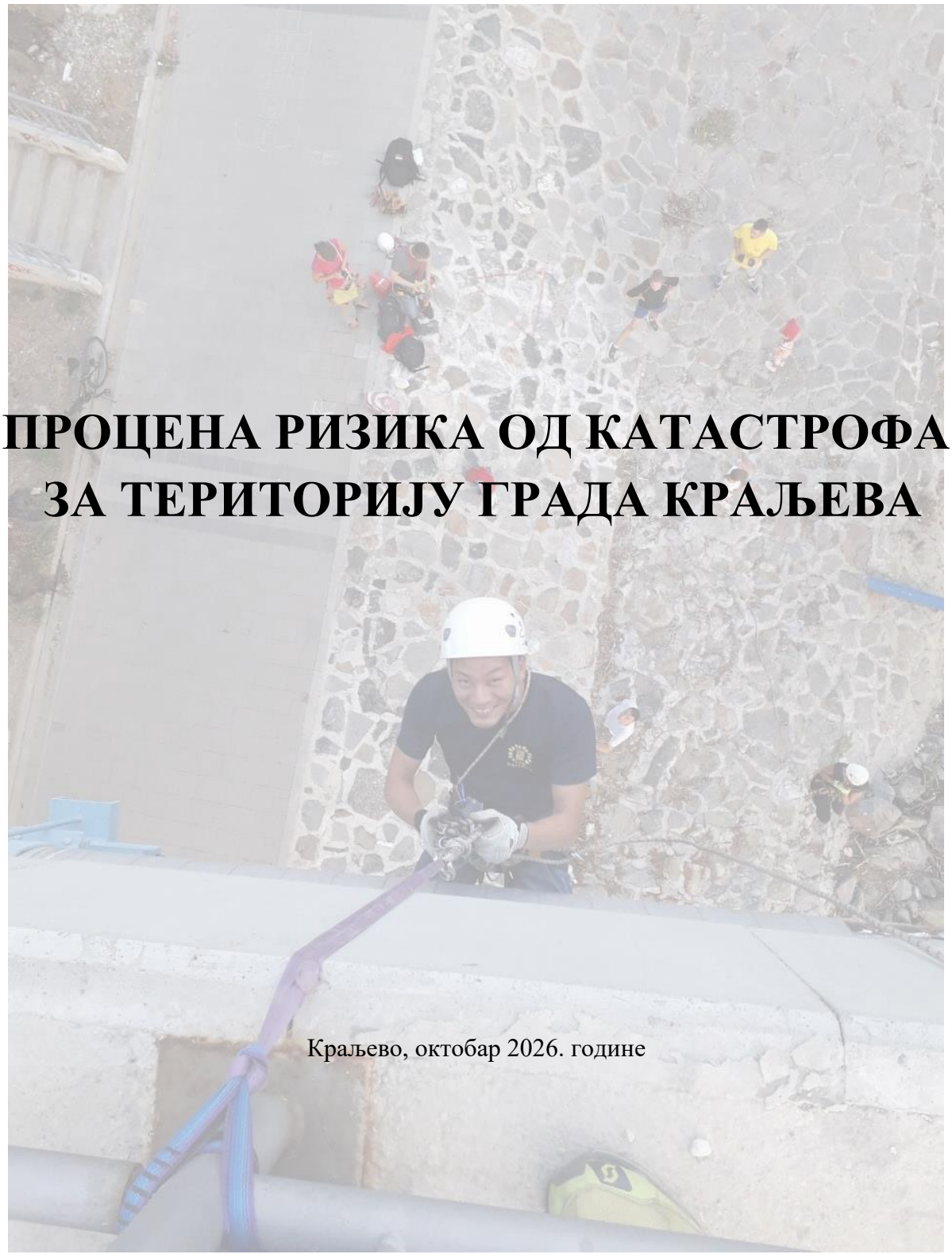
-ПРЕДЛОГ-

ГРАД КРАЉЕВО



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ЗА ТЕРИТОРИЈУ ГРАДА КРАЉЕВА

Краљево, октобар 2026. године

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Л И Ц Е Н Ц А

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Здравко, Видоје, Максимовић

(име, име једног родитеља, презиме)

2407976780051

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

24.07.1976. године, Краљево

(датум и место рођења)

Број лиценце
01133

У Београду 12.08.2024. године
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Ивица Дачић

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Л И Ц Е Н Ц А

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Дарко, Драгољуб, Рудњанин

(име, име једног родитеља, презиме)

0312981780010

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

03.12.1981. године, Краљево

(датум и место рођења)

Број лиценце
01135

У Београду 12.08.2024. године
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Ивица Дачић

ПРОШИРЕНИ САСТАВ РАДНОГ ТИМА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА

ИНСТИТУЦИЈЕ/ОРГАНИЗАЦИЈЕ КОЈЕ СУ УЗЕЛЕ УЧЕШЋЕ У ИЗРАДИ ТЕКСТА НАЦРТА ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ЗА ГРАД КРАЉЕВО

1. Одељење за послове цивилне заштите
2. Помоћници градоначелника
3. Чланови Градског већа града Краљева
4. Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Краљеву
5. Ватрогасно-спасилачка јединица у Краљеву, СВСМУП-а
6. Служба за локални економски развој (Пројектни центар)
7. Одељење за урбанизам, грађевинарство и саобраћај
8. Одељење за инспекцијске послове
9. Одељење за комуналну милицију
10. Одељење за привреду и финансије
11. Одељење за друштвене делатности
12. Одељење информационих технологија
13. ЈП за уређивање грађевинског земљишта
14. ЈКП Водовод
15. ЈКП Путеви
16. ЈКП Чистоћа
17. ЈЕП Топлана
18. Завод за јавно здравље Краљево
19. Ветеринарски специјалистички институт Краљево
20. Дом здравља
21. Општа Болница
22. Апотекарска установа Краљево
23. ЈП Србијашуме
24. ЈВП Србијаводе
25. ЈП Електродистрибуције Краљево
26. Војска Републике Србије, 2. бригада КОВ-а
27. Црвени крст
28. Центар локалних услуга
29. Центар за социјални рад
30. Регионална Привредна Комора Рашког и Моравичког округа
31. Градски ватрогасни Савез Краљево
32. Кајак клуб Краљево
33. Аеро клуб „Михајло Петровић“
34. Повереници цивилне заштите
35. Савез удружења особа са инвалидитетом
36. Краљевачко удружење за помоћ особама са аутизмом, Аутизам Краљево
37. Удружење параплегичара Рашког округа
38. Међуопштинска организација савеза слепих Краљева и Врњачке бање
39. Основна организација глувих и наглувих Краљево
40. Друштво за борбу против шећерне болести Краљево
41. Удружење бубрежних болесника "Студеница" Краљево
42. Друштво за церебралну и дечију парализу Краљево
43. УГ Преокрет (удружење Рома)
44. УГ Руке пријатељства (удружење Рома)
45. УГ Нови Пут
46. УГ Феномена
47. Школска управа Краљево
48. Предшколска Установа Олга Јовичић Рита
49. Републички Завод за статистику
50. Завод за заштиту споменика
51. Републички хидрометеоролошки Завод Србије
52. Сеизмолошки Завод Србије
53. Стална конференција градова и општина
54. ФАО – Организација за храну и пољопривреду УН
55. Градови и општине слива Западне Мораве

САДРЖАЈ

I УВОД ... 1
II ОПШТИ ДЕО ... 6
2.1. ПОЛОЖАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ ... 6
2.1.1. Географски положај ... 6
2.1.2. Хидрографске карактеристике ... 6
2.1.3. Метеоролошко-климатске карактеристике ... 10
2.1.3.1. Основни климатски параметри (1991-2020) ... 10
2.1.3.2. Екстремне вредности (1991-2020) ... 12
2.1.4. Демографске карактеристике ... 20
2.1.5. Пољопривреда ... 35
2.1.6. Материјална и културна добра и заштићена природна добра ... 45
2.1.6.1. Локални центри за окупљање ... 49
2.2. КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА ... 52
2.2.1. Енергетска инфраструктура ... 52
2.2.2. Саобраћајна инфраструктура ... 54
2.2.3. Водопривредна инфраструктура ... 59
2.2.4. Снабдевање храном ... 61
2.2.5. Здравствена критична инфраструктура ... 63
2.2.6. Финансије ... 66
2.2.7. Телекомуникациона и информациона критична инфраструктура ... 66
2.2.8. Заштита животне средине ... 71
2.2.9. Функционисање органа државне управе и хитних служби ... 72
2.2.10. Наука и образовање ... 73
III ПОСЕБНИ ДЕО ... 75
3.1. ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД КАТАСТРОФА (ЕЛЕМЕНТАРНЕ НЕПОГОДЕ И ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ) ... 75
3.1.1. Осврт на период између два документа ... 75
3.1.2. Избор опасности за коју се ради процена ризика ... 86
3.2. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД ЗЕМЉОТРЕСА ... 90
3.2.1. Основни параметри ... 90
3.2.1.1. Учесталост, интензитети и епицентри потреса ... 90
3.2.1.2. Сеизмолошке карте и сеизмичке карактеристике терена ... 90
3.2.1.3. Морфологија и састав земљишта ... 90
3.2.1.4. Густина насељености и величина животињског фонда ... 90
3.2.1.5. Квалитет градње и мере заштите у урбанистичким плановима и градњи ... 90
3.2.1.6. Постојање система за идентификацију, обавештавање и евиденције ... 91
3.2.1.7. Могуће последице ... 91
3.2.1.8. Могућност генерисања других опасности (Секундарни ризици) ... 91
3.2.2. Остале информације од значаја за опасност - земљотрес ... 92
3.2.2.1. Специфични изазови за особе са инвалидитетом ... 105
3.2.2.2. Важност институционалне подршке ... 105
3.2.2.3. Препоруке за унапређење сигурности ... 106
3.2.2.4. Чворишта институционалне подршке (Сигурне зоне) ... 106
3.2.2.5. Мапа критичне инфраструктуре за евакуацију ... 107
3.2.2.6. Реони снабдевања храном и водом ... 107
3.2.2.7. Мрежа удружења као "Радар за угрожене" ... 107
3.2.2.8. Визуелизација ризика (Сеизмички хазард) ... 108
3.2.2.9. Закључак за акциони план ... 108
3.2.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве земљотреса ... 108
3.2.4. Одређивање нивоа ризика за земљотрес – највероватнији нежељени догађај ... 121
3.2.4.1. Процена вероватноће догађаја ... 121
3.2.4.2. Процена последица ... 121
3.2.4.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 121
3.2.4.2.2. Последице по економију/екологију ... 121
3.2.4.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 121
3.2.4.3. Матрица ризика ... 123
3.2.4.4. Ниво ризика ... 123
3.2.4.5. Карте ризика ... 124
3.2.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве земљотреса ... 126
3.2.6. Одређивање нивоа ризика за земљотрес – нежељени догађај са највећим могућим последицама 136
3.2.6.1. Процена вероватноће догађаја ... 136
3.2.6.2. Процена последица ... 136

3.2.6.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 136
3.2.6.2.2. Последице по економију/екологију ... 136
3.2.6.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 136
3.2.6.3. Матрица ризика ... 137
3.2.6.4. Ниво ризика ... 137
3.2.6.5. Карте ризика ... 139
3.2.7. Третман ризика ... 141
3.3. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД КЛИЗИШТА ... 151
3.3.1. Основни параметри ... 151
3.3.1.1. Параметри и карактер одрона, клизишта и ерозивног подручја ... 151
3.3.1.2. Величина активираног процеса (површина, слегања и запремина масе у покрету) ... 151
3.3.1.3. Површина и карактеристике угроженог подручја ... 151
3.3.1.4. Густина насељености ... 151
3.3.1.5. Густина инфраструктурних и привредних објеката ... 152
3.3.1.6. Очекивани степен негативних последица ... 152
3.3.1.7. Могућност генерисања других опасности (Секундарни ризици) ... 152
3.3.2. Остале информације од значаја за опасност – клизишта ... 153
3.3.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве клизишта ... 161
3.3.4. Одређивање нивоа ризика за клизишта – највероватнији нежељени догађај ... 170
3.3.4.1. Процена вероватноће догађаја ... 170
3.3.4.2. Процена последица ... 170
3.3.4.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 170
3.3.4.2.2. Последице по економију/екологију ... 170
3.3.4.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 170
3.3.4.3. Матрица ризика ... 171
3.3.4.4. Ниво ризика ... 171
3.3.4.5. Карте ризика ... 172
3.3.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве клизишта ... 177
3.3.6. Одређивање нивоа ризика за клизишта – нежељени догађај са највећим могућим последицама ... 182
3.3.6.1. Процена вероватноће догађаја ... 182
3.3.6.2. Процена последица ... 182
3.3.6.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 182
3.3.6.2.2. Последице по економију/екологију ... 182
3.3.6.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 182
3.3.6.3. Матрица ризика ... 183
3.3.6.4. Ниво ризика ... 183
3.3.6.5. Карте ризика ... 184
3.3.7. Третман ризика ... 189
3.4. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД ПОПЛАВА ... 199
3.4.1. Основни параметри ... 199
3.4.1.1. Хидролошки оквир, слив, топографија и начин коришћења земљишта ... 199
3.4.1.2. Опис и карактеристике историјских поплава ... 199
3.4.1.3. Положај насељених области, привредних активности и густина насељености ... 199
3.4.1.4. Систем заштите од поплава, ефикасност и слабе тачке ... 199
3.4.1.5. Дугорочни развој и утицај климатских промена ... 200
3.4.1.6. Могућност генерисања других опасности (Секундарни ризици) ... 200
3.4.2. Остале информације од значаја за опасност – поплаве ... 200
3.4.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве поплава ... 229
3.4.4. Одређивање нивоа ризика за поплаве – највероватнији нежељени догађај ... 241
3.4.4.1. Процена вероватноће догађаја ... 241
3.4.4.2. Процена последица ... 241
3.4.4.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 241
3.4.4.2.2. Последице по економију/екологију ... 241
3.4.4.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 241
3.4.4.3. Матрица ризика ... 242
3.4.4.4. Ниво ризика ... 242
3.4.4.5. Карте ризика ... 243
3.4.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве поплава ... 247
3.4.6. Одређивање нивоа ризика за поплаве – нежељени догађај са највећим могућим последицама ... 258
3.4.6.1. Процена вероватноће догађаја ... 258
3.4.6.2. Процена последица ... 258
3.4.6.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 258
3.4.6.2.2. Последице по економију/екологију ... 258

3.4.6.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 258
3.4.6.3. Матрица ризика ... 259
3.4.6.4. Ниво ризика ... 259
3.4.6.5. Карте ризика ... 260
3.4.7. Третман ризика ... 264
3.5. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД ШУМСКИХ ПОЖАРА ... 274
3.5.1. Основни параметри ... 274
3.5.1.1. Опис опасности, топографске и климатске карактеристике ... 274
3.5.1.2. Објекти I и II категорије угрожености од пожара ... 274
3.5.1.3. Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија ... 274
3.5.1.4. Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да формирају експлозивну атмосферу ... 275
3.5.1.5. Шумски комплекси (врсте шума, уређеност, проходност, начин експлоатације и животињски фонд) ... 275
3.5.1.6. Идентификација локација са заосталим експлозивним остацима рата (EOP) ... 275
3.5.1.7. Густина насељености и критична инфраструктура ... 275
3.5.1.8. Угроженост заштићених културних и материјалних добара ... 275
3.5.1.9. Анализа рањивости и изложености ... 276
3.5.1.10. Могућност генерисања других опасности (Секундарни ризици) ... 276
3.5.2. Остале информације од значаја за опасност – шумски пожари ... 276
3.5.2.1. Тактички приступи ... 279
3.5.2.2. Методе гашења ... 280
3.5.2.3. Организација рада ... 280
3.5.2.4. Безбедносни протоколи (LCES) ... 280
3.5.2.5. Последице/Утицај на пољопривреду ... 280
3.5.2.6. Последице/Утицај на осетљиве категорије становништва ... 281
3.5.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве шумских пожара ... 294
3.5.4. Одређивање нивоа ризика за шумске пожаре– највероватнији нежељени догађај ... 300
3.5.4.1. Процена вероватноће догађаја ... 300
3.5.4.2. Процена последица ... 300
3.5.4.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 300
3.5.4.2.2. Последице по економију/екологију ... 300
3.5.4.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 300
3.5.4.3. Матрица ризика ... 301
3.5.4.4. Ниво ризика ... 301
3.5.4.5. Карте ризика ... 302
3.5.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве шумских пожара 303
3.5.6. Одређивање нивоа ризика за шумске пожаре – нежељени догађај са највећим могућим последицама ... 311
3.5.6.1. Процена вероватноће догађаја ... 311
3.5.6.2. Процена последица ... 311
3.5.6.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 311
3.5.6.2.2. Последице по економију/екологију ... 311
3.5.6.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 311
3.5.6.3. Матрица ризика ... 312
3.5.6.4. Ниво ризика ... 312
3.5.6.5. Карте ризика ... 313
3.5.7. Третман ризика ... 314
3.5.7.1. ПРЕВЕНТИВА (Мере за умањење вероватноће настанка и ублажавање последица) ... 319
3.5.7.2. РЕАГОВАЊЕ (Мере оперативног деловања и подизања капацитета) ... 319
3.6. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД ЕПИДЕМИЈА/ПАНДЕМИЈА ... 334
3.6.1. Основни параметри ... 334
3.6.1.1. Опште карактеристике опасности ... 334
3.6.1.2. Врсте епидемиолошких опасности релевантних за територију Града Краљева ... 334
3.6.1.2.1. Епидемије респираторних заразних болести ... 334
3.6.1.2.2. Цревне и алиментарне инфекције ... 334
3.6.1.2.3. Епидемије које се преносе контактом ... 335
3.6.1.2.4. Векторски преносиве заразне болести ... 335
3.6.1.2.5. Зоонозе ... 335
3.6.1.3. Санитарно-хигијенски услови као фактор ризика ... 335
3.6.1.3.1. Водоснабдевање ... 336
3.6.1.3.2. Канализација ... 336

3.6.1.3.3. Управљање отпадом ... 336
3.6.1.3.4. Хигијена јавних површина ... 336
3.6.1.4. Инфраструктурни фактори ризика ... 336
3.6.1.5. Демографска и просторна угроженост ... 337
3.6.1.6. Саобраћајна повезаност и могућност уношења заразе ... 337
3.6.1.7. Епидемиолошки надзор и систем раног откривања ... 338
3.6.1.8. Здравствена инфраструктура и капацитети ... 338
3.6.1.9. Санитарни надзор ... 339
3.6.1.10. Ветеринарски фактор ризика ... 339
3.6.1.11. Агрономски и пољопривредни фактори ... 340
3.6.1.12. Утицај климатских промена ... 340
3.6.1.13. Могућност генерисања других опасности – МУЛТИРИЗИК ... 340
3.6.1.14. Критичне тачке за епидемиолошки ризик на територији Града Краљева ... 341
3.6.1.15. Систем субјеката од значаја ... 342
3.6.1.16. Систем раног упозоравања ... 342
3.6.1.17. Информисање јавности ... 343
3.6.1.18. Историјско искуство – COVID-19 ... 343
3.6.1.19. Закључак идентификације опасности ... 343
3.6.2. Остале информације од значаја за опасност – епидемије/пандемија ... 344
3.6.2.1. Мониторинг епидемиолошких, клиничких и вирусолошких карактеристика обољења ... 344
3.6.2.2. Субјекти и снаге система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама за опасност – епидемије и пандемија ... 348
3.6.2.2.1. Сектор за ванредне ситуације (СВС) ... 348
3.6.2.2.2. Дом здравља Краљево (ДЗК) ... 348
3.6.2.2.3. Црвени крст Краљево (ЦК) ... 349
3.6.2.2.4. Општа Болница „Студеница“ Краљево (ОБ) ... 349
3.6.2.2.5. Завод за јавно здравље Краљево (ЗЗЈЗ) ... 350
3.6.2.2.6. Ветеринарски специјалистички институт Краљево (ВСИ) ... 350
3.6.2.2.7. 2 . бригада копнене Војске Србије (2.БКОВ-а) ... 350
3.6.2.2.8. Полицијска управа Краљево (ПУ) ... 351
3.6.2.2.9. Школска управа Краљево (ШУ) ... 351
3.6.2.2.10. Основне школе на територији града Краљева (ОШ) ... 351
3.6.2.2.11. Предшколска установа Краљево (ПУКВ) ... 352
3.6.2.2.12. Градска управа града Краљева (ГУ) ... 352
3.6.2.3. Последице/Утицај на пољопривреду ... 356
3.6.2.4. Последица/Утицај на осетљиве категорије становништва ... 356
3.6.2.5. Изазови са којима се суочавају осетљиве групе ... 357
3.6.2.6. Повезаност климатских промена и епидемија ... 358
3.6.2.7. Специфичности за Краљево ... 358
3.6.2.8. Закључак и препоруке ... 358
3.6.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве епидемије ... 360
3.6.4. Одређивање нивоа ризика за епидемије – највероватнији нежељени догађај ... 369
3.6.4.1. Процена вероватноће догађаја ... 369
3.6.4.2. Процена последица ... 369
3.6.4.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 369
3.6.4.2.2. Последице по економију/екологију ... 369
3.6.4.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 369
3.6.4.3. Матрица ризика ... 370
3.6.4.4. Ниво ризика ... 370
3.6.4.5. Карте ризика ... 371
3.6.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве епидемије ... 373
3.6.6. Одређивање нивоа ризика за епидемије – нежељени догађај са највећим могућим последицама 386
3.6.6.1. Процена вероватноће догађаја ... 386
3.6.6.2. Процена последица ... 386
3.6.6.2.1. Последице по живот и здравље људи ... 386
3.6.6.2.2. Последице по економију/екологију ... 386
3.6.6.2.3. Последице по друштвену стабилност ... 386
3.6.6.3. Матрица ризика ... 387
3.6.6.4. Ниво ризика ... 387
3.6.6.5. Карте ризика ... 388
3.6.7. Третман ризика ... 390
IV ЗАКЉУЧАК ... 407
V ПРИЛОЗИ ... 413

I УВОД

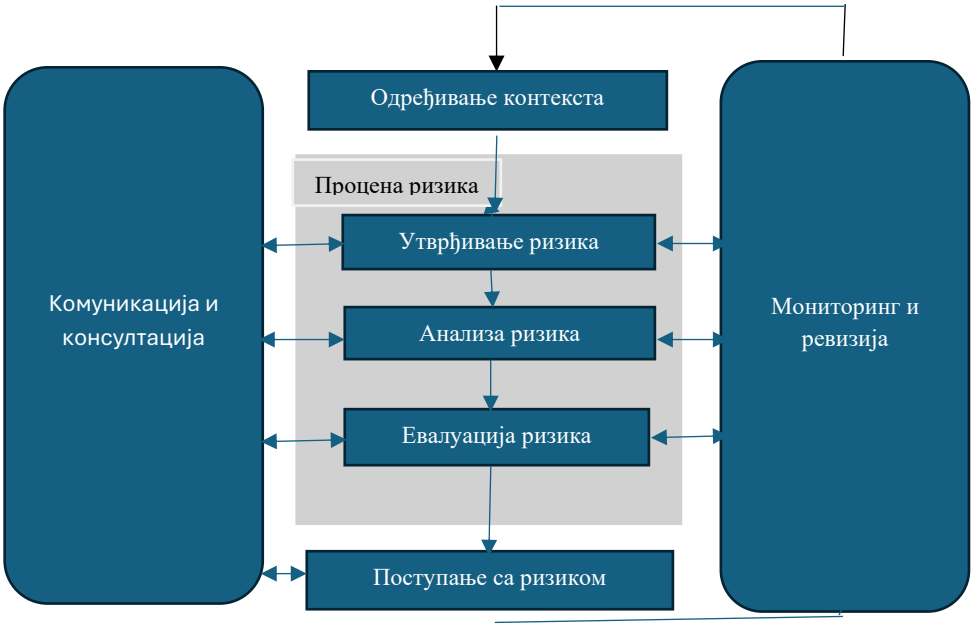
- Члан 15. став 1. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Службени гласник РС", број 87 од 13. новембра 2018.):

„Проценом ризика од катастрофа идентификују се врста, карактер и порекло појединих ризика од наступања катастрофа, степен угрожености, фактори који их узрокују или увећавају степен могуће опасности, последице које могу наступити по живот и здравље људи, животну средину, материјална и културна добра, обављање јавних служби и привредних делатности, као и друге претпоставке од значаја за одвијање уобичајених животних, економских и социјалних активности.“

- Упутство о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања ("Службени гласник РС", број 80 од 8. новембра 2019.):

„Проценом ризика идентификују се извори могућег угрожавања, сагледавају могуће последице, потребе и могућности спровођења мера и задатака заштите и спасавања од катастрофа (елементарних непогода и техничко-технолошких несрећа).“

„Процена ризика *је утврђивање природе и степена ризика потенцијалне опасности, стања угрожености и последица које могу потенцијално угрозити животе и здравље људи, материјална добра и животну средину. То је процес који обухвата утврђивање (идентификацију), анализу и евалуацију ризика. Процена треба да садржи описе свих сценарија за сваку опасност, за коју се радна група определила, затим контекст у којем су разматрани сценарији, резултате прорачуна ризика и нивоа ризика (матрице ризика) и картографски приказ свих ризика. На крају радна група врши вредновање ризика, упоређивањем резултата анализе ризика, тако да се добија јасна слика да ли је ризик прихватљив или ће се предузимати одређене мере како би се умањио.“*



Графикон 1 Процес процене ризика у оквиру управљања ризицима

Град Краљево је усвојио Процену угрожености од елементарних непогода и других несрећа 2019. године[1].

[1] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Procena_usvojena_sajt.pdf

Том Проценом су били обрађене следеће опасности:

1 – земљотрес,
2 – поплаве и
3 – клизишта, одрони и ерозије.

Документ је послужио за планирање и програмирање мера у циљу смањења ризика од катастрофа. Различите мере, пре свега имплементиране у документима града Краљева, али и у изградњи институционалног оквира смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, као и у инфраструктури која је грађена у годинама које су следиле.

Највећи утицај процеса који је установљен у току израде Процене угрожености из 2019. године, а који је уједно и најуочљивији, је утицај у систему цивилне заштите.

Систем цивилне заштите на територији града Краљева је био активно укључен у дешавањима током пандемије КОРОНА вируса[2], као и током и након поплавних догађаја у 2019, 2020 и 2023. години, али и након екстремних штета проузрокованих градом, односно, суперћелијском олујом из јула 2023. године.

Обуке и опремање цивилне заштите, директно су допринели мањим штетама. Ово се може видети и у Извештајима о раду Штаба за ванредне ситуације у претходном периоду:

- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/IZVESTAJ_STAB_2019.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izvestaj_Stab_poplave_2020.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1staj_postupanje_VS_17.05.2020.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1taj_epidemija_jul.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/IZVESTAJ_3_TALAS.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/IZVESTAJ_KV_4_TALAS_COVID19.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/IZVESTAJ_%C5%A0TAB_2020.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/IZVE%C5%A0TAJ_%C5%A0TAB_2021.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1taj_%C5%A1tab_2022_sajt.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1taj_%C5%A1tab_2023.pdf
- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1aj_%C5%A1tab_2024.pdf

Сагледавајући ризике од катастрофа и изазове у одговору на те ризике, у претходном периоду, потписана су два значајна документа за даљу изградњу система и са њим повезаним процесима:

- Споразум о сарадњи у области смањења ризика од катастрофа и послова развоја циивлне заштите градова и општина у сливу Западне Мораве[3] и
- Споразум о сарадњи града Краљева и Градске општине Врачар у области заштите и остваривања права особа са инвалидитетом у систему смањења ризика од катастрофа и послова развоја цивилне заштите[4].

Учешће града Краљева на најбитнијим конференцијама и платформама (попут https://www.skgo.org/ и https://mcr2030.undrr.org/ и https://seeurban.net/ итд.), у земљи и свету, најбоља је потврда добрих резултата и рада на пољу изградње система цивилне заштите и смањења ризика од катастрофа.

Највећи успех рада, свих актера система цивилне заштите, у претходном периоду, представља успостављање редовних вежби цивилне заштите. Ове вежбе се, већ традиционално, изводе поводом 1. марта – Светски Дан цивилне заштите и 13. октобра – Међународни Дан смањења ризика од

[2] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Nada_u_doba_korone.pdf
[3] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/SPORAZUM.pdf и https://riskzm.rs/
[4] Видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Sporazum_Vracar_potpisan.pdf

катастрофа. Такође, најзначајнији институционални актер ових дешавања, али и платформе смањења ризика од катастрофа на територији града Краљева, представљају образовне установе – школе и вртићи. Успостављање едукације и редовних вежби цивилне заштите у школама (МАЛА ЦИВИЛНА ЗАШТИТА), можда је и највећи успех система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, не само у Краљеву, већ и у држави.

Ипак, климатске промене, демографска „куга“, као и недостајућа и/или неадекватна постојећа инфраструктура, доводи и до повећане осетљивости тј. рањивости наше друштвене заједнице. Управо из тог разлога, а и из разлога законских обавеза, град Краљево је 2023. године приступио изради овог документа – Процена ризика од катастрофа града Краљева. Главни носилац израде нове Процене је било Одељење за послове цивилне заштите - http://civilnazastitakraljevo.rs/ .



Илустрација 1 Климатске промене и смањење ризика од катастрофа: Кључне разлике

Процес израде овог документа је подразумевао широки и дуг дијалог са јавности. Представници различитих институција, како на локалном тако и на националном али и међународном нивоу, узели су учешће у процесу израде овог документа. Такође, као и претходног пута, процес израде овог документа је послужио и за институционално јачање постојећег система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, односно, цивилне заштите. У процес израде су били укључени и представници градова и општина слива Западне Мораве, као и учесница пројекта који ФАО спроводи у Републици Србији. Најзначајнији допринос у изради овог документа, са аспекта укључености и даље партиципације у систему цивилне заштите, чине удружења особа са инвалидитетом. Додатно, кроз процес израде овог документа допринело се подршци удружењима Рома са територије града Краљева, односно, ромској популацији и то на конкретан начин – иницијатива и подршка у формирању ДВД Ромско (очекује се да до краја 2026. године буде формирано ово ДВД).



Илустрација 2 Процес израде Процене ризика од катастрофа за град Краљево

Посебну захвалност дугујемо ФАО организацији која је подржала израду овог документа организацијом две радионице. Две одржане радионице (хотел Турист у Краљеву и хотел Минерал у Богутовачкој Бањи)[5] су окупиле преко 150 учесника.

Овај документ је, у свим својим фазама израде, посебно третирао следећа три аспекта:

1 – **особе из осетљивих категорија становништва** – положај и утицај,
2 – **измењене климатске услове** и
3 – **сектор пољопривреде** – као један од најугроженији сектор изражених климатских промена.

У односу на исказану подршку ФАО, као и потребама за даљу инклузију особа из осетљивих категорија становништва, у овом документу ће се дати посебна приказ, односно, акцентовати у виду кратких извода, утицаји катастрофа и третман ризика у односу на осетљиве категорије становништва и сектор пољопривреда, а трудећи се да се не изађе из методолошког оквира.

Процена ризика од катастрофа града Краљева ће бити основ за израду Плана заштите и спасавања и Плана смањења ризика од катастрофа. Наравно, изводи овог документа ће послужити за израду Процена ризика од катастрофа осталих субјеката, а надамо се и општина и градова у сливу Западне Мораве.

Тим за израду
Август 2026

[5] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/proces-izrade-procene-rizika-od-katastrofa/

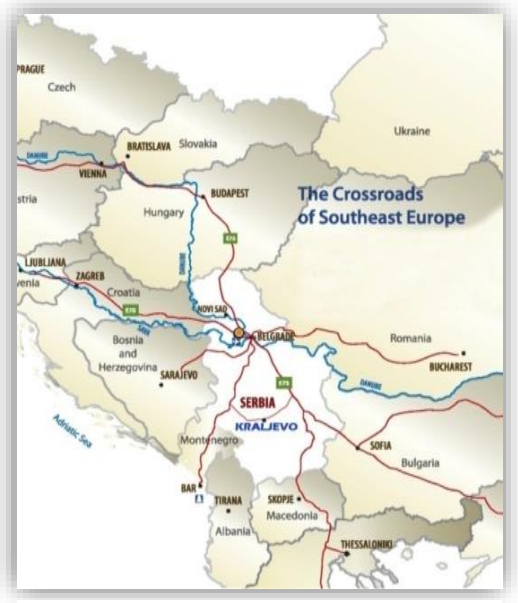
Дефиниције

КАТАСТРОФА представља елементарну непогоду или техничко-технолошку несрећу чије последице угрожавају безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму, а чији настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби
ЕЛЕМЕНТАРНА НЕПОГОДА је појава хидролошког, метеоролошког, геолошког или биолошког порекла, проузрокована деловањем природних сила као што су земљотрес, поплава, бујица, олуја, јака киша, атмосферска пражњења, град, суша, одроњавања или клизања земљишта, снежни наноси и лавина, екстремне температуре ваздуха, нагомилавања леда на водотоку, пандемија, епидемија заразних болести, епидемија сточних заразних болести и појава штеточина и друге природне појаве већих размера које могу да угрозе безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму
ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКА НЕСРЕЋА је изненадни и неконтролисани догађај или низ догађаја који је измакао контроли приликом управљања одређеним средствима за рад и приликом поступања са опасним материјама у производњи, употреби, транспорту, промету, преради, складиштењу и одлагању, као што су пожар, експлозија, хаварија, саобраћајни удес у друмском, речном, железничком и ваздушном саобраћају, удес у рудницима и тунелима, застој рада жичара за транспорт људи, рушење брана, хаварија на електроенергетским, нафтним и гасним постројењима, акциденти при руковању радиоактивним и нуклеарним материјама, тешко загађење земљишта, воде и ваздуха, последице ратног разарања и тероризма, а чије последице могу да угрозе безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму
СУБЈЕКТИ ОД ПОСЕБНОГ ЗНАЧАЈА ЗА ЗАШТИТУ И СПАСАВАЊЕ су привредна друштва и друга правна лица која обављају послове и располажу ресурсима од нарочитог значаја за заштиту и спасавање, а која су одговарајућом одлуком надлежног органа проглашена субјектима од посебног значаја
ВАНРЕДНА СИТУАЦИЈА је стање које настаје проглашењем од надлежног органа када су ризици и претње или настале последице по становништво, животну средину и материјална и културна добра таквог обима и интензитета да њихов настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби, због чега је за њихово ублажавање и отклањање неопходно употребити посебне мере, снаге и средства уз појачан режим рада
РИЗИК означава комбинацију вероватноће да ће се катастрофа десити у одређеном временском раздобљу и са одређеним негативним последицама
МУЛТИРИЗИК - одређена опасност током свог трајања може да произведе другу опасност. *На пример, земљотрес може изазвати експлозију гасовода, индустријски акцидент може изазвати пожар.*
ПРОЦЕНА РИЗИКА је утврђивање природе и степена ризика од потенцијалне опасности, стања угрожености и последица које могу да угрозе живот и здравље људи, животну средину и материјална и културна добра
ИЗЛОЖЕНОСТ подразумева подложност људи, животне средине, материјалних и културних добара потенцијалним губицима
РАЊИВОСТ подразумева карактеристике и околности неке заједнице, система или њене вредности, које је чине осетљивом на последице опасности
ПРИПРЕМЉЕНОСТ подразумева знање и капацитете који се развијају за ефикасан одговор и обнову од катастрофа
УБЛАЖАВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА је смањење или ограничење неповољних утицаја или последица катастрофа насталих губитком живота и здравља људи, физичким и психичким болом, страхом или губитком, нестанком, умањењем имовине, или спречавањем повећања њене вредности, на простору који је угрожен насталом катастрофом
ТРЕТМАН РИЗИКА представља начин поступања са идентификованим, веома високим и високим ризиком, у смислу утврђивања активности за предузимање превентивних мера за смањење ризика односно, припрему за спремност и оспособљавање снага и субјеката за реаговање у заштити и спасавању од одређене опасности и предузима се на основу процене ризика од катастрофа

II ОПШТИ ДЕО

2.1. ПОЛОЖАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ

2.1.1. Географски положај



Слика 1 Географски положај Краљева

Град Краљево се налази у централном делу Србије на 43º43´ сгш и 20º41´ сгд, на ушћу Ибра у Мораву. Краљево је центар Рашког управног округа који још чине и општине: Врњачка Бања, Рашка и Тутин и град Нови Пазар. Границе града Краљева на северу су Чачак, Кнић, Крагујевац и Рековац, на истоку Трстеник, Врњачка Бања и Александровац, на југу Рашка и на западу Ивањица и Лучани. Територија града има издужен облик правца југозапад-југоисток, а пружа се између планине Чемерна (1.579м) на југозападу и Гледићких планина (922м) на североистоку. На југу се град простире до планине Жељин (1.784м), а на југоистоку до планине Гоч (1.124м), на северозападу до планине Јелице, а на северу до планине Котленик.

Краљевачка котлина на основу природних и друштвених карактеристика припада средишњем делу Западног Поморавља.

2.1.2. Хидрографске карактеристике

Територијом града Краљева протичу пет водотокова I реда. То су: Западна Морава, Ибар, Гружа, Лопатница и Студеница, а већи број мањих токова који углавном имају карактер малих планинских речица и притока чини њихов слив. Од великог значаја за ово подручје је и појава термалних вода Матарушке и Богутовачке Бање.

Западна Морава је највећи ток који протиче територијом града Краљева. Територији града припада њен средишњи ток од села Обрве до Угљарева, у дужини око 35 км са ширином корита око 25 м.

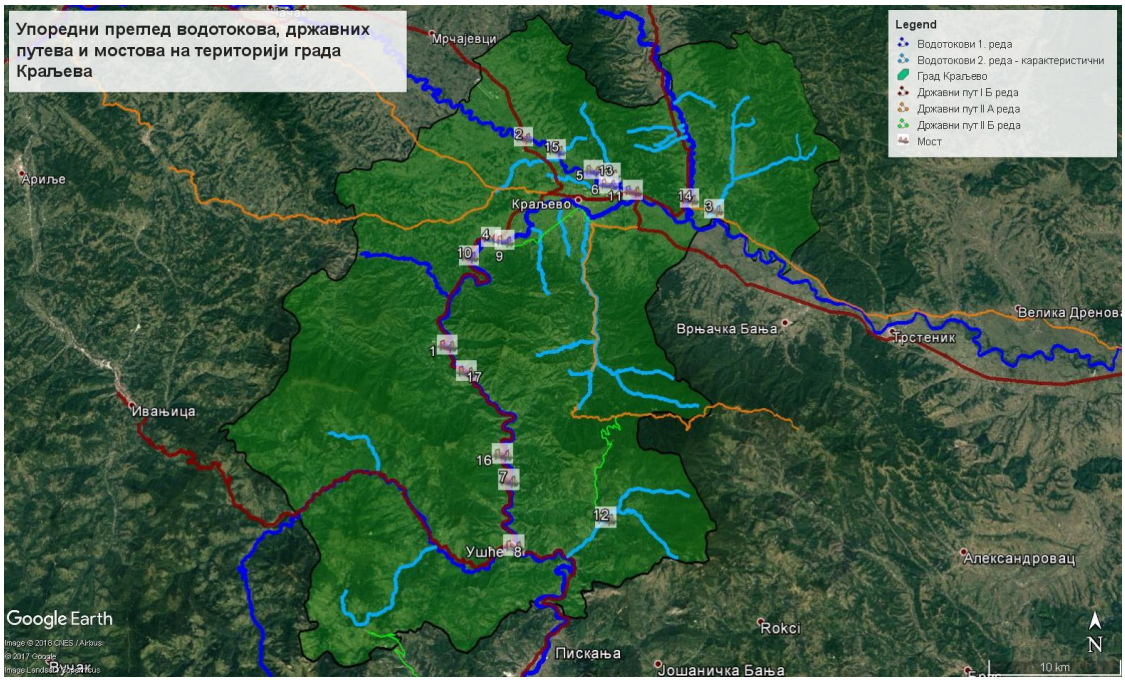
Река Ибар настаје од пет врела и извора на северној страни планине Хајла (2400мнв), и онда тече претежно клисурастом долином са мањим уметнутим проширењима на исток до Косовске Митровице, а затим на север до Краљева и источно од њега улива се у Западну Мораву. Краљеву припада доњи део тог живог тока, низводно од Биљановца, на дужини од око 70км . Уопште, Ибар је бржа река од Западне Мораве, нарочито у клисури, између Биљановца и Матаруга, на дужини од око 50 км. Ту је његово корито широко око 50м. Низводно од села Матаруга, Ибар добија изглед равничарске реке, прави велике и мале лактове крећући се од једне до друге стране широке долине и ту се његов ток смирује и местимично рачва у рукавце између наносних речних основа.

Гружа је ток који има врло неуравнотежени водостај. Од 1967. године њен ток је продужен за 220 м, што је довело до тога да се данас у њу улива Чукојевачка река, која се раније уливала у Западну Мораву.

Студеница извире на планини Голији, на месту званом Одвраћеница, на висини од 1615 m. Код Ушћа утиче у реку Ибар, као његова лева притока. Дуга је 57,6 km, а њен слив има површину 582 km². Долина јој је врло узана и дубока.

Лопатница
Остале притоке Западне Мораве на овој територији су претежно краће реке и потоци. Са леве стране нешто је већи слив Сирчанске реке, развијен у јужним деловима Котленика и доњи део слива Чукојевачке реке, разгранат у југозападном делу Гледићких планина. С десне стране је нешто изразитији слив Мусине реке, чије је изворište у југоисточном подручју Јелице.

Са леве стране у Ибар се улива река Студеница чије је изворište на планини Голији (1801м), затим реке Дубочица и Лопатница, као и друге мање притоке (Колањ, Пивница и др.) Са десне стране улива се Брезанска река и друге мање реке које долазе са Западних Столова (Премовац, Магазница, Столачки поток и друге). Корита су им урезана у крупном наносу облутака, набујају јако у периоду киша и отапања снега, да би у сушном периоду вода у њима омалила, а код мањих токова и сасвим пресушила.



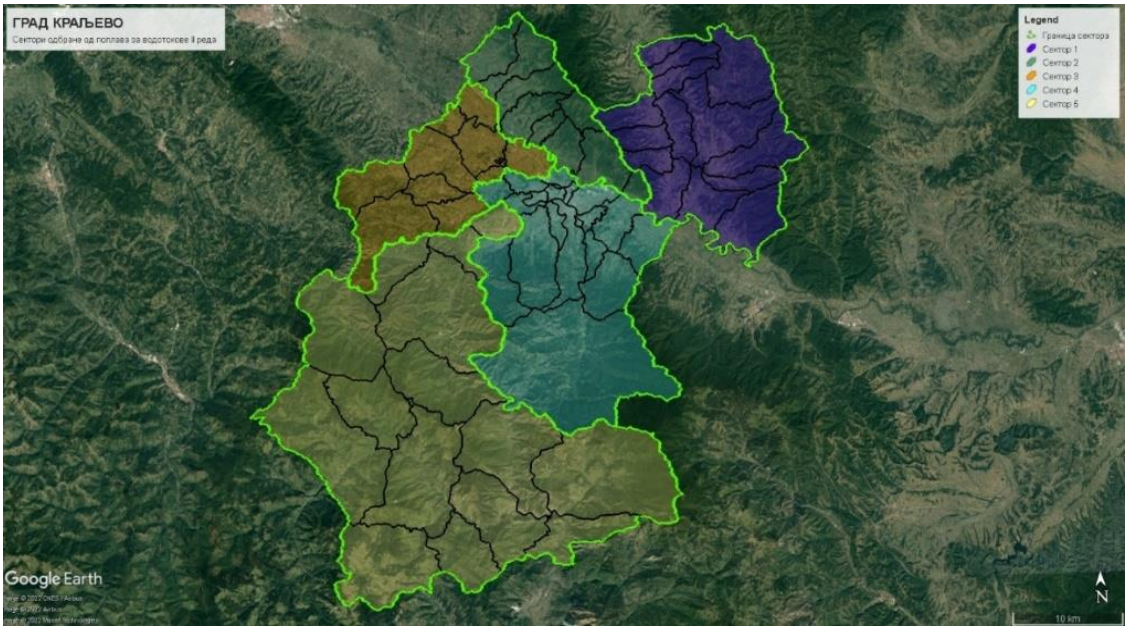
Слика 2 Упоредни преглед водотокова, државних путева и мостова на територији Краљева

Рибница је највећа река која целим својим током пролази кроз територију општине Краљево. Њен горњи (где се зове Сокоља) и средњи ток изграђен је у планинском терену између Столова и Гоча, где се јавља низ притока са бујичним режимом вода. Доњи ток Рибнице је изграђен у језерским наслагама и крупним речним наносима јужно од Краљева. Дужина реке је око 26 км а површина слива од 115км^2.

Термални извори у хидрографији Краљева имају посебан значај и место. Њиховим искоришћавањем настала су позната летовалишта и лечилишта Матарушка и Богутовачка Бања. Минералне воде ***Матарушке Бање*** потичу из термалне издани. По хемијском саставу вода је сумпоровита, а температура воде је углавном између 28 и 48º Ц.

Богутовачка бања има три термална извора из којих избија радиоактивна и слабо сумпоровита вода. Извори термалне воде смештени су у раседној зони где се укрштају два раседа. Температура воде је 25º Ц.

У односу на Оперативне планове одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева и предвиђеном систему смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, а од значаја за израду Процене ризика од катастрофа града Краљева, на наредној слици је приказана просторна организација (подела територије на рејоне).



Слика 3 Сектори одбране од поплава за водотокове другог реда града Краљева (извор: Оперативни план одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева 2026.- http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/OP_za_sajt.pdf)

Сектор 1.

Табела 1 Попис Водотока II реда који су од значаја за одбрану од поплава, сектор/рејон 1

Редни број	Водоток	Површина слива A (km^2)	Излазни профил
1.	Лучица	6.42	Стубал
2.	Стубалска	13.18	Стубал
3.	Годачица	54.25	Годачица
4.	Гледићка	22.82	Гледић
5.	Ракијски		Гледић
6.	Закутска	5.19	Закута
7.	Дрлупска (цела)	13.82	Дрлупа
8.	Дрлупска (део)	3.7	Дрлупа
9.	Мујинац + Лазовац	3.15	Витановац
10.	Орнички		Витковац
11.	Клинац поток		Милаковац
12.	Стубалска		Стубал
14.	Дрлупска река		Дрлупа

Сектор 2.

Табела 2 Попис Водотока II реда који су од значаја за одбрану од поплава, сектор/рејон 2

Редни број	Водоток	Површина слива A (km^2)	Излазни профил
1.	Чаћавац		Грдица
2.	Сирчанска	19.28	Сирча
3.	Градинац	11.6	Милочај
4.	Цветачки	5.37	Цветке
5.	Лаћевачки	5.1	Лаћевци
6.	Ристића поток	2.21	Сирча
7.	Бубан		Милочај
8.	Сирчански поток		Сирча
10	Бинићки	3.38	Сирча
11.	Вишњевац	4.49	Поповићи

Сектор 3.

Табела 3 Попис Водотока II реда који су од значаја за одбрану од поплава, сектор/рејон 3

Редни број	Водоток	Површина слива А (км)	Излазни профил
1.	Дубоки поток		Самаила
2.	Бајовац	17.76	Обрва
3.	Мусина река	60.81	Адрани
4.	Мрсаћка	65.43	Мрсаћ
5.	Самаилска	57.26	Самаила
6.	Царевац	-	Обрва
7.	Бајовац (део)	10.73	Обрва
8.	Моравиште	8.18	Бапско поље
9.	Бајовац (цео)	17.76	Тавник

Сектор 4.

Табела 4 Попис Водотока II реда који су од значаја за одбрану од поплава, сектор/рејон 4

Редни број	Водоток	Површина слива А (км)	Излазни профил
1.	Пећинац	6.05	Матаруге
2.	Ратинска река	10.78	Ратина
3.	Рибница	114	Рибница
4.	Дубоки поток	2.24	Јарчујак
5.	Ковачки поток	13.17	Ковачи
6.	Жичка река	18.31	Жича
7.	Лојанички поток	-	Готовац
8.	Товарница	21.34	Драгосињци

Сектор 5.

Табела 5 Попис Водотока II реда који су од значаја за одбрану од поплава, сектор/рејон 5

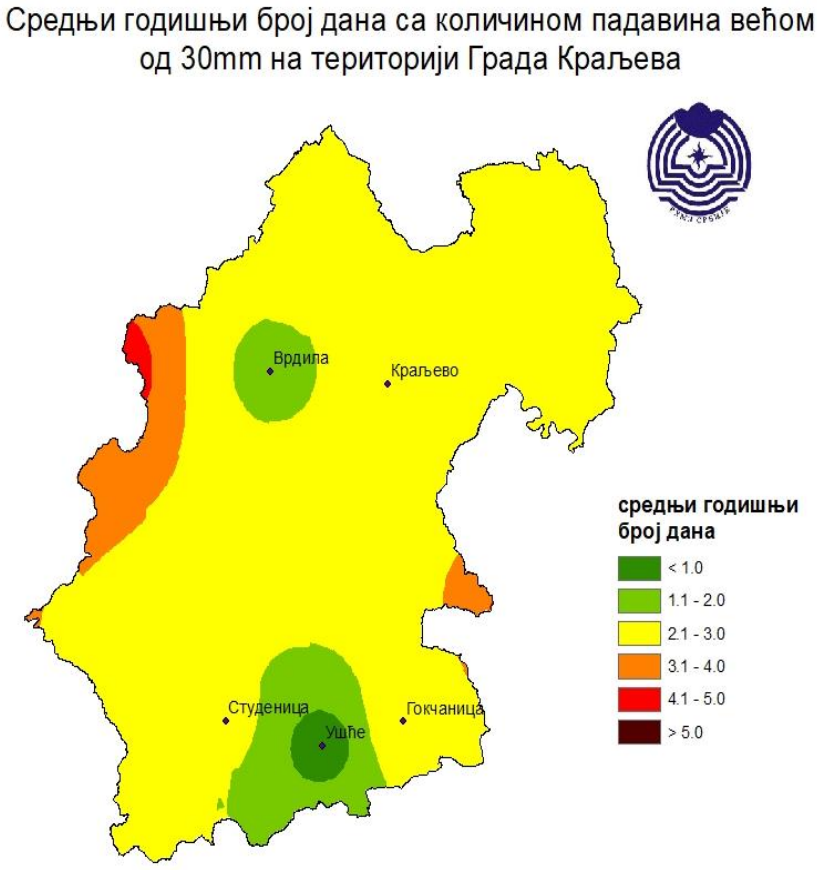
Редни број	Водоток	Површина слива А (км)	Излазни профил
1.	Лопатница	115	Богутовац
2.	Бели поток	1.67	Студеница
3.	Дубочица	50.61	Бресник
4.	Колањ	10.68	Бресник
5.	Студеница (цела)	573.4	Студеница, Ушће
6.	Студеница (део)	463	Студеница
7.	Гокчаница	77.58	Гокчаница
8.	Шамаровац	2.71	Прогорелица

2.1.3. Метеоролошко-климатске карактеристике

Клима Краљева је умерено-континентална са израженим годишњим добима. Најхладнији месец је јануар са просечном температуром од 0,6ºC, док је најтоплији месец јул са температуром од 22,4ºC. Падавински максимум је у јуну са средњом месечном сумом од 91,7 mm, а падавински минимум јавља се у јануару и износи 44,8 mm.

На територији Града Краљева постоји пет станица на којој се мере падавине: Врдила, Краљево, Студеница, Ушће и Гокчаница. На основу тих података као и на основу података метеоролошких мерења и осматрања у мрежи главних, климатолошких и падавинских станица у околини, извршена је интерполација и анализа броја дана са количином падавина већом од 30 mm, за период 1991-2020. године. Таква просторна расподела учесталости велике количине падавина је приказана на слици број 4.

На целој територији Града Краљева, просечан годишњи број дана са великом количином падавина износи 5,6. При томе је "*дан са великом количином падавина*", дан када је на бар једној станици посматране територије забележена количина падавина већа од 30 mm.



Слика 4 Просторна расподела учесталости велике количине падавина за Град Краљево за период 1991-2020. година

Највећа количина падавина за 24 h од 84,2 mm измерена је на станици Краљево 3. јуна 2019. године.

2.1.3.1. Основни климатски параметри (1991-2020)

У Табели 6. приказане су средње месечне и средње годишње вредности основних климатских параметара за климатолошки период 1991-2020. године за репрезентативну метеоролошку станицу Краљево.

Табела 6 Основни климатски параметри за климатолошки период 1991-2020. године

	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ	ГОД
ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)													
Средња максимална	4,7	7,9	13,0	18,3	22,8	26,6	29,0	29,4	24,0	18,4	12,0	5,7	17,7
Средња минимална	-2,9	-1,4	2,1	6,2	10,5	14,3	15,7	15,6	11,6	7,1	2,9	-1,4	6,7
Нормална вредност	0,6	2,9	7,2	12,2	16,6	20,5	22,4	22,3	17,3	12,1	7,0	1,8	11,9
РЕЛАТИВНА ВЛАЖНОСТ (%)													
Просечна релативна влажност	82	75	68	67	70	69	66	66	72	77	79	83	73
КОЛИЧИНА ПАДАВИНА (mm)													
Средња сума падавина	44,8	47,0	61,0	63,6	83,7	91,7	73,6	61,0	60,4	62,9	49,0	53,4	752,1
ПОЈАВЕ													
Број дана са снегом	9	8	5	1	0	0	0	0	0	0	3	8	34
Број дана са снежним покривачем	13	10	4	0	0	0	0	0	0	0	2	8	37
СИЈАЊЕ СУНЦА (h)													
Просечно трајање сијања Сунца	64,4	89,8	141,8	171,1	212,3	247,1	279,6	272,4	185,0	139,6	85,2	51,4	1939,7

Највиша вредност **средње максималне температуре ваздуха** је у августу и износи 29,4°C, док је најнижа вредност **средње минималне температуре** у јануару и износи -2,9°C.

Просечна годишња температура ваздуха (**нормална вредност**) за посматрани период износи 11,9°C. Најхладнији месец је јануар са средњом температуром ваздуха од 0,6°C, а најтоплији месец је јул са средњом температуром ваздуха од 22,4°C.

Просечна годишња вредност **релативне влажности ваздуха** износи 73%. Средња месечна релативна влажност већа је у зимским месецима.

Средња годишња **сума падавина** износи 752,1 mm. Месец са највише падавина је јун са средњом месечном сумом падавина од 91,7 mm.

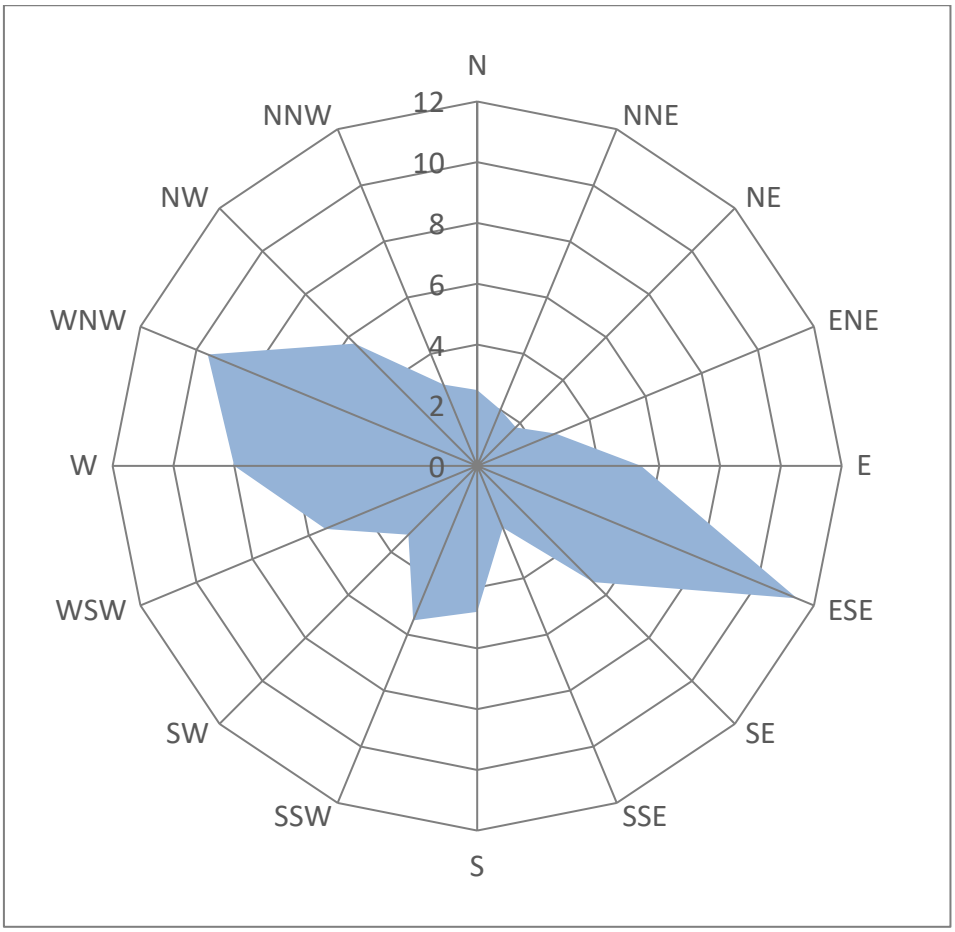
Просечан **број дана са снежним падавинама** у току године је 34, а просечан **број дана са снежним покривачем** у току године износи 37.

Просечно годишње **трајање сијања Сунца** је 1939,7 часова.

У Табели 7. приказане су средње брзине и релативне честине праваца ветра за климатолошки период 1991-2020, док су на Слици број 5. ове вредности графички приказане,

Табела 7 Карактеристике ветра за климатолошки период 1991-2020. године

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
ВЕТАР																	
Релативне честине	2,5	2,0	1,8	2,8	5,4	11,4	5,4	2,2	4,8	5,5	3,2	5,4	8,0	9,6	5,7	2,9	21,4
Средње брзине	1,6	1,4	1,2	1,5	2,2	3,4	3,2	2,0	2,2	1,7	1,5	1,6	2,0	2,6	2,6	2,0	/



Слика 5 Ружа ветрова за климатолошки период 1991-2020. године

2.1.3.2. Екстремне вредности (1991-2020)

Апсолутна максимална температура ваздуха измерена је 24. јула 2007. године и износила је 43,6°C, док је апсолутна минимална температура од -21,9°C измерена 25. јануара 2006. и 9. фебруара 2012. године.

Максимална дневна сума падавина забележена је 3. јуна 2019. године и износила је 84,2 mm.

Табела 8 Екстремне вредности температура ваздуха и количине падавина за климатолошки период 1991-2020. године

	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ	ГОД
ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)													
Апсолутни максимум	20,0	24,8	30,3	32,0	35,0	39,2	43,6	41,0	37,2	33,8	28,2	22,0	43,6
Апсолутни минимум	-21,9	-21,9	-15,7	-6,3	1,3	2,9	7,1	5,4	0,9	-5,6	-9,3	-18,0	-21,9
КОЛИЧИНА ПАДАВИНА (mm)													
Максимална дневна сума падавина	28,4	24,3	38,3	50,6	69,8	84,2	75,8	61,2	34,7	51,2	43,5	32,4	84,2

2.1.3.3. Климатске промене

На основу климатских модела и оба сценарија (RCP4.5 и RCP8.5), на подручју града Краљева до краја XXI века, у односу на референтни период 1986–2005. године, уочавају се јасни трендови климатских промена. Пројекције указују на континуиран пораст минималних и максималних температура ваздуха, уз изражено повећање учесталости топлотних екстрема, нарочито после средине века и у сценарију RCP8.5.

Приказ графикона наведених климатских модела по параметрима дат је у наставку. Наведени графикони су преузети са „Дигиталног атласа климе и климатских промена Републике Србије“.

- Минимална температура (Tmin) показује сталан пораст током XXI века. У сценарију RCP4.5 пораст до средине века најчешће износи око +1 до +1,5 °C, док се до краја века углавном креће од +1,5 до +2,5 °C. У сценарију RCP8.5 раст је израженији и убрзава после средине века, па до краја века најчешће достиже приближно +3,5 до +5 °C.
- Максимална температура (Tmax) такође показује јасан растући тренд. У сценарију RCP4.5 пораст до средине века углавном се креће око +1 до +2 °C, а до краја века најчешће достиже приближно +1,5 до +3 °C. У сценарију RCP8.5 раст је знатно снажнији, нарочито после 2050. године, и до краја века достиже приближно +4 до +5,5 °C.
- Број тропских дана (≥ 30 °C) показује изразито повећање у оба сценарија. У сценарију RCP4.5 пораст до краја века најчешће износи око +10 до +25 дана годишње, уз поједине године у којима повећање достиже око 30 дана. У сценарију RCP8.5 повећање је знатно израженије и до краја века најчешће се креће од +35 до +55 дана годишње, уз поједине године са повећањем од око 60 дана.
- Број тропских ноћи (≥ 20 °C) расте спорије од броја тропских дана, али после средине века постаје све значајнији показатељ топлотног оптерећења. У сценарију RCP4.5 пораст до краја века најчешће износи око +2 до +6 ноћи годишње, уз поједина већа одступања. У сценарију RCP8.5 раст је много израженији и до краја века најчешће достиже приближно +18 до +28 тропских ноћи годишње, док у појединим годинама може прећи и 30 ноћи. Оваква промена указује на повећан здравствени ризик и смањен ноћни опоравак становништва током летњих топлотних периода.
- Број мразних дана (Tmin < 0 °C) показује јасан опадајући тренд. У сценарију RCP4.5 смањење до краја века најчешће износи око 25 до 45 дана годишње, а у појединим годинама може бити и веће. У сценарију RCP8.5 пад је знатно израженији и до краја века најчешће достиже приближно 55 до 75 дана годишње, уз могућа смањења од око 80 дана. Ова промена је од великог значаја за пољопривреду, фенологију биљака и сезонску динамику екосистема.

У погледу падавина, укупна годишња количина не показује стабилан и једносмеран тренд раста или смањења. Пројекције указују на велику међугодишњу променљивост и често смењивање позитивних и

негативних одступања. У сценарију RCP8.5, нарочито пред крај века, негативна одступања постају нешто учесталија, али ни тада није присутан потпуно стабилан тренд смањења падавина. Индикатори екстремних падавина такође показују велику променљивост, уз могућност појаве интензивнијих падавинских епизода у појединим годинама.

- Максималне једнодневне падавине (RX1day) не показују потпуно стабилан растући тренд. У сценарију RCP4.5 промене се најчешће крећу приближно од -10% до +15%, уз поједине године са већим позитивним или негативним одступањима. У сценарију RCP8.5 позитивна одступања постају нешто учесталија у другој половини века и најчешће се крећу од око 0 до +15%, док више перцентилне вредности у појединим годинама указују на могућност знатно већег повећања.
- Максималне петодневне падавине (RX5day) такође одликује изражена међугодишња променљивост, без јасног и континуираног тренда повећања. У сценарију RCP4.5 промене се најчешће крећу од око -15% до +10%, уз повремена већа позитивна одступања. У сценарију RCP8.5 централне процене се углавном крећу од око -10% до +15%, док поједине године и више перцентилне вредности показују могућност повећања од 30% и више. То указује на могућност појаве интензивних вишедневних падавина, иако општи тренд није стабилан.
- Број дана са падавинама ≥ 20 mm не показује изражен и континуиран пораст. У сценарију RCP4.5 одступања се најчешће крећу од око -1 до +2 дана годишње, уз повремене веће вредности. У сценарију RCP8.5 позитивна одступања су нешто учесталија у другој половини века и најчешће износе од 0 до +2 дана годишње, док поједине године и више перцентилне процене показују могућност већег повећања.
- Број дана са падавинама ≥ 30 mm такође показује велику међугодишњу променљивост. У сценарију RCP4.5 промене се најчешће крећу од око -1 до +1 дан годишње, без јасног дугорочног тренда. У сценарију RCP8.5 у другој половини века уочава се благ пораст, који најчешће износи од 0 до +1,5 дана годишње, уз поједине године са повећањем од око 2 дана и више вредности у горњем перцентилним распону.

С друге стране, пораст температуре и појачано испаравање доприносе интензивирању сушних периода:

- Број узастопних сувих дана (CDD) у сценарију RCP4.5 не показује изразито стабилан тренд и најчешће се креће у распону од око -2 до +4 дана годишње, уз повремена већа позитивна одступања. У сценарију RCP8.5 повећање постаје уочљивије у другој половини века и до краја века најчешће износи око +1 до +8 дана, уз поједине године са повећањем од 10 и више дана.
- SPEI индекс суше после средине века све чешће достиже негативне вредности. У сценарију RCP4.5 пад је углавном умерен и најчешће се креће од око -0,5 до -1,5, уз повремене израженије сушне године. У сценарију RCP8.5 негативне вредности постају све израженије, па се до краја века најчешће крећу од око -1,5 до -2,7, а у појединим годинама приближавају се вредности -3. То указује на значајно повећање ризика од пољопривредних и хидролошких суша.

Висок здравствени ризик

Пораст минималних и максималних температура, као и значајно повећање броја тропских дана и тропских ноћи, посебно после 2050. године и нарочито у сценарију RCP8.5, указују на учесталије и интензивније топлотне таласе. То повећава ризик од топлотног стреса, погоршања кардиоваскуларних и респираторних обољења и смањеног ноћног опоравка становништва, при чему су најугроженије старије особе, хронични болесници и деца.

Могуће интензивније падавине и бујичне поплаве

Иако укупне годишње падавине и посматрани индикатори екстремних падавина не показују потпуно стабилан растући тренд, пројекције указују на могућност појаве изразито интензивних једнодневних и

вишедневних падавина у појединим годинама. Позитивна одступања постају нешто учесталија у другој половини века у сценарију RCP8.5, нарочито код максималних једнодневних падавина и броја дана са већим количинама падавина. Такве епизоде могу изазвати локалне поплаве, бујичне токове и додатно оптеретити урбану, канализациону и саобраћајну инфраструктуру.

Чешће пољопривредне и хидролошке суше

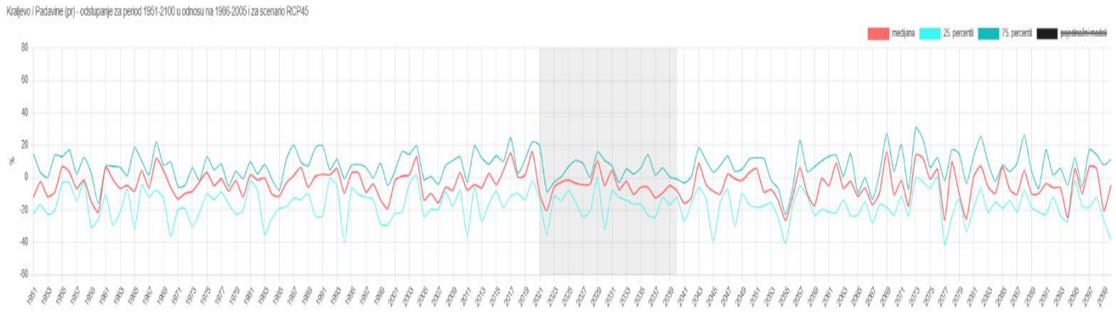
Пораст броја узастопних сувих дана и све израженије негативне вредности SPEI индекса после средине века указују на појачавање сушних периода. Овај тренд је посебно изражен у сценарију RCP8.5, у којем се пред крај века истовремено јављају снажно загревање, учесталија негативна одступања укупних падавина и већи број узастопних сувих дана. То може довести до смањене расположивости воде током вегетационе сезоне, већег стреса за пољопривредну производњу, повећаног ризика за водоснабдевање и екосистеме, као и до нестабилнијих приноса и веће потребе за наводњавањем.

Приказ графикона горе наведених климатских модела по параметрима, дат је у наставку. Наведени графикони су преузети са „Дигиталног атласа климе и климатских промена Републике Србије“[6].

[6] Министарство заштите животне средине, 2022, Дигитални атлас климе и климатских промена Републике Србије. Пројекат „Унапређење средњорочног и дугорочног планирања мера прилагођавања на измењене климатске услове у Републици Србији“, https://atlas-klime.eko.gov.rs

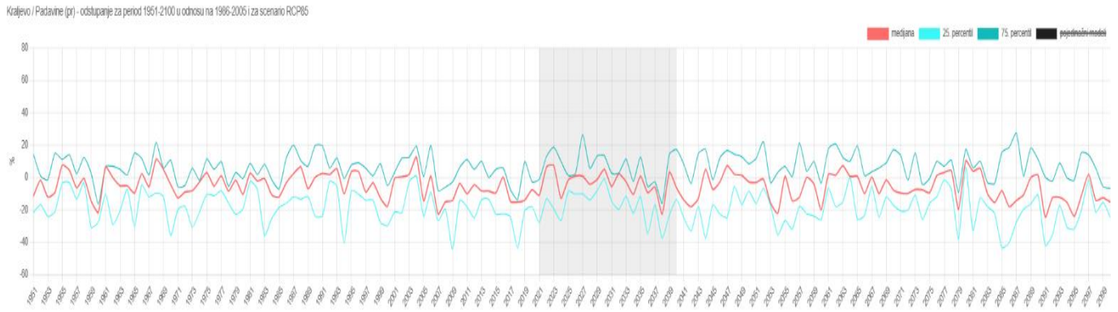
Годишње падавине

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 6 Годишње падавине Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

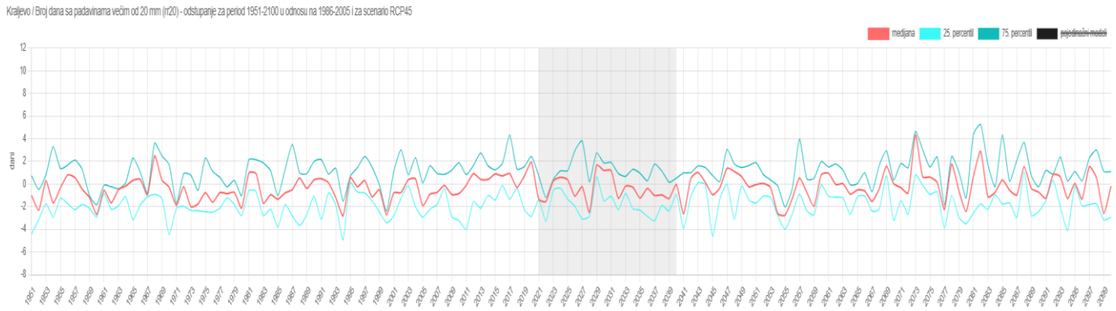
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 7 Годишње падавине Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

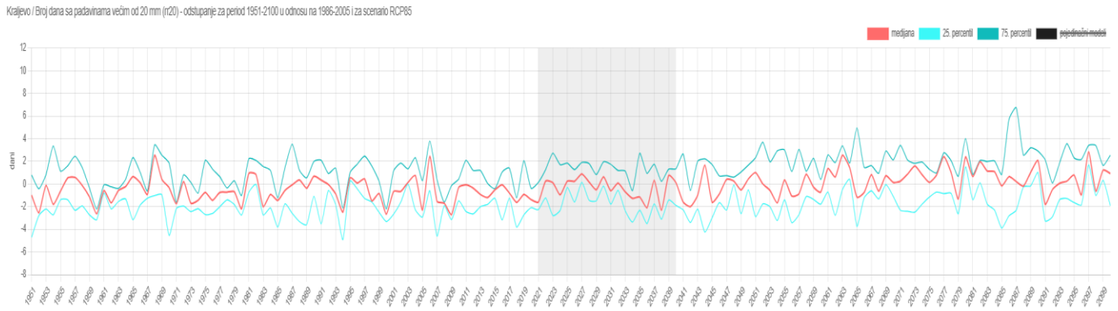
Број дана са падавинама већим од 20 mm

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 8 Број дана са падавинама већим од 20mm Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

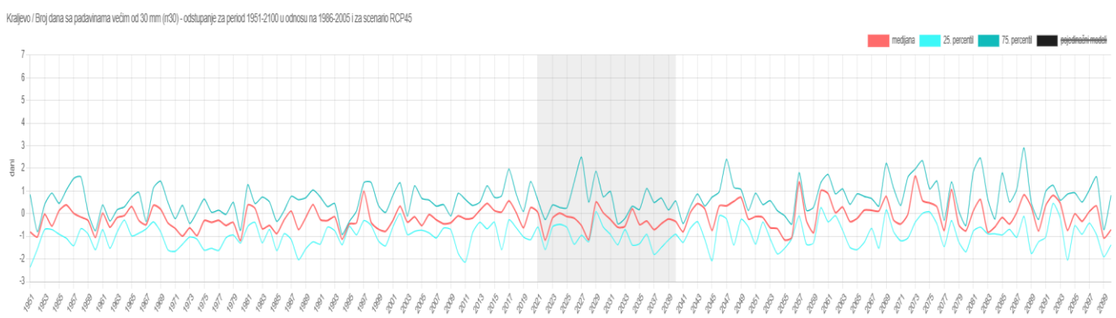
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 9 Број дана са падавинама већим од 20mm Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

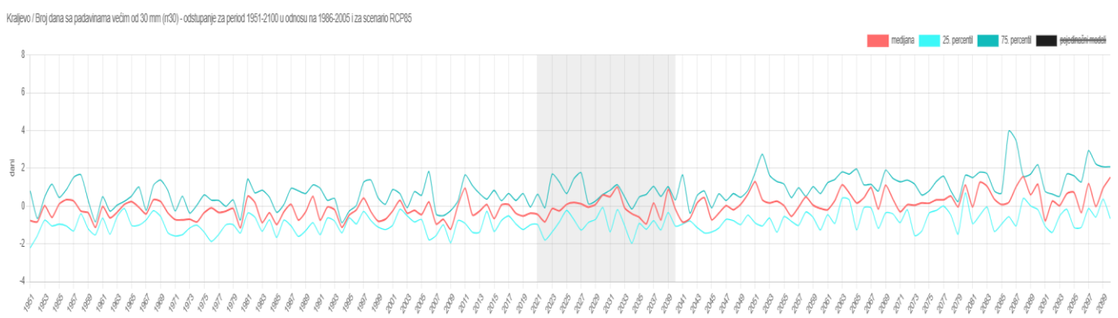
Број дана са падавинама већим од 30 mm

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 10 Број дана са падавинама већим од 30mm Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

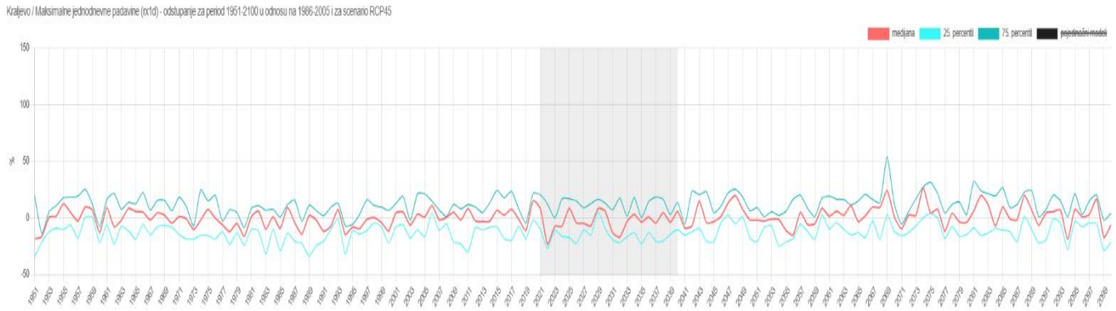
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 11 Број дана са падавинама већим од 30mm Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

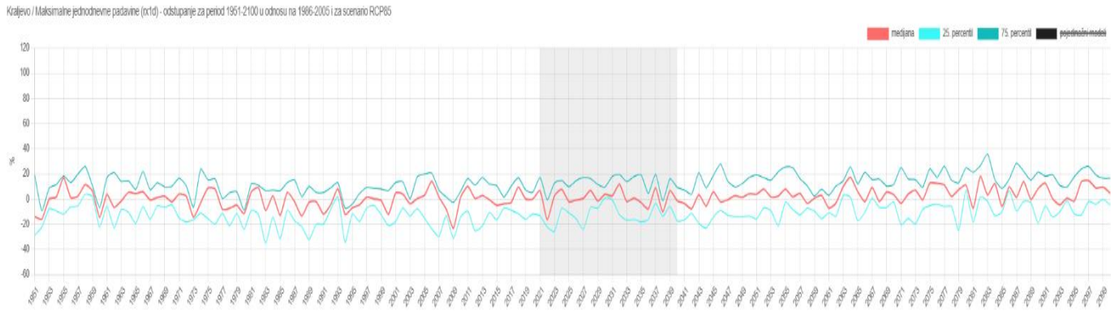
Максималне једнодневне падавине

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 12 Максималне једнодневне падавине Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

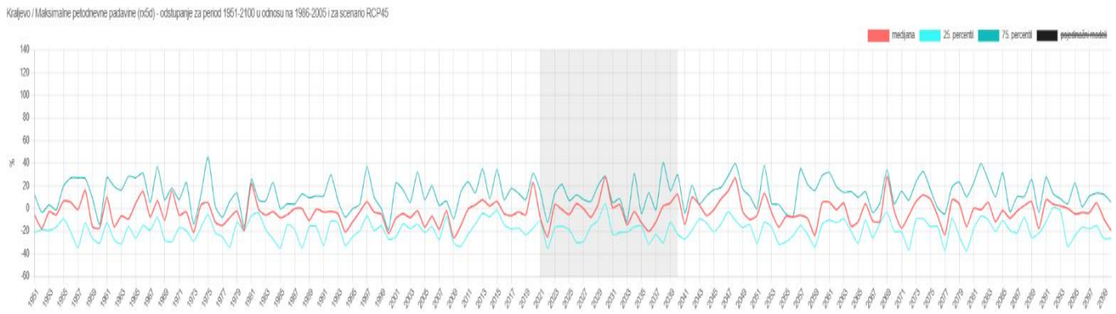
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 13 Максималне једнодневне падавине Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

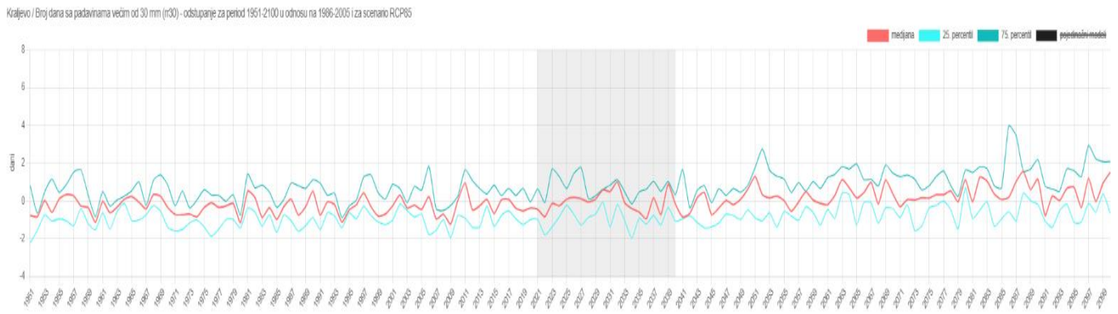
Максималне петодневне падавине

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 14 Максималне петодневне падавине Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

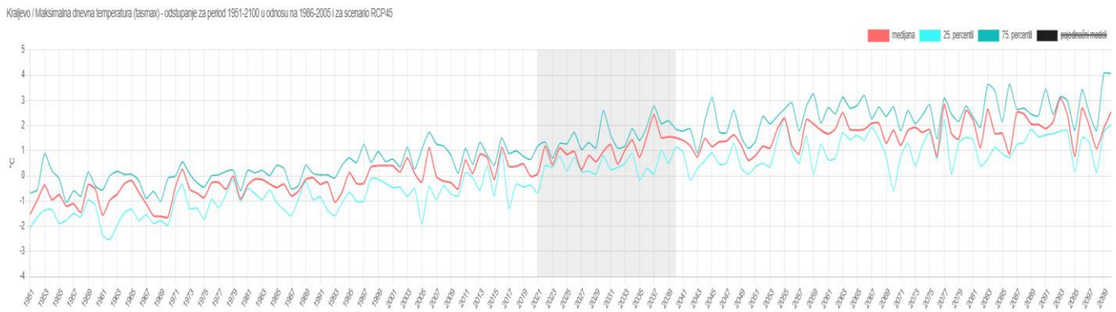
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 15 Максималне петодневне падавине Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

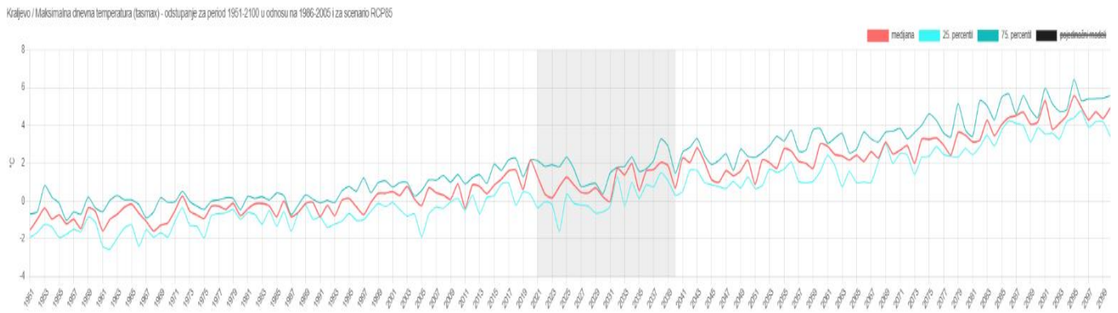
Максимална дневна температура

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 16 Максимална дневна температура Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

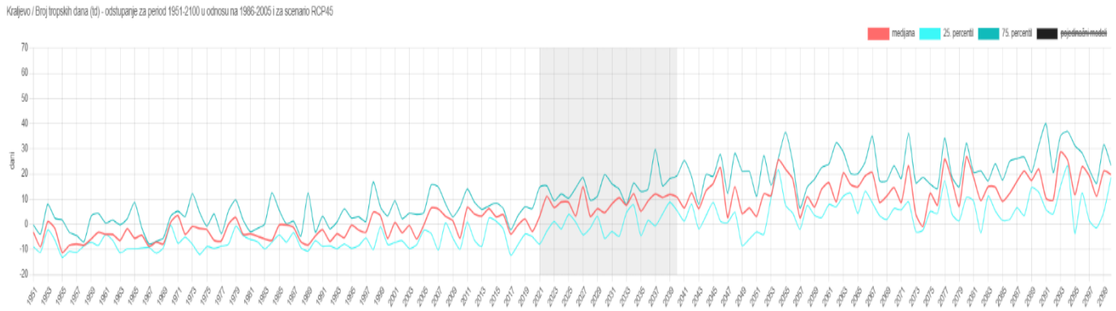
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 17 Максимална дневна температура Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

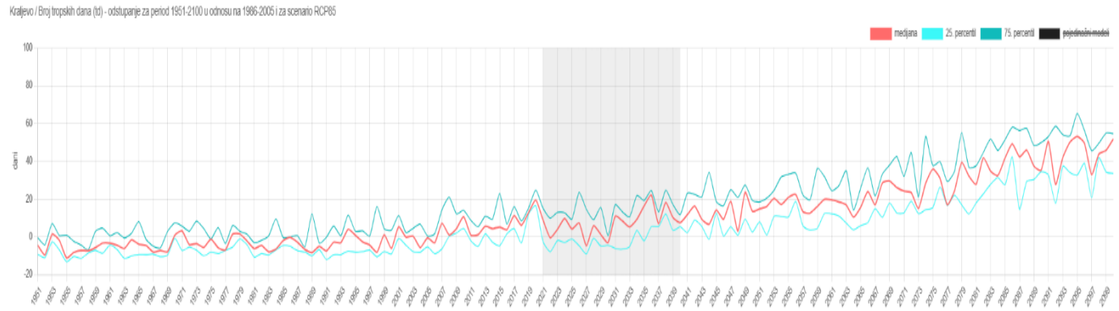
Број тропских дана

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 18 Број тропских дана Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

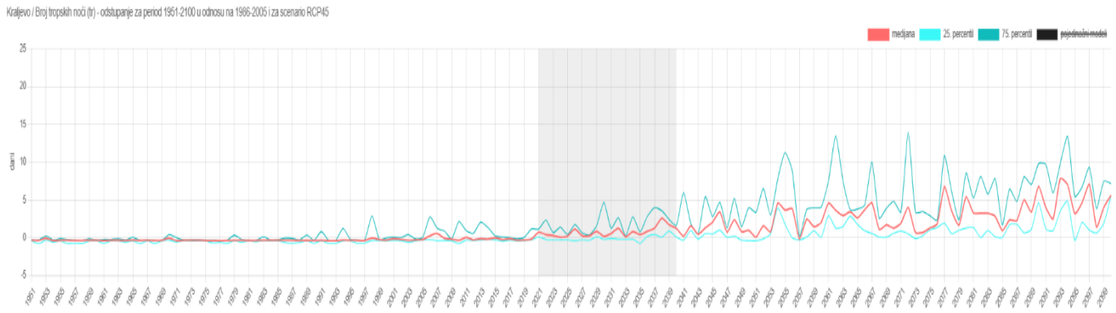
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 19 Број тропских дана Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

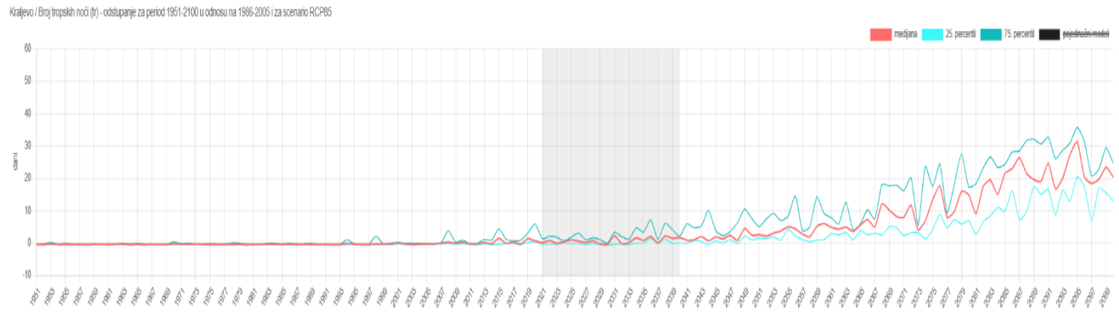
Број тропских ноћи

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 20 Број тропских ноћи Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

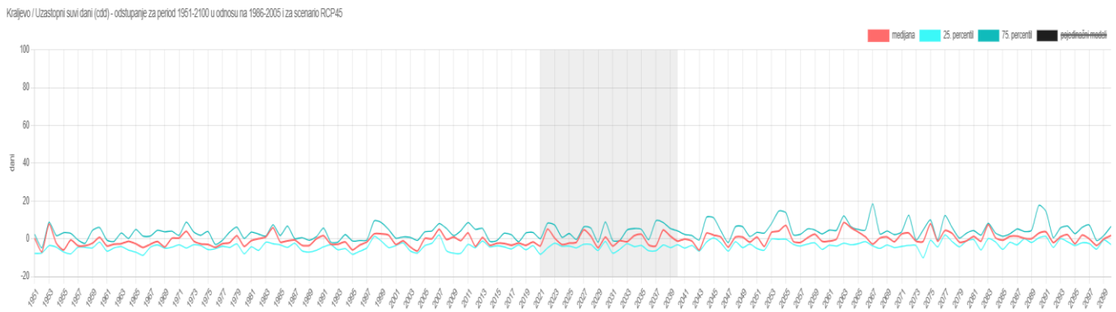
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 21 Број тропских ноћи Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

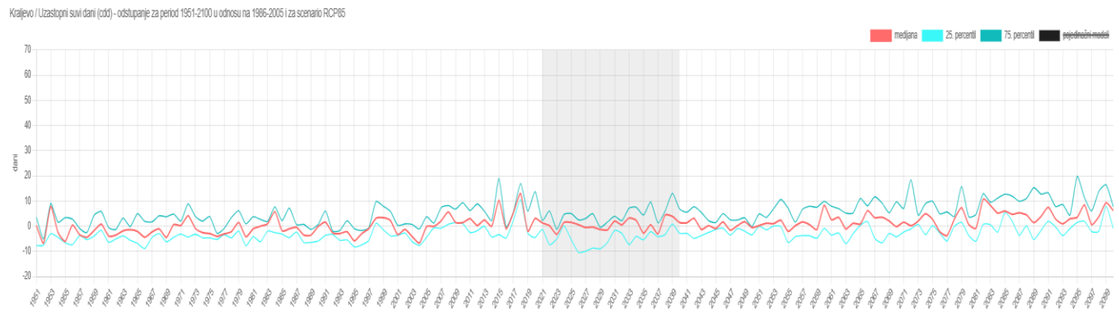
Узастопни суви дани

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 22 Узастопни суви дани Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

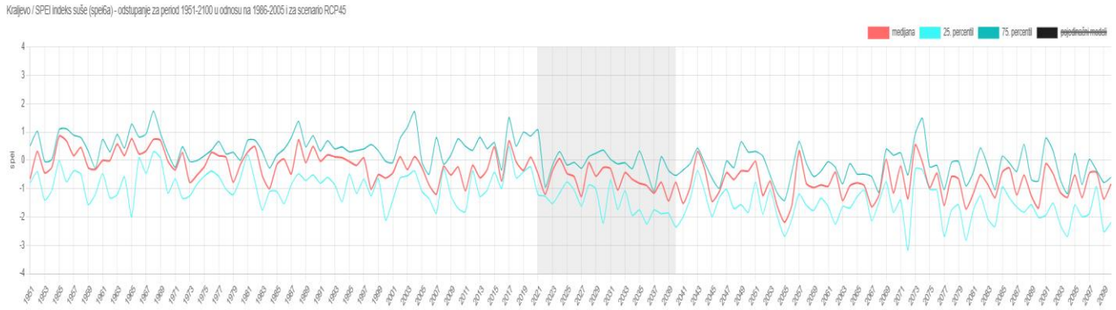
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 23 Узастопни суви дани Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

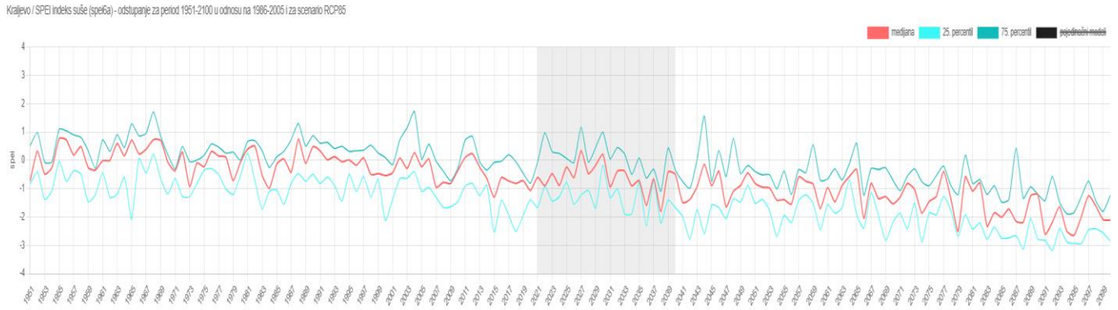
SPEI Индекс суше

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 24 SPEI индекс суше Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

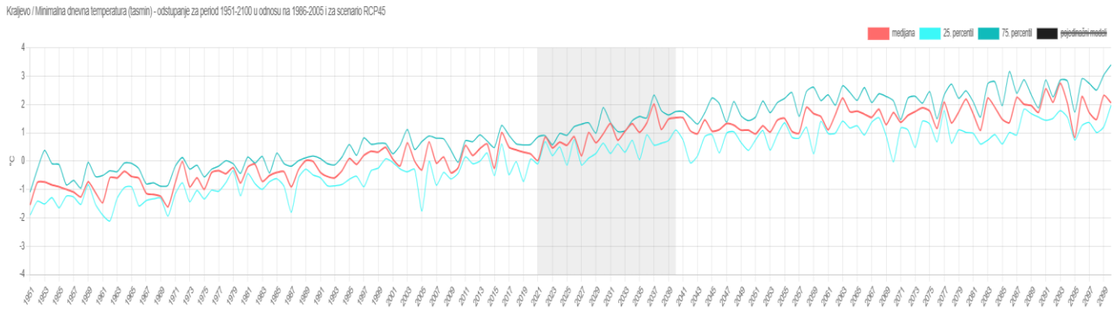
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 25 SPEI индекс суше Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

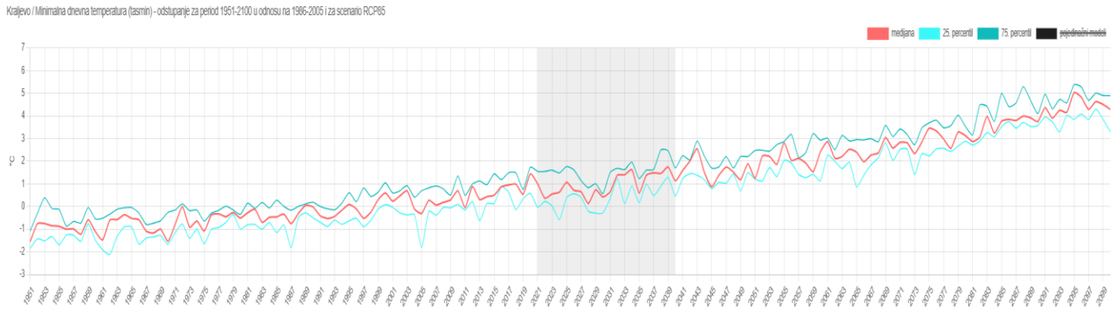
Минимална дневна температура

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 26 Минимална дневна температура Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

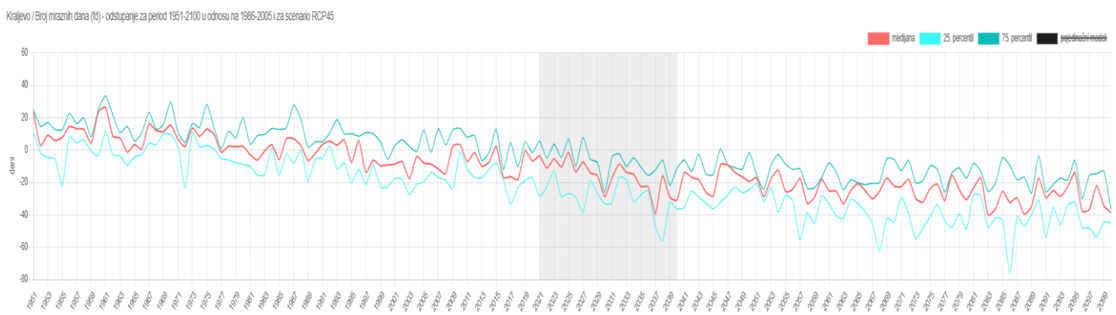
Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 27 Минимална дневна температура Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

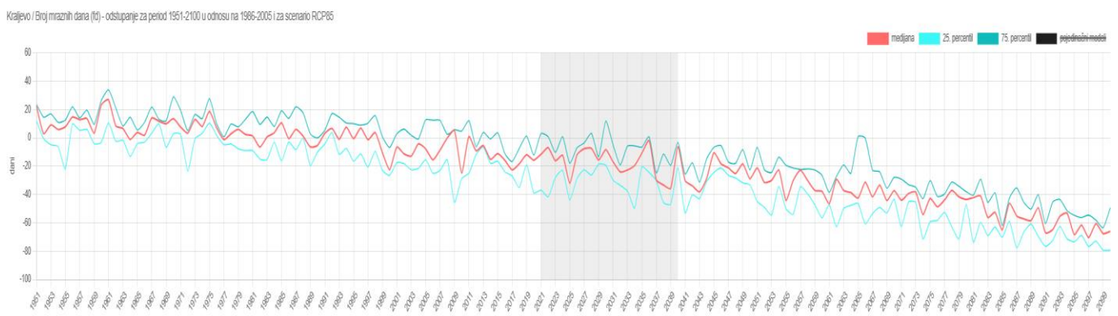
Број мразних дана

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45



Слика 28 Број мразних дана Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 45

Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85



Слика 29 Број мразних дана Одступање за период 1951-2100 у односу на 1986-2005 и за сценарио RCP 85

2.1.4. Демографске карактеристике

Према попису из 2022. године у граду Краљеву живи 110.196 становника од чега 54.227 мушкарца и 55.969 жена, на простору који се простире на 1530 km², у 92 насеља. Преглед броја становника градских и осталих насеља дат је у наредној табели.

Табела 9 Преглед броја становника по врсти насеља

Град Краљево	Укупно			Пунолетни (18+)			Малолетни			65+		
	Укупно	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско
Градска насеља	61490	29362	32128	50435	23592	26843	11055	5770	5285	13617	5770	7847
Остала	48706	24865	23841	41065	20809	20256	7641	4056	3585	12356	5636	6720
Укупно	110196	54227	55969	91500	44401	47099	18696	9826	8870	25973	11406	14567

Детаљан преглед броја становима по свим насељима града Краљева и по основним старосним категоријама дат је у наредној табели.

Табела 10 Преглед броја становника по насељима и старосним категоријама

Насеље	Тип насеља	Укупно			Пунолетни (18+)			Малолетни			65+		
		Укупно	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско
Адрани	Остала	2562	1610	952	2275	1443	832	287	167	120	487	215	272
Бапско Поље	Остала	235	120	115	183	90	93	52	30	22	45	21	24
Баре	Остала	112	61	51	98	52	46	14	9	5	30	18	12
Бзовик	Остала	116	61	55	107	58	49	9	3	6	38	18	20
Богутовац	Остала	362	178	184	323	164	159	39	14	25	108	50	58
Бојанићи	Остала	48	22	26	42	18	24	6	4	2	15	8	7
Борово	Остала	67	37	30	61	35	26	6	2	4	23	13	10
Брезна	Остала	66	35	31	57	32	25	9	3	6	21	9	12
Брезова	Остала	221	123	98	206	116	90	15	7	8	77	39	38
Бресник	Остала	49	29	20	48	28	20	1	1	0	24	14	10
Буковица	Остала	406	213	193	362	194	168	44	19	25	111	55	56
Витановац	Остала	1312	663	649	1107	547	560	205	116	89	351	157	194
Витковац	Остала	527	255	272	464	232	232	63	23	40	175	81	94

Врба	Остала	1180	591	589	1016	512	504	164	79	85	304	132	172
Врдила	Остала	737	368	369	615	302	313	122	66	56	195	83	112
Врх	Остала	38	23	15	36	21	15	2	2	0	17	9	8
Гледић	Остала	198	95	103	163	78	85	35	17	18	68	30	38
Годачица	Остала	699	354	345	601	301	300	98	53	45	188	92	96
Гокчаница	Остала	37	20	17	32	18	14	5	2	3	11	6	5
Грдица	Остала	742	380	362	603	305	298	139	75	64	124	50	74
Дедевци	Остала	229	117	112	192	103	89	37	14	23	74	37	37
Долац	Остала	112	60	52	96	50	46	16	10	6	45	21	24
Драгосињци	Остала	589	301	288	491	249	242	98	52	46	145	61	84
Дражиниће	Остала	54	25	29	51	23	28	3	2	1	30	11	19
Дракчићи	Остала	544	276	268	468	234	234	76	42	34	148	69	79
Дрлупа	Остала	96	57	39	79	44	35	17	13	4	29	14	15
Ђаково	Остала	99	51	48	87	46	41	12	5	7	30	15	15
Заклопача	Остала	1046	510	536	846	414	432	200	96	104	211	85	126
Закута	Остала	98	45	53	86	41	45	12	4	8	38	20	18
Замчање	Остала	12	6	6	12	6	6	0	0	0	4	1	3
Засад	Остала	64	30	34	58	26	32	6	4	2	17	4	13
Јарчујак	Остала	706	356	350	580	285	295	126	71	55	167	81	86
Каменица	Остала	109	55	54	92	48	44	17	7	10	32	17	15
Камењани	Остала	208	115	93	182	102	80	26	13	13	61	29	32
Кованлук	Остала	2033	1007	1026	1704	836	868	329	171	158	514	236	278
Ковачи	Остала	1159	570	589	952	468	484	207	102	105	279	126	153
Конарево	Остала	3344	1674	1670	2798	1378	1420	546	296	250	824	389	435
Краљево	Градска насеља	57432	27377	30055	47029	21955	25074	10403	5422	4981	12489	5295	7194
Лађевци	Остала	799	402	397	653	321	332	146	81	65	201	90	111
Лазац	Остала	506	250	256	433	210	223	73	40	33	171	74	97
Лешево	Остала	243	122	121	194	97	97	49	25	24	57	27	30
Лозно	Остала	88	40	48	74	34	40	14	6	8	31	14	17
Лопатница	Остала	163	85	78	151	76	75	12	9	3	60	24	36

Маглич	Остала	24	12	12	22	11	11	2	1	1	14	7	7
Матаруге	Остала	391	194	197	327	160	167	64	34	30	95	46	49
Матарушка Бања	Градска насеља	2432	1159	1273	2098	984	1114	334	175	159	778	307	471
Међуречје	Остала	32	18	14	32	18	14	0	0	0	16	9	7
Мељаница	Остала	119	61	58	94	46	48	25	15	10	30	12	18
Метикош	Остала	687	352	335	581	292	289	106	60	46	146	67	79
Милавчићи	Остала	323	169	154	280	146	134	43	23	20	103	54	49
Милаковац	Остала	398	204	194	339	166	173	59	38	21	111	49	62
Милиће	Остала	176	95	81	155	83	72	21	12	9	60	33	27
Милочај	Остала	887	454	433	742	379	363	145	75	70	204	105	99
Мланча	Остала	107	53	54	87	43	44	20	10	10	25	10	15
Мрсаћ	Остала	1123	575	548	944	477	467	179	98	81	284	122	162
Мусина Река	Остала	218	114	104	183	92	91	35	22	13	55	23	32
Обрва	Остала	530	279	251	449	236	213	81	43	38	142	65	77
Опланићи	Остала	757	378	379	634	316	318	123	62	61	201	85	116
Орља Глава	Остала	20	12	8	18	10	8	2	2	0	6	3	3
Пекчаница	Остала	163	79	84	146	66	80	17	13	4	67	27	40
Петропоље	Остала	171	84	87	153	72	81	18	12	6	50	21	29
Печеног	Остала	327	168	159	275	145	130	52	23	29	97	44	53
Плана	Остала	4	2	2	4	2	2	0	0	0	3	1	2
Полумир	Остала	204	107	97	178	96	82	26	11	15	55	26	29
Поповићи	Остала	259	128	131	204	100	104	55	28	27	69	37	32
Предоле	Остала	42	22	20	40	21	19	2	1	1	18	7	11
Прогорелица	Остала	773	394	379	645	324	321	128	70	58	178	73	105
Раваница	Остала	545	266	279	470	228	242	75	38	37	134	61	73
Ратина	Остала	3028	1572	1456	2464	1248	1216	564	324	240	658	324	334
Река	Остала	94	46	48	88	42	46	6	4	2	44	19	25
Рибница	Градска насеља	1626	826	800	1308	653	655	318	173	145	350	168	182
Рођевићи	Остала	291	150	141	250	129	121	41	21	20	101	46	55
Рудно	Остала	144	67	77	125	63	62	19	4	15	47	24	23

Рудњак	Остала	91	50	41	91	50	41	0	0	0	48	21	27
Савово	Остала	34	19	15	31	17	14	3	2	1	17	7	10
Самаила	Остала	1228	612	616	1035	513	522	193	99	94	326	136	190
Сибница	Остала	144	75	69	132	67	65	12	8	4	57	25	32
Сирча	Остала	1042	539	503	887	454	433	155	85	70	268	123	145
Станча	Остала	44	22	22	39	20	19	5	2	3	13	7	6
Стубал	Остала	1007	511	496	889	446	443	118	65	53	296	132	164
Тавник	Остала	955	471	484	809	399	410	146	72	74	246	104	142
Тадење	Остала	39	18	21	38	18	20	1	0	1	18	10	8
Тепече	Остала	61	34	27	58	32	26	3	2	1	30	14	16
Толишница	Остала	90	44	46	80	40	40	10	4	6	22	9	13
Трговиште	Остала	9	3	6	9	3	6	0	0	0	8	3	5
Ушће	Остала	1577	797	780	1331	664	667	246	133	113	373	170	203
Цветке	Остала	877	439	438	720	365	355	157	74	83	219	106	113
Церје	Остала	395	205	190	345	179	166	50	26	24	101	54	47
Чибуковац	Остала	1250	609	641	1002	485	517	248	124	124	276	128	148
Чукојевац	Остала	920	447	473	766	365	401	154	82	72	240	103	137
Шумарице	Остала	435	208	227	373	178	195	62	30	32	128	55	73
Жича	Остала	4656	2315	2341	3823	1866	1957	833	449	384	1077	484	593
УКУПНО		110196	54227	55969	91500	44401	47099	18696	9826	8870	25973	11406	14567

Детаљне информације о демографској структури доступне су на порталу Републичког завода за статистику[7].

У односу на попис из 2011. године, број становника се смањио за 15.292 односно, 7.358 мушкараца и 7.934 жена мање. У табели у наставку, дат је преглед промена броја становника по насељеним местима и старосним категоријама.

Табела 11 Промена броја становника по насељеним местима и старосним категоријама

Насеље	Тип насеља	Укупно	Пунолетни (18+)	Малолетни	65+

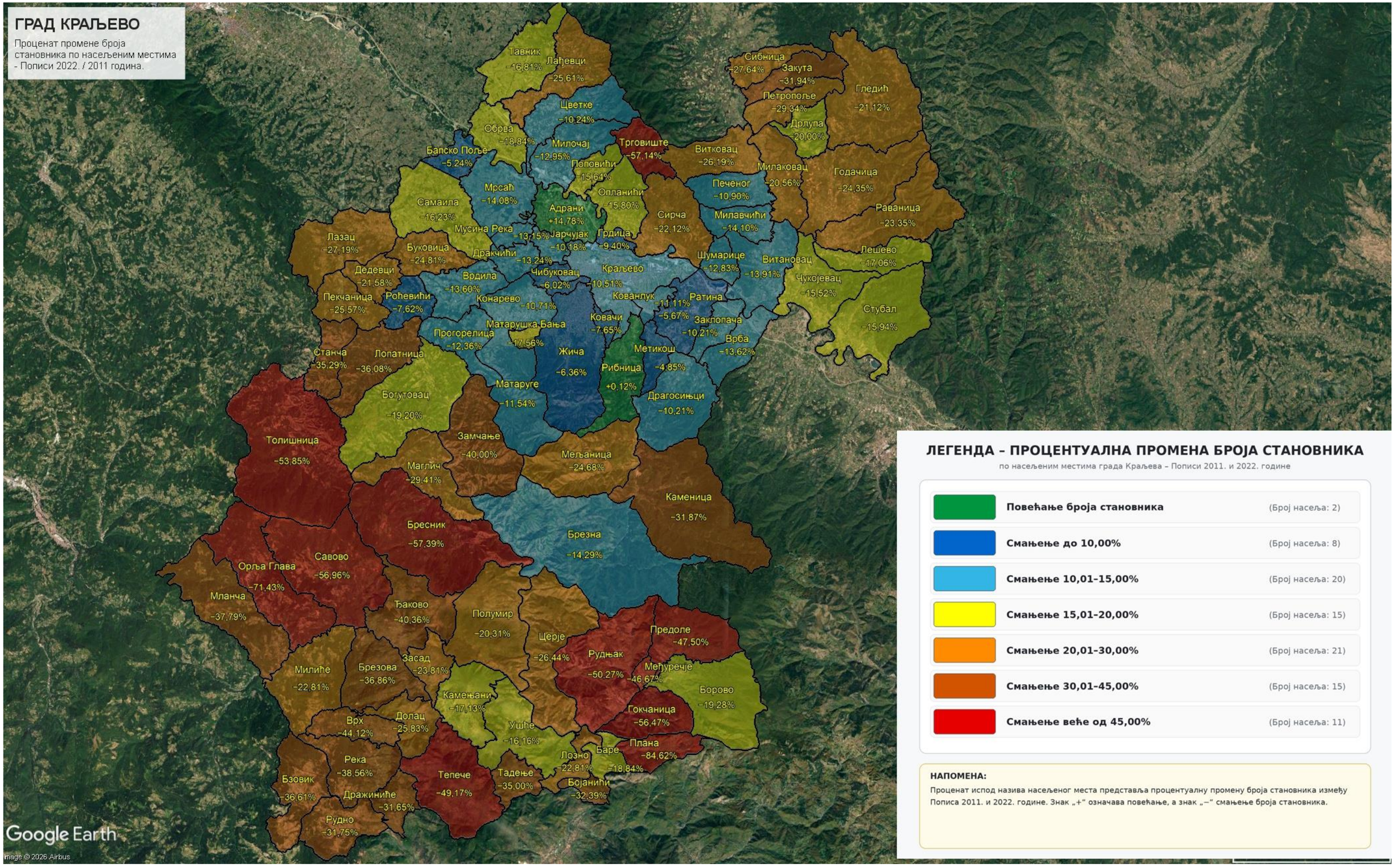
[7] https://data.stat.gov.rs/Home/Result/3104020201?languageCode=sr-Cyrl&displayMode=table&guid=6564b1f1-07e1-49b5-af3b-d8802f23ca00

		Укупно	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско
Адрани	Остала	330	474	-144	428	516	-88	-98	-42	-56	79	24	55
Бапско Поље	Остала	-13	-3	-10	-22	-8	-14	9	5	4	-5	1	-6
Баре	Остала	-26	-11	-15	-21	-10	-11	-5	-1	-4	5	5	0
Бзовик	Остала	-67	-29	-38	-36	-15	-21	-31	-14	-17	-9	-4	-5
Богутовац	Остала	-86	-55	-31	-56	-36	-20	-30	-19	-11	2	1	1
Бојанићи	Остала	-23	-11	-12	-20	-9	-11	-3	-2	-1	-7	0	-7
Борово	Остала	-16	-10	-6	-11	-8	-3	-5	-2	-3	0	2	-2
Брезна	Остала	-11	-7	-4	-11	-7	-4	0	0	0	-9	-7	-2
Брезова	Остала	-129	-64	-65	-115	-57	-58	-14	-7	-7	-38	-14	-24
Бресник	Остала	-66	-35	-31	-59	-32	-27	-7	-3	-4	-19	-5	-14
Буковица	Остала	-134	-66	-68	-85	-33	-52	-49	-33	-16	-33	-8	-25
Витановац	Остала	-212	-96	-116	-144	-72	-72	-68	-24	-44	39	21	18
Витковац	Остала	-187	-90	-97	-139	-52	-87	-48	-38	-10	-10	3	-13
Врба	Остала	-186	-85	-101	-83	-25	-58	-103	-60	-43	48	22	26
Врдила	Остала	-116	-43	-73	-113	-53	-60	-3	10	-13	1	2	-1
Врх	Остала	-30	-12	-18	-27	-11	-16	-3	-1	-2	-7	-4	-3
Гледић	Остала	-53	-29	-24	-60	-34	-26	7	5	2	-10	-8	-2
Годачица	Остала	-225	-102	-123	-172	-86	-86	-53	-16	-37	-40	-18	-22
Гокчаница	Остала	-48	-21	-27	-38	-15	-23	-10	-6	-4	-8	-2	-6
Грдица	Остала	-77	-19	-58	-56	-5	-51	-21	-14	-7	-20	-4	-16
Дедевци	Остала	-63	-23	-40	-67	-26	-41	4	3	1	-24	-2	-22
Долац	Остала	-39	-20	-19	-38	-21	-17	-1	1	-2	-1	-1	0
Драгосињци	Остала	-67	-41	-26	-32	-17	-15	-35	-24	-11	13	0	13
Дражиниће	Остала	-25	-14	-11	-23	-14	-9	-2	0	-2	2	-4	6
Дракчићи	Остала	-83	-54	-29	-43	-27	-16	-40	-27	-13	18	10	8
Дрлупа	Остала	-24	-9	-15	-20	-6	-14	-4	-3	-1	-9	-1	-8
Ђаково	Остала	-67	-37	-30	-60	-32	-28	-7	-5	-2	-17	-9	-8
Заклопача	Остала	-119	-59	-60	-87	-43	-44	-32	-16	-16	22	5	17
Закута	Остала	-46	-30	-16	-48	-29	-19	2	-1	3	-8	0	-8

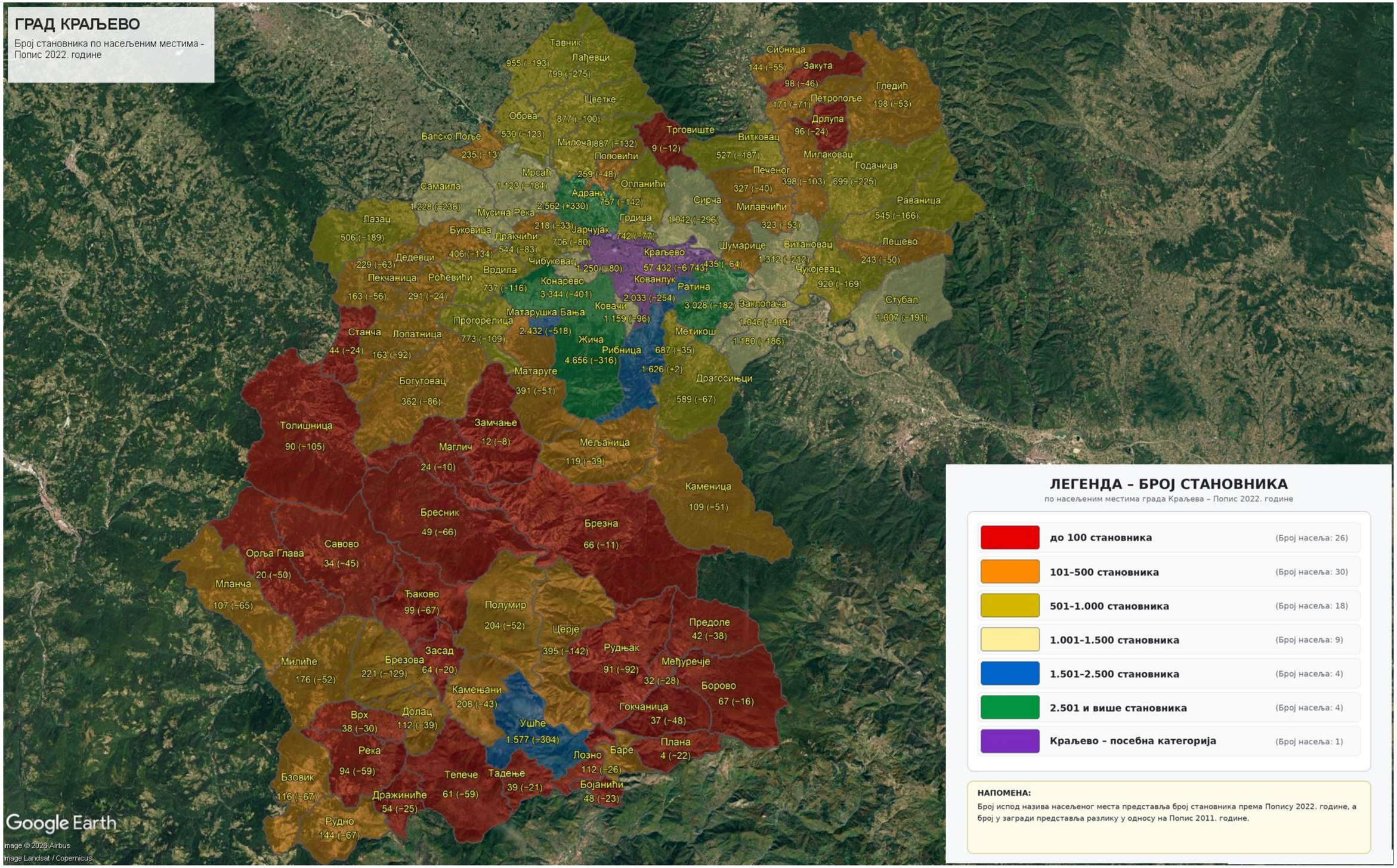
Замчање	Остала	-8	-5	-3	-6	-4	-2	-2	-1	-1	-5	-3	-2
Засад	Остала	-20	-13	-7	-16	-12	-4	-4	-1	-3	-14	-9	-5
Јарчујак	Остала	-80	-47	-33	-41	-31	-10	-39	-16	-23	21	8	13
Каменица	Остала	-51	-27	-24	-40	-19	-21	-11	-8	-3	-3	0	-3
Камењани	Остала	-43	-17	-26	-22	-4	-18	-21	-13	-8	10	8	2
Кованлук	Остала	-254	-109	-145	-164	-82	-82	-90	-27	-63	123	58	65
Ковачи	Остала	-96	-46	-50	-99	-51	-48	3	5	-2	82	32	50
Конарево	Остала	-401	-179	-222	-220	-93	-127	-181	-86	-95	202	104	98
Краљево	Градска насеља	-6743	-3636	-3107	-4604	-2524	-2080	-2139	-1112	-1027	2474	967	1507
Лаћевци	Остала	-275	-123	-152	-250	-123	-127	-25	0	-25	-58	-13	-45
Лазац	Остала	-189	-96	-93	-155	-80	-75	-34	-16	-18	-27	-13	-14
Лешево	Остала	-50	-27	-23	-55	-31	-24	5	4	1	-12	-4	-8
Лозно	Остала	-26	-16	-10	-19	-13	-6	-7	-3	-4	6	2	4
Лопатница	Остала	-92	-33	-59	-72	-27	-45	-20	-6	-14	-38	-16	-22
Маглич	Остала	-10	-3	-7	-10	-3	-7	0	0	0	-2	-1	-1
Матаруге	Остала	-51	-20	-31	-36	-14	-22	-15	-6	-9	17	11	6
Матарушка Бања	Градска насеља	-518	-237	-281	-352	-144	-208	-166	-93	-73	22	22	0
Међуречје	Остала	-28	-14	-14	-20	-11	-9	-8	-3	-5	4	5	-1
Мељаница	Остала	-39	-21	-18	-38	-25	-13	-1	4	-5	-5	-4	-1
Метикош	Остала	-35	-9	-26	-1	-1	0	-34	-8	-26	17	7	10
Милавчићи	Остала	-53	-27	-26	-43	-22	-21	-10	-5	-5	10	10	0
Милаковац	Остала	-103	-49	-54	-74	-35	-39	-29	-14	-15	-3	-9	6
Милиће	Остала	-52	-22	-30	-42	-20	-22	-10	-2	-8	16	13	3
Милочај	Остала	-132	-52	-80	-95	-31	-64	-37	-21	-16	-29	0	-29
Мланча	Остала	-65	-38	-27	-61	-33	-28	-4	-5	1	-24	-14	-10
Мрсаћ	Остала	-184	-77	-107	-147	-60	-87	-37	-17	-20	36	14	22
Мусина Река	Остала	-33	-10	-23	-34	-19	-15	1	9	-8	4	-3	7
Обрва	Остала	-123	-50	-73	-76	-21	-55	-47	-29	-18	-7	1	-8
Опланићи	Остала	-142	-67	-75	-108	-44	-64	-34	-23	-11	-5	-4	-1
Орља Глава	Остала	-50	-18	-32	-48	-17	-31	-2	-1	-1	-26	-8	-18

Пекчаница	Остала	-56	-31	-25	-58	-35	-23	2	4	-2	-1	-2	1
Петропоље	Остала	-71	-29	-42	-57	-24	-33	-14	-5	-9	-26	-8	-18
Печеног	Остала	-40	-14	-26	-45	-19	-26	5	5	0	2	8	-6
Плана	Остала	-22	-10	-12	-22	-10	-12	0	0	0	-15	-8	-7
Полумир	Остала	-52	-23	-29	-36	-11	-25	-16	-12	-4	5	1	4
Поповићи	Остала	-48	-23	-25	-54	-29	-25	6	6	0	9	14	-5
Предоле	Остала	-38	-16	-22	-36	-15	-21	-2	-1	-1	-15	-9	-6
Прогорелица	Остала	-109	-53	-56	-98	-45	-53	-11	-8	-3	-8	-1	-7
Раваница	Остала	-166	-94	-72	-111	-65	-46	-55	-29	-26	-26	-25	-1
Ратина	Остала	-182	-66	-116	-75	-25	-50	-107	-41	-66	173	102	71
Река	Остала	-59	-34	-25	-46	-27	-19	-13	-7	-6	-10	-9	-1
Рибница	Градска насеља	2	21	-19	-16	-1	-15	18	22	-4	95	55	40
Рођевићи	Остала	-24	-15	-9	-20	-15	-5	-4	0	-4	8	-8	16
Рудно	Остала	-67	-37	-30	-55	-27	-28	-12	-10	-2	-10	-3	-7
Рудњак	Остала	-92	-49	-43	-83	-45	-38	-9	-4	-5	-12	-10	-2
Савово	Остала	-45	-16	-29	-44	-16	-28	-1	0	-1	-23	-7	-16
Самаила	Остала	-238	-119	-119	-196	-90	-106	-42	-29	-13	-21	-2	-19
Сибница	Остала	-55	-18	-37	-40	-14	-26	-15	-4	-11	-2	3	-5
Сирча	Остала	-296	-128	-168	-255	-108	-147	-41	-20	-21	-38	-21	-17
Станча	Остала	-24	-14	-10	-18	-8	-10	-6	-6	0	-14	-5	-9
Стубал	Остала	-191	-86	-105	-114	-45	-69	-77	-41	-36	-2	8	-10
Тавник	Остала	-193	-102	-91	-149	-77	-72	-44	-25	-19	-18	-15	-3
Тадење	Остала	-21	-9	-12	-17	-6	-11	-4	-3	-1	-6	-1	-5
Тепече	Остала	-59	-31	-28	-54	-27	-27	-5	-4	-1	-19	-10	-9
Толишница	Остала	-105	-59	-46	-93	-51	-42	-12	-8	-4	-43	-21	-22
Трговиште	Остала	-12	-7	-5	-12	-7	-5	0	0	0	-7	-6	-1
Ушће	Остала	-304	-161	-143	-215	-125	-90	-89	-36	-53	75	43	32
Цветке	Остала	-100	-53	-47	-83	-35	-48	-17	-18	1	0	5	-5
Церје	Остала	-142	-73	-69	-106	-57	-49	-36	-16	-20	-7	5	-12
Чибуковац	Остала	-80	-38	-42	-81	-46	-35	1	8	-7	81	36	45

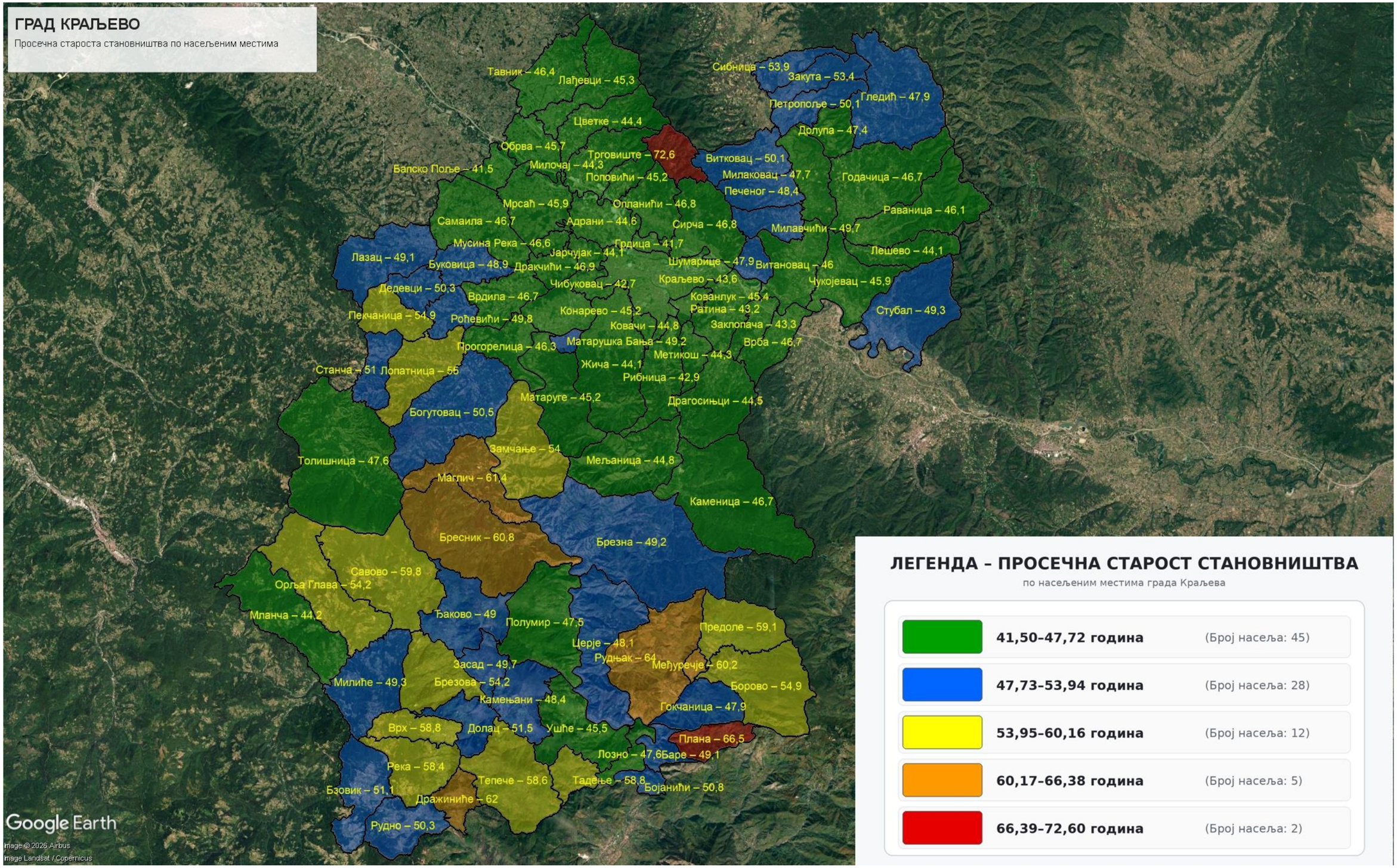
Чукојевац	Остала	-169	-78	-91	-161	-90	-71	-8	12	-20	-2	-2	0
Шумарице	Остала	-64	-32	-32	-37	-22	-15	-27	-10	-17	21	-1	22
Жича	Остала	-316	-172	-144	-212	-123	-89	-104	-49	-55	247	112	135
УКУПНО		-15292	-7358	-7934	-10905	-5201	-5704	-4387	-2157	-2230	3132	1384	1748



Слика 30 Приказ промене број становника града Краљева између пописа



Слика 31 Број становника по насељеним местима са променом у односу на Попис из 2011. године



Слика 32 Просечна старост становника по насељеним местима

Просечна старост становништва града Краљева је 44,8 година, односно, 43,3 година код мушкараца и 46,2 година код жена. Детаљни подаци о просечној старости по насељеним местима дати су у наредној табели[8]:

Табела 12 Просечна старост становништва по насељеним местима и полу

НАСЕЉЕНО МЕСТО	Укупно	Мушко	Женско	НАСЕЉЕНО МЕСТО	Укупно	Мушко	Женско
Адрани	44.6	42.4	48.4	**Међуречје**	60.2	61.7	58.3
Бапско Поље	41.5	39.0	44.2	**Мељаница**	44.8	42.0	47.7
Баре	49.1	48.0	50.3	**Метикош**	44.3	43.2	45.4
Бзовик	51.1	50.4	52.0	**Милавчићи**	49.7	49.3	50.1
Богутовац	50.5	50.9	50.0	**Милаковац**	47.7	44.9	50.6
Бојанићи	50.8	50.5	51.2	**Милиће**	49.3	49.9	48.7
Борово	54.9	56.7	52.7	**Милочај**	44.3	43.6	45.1
Брезна	49.2	50.8	47.4	**Мланча**	44.2	44.9	43.6
Брезова	54.2	52.6	56.2	**Мрсаћ**	45.9	43.9	47.9
Бресник	60.8	61.3	60.1	**Мусина Река**	46.6	44.4	49.0
Буковица	48.9	48.2	49.7	**Обрва**	45.7	44.4	47.0
Витановац	46.0	44.4	47.6	**Опланићи**	46.8	44.8	48.9
Витковац	50.1	49.2	51.0	**Орља Глава**	54.2	49.2	61.8
Врба	46.7	45.8	47.7	**Пекчаница**	54.9	49.2	60.2
Врдила	46.7	45.5	47.9	**Петропоље**	50.1	47.4	52.8
Врх	58.8	57.7	60.4	**Печеног**	48.4	47.4	49.4
Гледић	47.9	48.1	47.7	**Плана**	66.5	59.5	73.5
Годачица	46.7	45.7	47.6	**Полумир**	47.5	47.5	47.5
Гокчаница	47.9	48.2	47.6	**Поповићи**	45.2	46.0	44.4
Грдица	41.7	39.7	43.9	**Предоле**	59.1	54.9	63.8
Дедевци	50.3	51.4	49.2	**Прогорелица**	46.3	44.6	48.0
Долац	51.5	48.5	55.0	**Раваница**	46.1	45.7	46.4
Драгосињци	44.5	42.3	46.8	**Ратина**	43.2	42.0	44.6
Дражиниће	62.0	58.4	65.2	**Река**	58.4	55.4	61.3
Дракчићи	46.9	45.8	48.0	**Рибница**	42.9	41.6	44.2
Дрлупа	47.4	43.0	53.9	**Роћевићи**	49.8	49.0	50.7
Ђаково	49.0	48.3	49.6	**Рудно**	50.3	54.0	47.0
Заклопача	43.3	42.3	44.3	**Рудњак**	64.0	60.4	68.4
Закута	53.4	55.2	51.9	**Савово**	59.8	55.2	65.6
Замчање	54.0	52.3	55.7	**Самаила**	46.7	45.0	48.4
Засад	49.7	46.4	52.6	**Сибница**	53.9	50.6	57.4
Јарчујак	44.1	43.0	45.3	**Сирча**	46.8	45.4	48.2
Каменица	46.7	46.1	47.3	**Станча**	51.0	54.0	47.9
Камењани	48.4	47.2	50.0	**Стубал**	49.3	47.6	51.0
Кованлук	45.4	44.4	46.4	**Тавник**	46.4	45.8	47.1
Ковачи	44.8	44.4	45.3	**Таденье**	58.8	61.8	56.2
Конарево	45.2	44.3	46.1	**Тепече**	58.6	55.9	62.1
Краљево	43.6	41.9	45.1	**Толишница**	47.6	46.5	48.6

[8] https://data.stat.gov.rs/Home/Result/3104020202?languageCode=sr-Cyrl&displayMode=table&guid=af357a18-ca1b-4c7b-aed0-db4de42fb3f4

Лађевци	45.3	43.9	46.8	**Трговиште**	72.6	74.2	71.8
Лазац	49.1	47.2	50.9	**Ушће**	45.5	44.2	46.8
Лешево	44.1	43.0	45.2	**Цветке**	44.4	43.6	45.1
Лозно	47.6	48.7	46.7	**Церје**	48.1	47.5	48.7
Лопатница	55.0	51.0	59.3	**Чибуковац**	42.7	41.9	43.4
Маглич	61.4	59.8	63.1	**Чукојевац**	45.9	44.5	47.3
Матаруге	45.2	44.1	46.2	**Шумарице**	47.9	46.5	49.2
Матарушка Бања	49.2	46.4	51.7	**Жича**	44.1	42.8	45.3

На територији града Краљева, према подацима из Јединствене евиденције стамбених заједница, на дан 11.08.2026. године евидентирано је 662 стамбене заједнице.

Статистички показатељи у области запослености, здравствене и социјалне заштите приказани су према подацима из документа „Краљево — Профил, април 2026. године“, DevInfo профил Републичког завода за статистику.

Према наведеним статистичким подацима, на подручју града Краљева регистровано је 35.098 запослених према општини рада и 38.631 запослених према општини пребивалишта. Просечна зарада без пореза и доприноса износила је 91.579 динара, док су евидентирана 4.773 незапослена лица. На територији града пословала су 1.473 активна привредна друштва и 6.063 активна предузетника.

Здравствена заштита

Здравствену заштиту становништва на подручју града Краљева, према наведеним статистичким подацима, обезбеђују 384 лекара, односно 353,6 лекара на 100.000 становника. Број стоматолога износи 23,9 на 100.000 становника. Према истом извору, здравствена заштита одраслог становништва исказана је са 87,6 лекара на 100.000 становника старости 20 и више година, здравствена заштита деце и школске деце са 106,3 лекара на 100.000 становника старости 0–19 година, док здравствена заштита жена износи 18,7 лекара на 100.000 жена старости 15 и више година.

Социјална заштита

У области социјалне заштите, према наведеним статистичким подацима, укупан број корисника социјалне заштите на евиденцији Центра за социјални рад износио је 12.282, што је чинило 11,1% укупне популације. Центар за социјални рад имао је 34 стручна радника, при чему је однос броја корисника социјалне заштите и стручних радника износио 361 корисник по једном стручном раднику.

Према истом извору, 1.469 лица била су корисници новчане социјалне помоћи, 1.431 корисник дечијег додатка, 600 корисника увећаног дечијег додатка, 360 корисника основног додатка за негу и помоћ другог лица, док је 668 лица било корисник увећаног додатка за негу и помоћ другог лица. У области услуга смештаја, 67 деце користило је услуге смештаја, од чега је 55 деце било у хранитељским породицама, а 12 у резиденцијалним установама.

Када је реч о припадницима рањивих група, на територији града Краљева препознају се лица са инвалидитетом, и то 2.449 мушкараца и 3.532 жене, односно укупно 5.981 лице са инвалидитетом. У наредним табелама дат је преглед лица са инвалидитетом по старосним групама и типу насеља у ком живе, као и према врсти проблема.

Табела 13 Преглед броја лица са инвалидитетом по старосним групама и типу насеља[9]

Старосне групе	Укупно			Градска насеља			Остала насеља		
	Укупно	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско	**Укупно**	Мушко	Женско
Укупно	5981	2449	3532	2996	1207	1789	2985	1242	1743
< 15	82	57	25	53	37	16	29	20	9
15–19	52	32	20	34	19	15	18	13	5
20–29	85	48	37	44	27	17	41	21	20
30–49	393	203	190	205	93	112	188	110	78
50–59	570	293	277	302	157	145	268	136	132
60–64	468	213	255	210	95	115	258	118	140
65+	4331	1603	2728	2148	779	1369	2183	824	1359

Интеграција особа из осетљивих категорија становништва, у систем и процесе СРОКИУВС, делимично је извршена, пре свега у изради Процене ризика од катастрофа. Ипак, изостаје даља акција, у смислу интеграције у институционални и друге оквире (материјално-технички и функционални) система СРОКИУВС. Овакве интеграције су могуће на више начина, попут:

- Формирање посебног Стручно-оперативног тима за подршку особама из осетљивих категорија становништва;
- Укључивање у цивилну заштиту;
- Укључивање у Комисију и процес процене штете након елементарне непогоде и дефинисање потреба у циљу обнове;
- Укључивање у радне групе за израду аката од значаја за област СРОКИУВС итд.

Табела 14 Удружења особа са инвалидитетом

Назив	Адреса	Контакт тел.	Бр. чланова
Краљевачко удружење за помоћ особама са аутизмом, Аутизам Краљево	Доситејева 3Г, 36000 Краљево	https://autizamkv.wordpress.com/ autizam.kv@gmail.com	-
Удружење параплегичара Рашког округа	4.Краљевачког Батаљона бр.5, 36000 Краљево	0677177342 uprokv@gmail.com	55
Међуопштинска организација савеза слепих Краљева и Врњачке бање	4.Краљевачког Батаљона бр.5, 36000 Краљево	0646162246 rankovukovic977@gmail.com	-
Удружење дистрофичара Краљево – Рашки округ	Зелена Гора 34, 36000 Краљево	036 5354-702 udkkv@gmail.com https://distroficari.org/default.htm	-
Основна организација глувих и наглувих Краљево	Димитрија Туцовића 21, 36000 Краљево	036334105 biljanajankovic36@gmail.com	-
Друштво за борбу против шећерне болести Краљево	Хајдук Вељкова 39, 36000 Краљево	+381 64 3530762 dijabet.kraljevo@gmail.com	1300
Удружење бубрежних болесника "Студеница" Краљево	Југ Богданова 110, 36000 Краљево	064 2704444 ubb.studenica.kv@gmail.com	-
Друштво за церебралну и дечију парализу Краљево	Обилићева 26, 36000 Краљево	+381 36 311-125 dcpkv@open.telekom.rs	-

[9] https://data.stat.gov.rs/Home/Result/3104020901?languageCode=sr-Cyrl&displayMode=table&guid=410d507e-5f9c-4ced-abdb-1069c25055fd

Табела 15 Становништво према врсти здравственог проблема, полу и старости[10]

Старосне групе	Проблеми са видом			Проблеми са слухом			Проблеми са ходом или пењањем степеницама			Проблеми са памћењем / концентрацијом			Проблеми са самосталношћу при одевању / исхрани / одржавању личне хигијене			Проблеми са комуникацијом		
	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско
Укупно	1916	758	1158	1546	708	838	3749	1382	2367	1055	400	655	1579	651	928	739	340	399
< 15	18	14	4	14	10	4	33	22	11	22	18	4	41	31	10	40	28	12
15–19	17	8	9	9	3	6	16	9	7	15	8	7	24	17	7	20	15	5
20–29	32	13	19	17	10	7	28	16	12	26	14	12	39	23	16	28	17	11
30–49	128	70	58	52	22	30	181	92	89	89	37	52	125	66	59	83	47	36
50–59	178	80	98	73	41	32	324	169	155	69	34	35	125	68	57	56	30	26
60–64	153	68	85	55	33	22	294	133	161	67	34	33	113	55	58	46	25	21
65+	1390	505	885	1326	589	737	2873	941	1932	767	255	512	1112	391	721	466	178	288

[10] https://data.stat.gov.rs/Home/Result/3104020902?languageCode=sr-Cyrl&displayMode=table&guid=64882d23-732b-4c74-bab8-ff7a020db124

2.1.5. Пољопривреда



Основни подаци, 2023.

Пољопривредна газдинства	9355	(2023)
Годишње радне јединице (број)	10785	(2023)
Двоосовински трактори	-	-
Условна грла (број)	30080	(2023)

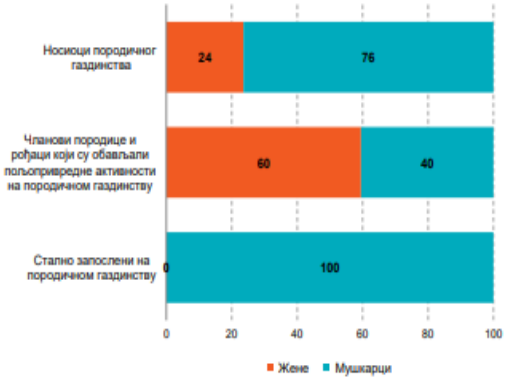
Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Ангажована радна снага, 2023.

	Укупно	Жене	Мушкарци
Носиоци породичног газдинства	9338	2198	7140
Чланови породице и рођаци који су обављали пољопривредне активности на породичном газдинству	13408	7983	5425
Стално запослени на породичном газдинству	2	0	2
Стално запослени на газдинству правног лица/предузетника	239	94	145
Управници (менаџери) на газдинствима	9355	2200	7155

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Чланови газдинства и стално запослени на породичном газдинству према полу, 2023. (%)



Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Коришћено пољопривредно земљиште, 2023. (у ha)

Окућница	576,99
Оранице и баште	18631,85
Воћњаци	3532,78
Виногради	15,23
Остали стални засади	27,49
Ливаде и пашњаци	15428,72
Укупно	38213,06

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Број грла стоке, 2023.

Говеда	19841
Свиње	26798
Овце	41524
Живина	435211
Укупно	523374

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Слика 33 Преглед основних статистичких података пољопривреде града Краљева

Воћарство **-** На подручју града под воћним засадом налази се око 6.600 хектара. Највеће површине су под шљивом, затим јабуком и крушком. Капацитета за прераду воћа нема, а ранија тржишта свежег воћа изгубљена су. Једино је задовољавајуће организована производња малина која се откупљује, замрзава и углавном извози. Постојање две хладњаче (1.800 и 4.000 тона) пресудно утиче на стабилност ове производње.

Ратарска производња **-** На подручју Краљева гаје се културе: кукуруз, пшеница, поврће, крмно и индустријско биље. На природним ливадама и пашњацима производе се веће количине кабасте сточне хране. Пољопривредна механизација прилично је застарела. Приноси у ратарству претходних година су уочљиво смањени јер је смањена и примена агротехничких мера.

На основу природних карактеристика подручја и заступљене структуре производње извршена је реонизација територије града на:

РЕОН СТОЧАРСТВА који обухвата:

Студенички реон (МЗ: Студеница, Рудно, Ушће, Полумир, Савово, Мланча, Тепече)
Реон Гокчанице (МЗ: Баре, Гокчаница, Каменица)
Реон Богутовца (МЗ: Толишница, Бресник, Богутовац, Лопатница).

Реон сточарства одликује: велика надморска висина, заступљеност пашњачких површина и ливада, екстензиван начин производње (највише заступљена испаша), донекле расан састав стоке и све већи тренд развоја пчеларства.

СТОЧАРСКО – ВОЋАРСКИ РЕОН који обухвата:

Котленички реон (МЗ: Тавник, Лаћевци, Цветке, Трговиште, Витковац, Печеног)

Гледићки реон (МЗ: Милаковац, Лешево, Раваница, Годачица, Гледић, Петропоље, Закута, Сибница).

Сточарско-воћарски реон се одликује: природним карактеристикама за производњу воћарских култура (на јужним, присојним странама), с традицијом у производњи шљива и јабука, великом надморском висином, заступљеношћу пашњака и ливада, екстензивним начином производње (највише заступљена испаша) и донекле расним саставом стоке.

РАТАРСКО – ПОВРТАРСКИ РЕОН који обухвата:

МЗ: Самаила, Бапско Поље, Мрсаћ, Мусина Река, Обрва, Адрани, Јарчујак, Дракчићи, Чибуковац, Конарево, Жича, Матарушка Бања, Рибница, Ковачи, Метикоши, Ратина, Врба, Грдица, Витановац, Чукојевац, Стубал, Милочај, Поповићи, Опланићи, Сирча, Драгосињци, Милавчићи.

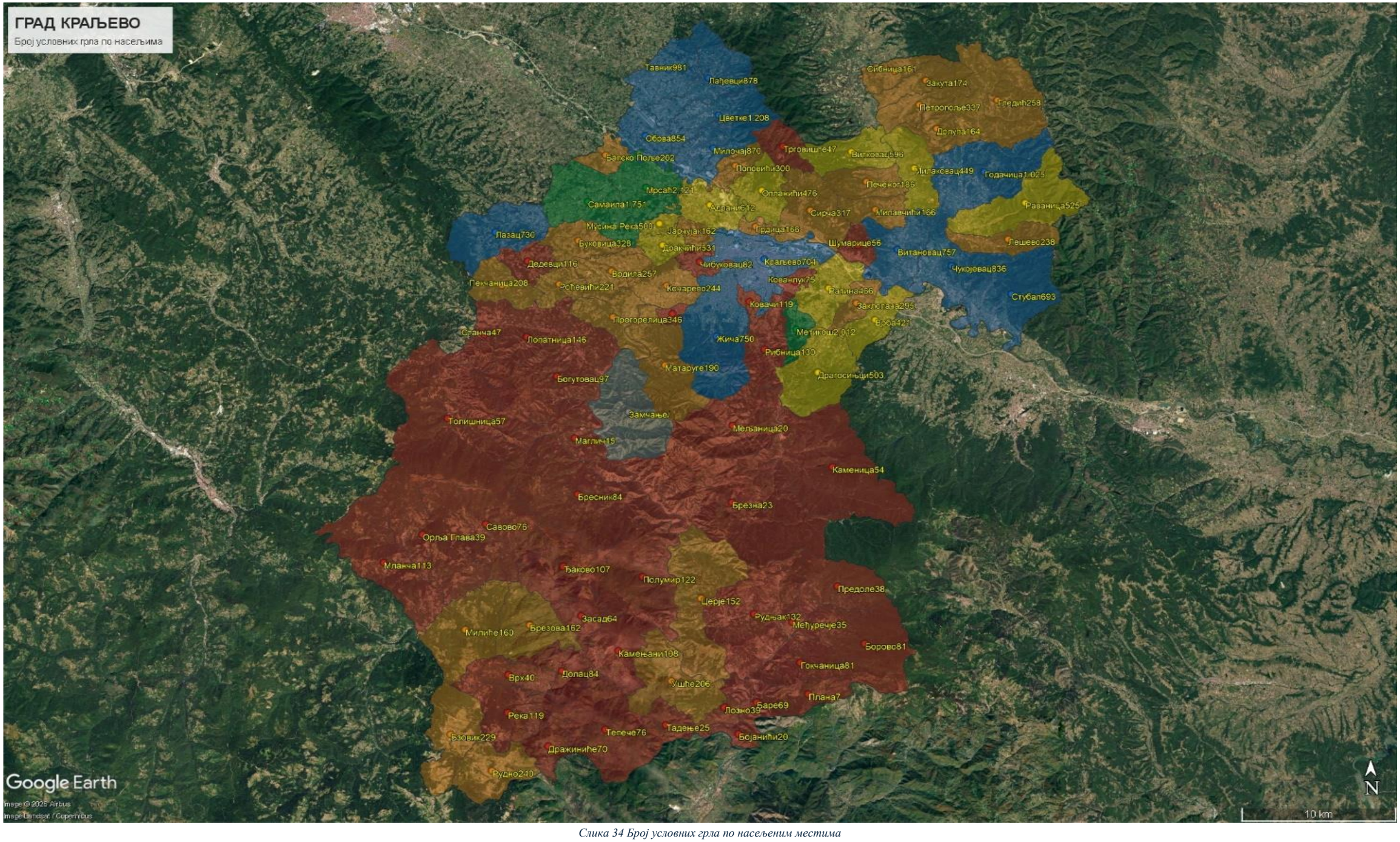
Ратарско-повртарски реон се одликује: малом надморском висином, равничарским крајем испресецаним већим или мањим рекама у моравском и ибарском сливу који највише погодује за производњу ових култура и даје могућност за потпуну примену агротехничких мера обзиром да се ради о алувијалном педолошком саставу земљишта.

ВОЋАРСКИ РЕОН који обухвата следеће месне заједнице: Рођевићи, Прогорелица, Врдила, Буковица, Лазац.

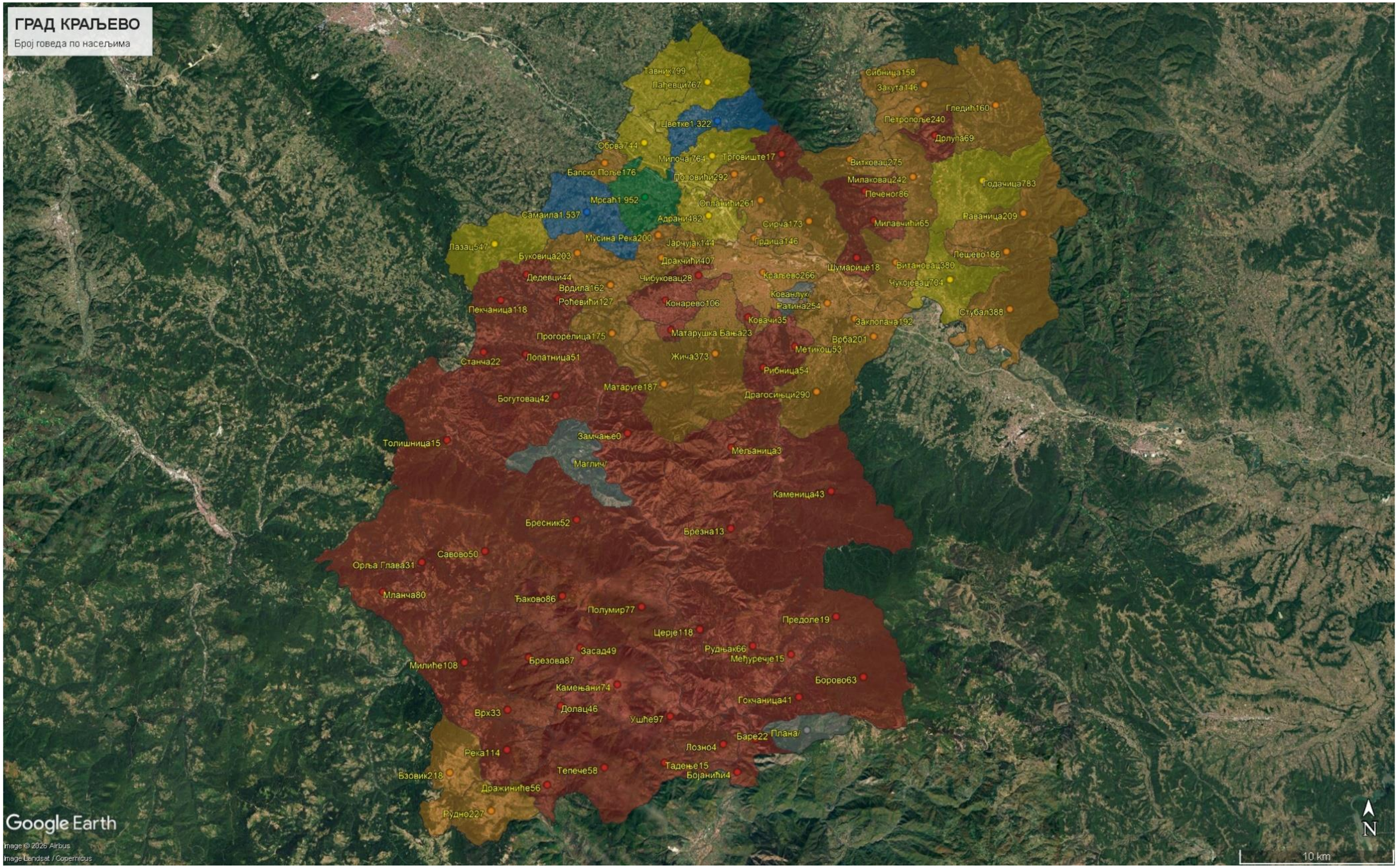
Воћарски реон се одликује: изванредним природним условима за воћарску производњу, интензивном производњом с трендом сталног усавршавања. Хладњача за воће лоцирана је у овом реону, у насељу Врдила.

Табела 16 Преглед насеља са највећим бројем грла стоке / живине

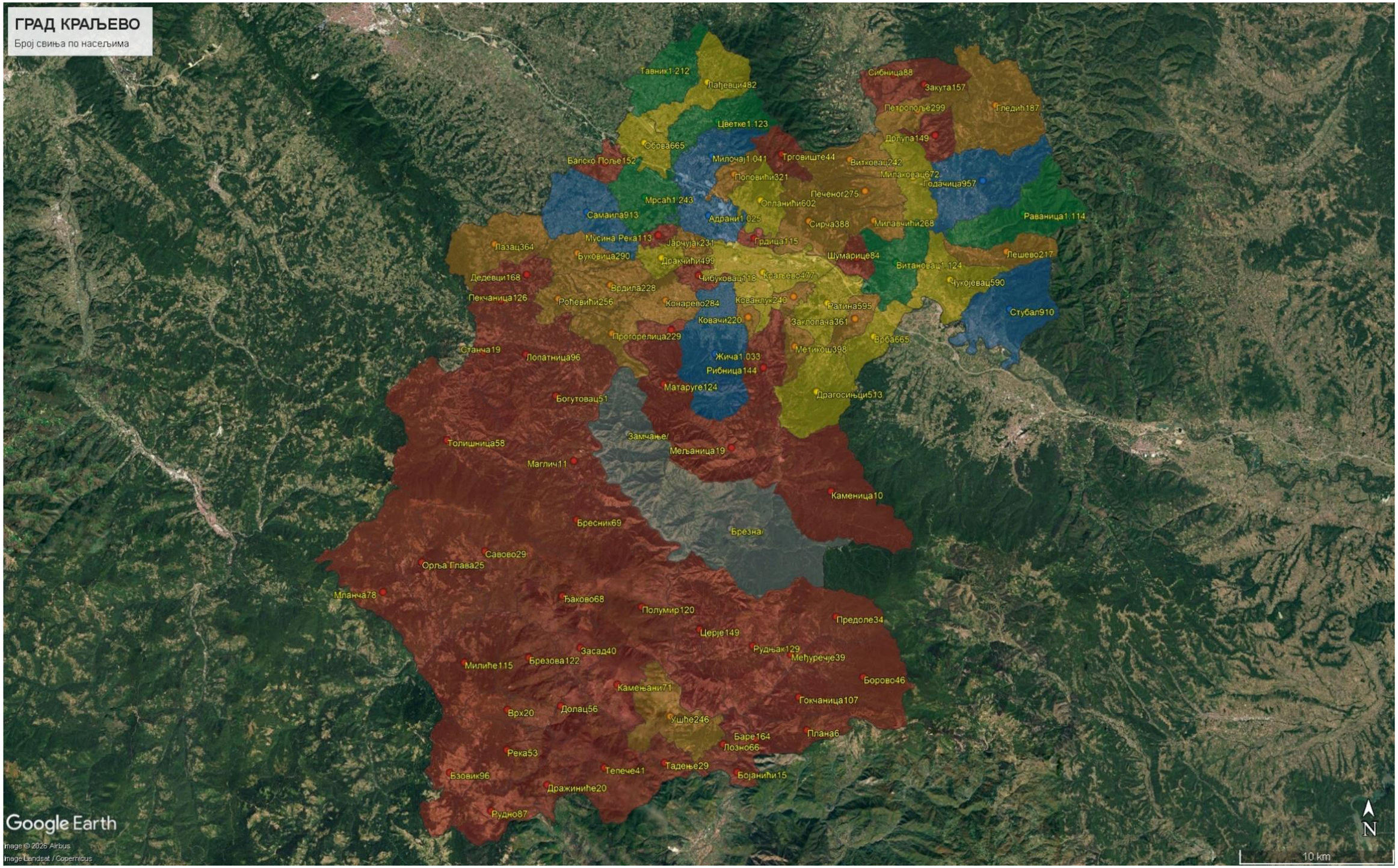
Редни број	Насеље	Број	Редни број	Насеље	Број
УСЛОВНА ГРЛА			ГОВЕДА		
1.	Мрсаћ	2.121	1.	Мрсаћ	1.952
2.	Метикош	2.012	2.	Самаила	1.537
3.	Самаила	1.751	3.	Цветке	1.322
4.	Цветке	1.208	4.	Тавник	799
5.	Годачица	1.025	5.	Годачица	783
СВИЊЕ			ОВЦЕ		
1.	Мрсаћ	1.243	1.	Самаила	2.108
2.	Тавник	1.212	2.	Лазац	1.813
3.	Витановац	1.124	3.	Мрсаћ	1.628
4.	Цветке	1.123	4.	Годачица	1.592
5.	Раваница	1.114	5.	Цветке	1.243
КОЗЕ			ЖИВИНА		
1.	Буковица	275	1.	Метикош	255.446
2.	Дракчићи	106	2.	Краљево	27.239
3.	Самаила	105	3.	Мусина Река	20.672
4.	Жича	105	4.	Витковац	20.270
5.	Адрани	82	5.	Витановац	17.187



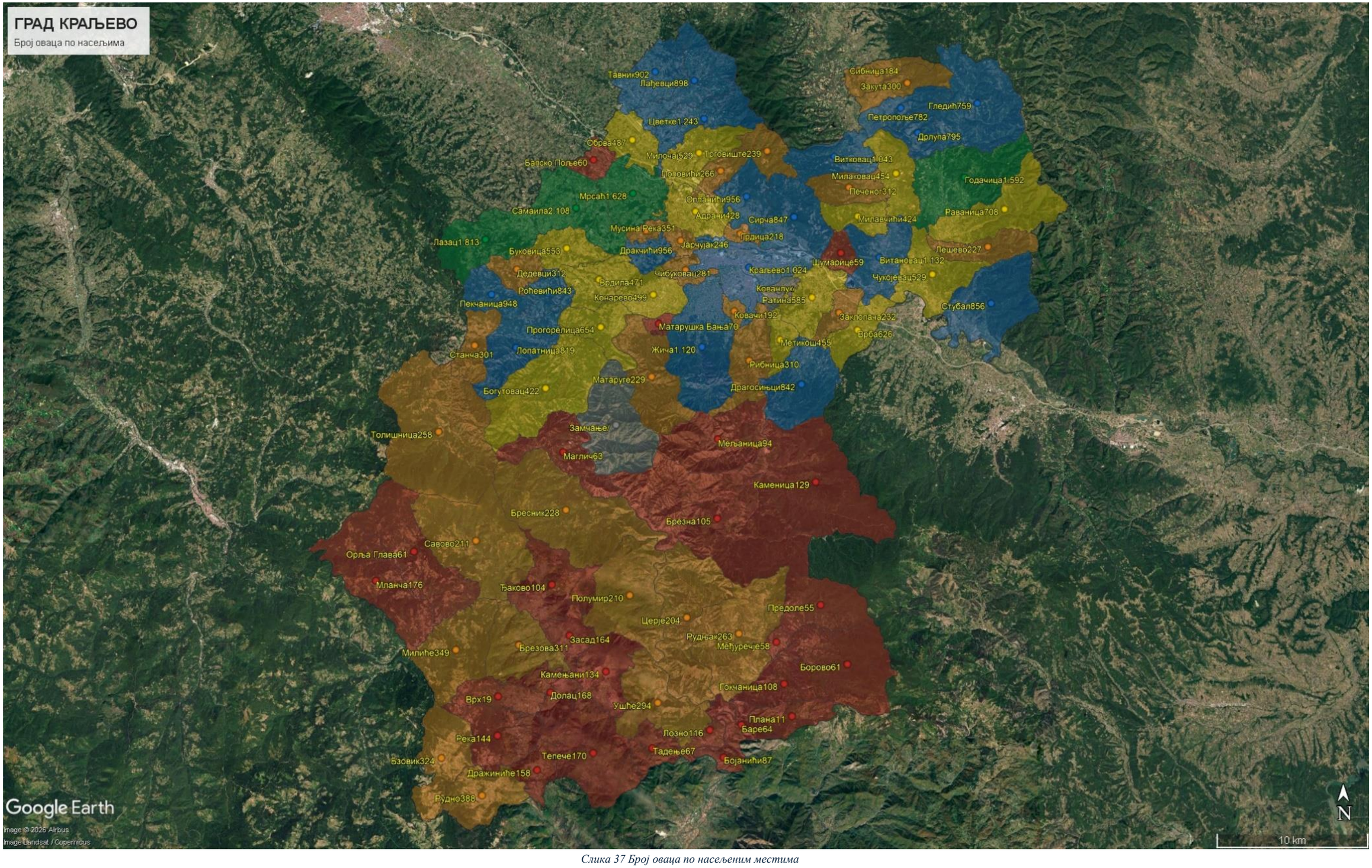
Слика 34 Број условних грла по насељеним местима



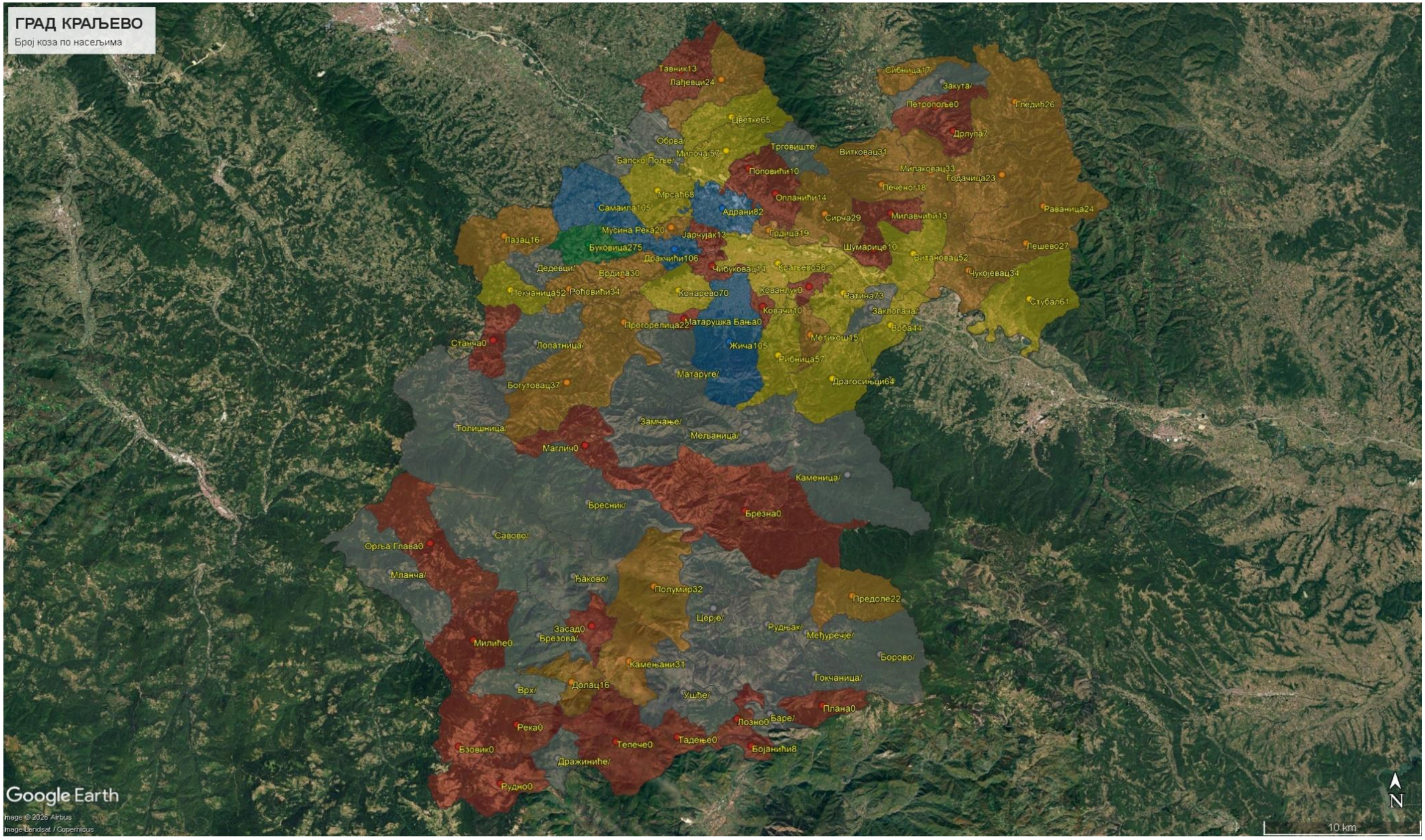
Слика 35 Број грла стоке по насељеним местима



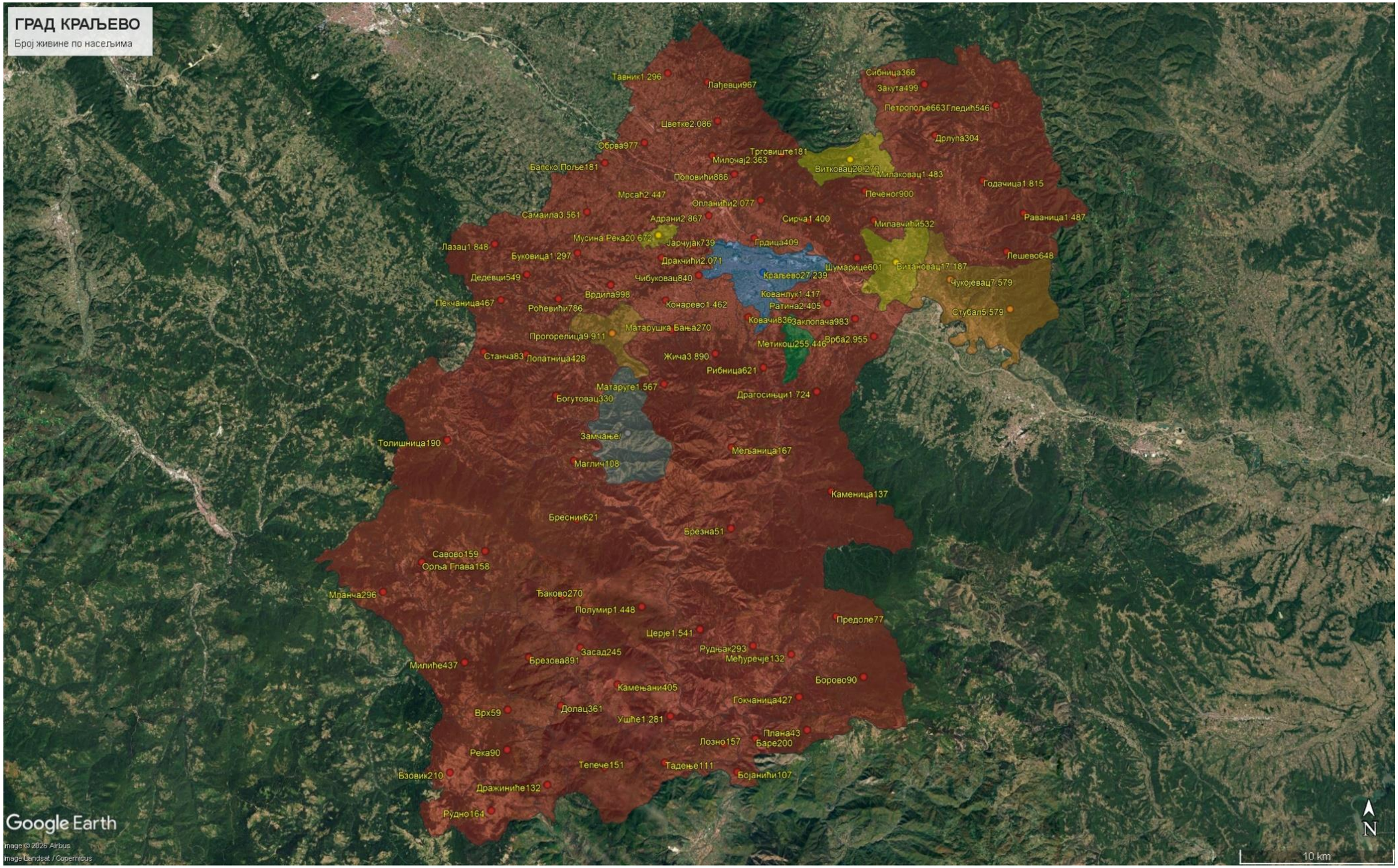
Слика 36 Број свиња по насељеним местима



Слика 37 Број оваца по насељеним местима



Слика 38 Број коза по насељеним местима



Слика 39 Број живине по насељеним местима

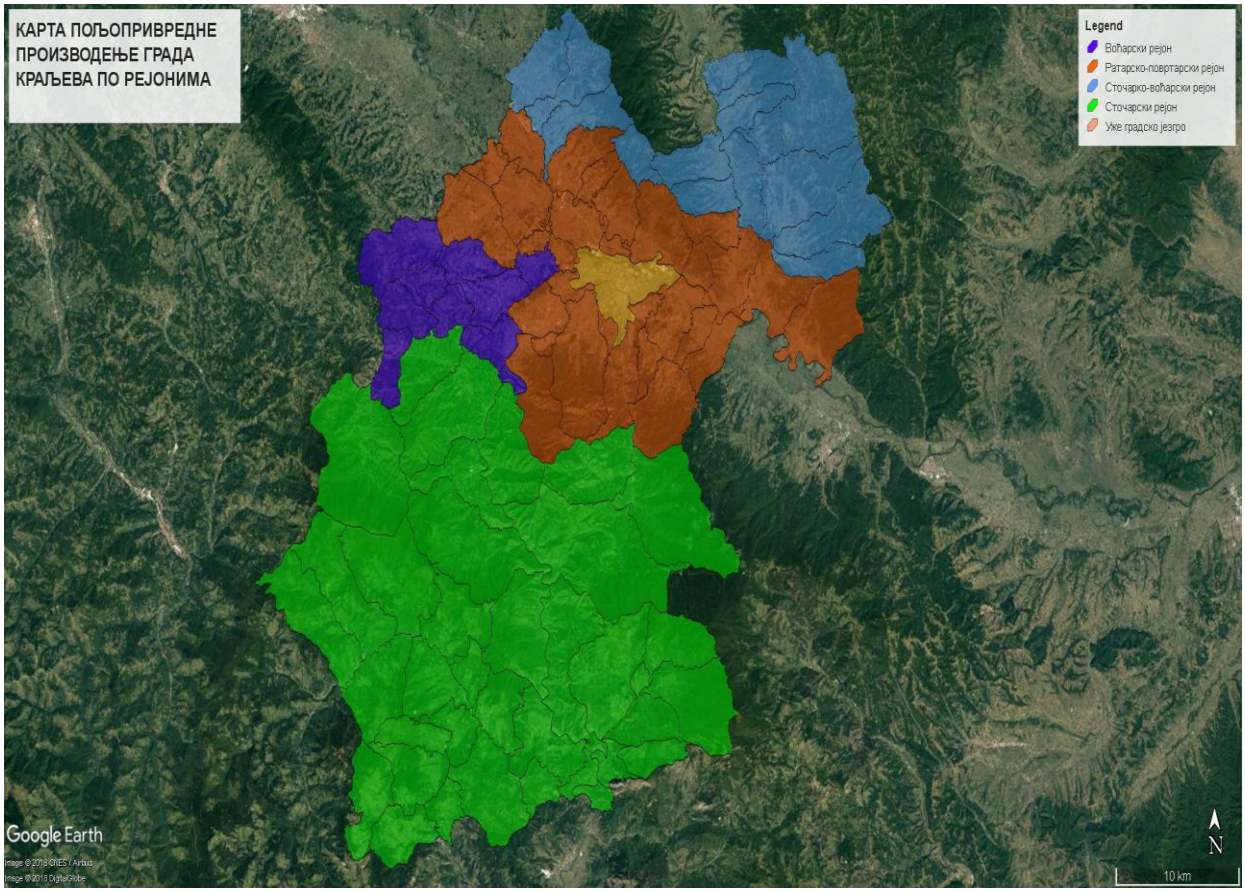
Табела 17 Преглед површина (у Ха) по категоријама усева и пољопривредног земљишта по насељеним местима

НАСЕЉЕНО МЕСТО	Жита укупно	Махунарке укупно	Кромпир	Индустријско биље укупно	Поврће, бостан и јагоде укупно	Крмно биље укупно	Угари	Окућница	Оранице и баште	Ливаде и пашњаци	Воћњаци - укупно	Виногради	Расадници и остали вишегодишњи засади	Коришћено пољопривредно земљиште (КПЗ)
Адрани	423	1	1	/	5	138	0	11	571	120	21	0	0	722
Бапско Поље	124	/	6	0	23	29	0	5	183	36	2	0	0	226
Баре	17	0	2	0	2	3	0	3	24	39	9	/	0	75
Бзовик	72	0	60	0	1	67	0	5	201	334	8	0	/	548
Богутовац	20	/	1	0	1	2	0	2	24	97	23	1	0	147
Бојанићи	11	0	2	0	2	1	0	2	15	20	5	/	0	41
Борово	15	0	1	0	2	3	0	3	21	61	7	0	0	92
Брезна	4	0	/	0	0	/	0	1	6	42	8	0	0	58
Брезова	53	2	13	/	7	69	0	4	156	458	66	0	0	684
Бресник	15	0	2	0	2	16	0	2	36	125	11	0	0	174
Буковица	244	0	2	3	8	49	0	4	306	156	180	/	0	647
Витановац	342	/	3	12	/	68	0	7	425	211	38	1	0	682
Витковац	181	/	3	0	5	56	7	16	252	137	28	/	/	435
Врба	269	1	4	/	21	53	0	18	349	142	42	0	/	550
Врдила	227	/	6	0	6	80	0	10	319	212	88	/	/	629
Врх	14	2	17	0	2	44	/	3	83	165	11	0	0	262
Гледић	125	2	2	0	2	78	/	3	210	220	57	/	0	491
Годачица	399	1	2	/	4	127	/	5	533	316	66	0	/	922
Гокчаница	21	0	2	0	4	8	0	8	36	109	37	0	0	190
Грдица	57	0	2	0	0	41	0	3	100	38	5	0	0	146
Дедевци	80	0	1	/	2	25	0	3	111	80	152	1	0	347
Долац	30	1	10	0	4	23	0	2	69	273	36	0	0	380
Драгосињци	217	0	2	/	5	54	/	6	281	190	52	/	/	531
Дражиниће	5	0	13	/	1	42	0	3	61	188	20	0	0	272
Дракчићи	336	0	9	0	1	160	0	5	506	147	62	/	0	720
Дрлупа	58	0	2	0	1	19	0	2	80	136	17	0	/	235
Ђаково	15	0	8	0	3	3	0	0	29	351	17	0	0	397
Заклопача	158	0	3	/	3	64	0	8	228	61	17	/	2	317
Закута	81	0	/	6	/	37	0	2	124	102	16	/	0	245
Замчање	2	0	0	0	/	/	0	0	4	5	1	0	0	10
Засад	9	0	6	0	3	12	0	2	30	149	7	0	0	188
Јарчујак	112	0	1	0	/	11	/	3	125	69	25	/	0	222
Каменица	7	0	0	/	0	3	0	1	11	45	8	0	0	65
Камењани	34	0	3	/	3	49	0	3	89	239	25	0	0	356
Кованлук	52	/	9	0	/	2	0	3	64	10	18	/	0	95
Ковачи	56	/	3	0	1	2	0	3	61	102	29	/	2	197
Конарево	179	/	9	0	5	37	0	4	231	326	66	0	/	628
Краљево	325	1	23	/	13	124	0	22	488	308	147	1	1	966
Лаћевци	518	/	2	/	1	94	0	9	621	431	24	0	/	1.086
Лазац	282	/	6	0	5	251	/	10	544	339	230	/	0	1.123
Лешево	141	0	2	/	1	100	/	2	245	81	18	0	0	346
Лозно	15	/	2	0	3	7	0	3	27	23	9	/	0	62
Лопатница	40	0	2	0	0	18	0	2	60	105	45	1	0	213
Маглич	5	0	1	0	/	/	0	0	8	14	2	0	0	25
Матаруге	100	0	0	/	1	2	/	2	105	78	13	/	0	197
Матарушка Бања	40	0	1	/	2	4	0	5	48	39	27	/	0	119
Међуречје	5	0	1	0	2	2	0	2	9	33	6	0	0	50
Мељаница	3	0	/	0	/	/	0	1	4	22	9	0	0	36
Метикош	63	0	0	0	1	10	0	3	74	95	23	/	0	195
Милавчићи	68	0	/	0	/	33	/	2	101	82	14	/	0	199
Милаковац	213	/	2	/	3	69	0	17	289	203	40	0	4	553
Милиће	25	1	16	0	4	19	/	1	67	525	25	0	0	618
Милочај	323	0	1	0	1	127	0	9	451	253	44	/	0	757
Мланча	12	0	7	0	3	11	0	2	34	337	18	0	/	391
Мрсаћ	643	/	8	/	16	385	0	14	1.052	419	17	/	0	1.502
Мусина Река	142	0	/	0	0	40	0	1	183	66	11	0	0	262
Обрва	320	0	1	/	19	105	0	11	447	179	3	0	0	641
Опланићи	241	0	3	0	1	98	0	23	343	231	47	/	/	644
Орља Глава	32	0	6	0	1	12	/	3	57	248	15	0	0	323
Пекчаница	73	0	3	0	/	29	0	5	105	185	93	/	0	389
Петропоље	157	0	2	0	/	69	0	4	228	193	19	0	0	444
Печеног	99	0	0	0	0	28	2	4	129	106	33	0	0	272

Плана	/	/	0	0	0	/	0	1	3	19	4	0	0	26
Полумир	46	1	7	0	10	26	0	6	90	264	43	0	/	403
Поповићи	152	/	0	0	2	56	0	3	210	89	26	0	0	327
Предоле	6	0	2	0	2	5	0	3	13	40	8	0	0	64
Прогорелица	152	/	2	0	2	22	0	9	179	163	59	/	0	411
Раваница	315	/	2	/	2	169	/	4	490	175	37	/	0	706
Ратина	300	/	3	0	1	62	/	9	367	128	42	0	0	546
Река	15	1	39	0	2	70	0	6	127	253	38	0	0	423
Рибница	49	0	1	/	3	6	/	5	60	89	53	0	0	208
Роћевићи	79	0	1	0	1	22	0	4	103	133	157	/	0	398
Рудно	55	0	63	0	3	98	8	9	226	394	27	0	/	656
Рудњак	21	1	2	0	7	10	0	6	40	126	22	/	0	194
Савово	26	1	12	0	3	10	0	2	52	244	19	0	0	317
Самаила	894	/	8	6	13	556	0	8	1.478	266	127	/	1	1.879
Сибница	124	0	1	18	1	47	0	3	190	95	24	/	0	312
Сирча	136	3	3	0	1	50	0	20	192	183	49	0	0	444
Станча	13	0	/	0	0	3	0	1	16	61	25	/	0	103
Стубал	334	/	2	/	9	115	1	27	462	290	54	1	0	834
Тавник	606	0	1	/	4	144	0	30	757	218	112	/	0	1.119
Тадење	8	0	1	0	0	3	/	2	15	66	12	0	8	103
Тепече	31	0	9	0	7	75	33	7	155	323	45	/	0	529
Толишница	19	1	8	0	1	/	0	2	33	221	19	0	0	276
Трговиште	11	0	/	0	/	4	0	2	16	35	6	0	0	58
Ушће	67	3	11	0	11	21	/	28	113	425	58	1	0	625
Цветке	386	0	1	0	2	287	0	7	676	145	38	/	0	866
Церје	18	1	4	0	7	14	0	4	44	159	26	/	0	234
Чибуковац	36	0	10	0	0	19	/	2	65	98	11	0	0	175
Чукојевац	345	/	2	4	4	68	0	25	423	264	21	/	/	734
Шумарице	48	0	/	0	1	15	0	8	64	28	7	0	0	107
Жича	194	0	4	0	9	89	0	16	297	329	153	/	0	797

НАПОМЕНА: Површине у табели се односе на површине које обрађују газдинства која су регистрована на територији одређеног насељеног места и нису нужно територијално у истом насељеном месту, сходно Методолошком упутству: Попис пољопривреде 2023.[11]

[11] https://popispoljoprivrede.stat.gov.rs/media/1585/latinica_metodolosko.pdf



Слика 40 Карта пољопривредне производње града Краљева по рејонима

2.1.6. Материјална и културна добра и заштићена природна добра

Табела 18 Цркве и храмови

Назив	Опис
Црква Свете Тројице	У турско доба, била је мала дрвена православна црква од дебелих дасака и греда. Темељ јој је био од камена, патос од четвртастих печених цигли а кров од дасака. Када је кнез Милош 1824. године почео да зида цркву, наредио је да са стара црква - брвнара премести у порту нове цркве и да се у њој служи док се не сазида нова црква, што је и учињено. Када је почела да се врши служба у новој цркви, стара црква је претворена у исповедаоницу и свештеничку канцеларију. Доцније, ова стара црква уступљена је за школу и у њој су учила деца све док није подигнута нова и већа школа. у току лета 1998. године почета је велика поправка Цркве Св. Тројице од темеља до крова. Извршена је хидроизолација темеља и бетонирана стаза око Цркве и обложена каменим плочама, а вода из олука дренажним каналима одведена до бунара, за ту сврху ископаног. Црква је покривена бакарним лимом а цела црква је превезана бетонском арматуром тако да су храм и звоник учвршћени и обезбеђени од даљег пуцања и раздвајања изазваних минулим земљотресима. Урађена је нова фасада а црква обојена у жуту боју.
Католичка црква у Краљеву	Црква је посвећена светом арканђелу Михаилу. Саграђена је на иницијативу самих Краљевчана. Наиме, са почетком припрема за изградњу Војно-техничког завода (Фабрике авиона) у град су стигли и стручњаци из Француске. Од њиховог доласка, а нарочито када су подигнуте зграде намењене стручњацима и њиховим породицама, осетила се потреба за подизањем објекта за богослужење. 24. јуна 1931. године, у Краљеву је основан одбор за подизање катедрале који су чинили најугледнији краљевачки трговци. За веома кратко време, до 19. новембра 1933. године када је служена прва миса, катедрала је завршена.

Црква спаљивања моштију Светог Саве	Почела је да се гради августа 1994. године. Од 1996. године, после завршетка грубих грађевинских радова, због недостатка средстава градња је успорена. За годину оснивања узима се 2018. година. Црква је посвећена спаљивању моштију Светог Саве које представља велики празник Српске православне цркве. Сама црква обележава овај празник као своју славу када свету архијерејску литургију у цркви служи српски патријарх. *Више на: https://eparhija-zicka.rs/*
Манастир Студеница	*„Наш свети манастир овај, као што знате, као пусто место беше, ловишта зверова беху. Дошавши, пак, у лов, господину нашем и самодршцу, царствујућем све Српске земље, Стефану Немањи, ловећи овде, изволи се њему у пустом овом месту да сагради манастир овај, на покој и на умножење монашког чина“ - Свети Сава, Студенички типик.* Студеницу је Стефан Немања градио у периоду између 1186. до 1196. године, када се на државном сабору најпре одрекао престола у корист свог средњег сина Стефана, а затим и замонашио добивши име Симеон. Споменик културе од изузетног значаја за Републику Србију - Налази се на списку светске културне и природне баштине – UNESCO. *Више на: https://manastirstudenica.rs/manastir/*
Манастир Жича	Манастир Жичу, заједно са Црквом Светог Успења, саградио је први краљ Србије, Стефан Првовенчани. манастри је сграђен у циљу да буде седиште српске архиепископије. У прошлости, а почевши од 13. века, више пута је био сруше, пљен, па у 2. Светском Рату чак и бомбардован, када је манстир доживео и највеће страдање. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://zica.org.rs/*
Манастир Згодачица	Манастир Згодачица, који су Турци уништили у 16. веку, је обновљен. Посвећен је Светом великомученику Димитрију, а садашња црква је новијег датума. Основана је 1968. године. Нови манастир Згодачица, каквог данас познајемо, постао је познат у православном свету јер је изграђен у време када је породица Ћировић, предвођена Николом и Ангелином, одлучила да посвети целокупну своју имовину и живот изградњи манастира. *Преузето са: https://manastiri.rs/eparhije/zicka/manastir-zgodacica/* Споменик културе од великог значаја за Републику Србију.
Манастир Стубал	Манастир посевећен Преподобној Параскеви – св.Петка. Грађен крајем 20. века. Почео службом као мушки манастри, а сада је женски. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://svpetkastubal.org/*
Горња испосница у Савову	*„Горња испосница Светог Саве Сада идеш узбрдо кроз борову шуму и убрзо ћеш се наћи изнад провалије. На десној страни стоји високи зид једноставне стене, кроз коју је просечен пролаз и на неким местима није шири од пола метра. На левој страни, видећеш готово вертикалну падину, покривену стенама великим као и колибе, побацане у нереду као да су их неки џинови разбацали у међусобној борби. На дну ове фантастичне панораме тече Студеница, не жуборећи већ грмећи. Посетиоци са слабим нервима враћају се назад, да би избегли несвестицу и губитак стабилности. На крају, дођеш до узаног полукружног отвора, и наћи ћеш испосницу Светога Саве, његову кућу тишине. Као ластино гнездо прилепљено за стену стоји конструкција од камена и храстових греда, сада скоро у распадању. Испод зграде налази се бунар са врло мало воде, која се носи болесницима. Бунар се зове каца.“ - из књиге „Живот св. Саве“ владике Николаја Велимировића* Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://eparhija-zicka.rs/slava-isposnice-svetog-save/*
Доња испосница у Савову	*„Ако желиш да видиш најчудније место које припада Студеници, али је ван ње, треба да пођеш северно од манастира, кроз предео звани Немањина кула. Иде се уз брзу жуборну реку Студеницу. На левој страни видећеш извор и каменолом белог мермера, који је Немања употребљавао за зидање своје Велике цркве. Мало даље идући кроз шуму, моћи ћеш да свратиш на обалу реке да се напијеш освежавајуће минералне воде, која је веома лековита. После отприлике једног сата хода, пређи реку преко једног узаног дрвеног моста и скрени лево, а затим узбрдо. Прођи ћеш најпре кроз предео са необично малим дрвећем, док не дођеш до границе светог земљишта са необично густом и лепом шумом, где је дрвеће поштеђено секире и где би било проклетство јести месо. Тако је правило Светог Саве – свако ће ти тако*

	ређи. Та шума и земља припадају Савиној кући тишине (испосници). Иди још један сат кроз шуму док се пред тобом не укаже чаробна зелена долина. Прећеш мали, сребрнасти поточић и – ту си у Доњој испосници, одакле мораш да се пењеш отприлике још пола сата, док не стигнеш до Горње испоснице.“ - из књиге „Живот св. Саве“ владике Николаја Велимировића Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://eparhija-zicka.rs/slava-isposnice-svetog-save/*
Црква Свете Богородице у Долцу	Богородичина црква у Долцу је могла бити подигнута крајем 12. или почетком 13. века. Црква посвећена Светој Богородици у селу Долац налази се пар километара јужно од манастира Студенице. У доба деспота Ђурђа Бранковића, тачније 1441/1442. године, дошло је до обнове, о чему сведочи делимично сачувани фреско натпис на источном зиду. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију
Црква Светог Николе у Палежу	Основни део храма је највероватније подигнут у другој половини 14. века, док је припрата касније дозидана. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију
Црква Светог Николе у Трњацима	По народном предању црква је подигнута у част помирења Вукана и Стефана, Немањиних синова. Они су се помирили над очевим моштима, које су пренете из Хиландара у Студеницу. Претходно је у месту Полумир преко изасланика било постигнуто примирје међу браћом, по чему је ово место и добило име. Ово би значило да је црква подигнута почетком 13. века, 1207. или 1208. године. Највероватније је подигнута крајем 13. или почетком 14. века. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију
Гробљанска црква Свете Катарине у Тадењу	Општи концепт градње цркве и начин зидања указују на локално градитељство прве половине 17. века. Остаци цркве смештени су у засеоку Косурићи села Тадење, на високој заравни изнад десне обале реке Студенице. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију
Гробљанска црква Светог Николе у Тепечима	Црква је у основи једнобродна грађевина, правоугаоне основе без апсиде на истоку. У маси источног зида распоређене су три нише. Централна и највећа олтарска ниша и ниша проскомидије су полукружне и засведене полукалотама, а ниша ђаконикона је правоугаона. Добро распоређени прозорски отвори давали су доста светлости унутрашњости храма. Дрвена кровна конструкција на две воде била је отворена и видљива са унутрашње стране. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију
Гробљанска црква Светог Алексеја у Милићима	По предању, којем у прилог иде постојање некрополе из 13.–14. века, на заравњеној узвишици на средокрађи путева сусрели су се градитељи Студенице и Придворице и ту подигли цркву посвећену Сретењу. Нови ктитор, Вукашин, сазидао је и живописао данашњу цркву 1636/1637. године, посветивши је пустињаку Алексију. Три и по века потом, Вукашинова црква прославља светог ратника Теодора. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију
Црква Светог Ђорђа у Врху	Црква Светог Ђорђа у Врху, насеље у општини Краљево, подигнута је 1619.-1620. године, што потврђује клесани натпис над улазом. Налази се усред сеоског гробља, црква је мењала патрона, па је – осим као Богородичина, каква је данас – позната и као црква Светог Ђорђа. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://myheritageguide.com/sr/object/8-vrh-%E2%94%80-crkva-sv-djordja/*
Црква Никољача у Рудном	Pretpostavlja se da je podignuta u srednjem veku, a da je, svakako, obnovljena krajem 16. ili početkom 17. veka. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://myheritageguide.com/sr/object/8-vrh-%E2%94%80-crkva-sv-djordja/*
Црква брвнара у Врби	Подигнута је око 1831. године и посвећена Преносу моштију Светог Николе и сматра се да су је подигли домаћи мајстори и народ овог краја, тако да је веома једноставна, без много декорације и не показује спретност градитеља. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://eparhija-zicka.rs/nikoljdan-u-selu-vrbi-kod-kraljeva/*
Црква брвнара у Цветкама	Подигнута је 1824. године и раније је била посвећена Св. Архистратигу Михаилу. Сматра се да је првобитна брвнара страдала након пропасти Првог српског устанка. Нов Богородичин храм је подигнут трудом свештенојереја Ивана Пејовића, док је радове извео осаћански неимар Митар Новаковић. У заједничкој великој порти налази се и новији храм посвећен Светом апостолу Павлу, подигнут 1964. године. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију

	Више на: https://eparhija-zicka.rs/hramovna-slava-stare-crkve-brvnare-u-cvetkama/
Црква Богојављања у Врдилима	Цркву у Врдилима подигао је је свештеник и оборкнез Пожешке нахије Никола Костић 1819. године у знак покајања за организовање убиства војводе Милића Радовића из Каоне, које је извршио по налогу кнеза Милоша. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://eparhija-zicka.rs/slava-hrama-bogojavljenja-u-vrdilima/*
Црква Свете Тројице у Краљеву	Место изградње цркве се везује и за убиство знаменитог драгачевског војводе Милића Радовића, по наређењу књаза Милоша, а верује се да је његово тело сахрањено у темељима храма. О положају и мотивима подизања цркве јасно говори и Јоаким Вујић у својој књизи „Путешествије по Сербии“, наводећи да је то место битке и примирја са Турцима. Изградња цркве Свете Тројице у Карановцу почела је између 1822. и 1824. године, а књаз Милош је за изградњу приложио 7700 гроша. Споменик културе од великог значаја за Републику Србију *Више на: https://nmkv.rs/dogadjaj/crkve-svete-trojice-u-kraljevu/*

Табела 19 Непокретна културна добра (извор: https://zzskv.rs/10-kraljevo/)

Назив	Опис
СТУДЕНИЦА, манастир Студеница,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ЖИЧА, манастир Жича,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
МАГЛИЧ, Маглич	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ВРБА, црква брвнара у Врби,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ВРХ, стара црква у селу Врх (црква Светог Ђорђа),	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ДОЛАЦ, црква Свете Богородице у Долцу,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
РЕКА, црква Светог Николе,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
РУДНО, црква Никољача у Рудном,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРУШЕВИЦА, кућа Кристине Маричић (кућа н.х. Живана Маричића),	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ЦВЕТКЕ, црква брвнара у селу Цветкама (црква брвнара са гробљем),	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, Господар Васин конак	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, зграда Основне школе IV краљевачки батаљон (зграда Народног музеја)	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, црква Свете Тројице	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
УШЋЕ,Зграда старе школе у Ушћу	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ПЕЧЕНОГ, кућа Милована Сеничића у селу Печеногу (Сеничића кућа),	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, Швапчића кућа,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
САВОВО, Горња испосница у Савову (горња Савина испосница),	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
САВОВО, Доња испосница у Савову (доња Савина испосна),	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ЦЕРЈЕ, споменик српским ратницима 1912-1918 у Полумиру,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, Спомен парк,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
УШЋЕ, црква Светог Николе,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ТАВНИК, чардак Игрутина Подгорца,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ДРАЖИНИЋЕ, кућа Перише Дамљановића,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КОСУРИЋИ, гробљанска црква Свете Катарине у Тадењу (засеок Косурићи)	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ТЕПЕЧИ (ЖЕЛЕЗНИЦА) РЕКА, гробљанска црква Светог Николе у Тепечима,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, Чаршија са тргом,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
МИЛИЋИ, Црква Св. Алексија	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf

КРАЉЕВО, кућа Петровића, ул. Цара Лазара бр. 37,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, кућа Божића, ул. Танаска Рајића бр. 12,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, кућа Марковића, ул. Карађорђева бр. 7,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ВРДИЛА, црква Богојављења у Врдилима,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
ЛАЗАЦ, Окућница Славка Радојичића у Ласцу	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
РИБНИЦА, црквина у горњој Рибници,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
УШЋЕ, стара школа у Ушћу,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, Комплекс Пољопривредне школе Др Ђорђе Радић у Краљеву,	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf
КРАЉЕВО, Римокатоличка црква светог Михаела Арканђела са Жупним двором у Краљеву	https://media.zzskv.rs/2016/07/Pogled-kroz-nasledje-1965-2015.pdf

2.1.6.1. Локални центри за окупљање

Табела 20 Библиотеке

Назив	Опис
Народна библиотека “Стефан Првовенчани”	Библиотека је 2009. године са са огранцима у Матарушкој Бањи и Ратини имала преко 9300 чланова. Дневно Библиотеку посети око 300 корисника. Укупан књижевни фонд Библиотеке износи око 200.000 јединица, а фонд перидике поседује 176 наслова часописа и 26 наслова новина. Аутоматизација библиотечког пословања започела је 2002. године инсталирањем софтверског система WИНИСИС. Данас Библиотека поседује електронски каталог свог целокупног фонда. Библиотека има развијену културно – образовну делатност. Организује књижевне вечери, промоције, предавања, изложбе и програме за децу, а такође се бави и издавачком делатношћу. Од 1971. године библиотека објављује часопис за књижевност, културу и уметност "Повеља". Више на: https://kv-biblio.org.rs/

Табела 21 Паркови

Назив	Опис
Парк код музеја	У претходном периоду реконструисан, уређено је ноћно осветљење, бетонске стазе, а постављени су и садржаји намењени најмлађима (клацкалице, љуљашке, тобогани ...).
Парк у Пљакином шанцу	Налази се на атрактивном месту. У парку има мало шумских врста дрвећа, па је простор потребно попунити парковским врестама дрвећа и украсним шибљем.
Парк код Дома друштвених организација	У ранијем периоду у овом парку вршене су само замене дрвених клупа
Парк код железничке станице редовнио	Одржава се и у њему је урађена реконструкција стаза. Од осталог садржаја парк има лишћарске и четинарске врсте.

Табела број 1 - Културни центри

Назив	Опис

Културни центар "Рибница" Краљево	Мештани Рибнице, тада приградског насеља Краљева, оснивају Културно-просветно друштво "Новица Јолић" – данашњи Културни центар "Рибница" Краљево. Данашњи Културни центар "Рибница" у Краљеву, изграђен је 1948. Године. Дом културе "Новица Јоловић" 1993. поново мења назив, добија име по насељу у ком се налази - Дом културе "Рибница". Дом културе "Рибница" у марту 2008. године коначно добија данашњи назив – Културни центар "Рибница" Краљево. У августу исте године установа добија простор у центру града који постаје модерна Градска књижара. Данас се у Културном центру "Рибница" Краљево организују књижевне вечери, трибине, уметничке изложбе, народно стваралаштво, сајмови књига, сликарске колоније... Осим Културног центра у Рибници, град Краљево има још један Дом културе који се налази у насељу Ушће. Дом културе "Ушће" је културно-образовна установа, образована са циљем јачања капацитета културе на овом подручју града. *Више на: https://www.kcribnica.rs/*
Дом културе "Студеница" Ушће	Град Краљево има још један Дом културе који се налази у насељу Ушће. Дом културе "Студеница" је културно-образовна установа, образована са циљем јачања капацитета културе на овом подручју града. Одлуком Скупштине СИЗ-а културе општине Краљево од 26. јуна 1970. године, основан је Дом културе "Студеница" у Ушћу и уписан у регистар Окружног привредног суда у Краљеву 31. децембра 1973. године, под редним бројем 342, књига11. *Више на: https://dkusce.rs/*

Табела 22 Позоришта

Назив	Опис
"Краљевачко позориште"	Народно позориште Краљево" је основано 9. августа 1949. године. После неколико промена имена и статуса, 1996. године,одлуком СО Краљево, позориште поново добија статус професионалнг, под називом *"Краљевачко позориште"*. Позориште располаже једном позорницом и салом са 226 места, на којој се изводе и представе за одрасле и представе за децу. На бројним фестивалима представе овог театра проглашене су најбољима а добијен је и велики број глумачких награда. Од 2000. године у Краљевачком позоришту активно ради школа глуме "Сцена", која окупља талентовану децу узраста од 7 до 18 година. *Више на: http://www.kpk.rs/sr/*

Табела 23 Музеји

Назив	Опис
Народни музеј у Краљеву	Бави се заштитом културних добара, истраживачким и научним радом. Вредни и репрезентативни предмети смештени су у оквиру историјске, етнолошке, археолошке и уметничке збирке. У музејској галерији, поред репрезентативних изложби одржавају се и концерти класичне музике. Народни музеј у Краљеву основан је 1950. године. *Више на: https://nmkv.rs/*

Табела 24 Остали градски културни центри

Назив	Опис

Историјски архив	Организовану заштиту архивске грађе спроводи *Историјски архив*, који има око 280 фондова и пет збирки: матичних књига рођених, венчаних и умрлих; картографску; фотографија, плаката и докумената и докумената и архивске грађе о радничком покрету и НОБ. Ова установа поседује богату библиотеку, која омогућава успешнији рад, како радницима Архива, тако и онима који у научно-истраживачком раду користе архивску грађу. *Више на: https://arhivkraljevo.org.rs/*
Завод за заштиту споменика културе	*Завод за заштиту споменика културе* у Краљеву обухвата 26 општина и убраја се у један од највећих у Републици. Његове основне делатности су заштита, рестаурација културно – историјских споменика, научно – истраживачки рад и презентације културног наслеђа. *Више на: https://zzskv.rs/*

Табела 25 Заштићена природна добра

Назив	Опис
Споменици природе	Два храста лужњака око манастира Жича,стабло белог јасена у Милочају,црни бор у клисури реке Ибар, храст лужњак у Ратини, стабло зеленике у Каменици, стабло горског јавора у Каменици, стабло храста лужњака у Гокчаници, Брезни, Храст запис у Ковачима, стари храст у Годачици, Буковачки храст запис,Самаилски крајпуташки храстови);
Резервати	Лојаник, Матарушка Бања
Заштићена околина око непокретног културног добра	Студеница
Парк природе	Парк природе Голија
Резерват биосфере	Резерват биосфере „Голија – Студеница“. Због изузетне очуваности изворних природних (многобројни извори, развијена густа речна мрежа, разуђен рељеф, плодно земљиште, богат и разноврстан биљни и животињски свет), али и културних вредности, на предлог Завода за заштиту природе Србије,МАБ/УНЕСЦО комитет; у оквиру Парка природе Голија прогласио је Резерват биосфере Голија-Студеница, површине 53.804 ха.
Споменици природе	Стабло граба у Врдилима

На територији града Краљева налазе се и три локалитета обухваћена парком природе Голија. То су: 1) Локалитет Испоснице – Горња Студеница, 2) Локалитет Радочело и 3) Локалитет Градина, Радочело II.

2.2. КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

2.2.1. Енергетска инфраструктура

Табела 26 Хидроелектране

Назив
СТУДЕНИЦА ЕЛЕКТРО-МХЕ „Калдура“- снага 680 kW
СТУДЕНИЦА ЕЛЕКТРО-МХЕ „Кунара“- снага 1524 kW
СТУДЕНИЦА ЕЛЕКТРО-МХЕ „Јелићи“- снага 922 kW
ХИДРОЕНЕРГО ДУБОЧИЦА ДОО-МХЕ „Дубочица 2“- снага 700 kW
ЕКОЕНЕРГОСИСТЕМ 2010-МХЕ „Игриште“- снага 447 kW
МХЕ СОКОЉА- снага 176 kW

Извор: Одељење за урбанизам, грађевинарство и стамбено- комуналне послове

Табела 27 Далеководи

Назив - тип
220 KV - Крушевац - Краљево - Пожега
110 KV - Чачак - Краљево

Извор: ЈП Електропривреда Србије

Табела 28 Трафостанице

Назив – тип (број)
220/110 KV (једна)
110/35/10 KV (три)
35/10 KV (једанаест)
10/0,4 KV (већи број)

Извор: ЈП Електропривреда Србије

Табела 29 Гасовод

Гасоводни систем на територији града Краљева
Разводни гасовод (РГ8-02/) високог притиска од 16-50 бара, дужина 20985 метара (деоница ГРЧ Бресница – ГРЧ и ГМРС Краљево
Разводни гасовод (РГ8-02/) високог притиска од 16-50 бара, дужина 21000 метара (деоница ГРЧ и ГМРС Краљево – ГРЧ и ГМРС Врњачка Бања
Гасовод средњег притиска од 6-16 бара, дужина 15363 метара, са мерно регулационим станицама (МРС) изграђених изнад земље
Гасовод ниског притиска од 1-4 бара, са надземним кућно регулационим сетовима дужине 7950 метара

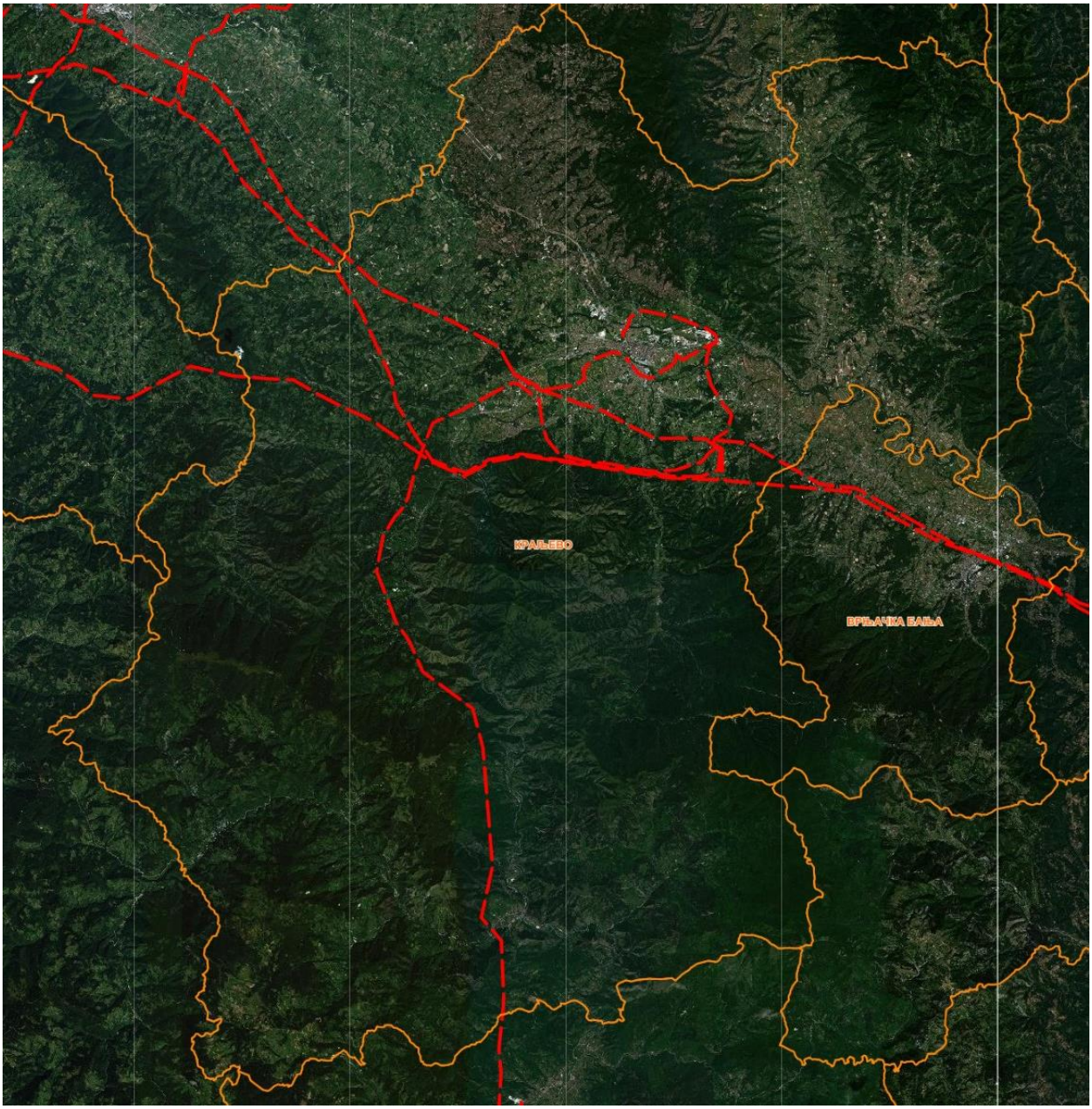
Извор: ЈП Србијагас

Табела 30 Мерно регулационе гасоводне станице

Мерно регулационе станице
Главна мерно регулациона станица на високом притиску ГМРС Краљево (капацитет 6800 m^3) и ГРЧ који су стационирани у насељу Грдица
МРС средњег притиска – Магнохром
МРС средњег притиска – Фабрика вагона
МРС ТО средњег притиска – Нова Колонија
МРС ТО средњег притиска – Централа
МРС средњег притиска – Здравствени центар Студеница
МРС средњег притиска – Пекарство
МРС средњег притиска – Млекара

МРС средњег притиска – Гибњара
МРС средњег притиска – Пољопривредна школа
МРС ШП средњег притиска – Стари аеродром
МРС ШП средњег притиска – Хигијенски Завод

Извор: ЈП Србијагас



Слика 41 Далеководи на територији града Краљева

2.2.2. Саобраћајна инфраструктура

Саобраћајна и путна мрежа

Табела 31 Ваздушни саобраћај

Назив	Адреса
Аеродром 'Морава' Лаћевци	с.Лаћевци бб
Спортски аеродром 'Бреге'	Стари аеродром бб

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

Друмски саобраћај

Табела 32 Државни путеви IA реда

Назив
Број 5 (Појате – Крушевац – Краљево - Прељина), Тавник – Врба, 28 km

Извор: Уредба о категоризацији државних путева („Службени гласник РС“, број 87/23, 24/24, 90/24, 28/25 и 34/26)

Табела 33 Државни путеви IB реда

Назив
Број 22 (Београд – Љиг – Горњи Милановац – Прељина – Краљево – Рашка – Нови Пазар – Рибариће – државна граница са Црном Гором(гранични прелаз Мехов Крш)) Краљево – Баре, 68, 5 km
Број 23 (Појате – Крушевац – Краљево – Прељина – Чачак – Пожега – Ужице – Чајетина – Нова Варош – Пријепоље – државна граница са Црном Гором (гранични прелаз Гостун)), 28 km
Број 24 (Баточина – Крагујевац – Краљево) Витковац – Краљево,17 km
Број 30 (Ивањица – Ушће), 27 km

Извор: Уредба о категоризацији државних путева („Службени гласник РС“, број 87/23, 24/24, 90/24, 28/25 и 34/26)

Табела 34 Државни путеви IIA реда

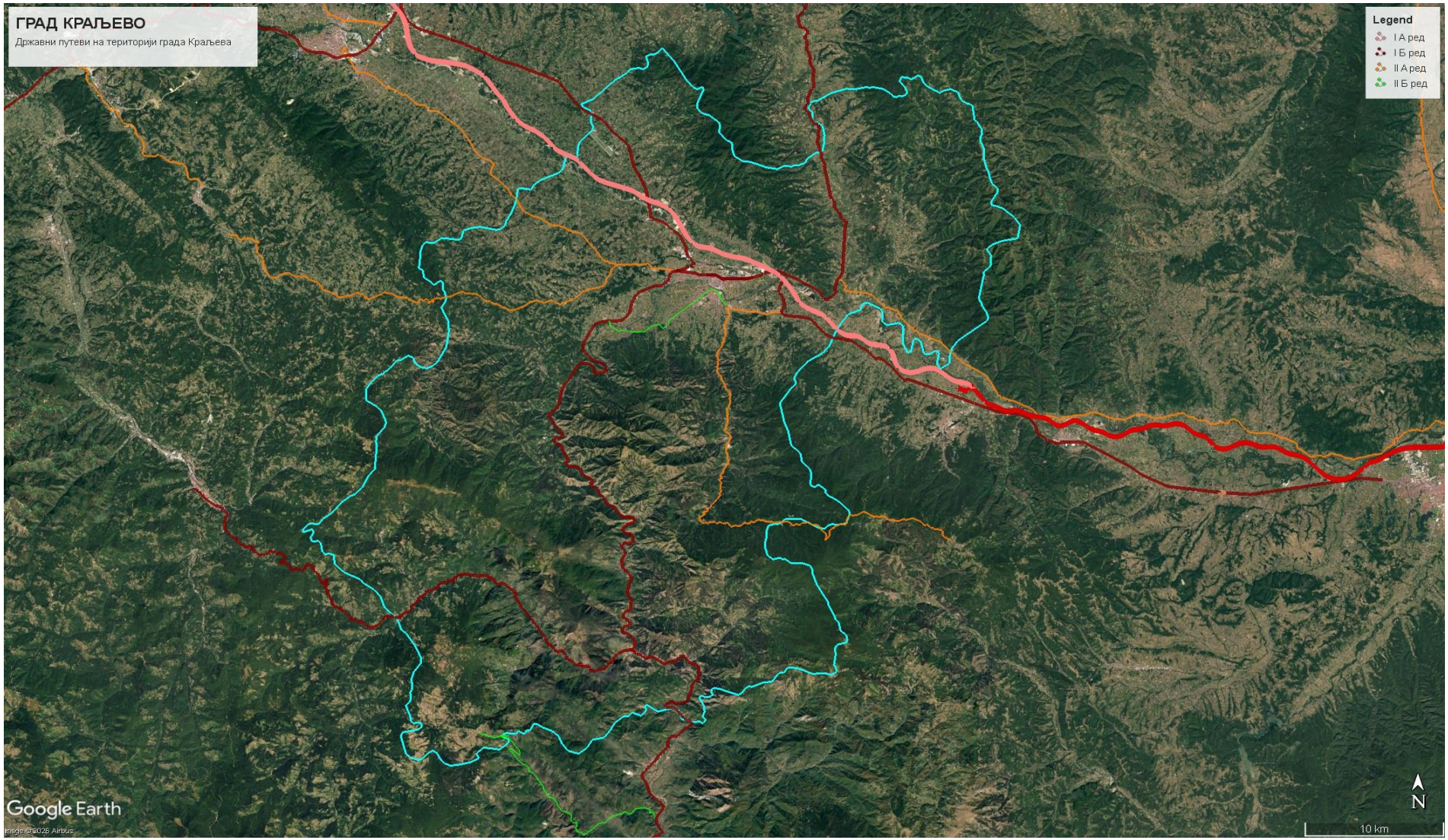
Назив
Број 179 (Прањани – Трбушани – Љубић – Чачак – Дракчићи – Краљево) 17 km
Број 181 (Кратовска Стена – Лучани – Гуча – Каона – Дракчићи – Краљево) 15 km
Број 187 (Витановац – Угљарево – Велика Дренова – Јасика – Варварин – Мијатовац), 17 km
Број 209 (Краљево(Ратина) – Брезна – Гоч – Станишићи) 26 km

Извор: Уредба о категоризацији државних путева („Службени гласник РС“, број 87/23, 24/24, 90/24, 28/25 и 34/26)

Табела 35 Државни путеви IIB реда

Назив
Број 410 (Краљево – Матарушка Бања – веза са државним путем 22), 11,5 km
Број 411 (Угљарево – Врњци – Ново Село – Гоч – Гокчаница – Веза са државним путем 22) 26 km
Број 412 (Брвеник – Градац – Рудно) 25,5 km

Извор: Уредба о категоризацији државних путева („Службени гласник РС“, број 87/23, 24/24, 90/24, 28/25 и 34/26)



Слика 42 Државни путеви на територији града Краљева

Табела 36 Општински путеви

Назив
Л 1001 (БР. 23 Камицора –Сирча - Опланићи – БР. 5 Милочај), 12, 4 km
Л 1002 (БР. 5 у Милочају – Обрва – Катрга), 6,6 km
Л 1003 (БР. 5 Лаћевци – Горњи Лаћевци - Гунцати), 8,5 km
Л 1004 (БР. 22 – Цветке), 4,4 km
Л 1005 (БР. 5 Адрани – Мрсаћ - Бапско поље), 8,5 km
Л 1006 (Л1005 Мрсаћ – Лазац), 15 km
Л 1007 (БР. 227 – Дедевци), 10,5 km
Л 1008 (БР. 22 Конарево - БР. 227 Врдила), 3 km
Л 1009 (БР. 225а Крушевица – Змајевац), 4,3 km
Л 1010 (Рибница – Буњачко брдо – Змајевац), 4 km
Л 1011 (Рибница – Ђуровићи – Змајевац), 3 km
Л 1012 (БР. 225 – Ковачи), 2,9 km
Л 1013 (БР. 225 Берановац – Драгосињци), 5,5 km
Л 1013а (Л1013 Драгосињци – Вранеши), 3,7 km
Л 1014 (БР. 5 Берановац – БР. 5 Ратина), 6,3 km
Л 1015 (БР. 5 Ратина – Л1015 Метикоши), 2,9 km
Л1016 (БР. 22 Богутовац – Толишница), 21,8 km
Л1017 (БР. 217 Чукојевац – Бајчетина), 18,35 km
Л1018 (Грдица – Л1001 Опланићи), 2,7 km
Л1019 (БР. 23 – Закута), 3,5 km
Л1020 (Л1017 Чукојевац – Л1030 Лешево), 2,3 km
Л1021 (БР. 116 Студеница – Бзовик), 20 km
Л1022 (Л1017 Годачица – Раваница), 5 km
Л1023 (БР. 5 Тавник – Бресница), 4 km
Л1024 (Ушће – Водично – Прогорелица), 6 km
Л1025 (R-224 Међуречје – БР. 225 Гвоздачка река), 9,2 km
Л1026 (БР. 5 Врба – Старо село), 3,3 km
Л1027 (БР. 22 Конарево – Матарушка бања), 2,5 km
Л1028 (Пут кроз Сибницу), 5 km
Л1029 (БР. 5 Адрани – Л1044 Филиповићи), 5 km
Л1030 (Л1020 Лешево – Л1041 Стубал), 2,5 km
Л1031 (БР. 23 Милавчићи – Сирча), 2,4 km
Л1032 (БР. 225а Жича – Л1009 Вучинићи), 2,25 km
Л1033 (БР. 227 Гајићи – Л1007 Дедевци), 2,1 km
Л1034 (Л1005 Бапско поље – Петница), 5,1 km
Л1035 (БР. 227 Рођевићи – Л1016 Станча), 3,9 km
Л1036 (Л1005 Мрсаћ – БР. 226 Самаила), 3 km
Л1037 (БР. 22 – Цветке), 4,5 km
Л1038 (БР. 5 Милочај – Л1001 Пешкопеја), 5 km
Л1039 (БР. 22 – Матарушка бања), 1,3 km
Л1040 (БР. 22 – Л1008 Медијапан), 1,9 km
Л1041 (Стубал – центар БР. 217 – Л1030 Споменик), 4 km
Л1042 (БР. 225а Матарушка бања – Замчање), 1 km
Л1043 (БР. 23 Милаковац – БР. 23 Томића брдо), 5,5 km
Л1044 (БР. 226 Јарчујак – Л1005 Мрсаћ), 1,8 km
Л1045 (БР. 22 Прогорелица – БР. 227 Врдила), 4,5 km
Л1046 (БР. 23 Милавчићи – Дубоки поток), 1,5 km

Л1047 (БР. 5 Адрани – Поповићи), 1,8 km
Л1048 (Л1017 Годачица – Старо село), 2,4 km
Л1049 (БР. 22 Чибуковац – БР. 22 Конарево), 6,4 km
Л1050 (Л1043 Милаковац – Закута Л1019), 6,4 km
Л1051 (Л1050 Стражевица – Л1017 Годачица), 8 km
Л1052 (БР. 225 Каменица – БР. 225 Гоч), 8 km
Л1053 (Л1049 Чибуковац – БР. 226 Ружића брдо), 2,7 km
Л1054 (БР. 23 Витановац – Л1043 Милаковац), 4,5 km
Л1055 (Ушће – Л1021 Рудно), 19 km
Л1056 (БР. 23 Милавчићи – Сирча), 7,5 km

Извор: www.kraljevo.org

Табела 37 Мостови, вијадукти и тунели – друмски саобраћај

Назив		
ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ -МОСТОВИ-	**КООРДИНАТЕ**	
	Латитуда	**Лонгитуда**
Државни пут IБ реда број 22, мост на реци Студеница - Ушће	43.469327°	20.617851°
Државни пут IБ реда број 22, мост на реци Ибар - Ушће	43.467866°	20.619585°
Државни пут IБ реда број 22, мост на реци Лопатница - Богутовац	43.649243°	20.553820°
Државни пут IБ реда број 22, мост преко Мусине Реке	43.757738°	20.653677°
Државни пут I реда А5, мост преко реке Рибнице	43.710141°	20.696279°
Државни пут I реда А5, мост на Ибру на путу Краљево – Врњачка Бања	43.718757°	20.689718°
Државни пут IБ реда број 22, мост преко реке Западна Морава - Милочај	43.776117°	20.630256°
Државни пут IIБ реда број 410, мост на реци Ибар – Конарево, Матарушка Бања	43.694290°	20.595706°
Државни пут IIА реда број 187, мост на Стубалској реци	43.714958°	20.829147°
Државни пут IБ реда број 30, мост 1. на реци Студеница код манастира Студеница	43.477968°	20.540353°
Државни пут IБ реда број 30, мост 2. на реци Студеница код манастира Студеница	43.487988°	20.530246°
Државни пут IБ реда број 30, мост на реци Савошница	43.520774°	20.486874°
Државни пут IБ реда број 30, мост преко Живичког потока	43.510931°	20.510299°
Државни пут IБ реда број 30, мост Мостиште	43.510101°	20.436502°
Државни пут IБ реда број 30, мост на реци Студеница - Слатина	43.494896°	20.417503°
Државни пут IIБ реда број 411, мост 1. на реци Гокчаница	43.476490°	20.695512°
Државни пут IIБ реда број 411, мост 2. на реци Гокчаница	43.485800°	20.707635°
Државни пут IБ број23, мост преко Западне Мораве - Камиџора	43.730913°	20.744484°
Локални пут Л1019 – мост на реци Гружа – према Закути	43.837640°	20.777136°
Локални пут Л1047 – мост преко Западне Мораве – Адрани, Поповићи	43.765514°	20.664898°
Локални пут Л1018 – мост преко Западне Мораве – Грдица, Опланићи	43.751448°	20.686231°
Обилазница око Краљева, друмски мост на реци Ибар - Ратина	43.726287°	20.748048°
Мост преко реке Студеница – Мланча, Бажале	43.520767°	20.461395°
Мост на реци Студеница – Мланча ка школи	43.505619°	20.429476°
Мост на реци Гружа - Петропоље	43.827705°	20.786447°
Државни пут IБ реда број 30,мост на реци Студеница	43.508849°	20.513928°
Мост на реци Товарници	43.693797°	20.779974°
Друмско армирано бетонски мост преко реке Ибра-Главчићев мост	43.723992°	20.680106°
Друмско армирано бетонски мост преко реке Ибра - Полумир	43.531368°	20.608422°
Пешачки мост на Ибру у Матрушкој Бањи	43.692022°	20.610032°
Мост на реци Товарници – Врба - Заклопача	-	-
Подвожњак у улици Македонској у Чибуковцу	43.727145°	20.661841°

Мост на реци Лопатници,Богутовац	43.671524°	20.533386°
Мост на Мусиној реци-пут Јарчујак-Мусина Река	43.747438°	20.617056°
Мост на Гледићкој реци, засеок Доња река-Пешићи	43.758216°	20.850873°
Мост на Гледићкој реци, засеок Котуровићи	43.738803°	20.850895°
Мост на Гледићкој реци, засеок Радоњићи	43.732282°	20.842680°
Мост на Гледићкој реци, засеок Јеремићи	43.728775°	20.841678°
Мост на Гледићкој реци, Годачица код Цркве	43.782126°	20.853918°
Мост на Гледићкој реци, засеок Доња река (код старе воденице)	43.761187°	20.853094°
Мост на Гледићкој реци, засеок Кокотовићи	43.744494°	20.851247°
Мост на Гледићкој реци, засеок Јовићи	-	-
Висећи пешачки мост на реци Ибар – Маглич	43.611377°	20.552768°
Висећи пешачки мост на реци Ибар – Добре стране	43.591781°	20.572099°
Висећи пешачки мост „Златна обала“ на реци Ибар - Прогорелица	43.680131°	20.573447°
Висећи пешачки мост на реци Ибар - Богутовац	43.656446°	20.562640°
Висећи пешачки мост Сирча на реци Западна Морава	43.748262°	20.703833°
Висећи пешачки мост „Сирчански мост“ на реци Западна Морава	43.736548°	20.719519°

Извор: ЈКП Путеви Краљево, Јавно предузеће за уређивање грађевинског земљишта Краљево, Одељење за послове цивилне заштите

Табела 38 Аутобуски саобраћај

Назив	Адреса
Аутобуска станица Краљево	Димитрија Туцовића бб

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

Табела 39 Железнички саобраћај

Назив
Једноколосечна магистрална пруга Лапово - Косово Поље (Губеревац – Лозно) (89,5 km)
Једноколосечна регионална пруга Сталаћ - Пожега (Подунавци – Горичани 30, 9 km)
Индустријски колосеци (око 8 km)

Извор: Одлука о националном програму јавне железничке инфраструктуре за период од 2017-2021. године ("Службени гласник РС“, број 53/17)

Табела 40 Железнике станице,мостови, вијадукти и тунели - железница

Назив	
ПРУГА СТАЛАЋ – КРАЉЕВО - ПОЖЕГА (ПОДУНАВЦИ – ГОРИЧАНИ)	
Железничка станица Краљево	Железничка станица Ратина
Железничка станица Адрани	Железничка станица Витковац
Железничка станица Самаила	
Врба 12 m	Грдица 8, 1 m
Ибар 2 x 15, 3 m + 4 x 23 m	Адрани 5,5 m
Мост 2 x 8, 6 m + 2 x 12 m	Адрани – Мусача 16 m
Мост 2 x 9 m + 2 x 12 m	Мрсаћ 16 m
Подвожњак 'Магнохром' 21, 8 m	
Грдица 186 m	Целеп 1099 m
Добре стране 429 m	Бојанић 624 m
Дубочица 335 m	Лучица 121 m
Бела Глава 1005 m	Витановац 110 m

Полумир 687 m	Прогорелица 941 m
Јагњило 393 m	Пивница 178 m
Пустопоље 591 m	Маглич 409 m
Грмчић 429 m	
ПРУГА ЛАПОВО –КРАЉЕВО – РАШКА – РУДНИЦА – ДОЊЕ ЈАРИЊЕ – (ГЕНЕРЕАЛ ЈАНКОВИЋ) – ГРАНИЦА СА МАКЕДОНИЈОМ) (ГУБЕРЕВАЦ – ЛОЗНО)	
Железничка станица Краљево	Железничка станица Добре стране
Железничка станица Матарушка Бања	Железничка станица Полумир
Железничка станица Богутовачка Бања	Железничка станица Ушће
Томића брдо 8,9 m	Добре стране 10 m
Томића брдо 11 m	Добро стране 21, 3 m
Томића брдо – Витковац 11 m	Добро стране – Полумир 6 m
Витковац – Милавчићи 6,5 m	Добро стране – Полумир 6 m
Витковац – Милавчићи 6,5 m	Полумир 15 m
Витковац – Милавчићи 11 m	Полумир 21,3 m
Милавчићи 8,9 m	Полумир 6,5 m
Милавчићи – Витановац 8,9 m	Пустопоље 11,7 m
Витановац 8,9 m	Пустопоље 8,8 m
Шумарице 7,4 m	Пустопоље 21,3 m
Шумарице 7,0 m	Пустопоље 8,9 m
Шумарице 7,0 m	Пустопоље 8,9 m
Шумарице 9,0 m	Пустопоље 21 m
Шумарице – Сирча 6,1 m	Ушће 100 m
Сирча 11,5 m	Ушће 11 m
Сирча 24 m	Ушће 90 m
Конарево 6 m	Ушће 18 m
Прогорелица 8,8 m	Лозно 90 m
Богутовац 8,9 m	Лозно 90 m
Богутовац 31 m	Лозно 90 m
Богутовац 99 m	Лозно – Јошаничка бања 90 m

Извор: Одлука о националном програму јавне железничке инфраструктуре за период од 2017-2021. године („Службени гласник РС“, број 53/17)

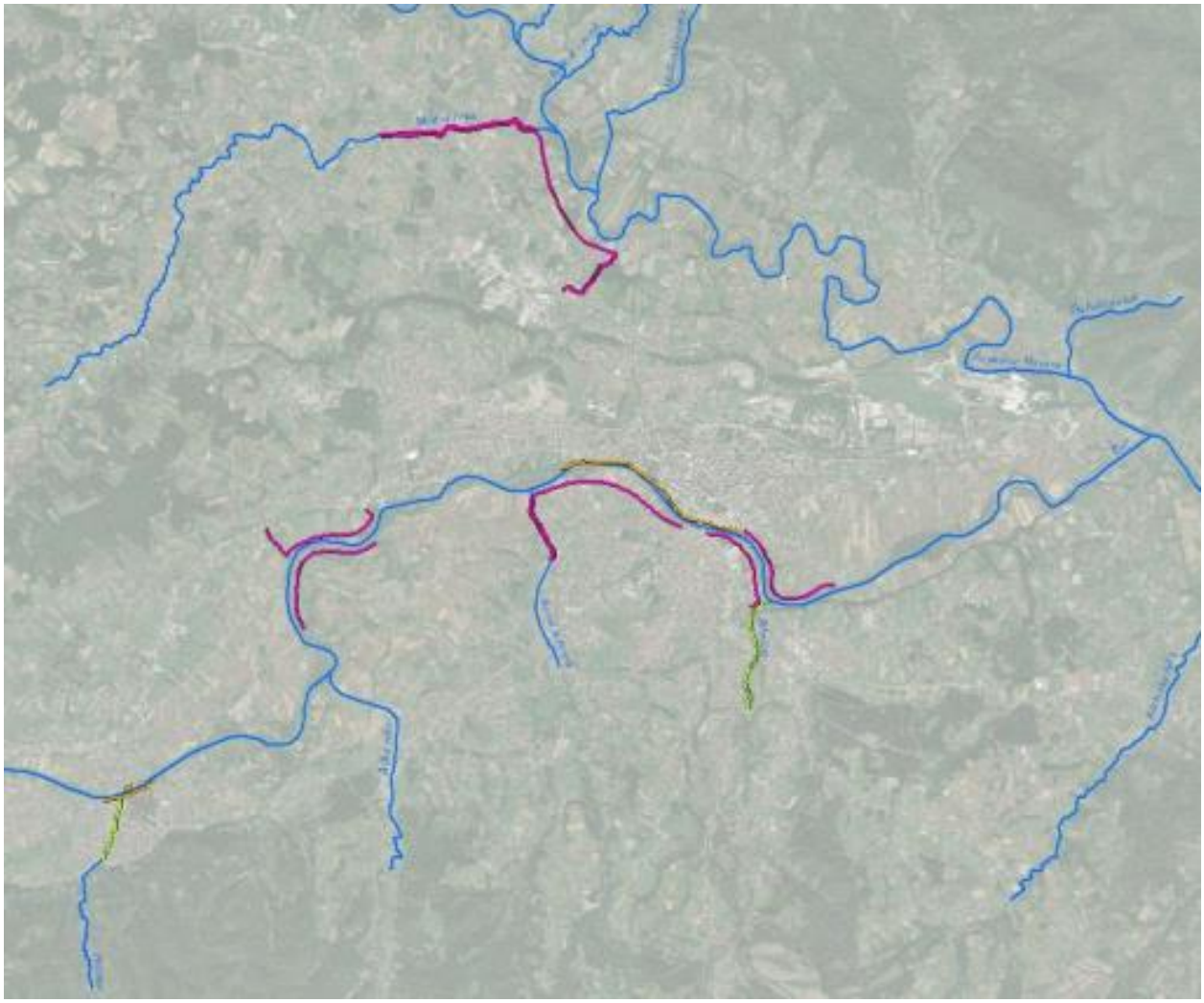
2.2.3. Водопривредна инфраструктура

Табела 41 Систем за одбрану од поплава на територији града Краљева

ЗАШТИТНИ ОБЈЕКТИ НА КОЈИМА СЕ СПРОВОДИ ОДБРАНА ОД ПОПЛАВА (брањена подручја)	
На водама I реда	На водама II реда
Обалоутврда и регулисано корито на левој обали Ибра у Краљеву узводно од моста 2,60 km, низводно од моста, 0,30 km, са левим насипом уз Ибар у Сијаћем пољу од градске пијаце низводно, 1,50 km , укупно 4,40 km	Регулација водотока Ковачког потока узводно од пута Краљево - Жича (П-225 а) до улива у Рибнички поток
Десни насип уз Ибар од ушћа Рибнице до високог терена, 1,14 km и високи терен 0,20 km (обалоутврда и регулисано корито Ибра, 0,35 km) **	На преласку из горњег у средњи ток Рибничког потока је насута брана која има функцију ретензионе преграде, а од ње иде цевовод пречника 1000 mm све до улива Ковачког потока

Десни насип уз Западну Мораву у Адранима, 1,71 km ** левообалним успорним насипом уз Грдичку реку до железничке пруге, 0,80 km и ** обостраним успорним насипима уз Мусину реку, 4,40 km, укупно 6,91 km	Регулација Жичке реке у доњем току
Десни насип уз Ибар у зони изворишта Жичко поље узводно од ушћа Ковачког потока, 2,50 km **, левим насипом уз Ковачки поток од ушћа у Ибар, 2,02 km, укупно 4,52 km	Против бујична преграда на Ковачком потоку
Леви насип уз Ибар у зони изворишта „Конарево", 1,62 km	Против бујична преграда на Дрлупској реци
Обалоутврда на левој обали Ибра, низводно од висећег моста у Матарушкој Бањи, 0,14 km	
Обалоутврда на десној обали Ибра у Матарушкој Бањи, 0,67 km ** регулисаним коритом потока Пећинац, 0,70 km, укупно 1,37 km	
Десни насип уз Западну Мораву, на територији месне заједнице Грдица у дужини од 4,5 километара	

Извор: Оперативни план одбране од поплава за водотокове II реда за територију града Краљева за 2025. Годину



Слика 43 Систем одбране од поплава на територији града Краљева (преузето из - Мапирање области погодних за инсталацију мобилних система одбране од поплава на сливу реке Западне Мораве
извор: https://riskzm.rs/wp-content/uploads/2021/10/MAPIRANJE_PP_SISTEMI_GIR_2021.pdf)

2.2.4. Снабдевање храном

Табела 42 Складишне просторије прехрамбених производа

Назив
И. М. 'Топола' А. Д. ул. Равни Гај бр. 9 Краљево
'Неопланата' Индустрија меса Нови Сад
Национална Логистика Д.О.О. Београд
Складишно дистрибутивни центар 'Темпо' Грдица
'Милкоп Логистик' Д. О. О. ул Индустријска 19
Д. О. О 'МИП Доситејева
„Ацико –комерц“ДОО, Рибница

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

Табела 43 Обрадиве пољопривредне површине

Назив
Оранице и башта укупно 42325 ha
Воћњаци укупно 6967 ha
Виногради укупно 14 ha
Ливаде укупно 19726 ha
Пашњаци укупно 23628 ha

Извор: www.stat.gov.rs

Табела 44 Плантаже воћа

Назив	
Јабуке 534 ha	Шљиве 2351 ha
Крушке 202 ha	Ораси 127 ha
Брескве 35 ha	Лешници 20 ha
Кајсије 60 ha	Малине 38 ha
Вишње 50 ha	Купине 6 ha

Извор: www.stat.gov.rs

Табела 45 Објекти за узгој животиња и прераду меса

Назив	
Кланица – папкари, 'НИД' Тавник	15600 кг меса дневно
Прерада меса 'САН' Тавник	10616 кг меса дневно
'Котленик – промет' кланица и прерада	17850 кг меса дневно
'МИЛКОП Д. О. О. Тавник	прерада 80.000 литара млека дневна

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

Табела 46 Систем дистрибуције воде и пречистача

Назив
Дистрибутивна мрежа
Дужина дистрибутивне мреже 568км цевовода различитог профила од 350 – 700 mm – водоводна мрежа Дужина фекалне канализационе мреже – 270км
Колектори
Ушће Ибра у Мораву Централни колектор МЗ Зеленгора
Фекалне станице

Рибница (инсталације и за пречишћавање)
Грдица (инсталације и за пречишћавање)
Адрани (препумпавање)
Сијаће Поље - Доситејева (препумпавање)
Градска тереса (препумпавање)
Пијаца (препумпавање)
Конарево (препумпавање)

Извор: ЈКП Водовод Краљево (http://www.vodovodkv.co.rs/)

Табела 47 Изворишта воде за пиће

Назив	
Изворишта са црпним станицама	Резервоари
Жичко Поље 160 – 180 l/s	Резервоар ``Шумари`` запремине 6000 m^3
Конарево 60 – 70 l/s	Резервоар ``Водоторањ`` запремине 1000 m^3 (није у ф-ји)
Ђериз 15 – 20 l/s	Резервоар ``Пањевац`` (није у ф-ји)
Стрелиште 15 – 20 l/s	Резервоар ``Драгчићи`` запремине 5000 m^3 (није у ф-ји)

Извор: ЈКП Водовод Краљево (http://www.vodovodkv.co.rs/)

Табела 48 Изворишта воде – бунари и каптаже

Назив	
Бушени бунар, Бадовића бара	Тавник
Извор, Бакчине - Лештар	Жича
Каптажа, Беле воде	Рибница
Каптажа, Брђанија	Метикош
Каптажа, Бубан	Ратина
Каптажа, Бучије	Чукојевац
Каптажа, Чаковац	Жича
Бушени бунар, Чурлићи	Ратина
Каптажа, Давидуша	Каменица
Каптажа „Добре Воде“	Гоч
Каптажа, Ђукинац	Сибница
Каптажа, Ђурђин поток	Жича
Каптажа, Ђуровићи	Ратина
Каптажа, Дрвљеник	Стубал
Каптажа, Хајдучки извор	Ковачи
Каптажа, Добре воде	Каменица
Извор, Избица	Опланићи
Каптажа, Изворац(Суваја)	Лаћевци
Извор, Извирак (Врба)	Врба
Каптажа, Бели поток	Вранеши
Каптажа, Каменац	Врба
Каптажа, Камиџорске ливаде	Каменица
Резервоар, Кижевак	Чукојевац
Каптажа,Клик	Годачица
Каптажа, Корита	Лаћевци
Извориште, Мандићи, Којов и Косанин	Стубал
Бунар са пумпном станицом, Лаћевци – Цветке	Лаћевци код аеродрома
Каптажа, Лештар	Жича

Каптажа, Миљковски извор	Драгосињци
Каптажа, Наставна база Гоч	Гоч
Каптажа, Оклисак	Жича
Каптажа, Оклисак	Готовац
Каптажа, Паљевине	Стубал
Резервоар, Пировача	Годачица
Каптажа, Плужевина	Чукојевац
Зидани бунар, Поилиште – Пољци	Лаћевци
Каптажа, Провале	Јовац
Каптажа, Савова вода	Драгосињци
Каптажа, Слатина	Опланићи
Бушени бунар, Станчићка мала	Метикош
Бушени бунар, Петровића ливаде	Тавник
Каптажа, Каменска	Тепечи
Каптажа, Топлик	Драгосињци
Каптажа, Трешњар – Пиштољине	Жича
Каптажа, Вељовац	Рибница
Каптажа, Трсовац	Жича
Каптажа, Зеленике	Жича
Каптажа, Бела стена	Жича
Каптажа, Стари рудник	Жича
Каптажа, Власовац	Драгосињци
Бушени бунар, Водовод број 1	Милочај
Бушени бунар, Водовод број 2	Милочај
Каптажа, Врело	Драгосињци
Каптажа, Брзак – Врело	Годачица
Каптажа, Врело	Берановац
Бушени бунар, Лаз	Метикош
Артерски бунар, Вучинићи	Ратина

Извор:Градска управа града Краљева

Табела 49 Јавне чесме

Назив	Локација
Златарица 1	Краљево
Златарица 2	Краљево
Златарица 3	Краљево
Попов поток	Краљево
Мирина чесма	Краљево
Ледина	Ковачи
Рибнички партизани	Рибница
Каменица (код Вареваца)	Каменица
Печурка	Сокоља
Извор просветних и здравствених радника	Сокоља
Код цркве у Врби	Врба
Мотел „Долина јоргована“	Ушће
Кафана „Јеринин град“	Маглич
Извор код каменолома	Маглич

Извор:Одељење инспекцијских полсова, Одсек за заштиту животне средине, Градска управа града Краљева

2.2.5. Здравствена критична инфраструктура

Табела 50 Здравствене установе

Назив	Адреса
Општа болница Краљево,	Југ Богданова 112, Краљево
Дом здравља Краљево	Југ Богданова 110, Краљево
Специјалистичка болница за рехабилитацију „АГЕНС“ Матарушка Бања, Краљево	Др Драгутина Гвозденовића бб, Матарушка Бања
Апотекарска установа Краљево	Трг Српских Ратника 30, Краљево
Завод за јавно здравље Краљево	Слободана Пенезића 16, Краљево

Извор: Уредба о плану мреже здравствених установа ("Службени гласник РС", број 42/06, 119/07, 84/08, 71/09, 85/09, 24/10, 06/12, 37/12, 08/14, 92/15, 111/17,11/17-испр.,13/18 и 15/18-испр.)

Табела 51 Здравствене станице и амбуланте

Назив	Адреса
Здравствена амбуланта Поликлиника	Југ Богданова 110
Здравствена амбуланта Женева	Главашева
Здравствена амбуланта Центар	Цара Лазара 63
Здравствена амбуланта Хигијенски завод	Војводе Степе
Здравствена амбуланта Чибуковац	Чибуковац, Објекат Војне поште
Здравствена амбуланта Рибница	Излетничка улица Рибница
Здравствена амбуланта Жича	с. Жича
Здравствена амбуланта Маратушка Бања	Матарушка Бања 225а
Здравствена амбуланта Богутовац	с. Богутовац
Здравствена амбуланта Рођевићи	с. Рођевићи
Здравствена амбуланта Самаила	с. Самила
Здравствена амбуланта Лаћевци	с. Лаћевци
Здравствена амбуланта Витановац	с. Витановац
Здравствена амбуланта Годачица	с. Годачица
Здравствена амбуланта Студеница	с. Студеница
Здравствена амбуланта Стубал	с. Стубал
Здравствена амбуланта Врба	с. Врба
Здравствена амбуланта Милочај	с. Милочај
Здравствена амбуланта Витковац	с. Витковац
Здравствена амбуланта Мланча	с. Слатина - Мланча
Здравствена амбуланта Ратина	с. Ратина
Здравствена амбуланта Рудно	с. Рудно
Здравствена амбуланта Гокчаница	с. Гокчаница
Здравствена амбуланта Конарево	с. Конарево
Здравствена амбуланта Ковачи	с. Ковачи
Здравствена станица Ушће	Ушће на Ибру

Извор: Уредба о плану мреже здравствених установа ("Службени гласник РС", број 42/06, 119/07, 84/08, 71/09, 85/09, 24/10, 06/12, 37/12, 08/14, 92/15, 111/17,11/17-испр.,13/18 и 15/18-испр.)

Табела 52 Апотекарска установа Краљево – списак објеката

Назив	Адреса	Контакт тел.
Огранак Доситеј	Димитрија Туцовића 21, Краљево	+381642941983
Огранак Женева	Карађорђева 62, Краљево	+381631061774
Огранак Чибуковац	Карађорђева 236а	+38166391005
Апотекарска станица Самаила	ЗС Самаила, Краљево	+381654426490
Апотекарска станица Витановац	ЗС Витановац, Краљево	+381638686000
Апотекарска станица Врба	ЗС Врба, Краљево	+38166401838
Апотекарска станица Жича	ЗС Жича, Краљево	+381642652207

Апотекарска станица Студеница, Краљево	ЗС Студеница	+381669135523

Извор: Апотекарска установа Краљево

Табела 53 Апотеке које имају потписан уговор са РФЗО

Назив	Адреса
Апотека "BENU"	Мега Макси, Индустријска зона, Шеовац
Апотека "BENU"	ДИС Краљево, Доситејева бб
Апотека "BENU"	Омладинска 53
Апотека "BENU"	Доситејева 34
Апотека "BENU"	Трг Краља Петра Првог Ослободиоца 8
Апотека "BENU"	Цара Душана 90
„FARMANEA" Београд, Апотека Лек Краљево	Главашева 1
"LILLY DROGERIE" 93	Милоша Великог 52
"LILLY DROGERIE" 94	Димитрија Туцовића 33
Апотека „Ђуровић"	Цара Душана 35v
Апотека „Ђуровић"	Југ Богданова 82
Апотека „Ђуровић"	Жичка 14
Апотека „Ђуровић"	Витановац 50
Апотека „Flos"	Југ Богданова бб
Апотека „Hygia"	Војводе Путника 74
Апотека „IN Pharma"	Војводе Путника бб
Апотека „IN Pharma"	Милоша Великог 33
Апотека „IN Pharma"	Војводе Степе 27
Апотека „IN Pharma"	Београдска 17
Апотека „IN Pharma"	Карађорђева 224
Апотека Јасфарм	Војводе Степе 15
Апотека Јасфарм	Хајдук Вељкова 85
Апотека Јасфарм	Трг Војске 1/13
Апотека Јасфарм	Октобарских Жртава 34
Апотека Јасфарм	Излетничка 41
Апотека Јасфарм	Првомајска 24I
Апотека Јасфарм	Јована Дерока 6
Апотека Јасфарм	Жичка 98
Апотека Јасфарм	Јована Бојовића 84
Апотека "Nana-Farm Mira"	Карађорђева 100
Апотека Радосављевић	Цара Душана 89
Апотека „Tamaris"	Босанско Херцеговачка 5
Апотека „Tilia"	Жичка 33
Апотека „Zegin farm" огранак 55	Трг Краља Петра Првог Ослободиоца 1
Апотека „Zegin farm" огранак 64	Београдска 13
Кршенковић 8	Карађорђева 12
Кршенковић 12	Југ Богданова 43
Кршенковић 17	Милоша Велоког 1/1л
Кршенковић 19	Војводе Степе 31
Кршенковић 24	Хајдук Вељкова 57

Извор: www.rfzo.rs,

Табела 54 Социјална заштита

Назив	Адреса
Центар за социјални рад Краљево	Насеље Моше Пијаде 26, Краљево
Центар локалних услуга Краљево	Зелена Гора 37а

Црвени крст Краљево	Цара Лазара 19, Краљево
Геронтолошки центар Матарушка Бања	Др Драгутина Гвозденовића 53, Матарушка Бања

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

2.2.6. Финансије

Табела 55 Преглед филијала банака на територији града Краљева

Назив банке	Адреса пословнице	Контакт телефон
„Banca Intesa“ а.д. Београд	Трг Јована Сарића 8	036/311-560
„OTP banka Srbija“ а.д. Нови Сад	Хајдук Вељкова 8	036/328-180, 036/323-767
„Raiffeisen banka“ а.д. Београд	Хајдук Вељкова 16	036/314-000
„UniCredit Bank Srbija“ а.д.	Октобарских жртава 22	011/3777-888
„Erste Bank“ а.д. Нови Сад	Цара Душана 41 и Цара Лазара 69	036/326-510, 0800/201-201
„ProCredit Bank“ а.д. Београд	Цара Лазара 44	036/317-290
„Poštanska štedionica“ а.д. Београд	Октобарских жртава 5	036/304-460
„AIK Banka“ а.д. Београд	Милоша Великог 58	036/313-316
„Addiko Bank“ а.д. Београд	Омладинска 6	0800/303-303
„NLB Komercijalna banka“ а.д. Београд	Трг српских ратника 1 и Цара Лазара 24	036/326-720, 011/7151-522
„Telenor banka“ а.д. Београд	Омладинска 10	

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

Табела 56 Преглед филијала осигуравајућих друштава на територији града Краљева

Назив осигуравајућег друштва	Адреса филијале у Краљеву	Контакт телефон
„Dunav osiguranje“ а.д. Београд	Трг српских ратника 3	036/313-000
„Generali osiguranje Srbija“ а.д.о.	Омладинска 2	036/313-555
„Triglav osiguranje“ а.д.о. Београд	Хајдук Вељкова 9	036/313-888
„DDOR Novi Sad“ а.д. Нови Сад	Трг српских ратника 6	036/313-222
„Wiener Städtische osiguranje“ а.д.о.	Цара Душана 39	036/313-999
„Sava osiguranje“ а.д.о. Београд	Омладинска 4	036/314-444
„AMS Osiguranje“ д.о.о. Београд	Омладинска 1	036/313-333
„Globos osiguranje“ а.д. Београд	Хајдук Вељкова 11	036/310-310

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

2.2.7. Телекомуникациона и информациона критична инфраструктура

Табела 57 Процене телекомуникационе инфраструктуре у Краљеву

Категорија	**Процена за територију града Краљева**
Број базних станица	110–130 укупно (сви оператери); процена на основу густине мреже у сличним општинама
Дужина оптичке мреже	~250–300 км; FTTH и FTTC мрежа у урбаним и полуурбаним зонама („Telekom“, „Yettel“, „A1“)

Дужина коаксијалне мреже	~150 км; углавном преко „SBB“ у градским и приградским деловима
Број интернет корисника	„Telekom Srbija“: ~14.000; „SBB“: ~9.000; „Yettel“: ~3.500; „A1“: ~2.500
Покривеност мобилном мрежом	4G: преко 98% урбане зоне, 85–90% руралне;
Брзине интернета	4G: 60–120 Mbps; 5G: 250–400 Mbps; Оптика: до 1 Gbps

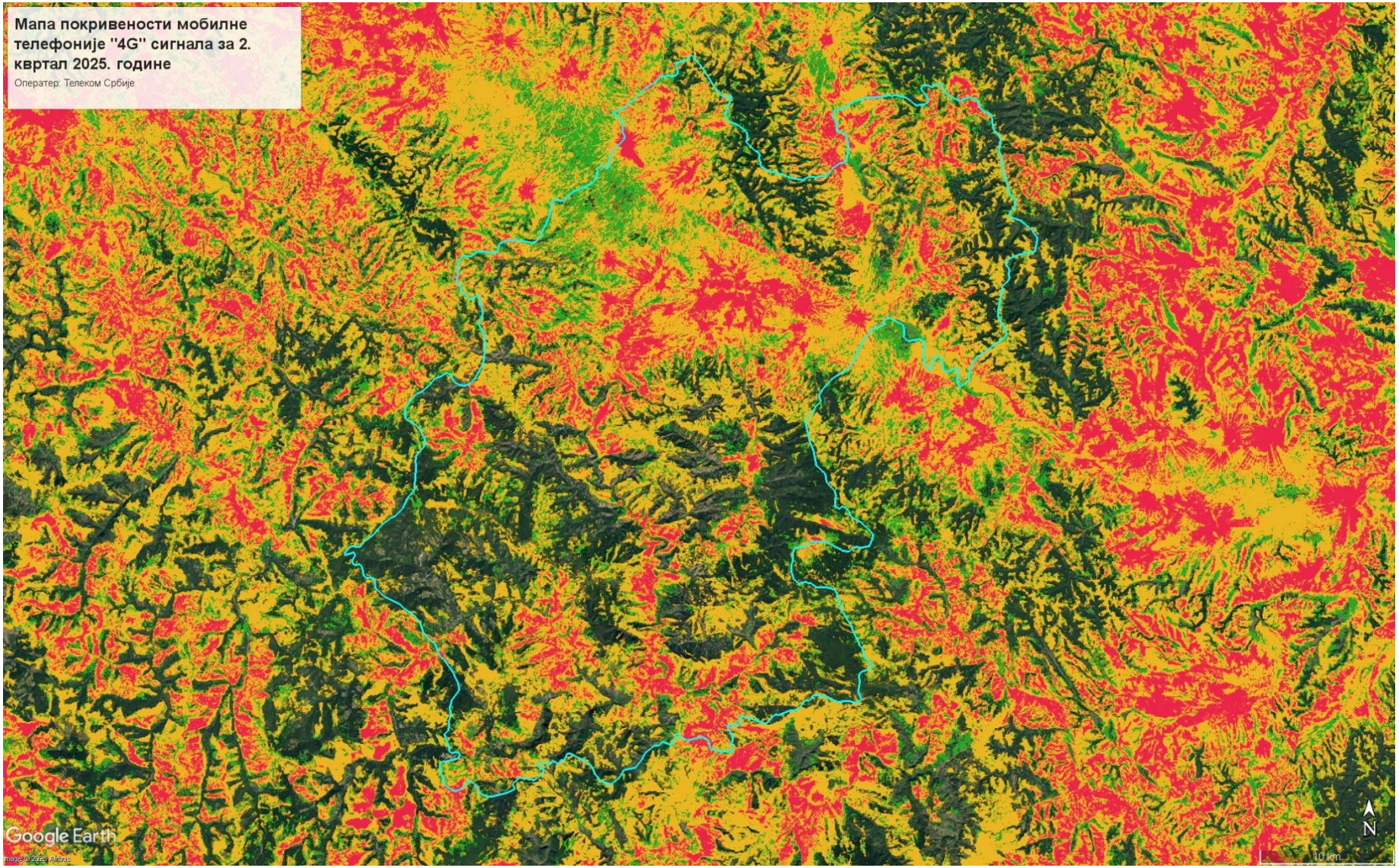
Основе процене - *Број базних станица: процењен на основу јавних мапа покривености (nPerf, OpenSignal) и густине мреже у општинама сличне величине (нпр. Ужице, Крушевац). Дужина мрежа: базирана на подацима оператера о FTTH/HFC покривености и извештајима РАТЕЛ-а. Број корисника: процењен на основу тржишног учешћа оператера и броја домаћинстава (~35.000) на територији града. Покривеност и брзине: засноване на тестовима корисника и јавним подацима о брзини мреже*.

У циљу сагледавања мобилне комуникације, са портала Регулаторног тела за електронске комуникације и поштанске услуге Републике Србије - РАТЕЛ[12], преузете су мапе покривености територије за сва три оператера мобилне телефоније. На наведеним мапама приказује се јачина сигнала за све мобилне операторе у распону карактеризације: одлично, добро, задовољавајуће и незадовољавајуће. Са становишта покривености, легенда упућује на следећа упрошћена објашњења:

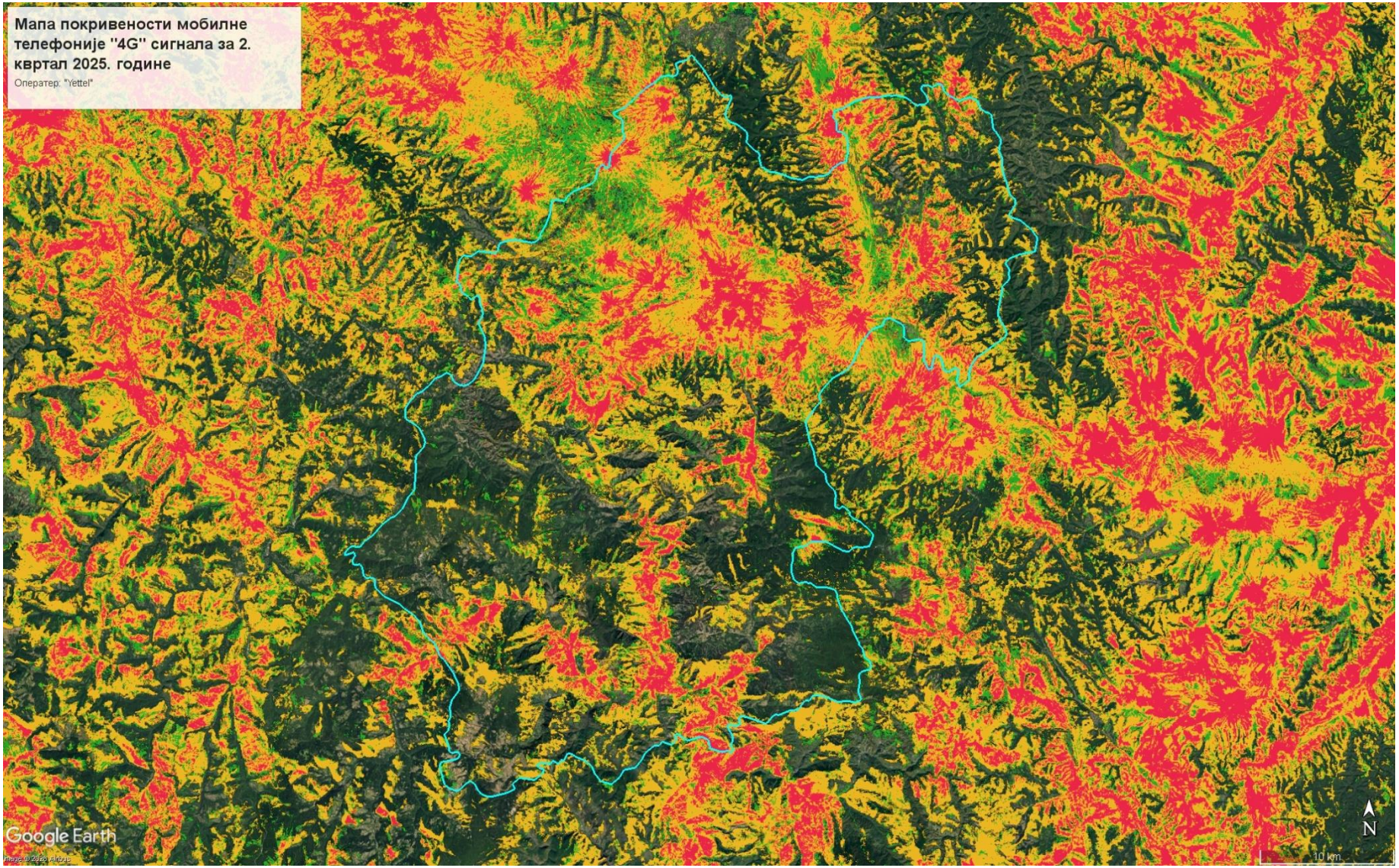
Табела 58 Легенда нивоа сигнала

Боја	Легенда	Ниво 2G сигнала	Ниво 3G сигнала	Ниво 4G сигнала	Опис
	Одлично	L ≥ -65 dBm	L ≥ -65 dBm	L ≥ -80 dBm	Висок ниво сигнала (очекивана веома добра конекција)
	Добро	-85 dBm ≤ L < -65 dBm	-95 dBm ≤ L < -65 dBm	-100 dBm ≤ L < -80 dBm	Добар ниво сигнала (очекивана добра конекција)
	Задовољавајуће	-95 dBm ≤ L < -85 dBm	-105 dBm ≤ L < -95 dBm	-110 dBm ≤ L < -100 dBm	Прихватљив ниво сигнала (очекивана прихватљива конекција, али може доћи до прекида везе на нижим нивоима сигнала)
	Незадовољавајуће	L < -95 dBm	L < -105 dBm	L < -110 dBm	Вероватно не постоји покривеност у овој области

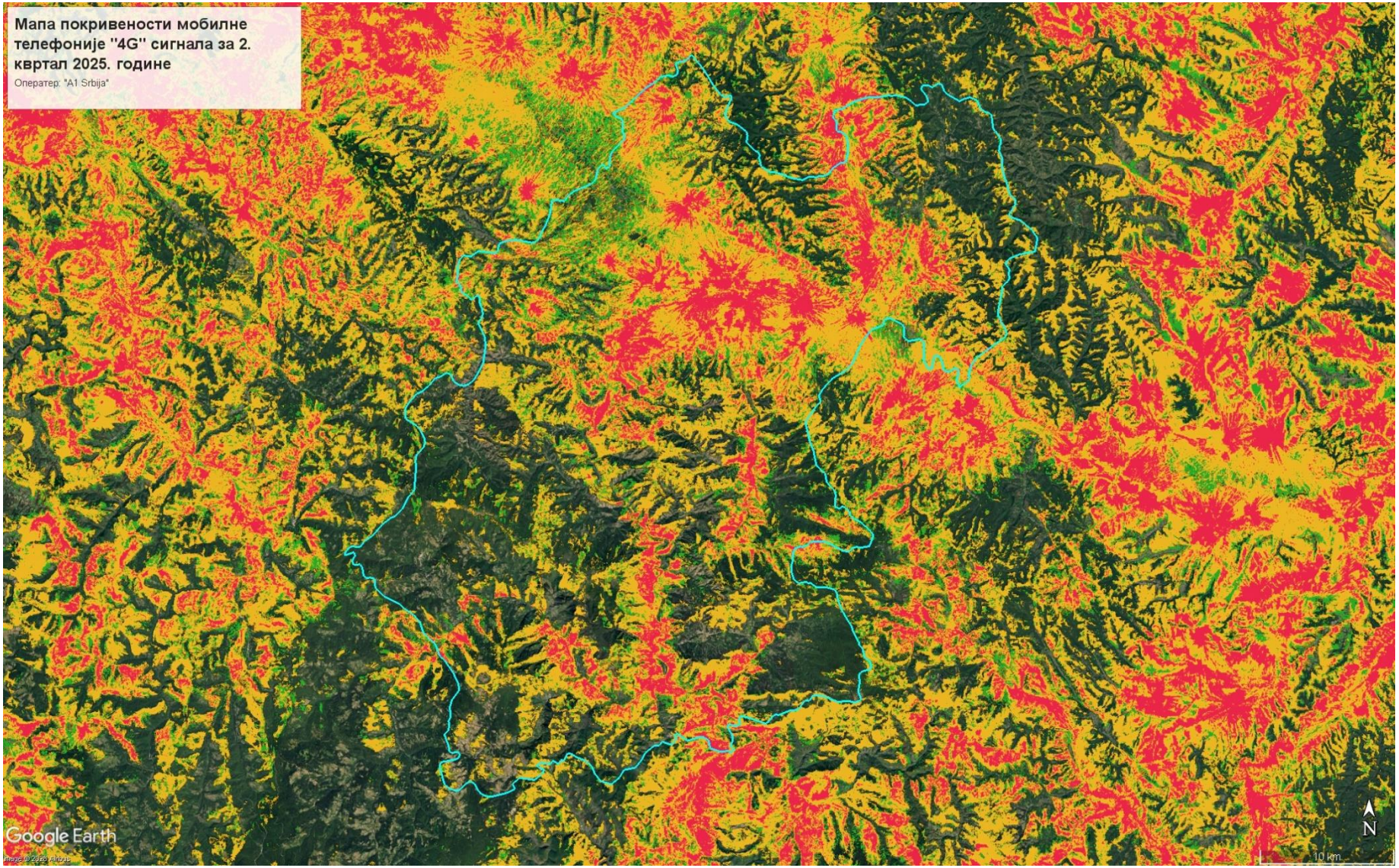
[12] https://mapepokrivenosti.ratel.rs/cyr



Слика 44 Мапа покривености мобилне телефоније "4G" сигнала града Краљева за оператера Телеком Србија



Слика 45 Мапа покривености мобилне телефоније "4G" сагнала града Краљева за оператера Yettel



Слика 46 Мапа покривености мобилне телефоније "4G" сагнала града Краљева за оператера А1 Србија

2.2.8. Заштита животне средине

Табела 59 Производња и складиштење опасних материја

Назив
Фабрика 'Messer Tehnogas' а.д., Рибница
Фабрика 'Магнохром' д.о.о., Краљево
Фабрика 'Концерн Фабрика вагона' а.д., Краљево
Фабрика 'Три Јеле' д.о.о., Конарево
Млекара 'Милкоп', Тавник
Фабрика 'Пантелић', Ратина
Кланица 'КИМ Export', Ратина
Млекара 'Имлек', Краљево
Фабрика 'Амига', Краљево
ЈКП 'Водовод', Краљево
Складиште 'Атако', Краљево
Складиште 'NIS' - а, Краљево

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

Табела 60 Преглед потенцијалних загађивача

Назив
Градска депонија
Дивље депоније (око 500 локација)
Млекара 'ЕУРО - МИЛК', Обрва
Млекара 'Фармад', Врдила
Млекара 'Бажалац Драгутин', Рођевићи
Млекара 'АВИЗ', О.Д., Ковачи
Млекара 'Мали Змај', Полумир
Млекара 'Милкоп', Тавник
Кланица СТР 'САН', Тавник
Кланица 'Агрокон', Конарево
Кланица 'Котленик промет', Лађевци
Кланица 'КИМ Export', Ратина
Обрада двета Д.О.О. 'Гир', Адрани
Обрада дрвета 'Еко Студеница', Ушће
Обрада дрвета 'Atlas Wood', Самаила
Обрада дрвета 'Блажекс' Д.О.О., Конарево
Обрада дрвта 'Три Јеле, Конарево
БС 'Lukoil', Грдица 1
БС 'Lukoil', Грдица 2
БС 'Sponit', Ковачи
БС 'OMV', Рибница
БС 'OMV', Конарево
БС 'ЕКО', Лађевци
БС 'Lukoil', Богутовац
БС 'Aleksander Hufnage', Крљево
БС 'Електрон' Д.О.О., Рибница
БС 'Симовић Зорица', Конарево
БС 'NIS Petrol', Краљево
БС 'NIS Petrol', Чибуковац
БС 'Mega sheel', Лађевци
БС 'Lukoil', Рибница

БС 'Lukoil', Барановац
БС 'NIS Petrol', Краљево
БС 'Грле' Д.О.О., Витковац
БС 'Трифуновић Ненад', Тавник
БС 'Бажалац Миљојко', Конарево
БС 'KV Projekt', Богутовац
БС 'НИД', Тавник
БС 'Proktan', Ратина
БС 'Пинк плус петрол', Ратина
БС 'Intermol' Д.О.О., Краљево
БС 'Stargas', Краљево
БС СТР 'Мини Маркет', Конарево
БС ПЈ 'TRM Co – Petrol', Самаила
БС ПЈ 'TRM Co – Petrol', Конарево
БС 'Gigant', Тавник
БС 'Ибарформа', Краљево
Фабрика 'Messer Tehnogas' Рибница
'SPONG' Д.О.О., Краљево
'Magnohrom', Краљево

Извор: Одељење за послове цивилне заштите

2.2.9. Функционисање органа државне управе и хитних служби

Табела 61 Организација МУП-а на територији града Краљева

Полиција	Адреса
Подручна полицијска управа Краљево – централа	Војводе Путника бр. 3
ПИ Краљево	Војводе Путника бр. 3
ПИ Рибница - дежурна служба	Излетничка бб, 36103 Рибница
ПО Ушће - дежурна служба	23. новембар бр. 15, 36342 Ушће
ПО Матарушка Бања - дежурна служба	Жичка бр. 28, 36201 Матарушка Бања
СПИ Краљево - дежурна служба	Хајдук Вељкова бр. 66, Краљево
Подручна полицијска управа Косовска Митровица (у Краљеву)	Димитрија Туцовића бр. 13

Извор: http://www.mup.gov.rs/

Табела 62 Хитна медицинска помоћ

Хитна помоћ	Адреса
Служба за хитну медицинску помоћ са санитетским превозом	Југ Богданова 110

Извор:www.dzkraljevo.co.rs

Табела 63 Добровољна ватрогасна друштва на територији града Краљева

Добровољна ватрогасна друштва
ДВД Краљево
ДВД Врба
ДВД Каменица
ДВД Буковица
ДВД Витковац, Милаковац и Печеног
ДВД Рудно
ДВД Падобранац

ДВД Матарушка бања
ДВД Милочај
ДВД Стубал (у фази формирања)
ДВД Гледић и Годачица (у фази формирања)
ДВД Ромско (у фази формирања)

Извор:Одељење за послове цивилне заштите

2.2.10. Наука и образовање

Табела 64 Преглед основних школа на територији града Краљева

Назив	Адреса	Истурена одељења
Браћа Вилотијевић	Ратарско имање бб, Краљево	Јарчујак, Дракчићи, Грдица
Бранко Радичевић	Витковац бб, Витковац	Закута, Милаковац, Печеног
Вук Караџић	Излетничка 10, Краљево	Берановац, Каменица
Драган Маринковић	Адрани бб, Адрани	
Милунка Савић	Витановац бб, Витановац	Стубал, Чукојевац, Шумарице, Милавчићи
Свети Сава	Змај Јовина 1, Краљево	
Димитрије Туцовић	Доситејева 5, Краљево	
Драган Ђоковић Уча	Лаћевци бб, Лаћевци	Цветке, Милочај, Обрва, Тавник, Горњи Лаћевци
Ђура Јакшић	Конарево бб, Конарево	Богутовац, Матаруге, Лопатница, Толишница, Пропљеница
Живан Маричић	Жича бб, Жича	
ШОСО Иво Лола Рибар	Доситејева 5/4, Краљево	
Јово Курсула	Доситејева 136, Краљево	
Јован Цвијић	Сирча бб, Сирча	
Милун Ивановић	Ушће бб, Ушће	Борово, Гокчаница, Лозно, Полумир
Олга Милутиновић	Чукојевац бб, Годачица	Гледић, Раваница, Лешево
Петар Николић	Самаила бб, Самаила	Буковица, Мрсаћ, Лазац
Светозар Марковић	Олга Јовичић Рита бб, Краљево	
Јован Дучић	Роћевићи бб, Роћевићи	Врдила, Дедевци
Стефан Немања	Студеница бб, Студеница	Мланча, Река, Рудно, Бзовик
МОШ Стеван Мокрањац	Топлице Милана 2, Краљево	
Доситеј Обрадовић	Врба бб, Врба	Ратина, Драгосињци
IV краљевачки батаљон	Олга Јовичић Рита 1, Краљево	
Чибуковачки партизани	Карађорђева 178, Краљево	

Извор: www.skolskaupravakv.wordpress.com

Табела 65 Преглед средњих школа на територији града Краљева

Назив	Адреса	Дом ученика
Гимназија	Доситејева 44	
Економско-трговинска	Доситејева 46	
Медицинска школа	Доситејева 46 г	
Машинска техничка школа "14 октобар"	Индустријска 21	
Електро- саобраћајна школа "Никола Тесла"	Доситејева бр.44б	
Пољопривредно-хемијска школа"Др Ђорђе Радић"	Ђуре Ђаковић 2/22	
Шумарска школа	Карађорђева 262	Дом ученика

Музичка школа"Стеван Мокрањац"	Топлице Милана 2	
Уметничка школа	Цара Лазара 38	

Извор: www.skolskaupravakv.wordpress.com

Табела број 2 -

Табела 66 Преглед вртића на територији града Краљева

Назив	Адреса
Полетарац	Карађорђева 11, Краљево
Младост	Насеље Моше Пијаде бб, Краљево
Пчелица	Пљакина бб, Краљево
Невен	Александра Белића бб, Краљево
Бамби	Шолајина бб. Краљево
Звездани гај	Излетничка бб, Краљево
Весељко	Доситејева 178, Краљево
Петар Пан	Солунских ратника 1, Краљево
Шврћа	Ковачи бб, Ковачи
Ратарска капија	Јована Дерока
Миломир	Берановац бб

Извор:Предшколска установа „Олга Јовичић“Краљево

Табела 67 Факултети/Високе/Струковне школе на територији града Краљева

Назив	Адреса	Студентски дом
Факултет за машинство и грађевинарство у Краљеву	Доситејева 19	Студентски дом
Алфа универзитет	Хајдук Вељкова 2	
Пословни и правни факултет универзитета „Union„	Југ Богданова 68	
Факултет друштвених наука у Краљеву	Танаска Рајића 22, 1.спрат	
Академија струковних студија косовско метохијска, ЈВС Краљево	Миломира Бркушанца – Мишка бр. 13	
Висока школа струковних студија – Интернационални центар за професионалне студије - ИЦЕПС	Доситејева 46, 1. спрат	

Извор:Одељење за послове цивилне заштите

III ПОСЕБНИ ДЕО

3.1. ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД КАТАСТРОФА (ЕЛЕМЕНТАРНЕ НЕПОГОДЕ И ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ)

3.1.1. Осврт на период између два документа

Проценом угрожености од елементарних непогода и других несрећа за територију града Краљева (донета Закључком Градског већа број 06-91/2019-1 од 21. марта 2019. године) идентификоване и анализиране су следеће опасности:

1. Земљотреси
2. Поплаве
3. Клизишта, одрони и ерозија.

Оценом ризика, ове опасности су оцењене за неприхватљиве ризике, што указује на потребну третмана ризика (предузимања превентивних и мера реаговања).

У периоду након марта 2019. године, учесталост појаве неких непогода се увећала (непогоде попут поплава, ерозије и сл.). Већ у јуну месецу 2019. године су десиле катастрофалне поплаве на територији града Краљева, а сличан сценарио је био и 2023. године. Додатно, поплаве су се, у пар наврата, дешавале и током зимског периода, односно, у јануару и фебруару (поплавни догађаји на реци Ибар). У 2020. години, услед поплава на реци Студеница, смртно су страдала дав старија лица (ово су прве жртве поплавних догађаја на територији града Краљева од када Одељење за послове цивилне заштите води евиденцију о последицама непогода које погађају територију града Краљева).

Током 2020. године, али и у годинама које следе, на територији целе Републике Србије, па сходно томе и на територији града Краљева, ескалирала је пандемија заразне болести изазване КОРОНА вирусом. У марту месецу 2020. године, услед појаве пандемије, је проглашено ванредно стање, а у месецима након тога, на територији града Краљева је уведена и ванредна ситуација[13]. Овај период карактерише посебан вид „борбе“, који је везан за предузимање превентивних епидемиолошких мера, масовне имунизације и лечења оболелих лица.

Паралелно са изазовима које су носиле поплаве и пандемија КОРОНА вируса, територију града Краљева су задесили и пожари на отвореном, тј. шумски пожари. Посебно су значајни пожари који су се током 2024. године догодили на Жарачким планинама и планини Троглав. На стотине хектара шуме и ниског растиња је изгорело у само пар дана. Ови пожари су указали и на стање инфраструктуре од значаја за деловање у случају појаве шумских пожара. Неизграђена мрежа приступних путева, непостојање резервоара са водом и неприступачност терена, али и потребе у виду људских и материјалних ресурса су указали на недостатке и потребе у предузимању даљих мера у циљу јачања отпорности на шумске пожаре. Додатно, ови пожари су довели до појаве нових ерозионих подручја, а каскадним утицајем и до појаве клизишта и бујичних поплава на овим подручјима.

У јулу месецу 2023. године, делове територије града Краљева је задесила супер ћелијска олуја. Ова непогода се манифестовала, пре свега, појавом града који је причинио штете на преко 2000 стамбених јединица. Подручја захваћена непогодом су густо насељена, што је условило и до

[13] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/covid-19-u-kraljevu/

штета на помоћним објектима и покретном имовином (најугроженије МЗ: Грдица, Хигијенски Завод, Сирча, Центар, Шумарице). Укупне штете и губици су процењени на приближно 390 милиона динара[14], а помоћ грађанима, на основу донетих државних програма помоћи, се одвијала у годинама које су уследиле.

Важно је истаћи и да се демографска ситуација на територији града Краљева погоршала од 2019. године. У просеку, становништво је још више старије, а на сеоским подручјима је евидентан ефекат „беле куге“, односно, на овим подручјима је све мање становника. Све више села је са мање од 100 становника.

У веома сложеним условима изазваним непогодама које су се дешавале и исказаним ризицима, када је цео систем смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама био усмерен ка акцијама заштите и спасавања (реаговање), било је отежано бавити се и предузимати мере у циљу третмана ризика како би се ризици свели на прихватљив ниво (превенција). Додатно, измене климатских фактора доводе до увећања постојећих ризика.

И у овако сложеним условима изазваним непогодама, изменама климатских фактора, тешком демографском ситуацијом и недовољним капацитетима за реаговање, град Краљево је, уз подршку, пре свега државних власти, али и различитих донатора, као и константним издвајањима из локалног буџета, успео да спроведе инвестиције у заштитну инфраструктуру, као и да унапреди стање постојеће инфраструктуре која је угрожена непогода. Такође, извршено је и улагање у капацитете цивилне заштите и других субјеката од значаја за смањење ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама.

Веома значајна активност, која се спроводи континуирано сваке године 13. октобра (Међународни Дан смањења ризика од катастрофа), јесте организација и спровођење вежбе у свим школама на територији града Краљева – ПОНАШАЊЕ И ЕВАКУАЦИЈА У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА. Ова вежба подразумева израду посебних Елабората за извођење вежбе, за сваку школу појединачно, припремне радње, у смислу предавања и едукације, како деце, тако и одраслих, као и утврђивање и обележавање путева евакуација и места окупљања ван објеката (безбедних локација). У припреми и реализацији ових вежби учествују и припадници цивилне заштите на територији града, ДВД-а, као и ВСЈ СВСМУП-а, припадници ЦК и екипа хитне помоћи ДЗ.

Сваког 1. марта се обележава Светски Дан цивилне заштите. Овим поводом се организује различите манифестације, попут вежби цивилне заштите – ИНАСТАЛАЦИЈА МОБИЛНИХ ПРОТИВПОПЛАВНИХ СИСТЕМА, вежбе у случају поплавних таласа, смотре субјеката система смањење ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама и сл. У овим вежбама учествују различита јавна комунална предузећа, Србијаводе д.о.о., ВСЈ СВСМУП-а, Полицијска управа, ДВД-а, приватних предузећа чија је имовина и пословање непогодама као и припадници цивилне заштите. Поводом обележавања Светског дана цивилне заштите организују се и стручни скупови, а користи се и прилика да се искаже посебна захвалност за развој цивилне заштите субјектима и појединцима (видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/2663-2/).

Посебна активност у циљу смањења ризика од катастрофа јесте израда докумената од значаја за развој овог система, као и јачање отпорности локалне заједнице на ризике од катастрофа. У ту сврху, у периоду од 2019. године, сваке године се израђује и усваја Оперативни план одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева, који се сваки пут унапреди у

[14] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/IZVESTAJ_JUL_2023.pdf

неком делу. Такође, у посматраном периоду су израђени и Акустичка студија, План заштите шума од пожара града Краљева, Планови јавноздравствених ризика, као и различите публикације у циљу јачања отпорности шире друштвене заједнице.

Веома важна база података за израду овог документа, односно, идентификацију опасности и евалуацију третмана ризика, представљају Извештаји о процени штета и потреба након елементарне и друге непогоде (http://civilnazastitakraljevo.rs/izvestaji-o-proceni-stete/). У наставку се даје извод из Извештаја о процени штете и потреба након поплава из маја и јуна месеца 2023. године, који најбоље „осликава“ ситуацију на територији града Краљева, када је реч о мерама које се предузимају у циљу третмана ризика, али и угрожености територије града Краљева, односно, пре свега, рањивости и осетљивости територије и штићениих вредности.

УМЕСТО ЗАКЉУЧКА

Одељење за послове цивилне заштите је урадило једну врсту упоредне анализе, узимајући у обзир последице поплаве из маја и јуна месеца 2023. године и ранијих поплавних догађаја из 2014, 2016. и 2019. године. У односу на посматране последице поплава, што се може видети у Извештајима о процени штете на следећој интернет страници: http://civilnazastitakraljevo.rs/izvestaji-o-proceni-stete/ , може се закључити следеће:

1- *Када је реч о климатолошким условима, може се констатовати да су у свим посматраним поплавним догађајима, количине падавина и нивои река, посебно нивои реке Западне Мораве и реке Ибар, били исти или слични у апсолутним вредностима.*
2- *При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, било је поплављено и преко 1000 домаћинстава, док је у поплавама тај број око 200. Ово се посебно односи на насеље Грдица, где је у претходним поплавним догађајима било забележено око 300 поплављених домаћинстава, а 2023. године није био ни један стамбени објекат поплављен.*
3- *При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, било је поплављено између 4 и 5 хиљада хектара пољопривредне површине, док је 2023. године величина поплављених пољопривредних површина око 500 хектара.*
4- *При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, забележене су штете на око 50 привредних субјеката, док је број оних који су имали индиректне губитке, много већи (ово се посебно односи на произвођаче и привреднике који су ослоњени на пољопривредну производњу). У поплавним догађајима 2023. године, број привредника који су претрпели нека оштећења на имовини или производњи је мањи од 10.*
5- *При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, било је порушено и до 50 мостова и прелаза преко река. У овим поплавним догађајима, број порушених мостова и прелаза је 10.*
6- *При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, услед високих водостаја реке Ибар, биле су забележене велике штете у приобаљу, а посебно је било угрожено изворište водоснабдевања у Жичком Пољу, па се дешавало да и до 30 дана вода из градског водовода није за пиће. У поплавним догађајима из маја и јуна месеца 2023. године, није дошло до поремећаја у функционисању градског водовода, а нема ни значајних штета у приобаљу реке Ибар, осим у делу Конаревског поља на малом броју пољопривредних површина.*

Разлози за забележене мање штете у свим посматраним секторима, стоје у следећим чињеницама:

1- *Република Србија и град Краљево су уложили велика новчана средства (на милионе еура у динарској противвредности) за изградњу нових и реконструкцију постојећих*

заштитних објеката на водотоковима на територији града Краљева, а посебно на рекама Ибар, Западна Морава, Мусина река и Гружа.

2- *Изградњом будуће трасе Моравског коридора створиће се услови за апсолутну заштиту насељених места Грдице и Адрани, али и Врба и Ратина, као и привредних субјеката и пољопривредне производње.*
3- *Успостављањем система цивилне заштите и јачањем система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама на територији града Краљева, створени су услови за квалитетно реаговање у времену непосредно пре, као и током непогода. Ово се посебно односи на чињеницу да је реаговано на више места, како џаковима са песком, тако и са мобилним протипоплавним системима, чиме су спречене штете већих размера (насеља Адрани, Грдица, Шеовац и Ушће).*
4- *Захваљујући оствареној међуопштинској сарадњи у сливу реке Западне Мораве и подршци добијеној од међународних организација УНДП, ФАО, Светске Банке, као домаћих институција и организација: Министарства за јавна улагања, Сектора за ванредне ситуације, Министарства државне управе и локалне самоуправе, Сталне конференције градова и општина, Црвеног крста и ДФСПЦ Човекољубље, добијена је одређена опрема, која је била у функцији током непогоде. Посебно се истиче реализовани пројекат: ЕУ за Србију отпорну на катастрофе (https://www.euzatebe.rs/rs/projekti/eu-za-srbiju-otpornu-na-katastrofe), у оквиру којег су набављене униформе за припаднике цивилне заштите и мобилни противпоплавни системи. Додатно, важно је истаћи и обуке које су прошли, како припадници цивилне заштите, тако и чланови Комисије за процену штета и потреба.*
5- *Оперативни план одбране од поплава за водотекове II реда, који годинама уназад град Краљево самостално израшћује и доноси, уз позитивна мишљења надлежног ЈВП Србијаводе, доприноси квалитетнијем и организованијем одговору на ризике изазване поплавама.*

Како би град Краљево наставио да јача отпорност читаве заједнице на ризике од поплава, предлаже се следеће:

1- *Наставити са инвестиција у заштитне објекте, а посебно на сливу Мусине реке и Гледићске, односно, Велике реке, као и Мрсаћке реке.*
2- *Унапредити систем ране најаве. Са надлежним републичким институцијама, пре свега РХМЗ и СВС МУП-а, инсистирати на квалитетнијем систему упозорења и мерења климатских фактора. Повећати број мерних станица и успоставити посебне процедуре и канале у комуникацији, које ће укључити и угрожено становништво.*
3- *Наставити са улагањима и развојем цивилне заштите. Ово подразумева даље опремање и едукацију припадника цивилне заштите, као и повећање броја припадника.*
4- *Наставити са сарадњом са локалним самоуправама у сливу реке Западне Мораве. Такође, наставити са сарадњом са домаћим и међународним институцијама и организацијама, посебно на теме смањења ризика од катастрофа и цивилне заштите.*
5- *У сарадњи са надлежним Министарствима, као и локалним самоуправама у сливу Западне Мораве, успоставити снимање и третман клизишта, посебно када она угрожавају критичну инфраструктуру и стамбене објекте.*
6- *Промовисати и додатно подржати осигурање, како пољопривредне производње, тако и стамбених јединца. Ово је неопходно урадити и за објекте јавне намене, као и социјално најугроженије категорије. Посебне мере предузети у оквиру Програма за развој пољопривреде.*
7- *Даље интегрисати особе са инвалидитетом и социјалне категорије у систем локалне управе, а посебно у делове система који су надлежни за социјалну заштиту, као и за смањење ризика од катастрофа и цивилну заштиту.*
8- *Кроз деловање инспекцијских служби и комуналне милиције, појачати надзор на плавном подручју, посебно на критичној инфраструктури, али и комуналних делатности и система.*

9- *У односу на Програм за уређивање грађевинског земљишта, приоритет активности и инвестиција, усмерити ка јачању постојеће и изградњи будуће инфраструктуре са аспекта ризика од катастрофа и климатских промена.*
10- *Формирати Локални центар за адаптацију и митигацију на измењене климатске услове. Овај центар треба да препозна примере добре праксе, али и уочи могућности да ојача постојећу инфраструктуру, као и биодиверзитет на климатске промене и катастрофе повезане са изменама у клими.*

У наредној табели се даје преглед најважнијих активности на смањењу ризика од катастрофа и ефикаснијем управљању ванредним ситуацијама, које је град Краљево предузео након доношења Процене угрожености 2019. године.

Табела 68 преглед предузетих активности на смањењу ризика од катастрофа

Р.бр.	Активност	Опис
1	Изградња насипа у Грдици и Моравског коридора	Град Краљево је подржао пројекта који је изводило провредно друштво Србијаводе д.о.о. у изградњи 600 метара одбрамбеног насипа на десној обали реке Западне Мораве у циљу заштите насељеног места Грдица. Такође, држава Србија је покренула изградњу аутопута Моравски коридор, дуж реке западне Мораве. Завршетком пројекта изградње Моравског коридора, очекује се да ће насељана места у зонама реке западна Морава, бити заштићена од поплава, тада регулисане реке.
2	Изградња противбујичних преграда на Жичкој реци	У оквиру пројекта са ФАО израђена је пројектан докумнетација за изградњу противбујичних преграда на Жичкој реци. Ова активност је рађена као мера у циљу обнове и унапређења постојећег стања након поплавних догађаја, по принципу BBB (building back better – изградња бољег). Након добијених дозвола за изградњу, предузеће Србијаводе д.о.о. проступило је изградњи противбујичних брана на Жичкој реци. Видети:
3	Уређење водотокова II реда	Програмом ЈП за уређивање грађевинског земљишта сваке године се издвајају значајна средства, како за израду потребне документације, тако и за извођење радова на уређењу речних корита и приобаља водотокова другог реда. Додатно, сваке године се издвајају средства и за хитне интервенције на водотоковима II реда.
4	Изградња мостова на водотоковима II реда	Програмом ЈП за уређивање грађевинског земљишта сваке године се издвајају значајна средства, како за израду потребне документације, тако и за извођење радова на изградњи мостова на водотековима другог реда. Додатно, након значајних поплавних догађаја који су се дешавали на територији града, а на основу проглашеног стања елементарне непогоде, република Србија је, кроз програме обнове, подржала град Краљево у изградњи порушених мостова на водотоковима другог реда (Гледићски и Гружански крај, Сирча, Адрани, Врдила, Рибница итд.)
5	Санација косина на регионалном путу Краљево-Ивањица	Регионални путни правац Краљево – Ивањица, посебно део пута између Студенице и Мланче, је санирaн, када су у питању клизишта и локалне појаве ерозионих подручја,

		односно, предуслова за појаву одрона. Радове на снимању терена, изради техничке документације и извођењу је вршило Путеви Србије д.о.о.
6	Санација косина на регионалном путу Краљево-Гоч	Регионални путни правац Краљево – Врњачка Бања, посебно део пута између Каменице и Гоча, је санирaн, када су у питању клизишта и локалне појаве ерозионих подручја, односно, предуслова за појаву одрона. Радове на снимању терена, изради техничке документације и извођењу је вршило Путеви Србије д.о.о.
7	Унапређење стања биодиверзитета у Гледићу	У оквиру пројекта АДАПТ спроведене су различите активности на унапређењу стања биодиверзитета у Гледићским планинама. Спроведене мере су извршене на принципу РЕШЕЊА ЗАСНОВНИХ НА ПРИРОДИ. Неке од спроведених агро-техничких мера су: садња дрвећа (сорте отпорне на климатске изазове), изградња бујичних плетера у циљу акумулације хумуса, унапређење путне инфраструктуре, изградња локалног резервоара за пријем и даљу дистрибуцију воде за пиће, изградња простора за узгој аутохтоне врсте стоке, изградња система надзора, као и формирање ДВД Гледић-Годачица. Видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/ADAPT_GLEDI%C4%86.pdf
8	Изградња осматрачнице у Студеници	У оквиру пројекта EVERGREEN изграђен је центар за мониторинг шумских пожара на територији Студенице. Центар подразумева осматрачницу, постављене сензоре за детекцију шумских пожара у кругу од 5км, кишомерну станицу, као и посебну Лора везу у циљу повезивања са хитним службама и ГИС системом, односно, системом јавног надзора. Пројекта финансиран од стране УНДП и Министарства за заштиту животне средине. Видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/svecano-otvaranje-osmatracnice-vizitorskog-centra-u-sklopu-evergreen-projekta/
9	Изградња резервоара за воду у Студеници и на Гочу	Активности на изградњи водозахвата извршене су од стране ДВД Краљево. Видети: https://rtvkraljevo.com/2018/11/20/dobrovoljno-vatrogasno-drustvo-kraljevo-predalo-kljuceve-novoizgradenog-vodozahvata-u-studenici/
10	Набавка система за узбуњивање и сирена	Градска управа града Краљева је током 2024. године финансирала набавку и инсталацију система за управљање сиренама, као и успостављање 4 сирене на широј територији града.

11	Набавка мобилних противпоплавних система	У оквиру пројекта ЕУ ЗА ТЕБЕ (ИПА 2019/2020) изврпена је набвака 600 метрара мобилних противпоплавних система за потребе ЈЛС на сливу Западне Мораве.
12	Набавка униформи за припаднике цивилне заштите	Редовно се врши набавка униформи за припаднике цивилне заштите (у просеку годишње се набави најмање 20 комплета униформи). Већа набавка је извршена у оквиру пројекта ЕУ за тебе – 128 комплета униформи. Мањи број комплета је набављен у оквиру пројекта са ИУЦН – АДАПТ (унапређење стања биодиверзитета у Гледићу применом РЕШЕЊА ЗАСНОВАНИХ НА ПРИРОДИ) и у оквиру пројеката са ДФСПЦ Човекољубље – ПРЕПС (јачање отпорности локалних заједница на катастрофе).
13	Набавка опреме за цивилну заштиту	Значајна опрема је набављена у ванредном стању 2020. године – пандемија КОРОНА вируса. Том приликом су набављени атомизери за дезинфекцију који су у каснијем периоду успешно и коришћени. У оквиру пројекта ЕУ ЗА ТЕБЕ набављено је 600 метара мобилних противпоплавних система за градове и општине слива Западне Мораве. У периоду 2020-2026. год. систем је успешно коришћен 3 пута у циљу одбране критичних локација у поплавним догађајима. Такође, систем се редовно, сваке године, користи и за извођење вежби цивилне заштите. Мања количина опреме је набављена у оквиру пројекта са ИУЦН – АДАПТ (унапређење стања биодиверзитета у Гледићу применом РЕШЕЊА ЗАСНОВАНИХ НА ПРИРОДИ) и у оквиру пројеката са ДФСПЦ Човекољубље – ПРЕПС (јачање отпорности локалних заједница на катастрофе).
14	Набавка платформе за управљање ванредним ситуацијама	Град Краљево, Градска управа, је извршила набавку софтвера ПРОТЕКТИС који ће у наредном периоду бити платформа система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама.
	Финансирање развоја ДВД	Град Краљево сваке године, почевши од 2024. године, издваја 5 милиона динара за подршку развоја ДВД на територији града (укупно 15 милиона дин. издвојено у периоду 2024-2026).
	Израда Плана заштите од епидемија-пандемије	Активност Одељења за послове цивилне заштите, а документ је усвојило Градско веће града Краљева. (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Plan_ZiS.pdf)

	Израда Планова јавноздравствених ризика	Активност Одељења за послове цивилне заштите. Документ је у Нацрту. (http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/)
	Изарада Плана заштите од пожара за шуме	Активност у оквиру пројекта са ФАО (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Plan_zastite_pozar.pdf)
	Израда Оперативног плана одбране од поплава	Редовна активност Одељења за послове цивилне заштите, на основу Закона о водама. Једном годишње се документ усваја на седници Градског већа града Краљева. (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/OP_KV_2025.pdf)
	Израда Одлуке о организацији и функционисању ЦЗ	Активност Одељења на основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама. Документ је донет на седници Скупштине града Краљева (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Odluka_CZ_%2003.10.2022.pdf)
	Израда Акустичке студије	Активност Одељења на основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванреним ситуацијама. Документ је израђен 2022. године.
	Израда Одлуке о финансирању добровољног ватрогаства	Активност Одељења на основу Закона о добровољном ватрогаству. Одлука усвојена на седници Скупштине града Краљева (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Odluka_DVD.pdf)
	Израда закључка о одређивању субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Активност Одељења за послове цивилне заштите, а документ је усвојило Градско веће града Краљева. (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/ZAKLJU%C4%8CAK_SUBJEKTI_SA_IZMENAMA.pdf)
	Израда Пословника о раду Градског штаба за ВС	Активност Одељења за послове цивилне заштите, а документ је усвојио Штаб за ВС (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Poslovnik_Stab_NOVO.pdf)
	Израда Споразума о сарадњи градова и општина у сливу реке Западне Мораве	Активност на сливу Западне Мораве уз подршку различитих институција и организација. Документ је усвојила Скупштина града Краљева, а потписао је градоначелник града 2021. године (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/SPORAZUM.pdf)
	Израда нацрта Плана адапатације на измењене климатске услове града Краљева	Нацрт Плана адаптације на измењене климатске услове града Краљево је израђен у склопу активности са УНДП и Министарством заштите животне средине. Видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/FinalDraft_Kraljevo_LAP.pdf

	Израда Нацрта Програма руралног развоја отпорног на измењене климатске услове града Краљева	Активност Одељења за послове цивилне заштите. Видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Plan_ruralnog_razvoja.pdf
	Именовање повереника и заменика повереника ЦЗ у стамбеним заједницама	Активност Одељења и Штаба за ВС (Штаб за ВС доноси закључак о именовању повереника и заменика повереника ЦЗ) на основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, Одлуке о организацији и функционисању ЦЗ и Правилника о раду повереника и заменика повереника ЦЗ и критеријума за њихово постављање (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Pravilnik_poverenici.pdf) .
	Формирање нових ДВД на територији града Краљева	Активност Одељења за послове цивилне заштите на основу Одлуке о финансирању добровољног ватрогаства.
	Потписивање Споразума о сарадњи 19 локалних самоуправа у сливу реке Западне Мораве	Документ је свечано потписан од стране 19 представника из 19 ЈЛС слива Западне Мораве.
	Потписивање Споразума о сарадњи са градском општином Врачар	http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Sporazum_Vracar_potpisan.pdf
	Израда и штампа приручника 21 САВЕТ ЗА 21 ВЕК	http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Budi_bezbedan.pdf
	Израда и штампа приручника ПОСТУПАЊЕ ОСОБА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ У СТАМБЕНИМ ЗГРАДА У СЛУЧАЈУ КАТАСТРОФА	http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/OSETLJIVE_KATEGORIJE.pdf
	Израда и штампа приручника ПОСТУПАЊЕ ПРЕМА ОСОБАМА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ У СТАМБЕНИМ ЗГРАДА У СЛУЧАЈУ КАТАСТРОФА	http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/UPRAVNICI.pdf
	Израда и штампа ПОРОДИЧНИХ ПЛАНОВА ЗАШТИТЕ ОД ЕПИДЕМИЈА	http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/porodi%C4%8Dni_plan_za%C5%A1tite.pdf
	Израда и штампа ПОРОДИЧНИХ ПЛАНОВА ЗАШТИТЕ ОД ЗЕМЉОТРЕСА	http://civilnazastitakraljevo.rs/pripreme-za-obelezavanje-medjunarodnog-dana-smanjenja-rizika-od-katastrofa-2/

	Израда и штампа ПЛАНОВА ЗАШТИТЕ ОД ЗЕМЉОТРЕСА ЗА НАСТАВНИКЕ	http://civilnazastitakraljevo.rs/pripreme-za-obelezavanje-medjunarodnog-dana-smanjenja-rizika-od-katastrofa-2/
	Израда и штампа ПЛАНОВА ЗАШТИТЕ ОД ЗЕМЉОТРЕСА ЗА УЧЕНИКЕ	http://civilnazastitakraljevo.rs/13-oktobar-medjunarodni-dan-smanjenja-rizika-od-katastrofa/
	Штампа брошуре КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ У 12 СЛИКА	http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/klimatske-promene-u-12-slika_brosura_digitalno.pdf
	Обележвање 1. марта – СВЕТСКИ ДАН ЦЗ	http://civilnazastitakraljevo.rs/2663-2/
	Обележвање 13. октобра – МЕЂУНАРОДНИ ДАН СМАЊЕЊА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА	http://civilnazastitakraljevo.rs/obelezavanje-13-oktobra-medjunarodnog-dana-smanjenja-rizika-od-katastrofa/
	Обуке за припаднике ЦЗ	Активност Одељења и Штаба за ВС (Штаб за ВС доноси закључак о именовању повереника и заменика повереника ЦЗ) на основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, Одлуке о организацији и функционисању ЦЗ и Правилника о обучавању ЦЗ http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/PRAVILNIK_OBUKA_CZ.pdf http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/UNDP_SRB_poverenici%20prirucnik%20WEB.pdf https://mail.skgo.org/storage/app/uploads/public/175/870/113/1758701138_SKGO-SIDA%20Uputstvo%20za%20rad%20poverenika%20CZ%20-%2003092025%20-%20web.pdf

3.1.2.Избор опасности за коју се ради процена ризика

Стручни тим је у одржао низ састанака и радионица (фотографије у наставку) са различитим учесницима на којима су разматране све опасности, односно могуће елементарне непогоде, а у циљу идентификације најкарактеристичнијих, односно, оних опасности које су најизвесније да се догоде, са великим утицајем на све штићене вредности.



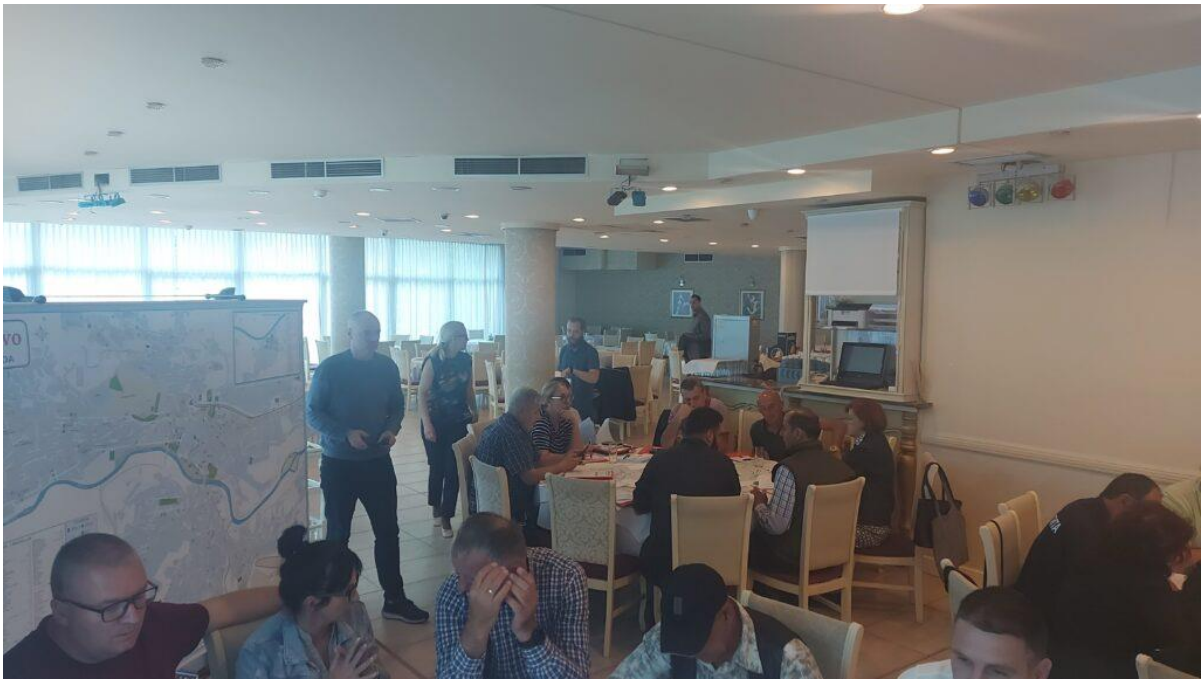
Илустрација 3 Процес израде Процене ризика од катастрофа - учесници



Илустрација 4 Процес израде Процене ризика од катастрофа - кораци у изради



Фотографија 1 Приказ прве радионице у циљу израде Процене ризика од катастрофа
(*извор: Одељење за послове цивилне заштите, http://civilnazastitakraljevo.rs/odrzan-prvi-radni-sastanak-radne-grupe-za-izradu-procene-rizika-za-grad-kraljevo/*)



Фотографија 2 Приказ друге радионице у циљу израде Процене ризика од катастрофа
(извор: Одељење за послове цивилне заштите, http://civilnazastitakraljevo.rs/drugi-radni-sastanak-radne-grupe-za-izradu-procene-rizika-od-katastrofa-za-grad-kraljevo/)



Фотографија 3 Приказ треће радионице у циљу израде Процене ризика од катастрофа



Фотографија 4 Приказ треће радионице у циљу израде Процене ризика од катастрофа

(извор: Одељење за послове цивилне заштите, http://civilnazastitakraljevo.rs/treci-radni-sastanak-radne-grupe-za-izradu-procene-rizika-od-katastrofa-za-grad-kraljevo/)



Фотографија 5 Приказ четврте радионице у циљу израде Процене ризика од катастрофа
(извор: Одељење за послове цивилне заштите, http://civilnazastitakraljevo.rs/cetvrti-radni-sastanak-radne-grupe-za-izradu-procene-rizika-od-katastrofa-za-grad-kraljevo/)



Фотографија 6 Приказ пете радионице у циљу израде Процене ризика од катастрофа
(извор: Одељење за послове цивилне заштите, http://civilnazastitakraljevo.rs/peti-finalni-radni-sastanak-radne-grupe-za-izradu-procene-rizika-od-katastrofa-za-grad-kraljevo/)

Разматране су све опасности које су карактеристичне, не само за територију града Краљева, већ и за Републику Србију, а сходно методолошком упутству за израду Процене ризика од катастрофа (10 опасности за које се ради локална Процена ризика од катастрофа. За опасности Нуклеарни и радиолошки акциденти и Опасност од терористичких напада, Процене ризика од катастрофа израђују надлежне републичке службе).

Највећи изазов у идентификацији опасности за које ће се радити анализа, односно, процена ризика у овом документу, представљао је сам избор опасности. Ипак, тим за израду се одлучио да је пресудно за избор опасности доступност и квалитет неопходних информација, односно, података о претходним догађајима на територији града Краљева за дату опасност. И поред чињенице да се неке опасности попут града или недостатка воде за пиће, скоро сваке године дешавају, ипак је пресудна чињеница да о овим догађајима постоји „штура“ архива, посебно у делу последица. Додатно, у односу на важеће методолошко упутство, анализом опасности попут град или недостатак воде за пиће, а узимајући у обзир постојеће информације о утицајима ових непогода на штићене вредности, добиће се резултат који ће указати на прихватљивост обрађених ризика (најзначајнији утицај на ниво ризика имају економски показатељи последица опасности на штићене вредности). Овакав приказ може да доведе у заблуду да су опасности град и недостатак воде за пиће прихватљиви ризици за град Краљево.

У наредном периоду, задатак надлежних, пре свега Одељења за послове цивилне заштите у оквиру Градске управе града Краљева, јесте да прикупи довољно квалитетних информација на основу којих се може адекватно извршити процене последица осталих, овим документом необрађених опасности.

У односу на важећу Методологију за израду процене угрожености од елементарних непогода, а у складу са захтевима исте када је у питању идентификација опасности, Стручни тим за израду процене угрожености се определио за обраду следећих опасности:

1.Земљотрес
2.Клизишта
3.Поплаве
4.Пожари на отвореном (шумски пожари) и
5.Епидемије

За сваку напред наведену опасност, израђена су по два сценарија на основу којих је извршена оцена нивоа ризика у складу са Методологијом:

1 - Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја и
2 - Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама.

У односу на захтеве за идентификацију и даљу анализу, надлежно Одељење за послове цивилне заштите ГУ града Краљева, је прибавило неопходне информације од свих релевантних субјеката, како на територији града Краљева, тако и од осталих републичких институција.

У прилогу овог документа налази се документ: ***Прилог за Процену ризика од катастрофа града Краљева - Временске елементарне непогоде***, из 2023. године, израђен од стране РХМЗ-а.

3.2. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД ЗЕМЉОТРЕСА

3.2.1. Основни параметри

3.2.1.1. Учесталост, интензитети и епицентри потреса

Територија града Краљева се налази на сеизмолошки активном подручју Републике Србије, које је део ширег балканског тектонског појаса. На овом подручју се региструју тектонски земљотреси различитих магнитуда. Историјски гледано, најзначајнији догађај новије историје је снажан земљотрес који је погодио Краљево 3. новембра 2010. године, магнитуде 5,4 јединице Рихтерове скале (интензитета у епицентралној зони VII–VIII степени Меркалијеве скале). Епицентар тог земљотреса био је у североисточном делу територије, у рејону села Витановац, на дубини од око 10 километара. Учесталост пратећих (накнадних) потреса (афтершокова) након главног удара карактеристична је за овај епицентрални појас, при чему се мањи микропотреси региструју континуирано.

3.2.1.2. Сеизмолошке карте и сеизмичке карактеристике терена

Према званичним сеизмолошким картама Републике Србије (картама хазарда и рефлектованог земљотресног убрзања за различите повратне периоде), подручје Краљева се налази у зонама са значајним сеизмичким потенцијалом. Сеизмичке карактеристике терена условљене су сложеним геолошким саставом и присуством локалних раседних структура које повезују долину Западне Мораве и Ибра. Тло је подложно ширењу сеизмичких таласа високих амплитуда, посебно дуж речних долина где су изражени локални ефекти амплификације тла.

3.2.1.3. Морфологија и састав земљишта

Морфолошки гледано, територија града Краљева обухвата комбинацију котлинских равница (долина Западне Мораве и Ибра) и брдско-планинског рељефа (падни масиви Столова, Голије, Котленика и Гружа).

- **Састав земљишта:** У долинским и низијским деловима преовлађују дебели слојеви алувијалних седимената (песак, шљунак, глина и прах) са високим нивоом подземних вода. Овакав састав земљишта у условима јаких сеизмичких удара носи ризик од локалне нелинеарне реакције тла, а на појединим засићеним алувијалним локацијама постоји потенцијална опасност од појаве ликефакције (течења) тла. У брдско-планинским деловима геолошку подлогу чине чврше стене (шкриљци, кречњаци, магматити), али су присутни и падински процеси који се услед потреса могу активирати.

3.2.1.4. Густина насељености и величина животињског фонда

- **Густина насељености:** Концентрација становништва је највећа у градском насељу Краљево и приградским урбаним зонама (Матарушка Бања, Адрани, Грдица и др.), док су рурална подручја ређе насељена, али са значајним бројем старачких домаћинстава која су рањивија у случају ванредних ситуација.
- **Животињски фонд:** На територији града заступљена је сточарска производња у приватном власништву (фарме говеда, свиња, оваца и живине), посебно у равничарским и моравским селима. Земљотрес може изазвати рушење економских објеката (штала и сточних фарма), што директно угрожава животињски фонд и егзистенцију пољопривредних газдинстава.

3.2.1.5. Квалитет градње и мере заштите у урбанистичким плановима и градњи

- **Квалитет градње:** Грађевински фонд на територији Краљева је хетероген. Урбане зоне садрже вишеспратне стамбене зграде (армиранобетонски скелетни систем и монтажни системи), чије су носеће конструкције генерално отпорније ако су пројектоване по прописима. Међутим, велики део индивидуалног стамбеног фонда чине старије куће од

опеке, неадекватно армираног бетона или мешовитог материјала (чатмара, набијача), које су изузетно осетљиве на земљотресе.

- **Мере заштите у урбанистичким плановима и градњи:** У складу са важећом законском регулативом и техничким прописима за градњу у сеизмичким подручјима (примена Еврокода 8), просторни и урбанистички планови града Краљева морају садржати податке о сеизмичком микрозонирању. Нови објекти се пројектују са обавезним прорачунима сеизмичке стабилности, док се за постојеће објекте критичне инфраструктуре плански разматрају мере санације и ојачања.

3.2.1.6. Постојање система за идентификацију, обавештавање и евиденције

На нивоу локалне самоуправе и националних институција постоји успостављен систем праћења и обавештавања:

- Републички сеизмолошки завод врши трајни мониторинг сеизмичке активности и аутоматски региструје епицентре и магнитуде потреса.
- Центар за обавештавање (Служба 112 / Оперативни центар Сектора за ванредне ситуације) повезан је са локалном самоуправом и јавним службама ради пријема дојава и брзог узбуњивања надлежних структура.
- Воде се евиденције јавних објеката, школа, здравствених установа и критичне инфраструктуре, мада је неопходно континуирано ажурирање базе података о стању статичке безбедности објеката.

3.2.1.7. Могуће последице

- **Број угроженог становништва и психолошки ефекти:** У случају јаког земљотреса могуће је веће бројно страдање или повређивање грађана услед рушења објеката, пада малтера, црепова и димњака. Психолошки ефекти обухватају акутни стрес, панику и трауму код становништва (нарочито се памте трауме из 2010. године).
- **Оштећења и уништења материјалних и културних добара:** Опсежна оштећења стамбених и привредних објеката, рушење кровова и носећих зидова. Од културних добара на територији Краљева посебно су угрожени споменици од изузетног значаја, попут средњовековног манастира Жича, чија архитектура може претрпети оштећења услед сеизмичких таласа.
- **Угроженост животне средине:**
  - *Ваздух:* Запрашивање ваздуха услед рушења материјала и могуће емисије прашине.
  - *Земљиште и вода:* Могућа оштећења водоводне и канализационе мреже што води до загађења земљишта и водоизворишта (хидротехничке системе).
  - *Биљни и животињски свет:* Директно страдање стоке у порушеним фармама и привремени поремећаји екосистема.
- **Оштећење инфраструктуре:** Прекиди у испоруци електричне енергије (оштећења далековода и трафо-станица), прекиди телекомуникационих веза, оштећења путне мреже (одрони на брдским деоницама, оштећења мостова) и обустава водоснабдевања због хаварија на цевоводима.

3.2.1.8. Могућност генерисања других опасности (Секундарни ризици)

Земљотрес на територији града Краљева може покренути ланчану реакцију и генерисати друге опасности:

- **Пожари на отвореном и у објектима:** Настају услед кратких спојева на оштећеним електроенергетским водовима и инсталацијама, или оштећења инсталација за гас и друге енергенте.
- **Технолошки удеси:** Оштећења индустријских постројења која користе опасне материје (хемикалије, горива), што може довести до удеса и секундарног загађења животне средине.

- **Клизишта и одрони:** У брдско-планинским зонама (према Столовима и Голији) јака трења тла могу активирати постојећа или покренути нова клизишта која блокирају саобраћајнице и угрожавају куће.
- **Хидротехничке опасности:** Оштећења насипа и водних грађевина дуж Западне Мораве и Ибра, што потенцијално може угрозити насеља од поплава у случају оштећења акумулација или брана узводно.

3.2.2. Остале информације од значаја за опасност - земљотрес

У Републици Србији, сеизмичка отпорност грађевинских објеката је регулисана низом закона, подзаконских аката и техничких прописа, а најзначајнији су:

🔷 **1. Закон о планирању и изградњи**

- **„Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009 – испр., 64/2010 – одлука УС, 24/2011, 121/2012, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020, 52/2021, 62/2023, 63/2023 – испр. и 92/2023**
- Овај закон је основни правни акт који регулише планирање простора, изградњу објеката, техничке прописе, као и услове пројектовања у складу са сеизмичким ризиком.

🔷 **2. Правилник о техничким нормативима за пројектовање и извођење објеката високоградње у сеизмичким подручјима**

- **Службени гласник СФРЈ бр. 31/1981**
- Иако је стар, овај **правилник је и даље формално важећи** у Републици Србији (до потпуне имплементације савремених Еурокодова). Он прописује:
  - класификацију територија по сеизмичкој активности,
  - сеизмичке зоне (зона VI–IX МСК скале),
  - основне смернице за прорачун оптерећења,
  - захтеве за пројектовање конструкција отпорних на земљотрес.

🔷 **3. Еурокодови (Eurocodes) — добровољна или паралелна примена**

Иако нису обавезни у целини, **Еурокодови се примењују у инжењерској пракси** (посебно у међународним пројектима) и очекује се њихова потпуна интеграција у домаћу регулативу:

- **EN 1998 – Еврокод 8: Пројектовање конструкција за отпорност на земљотрес**
  - EN 1998-1: Општа правила, зграде
  - EN 1998-2: Мостови
  - EN 1998-3: Ојачање постојећих конструкција
  - EN 1998-4: Силоси, резервоари и цевоводи
  - EN 1998-5: Фондације, потпорни зидови и геотехнички аспекти
  - EN 1998-6: Торњеви, јарболи и димњаци

*Напомена: Еурокодови нису званично проглашени као једини важећи прописи у Србији, али се користе као **допунска или референтна основа** уколико домаћи правилници не покривају одређене аспекте.*

🔷 **4. Прописи из области просторног планирања и заштите од елементарних и других непогода**

- **Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама** („Сл. гласник РС“, бр. 87/2018) – уводи обавезу процене ризика, укључујући и сеизмички ризик, у све фазе планирања и изградње.
- **Стратегије и планови развоја/заштите (национални, покрајински и локални)** – морају узимати у обзир и сеизмичку угроженост, по Закону о планском систему.

🔷 **5. Српски стандарди (SRPS)**

- **SRPS EN 1998 (сертифицирана верзија Еурокода 8)** – преведена и прихваћена верзија Еурокода као српски стандарди. Иако нису обавезни, они представљају **препоручену добру праксу**.

🔷 **6. Пратећи акти**

- Правилник о техничкој документацији
- Правилник о енергетској ефикасности зграда
- Правилник о условима стабилности и сигурности конструкција

Табела 69 преглед важећих прописа у области сеизмичког инжењерства

Назив акта	Година/Извор	Статус	Напомена
Закон о планирању и изградњи	Сл. гласник РС, бр. 72/2009 и др.	Обавезујући	Основни закон који обухвата услове изградње, укључујући и сеизмичке услове
Правилник о техничким нормативима за пројектовање и извођење објеката високоградње у сеизмичким подручјима	Сл. лист СФРЈ бр. 31/1981	Још увек важећи	И даље се примењује као главни норматив за пројектовање објеката отпорних на земљотрес
Еурокод 8 (EN 1998)	EU стандард / SRPS EN 1998	Препоручена пракса	Међународни стандард за сеизмичко пројектовање; користи се уз домаће прописе
Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама	Сл. гласник РС, бр. 87/2018	Обавезујући	Налаже процену сеизмичког ризика у фази планирања и изградње
Просторни и урбанистички планови (републички, покрајински, локални)	Према Закону о планском систему	Обавезујући	Морају садржати оцену сеизмичке угрожености и мере заштите
SRPS EN 1998	Институт за стандардизацију Србије	Препоручена пракса	Званична преведена верзија Еурокода 8 на српски језик

Сеизмолошке станице

У централној сеизмолошкој станици у Београду су од 1918. године инсталирани механички сеизмографи Wichert и Maink-a. Ови сеизмографи су до 1970. године били једини уређаји за регистровање земљотреса на простору Србије.

Систем ДАСА (Дигитална Аутоматска Сеизмолошка Аквизиција) је развијен у Републичком сеизмолошком заводу и у периоду 1991-2005 је чинио основу сеизмолошке мреже.

Републички сеизмолошки завод је модернизовао свој рад у оквиру пројекта помоћи Словачке владе који је финансиран из фонда Београд-Братислава (DIRECTE - број пројекта NPOA/G10/2004). У оквиру пројекта DIRECTE извршена је: модернизација система за аквизицију и пренос сеизмолошких података; оснивање центра за прикупљање, размену, аутоматску обраду, публиковање и анализу сеизмолошких података.

Данас мрежу сеизмолошких станица Србије чине 24 сеизмолошке станице са 87 дигиталних канала, које су опремљене различитом сеизмолошком опремом како је приказано у табели. Дванаест сеизмолошких станица је опремљено широкопојасним сеизмометрима (STS-1, STS-2, PBB-200S, SKD), а дванаест станица краткопериодичним сеизмометрима (SM-3, S-5-S, SS-1, LE-3D/5s MKIII). Дванаест сеизмолошких станица је опремљено Microstep-MIS-овим

дигитализаторима типа Wave24, 4 станице са типом Wave32, а осам станица Kinemetrics-овим дигитализаторима (Q330HR, Q330, Q680, K2). На свим станицама користи се програм за аквизицију података SeisComp/SeedLink 2.1 (GFZ Potsdam). Пренос података са свих станица обавља се у реалном времену интернетом при чему је сателитски пренос података остварен са станице Завој, пренос мобилном 3G мрежом са станице Селова, бежичним интернетом са девет станица: Ђердап, Свилајнац, Сјеница, Текериш, Кучево, Првонек, Авала, Вршачки брег и Гоч, АДСЛ интернетом са осам станица: Бор, Ивањица, Бован, Дивчибаре, Гружа, Трудељ, Зајечар и Босилеград, са две станице кабловским интернетом: Суботица и Фрушка Гора и са три станице оптичким интернетом: Београд, Барје и Бајина Башта.

Аутоматска и ручна обрада сеизмолошких података одвија се у централној сеизмолошкој станици у Београду и на централној мерној сеизмолошкој станици на Дивчибарама, која је истовремено и back-up систем. Поред тога у реалном времену се прикупљају и размењују подаци са 37 сеизмолошке станице из земаља из окружења – Албанија, Аустрија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Грчка, Црна Гора, Хрватска, Мађарска, Македонија, Румунија, Словачка и Словенија. Компјутерски програм за аутоматско лоцирање и извештавање је Seiscomp3 package (GFZ Potsdam), а за надгледање аквизиције SeisGram2K (A. Lomax).

Последице/Утицај на:

1 – Пољопривреду
2 – Осетљиве категорије становништва

Табела 70 Мрежа сеизмолошких станица Србије

Редни број	Код	Име станице	Lat(N) Long(E) H(m)	Тип	Компоненте	Сензори	Аквизиција података	Пренос података у реалном времену
23	**GOCS**	**Гоч-Краљево**	**43.56244 20.87342 1072**	**SP**	**3C**	**LE-3D/5s MKIII**	**WAVE32**	**Бежични линк**

3C – трокомпонентни сеизмометар
SP – краткопериодични сеизмометар
BB – широкопојасни сеизмометар
VBB - врло широкопојасни сеизмометар
LP – дугопериодичи сеизмометар
STS 1 - Streckeisen врлоширокопојасни сеизмометар
STS-2 - Streckeisen широкопојасни сеизмометар
PBB-200S - Metrozet широкопојасни сеизмометар
SKD – 20s дугопериодични сеизмометар
S-5-S - 5s сеизмометар
LE-3D/5s MKIII - Lennartz краткопериодични сеизмометар
SM-3V; SM-3 - 2c сеизмометар
QUANTERA - Q680 - 24 битни систем за аквизицију
QUANTERA - Q330 - 24 битни систем за аквизицију
QUANTERA - Q330HR - 26 битни систем за аквизицију
WAVE24 - 24 битни систем за аквизицију
WAVE32 - 32 битни систем за аквизицију
ETNA, EPI, SSA-2, Kinemetrics - акцелерограф
DIRECTE - 24 битни систем за аквизицију на ПЦ платформи

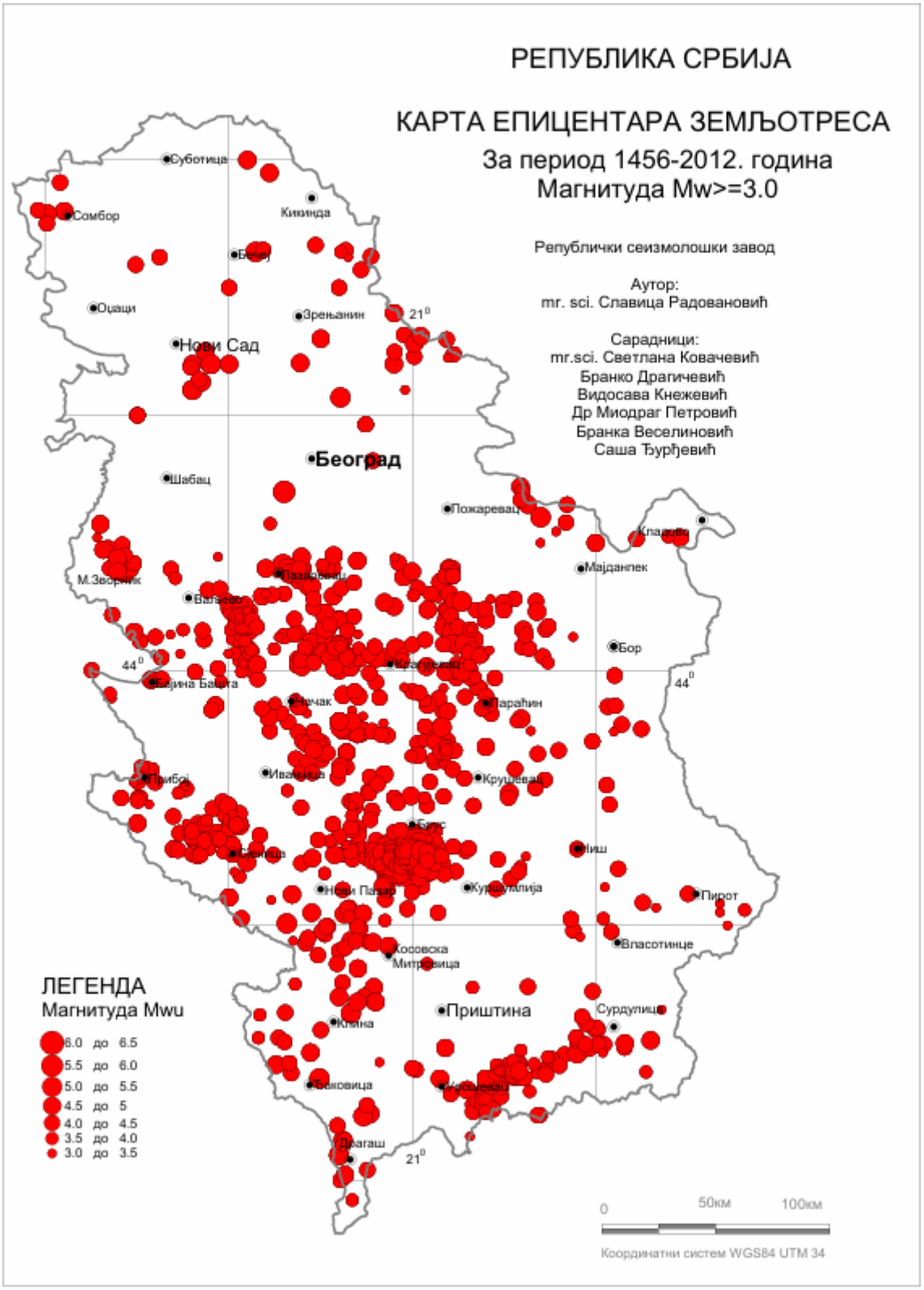
• Пренос до центра за обраду : сателитски линк, АДСЛ линк, бежични линк, оптички линк, кабловски линк



Слика 47 Територијални распоред сеизмолошких станица

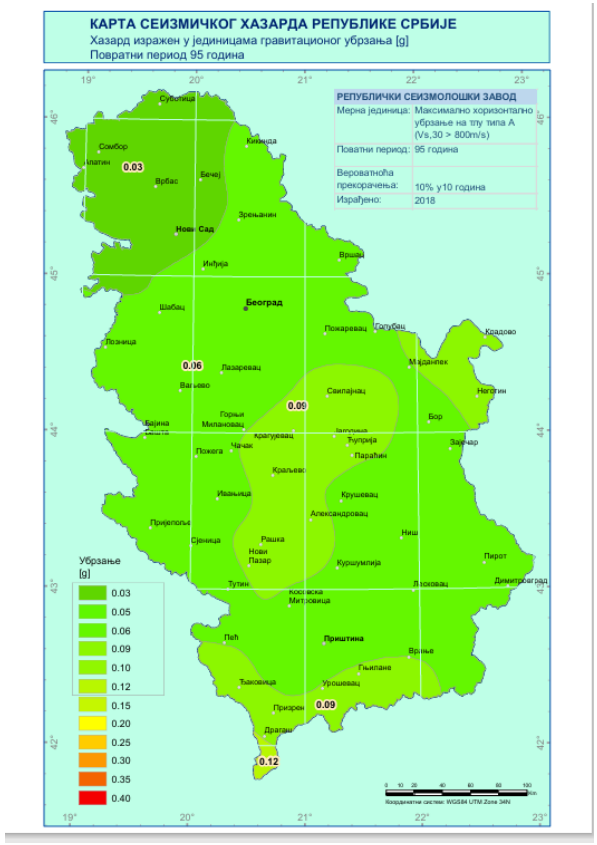


Слика 48 Територијални распоред сеизмолошких станица

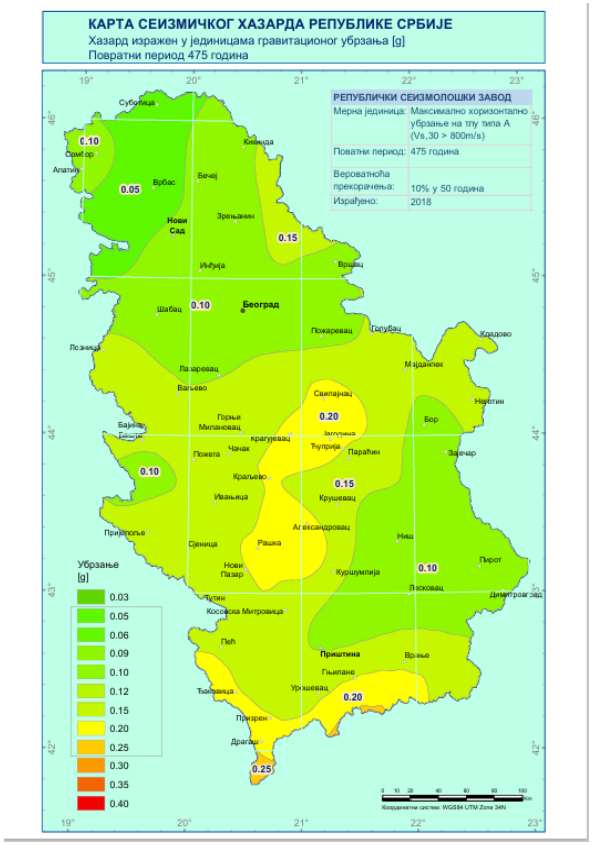


Слика 49 карта епицентара земљотреса за период 1456 - 2012. године
Слика број 2 -

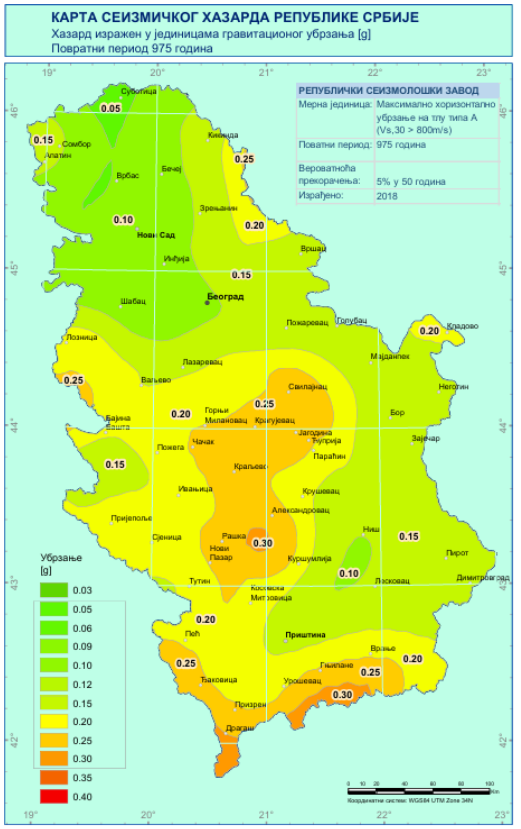
КАРТЕ СЕИЗМИЧКОГ ХАЗАРДА - по параметру убрзања



Слика 50 Карта сеизмичког хазарда у јединицама гравитационог убрзања за повратни период од 95 година

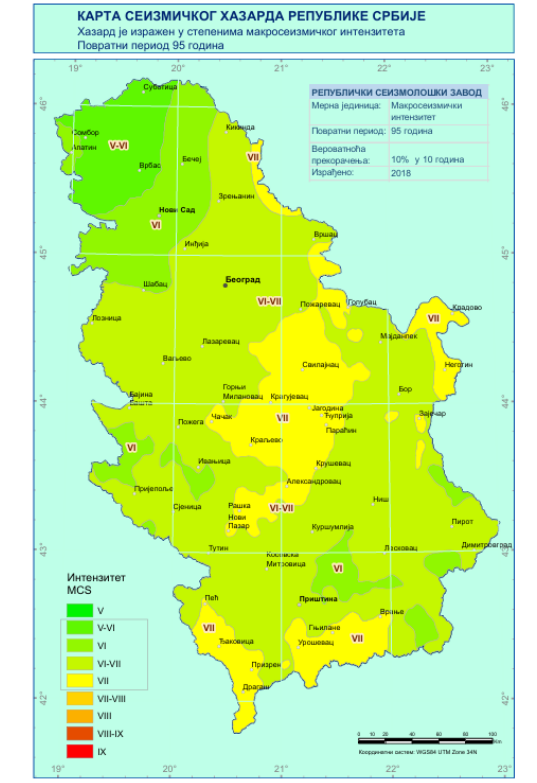


Слика 51 Карта сеизмичког хазарда у јединицама гравитационог убрзања за повратни период од 475 година

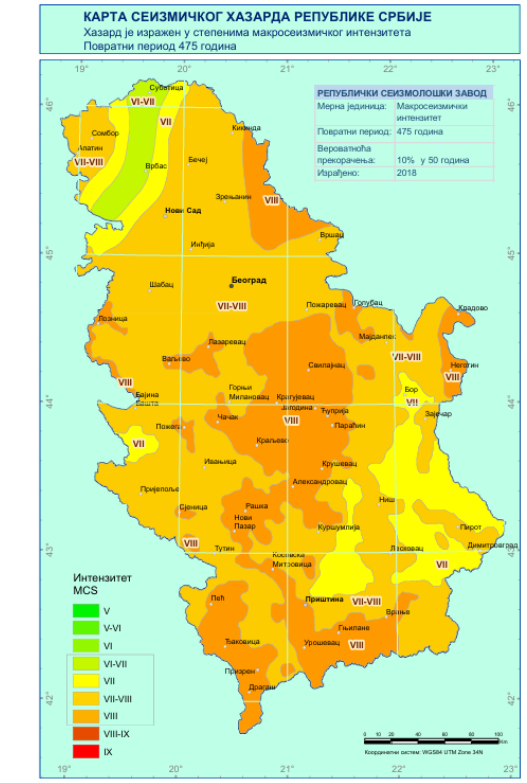


Слика 52 Карта сеизмичког хазарда у јединицама гравитационог убрзања за повратни период од 975 година

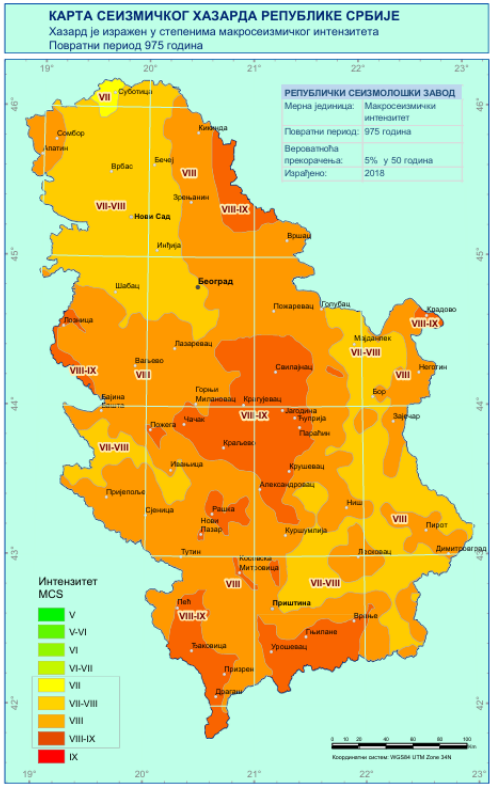
КАРТЕ СЕИЗМИЧКОГ ХАЗАРДА - по параметру макросеизмичког интензитет



Слика 53 Карта сеизмичког хазарда у степенима макросеизмичког интензитета за повратни период од 95 година



Слика 54 Карта сеизмичког хазарда у степенима макросеизмичког интензитета за повратни период од 475 година



Слика 55 Карта сеизмичког хазарда у степенима макросеизмичког интензитета за повратни период од 975 година

Скала оштећења

КРАТАК ОПИС СТЕПЕНА СЕИЗМИЧКОГ ИНТЕНЗИТЕТА ЕВРОПСКЕ МАКРОСЕИЗМИЧКЕ СКАЛЕ ЕМС-98

Редослед ефеката у сваком од степена скале :
а) Дејство на људе и њихово понашање
б) Ефекти на предметима и природи (не узимајући у обзир оштећења на зградама, ефекте на тло, и пуцање тла);
с) оштећења на зградама;

Начин на који се неки објекат деформише под сеизмичким дејством зависи од типа објекта. У једној широкој категоризацији могуће је обухватити како објекте са зиданом конструкцијом, тако и оне изграђене од армираног бетона.
Европска Макросеизмичка Скала ЕМС-98 обухвата 4 типа структура објеката (зидане, армиранобетонске, челичне и дрвене) и 6 класа повредљивости од А до F.

„Типичне“ зграде сврстане су у класе:
А- зграде од непечене глине (ћерпича) и ломљеног камена
В-, зграде од печене цигле, објекти од бетонских блокова, куцанице и чакмаре.
С - зидане зграде са армираном међуспратом конструкцијом и зграде од масивног камена, армирано бетонске зграде са рамовима или зидовима без мера противтрусне заштите.
Класе D-F представљају објекте код којих је остварено приближно линеарно смањење повредљивости, настало као резултат изградње објекта са мерама противтрусне заштите (ASD-antiseismic design).
ЕМС-98 дефинише 5 степена оштећења и то на зиданим зградама и на зградама од армираног бетона.

I степен - НЕОСЕТАН ЗЕМЉОТРЕС
а) Не осећа се чак ни под околностима које томе највише погодују.
b) Без ефеката
с) Без оштећења

II степен - ЈЕДВА ОСЕТАН ЗЕМЉОТРЕС
а) Подрхтавање тла осећа само веома мали број људи (мање од 1%) када се крећу и када се нађу у кући у позицији која је нарочито повољна да се подрхтавање осети.
b) Без ефеката.
с) Без оштећења

III степен - СЛАБ ЗЕМЉОТРЕС
а) Неколицина осећа земљотрес у згради. Људи који се не крећу осећају љуљање или лако подрхтавање тла.
b) Лако њихање окачених предмета.
с) Без оштећења.

IV степен - УМЕРЕН ЗЕМЉОТРЕС

а) Многи осећају земљотрес када се налазе у згради, док га изван зграде осећа врло мали број људи. Мањи број се пробуди из сна. Ниво вибрација није застрашујући. Вибрације су умерене. Присутни посматрачи осећају слабо подрхтавање или љуљање зграде, собе или кревета, столице, итд.

V степен- ЈАК ЗЕМЉОТРЕС

а) Земљотрес осећа већина људи у згради, док га ван ње осећа мали број људи. Мањи број људи је заплашен и бежи из зграде. Многи се буде из сна. Присутни посматрачи осећају јако потресање (осциловање) или љуљање целе зграде , просторије или намештаја.

b) Висећи предмети се јако клате. Порцулан и чаше заједно звецкају. Може доћи до померања или до падања малих, неуравнотежено постављених и (или несигурно подупртих предмета. Врата и прозори се сами силовито отварају или затварају. У доста случајева прозорска стакла попуцају. Течности осцилују а могу и да пљускају ван добро напуњених посуда. Животиње у затвореном простору могу да се узнемире.

c) На неким зградама долази до 1.степена оштећења

ЗИДАНЕ ЗГРАДЕ Класа А(28%) и В(17%)

Степен 1.(DG1) Лака оштећења: Занемарљиво мало до једва осетно оштећење (без оштећења носеће конструкције); «једва видљиве прслине на врло малом броју зидова; опадање малтера само на малим површинама. Падање невезаног камена са горњих делова зграда само у врло малом броју случајева»

ЗГРАДЕ ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА - Класа С(8%) Степен 1.(DG1) Занемарљиво мало до једва осетно оштећење (без оштећења носеће конструкције); «танке прслине у малтеру на оквирним елементима и преградним зидовима».

ИЗВЕШТАЈ О ШТЕТАМА И САНАЦИЈИ НАКОН ЗЕМЉОТРЕСА КОЈИ ЈЕ ЗАДЕСИО ГРАД КРАЉЕВО 03.11.2010. ГОДИНЕ

-ИЗВОД-

1. Укупно је изграђено 465 монтажних кућа.

Власницима 23 стамбеног објекта из екстра или прве градске зоне у којима није дозвољена изградња монтажних кућа је исплаћена новчана помоћ заснована на Пројектима санације.

Власницима 73 тешко оштећених објеката је уплаћена трећина вредности припадајуће монтажне куће, а као вид помоћи за завршетак куће чију су изградњу започели пре земљотреса од 03.11.2010. године.

Поред изградње монтажних кућа Градски штаб за ванредне ситуације је, као вид помоћи власницима тешко оштећених објеката који нису били у стању да сами изврше санацију, исту организовао за 72 куће.

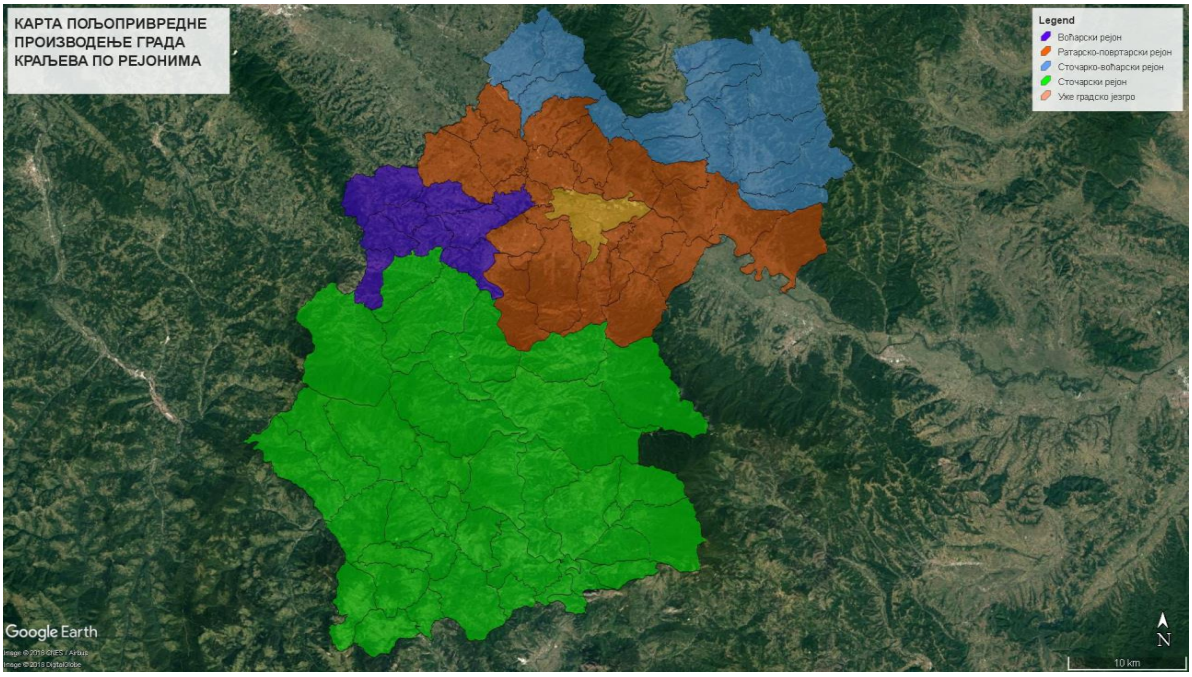
2. До сада је уз помоћ Војске и, мањим делом рушењем које су власници организовали у сопственој режији, уклоњено укупно 210 индивидуалних стамбених објеката, односно још увек нису срушене све куће за које су издата решења.
3. Две особе су погинуле а око 200 људи је лакше повређено, који су медицински збринути у здравственим установама.
4. Директне штете на стамбеном фонду износе 30 милиона евра, а заједно са посредном и оном насталом на јавним, привредним, верским и објектима од историјске вредности, укупан износ штете је преко 50 милиона евра.
5. Санирана су оштећења и извршена су ојачања носећих конструкција на 35 објекта колективног становања по пројектима ЦИП-а.
6. Санирана је Интернистичка болница, која након земљотреса пуни 5 година није била у функција. Вредност радова је по пројекту процењена на око 700.000,00 еура.
7. У току су радови на изградњи Завода за јавно здравље Краљево, чији је објекат морао бити порушен, а њихова пројектована вредност је 1,3 милиона еура.
8. Више од 30 школских објеката је било ван функције, а њихова реконструкција је била у надлежности ресорног Министарства за просвету.
9. За конструктивну санацију објекта Скупштине града је обезбеђена наменска донација од око 120.000,00 еура.
10. Уз помоћ Владе РС, две године после земљотреса град је успео да реализује први део потребних радова и за употребу оспособи зграду градског позоришта.

Табела 71 Преглед оштећења од земљотреса по категоријама

Врста објекта	Категорија оштећења	Број оштећених објеката	Број објеката чијим власницима је дата помоћ за ангажовање радне снаге / израду пројекта санације (ПАУШАЛ)	Број објеката чијим власницима је дата помоћ за набавку материјала	Број објеката чијим власницима је дата помоћ у виду монтажног објекта	Број уклоњених стамених објеката	Број објеката санираних о трошку града
Индивидуални стамбени објекти	I	4706	3530	3574			
	II	5394	4759	4499			
	III	2806	2713	2374			
	IV	1329	1188	945			
	V	706	625	470			
	VI	956		96	465	210	38
	УКУПНО	15897	12815	11958	465	210	38
Објекти колективног становања	I	106					
	II	58					
	III	37					
	IV	17					
	V	3					
	УКУПНО	221					35
	Индивидуалне стамбене јединице	8262		6894			
Објекти јавне намене	Школски објекти	30	Реконструкција је била у надлежности ресорног Министарства за просвету.				
	Објекти здравствене заштите	1	Интернистичка болница -Вредност радова је по пројекту процењена на око 700.000,00 еура.				
	Завод за јавно здравље	1	У току су радови на изградњи Завода за јавно здравље Краљево, чији је објекат морао бити порушен, а њихова пројектована вредност је 1,3 милиона еура.				
	Објекат Скупштине града	1	За конструктивну санацију објекта Скупштине града је обезбеђена наменска донација од око 120.000,00 еура				
	Објекат градског позоришта	1	Уз помоћ Владе РС, две године после земљотреса град је успео да реализује први део потребних радова и за употребу оспособи зграду градског позоришта.				
Привредни субјекти		219	Према процени оштећења код привредних субјеката, коју су радила стручна лица у име Регионалне привредне коморе, констатоване су штете у висини од приближно 2,67 милијарде динара.				

УТИЦАЈ НА ПОЉОПРИВРЕДУ

Утицај на пољопривреду опасности земљотрес разликује се у односу на саму територији града Краљева, односно тј. специфичности саме пољопривредне производње, која је условљена орографским карактеристикама територије.
На наредној слици, дат је приказ пољопривредне производње на територији града Краљева по рејонима (у зависности од карактеристичне пољопривредне производње).



Слика 56 Карта пољопривредне производње града Краљева по рејонима

Највеће последице, из разлога рушилачког карактера, земљотрес ће оставити на објектима у склопу пољопривредне производње: штале, магацини, силоси, оставе, гараже итд.
У односу на време које је потребно за потпуни престанак опасности, у виду накнадних земљотреса, као и потребне санације, сектор пољопривреде ће бити угрожен у смислу отежаног функционисања током периода новембар 2027. – април 2028. године. Током 6 месеци у ванредној ситуацији , сектор пољопривреде је изложен изазовима у сточарској производњи (сточарству), али и раних пролећних радова. Ови поремећаји у пољопривредној производњи су изазвани, како штета ма пољопривредним објектима и отежаним условима, пре свега гајења животиња, тако и активностима пољопривредних произвођача на отклањању последца замеољреса у својом домаћинствима.

Табела 72 Преглед угрожене пољопривредне производње по месним заједницама

Месна заједница	ha	Месна заједница	ha	Месна заједница	ha
Тавник	30	Бапско Поље	10	Витковац, Витанова, Печеног, Милаковац, Милавчићи и Петрополье	50
Лаћевци	20	Мрсаћ	20	Гледић, Годачица, Закута, Сибница, Раваница, Лешево, Чукојевац и Стубал	30
Цветке	20	Адрани	40	Буковица, Лазац, Роћевићи, Конарево и Прогорелица	20
Обрава	20	Опланићи, Поповићи, Трговиште и Сирча	40	Ратина, Кованлук, Вреба, Берановац, Жича, Метикош, Матерушка Бања	30
Милочај	20	Грдица	10	Остали	20

УТИЦАЈ НА ОСЕТЉИВЕ КАТЕГОРИЈЕ СТАНОВНИШТВА

3.2.2.1. Специфични изазови за особе са инвалидитетом

- **Мобилност и евакуација:** У тренутку земљотреса, главни изазов је брзина и сигурност при напуштању објекта. Особе које користе колица, штаке или имају отежано кретање често не могу самостално користити стандардне путеве за евакуацију (степеништа, уске пролазе или противпожарне степенице), посебно ако дође до оштећења конструкције зграде.
- **Губитак асистивних технологија:** Земљотрес може довести до оштећења или губитка неопходних помагала (инвалидска колица, слушни апарати, наочаре, комуникациони уређаји). Без ових помагала, особа са инвалидитетом постаје потпуно зависна од туђе помоћи у условима када су и остали чланови заједнице у стању стреса или опасности.
- **Комуникационе баријере:** Особе оштећеног слуха или вида могу имати отежан приступ информацијама о опасности, накнадним потресима или упутствима надлежних служби, уколико систем јавног узбуњивања није прилагођен њиховим потребама (нпр. изостанак визуелних сигнала или тактилних упозорења).
- **Прекид континуитета неге:** Као што је пример земљотреса у Краљеву 2010. године показао, оштећења на здравственим установама (попут Интернистичке болнице која дуго није била у функцији) имају фаталне последице за оне којима је свакодневна медицинска нега неопходна. За особе са инвалидитетом, прекид приступа лековима, терапијама или дијализу, услед оштећења инфраструктуре, директно угрожава живот.

3.2.2.2. Важност институционалне подршке

У систему заштите, улоге институција које су наведене у вашем документу (Дом здравља, Центар за социјални рад, Црвени крст, Полиција) су кључне за ову популацију:

- **Центар за социјални рад и Црвени крст:** У условима након катастрофе, ове организације морају имати прецизне евиденције о томе где живе особе којима је потребна туђа помоћ. Обилазак ових лица након земљотреса мора бити приоритет, јер они често нису у могућности да самостално затраже помоћ.
- **Здравствена заштита:** Неопходно је обезбедити алтернативне начине пружања здравствених услуга уколико су примарне болнице оштећене. За особе са инвалидитетом, ово значи организовање мобилних тимова који могу пружити негу у кућним условима или у привременим смештајима.
- **Организације особа са инвалидитетом:** Удруживање и координација са локалним удружењима (као што су Удружење параплегичара, Удружење дистрофичара или Савез слепих, наведени у вашем списку) од кључног је значаја за брзо лоцирање угрожених чланова и пружање специфичне помоћи.

Табела 73 „Институционална чворишта“ као места окупљања особа са инвалидитетом после земљотреса

Назив институције	Локација (Адреса)	Функција у кризи
Општа болница Краљево	Југ Богданова 112	Пријем повређених, дијализа, интензивна нега
Дом здравља Краљево	Југ Богданова 110	Прва помоћ, тријажа за особе са инвалидитетом
Центар за социјални рад	Моше Пијаде 26	Лоцирање угрожених лица у евиденцији, дистрибуција помоћи
Црвени крст Краљево	Цара Лазара 19	Складиштење и подела хране, воде, ћебади
Геронтолошки центар	Др Гвозденовића 53	Збрињавање старих и непокретних особа

Конкретизација: У случају земљотреса, ова институционална чворишта морају имати приоритет у "очишћавању" прилазних путева како би мобилни тимови могли несметано да стигну до њих.



Илустрација 5 Утицај земљотреса на осетљиве категорије становништва

3.2.2.3. Препоруке за унапређење сигурности

Да би се умањио ризик по најосетљивије, стратешки планови заштите (у складу са Законом о смањењу ризика од катастрофа) морају укључити:

- **Инклузивно планирање евакуације:** Израда планова евакуације који укључују "буди евакуационе тимове" или посебне процедуре за особе које се не могу самостално кретати.
- **Прилагођавање јавног узбуњивања:** Интеграција визуелних и звучних сигнала у систем јавног обавештавања.
- **Обука спасилачких служби:** Специјализована обука припадника Сектора за ванредне ситуације, Црвеног крста и Војске за поступање са особама са различитим врстама инвалидитета (правилно руковање колицима, технике комуникације са глувим особама, итд.).

Да би се визуелизовала сигурност и подршка особама са инвалидитетом (ОСИ) у Краљеву у случају земљотреса, потребно је креирати **"Мапу стратешке доступности и подршке"**. Ова мапа не представља само физичку локацију објеката, већ слојевиту структуру која интегрише инфраструктуру и институције са специфичним потребама рањивих група.

У наставку је концептуални оквир мапе, конкретизован подацима за град Краљево:

3.2.2.4. Чворишта институционалне подршке (Сигурне зоне)

На мапи, ови објекти морају бити означени као **"Примарне тачке окупљања и координације"**, са обезбеђеним приступом за особе са инвалидитетом (рампе, шире стазе, прилагођени санитарни чворови).

Конкретизација: У случају земљотреса, ова институционална чворишта морају имати приоритет у "очишћавању" прилазних путева како би мобилни тимови могли несметано да стигну до њих.

3.2.2.5. Мапа критичне инфраструктуре за евакуацију

За особе са инвалидитетом, саобраћајни чворови су кључни за спасавање. Мапа мора истаћи приоритетне правце:

- **Мостови као "слабе тачке":** Ибарски мостови, посебно "Главчићев мост" (43.723992° N, 20.680106° E) и пешачки мостови (Маглич, Добре стране, Златна обала) морају бити предмет провере статичке стабилности након потреса, јер представљају једине путеве излаза за многе делове града.
- **Државни путеви (правац евакуације):** Државни пут ИБ реда број 22 (Београд-Краљево-Рашка) мора остати "чист" од било каквог шута или паркираних возила, јер представља "кичму" евакуације за цео округ.

3.2.2.6. Реони снабдевања храном и водом

Мапа би требало да дефинише "Зоне снабдевања" како би се осигурало да најосетљивији не остану без ресурса:

- **Дистрибутивни центри:** Складишно дистрибутивни центар 'Темпо' у Грдици мора бити повезан са локалним тимовима Црвеног крста ради брзе дистрибуције хране особама које су непокретне или не могу напустити домове.
- **Изворишта воде:** Изворишта попут Жичког поља су кључна за водоснабдевање. За ОСИ, приоритет је допремање флаширане воде, јер оштећења на водоводној мрежи (која је дуга 568 км) могу оставити читаве делове града без пијаће воде данима.

3.2.2.7. Мрежа удружења као "Радар за угрожене"

Удружења особа са инвалидитетом у Краљеву су најважнији ресурс за мапирање угрожених лица која нису у систему социјалне заштите. На мапи би ово биле **"Зоне информисања"**:

- **Удружење параплегичара Рашког округа** (4. Краљевачког батаљона 5) – пресудни за мапирање непокретних особа.
- **Међуопштинска организација савеза слепих** (4. Краљевачког батаљона 5) – пресудни за комуникацију са особама оштећеног вида путем тактилних или звучних порука.
- **Основна организација глувих и наглувих** (Димитрија Туцовића 21) – пресудни за пружање информација на знаковном језику.

3.2.2.8. Визуелизација ризика (Сеизмички хазард)

Мапа ризика треба да преклопи локације из претходних тачака са мапом сеизмичког хазарда (повратни период 475 или 975 година, где је интензитет МЦС скале VIII-IX).

- **Црвене зоне (Висок ризик):** Објекти у близини река (Жича, Рибница, Ибар) због опасности од ликвефакције (утечњавања тла) и плавног таласа ако бране/ретензије попусте.
- **Плава зона (Подршка):** Установе које су конструктивно ојачане (попут зграде Скупштине града, чија је конструкција санирана након 2010. године) треба означити као привремене пунктове за прихват ОСИ.

3.2.2.9. Закључак за акциони план

Да би ова мапа била употребљива, она мора бити у рукама припадника Сектора за ванредне ситуације и волонтера Црвеног крста.

Корак 1: Унети локације свих чланова удружења особа са инвалидитетом (база података) на мапу града. **Корак 2:** Дефинисати "Зоне одговорности" за сваки месни одбор/удружење према удаљености од примарних здравствених и логистичких центара. **Корак 3:** Редовно ажурирати "Мапу доступности" јер се стање инфраструктуре мења (нпр. изградња нових објеката или оштећења на постојећим).

3.2.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве земљотреса

	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **ЗЕМЉОТРЕС** • Опис опасности **Земљотрес** или **потрес** настаје услед померања тектонских плоча, кретања Земљине коре или појаве удара. Последица тога је подрхтавање тла због ослобађања велике енергије. Јачина потреса зависи од више чинилаца. Насупрот распрострањеном уверењу да су то ретке појаве, земљотреси се дешавају врло често. На срећу, највећи број је слабијег интензитета који не изазива оштећења. Земљотрес се не може предвидети, али можемо научити како да се заштитимо. **Интензитет** земљотреса одражава рушилачки ефекат земљотреса на површини терена. Изражава се различитим скалама, најчешће Меркалијевом скалом од 12 степени. **Магнитуда** земљотреса, с друге стране, представља јединицу мере количине ослобођене енергије у хипоцентру, у жаришту земљотреса. Изражава се Рихтеровом скалом која нема горњу границу, али како до данас није забележен земљотрес јачине 10, обично се представља до 9 јединица. Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/sektorzazastituispasavanje/saveti%20gradjanima/zemljotresi.html

<table>
<tr><td></td><td>Према класификацији УН-а, опасности од земљотреса, поред физичких ефеката, могу имати и пратеће секундарне хазарде:

• Ликвефакција тла – Појава у којој засићено, растресито тло привремено губи чврстину и почиње да се понаша као течност услед вибрација.
• Цунами – Серија разорних морских таласа који настају када се вертикално померање тла догоди испод океанског дна.
• Клизишта и одрони – Покретање великих маса земље и стена на стрмим падинама под утицајем потреса.
• Пожари и поплаве – Индиректне последице изазване пуцањем гасовода, прекидом електричних мрежа или оштећењем брана.

Када је у питању територија града Краљева, опасност од појаве цунамија се изузима.</td></tr>
<tr><td>Појављивање</td><td>• Место догађаја?
Место појаве првог, најразорнијег земљотреса, је подручје Котленика.</td></tr>
<tr><td>Просторна димензија</td><td>• Захваћена површина?
Захваћена је читава територија града Краљева.
Земљотрес умереног до јаког интензитета 7 до 8 степени по Меркалијевој скали (5,3 по Рихтеровој скали) настао услед померања тектонских плоча, са епицентром на локацији не даљој од 5 километара од центра града Краљева, а чији утицај се осећа на целокупној територији града Краљева (1532 Km^2), као и на територији рубних месних заједница суседних локалних самоуправа. Директан утицај земљотреса може да се јави на територији следећих месних заједница: Центар, Зеленгора, Стара чаршија, Грдица, Хигијенски завод, II чибуковачке чете, Адрани, Сирча, Витановац, Витановац, Печеног, Милаковац, Милавчићи, Петропоље, Шумарице, Опланићи, Поповићи, Грдица, Милочај, Цветке, Лаћевци, Тавник, Обрва, Бапско Поље, Мрсаћ, Мусина Река, Дракчићи, Јарчујак, Чибуковац, Конарево, Прогорелица, Врдила, Ковачи, Жича, Рибница, Кованлук, Берановац, Ратина, Врба, Трговиште. На територији осталих месних заједница града Краљева, као и месних заједница суседних локалних самоуправа, могућ утицај од земљотреса је индиректан (прекид снабдевања храном и енергентима, прекид телекомуникације и сл.).</td></tr>
<tr><td>Интензитет</td><td>• Интензитет догађаја?
Земљотрес умереног до јаког интензитета 7 до 8 степени по Меркалијевој скали (5,3 по Рихтеровој скали)
Земљотрес – засновано на: Закону о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, број 87/18), Уредби о садржају и методологији израде процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања, Европској макросеизмичкој скали EMS-98 (European Macroseismic Scale 1998), која је званична основа за описивање ефеката земљотреса у већини европских земаља, укључујући Србију, Правилнику за грађевинске конструкције (Еврокод 8 – SRPS EN 1998), који дефинише пројектовање сеизмички отпорних конструкција, Методологији Републички сеизмолошки завод Србије за израду карата сеизмичког хазарда и праћење сеизмичке активности.
Интензитет опасности од земљотреса представља степен очекиваних последица земљотреса на одређеној територији, који се одређује на основу интензитета потреса (EMS-98/MCS), очекиваног нивоа оштећења објеката, утицаја на становништво, критичну инфраструктуру и функционисање локалне заједнице.
<table>
<tr><th>Параметар</th><th>Низак</th><th>Средњи</th><th>Висок</th></tr>
<tr><td>EMS-98</td><td>V–VI</td><td>VII</td><td>VIII–XII</td></tr>
<tr><td>Оштећења објеката</td><td>мала</td><td>умерена</td><td>тешка и рушење</td></tr>
<tr><td>Повређени</td><td>појединачни</td><td>десетине</td><td>стотине и више</td></tr>
<tr><td>Прекид инфраструктуре</td><td>краткотрајан</td><td>делимичан</td><td>потпун</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	Евакуација	није потребна	локална	масовна
	Рад јавних служби	нормалан	ограничен	озбиљно нарушен
	Интервенција	локалне службе	локалне и окружне	локалне, републичке и међународна помоћ по потреби
Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) Време земљотреса: 3. новембар 2027. године, у 01.25 часова. • Узрок уколико је познат? настао услед померања тектонских плоча			
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? Када је у питању ток земљотреса, разликујемо више фаза развоја догађаја, односно, опасности, а које су условљене последицама по штићене вредности. Прво страдају најосетљивији објекти, старије градње и од слабијег материјала. Највећа концетрација таквих објеката је у ужем градском језгру. У процени оштећења и употребљивости објеката могу се јавити велике тешкоће: недостатак података о конструктивним карактеристикама и материјалу објекта, њиховој класи и класификацији. Један од показатеља који се може разматрати је време градње објеката. Иако релативно, ово се макар у одређеној мери може применити на стамбене зграде колективног смештаја за које овакви подаци постоје. Забрињавајућа је чињеница да је скоро 60% стамбених објеката грађено у време кад није било важећих прописа за грађење или пак је ниво сеизмичке заштите био минималан. Зграде колективног становања, време изградње и квалитет стамбених објеката је различит. Доста старих објеката у грађевинском смислу је у слабом или лошем због лошег извођења, напуштања и неодржавања. Мањи број старих објеката је због изведене реконструкције у добром стању. У Краљеву и оближњим насељима највећи број стамбених објеката је у добром стању, док број таквих објеката опада према периферним брдским/сеоским деловима – било да се ради о стамбеним објектима индивидуалног или колективног становања или објектима јавних установа. У недостатку испитивања о повредљивости типова зграда (према типовима конструктивног система и материјала) чини се да је на месту општа констатација о великом ризику овог важног елемента сеизмичког ризика. Сумирајући претходно може се рећи да већина зграда колективног становања немају захтевани степен отпорности на дејство земљотреса. У такве објекте убрајамо: приземне објекте, објекте старије градње, као и објекте у стамбеним насељима са индивидуалним стамбеним јединицама (обично зидани објекти). Такви објекти су сконцентрисани у М.З. Центар, зелена Гора, Грдица, Чибуковац, Јарчујак, Рибница, Кованлук, Жича, Ковачи, Јовац, Берановац, Сирча, Витановац, Шумарице, Опланићи, Јарчујак, Адрани, Печеног, Конарево, М. Бања, Мрсаћ, Бапско Поље, Лаћевци. Објекти скелетног конструктивног система трпе делимична оштећења, јављају се само прслине на преградним зидовима. У односу на појаву земљотреса (изненадан догађај, без најаве), припремљеност становништва и хитних служби, као и неопходних мера, ток догађаја можемо посматрати кроз следеће фазе (временски условљене): **I – ФАЗА 1 – краткорочне мере** Ово су мере које су предузете одмах након појављивања земљотреса и трају до неколико дана (0-72 часа). Неке од ових мера, а пре свега оне усмерене ка здравственој и социјалној подршци угроженом становништву, спроводиће се током све три фазе, односно, све док су те мере неопходне. Ове мере подразумевају, пре свега: ✓ Спасавање из рушевина ✓ Потрага за преживелим и настрадалим ✓ Медицинска подршка угроженом становништву (према Плану јавноздравствених ризика – више на: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/)			

	✓ Подршка особама са инвалидитетом, као и лицима са социјалним потребама и из маргинализованих група становништва (Ромска популација и сл.) ✓ Прихват и смештај угроженог становништва на урбаном подручју града ✓ Збрињавање становништва на руралним/сеоским подручјима ✓ Уклањање рушевина (тамо где је то могуће и хитно неопходно) – почетак асанације ✓ Набавка и расподела воде за пиће, дистрибуција воде цистернама ✓ Појачани медицински и епидемиолошки надзор на целој територији града Краљева ✓ Подизање капацитета свих субјеката и снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, као и увођење нових субјеката (са вишег нивоа руковођења) ✓ Доношење аката од значаја за поступање (увођење ванредне ситуације од стране градоначелника, а на предлог Штаба за ВС; Наредба о ангажману субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање; Наредбе о ангажману припадника цивилне заштите; Наредбе за предузимање мера цивилне заштите; Захтев за ангажман ресурса Војске Србије (преко Окружног Штаба за ВС, ка Републичком Штабу за ВС). **II– ФАЗА 2 – средњорочне мере** Време предузимања ових мера варира у зависности од територије града Краљева где су ове мере предузете (урбано или рурално подручје), али може се констатовати да су то мере предузете након пар дана и трају до 30 дана након појаве земљотреса (треба имати у виду да је предузимање неких средњорочних мера пренето и у следећу фазу). Мере предузете у овој фази су: ✓ Асанација терена, што укључује: механичко уклањање и чишћење рушевина, прање, дезинфекција и дератизација ✓ Подршка центрима за колективни смештај угроженог становништва (хигијенско-епидемиолошке мере, дистрибуција воде, хране и одеће, медицинска подршка итд.) ✓ Активности у циљу нормализације дистрибуције воде и електричне енергије ✓ Активности на нормализацији функционисања остале критичне инфраструктуре (пре свега путне) ✓ Мање захтевни грађевински радови на поправци оштећених објеката (објекти јавне намене и објекти за становање – куће и стамбене зграде) ✓ Подршка пољопривредницима у циљу нормалног функционисања сектора пољопривреде у условима земљотреса (иако је први земљотрес изазвао велике поремећаје у функционисању друштвене заједнице, и у данима након 03. новембра 2027. године уследила је серија земљотреса која додатно утиче на отежане услове рада и живота становништва на територији града Краљева) ✓ Успостављање нормалног функционисања рада система образовања и здравственог система на територији града Краљева ✓ Успостављање нормалног режима рада привредних субјеката на широј територији града Краљева (акција којом координира Регионална привредна комора) ✓ Процена штете и потреба након земљотреса (процена је урађена за следеће погођене секторе: становање, пољопривреда, инфраструктура, објекти јавне намене и привреда. ✓ Прихват и дистрибуција донаторских средстава ✓ Организација волонтерске мреже на подршци угроженом становништву и асанацији терена ✓ Планирање буџета града у циљу обнове након земљотреса **III – ФАЗА 3 – дугорочне мере** Ове мере су предузете 30 дана након појаве земљотреса до времена док су оне биле неопходне, односно, до краја 2028. године и оне подразумевају (водећи рачуна о принципу изградње бољег – *building back better - BBB*): ✓ Обнову кућа и стамбених зграда за становање ✓ Потпуна обнова/реконструкција објеката јавне намене ✓ Потпуна обнова/реконструкција угрожене критичне инфраструктуре ✓ Реконструкција објеката који су служили за колективни смештај становништва

- ✓ Подршка секторима пољопривреде и привреду у циљу отклањања негативних последица земљотреса и унапређења производних процеса на будуће катастрофе

Табела – пост земљотресне фазе

ФАЗА	МЕРА	НОСИЛАЦ
Фаза 1 *Ово су мере које су предузете одмах након појаве земљотреса и трају до неколико дана (0-72часа). Неке од ових мера, а пре свега оне усмерене ка здравственој и социјалној подрици угроженом становништву, спроводиће се током све три фазе, односно, све док су те мере неопходне.*	Успостављање функционисања Штаба за ВС	СВСМУП-а 1985 Одељење за послове ЦЗ Кабинет градоначелника
	Потрага за преживелим и настрадалим	СВСМУП-а Субјекти од посебног значаја Војска РС
	Спасавање из рушевина (људи и животиња)	СВСМУП-а Субјекти од посебног значаја Војска РС
	Измена режима рада инсталација критичне инфраструктуре (превентивна искључења мреже за испоруку електричне енергије, гаса, воде, топлотне енергије)	ЕПС ЈКП Водовод ЈЕП Топлана Србијагас
	Медицинска и психолошка подршка угроженом становништву	Дом здравља ОБ Студеница СОТ Савет за здравље
	Подршка особама са инвалидитетом, као и лицима са социјалним потребама и из маргинализованих група становништва (Ромска популација и сл.)	Савет за здравље Помоћник градоначелника УГ ОСИ ДВД Повереници ЦЗ
	Прихват и смештај угроженог становништва на урбаном подручју града	СОТ ЦК Школска управа Спортски центар Ибар
	Збрињавање становништва на руралним/сеоским подручјима, збрињавање стоке (угрожено становништве се збрињава *in-situ*, односно, у шаторима, мобилним стамбеним јединицама и сл.)	СОТ ЦК Центар за социјално Центар локалних услуга
	Уклањање рушевина (тамо где је то могуће и хитно неопходно) – почетак асанације	Субјекти од посебног значаја СОТ
	Набавка и расподела воде за пиће, дистрибуција воде цистернама	ЈКП Водовод ЦК СОТ
	Појачани медицински и епидемиолошки надзор на целој територији града Краљева	Савет за здравље Дом здравља ЗЗЈЗ
	Подизање капацитета свих субјеката и снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, као и увођење нових субјеката (са вишег нивоа руковођења)	Штаб за ВС Субјекти Окружни Штаб за ВС Републички Штаб за ВС
	Успостављање редовног и прецизног информисања јавности	Штаб за ВС
	Успостављање ефикасне интерне и екстерне комуникације система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама	Штаб за ВС
	Доношење аката од значаја за поступање (увођење ванредне ситуације од стране градоначелника, а на предлог Штаба за ВС; Наредба о ангажману субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање; Наредбе о ангажману повереници и заменици повереника цивилне заштите; Наредбе за предузимање мера цивилне заштите; Захтев за ангажман ресурса Војске Србије (преко Окружног Штаба за ВС, ка Републичком Штабу за ВС).	Штаб за ВС
	Преглед грађевинских објеката у циљу процене статичке стабилности	Штаб за ВС Комисија за процену штете и потреба Грађевински стручњаци Градови и општине слива Западне Мораве
	Забрана употребе објеката	Грађевинска инспекција

	Фаза 2 *Време предузимања ових мера варира у зависности од територије града Краљева где су ове мере предузете (урбано или рурално подручје), али може се констатовати да су то мере предузете након пар дана и трају до 30 дана након појаве земљотреса (треба имати у виду да је предузимање неких средњорочних мера пренето и у следећу фазу).*	Асанација терена, што укључује: механичко уклањање и чишћење рушевина, прање, дезинфекција и дератизација	Субјекти од посебног значаја Волонтери Становништво
		Подршка центрима за колективни смештај угроженог становништва (хигијенско-епидемиолошке мере, дистрибуција воде, хране и одеће, медицинска подршка итд.) Активирање Плана јавноздравствених ризика (http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/)	ЗЗЈЗ ВСИ Повереници ЦЗ ЈКП Водовод ЦК ЈКП Чистоћа Дом здравља
		Активности у циљу нормализације дистрибуције воде и електричне енергије	ЈКП Водовод ЕПС
		Активности на нормализацији функционисања остале критичне инфраструктуре (пре свега путне)	ЈП за уређивање грађевинског земљишта „Краљево“ ЈКП „Путеви“ Краљево „Путеви Србије“ д.о.о. „Железнице Србије“ а.д.
		Подршка становништву у виду грађевинског и осталог материјала	Штаб за ВС Градско веће
		Мање захтевни грађевински радови на поправци оштећених објеката (објекти јавне намене и објекти за становање – куће и стамбене зграде)	Становништво
		Подршка пољопривредницима у циљу нормалног функционисања сектора пољопривреде у условима земљотреса (иако је први земљотрес изазвао велике поремећаје у функционисању друштвене заједнице, и у данима након 03. новембра 2027. године уследила је серија земљотреса која додатно утиче на отежане услове рада и живота становништва на територији града Краљева)	Штаб за ВС ПСС Министарство пољопривреде ФАО Фонд за пољопривреду
		Успостављање нормалног функционисања рада система образовања и здравственог система на територији града Краљева	Штаб за ВС Градско веће/Скупштина града Министарство образовања
		Успостављање нормалног режима рада привредних субјеката на широј територији града Краљева (акција којом координира Регионална привредна комора)	РПК Штаб за ВС Градско веће/Скупштина града Влада РС
		Процена штете и потреба након земљотреса (процена је урађена за следеће погођене секторе: становање, пољопривреда, инфраструктура, објекти јавне намене и привреда.	Комисија за процену штета и потреба након катастрофа Градско веће Министарство за јавна улагања
		Прихват и дистрибуција донаторских средстава	Штаб за ВС Градска управа
		Организација волонтерске мреже на подршци угроженом становништву и асанацији терена	Штаб за ВС СОТ
		Планирање буџета града у циљу обнове након земљотреса	Градско веће/Скупштина града
	Фаза 3 *Ове мере су предузете 30 дана након појаве земљотреса до времена док су оне биле неопходне, односно, до краја 2028. године и оне подразумевају (водећи рачуна о принципу изградње бољег – building back better - BBB).*	Обнову кућа и стамбених зграда за становање	Градско веће/Скупштина града Влада РС
		Потпуна обнова/реконструкција објеката јавне намене	Влада РС Градско веће/Скупштина града
		Потпуна обнова/реконструкција угрожене критичне инфраструктуре	Градско веће/Скупштина града Влада РС
		Реконструкција објеката који су служили за колективни смештај становништва	Градско веће/Скупштина града
		Подршка секторима пољопривреде и привреду у циљу отклањања негативних последица земљотреса и унапређења производних процеса на будуће катастрофе	Градско веће/Скупштина града Влада РС ФАО Донатори

Функционисање система СРОКИУВС у свим фазама земљотреса, односно по земљотресним фазама (у односу на први и најјачи потрес), је отежано услед

	накнадних земљотреса и праћено је изазивањем додатних последица по штићене вредности. У табели која следи, приказаће се најзначајније последице по штићене вредности, а у односу на две компоненте: угрожена територија и време. У делу ПРИПРЕМЉЕНОСТ ће се приказати сви субјекти ангажовани у акцијама на заштити и спасавању, као и успостављању нормалног режима функционисања града Краљева. Координација свих активности и свих ангажованих субјеката током ванредне ситуације на територији града Краљева, врши се преко платформе ПРОТЕКТИС (видети: https://protektis.rs/).  Ванредна ситуација је уведена 3. новембра 2027. године у 8 часова, а укинута, на предлог Штаба за ВС, а од стране градоначелника, 3. априла 2028. године.
Трајање	• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности? Више десетина секунди – до минут. Земљотрес је изненадан и сва оштећења настају у врло кратком временском периоду, односно у време трајања потреса од 10 секунди до минут. Накнадни земљотреси, мањег интезитета, јављају се у наредних 6 месеци (укупно преко 500 земљотреса).
Рана најава	• Да ли је догађај очекиван? Догађај није очекиван, односно, није могуће предвидети тачно место и време појаве земљотреса. Ипак, у случајевима поновљених земљотреса, иако није могуће предвидети време и тачно место појаве земљотреса, могуће је претпоставити да ће до накнадних земљотреса доћи. У овом случају, потребно је константно вршити информисање јавности и пратити упутства надлежних из Републичког Сеизмолошког завода и Градског штаба за ВС. **Након главног земљотреса није могуће поуздано предвидети време, место и јачину накнадних земљотреса. Ипак, на основу сеизмолошких искустава и података Републичког сеизмолошког завода, може се очекивати већи број накнадних потреса током периода смиривања тла, који може трајати и до шест месеци. У том периоду могуће је регистровати и више стотина, па чак и преко хиљаду накнадних земљотреса различите магнитуде, од којих део може изазвати додатна оштећења већ ослабљених објеката. Због тога је неопходно обезбедити континуирано информисање јавности, свакодневно праћење сеизмичке**

	активности и редовно издавање препорука за безбедно понашање становништва до престанка повећане сеизмичке активности.
Припремљеност	• Да ли је становништво припремљено? • Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај? Догађај није могао бити очекиван и не постоји систем за рану најаву земљотреса. У складу са посебним обукама и плановима за систем заштите и спасавања, један број становништва (мисли се на предшколске и школске установе) је припремљен у смислу евакуације из објеката, али због самих размера оштећења, евакуација може бити отежана. Државни органи, као и органи ЈЛС су делимично припремљени за одговор, па се сходно овлашћењима и надлежностима сазива Градски штаб за ванредне ситуације на територији Краљева, као и надлежни Републички штаб за ванредне ситуације а након тога биће проглашена ванредна ситуација на територији града Краљева, која ће трајати све док се не створе услови за несметано обављање послова и успостављање нормалног функционисања. Градски штаб за ВС ће ангажовати професионалне јединице Сектора за ванредне ситуације, на потребама спасавања из рушевина, као и субјекте од посебног значаја (видети списак субјеката: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/ZAKLJU%C4%8CAK_SUBJEKTI_SA_IZMENAMA.pdf) за потребе уклањања порушених објеката и оних делова објеката који представљају опасност. За прихват становништва који су остали без домова, чији објекти нису безбедни за даљу употребу одговоран је Центар за социјални рад и Црвени Крст, који уједно брину о обезбеђивању основних потреба за угрожено становништво (вода, храна, лична хигијена, лекови). Центар локалних услуга је ангажован на подршци лицима који припадају осетљивој групи становништва, односно, корисницима који су већ регистровани у овој Установи, али и другим лицима који услед новонастале ситуације имају потребе за услугама Установе. Координацију активности на подршци особама из осетљивих категорија, укључујући и маргинализоване и социјалне категорије становништва, врши помоћник градоначелника задужен за област социјалне заштите (уједно и члан Штаба за ВС) и Савет за здравље града Краљева (улога СОТ-а). Активно су укључена и удружења особа са инвалидитетом, као и припадници цивилне заштите. Медицинско збрињавање ће вршити Дом Здравља „Краљево“ и Општа болница „ Студеница“ у Краљеву. Због великих потреба за смештај људи на располагању ће бити хотели и остали објекти за планирани смештај. Капацитети су испуњени, па је неопходно успоставити колективни смештај, лоциран у домовима културе (Рибница, Витановац, Адрани, Жича, Ушће), а један део становништва ће бити смештен у простору старе спортске хале „ ИБАР“, који је адаптиран за прихват угроженог становништва. Ангажман у односу на здравствене ризике је дефинисан Планом јавноздравствених ризика (http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/). Такође за потребе уклањања шута, као и обезбеђивања здраве пијаће воде, може се ангажовати механизација и људство В. Србије, II Бригада КоВ-а (ангажман ресурса Војске Србије врши Штаб за ВС града Краљева на основу упућеног захтева Републичком Штабу за ВС, а преко Окружног Штаба за ВС). У једном делу града Краљева може се јавити потреба за пијаћом водом услед оштећења цевовода и превентивног искључења водоводне мреже, ЈКП „ Водовод“ ангажује додатна возила - аутоцистерне за пијаћу воду у власништву Добровољних ватрогасних друштава (Краљево, Врба, Буковица и Каменица), које се након извршеног хиперхлорисања од стране Заводе за јавно здравље „Краљево“ могу користити за снабдевање становништва пијаћом водом. Такође, ангажује се одређен број мобилних резервоара за пијаћу воду, који ће бити постављене у сеоским подручјима у близини Домова култура, односно школа, али како су неопходна додатна возила, механизација, људство и опрема, упућује се захтев Републичком Штабу за ванредне ситуације, преко Окружног штаба за ванредне ситуације. Краљево се снабдева водом са 4 изворишна поља (Конарево, Жича, Чибуковац и „Ђериз“) са укупно 24 бунара. Дистрибутивна мрежа (примарна и секундарна) је око 700 километара и користи је нешто преко 55 % од укупног броја становника Краљева.

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Поред водовода којим управља ЈКП ”Водовод“ Краљево, на руралном подручју изграђени су и сеоски водоводи чији управљачко – правни статус није решен.
Када је у питању реаговање на терену у циљу обезбеђивања безбедних путних праваца и склањања и збрињавања становништва са угрожених територија, ангажују ће се: МУП Републике Србије одељење у Краљеву, Одељење Комуналне полиције ГУ града Краљева и повереници цивилне заштите на територији Града Краљева . Услед медијског извештавања у кратком временском року 24h-72h, јавља се велики број волонтера из читаве државе, хуманитарне организације, као и домаћи и страни донатори. Координацију са свим овим актерима ће вршити градски Штаб за ванредне ситуације на територији града Краљева а преко формираних Стручно оперативних тимова. Извештавања ће бити редовна и ситуација ће се прати из сата у сат. Градски штаб ће бити у сталном заседању у сали 3, Градске Управе град Краљева. Грађани, заинтересована јавност и институције се обраћају Градском Штабу преко Ситуационог центара, као и Центар за обавештавање и узбуњивање 1985.
Како ће постојати потребе за прихват и смештај одређеног броја животиња, организоваће се прихват и збрињавање истих у објектима средње Пољопривредне - хемијске школе „др Ђорђе Радић“ у Краљеву, и транспорт одређеног броја грла на територију Општине Рашка. Превоз стоке се врши специјализованим возилима привредних субјеката: “Котленик промет” ДОО Лаћевци, “Нид” ДОО Тавник и “Сан” ДОО Краљево. За потребе складиштења хране, воде и осталих животних потреба ангажоваће се магацински простори у Конареву, и у војним магацинима у Грдици и Ковачима.
Прихват, складиштење и дистрибуцију лекова и медицинске опреме врши Апотекарска установа Краљево, Дом здравља „Краљево“ и Општа болница „ Студеница“ у Краљеву.
Грађевински материјал се може складишти по магацинским просторима (Стоваришима) привредних субјеката:
• „Копаоник АД, Београд“ (огранак Краљево),
• „Машинац ДОО“ Краљево,
• „Duga Color“ ДОО,
• „GDC SRMA GROUP“ Краљево,
• “Техноопрема” ДОО Конарево,
• “Транскоп Ђусић Душан Ђусић ПР”,
• “Ископ Транс Богићевић” ДОО и
• ЈКП “Путеви” Краљево.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Утицај</td><td>Штићене вредности</td><td>Приказ утицаја замишљеног сценарија</td></tr>
<tr><td>Живот
и здравље људи</td><td>На захваћеној територији живи око 110.000 људи, од којих је угрожено око 85.000 људи, и то: 15.635 млађих од 18 година (м 8.116; ж 7.519), 62.451 од 18 до 75 година (м 30.665; ж 31.786) и 6.914 лица старија од 75 година (м 2.933; ж 3.981). Од укупног броја угрожених око 50% самоиницијативно привремено ће бити размештено код пријатеља и родбине, од 10% до 15% угрожених привремено ће бити смештено у прихватним центрима. Погинулих лица може бити до 10, Теже телесне повреде се могу јавити код највише 50 лица, лакше телесне повреде се могу јавити код највише 250 лица. Оштећења се могу јавити на око 16 хиљада индивидуалних стамбених објеката од којих ће око 3000 бити тешко оштећено или уништено. Оштећења се такође могу јавити и на 221 објеката колективног становања са укупно 8262 индивидуалне стамбене јединице.

У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**</td></tr>
</table>

	Економија/екологија	Према процени оштећења код привредних субјеката, коју ће радити стручна лица у име Регионалне привредне коморе и надлежне комисије за процене штете града Краљева, очекује се директна штета и трошкови код око 220 привредних субјеката у висини од приближно 2,67 милијарди динара. Трошкови лечења и здравственог збрињавања становништва у износу од 8 милиона динара, Трошкови смештаја и исхране привремено збринутих становника чији су објекти тешко оштећени или уништени могу бити око 30 милиона динара. Трошкови обнове стамбених објеката у износу од око 2,5 милијарди динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 5,21 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 90% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури Оштећења на путној инфраструктури: Путна мрежа - 15 километара (услед одрона); Мостови (на лок. путевима и железници) - 30 комада; Водоводна мрежа: - цевоводи 10 километара, бунари и изворишта око 20; Оштећења на електро мрежи: 97 трафо станица, Преносна мрежа 15 километара; Систем даљинског грејања - 2 километра; Телекомуникациона мрежа - 5 километара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 240 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 4% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – критичну инфраструктуру, може се констатовати да је величина последица **умерена.** 2.Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја Оштећење на школским објектима: 30 школа; Објекти у систему примарне и секундарне здравствене заштите - 3; Установе културе и објекти под заштитом Завода – 10. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 600 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 10% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – установе/грађевине јавног друштвеног значаја, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**

Генерисање других опасности	• Мултиризик Могућа је појава клизишта и одрона, као и недостатка воде за пиће услед оштећења система водоснабдевања.
Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? 03. новембар 2010. године, земљотрес у Краљеву.
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? Правовремене и прецизне информације су изостале у обиму који је био неопходан. *У случају земљотреса, информисање јавности се врши након догађаја (овде се мисли на први, најјачи потрес). Из овог разлога је неопходно да постоји процедура информисања јавности о последицама и свим релевантним информацијама од значаја за становништво на угроженом подручју. Такође, неопходно је израдити и посебне процедуре и канале комуникације у случају да услед земљотреса не буду функционисали ТВ мреже, односно, друштвене мреже на различитим платформа попут FACEBOOK, TWITTER, INSTAGRAM и сл.* **<u>Систем информисања треба да садржи следеће информације:</u>** • податке о регистрованим накнадним земљотресима (магнитуда, време и епицентар); • процену тренутног степена сеизмичке активности на основу података Републичког сеизмолошког завода; • упозорење да се накнадни земљотреси могу јављати данима, недељама или месецима након главног удара, без могућности тачног предвиђања њиховог времена, места и јачине; • **процену опасности од урушавања већ оштећених објеката**; • информације о објектима који су забрањени за коришћење до завршетка стручног прегледа; • препоруке за безбедно понашање током и након накнадног земљотреса (склањање од фасада, димњака, електро водова и других нестабилних конструкција); • информације о евакуационим центрима, привременом смештају и местима за окупљање становништва; • информације о функционисању здравствених установа, школа, јавног превоза, водоснабдевања, електроенергетског система и телекомуникација; • бројеве телефона хитних служби и контакт центре за пријаву оштећења; • редовна саопштења о току санације и обнове инфраструктуре; • демантији нетачних информација и сузбијање дезинформација. **<u>Субјекти који учествују у систему информисања:</u>** У систем континуираног информисања јавности потребно је укључити: • Републички сеизмолошки завод, као носиоца стручних информација о сеизмичкој активности; • Градски штаб за ванредне ситуације града Краљева, као координатора свих активности; • Одељење за ванредне ситуације Краљево (МУП – Сектор за ванредне ситуације); • Градску управу града Краљева; • Дом здравља Краљево и Општу болницу „Студеница“; • Завод за јавно здравље Краљево; • Црвени крст Краљево; • Центар за социјални рад; • јавна комунална предузећа; • Електродистрибуција Србије; • телекомуникационе операторе; • поверенике и заменике повереника цивилне заштите; • председнике месних заједница; • средства јавног информисања; • добровољне ватрогасне јединице, удружења грађана и волонтерске организације. **<u>Начин информисања:</u>** Информисање становништва спроводи се путем: • званичне интернет странице Града Краљева;

	• локалних радио и телевизијских станица; • друштвених мрежа Града и надлежних институција; • конференција за медије Градског штаба; • СМС и других система јавног узбуњивања, када су доступни; • повереника цивилне заштите и месних заједница; • непосредног обавештавања у колективним центрима и привременим смештајима.

Буџет града Краљева за 2026. годину доступан је на званичном порталу града Краљева "https://www.kraljevo.rs/", у одељку: „Документи", пододељак: „Буџет", или директно на следећем https://www.kraljevo.rs/dokumenti/budzet/



Илустрација 6 Утицај земљотреса на штићене вредности града Краљева

3.2.4. Одређивање нивоа ризика за земљотрес – највероватнији нежељени догађај

3.2.4.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	x
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.2.4.2. Процена последица

3.2.4.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	x

3.2.4.2.2. Последице по економију/екологију

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	x

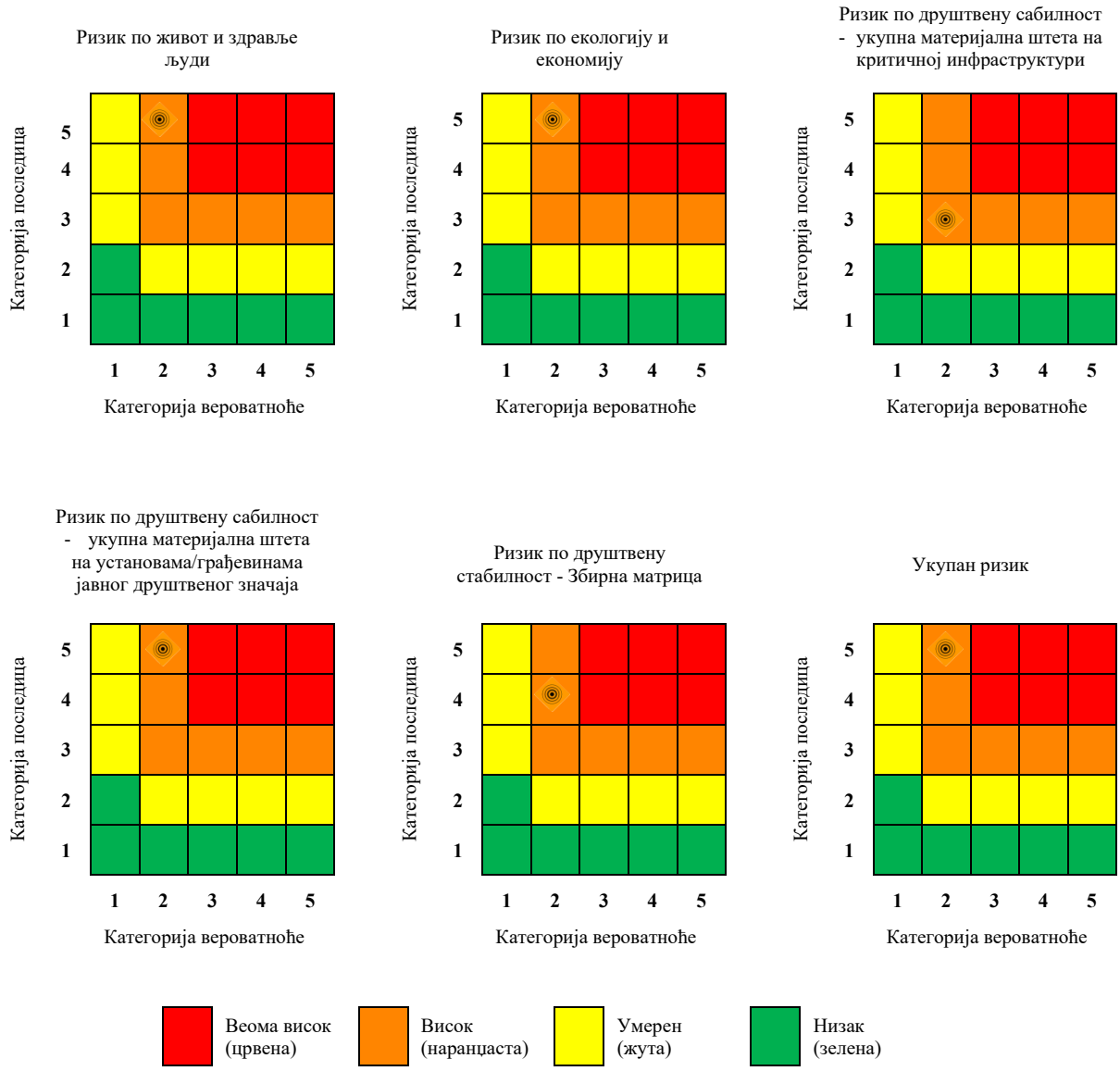
3.2.4.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	x

4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	x

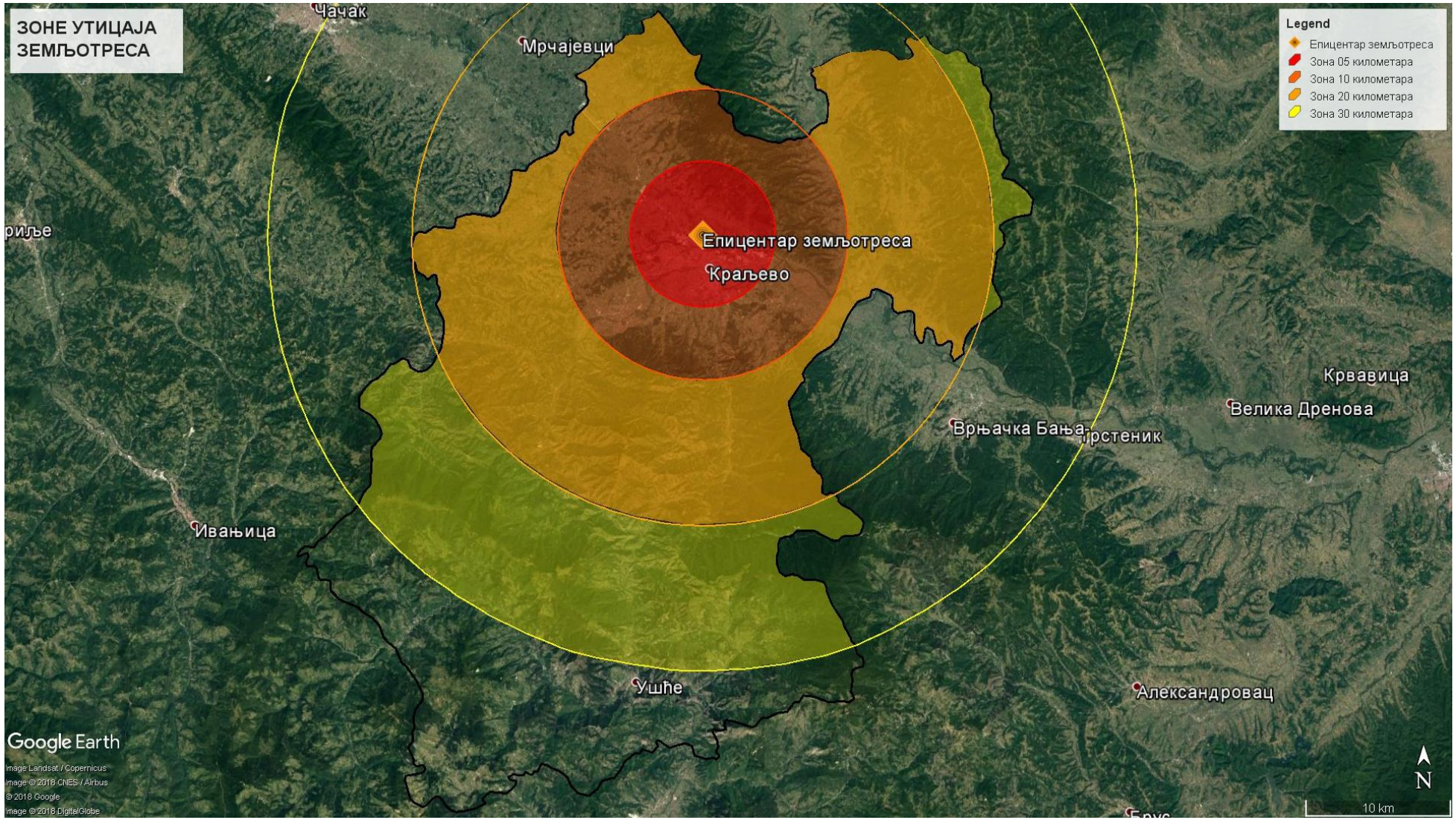
3.2.4.3. Матрица ризика



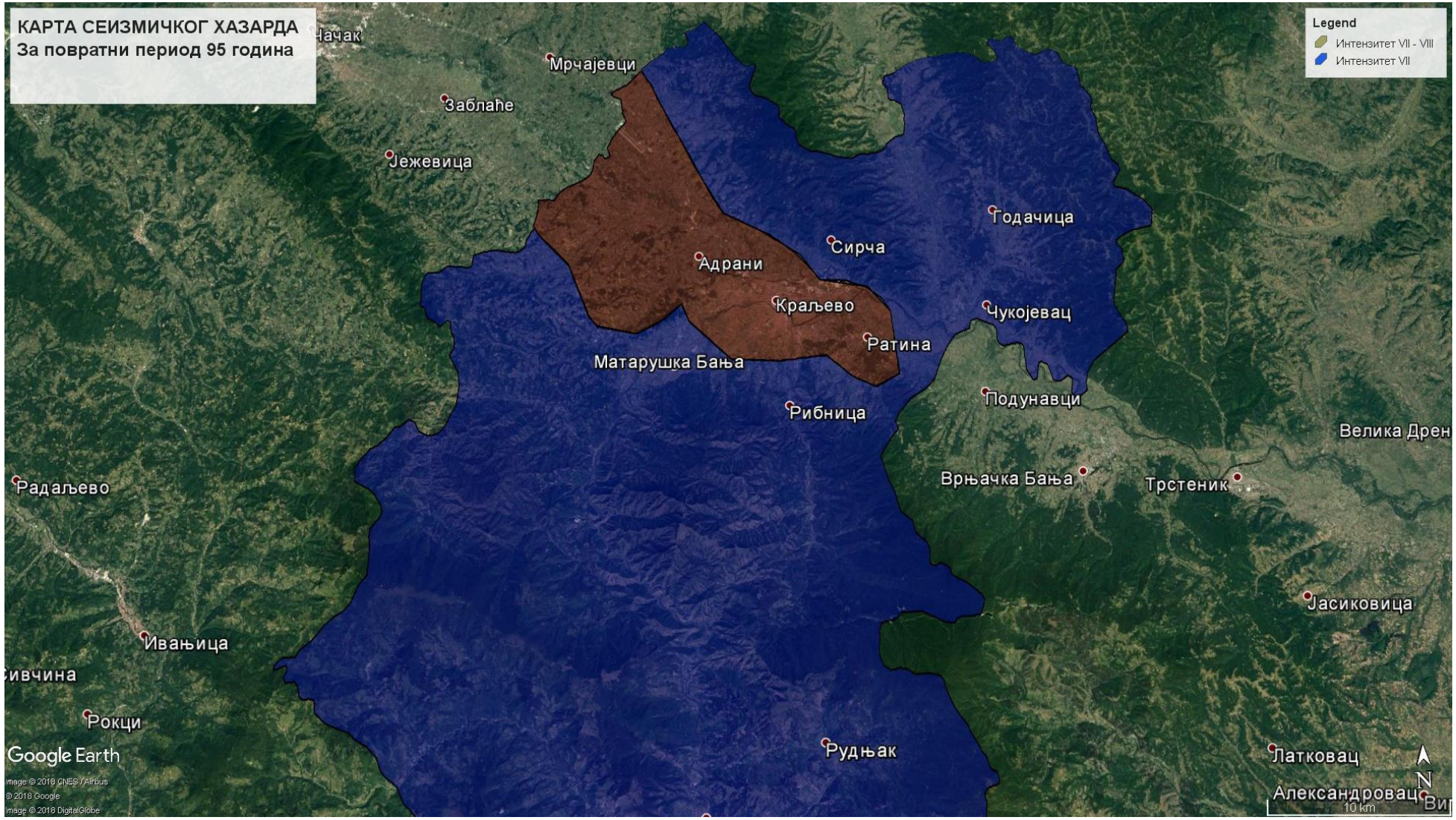
3.2.4.4. Ниво ризика

Утврђен је ВИСОК ниво ризика и исти је НЕПРИХВАТЉИВ и захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.

3.2.4.5. Карте ризика

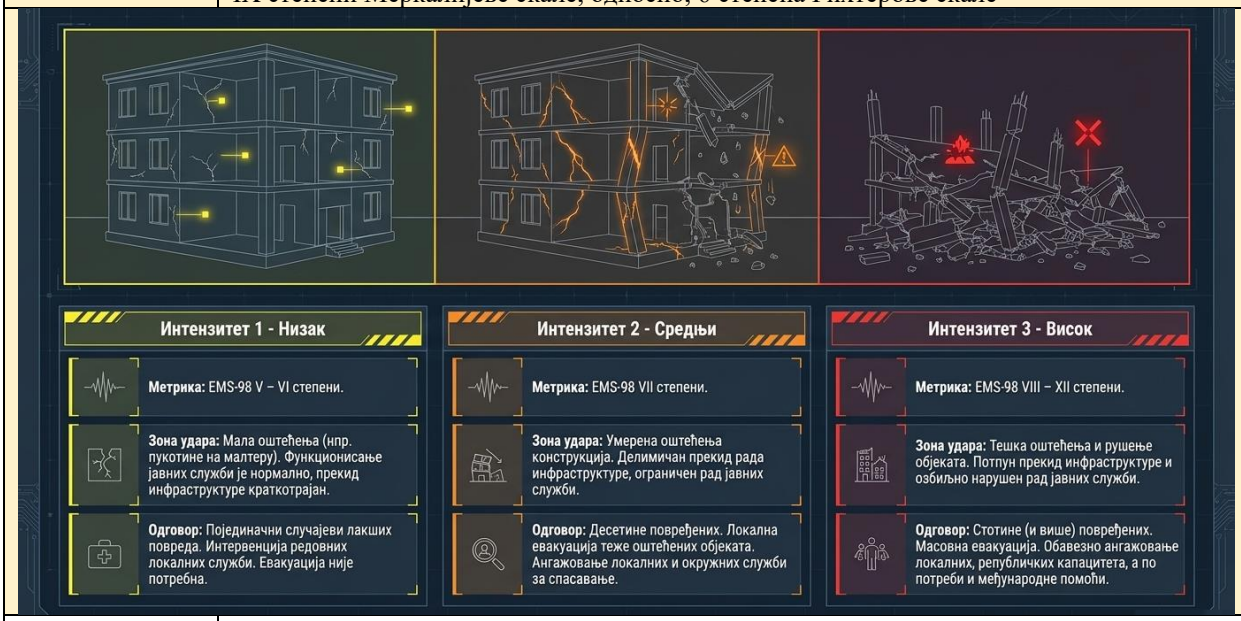


Слика 57 Зоне утицаја земљотреса



Слика 58 Карта сеизмичког хазарда за повратни период 95 година

3.2.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве земљотреса

	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **ЗЕМЉОТРЕС** • Опис опасности **Земљотрес** или **потрес** настаје услед померања тектонских плоча, кретања Земљине коре или појаве удара. Последица тога је подрхтавање тла због ослобађања велике енергије. Јачина потреса зависи од више чинилаца. Насупрот распрострањеном уверењу да су то ретке појаве, земљотреси се дешавају врло често. На срећу, највећи број је слабијег интензитета који не изазива оштећења. Земљотрес се не може предвидети, али можемо научити како да се заштитимо. Интензитет земљотреса одражава рушилачки ефекат земљотреса на површини терена. Изражава се различитим скалама, најчешће Меркалијевом скалом од 12 степени. Магнитуда земљотреса, с друге стране, представља јединицу мере количине ослобођене енергије у хипоцентру, у жаришту земљотреса. Изражава се Рихтеровом скалом која нема горњу границу, али како до данас није забележен земљотрес јачине 10, обично се представља до 9 јединица. Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/sektorzazastituispasavanje/saveti%20gradjanima/zemljotresi.html
Појављивање	• Место догађаја? Место појаве првог, најразорнијег земљотреса, је подручје Котленика.
Просторна димензија	• Захваћена површина? Захваћена је читава територија града Краљева, као и територије околних локалних самоуправа (Кнић, Чачак, Трстеник, Врњачка Бања, Рековац)
Интензитет	• Интензитет догађаја? IX степени Меркалијеве скале, односно, 6 степена Рихтерове скале
	
Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) Подне, радни дан, 03. новембар 2027. године – први земљотрес (најјачи) У континуитету 6 месеци након првог земљотреса – накнадни земљотреси (1500 удара) • Узрок уколико је познат? Земљотрес је настао услед померања тектонских плоча
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено?

Земљотрес се јавио изненада, у подне. Први удар, уједно и најјачи (6 Рихтера), изазвао је велика оштећења на стамбеним објектима (куће и зграде), објектима јавне намене, као и инфраструктури (пре свега водовод, дистрибуција ел. енергије, топловод и гасовод). Услед панике и делова објеката који су попадали, долази и до колапса у саобраћају, што отежава функционисање хитних служби. Телефонске линије, мобилна и фиксна телефонија, не функционишу, односно, телефонски саобраћај је отежан услед оштећења на мрежи, али и услед великог број позива. Штаб за ВС се састао на резервном положају (канцеларије Месне Заједнице Стара Чаршија) услед немогућности одржавања седнице у згради Градске управе, где су констатована оштећења унутра зграде (попадали спуштени плафони од гипсаних табли). Један број СОТ-ова (чланови) је присутан, што омогућава функционисање Штаба за ВС ограниченим капацитетом. Штаб за ВС доноси препоруку да градоначелник уведе ванредну ситуацију, што градоначелник одмах и чини (ванредна ситуација уведена у 03. новембра 2027. године у 12 и 45 часова). На седници Штаба за ВС доносе се и друга акта која су од значаја за функционисање система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, односно, у циљу заштите и спасавања људи, животиња и материјалних добара (Наредба о ангажману субјеката од посебног значаја и то: свих предузећа са грађевинским машинама, ЗЗЈЗ, ЦК, ДВС, Општа болница, Дом здравља, ВСИ, Кластер беспилотних летелица). У циљу подизања ефикасности, пре свега у акцијама од значаја за заштиту и спасавање, као и координацији свих субјеката, приступило се секторској подели територији града, односно, извршена је рејонизација на следећи начин:

Ознака сектора	Назив сектора	Обухват МЗ
С1	Гружански	Витковац, Витановац, Чукојевац, Дрлупа, Гледић, Стубал, Годачица, Сибница, Закута, Петропоље, Милаковац, Раваница, Лешево, Печеног, Милавчићи
С2	Котленички	Сирча, Опланићи, Поповићи, Милочај, Лаћевци, Тавник, Шумарице, Трговиште, Цветке
С3	Моравски	Самаила, Адрани, Лазац, Бапско поље, Мрсаћ, Обрва, Мусина река, Буковица, Врдила, Роћевићи
С4	Гочки	Центар, Рибница, Матарушка Бања, Ковачи, Мељаница, Жича, Кованлук, Ратина, Врба, Драгосињци, Брезна, II чибуковачке чете, Чибуковац, Зеленгора, Дракчићи, Јарчујак, Метикош, Каменица, Берановац, Хигијенски завод
С5	Ушћански	Конарево, Богутовац, Ушће, Баре, Гокчаница, Лопатница, Прогорелица, Бресник, Студеница, Мланча, Рудно, Тепечи, Савово, Полумир, Толишница

За сваки рејон/сектор задужен је по један члан Градског штаба за ВС, као координатора активности:

Ознака сектора	Назив сектора	Члан штаба - координатор
С1	Гружански	Олгица Чурлић
С2	Котленички	Сретен Јовановић
С3	Моравски	Радомир Корићанац
С4	Гочки	Милун Јовановић
С5	Ушћански	Ненад Марковић



Координација свих активности и свих ангажованих субјеката током ванредне ситуације на територији града Краљева, врши се преко платформе ПРОТЕКТИС (видети:

https://protektis.rs/). Овај софтвер омогућава реалан преглед у времену следећих информација од значаја за опасност:

- ✓ Ангажовани субјекти (субјекти од посебног значаја, цивилна заштита, СОТ-ови, друге снаге);
- ✓ Стање материјалних ресурса (преглед машина и механизације, хране, лекова, преглед доступне заштитне опреме према врсти и месту доступности);
- ✓ Преглед пунктова за прихват становништва (локације, процедуре, капацитети, тренутно стање);
- ✓ Исказане потребе од надлежних (недостајући ресурси);
- ✓ Преглед донетих аката (акта Градског штаба за ВС, Министарстава, Владе Републике Србије, Градског већа итд.);
- ✓ Комуникација у реалном времену од значаја за поступање у ванредној ситуацији (комуникација СОТ-ова са Градским штабом за ВС и/или комуинакција повереника цивилне заштите са Одељењем за послове цивилне заштите и/или комуникација Црвеног крста Краљево са Градским штабом за ВС итд.).



Одмах се упућује и захтев за ангажманом ресурса Војске РС (механизација, опрема и људство), како у циљу рашчишћавања рушевина и заштите и спасавања, тако и у циљу пружања медицинске помоћи и асанације терена. Комуникацију са особама са инвалидитетом и дефинисање њихових потреба, врши помоћник градоначелника задужен за област социјалне заштите (уједно и члан Штаба за ВС), Марко Матовић, а преко удружења особа са инвалидитетом. Ова комуникација и потребна акција је трајала све док је то било неопходно, односно, докле се нису нормализовали услови функционисања. Добијене су информације да су у месним заједницама Рибница, Грдица, Чибуковац и Адрани, многи стамбени објекти урушени, услед чега је дошло до затрпавања људи. Поред центра града, ово су уједно и најугроженије месне заједнице погођене земљотресом. Хитне службе (специјализоване јединице за спасавање из рушевина, ватрогасно-спасилачке јединице и хитна помоћ) упућене су на најугроженије територије. Подршку су им пружале и екипе Жандармерије и Полицијске Управе Краљево. У првом дану су биле најважније акције на спасавању из рушевина, као и збрињавању становништва које је угрожено. Анагажовани су повереници и заменици повереника у свим насељеним местима и стамбеним заједницама на територији града. Подршку им пружају председници месних заједница, професионални управници и председници скупштина станара. Активности цивилне заштите су усмерене ка подршци професионалним тимовима и службама за хитно реаговање, као и пружање релевантних информација о угроженом подручју, потребама становништва, потребама припадницима осетљивих категорија становништва и сл. Координацију рада и активности цивилне заштите врши Одељење за послове цивилне заштите (употребом платформе ПРОТЕКТИС). Све релевантне информације добијају и координатори Градског штаба за рејоне за које су задужени. Републички Штаб за ВС је упутио подршку у виду екипа за спасавање из рушевина СВСМУП-а (специјализоване јединице ЦЗ), као и потребне опреме и механизације. Прихват, смештај и упућивање ових екипа је вршио Штаб за ВС, а преко СВСМУП-а (смештај је извршен у ватрогасном дому

	Каменица и ватрогасном дому у Краљеву, као и касарнама Рибница и Јарчујак). За прихват смртно настрадалих лица, отворен је посебан пункт на локацији Спортски аеродром Бреге (Штаб за ВС уз подршку Опште болнице Студеница, Дома здравље и ЗЗЈЗ, као и Војске Србије). На сеоском подручју, Штаб за ВС, је покренуо акцију да се идентификују потребе становништва, у смислу потребног броја мобилних стамбених јединица (контејнери) и шатора, где је то могуће. За потребе идентификације потреба угроженог становништва ангажовани су повереници и заменици повереника цивилне заштите и црвени крст, као и ДВД у месним заједницама где су оформљена (Ромско, Врба, Каменица, Витковац, Милаковац, Печеног, Стубал, Гледић, Годачица, Богутовац, Буковица, Матарушка Бања, Студеница, Милочај). Такође, извршена је и процена за третман настрадалих и угрожених животиња. За поступање са лешевима животиња надлежне су биле Републичка ветеринарска инспекција и ВСИ, а ангажовани су ресурси и ЈКП Чистоћа, као и других субјеката у складу са упутствима надлежне инспекције. Угрожено становништво са градског и приградског подручја (урбане зоне) прихвата се и смешта, пре свега, у хале спортова (нова хала у Рибници и стара хала на градском кеју), као и спортској хали у ОШ Милун Ивановић у Ушћу. Подршку у прихвату и смештају становништва пружају: ЦК, цивилна заштита, Спортски центар Ибар, ненаставно особље школа, Градска управа (Одељења и службе надлежне за послове одржавања зграда и објеката), Одељење комуналне милиције, као и ЗЗЈЗ (хигијенско-епидемиолошке мере), Дом здравља (медицинска подршка), ЈКП Водовод итд. Све ове активности се дешавају **у првих 12 сати од појаве земљотреса**. Првог дана десила се и серија накнадних земљотреса, што се и наставило наредних 6 месеци, где је укупно забележено преко 1500 земљотреса различите јачине (од 2 до 5,1 Рихтера). Из разлога накнадних земљотреса и обнова је била „диктирана“. Акценат је био на збрињавању угроженог становништва, асанацији терена и нормализацији рада, односно, функционисања критичне инфраструктуре. Хигијенско-епидемиолошки надзор над системом водоснабдевања (било да се ради о сеоским водоводима или системом у надлежности ЈКП Водовод) вршио је ЗЗЈЗ, а уз подршку надлежне инспекцијске службе (Санитарна инспекција). Све акције везано за јавно здравље и здравствену заштиту становништва, координирао је Савет за здравље (у складу са Планом спремности и одговора на јавноздравствене кризне и ванредне ситуације). Додатно, акценат на мерама, у првих 30 дана, је био на подршци успостављања привредних активности, као и рада образовних и здравствених установа које су, такође, претрпеле штете на објектима (**40 објеката у систему образовања и 10 објеката у здравственом сектору**). Обнова стамбеног сектора је вршена са посебном пажњом, из разлога великог ризика од поновних земљотреса, као и изградње у складу са принципом „изградње бољег“ (*building back better - BBB).* Надлежне инспекцијске службе, пре свега грађевинска инспекција, извршила је обилазак терена и донела одговарајућа решења о забрани употребе објеката. На десетине објеката који су под заштитом, као културно-историјски споменици, су оштећени, па стручна лица из завода за заштиту споменика културе Краљево, воде процес реконструкције, који је веома захтеван када је у питању рестаурација. У односу на исказане потребе, у смислу неопходних радова на реконструкцији оштећених објеката, затражена је помоћ у виду материјала, стручних лица и извођача радова, од Владе РС. Велики број волонтера се јавио да пружи помоћ, па је активиран и СОТ за рад са волонтерима. Штаб за ВС је, преко јавних предузећа на територији града (складишта и магацини Јавних предузећа), организовао и прихват донација (материјали, опрема и сл.), а отворен је и посебан наменски рачун за ове потребе. Од првог дана је успостављено и функционисање Градског већа и Скупштине града у отежаним условима, што је допринело подизању ефикасности потребних акција на обнови и опоравку из разлога што је омогућено доношење потребних аката и одлука за поступање. Влада РС је прогласила стање елементарне непогоде за град Краљево. Комисија за процену штета и потреба након елементарне и друге непогоде, је извршила обилазак оштећених и уништених објеката и сачинила коначан Извештај о процени штета и потреба који је, преко Градског већа, упућен Републичкој Комисији за утврђивање штете, односно, Министарству за јавна улагања и Влади РС. Подршку у раду Комисије, пре свега у виду ангажмана стручних лица, пружили су градови и општине слива Западне Мораве, као и остале локалне смо управе, а преко СКГО. Координацију свих ових активности, везано за процес процене штете, вршило је Одељење за послове цивилне заштите. Посебан изазов у сачињавају коначног Извештаја о процени штете и потреба, представљају поновни земљотреси. Наиме, услед поновних земљотреса, односно, смиривања тла, долази и до накнадних штета или повећања обима већ утврђених штета. Из ових разлога, процена се врши све до краја процеса смиривања тла, односно, 6 месеци након првог удара (први, најјачи земљотрес се десио 3. новембра 2027. године, а коначно смиривање тла је настало у мају месецу 2028. године). У периоду од 6 месеци,

периодично, на сваких 30 дана је вршена корекција првог Извештаја о процени штете и потреба након земљотреса. Извршеном проценом су констатоване штете и губици у секторима становања, привреде, пољопривреде, инфраструктуре и објеката јавне намене на укупно **13 милијарди динара**. Земљотресом су нанете следеће штете и губици:

Сектор	Предмет штете/губитака		Штете / губици (јединице)
Становање	Стамбени објекти	Оштећене куће (лакше)	13500
		Теже оштећене и уништене куће	6500
		Оштећени станови	9500
	Потребе принудног смештаја		10.000 становника/30 дана
			1.5000 становника до 6 месеци
	Градска управа		10 објеката (укључујући и зграду градске управе)
Објекти јавне намене	Образовање		40 објеката основних и средњих школа
	Здравство		10 објеката здравствених установа (Општа болница и Дом здравља)
	Пошта		10 објеката Поште на сеоским подручјима
	Јавна предузећа		5 објеката јавних предузећа
	Установе		10 објеката Установа културе и Спортског центра
Инфраструктура	Саобраћај	Друмски	
		Ваздушни	Цивилно-војни аеродром Морава
	Водовод	ЈКП Водовод	
		Сеоски водоводи	
	Електроснабдевање		
	Систем грејања		
Пољопривреда	Објекти / опрема		
	Сточни фонд		
	Једногодишњи засади		
	Вишегодишњи засади		
Привреда	Објекти		
	Машине и опрема		
	Прекид и отежано пословање		
Остало	Трошкови изазвани потребом за асанацијом		
	Трошкови изазвани потребом за алтернативним водоснабдевањем		
	Трошкови изазвани потребама за збрињавањем специјализованих тимова за заштиту и спасавање, волонтера, чланова стручних комисија за процену штете		

На основу достављених Извештаја, а на предлог Министарства за јавна улагања, донети су одговарајући Програми обнове, како за стамбени сектор (куће и стамбене зграде), тако и за подршку пољопривредницима (зграде, сточни фонд, опрема) и привредним субјектима. Посебни програми обнове су донети за оштећене објекте јавне намене, односно, за сектор образовања и здравства, као и за заштићене културно-историјске споменике. Координацију на обнови и реконструкцији града Краљева, испред државног нивоа власти и одлучивања, врши Министарство за јавна улагања. Комплетна обнова Краљева је трајала до краја 2028. године. Ванредна ситуација је укинута, на предлог Штаба за ВС, а од стране градоначелника, 1. јула 2028. године.

Табела – постземљотресне фазе

ФАЗА	МЕРА	НОСИЛАЦ
	Успостављање функционисања Штаба за ВС	СВСМУП-а

		Фаза 1 *Ово су мере које су предузете одмах након појаве земљотреса и трају до неколико дана (0-72часа). Неке од ових мера, а пре свега оне усмерене ка здравственој и социјалној подршци угроженом становништву, спроводиће се током све три фазе, односно, све док су те мере неопходне.*		1985 Одељење за послове ЦЗ Кабинет градоначелника
			Потрага за преживелим и настрадалим	СВСМУП-а Субјекти од посебног значаја Војска РС
			Спасавање из рушевина (људи и животиња)	СВСМУП-а Субјекти од посебног значаја Војска РС
			Измена режима рада инсталација критичне инфраструктуре (превентивна искључења мреже за испоруку електричне енергије, гаса, воде, топлотне енергије)	ЕПС ЈКП Водовод ЈЕП Топлана Србијагас
			Медицинска и психолошка подршка угроженом становништву	Дом здравља ОБ Студеница СОТ Савет за здравље
			Подршка особама са инвалидитетом, као и лицима са социјалним потребама и из маргинализованих група становништва (Ромска популација и сл.)	Савет за здравље Помоћник градоначелника УГ ОСИ ДВД Повереници ЦЗ
			Прихват и смештај угроженог становништва на урбаном подручју града	СОТ ЦК Школска управа Спортски центар Ибар
			Збрињавање становништва на руралним/сеоским подручјима, збрињавање стоке (угрожено становништво се збрињава *in-situ*, односно, у шаторима, мобилним стамбеним јединицама и сл.)	СОТ ЦК Центар за социјално Центар локалних услуга
			Уклањање рушевина (тамо где је то могуће и хитно неопходно) – почетак асанације	Субјекти од посебног значаја СОТ
			Набавка и расподела воде за пиће, дистрибуција воде цистернама	ЈКП Водовод ЦК СОТ
			Појачани медицински и епидемиолошки надзор на целој територији града Краљева	Савет за здравље Дом здравља ЗЗЈЗ
			Подизање капацитета свих субјеката и снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, као и увођење нових субјеката (са вишег нивоа руковођења) и прихват смртно страдалих (формирање посебног центра на локацији Спортски аеродром Бреге)	Штаб за ВС Субјекти од посебног значаја Окружни Штаб за ВС Републички Штаб за ВС Восјка РС
			Успостављање редовног и прецизног информисања јавности	Штаб за ВС
			Успостављање ефикасне интерне и екстерне комуникације система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама	Штаб за ВС
			Доношење аката од значаја за поступање (увођење ванредне ситуације од стране градоначелника, а на предлог Штаба за ВС; Наредба о ангажману субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање; Наредбе о ангажману повереници и заменици повереника цивилне заштите; Наредбе за предузимање мера цивилне заштите; Захтев за ангажман ресурса Војске Србије (преко Окружног Штаба за ВС, ка Републичком Штабу за ВС).	Штаб за ВС
		Фаза 2	Преглед грађевинских објеката у циљу процене статичке стабилности	Штаб за ВС Комисија за процену штете и потреба Грађевински стручњаци Градови и општине слива Западне Мораве
			Забрана употребе објеката	Грађевинска инспекција
			Асанација терена, што укључује: механичко уклањање и чишћење рушевина, прање, дезинфекција и дератизација	Субјекти од посебног значаја Волонтери Становништво
			Подршка центрима за колективни смештај угроженог становништва (хигијенско-епидемиолошке мере, дистрибуција воде, хране и одеће, медицинска подршка итд.)	ЗЗЈЗ ВСИ Повереници ЦЗ ЈКП Водовод ЦК ЈКП Чистоћа Дом здравља

	Време предузимања ових мера варира у зависности од територије града Краљева где су ове мере предузете (урбано или рурално подручје), али може се констатовати да су то мере предузете након пар дана и трају до 30 дана након појаве земљотреса (треба имати у виду да је предузимање неких средњорочних мера пренето и у следећу фазу).	Активности у циљу нормализације дистрибуције воде и електричне енергије	ЈКП Водовод ЕПС
		Активности на нормализацији функционисања остале критичне инфраструктуре (пре свега путне)	ЈП за уређивање грађевинског земљишта ЈКП Путеви Краљево ЈП Србијапут ЈП Железница Србија
		Подршка становништву у виду грађевинског и осталог материјала	Штаб за ВС Градско веће
		Мање захтевни грађевински радови на поправци оштећених објеката (објекти јавне намене и објекти за становање – куће и стамбене зграде)	Становништво
		Подршка пољопривредницима у циљу нормалног функционисања сектора пољопривреде у условима земљотреса (иако је први земљотрес изазвао велике поремећаје у функционисању друштвене заједнице, и у данима након 03. октобра 2027. године уследила је серија земљотреса која додатно утиче на отежане услове рада и живота становништва на територији града Краљева)	Штаб за ВС ПСС Министарство пољопривреде ФАО Фонд за пољопривреду
		Успостављање нормалног функционисања рада система образовања и здравственог система на територији града Краљева	Штаб за ВС Градско веће/Скупштина града Министарство образовања
		Успостављање нормалног режима рада привредних субјеката на широј територији града Краљева (акција којом координира Регионална привредна комора)	РПК Штаб за ВС Градско веће/Скупштина града Влада РС
		Процена штете и потреба након земљотреса (процена је урађена за следеће погођене секторе: становање, пољопривреда, инфраструктура, објекти јавне намене и привреда.	Комисија за процену штета и потреба након катастрофа Градско веће Министарство за јавна улагања
		Прихват и дистрибуција донаторских средстава	Штаб за ВС Градска управа
		Организација волонтерске мреже на подршци угроженом становништву и асанацији терена	Штаб за ВС СОТ
		Планирање буџета града у циљу обнове након земљотреса	Градско веће/Скупштина града
	Фаза 3 *Ове мере су предузете 30 дана након појаве земљотреса до времена док су оне биле неопходне, односно, до краја 2028. године и оне подразумевају (водећи рачуна о принципу изградње бољег – building back better - BBB).*	Обнову кућа и стамбених зграда за становање	Градско веће/Скупштина града Влада РС
		Потпуна обнова/реконструкција објеката јавне намене	Влада РС Градско веће/Скупштина града
		Потпуна обнова/реконструкција угрожене критичне инфраструктуре	Градско веће/Скупштина града Влада РС
		Реконструкција објеката који су служили за колективни смештај становништва	Градско веће/Скупштина града
		Подршка секторима пољопривреде и привреду у циљу отклањања негативних последица земљотреса и унапређења производних процеса на будуће катастрофе	Градско веће/Скупштина града Влада РС ФАО Донатори
Трајање	• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности? Краткотрајан потрес (до минута), али са последицама и обавезом мера реаговања и обнове током наредних 12 месеци. Накнадни земљотреси су се јављали у наредних 6 месеци (укупно 1500), различитих интезитета. Земљотрес је директно утицао на следеће штићене вредности: • Животе и здравље људи • Економију/екологију – привредни субјекти, пољопривреда (посебно сектор сточарства, као и пољопривредна домаћинства – зграде и објекти), смештај угроженог становништва, обнова стамбеног сектора • Друштвена стабилност – критична инфраструктура, објекти јавне намене		
Рана најава	• Да ли је догађај очекиван? Догађај није очекиван, односно, није могуће предвидети тачно место и време појаве земљотреса. Ипак, у случајевима поновљених земљотреса, иако није могуће предвидети време и тачно место појаве земљотреса, могуће је претпоставити да ће до накнадних земљотреса доћи. У		

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">овом случају, потребно је константно вршити информисање јавности и пратити упутства надлежних из Републичког Сеизмолошког завода и Градског штаба за ВС.
Након главног земљотреса није могуће поуздано предвидети време, место и јачину накнадних земљотреса. Ипак, на основу сеизмолошких искустава и података Републичког сеизмолошког завода, може се очекивати већи број накнадних потреса током периода смиривања тла, који може трајати и до шест месеци. У том периоду могуће је регистровати и више стотина, па чак и преко хиљаду накнадних земљотреса различите магнитуде, од којих део може изазвати додатна оштећења већ ослабљених објеката. Због тога је неопходно обезбедити континуирано информисање јавности, свакодневно праћење сеизмичке активности и редовно издавање препорука за безбедно понашање становништва до престанка повећане сеизмичке активности.</td></tr>
<tr><td>Припремљеност</td><td colspan="2">• Да ли је становништво припремљено?
Становништво: Делимично припремљено; ограничена свест о безбедности у кућама и евакуационим путевима. Најугроженије становништво (осетљиве категорије) су уједно и најнеприпремљеније категорије становништва.
• Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај?
Државни органи: Делимично припремљени; постоји Градски штаб за ванредне ситуације (ГШВС) и стручни тим за процену и реаговање. Потребна је координација свих надлежних служби и привредних субјеката.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Утицај</td><td>Штићене вредности</td><td>Приказ утицаја замишљеног сценарија</td></tr>
<tr><td>Живот
и здравље људи</td><td>На захваћеној територији живи око 110.000 људи, од којих је угрожено око 100.000 људи, и то: 18.395 млађих од 18 година (м 9.549; ж 8.846), 73.472 од 18 до 75 година (м 36.077; ж 37.395) и 8.134 лица старија од 75 година (м 3.451; ж 4.683). Од укупног броја угрожених око 30% самоиницијативно привремено ће бити размештено код пријатеља и родбине, од 20% до 25% угрожених привремено ће бити смештено у прихватним центрима. Погинулих лица може бити до 100, Теже телесне повреде се могу јавити код највише 500 лица, лакше телесне повреде се могу јавити код највише 3000 лица. Оштећења се могу јавити на око 20 хиљада индивидуалних стамбених објеката од којих ће око 6500 бити тешко оштећено или уништено. Оштећења се такође могу јавити и на око 300 објеката колективног становања са укупно 9500 индивидуалне стамбене јединице.

У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица катастрофална.</td></tr>
<tr><td>Економија/екологија</td><td>Према процени оштећења код привредних субјеката, коју ће радити стручна лица у име Регионалне привредне коморе и надлежне комисије за процене штете града Краљева, очекује се директна штета и трошкови код око 500 привредних субјеката у висини од приближно 6 милијарди динара. Трошкови лечења и здравственог збрињавања становништва у износу од 80 милиона динара, Трошкови смештаја и исхране привремено збринутих становника чији су објекти тешко оштећени или уништени могу бити око 75 милиона динара. Трошкови обнове стамбених објеката у износу од око 5,5 милијарди динара.
УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 11,66 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 200% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.</td></tr>
</table>

		У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**
	Друштвена стабилност	(Укупна материјална штета на критичној инфраструктури): Оштећења на путној инфраструктури: Путна мрежа - 25 километара; Мостови (на лок. путевима и железници) - 40 комада; Водоводна мрежа: - цевоводи 20 километара, бунари и изворишта око 30; Оштећења на електро мрежи: 110 трафо станица, Преносна мрежа 35 километара; Систем даљинског грејања - 4 километра; Телекомуникациона мрежа – 15 километара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 500 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 12 % БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – критичну инфраструктуру, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.** (Укупна материјална штета на установама /грађевинама јавног друштвеног значаја): Оштећење на школским објектима: 40 школа; Објекти у систему примарне и секундарне здравствене заштите - 10; Установе културе и објекти под заштитом Завода - 15; **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 900 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 15% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – установе/грађевине јавног друштвеног значаја, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**
Генерисање других опасности	• Мултиризик Могућа је појава клизишта и одрона, као и недостатка воде за пиће услед оштећења система водоснабдевања. У циљу сузбијања могуће епидемије, као и заштите животе и здравља људи, активира се и План јавноздравствених ризика (реализован у заједничком пројекту града Краљева са СКГО, Светском здравственом организацијом и Институтом Батут – више на: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/).	
Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? 03. новембар 2010. године, земљотрес у Краљеву.	
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? Правовремене и прецизне информације су изостале у обиму који је био неопходан. *У случају земљотреса, информисање јавности се врши након догађаја. Из овог разлога је неопходно да постоји процедура информисања јавности о последицама и свим релевантним информацијама од значаја за становништво на угроженом подручју. Такође, неопходно је израдити и посебне процедуре и канале комуникације у случају да услед земљотреса не буду функционисали ТВ мреже, односно, друштвене мреже на различитим платформа попут FACEBOOK, TWITTER, INSTAGRAM и сл.* Систем информисања треба да садржи следеће информације: • податке о регистрованим накнадним земљотресима (магнитуда, време и епицентар); • процену тренутног степена сеизмичке активности на основу података Републичког сеизмолошког завода;	

	• упозорење да се накнадни земљотреси могу јављати данима, недељама или месецима након главног удара, без могућности тачног предвиђања њиховог времена, места и јачине; • процену опасности од урушавања већ оштећених објеката; • информације о објектима који су забрањени за коришћење до завршетка стручног прегледа; • препоруке за безбедно понашање током и након накнадног земљотреса (склањање од фасада, димњака, електро водова и других нестабилних конструкција); • информације о евакуационим центрима, привременом смештају и местима за окупљање становништва; • информације о функционисању здравствених установа, школа, јавног превоза, водоснабдевања, електроенергетског система и телекомуникација; • бројеве телефона хитних служби и контакт центре за пријаву оштећења; • редовна саопштења о току санације и обнове инфраструктуре; • деманти нетачних информација и сузбијање дезинформација. Субјекти који учествују у систему информисања У систем континуираног информисања јавности потребно је укључити: • Републички сеизмолошки завод, као носиоца стручних информација о сеизмичкој активности; • Градски штаб за ванредне ситуације града Краљева, као координатора свих активности; • Одељење за ванредне ситуације Краљево (МУП – Сектор за ванредне ситуације); • Градску управу града Краљева; • Дом здравља Краљево и Општу болницу „Студеница“; • Завод за јавно здравље Краљево; • Црвени крст Краљево; • Центар за социјални рад; • јавна комунална предузећа; • Електродистрибуција Србије; • телекомуникационе операторе; • поверенике и заменике повереника цивилне заштите; • председнике месних заједница; • средства јавног информисања; • добровољне ватрогасне јединице, удружења грађана и волонтерске организације. Начин информисања Информисање становништва спроводи се путем: • званичне интернет странице Града Краљева; • локалних радио и телевизијских станица; • друштвених мрежа Града и надлежних институција; • конференција за медије Градског штаба; • СМС и других система јавног узбуњивања, када су доступни; • повереника цивилне заштите и месних заједница; • непосредног обавештавања у колективним центрима и привременим смештајима.

Буџет града Краљева за 2026. годину доступан је на званичном порталу града Краљева "https://www.kraljevo.rs/", у одељку: „Документи“, пододељак: „Буџет“, или директно на следећем https://www.kraljevo.rs/dokumenti/budzet/

3.2.6. Одређивање нивоа ризика за земљотрес – нежељени догађај са највећим могућим последицама

3.2.6.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	x
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.2.6.2. Процена последица

3.2.6.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	x

3.2.6.2.2. Последице по економију/екологију

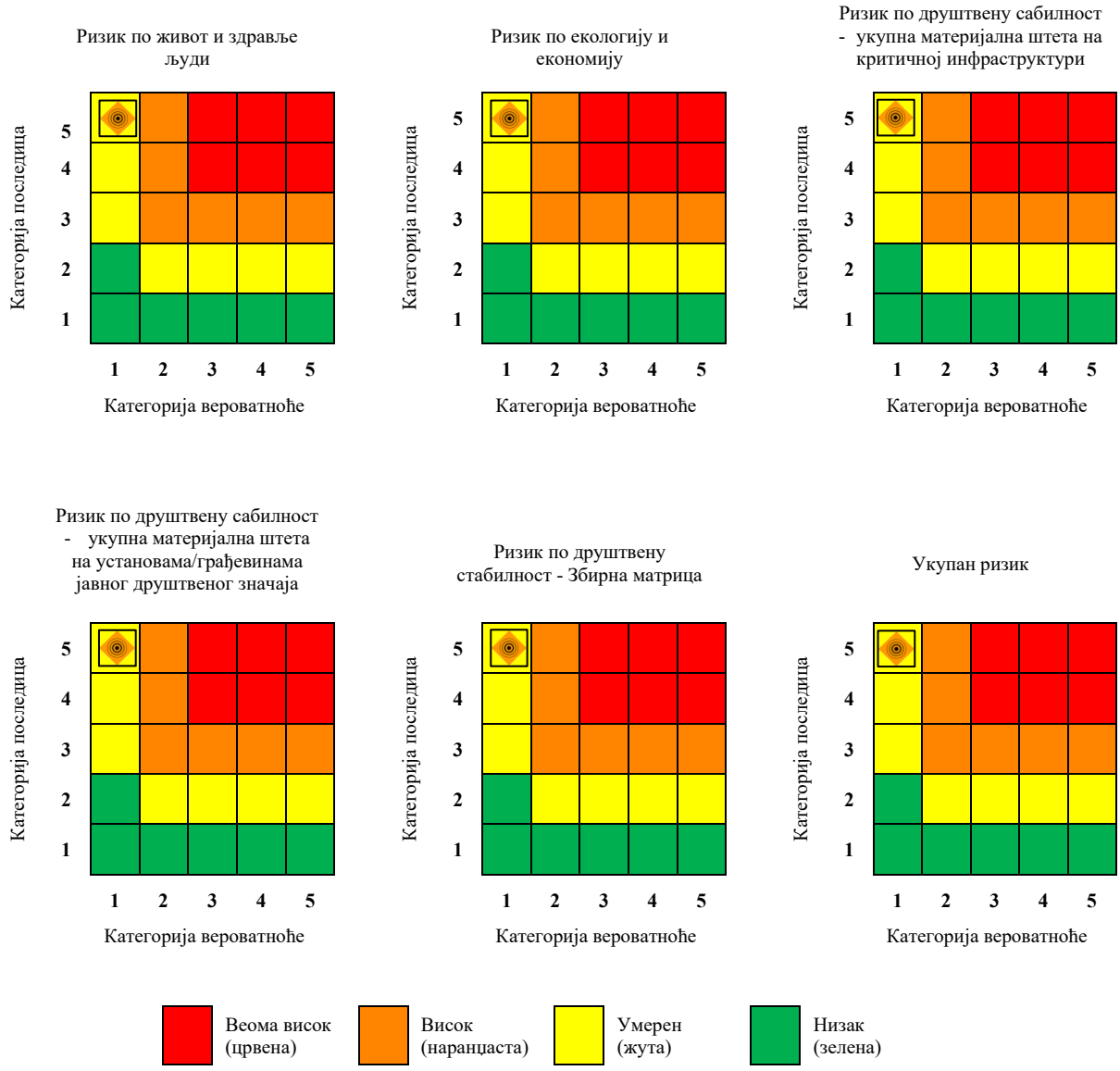
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	x

3.2.6.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	x

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	x

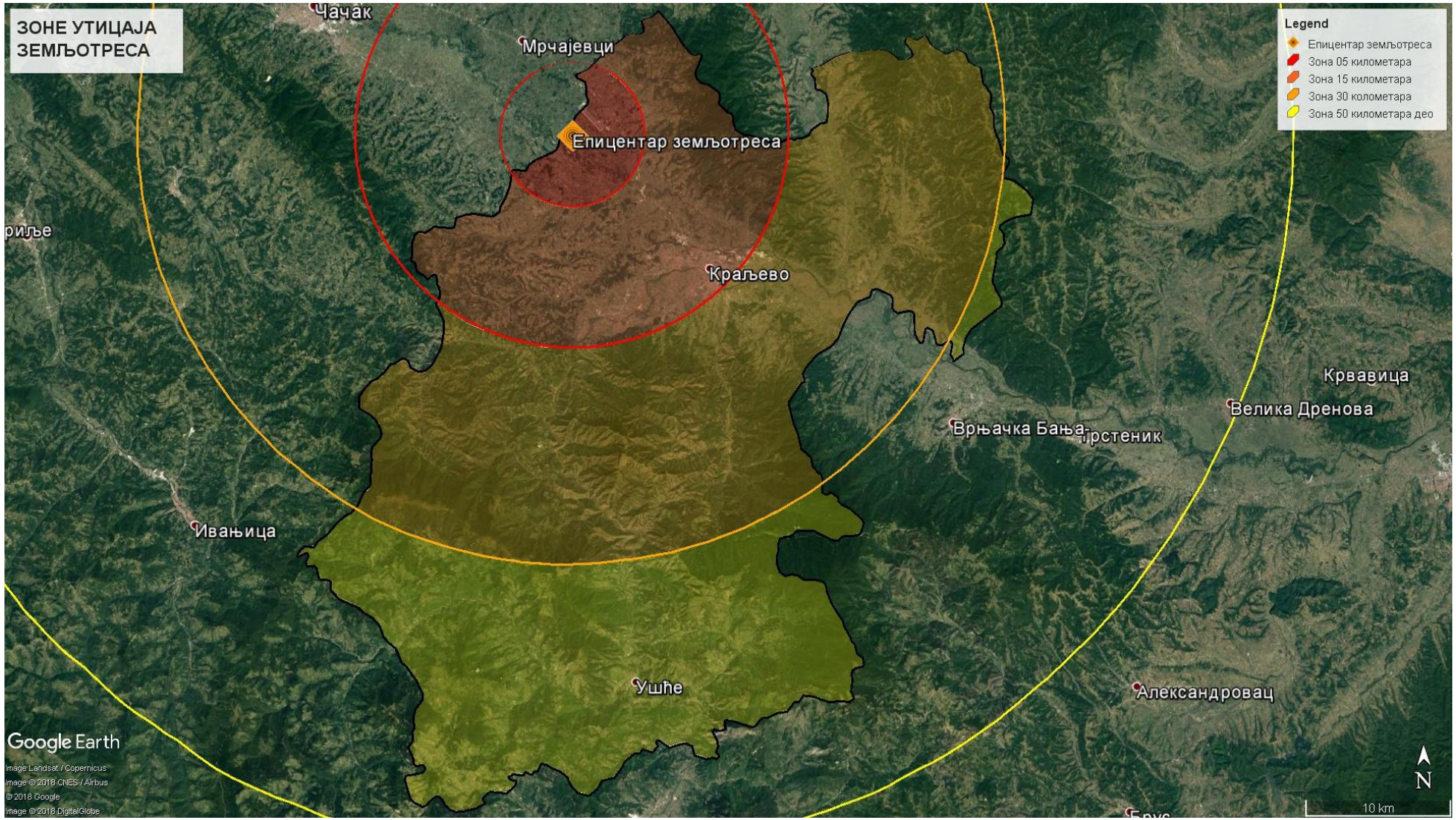
3.2.6.3. Матрица ризика



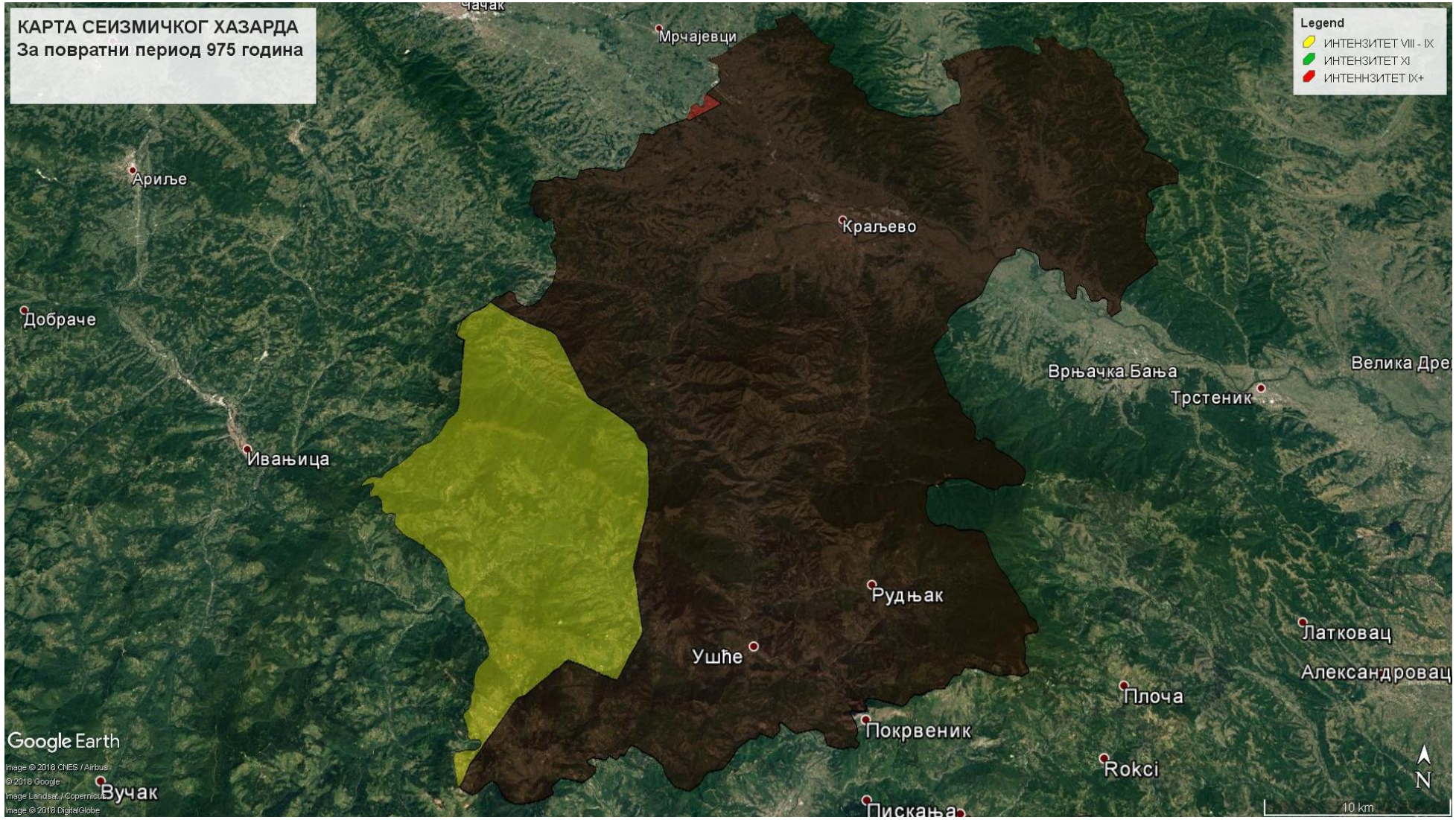
3.2.6.4. Ниво ризика

Утврђен је УМЕРЕН ниво ризика и исти је ПРИХВАТЉИВ и може да значи потребу предузимања неких радњи.

3.2.6.5. Карте ризика



Слика 59 Зоне утицаја земљотреса



Слика 60 Карта сеизмичког хазарда за повратни период 975 година

3.2.7. Третман ризика

ПЛАН ТРЕТМАНА РИЗИКА - ЗЕМЉОТРЕС

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања:

1. превентива

1.1. стратегије, нормативног уређења, планова
1.2. система за рану најаву
1.3. просторног планирања и легализације објеката

2. реаговање

2.1. стања спремности капацитета за реаговање
2.2. спремности капацитета ватрогасно-спасилачких јединица
2.3. спремности капацитета јединица цивилне заштите
2.4. базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите
2.5. способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање
2.6. стање мобилности везе

Табела 74 Приказ аката од значаја за организацију система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама на територији града Краљева

Р. Бр.	Назив документа
1.	Одлука о организацији и функционисању цивилне заштите на територији
2.	Процена ризика од катастрофа
3.	План смањења ризика од катастрофа
4.	План заштите и спасавања
5.	Одлука о образовању Штаба за ванредне ситуације
6.	Одлука о одређивању субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање
7.	Одлука о образовању јединице цивилне заштите опште намене
8.	Одлука о образовању специјализоване јединице цивилне заштите
9.	Одлука о образовању Ситуационог центра
10.	Акустичка студија покривености системом јавног узбуњивања
11.	Годишњи план рада Штаба за ванредне ситуације
12.	Годишњи извештај о раду Штаба
13.	Пословник Штаба за ванредне ситуације
14.	Акт о именовању повереника и заменика повереника цивилне заштите
15.	Акт о образовању стручно- оперативних тимова Штаба
16.	Уговори са субјектима од посебног значаја за заштиту и спасавање
17.	Акт о успостављеној сарадњи у области смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама са другим општинама
18.	Оперативни План заштите од поплава за водотокове другог реда
19.	Одлука за подршку развоју доборовољног ватрогаства
20.	Просторно-планске и урбанистичке документације од значаја (Урбанистички планови, ГУП, планови посебне намене и сл.)
21.	Извештаји о процени штете од елементарне и друге непогоде
22.	Статут ЈЛС
23.	Одлука о унутрашњој систематизацији Општинске управе
24.	План заштите од пожара за територију ЈЛС
25.	План адапатације и митигације на измењене климатске услове

Структурне мере и активности су мере које се односе на инвестиције у изградњу или реконструкцију инфраструктуре, а чија пројектно-техничка документација треба да садржи све неопходне податке о постојећим ризицима.
Неструктурне мере и активности су све оне мере које подразумевају коришћење постојећих знања, праксе и стандарда за смањење ризика од катастрофа, а нарочито оне мере исказане кроз јавне политике, планска документа и законе, које омогућавају подизање јавне свести, професионално усавршавање и едукацију у области смањења ризика од катастрофа.

Превентивне мере смањења ризика од катастрофа представљају све активности, поступке и мере које предузимају субјекти система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама у циљу смањења вероватноће настанка и последица елементарних непогода и других несрећа. Превентивне мере заштите и спасавања предузимају сви система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама у складу са својим надлежностима, могућностима и способностима. Сви субјекти система су дужни да у циљу развијања и унапређивања јединственог система заштите и спасавања, планирају, програмирају и буџетирају све активности и поступке којима се врши имплементација мера превенције. Нарочиту важност има оспособљавање свих субјеката система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама за превенцију и реаговање у ванредним ситуацијама. Обука и оспособљавање људских ресурса свих снага система система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама на територији општине је неопходан корак у циљу стицања знања о елементарним непогодама и другим несрећама, процедурама рада и организовања, комуникацији, итд. Нарочиту важност има иновирање програма оспособљавања и праћење међународних стандарда и искустава, у циљу обезбеђивања могућности сарадње са снагама заштите и спасавања из иностранства и учешћа на заједничким вежбама. Неопходно је вршити израду или набавку одговарајуће литературе, којом би се утицало на свест становништва о потреби превенције од елементарних непогода и других несрећа, као и повећању степена знања о примењивим мерама превенције за сваку појединачну опасност. У школама и вртићима је неопходно увести одређен број часова наставе на којој би се вршила едукација из области смањења ризика од катастрофа и управљање ванредним ситуацијама. Наставни кадар је неопходно посебно едуковати у циљу стицања и ширења стручних и методичких знања у вези управљања ризиком од катастрофа.

Земљотрес представља опасност коју је немогуће, бар за сада, унапред предвидети, када је у питању тачно време и место појаве. У односу на ову опасност, систем ране најаве, практично не постоји, односно, сведен је на стручну службу РСЗ и њихове капацитете за предикцију и евентуално „алармирање“ пре свега, надлежних служби и институција за предузимање превентивних мера у циљу смањења негативних последица земљотреса.

Превентивне мере, углавном, се односе на услове изградње објеката, као и предузимање неопходним активности на микрорејонизацији терена. Носилац превентивних активности, на територији града Краљева, али и шире, јесу градски урбанисти и планери, као и инвеститори у сектор грађевине.

Када је у питању реаговање и мере у односу на потребу даљег развоја система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, оне су представљене развојем следећих елемента система:

1- Професионалних спасилачких служби, пре свега СВСМУП-а, али и хитних служби прве помоћи Дома здравља Краљево;
2- Субјеката од значаја за заштиту и спасавање из рушевина, а посебно јавно комуналних предузећа на територији града Краљева;
3- Припадника цивилне заштите и ДВД на територији града Краљева;

4- Обучавањем запослених у јавном и приватном сектору, као и становништва, организацијом предавања и вежби цивилне заштите, као и едукацијама по школама;
5- Укључивање удружења и особа из осетљивих категорија становништва у процесе планирања и систем цивилне заштите и
6- Планирањем робних резерви града – изградња магацина робних резерви. Овај магацин може бити и регионални, у односу на исказане ризике и потребе, као и потписан Споразум о сарадњи градова и општина у сливу Западне Мораве (видети: https://riskzm.rs/).

Посебан алат у циљу квалитетног планирања, са аспекта могућег ризика од земљотреса, представља платформа Регистар ризика од катастрофа - https://drr.geosrbija.rs/drr/map. На овој платформи, а у односу на степен одобреног приступа, доступне су карте са зонама ризика, што ће у будућности представљати једну од најквалитетнијих подлага у фази планирања и припреме различитих урбанистичких планова, као и грађевинских пројеката.

У сарадњи са академским и другим институцијама, попут Грађевинског факултета (Универзитет у Београду или у Краљеву), ФТН итд. град Краљево има могућност даљег развоја и унапређења система СРОКИУВС. У оквиру ових заједничких пројеката, могуће активности су у смерене у циљу:

- ✓ Процена капацитета кључних институција
- ✓ Побољшање доношења одлука у управљању катастрофама
- ✓ Интеграција технологија даљинске детекције и ГИС алата
- ✓ Употреба АИ/МЛ алата за побољшање интерпретације производа са сателитским подацима итд.

Табела 75 План третмана ризика - Превентива

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
1.1.Стратегије, нормативно уређење планови	1.Израда планова за предузимање мера за заштиту становништва и добара – План смањења ризика од катастрофа 2.Израда планова за реаговање у случају земљотреса и ангажовање лица оспособљених за вршење мониторинга – План заштите и спасавања 3.Израда и ажурирање докумената планског мониторинга (карте хазарда, карте сеизмичког зонирања територије, вршење геодинамичког мониторинга) 4. У локалне планове од значаја за смањење ризика од земљотреса, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе).	Штаб за ВС Одељење за послове цивилне заштите СВСМУП-а Одељење за урбанизам, Градска управа ЈП за уређивање грађевинског земљишта	Субјекти и снаге система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама НВО особа са инвалидитетом Помоћник градоначелника Градско веће	Стално	Извештаји о раду Израђени елаборати
1.2.Систем за рану најаву	1.Извршити миркосеизмичку рејонализацију територији града Краљева 2.У систем ране најаве интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о	ЈП за уређивање грађевинског земљишта	Штаб за ВС НВО особа са инвалидитетом	Стално	Годишњи извештаји о раду Израђене процедуре и

	особама са инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе). 3.Неопходна израда посебних упутстава и процедура, као и успостављање посебних канала комуниакције, са употребом различитих алата/средстава комуникације. Активација протокола унутар мреже који у тренутку катастрофе омогућавају да позиви Градског штаба за ванредне ситуације, ватрогасаца-спасилаца и Хитне помоћи имају апсолутни приоритет пролаза кроз мрежу. Аутоматско редуковање пропусног опсега за пренос тешког видео саобраћаја како би се ослободили канали за пренос текстуалних СМС порука и система раног упозорења.	Одељење за послове цивилне заштите СВСМУП-а	Помоћник градоначелника Градско веће		упутства са интегрисаним аспектом особа са инвалидитетом
1.3.Просторно планирање и легализација објеката	1.Све податке о сеизмичком ризику инкорпорирати у Детаљан урбанистички план града Краљева 2.Спровођење прописаних техничких норматива за изградњу објеката високоградње у сеизмичким зонама VII, VIII и IX степена сеизмичности по скали MCS ажурним праћењем инспекцијских органа 3.Појачати инспекцијски надзор и контролу на обејктима на територији града Краљева 4.Спровести мере на унапређењу објеката у систему образовања на територији града Краљева у складу са	Одељење за урбанизам, Градска управа и ЈП за уређивање грађевинског земљишта Комисија за планове Одељење инспекцијских послова, Градска управа	РСЗ Републичка грађевинска инспекција	Стално	Годишњи извештаји о раду Усвојени Планови на седницима СКупштине града

	изнетим препорука стручних лица ангажованих на пројекту Републике Србије и Јапанске Агенције за међународну сарадњу – ЈИЦА (видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/2260-2/) 5. У локалне просторне планове од значаја за смањење ризика од земљотреса, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе).	Одељење друштвених делатности Школе на територији града ЈП Градско стамбено	Министарство просвете НВО ОСИ Помоћник градоначелника		

Табела 76 План третмана ризика - Реаговање

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
2.1.Стање спремности капацитета за реговање	1.Успостављање система мониторинга и евиденције важних објеката осетљивих на јаке потресе. 2.Успоставити сарадњу и праћење обавештења Републичког сеизмолошког завода Србије	Одељење за урабанизам ЈП за уређивање ЈП Градско стамбено РСЗ Штаб за ВС	Одељење за послове цивилне заштите СВСМУП-а	Стално	Извештаји о раду
2.2.Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	1.Материјално-техничко опремање	СВСМУП-а Влада РС	Штаб за ВС	Стално	Извештај о раду

	2.Едукација, вежбе ЦЗ				
2.3.Спремност капацитета јединица цивилне заштите	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Повећање броја припадника 4.Изградња магацина робних резерви	Штаб за ВС Градска управа Одељење за послове цивилне заштите ЈП за уређивање грађевинског земљишта	Месне заједнице Стамбене заједнице Образовне установе Градови и општина у сливу Западне Мораве	Стално	Годишњи Извештај о раду Штаба за ВС
2.4.Базе података и подлоге за потребе планирања цивилне заштите	1.Набавка и имплементација платформе за управљање ванредним ситуацијама (пример: платформа Протектис https://protektis.rs/protektis-softver/) 2.Базе података добијене из регистра ризика - https://drr.geosrbija.rs/drr/home	Градска управа РГЗ СВСМУП-а	Одељење за послове цивилне заштите Одељење за урбанизам	2026 Стално	Извештај о извршеној набавци Извештај о раду
2.5.Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ	Субјекти од посебног значаја	Штаб за ВС СВСМУП-а Градска управа	Стално	Извештај о спроведеним активностима

			Одељење за послове цивилне заштите		
2.6.Стање мобилности везе	1.Материјално-техничко опремање субјеката система СРОКИУВС на територији града Краљева. Припрема мобилних базних станица на возилима које се могу допремити у угрожена насеља (нпр. Грдица, Витановац, Сирча) ради брзог успостављања сигнала. 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Обавезна уградња стационарних батерија на кључним локацијама у Краљеву за рад од минимум 2 до 4 сата без струје. 4.Успостављање заједничке платформе за кризну комуникацију (пример платформа Протектис: https://protektis.rs/protektis-softver/)	СВСМУП-а Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ Телеком, Yettel, A1 Штаб за ВС	Градска управа	Стално	Извештај о раду Извештај о спроведеним активностима

		Градска управа			
2.7.Интегрисање аспекта ОСИ у све мере које се односе на реаговање	1.Едукације, вежбе 2.Материјално-техничко опремање	Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ НВО ОСИ	Градска управа Субјекти од посебног значаја за заштиту и сапсавање Хитне службе за реаговање	Стално	Извештај о раду



Илустрација 7 План третмана ризика од земљотреса за град Краљево: Превенција и Реаговање

3.3. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД КЛИЗИШТА

3.3.1. Основни параметри

3.3.1.1. Параметри и карактер одрона, клизишта и ерозивног подручја

Падински процеси на територији града Краљева обухватају међусобно сложене геолошке и геоморфолошке појаве:

- **Клизишта:** Представљају гравитационо кретање маса земљишта и стена дуж клизних равни. Усложњена су литолошким саставом (појава глина, лапораца и неконсолидованих седимената прекривених елувијалним покривачем) и хидрогеолошким факторима (присуство подземних вода и акумулација атмосферске воде на глиновитим подлогама).
- **Одрони:** Карактеристични су за стрме стеновите падине и кањонске делове (првенствено Ибарску клисуру), где под утицајем мраза, инсолације, корењевог система и сеизмичких утицаја долази до одвајања и урвињавања стеновитих блокова и каменитог материјала.
- **Ерозија:** Обухвата површинску (плувијалну) и флувијалну ерозију, као и бујичне токове који се формирају у брдско-планинском појасу. Ерозивни процеси узрокују интензивно спирање плодног дела земљишта и стварање значајних количина чврстог наноса који се транспортним системима урушава у речна корита.

3.3.1.2. Величина активираног процеса (површина, слегања и запремина масе у покрету)

- **Површина захваћена процесима:** На територији Краљева евидентиран је велики број активних, реусреднених и потенцијалних клизишта и ерозивних жаришта (регистрованих кроз националне и локалне евиденције, као што су локалитети у рејону Дедеваца, Жиче, Самаила, Богутовца и др.). Површине појединачних клизишта варирају од неколико стотина квадратних метара до неколико хектара.
- **Запремина масе у покрету:** Запремине покренутог материјала крећу се од мањих одронских масе (десетак до неколико стотина кубних метара) до озбиљних дубоких клизишта чија запремина земљане масе може износити десетине хиљада кубних метара, са потенцијалом да потпуно затрпају саобраћајнице или преграде водене токове.

3.3.1.3. Површина и карактеристике угроженог подручја

Територија града Краљева има веома сложен рељеф који се дели на долинске равнице (Западна Морава и Ибар) и простране брдско-планинске масиве (Столови, Гоч, Котленик, Радочело и Гледићке планине).

- Угрожена подручја су пре свега падинске зоне у подножју ових планина, као и приобља и усеци кроз које пролазе важни саобраћајни правци.
- Карактеристика угроженог простора је нестабилност падина која се нагло активира након периода обилних и дуготрајних падавина, наглог топљења снега у пролећном периоду, или услед антропогених утицаја (непланско сечење шума, усецање путева без адекватне заштите и одводњавања, и цурење комуналних и атмосферских вода).

3.3.1.4. Густина насељености

- У брдско-планинским и побрдским руралним насељима густина насељености је релативно ниска, али су куће и економска инфраструктура често изграђени директно на падинама или подножјима потенцијалних клизишта.
- Старачка структура становништва у овим руралним зонама додатно отежава правовремено реаговање, евакуацију и самозаштиту у случају изненадних покретања тла.

3.3.1.5. Густина инфраструктурних и привредних објеката

Падински процеси и одрони представљају критичну опасност за следеће системе на територији Краљева:

- **Саобраћајна инфраструктура:** Највећи ризик постоји дуж магистралних и регионалних праваца, посебно кроз Ибарску клисуру (магистрални пут према Рашки и Црној Гори), као и локалне путне мреже које повезују планинска села. Одрони камена и клизање коловоза директно угрожавају безбедност саобраћаја.
- **Енергетска и комунална мрежа:** Далеководи, стубни трафо-ревири и подземни каблови који пролазе преко брдских терена изложени су ризику од кидања услед померања тла. Исто важи и за сеоске водоводе и цевоводе који пролазе кроз нестабилне падине.
- **Пољопривредно и шумско земљиште:** Губитак обрадивих површина, воћњака и шума услед ерозивних процеса и клизања земљишта, што трајно деградира пољопривредни потенцијал краљевачког краја.

3.3.1.6. Очекивани степен негативних последица

Очекивани степен последица зависи од брзине развоја процеса и локације:

- **По људе:** Могуће су повреде или губици људских живота у случају изненадних одрона стена на возила у покрету или урушавања стамбених објеката на клизиштима.
- **По материјална добра:** Оштећење или потпуно уништење стамбених и помоћних објеката, трајна оштећења путне инфраструктуре, мостова и енергетских објеката, са високим трошковима санације.
- **По природу и животну средину:** Деградација шумских екосистема, уништавање вегетацијског покривача, засипање речних корита чврстим наносом и нарушавање еколошке равнотеже.

3.3.1.7. Могућност генерисања других опасности (Секундарни ризици)

Активирање клизишта и одрона може изазвати ланчану реакцију и покренути нове опасности:

- **Поплаве и бујице:** Урушавањем велике масе земље или стена у речно корито (нпр. реке Ибар или њене притоке) може доћи до стварања привремене природне бране, чијим пробијањем настају разорни бујични таласи и поплаве низводно.
- **Саобраћајни удеси и прекиди комуникација:** Одрони камења или одсецање путева клизиштима блокирају саобраћај, онемогућавају пролазак интервентних возила (хитна помоћ, ватрогасци) и прекидају економске токове.
- **Технолошки удеси и пожари:** Услед кидања електроенергетских водова и гасовода приликом померања тла могу настати кратки спојеви, варничење и избијање пожара на отвореном или технолошки удеси на инсталацијама.

3.3.2. Остале информације од значаја за опасност – клизишта

Одрони

„Одрон представља изненадно и брзо одвајање и кретање стеновитог или земљаног материјала низ стрму падину, без јасне клизне површине. Материјал се обрушава услед губитка стабилности, обично под утицајем ерозије, подземних вода, земљотреса или људских интервенција."

Извор:
Миловановић, Б. (2007). Инжењерска геологија. Београд: Грађевински факултет Универзитета у Београду.

Клизишта

„Клизиште је облик масовног кретања тла и стена низ падину, који се одвија дуж јасно дефинисане клизне површине. Карактерише га постепено или нагло померање масе под утицајем силе гравитације, често иницирано променом у стабилности тла услед обилних падавина, земљотреса или људских активности."

Извор:
Михајловић, Д. (2010). Геоморфологија са основама геодинамике. Београд: Завод за уџбенике.

Ерозија земљишта

„Ерозија је природан процес трошења, разарања и одношења површинског земљишта и стеновитог материјала дејством воде, ветра, леда или деловањем човека. Представља важан фактор у моделирању рељефа и често узрокује деградацију земљишта и губитак плодног хумуса."

Извор:
Филиповић, Д., Миладиновић, С. (2005). Основе физичке географије. Београд: Географски факултет Универзитета у Београду.

Територија захваћена одронима, клизиштима и ерозијом

Институт „Јарослав Черни" је 2006. године, израдио елаборат о ерозионим подручјима на територији града Краљева, којим је територију града Краљева дефинисао као високо угрожену од ерозионих процеса.

Очекивани степен негативних последица од деловања одређеног геолошког процеса на одређеном простору и у одређеном времену по штићене вредности

Након елементарних непогода из 2014. године, а у сарадњи са стручним лицима са Рударско – геолошког факултета Универзитета у Београду и Геолошког завода Републике Србије, а у склопу „BEWARE" пројекта, реализованог од стране Програма за развој Уједињених нација за Србију „UNDP", финансираног од стране Владе Јапана, извршено је снимање читаве територије града Краљева са аспекта угрожености од клизишта и подручја захваћених ерозионим процесима. Као резултат ових активности, сачињена је „SWOT" анализа[15] и израђена ГИС платформа са детаљним приказима и карактеристикама актуелних клизишта (линк [16]). Такође, након непогода из 2014. године, Саобраћајни институт „ЦИП", је за потребе града Краљева израдио „Извештај о инжењерско геолошком

[15] *https://geoliss.mre.gov.rs/beware/webgis/swot/SWOT-KV.pdf*
[16] Портал http://geoliss.mre.gov.rs/ одељак „BEWARE "– „Web form"

рекогносцирању и регистрованим појавама нестабилностима и деформацијама на објектима изазвани катастрофалним поплавама услед интезивниих падавина током маја 2014. године“ [17].

Током априла 2015. године на територији града Краљева, регистровано је 54 појединачна клизишта на укупно захваћеној површини од 21,7 ha услед чега је било угрожено 48 објеката од којих 19 стамбених. Такође, регистрована су оштећења на државним путевима на више места, као и на локалним и некатегорисаним путевима.

Параметри и карактер одрона, клизишта и ерозије

У оквиру „BEWARE“ платформе, налазе се 188 евидентираних клизишта на територији града Краљева. На наведеној платформи се налазе све релевантне информације о посматраним клизиштима, односно, параметри, подаци о процесу, терену, као и угрожености.

Табела 77 Преглед клизишта према садржају воде

Вредност	Број клизишта
У течном стању	1
Суво	4
Влажно на граници течења	14
Влажно	169

Табела 78 Преглед клизишта према брзини кретања

Вредност	Број клизишта
Екстремно брзо	1
Врло споро	4
Веома брзо	16
Споро	38
Брзо	62
Умерено	67

Табела 79 Преглед клизишта према активности

Вредност	Број клизишта
Условно стабилна падина	1
Санирaн – стабилизовано	2
Привремено умирен	9
Реактиван	33
Тренутно умирен	65
Активан	78

Табела 80 Преглед клизишта према начину кретања

Вредност	Број клизишта
Комплексно	5
Сукцесивно	23
Мешовито	28
Вишеструко	39
Појединачно	93

[17] Видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1taj_CIP_klizi%C5%A1ta_maj_2014_optimizovan.pdf

Табела 81 Преглед клизишта према типу појаве

Вредност	Број клизишта
Одроњавање/Течење	1
Течење	4
Одроњавање	9
Клижење/Течење	10
Одроњавање/Клижење	22
Клижење	142

Табела 82 Преглед клизишта према врсти материјала

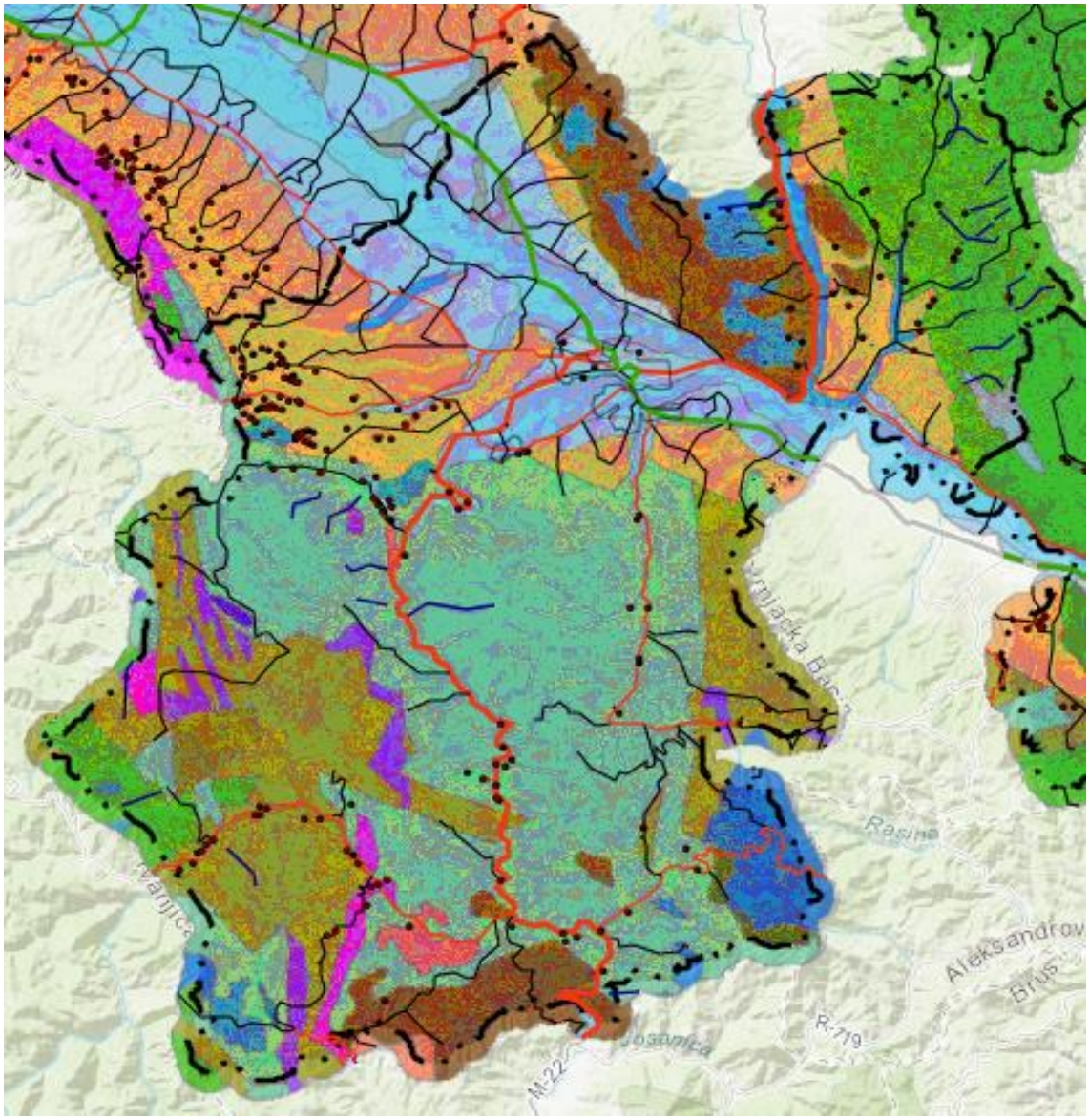
Вредност	Број клизишта
Хетерогени материјал	1
Антропогени материјал	4
Стена	5
Дробина	74
Тло	104

Анализирајући клизишта на основу претходно изнетих параметара, као и додатних доступних података на „BEWARE“ платформи, може се закључити следеће:

У већини случајева појаве клизишта на територији града Краљева, клизишта су влажна, односно, са доста садржаја воде, услед чега долази до појединачног умерено до брзог клижења тла, а већина су активна или тренутно умирено, па захтевају стални надзор и даљи третман.

Површина и карактеристике угроженог подручја

У наставку је дата прегледан карта са идентификованим клизиштима на територији града Краљева, као и одговарајућим геолошким и хидролошким подлогама.



Слика 61 Клизиштима угрожена територија града Краљева
(извор: https://geoliss.mre.gov.rs/beware/webgis/)

Ерозиони процеси на територији града Краљева су веома интезивни и прогресивни. Услед изражених климатских промена, посебно услед екстремно високих температура и падавина, све чешће долази до појаве девастираних површина, посебно на руралним подручјима града. Како је преко 70% територије града брдско-планинског карактера, за очекивати је да ће се у будућности све чешће дешавати појаве ерозионих процеса.

Посебно су угрожена подручја следећих Месних заједница: Гледић, Лазац, Рођевићи, Студеница, Гокчаница, Каменица итд.

На порталу Одељења за послове цивилне заштите, дат је приказ обрађених ерозионих подручја у оквиру активности локалног Савета за заштиту животне средине[18].

У сарадњи са Међународном организацијом за заштиту животне средине (IUCN), град Краљево је успешно спровео пројекат ADAPT[19]. Пројекат је спроведен на широј територији Гледићких планина, а представља сет мера, односно, решења заснованих на природи, на унапређењу стања биодиверзитета. Овакви приступи у идентификацији, а касније и спровођењу потребних мера, представљају пример

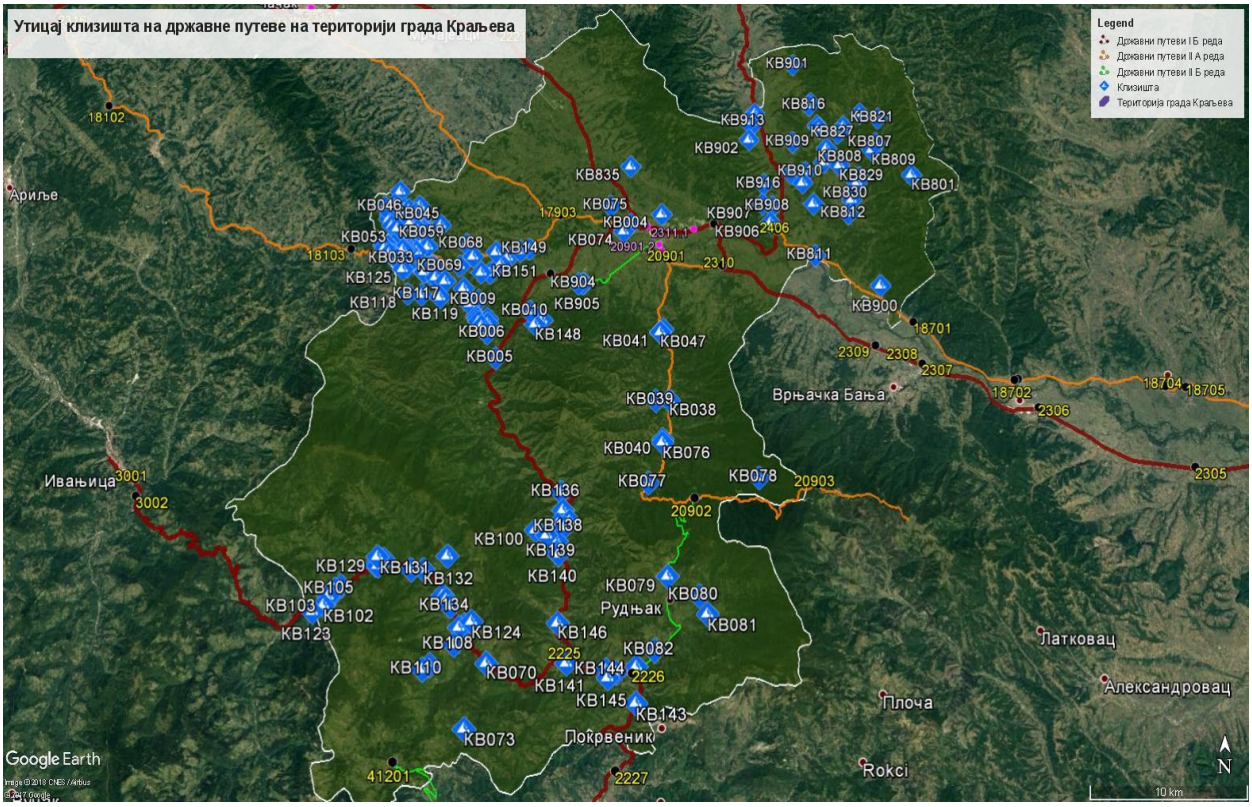
[18] видети: https://civilnazastitakraljevo.rs/eroziona-podrucja-2/
[19] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/ADAPT_GLEDI%C4%86.pdf

добре праксе, када је реч о процесима смањења ризика од катастрофа, као и процесима адаптације и митигације на измењене климатске услове.

Густина насељености

Већи део територије града Краљева који је угрожен појавама ерозионих процеса, односно, клизишта и одрона, практично је слабо или тотално ненасељен. Углавном су то сеоска подручја, од којих се, од значаја за израду овог документа, могу издвојити насељена места сеоских подручја Лазац, Рођевићи, Студеница, Гледић, Раваница, Лешево и Каменица.

Густина инфраструктурних и привредних објеката



Слика 62 Утицај клизишта на државне путеве на територији града Краљева

Могућност генерисања других опасности

Услед појаве клизишта, на широј територији града Краљева, може доћи до штета на инфраструктурним објектима водоснабдевања, па је и очекиван ризик од појаве недостатка воде за пиће. Такође, услед ерозионих процеса на руралним подручјима, у непосредној близини потока, односно, водотокова другог реда, праве се природне бране, које су узрочници генезе бујичних поплава.

Последице/Утицај на:

1 – Пољопривреду
Када је реч о утицајима клизишта на сектор пољопривреде, а на основу искустава из периода 2014-2025. година и појаве клизишта на територији града Краљева, може се констатовати да су клизишта имали директне утицаје, у смислу штета на пољопривредној производњи (углавном засади и објекти – штале) и индиректне утицаје у виду немогућности или отежаних услова обављања послова услед прекида саобраћаја или друге инфраструктуре (вода, струја). Утицаји су ограничени на следећа подручја: Раваница, Лазац, Рођевићи и Пекчаница. Мањи број пољопривредних произвођача је био

угрожен у Ушћанском и Гочком крају. Ипак, битно је истаћи и угроженост државног пута Краљево-Ивањица, посебно деоница Студеница-Мланча. Иако су, на већини локација које су биле захваћене клизиштима и одронима, извршени радови на санацији, често се дешавају одрони који представљају реалну претњу за овај важан државни пут. У делу прилози налази се и посебна реферат израђен за угроженост овог путног правца.



Илустрација 8 Утицај клизишта, одрона и ерозије на пољопривреду Краљева

2 – Осетљиве категорије становништва

Највећи утицај, са аспекта негативних последица на осетљиве категорије становништва, пре свега на стране, болесне и социјално угрожене, са аспекта ризика од клизишта, јавља се на руралним подручјима, за које је карактеристична лоша демографска слика (видети прилог пописа становништва РЗС). Поједина домаћинства, посебно на подручјима Пекчанице и Рођевића, била су угрожена клизиштима. Главна карактеристика ових домаћинстава је да су то била старачка домаћинства, врло често и самачка, која се ослањају на индивидуалну пољопривредну производњу, пре свега сточарство, као и воћарство. Додатно, услед лоше демографске слике на руралним-сеоским подручјима на широј територији града Краљева, све чешћа појава је неспровођења потребних антиреозиних мера и мера у циљу превенције настанка клизишта (чишћење и одржавање канала за прихват и спровођење површинских вода, садња и одржавање зелених површина итд.), што директно доводи и до повећања ризика појаве клизишта.

Кључни фактори:

- **Изолација:** Када клизиште прекине пут, угрожене категорије (стари, болесни, социјално угрожени) остају потпуно одсечени од институција здравствене и социјалне заштите.
- **Угроженост особа са инвалидитетом (ОСИ):**
  - **Ограничена мобилност:** ОСИ су изузетно осетљиве на оштећења инфраструктуре. У случају евакуације или прекида путева, приступ неопходним службама (помоћ у кући, мобилни тимови) је онемогућен.
  - **Губитак помоћних средстава:** Нестабилност тла и оштећења стамбених објеката директно доводе до уништења асистивних технологија (инвалидских колица, протеза) и тешког приступа примарним санитарним и здравственим установама.
  - **Прекид неге:** Многа старачка и самачка домаћинства, која укључују особе са инвалидитетом, зависе од индивидуалне производње. Клизишта која угрожавају њихове домове и окућнице не само да им онемогућавају привређивање, већ их остављају у стању дубоке изолације, без могућности самосталног кретања кроз девастиране терене.

- **Превенција као фактор заштите:** Због лоше демографске слике, често изостају мере превенције (чишћење канала, одржавање зелених површина), што додатно повећава ризик за најугроженије становнике који нису у могућности да самостално одржавају своје окружење стабилним.

Закључак: Климатске пројекције указују на то да ће интензивирање екстремних временских појава довести до чешћих клизишта, што захтева системско унапређење инфраструктуре, али и развој инклузивних планова евакуације и подршке који директно адресирају потребе особа са инвалидитетом и старачких домаћинстава у угроженим руралним зонама.



Илустрација 9 Утицај клизишта и ерозије на осетљиве категорије становништва у Краљеву

Климатски контекст и геолошки ризици

Према пројекцијама из Атласа за оба сценарија (RCP4.5 и RCP8.5), подручје града Краљева очекују значајне промене. Иако укупна годишња количина падавина нема једносмеран тренд, уочава се велика међугодишња променљивост са чешћом појавом екстремних, интензивних падавинских епизода. У комбинацији са порастом броја узастопних сувих дана и све израженијим негативним вредностима SPEI индекса суше (особито после средине века у сценарију RCP8.5), долази до деградације земљишта. Како је преко 70% територије Краљева брдско-планинског карактера, овакви климатски услови директно погодују активирању клизишта и ерозионих процеса, јер дуги сушни периоди нарушавају структуру тла, које након обилних и краткотрајних падавина губи стабилност. На територији Краљева већ је евидентирано 188 клизишта, од којих је велики број активан или тренутно умирен, захтевајући стални надзор.

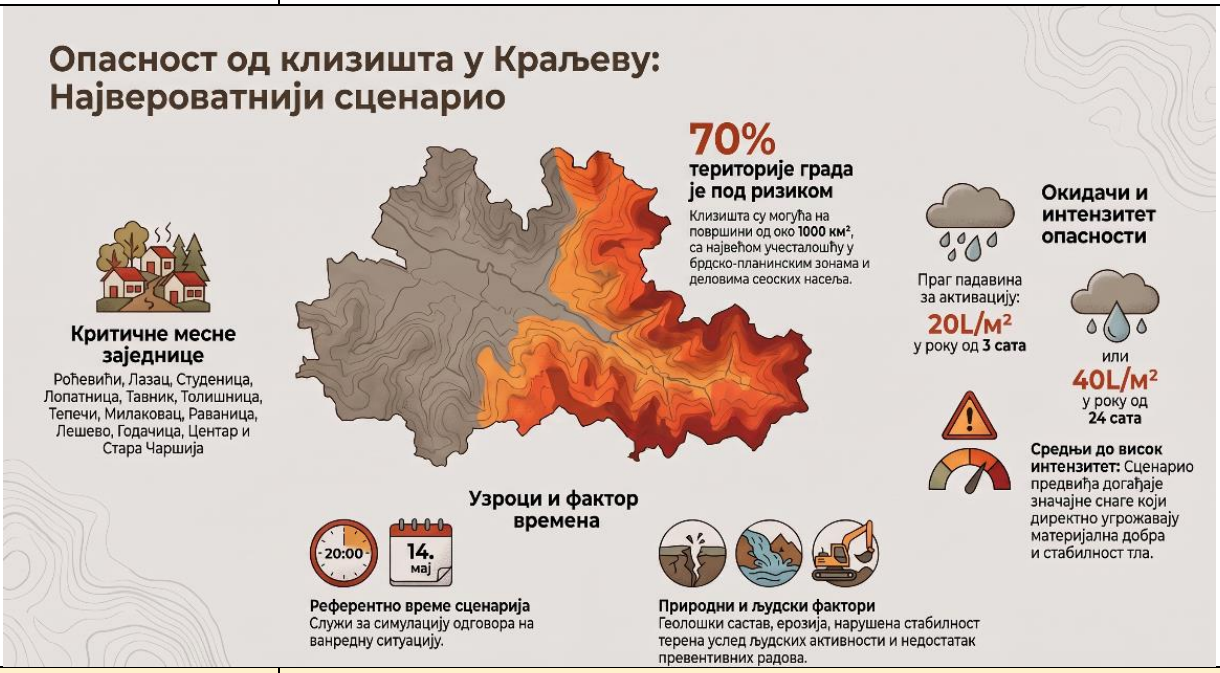
У односу на изражене климатске промене, пре свега расподелу падавина (тенденција: за кратко време велике количне падавина), као и интезивниих сушних периода, па и све чешћих пожара, за очекивати је да у наредном периоду (интезивно до 2050. године), дође до појаве већих ерозионих подручја, што је и један од предуслова за појаву клизишта. У односу на прогнозе климе на територији града Краљева (дигитални атлас климе Србије), најугроженија подручја, са аспекта ризика од клизишта, биће подручја Месних заједница: Рођевићи, Пекчаница, Мланча, Студеница, Гледић, Раваница, Лешево, Годачица, Чукојевац, Стубал, Лазац и Гокчаница.



Илустрација 10 Утицај климатских промена на клизишта, ерозију и одроне у граду Краљеву

3.3.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве клизишта

	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **КЛИЗИШТА, ОДРОНИ И ЕРОЗИЈА** • Опис опасности Клизишта представљају кретање земље, камења и других наноса. Активирају се и развијају брзо, када се вода акумулира у земљишту као последица јаких и обилних киша, подземних вода, отапања снега и неадекватне експлоатације земљишта. Могу да настану као последица лошег односа према земљишту, поготову у планинским областима, кањонима, или у близини обала. У случају клизишта, обрушава се маса камења и земље. Клизишта могу бити мала и велика, спора или брза, а активирају се као последица: • јаких киша, • земљотреса, • пожара, • јаких зима и смрзавања, • ерозија у случају људске модификације терена и • подземних вода. Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/saveti%20gradjanima/klizista.html
Појављивање	• Место догађаја? Клизишта која се појављују на читавој територији Града Краљева, са већом учесталости на брдско-планинским подручјима која захватају 70% територије Града у месним заједницама: Рођевићи, Лазац, Студеница, Лопатница, Тавник, Толишница, Тепечи, Милаковац, Раваница, Лешево, Годачица, Центар и Стара Чаршија.
Просторна димензија	• Захваћена површина? Захваћена површина се протеже на брдско-планинским зонама и деловима сеоских насеља, што обухвата око 70% територије града или око 1000км^2.
Интензитет	• Интензитет догађаја? Интензитет: Средњи до висок, активира се са количином падавина преко 20L/м² у 3 сата, или 40L/м² у 24 сата.
	
Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) Време појаве: 14.мај 2028. године, у 20 часова • Узрок уколико је познат? Узрок појаве клизишта, поред интезивниих падавина, представља и геолошка композиција терена, као и нарушена стабилност терена услед људских активности, тј. неактивности на превентивним радовима. Додатно, шира територија града, посебно рурална подручја, захваћена су интезивниим

	ерозионим процесима, што у условима значајнијих падавина доводи до појаве клизишта.
	
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? Услед обилних киша у трајању до 3 часа, у укупној количини преко 20L по m², односно у периоду до 12 сати у количини већој од 30L по m², односно у периоду до 24 часа у количини већој 40L по m², долази до појаве клизишта и одрона која угрожавају пре свега инфраструктурне објекте и пољопривреду у подручју сеоских МЗ. • Прве активности јављају се тренутно по завршетку интензивних падавина, када се појављују мали одрони земље и камења. • Штаб за ванредне ситуације града Краљева активира се у року од 1-2 сата. • СОТ-ови врше обилазак угрожених подручја и процену опасности, као и извештавање Штаба за ВС (стање и потребне мере). • Градоначелник града Краљева, на основу Препоруке Штаба за ВС, доноси одлуку о проглашењу ванредне ситуације – 15.мај 2028. год. • Јединице Сектора за ванредне ситуације (Ватрогасно-спасилачке јединице) ангажују се за евакуацију угроженог становништва. • МУП и Комунална милиција обезбеђују критичне саобраћајнице и зоне ризика. • Одељење за послове цивилне заштите врши комуникацију и координацију активности на угроженим подручјима, преко повереника и зменика повереника цивилне заштите. • У акције водоснабдевања и подршке локалном становништву укључена су и ДВД (Врба, Годачица-Гледић, Краљево, Ромско, Студеница, Милаковац-Витковац-Печеног, Буковица, Падобранац и Стубал) • Центар за социјални рад и Црвени крст обезбеђују прихват и привремени смештај, првенствено у школама, домовима културе и адаптираним јавним објектима (сеоска подручја захваћена клизиштима). • ЈКП „Водовод“ обезбеђује воду у цистернама, док Завод за јавно здравље контролише квалитет воде. • У циљу заштите јавног здравља, Савет за здравље (у улози СОТ-а) врши комуникацију и координацију активности са надлежним институцијама и организацијама. • Асанација терена се врши на основу плана који је саставио СОТ-за асанацију, а који садржи потребне мере и активности, као и приоритете, потребне ресурсе, извршиоце и рокове извршења. Главни носиоци ових

активности су: ЗЗЈЗ, ВСИ, ЈКП Чистоћа, ЈКП Водовод, ЈКП Путеви Краљево, Црвени крст, ДВД, Савет за здравље, повереници и заменици повереника цивилне заштите и грађани.

- Подршку осетљивим категоријама становништва, а посебно особама са инвалидитетом, пружа се у координацији са помоћником за социјална питања, који је уједно и члан Штаба за ВС. Он врши активну комуникацију са удружењима особа са инвалидитетом, као и Центром за социјални рад, Центром локалних услуга, Црвеним крстом, здравственим институцијама и Штабом за ВС. Подршка се огледа у задовољењу потреба становништва (медицинска нега, услуге, лекови, помагала итд.), прихват и смештај, комуникација са родбином и пријатељима итд.
- На основу указане потребе, а у односу на штете у сектору пољопривреде (угрожено 10 објеката за смештај крупне стоке – краве), пружена је подршка у евакуацији 100 грла стоке и прихвата у објектима средње пољопривредно-хемијске школе „Ђорђе Радић“.
- Озбиљније штете су се јавиле у пољопривредним површинама (вишегодишњи засади – воћњаци) у укупно 50 газдинстава (Рођевићи, Лазац, Тавник, Милаковац и Годачица).
- Град Краљево је упутио захтев према Геолошком Заводу Србије за подршку у процени штета и потребних мера у циљу обнове након појаве клизишта.
- Стручни тимови (грађевински и геолошки и други инжењери и стручњаци) процењују оштећења на објектима, инфраструктури и ризичне зоне (Комисија за процену штете и потреба након елементарне и друге непогоде уз подршку Геолошког Завода Србије).
- Град Краљево упућује Извештај о штетама и потребама према Влади Републике Србије (Министарство за јавна улагања и Републичка Комисија за утврђивање штете), са захтевом да Влада Републике Србије прогласи елементарну непогоду клизишта, на основу чега би се донели одговарајући Програми обнове у циљу помоћи угроженом становништву у обнови породичних стамбених објеката, као и оштећене/уништене инфраструктуре и пољопривреде. На основу донетих Програма обнове, као и Закона о обнови након елементарне и друге непогоде, град Краљево врши даљу обнову на угроженим подручјима.
- Градски штаб координира са војском (II Бригада КоВ) и приватним компанијама за механизацију и транспорт (субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање).
- Штаб за ВС врши смештај 12 лица у мотелу Жичанка, док три лица бивају смештана у специјалну болницу Агенс (слабо покретни) – смештај укупно 30 дана. Након првог месеца, Центар за социјални рад, на основу закључка Штаба за ВС, води даљу бригу о угроженим лицима (исплата помоћи за смештај, подршка у здравственој заштити итд.), док се не стекну услови за безбедан повратак – до 12 месеци након појаве клизишта.
- Мултиризик – последице:

Ризик	Опис	Последице
Недостатак воде за пиће	Прекид водоснабдевања услед оштећења водоводне мреже (цевоводи у укупној дужини од 5 км) и замућења изворишта на захваћеном подручју сеоских месних заједница.	**Обухват:** Угрожено око 1.000 становника на захваћеном подручју **Активности и трошкови:** Ангажовање ЈКП „Водовод“ за допремање пијаће воде у цистернама и хиперхлорисање воде у сарадњи са Заводом за јавно здравље. **Финансијска квантификација:** Део укупних трошкова санације водоводне, електро и телекомуникационе мреже који износи 30 милиона динара.

	Епидемија	Ризик од настанка и ширења заразних болести због контаминације водоизворишта, неадекватних хигијенских услова на сеоском подручју и привременог смештаја евакуисаног становништва.	**Обухват**: Потенцијална угроженост евакуисаног и локалног становништва (15–20 привремено смештених лица и око 100 директно угрожених). **Активности и трошкови:** Активирање Плана јавноздравствених ризика, дезинфекција, асанација терена (уз учешће ЗЗЈЗ, ВСИ и других субјеката) и медицинско збрињавање. **Финансијска квантификација:** Трошкови лечења и здравственог збрињавања становништва у износу од 1 милион динара, као и трошкови смештаја и исхране привремено збринутих лица у износу од 3 милиона динара

- Градоначелник града Краљева, на предлог Штаба за ВС (Препорука), доноси одлуку о укидању ванредне ситуације – 15. август 2028. год.



Трајање	• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности? •Активна фаза клизишта траје од почетка интензивних падавина до 24 сата. •Накнадне активности на санацији, праћење и стабилизација терена трају наредних 7 до 10 дана, уз повремене процене стања у наредна 2-3 месеца. Утицај на штићене вредности: Живот и здравље људи: На угроженој територији око 1000 људи, од којих је директно угрожено око 100. Евакуација 20 лица. Лакше телесне повреде до 10 лица. Оштећења на до 5 индивидуалних стамбених објеката. Економија/екологија: Штета на 50 пољопривредних газдинстава, укупно око 20 хектара земљишта. Друштвена стабилност: • Критична инфраструктура: оштећења путне мреже 10 км, електро и телекомуникационе мреже до 2 км. • Објекти јавног значаја без значајних оштећења. • Последице: умерене за критичну инфраструктуру, минималне за јавне објекте.
	• Да ли је догађај очекиван? Догађај није очекиван у односу на појединачне акциденте, али је очекиван на ширем простору у одређеном периоду. Само становништво није у довољној

Рана најава	мери припремљено и његова реакција је закаснела, те су с обзиром на време појављивања (мај месец, доба дана- ноћ) њихове реакције неусклађене размерама катастрофе. Најугроженије су особе са инвалидитетом, као и лица из осталих осетљивих категорија становништва, попут стари или социјално угрожени. Обзиром да је опасности од клизишта угрожено, у највећој мери, рурално подручје града Краљева, где је деомграфска сиутација изузетно неповољна, са аспекта старости /старачких домаћинстава, самачких домаћинстава и социјално угрожених, систем ране најаве је изузетно захтеван у овим случајевима. Поред класичних средстава и канала рана најаве – телевизија и друштвене мреже, на руралним подручјима се ангажују повереници и заменици повереника цивилне заштите, припадници Црвеног крста, ДВД-а, као и различитих удружења грађана која се баве питањима од значаја за особе из остељивих категроија становништва. Додатно, у систем ране најаве, по потреби, се укључују и ВСЈ СВСМУП-а, као и установа попут Центра за социјални рад и Центра локалних услуга.
	
Припремљеност	• Да ли је становништво припремљено? Само становништво није у довољној мери припремљено и његова реакција је закаснела, те су с обзиром на време појављивања (мај месец, доба дана- ноћ) њихове реакције неусклађене размерама катастрофе. • Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај? Надлежни су углавном припремљени, али отежани услови на терену онемогућавају квалитетан и одговарајући одговор. **1. Градски штаб за ванредне ситуације Краљево (ГШВС)** • **Руковођење и координација** свих активности на терену. • Континуирано заседање у сали 3 Градске управе. • **Примарне функције:** распоређивање ресурса, координација са Сектором за ванредне ситуације МУП-а, комуникација са јавним службама и медијима. **2. Стручно-оперативни тимови (СОТ)** • Формирани од стране ГШВС, обезбеђују стручно вођење акција спасавања и санације. • Специјализовани тимови за: o инжењерску процену клизишта o санацију и осигурање угрожених објеката o логистику и транспорт **3. Професионалне јединице Сектора за ванредне ситуације (СВС)** • Извођење спасавања и евакуације становништва. • Оспособљена за рад са механизацијом на терену (багери, камиони). **4. МУП Србије – Одељење Краљево**

	• Обезбеђење терена, контрола саобраћаја и приступа угроженим зонама. • Сарадња са Комуналном полицијом и повереницима цивилне заштите. **5. Центар за социјални рад и Црвени крст Краљево** • Организација прихвата и смештаја угроженог становништва. • Обезбеђење основних животних потреба (храна, вода, лекови). **6. Медицинске установе (Дом здравља и Општа болница "Студеница")** • Медицинско збрињавање повређених. • Припрема мобилних тимова за хитне интервенције. **7. ЈКП "Водовод" Краљево** • Обезбеђење пијаће воде, рад на санацији цевовода. • У сарадњи са Заводом за јавно здравље, хиперхлорисање воде. **8. Прихват и збрињавање животиња** • Средња Пољопривредно-хемијска школа „др Ђорђе Радић" – привремени смештај стоке. • Превоз специјализованим возилима (привредни субјекти). **9. Волонтери и хуманитарне организације** • У складу са инструкцијама ГШВС, ангажовање на терену. • Дистрибуција хране, воде, лекова и основних потрепштина. **10. Медији и Ситуациони центар** • Правовремено информисање грађана. • Комуникација путем Ситуационог центра и центра за узбуњивање 1985. **11. Одељење комуналне милције** • Подршка угроженом становништву • Подршка у контроли угроженог подручја **12. Одељење за послове цивилне заштите** • Подршка Штабу за ВС и осталим субјектима • Подршка угроженом становништву • Подршка Комисији за процену штете и потреба • Координација са повереницима цивилне заштите **13. Црвени крст** • Подршка угроженом становништву **14. Цивилна заштита** • Подршка професионалним једницима на заштити и спасавању • Подршка угроженом становништву **15. ДВД на територији града** • Аутоцистерне са водом **16. ЗЗЈЗ и ВСИ** • Асанција терена **17. Комисија за процену штете и потреба** • Процена штета и потреба – израда Извештаја и записника
	Штићене вредности / **Приказ утицаја замишљеног сценарија**
	Живот и здравље људи: На захваћеној територији живи око 1.000 људи, и то: 184 млађих од 18 година (м 95; ж 89), 735 од 18 до 75 година (м 361; ж 374) и 81 лица старија од 75 година (м 34; ж 47). Од наведених, директно је угрожено око 100 људи. Од укупног броја угрожених привремено ће бити размештено **20 лица**. Погинулих и теже повређених лица нема, лакше телесне повредне се могу јавити код највише 10 лица. Оштећења се могу јавити на до 5 индивидуалних стамбених објеката од којих нема теже оштећених. За прихват и збрињавање угроженог становништва у организован смештај одговоран је Центар за социјални рад „Краљево" и Црвени крст „Краљево". У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица **мала.**
	Укупно оштећено око 20 хектара обрадивог пољопривредног земљишта. Штета и губици се

Утицај	Економија/екологија	јављају код око 50 регистрованих пољопривредних газдинстава у износу од **50 милиона динара**. Трошкови лечења и здравственог збрињавања становништва у износу од милион динара, Трошкови смештаја и исхране привремено збринутих становника могу бити око **3 милиона динара**. Трошкови обнове стамбених објеката у износу од око 7 милиона динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 150 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 2,5% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **мала.**
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на: Трошкови обнове оштећене и уништене инфраструктуре и успостављање привремених алтернативних путних праваца у укупном износу од 60 милиона динара. Радови на санацији водоводне, електро и телекомуникационе мреже у износу од 30 милиона динара. Оштећења на путној инфраструктури: Путна мрежа - 10 километара; Оштећења на електро мрежи – дистрибутивна мрежа у дужини од око 2 километара. Оштећења на телекомуникационој мрежи у дужини од око 2 километара. Оштећења на водоводној мрежи – цевоводи у укупној дужини од 5 километара, **УКУПНЕ ДИРЕКТНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 200 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 3,5 % БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – критичну инфраструктуру, може се констатовати да је величина последица **умерена.** 2.Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на: Нема значајних оштећења на установама / грађевинама јавног друштвеног значаја. У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – установе/грађевине јавног друштвеног значаја, може се констатовати да је величина последица **минимална.**
Генерисање других опасности	• Мултиризик **Недостатак воде за пиће**. У циљу сузбијања могуће **епидемије**, као и заштите животе и здравља људи, активира се и План јавноздравствених ризика (реализован у заједничком пројекту града Краљева са СКГО, Светском здравственом организацијом и Институтом Батут – више на: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/).	

	
Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? Током 2015. године, услед појаве клизишта, јавила се штета на територији 10 месних заједнице. Том приликом, јавила су се незнатна оштећења на стамбеним објектима и инфраструктури у укупном износу од 9,3 милиона динара. Лакша оштећња су евидентирана на 5 стамбених објеката. Директне последице елементарне непогоде, претрпело је преко 100 лица. Евидентирана је и знатна штета на пољопривреди у износу од преко 50 милиона динара.
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? Постоји прецизно и правовремено информисање јавности, као и упутства за даља поступања грађана. Прецизна и рана најава не постоји, али у складу са најавама РХМЗ, могуће је претпоставити могућност појаве, али без информација о тачним локацијама. Превентивно поступање се своди на евакуацију из угрожених објеката. Када је реч о санацијама, оне су врло често захтевне и код активних клизишта нису изводљиве, те се до момента смиривања клизишта и не препоручују никакве радње на истим, у смислу грађевинских радова и сл. Информисање јавности врши РХМЗ преко државних и регионалних медијских, пре свега, ТВ кућа и агенција, као и град Краљево преко локалних медија и друштвених мрежа, али и преко повереника и заменика повереника цивилне заштите, Савета месних заједница, удружења грађана итд. Такође, у циљу информисања јавности могу се искористити и ресурси Црвеног крста и локалних ДВД.







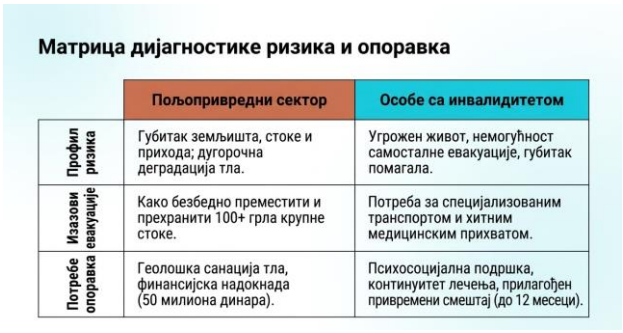












	Пољопривредни сектор	Особе са инвалидитетом
Профил ризика	Губитак земљишта, стоке и прихода; дугорочна деградација тла.	Угрожен живот, немогућност самосталне евакуације, губитак помагала.
Изазови евакуације	Како безбедно преместити и прехранити 100+ грла крупне стоке.	Потреба за специјализованим транспортом и хитним медицинским прихватом.
Потребе опоравка	Геолошка санација тла, финансијска надокнада (50 милиона динара).	Психосоцијална подршка, континуитет лечења, прилагођен привремени смештај (до 12 месеци).







3.3.4. Одређивање нивоа ризика за клизишта – највероватнији нежељени догађај

3.3.4.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	x
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.3.4.2. Процена последица

3.3.4.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	x
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	

3.3.4.2.2. Последице по економију/екологију

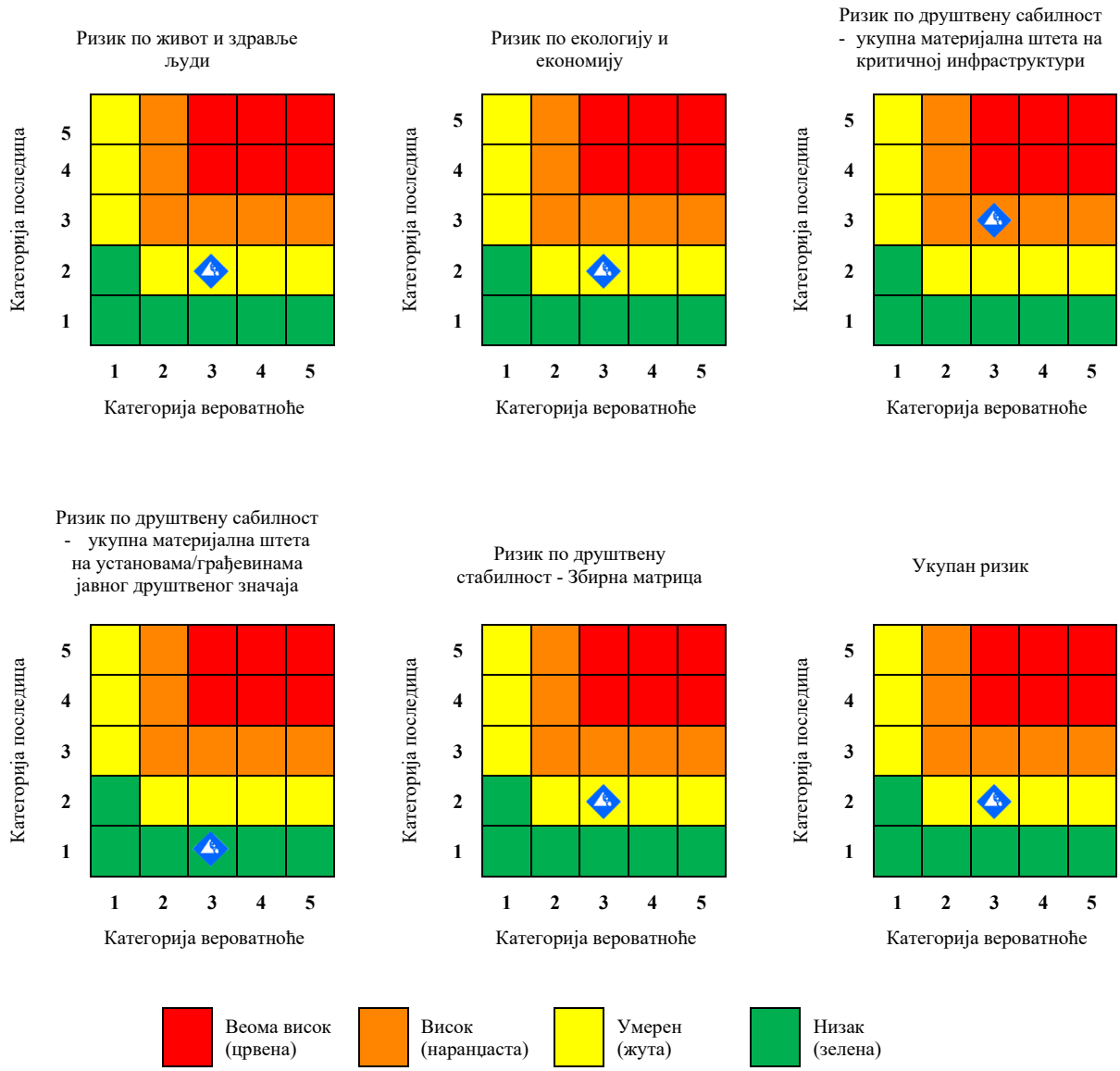
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	x
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

3.3.4.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	x
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	x
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	

3.3.4.3. Матрица ризика



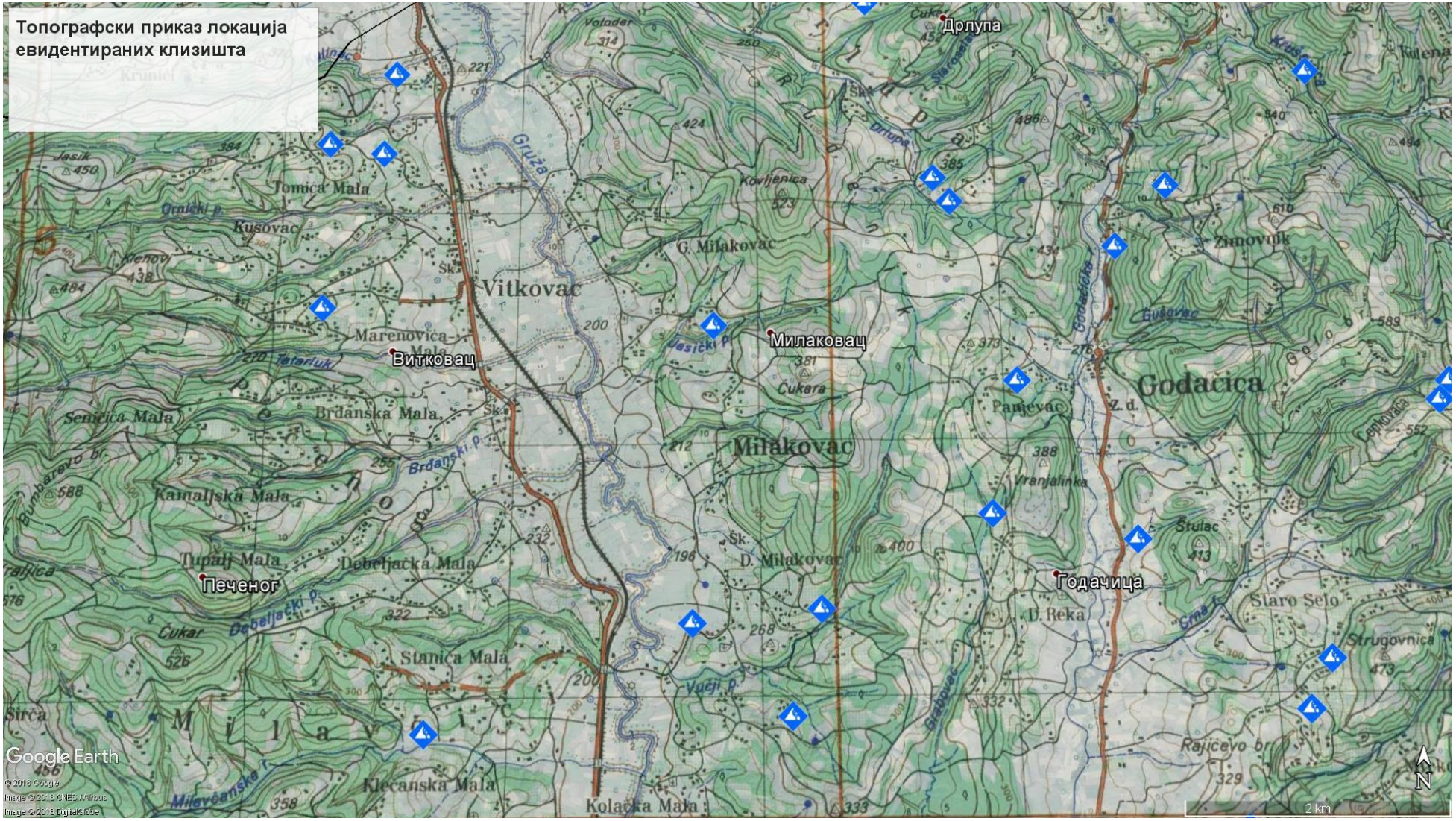
3.3.4.4. Ниво ризика

Утврђен је УМЕРЕН ниво ризика и исти је ПРИХВАТЉИВ и може да значи потребу предузимања неких радњи.

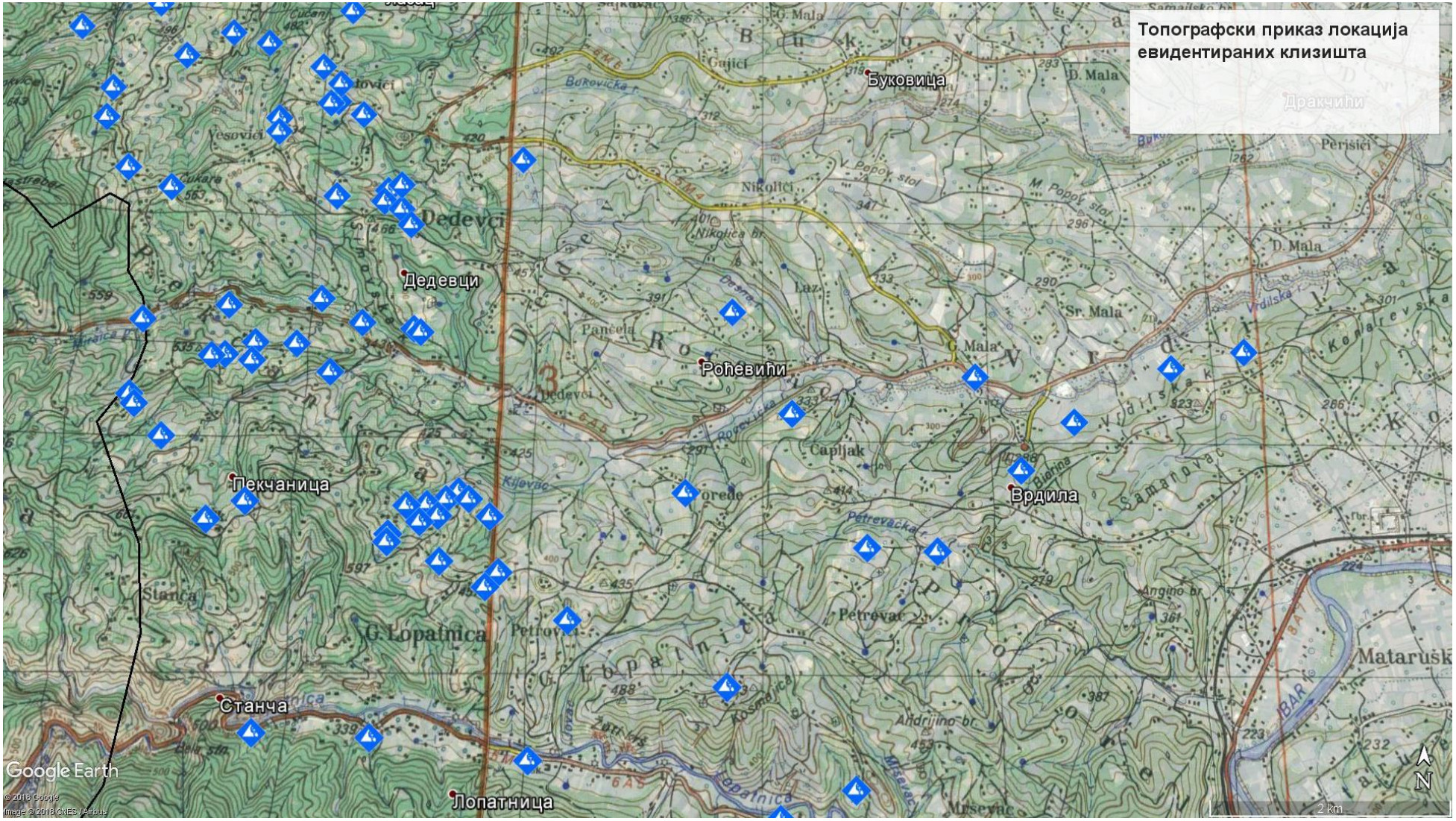
3.3.4.5. Карте ризика



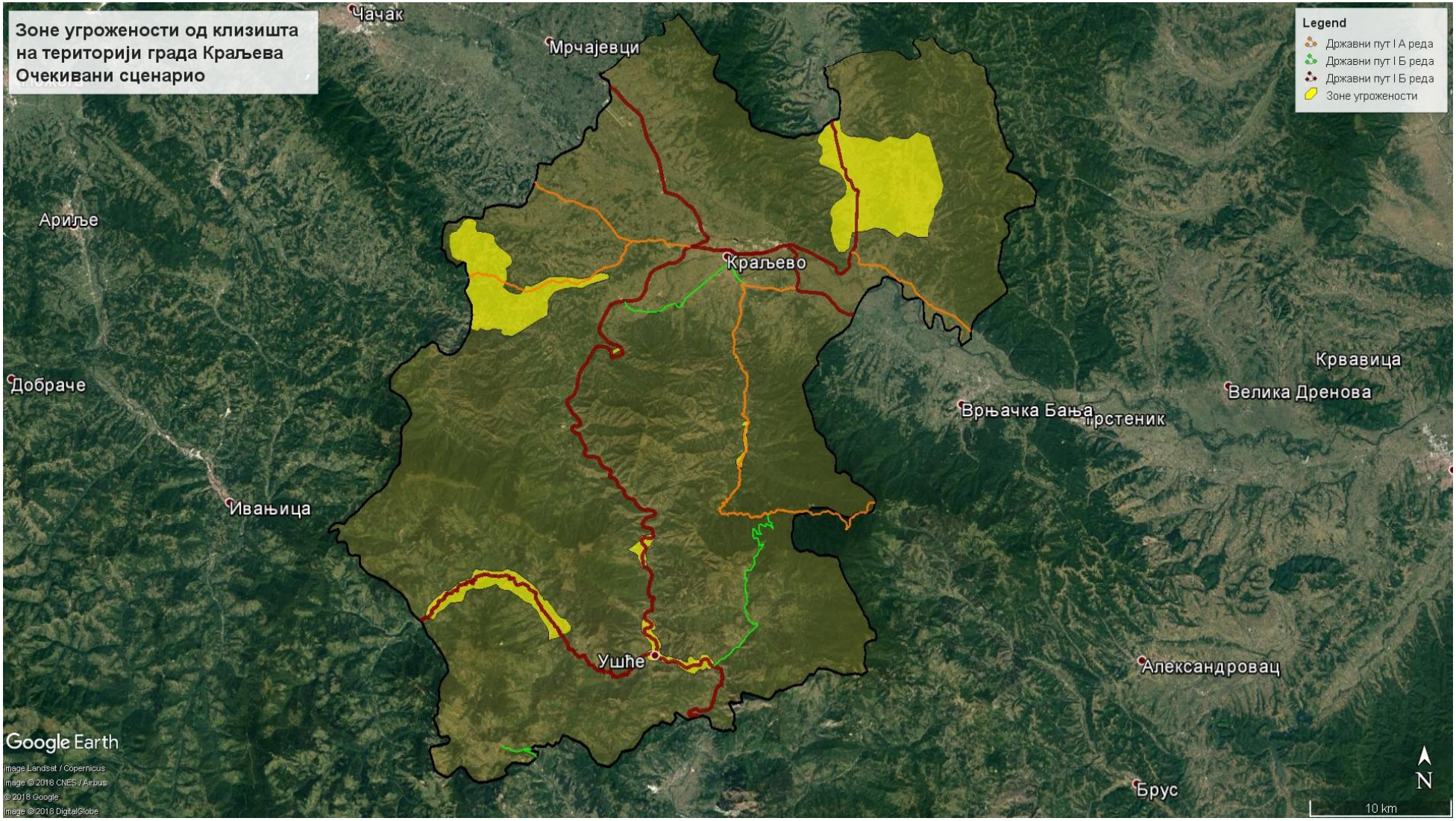
Слика 63 Топографски приказ евидентираних клизишта



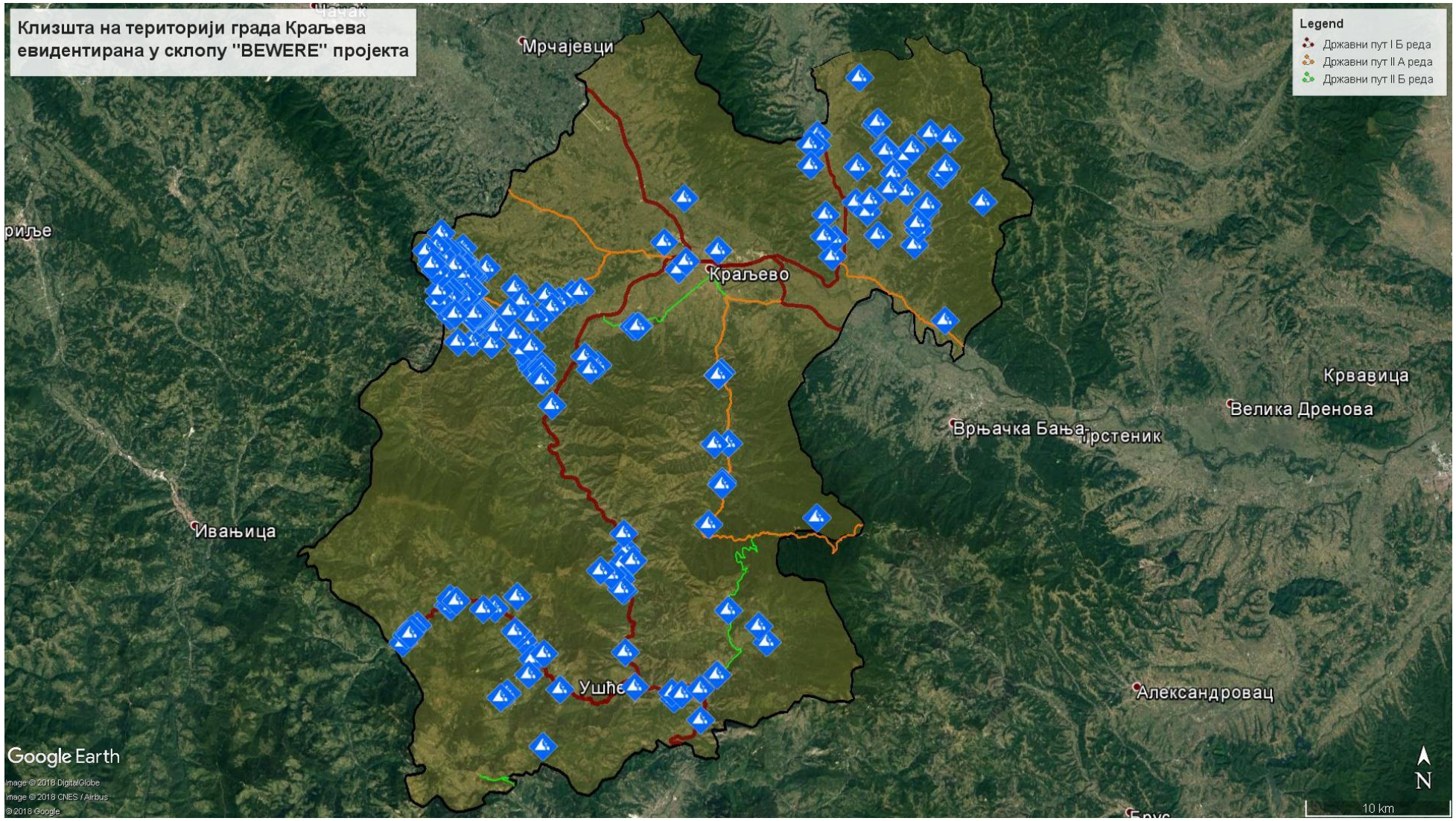
Слика 64 Топографски приказ евидентираних клизишта



Слика 65 Топографски приказ евидентираних клизишта



Слика 66 Зоне угрожености од клизишта



Слика 67 Клизишта на територији града Краљева евидентирана у склопу пројекта "BEWERE"

3.3.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве клизишта

	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **КЛИЗИШТА, ОДРОНИ И ЕРОЗИЈА** • Опис опасности Клизишта представљају кретање земље, камења и других наноса. Активирају се и развијају брзо, када се вода акумулира у земљишту као последица јаких и обилних киша, подземних вода, отапања снега и неадекватне експлоатације земљишта. Могу да настану као последица лошег односа према земљишту, поготову у планинским областима, кањонима, или у близини обала. У случају клизишта, обрушава се маса камења и земље. Клизишта могу бити мала и велика, спора или брза, а активирају се као последица: • јаких киша, • земљотреса, • пожара, • јаких зима и смрзавања, • ерозија у случају људске модификације терена и • подземних вода. Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/saveti%20gradjanima/klizista.html
Појављивање	• Место догађаја?
Просторна димензија	• Захваћена површина? Клизишта која се појављују на читавој територији Града Краљева, са већом учесталости на брдско-планинским подручјима која захватају 70% територије Града у месним заједницама: Рођевићи, Лазац, Студеница, Мланча, Лопатница, Тавник, Толишница, Тепечи, Милаковац, Раваница, Лешево, Годачица, Каменица, Гокчаница, Ушће, Богутовац, Центар и Стара Чаршија. У питању су брзи процеси који захватају већ предиспониране површине, која је већ била захваћена одређеним ерозионим процесима. Поред клизишта, дуж Ибарске магистрале, на путном правцу Краљево-Рашка, државни пут IB реда број 22, као и путним правцима Краљево-Ивањица, IB реда број 30, у делу између Ушћа и Мланче и у једном делу регионалног пута Краљево-Врњачка Бања IB реда број 209, на територији М.З. Каменица, јављају се и одрони на путу.
Интензитет	• Интензитет догађаја?
Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) 1.мај 2028. 17 часова • Узрок уколико је познат? Велика количина падавина у кратком временском периоду.
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? Услед обилних киша у трајању до 3 часа, у укупној количини преко 30L по m², односно у периоду до 12 сати у количини већој од 40L по m², односно у периоду до 24 часа у количини већој 60L по m², долази до појаве клизишта и одрона која угрожавају пре свега инфраструктурне објекте, а у подручју сеоских М.З. се јављају и оштећења, односно уништења индивидуалних стамбених породичних објеката, као и у пољопривреди. • Први акциденти су забележени на мрежи регионалних путева (одрони и клизишта), услед чега је саобраћај отежан и надлежни из ЈП Србијапутеви реагују у циљу нормализације саобраћаја и обезбеђивању безбедности саобраћаја. Асистирају екипе саобраћајне полиције на регулисању саобраћаја. • Штаб за ванредне ситуације града Краљева активира се у року од сата од првих акцидената.

	• СОТ-ови врше обилазак угрожених подручја и процену опасности, као и извештавање Штаба за ВС (стање и потребне мере). • Градоначелник града Краљева, на основу Препоруке Штаба за ВС, доноси одлуку о проглашењу ванредне ситуације – 01. мај 2028. год. • Штаб за ВС доноси наредбу о ангажману субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање, као и цивилне заштите. • Јединице Сектора за ванредне ситуације (Ватрогасно-спасилачке јединице) ангажују се за евакуацију угроженог становништва. • МУП и Комунална милиција обезбеђују критичне саобраћајнице и зоне ризика. • Градски штаб за ВС координира активности на успостављању саобраћајне комуникације на најугроженијим подручјима, према приоритетима (изградња алтернативних путних праваца, хитне интервенције на саобраћајницама итд.), а на основу инструкција и надзора ЈП за уређивање грађевинског земљишта. • Одељење за послове цивилне заштите врши комуникацију и координацију активности на угроженим подручјима, преко повереника и заменика повереника цивилне заштите. • У акције водоснабдевања и подршке локалном становништву укључена су и ДВД (Врба, Годачица-Гледић, Краљево, Ромско, Студеница, Милаковац-Витковац-Печеног, Буковица, Падобранац и Стубал) • Центар за социјални рад и Црвени крст обезбеђују прихват и привремени смештај, првенствено у школама, домовима културе и адаптираним јавним објектима (сеоска подручја захваћена клизиштима). • ЈКП „Водовод“ обезбеђује воду у цистернама, док Завод за јавно здравље контролише квалитет воде. • У циљу заштите јавног здравља, Савет за здравље (у улози СОТ-а) врши комуникацију и координацију активности са надлежним институцијама и организацијама. • Асанација терена се врши на основу плана који је саставио СОТ-за асанацију, а који садржи потребне мере и активности, као и приоритете, потребне ресурсе, извршиоце и рокове извршења. Главни носиоци ових активности су: ЗЗЈЗ, ВСИ, ЈКП Чистоћа, ЈКП Водовод, ЈКП Путеви Краљево, Црвени крст, ДВД, Савет за здравље, повереници и заменици повереника цивилне заштите и грађани. • Подршку осетљивим категоријама становништва, а посебно особама са инвалидитетом, пружа се у координацији са помоћником за социјална питања, који је уједно и члан Штаба за ВС. Он врши активну комуникацију са удружењима особа са инвалидитетом, као и Центром за социјални рад, Центром локалних услуга, Црвеним крстом, здравственим институцијама и Штабом за ВС. Подршка се огледа у задовољењу потреба становништва (медицинска нега, услуге, лекови, помагала итд.), прихват и смештај, комуникација са родбином и пријатељима итд. • На основу указане потребе, а у односу на штете у сектору пољопривреде (угрожено 50 објеката за смештај крупне стоке – краве), пружена је подршка у евакуацији 200 грла стоке и прихвата у објектима средње пољопривредне-хемијске школе „Др Ђорђе Радић“. • Озбиљније штете су се јавиле у пољопривредним површинама (вишегодишњи засади – воћњаци) у укупно 200 газдинстава (Рођевићи, Лазац, Тавник, Милаковац, Лешево, Раваница и Годачица). • Град Краљево је упутио захтев према Геолошком Заводу Србије за подршку у процени штета и потребних мера у циљу обнове након појаве клизишта. • Стручни тимови (грађевински и геолошки и други инжењери и стручњаци) процењују оштећења на објектима, инфраструктури и ризичне зоне (Комисија за процену штете и потреба након

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">елементарне и друге непогоде уз подршку Геолошког Завода Србије).
• Град Краљево упућује Извештај о штетама и потребама према Влади Републике Србије (Министарство за јавна улагања и Републичка Комисија за утврђивање штете), са захтевом да Влада Републике Србије прогласи елементарну непогоду клизишта, на основу чега би се донели одговарајући Програми обнове у циљу помоћи угроженом становништву у обнови породичних стамбених објеката, као и оштећене/уништене инфраструктуре и пољопривреде. На основу донетих Програма обнове, као и Закона о обнови након елементарне и друге непогоде, град Краљево врши даљу обнову на угроженим подручјима.
• Градски штаб координира са војском (II Бригада КоВ) и приватним компанијама за механизацију и транспорт (субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање).
• Штаб за ВС врши смештај 20 лица у мотелу Жичанка, док 10 лица бивају смештана у специјалну болницу Агенс (слабо покретни) – смештај укупно 30 дана. Након првог месеца, Центар за социјални рад, на основу закључка Штаба за ВС, води даљу бригу о угроженим лицима (исплата помоћи за смештај, подршка у здравственој заштити итд.), док се не стекну услови за безбедан повратак – до 12 месеци након појаве клизишта. Теже болесни (повређени), 5 лица, се смештају у Општу болницу Студеница.
• Градоначелник града Краљева, на предлог Штаба за ВС (Препорука), доноси одлуку о укидању ванредне ситуације – 15. јул 2028. год.</td></tr>
<tr><td>Трајање</td><td colspan="2">• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности?
Сам догађај траје један дан али стабилизација терена се дешава у наредних 60 дана.
Највећи утицај је на сектор становања, инфраструктуру, као и пољопривредну делатност.</td></tr>
<tr><td>Рана најава</td><td colspan="2">• Да ли је догађај очекиван?
Догађај није очекиван у односу на појединачне акциденте, али је очекиван на ширем простору у одређеном периоду. Само становништво није у довољној мери припремљено и његова реакција је закаснила, те су с обзиром на време појављивања (мај месец, доба дана- ноћ) њихове реакције неусклађене размерама катастрофе.</td></tr>
<tr><td>Припремљеност</td><td colspan="2">• Да ли је становништво припремљено?
Само становништво није у довољној мери припремљено и његова реакција је закаснела
• Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај?
Надлежни су углавном припремљени, али отежани услови на терену онемогућавају квалитетан и одговарајући одговор.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Утицај</td><td>Штићене вредности</td><td>Приказ утицаја замишљеног сценарија</td></tr>
<tr><td>Живот
и здравље људи</td><td>На захваћеној територији живи око 5.000 људи, и то: 920 млађих од 18 година (м 478; ж 442), 3.674 од 18 до 75 година (м 1.804; ж 1.870) и 407 лица старија од 75 година (м 173; ж 234). Од наведених, директно је угрожено око 600 људи. Од укупног броја угрожених око 50% самоиницијативно привремено ће бити размештено код пријатеља и родбине, од 20% до 25% угрожених привремено ће бити смештено у прихватним центрима. Остали су одбили евакуацију и остали у својим домаћинствима, у објектима који су лакше или без оштећења. Погинулих лица нема, Теже телесне повреде се могу јавити код највише 5 лица, лакше телесне повреде се могу јавити код највише 10 лица. Оштећења се могу јавити на око 100</td></tr>
</table>

		индивидуалних стамбених објеката од којих ће око 30 бити тешко оштећено или уништено. За прихват и збрињавање угроженог становништва у организован смештај одговоран је Центар за социјални рад „Краљево“ и Црвени крст „Краљево“. У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**
	Економија/екологија	Према процени оштећења код привредних субјеката, коју ће радити стручна лица у име Регионалне привредне коморе и надлежне комисије за процене штете града Краљева, очекује се директна штета и трошкови код око 10 привредних субјеката, претежно мањих трговинских и угоститељских објеката у висини од приближно 30 милиона динара. Штета и губици се јављају код око 200 регистрованих пољопривредних газдинстава у износу од 150 милиона динара. Укупно оштећено око 50 хектара обрадивог пољопривредног земљишта. Трошкови лечења и здравственог збрињавања становништва у износу од 10 милиона динара, Трошкови смештаја и исхране привремено збринутих становника чији су објекти тешко оштећени или уништени могу бити око 10 милиона динара. Трошкови обнове стамбених објеката у износу од око 100 милиона динара. Трошкови обнове оштећене и уништене инфраструктуре и успостављање привремених алтернативних путних праваца у укупном износу од 400 милиона динара. Радови на санацији водоводне, електро и телекомуникационе мреже у износу од 100 милиона динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 800 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 13% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДЕ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на: Оштећења на путној инфраструктури: Путна мрежа - 50 километара; Мостови (Мост на Живичком потоку, Мост на ушћу реке Савошнице у реку Студеницу, Мост на Студеници у Мланчи на путу ка школи, Мост на магистралном путу IB реда број 30 у месту Слатина и Мост код манастира Студеница) - 5 комада; Оштећења на електро мрежи – дистрибутивна мрежа у дужини од око 10 километара. Оштећења на телекомуникационој мрежи у дужини од око 10 километара. Оштећења на водоводној мрежи – цевоводи у укупној дужини од 25 километара, каптаже и бунари око 10 оштећених. **УКУПНЕ ДИРЕКТНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 700 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 11,5 % БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – критичну

		инфраструктуру, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.** 2.Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на: Услед појаве клизишта, на ширем подручју града, а посебно на територији МЗ Рођевићи, Раваница, Витковац и Гокчаница, долази до штета на зградама и помоћним објектима основног образовања, као и на зградама МЗ. Укупна штета, односно, потребна средства за санацију клизишта и 7 објеката је процењена на износ од 150 милиона динара. **УКУПНЕ ДИРЕКТНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 150 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 2,5 % БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – установе/грађевине јавног друштвеног значаја, може се констатовати да је величина последица **умерена.**
Генерисање других опасности	• Мултиризик Недостатак воде за пиће. Поплава услед заустављања водотокова прављењем природних брана (Раваница, Лешево и Каменица). У циљу сузбијања могуће епидемије, као и заштите животе и здравља људи, активира се и План јавноздравствених ризика (реализован у заједничком пројекту града Краљева са СКГО, Светском здравственом организацијом и Институтом Батут – више на: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/).	
Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? Током 2006. године, услед појаве клизишта, јавила се штета на територији 41 месне заједнице. Том приликом, јавила су се знатна оштећења на стамбеним објектима и инфраструктури у укупном износу од 217,5 милиона динара, односно 2,1 милион евра. Тежа оштећења су евидентирана на око 65 стамбених објеката. Директне последице елементарне непогоде, претрпело је преко 500 лица. Евидентирана је и знатна штета на пољопривреди.	
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? Постоји прецизно и правовремено информисање јавности, као и упутства за даља поступања грађана. Прецизна и рана најава не постоји, али у складу са најавама РХМЗ, могуће је претпоставити могућност појаве, али без информација о тачним локацијама. Превентивно поступање се своди на евакуацију из угрожених објеката. Када је реч о санацијама, оне су врло често захтевне и код активних клизишта нису изводљиве, те се до момента смиривања клизишта и не препоручују никакве радње на истим, у смислу грађевинских радова и сл. Информисање јавности врши РХМЗ преко државних и регионалних медијских, пре свега, ТВ кућа и агенција, као и град Краљево преко локалних медија и друштвених мрежа, али и преко повереника и заменика повереника цивилне заштите, Савета месних заједница, удружења грађана итд. Такође, у циљу информисања јавности могу се искористити и ресурси Црвеног крста и локалних ДВД.	

3.3.6. Одређивање нивоа ризика за клизишта – нежељени догађај са највећим могућим последицама

3.3.6.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	x
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.3.6.2. Процена последица

3.3.6.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	x

3.3.6.2.2. Последице по економију/екологију

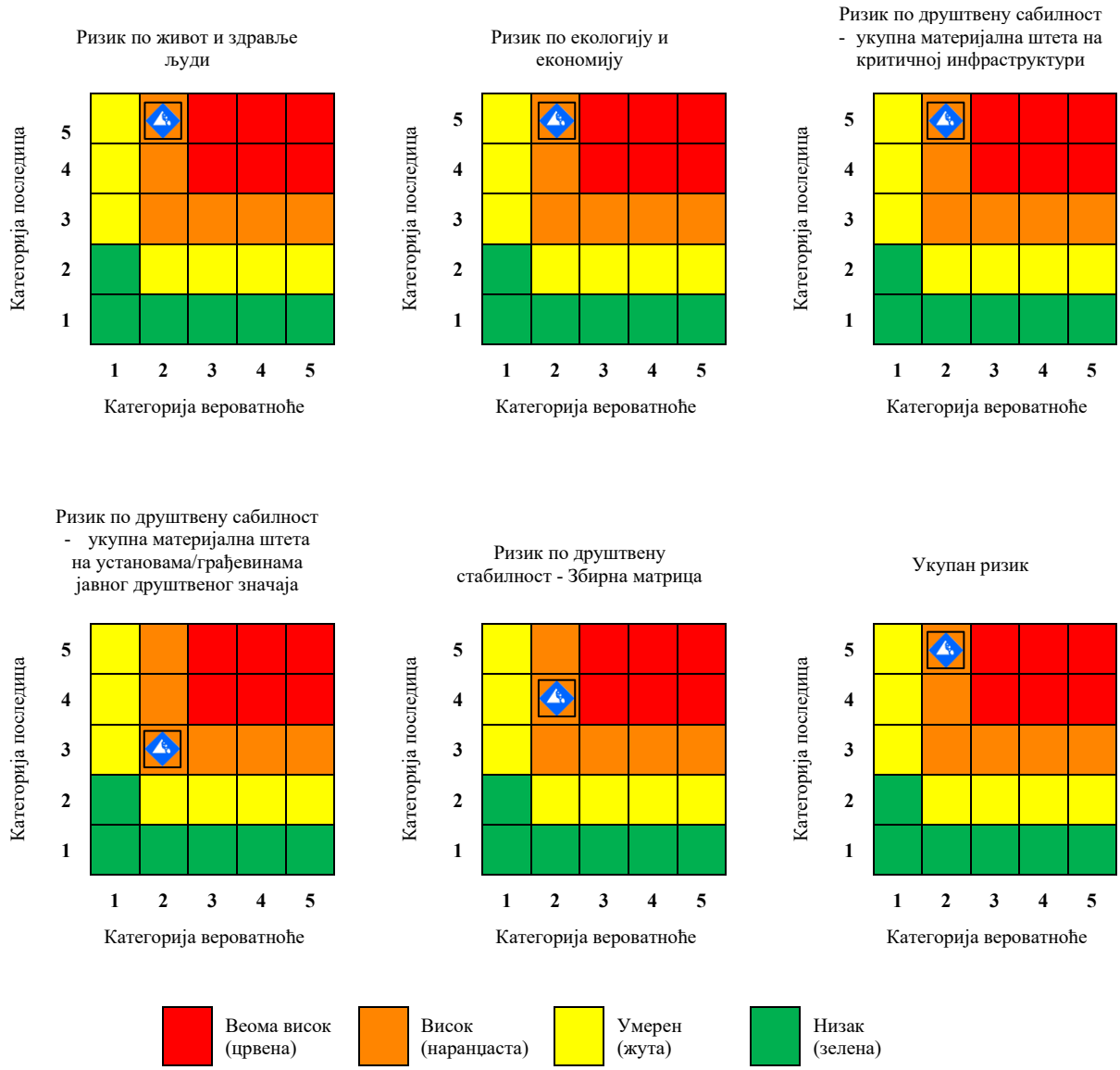
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	x

3.3.6.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	x

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	x
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	

3.3.6.3. Матрица ризика



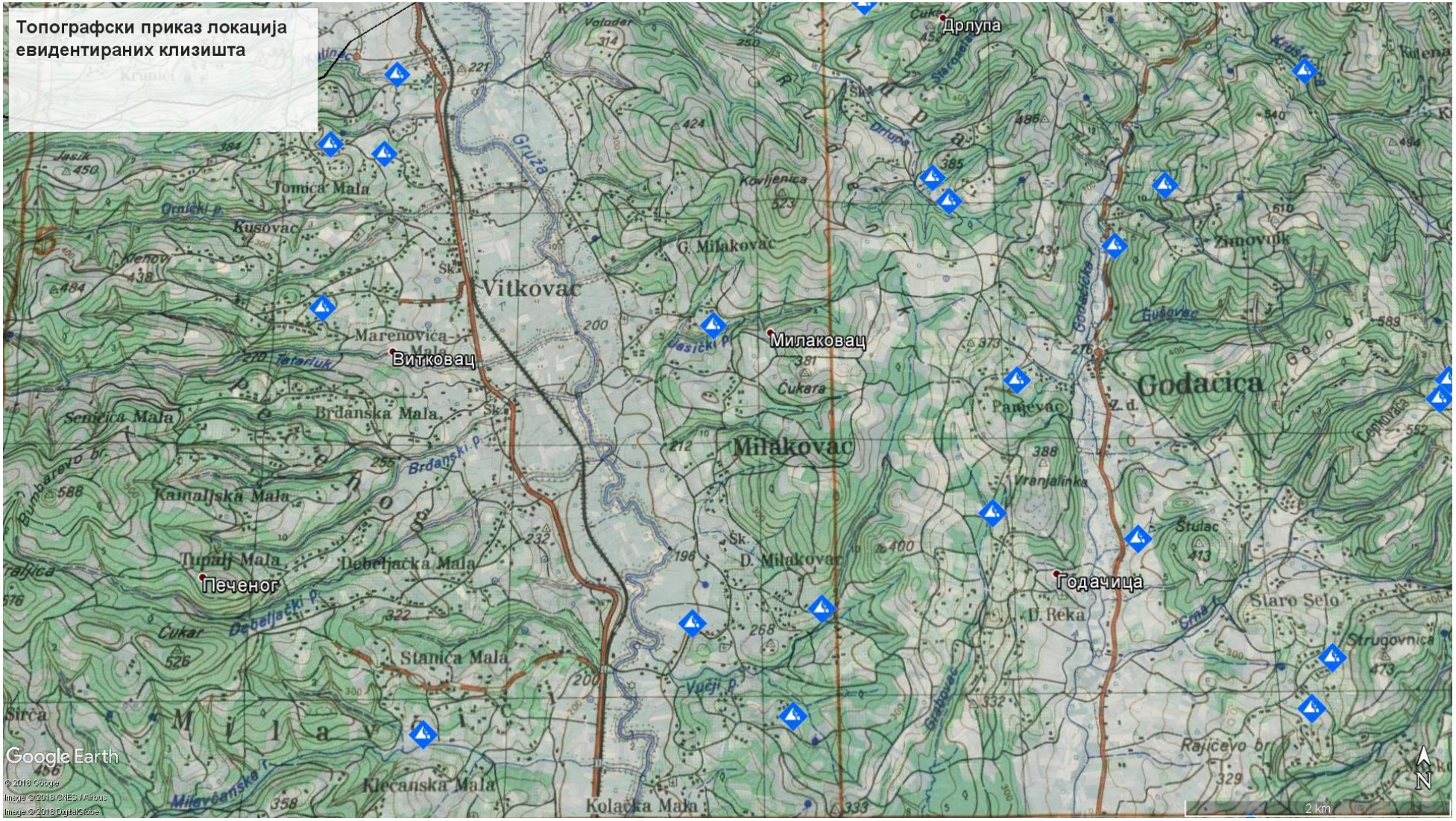
3.3.6.4. Ниво ризика

Утврђен је ВИСОК ниво ризика и исти је НЕПРИХВАТЉИВ и захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.

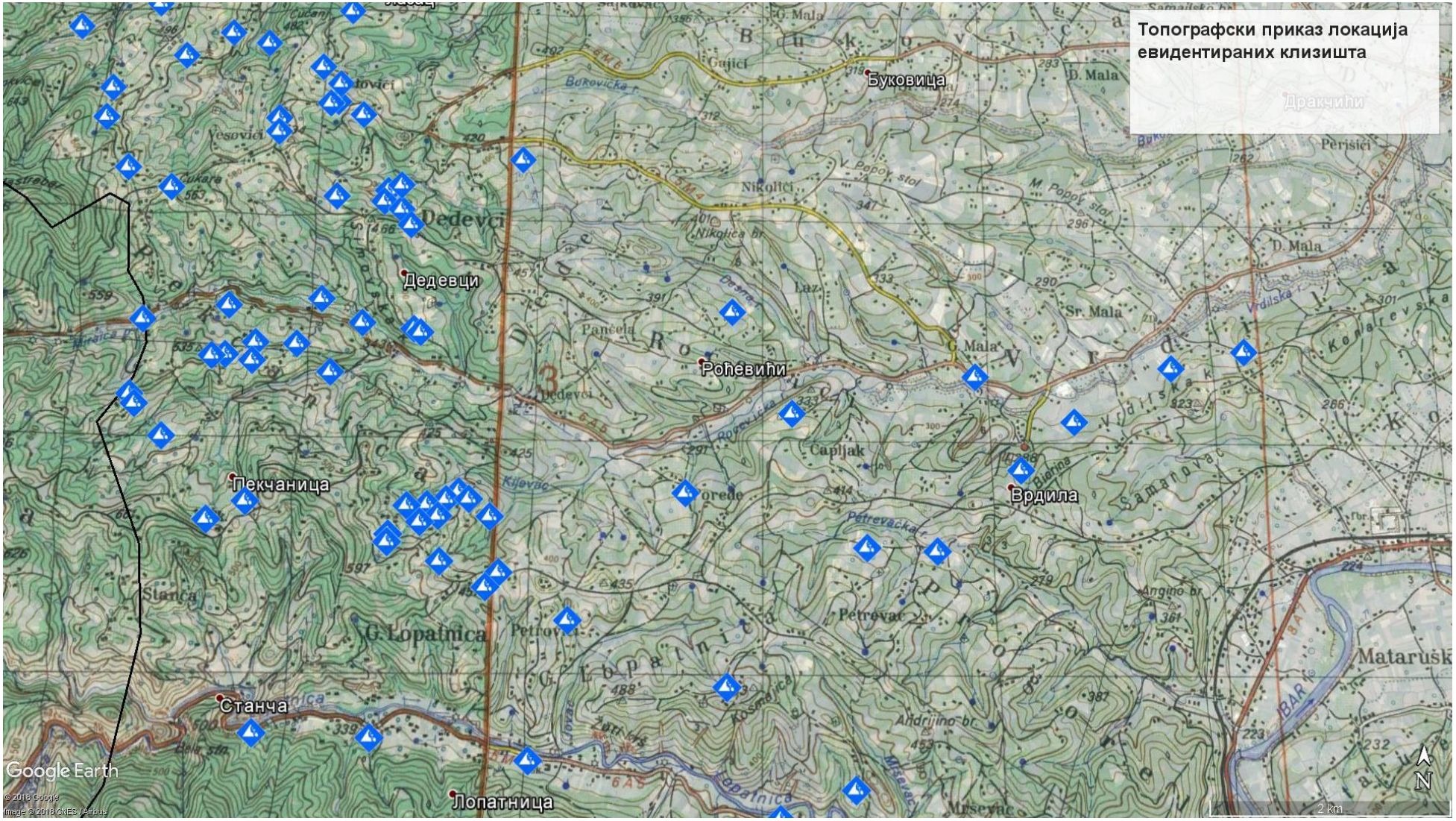
3.3.6.5. Карте ризика



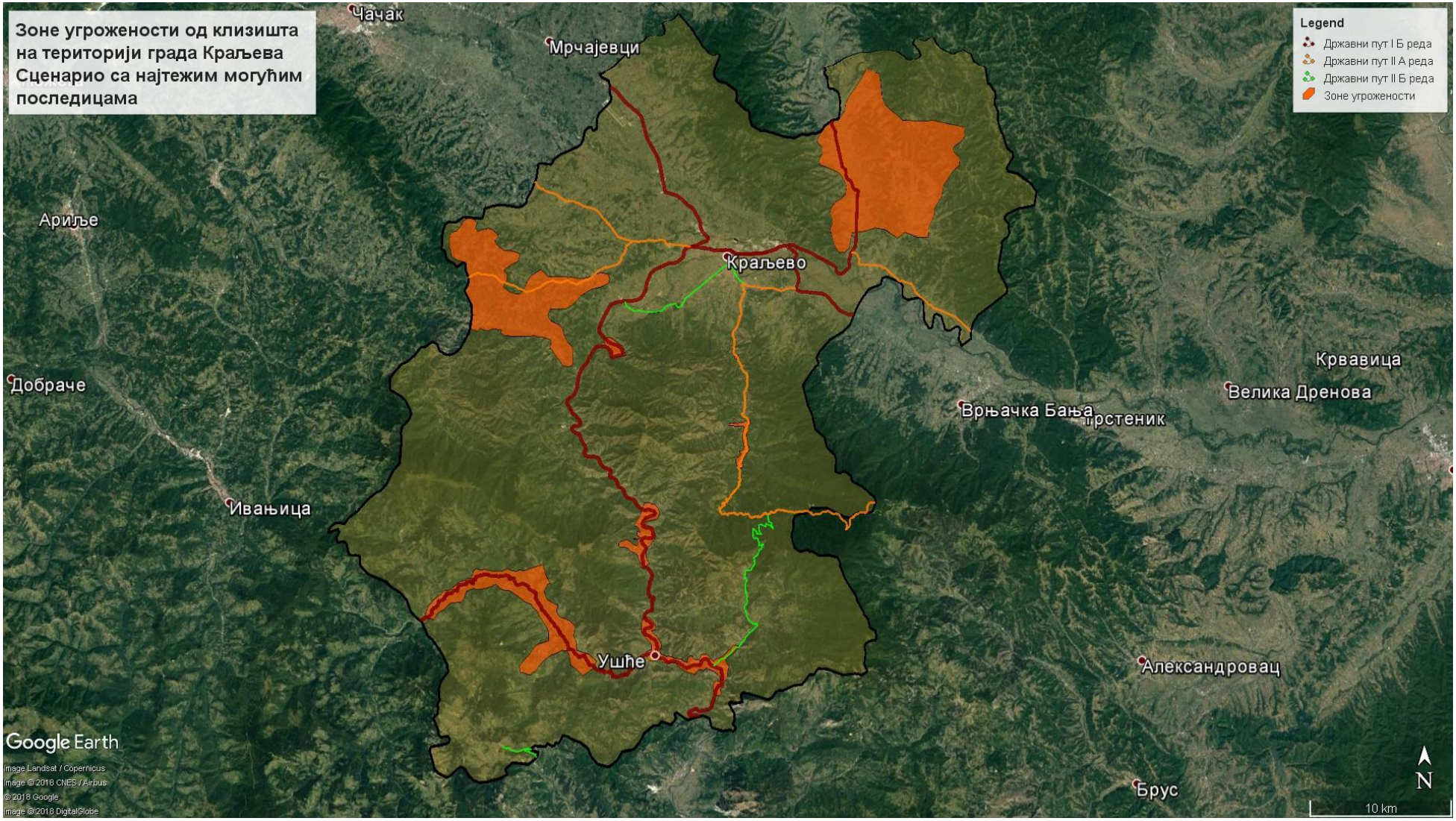
Слика 68 Топографски приказ евидентираних клизишта



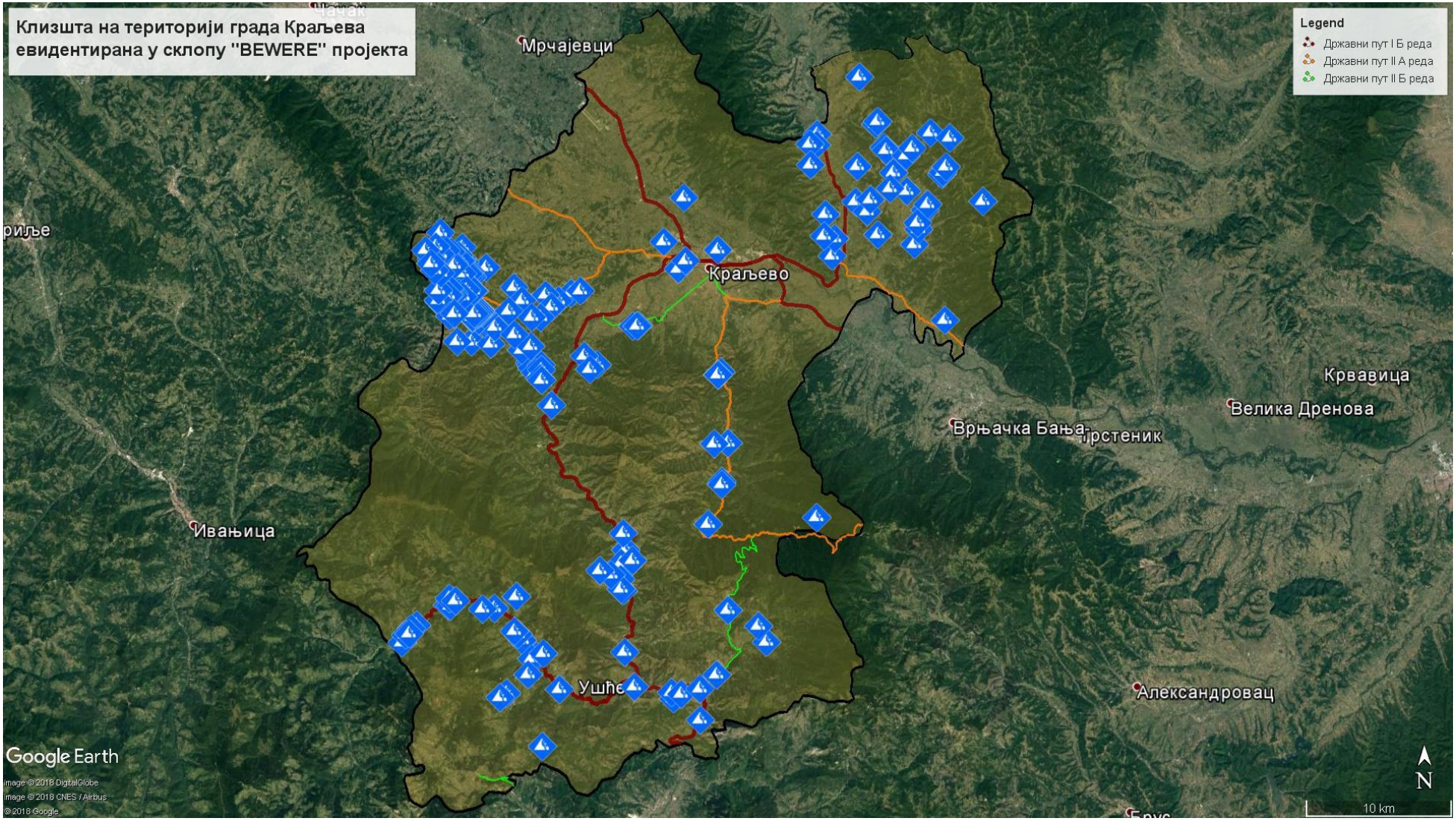
Слика 69 Топографски приказ евидентираних клизишта



Слика 70 Топографски приказ евидентираних клизишта



Слика 71 Зоне угрожености од клизишта



Слика 72 Клизишта на територији града Краљева евидентирана у склопу пројекта "BEWERE"

3.3.7. Третман ризика

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања:

1. превентива
1.1. стратегије, нормативног уређења, планова
1.2. система за рану најаву
1.3. просторног планирања и легализације објеката

2. реаговање
2.1. стања спремности капацитета за реаговање
2.2. спремности капацитета ватрогасно-спасилачких јединица
2.3. спремности капацитета јединица цивилне заштите
2.4. базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите
2.5. способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање
2.6. стање мобилности везе

Структурне мере и активности су мере које се односе на инвестиције у изградњу или реконструкцију инфраструктуре, а чија пројектно-техничка документација треба да садржи све неопходне податке о постојећим ризицима.
Неструктурне мере и активности су све оне мере које подразумевају коришћење постојећих знања, праксе и стандарда за смањење ризика од катастрофа, а нарочито оне мере исказане кроз јавне политике, планска документа и законе, које омогућавају подизање јавне свести, професионално усавршавање и едукацију у области смањења ризика од катастрофа.

Важно је истаћи да у контексту изражених климатских промена, проблема са стањем инфраструктурних објеката, као и демографском сликом становништва посебно на сеоском подручју на територији града Краљева, ризици везани за еродиона подручја и њима повезане процесе, временом бива све израженији. Додатно, услед све чешће појаве великих шумских пожара, долази до девастације терена, па су и клизишта, као и бујичне поплаве, све чешћа појава на територији града Краљева. Везано за изнето, неопходно је проблематику третмана ризика ових опасности, посматрати кроз призму изражених промена климатских фактора, као и социолошких фактора који утичу на генезу посматраних опасности.

Превентивне мере *(преузето са https://geoliss.mre.gov.rs/beware/webgis/brosura/)*
Картирање клизишта и пратеће карте
У кризним ситуацијама каква је била у мају 2014. неопходно је имати унапред припремљене сценарије (моделе понашања) о томе колико би и које територије биле најосетљивије и најугроженије. Из тог разлога се истиче потреба за постојањем **националног катастра клизишта**, као основе за израду изведених **прогнозних карата** (склоности ка клижењу, хазарда, угрожености, ризика). Такође, инжењерскогеолошка-геотехничка истраживања терена су услов за планирање, пројектовање, изградњу и санацију објеката и терена.
Системи за рано упозоравање
Концепт система за рано упозоравање **Early Warning System** је једна од метода геотехничког мониторинга која служи за оцену стабилности падина и косина. Систем се односи на све типове клизишта која су активна и обухвата разне технике инструменталног осматрања- мониторинга у реалном времену. Ови системи су веома скупи и треба да буду економски оправдани, пројектовани, изведени и одржавани од стране искусних инжењера и то по правилу тек након детаљних геотехничких истраживања. Пошто служи за подршку у доношењу деликатних

одлука, EWS мора да буде повезан са сектором за ванредне ситуације локалних самоуправа или на националном нивоу (ако се прате значајни објекти).

Едукација и јачање капацитета

Обучавање локалних штабова за ванредне ситуације и шире јавности за пријављивање и евидентирање појава клизишта на територијама локалних самоуправа, представља значајан искорак у организованом друштвеном деловању на сузбијању ефеката елементарних непогода. Један од најбољих начина да се становништву представи значај систематског приступања проблематици везаној за клизишта јесте да се прикаже **принцип добре и лоше праксе** и приликом обуке дају конкретне инструкције и савети.

Побољшање у законодавној власти

Поштовање законске регулативе у области просторног и урбанистичког планирања, истраживања и санације објеката и терена, су основ за смањење ризика од клизишта за становништво, материјална и друга добра, како на нивоу целе државе, тако и на нивоу градова и општина. Зато је неопходно ангажовање стручних лица, као и предузећа која су регистрована за обављање послова истраживања и санације клизишта.

Што се тиче грађевинских активности неопходно је поштовати:

• Закон о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС, бр. 88/2011 од 24.11.2011. године)

• Закон о планирању и изградњи (Сл. гласник РС, бр. 72/2009, 81/2009, испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 и 145/2014)

Извод из Закона о рударству и геолошким истраживањима Члан 21, став 3:
Примењена геолошка истраживања која се врше за потребе просторног и урбанистичког планирања, пројектовања и изградње грађевинских, рударских и других објеката врше се у циљу упознавања геолошке грађе терена, односно инжењерско-геолошких карактеристика и гео-динамичких својстава геолошке средине. Иста обухватају стадијум детаљних геолошких истраживања.

Хитне санационе мере *(преузето са https://geoliss.mre.gov.rs/beware/webgis/brosura/)*

Хитне или интервентне санационе мере се изводе као привремене мере и спроводе се у ситуацијама када је неопходно спасити животе људи, омогућити саобраћајну комуникацију између насељених места или омогућити снабдевање водом, струјом и др. Ове мере се спроводе непосредно након уочавања или пријаве појаве нестабилности терена, са циљем отклањања даље опасности односно клижења/течења/одроњавања које би могло да доведе до додатних штета и катастрофалних последица по објекте, инфраструктуру или људске животе. Хитне санационе мере у најширем смислу могу бити:

• одвођење површинских вода брзом израдом дренажних ровова или канала изван тела клизишта
• запуњавање глиненом испуном пукотина које су настале услед клижења код плитких клизишта (нарочито у чеоном делу клизишта), прекривање најлоном да би се спречило даље увођење површинских вода у терен
• планско уређивање тела клизишта премештањем материјала (прерасподела маса)
• хитно чишћење пропуста уколико су јаруге затрпане грађевинским шутом, отпадом или земљаним материјалом, да би се омогућило бујичним водама да слободно теку према постојећим сливовима, како се не би створила мини-акумулација (ово не важи за уређене против-бујичне преграде)
• уклањање порушених бандера и електричних водова.

Санационе мере *(преузето са https://geoliss.mre.gov.rs/beware/webgis/brosura/)*

Ове мере представљају низ активности које се спроводе након детаљних геотехничких истраживања терена и израде пројекта санације са циљем да се изврши трајна стабилизација

терена, отклањањем узрока нестабилности. Зависно од узрока нестабилности и конкретних услова на терену може се користити једна или комбинација више метода санације. У даљем тексту оне ће укратко бити објашњене и илустроване.



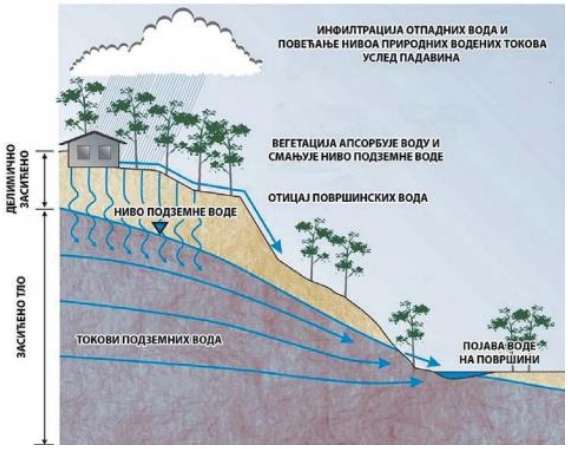
Фотографија 7 Габиони
(www.d-crain.com)

Дренирање

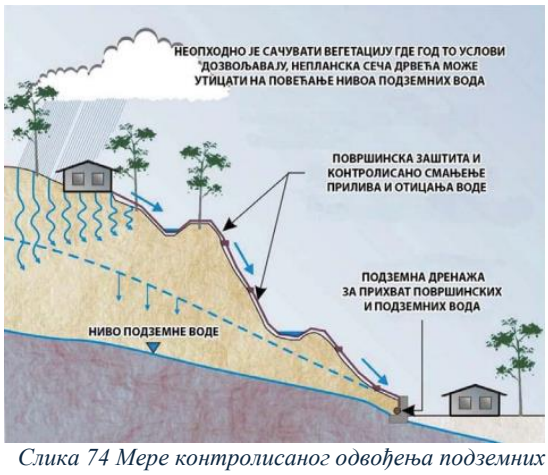
Подземна и површинска вода су најчешћи фактор при активирању клизишта. Самим тим, кључно решење при санацији јесте ограничити утицај воде. До промене нивоа воде у терену долази због различитих природних или антропогених утицаја: након обилних падавина или наглог топљења снега, услед наглог снижавања воде у површинским токовима, неконтролисаним упуштањем отпадних вода које доводи до засићења тла и др. Поступци дренирања регулишу отицање површинских вода (површинске дренаже) или спуштају ниво подземних вода (подземне дренаже) (Слика 8 и Слика 9).

Потпорне конструкције

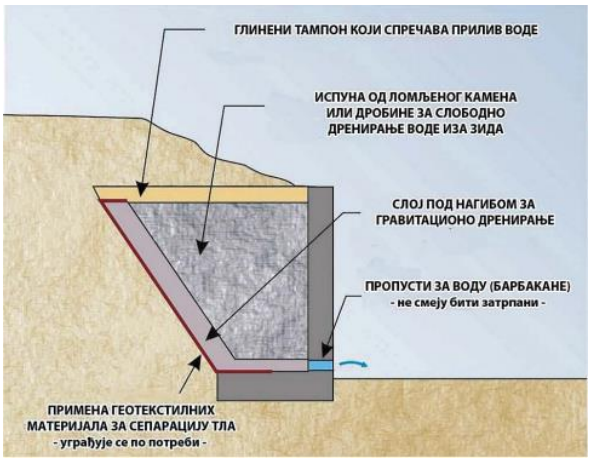
Поред дренаже, потпорни зидови су један од најчешћих видова санације. Служе да зауставе даље кретање материјала, морају да издрже силу тежине земље иза зида, силе притиска од воде или било које додатно оптерећење на падини. На Слици 7 је дат пример једне од најекономичнијих варијанти потпорних конструкција, тзв. габиони, а на сликама 9-12 је илустративно приказано више видова потпорних конструкција.



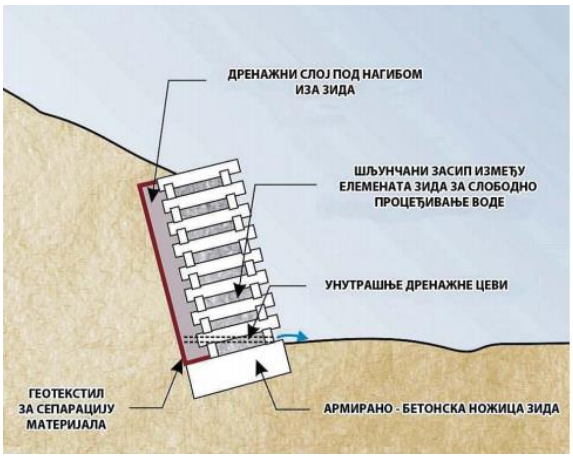
Слика 73 Кретање подземних и површинских вода



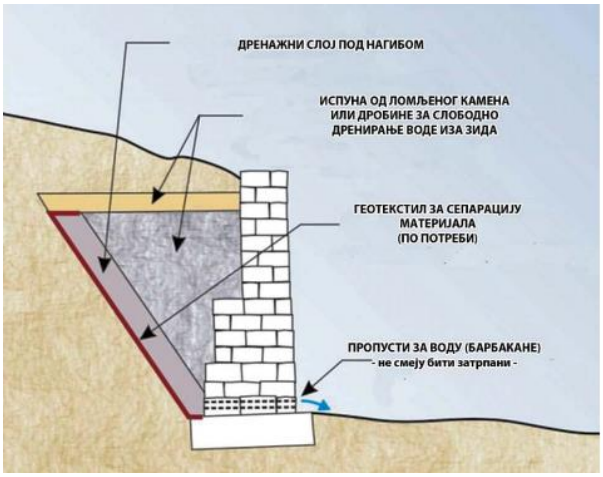
Слика 74 Мере контролисаног одвођења подземних и површинских вода



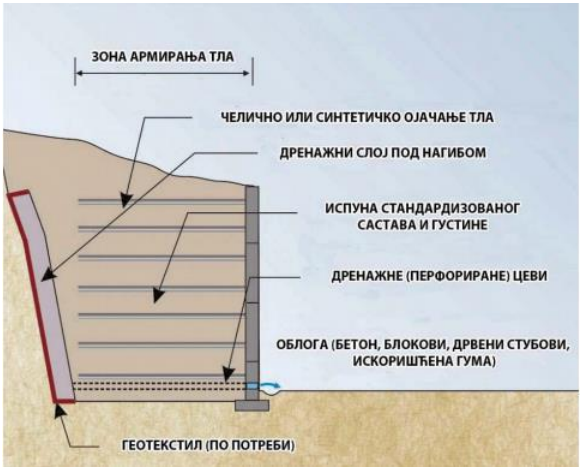
Слика 75 Пример бетонског потпорног зида са дренажом



Слика 76 Пример потпорне конструкције од бетонских елемената



Слика 77 Пример каменог потпорног зида са дренажом



Слика 78 Пример потпорне конструкције од армиране земље са дренажом

Табела 83 План третмана ризика - Превентива

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
1.1.Стратегије, нормативно уређење планови	1.Израда планске документације у циљу превенције појаве клизишта, одрона и ерозије 2.Израда Плана ерозионих подручја на територији града Краљева 3.Израда детаљних карата ерозионих подручја на територији града Краљева 4.У локалне планове од значаја за смањење ризика од појаве клизишта, одрона и ерозије, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе).	Комисија за планове Одељења за урбанизам ЈП за уређивање грађевинског земљишта Одсек за заштиту животне средине Савет за заштиту животне средине	Одсек за заштиту животне средине Одељење за послове цивилне заштите Одељење за послове цивилне заштите ШГ „Столови“ Краљево ЈП за уређивање грађевинског земљишта Србијаводе д.о.о. НВО ОСИ	Стално	Усвојени Планови Извештаји о раду
1.2.Систем за рану најаву	1.Израдити стандардне оперативне процедуре за размену података система за рано упозоравање између институција које имају	Штаб за ВС Одељење за послове цивилне заштите РХМЗ	Надлежне службе у оквиру Градске управе ЈП Србијашуме СВСМУП-а	2026-2028	Израђене процедуре

	надлежност ране најаве на разне опасности и повезати са системом 112 као и општина и градова у сливу Западне Мораве 2.У систем ране најаве интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе). 3.Неопходна израда посебних упутстава и процедура, као и успостављање посебних канала комуникације, са употребом различитих алата/средстава комуникације.		Субјекти од значаја за смањење ризика од катастрофа ЈП за уређивање грађевинског земљишта НВО ОСИ		
1.3.Просторно планирање и легализација објеката	1.забрана или ограничења у изградњи на подручјима захваћеним ерозионим процесима 2.У локалне планове од значаја за смањење ризика од појаве клизишта, одрона и ерозије, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са	Одељење за урбанизам, Градска управа и ЈП за уређивање грађевинског земљишта Одељење инспекцијских послова	ЈП Србијашуме СВСМУП-а ЈВП Србијаводе НВО ОСИ	Стално	Извештај о раду

	инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе).				

Табела 84 План третмана ризика – Реаговање

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
2.1.Стање спремности капацитета за реговање	1.Набавка опреме за потребе цивилне заштите на локалном нивоу – повереници и заменици повереника цивилне заштите и јединице цивилне заштите опште намене 2.Успоставити сарадњу и праћење обавештења РХМЗ	Градска управа Одељење за послове цивилне заштите РХМЗ Штаб за ВС	МДУЛС СВСМУП-а	Стално	Извештаји о раду
2.2.Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ	СВСМУП-а Влада РС	Штаб за ВС	Стално	Извештај о раду
2.3.Спремност капацитета јединица цивилне заштите	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Повећање броја припадника	Штаб за ВС Градска управа Одељење за послове цивилне заштите	Месне заједнице Стамбене заједнице Образовне установе	Стално	Годишњи Извештај о раду Штаба за ВС
2.4.Базе податак и подлоге за потребе планирања	1.Набавка и имплементација платформе за управљање ванредним ситуацијама (пример: платформа Протектис: https://protektis.rs/protektis-softver/) 2.Базе података добијене из регистра ризика - https://drr.geosrbija.rs/drr/home	Градска управа	Одељење за послове цивилне заштите	2026	Извештај о извршеној набавци

цивилне заштите	3.Израда регистра посебно осетљивих категорија становништва на територији града Краљева 4.Имплементација софтвера iRIC за праћење, анализе и предикције бујичних поплава (видети: https://i-ric.org/en/) 5.Базе података и подлоге за планирање добијене из Дигиталног атласа климе – https://atlas-klime.eko.gov.rs/cir/map?dataType=mod&visualization=pro&variableUuid=4ce638d9-4762-4eb0-9ec9-51cf1473265a&basePeriodUuid=91457043-2590-4d37-848f-79fe5ef1f012&area=townships	РГЗ СВСМУП-а	Центар за социјални рад Центар локалних услуга Одељење за урбанизам Одсек за заштиту животне средине	Стално	Извештај о раду
2.5.Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ	Субјекти од посебног значаја	Штаб за ВС СВСМУП-а Градска управа Одељење за послове цивилне заштите	Стално	Извештај о раду Извештаји о изведеним вежбама ЦЗ
2.6.Стање мобилности везе	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Израдити процедуре комуникације и координације између релевантних аскера (служби локалне самоуправе, јавних предузећа, организација цивилног друштва које се баве овом темом и Сектора за ванредне ситуације - окружни ниво и ниво слива Западне Мораве)	СВСМУП-а Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ	Градска управа Градови и општине у сливу Западне Мораве ЈВП Србијаводе	Стално	Извештај о раду Израђене процедуре

	4.У случају прекида оптичког кабла (пример: према Ушћу или Конареву), оператери морају имати спремне резервне микроталасне (радио-релејне) везе на брдима како би се саобраћај аутоматски преусмерио преко ваздушног сигнала. Додатне могуће мере: **Микроталасни бакап**: Постављање ваздушних радио-релејних веза као аутоматске замене у случају кидања оптичких каблова у земљи. **Еластичне петље:** Остављање вишка кабла у виду петљи на тривијалним деоницама како би тло могло да се помери без пуцања везе. **Дислокација стубова**: Измештање релејних стубова са падина на чврсте карпесте подлоге на основу геолошких мапа Краљева. **Ојачани темељи:** Градња дубоких шипова за анкерење стубова на потенцијално нестабилним локацијама.	Оператери: Телеком, Yettel, A1	РХМЗ Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање		
2.7.Интегрисање аспекта ОСИ у све мере које се односе на реаговање	1.Едукације, вежбе 2.Материјално-техничко опремање	Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ НВО ОСИ	Градска управа Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање Хитне службе за реаговање	Стално	Извештај о раду



Илустрација 11 План третмана ризика од клизишта, ерозије и одрона за град Краљево

3.4. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД ПОПЛАВА

3.4.1. Основни параметри

3.4.1.1. Хидролошки оквир, слив, топографија и начин коришћења земљишта

- **Слив и под-слив:** Територија Краљева припада сливу Велике Мораве, са два кључна водотока првог реда – **Западном Моравом** и **Ибром**, у који се улива низ притока другог реда (Рибница, Гружа, Рикавац, Каменичка река и др.).
- **Топографија и хидролошки показатељи:** Краљевачка котлина представља конвергентно подручје где се спадају долине Ибра и Западне Мораве. Ибар има изражен бујични карактер са брзим порастом водостаја услед топљења снега и обилних падавина у матичном сливу, док Западна Морава има мирнији равничарски режим али са великим капацитетом наноса и широким плавним зонама.
- **Начин коришћења земљишта:** Највредније пољопривредно земљиште (оранице, повртњаци и воћњаци) концентрисано је управо у алувијалним равницама дуж ових река, док су приградске зоне урбанизоване са измешаним стамбеним и привредним објектима.

3.4.1.2. Опис и карактеристике историјских поплава

- **Значајни историјски догађаји:** Најразорније поплаве у новијој историји забележене су у мају **2014. године**, као и током ранијих циклуса великих вода (1965. година). Поплаве из 2014. године изазвале су изливања Западне Мораве и Ибра, као и бројних мањих бујичних водотока.
- **Карактеристике поплавних таласа:** Водни таласи су се карактерисали наглим продором воде у насеља, великом брзином течења у зонама ушћа и дуготрајним задржавањем воде у ниским ретензијама.
- **Штетни утицаји:** Поплаве су угрозиле здравље људи, проузроковале евакуације становништва, поплавиле хиљаде хектара обрадивог земљишта, уништиле сточни фонд, оштетиле стамбене објекте, локалну путну мрежу и мостове, те изазвале загађење животне средине услед плављења септичких јама и индустријских погона.

3.4.1.3. Положај насељених области, привредних активности и густина насељености

- **Насељене области и густина насељености:** Најгушће насељена подручја у зонама ризика обухватају приградска насеља и делове градског језгра у непосредној близини река (Грдица, Адрани, Сирча, Матарушка Бања, Конарево, као и делове дуж реке Рибнице).
- **Привредне активности:** Индустријска зона Краљева, пољопривредна газдинства у моравској долини и кључна саобраћајна чворишта директно се налазе у зонама потенцијалног изливања.
- **Животињски фонд:** У руралним и приградским појасевима дуж река концентрисан је велики број фарми и сточних грла која су директно угрожена у случају наглих поплава.

3.4.1.4. Систем заштите од поплава, ефикасност и слабе тачке

- **Изграђеност система:** Систем чине изграђени заштитни насипи уз делове тока Западне Мораве и Ибра, као и регулације мањих водотока у градској зони.
- **Ефикасност и слабе тачке:**
  - Недостатак комплетног перметра високог насипа дуж свих угрожених деоница.
  - Недовољно одржавање и запуштеност корита водотока другог реда (нагомилавање шибља, смећа и чврстог наноса).
  - Проблематични пропусти и мостови са недовољним пропусним профилом који у време бујичних таласа делују као преграде и изазивају вештачко изливање воде.
  - Недостатак савремених мерних станица за телеметријско праћење водостаја у реалном времену на мањим притокама.

3.4.1.5. Дугорочни развој и утицај климатских промена

- Климатске промене доносе екстремне метеоролошке обрасце који се огледају у кратким, али изузетно интензивним падавинама (cloudburst догађаји) на брдско-планинским обронцима, што драматично повећава фреквенцију и деструктивну моћ бујичних поплава.
- Урбанизација и ширење бесправне градње у зонама природних ретензија смањују капацитет земљишта да апсорбује вишак воде, чиме се повећава висина и брзина поплавног таласа.

3.4.1.6. Могућност генерисања других опасности (Секундарни ризици)

- **Технолошки удеси:** Поплављивање индустријских постројења, складишта хемикалија, нафтних деривата и колектора отпадних вода, што доводи до токсичног загађења земљишта и речних токова.
- **Епидемиолошки ризици:** Загађење бунара и сеоских водовода, распадање угинуле стоке и развој бактериолошких опасности по здравље људи.
- **Клизишта и ерозија:** Интензивно бочно подривање обала од стране бујичних токова покреће нова клизишта која руше куће и путну инфраструктуру.

3.4.2. Остале информације од значаја за опасност – поплаве

Ризик од поплава, посматрајући читаву територију града Краљева која обилује рекама (5 водотокова 1. реда и 174 водотокова 2. реда), представља најчешћи, као и један од највеће оцењених ризика, са аспекта прихватљивости. Претходна тврдња је садржана у усвојеној *Процени угрожености од елементарних и других непогода*[20], као и у *Нацрту Процене ризика од катастрофа*[21]. Оба претходно наведена документа, ризик од поплава посматрају са аспекта могућих поплава које су се дешавале у блиској прошлости[22]. Такође, у овим документима су поплаве представљене као могући ризик који може да догоди у три различита случаја:

1- Изливање великих река (пре свега Западне Мораве, Груже и реке Ибар),
2- Појава бујичних поплава (ово се дешава, превасходно, на водотоковима другог реда, односно, брдско-планинским рекама на широј територији града) и
3- Појава унутрашњих поплава, односно, унутрашњих вода – тзв. урбане поплаве.

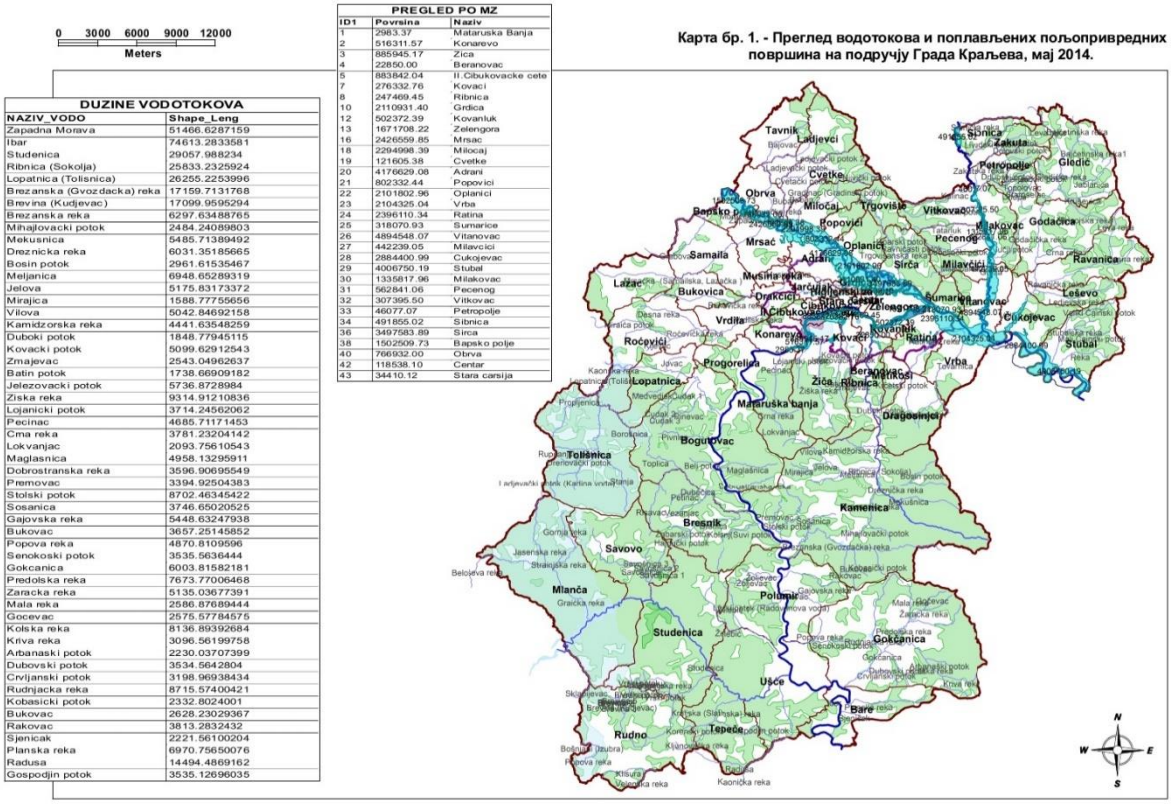
Неретко се дешава (април и мај 2014, јун 2016, јун 2019, јун 2023. год.) да истовремено дође до изливања великих река, бујичних поплава, као и појаве унутрашњих вода. Овакви догађају доводе и до увођења ванредне ситуације, као и озбиљних претњи по животе и здравље људи. Поплаве из 2020. године, у комплексној ситуацији пандемије изазване вирусом КОВИД-19, довеле су до смрти два лица (старији брачни пар) на подручју Студенице. Потрага за утопљенима је трајала данима, а била је отежана условима на терену (кањон набујале реке Студенице). Овај догађај, из јуна месеца 2020. године, значајан је и из разлога што је тада, по први пут, на територији града Краљева била истовремено проглашене две ванредне ситуације. Прва ванредна ситуација је уведена из разлога пандемије КОВИД вируса, а друга из разлога поплава.

Искуства стечена у условима изазваним поплавама у претходних 10 година, у многоме су допринели и развоју система смањења ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, односно, систему цивилне заштите на територији града Краљева. Ова искуства су преточена у различита планска и оперативна документа која доприносе квалитетнијем и свеобухватнијем одговору на ризике изазване поплавама. Један од таквих докумената, ако не и најбитнији, представља Оперативни план

[20] видети: https://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Procena_usvojena_sajt.pdf
[21] видети: https://civilnazastitakraljevo.rs/proces-izrade-procene-rizika-od-katastrofa/
[22] видети Извештаје о процени штете од поплава, период 2014-2023: https://civilnazastitakraljevo.rs/izvestaji-o-proceni-stete/

одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева[23]. Законом о водама[24] предвиђена је подела водотокова на територији Републике Србије на водотоке 1. реда (у надлежности Републике Србије, односно, надлежних водопривредних субјеката) и водотоке 2. реда (у надлежности локалних самоуправа)[25]. По правилу, све воде, односно, водотокови, који нису наведени у попису вода 1. реда, представљају водотокове 2. реда.

Оперативним Планом одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева (у даљем тексту ОПКВ), дефинисани су критеријуми и фазе одбране од поплава, мере, као и носиоци различитих активности, опрема и средства која се употребљавају. Додатно, у односу на исказани ризик од поплава, територија града Краљева је подељена у 5 сектора. Ова подела је условљена, како условима на терену (конфигурација терена, подсливови, насељена места итд.), тако и могућим капацитетима за одговор на исказани ризик.



DUZINE VODOTOKOVA

NAZIV_VODO	Shape_Leng
Zapadna Morava	51466.6287159
Ibar	74613.2833581
Studenica	29057.988234
Ribnica (Sokolja)	25833.2325924
Lopatnica (Tolisnica)	26255.2253996
Brezanska (Gvozdacka) reka	17159.7131768
Brevina (Kudjevac)	17099.9595294
Brezanska reka	6297.63488765
Mihajlovacki potok	2484.24089803
Mekusnica	5485.71389492
Dreznicka reka	6031.35185665
Bosin potok	2961.61535467
Meljanica	6948.65289319
Jelova	5175.83173372
Mirajica	1588.77755656
Vilova	5042.84692158
Kamidzorska reka	4441.63548259
Duboki potok	1848.77945115
Kovacki potok	5099.62912543
Zmajevac	2543.04962637
Batin potok	1738.66909182
Jelezovacki potok	5736.8728984
Ziska reka	9314.91210836
Lojanicki potok	3714.24562062
Pecinac	4685.71171453
Cma reka	3781.23204142
Lokvanjac	2093.75610543
Maglasnica	4958.13295911
Dobrostranska reka	3596.90695549
Premovac	3394.92504383
Stolski potok	8702.46345422
Sosanica	3746.65020525
Gajovska reka	5448.63247938
Bukovac	3657.25145852
Popova reka	4870.8109596
Senokoski potok	3535.5636444
Gokcanica	6003.81582181
Predolska reka	7673.77006468
Zaracka reka	5135.0367739
Mala reka	2586.87689444
Gocevac	2575.57784575
Kolska reka	8136.89392684
Kriva reka	3096.56199758
Arbanaski potok	2230.03707399
Dubovski potok	3534.5642804
Crvljanski potok	3198.96938434
Rudnjacka reka	8715.57400421
Kobasicki potok	2332.8024001
Bukovac	2628.23029367
Rakovac	3813.2832432
Sjenicak	2221.56100204
Planska reka	6970.75650076
Radusa	14494.4869162
Gospodjin potok	3535.12696035

PREGLED PO MZ

ID1	Povrsina	Naziv
1	2983.37	Mataruska Banja
2	516311.57	Konarevo
3	885945.17	Zica
4	22850.00	Beranovac
5	883842.04	II Cibukovacke cete
7	276332.76	Kovaci
8	247469.45	Ribnica
10	2110931.40	Grdica
12	502372.39	Kovanluk
13	1671708.22	Zelengora
16	2426559.85	Mrsac
18	2294998.39	Milocaj
19	121605.38	Cvetke
20	4176629.08	Adrani
21	802332.44	Popovici
22	2101802.96	Oplanici
23	2104325.04	Vrba
24	2396110.34	Ratina
25	318070.93	Sumarice
26	4894548.07	Vitanovac
27	442239.05	Milavcici
28	2884400.99	Cukojevac
29	4006750.19	Stubal
30	1335817.96	Milakovac
31	562841.06	Pecenog
32	307395.50	Vitkovac
33	46077.07	Petropolje
34	491855.02	Sibnica
36	3497583.89	Sirca
38	1502509.73	Bapsko polje
40	766932.00	Obrva
42	118538.10	Centar
43	34410.12	Stara carsija

Слика 79 ГИС центар града Краљева; приказ употребе ГИС-а , поплаве из маја 2014

Веома важан ресурс у предузимању неопходних мера и активности пре, током и након катастрофалних догађаја, представља и ГИС града Краљева. Овај систем или платформа, омогућава брзо и једноставно лоцирање, како непогодама угрожених подручја, тако и неопходних ресурса, зона утицаја итд. ГИС града Краљева је у више наврата коришћен као алат у детерминисању потреба након катастрофа, али и детекцији штета и губитака. У прилогу се налазе примери конкретне употребе овог алата у пракси (извор: Одељење за послове цивилне заштите и ГИС града Краљева).

[23] видети: https://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/OP_KV_2025.pdf
[24] видети: https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2010/30/9/reg
[25] видети: https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/vlada/odluka/2010/83/4/reg

Када је реч о опасности генерисања поплава на територији града Краљева, у сценаријима је препозната комуникација у делу ране најаве. Комуникација се одвија у два правца деловања:

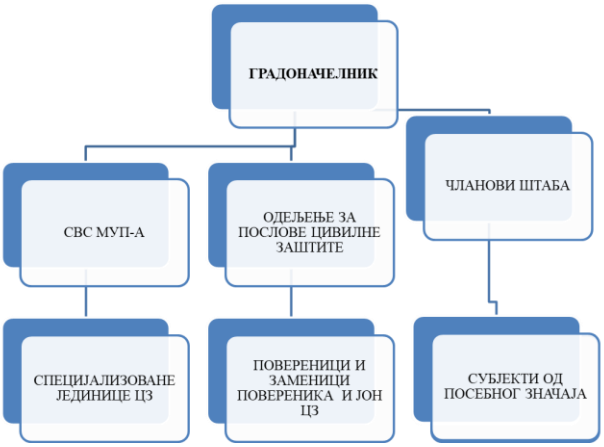
1. Екстерно – према становништву, путем медија (средстава јавног информисања).

2. Интерно – према субјектима од значаја за одбрану од поплава и поступање у циљу заштите живота и здравља људи и животиња.

Као главни субјект у комуникацији и координацији, сценаријама за могућност генерисања поплава, препознат је Штаб за ВС. Додатно, препознати су повереници и заменици повереника цивилне заштите за пренос информација од значаја према становништву, као и центар СВС 1985. Посебно је препозната могућност формирања посебног Ситуационог центра (члан 29. став 1. тачка 7. Закона) који би могао да врши комуникацију са свим субјектима у оваквим ситуацијама.



Слика 80 извод из Нацрта Плана заштите и спасавања града Краљева



Слика 81 Организациона шема Штаба за ванредне ситуације града Краљева

У односу на опасност од поплава, информације о могућности да се поплаве десе, пре свега услед изливања већих река, односно, пораста водостаја, долази од надлежних из **РХМЗ.** Ове информације добија **кабинет градоначелника**, директно, као и надлежна служба **СВСМУП-а.** Генерисање могућих поплавних догађаја, на водотоковима првог реда (Ибар, Гружа и Западна Морава), може да се предвиди и на основу догађаја узводно, односно, на територијама локалних самоуправа у сливу Западне Мораве. Везано за тај систем најаве догађаја, непосредно пре поплава, од изузетног значаја

представља и остварена **сарадња градова и општина у сливу реке Западне Мораве** (видети: https://riskzm.rs/).



Слика 82 Шематски приказ система одбране од поплава на територији града Краљева

Услед отежаних животних услова, а додатно услед дејства поплава (унутрашње и бујичне воде), неопходно је посебно обратити пажњу на ромска насеља. У овим насељима (Ромско 1 и Ромско 2) живи око 1500 људи, са више од 40% малолетних лица[26]. Ова насеља карактеришу отежани, нехигијенски услови свакодневног живота, па је у поплавама, као и другим ситуацијама елементарних непогода, неопходно хитно искомуницирати са представницима ромске заједнице у циљу брзе и ефикасне асанације терена и заштите становништва са аспекта ризика по јавно здравље.

У оквиру ових заједница функционише цивилна заштита, а у формирано је и посебно ДВД Ромско. Ови ресурси, пре свега, људски, могу се ставити у функцију спровођења мера на асанацији терена: механичко чишћење, прање, уклањање шута и муља, ДДД.

Веома важна функција ових ресурса представља комуникација са становништвом у ромским насељима, као и координација активности са Штабом за ВС.

Особе из осетљивих категорија становништва (стари и болесни, слабо покретни, слабовиди, особе са инвалидитетом, социјално угрожени итд.) су посебно угрожени са аспекта ризика по животе и здравље ових људи у условима катастрофалних поплава, као и времену непосредно после поплава. Информације о стању ових људи са поплавама угрожених подручја, као и њиховим потреба након поплавних догађаја, а посебно за потребе у циљу асанације терена и спровођењу мера на заштити стања јавног здравља, Штаб за ВС, преко члана Штаба за ВС за послове подршке посебно осетљивим категоријама становништва, прибавља од:

- Центра за социјални рад Краљево
- Центра локалних услуга Краљево
- Црвеног крста Краљево
- Удружења особа са инвалидитетом
- Председника Месних заједница
- Повереника цивилне заштите
- ДВД
- Директно од грађана

[26] Видети: https://publikacije.stat.gov.rs/G2025/Pdf/G20254008.pdf

Табела 85 Преглед постојећих ресурса за одбрану од поплава на територији града Краљева

НАЗИВ ИНСТИТУЦИЈЕ/СУБЈЕКТА	АКТИВНОСТ ОД ЗНАЧАЈА СА СИСТЕМ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА
РХМЗ [23]	Републички хидрометеоролошки Завод, задужен за издавање хидролошких и метеоролошких упозорења
Републички оперативни центар/112 [24]	Центар за обавештавање и узбуњивање 1985 СВС задужен за прикупљање и преношење упозорења
Лице задужено за одбрану од поплава у складу са ОП	У случају града Краљева, ово лице је директор ЈП за уређивање грађевинског земљишта (у ОП за 2025: Марица Мијајловић)
Штаб за ванредне ситуације града Краљева	Броји 29 чланова, формиран Скупштинском Одлуком, а Градско веће именује чланове
Стручно-опартивни Тим за одбрану од поплава Штаба за ВС	Формиран посебним закључком Штаба за ВС, броји 5 чланова
Сектор за ВС МУП-а [25]	Субјект смањења ризика од катастрофа и надлежан за послове у складу са законом
Одељење за послове цивилне заштите	Надлежно одељење за административно-техничке послове Штаба за ВС и функционисање и координацију са припадницима ЦЗ на територији града. Надлежно Одељење и за поступање Комисије за процену штете након катастрофе, као и процесима обнове, али и превенције катастрофа.
ЈП за уређивање грађевинског земљишта [26]	Надлежно ЈП у локалној самоуправи за комуналне послове у складу са овлашћењима, а посебно за послове одржавања и инвестиција у водотокове другог реда и заштитне објекте од поплава
Субјекти од посебног значаја	Привредни субјекти одређени посебним актом Градског већа, одређени за заштиту и спасавање у складу са делатностима којима се баве
Повереници ЦЗ	Лица која су посебним Закључком Штаба за ВС именована за поверенике ЦЗ, а у складу са важећим прописима
ЈЦЗОН и СЈЦЗУ	Јединице цивилне заштите опште намене и Специјализоване јединице цивилне заштите, које су формиране у складу са важећим прописима и Одлуком о организацији и функционисању цивилне заштите на територији града Краљева. Посебним Решењем донетим од стране Одељења за послове цивилне заштите, именовани су припадници ових јединица.
Привредни субјекти	Субјекти од значаја, како за поступање и одбрану од поплава, тако и у односу на изложеност поплавним дешавањима
Становништво	Власници и корисници имовине на плавном подручју, које је у складу са законом дужно да поступа у складу са добијеним инструкцијама од надлежних на терену
Држалац материјално-техничких средстава	**Материјално-техничка средства**
Цивилна заштита	Средства и опрема личне и узајамне заштите у складу са Уредбом о обавезним средствима личне и узајамне заштите

Субјекти од посебног значаја	Механизација: камиони, багери, утоваривачи, ВОМЕ, аутомобили различиту намену, пумпе за испумпавање воде, аутоцистерне, алати и друга опрема. Материјално-техничка средства ДВП Западна Морава: грађевинске машине и џакови са песком. Опрема и механизација у власништву Ватрогасно-спасилачке Јединице, Сектора за ванредне ситуације, МУП-а.
Слив Западне Мораве	Мобилне противпоплавне бране/системи у укупној дужини од 600 метара. Опрема добијена у склопу ИПА 2019-2020.
Приватна предузећа и друге организације	Опрема у власништву приватних предузећа, попут: камиона, грађевинских машина, трактора и сл.
Становништво	Опрема у личном власништву становништва. Углавном се ради о алату и приручним средствима.
Градска управа града Краљева	Аутомобили којима располаже Градска управа (путнички аутомобили). У поседу Одељења за послове цивилне заштите евидентирана је беспилотна летелица (дрон) који служи за снимање величине поплавама захваћеног подручја, као и код брзе процене штете и потреба након поплава.

Хидролошки потенцијал–Кроз територију града Краљева, протичу 5 водотокова првог реда: Западна Морава, Ибар, Гружа, Студеница и Лопатница (одређени Уредбом Владе РС) и преко 170 водотокова другог реда који припадају Црноморском сливу.

Историјски аспект поплава – У блиској прошлости су се на територији града Краљева, а услед географског положаја и карактеристика терена, често дешавале поплаве.

Најсвежија сећања су везана за следеће поплаве:

- 2014. године
  - Април - Слив реке Ибар – бујични водотокови Рибница, Каменица и др;
  - Мај – Западна Морава – захваћена територија града Краљева у следећим месним заједницама: Обрва, Милочај, Поповићи, Сирча, Адрани, Мрсаћ, Грдица, Шумарице, Чукојевац;(линк)
- 2016. година
  - Март - Западна Морава – захваћена територија града Краљева у следећим месним заједницама: Обрва, Милочај, Поповићи, Сирча, Адрани, Мрсаћ, Грдица, Шумарице, Чукојевац;(линк)
- 2017. година
  - Јун – водотокови другог реда у Сливу реке Ибар (Ковачки поток, Жичка река, Мекушница).(линк)
- 2018. година
  - Мај-Јун – водотокови другог реда у Сливу реке Ибар (Мекушница);(линк)
  - Јул – Август - водотокови другог реда у Сливу реке Ибар (Ковачки поток, Жичка река, Мекушница, Ратински поток).(линк)
- 2019. година
  - Јун – водотокови другог реда у Сливу реке Западна Морава (Мекушница);(линк)
- 2020. година
  - Јун – водотокови првог реда реда (Западна Морава, Ибар, Студеница и Лопатница) и водотокови 2. реда у гочком крају (линк)
- 2023. година (линк)

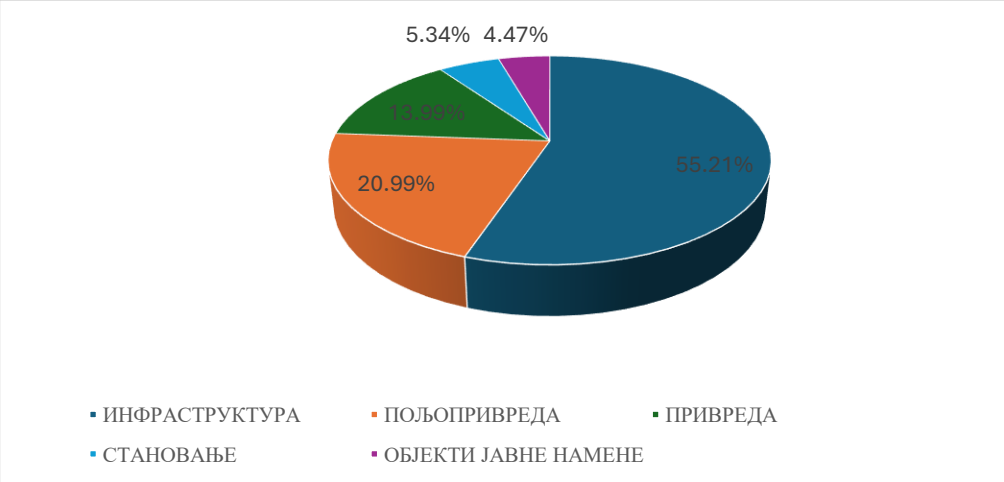
- Мај-јун – река Западна Морава и Лопатница и више бујичних водотокова на територији града Краљева, а посебно Рођевићске, Мрсаћке реке и реке Маква.
- Јун – водотокови првог и другог реда у сливу реке Ибар, Западне Мораве и Груже

Као поплаве од историјски значајних потребно је истаћи следеће поплаве:

- 1896. година.
  - на подручју целе Србије. Након којих су настала изворишта минералне воде на подручју Матарушке Бање
- 1964. године
  - на делу тока Западне Мораве захваћена територија града Краљева у следећим месним заједницама: Обрва, Милочај, Поповићи, Сирча, Адрани, Мрсаћ, Грдица, Шумарице, Чукојевац.
- 1973. године
  - на делу тока реке Ибар.

Табела 86 приказ штета и губитака од поплава на територији града Краљева за период 2014-2020 година

Редни број	Време настанка поплаве	Укупне штете и губици (дин)
1	Април,2014. година	275.880.520,00
2	Мај,2014. година	708.042.806,00
3	Март,2016. година	76.786.519,00
4	Јун,2017. година	67.476.038,00
5	Мај - Јун,2018. година	199.118.427,00
6	Јул - Август,2018. година	68.496.743,00
7	Јун,2019. година	1.889.198.083,00
8	Јун,2020. година	921.349.565,09
У К У П Н О:		**4.206.348.701,09**



Графикон 2 Преглед последица (збирни за период 2014-2020) поплава по секторима

Такође, најчешћи узрок поплава су и непланска изградња, која је праћена узурпацијом приобаља река, али и неодржавањем.

Важно је истаћи, да део Западне Мораве, који пролази кроз територију града Краљева, није био уређен са хидротехничким заштитним објектима, односно у прошлости је вероватно представљао простор који је коришћен као природна ретензија.

Стање се делимично поправило изградњом дела насипа у насеља Грдица у делу званом Ада у дужини од 1.750,00 метара.

Са друге стране, исти простор карактерише високо развијена пољопривредна производња, па су штете на пољопривреди услед поплава неприхватљиве, у смислу аспекта економије и одрживог развоја.

Када је реч о бујичним поплавама, оне се дешавају чешће и штете које су изазване њима, углавном су везане за инфраструктурне објекте (путеви, мостови, пропусти и сл.) на сеоским подручјима брдско-планинских месних заједница.

Условљене су непостојањем или нефункционисањем изграђених хидротехничких објеката (бране, уставе, насипи и сл.), недостајућом инвестиционо техничком документацијом и не извршеном евиденцијом али и честом узурпацијом речних токова (изградња „базена“ за наводњавање) и уништавањем или неодржавањем приобаља, непланском сечом шума, изостанком антиерозионих мера, што у времену већих падавина доводи до стварања „природних устава“ услед акумулације природног материјала (камен, шљунак, дрвеће и ниско растиње).

Ове, бујичне поплаве, карактерише брза појава и разорни ефекат бујичног таласа, који са собом носи природни материјал који има рушилачки карактер, па их из економске неоправданости и немогућности ране најаве, не треба у потпуности бранити већ третирати критичне локације и радити на превентиви у смислу њиховог чишћења, одржавања и подизању свести локалног становништва.

Услед климатских промена (које су већ наступиле), ерозионих процеса, бесправне градње, неодржавања и изостанка агро-, био-, хидро- и осталих техничких мера, али и дужег временском периода за започете мере, у смислу заштите од поплава, може се рећи да ће у наредном периоду (период 10 година), територија града Краљева бити изложена ризику од појаве нових поплава.

Ове поплаве су произвеле и проглашење ванредне ситуације на простору целе Републике (најзначајније 2014.године).

Поред Колубарског слива, најзначајније поплаве су забележене на територији слива Западне Мораве (простор 18 градова и општина), где су највећа оштећења констатована у секторима: привреде, пољопривреде, стамбеном и инфраструктурном.

Сличан сценарио је забележен и 2016.године, али услед боље ране најаве и реаговања, што је и великим делом условљено повезивањем градова и општина слива Западне Мораве потписивањем Протокола о сарадњи (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/PROTOKOL_ZA_SLIV.pdf) и доброј комуникацији надлежних, када је у питању систем осматрања и обавештавања, забележене су мање штете у наведеним секторима.

Последице по штићене вредности након поплава из маја 2014. године, највише су исказане у следећем:

- Становништво – око 1.000 становника директно и преко 5.000 индиректно угрожено;
- Стамбене објекте – око 500 индивидуалних стамбених објеката и преко 150 помоћних објеката и викендица;
- Последице по економију и екологију
- Привредне субјекте – преко 20 привредних субјеката је претрпео директну и /или индиректну штету;
- Пољопривреда – преко 4.500 хектара обрадивог земљишта поплављено од тога око 1175 хектара у власништву регистрованих пољопривредних газдинстава;
- Објекти јавне намене – око 10 објеката из области образовања, здравства, јавне управе, културе и друго;

- Инфраструктурни објекти
- Путеви – око 115.000 m^2
- Мостови – око 1.250 m^2
- Насипи уз саобраћајницу – око 26.500 m^3
- Насипи уз водотокове – око 1.800 m^3 и др.

Институт „Јарослав Черни“ је 2006. године, израдио елаборат о ерозионим подручјима на територији града Краљева, којим је територију града Краљева дефинисао као високо угрожену од бујичних поплава.

Најтеже последица од поплава на територији град Краљева забележене су након поплава из јуна 2019. године, са укупним штетама и губицима у износу преко 1,88 милијарди динара. Детаљни подаци о штетама од поплава на територији града Краљева могу се преузети са портала цивилне заштите града Краљева на следећој адреси: http://civilnazastitakraljevo.rs/izvestaji-o-proceni-stete/ .

Током 2022. године није било већих последица од поплава на територији града Краљева, али је у периоду од 19.11. до 22.11. подручје Југозападне, Западне и Централне Србије било захваћено великом количином падавина и до 60 mm за 24 часа, што је узроковало повећање нивоа водостаја на већем број водотокова, нарочито у сливу реке Ибар. Детаљан извештај о наведеном може се преузети са следеће адресе: http://civilnazastitakraljevo.rs/informacija-o-hidro-meteoroloskim-prilikama-u-periodu-19-11-2022-22-11-2022-godine/ .

У 2023. години, територију града Краљева, захватило је више елементарних непогода. Почетком године, услед обилних падавина, забележен је рекордни ниво водостаја реке Ибар на мерним тачкама. Услед настале ситуације, пре свега на реци Ибар, али и рекама Студеница и Западна Морава, Штаб за ванредне ситуације је 20. јануара прогласио ванредну ситуацију на делу територије града Краљева. Изливање реке Ибар довело је до штета у секторима: становање, пољопривреда и привреда, а укупне штете и губици су процењени на 179.368.750,00 дин[27]. Најкритичније локације, током јануара месеца 2023. године, у приобаљу реке Ибар, су биле на територији Месних заједница Баре и Ушће. У односу на потребу, Штаб за ванредне ситуације је, преко повереника цивилне заштите и ватрогасно-спасилачких јединца, деловао на локацији ушћа реке Студенице у Ибар, односно, у кругу предузећа Екофарм из Ушћа (Одмењнска вода). Том приликом је инсталирано 120 метара мобилних противпоплавних система, уз подршку запослених предузећа Екофарм и надзор ЈВП Србијаводе (фотографије 1-3). Ови мобилни противпоплавне системи су добијени у пројекту ЕУ ЗА ТЕБЕ, као вид подршке градовима и општина слива Западне Мораве[28].



Слика 83 инсталација мобилних противпоплавних система на локацији



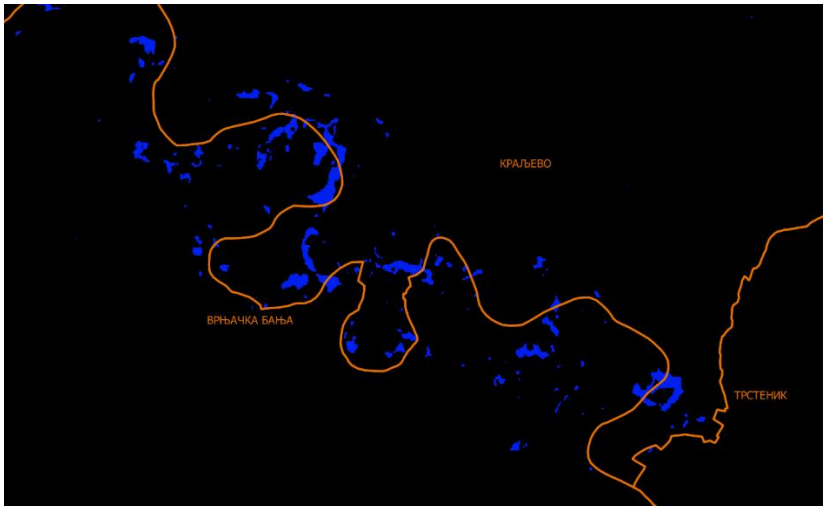
Слика 84 инсталација мобилних противпоплавних система на локацији



Слика 85 инсталација мобилних противпоплавних система на локацији

[27] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1taj_januar_2023.pdf
[28] видети: https://civil-protection-disaster-resilience.euzatebe.rs/rs/o-projektu

Током месеца маја и јуна 2023. године, шира територија града Краљева је била захваћена поплавама (слика 1), како изливањима водотокова 1. реда, тако и појавом бујичних и унутрашњих вода (урбане поплаве). Најкритичније територије месних заједница су, у том периоду, биле: Обрва, Адрани, Грдица, Сирча, Рођевићи, Дракчићи и Мрсаћ.



Слика 86 Пример детектованог поплављеног подручја на граници општина Краљево и Врњачка Бања. Поплава је наступила у периоду између 7.6. и 19.6.2023.
(извор: институт БиоСенс)

Велике штете су забележене на стамбеним објектима (око 200 стамбених објеката је било оштећено на територијама сеоских месних заједница), инфраструктури (посебно мостови и локални путеви на територији месних заједница Рођевићи, Лазац и Ибарска магистрала – фото 4), као и на пољопривреди (посебно Обрва, Адрани и Грдица). Додатно, неколико предузећа је претрпело штете услед плављења производних погона и магацинских простора, посебно у индустријској зони Шеовац. На основу Извештаја о процени штета и потреба након елементарне непогоде из маја и јуна месеца 2023. године (видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izvestaj_Maj-Jun_2023.pdf) и процењених штета и губитака на укупно 592.750.125,00 динара, може се закључити да највећи део заузимају штете и губици у сектору инфраструктуре (око 77% или 450.132.5000,00 динара). Влада Републике Србије је на седници одржаној 19. јуна, донела Одлуку о проглашењу елементарне непогоде(https://www.obnova.gov.rs/uploads/useruploads/Documents/Odluka%20o%20progla%C5%A1enju%20elementarne%20nepogode%20u%20maju%20i%20junu%202023..pdf).



Фотографија 8 штете на делу Ибарске магистрале у насељеном месту Адрани, прелаз преко Мусине реке, десна притока Западне Мораве
(извор: Цивилна заштита Краљево)

Штаб за ванредне ситуације је 20. јуна прогласио ванредну ситуацију на читавој територији града. У циљу акција заштите и спасавања ангажовани су сви субјекти одређени посебним актима Градског већа, као и припадници цивилне заштите. Успешно су инсталирани мобилни противпоплавних системи у индустријској зони Шеовац, као и више хиљада џакова са песком на подручју месних заједница Грдица и Адрани. Додатно, уз подршку механизације и ресурса Коридора Србије, односно, предузећа „Bechtel ENKA UK Limited“ огранак Београд и ДВП Западне Мораве, реаговано је на ширем потезу трасе будућег аутопута Моравски коридор. Акција припадника цивилне заштите, ромске националности, имала је за циљ подршку, пре свега, ромској популацији која је била угрожена елементарном непогодом. Један број стамбених објеката који је у власништву припадника ромске националности, био је поплављен у елементарној непогоди из маја-јуна месеца 2023. године. Акције у циљу заштите и спасавања становништва и пружања подршке угроженом становништву, као и асанације терена, имали су и: Центар за социјални рад, Црвени крст и Завод за јавно здравље Краљево.



Фотографија 9 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године



Фотографија 10 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године



Фотографија 11 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године



Фотографија 12 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године



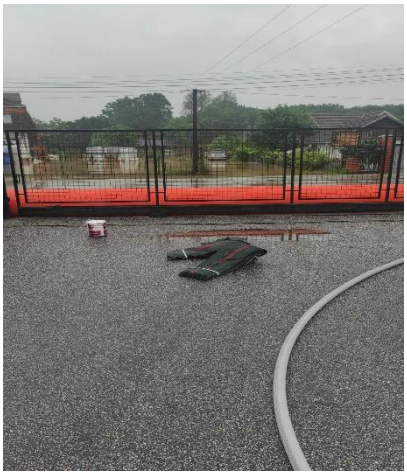
Фотографија 13 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године



Фотографија 14 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године



Фотографија 15 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године



Фотографија 16 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године



Фотографија 17 Акције заштите и спасавања и подршка угроженом становништву, поплаве мај-јун 2023. године

Ипак, елементарна непогода из маја-јуна 2023. год. је указала на потребу већих активности у циљу смањења ризика од поплава на следећим водотоковима:

1- Рођевићска – Врдилска – Мусина река
2- Стубалска река

У циљу адекватне заштите од будућих поплава, неопходно је детаљније снимање ових водотокова, са идентификацијом критичних локација, као и потребних активности (грађевински и др. радови) на унапређењу постојећег стања. Везано за претходно изнето, предлажу се израде Ситуационих анализа ових водотокова, са опсервацијом ширег подручја – Ерозиона подручја. Такође, у циљу регулисања и адекватних мера на Рођевићској реци, неопходно је укључити и општину Лучани, односно, део који се односи на село Каона, одакле и извире, односно, настаје овај бујични водоток. За потребе реализације ових активности, али и када је у питању развој система цивилне заштите и ране најаве, од круцијалног значаја јесте наставак међуопштинске сарадње који је остварен потписивањем Споразума о сарадњи 19 градова и општина у сливу Западне Мораве (више на: https://www.riskzm.rs/).

У односу на посматране последице поплава, може се закључити следеће:

1- Када је реч о климатолошким условима, може се констатовати да су у свим посматраним поплавним догађајима, количине падавина и нивои река, посебно нивои реке Западне Мораве и реке Ибар, били исти или слични у апсолутним вредностима.

2- При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, било је поплављено и преко 1000 домаћинстава, док је у поплавама из 2023. године тај број око 200. Ово се посебно односи на насеље Грдица, где је у претходним поплавним догађајима било забележено око 300 поплављених домаћинстава, а 2023. године није био ни један стамбени објекат поплављен.
3- При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, било је поплављено између 4 и 5 хиљада хектара пољопривредне површине, док је 2023. године величина поплављених пољопривредних површина око 500 хектара.
4- При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, забележене су штете на око 50 привредних субјеката, док је број оних који су имали индиректне губитке, много већи (ово се посебно односи на произвођаче и привреднике који су ослоњени на пољопривредну производњу). У поплавним догађајима 2023. године, број привредника који су претрпели нека оштећења на имовини или производњи је мањи од 10.
5- При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, било је порушено и до 50 мостова и прелаза преко река. У овим поплавним догађајима, број порушених мостова и прелаза је 10.
6- При истим или сличним климатским условима, у ранијим поплавним догађајима, услед високих водостаја реке Ибар, биле су забележене велике штете у приобаљу, а посебно је било угрожено изворište водоснабдевања у Жичком Пољу, па се дешавало да и до 30 дана вода из градског водовода није за пиће. У поплавним догађајима из маја и јуна месеца 2023. године, није дошло до поремећаја у функционисању градског водовода, а нема ни значајних штета у приобаљу реке Ибар, осим у делу Конаревског поља на малом броју пољопривредних површина.

Разлози за забележене мање штете у свим посматраним секторима, стоје у следећим чињеницама:

1- Република Србија и град Краљево су уложиле велика новчана средства (на милионе еура у динарској противвредности) за изградњу нових и реконструкцију постојећих заштитних објеката на водотоковима на територији града Краљева, а посебно на рекама Ибар, Западна Морава, Мусина река и Гружа. Посебно су се, као позитиван пример изградње са принципом изградње бољег (енгл. Building Back Better – BBB), мостова преко водотокова у Гледићском крају (Годачица, Лешево, Раваница и Чукојевац). Ови мостови су изграђени након поплава 2014. године, као инвестиција која је реализована кроз посебан програм обнове порушене инфраструктуре у поплавама 2014. године, а уз подршку Канцеларије за управљање јавним улагањима (сада Министарство за јавна улагања). Сви новоизграђени мостови су остали неоштећени након поплава 2023. године.
2- Изградњом будуће трасе Моравског коридора створиће се услови за апсолутну заштиту насељених места Грдице и Адрани, али и Врба и Ратина, као и привредних субјеката и пољопривредне производње.
3- Успостављањем система цивилне заштите и јачањем система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама на територији града Краљева, створени су услови за квалитетно реаговање у времену непосредно пре, као и током непогода. Ово се посебно односи на чињеницу да је реаговано на више места, како џаковима са песком, тако и са мобилним протипоплавним системима, чиме су спречене штете већих размера (насеља Адрани, Грдица, Шеовац и Ушће).
4- Захваљујући оствареној међуопштинској сарадњи у сливу реке Западне Мораве и подршци добијеној од међународних организација УНДП, ФАО, Светске Банке, као домаћих институција и организација: Министарства за јавна улагања, Сектора за ванредне ситуације, Министарства државне управе и локалне самоуправе, Сталне конференције градова и општина, Црвеног крста и ДФСПЦ Човекољубље, добијена је одређена опрема, која је била у функцији током непогоде. Посебно се истиче реализовани пројекат: ЕУ за Србију отпорну на катастрофе (https://www.euzatebe.rs/rs/projekti/eu-za-srbiju-otpornu-na-katastrofe), у оквиру којег су набављене униформе за припаднике цивилне заштите и мобилни противпоплавни

системи. Додатно, важно је истаћи и обуке које су прошли, како припадници цивилне заштите, тако и чланови Комисије за процену штета и потреба.

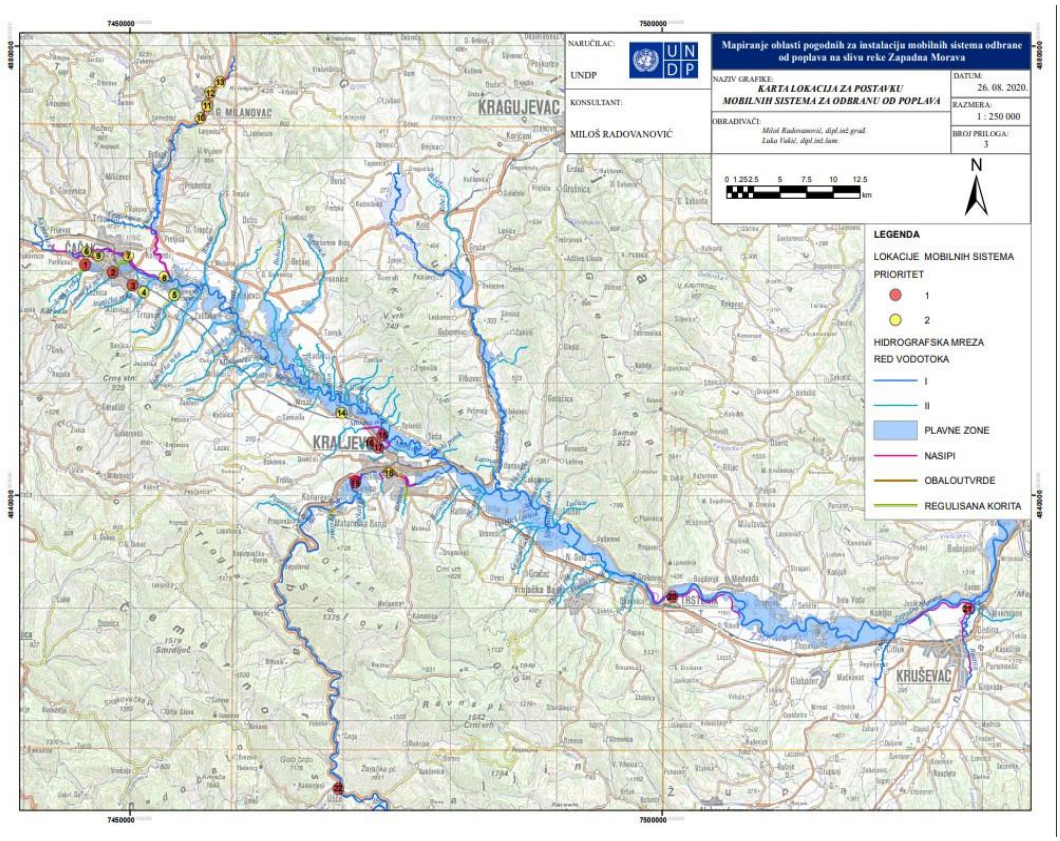
5- Оперативни план одбране од поплава за водотокове другог реда, који годинама уназад град Краљево самостално израђује и доноси, уз позитивна мишљења надлежног ЈВП Србијаводе, доприноси квалитетнијем и организованијем одговору на ризике изазване поплавама.

У оквиру пројеката „ИЗРАДА КАРАТА УГРОЖЕНОСТИ И КАРАТА РИЗИКА ОД ПОПЛАВА Компонента 2 Национални програм за управљање ризиком од елементарних непогода (НПУРЕН)/ FLOOD HAZARD AND RISK MAPPING Component 2 Of Serbia National Disaster Risk Management Plan (NDRMP)“ и „Пројекат мапирања плавних зона у Србији SoFPAS“ израђене су карте угрожености и карте ризика за Ибар, Западну Мораву и Гружу.

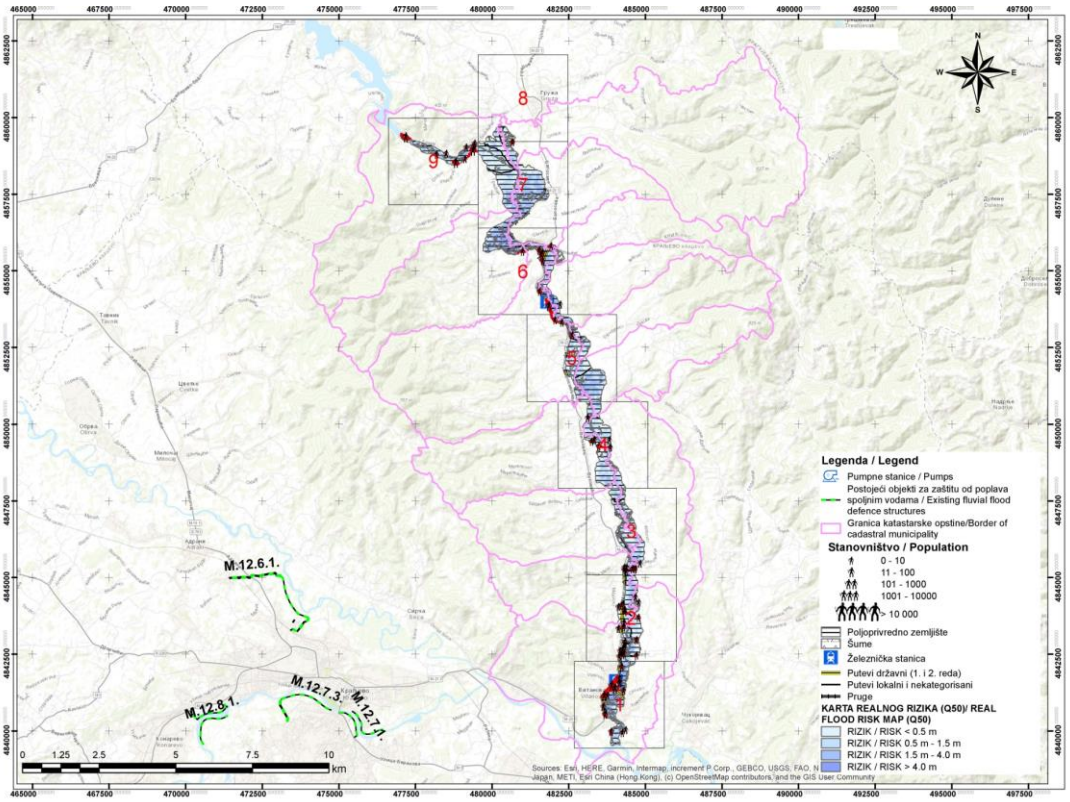
Извор података: https://vodevojvodine.com/o-nama/delatnosti/odbrana-od-poplava/

У односу на могућност генерисања поплава, закључак је да су угрожене месне заједнице: Шумарице, Витановац, Милавчићи, Милаковац, Печеног, Витковац, Петропоље, Закута и Сибница (од реке Груже); Матарушка бања и Жича (од реке Ибар); Обрва, Милочај, Опланићи, Адрани, Грдица и Сирча (од реке Западне Мораве).

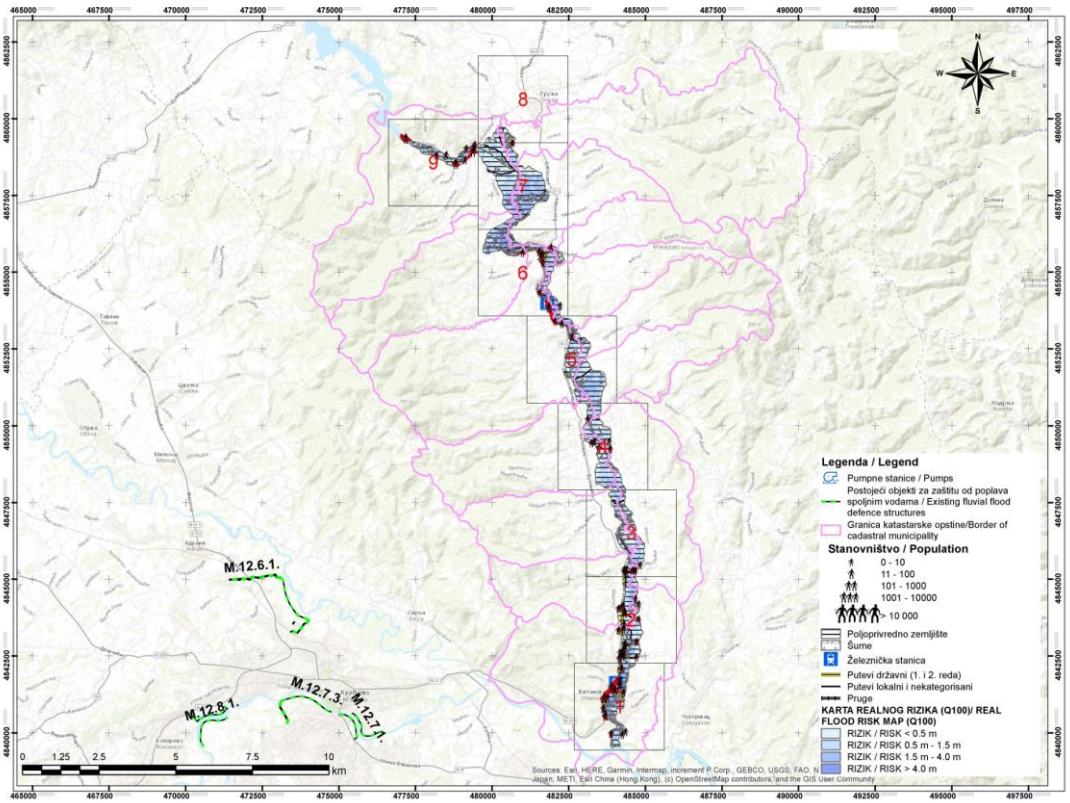
У склопу пројекта ИПА 2019/2020 набављено је 600 метара противпоплавних система, брана за потребе организације система цивилне заштите 19 градова и општина у сливу Западне Мораве. Локације погодне за реаговање овим системима у циљу одбране од поплава приказане су у израђеној студији која се може видети на следећем линку: https://riskzm.rs/wp-content/uploads/2021/10/MAPIRANJE_PP_SISTEMI_GIR_2021.pdf



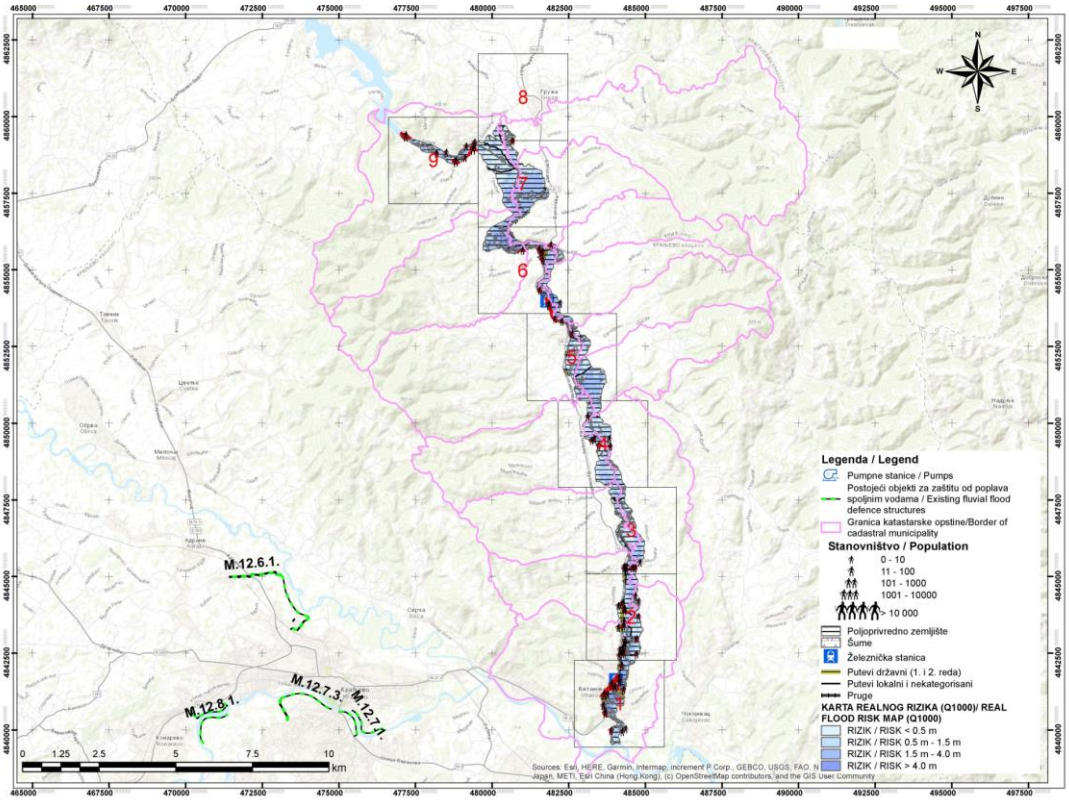
Слика 87 Локације мобилних система по приоритетима



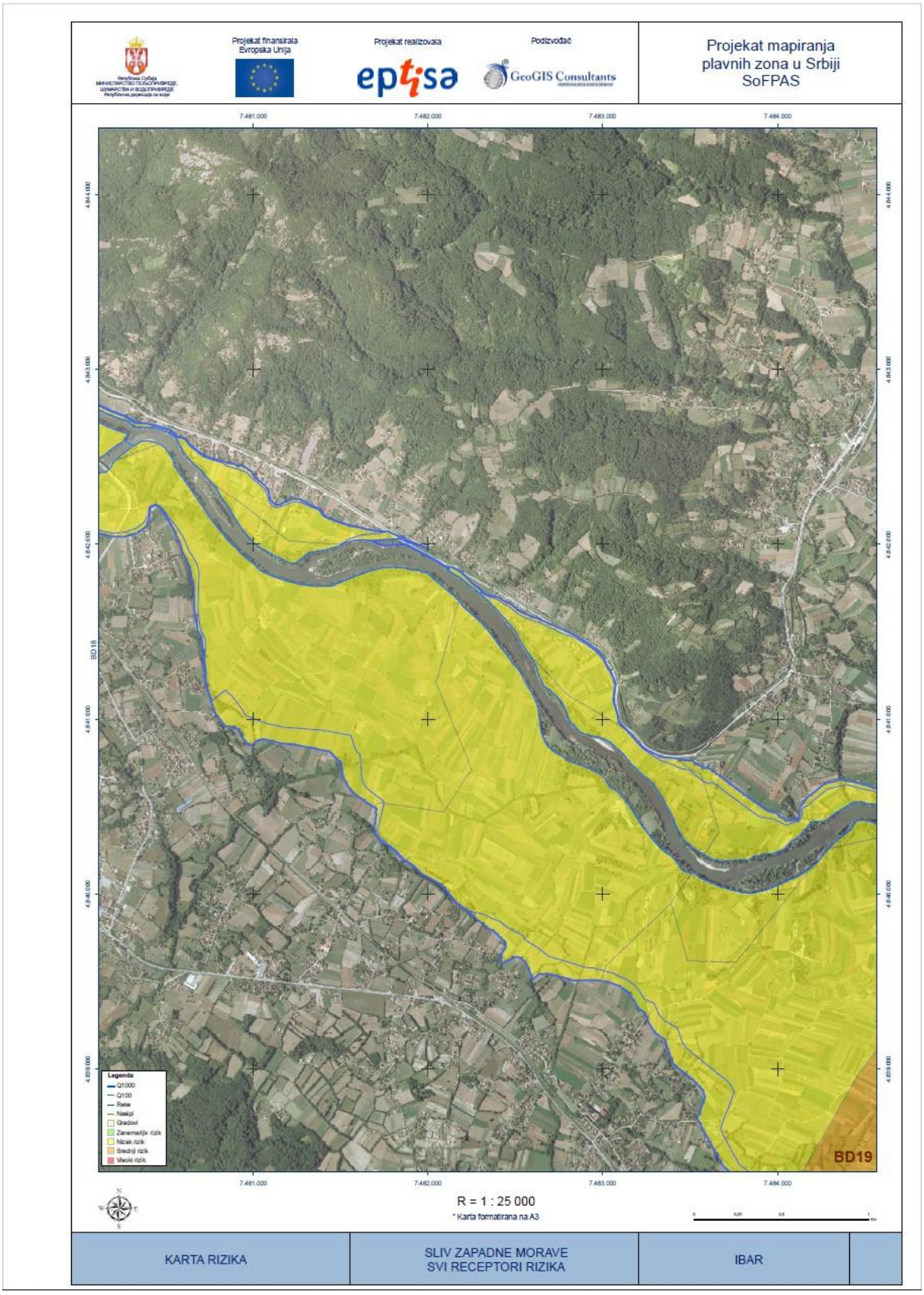
Слика 88 Карта реалног ризика (Q50)



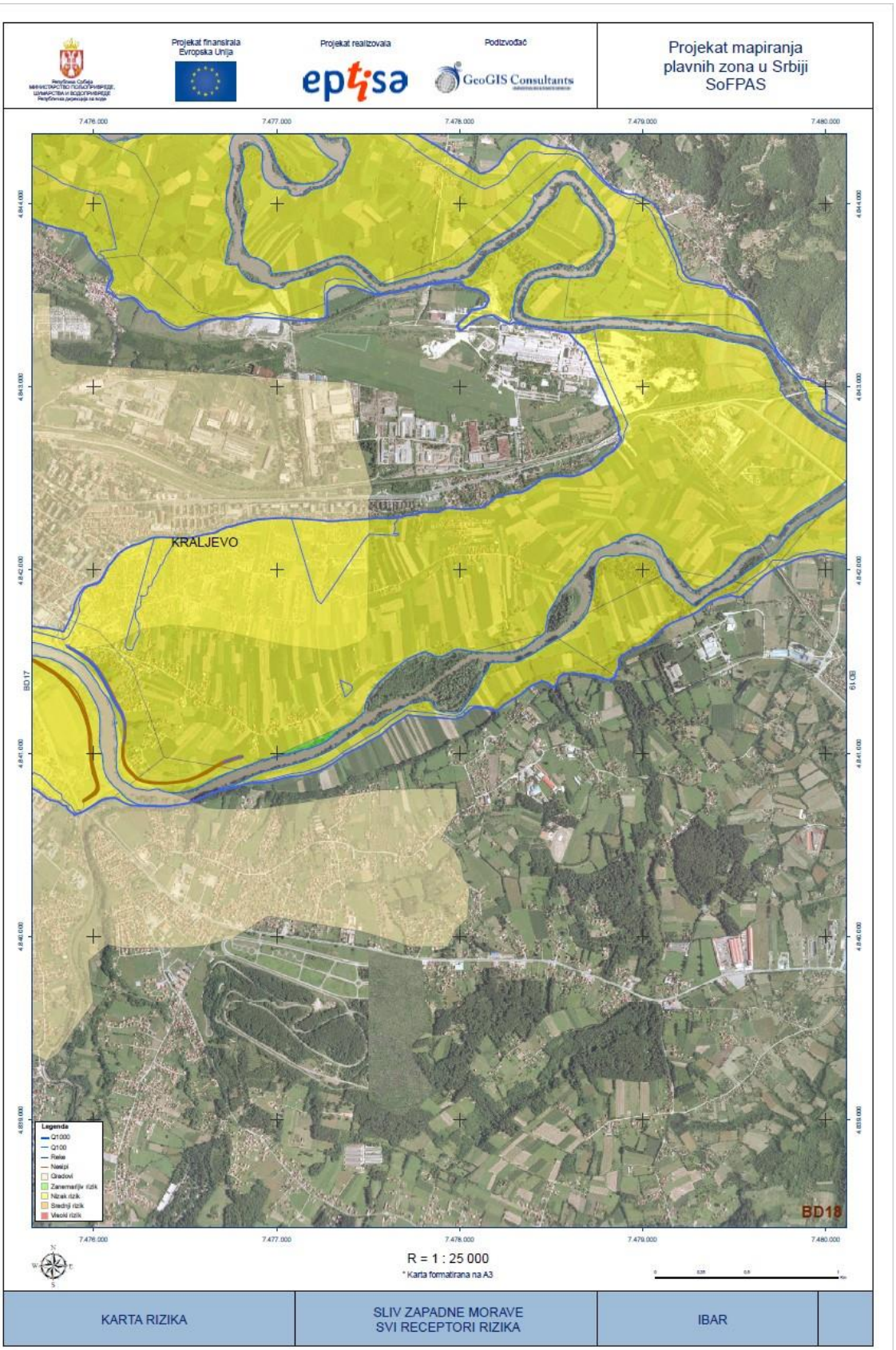
Слика 89 Карта реалног ризика (Q100)



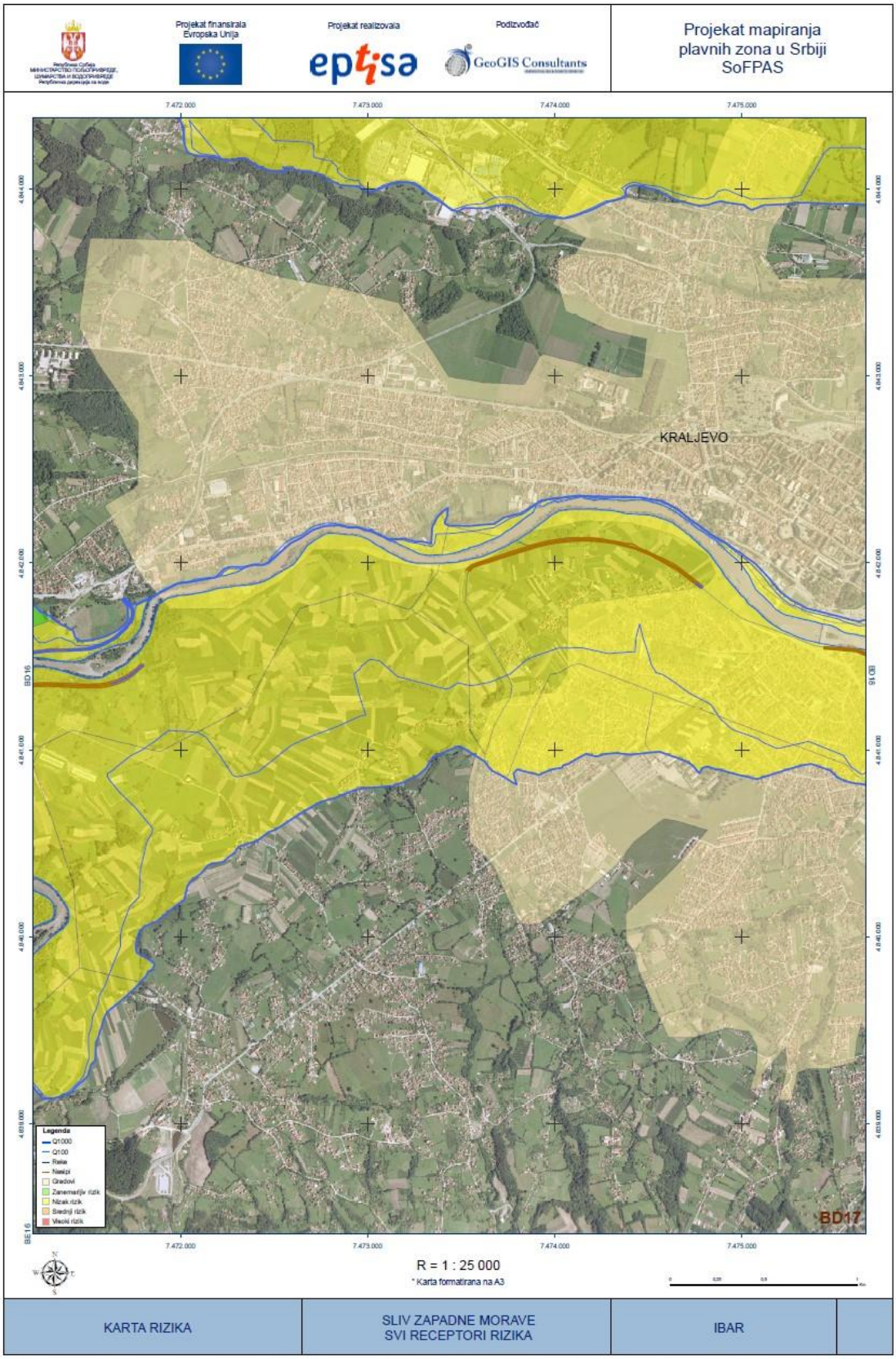
Слика 90 Карта реалног ризика (Q1000)



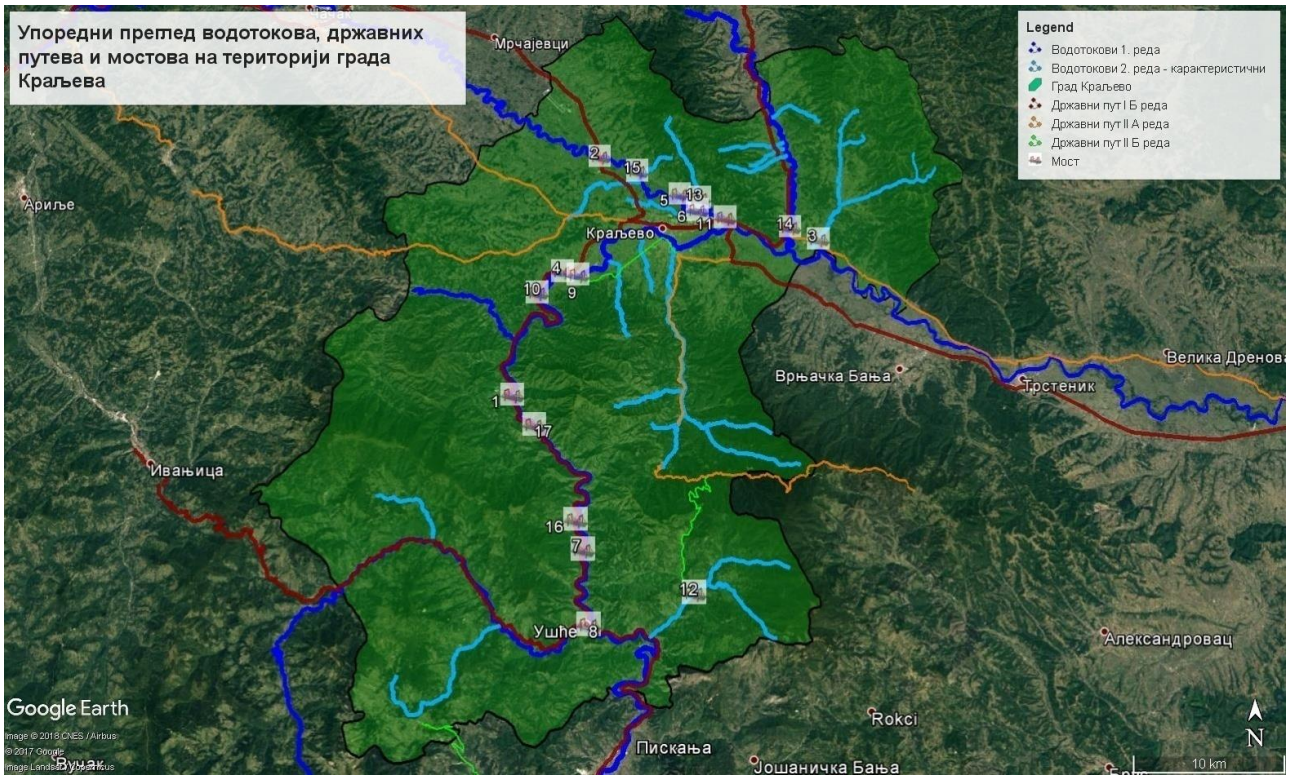
Слика 91 Карта ризика - сви рецептори ризика. Слив Западне Мораве



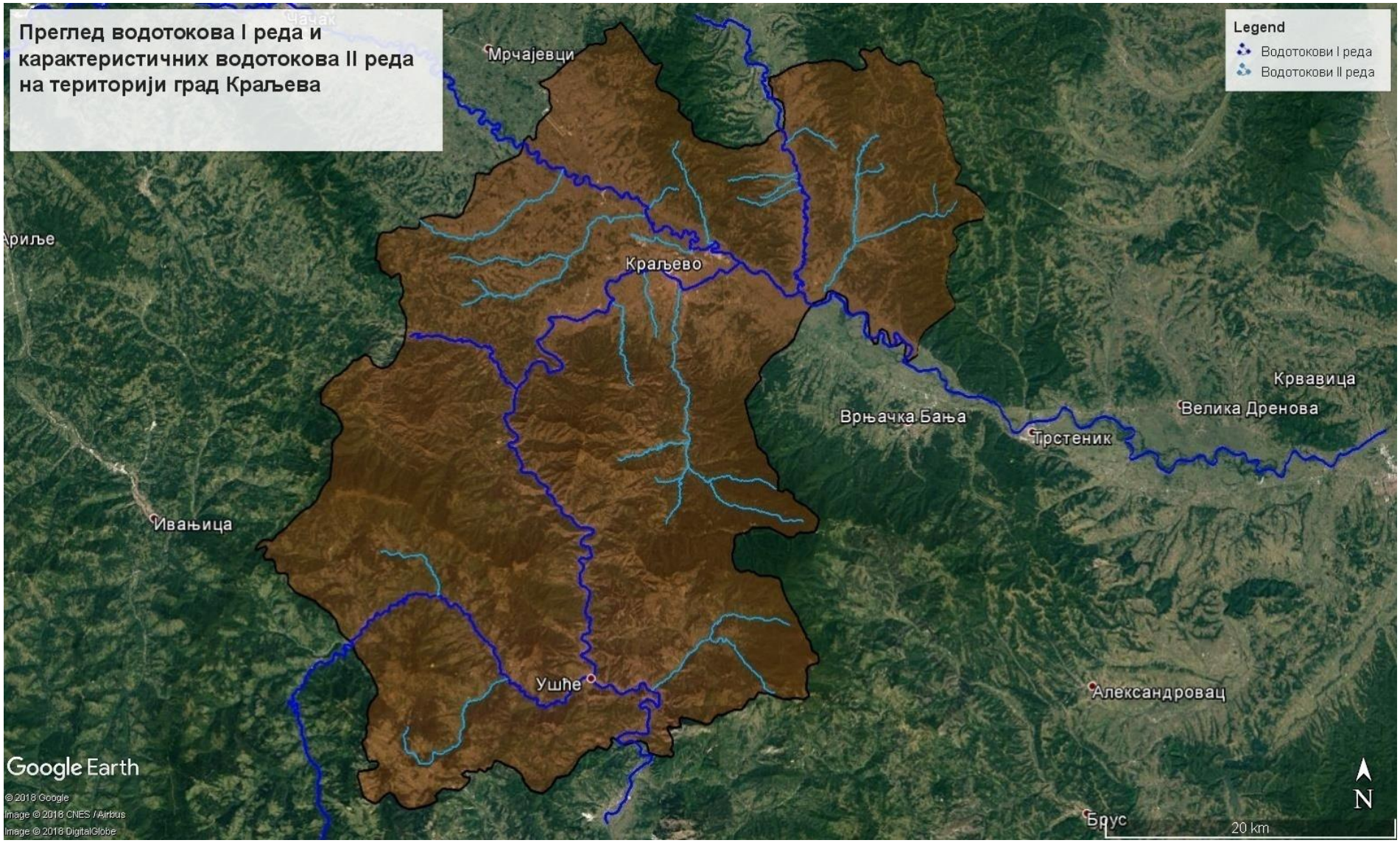
Слика 92 Карта ризика - сви рецептори ризика. Слив Западне Мораве



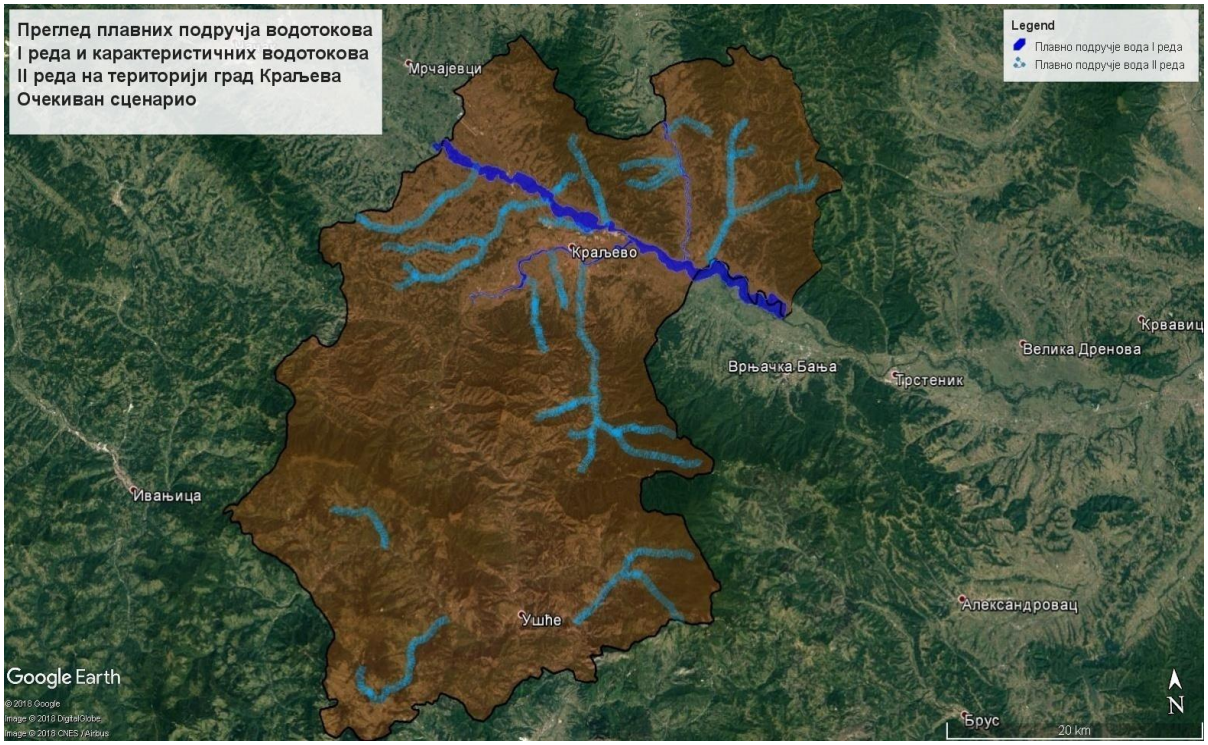
Слика 93 Карта ризика - сви рецептори ризика. Слив Западне Мораве



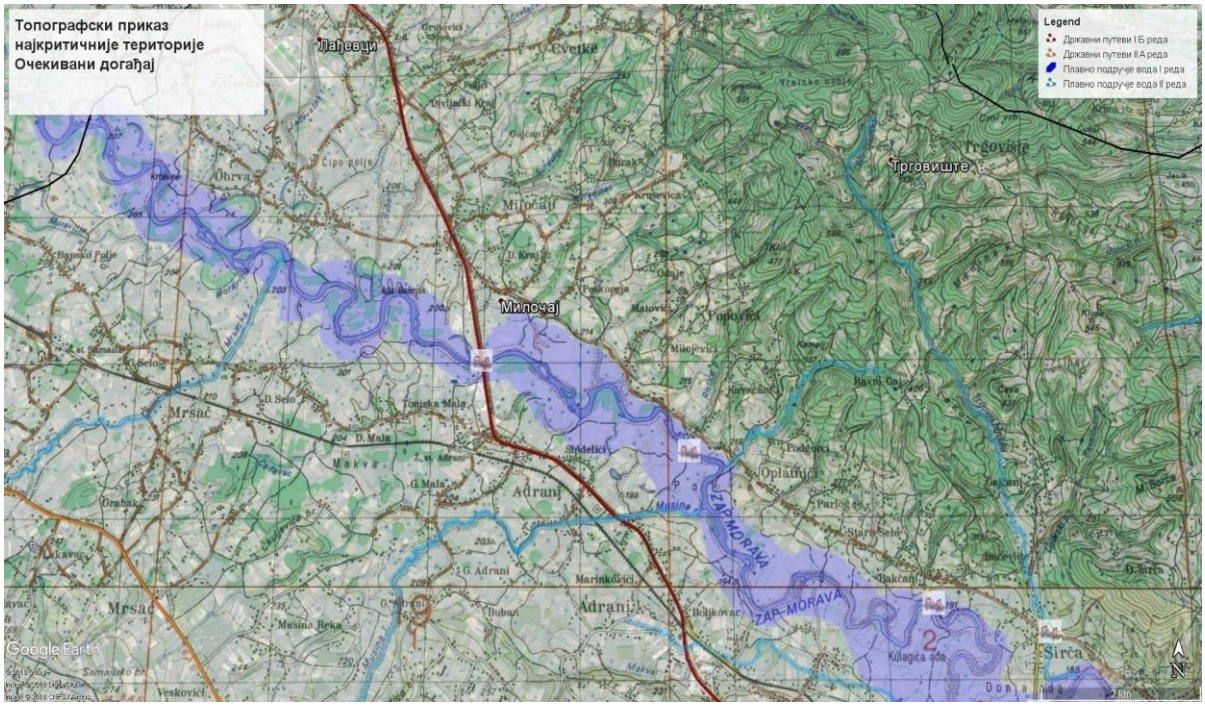
Слика 94 Упоредни преглед водотокова, државних путева и мостова на територији града Краљева



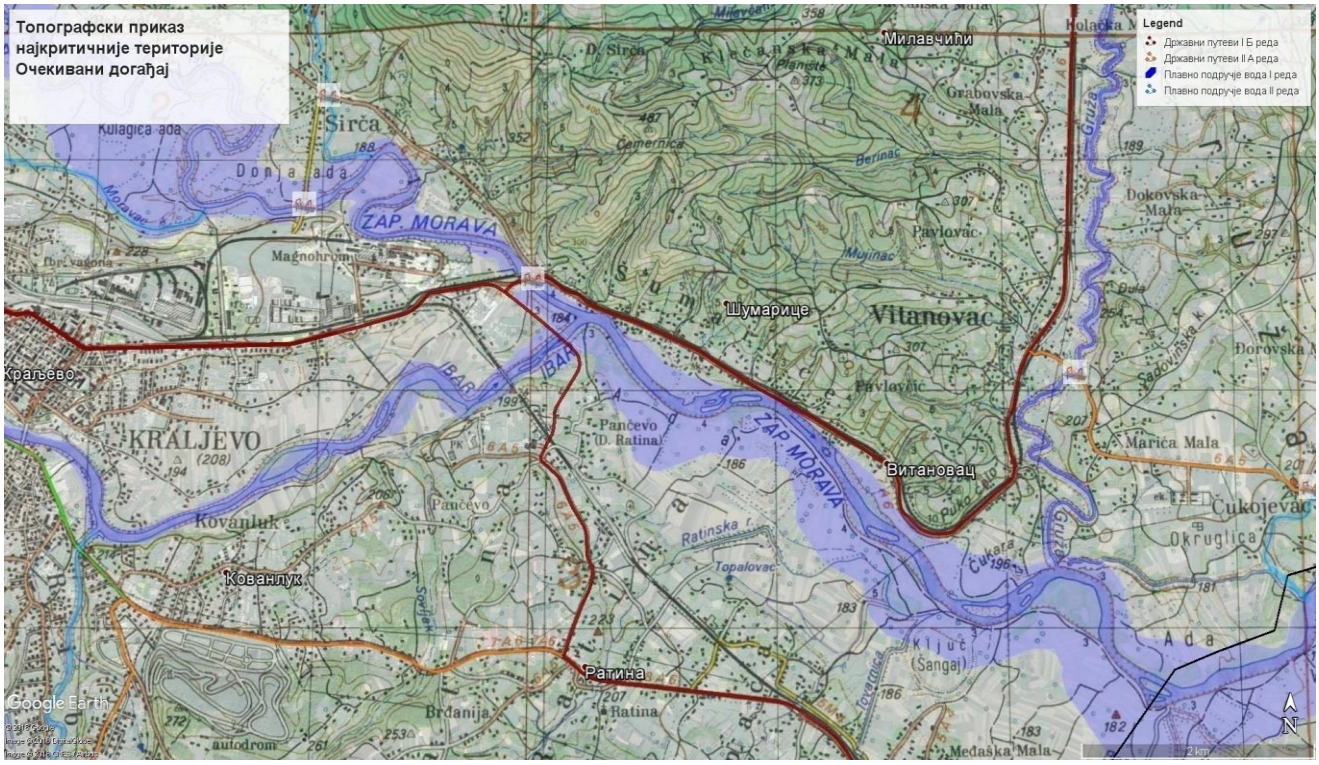
Слика 95 Преглед водотокова I реда и карактеристичних водотокова II реда на територији града Краљева



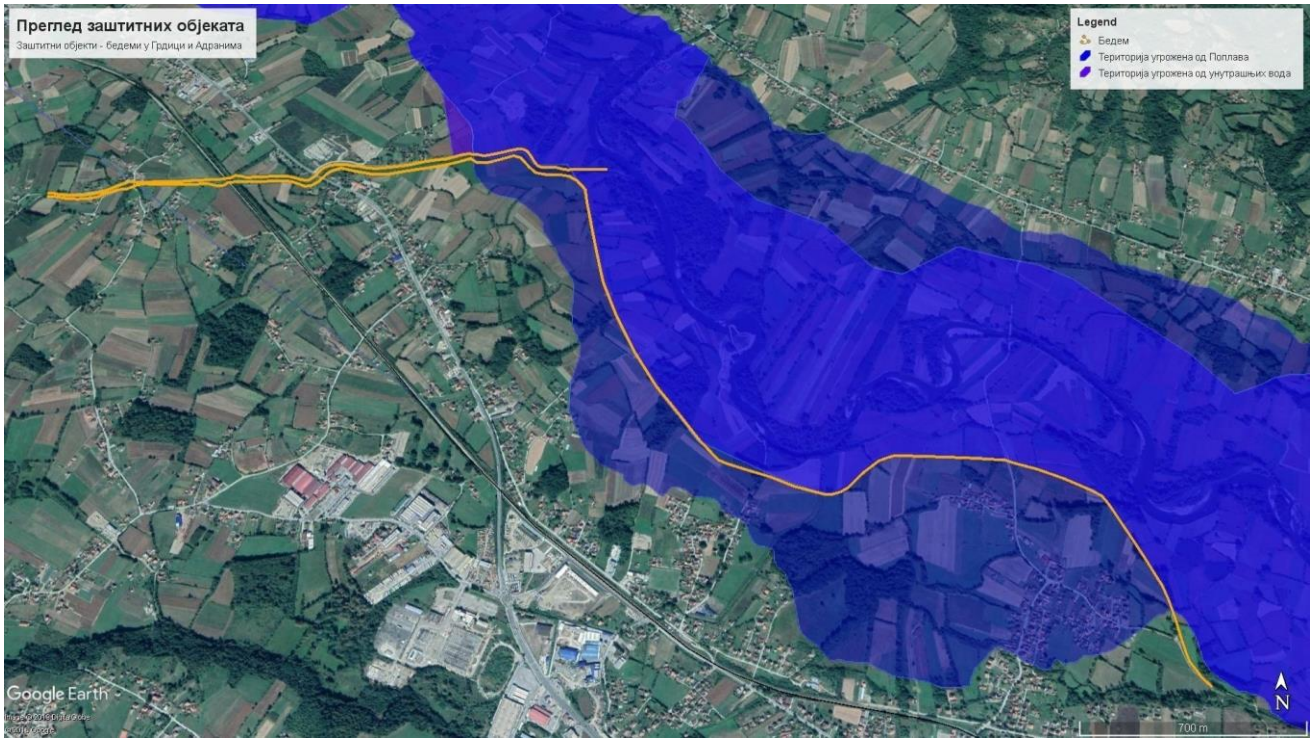
Слика 96 Преглед плавних подручја водотокова I реда и карактеристичних водотокова II реда на територији града Краљева



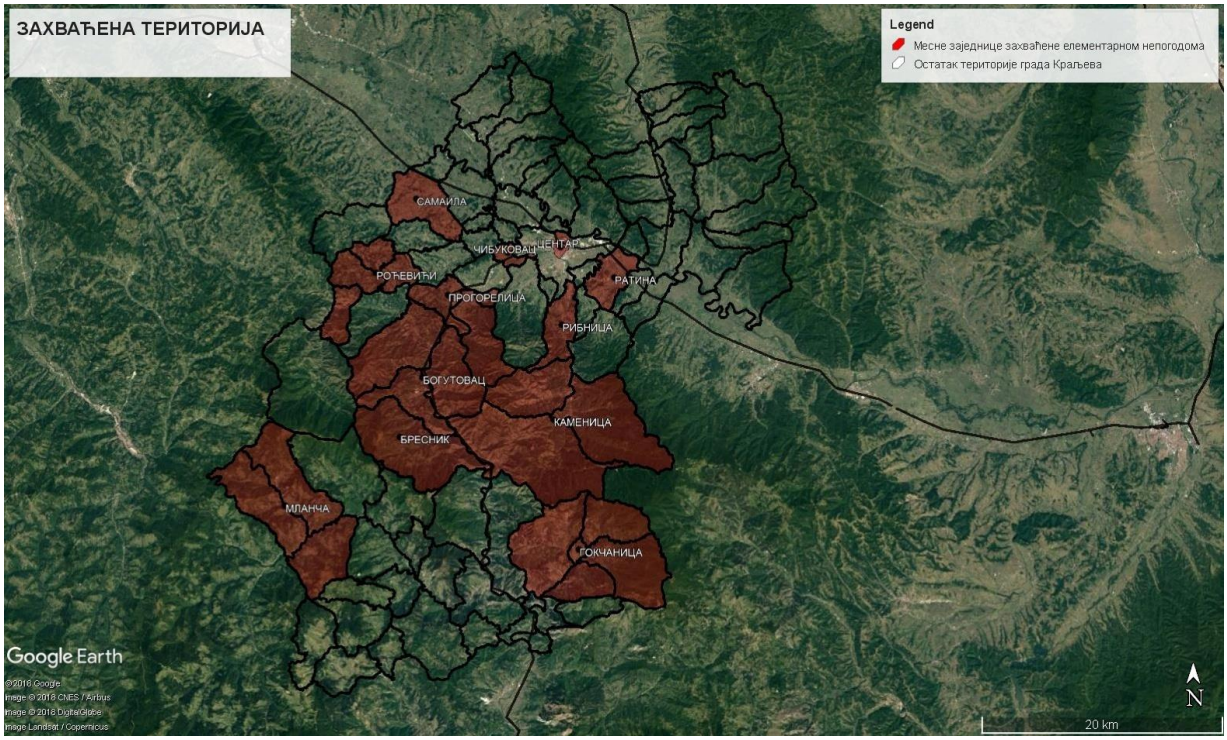
Слика 97 Топографски приказ најкритичније територије



Слика 98 Топографски приказ најкритичније територије



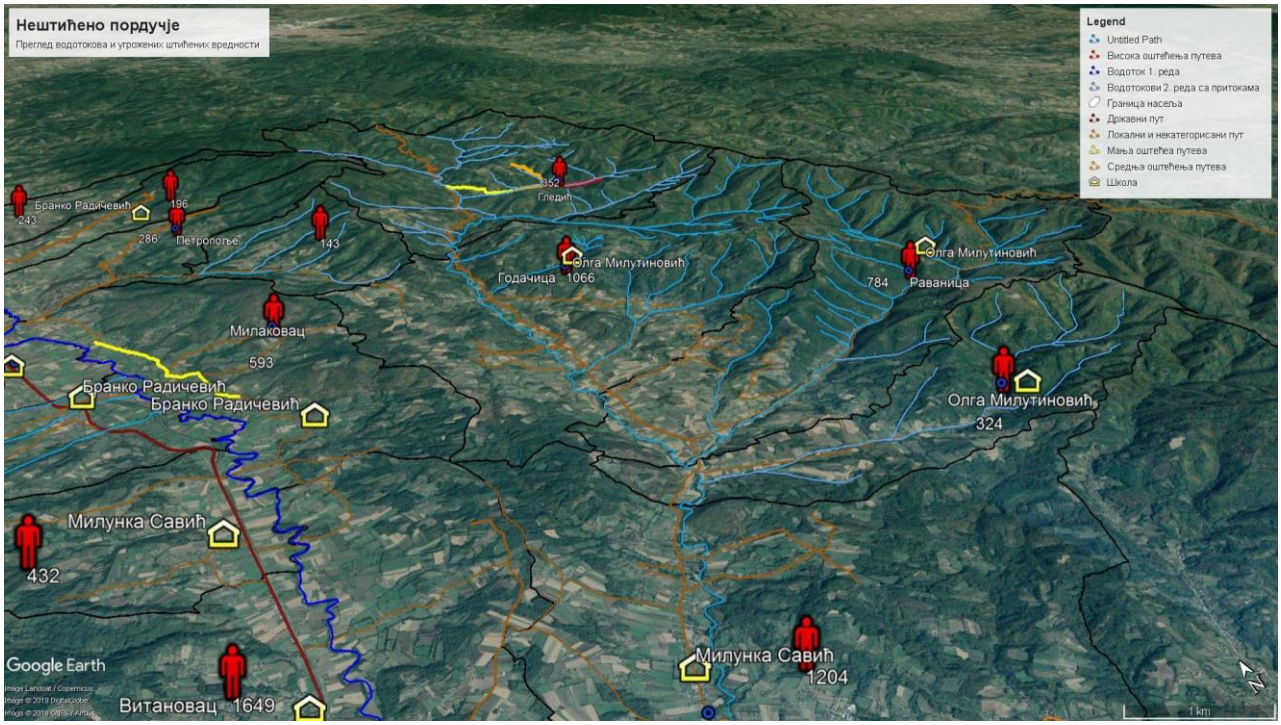
Слика 99 Преглед заштитних објеката на водама I реда



Слика 100 Месне заједнице захваћене бујичним поплавама (јун 2018)



Слика 101 Плавно подручје Ковачи (Поплаве, јун 2017)



Слика 102 Нештићено подручје

Табела 87 Попис Водотокова II реда који су од значаја за одбрану од поплава

1.	Бели поток	14.	Каменац поток	27.	Петревачка река
2.	Бубан поток	15.	Клинац поток	28.	Пећинац река
3.	Велика река	16.	Ковачки поток	29.	Пивница река
4.	Главчански поток	17.	Колањ поток	30.	Ратинска река
5.	Градинац поток	18.	Колевачки поток	31.	Рибница река
6.	Дрлупска река	19.	Лојанички поток	32.	Самаровачки поток
7.	Дубоки поток	20.	Лопатница река	33.	Самилска река
8.	Дубочица река	21.	Лучица река	34.	Сирчански поток
9.	Желебић река	22.	Милијевац поток	35.	Староселац поток
10.	Жичка река	23.	Маква поток	36.	Стубалска река
11.	Жакутска река	24.	Мујинац поток	37.	Товарница река
12.	Чађавац	25.	Мусина река	38.	Толишница река
13.	Јечменица поток	26.	Пађарша река	39	Мељаница река

Последице/Утицај на:

Пољопривреду

Угрожена пољопривредна површина дејством великих вода – спољне поплаве:

1. Западна Морава

Углавном је угрожена пољопривредна производња, пре свега ратарство, на подручју Обрве, Адрана, Грдице, Милочаја и Лаћеваца. Угрожено је на стотине хектара оранице. Додатно, услед изливања и задржавања воде, може доћи и до губитака у сектору сточарства. Отежани су услови одвијања саобраћаја, што додатно утиче на појаву губитака у сектору пољопривреде. Услед оштећења сеоских и индивидуалних бунара за воду, повећани су губици, посебно у сектору сточарства.

2. Ибар

Најугроженија подручја од изливања реке Ибра су територије Месних заједница: Баре, Ушће, Матарушка Бања, Конарево, Жича, Сијаће Поље и градска зона. На овим подручјима се пољопривредна производња, углавном, заснива на ратарству. На Ушћанском подручју угрожен је и мањи број домаћинстава са стоком. Угрожено је око 200 хектара оранице.

3. Гружа

Плављења реке Груже могу донети штете и губитке у ратарству, на подручјима МЗ Витковац, Милаковац и Печеног. Угрожено је око 100 хектара оранице и атарски путева.

Угрожена пољопривредна површина дејством бујичних вода – бујичне поплаве:

1. Слив Ибра
2. Слив Западне Мораве
3. Слив Груже

Генерално, бујичне воде, пре свега, доводе до индиректних штета у пољопривреди, односно, до појаве губитака услед немогућности бављења или отежаних услова у којима пољопривредници обављају производњу. Ови отежани услови су последица штета на, пре свега, инфраструктури на сеоском подручју и штета на атарским путевима. Најугроженије Месне заједнице су, практично, све сеоске месне заједнице где се налазе бујични потоци, а пре свега: Гледић, Годачица, Дрлупа, Витковац, Милаковац, раваница, Чукојевац, Лазац, Рођевићи, Толишница, Студеница, Гокчаница итд. Угрожено је на стотине пољопривредних произвођача, како у ратарству, тако и у сточарству и воћарству. На подручју Студенице, Толишнице и у гочком крају, угрожена је и производња рибе (рибњаци) – сектор рибарства.



Илустрација 12 Утицај поплава на сектор пољопривреде

Осетљиве категорије становништва

1. Дејством великих вода – спољним поплавама угрожено становништво из категорије осетљивих категорија становништва

Најугроженије категорије становништва су на територији месне заједнице Грдица и Центар.

2. Дејством бујичних – бујичним поплавама угрожено становништво из категорије осетљивих категорија становништва

Може се констатовати да сва рурална подручја на којима живе особе из осетљивих категорија су угрожена. Број ових лица је значајан и премашује 100.

3. Дејством унутрашњих вода – урбаним поплавама угрожено становништво из категорије осетљивих категорија становништва

Пре свега ромска популација, као и особе са инвалидитетом које су настањене у плавним зонама насеља Рибнице. Број ових лица је преко 1000.

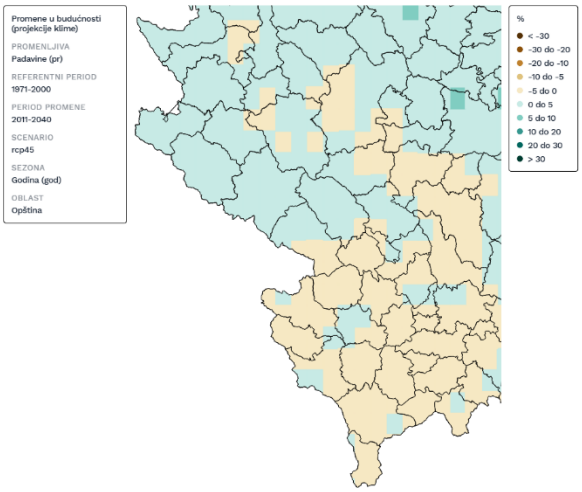
У наставку се даје резиме утицаја поплава на осетљиве категорије становништва:

- **Ромска насеља:** Ромска насеља (Ромско 1 и Ромско 2), у којима живи око 1500 људи са преко 40% малолетних лица у отежаним и нехигијенским условима, посебно су угрожена дејством унутрашњих и бујичних вода. Ова ситуација представља озбиљан ризик по јавно здравље и захтева хитну комуникацију и асанацију терена уз ангажовање ресурса цивилне заштите и ДВД Ромско.
- **Осетљиве друштвене групе:** Особе из осетљивих категорија становништва (стари и болесни, слабо покретни, слабовиди, особе са инвалидитетом и социјално угрожени) директно су угрожене по питању живота и здравља током катастрофалних поплава и у периоду непосредно након њих. Информације о њиховим потребама прикупља Штаб за ванредне ситуације преко Центара за социјални рад, Црвеног крста, удружења особа са инвалидитетом и повереника цивилне заштите.
- **Просторна изложеност:** Дејством спољних поплава најугроженија су лица у месним заједницама Грдица и Центар. Бујичне поплаве угрожавају више од 100 лица из осетљивих категорија у свим руралним подручјима.
- **Урбане зоне:** Урбане поплаве и унутрашње воде погађају преко 1000 лица из ромске популације и особе са инвалидитетом које су настањене у плавним зонама насеља Рибница.



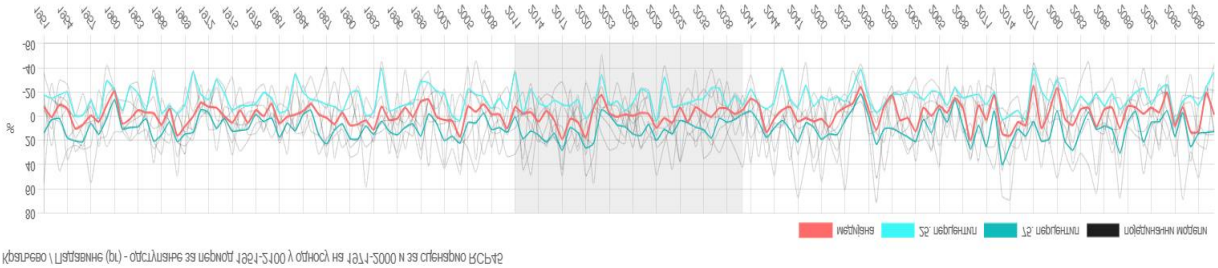
Илустрација 13 Утицај поплава на осетљиве категорије становништва

Утицај климатских промена на ризик од појаве поплава на територији града Краљева

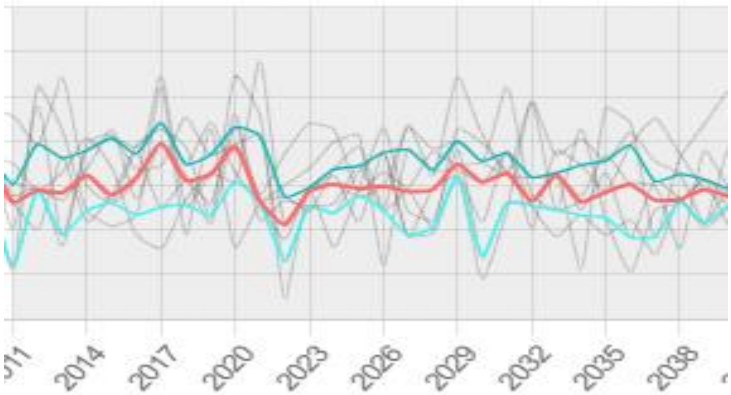


Слика 103 пројекција климе за посматрани период 2011-2040: падавине

Развој промене климатских фактора у будућности[29], посебно посматрајући измене у количинама падавина (слика – пројекција климе: падавине) на територији града Краљева може се претпоставити да ће услед екстремнијих догађаја, односно, већих количина падавина током краћег временског периода, посебно у периоду мај-септембар током године, расти и ризик појаве и повољнијих услова за развој поплава, посебно бујичних на руралним подручјима и унутрашњих поплава у урбаним срединама.



Слика 104 Краљево/падавине одступање за период 1951-2100 у односу на 1971-2000 и за сценарио RCP45



Слика 105 Средња вредност падавина период 2011-2038

У односу на изнето, као и претходно искуство, али и стање инфраструктуре и постојање заштитних објеката од поплава, можемо констатовати да су, са аскета ризика од поплава у контексту будућих климатских дешавања, најугроженије територије следећих МЗ:

Табела 88 Преглед угрожених Месних заједница по врсти поплаве

Поплава	Угрожене МЗ
Бујичне	Студеница, Мланча, Толишница, Богутовац, Лазац, Рођевићи, Врдила, Гокчаница, Каменица, Јовац, Гледић, Годачица, Милаковац, Дрлупа, Сирча
Унутрашње	Рибница, Ковачи и централних градских зона
Спољашње	Баре, Ушће, Обрва, Адрани, Грдица

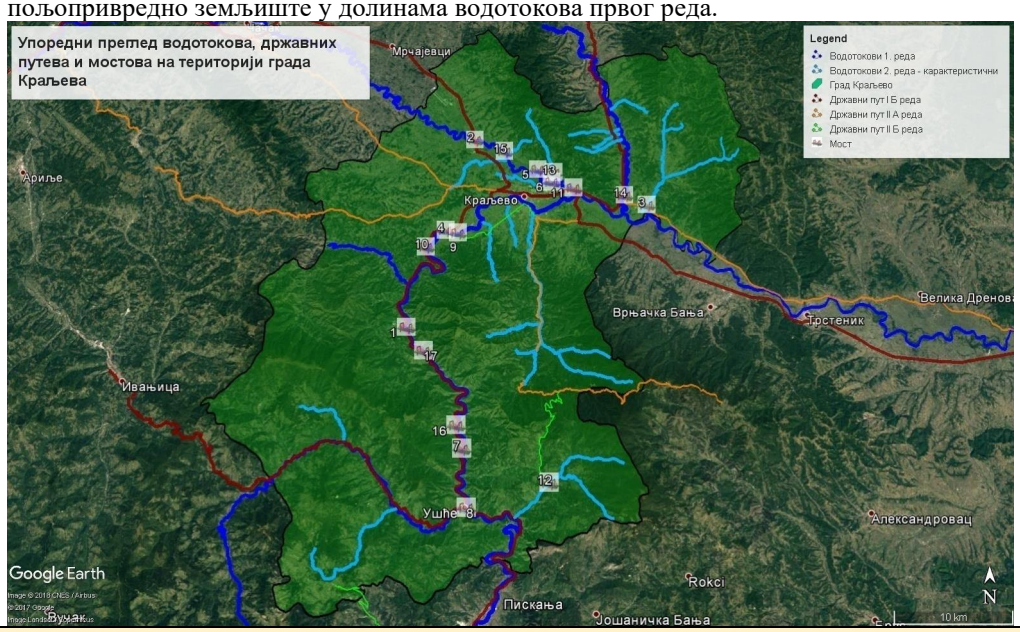
[29] видети: https://atlas-klime.eko.gov.rs/lat/map

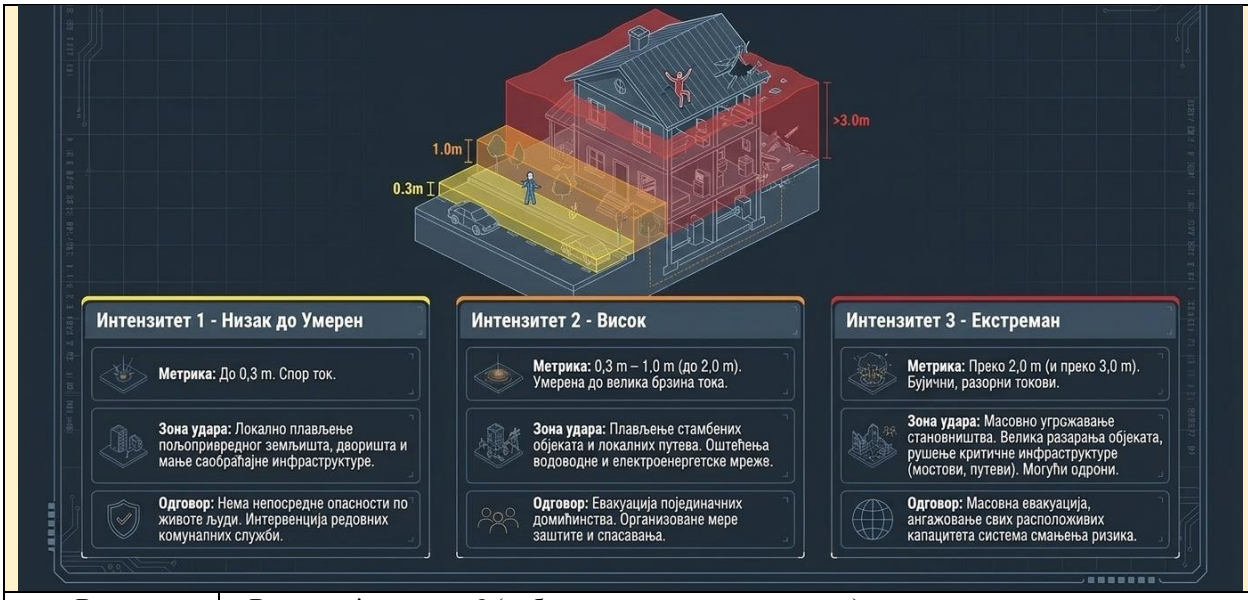


Илустрација 14 Разумевање ризика од поплава и пут ка опоравку

3.4.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве поплава

	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **ПОПЛАВЕ** • Опис опасности Поплаве су честе елементарне непогоде које могу бити локалних размера – уколико погађају насеље или мање заједнице, или великих размера – уколико погађају читаве сливове река и већи број општина. Време развијања поплава варира од случаја до случаја. Поплаве у равничарским крајевима се развијају полако, по неколико дана, за разлику од бујичних поплаве које се развијају брзо, некад и без видљивих знакова. Овакве поплаве формирају опасан и деструктиван плавни талас, који са собом носи муљ, камење, грање и отпад. До плављења долази и када ниво воде у рекама порасте толико да долази појаве подземних вода или до преливања преко насипа или када услед притиска воде на насипе дође до њиховог пробијања. До поплаве може доћи и услед пуцања и преливања бране због превеликог дотока воде – што проузрокује поплаву сличну бујичној поплави, али у много ширим и катастрофалнијим размерама. Поплаве се могу догодити свуда. Чак и врло мали потоци, речице, канали за одвод или кишни канали, који делују безопасно, могу изазвати поплаве већих размера. Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/sektorzazastituispasavanje/saveti%20gradjanima/poplave.html Упутство о јединственој методологији за процену штета од елементарних непогода („Службени лист СФРЈ”, број 27 од 10. априла 1987.): *„**Поплавом од дејстава спољних вода** сматра се (повремено) стихијско плављење терена (долине већих водотока) услед изливања великих вода из природних и вештачких водотока, преливања воде преко одбрамбених насипа и брана или пробоја насипа, односно рушења брана и других заштитних хидрограђевинских објеката, укључујући и поплаве које настају при стварању ледених баријера на водотоцима.“* *„**Поплавом од дејства унутрашњих вода** сматра се плављење терена (низинска подручја), од сувишних површинских вода и високих подземних вода услед ненормалне хидролошке ситуације, као и од спорог одвођења тих вода (неизграђеност и недовољан капацитет одводне мреже).“* *„**Поплавом од бујичних и брдских вода** сматра се неочекивано плављење терена воденом масом која се образује на бујичним токовима и услед концентрације брдских вода, због наглих надолазака вода, велике количне каменог наноса и муља и велике рушилачке снаге непосредно после јаких локалних пљускова и наглог топљења снега, што може проузроковати штете и на оваквим водотоцима.“* Закон о водама (*„Службени гласник РС”*, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон): *„Привремена покривеност водом земљишта које обично није покривено водом“.* Директива 2007/60/ЕЗ о процени и управљању ризицима од поплава (ЕУ Директива о поплавама): *„'Поплава' означава привремену покривеност водом земљишта које иначе није покривено водом. Ово укључује поплаве узроковане рекама, планинским бујицама, епизодичним водотоковима и морима у приобалним подручјима, а искључује поплаве из канализационих система.”* WMO/UNESCO International Glossary of Hydrology (WMO-No. 385) и UNDRR Terminology on Disaster Risk Reduction: *„Преливање воде изван њених природних или вештачких граница преко површина које иначе нису потопљене, или нагомилавање воде узроковано површинским отицањем на подручјима са неодговарајућом дренажом.”* Проф. др Ратко Ристић, Уређење бујица и заштита од ерозије (универзитетски уџбеник), Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд: *„Поплаве представљају хидролошке акциденте и елементарне непогоде које настају као последица краткотрајног или дуготрајног пораста водостаја и протицаја воде преко критичног нивоа, чиме долази до угрожавања људских живота, материјалних добара и животне средине у плавном подручју.”* Проф. др Стеван Прохаска, Хидрологија I део (уџбеник за Грађевински и Рударско-геолошки факултет), Институт за водопривреду „Јарослав Черни” / Рударско-геолошки факултет Универзитета у Београду, Београд:

	„Поплава је природна појава која настаје када количина воде у речном кориту премаши његов капацитет, што доводи до изливања воде преко обала и плављења суседних, иначе сувих површина (инаудационих равни).”
Појављивање	• Место догађаја? Шира територија града Краљева, а посебно сливна подручја реке Ибар и реке Западне Мораве. Када је у питању шири контекст, поплавама су захваћене и општине и градови у сливу реке Западне Мораве, а посебно територије следећих лоаклни самоурава: Ужице, Ариље, Лучани, Чачак, Кнић, Врњачка Бања, Трстеник, Александровац и Крушевац.
Просторна димензија	• Захваћена површина? Поплавама је захваћена читава територија града Краљева – 1530км^2. Поплавама су захваћене територије уз следеће реке: Рибница, Мрсаћка река, Жутаја, Бресничка река, Мусина река, Маква, Чаћевац - Моравац, Сирчанска река, Ратинска река, Товарница, Ковачки поток, Жичка река, Брана у Ковачима, Лојанички поток, Буковичка река, Бревина, Гокчаничка река, Бињички поток, Лаћевачки поток, Лева река, МЗ Рибница (унутрашње воде). Површина захваћене територије је од 3 до 5 хиљада хектара, пре свега пољопривредно земљиште у долинама водотокова првог реда. 
Интензитет	• Интензитет догађаја? *Интензитет поплаве представља меру снаге и разорног потенцијала поплавног догађаја, која се огледа у дубини и брзини воде, обиму захваћене територије, трајању плављења и нивоу последица по становништво, животну средину, имовину и критичну инфраструктуру.* У односу на карактеристике територије и водотокова, интезитет опасности је **ВИСОК** (оцена 2, на скали од 1-3).



Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) 30. март 2027. године, 22 часова. • Узрок уколико је познат? На територији града Краљева, услед великих количина падавина за кратак временски период, могу да настану бујичне поплаве (брдско-планинске месне заједнице), а након тога може доћи и до повећаног водостаја на водама првог реда (З. Морава, Гружа и Ибар) који превазилази ниво редовне одбране од поплава. Када је реч о временском периоду у односу на календарску годину и доба дана (у односу на нежељене ефекте), онда је то пролећни период (март / април) у времену од 22 до 06 часова. Важно је истаћи, да овакве поплаве су условљене и стањем хидро-техничких објеката узводно од Краљева (бране и језера: Гружа, Газиводе, Парменац, Међувршје, насипи на Западној Мораве у Чачку и сл) који се не налазе на територији града Краљева.
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? Падавине у већем обиму више од 30 л/м^2 у периоду од 3 часа, односно више од 40 л/м^2 у периоду од 12 часова, могу да изазову појаве бујичних водотокова брдско-планинских месних заједница. Паралелно или нешто касније може доћи до изливања Западне Мораве, почевши од Обрве, Мрсаћа, Лаћеваца, преко Милочаја и Адрана, а онда Грдице, Сирче и Опланића (1-2 сата касније), па низводно Шумарица, Ратине, Врбе (3-4 касније) и Витановаца, Стубла и Чукојевца (4-5 сати касније). Паралелно са првим појавама поплава, може доћи до плављења приобаља у Витковцу и Витановцу од реке Груже. У нижим деловима месних заједница Рибница, Центар, Чибуковац и Конарево може доћи до унутрашњих поплава, односно изливања канализационе мреже и мреже атмосферске канализације, односно „урбане поплаве“. За очекивати је да се највеће поплаве, када је у питању захваћена територија, десе око 4-5 сати од прве појаве поплавних догађаја. Када је у питању поступање надлежних институција и организација од значаја за поплаве, односно, субјеката и снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, оно је устројено са Републичким оперативним планом одбране од поплава, односно, Оперативним планом одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева. Одређени субјекти, који су угрожени поплавама, у обавези су израде сопствених планова одбране од поплава и предузимања мера и активности у случају опасности од поплава (ипак, у пракси, врло је мали број привредних субјеката који имају израђене Оперативне планове одбране од поплава, а угрожени су поплавним догађајима). • На водотоковима првог реда на територији града Краљева, надлежни водопривредни орган, увео је прво редовну, а касније и ванредну одбрану од поплава (ова активност се спроводи на основу Републичког оперативног плана одбране од поплава за водотокове првог реда). • Главни руководилац одбране од поплава за водотокове другог реда (директор ЈП за уређивање грађевинског земљишта), прати хидролошку ситуацију на водотоковима на територији града и у сталној је комуникацији и координацији са надлежнима из Србијаводе доо и Штаба за ВС. По указаним потребама, односно,

дефинисаним критеријумима, у односу на фазе одбране од поплава, уводи редовну, а касније и ванредну одбрану од поплава на водотоковима другог реда.

- ✓ критеријум за проглашење **редовне одбране** од бујичних поплава: ниво воде превазилази висину од 1,0 метра изнад коте дна минор корита;
- ✓ критеријум за проглашење **ванредне одбране** од бујичних поплава: ниво воде у кориту је на мање од 1,0 метра од коте круне обале;
- ✓ критеријум за проглашење **ванредне ситуације** услед појаве бујичне поплаве: ниво воде у кориту превазилази коту круне обале и долази до изливања у приобаље.

КРИТЕРИЈУМИ

За припрему извршења радова, мера и активности у одбрани од поплава и проглашење фазе одбране од поплава у надлежности града

Фазе одбране од поплава	Критеријуми за проглашење фазе одбране од поплава	Ранг и врста активности, мера и радова по фазама одбране од поплава
ФАЗА 1. Припрема за одбрану од поплава – редовна одбрана од поплава	Припрема одбране и најава поплаве, поплавне кише - јаке пљусковите кише - кише јаког интезитета на меродавном делу сливу тока	Превентивне мере,активности и радови у припремном периоду за превинтивно отклањање потенцијалних узорка поплава и за организовање одбране од поплава - Праћење ситуације - Анализа података - Издавање упозорења - Пријем информација од значаја - Обилазак критичне инфраструктуре - Проглашење/укидање редовне одбране од поплава
ФАЗА 2. Ванредна одбрана од поплава	Најава и појава поплавне кише дужег времена трајања	Ванредне мере активности и радови у спровођењу одбране од поплава - Проглашење/укидање ванредне одбране од поплава
ФАЗА 3. Ванредна ситуација и отклањање последица поплава	Најава и појава изливања поплавног таласа из основног тока у условима непрекидних падавина у сливу и повремених јаких пљусковитих киша на меродавном сливу	Ванредна ситуација, евакуација становништва, стоке и добара, отклањање последица поплава - Проглашење/укидање ванредне ситуације - Наредба о евакуацији - Ангажман субјеката од значаја - Вођење дневника одбране од поплава - Хитни радови на отклањању штетних последица - Издавање налога - Спровођење налога претпостављених

- Градски штаб за ванредне ситуације, заседа у року од 1 сата од појаве првих поплавних догађаја. У случају најаве поплавних догађаја, Штаб за ВС је у сталном заседању и праћењу актуелних хидролошких података.
- На основу извештаја главног руководиоца одбране од поплаве за водотокове другог реда и Препоруке Штаба за ВС, градоначелник града Краљева, 31. марта 2027. године, доноси одлуку о **проглашењу ванредне ситуације**.
- Штаб за ВС доноси наредбу о ангажману субјеката од посебног значаја, а ЈП за уређивање грађевинског земљишта врши надзор и контролу радова на успостављању саобраћаја и одбрани од поплава на угроженим подручјима, према утврђеним секторима и процедурама (Оперативни план одбране од поплава на водотоковима другог реда).

Сектор	Шифра	Секторски руководилац	Заменик Секторског руководиоца	Обухват Сектора Обезбеђење људи	Повереници	Обезбеђење алата, материјала, опреме и механизације
1	С1	Душан Сретовић	Татјана Барлов	Обухвата све леве и десне обале реке Гружа на територији Града Краљева (до ушћа Гружа у Западну Мораву), као и леве притоке Западне Мораве (низводно од ушћа Гружа у Западну Мораву) месне заједнице: Витковац, Витановац, Чукојевац, Дрлупа, Гледић, Стубал, Годачица, Сиђница, Закута, Петрополье, Миласовац, Рвваница, Лешево, Печеног, Милачићи са по 20 људи (максимално 300 људи)	Павловић Никола, Милутиновић Бојан, Лукић Драган, Шушњар Ђорђе, Петровић Миро, Дреноваковић Горан	ВП „Западна Морава" и по потреби, сва градска јавна комунална предузећа и приватне грађевинске фирме.
2	С2	Душан Сретовић	Татјана Барлов	Обухвата све леве притоке Западне Мораве (узводно од ушћа Гружа у Западну Мораву) месне заједнице: Сирча, Оплановић, Поповићи, Милочај, Лаћевци, Таваник, Шумарице, Трговиште, Цветке, са по 20 људи (максимално 180 људи)	Мијаиловић Срећко, Сретовић Дарко	ВП „Западна Морава" и по потреби, сва градска јавна комунална предузећа и приватне грађевинске фирме.
3	С3	Зоран Керечки	Горан Маренковић	Обухвата све десне притоке Западне Мораве (узводно од ушћа Мусине реке у Западну Мораву), месне заједнице: Самаила, Адрани, Лазац, Бапско поље, Мрсаћ, Обрва, Мусина река, Буковица, Врдила, Рећевићи са по 20 људи (максимално 200 људи)	Бијорац Ненад, Ђаловић Бошко, Ратковић Милорад, Милошевић Иван	ВП „Западна Морава" и по потреби, сва градска јавна комунална предузећа и приватне грађевинске фирме.
4	С4	Зоран Керечки	Горан Маренковић	Обухвата све десне притоке Западне Мораве и Ибра на ужем градском подручју Краљева, месне заједнице: Центар, Рибница, Матарушка Бања, Ковачи, Мељовица, Жича, Ковачлук, Ратина, Врба, Драгосињци, Брезна, П чибуковачке чете, Чибуковац, Зелengора, Дрвенићи, Јарчујак, Метиноки, Каменица, Вериовац, Жичјенски завод са по 20 људи (максимално 400 људи)	Николић Оливера, Ференћ Весна, Дражинац Радул, Митровић Мирчета, Стевановић Драган, Речевић Саша, Шалинић Петар Пеловић Радован, Павловић Горан Вучетић Петар.	ВП „Западна Морава" и по потреби, сва градска јавна комунална предузећа и приватне грађевинске фирме.
5	С5	Зоран Керечки	Горан Маренковић	Обухвата све леве и десне притоке Ибра на у Ибарској клисури, месне заједнице: Комарево, Богутовац, Ушће, Баре, Гокчаница, Лопатница, Прогорелица, Бресник, Студеница, Мланча, Рудно, Тепечи, Саваово, Полумир, Толишница са по 20 људи (максимално 300 људи)	Грачанац Зоран, Ђорђевић Бобан, Митић Небојша, Шибалић Зоран, Јевремовић Драган, Николић Верољуб	ВП „Западна Морава" и по потреби, сва градска јавна комунална предузећа и приватне грађевинске фирме.

- За потребе даље координације, Градски штаб за ВС доноси Закључак о формирању Ситуационог центра (просторије Одељења за послове цивилне заштите, Скопљанска 6, Краљево). У односу на исказану потребу, начелник Градске управе доноси Решење о ангажману лицу за потребе функционисања Ситуационог центра док је на снази ванредна ситуација (извршен додатни ангажман **7 лица на период од 30 дана** – већ запослени у Одељењу за послове цивилне заштите).
- СОТ за поплаве у сарадњи са СОТ за асанацију, као и Саветом за здравље (улога СОТ-а за епидемије) и другим СОТ-овима, а пре свега субјектима система, врши премештање становништва, уз организацију прихвата и смештаја, као и даљег третмана угроженог становништва. У односу на исказане ризике по јавно здравље, Савет за јавно здравље врши потребу координацију активности (дефинисано Планом јавноздравствених ризика – видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/). Главна активност Савета се односи на координацију здравствених активности на плавном подручју и праћење стања у циљу сузбијања појаве епидемије на поплавама угроженом подручјима. У односу на размере несреће, 10 лица је повређено (2 лица из МЗ Рибница, 3 лица из МЗ Врба и 5 лица из МЗ Сирча), па се врши и здравствено збрињавање од стране екипа Дома здравља, пошто је реч о лакшим повредама. Акције здравственог збрињавања су вршене 31. марта, рани јутарњи сати (између 6 и 8 часова).
- Смештај је затражило 20 лица (углавном из МЗ Рибница), а биће збринута у мотелу Жичанка (до 30 дана). Након првог месеца, Центар за социјални рад, на основу закључка Штаба за ВС, води даљу бригу о угроженим лицима (исплата помоћи за смештај, подршка у здравственој заштити итд.), док се не стекну услови за безбедан повратак – до 6 месеци након појаве поплава.
- У комуникацији и координацији са помоћником градоначелника за социјална питања, који је истовремено и члан Штаба за ВС, врши се брига о особама из осетљивих категорија, а посебно из категорија особа са инвалидитетом. Укључена су и удружења особа са инвалидитетом. Њихове потребе се огледају, углавном, у медицинској нези и потребним лековима. На подручју захваћеном поплавама особа из ових категорија становништва је 50.
- На грађевинским радовима ангажовани су следећи субјекти од посебног значаја: ЈКП Путеви Краљево, Путеви Нови Пазар АД, ДВП Западна Морава, ЈКП Чистоћа, ЈКП Водовод. Најугроженија инфраструктура (локални мостови и путеви, али и део локалних/сеоских водовода) налази се на територији сеоских месних заједница и то: Мрсаћ, Адрани, Лаћевци, Обрва, Милочај, Конарево и Рибница.
- У односу на појаву унутрашњих вода (урбане поплаве) екипе СВСМУП-а, ЈКП Водовод, ЈКП Чистоћа, као и ДВД Краљево, ДВД Каменица и ДВД Врба су ангажовани на испумпавању воде из подрумских просторија и сутерена стамбених објеката у Старој Чаршији, Рибници и Ратини.
- У циљу комуникације и координације са угроженим становништвом, као и ангажованим субјектима на поплавама угроженом подручју, ангажовани су и повереници и заменици повереника цивилне заштите. Штаб за ВС комуникацију и координацију активности са овим лицима врши преко Одељења за послове цивилне заштите (http://civilnazastitakraljevo.rs/). Све активности се региструју и на платформи ПРОТЕКТИС, преко које се врши и координација и комуникација

свих субјеката укључених у акције Градског штаба за ВС (https://protektis.rs/protektis-softver/).

- У односу на карактеристике поплавног догађаја, али и значајне падавине, долази до генерисања других опасности, паралелно са поплавним догађајем:

1. Клизишта (Генерисана опасност)

Клизишта, одрони и ерозија се јављају као последица великих падавина и поплавног таласа, углавном у брдско-планинским пределима.

- **Укупни губици:** Процењују се на **50 милиона РСД** за око 25 регистрованих клизишта.
- **Радови:** Ови трошкови обухватају инжењерску процену СОТ-а за клизишта и неопходне радове на осигурању угрожених објеката и терена.

2. Епидемије и здравствени ризици(Генерисана опасност)

За ову опасност у изворима није наведена јединствена збирна сума, већ се трошкови манифестују кроз превентивне и оперативне мере.

- **Хемијска дезинфекција:** Трошак износи **300 РСД/м²** за објекте након повлачења воде.
- **Здравствено збрињавање:** Пружање помоћи за 10 повређених лица и брига о 50 особа са инвалидитетом (медицинска нега и лекови).
- **Асанација терена:** Ангажовање Завода за јавно здравље (ЗЗЈЗ) и Ветеринарског специјалистичког института (ВСИ) на дезинфекцији и уклањању извора заразе.

3. Недостатак воде за пиће (Генерисана опасност)

Трошкови нису изражени као фиксна штета, већ као оперативни губици и трошкови хитних набавки.

- **Прекид рада институција:** Може доћи до прекида рада школа и амбуланти у сеоским срединама (Годачица, Студеница, Лазац итд.) услед недостатка воде.
- **Алтернативно снабдевање:** Трошкови ангажовања ауто-цистерни ЈКП „Водовод“ и добровољних ватрогасних друштава (ДВД).
- **Хигијенска исправност:** Трошкови хиперхлорисања мреже коју спроводи ЈКП „Водовод“ у сарадњи са ЗЗЈЗ

Генерисана опасност	Угрожено подручје	Угрожене штићене вредности
Клизишта, одрони и ерозија	Брдско-планинске територије месних заједница; део Ибарске магистрале (путни правац Краљево-Ушће).	Људи (учесници у саобраћају), путна инфраструктура, земљиште (економски губици процењени на **50 милиона динара**).
Недостатак воде за пиће	Цела територија града (услед могућег угрожавања изворишта Жичких бунара); појединачни сеоски водоводи (Мрсаћ, Адрани, Лаћевци, Обрва, Милочај, Конарево и Рибница); објекти од јавног значаја (вртић "Невен", основне школе и амбуланте у Годачици, Студеници, Рођевићима, Лазцу и др.).	Живот и здравље људи, функционисање јавних служби и установа (образовање, здравство).
Епидемије	Плавно подручје након повлачења воде (приобаља река Западна Морава, Ибар, Гружа и бујичних токова).	Живот и здравље људи (јавно здравље).

Средства за узајамну и колективну заштиту – цивилна заштита				
ПАРТИЈА	РЕДНИ БРОЈ	НАЗИВ ДОБАРА	ЈЕДИНИЦА МЕРЕ	КОЛИЧИНА
ГАРДЕРОБА	1	Капа летња	Ком	210
	2	Капа зимска	Ком	210
	3	Јакна са термо улошком на скидање	Ком	210
	4	Кошуља - блуза дугих рукава	Ком	20
	5	Панталоне	Ком	20
	6	Дукс	Ком	20
	7	Синтетички каиш	Ком	20
	8	Дводелно кишно одело са торбицом	Ком	210
	9	Радни комбинезон	Ком	190
	10	Мајица	Ком	420
	11	Кишна кабаница	Ком	50
ОБУЋА	1	Полудубоке ципеле	Пар	170
	2	Гумене чизме	Пар	370
	3	Гумене рибарске чизме	Пар	20
СРЕДСТВА УЗАЈАМНЕ И КОЛЕКТИВНЕ ЗАШТИТЕ	1	Лопата	Ком	100
	2	Крамп	Ком	50
	3	Секира	Ком	20
	4	Чекић	Ком	50
	5	Тријскија	Ком	20
	6	Тестера за гвожђе	Ком	20
	7	Клешта	Ком	30
	8	Испитивач напона	Ком	100
	9	Пуњива батеријска лампа	Ком	50
Ватрогасни апарат	1	Ватрогасни апарат	Ком	20
Чамац са пратећом опремом	1	Чамац са пратећом опремом	Ком	3
Средстава за пружање прве помоћи при заштити и спасавању	1	Комплет за пружање прве помоћи	Ком	20
Средства за одбрану од поплава	1	Мобилни противпоплавни системи	Метар	400

- Преко Одељења за послове цивилне заштите врши се и комуникација са градовима и општинама у сливу Западне Мораве (https://riskzm.rs/), а све у циљу сагледавања размера догађаја, као и потреба у циљу бржег опоравка. У ове активности је укључена и СКГО.
- Ангажман ресурса Војске Србије, као и других ресурса у надлежности Републике Србије(Влада Републике Србије), врши се на основу захтева Штаба за ВС, а који се, преко Окружног Штаба за ВС, доставља Републичком Штабу за ВС на одлучивање.
- Комуникација и координација субјеката на терену, као и чланова Штаба за ВС, врши се преко платформе ПРОТЕКТИС (видети: https://protektis.rs/protektis-softver/).
- Градоначелник града Краљева, на основу извештаја Главног руководиоца одбране од поплава за водотокове другог реда и предлога Штаба за ВС (Препорука), доноси одлуку о укидању ванредне ситуације – 1. мај 2027. год.



Трајање	• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности? У случају оваквих поплава, а у зависности од територије града (долина или брдско-планински делови), може се очекивати да изливање воде буде од 3 до 5 дана, у смислу задржавања воде на поплављеном подручју. Угрожено би било **око 500 домаћинстава**, а такође би била и угрожена **путна инфраструктура** (у прекиду око 50 километара локалних путева, оштећени или уништени мањи локални мостови и пропусти), **електро - енергетски објекти**, одређен број **привредних субјеката**, као и **пољопривредна производња и сточни фонд**. 
Рана најава	• Да ли је догађај очекиван? Овакав догађај је очекиван, када је у питању најава РХМЗ и надлежних републичких и градских служби. Након добијеног упозорења РХМЗ, Градски штаб (који је надлежан у ситуацијама које прете да буду преточене у ванредну ситуацију) издаје саопштење путем медија, али и информацију свим субјектима који у својим надлежностима имају одређене поступке, када је у питању одржавање и надзор критичне инфраструктуре, односно приправност за реаговање у циљу заштите и спасавања. Преко повереника цивилне заштите се прати стање на терену, када су у питању водотокови првог реда и реке: Рибница, Студеница, Жичка река, Самаилска река, Мрсаћка река, Годачичка река, Маква и Чађавац, али и ситуација на терену Месних заједница: Конарево, Рибница, Јарчујак, Адрани, Сирча, Ушће, Рудно, Баре и Студеница. У зони Жичких бунара, могуће је деловање противплавним системима, а у циљу заштита изворишта водоснабдевања, као и и делу Адрана, када је реч о заштити привредних субјеката (ангажују се субјекти од посебног значаја- списак субјеката је дата као документ у прилогу). Важна је континуирана комуникација са надлежнима из Србијаводе доо, као и са градовима и општинама слива Западне Мораве. Ради успостављања комуникације на терену, важну улогу има Одељење Комуналне полиције и ватрогасно-спасилачке јединице СВС МУП-а, као и повереници цивилне заштите и Савети Месних заједница. Градски штаб за ВС комуникацију са учесницима и субјектима, врши преко **Ситуационог центра** и платформе **ПРОТЕКТИС**, који у оваквим ситуацијама може да се успостави у просторијама Одељења за послове цивилне заштите или сале 3 Градске управе града Краљева. Такође, за прикупљање и прослеђивање информација, користио би се и центар СВС 1985.  У случају реаговања, а у складу са надлежностима реагују сви надлежни субјекти, а преко Одељења за послове цивилне заштите, упућује се информација свим институцијама и субјектима који могу да допринесу у акцијама заштите и спасавања, као и опоравка након поплаве. Институције од значаја, а које нису део система Градског штаба су: СКГО,

	УНДП, ФАО, Платформа ВОЛОНТЕР.РС, УГ АРС, али и општине и градови потписници Споразума о сарадњи слива Западне Мораве.
Припремљеност	• Да ли је становништво припремљено? Овакав догађај је очекиван, када је у питању најава РХМЗ и надлежних републичких и градских служби, али становништво није у довољној мери припремљено. У односу на опасност од поплава, посебно су угрожене особе са инвалидитетом, као и особе из маргинализованих група становништва (пример: Ромска популација) и социјално угрожени. Додатно, на сеоским подручјима изражен је проблем осетљивости/рањивости индивидуалних пољопривредних произвођача, из разлога демографских карактеристика становништва (стари, болесни, често социјално угрожени итд.). • Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај? Надлежни органи су припремљени, као и субјекти од посебног значаја (ЈКП Водовод, ЈКП Путеви, Србијаводе, ЈКП Чистоћа, Ватрогасци, Црвени крст Краљево, Центар за социјални рад, Градска управа, субјекти од посебног значаја итд.). **1. Градски штаб за ванредне ситуације Краљево (ГШВС)** • **Руковођење и координација** свих активности на терену. • Континуирано заседање у сали 3 Градске управе. • **Примарне функције:** распоређивање ресурса, координација са Сектором за ванредне ситуације МУП-а, комуникација са јавним службама и медијима. **2. Стручно-оперативни тимови (СОТ)** • Формирани од стране ГШВС, обезбеђују стручно вођење акција спасавања и санације. • Специјализовани тимови за: o инжењерску процену клизишта o санацију и осигурање угрожених објеката o логистику и транспорт **3. Професионалне јединице Сектора за ванредне ситуације (СВС)** • Извођење спасавања и евакуације становништва. • Оспособљена за рад са механизацијом на терену (багери, камиони). **4. МУП Србије – Одељење Краљево** • Обезбеђење терена, контрола саобраћаја и приступа угроженим зонама. • Сарадња са Комуналном полицијом и повереницима цивилне заштите. **5. Центар за социјални рад и Црвени крст Краљево** • Организација прихвата и смештаја угроженог становништва. • Обезбеђење основних животних потреба (храна, вода, лекови). **6. Медицинске установе (Дом здравља и Општа болница "Студеница")** • Медицинско збрињавање повређених. • Припрема мобилних тимова за хитне интервенције. **7. ЈКП "Водовод" Краљево** • Обезбеђење пијаће воде, рад на санацији цевовода. • У сарадњи са Заводом за јавно здравље, хиперхлорисање воде. **8. Прихват и збрињавање животиња** • Средња Пољопривредно-хемијска школа „др Ђорђе Радић" – привремени смештај стоке. • Превоз специјализованим возилима (привредни субјекти). **9. Волонтери и хуманитарне организације** • У складу са инструкцијама ГШВС, ангажовање на терену. • Дистрибуција хране, воде, лекова и основних потрепштина. **10. Медији и Ситуациони центар** • Правовремено информисање грађана. • Комуникација путем Ситуационог центра и центра за узбуњивање 1985. **11. Одељење комуналне милције** • Подршка угроженом становништву • Подршка у контроли угроженог подручја **12. Одељење за послове цивилне заштите** • Подршка Штабу за ВС и осталим субјектима • Подршка угроженом становништву • Подршка Комисији за процену штете и потреба • Координација са повереницима цивилне заштите

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">13. Црвени крст
• Подршка угроженом становништву
• Подршка у асанацији
14. Цивилна заштита
• Подршка професионалним јединцима на заштити и спасавању
• Подршка угроженом становништву
15. ДВД на територији града
• Аутоцистерне са водом
16. ЗЗЈЗ и ВСИ
• Асанација терена
17. Комисија за процену штете и потреба
Процена штета и потреба – израда Извештаја и записника
18. Србијаводе доо
• Организација одбране од поплава на водотоковима првог реда
• Ангажман људства, опреме и механизације у односу на своје надлежности
19. ДВП Западна Морава
• Ангажман људства, опреме и механизације у односу на своје надлежности
• Извођење грађевинских и других радова на одбрани од поплава</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Утицај</td><td>Штићене вредности</td><td>Приказ утицаја замишљеног сценарија</td></tr>
<tr><td>Живот
и здравље људи</td><td>На захваћеној територији живи око 4500 људи, од којих је угрожено око 700 људи, и то: 118 млађих од 18 година (м 64; ж 54), 519 од 18 до 75 година (м 259; ж 260) и 63 лица старија од 75 година (м 28; ж 35). Претпоставка је да од наведених угрожених, око 60% би се само евакуисало, 10% угрожених би одбило евакуацију, док би остали били евакуисани на прихватна места. Привремени смештај би био обезбеђен за 20 лица, док би остали самостално пронашли смештај, најчешће код пријатеља и родбине. Вероватноћа да дође до смртних случајева је мала или не постоји, а лакше телесне повреде би очеивали код 10 лица, којима би била пружена медицинска помоћ на прихватном месту од стране службе хитне помоћи Дома Здравља. Процена је да не би било потребе за збрињавањем лица у здравственим установама.

У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица озбиљна.</td></tr>
<tr><td>Економија/екологија</td><td>Штете могу да претрпе 19 привредних субјеката: БЕОТЕХ 036, ХТЗ СИТЕМ ПЛУС, ДВА БАГРЕМА СТР, ГТП ЛАСЕР ДОО, МИРАЈА ДОО, ТЕРМОТЕКС 2015, САЛА ЗА ИЗДАВАЊЕ ДРАГОВАЊЕ, ИСКОП ТРАНС БОГИЋЕВИЋ, ТАЛИЈА ДОО, ЈП "СРБИЈА ШУМЕ" ШГ "СТОЛОВИ", СПОКОЈ ПЛУС ТР, НОВИ ПАЗАР ПУТ А.Д., ЈКП ПУТЕВИ КРАЉЕВО, ПУТР ПЕКАРА ДАЧЕ, УР БАГЕРКОП, ЗУР ИСКОП, ЗР ЂОЛЕКС, НСМ ПАРКЕТ, ЕЛНОС ДОО, у укупном износу од приближно 13 милиона динара. Изгубљена добит (губици) наведених привредних субјеката услед прекида пословања у просечном трајању од 15 дана, била би у износу од приближно 10 милиона динара. Укупна штета на пољопривреди на приближно 3500 хектара, била би у износу око 33 милиона динара. Губици узроковани појавом око 25 клизишта у укупном износу од 50 милиона динара. Важно је истаћи да очекивани период у којем би се десиле поплаве, омогућавају пресејавање на одређеном броју пољопривредних парсела (процена је 90%), па помоћ у</td></tr>
</table>

		виду садног материјала, нафте и опреме, за коју би се град обратио према ФАО и Влади Републике Србије, у многоме одлучује о коначној цифри, када су у питању штете на пољопривреди. С 'тим у вези, процене ПССС Краљево ће у многоме дефинисати даља поступања и у датом тренутку, бити од значаја за пољопривредни фонд. Такође, евакуација **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 150 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 2,5% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА КОЈИ ПРИБЛИЖНО ИЗНОСИ 6 МИЛИЈАДРИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **мала.**
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на: На 10 мостова, могућа је појава штета у укупном износу од приближно 15 милиона динара, док би штета могла бити могућа на око 50 километара путева у укупном износу од приближно 83 милиона динара (Коловозне површине, канали поред пута, цевасти пропусти, потпорни зидови и сл.). Такође, могућа су оштећења корита водотокова са водним објектима у укупној дужини од приближно 15 километара у укупном износу од 36 милиона динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 250 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 4,2% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА КОЈИ ПРИБЛИЖНО ИЗНОСИ 6 МИЛИЈАДРИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – критичну инфраструктуру, може се констатовати да је величина последица **умерена.** 2.Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на: Не очекују се значајна оштећења на установама/грађевинама јавног значаја. Може доћи до унутрашњих поплава појединих објеката, попут објеката Предшколске установе (вртић Невен), као и у прекидима функционисања неких објеката основних школа и амбуланти Дома Здравља на сеоским подручјима (Годачица, Студеница, Рођевићи, Лазац и др.) услед недостатка воде за пиће или прекидима у саобраћајним комуникацијама, који условили прекиде у обављању делатности. У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – установе/грађевине јавног друштвеног значаја, може се констатовати да је величина последица **минимална.**



Генерисање других опасности	• Мултиризик **Епидемија, Одрони, клизишта и ерозија, Недостатак воде за пиће.** Овакве поплаве, по правилу, прате и појава клизишта (мултиризик), одрона и ерозионих процеса, посебно изражени на брдско-планинским територијама месних заједница, као и делу Ибарске магистрале (путни правац Краљево-Ушће).
Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? Најсвежија сећања су везана за поплаве 2016, 2017, 2020. и 2023.године. Услед великих количина падавина, за кратак временски период (до 24 сата), долазило је до изливања, пре свега, водотокова првог реда (Западна Морава, Гружа и Ибар), али и до појаве бујичних поплава (углавном брдско-планинске месне заједнице на територији града Краљева) и, у једном делу, појаве унутрашњих поплава, односно „урбаних поплава“ (нижи делови града – Адрани-Шеовац, Рибница и центар града).
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? Након добијеног упозорења РХМЗ, Градски штаб (који је надлежан у ситуацијама које прете да буду преточене у ванредну ситуацију) издаје саопштење путем медија, али и информацију свим субјектима који у својим надлежностима имају одређене поступке, када је у питању одржавање и надзор критичне инфраструктуре, односно приправност за реаговање у циљу заштите и спасавања. Информисање се врши: преко медија и повереника МЗ; праћење водотокова, стање инфраструктуре, евакуација и упутства. Проблем у информисању се јавља код особа са инвалидитетом, односно, глувих и наглувих, слепих и слабовидих, али и код особа које захтевају личне пратиоце и посебну медицинску негу. Информисање ових особа се врши преко њихових удружења. У тој комуникацији се посебно истиче улога помоћника градоначелника за социјална питања, који је уједно и члан Штаба за ВС и има улогу координатора са удружењима особа са инвалидитетом и другим удружењима грађана из ресора.

3.4.4. Одређивање нивоа ризика за поплаве – највероватнији нежељени догађај

3.4.4.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	x
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.4.4.2. Процена последица

3.4.4.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	x
5	Катастрофална	>1500	

3.4.4.2.2. Последице по економију/екологију

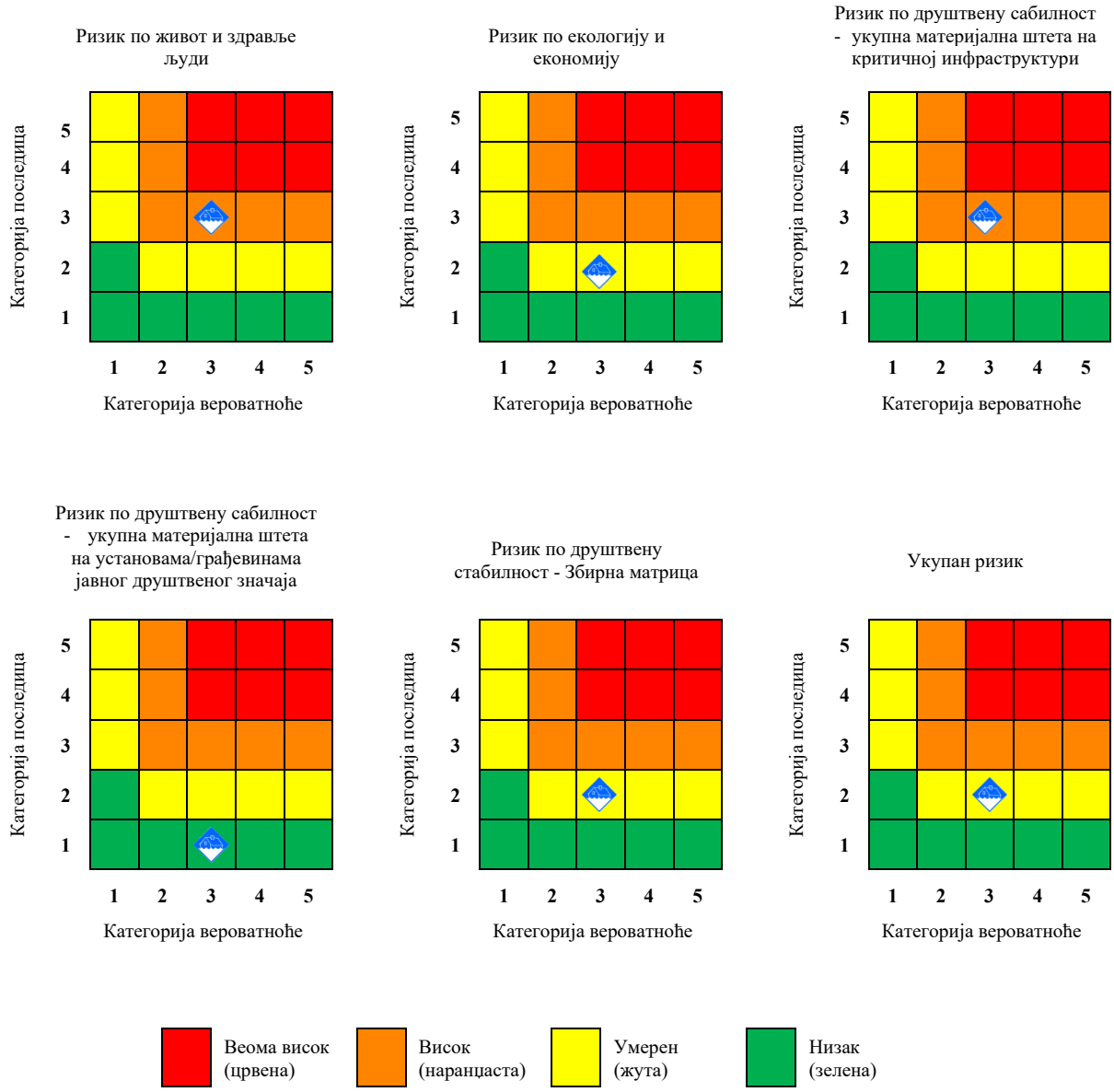
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	x
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

3.4.4.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	x
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	x
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	

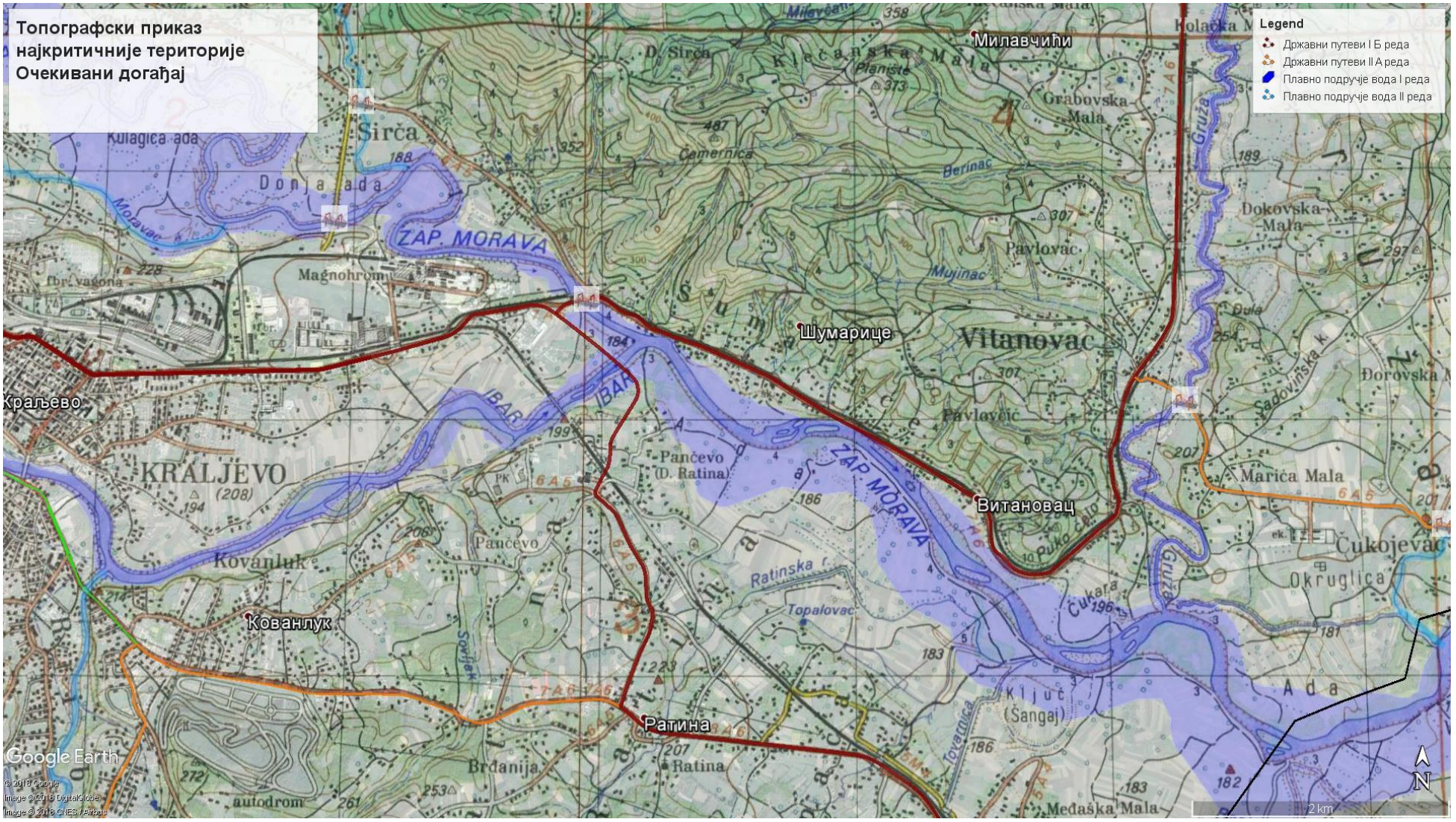
3.4.4.3. Матрица ризика



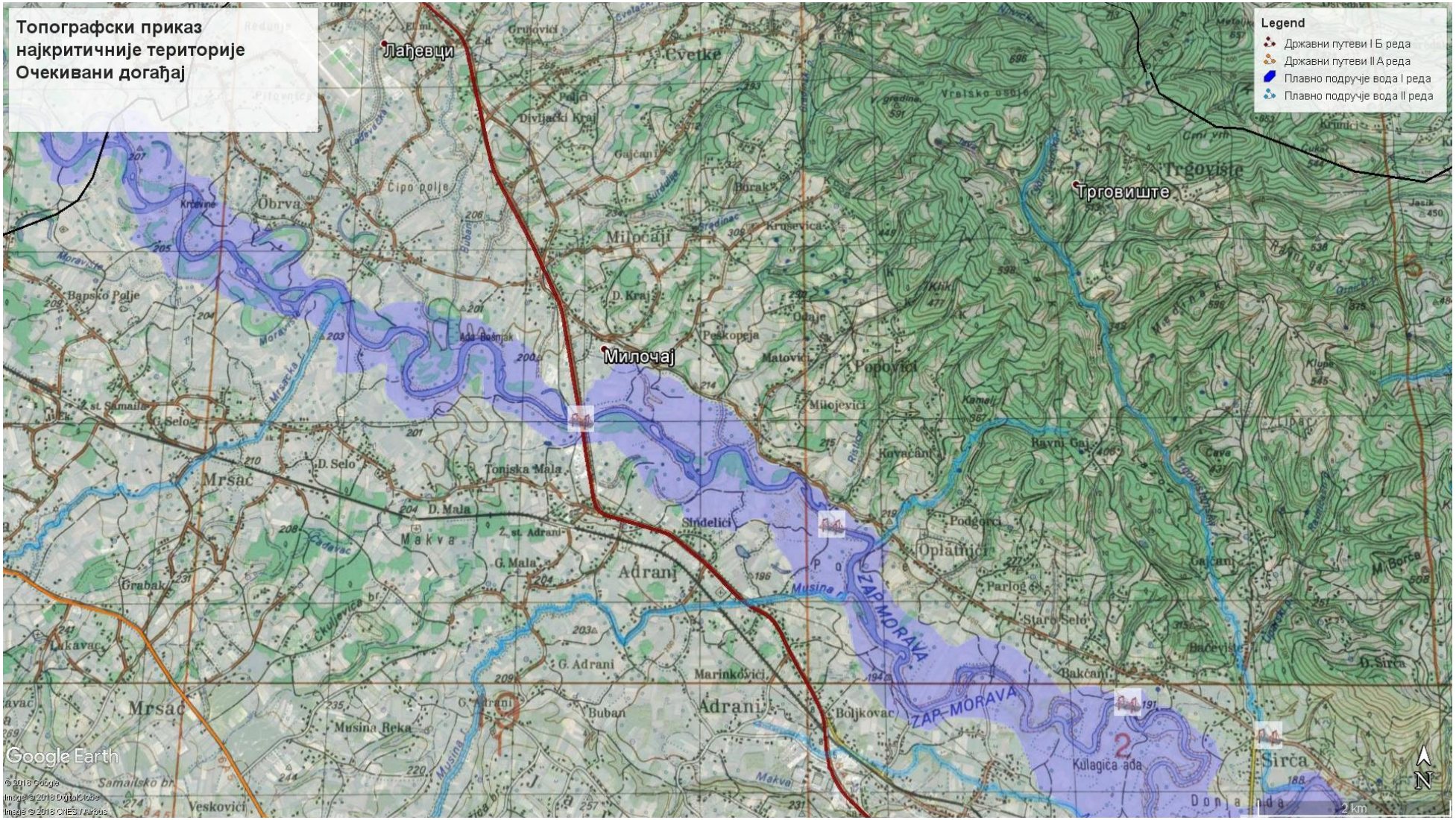
3.4.4.4. Ниво ризика

Утврђен је УМЕРЕН ниво ризика и исти је ПРИХВАТЉИВ и може да значи потребу предузимања неких радњи.

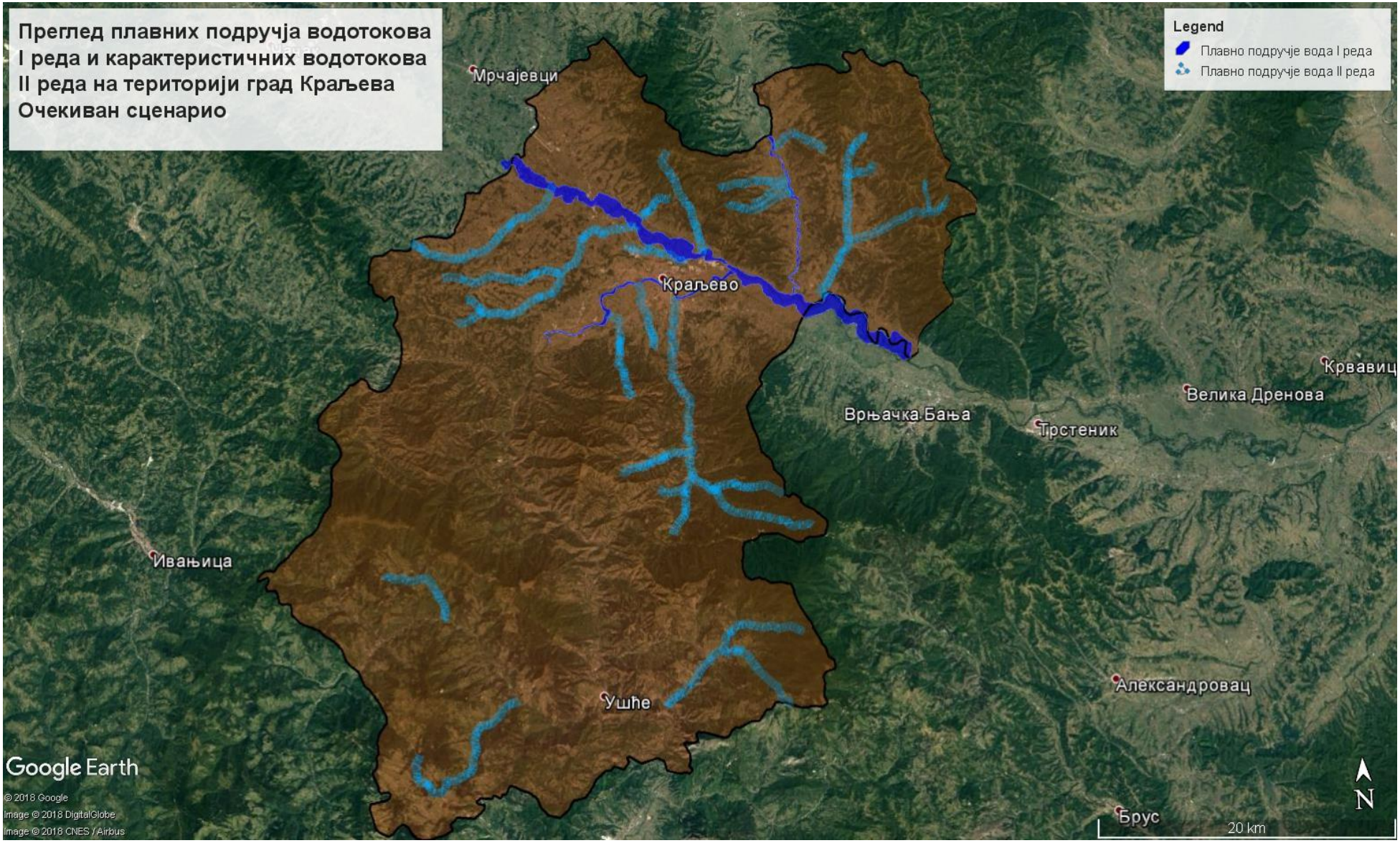
3.4.4.5. Карте ризика



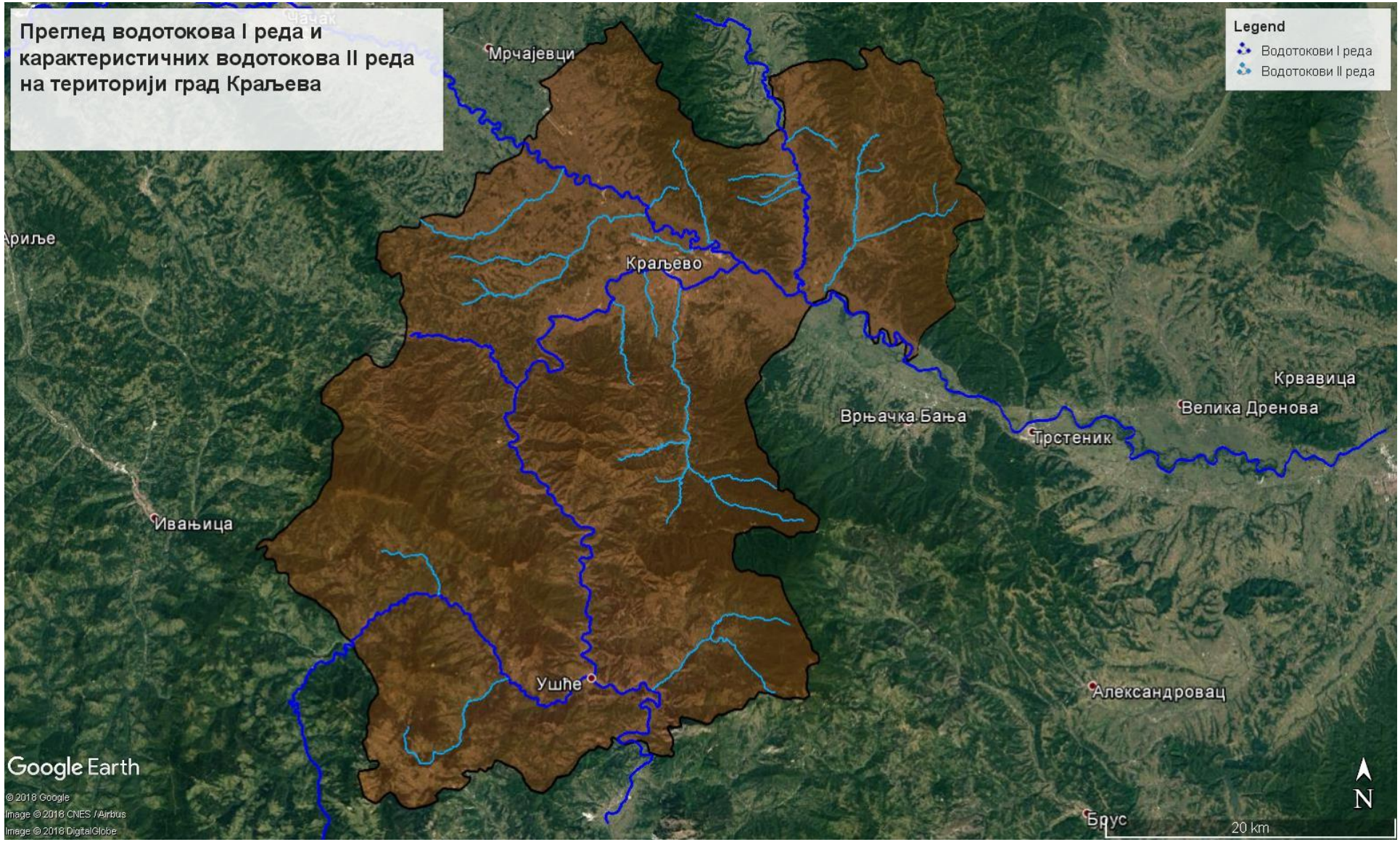
Слика 106 Топографски приказ најкритичније територије



Слика 107 Топографски приказ најкритичније територије



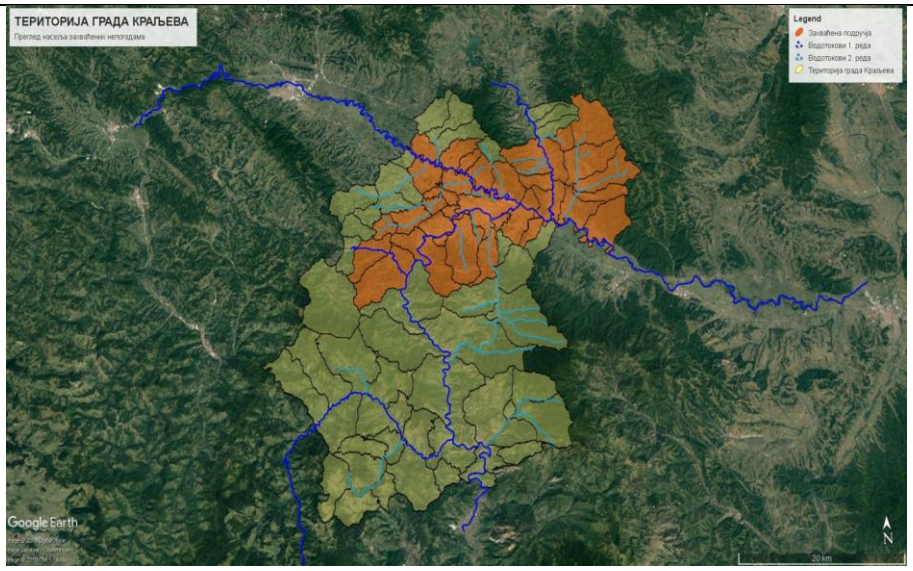
Слика 108 Преглед плавних подручја и водотокова



Слика 109 Преглед карактеристичних водотокова 1. и 2. реда

3.4.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве поплава

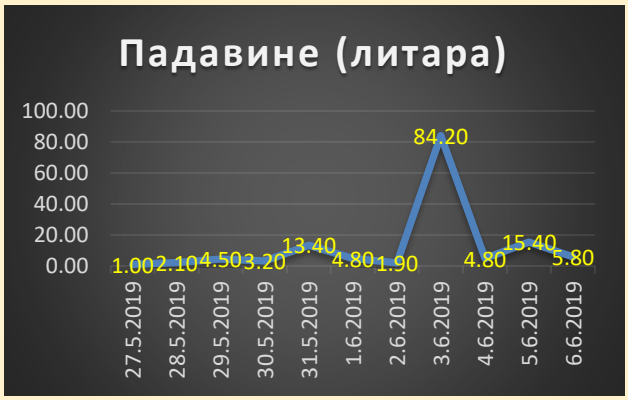
	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **ПОПЛАВЕ** • Опис опасности Поплаве су честе елементарне непогоде које могу бити локалних размера – уколико погађају насеље или мање заједнице, или великих размера – уколико погађају читаве сливове река и већи број општина. Време развијања поплава варира од случаја до случаја. Поплаве у равничарским крајевима се развијају полако, по неколико дана, за разлику од бујичних поплаве које се развијају брзо, некад и без видљивих знакова. Овакве поплаве формирају опасан и деструктиван плавни талас, који са собом носи муљ, камење, грање и отпад. До плављења долази и када ниво воде у рекама порасте толико да долази појаве подземних вода или до преливања преко насипа или када услед притиска воде на насипе дође до њиховог пробијања. До поплаве може доћи и услед пуцања и преливања бране због превеликог дотока воде – што проузрокује поплаву сличну бујичној поплави, али у много ширим и катастрофалнијим размерама. Поплаве се могу догодити свуда. Чак и врло мали потоци, речице, канали за одвод или кишни канали, који делују безопасно, могу изазвати поплаве већих размера. Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/sektorzazastituispasavanje/saveti%20gradjanima/poplave.html
Појављивање	• Место догађаја? Шира територија града Краљева. Овакав догађај би истовремено задесио и територију градова и општина слива Западне Мораве, па би, евенутална помоћ, од стране других служби и институција, као и међународних организација, вероватно била са одложеним ефектом и дејством (Механизам цивилне заштите).
Просторна димензија	• Захваћена површина? Поплавама могу бити захваћене територије уз следеће реке: Рибница, Мрсаћка река, Жутаја, Бресничка река, Мусина река, Маква, Чаћевац - Моравац, Ратинска река, Товарница, Ковачки поток, Жичка река, Брана у Ковачима, Лојанички поток, Буковичка река, Бревина, Гокчаничка река, Бињички поток, Лаћевачки поток, Лева река, МЗ Рибница (унутрашње воде). Површина захваћене територије би била преко 5 хиљада хектара, пре свега пољопривредно земљиште у долинама водотокова првог реда. *Извештај о процени штете – поплаве 2019* *Захваћена територија (најугроженије МЗ):* *-Територија месних заједница: Сирча, Адрани, Грдица, Обрва, Матарушка Бања, Матаруге, Жича, Конарево, Прогорелица, Шумарице, Опланићи, Поповићи, Витановац, Витковац, Милаковац, Милавчићи, Печеног, Јарчујак, Чибуковац, Рибница, Ковачи, Рођевићи, Богутовац, Лопатница, Центар, Годачица, Гледић, Чукојевац, Лешево, Петрополье, Дрлупа* *-Шумски путеви на широј територији града Краљева.*

	
Интензитет	• Интензитет догађаја? Догађај се дешава веома брзо, изазван, како непрекидним и обилним падавинама, тако и наглим отапањима снегова са палнина и обронака Копаоника, Столова, Гоча, Златибора, Овчара и Каблара. Оно што би било још катастрофалније, биле би последице изазване нарастањем реке Ибар, посебно у делу Жиче и Рибнице, односно Сијаћег поља. Услед изостанка дела насипа у овим месним заједницама, а у случају истовременог пораста Западне Мораве и немогућностиу уливања Ибра у исту, делови ових месних заједница би били поплављени, што може проузроковати велике штете на објектима водоснабдевања, електроенергетској мрежи и производњи једног броја привредних субјеката.
Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) 05 часова, 15. мај 2028. године. • Узрок уколико је познат? На територији града Краљева, услед великих количина падавина за кратак временски период, али и отапања снегова са планина и обронака Копаоника, Гоча, Голије, Столова, Гледића, Котленика, Златибора, Овчара и Каблара, могу да настану бујичне поплаве (брдско-планинске месне заједнице), а након тога може доћи и до повећаног водостаја на водама првог реда (З. Морава, Гружа и Ибар) који превазилази ниво редовне одбране од поплава. Важно је истаћи, да овакве поплаве су условљене и стањем хидро-техничких објеката узводно од Краљева (бране и језера:Гружа, Газиводе, Парменац, Међувршје, насипи на Западној Мораве у Чачку и сл) који се не налазе на територији града Краљева. Изненадна велика количина атмосферских падавина, која је дана 15. маја 2028. године, узроковала је појаву бујичних поплава, одрона, клизишта и појаве ерозионих процеса. Наведеног дана, падавине на подружној мрежи Краљево, у периоду од 01:45 до 05 часова су биле следеће: • Каона: 125,0мм • Годачица: 67,7мм • Гокчаница: 36,4мм • Закута: 77,5мм • Каменица: 52,4мм • Катрга: 32,4мм • Мојсиње: 8,5мм • Студеница: 43,4мм • Ушће: 37,0мм
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? Падавине у већем обиму више од 30 л/м^2 у периоду од 3 часа, односно више од 40 л/м^2 у периоду од 6 часова, могу да изазову појаве бујичних водотокова брдско-планинских месних заједница. Паралелно или нешто касније може доћи до изливања Западне Мораве, почевши од Обрве,

Мрсаћа, Лаћеваца, преко Милочаја и Адрана, а онда Грдице, Сирче и Опланића (1сата касније), па низводно Шумарица, Ратине, Врбе (2 сата касније) и Витановаца, Стубла и Чукојевца (2-3 сати касније). Паралелно са првим појавама поплава, може доћи до плављења приобаља у Витковцу и Витановцу од реке Груже. Такође, истовремено долази до изливања реке Ибра, што почиње са поплавама у приобаљу Ушћа, па Конарева и Матарушке Бање, након чега долази до изливања у Жичком пољу, па Рибници и Сијаћем пољу. У нижим деловима месних заједница Рибница, Центар, Чибуковац и Конарево може доћи ди унутрашњих поплава, односно изливања канализационе мреже и мреже атмосферске канализације, односно „урбане поплаве“. За очекивати је да се највеће поплаве, када је у питању захваћена територија, десе око 2-3 сатаод прве појаве поплава.

Посматрајући референти период од 27.05 до 06.06.2019. године, просечне дневне количине падавина на територији града Краљева су биле следеће:

Просечна количина падавина на територији града Краљево		
Датум	**Време**	**Падавине (литара)**
27/05/2019	08:03	1,00
28/05/2019	07:43	2,10
29/05/2019	08:10	4,50
30/05/2019	07:44	3,20
31/05/2019	08:06	13,40
01/06/2019	07:52	4,80
02/06/2019	08:01	1,90
03/06/2019	07:59	84,20
04/06/2019	08:03	4,80
05/06/2019	07:41	15,40
06/06/2019	08:00	5,80
СУМА		**141,10**



Током раних јутарњих часова 15. маја 2028. године., око 5 часова, а услед великих количина падавина, дошло је до појаве бујичних поплава на подручју МЗ Сирча (Сирчански поток), као и до изливања површинских вода у центру града. Убрзо након ових појава, долази и до првих изливања воде из канализационих и каналских мрежа у насељима МЗ Јарчујак, Чибуковац и Рибница, као и МЗ Дракчићи. До 8 часова, констатоване су и штете на сеоским подручјима МЗ Годачица, Витковац, Милаковац, Витановац, као и Лазац, Самаила и Обрва. Све ово се дешавало у преподневним часовима до 12 часова, када су забележене и појаве већих вода у МЗ Адрани (Мусина река), подручје Ибарске магистрале, као и МЗ Грдица (Чаћавац – Моравац). Током поднева и вечери, као и наредног јутра, поплављена су подручја МЗ Адрани и Грдица уз Мусину реку, Макву и поток Чаћавац – Моравац. Зоне плављења су се кретале и до 500 метара од самих водотокова, али и ниже зоне ових МЗ услед плављења, односно изливања канализационе мреже, посебно мреже за пријем и дистрибуцију атмосферских вода.

Када је у питању поступање надлежних институција и организација од значаја за поплаве, односно, субјеката и снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, оно је устројено са Републичким оперативним планом одбране од поплава, односно, Оперативним планом одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева. Одређени субјекти, који су угрожени поплавма, у обавези су израде сопствених планова одбране од поплава и предузимања мера и активности у случају опасности од поплава.

	• На водотоковима првог реда на територији града Краљева, надлежни водопривредни орган, увео је прво редовну, а касније и ванредну одбрану од поплава. • Главни руководилац одбране од поплава (директор ЈП за уређивање грађевинског земљишта), прати хидролошку ситуацију на водотоковима на територији града и у сталној је комуникацији и координацији са надлежнима из Србијаводе и Штаба за ВС. По указним потребама, односно, дефнисаним критеријумима, у односу на фазе одбране од поплава, уводи редовну, а касније и ванредну одбрану одпоплава на водотоковима дурог реда. ✓ критеријум за проглашење **редовне одбране** од бујичних поплава: ниво воде превазилази висину од 1,0 метра изнад коте дна минор корита; ✓ критеријум за проглашење **ванредне одбране** од бујичних поплава: ниво воде у кориту је на мање од 1,0 метра од коте круне обале; ✓ критеријум за проглашење **ванредне ситуације** услед појаве бујичне поплаве: ниво воде у кориту превазилази коту круне обале и долази до изливања у приобаље. • Градски штаб за ванредне ситуације, заседа у року од 1 сата од појаве првих поплавних догађаја. У случају најаве поплавених догађаја, Штаб за ВС је у сталном заседању и праћењу актуелних хидролошких података. • На основу препоруке Штаба за ВС, градоначелник града Краљева, 31. марта 2027. године, доноси одлуку о проглашењу ванредне ситуације. • Штаб за ВС доноси наредбу о ангажману субјекат од посебног значаја, а ЈП за уређивање грађевинског земљишта врши надзор и контролу радова на успостављању саобраћаја и одбрани од поплава на угроженим подручјима, према утврђеним секторима и процедурама (Оперативни план одбране од поплава на водотоковима другог реда). • СОТ за поплаве у сарадњи са СОТ за асанацију, као и Саветом за здравље (улога СОТ-а) и другим СОТ-овима, а пре свега субјектима система, врши премештање становништва, уз организацију прихвата и смештаја, као и даљег третмана угроженог становништва. У односу на искзане ризике по јавно здравље, Савет за јавно здравље врши потребу координацију активности (дефинисано Планом јавноздравствених ризика – видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/). У односу на размере несреће, 100 лица је повређено, па се врши и здравствено збрињавање од стране екипа Дома здравља, пошто је реч о лакшим повредама. • Смештај је затражило 125 лица, а биће збринута у : -мотелу Жичанка (до 30 дана) – 20 лица -хотелу Турист (до 30 дана) – 60 лица -хотелу Ројал (до 30 дана) -20 лица -хотелу Кристал (до 30 дана) -25 лица Након првог месеца, Центар за социјални рад, на основу закључка Штаба за ВС, води даљу бригу о угроженим лицима (исплата помоћи за смештај, подршка у здравственој заштити итд.), док се не стекну услови за безбедан повратак – до 6 месеци након појаве поплава. • У комуникацији и координацији са помоћником градоначелника за социјална питања, који је истовремно и члан Штаба за ВС, врши се брига о особама из остељивих категроија, а посебно из категорија особа са инвалифдитетом. Укључена су и удружења особа са инвалидитетом. • На грађевинским радовима ангажовани су следећи субјекти од посебног значаја: ЈКП Путеви Краљево, Путеви Нови Пазар АД, ДВП Западна Морава, ЈКП Чистоћа, ЈКП Водовод. Најугроженија инфратруктура (локални мостови и путеви, али и део локалних/сеоских водовода) налази се на територији сеоских месних заједница и то: Мрсаћ, Адрани, Лаћевци, Обрва, Милочај, Конарево и Рибница. • У односу на појаву унутрашњих вода (урбане поплаве) екипе СВСМУП-а, ЈКП Водовод, ЈКП Чистоћа, као и ДВД Краљево и ДВД Врба су ангажовани на испумпавању воде из подрумских просторија и сутерена стамебних објеката у Старој Чаршији, Рибници и Ратини. • У циљу комуникације и координације са угроженим становништвом, као и ангажованим субјектима на поплавама угроженом подручју, ангажовани су и повереници и заменици повереника цивилне заштите. Штаб за ВС комуникацију и координацију активности са

	овим лицима врши преко Одељења за послове цивилне заштите (http://civilnazastitakraljevo.rs/). • Штаб за ВС доноси Закључак о потреби за формирањем посебног Ситуационог центра у оквиру Градске управе. Улогу Ситуационог центра (организација и функционисање), према посебној Одлуци Градског већа града, односно, начелника Градске управе, преузима Одељење за послове цивилне заштите, са седиштем на адреси Скопљанска 6, 36000 Краљево, бр.тел:036331199, веб презентација: http://civilnazastitakraljevo.rs/ . Ситуациони центар врши сталну комуниакцију и обраду добијених информација са оперативним центром СВСМУП-а 1985. Улога Ситуационог центра је у пријему и даљој дистрибуцији информација од значаја за предузимање мера и активности током поплавних догађаја, као и у координацији субјеката са Штабом за ванредне ситуације. • Преко Одељења за послове цивилне заштите врши се и комуниакција са градовима и општинам у сливу Западне Мораве (https://riskzm.rs/), а све у циљу сагледавања размера догађаја, као и потреба у циљу бржег опоравка. • Ангажман ресурса Војске Србије, као и других ресурса у надлежности Републике Србије (Влада Републике Србије), врши се на основу захтева Штаба за ВС, а који се, преко Окружног Штаба за ВС, доставља Републичком Штабу за ВС на одлучивање. • На локацијама погодним за постављање мобилних противпоплавних система, врши се инсталација истих, у циљу заштите привредних субјеката и најкритичније инфраструктуре (видети: https://riskzm.rs/wp-content/uploads/2021/10/MAPIRANJE_PP_SISTEMI_GIR_2021.pdf)  • Градоначелник града Краљева, на предлог Штаба за ВС (Препорука), доноси одлуку о укидању ванредне ситуације – 01. септембра 2028. год.
Трајање	• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности? У случају оваквих поплава, а у зависности од територије града (долина или брдско-планински делови), може се очекивати да изливање воде буде од 7 до10 дана, у смилу задржавања воде на поплављеном подручју. Угрожено би било око 1000 домаћинстава, а такође би била и угрожена путна инфраструктура (у прекиду око 100 километара локалних путева, оштећени или уништени мањи локални мостови и пропусти), електро - енергетски објекти, одређен број привредних субјеката, као и пољопривредна производња и сточни фонд. За очекивати је да и број поплављених објеката услед појаве унутрашњих поплава, буде много већи (око 500 домаћинстава , око 50 привредних субјеката и око 20 објеката јавне намене), посебно у следећим месним заједницама: Рибница, Центар, Сијаће поље, Жича, Матарушка Бања, Ковачи, Адрани, Конарево, Чибуковац и Јарчујак. Поплавама најугроженији објекти јавне намене: 1- Вртић Невен 2- Вртић Младост 3- ОШ Браћа Вилотијевић 4- ОШ Драган Маринковић – Уча

	5- ОШ Олга Милутиновић 6- ОШ Стефан Немањић 7- Дом ученика
Рана најава	• Да ли је догађај очекиван? Овакав догађај је очекиван, када је у питању најава РХМЗ и надлежних републичких и градских служби.
Припремљеност	• Да ли је становништво припремљено? Становништво није у довољној мери припремљено. • Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај? Надлежни органи су припремљени, као и субјекти од посебног значаја. **1. Градски штаб за ванредне ситуације Краљево (ГШВС)** • Руковођење и координација свих активности на терену. • Континуирано заседање у сали 3 Градске управе. • **Примарне функције:** распоређивање ресурса, координација са Сектором за ванредне ситуације МУП-а, комуникација са јавним службама и медијима. **2. Стручно-оперативни тимови (СОТ)** • Формирани од стране ГШВС, обезбеђују стручно вођење акција спасавања и санације. • Специјализовани тимови за: o инжењерску процену клизишта o санацију и осигурање угрожених објеката o логистику и транспорт **3. Професионалне јединице Сектора за ванредне ситуације (СВС)** • Извођење спасавања и евакуације становништва. • Оспособљена за рад са механизацијом на терену (багери, камиони). **4. МУП Србије – Одељење Краљево** • Обезбеђење терена, контрола саобраћаја и приступа угроженим зонама. • Сарадња са Комуналном полицијом и повереницима цивилне заштите. **5. Центар за социјални рад и Црвени крст Краљево** • Организација прихвата и смештаја угроженог становништва. • Обезбеђење основних животних потреба (храна, вода, лекови). **6. Медицинске установе (Дом здравља и Општа болница "Студеница")** • Медицинско збрињавање повређених. • Припрема мобилних тимова за хитне интервенције **7. ЈКП "Водовод" Краљево** • Обезбеђење пијаће воде, рад на санацији цевовода. • У сарадњи са Заводом за јавно здравље, хиперхлорисање воде. **8. Прихват и збрињавање животиња** • Средња Пољопривредно-хемијска школа „др Ђорђе Радић" – привремени смештај стоке. • Превоз специјализованим возилима (привредни субјекти). **9. Волонтери и хуманитарне организације** • У складу са инструкцијама ГШВС, ангажовање на терену. • Дистрибуција хране, воде, лекова и основних потрепштина. **10. Медији и Ситуациони центар** • Правовремено информисање грађана. • Комуникација путем Ситуационог центра и центра за узбуњивање 1985. **11. Одељење комуналне милције** • Подршка угроженом становништву • Подршка у контроли угроженог подручја **12. Одељење за послове цивилне заштите** • Подршка Штабу за ВС и осталим субјектима • Подршка угроженом становништву • Подршка Комисији за процену штете и потреба • Координација са повереницима цивилне заштите **13. Црвени крст** • Подршка угроженом становништву

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">

- Подршка у аснацији

14. Цивилна заштита

- Подршка професионалним јединицима на заштити и спасавању
- Подршка угроженом становништву

15. ДВД на територији града

- Аутоцистерне са водом

16. ЗЗЈЗ и ВСИ

- Асанција терена

17. Комисија за процену штете и потреба

Процена штета и потреба – израда Извештаја и записника

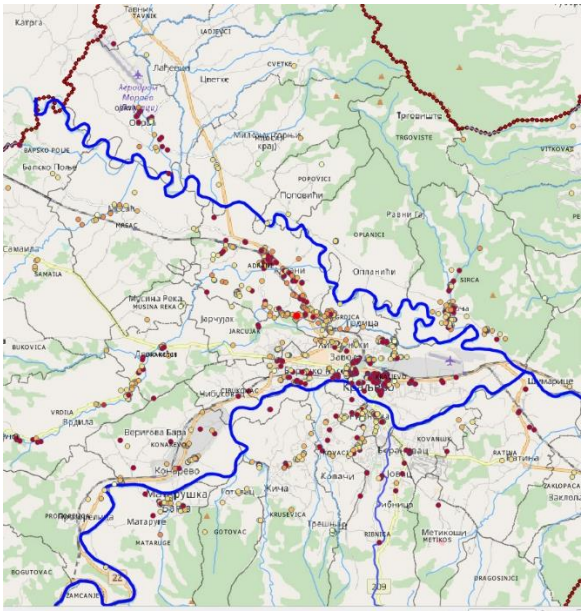
18. Србијаводе доо

- Организација одбране од поплава на водотоковима првог реда
- Ангажман људства, опреме и механизације у односу на своје надлежности

19. ДВП Западна Морава

- Ангажман људства, опреме и механизације у односу на своје надлежности
- Извођење грађевинских и других радова на одбрани од поплава

</td></tr>
<tr><td rowspan="2">УТИЦАЈ</td><td>Штићене вредности</td><td>Приказ утицаја замишљеног сценарија</td></tr>
<tr><td>ЖИВОТ
И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ</td><td>На захваћеној територији живи око 36000 људи, од којих је угрожено око 3600 људи, и то: 654 млађих од 18 година (м 341 ж 313), 2653 од 18 до 75 година (м 1325; ж 1328) и 306 лица старија од 75 година (м 133; ж 173). Од наведених Од укупног броја угрожених око 30% се самоевакуисало, 10% угрожених одбило евакуацију, остали су евакуисани на прихватна места. Обезбеђен привремени смештај за 125 лица, док су остали самостално пронашли смештај најчешће код пријатеља и родбине. Нема смртних случајева, лакше телесне повреде код 100 лица којима је пружена медицинска помоћ на прихватном месту. Није било потребе за збрињавањем лице у здравственим установама.


Просторни приказ најугроженије територије у сектору становања

У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица катастрофална.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Штета на 31 привредних субјеката: ЦО-ГО ДОО, БЕОТЕХ 036, ИНТЕРКОМЕРЦ ТОРТИНО, РАДИЈАТОР ИНЖЕЊЕРИНГ, СПРТ РАКИЈА ИЗ РАКИЈЕ, АУТОСЕРВИС ШПАНАЦ, УЗР МЕТАЛГРАФ СМ, ТРАНСКОП ЂУСИЋ, ПЕКАРА МЛАДИ РАДНИ, ЗР ЗЕГЕР, АМИГА ДОО, ЂУЂА ДОО, САЛОН ЗА МАСАЖУ ЛУМБО</td></tr>
</table>

ЕКОНОМИЈА/ЕКОЛОГИЈА

МЕДИКА, СУР ВИР, ДВА БАГРЕМА СТР, ГТП ЛАСЕР ДОО, МИРАЈА ДОО, ТЕРМОТЕКС 2015, САЛА ЗА ИЗДАВАЊЕ ДРАГОВАЊЕ, ИСКОП ТРАНС БОГИЋЕВИЋ, ТАЛИЈА ДОО, ЈП "СРБИЈА ШУМЕ" ШГ "СТОЛОВИ", СПОКОЈ ПЛУС ТР, НОВИ ПАЗАР ПУТ А.Д., ЈКП ПУТЕВИ КРАЉЕВО, ПУТР ПЕКАРА ДАЧЕ, УР БАГЕРКОП, ЗУР ИСКОП, ЗР ЂОЛЕКС, НСМ ПАРКЕТ, ЕЛНОС ДОО, у укупном износу од приближно 102 милиона динара. Изгубљена добит (губици) наведених привредних субјеката услед прекида пословања у просечном трајању од 30 дана у износу од приближно 250 милиона динара. Укупна штета на пољопривреди на приближно 21500 хектара у износу око 334 милиона динара. Губици узроковани појавом око 50 клизишта у укупном износу од 100 милиона динара.

УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 786 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 13% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.

Услед елементарне непогоде која је задесила територију града Краљева, јуна месеца 2019. године, оштећења на пољопривреди су констатована на:

- Пољопривредним површинама (њиве, воћњаци, засади...);
- Пољопривредним обртним средствима (семена, ђубрива, препрати...);
- Пољопривредним средствима/опреми и објектима (машине, пластеници, штале, стајнаци...);
- Сточни фонд (крупна стока и живина).

Укупна захваћена површина под пољопривредном производњом, износи преко 3.500 хектара. Углавном је реч о плавном подручју захваћеном изливањем водотокова првог и другог реда, али и, у много мањем проценту, подручјима који су захваћена бујичним поплавама, односно пољопривредне површине које су „деградиране“ или „уништене“ (условно), услед дејства бујица.

Прва група пољопривредних површина (захваћена изливањем водотокова) просторно је распоређена у нижим деловима територије града, односно Месним заједницама које су претежно „равничарског карактера“, уз реке: Западна Морава, Гружа и Ибар. Овој групи Месних заједница припадају: Адрани, Милаковац, Витковац, Витановац, Шумарице, Обрва, Милочај итд.

Друга група Месних заједница је просторно везана за водотокове другог реда, бујичног карактера, односно Мене заједнице „брдско-планинског типа“. То су Месне заједнице: Сирча, Лазац, Рођевићи, Пекчаница, Поповићи, Опланићи, Гледић итд.

КУЛТУРА	ПОВРШИНА Ха	Принос	Јединица мере	Јединична цена РСД	Висина штете
Кукуруз	2157.3	6.15	Тона/Хектару	19,000.00	252.080.505,00
Луцерка и детелина	719.1	250	Бала/Хектару	120.00	21.573.000,00
Сено	719.1	350	Бала/Хектару	50.00	12.584.250,00
	3595,5			УКУПНО:	286.237.755,00

Категорија оштећења	Опис оштећења	Висина штете
Пољопривредно земљиште оштећено поплавно	3595.5 Хектара поплављеног земљишта	286.237.755,00

Оштећени атарски путеви	104.2 километра	521.000,00
Оштећене прикључне машине и механизација	87 машина и/или механизације	1.988.000,00
Угинуле животиње	95 оваца, 52 свиње, 16 прасади, 13 коза и 35 кошница пчела	1.342.000,00
Поплавом однето пољопривредно земљиште	20 хектара	2.400.000,00

УКУПНО: 292.488.755,00

Овде је потребно истаћи да су у најугроженијем подручју Адрани – Шеовац, лоциране и три најпрофитабилније компаније у Краљеву, и то „Радијатор – инжењеринга„ ДОО, „Гир“ ДОО и новоосновану компанију у чијем довођењу у Краљево, велики допринос је дала Влада Републике Србије – „TAIP“ ДОО. Две прво поменуте компаније запошљавају скоро 1000 лица, и имају збрини годишњи приход од скоро 3 милијарде динара[30].

Поред горе наведених компанија, поплавама је захваћено још на десетине предузећа, на широј територији града Краљева, што у укупном броју чини 58 предузећа, са исказним штетама и губицима, преко 300 милиона динара.



Слика – просторни приказ најугроженијих привредних субјеката

У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**

ДРУШТВЕНА СТАБИЛНОСТ

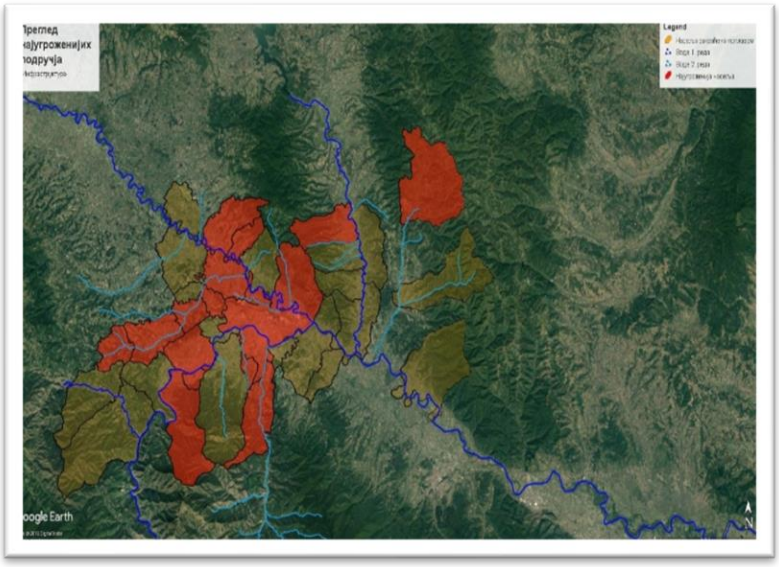
1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:

Штета на 50 мостовима у укупном износу од приближно 195 милиона динара. Штета на око 100 километара путева у укупном износу од приближно 115 милиона динара (Коловозне површине, канали поред пута, цевасти пропусти, потпорни зидови и сл.). Санација корита водотокова са водним објектима у укупној дужини од приближно 50 километара у укупном износу од 110 милиона динара.

УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 800 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 13,3% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА

У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – критичну инфраструктуру, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**

[30] Извор: www.apr.gov.rs

		Штете на инфраструктури, као последица елементарне непогоде која је задесила град Краљево током јуна месеца 2019. године су евидентиране и процењене на: - Локалним путевима, - Водотоковима, - Мостовима, - Пропустима, - Путним каналима, - Локалним водоводима, - Канализационим мрежама, - Потпорним зидовима и - Шумским путевима.  *Просторни приказ поплавама најугроженије инфраструктуре* 2.Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на: Оштећени објекти: Основна школа у Годачици, Основна школа у Адранима, Основна школа у Гокчаници, Амбуланта у Рибници, спортски терени на обали реке Ибар (градски кеј) у укупном износу од:30 милиона динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 120 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 2 % БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У току елементарне непогоде, на широј територији града Краљева, забележене су штете на: - Образовно – васпитним установама – објекти основног и предшколског образовања - вртићи. Штете на објектима јавне намене су узроковане обилним атмосферским падавинама, те услед истих дошло је до прокишњавања објеката, као и појаве унутрашњих вода. Поплавама најугроженији објекти јавне намене: 8- Вртић Невен 9- Вртић Младост 10- ОШ Браћа Вилотијевић 11- ОШ Драган Маринковић – Уча 12- ОШ Олга Милутиновић 13- ОШ Стефан Немањић 14- Дом ученика

		У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – установе/грађевине јавног друштвеног значаја, може се констатовати да је величина последица **умерена.**
Генерисање других опасности	• Мултиризик Одрони, клизишта и ерозија, Недостатак воде за пиће, Епидемије, Болести животиња.	
Референтни инцидент и	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? Референтни догађаји су поплаве из маја 2014. године и јуна 2019. године. Видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/IZVE%C5%A0TAJ_%C5%A0TETA_MAJ_2014_sa_zaklju%C4%8Dkom.pdf http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izvestaj_jun_2019.pdf	
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? Након добијеног упозорења РХМЗ, Градски штаб (који је надлежан у ситуацијама које прете да буду преточене у внредну ситуацију) издаје саопштење путем медија, али и информацију свим субјектима који у својим надлежностима имају одређене поступке, када је у питању одржавање и надзор критичне инфраструктуре, односно приправност за реаговање у циљу заштите и спасавања. Преко повереника цивилне заштите се прати стање на терену, када су у питању водотокови првог реда и реке: Рибница, Студеница, жичка река, Самаилска река, Мрсаћка река, Годачичка река, Маква и Чаћавац, али и ситуција на терену Месних заједница: Конарево, Рибница, Јарчујак, Адрани, Сирча, Ушће, Рудно, Баре и Студеница.	

3.4.6. Одређивање нивоа ризика за поплаве – нежељени догађај са највећим могућим последицама

3.4.6.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	x
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.4.6.2. Процена последица

3.4.6.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	x

3.4.6.2.2. Последице по економију/екологију

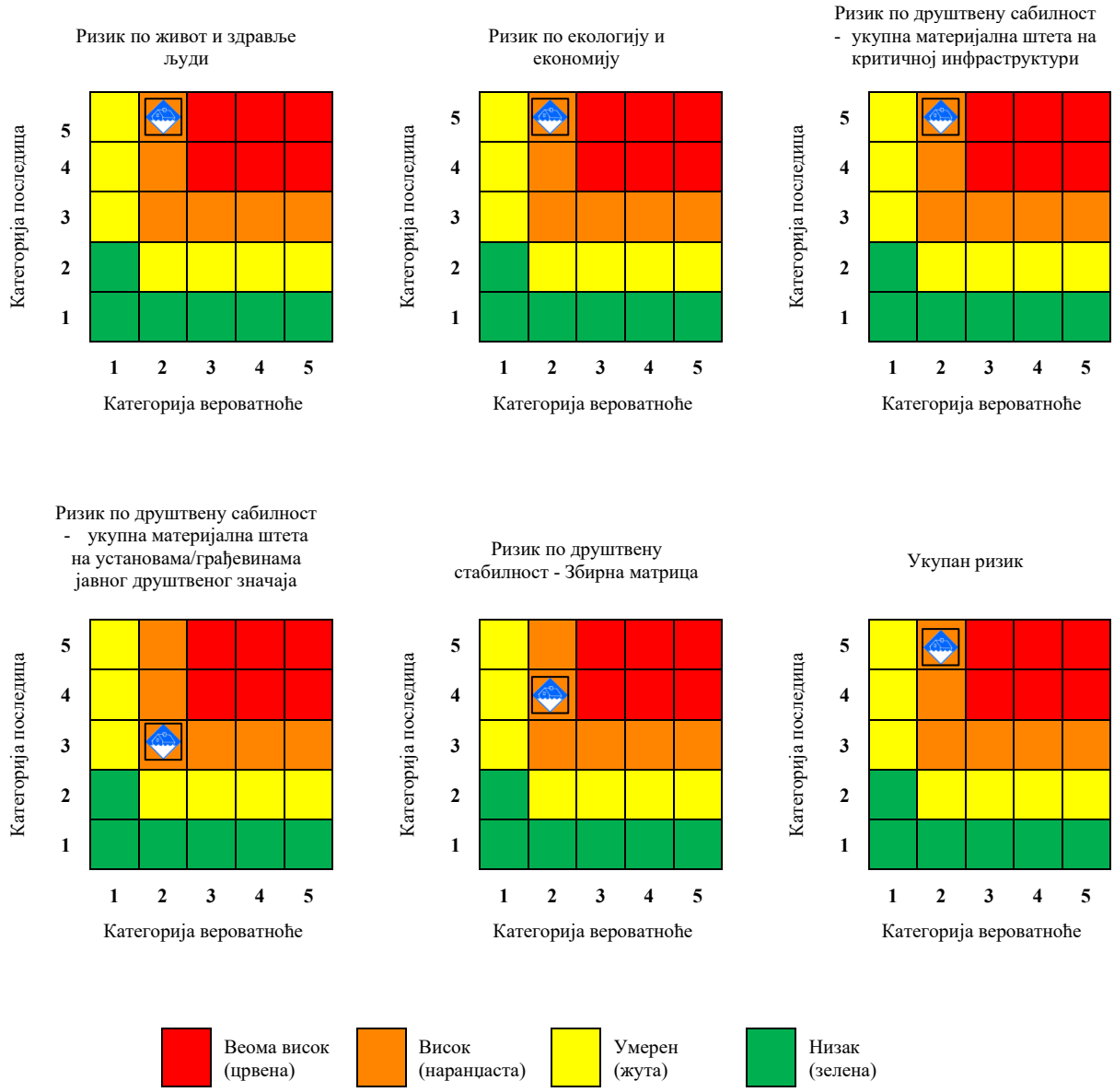
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	x

3.4.6.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	x

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	x
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	

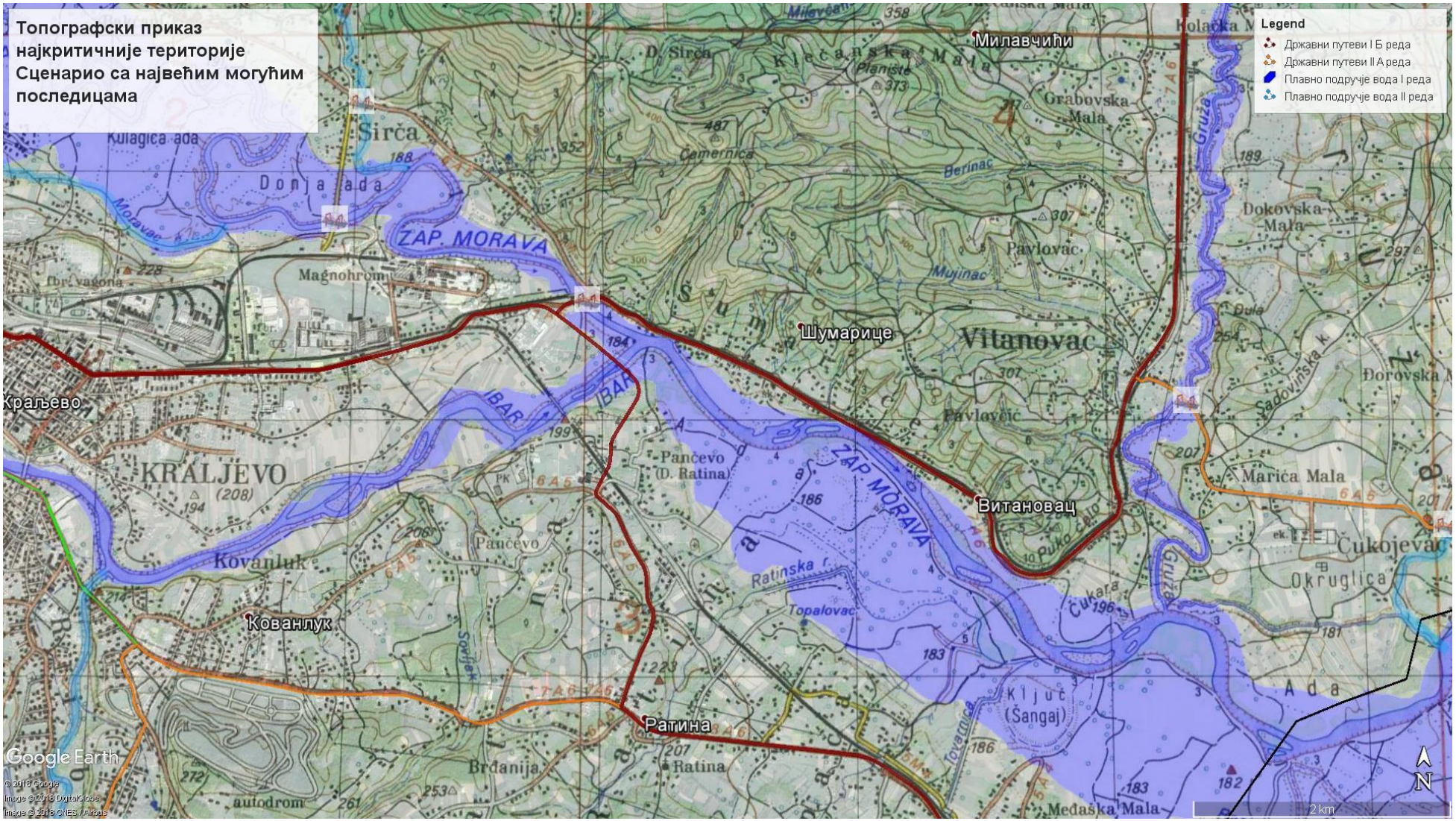
3.4.6.3. Матрица ризика



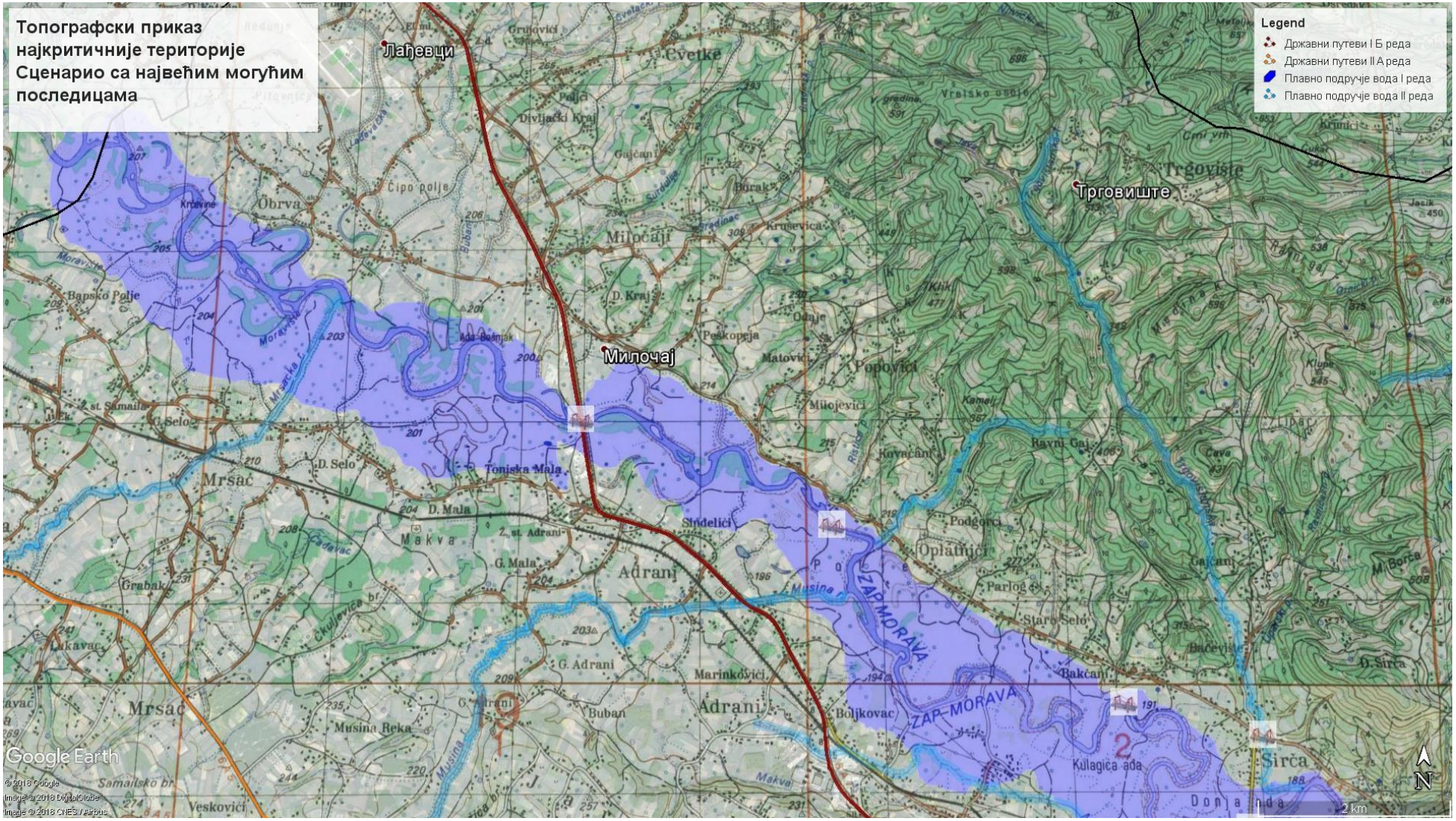
3.4.6.4. Ниво ризика

Утврђен је ВИСОК ниво ризика и исти је НЕПРИХВАТЉИВ и захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.

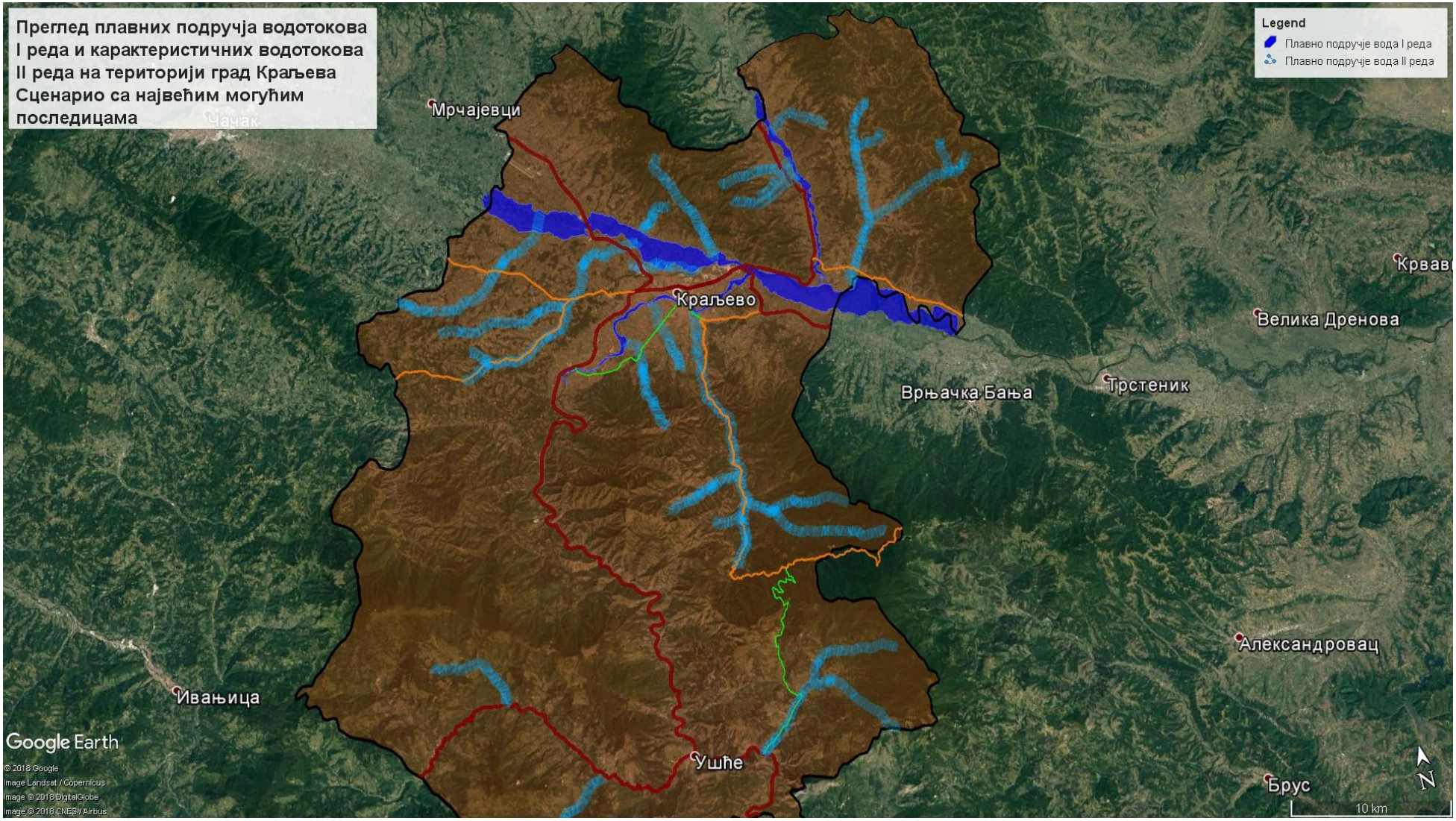
3.4.6.5. Карте ризика



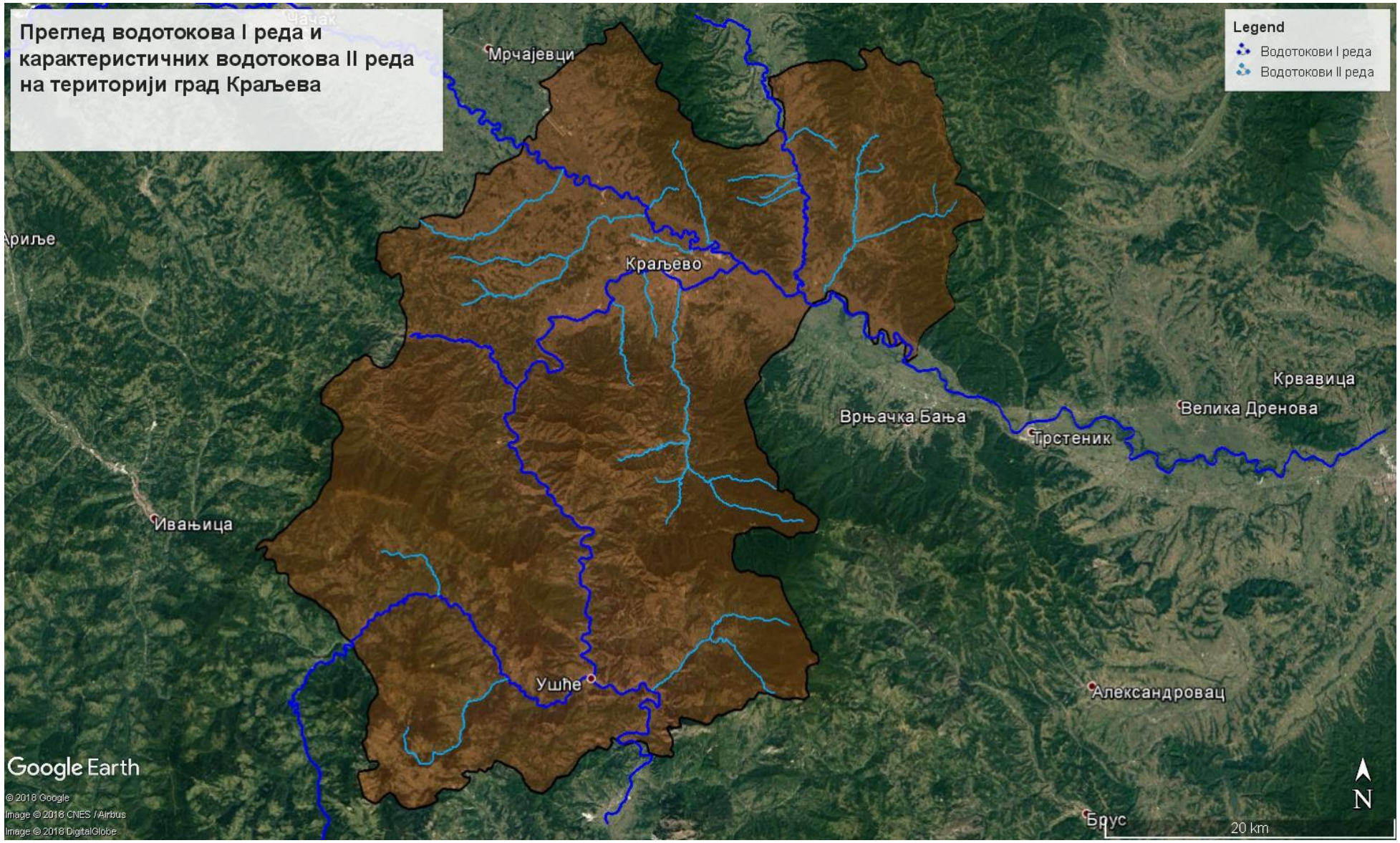
Слика 110 Топографски приказ најкритичније територије



Слика 111 Топографски приказ најкритичније територије



Слика 112 Преглед плавних подручја и карактеристичних водотокова



Слика 113 Преглед карактеристичних водотокова 1. и 2. реда

3.4.7. Третман ризика

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања:

1. превентива
1.1. стратегије, нормативног уређења, планова
1.2. система за рану најаву
1.3. просторног планирања и легализације објеката

2. реаговање
2.1. стања спремности капацитета за реаговање
2.2. спремности капацитета ватрогасно-спасилачких јединица
2.3. спремности капацитета јединица цивилне заштите
2.4. базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите
2.5. способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање
2.6. стање мобилности везе

Табела 89 – Приказ донетих аката од значаја за одбрану од поплава на територији града Краљева

Донета акта од значаја за одбрану од поплава	Орган који је донео акт
Одлука о образовању Штаба за ванредне ситуације града Краљева	Скупштина града
Решење о постављењу заменика команданта, начелника и чланова Штаба за ванредне ситуације града Краљева	Градско веће града Краљева
Одлука о организацији и функционисању цивилне заштите на територији града Краљева	Скупштина града
План рада Штаба за ванредне ситуације града Краљева *	Скупштина града
Закључак о одређивању субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање на територији града Краљева	Градско веће града Краљева
Оперативни план одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева**	Градско веће града Краљева
Закључак о именовању повереника и заменика повереника цивилне заштите	Штаб за ванредне ситуације града Краљева
Решење о попуни јединца цивилне заштите опште намене	Одељење за послове цивилне заштите, Градска управа
Решење о попуни специјализованих јединица цивилне заштите за узбуњивање	Одељење за послове цивилне заштите, Градска управа

Напомена:
**Плана рада Штаба за ВС, у складу са законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, се израђује једном годишње и усваја/доноси на седници Скупштини града.*
*** Оперативни план одбране од поплава за водотокове другог реда на територији града Краљева, се израђује једном годишње и усваја/доноси на седници Градског већа.*

Од значаја за даљи развој система одбране од поплава на територији града Краљева је и на локалној Скупштини усвојен и потписан Споразум о сарадњи у области смањења ризика од катастрофа и послова развоја цивилне заштите градова и општина у сливу Западне Мораве. Споразум је донет у односу на члан 20. став 1. тачка 11, члан 88, члан 88а, члан 88в. и члан 88 д. Закона о локалној самоуправи, односно, члан 15. став 4. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама.

Структурне мере и активности су мере које се односе на инвестиције у изградњу или реконструкцију инфраструктуре, а чија пројектно-техничка документација треба да садржи све неопходне податке о постојећим ризицима.
Неструктурне мере и активности су све оне мере које подразумевају коришћење постојећих знања, праксе и стандарда за смањење ризика од катастрофа, а нарочито оне мере исказане кроз јавне политике, планска документа и законе, које омогућавају подизање јавне свести, професионално усавршавање и едукацију у области смањења ризика од катастрофа.

Превентивне мере смањења ризика од катастрофа представљају све активности, поступке и мере које предузимају субјекти система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама у циљу смањења вероватноће настанка и последица елементарних непогода и других несрећа. Превентивне мере заштите и спасавања предузимају сви система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама у складу са својим надлежностима, могућностима и способностима. Сви субјекти система су дужни да у циљу развијања и унапређивања јединственог система заштите и спасавања, планирају, програмирају и буџетирају све активности и поступке којима се врши имплементација мера превенције. Нарочиту важност има оспособљавање свих субјеката система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама за превенцију и реаговање у ванредним ситуацијама. Обука и оспособљавање људских ресурса свих снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама на територији општине је неопходан корак у циљу стицања знања о елементарним непогодама и другим несрећама, процедурама рада и организовања, комуникацији, итд. Нарочиту важност има иновирање програма оспособљавања и праћење међународних стандарда и искустава, у циљу обезбеђивања могућности сарадње са снагама заштите и спасавања из иностранства и учешћа на заједничким вежбама. Неопходно је вршити израду или набавку одговарајуће литературе, којом би се утицало на свест становништва о потреби превенције од елементарних непогода и других несрећа, као и повећању степена знања о примењивим мерама превенције за сваку појединачну опасност. У школама и вртићима је неопходно увести одређен број часова наставе на којој би се вршила едукација из области смањења ризика од катастрофа и управљање ванредним ситуацијама. Наставни кадар је неопходно посебно едуковати у циљу стицања и ширења стручних и методичких знања у вези управљања ризиком од катастрофа.

Када је у питању реаговање и мере у односу на потребу даљег развоја система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, оне су представљене развојем следећих елемента система:

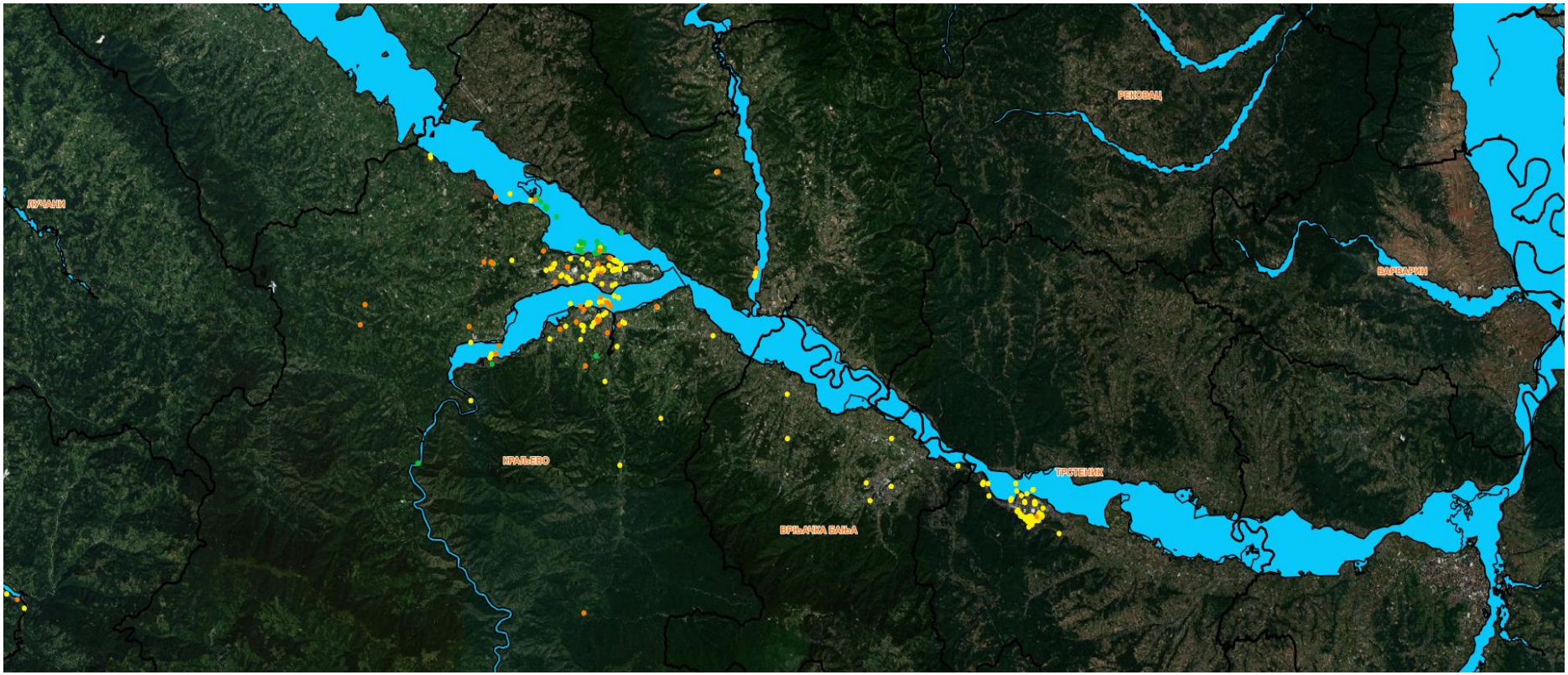
1- Професионалних спасилачких служби, пре свега СВСМУП-а, али и хитних служби прве помоћи Дома Здравља Краљево;
2- Субјеката од значаја за заштиту и спасавање из рушевина, а посебно јавно комуналних предузећа на територији града Краљева;
3- Припадника цивилне заштите и ДВД на територији града Краљева;
4- Обучавањем запослених у јавном и приватном сектору, као и становништва, организацијом предавања и вежби цивилне заштите, као и едукацијама по школама и
5- Укључивање удружења и особа из осетљивих категорија становништва у процесе планирања и систем цивилне заштите.

Како би град Краљево наставио да јача отпорност читаве заједнице на ризике од поплава, предлаже се следеће:

1- Наставити са инвестиција у заштитне објекте, а посебно на сливу Мусине реке и Гледићске, односно, Велике реке, као и Мрсаћке реке.
2- Унапредити систем ране најаве. Са надлежним републичким институцијама, пре свега РХМЗ и СВС МУП-а, инсистирати на квалитетнијем систему упозорења и мерења климатских фактора. Повећати број мерних станица и успоставити посебне процедуре и канале у комуникацији, које ће укључити и угрожено становништво.
3- Наставити са улагањима и развојем цивилне заштите. Ово подразумева даље опремање и едукацију припадника цивилне заштите, као и повећање броја припадника.
4- Наставити са сарадњом са локалним самоуправама у сливу реке Западне Мораве. Такође, наставити са сарадњом са домаћим и међународним институцијама и организацијама, посебно на теме смањења ризика од катастрофа и цивилне заштите.
5- У сарадњи са надлежним Министарствима, као и локалним самоуправама у сливу Западне Мораве, успоставити снимање и третман клизишта, посебно када она угрожавају критичну инфраструктуру и стамбене објекте.
6- Промовисати и додатно подржати осигурање, како пољопривредне производње, тако и стамбених јединица. Ово је неопходно урадити и за објекте јавне намене, као и имовину социјално најугроженијих категорија. Посебне мере предузети у оквиру Програма за развој пољопривреде.
7- Даље интегрисати особе са инвалидитетом и социјалне категорије у систем локалне управе, а посебно у делове система који су надлежни за социјалну заштиту, као и за смањење ризика од катастрофа и цивилну заштиту.
8- Кроз деловање инспекцијских служби и комуналне милиције, појачати надзор на плавном подручју, посебно на критичној инфраструктури, али и комуналних делатности и система.
9- У односу на Програм за уређивање грађевинског земљишта, приоритет активности и инвестиција, усмерити ка јачању постојеће и изградњи будуће инфраструктуре са аспекта ризика од катастрофа и климатских промена.
10- Формирати Локални центар за адаптацију и митигацију на измењене климатске услове. Овај центар треба да препозна примере добре праксе, али и уочи могућности да ојача постојећу инфраструктуру, као и биодиверзитет на климатске промене и катастрофе повезане са изменама у клими.

Посебан алат у циљу квалитетног планирања, са аспекта могућег ризика од поплава, представља платформа Регистар ризика од катастрофа - https://drr.geosrbija.rs/drr/map. На овој платформи, а у односу на степен одобреног приступа, доступне су карте са зонама ризика, што ће у будућности представљати једну од најквалитетнијих подлага у фази планирања и припреме различитих урбанистичких планова, као и грађевинских пројеката.

Једна од активности у наредном периоду, а од нарочитог значаја за систем везе за подручје Рудна, Студенице, Толишнице, Лопатнице, Богутовца, Роћевића итд. представља развој радио аматера на основу изграђене базне радио станице на територији општине Ивањица, локација: Божац, Свештица (прилог_). Ове активности се могу реализовати у оквиру остварене међуопштинске сарадње градова и општина у сливу Западне Мораве.



Слика 114 Карта ризика од поплава (преузето са платформе Регистар ризика од катастрофа - https://drr.geosrbija.rs/drr/home)

Табела 90 План третмана ризика - Превентива

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
1.1.Стратегије, нормативно уређење планови	1. Израда Студије утицаја великих вода/плављења 2. Израда планске документације у циљу заштите од плављења 3. У локалне планове од значаја за смањење ризика од поплава, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва.	Штаб за ВС Одељење за пословое цивлне заштите СВСМУП-а Одељење за урбанизам, Градска управа ЈП за уређивање грађевинског земљишта	Субјекти и снаге система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама НВО ОСИ	Стално	Извештаји о раду Израђени планови
1.2.Систем за рану најаву	1.Израдити стандардне оперативне процедуре за размену података система за рано упозоравање између институција које имају надлежност ране најаве на разне опасности и повезати са системом 112 као и општина и градова у сливу Западне Мораве 2. Набавка мерних станица и постављање у оквиру система РХМЗ за рану најаву на водотоковима другог реда у складу са Студијом за избор потенцијалних локација за постављање хидролошких, кишомерних, метеоролошких станица за рану дојаву поплавних таласа на	Штаб за ВС Одељење за послове цивилне заштите РХМЗ	Србијаводе д.о.о. СВСМУП-а Субјекти од значаја за смањење ризика од катастрофа ЈП за уређивање грађевинског земљишта	2026-2028	Израђене процедуре Извештај о набавци опреме Извештај о раду

	подручју слива Западне Мораве. 3. У систем ране најаве интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе).				
1.3.Просторно планирање и легализација објеката	1.Изградња заштитних објеката од плављења на водотоцима другог реда /насипи, обалоутврде и сл. 2. Изградња противбујичних преграда 3. Рехабилитација и реконструкција приоритетне инфраструктуре за заштиту од поплава 4.Чишћење канала за одводњавање 5. Хитни санациони радови на подручју града Краљева: река Западна Морава и притоке, река Ибар и притоке, река Гружа и притоке 6.Изградња атмосферске канализације	Одељење за урбанизам, Градска управа и ЈП за уређивање грађевинског земљишта	Србијаводе д.о.о. НВО ОСИ	Стално	Годишњи извештаји о раду Усвојени Планови на седницама СКупштине града

	7. Израда пројектне документације (планске и техничке документације и решавање имовинско правних односа) и извођење радова у области заштите од вода на подручју надлежности ЈПВ Србијаводе. 8. У локалне просторне планове за смањење ризика од поплава, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва, односно, питања од значаја за особе са инвалидитетом, попут: приступачности путева евакуације, места окупљања.				

Табела 91 План третмана ризика - Реаговање

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
2.1.Стање спремности капацитета за реговање	1.Набавка опреме за потребе цивилне заштите на локалном нивоу – повереници и заменици повереника цивилне заштите и јединице цивилне заштите опште намене 2.Успоставити сарадњу и праћење обавештења РХМЗ	Градска управа Одељење за послове цивилне заштите РХМЗ Штаб за ВС	МДУЛС СВСМУП-а	Стално	Извештаји о раду
2.2.Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ	СВСМУП-а Влада РС	Штаб за ВС	Стално	Извештај о раду
2.3.Спремност капацитета јединица цивилне заштите	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Повећање броја припадника	Штаб за ВС Градска управа Одељење за послове цивилне заштите	Месне заједнице Стамбене заједнице Образовне установе	Стално	Годишњи Извештај о раду Штаба за ВС
2.4.Базе података и подлоге за потребе планирања цивилне заштите	1.Набавка и имплементација платформе за управљање ванредним ситуацијама (пример: Платформа Протектис https://protektis.rs/protektis-softver/) 2.Базе података добијене из регистра ризика - https://drr.geosrbija.rs/drr/home 3.Израда регистра посебно осетљивих категорија становништва на територији града Краљева	Градска управа РГЗ СВСМУП-а	Одељење за послове цивилне заштите Одељење за урбанизам	2026 Стално	Извештај о извршеној набавци Извештај о раду

	4.Имплементација софтвера iRIC за праћење, анализе и предикције бујичних поплава (видети: https://i-ric.org/en/)				
2.5.Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ	Субјекти од посебног значаја	Штаб за ВС СВСМУП-а Градска управа Одељење за послове цивилне заштите	Стално	Извештај о раду Извештаји о изведеним вежбама ЦЗ
2.6.Стање мобилности везе	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Израдити процедуре комуникације и координације између релевантних асктера (служби локалне самоуправе, јавних предузећа, организација цивилног друштва које се баве овом темом и Сектора за ванредне ситуације - окружни ниво и ниво слива Западне Мораве) 4.У односу на потребе изградити мрежу радио аметра на основу изграђене базне радио станице функционалног система везе – Божац, Свештица (Ивањица). 5. Размештање привремених мобилних базних станица на возилима на вишим котама (нпр. ка Берановцу или Столовима) како би се покрио сигнал у поплављеним деловима. 6.Техничке мере оператера: Измештање електронске опреме и генератора на базним станицама изнад нивоа стогодишњих вода (посебно у индустријској	СВСМУП-а Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ Оператери: Телеком, Yettel, A1	Градска управа Градови и општине у сливу Западне Мораве ЈВП Србијаводе РХМЗ Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање Радио аматери (као субјект од посебног значаја)	Стално	Извештај о раду Извештај о спроведеним активностима

	зони и нижим деловима Грдице). Коришћење локализованог система раног упозорења за слање СМС порука грађанима у угроженим сливовима ради брзе евакуације. Аутономија напајања: Обавезна уградња стационарних батерија на кључним локацијама у Краљеву за рад од минимум 2 до 4 сата без струје.				
2.7.Интегрисање аспекта ОСИ у све мере које се односе на реаговање	1.Едукације, вежбе 2.Материјално-техничко опремање	Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ НВО ОСИ	Градска управа Субкјекти од посебног значаја за заштиту и сапсавање Хитне службе за реаговање	Стално	Извештај о раду

3.5. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД ШУМСКИХ ПОЖАРА

3.5.1. Основни параметри

3.5.1.1. Опис опасности, топографске и климатске карактеристике

Територија града Краљева има издужен облик и обухвата сложен морфолошки рељеф који се простире од долина Западне Мораве и Ибра до брдско-планинских масива (Голија, Столови, Гоч, Жељин, Котленик и Гледићке планине). Овакав природни амбијент, у комбинацији са умерено-континенталном климом и израженим летњим температурним екстремима, ствара висок природни потенцијал за настанак и брзо ширење пожара на отвореном и шумских пожара.

Према анализи климатских промена за подручје Краљева (на основу климатских модела и сценарија RCP4.5 и RCP8.5), до краја XXI века уочава се континуиран пораст минималних и максималних температура ваздуха, значајан пораст броја тропских дана ($\geq 30°C$) који се до краја века повећавају за 35 до 55 дана годишње (у сценарију RCP8.5), као и продужење сушних периода. SPEI индекс суше након средине века све чешће достиже изражено негативне вредности, док број узастопних сувих дана (CDD) расте, што драстично подиже индекс опасности од пожара током вегетационе сезоне.

3.5.1.2. Објекти I и II категорије угрожености од пожара

У складу са прописима о заштити од пожара, на територији града Краљева идентификовани су следећи објекти од критичног значаја:

- **Објекти I категорије угрожености (висок ризик):**
  - Електроенергетска инфраструктура од националног значаја: далеководи високих напона (220 kV Крушевац – Краљево – Пожега и 110 kV Чачак – Краљево), главна разводна постројења и трафо-станице (220/110 kV и 110/35/10 kV).
  - Системи за пренос и дистрибуцију гаса високог притиска (разводни гасовод РГ8-02 високог притиска 16–50 бара, дужине преко 40 km, са Главном мерно-регулационом станицом ГМРС Краљево у Грдици).
  - Велики индустријски комплекси и производна предузећа са преко 250 запослених (нпр. *Leoni Wiring Systems*, *Eurotay* у Адранима, *Gir*, *Elektromontaža*, *Radijator Inženjering*), као и складишта нафтних деривата и запаљивих течности.
- **Објекти II категорије угрожености (средњи ризик):**
  - Објекти јавне намене са великом концентрацијом људи: здравствене установе (Општа болница „Студеница" и Дом здравља Краљево са мрежом здравствених амбуланта), образовне установе (факултети, средње и основне школе).
  - Установе социјалне заштите (Геронтолошки центар у Матарушкој Бањи, Центар за социјални рад).
  - Привредни субјекти из области прераде дрвета и производње намештаја који представљају велики „пожарни терет" (компаније попут *Економ* у Ушћу и др.).

3.5.1.3. Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија

- Јавна и приватна предузећа која управљају енергетским и комуналним мрежама (ЈП Електропривреда Србије, ЈП Србијагас, ЈКП Топлана Краљево).
- Предузећа за газдовање шумама и природним ресурсима (ЈП „Србијашуме" – Шумско газдинство „Столови" Краљево).
- Индустријски погони металске, хемијске и текстилне индустрије, као и складишта трговинских ланаца (супермаркети и дистрибутивни центри попут Темпа, ДИС-а, Мега Максија у индустријској зони Шеовац).
- Пољопривредни субјекти и привредна друштва за прехрамбену индустрију и складиштење ратарских култура (сушаре, силоси и млинови).

3.5.1.4. Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да формирају експлозивну атмосферу

- На територији града нема већих војних фабрика за производњу експлозива, али постоје дистрибутивни системи за техничке гасове (пропан-бутан, ацетилен, кисеоник) и комплетна гасоводна мрежа средњег и ниског притиска са надземним мерно-регулационим станицама (МРС) и кућно-регулационим сетовима широм урбане зоне.
- Потенцијалне експлозивне атмосфере (прашне експлозије) могу се формирати у затвореним складиштима житарица, млиновима и пољопривредним објектима током сушења и манипулације ратарином у сезонама жетве.

3.5.1.5. Шумски комплекси (врсте шума, уређеност, проходност, начин експлоатације и животињски фонд)

- **Врсте шума:** Шумски покривач чине пространи комплекси на планинама Голија, Гоч, Столови, Жељин и Гледићке планине, заступљени листопадним шумама (буква, храст, граб), мешовитим шумама и запаженим вештачким четинарским засадима (смрча, бор) који су изузетно осетљиви на сушу и подложни брзом разбуктавању пожара.
- **Уређеност и проходност:** Мрежа шумских путева и противпожарних просека у појединим удаљеним планинским рејонима је недовољна или занемарена, што значајно отежава или онемогућава брз приступ ватрогасно-спасилачких возила у случају избијања шумских пожара.
- **Начин експлоатације:** Редовна сеча и шумска производња остављају велике количине биомасе и дрвног отпада (грања и остатака сече) који током сушних летњих месеци представљају екстреман „пожарни терет".
- **Животињски фонд:** У шумским екосистемима егзистира богат фонд дивљачи и строго заштићених врста (мрки медвед *Ursus arctos*, дивокоза *Rupicapra rupicapra*, буљина *Bubo bubo*, сури орао *Aquila chrysaetos* и друге), чија су станишта директно угрожена ватреним стихијама, уз принудну миграцију ка насељеним подручјима.

3.5.1.6. Идентификација локација са заосталим експлозивним остацима рата (ЕОР)

- Територија Краљева има историјске латентне ризике од заосталих неексплодираних убојних средстава из периода Првог и Другог светског рата, као и из периода НАТО бомбардовања 1999. године (када су гађани инфраструктурни и војни објекти). Присуство ЕОР у шумама и брдско-планинским зонама представља смртну опасност за ватрогасне екипе због ризика од детонације изазване високим температурама шумског пожара.

3.5.1.7. Густина насељености и критична инфраструктура

- **Густина насељености:** Највећа концентрација становништва је у градском језгру и приградским насељима (Грдица, Адрани, Рибница, Матарушка Бања, Конарево), док су рурална подручја подложна ризику од неконтролисаног паљења корова на пољопривредним парцелама које лако прелази у шумске пожаре.
- **Изложеност критичне инфраструктуре:** Пожари на отвореном директно угрожавају стратешке саобраћајне правце (државне путеве IA реда – Моравски коридор А5, државне путеве IB реда бр. 22, 23, 24, 30 и бројне локалне путеве), железничку инфраструктуру (магистралне пруге са бројним тунелима и мостовима), као и далеководне стубове чије варничење услед ветра представља један од примарних узрочника пожара.

3.5.1.8. Угроженост заштићених културних и материјалних добара

Краљево располаже изузетним културно-историјским наслеђем смештеним у природи и шумском окружењу, које је екстремно рањиво на пожаре на отвореном:

- Споменици од изузетног значаја и UNESCO баштина: **Манастир Студеница** и **Манастир Жича**.
- Средњовековна тврђава **Маглич** у клисури Ибра, чије је непосредно окружење обрасло шикаром и шумом под високим ризиком од пожара.

- Средњовековне испоснице Светог Саве (Горња и Доња испосница у Савову) лоциране у непреступним шумским зонама, као и бројне цркве брвнаре (у Врби, Цветкама) грађене од запаљивих дрвених материјала.

3.5.1.9. Анализа рањивости и изложености

На основу просторних података, идентификоване су критичне деонице изложене овом ризику у брдско-планинском делу територије града:

Табела 92 Критичне деонице по локалитетима

Локалитет / Планински масив	Специфични фактори ризика	Штићене вредности у зони изложености
Столови (потез ка Усовици)	Веома јак ветар, сува травната вегетација, чисте монокултуре црног бора	ПИО „Столови“, нисконапонска мрежа ка сеоским домаћинствима
Голија (Студеница, Мланча)	Тешко приступачан терен, преклапање далековода са густим шумским комплексима	**Парк природе „Голија“**, комплекси под ингеренцијом ШГ „Столови“
Коридор Ибарске клисуре	Стрме падине (нагиб >30°), велики ризик од ерозије након пожара, критична инфраструктура	Магистрална електромрежа (ЕПС), железница, **Манастир Студеница** (UNESCO)

3.5.1.10. Могућност генерисања других опасности (Секундарни ризици)

- **Ерозија земљишта и бујични томови:** Уништавање вегетационог покривача и хумусног слоја услед шумских пожара на нагибима трајно дестабилизује тло, тако да након првих обилних падавина долази до активирања клизишта и разорних бујичних топова.
- **Технолошки удеси и експлозије:** Ширење ватре са отвореног простора ка индустријским зонама, бензинским пумпама или гасоводној мрежи може изазвати ланчане експлозије и хаварије.
- **Еколошка катастрофа и токсично загађење:** Сагоревањем великих површина шума, депонија и вегетације ослобађају се огромне количине угљен-моноксида, чађи и канцерогених материја, уз загађење изворишта воде за пиће (попут Жичког поља).
- **Колапс енергетског и комуникационог система:** Оштећење далековода и стубова доводи до прекида напајања електричном енергијом читавих региона и парализе система веза.

3.5.2. Остале информације од значаја за опасност – шумски пожари

Територија града Краљева простире се на површини од 1530km² од чега пољопривредно земљиште заузима 47,4%, а шуме 45.4% укупне територије. Однос државних и приватних шума на нивоу територије града Краљева је 56,40% према 43,60 %. Просечна парцела приватног поседа у Републици Србији износи 30ари, док је укупан број шумовласника у Републици Србији око 3 милиона. Овако уситњеним шумским парцелама отежано је газдовање шумама у складу са еколошким и економским принципима. Кориснике шума чине бројне заинтересоване стране, док на бенефите од опште корисних функција шума сви имају право. Обзиром да шуме нису целовит хомогени простор и имају различите функције, намене и еколошке карактеристике, нису ни подједнако угрожене од шумских пожара. У зависности од станишних и састојинских особина, климатских и орографских услова, као и различитог антропогеног утицаја, разликују се различити нивои угрожености од шумских пожара.

Шуме на територији града Краљева припадају Доњеибарском шумском подручју, којима газдују ЈП „Србијашуме“, односно ШГ „Столови“ Краљево. Укупна површина под шумама на територији града Краљева је 39.864 ха, од чега по Шумским Управама је:

Табела 93 Шуме којима газдују ШГ „Столови“ Краљево

Назив	Површина (ха)	Запремина ($м^3$)	Просечна дрвна запремина ($м^3$/ха)	Запремински прираст ($м^3$)	Просечан запремински прираст ($м^3$/ха)	Принос - 10 год. ($м^3$)
Краљево	17.531	2.635.558	150,3	73.799	4,2	327.251
Богутовац	9.798	1.382.973	141,2	35.155	3,6	197.397
Ушће	12.535	2.241.276	178,8	69.345	5,5	327.242

У зависности од степена угрожености шума и шумског земљишта, према подацима Јавног предузећа „Србијашуме“, ШГ “Столови“ Краљево, разврстани су у шест категорија:

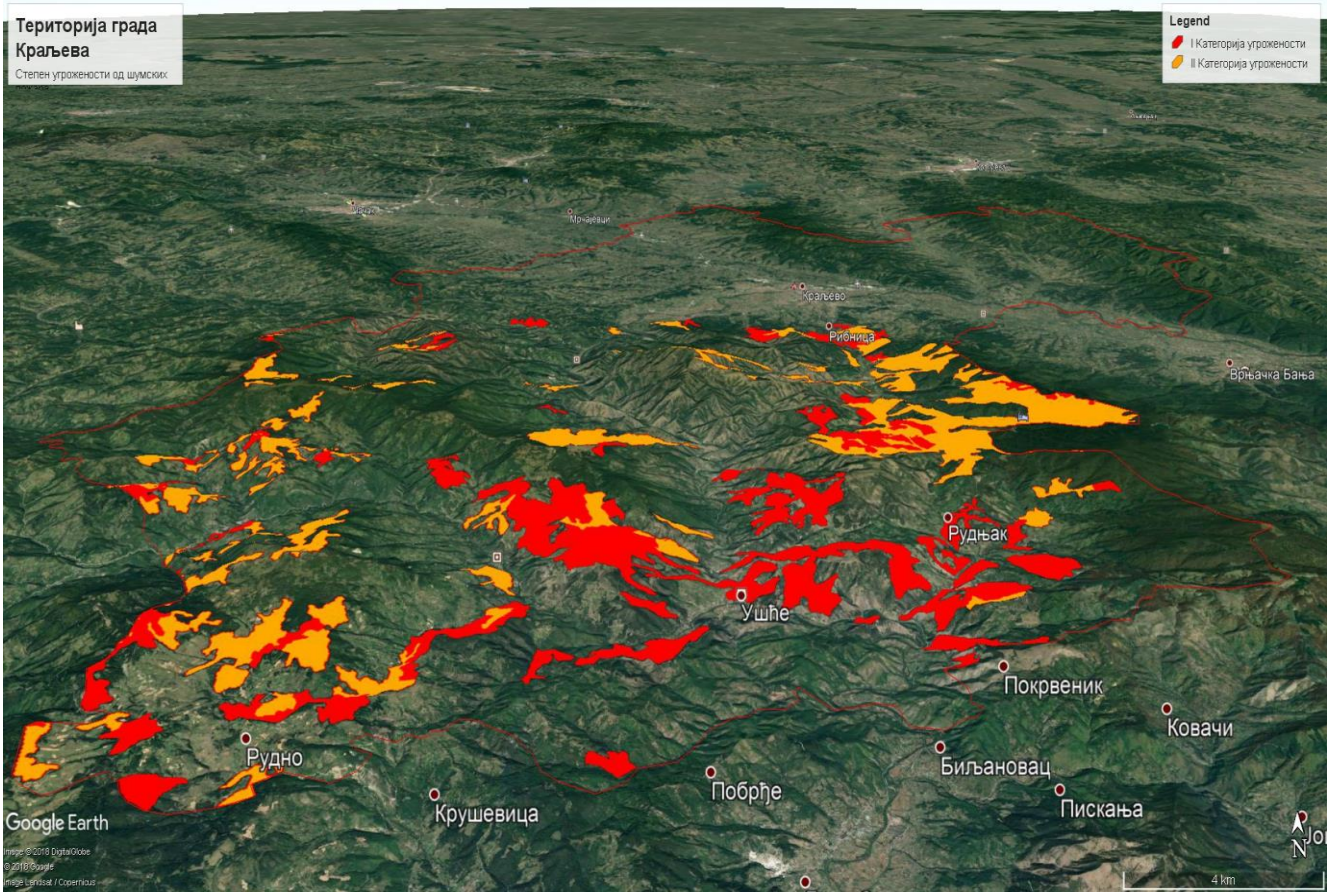
Табела 94 преглед састава шума према степену угрожености

Степен угрожености	Састав шуме
I степен угрожености	састојине и културе борова и ариша
II степен угрожености	састојине и културе смрче, јеле и других четинара
III степен угрожености	мешовите састојине и културе четинара и лишћара
IV степен угрожености	састојине храста и граба
V степен угрожености	састојине букве и других лишћара
VI степен угрожености	шикаре, шибљици и необрасле површине

Највећи део државних шума и шумског земљишта на подручју територије града Краљева спада у V и VI степен угрожености са површином до 46,80% од укупне површине подручја.
Најугроженије шуме I и II степена угрожености заузимају површину од 17,54% од укупне површине подручја док средње угроженост од пожара III и IV степена угрожености заузима површину од 35,61%. [9]
Најугроженије место јесте Гокчаница која чини 43,41% укупне угрожености од избијања шумских пожара.
Током последњих неколико година највише штете претрпела је борова шума док је подручје Гокчанице са околним местима највише горело. Оно што је важно напоменути јесте да се ради на пошумљавању страдалих подручја и на проређивању густих шума у околини Краљева.

Пожари на овим просторима су веома чести. Изазвани разним узроцима, ношени ружама ветрова на овим валовитим теренима, веома брзо се разбуктавају и попримају широке размере. На територији града Краљева у последњих 10 година забележено је велики број шумских пожара. Већина ових пожара изазвани су људским фактором а није остао незабележен ни пожар изазван високом температуром као последица глобалног загревања Земље. Оно што је важно напоменути јесте да у овим пожарима није страдао човек и да се у последње време много ради на санкцији штете, обнављању шумског покривача и стварању природног станишта која су нестала. Култура која је највише погођена шумским пожарима у Краљеву јесте култура црног бора и највише је био распрострањен високи шумски пожар. Забележено је неколико пољских пожара, међутим они нису нанели велике штете одређеним врстама. У даљем раду биће

приказано неколико шумских пожара који су нанели највише штете на овом подручју и који су претили да ће нанети велике губитке незапамћених размера.



Слика 115 Територија града Краљева (Степен угрожености од шумских пожара

Према информацијама добијеним од Ватрогасно-спасилачке јединице, СВСМУП-а, Одељења у Краљеву, у претходном периоду (5 година уназад), на територији града Краљева забележен је следећи број пожара на отвореном који је захтевао већу реакцију надлежних:

Табела 95 Преглед по годинама броја већих пожара на отвореном на територији града Краљева

Година	*2020*	*2021*	*2022*	*2023*	*2024*
Број пожара	*16*	*19*	*15*	*7*	*20*

У 2024. године, крај августа и почетак септембра месеца, на територији града Краљева, догодила су два већа пожара на отвореном – на Жарачким планинама и на Триглаву. Неке од основних карактеристика ових пожара су да узрок није људска активност, већ висока температурама – екстремне врућине, као и неприступачност самог терена, непостојање или неадекватна инфраструктура (путеви и водозахвати), као и отежана логистичка подршка екипама на терену. У оба пожара су били ангажоване ВСЈСВСМУП-а, као и ДВД на територији града Краљева и запослени у ЈП Србијашуме. У гашењу пожара дејствовала је и ватрогасна јединца МУП-а. Изгорело је на стотине хектара, углавном четинарске шуме, као и ниског растиња.



Фотографија 18 Пожар на Жарачким планинама, Ушће код Краљева, август 2024. године



Фотографија 19 Пожар на Жарачким планинама, Ушће код Краљева, август 2024. године



Фотографија 20 Пожар на Жарачким планинама, Ушће код Краљева, август 2024. године



Фотографија 21 Реаговање у пожару на Троглаву, Краљево, 3. септембар 2024. год.



Фотографија 22 Реаговање у пожару на Троглаву, Краљево, 3. септембар 2024. год.

Гашење шумских пожара је комплексан процес који захтева координацију, познавање понашања ватре у зависности од терена и времена, као и стриктно поштовање безбедносних протокола. У наставку су детаљно обрађени тактички поступци, методе и организација рада.

3.5.2.1. Тактички приступи

Тактика гашења зависи од величине пожара, расположивих снага, типа вегетације и конфигурације терена.

- **Директан напад (Direct Attack):** Ватрогасци раде директно на „ивици“ пожара, гасећи пламен водом, пеном или механичким алатима. Овај метод се користи код пожара ниског интензитета и мањег обима.
- **Индиректан напад (Indirect Attack):** Користи се код великих, брзоширећих пожара где је директан приступ немогућ или превише опасан. Ватрогасци праве „прекидне линије“ (просеке) на удаљености од фронта пожара, уклањајући гориво, чиме се пожар дочекује на припремљеној линији.
- **Паралелни напад (Parallel Attack):** Комбинација претходна два, где се линија одбране гради паралелно са фронтом пожара, на одређеној удаљености, уз истовремено гашење пламена између те линије и самог пожара.

3.5.2.2. Методе гашења

- **Механичко уклањање горива:** Ватрогасци користе ручни алат (пијуке, мотике, грабље) да уклоне сво запаљиво растиње до „минералног слоја земљишта“ (гола земља на којој ватра не може да опстане).
- **Гашење водом:** Постављање „ватрогасних линија“ (црева) дуж ивице пожара. У шумским условима то је често отежано због неприступачног терена, па се користе преносиве пумпе, цистерне или „ранчеви за гашење“.
- **Ваздушно гашење:** Употреба авиона и хеликоптера за избацивање воде или успоривача горења (retardants). Ово служи за смањење интензитета пожара како би земаљске снаге могле безбедније да приђу.
- **Контра-ватра (Backfiring):** Техника којом се намерно пали ватра испред фронта пожара како би се потрошило доступно гориво пре него што главни пожар стигне до те тачке. Ова техника је изузетно ризична и смеју је изводити само врхунски обучени команданти.

3.5.2.3. Организација рада

За успешну интервенцију неопходна је јасна хијерархија и подела задатака.

- **Командант интервенције (Incident Commander):** Особа која доноси све стратешке одлуке, процењује ризик и распоређује јединице.
- **Секторизација:** Пожариште се дели на секторе (географске делове) како би се олакшало командовање. Сваки сектор има свог вођу који директно комуницира са Командантом интервенције.
- **Веза и координација:** Успостављање радио-веза је критично. Без сталне комуникације између ваздушних снага и јединица на земљи, операција је немогућа.

3.5.2.4. Безбедносни протоколи (LCES)

Професионалци у гашењу шумских пожара користе акроним **LCES** као основу безбедности:

- **L (Lookouts) – Осматрачи:** Лица чији је једини задатак да мотре на понашање ватре и безбедност ватрогасаца.
- **C (Communications) – Комуникација:** Осигурана радио или визуелна веза између свих учесника.
- **E (Escape Routes) – Путеви за бекство:** Јасно дефинисани и очишћени правци којима се јединице повлаче у случају наглог ширења ватре.
- **S (Safety Zones) – Зоне безбедности:** Безбедна места (потоци, стеновити терени, очишћена поља) где ватрогасци могу да се склоне ако ситуација постане критична.

3.5.2.5. Последице/Утицај на пољопривреду

Утицај пожара на отвореном на сектор пољопривреде је огроман. Штете које се јављају услед појаве пожара на пољопривредној производњи су тоталне и често је потребно пуно времена, односно, дуг низ година перманентних улагања да би се обновила пољопривредна производња. Посебно су угрожени засади воћа, као и ливаде, а додатно, шуме (према ФАО номенклатури, шуме представљају посебна облик пољопривредне производње). На територији града Краљева, у претходном периоду, поред шумских комплекса, забележене су штете и на засадима шљиве, јабуке, ораха, као и различитих житарица.

Најугроженије, са аспекта пољопривредне производње, су територије следећих МЗ Студеница, Мланча, Ушће, Гокчаница, Каменица, Рибница, Витковац, Дрлупа, Годачица, Богутовац, Толишница, Роћевићи и Лазац.

У односу на изнето, у наставку се даје кратки резиме утицаја пожара на сектор пољопривреде:

- **Уништење засада и дугорочни опоравак:** Пожари доводе до потпуне девастације воћњака и ратарских култура. Обнова пољопривредне производње након пожара захтева дуг низ година континуираних улагања. Имајући у виду да град Краљево има око 6.600 хектара под воћем, овај ризик је економски критичан.
- **Угрожена подручја:** Најугроженије територије са аспекта пољопривреде обухватају месне заједнице: Студеница, Мланча, Ушће, Гокчаница, Каменица, Рибница, Витковац, Дрлупа, Годачица, Богутовац, Толишница, Роћевићи и Лазац.
- **Губитак шумског фонда:** Према ФАО номенклатури, шуме се сматрају обликом пољопривредне производње. С обзиром на то да шуме заузимају 45,4% територије града, пожари који најчешће погађају културе борова (I степен угрожености), узрокују немерљиву штету природном станишту и економском потенцијалу.
- **Стимулација ризика климатским факторима:** Пошто климатски модели предвиђају снажније загревање и чешће суше (посебно у периоду јун–септембар), ризик од пожара који уништавају летину постаје константан, што смањује сигурност приноса и повећава потребу за скупим системима за наводњавање.



Илустрација 15 Утицај пожара на пољопривреду града Краљева

3.5.2.6. Последице/Утицај на осетљиве категорије становништва

Просторна димензија појаве пожара на отвореном/шумских пожара, указује да је директно угрожен мали број становника на територији града Краљева. Појава пожара је најчешћа на руралним подручјима. Ипак, на пожарима угроженом подручју, углавном живи старо и болесно становништво, а врло често и на граници сиромаштва, односно, корисника социјалне помоћи. Према подацима Центра за социјални рад, а у контексту шумских пожара и руралних подручја, најугроженији њихови корисници живе на следећим територијама МЗ:

Табела 96 преглед социјално најугроженијег становништва на сеоском/руралном подручју

МЗ	Број лица	МЗ	Број лица
Студеница	10	Каменица/Брезна	6
Рудно	5	Прогорелица	4
Рођевићи	4	Јовац	2
Богутовац	2	Кованлук	1
Ушће	4	Самаила	1
Сирча	3	Буковица	1
Чукојевац	12	Матарушка бања	1
Пекчаница	1	Витановац	8

Услед лоше демографске слике на територији града Краљева, још већи број становника припада категорији старих и болесних. Такође, велики број, на руралним подручјима, представљају и самачка домаћинства, што додатно усложњава ризик од катастрофа, у овом случају од пожара на отвореном. Када су у питању приградска насеља, где врло често се у последње време дешавају пожари на отвореном, најугроженија је ромска популација, која је врло изложена и рањива на појаву пожара на отвореном. Ова популација је смештена у ромским насељима, која су карактеристична по лошим условима за живот и лошом инфраструктуром, са аспекта заштите од пожара.

За особе са инвалидитетом, пожари на отвореном носе специфичне и егзистенцијалне ризике:

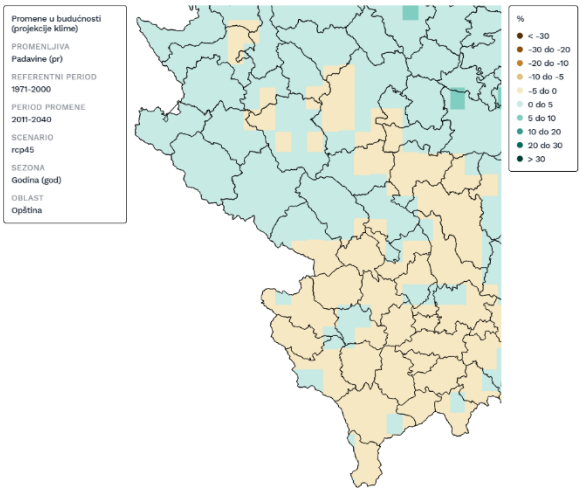
- **Мобилност и евакуација:** Особе са инвалидитетом (нпр. чланови Удружења параплегичара Рашког округа) често су ограничено покретне. У случају ширења пожара ка насељима, евакуација ове групе захтева специјализована возила и асистенцију, што је тешко изводљиво у условима хаоса и неприступачних терена, нарочито у руралним подручјима.
- **Комуникација и сензорни инвалидитет:** За чланове Међуопштинске организације савеза слепих, детекција дима или опасност од ватре је отежана, што их чини рањивијим у раној фази избијања пожара. Слично, особе оштећеног слуха (Основна организација глувих и наглувих) могу пропустити звучне сигнале упозорења ако није успостављен адекватан систем визуелног узбуњивања.
- **Здравствена зависност и инфраструктура:** Многи корисници услуга удружења (нпр. Удружење бубрежних болесника „Студеница“ или Друштво за борбу против шећерне болести) могу бити зависни од медицинских апарата или терапија. Пожари на отвореном, поред уништавања вегетације, често угрожавају и далеководну инфраструктуру (нпр. далеководи 220 KV и 110 KV који пролазе кроз Краљево). Прекид електричне енергије, изазван пожаром, директно угрожава животе особа на кућној дијализи или оних који користе респираторну подршку.
- **Когнитивна рањивост:** Особе са развојним сметњама (нпр. чланови удружења за помоћ особама са аутизмом) могу доживети екстремни психолошки стрес услед промене окружења и присуства дима и ватрогасних снага, што додатно отежава њихово збрињавање.

Закључак: Град Краљево је предузео значајне кораке формирањем система цивилне заштите и постављањем осматрачница са метеоролошким станицама (нпр. у Долцу, МЗ Студеница) за рану детекцију пожара. Ипак, климатске пројекције које указују на интензивније топлотне екстреме захтевају континуирано јачање ових система, са посебним фокусом на израду планова евакуације који укључују специфичне потребе особа са инвалидитетом и старачких домаћинстава у угроженим зонама.



Илустрација 16 Утицај пожара на отвореном на осетљиве категорије становништва у руралним деловима града

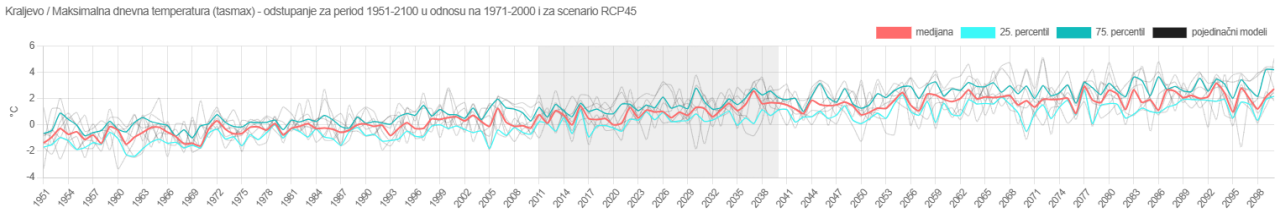
Утицај климатских промена на ризик од појаве пожара на отвореном / шумских пожара



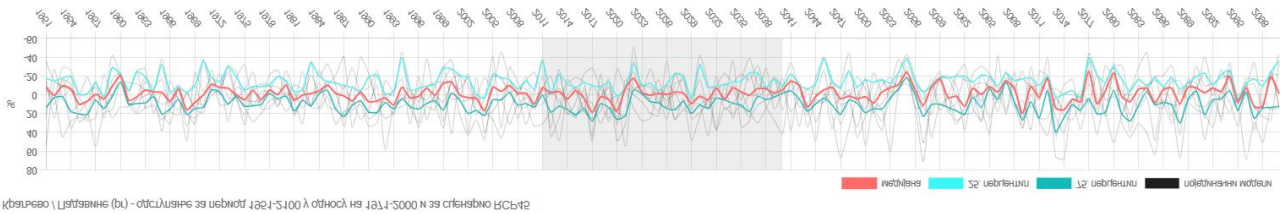
Слика 116 Пројекција климе

Развој промене климатских фактора у будућности (видети: https://atlas-klime.eko.gov.rs/lat/map), посебно посматрајући температуру (пораст максималне температуре за 1 до 1,5 степени Целзијуса у посматраном периоду 2011-2040) и падавине (слика – пројекција климе: падавине) на територији града Краљева може се претпоставити да ће услед екстремнијих температура, посебно у периоду јун-септембар током године, као и мање укупне количине падавине у посматраном периоду, односно, мањем броју дана са кишом, расти и ризик појаве и повољнијих услова за развој пожара на отвореном, односно, шумских пожара.

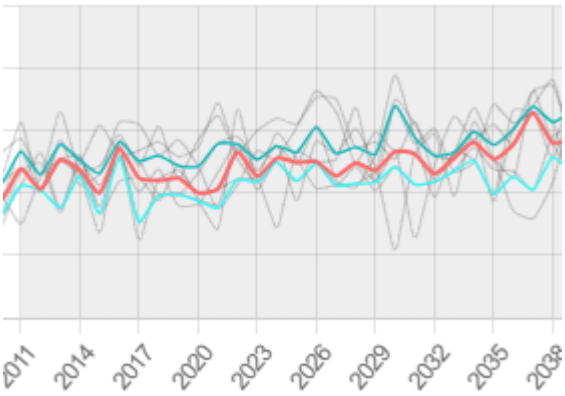
Повезаност пожара на отвореном простору са очекиваним климатским променама на територији града Краљева представља озбиљан безбедносни и економски изазов. На основу података из Дигиталног атласа климе Србије, пројекције за период до краја XXI века (сценарији RCP4.5 и RCP8.5) указују на континуиран пораст минималних и максималних температура, уз значајно повећање броја тропских дана и ноћи, као и учесталост топлотних таласа. Ове промене, праћене дужим периодима без падавина (повећање CDD индекса – узастопних сувих дана) и негативним вредностима SPEI индекса суше, стварају изузетно повољне услове за појаву и брзо ширење шумских пожара.



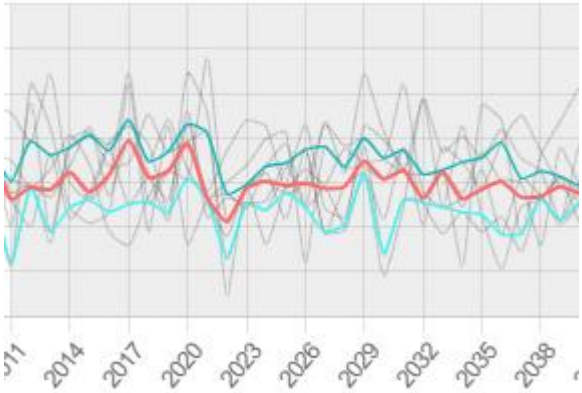
Слика 117 Краљево/максималне температуре одступање за период 1951-2100 у односу на 1971-2000 и за сценарио RCP45



Слика 118 Краљево/падавине одступање за период 1951-2100 у односу на 1971-2000 и за сценарио RCP45



Слика 119 тренд максимална температура период 2011-2038



Слика 120 средња вредност падавина период 2011-2038

На територији града Краљева, почев од 2013. године, веома успешно функционише систем цивилне заштите, а којим координира Одељење за послове цивилне заштите Градске управе града Краљева, испред Штаба за ванредне ситуације града Краљева.

У претходном периоду, на иницијативу овог Одељења, изграђен је Визиторски центар – осматрачница на територији МЗ Студеница – у месту Долац, која поред функције осматрачнице, прикупља метеоролошке и друге податке од значаја за рану детекцију пожара на подручју Парка природе „Голија“. Подаци се шаљу у јединствени информациони систем, а који је доступан свим релевантним субјектима смањења ризика од настанка пожара, односно реаговања након настанка пожара.

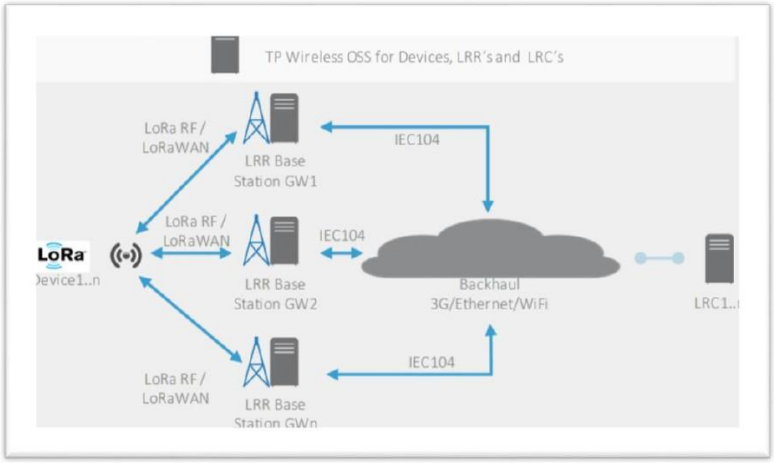
Сама осматрачница садржи метеоролошку станицу која има минимум двогодишњу аутономију, као и велики број сензора, који прикупљају око 30 различитих параметара.



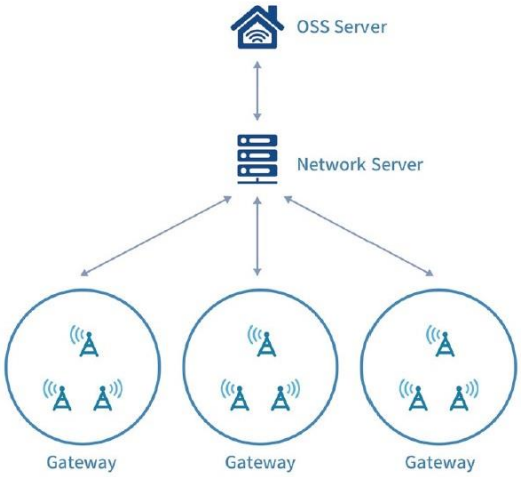
Фотографија 23 Визиторски центар - Осматрачница

На локацији метео станице – Студеница, постављена је базна станица Телекома Србија – „LoRa“ технологија. Њен домет је на отвореном до 10 km.

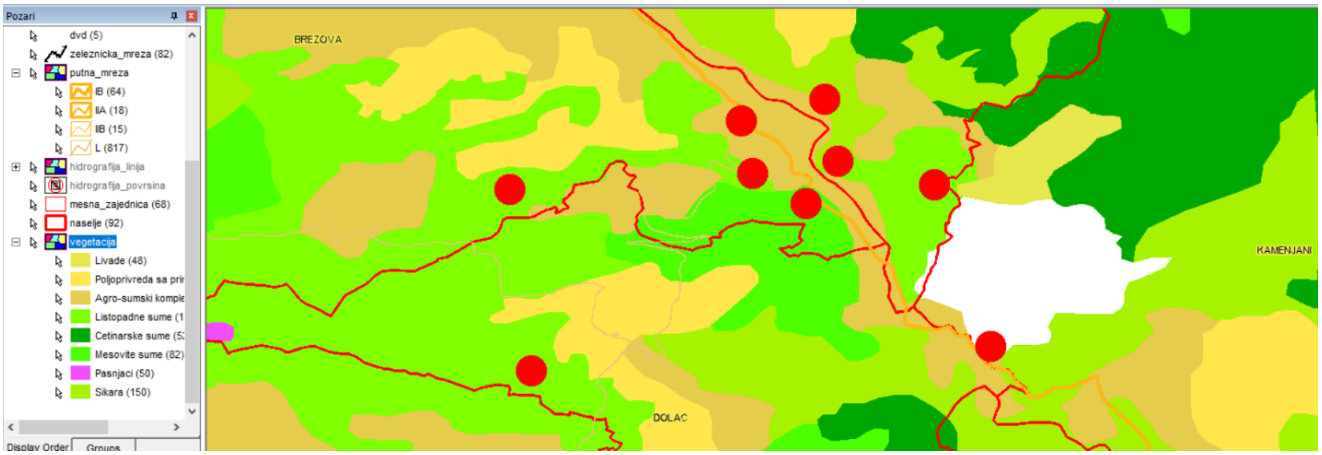
Уређаји се повезују са базном станицом. Шаљу јој мерења на 10мин. Базна станица је преко 3G-4G мреже повезана са „LoRa“ клаудом који податке прослеђује крајњем кориснику који има апликацију за приказ података.



Слика 121 Шема приказа преноса података

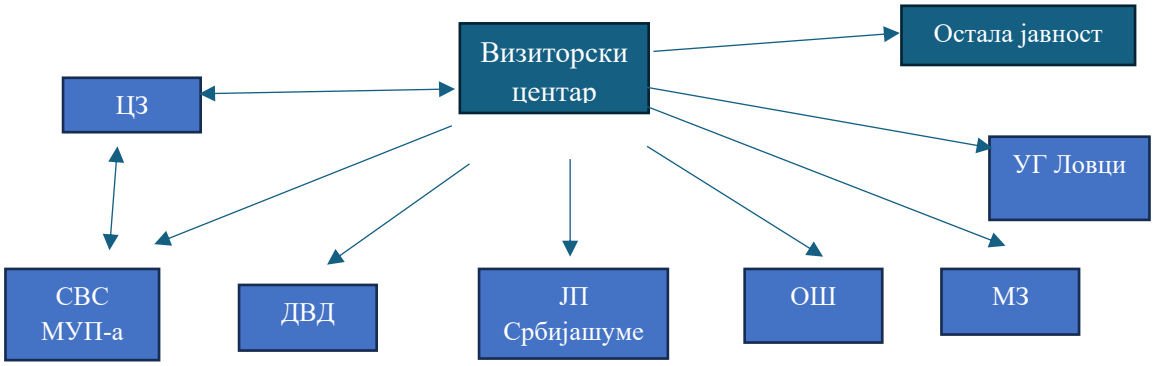


Слика 122 Шема приказа преноса података



Слика 123 Локација сензора (приказ из апликације)

Пренос информација и реаговање у случају појаве пожара, уређено је у складу са надлежностима. Додатно, у систем су укључени и: ДВД Студеница, ЈП Србијашуме, УГ Ловаца, ОШ Стефан Немања, као и Месна заједница Студеница и јавност. Алгоритам 1. чини шему пријема информација, као и реаговања у односу на информације из Визиторског центра.



Алгоритам 1 пренос информација Визиторског центра – рана најава шумских пожара

Изградња оваквих објеката могућа је и неопходна и на остатку територије града Краљева у зависности од степена угрожености од пожара. У наставку је дат приказ очитавања на једном сензору (слика). У периоду од 2022. године до времена израде овог документа (август 2026. године), укупна број регистрованих очитавања по сензору је 1,6 милиона.



Слика 124 приказ очитавања сензора у оквиру Визиторског центра у Студеници

Важно је истаћи, да надлежни Републички хидрометеоролошки Завод врши рану најаву, односно, прогнозу појаве шумских пожара. У наставку је дат табеларни преглед прогнозе шумских пожара, као и савета надлежних (табела).

Табела 97 приказ најава шумских пожара и савета за понашање (извор РХМЗ и СВСМУП-а)

Најава / прогноза	Линк
Индекс опасности од појаве шумских пожара	https://www.meteoalarm.rs/ciril/fwi_o.php
Прогноза индекса опасности од појаве шумских пожара	https://www.meteoalarm.rs/ciril/fwi_p.php
Европски метеоаларм	https://www.meteoalarm.org/en/live/
Савети СВС МУП-а	http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/saveti%20gradjanima/Pozari.html

Пожари на отвореном простору -локалној несанитарној депонији, представљају огроман ризик по људско здравље и животну средину. ЈКП „Чистоћа“ Краљево на депонији-сметлишту „Кулагића Ада“, која покрива укупну површину од око 10 ha, тренутно користи 3 ha (7 ha старе депоније је потпуно затворено - спроведена је санација и рекултивација до коначног затварања) новог позајмишта, комунални отпад се одлаже свакодневно, возилима ЈКП Чистоћа Краљево. У просеку се дневно одложи око 180 t отпада. Количина отпада која се годишње одлаже је око 50.000 t.

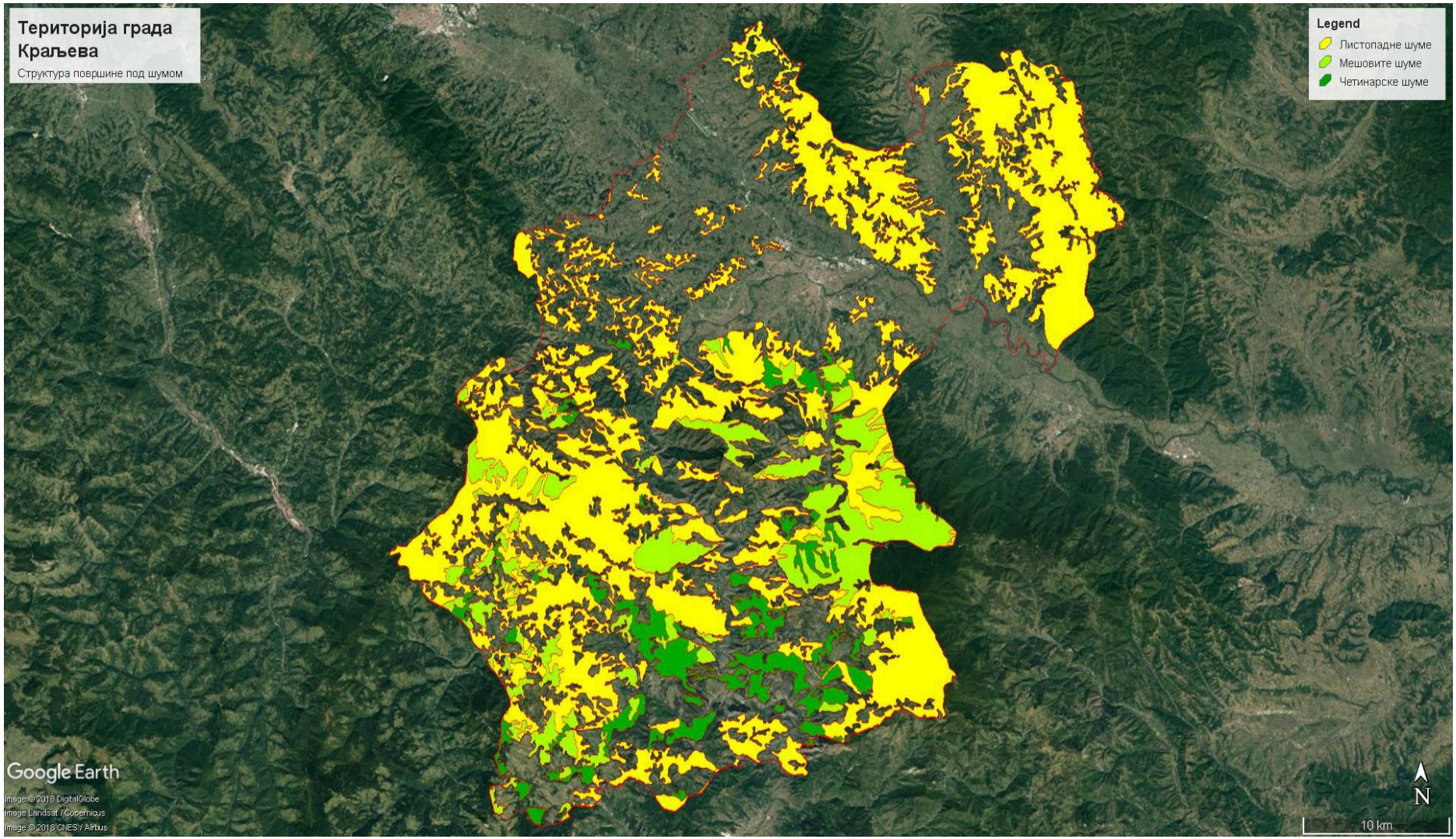
Током сезоне, за време великих врућина, велики број пожара понекад гори неприметно и у дубини, као тињајући или подземни пожари. Тињајуће пожаре је тешко приметити, али када једном изађу на површину, веома их је тешко обуздати. Такође, пожари настају као резултат спонтаног сагоревања отпадног материјала или утицаја људског фактора који неовлашћено приступа депонији.

Механизација у оквиру ЈКП „Чистоћа“, која се користи у случају пожара, гаси се помоћу 5 специјалних цистерни (за прање улица), комбиноване машине-скип, кипера и 3 булдожера до доласка ватрогасне јединице.

Историјат пожара на несанитарној депонији/сметлишту

Август 2020: https://www.rina.rs/item/4718-/
Октобар 2022: https://www.novosti.rs/c/srbija/vesti/1166270/kraljevo-budi-oblaku-dima-pozar-gradskoj-deponiji-koji-buknuo-jos-22-oktobra-izazvao-ekoloski-incident-gradu-ibru
Октобар 2023: https://www.krug.rs/kraljevo-pozar-na-gradskoj-deponiji/
Август 2024: https://vreme.com/vesti/ponovo-pozar-na-deponiji-u-kraljevu-zagadjenje-vazduha-na-maksimumu/
Мај 2025: https://www.blic.rs/vesti/drustvo/lokalizovan-pozar-na-deponiji-u-kraljevu-otkriveno-sta-je-uzrok-pozara/h7pq7kk

У односу на методолошки захтев, као и намеру града Краљева да у блиској будућности, третман отпада врши у оквиру Регионалне депоније, у овом документу, у оквиру сценарија ће се обрадити појаве шумских пожара, који су све чешћи и захтевају ангажман шире друштвене заједнице.

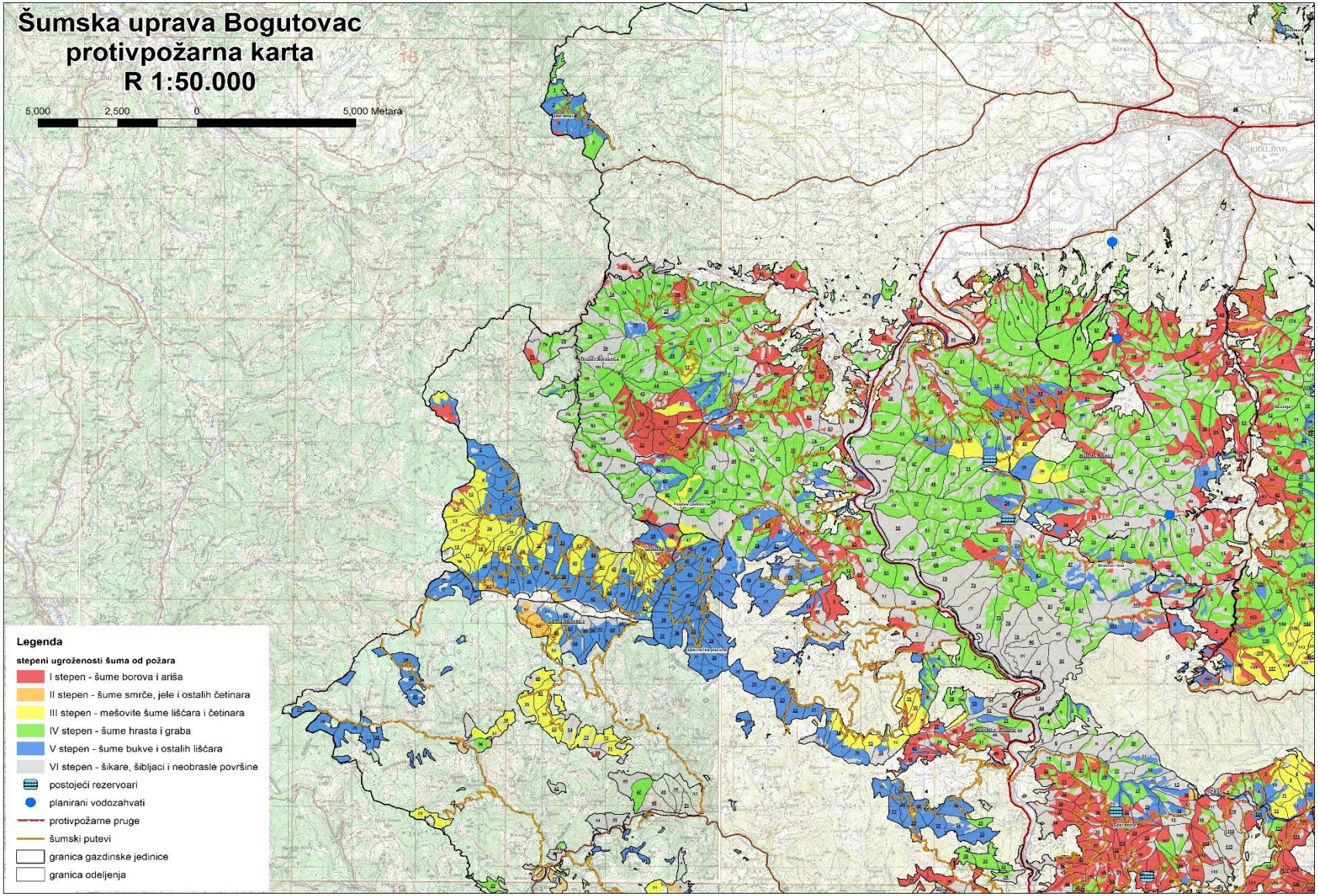


Слика 125 Карта града Краљева структура под шумом

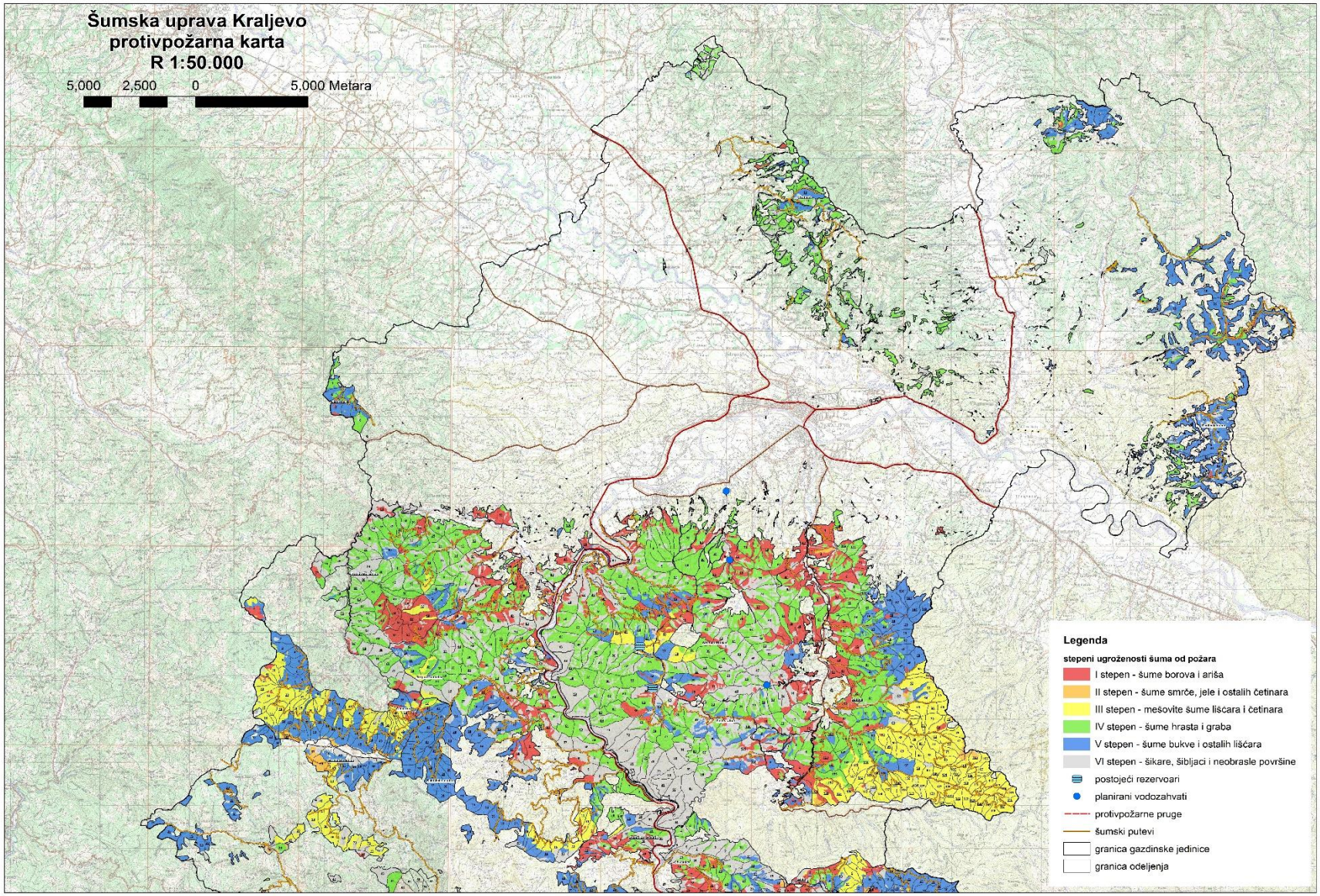
Табела 98 Приказ површина према степену угрожености од пожара по газдинским јединицама ШГ „Столови“ Краљево[31]

Газдинска Јединица	Степен угрожености												Укупна површина	
	I		II		III		IV		V		VI			
	ха	%	ха	%	ха	%	ха	%	ха	%	ха	%	ха	%
„Гледићке шуме“	50,11	2,2	14,83	0,6			315,75	13,9	1762,61	77,8	124,61	5,5	2267,91	100
„Котленик“	22,65	1,7	13,42	1			778,97	58,11	172,08	12,84	353,25	26,35	1340,37	100
„Јастребар“	11,21	4,4			1,92	0,75	76,12	29,95	164,13	64,6	0,7	0,3	254,08	100
„Столови Рибница“	1251,06	24,33					2163,34	42,07	385,06	7,49	1342,28	26,1	5141,74	100
„Столови Ибар“	500,43	8,3			98,88	1,6	2450,27	40,5	446,79	7,4	2551,44	42,2	6047,81	100
„Сокоља“	859,19	14,1	75,55	1,24	2465,98	40,35	1421,63	23,26	1041,56	17,04	247,15	4	6111,06	100
ШУ Краљево	2694,65	12,7	103,8	0,5	2566,78	13,4	7206,08	34,1	3972,23	18,8	4619,43	21,8	21162,97	100
„Троглав Дубочица“	506,32	12,4			201,94	4,98	1495,1	36,85	735,89	18,14	1117,93	27,55	4057,18	100
„Троглав Борошница“	285,26	8,1			360,25	10,12	1591,44	45,1	203,94	5,78	1087,95	30,83	3528,84	100
„Чемерно“	87,1	4,2	73,46	3,5	746,01	36,2	3,5	0,2	1107,65	53,7	45,5	2,2	2063,22	100
„Ђаковачке планине“	33,7	2,1	2,81	0,2	198,5	12,4	230,83	14,5	1013,75	63,5	116,53	7,3	1596,12	100
ШУ Богутовац	912,38	8,1	76,27	0,7	1506,7	13,4	3320,8	29,5	3061,23	27,2	2367,91	21,1	11245,36	100
„Горња Студеница“	4,84	0,2	144,7	6	587,97	24,2	191,97	7,9	898,38	37	602,33	24,8	2430,19	100
„Радочело Црепуљник“	177,11	10,9	439,06	26,9	503,87	30,9			165,36	10,2	344,72	21,2	1630,12	100
„Студеница Полумир“	646,61	30,5	29,61	1,4	10,71	0,5	20,28	1	387,62	18,3	597,59	28,2	1692,42	100
„Гокчаница “	35,43,58	52	71,89	1,1	1,41		671,37	9,9	603,73	8,9	1923,8	28,2	6815,78	100
„Жељин “	183,61	5,6	138,22	4,2	228,91	7	37,84	1,1	2397,06	73,3	289,39	8,8	3275,03	100
ШУ Ушће	4555,75	28,8	823,48	5,2	1332,87	8,4	921,46	5,8	4452,15	28,1	3757,83	23,7	15843,54	100
СВЕГА	8162,78	16,9	1003,55	2,1	5406,35	11,2	11448,41	23,7	11485,61	23,8	10745,17	22,3	48251,87	100

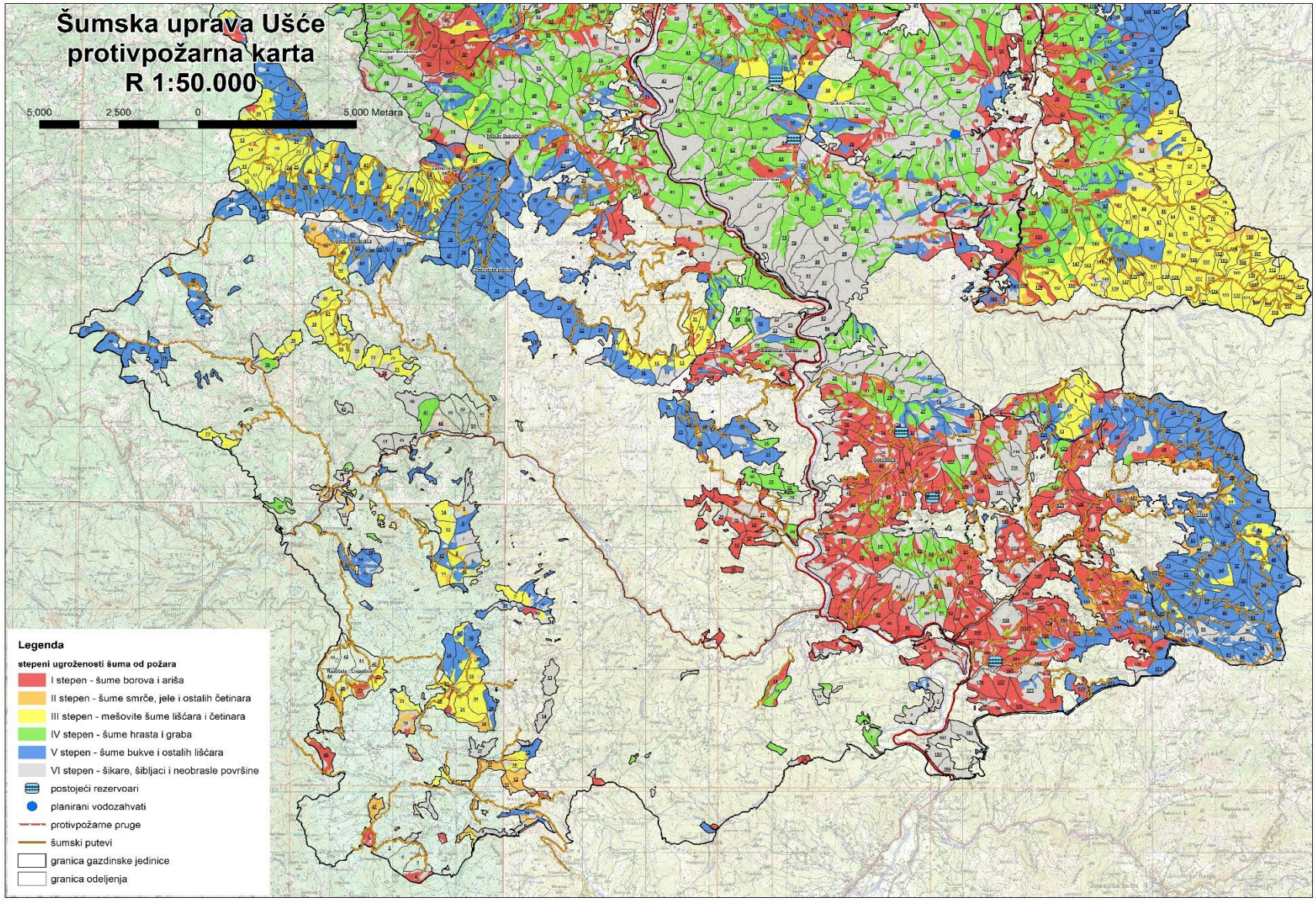
[31] Извор: ЈП „Србијашуме“, ШГ „Столови“ Краљево



Слика 126 ШУ Богутовац - противпожарна карта



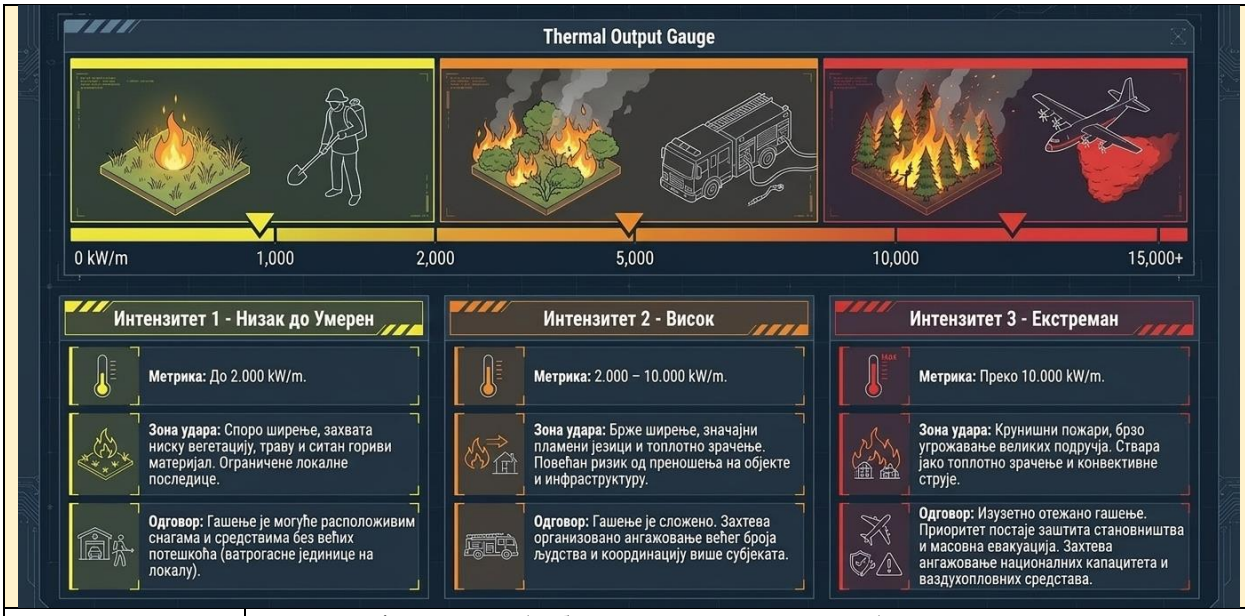
Слика 127 ШУ Краљево - противпожарна карта



Слика 128 ШУ Ушће - Противпожарна карта

3.5.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве шумских пожара

	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ – ШУМСКИ ПОЖАРИ** • Опис опасности Шумски пожари су пожари на отвореном који се брзо шире и захватају шумске пределе и другу вегетацију – жбуње, ниско растиње, траву у близини пољопривредних површина, ненасељена и тешко приступачна подручја. Посебни временски услови – високе температуре, јак ветар и суво време утичу на настајање и ширење пожара. Пожари могу бити изазвани природним појавама, попут удара грома (овај тип је најређи) и од стране човека, односно: • случајни (кратак спој, прегрејане машине, варнице током радова), • ненамерним паљењем (неодговорно понашање на излетиштима и бацање запаљивих материјала) и • подметнути – када је пожар намерно изазван од стране човека (извођењем пољопривредних активности – спаљивање стрњишта корова и осталог отпада биљног порекла, што је изричито забрањено Законом о заштити од пожара (нажалост, овакви су најчешћи). Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/saveti%20gradjanima/Pozari.html
Појављивање	• Место догађаја? Место догађаја: Парк природе "Голија"
Просторна димензија	• Захваћена површина? Територија следећих месних заједница: Студеница, Мланча, Тепечи, Рудно. Захваћена површина око 250 квадратних километара.  *Просторни приказ површина угрожених шумским пожарима на подручју Студенице (извор: Одељење за послове цивилне заштите, Градска управа, град Краљево)*
Интензитет	• Интензитет догађаја? Интензитет пожара је **УМЕРЕН** (**оцена интезитета – 2**) на самом почетку догађаја, који се протеком времена експоненцијално појачава. Пожар се брже шири, развија значајније пламене језике и топлотно зрачење. Захтева организовано ангажовање ватрогасно-спасилачких јединица и координацију више субјеката заштите и спасавања. Количина ослобођене топлоте по јединици времена и по јединици дужине фронта пожара (према Byram-овом интензитету пожара): 500–2.000 kW/m у почетној фази, док је у разбукталој фази: 2.000–4.000 kW/m (Карактерише га брзо ширење и значајно ослобађање топлотне енергије. Постоји повећан ризик од преношења пожара на објекте, инфраструктуру и шумске комплексе. Гашење је сложено и захтева већи број људства и техничких средстава.)



Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) Летњи месеци, 17.август 2027. године. • Узрок уколико је познат? Непажња односно неправилно руковање отвореним пламеном (Људски фактор), конкретно, пожар је настао код извођења пчеларских радњи.
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? У пожару се могу препознати три фазе: почетна, разбуктала и фаза живога згаришта. Обележје почетне фазе слаб је интензитет изгарања, па се ватра шири прилично споро. Чврсте материје изгарају дуже од текућих или плиновитих, а на брзину ширења пожара битно утиче и топлота, која пропорционално расте и загрева околни ваздух. Разбуктала фаза истиче се по највећем интензитету изгарања, највишим температурама и највећој брзини ширења пожара. Најчешће је обухваћено ниско растиње (макија) и стрњиште а након тога и шуме. **Фаза 1 – почетна** У овој фази, која је уједно и најважнија, са аспекта могућег гашења иницијалног пожара, како је реч о неприступачном подручју где се појавио пожар, односно, практично ненасељеном, долази до спорог сагоревања ниског растиња и пожар захвата и четинарску шуму. Ова фаза је трајала 3 сата. Место појаве пожара није било у зони коју покрива Визиторски центар у Студеници (мониторинг шума и шумских пожара). Пожар је идентификован тек након настанка густог дима који се могао видети издалека. Мештани су обавестили ватрогасце на 193, а на терен је изашла и екипа ДВД Студеница (1 возило марке Махиндра са резервоаром од 500 л воде и пумпом, као и 3 припадника ДВД). Након 20 минута од дојаве, на лице места стиже и екипа ВСЈ из Ушћа (једно возило – камион са цистерном и 4 ватрогасца). **Фаза 2 – разбуктала** Након 60 минута од дојаве пристигле су и екипе ВСЈ из Краљева и Рашке са више возила и људства. Непосредно након тога стигло је и људство са опремом Привредно друштво за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о., односно, ШГ „Столови“ Краљево (30 људи, са напртњачама и теренским возилима). У гашењу пожара, односно, његовој локализацији користе се напртњаче, метларице и приручна средства (попут гране од дрвећа и сл.). Током дана стигле су и екипе ДВД Краљево, ДВД Падобранац, ДВД Врба и ДВД Матарушка Бања (возила и опрема). Током првог дана акцији гашења пожара, у координацији Штаба за ВС (Одељење за послове цивилне заштите), су се прикључили и повереници цивилне заштите са угроженог подручја са задатком координације локалног становништва и помоћи на локализацији пожара. Приватна предузећа ЕЛЕКТРО СТУДЕНИЦА и ЖЕЖНИЦА ТРАНС су такође узела учешће у локализацији пожара, тако што су ангажовала своју механизацију (багери, улте). Велики проблем у гашењу пожара је представљао неприступачан терен, као и брзо ширење пожара, односно, „пребацивање“ линија пожарне одбране услед ветра који се појавио. Ова фаза је трајала 36 сати. **Фаза 3 – живо згариште**

	Ова фаза је практично фаза која долази након локализације пожара и након масовне акције на гашењу пожара. У овој фази, која је трајала 96 часова вршене су акције на коначној „ликвидацији“ пожара, као и активног дежурства на пожаришту, У овим акцијама, са мањим бројем ангажованих људских ресурса и механизације, односно, ауто-цистерни и возила за гашење пожара, учествовали су припадници ВСЈ Ушће, Привредног друштва за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о., односно, ШГ „Столови“ Краљево, ДВД Студеница, ДВД Краљево, ДВД Врба и ДВД Падобранац, као и повереници цивилне заштите са угроженог подручја. *Напомена: На основу процене руководиоца акцијама гашења пожара (надлежно лице из СВСМУП-а), на делу територије града Краљева које је угрожено пожаром на отвореном, није проглашена ванредна ситуација. Ангажовани ресурси су били довољни да се пожар локализује и ефикасно неутралише. Из различитих разлога, попут: безбедности, логистички, као и захтева у односу на терен и технике гашења пожара, у овој ситуацији је процена да су ангажовани људски и материјални ресурси довољни за ликвидацију пожара. Евентуални ангажман хеликоптерске јединице је у надлежности СВСМУП-а, а у складу са проценама одговорних лица..*
	
Трајање	• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности? Догађај траје до 7 дана. Нема значајног утицаја на живот и здравље људи. Значајан утицај на економију и екологију, оштећене или уништене шумске површине, значајан негативан утицај на популацију шумских животиња. Значајан утицај на друштвену стабилност, оштећена или уништена критична инфраструктура (дистрибутивни систем ЕПС, телекомуникационе линије). Нема оштећења на грађевинама јавног значаја. Овај пожар представља велики ризик за пољопривредну производњу, како у смислу шумарства (ако шуме посматрамо као сектор пољопривредне производње), тако и у смислу девастације ширег подручја из разлога нестанка шуме и немогућности бављења било којим видом пољопривредне производње (сточарство, ратарство, воћарство). Нестанком шуме долази и до промене микро климатских услова, односно, генерисања ерозионих подручја и веће осетљивости ширег подручја на климатске ризике, попут интезивниих падавина или високе температуре – суше. У ширем и дуготрајнијем контексту друштвених утицаја, подручја која су захваћена шумским пожарима, не представљају квалитетне просторе за живот људи, па овакве појаве доводе и до миграције, пре свега, млађег и радно способног становништва (видети прилог: попис становништва). На пожару захваћеном простору, односно, на ширем подручју Парка природе Голија, све више је старијег и самачког становништва, као и становништва којем је неопходна подршка социјалних и здравствених установа.
Рана најава	• Да ли је догађај очекиван? Да, догађај је очекиван обзиром на велики број пожара овог типа који се јављају на територији града Краљева. Просечно око 400 пожара годишње за протеклих 7 година. **ФАЗЕ РАНЕ НАЈАВЕ** у случају пожара на отвореном **Фаза 1 – Превентивно упозорење** РХМЗ издаје упозорење на високе температуре, сушу и појачан ветар.

	Градски штаб и Одељење за ванредне ситуације подижу степен приправности. ШГ „Столови“ Краљево појачава патролирање ризичним шумским комплексима. **Фаза 2 – Рано откривање** пожар уочавају шумочувари, мештани, ловци, планинари, припадници полиције или ватрогасци; дојава се прослеђује на бројеве 193 или 1985. **Фаза 3 – Потврда** Ватрогасно-спасилачка јединица врши извиђање и процењује: ➢ локацију, ➢ величину, ➢ правац ширења, ➢ угрожене објекте, ➢ потребне снаге. **Фаза 4 – Рано упозорење** обавештавају се: 1) Градски штаб, 2) Месна заједница Ушће, 3) повереници цивилне заштите, 4) полиција, 5) Дом здравља, 6) Привредно друштво за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о., 7) јавна предузећа/субјекти од посебног значаја. **Фаза 5 – Информисање становништва** ✓ СМС поруке (ако су доступне), ✓ локални медији, ✓ друштвене мреже града, ✓ разглас месне заједнице, ✓ непосредно обавештавање преко повереника цивилне заштите. На интернет презентацији Одељења за послове цивилне заштите доступни су актуелни аларми надлежног РХМЗ: http://civilnazastitakraljevo.rs/hid-met/
	
Припремљеност	• Да ли је становништво припремљено? Становништво није припремљено у довољној мери. • Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај? Државни органи су припремљени на догађај. Реагују Ватрогасно - спасилачке јединице Сектора за ванредне ситуације, Добровољно ватрогасна друштва, повереници цивилне заштите, као и запослени у Привредном друштву за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о., односно, ШГ „Столови“ Краљево.
Утицај	Штићене вредности:
	Приказ утицаја замишљеног сценарија: На шумским пожарима захваћеном подручју укупно је угрожено 80.

	Живот и здравље људи	У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица **мала.**
	Економија/екологија	Површина од 250 квадратних километара садржи око 30 квадратних километара шума, из чега произилази да је оштећено или уништено најмање 9.000 кубних метара дрвета вредности 45 милиона динара. Губици услед изгубљене добити привредних субјеката (ЕПС, ЈП "Србијашуме", Телеком Србија, индивидуална газдинства) 15 милиона динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 150 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 2,5% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **мала.**
	ДРУШТВЕНА СТАБИЛНОСТ	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на: Оштећен или уништен део дистрибутивног система ЕПС у дужини од 15 километар у вредности од 90 милиона динара, телекомуникационе линије у дужини од 15 километара у вредности од 7 милиона динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 22 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ 0,3% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – критичну инфраструктуру, може се констатовати да је величина последица **минимална.** 2.Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на: Нема значајнијих последица по грађевине јавног друштевеног значаја. У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – установе/грађевине јавног друштвеног значаја, може се констатовати да је величина последица **минимална.**
Генерисање других опасности	• Мултиризик **НЕМА** брзих, односно, тренутних ризика. Ипак, у контексту генерисања могућих ризика након шумских пожара, подручја која су захваћена су девастирана и долази до појаве већих ерозионих подручја, што представља опасност са аспекта појаве бујичних поплава. Додатно, услед недостатка вегетације, подручја захваћена пожарима су изложена негативним ефектима суше.	
Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када?	

	2011 (више пожара, од којих су најзначајнији: пожар на Ћави, пожар у Камењанима, пожар на Жарачким планинама и пожар у Перовцу) , 2017 (пожар на Добрим Странама, пожар у Камењанима и пожар у Шошаници), 2024 (пожари на Жарачким планинама и Троглаву), 2025 (пожари у Пекчаници, Ласцу и Трговиштву)
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? Да постоји путем средстава јавног информисања. Ефикасан систем ране најаве шумских пожара у Ушћанском крају је заснован на интеграцији метеоролошких упозорења, сталног осматрања шумских комплекса од стране ШГ „Столови“ Краљево“, брзе дојаве становништва и локалних организација, оперативног реаговања Одељења за ванредне ситуације и Ватрогасно-спасилачке јединице Краљево, као и координације коју спроводи Градски штаб за ванредне ситуације. Оваква организација је у складу са законским оквиром Републике Србије и одлуком о организацији и функционисању цивилне заштите на територији Града Краљева, а искуства са великих шумских пожара на подручју Столова и околине потврђују значај благовремене дојаве и координисаног деловања свих релевантних субјеката. По пријему потврђене информације о пожару, Одељење за ванредне ситуације у Краљеву и Градски штаб за ванредне ситуације организују благовремено и тачно информисање јавности путем званичне интернет странице Града Краљева, локалних медија, друштвених мрежа, повереника цивилне заштите, месних заједница и, по потреби, разгласних возила и непосредног обавештавања становништва. Саопштења садрже податке о месту и обиму пожара, угроженим подручјима, ограничењима кретања и препорукама за безбедно поступање грађана. Уколико пожар угрожава подручје Манастира Студенице, као културног добра од изузетног значаја и локалитета уписаног на Листу светске баштине UNESCO, поред јавности без одлагања се обавештавају управа манастира, надлежне институције за заштиту културних добара и друге надлежне службе (Републички завод за заштиту споменика културе; Министарство културе), како би се обезбедила координисана заштита становништва, природних вредности и културног наслеђа. Информисање јавности се наставља током читавог трајања интервенције, уз редовно ажурирање података и издавање упутстава у складу са развојем ситуације. **ПРОЦЕДУРА ИНФОРМИСАЊА** **Корак 1 – Потврда пожара** **Корак 2 – Обавештавање Градског штаба** **Корак 3 – Одлука о јавном информисању** **Корак 4 – Информисање посебних институција** **КАНАЛИ ИНФОРМИСАЊА** 1. систем 193 и 1985; 2. СМС упозорење (систем успостављен од стране СВС МУП-а) 3. службена интернет страница града Краљева; 4. локалне радио и ТВ станице; 5. службене странице града на друштвеним мрежама; 6. разгласна возила; 7. повереници цивилне заштите; 8. полиција; 9. месне заједнице; 10. управа Манастира Студеница; 11. туристички центри и угоститељски објекти. **САДРЖАЈ ЈАВНОГ САОПШТЕЊА** ➢ место пожара; ➢ време издавања; ➢ степен опасности; ➢ правац ширења пожара; ➢ насеља која могу бити угрожена; ➢ стање приступних путева; ➢ препоруке грађанима; ➢ бројеве телефона за хитне случајеве; ➢ време следећег обавештења.

3.5.4. Одређивање нивоа ризика за шумске пожаре– највероватнији нежељени догађај

3.5.4.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	x
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.5.4.2. Процена последица

3.5.4.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	x
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	

3.5.4.2.2. Последице по економију/екологију

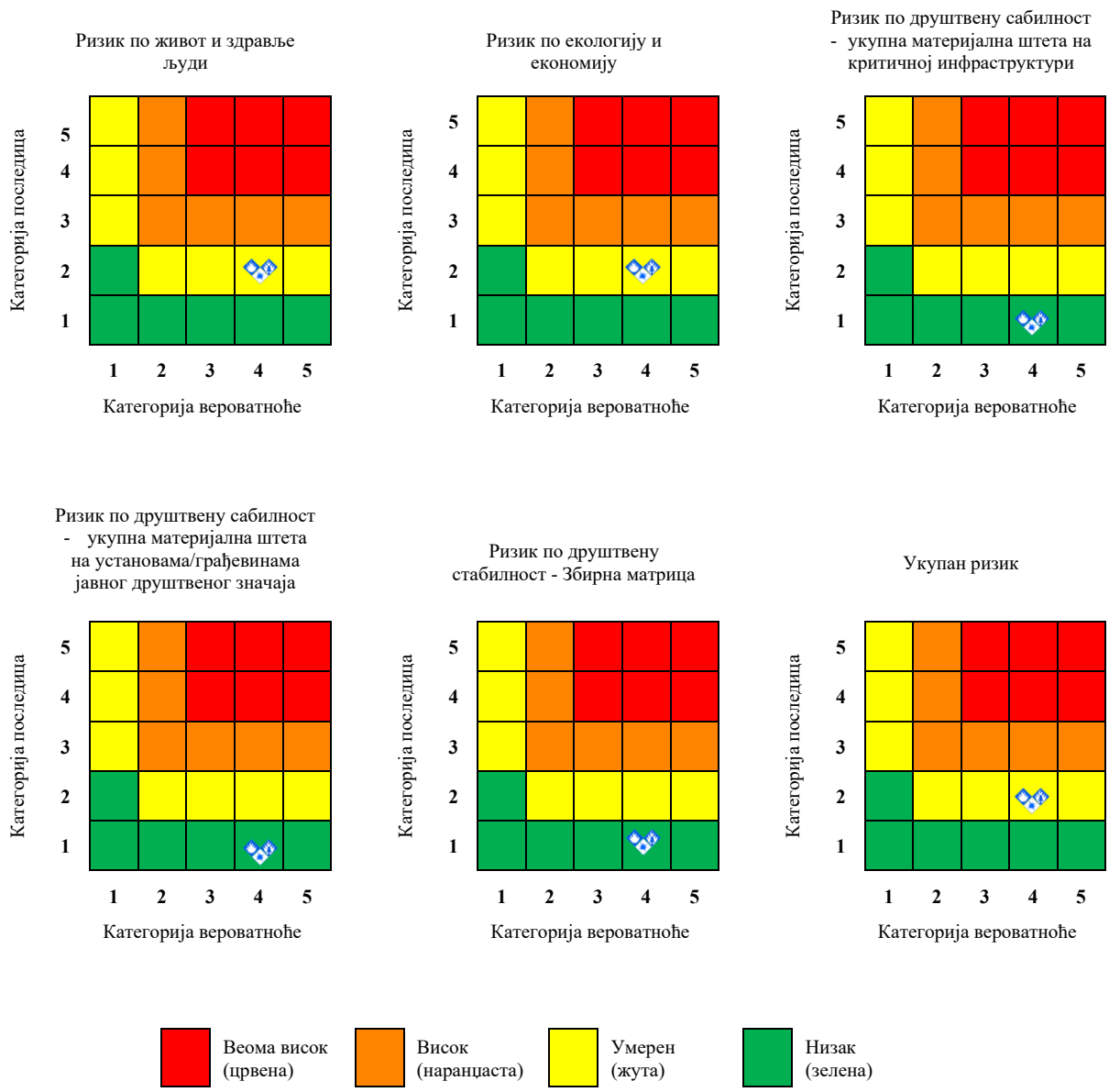
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	x
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

3.5.4.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	x
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	x
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	

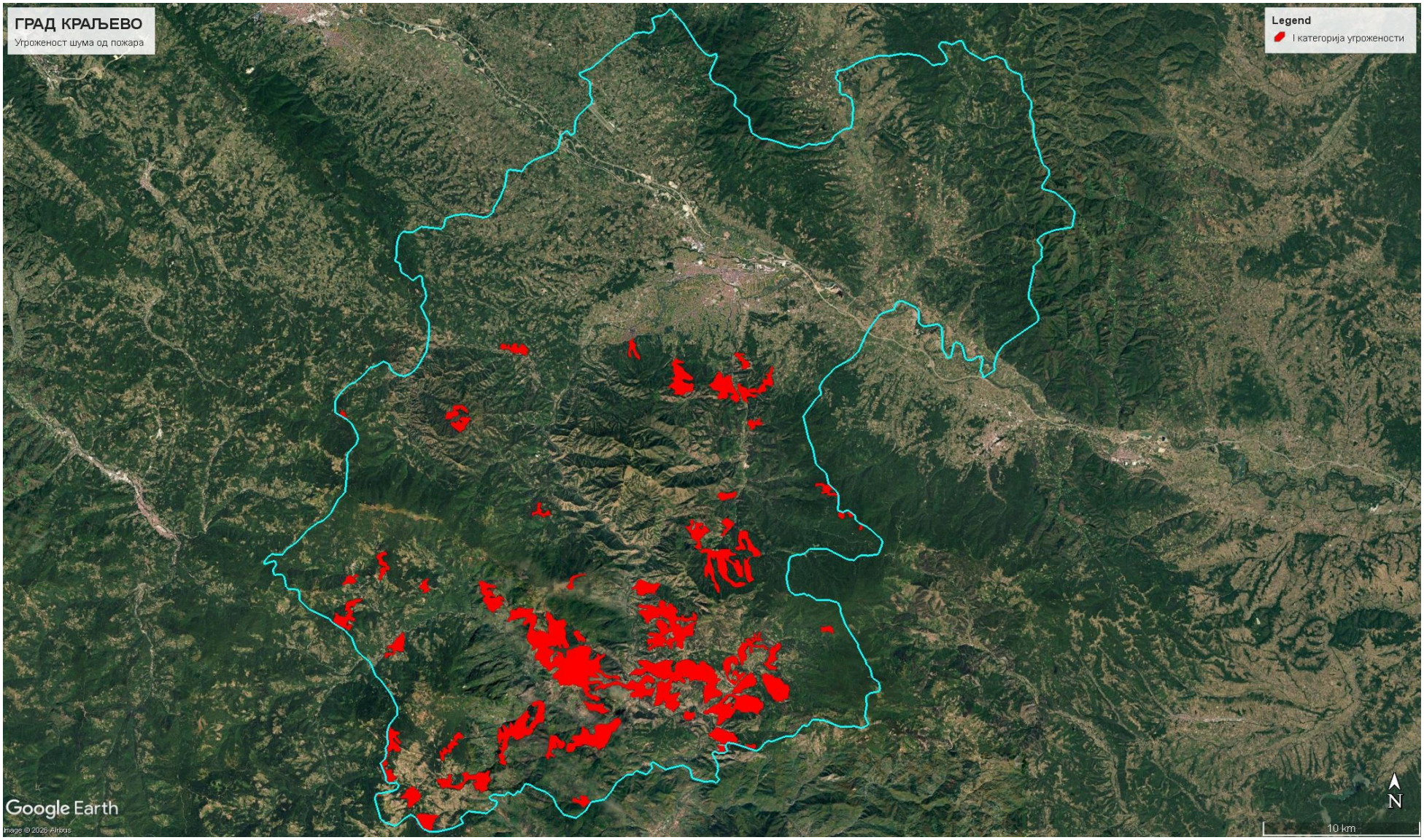
3.5.4.3. Матрица ризика



3.5.4.4. Ниво ризика

Утврђен је УМЕРЕН ниво ризика и исти је ПРИХВАТЉИВ и може да значи потребу предузимања неких радњи.

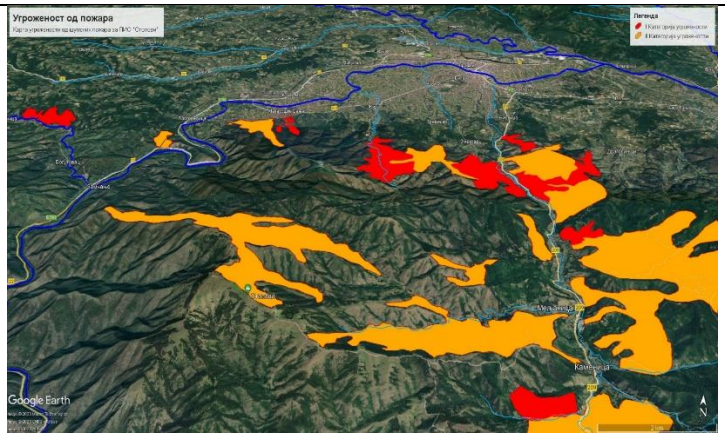
3.5.4.5. Карте ризика



Слика 129 Шуме на територији града Краљева сврстане у 1. категорију угрожености

3.5.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве шумских пожара

	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ – ШУМСКИ ПОЖАРИ** • Опис опасности Шумски пожари су пожари на отвореном који се брзо шире и захватају шумске пределе и другу вегетацију – жбуње, ниско растиње, траву у близини пољопривредних површина, ненасељена и тешко приступачна подручја. Посебни временски услови – високе температуре, јак ветар и суво време утичу на настајање и ширење пожара. Пожари могу бити изазвани природним појавама, попут удара грома (овај тип је најређи) и од стране човека, односно: • случајни (кратак спој, прегрејане машине, варнице током радова), • ненамерним паљењем (неодговорно понашање на излетиштима и бацање запаљивих материјала) и • подметнути – када је пожар намерно изазван од стране човека (извођењем пољопривредних активности – спаљивање стрњишта корова и осталог отпада биљног порекла, што је изричито забрањено Законом о заштити од пожара (нажалост, овакви су најчешћи). Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/saveti%20gradjanima/Pozari.html
	
Појављивање	• Место догађаја? Парк природе "Голија", Котленик, Столови, Гоч
Просторна димензија	• Захваћена површина? Територија следећих месних заједница: Студеница, Савово, Мланча, Тепечи, Рудно, Гокчаница, Баре, Каменица, Драгосињци, Метикоши, Бресник, Богутовац, Полумир, Ушће, Толишница, Маглич, Трговиште и Жича. Захваћена површина око 1000 квадратних километара.

	 *Слика - ПИО „Столови“- (угроженост од шумских пожара)*
Интензитет	• Интензитет догађаја? Интензитет пожара је умерен на самом почетку догађаја, који се протеком времена експоненцијално појачава. У разбукталој фази интезитет пожара је веома висок до екстреман у неким деловима. **Оцена интезитета је 3**, односно, може доћи и до интезитета, односно, количина топлоте ослобођене по јединици времена и по јединици дужине фронта пожара може премашити 10.000 kW/m (према Byram-овом интензитету пожара). Пожар је изузетно разоран, са веома брзим ширењем и непредвидивим понашањем. Може довести до великих материјалних штета, угрожавања живота људи и критичне инфраструктуре. Приоритет постаје заштита становништва и евакуација, док је директно гашење често ограничено.
Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) Летњи месеци, 1. август 2027. године., у подне (12:00). • Узрок уколико је познат? Непажња односно неправилно руковање отвореним пламеном (Људски фактор), самозапаљење услед дуготрајних високих температура и појаве ветра. Додатно, каблови за пренос струје су, услед ветра, изазвали пожар на неколико локација.
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? У пожару се могу препознати три фазе: почетна, разбуктала и фаза живога згаришта. Обележје почетне фазе слаб је интензитет изгарања, па се ватра шири прилично споро. Чврсте материје изгарају дуже од текућих или плиновитих, а на брзину ширења пожара битно утиче и топлота, која пропорционално расте и загреава околни ваздух. Разбуктала фаза истиче се по највећем интензитету изгарања, највишим температурама и највећој брзини ширења пожара. Најчешће је обухваћено ниско растиње (макија) и стрњиште, а након тога и шуме. У веома кратком времену, 1. августа 2027. године (у периоду од 11:53 до 12:24), дежурна ватрогасна служба – 193, добила је на 27 позива о појави пожара на различитим локацијама, на широј територији града Краљева. Идентификована су 4 велика подручја на којима је уочено на десетине пожара: Студенички крај, Котленик, Столови и Гочки крај. Сви ресурси ВСЈ су стављени на располагање. Обавештен је и Штаб за ВС, као и надлежни из Привредног друштва за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о., односно, ШГ „Столови“ Краљево и Ватрогасни Савез Краљева. Такође, надлежни из СВСМУП-а – Одељење за ВС у Краљеву, упутили су информацију и вишим инстанцама у СВС МУП-а. **Фаза 1 – почетна** У овој фази, која је уједно и најважнија, са аспекта могућег гашења иницијалног пожара, како је реч о неприступачном подручју где се појавио пожар, односно, практично ненасељеном, долази до спорог сагоревања ниског растиња и пожар захвата и четинарску шуму. Ова фаза је трајала 3 сата. Како су се пожари на различитим локацијама, практично догодили истовремено (врло мала временска разлика у настанку је занемарљива – десетак минута), пожаре разматрамо као 4 под целине у зависности од територије на којој су се јавили. На подручју Студенице, пожари, у почетној фази, су регистровани у оквиру мреже сензора изграђеног Визиторског центра. Даље информације о пожарима на овом

	подручју, су, путем ГИС платформе, прослеђене СВСМУП-у и Одељењу за послове цивилне заштите које функционише у оквиру Градске управе. **Фаза 2 – разбуктала** У овој фази, а након добијања пријава пожара, СВС МУП-а упућује ватрогасне тимове на угрожене територије. У односу на удаљеност и приступачност терена, време доласка ВСЈ варира од 40 до 80 минута. Ова фаза је трајала 168 часова (7 дана) и захтевала 24-часовни ангажман људства и опреме на локализацији пожара. У овој фази, а на предлог начелника Штаба за ВС, Штаб за ВС је донео Препоруку о увођењу ванредне ситуације на целој територији града Краљева. На основу донете Препоруке, градоначелник је донео акт о увођењу ванредне ситуације из разлога појаве пожара на отвореном и угрожавања штићениих вредности (ванредна ситуација уведена 1.августа у 17 часова). Ванредна ситуација је трајала до потпуне ликвидације свих пожара, односно, до 16. августа 2027. године у 14 часова, након Препоруке Штаба за ВС да градоначелник донесе акт о укидању ванредне ситуације. Услед опасности од пожара, извршено је измештање (превентивно) 500 становника и то са следећих локација: - Голија – 276 становника (120 жена и 156 мушкараца; 60% старијих од 65 година; 10% млађих од 18 година; 65 особа са инвалидитетом – слабопокретни, наглуви и оболели од дијабетеса; 70% пољопривредни произвођачи) - Котленик – 144 становника (64 жена и 80 мушкараца; 50% старијих од 65 година; 15% млађих од 18 година; 36 особа са инвалидитетом – слабопокретни, наглуви и оболели од дијабетеса; 70% пољопривредни произвођачи) - Столови – 18 становника (6 жена и 12 мушкараца; 70% старијих од 65 година; 11% млађих од 18 година; 6 особа са инвалидитетом – слабопокретни, наглуви и оболели од дијабетеса; 90% пољопривредни произвођачи) - Гоч – 62 становника (28 жена и 34 мушкараца; 60% старијих од 65 година; 10% млађих од 18 година; 16 особа са инвалидитетом – слабопокретни, наглуви и оболели од дијабетеса; 60% пољопривредни произвођачи) - УКУПНО: 500 становника Прихват и смештај угроженог становништва, на основу донетих аката Штаба за ВС, вршио је ЦК и СОТ. Од укупног броја измештеног становништва, 30% (150 лица) је затражило смештај, док су се остали сместили у сопственој режији (код родбине и пријатеља и сл.). Привремени смештај је извршен по следећој шеми: - Голија: Конаци и Мотел манастира Студеница – 80 лица - Котленик: хотел Ројал – 20 лица; хотел Турист – 10 лица - Столови: мотел Жичанка – 10 лица; хотел Турист – 10 лица - Гоч: хотел Техноград – 10 лица, хотел Белведере – 10 лица Смештај и обезбеђивање потрепштина за особе са инвалидитетом, током ванредне ситуације, вршен је преко помоћника градоначелника за социјална питања (уједно и члан Штаба за ВС) и удружења соба са инвалидитетом. Такође, за потребе медицинске подршке угроженом становништву, ангажоване су и екипе Дома здравља, а у координацији са Саветом за здравље. За 20 породица (43 лица), којима су стамбени објекти тотално уништени у пожару, на основу Програма обнове (Влада РС), обезбеђена су новчана средства у укупном износу од 60 милиона динара (3 милиона динара по стамбеном објекту) за изградњу нових стамбених објеката. Ова државна помоћ је, након процедуре, уплаћена на рачуне власника уништених стамбених објеката. До потпуне обнове, односно, поновне изградње, било је потребно 3 месеца, па је Центар за социјално обезбедио новчану помоћ за плаћање приватног смештаја за лица која су остала без својих стамбених објеката. За потребе подршке акција на локализацији и гашењу пожара, Штаб за ВС је ангажовао приватна и јавна предузећа која поседују механизацију, пре свега багере и утоваривач (субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање). Штаб је активирао и повереник цивилне заштите, са којима је активно координирало надлежно Одељење за послове цивилне заштите. Ангажована су и сва ДВД на територији града, преко Градског ватрогасног савеза – укупно 10 ДВД, са 50 припадника и 6 возила, 50 напртњача и 8 метларица. У акцијама је узело учешће и 70 запослених у Привредном друштву за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о. (теренска возила, механизација, напртњаче). У сврху подршке за снабдевање водом за гашење на терену, ангажоване су 2. аутоцистерне ЈКП Водовод Краљево и 1. аутоцистерна ЈКП Чистоћа Краљево. *Табела – преглед ангажованих ресурса ВСЈСВСМУП-а (по смени – првог дана)*

Локација	Људски ресурси	Возила и опрема
Голија	Ушће – 3 припадника Краљево – 4 Рашка - 4	Ушће – теренско возило + камион Краљево – теренско возило + камион Рашка – теренско возило+камион
Котленик	Краљево – 6 припадника	Теренско возило+камион
Столови	Краљево – 6 припадника	Теренско возило+камион
Гоч	Краљево – 6 припадника	Теренско возило+камион
Укупно:	29	6 теренских возила+6 камиона

Након 24 сата, ангажовано је и додатно људство ВСЈ (резервни састав из приправности), односно, још 20 припадника који су распоређени по секторима. У акцијама, поред ватрогасних возила, коришћене су и напртњача, метларице и приручна средства за гашење, као и возило квад (за допремање воде) на локацији Голије.

За потребе прихвата и смештаја стоке са угроженог подручја, ангажована је средња пољопривредно-хемијска школа у Краљеву – „Др Ђорђе Радић“. Превоз, на основу ангажман Штаба за ВС, је извршило предузеће Котленик доо из Краљева. Укупно је извршен превоз 16 грла крупне и 40 грла ситне стоке. Сав евакуисана стока је са подручја Котленика. Стока која је измештена са подручја Голије, Гоча и Столова, смештена је код локалних пољопривредника. Евиденција измештене стоке је извршена преко надлежних ветеринарских станица, односно, ветеринара.

Фаза 3 – живо жариште

Ова фаза је подразумевала тоталну ликвидацију пожаришта и активно дежурство на целој територији која је захваћена пожарима. На сваком сектору, за ову сврху, били су ангажовани припадници ВСЈ, ДВД, Привредно друштво за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о., односно, ШГ „Столови“ Краљево и повереници и заменици повереника цивилне заштите. На свакој локацији, истовремено је било присутно, минимум 5 лица у 24-часовном дежурству, односно, 20 припадника који су сменски смењивали (12 часова смена).

Процес процене штете

Овај процес је уследио након укидања ванредне ситуације и подразумевао је процену штета и губитака у следећим секторима: становање, пољопривреда, привреда, инфраструктура и објекти јавне намене. Процес је изведен од стране Комисије за процену штета и потреба, а на основу проглашеног стања елементарне непогоде и донетих Програма обнове (Влада РС). Процес је трајао 15 дана и координиран је од стране Министарства за јавна улагања. Након завршене процене на терену, израђен је Извештај о процени штета и потреба и преко Градског већа града Краљева прослеђен надлежном Министарству и републичкој Комисији за утврђивање штете.

Упоредо са радом Комисије за процену штете и потреба града Краљева, а у складу са посебним потребама предузећа Србијашуме доо које газдује шумама на територији града, извршена је процена потреба и израђен посебни Санациони план (садржај санационог плана је дат у делу Прилози).

Активности на успостављању нормалног функционисања електромреже вршене су од стране надлежних из електродитрибуције. Ови радови, из разлога приступачности терена, потрајали су до краја августа месеца 2027. године (30 дана од дана настанка пожара).

Обнова објеката јавне намене, односно, школа на угроженом подручју (Гокчаница и Бзовик), вршена је до краја августа месеца 2028. године. Ова обнова је вршена од стране Министарства за јавна улагања, а на основу донетог Програма обнове. Такође, обнова оштећених зграда у власништву града (МЗ Бресник, Мланча, Толишница), рађена је у сарадњи са Министарством за јавна улагања, а у сарадњи са градом Краљевом. Обнова ових објеката је трајала до краја 2028. године.



Трајање	• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности? Догађај траје од 1 до 3 недеље. Утицај на живот и здравље људи, евакуисано и/или збринуто до 500 људи. Значајан утицај на економију и екологију, оштећене или уништене шумске површине, стамбени, пословни и економски објекти. Значајан негативан утицај на популацију шумских животиња. Престанак привредне делатности субјеката на захваћеној територији. Значајан утицај на друштвену стабилност, оштећена или уништена критична инфраструктура (дистрибутивни систем ЕПС, телекомуникационе линије). Оштећења на грађевинама од јавног значаја. Велики утицај на пољопривредну производњу, пре свега сточарство, воћарство и повртарство, али пчеларство (услед немогућности организације испаше пчела). Директан утицај на економске објекте (пољопривредне зграде – штале и амбари/салаши), као и стоку у смислу организације измештања и прихвата.
Рана најава	• Да ли је догађај очекиван? Догађај, у овим размерама, није очекиван. **ФАЗЕ РАНЕ НАЈАВЕ** у случају пожара на отвореном **Фаза 1 – Превентивно упозорење** РХМЗ издаје упозорење на високе температуре, сушу и појачан ветар. Градски штаб и Одељење за ванредне ситуације подижу степен приправности. ШГ „Столови“ Краљево појачава патролирање ризичним шумским комплексима. **Фаза 2 – Рано откривање** пожар уочавају шумочувари, мештани, ловци, планинари, припадници полиције или ватрогасци; дојава се прослеђује на бројеве 193 или 1985. **Фаза 3 – Потврда** Ватрогасно-спасилачка јединица врши извиђање и процењује: ➢ локацију, ➢ величину, ➢ правац ширења, ➢ угрожене објекте, ➢ потребне снаге. **Фаза 4 – Рано упозорење** обавештавају се: 8) Градски штаб, 9) Месна заједница Ушће, 10) повереници цивилне заштите, 11) полиција, 12) Дом здравља, 13) Привредно друштво за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о.,

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">14) јавна предузећа/субјекти од посебног значаја.
Фаза 5 – Информисање становништва
✓ СМС поруке (ако су доступне),
✓ локални медији,
✓ друштвене мреже града,
✓ разглас месне заједнице,
✓ непосредно обавештавање преко повереника цивилне заштите.</td></tr>
<tr><td>Припремљеност</td><td colspan="2">• Да ли је становништво припремљено?
Становништво није припремљено у довољној мери.

• Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај?
Државни органи су припремљени на догађај али немају довољно капацитета. Реагују Ватрогасно - спасилачке јединице Сектора за ванредне ситуације, Добровољно ватрогасна друштва, Штаб за ванредне ситуације на територији града Краљева, Градска управа града Краљева, Војска Србије, Привредно друштво за газдовање шумама „Србијашуме“ д.о.о., односно, ШГ „Столови“ Краљево, повереници цивилне заштите, јединице цивилне заштите опште намене.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Утицај</td><td>Штићене вредности</td><td>Приказ утицаја замишљеног сценарија</td></tr>
<tr><td>ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ</td><td>На шумским пожарима захваћеној територији укупно је угрожено1200 људи.

У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица озбиљна.</td></tr>
<tr><td>ЕКОНОМИЈА /ЕКОЛОГИЈА</td><td>Површина од 1000 квадратних километара садржи око 120 квадратних километара шума, из чега произилази да је оштећено или уништено најмање 36.000 кубних метара дрвета вредности 180 милиона динара. Губици услед изгубљене добити привредних субјеката (ЕПС, ЈП "Србијашуме", Телеком Србија , индивидуална газдинства) 50 милиона динара. Трошкови обнове на индивидуалним стамбеним објектима на 20 објеката у износу од 29 милиона динара. Трошкови обнове економских/помоћних објеката на 50 објеката у укупном износу од 18 милиона динара.

УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 500 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 8,3% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.

У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица озбиљна.</td></tr>
<tr><td>ДРУШТВЕНА СТАБИЛНОСТ</td><td>1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:

Оштећен или униште део дистрибутивног система ЕПС у дужини од 75 километар у вредности од 115 милиона динара, телекомуникационе линије у дужини од 15 километара у вредности од 35 милиона динара.
УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 150 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 2,5% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.

У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – критичну инфраструктуру, може се констатовати да је величина последица мала.

2.Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:</td></tr>
</table>

		На шумским пожарима угроженом подручју налазе објекти основног образовања (сеоске школе), као и објекти Месних заједница и амбуланте. Укупне штете на овим објектима су констатоване у износу од 50 милиона динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 50 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 0,8% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по друштвену стабилност – установе/грађевине јавног друштвеног значаја, може се констатовати да је величина последица **мала.**
Генерисање других опасности	• Мултиризик **НЕМА** директно, али индиректно утицаји напојаву ерозионих подрчја (суша, клизишта, бујичне поплаве).	



Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? 2011 (више пожара, од којих су најзначајнији: пожар на Ћави, пожар у Камењанима, пожар на Жарачким планинама и пожар у Перовцу) , 2017 (пожар на Добрим Странама, пожар у Камењанима и пожар у Шошаници), 2024 (пожари на Жарачким планинама и Троглаву), 2025 (пожари у Пекчаници, Ласцу и Трговиштву)
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? Да постоји путем средстава јавног информисања. Ефикасан систем ране најаве шумских пожара у Ушћанском крају је заснован на интеграцији метеоролошких упозорења, сталног осматрања шумских комплекса од стране ШГ „Столови“ Краљево“, брзе дојаве становништва и локалних организација, оперативног реаговања Одељења за ванредне ситуације и Ватрогасно-спасилачке јединице Краљево, као и координације коју спроводи Градски штаб за ванредне ситуације. Оваква организација је у складу са законским оквиром Републике Србије и одлуком о организацији и функционисању цивилне заштите на територији Града Краљева, а искуства са великих шумских пожара на подручју Столова и околине потврђују значај благовремене дојаве и координисаног деловања свих релевантних субјеката. По пријему потврђене информације о пожару, Одељење за ванредне ситуације у Краљеву и Градски штаб за ванредне ситуације организују благовремено и тачно информисање јавности путем званичне интернет странице Града Краљева, локалних медија, друштвених мрежа, повереника цивилне заштите, месних заједница и, по потреби, разгласних возила и непосредног обавештавања становништва. Саопштења садрже податке о месту и обиму пожара, угроженим подручјима, ограничењима кретања и препорукама за безбедно поступање грађана. Уколико пожар угрожава подручје Манастира Студенице, као културног добра од изузетног значаја и локалитета уписаног на Листу светске баштине UNESCO, поред

	јавности без одлагања се обавештавају управа манастира, надлежне институције за заштиту културних добара и друге надлежне службе (Републички завод за заштиту споменика културе; Министарство културе), како би се обезбедила координисана заштита становништва, природних вредности и културног наслеђа. Информисање јавности се наставља током читавог трајања интервенције, уз редовно ажурирање података и издавање упутстава у складу са развојем ситуације. **ПРОЦЕДУРА ИНФОРМИСАЊА** **Корак 1 – Потврда пожара** **Корак 2 – Обавештавање Градског штаба** **Корак 3 – Одлука о јавном информисању** **Корак 4 – Информисање посебних институција** **КАНАЛИ ИНФОРМИСАЊА** 12. систем 193 и 1985; 13. СМС упозорење (систем успостављен од стране СВС МУП-а) 14. службена интернет страница града Краљева; 15. локалне радио и ТВ станице; 16. службене странице града на друштвеним мрежама; 17. разгласна возила; 18. повереници цивилне заштите; 19. полиција; 20. месне заједнице; 21. управа Манастира Студеница; 22. туристички центри и угоститељски објекти. **САДРЖАЈ ЈАВНОГ САОПШТЕЊА** ➢ место пожара; ➢ време издавања; ➢ степен опасности; ➢ правац ширења пожара; ➢ насеља која могу бити угрожена; ➢ стање приступних путева; ➢ препоруке грађанима; ➢ бројеве телефона за хитне случајеве; ➢ време следећег обавештења.



3.5.6. Одређивање нивоа ризика за шумске пожаре – нежељени догађај са највећим могућим последицама

3.5.6.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	x
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.5.6.2. Процена последица

3.5.6.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	x
5	Катастрофална	>1500	

3.5.6.2.2. Последице по економију/екологију

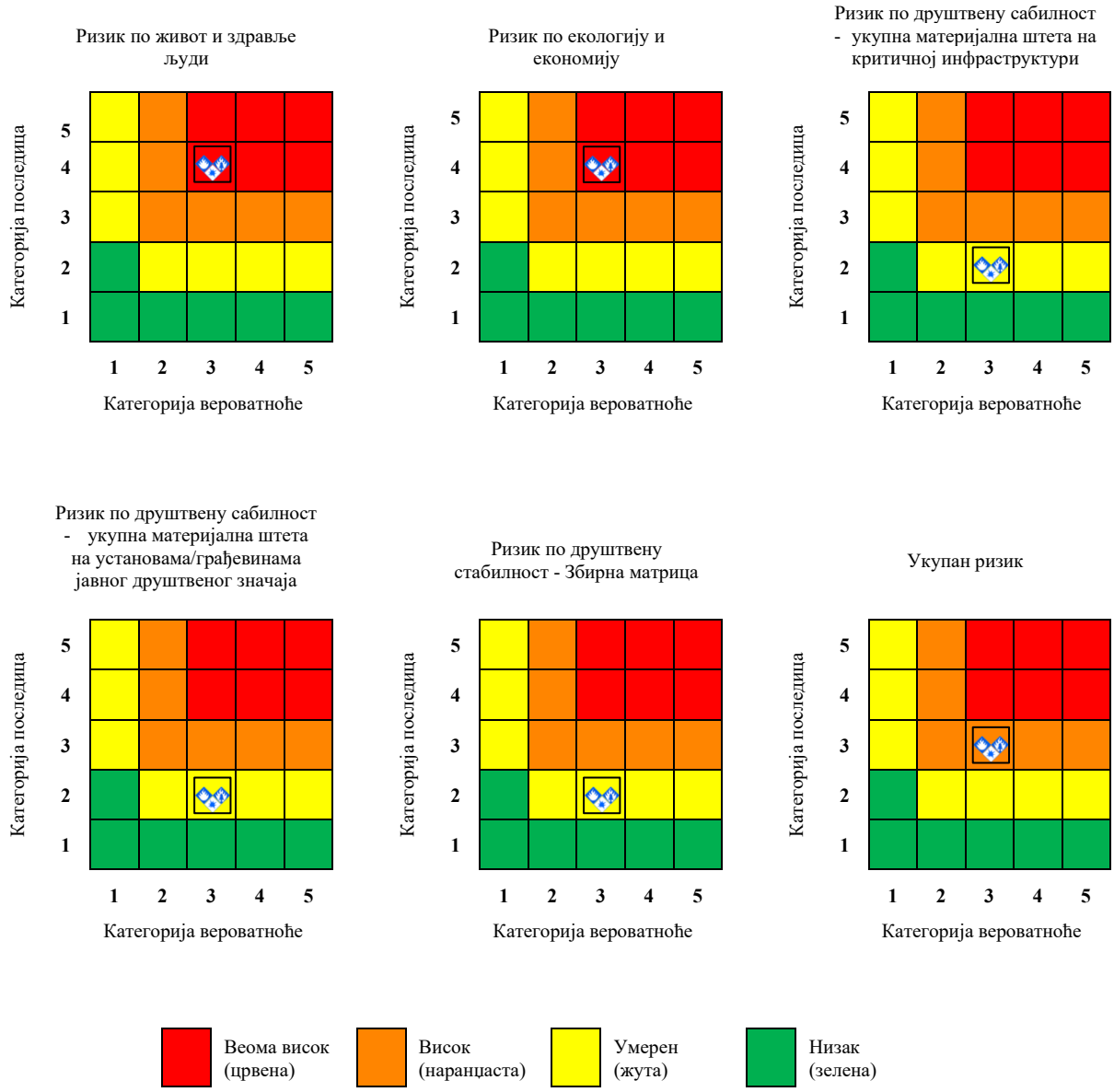
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	x
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

3.5.6.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	x
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	
2	Мала	0,5 – 1 %	x
3	Умерена	1 – 3 %	
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	

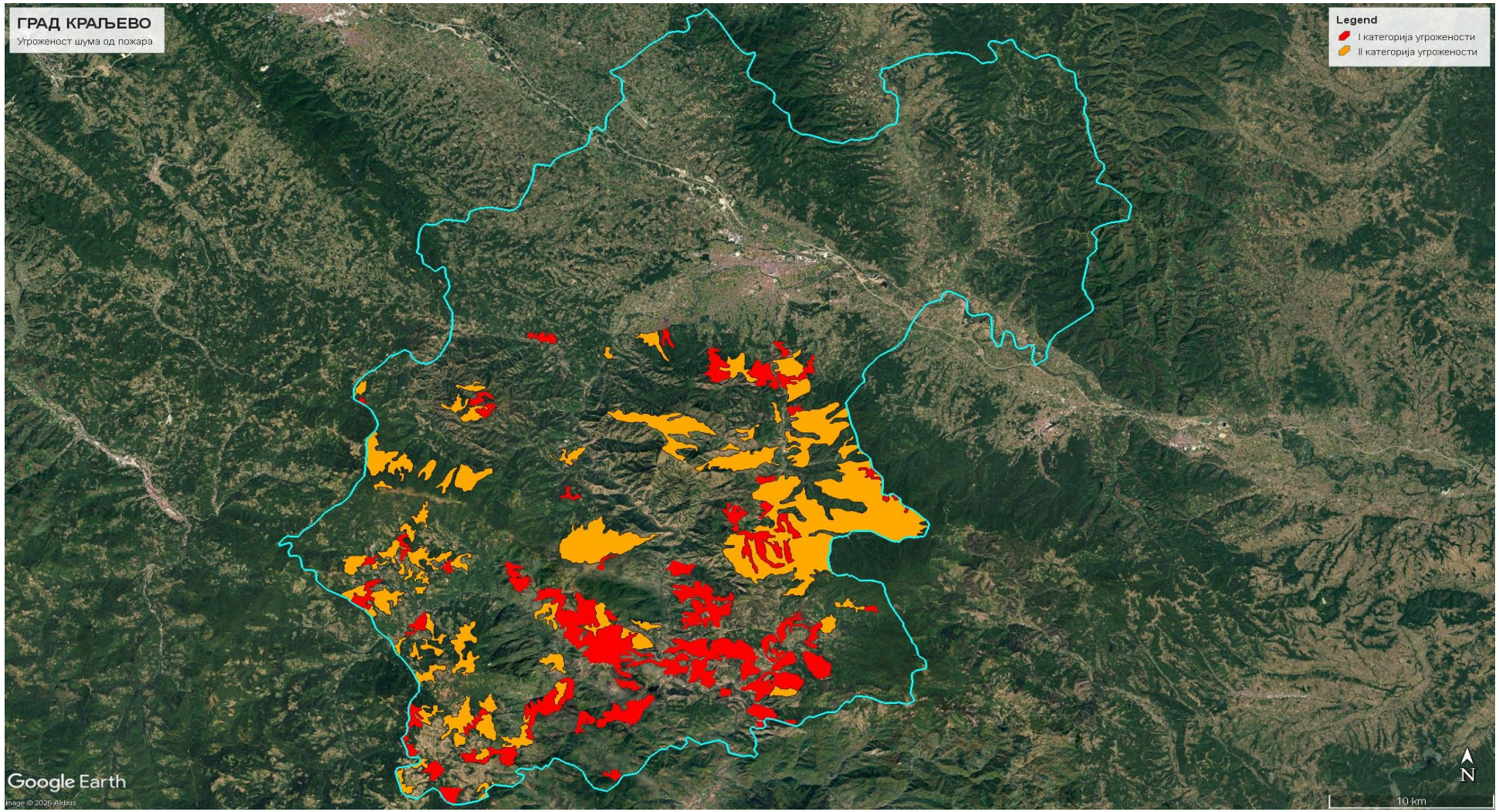
3.5.6.3. Матрица ризика



3.5.6.4. Ниво ризика

Утврђен је ВИСОК ниво ризика и исти је НЕПРИХВАТЉИВ и захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.

3.5.6.5. Карте ризика



Слика 130 Шуме на територији града Краљева сврстане у 1.и 2. категорију угрожености

3.5.7. Третман ризика

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања:

1. превентива
1.1. стратегије, нормативног уређења, планова
1.2. система за рану најаву
1.3. просторног планирања и легализације објеката

2. реаговање
2.1. стања спремности капацитета за реаговање
2.2. спремности капацитета ватрогасно-спасилачких јединица
2.3. спремности капацитета јединица цивилне заштите
2.4. базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите
2.5. способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање
2.6. стање мобилности везе

Табела 99 приказ аката од значаја за организацију система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама на територији града Краљева

Р. Бр.	Назив документа
1.	Одлука о организацији и функционисању цивилне заштите на територији
2.	Процена ризика од катастрофа
3.	План смањења ризика од катастрофа
4.	План заштите и спасавања
5.	Одлука о образовању Штаба за ванредне ситуације
6.	Одлука о одређивању субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање
7.	Одлука о образовању јединице цивилне заштите опште намене
8.	Одлука о образовању специјализоване јединице цивилне заштите
9.	Одлука о образовању Ситуационог центра
10.	Акустичка студија покривености системом јавног узбуњивања
11.	Годишњи план рада Штаба за ванредне ситуације
12.	Годишњи извештај о раду Штаба за ванредне ситуације
13.	Пословник Штаба за ванредне ситуације
14.	Акт о именовању повереника и заменика повереника цивилне заштите
15.	Акт о образовању стручно- оперативних тимова Штаба за ванредне ситуације
16.	Уговори са субјектима од посебног значаја за заштиту и спасавање
17.	Акт о успостављеној сарадњи у области смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама са другим општинама
18.	Оперативни План заштите од поплава за водотокове другог реда
19.	Одлука за подршку развоју доборовољног ватрогаства
20.	Просторно-планске и урбанистичке документације од значаја (Урбанистички планови, ГУП, планови посебне намене и сл.)
21.	Извештаји о процени штете од елементарне и друге непогоде
22.	Статут ЈЛС
23.	Одлука о унутрашњој систематизацији Градске управе
24.	План заштите од пожара за територију ЈЛС
25.	План адаптације и митигације на измењене климатске услове

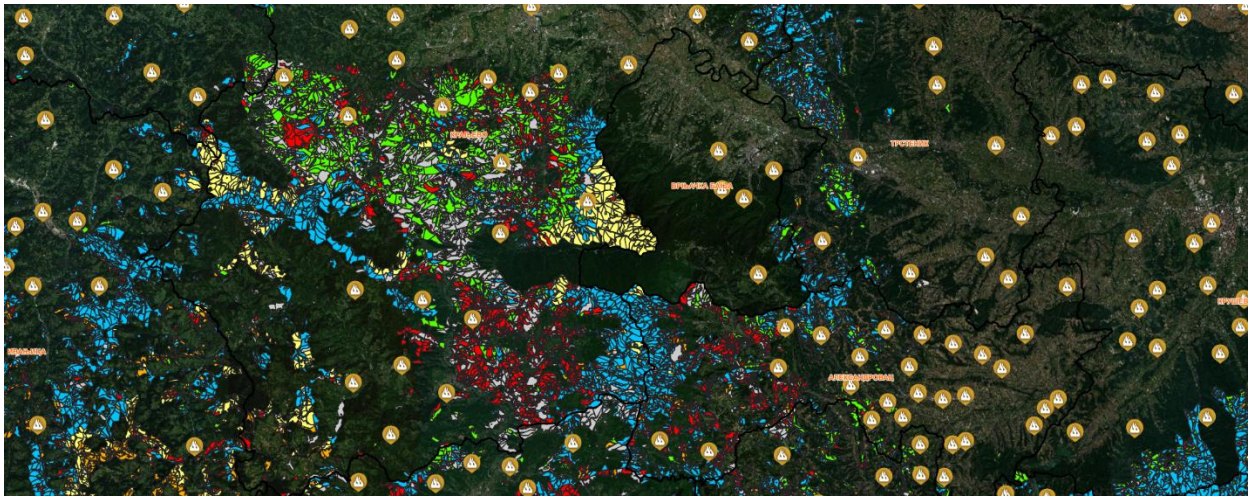
Структурне мере и активности су мере које се односе на инвестиције у изградњу или реконструкцију инфраструктуре, а чија пројектно-техничка документација треба да садржи све неопходне податке о постојећим ризицима.
Неструктурне мере и активности су све оне мере које подразумевају коришћење постојећих знања, праксе и стандарда за смањење ризика од катастрофа, а нарочито оне мере исказане кроз јавне политике, планска документа и законе, које омогућавају подизање јавне свести, професионално усавршавање и едукацију у области смањења ризика од катастрофа.

У Републици Србији **пожари на отвореном простору**, укључујући **шумске и пољске пожаре**, регулисани су кроз више закона, подзаконских аката и стратегијских докумената. У наставку је преглед најважније **важеће законске регулативе** која се односи на **заштиту од пожара на отвореном простору**:

Табела 100 Законска регулатива заштите од пожара на отвореном простору

Назив акта	Извор	Примена у контексту пожара
Закон о заштити од пожара	Сл. гласник РС 111/2009, 20/2015, 87/2018	Регулише паљење ватре, превентивне и интервенционе мере, казне
Закон о шумама	Сл. гласник РС 30/2018, 93/2021	Обавеза газдовања шумама, превенција и планови заштите од пожара
Закон о пољопривредном земљишту	Сл. гласник РС 62/2006 (са изменама)	Забрана паљења биљне остатке без одобрења, казне за прекршиоце
Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама	Сл. гласник РС 87/2018	Уводи систем процене ризика (укључујући шумске пожаре), планове мера, платформу за координацију

Посебан алат у циљу квалитетног планирања, са аспекта могућег ризика од поплава, представља платформа Регистар ризика од катастрофа - https://drr.geosrbija.rs/drr/map. На овој платформи, а у односу на степен одобреног приступа, доступне су карте са зонама ризика, што ће у будућности представљати једну од најквалитетнијих подлага у фази планирања и припреме различитих урбанистичких планова, као и грађевинских пројеката.



Слика 131 Карта ризика од пожара(https://drr.geosrbija.rs/drr/map)

Шуме су животни простор за различите биљне и животињске врсте, као и комплексни екосистеми који представљају извор живота на планети, обезбеђујући значајне количине кисеоника.

Након што избије шумски пожар, сви позитивни ефекти постојања шума нестају, јер ватра уништава све пред собом, почевши од подземних слојева до свих осталих природних станишта изнад земљине површине.

Наглашавање важности превентивних мера и заштитних акција за одбрану шума од пожара је од изузетног значаја и треба увек бити у фокусу.

Мере заштите од шумских пожара могу се поделити у следеће категорије: Биолошке, Едукативне, Техничке, Технолошке, Нормативне и институционалне мере. Детаљан приказ мера и субјеката за њихово спровођење приказан је у наредној табели.

Табела 101 Приказ мера заштите од пожара са субјектима спровођења

ОПШТА МЕРА	ПОСЕБНА МЕРА	СУБЈЕКАТ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ
Биолошке	Подизање заштитних појаса од лишћарских одабраних лишћарских врста	Србијашуме д.о.о., Шумарски факултет, Шумарска школа Краљево
	Стручне мере у одржавању вештачки подигнутих састојина	
Едукативне мере	Стручни семинари	Србијашуме д.о.о., Шумарски факултет, Шумарска школа Краљево, ФАО, УНДП, ИУЦН, ПССС Краљево и друге домаће и међународне организације цивилног друштва.
	Радионице	
	Табле упозорења (инфо табле)	
Техничке мере	Планирање, израда и одржавање противпожарних пруга и влака.	Србијашуме д.о.о.
	Изградња водозахвата	Србијашуме д.о.о., Град Краљево, ДВД-ови из Краљева
Технолошке мере	Видео-надзор, софтвер	Сектор за ванредне ситуације (ВСЈ), Град Краљево (Цивилна заштита),
Нормативне и институционалне мере	Доношење планова заштите од пожара	Србијашуме д.о.о., Град Краљево
	Инспекцијски надзор	Сектор за ванредне ситуације – Одељење у Краљеву, Реп. Инспектор за шумарство, Град Краљево

У циљу унапређења постојећег система заштите од пожара на територији града Краљева, могу се спровести одређене мере на инфраструктурним објектима од значаја за смањење ризика од настанка пожара на подручју ПИО „Столови“. У табели број 14, дат је преглед инфраструктурних објеката, са конкретним мерама за унапређење, носиоцима активности на унапређењу и индикаторима праћења.

Табела 102 Преглед мера за унапређење инфраструктурних објеката

Инфраструктурни објекти	Мере за унапређење	Носилац активности на унапређењу	Индикатор за праћење унапређења
Шумски путеви	Појачано одржавање канала и пропуста шумских саобраћајница и јавних путева	Србијашуме д.о.о.	Број издатих радних налога за уређење саобраћајница (чишћење канала, одржавање пропуста)
		ЈП за уређивање грађ. земљишта „Краљево“	Годишњи извештај о стању путеве уз преглед предузетих мера, ангажованих средстава рада и утрошених финансијских ресурса
	Појачан инспекцијски надзор и контрола канала и пропуста уз саобраћајнице и јавне путеве	Одељење за инспекцијске послове и Комуналне полиције ГУ Краљево	Број издатих решења и налога и поднетих пријава;
		Републичка шумарска и ловна инспекција	
		Републичка инспекција за путеве	
ПП Пруге	Чишћење и одржавање постојећих ПП пруга	Србијашуме д.о.о.	Годишњи извештај о ангажованим средствима рада и утрошеним финансијским средствима
	Пројектовање и изградња ПП пруга у састојинама I и II степена угрожености од пожара		Број пројектованих и изграђених ПП пруга на годишњем нивоу
Базени	Одржавање постојећих ресурса	Србијашуме д.о.о.	Нема посебног индикатора
	Израда „cost / benefit“ анализе у циљу испитивања оправданости изградње имајући у виду могућност израде Акумулација		Израђена „cost / benefit“ анализа

	Пројектовање и изградња у складу са могућим планом изградње мини – акумулација (мулти функционалне бране)	Србијашуме д.о.о.	Број пројектованих и изграђених базена на годишњем нивоу	
Акумулације	Израда „cost / benefit“ анализе у циљу испитивања оправданости изградње имајући у виду могућност израде Базена	Србијашуме д.о.о. Србијаводе д.о.о. ГУ Краљево	Израђена „cost / benefit“ анализа	
	Пројектовање и изградња у складу са могућим планом изградње базена	Србијашуме д.о.о. Србијаводе д.о.о. Град Краљево	Број пројектованих и изграђених базена на годишњем нивоу	
Осматрачнице	Избор могућих локација за изградњу осматрачница	Србијашуме д.о.о. Град Краљево (Одељење за послове цивилне заштите)	Извештај о могућим локацијама	
	Пројектовање и изградња		Број пројектованих и изграђених осматрачница	
Систем ране најаве	Израда пројекта развоја система ране најаве уз примену нових технологија	Србијашуме д.о.о. Град Краљево МЗЖС МУЈУ „UNDP“ „FAO“ СКГО	Израђен пројекат Обезбеђена средства за реализацију	Успостављен функционалан систем
	Партиципација у пројекту „Evergreen“ који спроводи град Краљево			

Специфичан узрок појаве пожара на отвореном може да буде варничење, електрични лук или оштећење надземних електроенергетских водова услед јаког ветра, контакта проводника са вегетацијом или пада/лома стабала, уз присуство сувог и запаљивог растиња у заштитном појасу. У овим случајевима, како из надлежности, тако и приступачности линијама за пренос струје: Циљ третмана ризика, у овим случајевима, је смањење вероватноће настанка пожара и смањење могућих последица пожара кроз превентивно уређење електроенергетских коридора, рану детекцију ризичних стања, повећање спремности надлежних субјеката и ефикасно реаговање. У наставку се даје преглед општих мера третмана ризика, али ће у поглављима која следе, ово бити конкретизовано у складу са методолошким упутством.

3.5.7.1. ПРЕВЕНТИВА (Мере за умањење вероватноће настанка и ублажавање последица)

- **Управљање растињем у коридорима (Right-of-Way Management):** Редовно чишћење, проширење коридора и потпуно уклањање високог растиња, дрвећа и шибља у заштитној зони испод и око далековода у складу са напонским нивоом.
- **Техничко-технолошка модернизација мреже:** Замена огољених проводника самоносећим кабловским сноповима (СКС) или изолираним водовима, подземно каблирање критичних деоница (шумски појасеви и изложени ветрометини), као и замена застарелих дрвених стубова металним или бетонским конструкцијама.
- **Изградња противпожарних баријера:** Крчење и чишћење минералних појасева од неколико метара дуж најугроженијих деоница траса како би се физички спречило ширење ватре.
- **Систематски надзор и инспекција:** Коришћење дронова и термовизијских камера од стране оператера мреже ради правовременог откривања тачака загревања, механичких оштећења и инвазивног растиња.
- **Правни оквир и инспекцијски надзор:** Строга примена законских прописа о праву службености, обавези власника парцела и оператера мреже на одржавање коридора, уз дефинисане инспекцијске надлежности.
- **Интегрисано планирање и едукација:** Усклађивање планова заштите и спашавања кроз GIS платформе за праћење критичне инфраструктуре и вегетације, праћено едукацијом локалног становништва о обавези сарадње приликом чишћења терена.

3.5.7.2. РЕАГОВАЊЕ (Мере оперативног деловања и подизања капацитета)

- **Оперативни протоколи и систем раног упозоравања:** Успостављање праксе привременог искључења или редукције оптерећења мреже у реалном времену током метеоролошких услова са екстремним ударима ветра и високим индексом опасности од пожара (црвени метеоаларм).
- **Аутоматизација заштите (реклосери и прекидачи):** Уградња савремених аутоматских прекидача са функцијом тренутног искључења напајања струјом у случају детекције кратког споја или варничења, чиме се одмах елиминише извор паљења.
- **Интервентно деловање служби заштите и спашавања:** Брза дојава и ангажовање ватрогасно-спасилачких јединица, као и комуналних субјеката на локацији квара ради локализације и гашења ватре пре њеног ширења на ширем подручју.
- **Координисано управљање ванредном ситуацијом:** Синхронизовано деловање Штаба за ванредне ситуације, оператера електроенергетске мреже и локалне самоуправе у складу са Планом заштите и спашавања ради заштите људи, материјалних добара и критичне инфраструктуре.

Једна од мера за смањење ризика од појава шумских пожара, као и смањења штета и губитака у случају настанак, представља организација доборовољног ватрогаства.

На територији града Краљева, у времену израде овог документа, функционише Градски Ватрогасни Савез и 9 формираних ДВД (у складу са Правилником о условима у погледу материјално-техничке и кадровске опремљености добровољних ватрогасних јединица ("Службени гласник РС", број 90 од 20. децембра 2019.)):

1. ДВД Краљево
2. ДВД Рудно
3. ДВД Студеница
4. ДВД Падобранац
5. ДВД Матарушка бања
6. ДВД Буковица
7. ДВД Витковац, Печеног и Милаковац
8. ДВД Врба
9. ДВД Каменица

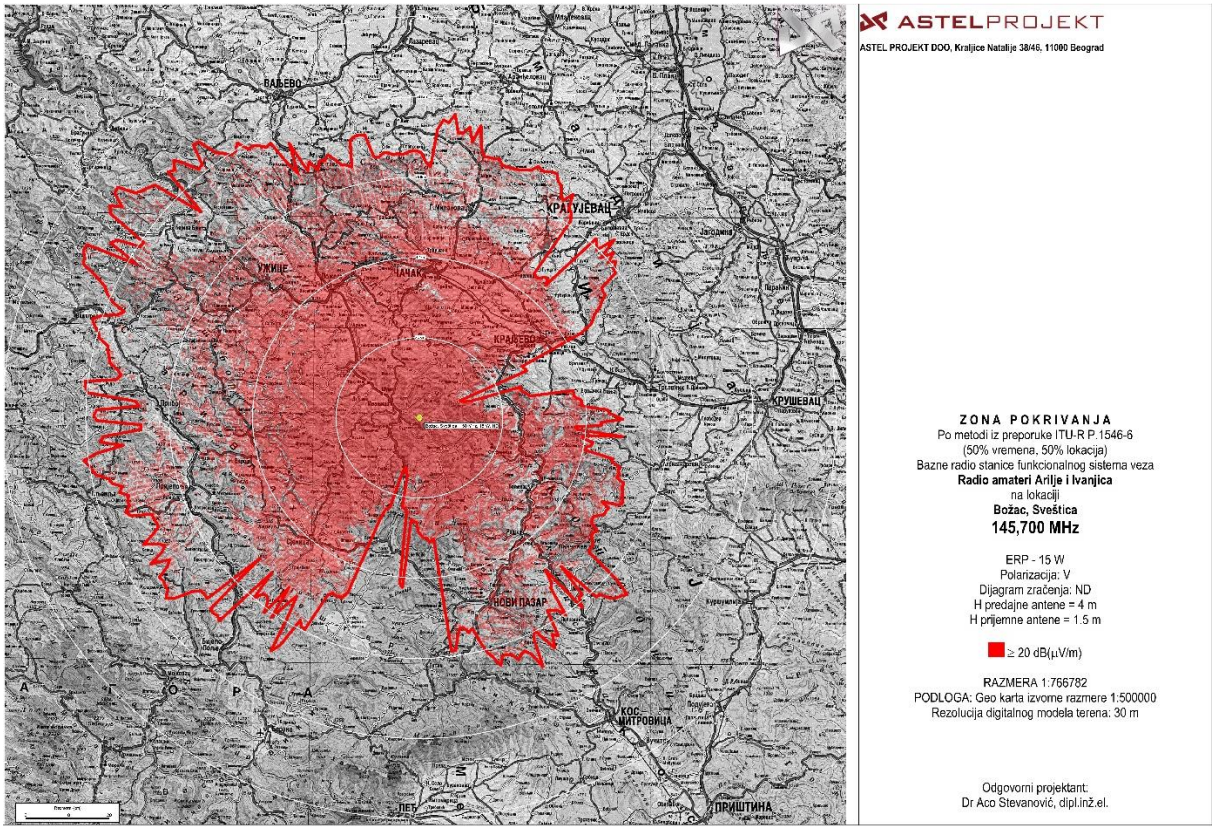
У фази формирању су:

1. ДВД Милочај
2. ДВД Стубал
3. ДВД Годачица и Гледић
4. ДВД Ромско

Овакав тренд формирања и развоја ДВД на територији града Краљева, успостављен је и буџетским издвајањима за ову намену (у 2024. год. издвојено 5 милиона динара и у 2025. год. издвојен исти износ).

У наредном периоду, неопходно је задржати овакав приступ подршци развоја добровољног ватрогаства, односно, буџетских издвајања. Правни основ, између осталих прописа, садржан је у Закону о добровољном ватрогаству ("Службени гласник РС", број 87 од 13. новембра 2018.), као и градској Одлуци о финансирању добровољног ватрогаства на територији града Краљева (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Odluka_DVD.pdf).

Једна од активности у наредном периоду, а од нарочитог значаја за систем везе за подручје Рудна, Студенице, Толишнице, Лопатнице, Богутовца, Роћевића итд. представља развој радио аматера на основу изграђене базне радио станице на територији општине Ивањица, локација: Божац, Свештица. Ове активности се могу реализовати у оквиру остварене међуопштинске сарадње градова и општина у сливу Западне Мораве.



Слика 132 Зона покривања (Базне радио станице функционалног система веза - Радио аматери Ариље и Ивањица)

ТАБЕЛАРНИ ПРИКАЗ ПОВРШИНА ПРЕМА СТЕПЕНУ УГРОЖЕОСТИ ОД ПОЖАРА ПО ГАЗДИНСКИМ ЈЕДИИЦАМА ШГ „СТОЛОВИ“ КРАЉЕВО[32]

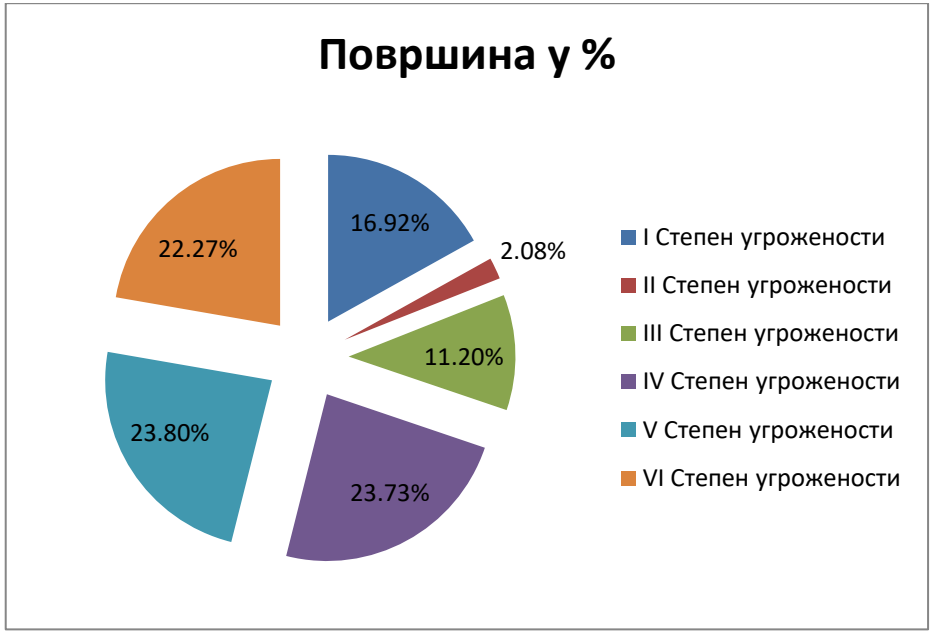
Табела 103 Површине шумског земљишта према степену угрожености по газдинским једицама ШТ "Столови"

Газдинска Јединица	Степен угрожености												Укупна површина	
	I		II		III		IV		V		VI			
	ха	%	ха	%	ха	%	ха	%	ха	%	ха	%	ха	%
„Гледићке шуме“	50,11	2,2	14,83	0,6			315,75	13,9	1762,61	77,8	124,61	5,5	2267,91	100
„Котленик“	22,65	1,7	13,42	1			778,97	58,11	172,08	12,84	353,25	26,35	1340,37	100
„Јастребар“	11,21	4,4			1,92	0,75	76,12	29,95	164,13	64,6	0,7	0,3	254,08	100
„Столови Рибница“	1251,06	24,33					2163,34	42,07	385,06	7,49	1342,28	26,1	5141,74	100
„Столови Ибар“	500,43	8,3			98,88	1,6	2450,27	40,5	446,79	7,4	2551,44	42,2	6047,81	100
„Сокоља“	859,19	14,1	75,55	1,24	2465,98	40,35	1421,63	23,26	1041,56	17,04	247,15	4	6111,06	100
ШУ Краљево	2694,65	12,7	103,8	0,5	2566,78	13,4	7206,08	34,1	3972,23	18,8	4619,43	21,8	21162,97	100
„Троглав Дубочица“	506,32	12,4			201,94	4,98	1495,1	36,85	735,89	18,14	1117,93	27,55	4057,18	100
„Троглав Борошница“	285,26	8,1			360,25	10,12	1591,44	45,1	203,94	5,78	1087,95	30,83	3528,84	100
„Чемерно“	87,1	4,2	73,46	3,5	746,01	36,2	3,5	0,2	1107,65	53,7	45,5	2,2	2063,22	100
„Ђаковачке планине“	33,7	2,1	2,81	0,2	198,5	12,4	230,83	14,5	1013,75	63,5	116,53	7,3	1596,12	100
ШУ Богутовац	912,38	8,1	76,27	0,7	1506,7	13,4	3320,8	29,5	3061,23	27,2	2367,91	21,1	11245,36	100
„Горња Студеница“	4,84	0,2	144,7	6	587,97	24,2	191,97	7,9	898,38	37	602,33	24,8	2430,19	100
„Радочело Црепуљник“	177,11	10,9	439,06	26,9	503,87	30,9			165,36	10,2	344,72	21,2	1630,12	100
„Студеница Полумир“	646,61	30,5	29,61	1,4	10,71	0,5	20,28	1	387,62	18,3	597,59	28,2	1692,42	100
„Гокчаница “	35,43,58	52	71,89	1,1	1,41		671,37	9,9	603,73	8,9	1923,8	28,2	6815,78	100
„Жељин “	183,61	5,6	138,22	4,2	228,91	7	37,84	1,1	2397,06	73,3	289,39	8,8	3275,03	100
ШУ Ушће	4555,75	28,8	823,48	5,2	1332,87	8,4	921,46	5,8	4452,15	28,1	3757,83	23,7	15843,54	100
СВЕГА	8162,78	16,9	1003,55	2,1	5406,35	11,2	11448,41	23,7	11485,61	23,8	10745,17	22,3	48251,87	100

[32] Извор: Србијашуме д.о.о. ШГ „Столови“ Краљево



Графикон 3 Угроженост шумског земљишта ШГ "Столови" у хектарима



Графикон 4 Угроженост шумског земљишта ШГ "Столови" у процентима

Табела 104 План третмана ризика - Превентива

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
1.1.Стратегије, нормативно уређење планови	1.Израда Плана заштите од пожара за територију града Краљева 2. У локалне планове од значаја за смањење ризика од пожара, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са инвалидитетом, односно,	Градска управа Одељење за послове цивилне заштите	Србијашуме д.о.о. СВСМУП-а Субјекти од значаја за заштиту и спасавање НВО ОСИ	Стално	Извештај о раду

	непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе).				
1.2.Систем за рану најаву	1.Израдити стандардне оперативне процедуре за размену података система за рано упозоравање између институција које имају надлежност ране најаве на разне опасности и повезати са системом 112 као и општина и градова у сливу Западне Мораве 2.Набавка мерних станица и постављање у оквиру система РХМЗ за рану најаву у складу са Студијом за избор потенцијалних локација за постављање метеоролошких станица за рану најаву на подручју слива Западне Мораве. 3.Изградња визиторских центара за мониторинг шумских пожара (пример: пројекат EVERGREEN) 4.У систем ране најаве интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне	Штаб за ВС Одељење за послове цивилне заштите РХМЗ	Србијашуме д.о.о. СВСМУП-а Субјекти од значаја за смањење ризика од катастрофа ЈП за уређивање грађевинског земљишта НВО ОСИ	Стално	Извештај о раду

	особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе).				
1.3.Просторно планирање и легализација објеката	1.Планови за изградњу посебних капатжа и објеката у циљу реаговања у случају појаве шумских пожара. 2.Изградња Регионалне депоније. Интегрисати мере у циљу смањења ризика од пожара, као и за реаговање у случају појаве поажара на отвореном. 3. У локалне просторне планове од значаја за смањење ризика од пожара, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва (посебно када је реч о особама са инвалидитетом, односно, непокретне или слабо покретне особе, слепе или слабовиде особе, глуве или наглуве особе, старе особе). 4.У локалне просторне планове посебно назначати пољопривредне површине од значаја за развој пољопривредне пољопривредне производње и имплементирати мере у циљу смањења ризика од пожара,	Штаб за ВС Град Краљево ЈКП Чистоћа Краљево	Србијашуме д.о.о. СВСМУП-а ЈП за уређивање грађевинског земљишта	Стално	Извештај о раду

	као и за реаговање у случају појаве поажара на отвореном.				

Табела 105 План третмана ризика - Реаговање

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
2.1.Стање спремности капацитета за реговање	1.Набавка опреме за потребе цивилне заштите на локалном нивоу – повереници и заменици повереника цивилне заштите и јединице цивилне заштите опште намене 2.Успоставити сарадњу и праћење обавештења РХМЗ	Одељење за урабанизам ЈП за уређивање ЈП Градско стамбено РХМЗ Штаб за ВС	Одељење за послове цивилне заштите СВСМУП-а	Стално	Извештаји о раду
2.2.Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ	СВСМУП-а Влада РС	Штаб за ВС	Стално	Извештај о раду
2.3.Спремност капацитета јединица цивилне заштите	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Повећање броја припадника	Штаб за ВС Градска управа Одељење за послове цивилне заштите	Месне заједнице Стамбене заједнице Образовне установе	Стално	Годишњи Извештај о раду Штаба за ВС
2.4.Базе податак и подлоге за потребе планирања цивилне заштите	1.Набавка и имплементација платформе за управљање ванредним ситуацијама (пример: Платформа Протектис https://protektis.rs/protektis-softver/) 2.Базе података добијене из регистра ризика - https://drr.geosrbija.rs/drr/home	Градска управа РГЗ СВСМУП-а	Одељење за послове цивилне заштите Одељење за урбанизам	2026 Стално	Извештај о извршеној набавци Извештај о раду

	3.Израда регистра посебно осетљивих категорија становништва на територији града Краљева				
2.5.Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Посебна опрема и техника за ДВД 4.Посебна опрема и техника за потребе депоније	Субјекти од посебног значаја ДВД ЦЗ	Штаб за ВС СВСМУП-а Градска управа Одељење за послове цивилне заштите		
2.6.Стање мобилности везе	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Израдити процедуре комуникације и координације између релевантних асктера (служби локалне самоуправе, јавних предузећа, организација цивилног друштва које се баве овом темом и Сектора за ванредне ситуације - окружни ниво и ниво слива Западне Мораве) 4.У односу на потребе изградити мрежу радио аметра на основу изграђене базне радио станице функционалног система везе – Божац, Свештица (Ивањица). Пошто ватрогасно-спасилачке јединице оперишу у дубокој шуми где јавни мобилни сигнал често слаби, Одељење за послове цивилне заштите успоставља локалне ВХФ радио-репетиторе на Гочу за независну везу. 5.Техничке мере оператера:	СВСМУП-а Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ	Градска управа Градови и општине у сливу Западне Мораве Србијашуме д.о.о. РХМЗ Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	Стално	Извештај о раду

	Превентивне: Чишћење ниског растиња и прављење противпожарних просека (појасева чистог земљишта) у кругу од минимум 20 метара око сваког телекомуникационог објекта на планинама. **Техничке:** Обезбеђивање ватроотпорних кућишта за критичну електронску опрему и батерије на висинским релејима.	Оператери: Телеком, Yettel, A1			Извештај о спроведеним активностима
2.7.Интегрисање аспекта ОСИ у све мере које се односе на реаговање	1.Едукације, вежбе 2.Материјално-техничко опремање	Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ НВО ОСИ	Градска управа Субјекти од посебног значаја за заштиту и сапсавање Хитне службе за реаговање	Стално	Извештај о раду



Илустрација 17 План третмана ризика од пожара на отвореном

Када је у питању специфични узрок настанка пожара на отвореном варничење, електрични лук или оштећење надземних електроенергетских водова услед јаког ветра, контакта проводника са вегетацијом или пада/лома стабала, уз присуство сувог и запаљивог растиња у заштитном појасу, циљ третмана ризика је смањење вероватноће настанка пожара и смањење могућих последица пожара кроз превентивно уређење електроенергетских коридора, рану детекцију ризичних стања, повећање спремности надлежних субјеката и ефикасно реаговање. У наставку се даје табеларни преглед мера у циљу третмана ризика.

Табела 106 преглед мера у циљу третмана ризика

Р. бр.	Област третмана	Мера / активност	Носилац активности	Сарадници	Рок реализације	Приоритет	Индикатор реализације
1	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Успоставити евиденцију критичних надземних електроенергетских водова који пролазе кроз пожарно угрожена подручја	**Град Краљево**	Оператор дистрибутивног система, МУП-СВС	12 месеци	Висок	Израђена и ажурна GIS база
2	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Идентификовати критичне деонице на којима се преклапају електроенергетски водови, јаки ветрови, сува вегетација и шумске/травнате површине	**Град Краљево**	ОДС, РХМЗ, МУП-СВС, Србијашуме	12 месеци	Веома висок	Број идентификованих критичних деоница
3	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Успоставити GIS слој критичних електроенергетских водова у систему локалне заштите и спасавања	**Град Краљево**	ОДС, МУП-СВС	12–18 месеци	Висок	GIS слој доступан оперативном центру
4	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Закључити протокол о сарадњи Града, оператора електроенергетске мреже и система заштите и спасавања	**Град Краљево**	ОДС, МУП-СВС, ДВД	12 месеци	Веома висок	Потписан протокол
5	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Дефинисати процедуру за пријаву опасног растиња, оштећења водова, варничења и пада стабала	**Град Краљево**	ОДС, МЗ, МУП-СВС, ДВД	6 месеци	Висок	Усвојена процедура
6	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Укључити критичне електроенергетске коридоре у локалне планове смањења ризика и планове заштите и спасавања	**Град Краљево**	МУП-СВС, ОДС	Приликом израде/ажурирања	Висок	Мера уграђена у планска документа
7	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Успоставити евиденцију свих пожара за које је утврђено или постоји сумња да су настали услед електричног варничења	**МУП-СВС**	Град, ОДС, ДВД	Континуирано	Висок	Годишња база инцидената
8	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Спроводити анализу узрока пожара и „скоро насталих пожара“ у близини електроенергетских водова	**МУП-СВС**	ОДС, Град	После сваког догађаја	Висок	Број извршених анализа
9	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Утврдити приоритетне деонице за превентивно одржавање на основу пожарног ризика	**ОДС**	Град, МУП-СВС, Србијашуме	Годишње	Веома висок	План приоритетног одржавања

10	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Увести периодичне заједничке теренске контроле критичних деоница	**ОДС**	Град, МУП-СВС, ДВД, МЗ	Најмање 2 пута годишње	Веома висок	Број извршених контрола
11	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Обезбедити да се након сваког јаког ветра изврши контрола критичних водова и околног растиња	**ОДС**	Град, МУП-СВС	После појаве јаког ветра	Веома висок	% критичних деоница прегледаних после невремена
12	Превентива – стратегије, нормативно уређење и планови	Спроводити информисање становништва о опасности од приближавања обореним проводницима и пријављивању варничења	**Град Краљево**	МУП-СВС, ОДС, МЗ, медији	Годишње и сезонски	Висок	Број спроведених кампања
13	Превентива – систем за рану најаву	Успоставити праћење комбинације: јак ветар + висока температура + ниска влажност + сува вегетација	**Град Краљево / оперативни центар**	РХМЗ, МУП-СВС, ОДС	Континуирано	Веома висок	Успостављен систем упозоравања
14	Превентива – систем за рану најаву	Увести оперативне нивое опасности за критичне електроенергетске коридоре	**Град Краљево**	РХМЗ, ОДС, МУП-СВС	12 месеци	Висок	Дефинисани нивои опасности
15	Превентива – систем за рану најаву	Повезати метеоролошка упозорења о јаком ветру са списком критичних деоница	**Град Краљево**	РХМЗ, ОДС	12–18 месеци	Висок	Аутоматизовано/ оперативно упозорење
16	Превентива – систем за рану најаву	Успоставити брз канал за пријаву варничења, дима, пожара или оштећења електроенергетског вода	**Град Краљево / Оперативни центар**	193, ОДС, МУП-СВС, МЗ	6 месеци	Веома висок	Време од пријаве до прослеђивања информације
17	Превентива – систем за рану најаву	Поставити видео-надзор/камере на најкритичнијим пожарним тачкама	**Град Краљево**	МУП-СВС, ОДС, Србијашуме	24 месеца	Средњи/висок	Број покривених критичних тачака
18	Превентива – систем за рану најаву	Користити беспилотне летелице за превентивни надзор критичних деоница у периоду повећане пожарне опасности	**Град Краљево / МУП-СВС**	ОДС, Србијашуме	Сезонски	Висок	Број извиђања
19	Превентива – систем за рану најаву	Успоставити поступак за ванредно обавештавање ОДС-а када се уочи варничење или контакт проводника са вегетацијом	**МУП-СВС / Град**	ОДС, МЗ, ДВД	Континуирано	Веома висок	Време реакције ОДС-а
20	Превентива – просторно планирање	Редовно уклањати дрвеће и гране које могу доћи у контакт са проводницима	**ОДС**	Власници земљишта, Град	Континуирано	Веома висок	km уређеног коридора

21	Превентива – просторно планирање	Уклонити суву траву, жбуње, шибље и другу запаљиву биомасу у критичним зонама	**ОДС / власници земљишта**	Град, Србијашуме	Најмање сезонски	Веома висок	ha очишћене површине
22	Превентива – просторно планирање	Уклонити стабла која својим падом могу оштетити електроенергетски вод	**ОДС**	Власници земљишта, Србијашуме	Континуирано	Веома висок	Број уклоњених ризичних стабала
23	Превентива – просторно планирање	Формирати противпожарне/минерализоване појасеве на најкритичнијим деоницама	**Град / власник земљишта**	ОДС, Србијашуме, МУП-СВС	По плану	Висок	km формираних појасева
24	Превентива – просторно планирање	Обезбедити проходност приступних путева до критичних електроенергетских деоница	**Град / власници путева**	ОДС, МУП-СВС	Годишње	Висок	% критичних деоница са приступом
25	Превентива – просторно планирање	У GIS-у приказати преклапање електроенергетских водова, вегетације, пожарне опасности и приступних путева	**Град Краљево**	ОДС, Србијашуме, МУП-СВС	18 месеци	Висок	Израђена карта критичних зона
26	Превентива – просторно планирање	Спречити одлагање отпада и другог запаљивог материјала у непосредној близини електроенергетских коридора	**Градска управа / комуналне службе**	МЗ, комунална инспекција, ОДС	Континуирано	Висок	Број уклоњених ризичних локација
27	Превентива – просторно планирање	При планирању нових објеката и инфраструктуре узети у обзир пожарни ризик електроенергетских коридора	**Градска управа**	ОДС, урбанистичке службе, МУП-СВС	Континуирано	Средњи/висок	Број планова у којима је ризик разматран
28	Реаговање – стање спремности капацитета	Израдити оперативне карте критичних електроенергетских водова за потребе реаговања	**Град Краљево**	МУП-СВС, ОДС	12 месеци	Веома висок	Карте доступне оперативним снагама
29	Реаговање – стање спремности капацитета	Утврдити приоритетне приступне правце за ватрогасна возила до критичних деоница	**МУП-СВС / Град**	ОДС, ЈП, МЗ	12 месеци	Висок	Број дефинисаних праваца
30	Реаговање – стање спремности капацитета	Успоставити процедуру „варничење – електроенергетски вод – пожар“	**МУП-СВС**	Град, ОДС, ДВД	6 месеци	Веома висок	Усвојена оперативна процедура
31	Реаговање – стање спремности капацитета	Обезбедити директну комуникацију између Оперативног центра, ВСЈ и ОДС-а током интервенције	**МУП-СВС / Град**	ОДС, ДВД	Континуирано	Веома висок	Време успостављања комуникације
32	Реаговање – стање спремности капацитета	Увести појачану готовост снага током периода екстремне пожарне опасности и јаког ветра	**МУП-СВС**	Град, ДВД, Србијашуме	По потреби	Веома висок	Време мобилизације

33	Реаговање – стање спремности капацитета	Обезбедити ажурне податке о водозахватима и другим ресурсима за гашење у близини критичних деоница	**Град / МУП-СВС**	ЈКП, ОДС, ДВД	12 месеци	Висок	Ажурна база водозахвата
34	Реаговање – стање спремности капацитета	Спроводити симулационе и теренске вежбе пожара насталог услед варничења електроенергетског вода	**МУП-СВС**	Град, ОДС, ДВД, Србијашуме	Најмање једном годишње	Висок	Број реализованих вежби
35	Реаговање – ВСЈ	Разрадити посебне оперативне поступке за гашење пожара у близини надземних електроенергетских водова	**МУП-СВС**	ОДС, Град	6 месеци	Веома висок	Усвојена процедура
36	Реаговање – ВСЈ	Унапред дефинисати начин комуникације са ОДС-ом ради провере стања и искључења угрожене деонице	**МУП-СВС**	ОДС	6 месеци	Веома висок	Време добијања информације
37	Реаговање – ВСЈ	Обезбедити специјализовану опрему и средства за интервенције на тешко приступачним пожарима на отвореном	**МУП-СВС / Град**	ДВД, Србијашуме	12–24 месеца	Висок	% опремљености
38	Реаговање – ВСЈ	Успоставити механизам брзог ангажовања ДВД и других расположивих локалних капацитета	**Град Краљево / МУП-СВС**	ДВД, јавна предузећа	12 месеци	Висок	Време ангажовања додатних снага
39	Реаговање – ВСЈ	Након сваког пожара извршити анализу интервенције и ажурирати оперативне карте и базе критичних тачака	**МУП-СВС / Град**	ОДС, ДВД	После сваког догађаја	Висок	% интервенција анализираних
40	Реаговање – ВСЈ	Спроводити заједничке вежбе ВСЈ, ОДС-а, Града и ДВД на сценарију пожара изазваног електроенергетским водом	**МУП-СВС**	Град, ОДС, ДВД, Србијашуме	Годишње	Веома висок	Број учесника и вежби; време реаговања



Илустрација 18 Заштита од пожара на електроенергетским водовима

3.6. ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД ЕПИДЕМИЈА/ПАНДЕМИЈА

3.6.1. Основни параметри

3.6.1.1. Опште карактеристике опасности

Епидемије и пандемије представљају биолошке опасности које могу довести до угрожавања живота и здравља становништва, преоптерећења здравственог система, поремећаја функционисања критичне инфраструктуре, прекида или ограничења рада јавних служби, образовних и привредних субјеката, као и до значајних економских и друштвених последица.

Према Закону о заштити становништва од заразних болести, епидемија заразне болести представља оболијевање од заразне болести неуобичајено по броју случајева, времену, месту и захваћеној популацији, односно неуобичајено повећање броја оболелих са компликацијама или смртним исходом, као и појаву два или више међусобно повезаних случајева заразне болести која се никада или више година није појављивала на одређеном подручју. Пандемија представља ширење заразне болести преко државних граница на већи део света или свет у целини. (Paragraf)

Са аспекта система смањења ризика од катастрофа, посебан значај има чињеница да епидемија или пандемија не представља само здравствени проблем, већ може прерасти у **комплексну кризу која истовремено погађа више сектора**.

Методологија за израду Процене ризика захтева да се код епидемија и пандемија анализира угроженост територије услед санитарно-хигијенских услова и инфраструктуре, различитих врста епидемија, процена надлежних здравствених, санитарних, ветеринарских, агрономских и других служби, као и могућност генерисања других опасности. (Pravno Informacioni Sistem)

3.6.1.2. Врсте епидемиолошких опасности релевантних за територију Града Краљева

При идентификацији опасности потребно је посматрати више могућих група епидемија, а не само епидемије грипа и респираторних инфекција.

3.6.1.2.1. Епидемије респираторних заразних болести

У ову групу спадају:

- сезонски грип;
- COVID-19 и друге инфекције изазване коронавирусима;
- RSV и друге акутне респираторне инфекције;
- тешке акутне респираторне инфекције;
- нове или недовољно познате респираторне заразне болести;
- болести са потенцијалом брзог ширења у затвореним колективима.

Постојећи систем надзора на територији Краљева већ обухвата популациони и сентинел надзор над обољењима сличним грипу и интегрисани надзор над грипом, SARS-CoV-2 и RSV, што представља значајан локални капацитет за рано откривање епидемиолошких промена.

3.6.1.2.2. Цревне и алиментарне инфекције

Посебно треба разматрати епидемије које се могу јавити услед:

- микробиолошки неисправне воде за пиће;
- контаминиране хране;
- неисправног поступања са храном;

- неадекватних санитарно-хигијенских услова;
- неисправности канализационих система;
- поплава и мешања фекално загађених и површинских вода;
- неисправног одлагања отпада;
- колективних смештаја и већих јавних окупљања.

Ова група је посебно значајна за локалну процену јер је директно повезана са **водоснабдевањем, канализацијом, комуналном хигијеном и контролом хране**.

3.6.1.2.3. Епидемије које се преносе контактом

Овде треба разматрати болести код којих до ширења може доћи:

- директним контактом;
- индиректним контактом;
- преко контаминираних предмета и површина;
- у колективном смештају;
- у здравственим установама;
- у установама социјалне заштите;
- у школама и предшколским установама.

3.6.1.2.4. Векторски преносиве заразне болести

Посебно треба пратити ризик од болести које преносе:

- комарци;
- крпељи;
- други вектори.

Њихова појава може бити условљена климатским, хидролошким и еколошким променама, променама станишта вектора и повећањем њихове просторне распрострањености.

3.6.1.2.5. Зоонозе

У идентификацију опасности потребно је укључити болести које се могу пренети са животиња на људе.

Посебан значај имају:

- присуство домаћих животиња;
- сточарска производња;
- животиње луталице;
- дивље животиње;
- контакти људи са домаћим и дивљим животињама;
- ветеринарска инфраструктура;
- промет животиња и производа животињског порекла.

Овај сегмент је у садашњем нацрту недовољно развијен и треба га експлицитно повезати са **Ветеринарским специјалистичким институтом Краљево и ветеринарском службом**.

3.6.1.3. Санитарно-хигијенски услови као фактор ризика

У складу са Методологијом, санитарно-хигијенске услове треба посматрати као један од основних фактора који могу допринети настанку и ширењу епидемија. (Pravno Informacioni Sistem)

На територији Града Краљева треба посебно анализирати:

3.6.1.3.1. Водоснабдевање

- поузданост снабдевања водом;
- квалитет воде за пиће;
- могућност микробиолошке контаминације;
- број и распоред корисника;
- осетљивост водоснабдевања на поплаве, суше и друге опасности;
- могућност обезбеђења алтернативног снабдевања водом;
- систем контроле здравствене исправности воде.

3.6.1.3.2. Канализација

- обухват канализационом мрежом;
- стање канализационе инфраструктуре;
- могућност изливања отпадних вода;
- ризик од мешања отпадних и површинских вода;
- стање септичких јама на подручјима без канализационе мреже.

3.6.1.3.3. Управљање отпадом

Потребно је анализирати:

- систем организованог сакупљања отпада;
- дивље депоније;
- могућност ширења инфекција преко отпада;
- услове рада на местима сакупљања и третмана отпада;
- могућност појаве инсеката и глодара.

3.6.1.3.4. Хигијена јавних површина

Посебно треба анализирати:

- пијаце;
- јавне санитарне објекте;
- школе;
- предшколске установе;
- домове за старе;
- установе социјалне заштите;
- здравствене установе;
- спортске и друге објекте са великим бројем корисника.

3.6.1.4. Инфраструктурни фактори ризика

Методолошки захтев да се епидемије анализирају у односу на **инфраструктуру територије** захтева да се овај сегмент посебно обради.

За Град Краљево треба посматрати

:

Табела 107 Потенцијални фактори ризика од епидемије за град Краљево по областима

Област	Потенцијални фактор ризика
Водовод	Контаминација воде, прекид снабдевања
Канализација	Изливање отпадних вода
Здравство	Ограничени капацитети за пријем оболелих
Школе	Велики број људи у затвореном простору
Предшколске установе	Велика осетљивост деце на ширење инфекција
Геронтолошки центри	Висока осетљивост корисника
Болница	Ризик преоптерећења и болничких инфекција
Саобраћај	Брзо ширење инфекције кретањем становништва
Аеродром Морава	Могућност уношења инфекције са других подручја
Пијаце	Велика фреквенција контаката
Привреда	Прекид рада и смањење расположиве радне снаге
Снабдевање храном	Могући поремећаји у ланцу снабдевања
Енергетика	Индиректни утицај недостатка радне снаге
Телекомуникације	Кључне за информисање и координацију

Ово је посебно важно јер Методологија критичну инфраструктуру дефинише као системе, мреже и објекте чији прекид функционисања може имати озбиљне последице по здравље, животе људи, имовину, животну средину и функционисање заједнице. У њу изричито укључује здравствену, водопривредну, енергетску, саобраћајну и телекомуникациону инфраструктуру. (Pravno Informacioni Sistem)

3.6.1.5. Демографска и просторна угроженост

Епидемиолошки ризик није равномерно распоређен на целој територији Града Краљева.

При идентификацији опасности потребно је посебно издвојити:

- густо насељена градска подручја;
- приградска насеља;
- рурална подручја;
- школе и предшколске установе;
- здравствене установе;
- установе социјалне заштите;
- геронтолошке капацитете;
- колективни смештај;
- лица са хроничним обољењима;
- старија лица;
- децу;
- лица са инвалидитетом;
- социјално угрожено становништво;
- лица која живе сама;
- становништво које има ограничен приступ здравственој заштити.

Посебну пажњу треба посветити просторима у којима се током кратког периода сусреће велики број људи.

3.6.1.6. Саобраћајна повезаност и могућност уношења заразе

Град Краљево има изражен саобраћајни и регионални значај, што повећава могућност уношења заразних болести са других подручја.

Ризик од уношења може бити повезан са:

- интензивним друмским саобраћајем;

- регионалним кретањем становништва;
- транзитом;
- путовањима становништва;
- повратком грађана који бораве у иностранству;
- туристичким кретањима;
- радном миграцијом;
- ваздушним саобраћајем преко аеродрома „Морава“.

Постојећи нацрт већ препознаје геостратешки и инфраструктурни значај Краљева и аеродрома „Морава“ као фактор који може допринети импортовању и ширењу инфекције.

Овај фактор треба задржати, али га не ограничавати само на SARS-CoV-2, већ га посматрати као **општи фактор уношења нових или поново појављујућих заразних болести**.

3.6.1.7. Епидемиолошки надзор и систем раног откривања

На територији Града Краљева постоји успостављен систем епидемиолошког надзора који спроводи Завод за јавно здравље Краљево.

Он обухвата, између осталог:

- рано откривање неуобичајених сигналних догађаја;
- популациони надзор над обољењима сличним грипу;
- сентинел надзор;
- интегрисани надзор над грипом, SARS-CoV-2 и RSV;
- праћење морталитета;
- епидемиолошко истраживање;
- лабораторијску дијагностику;
- праћење кретања заразних болести.

Посебно је значајно што се у случају неуобичајених догађаја који захтевају истраживање и лабораторијско тестирање врши пријава Институту за јавно здравље Србије, а ЗЗЈЗ Краљево располаже и капацитетима за PCR дијагностику грипа.

Епидемиолошко истраживање треба да омогући утврђивање:

извора → резервоара → пута преношења → изложене популације → фактора који омогућавају ширење → противепидемијских мера.

Постојећи документ већ препознаје да се епидемиолошким истраживањем утврђују извор и пут преношења, фактори који су допринели настанку и ширењу епидемије и мере за њено сузбијање.

3.6.1.8. Здравствена инфраструктура и капацитети

У идентификацији опасности неопходно је размотрити не само број потенцијално оболелих већ и **способност здравственог система да прихвати повећан број пацијената**.

На територији Града Краљева посебно треба разматрати:

- Завод за јавно здравље Краљево;
- Дом здравља Краљево;
- Општу болницу „Студеница“;
- друге здравствене установе;

- лабораторијске капацитете;
- број расположивих медицинских радника;
- могућност повећања капацитета;
- могућност изолације оболелих;
- могућност организовања карантина када је то епидемиолошки оправдано;
- капацитете за транспорт оболелих;
- снабдевање заштитном опремом;
- снабдевање лековима и медицинским средствима.

У постојећем нацрту је већ препознато да се у случају епидемије могу активирати ЗЗЈЗ, Општа болница „Студеница“, Дом здравља и други субјекти.

3.6.1.9. Санитарни надзор

Санитарни надзор представља један од кључних елемената система спречавања и сузбијања епидемија.

Потребно је анализирати:

- постојање и функционисање санитарног надзора;
- контролу воде за пиће;
- контролу санитарно-хигијенских услова;
- контролу објеката за производњу и промет хране;
- контролу објеката јавне намене;
- поступање у случају појаве епидемије;
- могућност спровођења мера изолације и карантина у складу са надлежностима;
- сарадњу са ЗЗЈЗ Краљево.

Постојећи документ већ наводи да се епидемиолошко истраживање спроводи у сарадњи са органом управе надлежним за санитарни надзор и здравственим установама.

3.6.1.10. Ветеринарски фактор ризика

У складу са Методологијом, ветеринарски сектор мора бити укључен у идентификацију епидемиолошке опасности. (Pravno Informacioni Sistem)

На територији Града Краљева треба анализирати:

- број и просторни распоред домаћих животиња;
- интензивну и екстензивну сточарску производњу;
- контакте људи са животињама;
- присуство дивљих животиња;
- болести које могу имати зоонозни карактер;
- ветеринарске капацитете;
- лабораторијску дијагностику;
- систем пријављивања сумњивих случајева;
- могућност изолације/ограничавања кретања животиња;
- поступање са лешевима животиња;
- дезинфекцију и асанацију.

Ветеринарски специјалистички институт Краљево већ је у нацрту препознат као субјект од значаја, посебно за асанацију терена након епидемије.

3.6.1.11. Агрономски и пољопривредни фактори

У идентификацију опасности треба укључити и пољопривредни сектор, посебно због:

- контакта становништва са животињама;
- производње хране;
- промета животињских производа;
- могућности зооноза;
- зависности локалног становништва од пољопривредне производње;
- могућих поремећаја у снабдевању храном;
- недостатка радне снаге услед већег броја оболелих;
- поремећаја транспорта и дистрибуције пољопривредних производа.

На овај начин епидемиолошка опасност се не посматра изоловано као здравствени проблем, већ као опасност која може имати **мултисекторске последице**.

3.6.1.12. Утицај климатских промена

При идентификацији опасности треба узети у обзир и могући утицај климатских промена на епидемиолошки ризик.

Промене температуре, режима падавина, учесталости поплава и суша, као и промене станишта вектора могу утицати на:

- распрострањеност комараца и крпеља;
- дужину периода активности вектора;
- појаву и ширење одређених зооноза;
- квалитет воде;
- санитарне услове;
- ризик од контаминације водоснабдевања након поплава;
- појаву услова погодних за развој одређених патогена.

Због тога епидемиолошки ризик треба посматрати у повезаности са другим идентификованим опасностима.

3.6.1.13. Могућност генерисања других опасности – МУЛТИРИЗИК

Ово је део који у садашњем тексту треба посебно допунити.
Методологија изричито захтева разматрање **могућности генерисања других опасности**. (Pravno Informacioni Sistem)
Епидемија или пандемија може бити:
Узрок других опасности:

Епидемија/пандемија
↓
обољевање великог броја становника
↓
недостатак радне снаге
↓
смањење капацитета јавних служби
↓
поремећај функционисања критичне инфраструктуре
↓
секундарне кризе.

Могући мултиризици су:

- епидемија + прекид водоснабдевања;
- епидемија + недостатак воде за пиће;
- епидемија + поплава;
- епидемија + екстремне температуре;
- епидемија + пожар;
- епидемија + прекид снабдевања електричном енергијом;
- епидемија + прекид саобраћаја;
- епидемија + недостатак хране;
- епидемија + прекид рада здравствених установа;
- пандемија + прекид функционисања критичне инфраструктуре.

Са друге стране, **друге опасности могу генерисати епидемију**.

На пример:

поплава
→ мешање отпадних и површинских вода
→ контаминација бунара/изворишта
→ погоршање санитарних услова
→ **епидемија цревних заразних болести**.

Или:

топлотни талас
→ погоршање услова за одређене групе становништва
→ оптерећење здравственог система
→ повећана осетљивост становништва
→ **повећање последица епидемије**.

3.6.1.14. Критичне тачке за епидемиолошки ризик на територији Града Краљева

У складу са захтевом Методологије за идентификацију критичних тачака и континуирани мониторинг ризика, препоручује се успостављање GIS базе критичних епидемиолошких тачака. Методологија посебно захтева стално праћење и евидентирање критичних тачака и нових чинилаца који могу поспешити или изазвати опасност. (Pravno Informacioni Sistem)

Критичне тачке треба да обухвате:

1. водозахвате и постројења за прераду воде;
2. објекте водоснабдевања;
3. канализационе системе;
4. постројења за пречишћавање отпадних вода;
5. депоније и места сакупљања отпада;
6. пијаце;
7. школе;
8. предшколске установе;
9. здравствене установе;
10. установе социјалне заштите;
11. геронтолошке капацитете;
12. објекте колективног смештаја;
13. објекте са великим бројем корисника;
14. фарме и веће сточарске комплексе;
15. ветеринарске објекте;

16. потенцијална станишта вектора;
17. места са повећаним кретањем становништва;
18. саобраћајне чворове;
19. аеродром „Морава“;
20. друга места која надлежне службе идентификују као епидемиолошки значајна.

3.6.1.15. Систем субјеката од значаја

Идентификација опасности мора бити повезана са идентификацијом субјеката који могу да открију, процене и контролишу епидемиолошку опасност.

За Град Краљево посебно су значајни:

- **Завод за јавно здравље Краљево**;
- Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“;
- Министарство здравља;
- санитарна инспекција;
- Дом здравља Краљево;
- Општа болница „Студеница“;
- ветеринарска служба;
- Ветеринарски специјалистички институт Краљево;
- Градска управа;
- Градски штаб за ванредне ситуације;
- стручно-оперативни тим за епидемије;
- Одељење за послове цивилне заштите;
- Центар за социјални рад;
- Црвени крст Краљево;
- образовне установе;
- ЈКП „Водовод“;
- ЈКП „Чистоћа“;
- ЈКП „Путеви“;
- ЈЕП „Топлана“;
- Регионална привредна комора;
- Полицијска управа Краљево;
- Сектор за ванредне ситуације;
- месне заједнице;
- привредни субјекти;
- удружења грађана и други субјекти.

3.6.1.16. Систем раног упозоравања

На основу идентификованих фактора ризика може се успоставити локални систем **епидемиолошког раног упозорења**.

Он треба да обухвати:

ЗЗЈЗ Краљево
↓
епидемиолошки надзор
↓
лабораторијски подаци
↓
санитарни надзор
↓
ветеринарски надзор
↓
подаци о води и храни
↓
подаци о школама и колективима
↓
подаци о оболевању и одсуствовању са рада
↓
Градски штаб / СОТ за епидемије
↓
процена ризика
↓
упозорење / препоруке / мере.

У овом документу је предвиђено да ЗЗЈЗ Краљево доставља податке епидемиолошког надзора и да се комуникација и координација у условима ванредне ситуације врши преко ГШВС и СОТ-а.

3.6.1.17. Информисање јавности

Епидемиолошка опасност има специфичност да **понашање становништва директно утиче на брзину ширења болести**.

Због тога систем идентификације опасности мора обухватити и могућност:

- правовременог информисања;
- давања јасних препорука;
- објављивања епидемиолошких података;
- упозоравања осетљивих категорија;
- спречавања ширења дезинформација;
- комуникације са школама;
- комуникације са привредом;
- комуникације са медијима;
- обезбеђивања јединственог извора званичних информација.

Документ предвиђа да ЗЗЈЗ Краљево издаје упутства и процедуре за поступање, као и да се обавештавање врши путем средстава јавног информисања и посебних канала комуникације са субјектима.

3.6.1.18. Историјско искуство – COVID-19

Искуство пандемије COVID-19 представља важан **референтни догађај** за идентификацију опасности.

Искуство је показало да пандемија може истовремено да:

- повећа број оболелих;
- оптерети здравствени систем;
- смањи расположивост здравствених радника;
- захтева изолацију и карантин;
- ограничи кретање;
- утиче на рад школа;
- утиче на привредне активности;
- повећа потребу за социјалном подршком;
- створи потребу за додатним материјалним ресурсима;
- захтева ангажовање цивилне заштите;
- створи потребу за континуираним информисањем становништва.

Различита документа потврђују да је систем цивилне заштите Града Краљева био активно укључен током пандемије коронавируса.

3.6.1.19. Закључак идентификације опасности

На основу анализе карактеристика територије Града Краљева, санитарно-хигијенских услова, здравствене, комуналне, саобраћајне и друге инфраструктуре, демографских карактеристика, постојећег система епидемиолошког надзора, капацитета здравствених и других надлежних институција, као и искуства из претходних епидемиолошких догађаја, може се констатовати да на територији Града Краљева постоји реална могућност појаве и ширења различитих врста епидемија.

Посебан значај имају:

- респираторне заразне болести;
- цревне и алиментарне инфекције;
- инфекције повезане са санитарно-хигијенским условима;
- зоонозе;
- векторски преносиве болести;
- инфекције повезане са колективима;
- болничке и инфекције повезане са здравственом заштитом;
- нове и недовољно познате заразне болести са потенцијалом епидемијског или пандемијског ширења.

Најзначајнији фактори који могу допринети настанку или ширењу епидемије на територији града Краљева су:

- Кретање и миграције становништва;
  Регионална саобраћајна повезаност;
  Густина становништва у урбаном подручју;
  Колективи – школе, вртићи, здравствене и социјалне установе;
  Санитарно-хигијенски услови;
  Водоснабдевање и канализација;
  Квалитет и безбедност хране;
  Присуство домаћих и дивљих животиња;
  Присуство потенцијалних вектора;
  Климатски фактори;
  Капацитет здравственог система;
  Могућност уношења новог узрочника са другог подручја.

Сходно томе, епидемије и пандемије треба посматрати као **мултисекторску опасност**, чије последице могу истовремено обухватити живот и здравље људи, здравствену и комуналну инфраструктуру, функционисање јавних служби, образовање, привреду, снабдевање становништва и друштвену стабилност.

3.6.2. Остале информације од значаја за опасност – епидемије/пандемија

3.6.2.1. Мониторинг епидемиолошких, клиничких и вирусолошких карактеристика обољења

Континуирано спровођење мониторинга епидемиолошких, клиничких и вирусолошких карактеристика обољења и праћење утицаја на здравствени систем и друштво у целини спроводи ИЗЈЗ Србије. У оквиру мониторинга ИЗЈЗ Србије спроводи:

- Рано откривање неуобичајених, сигналних догађаја
- Популациони надзор над обољењима сличним грипу
- Сентинел надзор над обољењима сличним грипу и акутним респираторним инфекцијама/ Интегрисани сентинел надзор над грипом и SARS- CoV-2.
- Сентинел хоспитал SARI/ / Сентинел надзор над акутним респираторним дистрес синдромом (АРДС)/ Интегрисан сентинел надзор над грипом, SARS- CoV-2 и RSVом.
- Надзор над морталитетом у популацији

Завод за јавно здравље Краљево, Центар за контролу и превенцију болести (контакт телефон центра: 036392336; начелник Центра за превенцију и контролу болести др Верица Ђукић 0648855006 и шеф Одељења заразних болести др Владимир Николић 0665500777) у Граду Краљеву спроводи:

- Рано откривање неуобичајених, сигналних догађаја

- Популациони надзор над обољењима сличним грипу
- Сентинел надзор над обољењима сличним грипу и акутним респираторним инфекцијама/ Интегрисани сентинел надзор над грипом и SARS- CoV-2.
- Надзор над морталитетом у популацији

Циљ надзора над неуобичајеним догађајима је рано реаговање у случају појаве значајно измењених варијанти циркулишућих вируса инфлуенце, промена које могу да резултују повећањем вируленције вируса или појавом новог типа вируса грипа са другачијим епидемиолошким карактеристикама.

У случају појаве специфичних неуобичајених догађаја које треба одмах истражити и лабораторијски тестирати, ЗЈЗ Краљево, у року од 24 сата врши њихову пријаву Институту за јавно здравље Србије (координатор за грип – Драгана Димитријевић 0643111140).

Популационим надзором региструје се укупан број случајева обољења сличних грипу у популацији територије града Краљева ради правовременог прикупљања информација о активности вируса грипа на својој територији и обавештавања ИЗЈЗС, као и прикупљање, обраде, анализе и јавне доступности епидемиолошких података о активности вируса грипа на својој територији. Такође, се обезбеђују информације за планирање активности у преепидемијској фази и у епидемији грипа кроз надзор.

Популациони надзор над обољењима сличним грипу започиње од 40. извештајне недеље текуће године, закључно са 39. недељом наредне године.

ЗЈЗ Краљево региструје обољења слична грипу (ОСГ), специфична инциденција ОСГ према узрасту и укупна инциденција ОСГ на територији своје надлежности. Регистровани случајеви обољења сличних грипу разврстан је у шест узрасних група и то: 0–4, 5–14, 15–29, 30–64, 65 и више, а у посебна групу „непознато" су она лица чији је статус непознат.

Сентинел надзором се спроводи:

- Правовремено прикупљање информација о активности грипа у Србији и размена информација са партнерима у Европи (ECDC) и свету (СЗО) као и размена информација у вези активности SARS- CoV-2
- Прикупљање, обрада, анализа и доступност епидемиолошких и вирусолошких података о активности вируса грипа, SARS- CoV-2 у Србији;
- Обезбеђивање информација за планирање активности у преепидемијској фази и у епидемији кроз надзор, како би се омогућили:
  - ✓ процена епидемиолошке ситуација грипа и у преепидемијској фази,
  - ✓ обезбеђење критеријума и стварање услова за пријаву и одјаву епидемије грипа,
  - ✓ праћење тока и тежина епидемије грипа и COVIDa-19

Током сваке сезоне грипа лекари или овлашћена лица у здравственим установама (Дом здравља Краљево, ОБ „Студеница" Краљево, Специјална болница Агенс, Геронтолошки центар у Матарушкој Бањи) у случају сумње на вирус грипа код оболелог, пријављују сумњу ЗЈЗ Краљево (контакт телефон центра: 036392336; начелник Центра за превенцију и контролу болести др Верица Ђукић 0648855006 и шеф Одељења заразних болести др Владимир Николић 0665500777). Специјалиста епидемиологије и виши санитарни техничар, спроводе епидемиолошко истраживање и узимају адекватан назофарингеални брис од оболелог. Узоркован НФ брис се доставља на анализу у референтну лабораторију Института за вирусологију, вакцине и серуме "Торлак" (контакт особа: др Јелена Протић 064 846 6340). Завод за јавно здравље Краљево поседује капацитете и опрему за ПЦР дијагностику

грипа (Начелник центра за Микробиологију др Весна Карановић контакт телефон-0648855013). Сваки потврђени случај грипа од стране референтне лабораторије се пријављује у СЈЗ.

Епидемиолошки надзор над грипом и интегрисани сентинел надзор над грипом SARS CoV-2 и RSV ом и другим респираторним вирусима се врши на основу Стручно-методолошког упутства (СМУ), које сваке сезоне грипа доставља ИЗЈЗ Србије „Др Милан Јовановић Батут". Стручно-методолошког упутство се прослеђује свим здравственим установама на територији надлежности ЗЈЗ Краљево. Такође, ИЗЈЗ Србије публиковао је Дефиниције случајева заразних болести где су детаљно описани клинички, лабораторијски и епидемиолошки критеријуми на основу којих се врши класификација случаја као могућ, вероватан и потврђен случај.

Закон о здравственој заштити („Службени гласник РС", бр 25/2019 и 92/2023),

Законом о заштити становништва од заразних болести („Службени гласник РС", бр. 15/2016, 68/2020 и136/2020),

Правилником о имунизацији и начину заштите лековима („Службени гласник РС", бр. 88/2017, 11/2018, 14/2018, 45/2018, 48/2018, 58/2018, 104/2018, 6/2021, 52/2021 и 66/2022),

Правилником о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања „Службени гласник РС", бр. 44/2017 и 58/2018),

Закон о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства („Службени гласник РС", бр. 44/2017 и 58/2018),

Стручно методолошко упутство за спровођење обавезне и препоручене имунизације становништва – ИЗЈЗ Србије „Др Милан Јовановић Батут".

Епидемиолошки надзор над грипом и интегрисани сентинел надзор над грипом SARS CoV-2 и RSV ом и другим респираторним вирусима се врши на основу Стручно-методолошког упутства (СМУ), које сваке сезоне грипа доставља ИЗЈЗ Србије „Др Милан Јовановић Батут". Стручно-методолошког упутство се прослеђује свим здравственим установама на територији надлежности ЗЈЗ Краљево. Такође, ИЗЈЗ Србије публиковао је Дефиниције случајева заразних болести где су детаљно описани клинички, лабораторијски и епидемиолошки критеријуми на основу којих се врши класификација случаја као могућ, вероватан и потврђен случај.

Владимир Николић 0665500777) у сарадњи са доктором медицине који је поставио дијагнозу заразне болести и у складу са дефиницијом случаја.

Епидемиолошко испитивање спроводи ЗЈЗ Краљево у случају:

- појаве епидемије заразне болести;
- сумње да постоји обољење од колере, куге, великих богиња, жуте грознице, других вирусних хеморагичких грозница, полиомијелитиса, дифтерије, малих богиња, ботулизма, САРС-а и других болести од епидемиолошког значаја;
- појаве заразне болести у складу са листом заразних болести;
- појаве заразне болести непознатог узрочника.

Епидемиолошко истраживање спроводи се са циљем да се установе резервоар, односно извор и пут преношења заразних болести, као и фактори који су допринели настанку и ширењу епидемије, да се предложе адекватне противепидемијске мере и да се прати њихово спровођење.

Епидемиолошко истраживање организују и спроводе заводи у сарадњи са органом управе надлежним за послове санитарног надзора (Рашки управни округ Весна Ивић, начелник, 0648811232) и здравственим установама на територији на којој је регистрована епидемија.

Национална референтна лабораторија за грип и друге респираторне вирусе окарактерисана је од стране Светске здравствене организације као једини Национални инфлуенца центар у Републици Србији. У складу са дефинисаним задацима и обавезама, НРЛ врши лабораторијско тестирање, потврђивање, типизацију (А/Б) и субтипизацију детектованих сојева грипа (H1pdm, H3, H5, H7) са територије Републике Србије, сакупља позитивне узорке, врши изолацију вируса грипа на ћелијским линијама, као и антигенску карактеризацију, и доставља окарактерисане узорке на даљу анализу колаборативним центрима Светске здравствене организације, а све у сврху одређивања композиције вакцине против грипа у наредној сезони. НРЛ у складу са дефинисаним обавезама свакодневно обавештава Институт за јавно здравље Републике Србије о резултатима тестирања, а на недељном нивоу, током целе године, у TESSY базу Европског центра за контролу заразних болести врши пријаву укупног броја тестираних и резултате интегрисаног надзора (Influenza, SARS-CoV-2 i RSV).

Завод за јавно здравље Краљево поседује капацитете и опрему за ПЦР дијагностику грипа (Начелник центра за Микробиологију др Весна Карановић контакт телефон-0648855013).

Институт за јавно здравље Србије „ДР Милан Јовановић Батут“ у сарадњи са Министарством здравља и надлежним здравственим установама, прати епидемиолошку ситуацију болести изазване новим корона вирусом у свету и сходно новим сазнањима и препорукама Светске здравствене организације издаваће обавештења за јавност и упутства за поступање здравственим установама и другим надлежним органима и институцијама.

Када је у питању град Краљево, надлежна институција за праћење и издавање обавештења за јавност и упутства за поступање, је Завод за јавно здравље Краљево (ЗЗЈЗК). У односу на упутства за поступање, као и препоруке и сл., које издаје ЗЗЈЗК, на локалном нивоу поступа, превасходно Градски штаб за ванредне ситуације на територији града Краљева (ГШВС) - Наредбе, Закључци и Препоруке. Основна функција и улога ГШВС је координација свих субјеката од значаја за смањење ризика од корона вируса, односно управљање ванредном ситуацијом (у случају да се иста прогласи). У оквиру ГШВС формиран је посебан стручно-оперативни тим за заштиту од епидемије (СОТ), који има улогу да прикупља и анализира све информације од значаја за поступање у случају претње или појаве епидемије, као и да налаже и предлаже посебне мере и активности субјектима од значаја за спровођење истих, а преко ГШВС или директно. Активности ГШВС, пре свега, усмерене су ка обезбеђењу неопходних ресурса (људских и материјалних) за потребе надлежних институција и здравствених служби за поступање у случају претње или појаве епидемије. Такође, ГШВС, а по указаној потреби, може активирати субјекте од значаја за заштиту и спасавање, као и друге субјекте, а све у циљу обезбеђења неопходних ресурса и услуга у циљу смањења ризика од епидемије и управљању ванредном ситуацијом насталом услед претње или појаве епидемије. У том смислу, превасходно су активности усмерене ка:

✓ Обезбеђењу простора за изолацију заражених особа, као и простора за особе које постоји оправдана потреба карантинског третмана

✓ Обезбеђењу средстава за третман епидемиолошке ситуације (средства личне и узајамне заштите, санитарно-хигијенска средства итд.)

✓ Обезбеђењу канала комуникације надлежних служби

✓ Обезбеђењу информација и обавештења за јавност, као и информисање и издавање упутстава за поступање

✓ Узбуњивању

✓ Евакуацији

✓ Обезбеђењу лица за помоћ медицинском особљу и пружање неге оболелим

✓ Обезбеђење основних животних потрепштина за најугроженије и најосетљивије категорије становништва итд.

3.6.2.2. Субјекти и снаге система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама за опасност – епидемије и пандемија

3.6.2.2.1. Сектор за ванредне ситуације (СВС)

СВС МУП-а, Одељење за ванредне ситуације у Краљеву (ОВСКВ) је надлежно за руковођење и предузимање свих неопходних мера и активности у циљу заштите и спасавања. У односу на епидемиолошку ситуацију и инструкције надлежних епидемиолошких служби, као и ГШВС, ОВСКВ у оквиру мера цивилне заштите, посебно се стара о:

- ✓ **Узбуњивању –** врши се путем система за јавно узбуњивање, као и путем медија. Становништво се обавештава о наступајућој или насталој опасности, ради хитног поступања у циљу заштите живота и здравља.
- ✓ **Евакуацији –** планско и организовано померање људи са угрожених на неугрожена подручја. Приоритет у евакуацији имају болесна лица којима је неопходна туђа помоћ и нега. Евакуација болесних се ради по инструкцијама са надлежним епидемиолошким службама, а у сарадњи са медицинским екипама обученим за евакуацију болесних.

3.6.2.2.2. Дом здравља Краљево (ДЗК)

ДЗК, у оквиру своји јавних надлежности и овлашћења у односу на постојећу епидемиолошку ситуацију, као и инструкције надлежних епидемиолошких служби, стара се о:

- ✓ **Евакуацији –** у односу на потребе за евакуацијом (премештањем) болесних који имају потребе за туђом помоћи, као и инструкцијама надлежних епидемиолошких служби и наредби ГШ, врши евакуацију.

Табела 108 Активности које спроводи ДЗК у случају епидемије по фазама

ФАЗЕ	АКТИВНОСТИ
1. Фаза	Пријем информација од значаја за поступање у циљу заштите живота и здравља становништва.
2. Фаза	Обилазак потенцијално оболелих на терену **(тријажа)** и одређивање неопходних мера у циљу даљег третмана: ✓ да ли је потребно извршити евакуацију, односно збрињавање болесника у болничким или карантинским условима ван стамбеног објекта; у случају да стање болесника не захтева посебан третман, извршити евидентирање у складу са овим планом и инструкцијама надлежних епидемиолошких служби. Вршити периодичан обилазак оболелих који су у условима сопствене (кућне) неге. Неопходно периодично извештавање и евидентирање о стању болесних.
3. Фаза	Евакуација – превоз болесника у центре за пријем – карантине. Ово су објекти који су претходно одређени за пријем и негу болесних у случају појаве епидемије. У односу на расположиве капацитете, као и епидемиолошку ситуацију, врши се и транспорт болесних.

- ✓ **Пријему и збрињавању болесних –** у односу на епидемиолошку ситуацију и упутсва и наредбе надлежних епидемиолошких служби, као и ГШВС, ДЗК врши пријем и збрињавање болесних. Такође, у односу на потребе болесних који су у карантину у кућним условима, неопходно је периодичан обилазак и збрињавање ових лица. Континуирано (најмање једном дневно) вршити извештавање о броју и здравственом стању оболелих лица. Ово извештавање вршити, а у складу са посебним упутствима, према надлежним епидемиолошким службама, као и ГШВС.
- ✓ **Обилазак болесних, старих и непокретних –** У односу на исказана потребу, као и насталу епидемиолошку ситуацију, неопходно је вршити континуирани обилазак, а на основу утврђене листе за обилазак (листа приоритета), како особа која су оболела од новог вируса, тако и других лица, односно болесника који се налазе у условима кућне неге. Континуирано вршити извештавање о броју и здравственом стању оболелих лица. Ово извештавање вршити, у складу са посебним упутствима, према надлежним епидемиолошким службама, као и ГШВС.
- ✓ **Прва и медицинска помоћ –** као надлежна здравствена установа, у случају сложене епидемиолошке ситуације, а на основу посебних инструкција надлежних епидемиолошких служби,

3.6.2.2.3. Црвени крст Краљево (ЦК)

У условима епидемије, као и настале ванредне ситуације, јединице ЦК имају статус јединица цивилне заштите. ЦК поступа у складу са инструкцијама надлежних епидемиолошких служби, а посебно као субјект система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, на основу аката ГШВС. Као субјект ГШВС, користећи своје и друге ресурсе, ЦК се посебно стара о:

- ✓ **Првој помоћи –** ЦК се стара о пружању свих облика прве помоћи, самопомоћи и узајамне помоћи оболелих, као и старих и непокретних, а у односу на потребе и у координацији са другим надлежним медицинским службама и екипама. Неопходна координација се врши преко ГШВС и СВС МУП-а. За потребе пружања прве помоћи, ЦК користи своје ресурсе, као и ресурсе ЦК Србије, а по потреби и на основу закључка и наредби ГШВС и СВС МУП-а, и друге ресурсе.
- ✓ **Збрињавању и обиласку болесних, старих и непокретних –** у односу на своје надлежности и овлашћења, као и потребе, а у координацији и сарадњи са ГШВС и надлежним епидемиолошким службама, односно установама за социјалну бригу о осетљивим категоријама становништва, ЦК врши периодичан обилазак болесних, старих и непокретни. Интезивно сарађује и са надлежном службом у оквиру ГУ (ОЦЗ), као и са повереницима и замеником повереника цивилне заштите на територији града Краљева.

3.6.2.2.4. Општа Болница „Студеница“ Краљево (ОБ)

ОБ представља основни субјект система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама. У случају епидемије, ОБ има посебну улогу и значај, а пре свега у делу пријема и медицинске неге (хоспитализације), односно, рада у карантинским условима. Такође, као субјект од значаја, а у складу и са овим планом, поступа по инструкцијама и процедурама надлежних републичких институција (пре свега Министарства здравља Владе РС) и ГШВС.

- ✓ **Прва и медицинска помоћ –** у односу на потребе, као и посебне захтеве за изолацију, негу и третман болесних, ОБ ће, а на основу инструкција надлежних епидемиолошких служби и ГШВС, као и указаној потреби, извршити пружање прве и медицинске помоћи. О свим случајевима оболелих од епидемије, извештава надлежну епидемиолошку службу, као и ГШВС, минимум једном дневно.

- ✓ **Збрињавање болесних** – по указаној потреби за смештај и бригу оболелих од епидемије, извршиће се адекватни пријем и третман (карантински) у постојећим објектима и за то намењеним просторима од стране ОБ. О свим случајевима оболелих од епидемије, односно стању оболелих, извештава надлежну епидемиолошку службу, као и ГШВС, минимум једном дневно.

3.6.2.2.5. Завод за јавно здравље Краљево (ЗЗЈЗ)

Као субјект од највишег значаја, ЗЗЈЗ има примарну улогу у организацији и поступању, у случајевима појаве епидемије. Поступа у складу са својим надлежностима и овлашћењима, као и посебним инструкцијама и процедурама надлежних републичких институција и ГШВС.

- ✓ **Епидемиолошки надзор и контрола –** у складу са надлежностима и овлашћењима, као и посебним процедурама и плановима, а сходно насталој епидемиолошкој ситуацији, ЗЗЈЗ представља референтну епидемиолошку институцију. У свој рад укључује све ресурсе своје институције, као и капацитете других организација и институција од значаја за поступање у случајевима епидемије, односно ВС. Поступа у складу са упутствима надлежних републичких органа и институција, као и ГШВС.
- ✓ **Координација, комуникација и издавање инструкција и упутстава –** у складу са овим планом, као и другим плановима и процедурама, а на основу указане потребе настале услед епидемије, ЗЗЈЗ врши комуникацију и координацију са надлежним локалним и републичким институцијама, као и другим организацијама и институцијама од значаја. На основу надлежности и овлашћења, ВСИ издаје упутства и процедуре за поступање у случају епидемије, а посебно мере у циљу смањење ризика од појаве епидемије, као и поступања у случају појаве епидемије и случајева оболелих.
- ✓ **Обавештавање -** На основу надлежности и овалшћења, ЗЗЈЗ издаје упутства и процедуре за поступање у случају епидемије, а посебо мере у циљу смањење ризка од појаве епидемије, као и поступања у случају појаве епидемије и случајева оболелих. Обавештавање врши преко средстава јавног информисања, као и преко посебних канала и средстсва комуниакције са другим субјектима у поступању у случају епидемије, односно ВС.

3.6.2.2.6. Ветеринарски специјалистички институт Краљево (ВСИ)

Као субјект од значаја, ВСИ има примарну улогу у поступању у случајевима појаве епидемије, пре свега, у делу асанације, као и укључивања по исказаним потребама. Поступа у складу са својим надлежностима и овлашћењима, као и посебним инструкцијама и процедурама надлежних републичких институција и ГШВС.

- ✓ **Асанација терена –** након епидемије, а по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ВСИ ће руководити и извршити, у сарадњи са другим субјектима, асанацију територије која је била изложена епидемији.

3.6.2.2.7. 2 . бригада копнене Војске Србије (2.БКОВ-а)

У односу на своја овлашћења, као и улози у систему безбедности РС, али и систему смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, 2.БКОВ-а поступа и брине се, пре свега, о безбедности и животима и здрављу становништва. Такође, као део снага система смањења ризика и управљања ванредним ситуацијама, а на основу исказаних потреба ГШВС, поступа према овом плану, као и другим плановима и процедурама на националном нивоу. Своје ресурсе и капацитете ставља на располагање, у складу са могућностима и исказаним потребама.

- ✓ **Пријему и збрињавању болесних –** у случају недостатка постојећих капацитета (болница, интернати и сл.), ставиће своје капацитете, односно, објекте и медицинско

особље, као и остало људство, на располагање. У обезбеђивању пријема и збрињавања, координацију и комуникацију врши са надлежном епидемиолошком службом, као и са СВС МУП-а. извештавање о активностима подноси надлежној служби, односно ГШ једном дневном (минимум).

- ✓ **Обезбеђивање простора и локација –** како би се обезбедила контрола и вршила локализација заражених подручја (жаришта), 2.БКОВ-а ће своје ресурсе ставити на располагање надлежним епидемиолошким службама, као и ГШВС. Обезбеђење се врши, пре свега, физичким путем, односно, постављањем барикада, контролних пунктова, са неопходним транспортним средствима и људством, као и другом техником.

3.6.2.2.8. Полицијска управа Краљево (ПУ)

У односу на своја овлашћења, као и улози у систему безбедности РС, али и систему смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, ПУ поступа и брине се, пре свега, о безбедности и животима и здрављу становништва. Такође, као део снага система смањења ризика и управљања ванредним ситуацијама, а на основу исказаних потреба ГШВС, поступа према овом плану, као и другим плановима и процедурама на националном нивоу. Своје ресурсе и капацитет ставља на располагање, у складу са могућностима и исказаним потребама.

- ✓ **Обезбеђивање простора и локација -** како би се обезбедила контрола и вршила локализација заражених подручја (жаришта), ПУ ће своје ресурсе ставити на располагање надлежним епидемиолошким службама, као и ГШВС. Обезбеђење се врши, пре свега, физичким путем, односно, постављањем барикада, контролних пунктова, са неопходним транспортним средствима и људством, као и другом техником.
- ✓ **Контрола јавног реда и мира –** у односу на своје надлежности и овалшћења, врши контролу јавног реда и мира. Такође, поступа у складу са посебним процедурама и плановима, као и указанима потребама, поступа по инструкцијама надлежних републичких институција и ГШВС.

3.6.2.2.9. Школска управа Краљево (ШУ)

ШУ у складу са својим надлежностима и овлашћењима, поступа у односу на овај план, као и посебне планове и инструкције надлежних републичких институција и епидемиолошких служби. Када је реч о епидемији, ШУ има, првенствено, превентивну улогу, у смислу спречавања ширења заразе и едукације становништва. У посебним условима, своје капацитете, ставља на располагање ГШВС и другим надлежним институцијама.

- ✓ **Координација, комуникација и издавање инструкција и упутстава –** у циљу спречавања ширења заразе, као и едукације становништва, ШУ поступа и координира активности са надлежним епидемиолошким службама и ГШВС.

3.6.2.2.10. Основне школе на територији града Краљева (ОШ)

ОШ имају, првенствено, превентивну улогу, у смислу спречавања ширења заразе и едукације становништва. У посебним условима, своје капацитете, стављају на располагање ГШВС и другим надлежним институцијама.

- ✓ **Координација и комуникација –** своје активности, преко управа ОШ, координирају са ШУ и ОДД. Комуникацију врше у складу са својим комуникационим каналима и алатима, а првенствено са ШУ. По потреби координацију и комуникацију активности на предузимању мера у циљу заштите живота и здравља, предузимају и на основу инструкција и налога надлежних епидемиолошких служби и ГШВС.

3.6.2.2.11. Предшколска установа Краљево (ПУКВ)

ПУКВ има, првенствено, превентивну улогу, у смислу спречавања ширења заразе. У посебним условима, своје капацитете, стављају на располагање ГШВС и другим надлежним институцијама.

- ✓ **Координација и комуникација –** своје активности, преко управе ПУКВ, координира са ШУ и ОДД. Комуникацију врши у складу са својим комуникационим каналима и алатима, а првенствено са ШУ. По потреби координацију и комуникацију активности на предузимању мера у циљу заштите живота и здравља, предузимају и на основу инструкција и налога надлежних епидемиолошких служби и ГШВС.

3.6.2.2.12. Градска управа града Краљева (ГУ)

У односу на своје надлежности и овлашћења, ГУ се стара о потребама свих надлежних институција од значаја за поступање у случају епидемије, као и ВС. Посебно је значајна улога у обезбеђивању основних животних потреба становништва, као и услуга и информација од значаја за функционисање у отежаним условима живота и рада, односно у случају проглашења епидемије или ВС.

- ✓ **Координација и комуникација –** ГУ се стара о обезбеђивању свих неопходних ресурса, како људских, тако и материјалних, за функционисање у условима епидемије и ВС. Посебно је значајан улога у координацији и комуникацији надлежних градских служби и предузећа. Поступа у складу са упутствима надлежних епидемиолошких служби и ГШВС.

Одељење инспекцијских послова у оквиру Градске управе (ОИП)

У односу на своје надлежности и овлашћења, ОИП се стара о раду и поступању институција од значаја за поступање у случају епидемије, као и ВС. На основу својих законима предвиђеним надлежностима, издаје решења, упутства и препоруке, као и друга акта која утичу на ефикасност у поступању у циљу спречавања ширења заразе, као и заштите људи и здравља.

- ✓ **Координација и комуникација –** Поступа у складу са упутствима надлежних епидемиолошких служби и ГШВС, као и својим надлежностима и овлашћењима. Комуникацију и координацију активности врши преко ГУ и директно са ГШВС, односно, надлежним епидемиолошким службама.
- ✓ **Доношење аката –** донетим актима, ОИП утиче, квалитативно, на процесе у циљу спречавања ширења заразе. Пример решења јесте и забрана употребе објеката, окупљања или сл., као и препоруке у циљу унапређења неких активности на сузбијању појаве епидемије.

Одељење комуналне милиције у оквиру Градске управе (ОКМ)

У односу на своје надлежности и овлашћења, ОКМ се стара о раду и поступању становништва и институција од значаја за поступање у случају епидемије, као и ВС. На основу својих законима предвиђеним надлежностима, издаје акта која утичу на ефикасност у поступању у циљу спречавања ширења заразе, као и заштите људи и здравља. Посебно је од значаја поступање ОКМ у делу ограничавања и контроле кретања, односно, саобраћаја и транзита људи.

- **Координација и комуникација –** Поступа у складу са упутствима надлежних епидемиолошких служби и ГШВС, као и својим надлежностима и овлашћењима. Комуникацију и координацију активности врши преко ГУ и директно са ГШВС, односно, надлежним епидемиолошким службама.
- **Доношење аката –** донетим актима, ОКМ утиче, квалитативно, на процесе у циљу спречавања ширења заразе.
- **Обезбеђивање простора и локација –** како би се обезбедила контрола и вршила локализација заражених подручја (жаришта), ОКМ ће своје ресурсе ставити на располагање надлежним епидемиолошким службама, као и ГШВС. Обезбеђење се врши, пре свега, физичким путем, односно, постављањем барикада, контролних

пунктова, са неопходним транспортним средствима и људством, као и другом техником.

Одељење за послове цивилне заштите у оквиру Градске управе (ОЦЗ)

У односу на своје надлежности и овлашћења, ОЦЗ се стара о раду ГШВС и ПОВЦЗ, као и других субјеката од значаја. Такође, ОЦЗ је од посебног значаја у фази израде и припреме планова, као организованог одговора на епидемије, односно деловање у ВС.

- ✓ **Координација и комуникација –** Поступа у складу са упутствима надлежних епидемиолошких служби и ГШВС, као и својим надлежностима и овлашћењима. Комуникацију и координацију активности врши директно са ГШВС, односно, надлежним епидемиолошким службама. Посебно је значајна координација и комуникација активности са ПОВЦЗ.

Одељење друштвених делатности у оквиру Градске управе (ОДД)

У односу на своје надлежности и овлашћења, ОДД се стара о раду и поступању становништва и институција од значаја за поступање у случају епидемије, као и ВС. На основу својих законима предвиђеним надлежностима, издаје акта која утичу на ефикасност у поступању у циљу спречавања ширења заразе, као и заштите људи и здравља. Посебно је од значаја поступање ОДД у делу обавештавања, координације и комуникације са установама образовања и другим установама на територији града Краљева чији је оснивач град Краљево.

- ✓ **Координација, комуникација и издавање инструкција и упутстава –** у циљу спречавања ширења заразе, као и едукације становништва, ОДД поступа и координира активности са надлежним епидемиолошким службама и ГШВС, као и са ГУ.

Регионална привредна комора Краљево (РПК)

У циљу организације и функционисања привредних субјеката у стању проглашене епидемије, односно ВС, РКП се стара о координацији и комуникацији са надлежним институцијама, како на републичком, тако и на локалном нивоу.

- ✓ **Координација, комуникација и издавање инструкција и упутстава –** у циљу спречавања ширења заразе, као и рада у условима проглашене епидемије, односно ВС, РПК поступа и координира активности са надлежним епидемиолошким службама и ГШВС, као и са привредним субјектима из своје зоне одговорности.

Јавно комунално предузеће Чистоћа Краљево (ЈКП Чистоћа)

У односу на своје надлежности и овлашћења, као и одлуке о одређивању субјеката од значаја за ВС, ЈКП Чистоћа се стара о комуналном реду, односно јавној хигијени, као и обезбеђењу воде за пиће.

- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба – вода –** у односу на исказане потребе и по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ЈКП Чистоћа ће извршити достављање чисте воде – воде за пиће. Надзор ће вршити надлежна служба/одељење за инспекцијске послове, односно ЈП за уређивање грађевинског земљишта.
- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба – хигијена –** у односу на исказане потребе и по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ЈКП Чистоћа ће извршити чишћење и дезинфекцију површина. Надзор ће вршити надлежна служба/одељење за инспекцијске послове, односно ЈП за уређивање грађевинског земљишта.
- ✓ **Асанација терена –** након епидемије, а по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ЈКП Чистоћа ће извршити, у сарадњи са другим субјектима, асанацију територије која је била изложена епидемији.

Јавно комунално предузеће Водовод Краљево (ЈКП Водовод)

У односу на своје надлежности и овлашћења, као и одлуке о одређивању субјеката од значаја за ВС, ЈКП Водовод се стара о комуналном реду, односно јавној хигијени, као и обезбеђењу воде за пиће.

- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба – вода –** у односу на исказане потребе и по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ЈКП Водовод ће извршити достављање чисте воде – воде за пиће. Надзор ће вршити надлежна служба/одељење за инспекцијске послове, односно ЈП за уређивање грађевинског земљишта.
- ✓ **Асанација терена –** након епидемије, а по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ЈКП Водовод ће извршити, у сарадњи са другим субјектима, асанацију територије која је била изложена епидемији.

Јавно комунално предузеће Пијаца Краљево (ЈКП Пијаца)

У односу на своје надлежности и овлашћења, као и одлуке о одређивању субјеката од значаја за ВС, ЈКП Пијаца се стара о комуналном реду, односно пијачној продаји на површинама из своје надлежности. У односу на појаву епидемије и мере цивилне заштите, ово предузеће, посебно предузима активности у циљу:

- ✓ **Асанација -** након епидемије, а по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ЈКП Пијаца ће извршити, у сарадњи са другим субјектима, асанацију територије која је била изложена епидемији.

Јавно комунално предузеће Путеви Краљево (ЈКП Путеви)

У односу на своје надлежности и овлашћења, као и одлуке о одређивању субјеката од значаја за ВС, ЈКП Путеви се старају о комуналном реду, односно стању на путевима и у сектору саобраћаја из своје надлежности.

- ✓ **Асанација -** након епидемије, а по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ЈКП Путеви ће извршити, у сарадњи са другим субјектима, асанацију територије која је била изложена епидемији.
- ✓ **Обезбеђивање простора и локација –** како би се обезбедила контрола и вршила локализација заражених подручја (жаришта), ЈКП Путеви ће своје ресурсе ставити на располагање надлежним епидемиолошким службама, као и ГШВС. Обезбеђење се врши, пре свега, физичким путем, односно, постављањем барикада, контролних пунктова, са неопходним транспортним средствима и људством, као и другом техником.

Јавно енергетско предузеће Топлана Краљево (ЈЕП Топлана)

У односу на своје надлежности и овлашћења, као и одлуке о одређивању субјеката од значаја за ВС, ЈЕП Топлана се стара о комуналном реду, односно испоруци енергената купцима на територији града Краљева.

- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба – енергенти –** у односу на потребе и упутства и захтеве надлежних епидемиолошких служби, као и ГШВС, ЈЕП Топлана врши испоруку енергената, односно топлотне енрегије. Посебно је битна активност овог предузећа у подручјима израженог ризика, односно, жаришта (потенцијалних и актуелних), како би се извршила адекватна подршка угроженом становништву.

Центар за социјални рад (ЦСР)

У односу на своје надлежности и овлашћења, као и исказаних потреба, ЦСР се брине о, пре свега, социјално угроженим категоријама становништва (стари, болесни, сиромашни итд.). У односу на епидемије, као и проглашену ВС, ЦСР је значајан за следеће мере:

- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба –** ове активности врши на основу својих надлежности и преузетих обавеза у односу на постојеће кориснике ове установе, али и на основу налога ГШВС, односно, потребе за реаговањем у случају епидемије или ВС.
- ✓ **Обезбеђивање простора за изолацију болесних, као и карантин становништва –** У случајевима да нису довољни унапред предвиђени болнички капацитети, ЦСР у сарадњи са надлежним СОТ-ом, као и епидемиолошким службама, врши обезбеђивање простора и неопходних средстава за пријем болесника у циљу изолације, односно становништва у случају карантинског третмана. У овим случајевима, блиско сарађује са ЦК и ГУ.

Повереници цивилне заштите на територији града краљева (ПОВЦЗ)

На основу своје улоге и надлежности у оквиру система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, ПОВЦЗ поступају по налогу ГШВС, односно ОЦЗ. Своје активности усмеравају ка личној и узајамној заштити становништва. Такође, а у складу са потребама, поступају и у циљу обезбеђивања додатне подршке епидемиолошким и другим надлежним службама.

- ✓ **Обезбеђивање простора и локација –** како би се обезбедила контрола и вршила локализација заражених подручја (жаришта), ПОВЦЗ ће своје ресурсе ставити на располагање надлежним епидемиолошким службама, као и ГШВС. Обезбеђење се врши, пре свега, физичким путем, односно, људством.
- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба – вода –** у односу на исказане потребе и по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ПОВЦЗ ће извршити достављање чисте воде – воде за пиће.
- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба – хигијена –** у односу на исказане потребе и по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ПОВЦЗ ће учествовати у чишћењу и дезинфекцији површина, пре свега, у делу евиденције потреба и надзора извршених радова.
- ✓ **Збрињавању и обиласку болесних, старих и непокретних –** у односу на своје надлежности и овлашћења, као и потребе, а у координацији и сарадњи са ГШВС и надлежним епидемиолошким службама, односно установама за социјалну бригу о осетљивим категоријама становништва, ПОВЦЗ врше периодичан обилазак болесних, старих и непокретни. Интезивно сарађују и са надлежном службом у оквиру ГУ (ОЦЗ), као и са ЦК.
- ✓ **Асанација -** након епидемије, а по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ПОВЦЗ ће учествовати, у сарадњи са другим субјектима, у асанацији територије која је била изложена епидемији, пре свега, у делу евиденције потреба и надзора извршених радова.

Добровољна ватрогасна друштва на територији града Краљева (ДВД)

На основу своје улоге и надлежности у оквиру система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, ДВД поступају по налогу ГШВС, односно ОЦЗ. Своје активности усмеравају ка личној и узајамној заштити становништва. Такође, а у складу са потребама, поступају и у циљу обезбеђивања додатне подршке епидемиолошким и другим надлежним службама.

- ✓ **Обезбеђивање простора и локација –** како би се обезбедила контрола и вршила локализација заражених подручја (жаришта), ДВД ће своје ресурсе ставити на располагање надлежним епидемиолошким службама, као и ГШВС. Обезбеђење се врши, пре свега, физичким путем, односно, људством и техником (возилима и опремом).
- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба – вода –** у односу на исказане потребе и по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ДВД ће извршити достављање чисте воде – воде за пиће.

- ✓ **Обезбеђивање основних животних потреба – хигијена –** у односу на исказане потребе и по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ДВД ће учествовати у чишћењу и дезинфекцији површина, пре свега, у делу евиденције потреба и надзора извршених радова.
- ✓ **Асанација -** након епидемије, а по упутствима надлежних епидемиолошких служби, као и налога ГШВС, ДВД ће учествовати, у сарадњи са другим субјектима, у асанацији територије која је била изложена епидемији, пре свега, у делу евиденције потреба и надзора извршених радова.

3.6.2.3. Последице/Утицај на пољопривреду

У односу на опасност од епидемије/пандемије, сектор пољопривреде је индиректно угрожен, у смислу ограниченог обављања пољопривредне производње. На бази искуства у пандемији изазваној короном вирусом у 2020. години и ограничења током ванредног стања и ванредне ситуације, везано за кретање, контакт и комуникацију[33]), може се закључити да би се у сличним сценаријама, ипак боље реаговало, односно, да би се неке ситуације предупредиле. Ово се највише односи на ограничења у кретању особа изнад 65 година, као и транспорта сировина и пољопривредних производа. Најкритичнији подсектори пољопривреде су пчеларство, сточарство и производња млечних производа. Посебно су угрожене пољопривредне производње на територијама следећих месних заједница: Гледић, Годачица, Каменица, Студеница, Гокчаница, Мланча, Богутовац, Толишница, Лазац, Рођевићи, Витковац, Милаковац, Печеног, Поповићи, Опланићи, Дрлупа итд. Процена је да је преко 2000 пољопривредних домаћинстава угрожено услед појаве епидемије/пандемије.



Илустрација 19 Утицај пандемије на пољопривредни сектор града Краљева

3.6.2.4. Последица/Утицај на осетљиве категорије становништва

Свака катастрофа, па и епидемија/пандемија, највећи утицај има на осетљиве категорије становништва, односно, ове категорије су најрањивије у условима када се катастрофе дешавају. Посебно су рањиве особе са инвалидитетом и социјално угрожени. Нажалост, искуства из претходних епидемија, сведоче

[33] видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1staj_postupanje_VS_17.05.2020.pdf

о потребама ових особа у сложеним условима изазавним епидемиолошком кризом. Ове потребе се огледају у доступности лекова и услуга, као и опреме за третман болести или инвалидитета. Додатно, услед тешких материјалних услова, долази до повећане рањивости социјално угроженог становништва, из разлога нехигијенских услова (пример: ромска насеља на територији града). Процена је да услед епидемије/пандемије директно угрожено преко 5000 лица из осетљивих категорија становништва. Искуство у пандемији корона вирусом токо 2020. године, па и 2021. године, указало је на потребу биље организованости система услуга особама са инвалидитетом у условима проглашене пандемије. Наиме, неке од донетих мера у циљу спречавања ширења пандемије, односно, заштите живота и здравља људи, односиле су и на забрану или ограничења кретања и физичког контакта људи. Такође, услед донетих мера, као и ширења епидемије, јавне службе су суочавале са ограниченим људским ресурсима, што је за последицу имало како смањење услуга, тако и промене у начину пружања услуга.

3.6.2.5. Изазови са којима се суочавају осетљиве групе

Особе са инвалидитетом и лица која зависе од туђе неге су у условима пандемије изложене специфичним ризицима:

- **Прекид подршке и услуга:** Један од највећих изазова јесу мере ограничења кретања и физичког контакта, које су неопходне ради спречавања ширења заразе, али које истовремено угрожавају мрежу социјалне и здравствене подршке неопходну особама са инвалидитетом.
- **Доступност терапије и опреме:** Пандемијски услови често отежавају приступ лековима, медицинским услугама и неопходној опреми за третман инвалидитета или хроничних обољења, што директно утиче на витално функционисање ових особа.
- **Ограничени људски ресурси:** Јавне службе се у кризним ситуацијама често суочавају са мањком капацитета, што резултира смањењем обима услуга или променом начина њиховог пружања, што највише погађа оне који се највише ослањају на системску помоћ.
- **Економска рањивост и услови становања:** Социјално угрожене категорије, укључујући лица која живе у нехигијенским условима, имају знатно већи ризик од оболевања и компликација услед немогућности адекватног спровођења мера личне хигијене и изолације.



Илустрација 20 Утицај пандемије на особе са инвалидитетом у Краљеву

3.6.2.6. Повезаност климатских промена и епидемија

Климатске промене утичу на ширење заразних болести путем неколико основних механизама:

1. **Проширење станишта вектора:** Пораст просечних температура омогућава инсектима (попут крпеља, комараца и мува) да преживе зиме и населе подручја која су им раније била превише хладна. Ово директно повећава ризик од болести као што су Лајмска болест, вирус Западног Нила или денга грозница.
2. **Убрзање циклуса размножавања:** Више температуре убрзавају метаболизам вектора и убрзавају развој узрочника болести (вируса или паразита) унутар њих, што доводи до бржег преношења инфекција.
3. **Квалитет воде и хране:** Екстремни временски догађаји, попут обилних падавина и поплава, могу довести до загађења извора воде за пиће (изливањем канализације, спирањем фекалија са пољопривредних површина), што погодује ширењу цревних заразних болести (нпр. салмонелозе, хепатитиса А).
4. **Стрес на здравствени систем:** Дуготрајни топлотни таласи утичу на здравље осетљивих група (старијих, деце, хроничних болесника), чиме се смањује укупни капацитет здравственог система да се ефикасно бори са истовременим појавама епидемија.

3.6.2.7. Специфичности за Краљево

Према пројекцијама из Дигиталног атласа климе (који указује на тренд пораста температуре), Краљево се суочава са следећим климатским изазовима:

- **Топлотни таласи:** Учесталији и интензивнији топлотни таласи у долини Ибра и Западне Мораве могу изазвати здравствене тегобе које слабе имунитет становништва, чинећи их подложнијим инфекцијама.
- **Хидролошки ризици:** Познато је да је Краљево подручје подложно поплавама. У контексту климатских промена, ризик од бујичних поплава након интензивних падавина постаје већи. Овакве поплаве носе ризик од контаминације водоводних система и ширења зараза путем загађене воде, нарочито у руралним подручјима која се ослањају на индивидуалне бунаре.
- **Промена у пољопривреди:** Промене у влажности земљишта и температури утичу на пољопривредну производњу у Краљевачком крају. Поремећаји у ланцима исхране и потенцијално појављивање нових штеточина могу индиректно утицати на нутритивни статус становништва, што је фактор који утиче на отпорност организма на инфекције.

3.6.2.8. Закључак и препоруке

За Краљево, прилагођавање на климатске промене мора укључити:

- **Унапређење система за рано упозоравање:** Праћење појаве вектора (комараца и крпеља) током топлијих периода.
- **Инфраструктурне радове:** Побољшање система за одводњавање и заштиту од поплава како би се спречило загађење воде.
- **Јачање јавног здравства:** Едукација становништва о превенцији болести које се преносе путем воде и инсеката, као и о заштити током екстремних врућина.

Климатске промене нису само питање животне средине, већ суштинско питање здравствене безбедности сваког града. Праћење података попут оних на Дигиталном атласу климе је кључан корак ка правовременом планирању и смањењу будућих здравствених ризика.

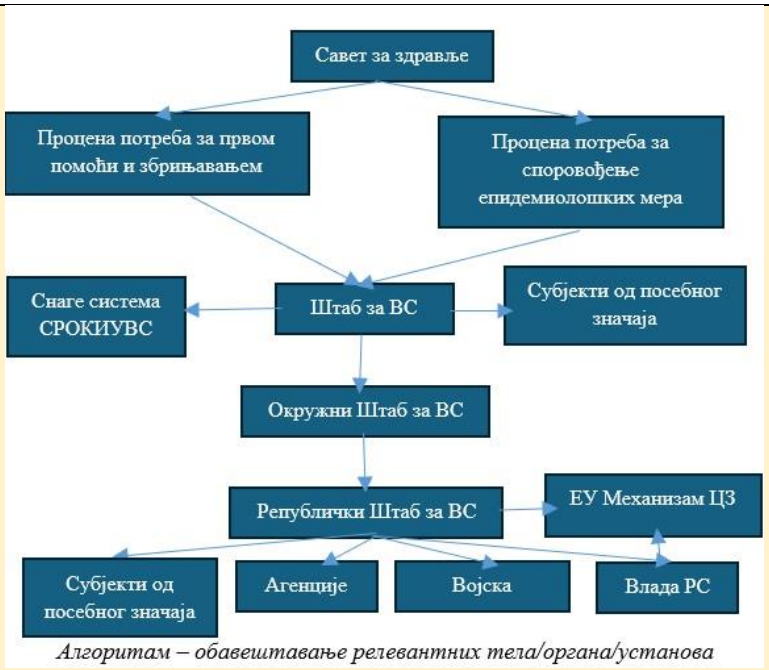


Илустрација 21 Климатске промене и здравствени ризици у Краљеву

3.6.3. Сценарио највероватнијег нежељеног догађаја услед појаве епидемије

	Општа питања
Опасност	**• Назив опасности** **ЕПИДЕМИЈА ГРИПА** **• Опис опасности** **Клинички критеријуми** Сезонска акутна респираторна инфекција изазвана вирусима инфлуенце (A/B), са могућим компликацијама (упала плућа, погоршање хроничних болести) и преоптерећењем здравственог система. Преузето са: https://www.batut.org.rs/download/publikacije/20170807SrbijaDefinicijeSlucajevaZarazneBolesti.pdf Епидемија заразне болести је пораст обољења од заразне болести неуобичајен по броју случајева, времену, месту и захваћеном становништву, такође, неуобичајено повећање броја обољења с компликацијама или смртним исходом, као и појава две или више међусобно повезаних обољења од заразне болести, која се никада или више година нису појављивала на једном подручју, као и појава већег броја обољења чији је узрок непознат, а прати их фебрилно стање. **Заражено подручје** је оно на којем постоји један извор или више извора заразе и на којем постоје услови за ширење заразе међу становништвом. **Угрожено подручје** је подручје на које се може пренети заразна болест са зараженог подручја и на којем постоје услови за ширење заразе. Преузето са: http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/saveti%20gradjanima/epidemija.html
Појављивање	• Место догађаја? Епидемија грипа се појављује и најбрже шири у образовним установама (школе и вртићи), али и већи привредни субјекти у којима је контакт лица немогуће избећи.
Просторна димензија	• Захваћена површина? Са епидемијом грипа захваћена је цела територија града Краљева. У ширем контексту, епидемија грипа је захватила и градове и општине у сливу реке Западне Мораве: Ужице, Чачак, Нови Пазар, Крушевац, Тутин, Рашка, Кнић, Врњачка Бања, Александровац, Брус, Трстеник и Чајетина.
Интензитет	• Интензитет догађаја? У периоду од 10. до 20. децембра 2027. године забележено је 16.456 случаја оболелих од грипа. У односу на инциденцију и развој епидемије, активност вируса је висока. ***Квалитативно:*** *Активност вируса –* ***висока****, са брзим растом случајева и оптерећењем ДЗ/болнице* *Инциденца епидемије грипа (број новооболелих од грипа у одређеном временском периоду на 100.000 становника)*
	
Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) Епидемија грипа се појавила прве недеље децембра месеца 2027. године. • Узрок уколико је познат?

	Узрок појаве епидемије грипа је комбинација више фактора, а пре свега: 1- Појава новог соја, односно, мутација вируса грипа 2- Недостатак имунитета у популацији 3- Интезивно преношење грипа у школама 4- Хладно време које условљава боравак у затвореним просторијама 5- Недовољна примена мера заштите (превенције) код становништва
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? Епидемија почиње прве недеље децембра, најпре у школама и вртићима, затим у радним колективима. Врхунац је око 20. децембра, трајање око 8–10 недеља. Систем здравства преоптерећен у јануару. • **Недеље 49–50/2027:** нагли раст ILI у примарној здравственој заштити; повећање одсустава из школа/вртића; први кластери у радним колективима. • **Недеља 51/2027:** врхунац – пораст SARI пријема у ОБ „Студеница"; привремено проширење капацитета; повећана потрошња антивируса и кисеоничке терапије. • **Недеље 1–4/2028:** постепен пад; резидуална висока оптерећеност хроничних и старијих пацијената; појединачни компликовани случајеви. У односу на очекиваност и припремљеност, како надлежних служби и органа, тако и становништва, на овај догађај, епидемија грипа у почетку бива контролисана (прве две недеље). Ипак, размере догађаја, захваћено становништво, односно, велика територија града на којој се епидемија појављује (1530км^2, односно, преко 90 насељених места), усложњава и поступање надлежних. Додатно, велики број оболелих, посебно са лакшим клиничким сликама, остаје у својим домовима, без посебног здравственог надзора и третмана. Завод за јавно здравље врши мониторинг епидемиолошке ситуације на територији града и у односу на опасност и тенденције пораста заражених, односно, избијања епидемије, обавештава надлежне (Институт Батут, Министарство здравља, Савет за здравље, здравствене установе на територији града, Штаб за ВС). Услед пораста броја оболелих лица и оптерећења здравственог сектора, неопходно је увођење додатних ресурса и предузимање одговарајућих епидемиолошких мера (ово се дешава две недеље након појаве епидемије грипа). У односу на дату опасност, **неопходно је увођење ванредне ситуације за целу територију града Краљева**. Ванредну ситуацију уводи градоначелник града, формално, на предлог Штаба за ВС, а у односу на извештај надлежног СОТ-а или актуелну ситуацију, односно, на предлог ЗЗЈЗ и Савета за здравље (улогу СОТ-а у односу на опасност од епидемије, обавља Савет за здравље). Ванредна ситуација је проглашена 10.12.2027. године у 12 часова. Одлука о проглашењу ванредне ситуације је објављена на званичном порталу града Краљева (https://www.kraljevo.rs/), сајту Одељења за послове цивилне заштите (http://civilnazastitakraljevo.rs/) и локалним („ТВ Краљево", „ТВ Мелос", Портал „Круг", Краљево „On-line", Филтер медија и др.) и националним медијима (РТС, Пинк, ТВ Прва, Б92, "Happy", Н1, Нова С, Информер, Блиц ТВ, Курир ТВ и др.) Напомена: у односу на здравствену и епидемиолошку ситуацију, Савет за здравље, СОТ или надлежни ЗЗЈЗ предлаже Штабу за ВС мере и увођење ванредне ситуације за сузбијање епидемије, односно, отклањање претњи по здравље становништва. Ове активности, у односу на надлежности и капацитете, препорука је да се обављају у координацији Савета за здравље (чланови Савета су истовремено чланови и Штаба за ВС, односно, СОТ-ова, као и надлежних здравствених институција и организација од значаја за јавно здравље). ЗЗЈЗ је у сталној комуникацији са Саветом за здравље и у односу на извршене консултације, а по указаним потребама, предлажу се и одговарајуће мере.



Алгоритам – обавештавање релевантних тела/органа/установа

Најважније мере и активности које се спроводе су:

МЕРА	АКТИВНОСТ	РЕАЛИЗАТОРИ
Координација и комуникација	неопходна комуникација и координација са свим субјектима од значаја за поступање и спровођење епидемиолошких мера и сузбијање епидемије; Успостављена комуникација и координација активности са Кризним штабом на нивоу државе. Све активности се координирају и прате преко платформе ПРОТЕКТИС (https://app.protektis.rs/)	Градски штаб, Савет за здравље, ЗЗЈЗ, ДЗ, ОБ, ЈП, ЈКП и Установе, Цивилна заштита
Тестирање заражених на зараженост вирусом	Узимање тестова на основу утврђеног алгоритама и анализа узорака	ЗЈЗКВ, ВСИ, Општа Болница, Дом Здравља
Изолација и самоизолација	У односу на ризик од ширења епидемије, као и наложених мера од стране републички органа, врши се „изолација“/“самоизолација“ становништва које је било изложено вирусу. Контролу врше надлежни субјекти и у случају кршења мера реагују сходно прописаним мерама. - носиоци активности:	Санитарна инспекција ЗЈЗКВ ПУ Краљево МЗДР
Хоспитализација болесника (заражених вирусом)	У случају позитивних резултата тестова на присуство вируса, као и здравствено стање болесника (клиничка слика), врши се хоспитализација по следећем принципу: - Тежи случајеви: Београд (у некој од здравствених установа одређеној од стране МЗДР) - Средње тешки случајеви: Општа болница Краљево (220 болничких постеља) Лакши случајеви (следећим редоследом): Студентски Дом (160 лежајева); Дом Ученика средњих	ЗЈЗКВ ВСИ Општа Болница Дом Здравља Градски штаб за ВС СОТ за прихат и смештај Дом Ученика Дечије одмаралиште Гоч

			школа (320 лежајева) и Дечије одмаралиште Гоч (300 лежајева)	
		Забрана/ограничење вршења делатности/услуга	У односу на донете мере Владе РС, као и у циљу спречавање ширења епидемије, пре свега, Градски штаб за ванредне ситуације, као и друге надлежне институције, наложили су забрану или ограничавање обављања одређених делатности и услуга. Активности се координирају и са РПК.	ГШВС ОИП ОКМ РПК
		Помоћ старим и болесним	Успостављен кол-центар у Црвеном Крсту, као и мрежа волонтера уз подршку цивилне заштите на сеоском подручју. Након пријема позива, у року од 24 сата се изврши набавка хране и лекова за потребе старих и болесних (уз предуслов да онај који позива	Градски штаб Црвени Крст волонтери Цивилна заштита Месне заједнице Центар за социјални рад Центар лок.услуга
			Пружање услуга социјално најугроженијом становништву	
			Пружање услуга лицима са посебним потребама	
		Дезинфекција	Механичко чишћење и прање (раствором натријумхипохлорита) јавних површина и улица у граду и приградским насељима	ЈКП Чистоћа Војска Србије (у наредном периоду)
			Механичко чишћење и прање најугроженијих површина по претходно израђеном плану: површине око Опште болнице, Дома здравља и Геронтолошког центра	Цивилна заштита
			Дезинфекција (раствором натријумхипохлорита) простора испред најважнијих пословних објеката, као и тргова (банке, пошта, центар града...)	
			Дезинфекција (раствором натријумхипохлорита) простора испред продавница које су отворене за пензионере	
			Дезинфекција улаза стамбених заједница и израда дезо баријера	
		Физичко обезбеђење	Физичко обезбеђивање најугроженијих локација/објеката: Општа Болница, Дом здравља и Геронтолошки центар	Војска Србије (за ангажман неопходан захтев преко Окружног Штаба за ВС, ка Републичком Штабу за ВС)
		Контрола јавног реда и мира и поштовање мера забране и ограничење кретања	У односу на наредбе и мере донете од стране надлежних субјеката, врши се 24-часовна контрола поштовања донетих мера за послодавце, привредне субјекте и становништво	ПУ Краљево Одељење инспекцијских послова Одељење комуналне милиције
		Епидемиолошке мере у циљу смањења ризика ширења вируса	Постављање и дистрибуција дезинфекционог средства за становништво на различитим локација на градском, приградском и сеоском подручју (постављање резервоара, ауто-цистерни и пуњење истих раствором натријумхипохлорита)	ЈКП Водовод Цивилна заштита Месне заједнице ДВД
		Обавештавање јавности	Израда и подела породичних планова и плаката за становништво у циљу правилног информисања о вирусу и епидемиолошким мерама у циљу	Градски штаб Цивилна заштита Градски штаб

	смањења ризика од ширења епидемије	Служба информисања Градски штаб Цивилна заштита
	Обавештавање јавности (медији, сајт, средства информисања итд.)	
	Посебна обавештења за глуве и наглуве особе	Служба информисања Градски штаб Цивилна заштита
	Обилазак становништва	
Комуникација и координација са привредним субјектима на територији града	Успостављен систем комуникације и координације са привредним субјектима, преко Регионалне привредне коморе Краљево (РПК).	Градски штаб РПК

<u>Савет за здравље</u>, као и Штаб за ВС, ће током ванредне ситуације , **<u>бити у сталном заседању</u>** (*on-line* и *in situ*).

У односу на проглашену ванредну ситуацију, као и значај у СРОКИУВС, комуникација и координација активности, везано за јавно здравље, ће се одвијати Савета за здравље и СОТ-ова (за епидемије, за прву помоћ, итд.). Савет за здравље ће имати функцију координације и прикупљања, као и анализе добијених информација са угроженог подручја и даље информисање Штаба за ВС и предлагање мера и активности на заштити здравља.

Такође, веома је битна комуникација и координација Савета за здравље са надлежним Одељењем за послове цивилне заштите, односно, са СВСМУП-а. У односу на информације са којим располажу претходно наведене службе (Одељење за послове цивилне заштите координира активности повереника и заменика повереника цивилне заштите, а СВСМУП-а је задужен за професионалне јединице и службе заштите и спасавања), од значаја је стална комуникација ових актера Саветом за здравље, а све у циљу правовременог и квалитетног одговора на јавноздравствене ризике.

ЗЗЈЗ врши стални надзор болничких установа, а посебно Геронтолошког центра Матарушка Бања и специјалистичке болнице Агенс. У комуникацију и координацију активности на заштити корисника Геронтолошког центра и Агенса, укључује се и Савет за здравље, односно, Штаб за ВС. Комуникација у циљу прикупљања информација о стању и потребама особа из осетљивих категорија становништва, пре свега, особама са инвалидитетом, обавља се преко помоћника градоначелника задуженог за област социјалне заштите (комуникација: председник Савета за здравље – помоћник градоначелника).

Најугроженија привредна активност, на територији града Краљева појавом епидемије грипа, је угоститељство (хотели, ресторани и други угоститељски објекти), али и производне делатности попут фабрике „Леони“, Радијатор, ГИР и на десетине привредних субјеката чија је делатност заснована на рад у простору за већи број лица (производне хале, магацини и слично). Према подацима са којима располаже РПК Краљево, потпуни прекид делатности је забележен код 12 привредних субјеката (са подручја центра града и насељеног места Рибница), док је отежано пословање забележено код 26 привредних субјеката. Сви привредни субјекти који се баве услугама угоститељства (припрема и послуживање хране и пића) су током читавог периода епидемије имали отежано пословање што се манифестовало умањеним прометом и ограничењима која су била условљена специфичним епидемиолошким мерама. За потребе калкулације трошкова привредних субјеката који су претрпели губитке услед проблема у пословању изазваним епидемијом, узети си следеће вредности:

Укупан број привредних субјеката у угоститељској делатности који су имали негативне последица по пословање: 100 субјеката

- Проценат умањеног промета на дневном нивоу угоститељских објеката: 50%
- Просечни дневни губици у пословању, по субјекту: 5.000,00 динара

Укупан број привредних субјекта који се баве производним делатностима који су имали негативне последица по пословање: 50 субјеката

- Умањени проценат производње: 50%
- Просечни дневни губици у пословању, по субјекту: 50.000,00 динара

Укупан број привредних субјеката у другим услужним делатностима који су имали негативне последице по пословање: 200 субјеката

- Просечан проценат умањења промета на дневном нивоу: 50%
- Просечни дневни губици у пословању, по субјекту: 15.000,00 динара

Укупан број дана са смањеним / обустављеним пословањем (просек по субјекту): 40 дана

Услед повећаног броја оболелих, као и преоптерећења здравствених капацитета града Краљева, Штаб за ВС, а на предлог Савета за здравље у консултацији са ЗЗЈЗ, доноси Закључак о потреби ангажмана додатних ресурса са којима располаже Војска Републике Србије. Закључак са Захтевом за додатни ангажман, уз адекватно образложење, преко Окружног Штаба за ВС се доставља

	Републичком штабу за ВС. У четвртој недељи од почетка епидемије, укључује се и ресурси Војске Србије (медицинско особље и капацитети и АБХО јединица). Штаб за ВС је, посебном Наредбом, ангажовао и субјекте од посебног значаја (Црвени крст, ЗЗЈЗ, ДЗ, Општа болница, ЈКП Водовод, ЈКП Чистоћа), као и поверенике цивилне заштите. За потребе масовне имунизације оспособљен је простор нове хале спортова у Рибници. У односу на потребе, пре свега из разлога основних болести, али и здравствених компликација на респираторним органима, један број пацијената се упућује на терцијарно лечење у клиничке центре у Крагујевцу, односно, Београду. Након 10 недеља од избијања епидемије, на предлог ЗЗЈЗ, односно, Савета за здравље, Штаб за ВС доноси Препоруку којом градоначелнику града Краљева предлаже укидање ванредне ситуације. Градоначелник града Краљева доноси одлуку о укидању ванредне ситуације – 07.02.2028. године у 12 часова.
Трајање	• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности? 8–10 недеља (децембар – фебруар). Директан утицај: масовно обољевање, прекид наставе, проблеми у здравству, проблеми у функционисању привредних и других субјеката.
Рана најава	• Да ли је догађај очекиван? Догађај јесте очекиван, па се сходно и томе, пре сезоне грипа, приступа обавештавању становништва о потреби предузимања превентивних мера. Епидемиолошки надзор над грипом и интегрисани сентинел надзор над грипом SARS CoV-2 и RSV ом и другим респираторним вирусима се врши на основу Стручно-методолошког упутства (СМУ), које сваке сезоне грипа доставља ИЗЈЗ Србије „Др Милан Јовановић Батут". Стручно-методолошког упутство се прослеђује свим здравственим установама на територији надлежности ЗЈЗ Краљево. Такође, ИЗЈЗ Србије публиковао је Дефиниције случајева заразних болести где су детаљно описани клинички, лабораторијски и епидемиолошки критеријуми на основу којих се врши класификација случаја као могућ, вероватан и потврђен случај. Завод за јавно здравље Краљево, Центар за контролу и превенцију болести спроводи: 1. Рано откривање неуобичајених, сигналних догађаја 2. Популациони надзор над обољењима сличним грипу 3. Сентинел надзор над обољењима сличним грипу и акутним респираторним инфекцијама/ Интегрисани сентинел надзор над грипом и SARS- CoV-2. 4. Надзор над морталитетом у популацији Оболелима од грипа се саветује изолација од других особа у окружењу како не би дошло до преноса инфекције, док се оболела особе са тежом клиничком сликом хоспитализују у одговарајућим здравственим установама. Обавештавање становништва се врши и путем локалних и националних медија, као и сајтова града Краљева и Одељења за послове цивилне заштите. Такође, за директну комуникацију са угроженим становништвом, пре свега на руралном подручју, Штаб за ванредне ситуације града Краљева, ангажује ресурсе Црвеног крста Краљево и поверенике и заменике повереника цивилне заштите. Додатно, ангажују се и припадници ДВД-а са територије града Краљева.



	• <u>Да ли је становништво припремљено?</u> Становништво је делимично припремљено, у смислу превенције и неопходне вакцинације. Углавном је вакцинама заштићена популација старих особа и особе са инвалидитетом, у случајевима када је вакцинација могућа и препоручена од стране доктора.

<table>
<tr><td>Припремљеност</td><td colspan="2"><u>• Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај?</u>
Државни органи су делимично припремљени, у смислу реорганизације послова у оквиру институција и организација, као и потребе за реаговањем у случају ширења епидемије (неопходни људски и материјални ресурси).
ЗЗЈЗ Краљево, као и ДЗ Краљево, Општа Болница Студеница, Специјалистичка Болница Агенс и Геронтолошки центар у Матарушкој бањи су углавном припремљени на догађај.
Град Краљево има израђен План јавноздравствених ризика у случају епидемије грипа, па сходно том документу, врши се и периодична провера медицинских и других ресурса који су у функцији борбе против епидемије и здравствене заштите становништва.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Утицај</td><td>Штићене вредности</td><td>Приказ утицаја замишљеног сценарија</td></tr>
<tr><td>Живот
и здравље људи</td><td>На епидемијом грипа захваћеној територији живи око 110.000 људи, од којих је угрожено око 80.000, различите старосне и полне структуре.
По проценама су то следећи проценти угроженог становништва:

<table><tr><th>Категорија</th><th>Угрожено%</th><th>М%</th><th>Ж%</th></tr><tr><td>До 18 година</td><td>20</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Од 18 до 75 година</td><td>70</td><td>45</td><td>55</td></tr><tr><td>Преко 75</td><td>10</td><td>45</td><td>55</td></tr><tr><td>УКУПНО</td><td>100</td><td>48,33</td><td>51,67</td></tr></table>
У односу на интезитет епидемије, број забележених смртних случајева је 350.
Број лица код који је забележена нека од директних последица обољевања, јесте 650 (тежа клиничка слика).
Број пацијената са средњом клиничком сликом, односно, код којих је било потребан неки медицински третман, је 10.000.
Број пацијената са лакшом клиничком сликом је 69.000.

<u>Угроженост осетљивих категорија становништва (особе са инвалидитетом, стари, маргинализоване групе итд.)</u>
Посебно су угрожене популације старих људи и хроничних болесника. Један број смртних случајева неће бити регистрован као директна последица грипа, већ ће бити забележен као последица смрти услед основне болести пацијента (већ раније уочен недостатак).

<u>Угроженост сектора пољопривреде</u>
Сектор пољопривреде, у периоду епидемије грипа, не трпи посебне последице, изузев у подсектору сточарство. Ово је из разлога што у периоду децембар / јануар сектор пољопривреде нема захтевних активности на подршци пољопривредној производњи осим у погледу одржавања сточног фонда. Ипак, су губици незнатни и условљени су немогућношћу сточара, да услед болести, обављају делатност.

У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица катастрофална.</td></tr>
<tr><td>Економија/екологија</td><td>Услед средњих и тешких клиничких слика, здравствени систем је имао додатне трошкове, који су се посебно манифестовали у лечењу у болничким условима.
Процена је да је 500 пацијената прошло болничко лечење у просечној дужини лечења од 60 дана по пацијенту (теже клиничке слике), док је око 2000 пацијената било болнички збринуто у просеку 10 дана (средње тешке клиничке слике).
Један број пацијената (око 200) је упућен на болничка лечења у Клиничке центре у Крагујевцу, односно, Београду.
Цена коштања једног болничког дана је око 10.000,00 дин.
Током епидемије грипа, а за потребе масовне имунизације становништва (вакцинисано је 30.000 становника) процена је да је, за потребе организације рада (простор, људство, материјал, вакцине) укупно утрошено око 50 милиона динара.
Укупни процењени трошкови у здравственом сектору су: 550 милиона динара
Услед изостанка са посла, процена је да је привреда/економија на територији град претрпела губитке (смањење производње, додатни ангажман људских ресурса), а пре свега угоститељство и туризам, у укупном износу од 240 милиона динара.</td></tr>
</table>

		УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 790 МИЛИОНА ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 13% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА. У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**
	Друштвена стабилност	Епидемија грипа нема значајније ефекте/последице по критичну инфраструктуру, односно, објекте јавне намене.
Генерисање других опасности	• Мултиризик Могућа појава других респираторних инфекција (RSV, SARS-CoV-2). Оптерећење здравства изазива кашњења у лечењу других болести. **Нема утицаја на друге опасности.**	
Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? Октобар 2009. год. – епидемија вируса грипа А (H1N1), „нови грип“ (извор: ЗЗЈЗ Краљево) Новембар-децембар 2019. год – епидемија вируса грипа А (H1N1) (извор: Институт Батут)	
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? • **Постојећи механизми:** ЗЗЈЗ Краљево, локални медији/сајт ЈЛС, школске установе, саопштења ИЗЈЗС „Батут”; редовни недељни билтени у сезони. • **Ризици:** дезинформације на друштвеним мрежама → потребни једноставни инфо графици и усклађене поруке. batut.org.rs У случају проглашења ванредне ситуације услед појаве пандемије заразне болести, Градски штаб за ванредне ситуације града Краљева, у сарадњи са Заводом за јавно здравље Краљево, Саветом за здравље, Домом здравља Краљево, Општом болницом „Студеница“, Одељењем за ванредне ситуације Краљево, Одељењем за послове цивилне заштите, Црвеним крстом Краљево и другим надлежним институцијама, организује благовремено, тачно и континуирано информисање јавности ради заштите здравља становништва и очувања функционисања заједнице. Информисање се спроводи путем званичне интернет странице Града Краљева, локалних радио и телевизијских станица, службених налога на друштвеним мрежама, конференција за медије, система јавног обавештавања, месних заједница и повереника цивилне заштите. Посебна пажња посвећује се информисању становништва о мерама личне и узајамне заштите, начину спречавања ширења заразе, важећим епидемиолошким мерама, симптомима болести, поступку јављања надлежним здравственим установама, организацији прегледа, тестирања, лечења и хоспитализације, као и локацијама и распореду масовне имунизације.	


ГРАД КРАЉЕВО
ИНФОРМИСАЊЕ ЈАВНОСТИ
И ВАЖНИ ТЕЛЕФОНИ У СЛУЧАЈУ ЕПИДЕМИЈЕ
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА КРАЉЕВА
ИНФОРМИСАЊЕ ЈАВНОСТИ
Информисање јавности о епидемији, као и свим другим питањима од значаја за здравље и безбедност грађана, врши се путем званичних канала комуникација.
Најнадлежнија институција у случају проглашења ванредне ситуације у граду Краљеву је Градски штаб за ванредне ситуације.
ШЕСТ ГЛАВНИХ ПРИНЦИПА КОМУНИКАЦИЈЕ
1 БУДИТЕ ПРВИ
Кризе су временски осетљиве. Брзо саопштавање информација је кључно.
2 БУДИТЕ У ПРАВУ
Тачност успоставља кредибилитет. Кажите шта је познато, шта није познато и шта се ради да се попуне празнине.
3 БУДИТЕ КРЕДИБИЛНИ
Искреност и истинитост не смеју бити угрожене током кризе.
4 ИЗРАЖАВАЈТЕ ЕМПАТИЈУ
Кризе стварају штету, а патњу треба признати речима. Покажите разумевање и бригу.
5 ПОДСТИЧИТЕ АКЦИЈУ
Давање људима јасних упутстава и смислених ствари за рад смирује анксиозност и доноси осећај контроле.
6 ПОКАЖИТЕ ПОШТОВАЊЕ
Поштована комуникација подстиче сарадњу и поверење, посебно у тренуцима неизвесности.
ЗВАНИЧНИ КАНАЛИ ИНФОРМИСАЊА
Локалне телевизије и радио станице
Званичан сајт града Краљева: www.kraljevo.rs
Званична Фејсбук страница града Краљева
СМС и мејл обавештења
Саопштења Градског штаба за ванредне ситуације
ПРАТИТЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЗ САМО ЗВАНИЧНИХ ИЗВОРА!
ВАЖНИ ТЕЛЕФОНИ
ТЕЛЕФОН ЦРВЕНОГ КРСТА КРАЉЕВО
036/ 316 - 650
КОЛ ЦЕНТАР ДОМА ЗДРАВЉА КРАЉЕВО
036/ 316 - 650
036/ 334 - 770
064/ 88 - 55 - 176
064/ 88 - 55 - 177
ТЕЛЕФОНИ ЗА ИНФОРМАЦИЈЕ О КОРОНА ВИРУСУ
За одрасло становништво
7:00 - 18:00 036/ 301 - 672
18:00 - 07:00 060/ 568 - 29 - 00
За децу предшколског и школског узраста
7:00 - 18:00 036/ 301 - 578
18:00 - 07:00 060/ 576 - 22 - 57
У СЛУЧАЈУ ХИТНИХ СИТУАЦИЈА
• ХИТНА ПОМОЋ 194
• ПОЛИЦИЈА 192
• ВАТРОГАСЦИ – СПАСИОЦИ 193
• ЈЕДИНСТВЕНИ БРОЈ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ 112
ЗАШТИТИТЕ СЕБЕ И ДРУГЕ
Носите маску, перите руке, држите растојање и придржавајте се препорука надлежних!
ШТА МОЖЕТЕ УЧИНИТИ?
ОСТАНИТЕ КОД КУЋЕ колико је могуће
ПЕРИТЕ РУКЕ често и правилно
НОСИТЕ МАСКУ у затвореном простору и у гужвама
ДРЖИТЕ РАСТОЈАЊЕ најмање 2 метра
КАШЉИТЕ И КИЈАЈТЕ у лакат или марамицу
ПРИ СИМПТОМИМА јавите се лекару
БУДИМО ОДГОВОРНИ! ЧУВАЈМО СЕБЕ, СВОЈЕ БЛИЖЊЕ И ЦЕЛУ ЗАЈЕДНИЦУ!
ВАЖНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ И ТЕЛЕФОНИ У СЛУЧАЈУ ЕПИДЕМИЈЕ
У СЛУЧАЈУ ЕПИДЕМИЈЕ
МЕРЕ ЗАШТИТЕ ЗА СТАНОВНИШТВО
Често перите руке
Носите маску у затвореном простору
Избегавајте блиски контакт
Кијајте у лакат
КОНТАКТ ЦЕНТАР ЗА ЗДРАВСТВЕНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ
064 / 88 - 55 - 176
064 / 88 - 55 - 177
За савете, симптоме и процедуре тестирања
ПОМОЋ СТАРИЈИМА И ОСЕТЉИВИМА
036 / 316 - 650 и 036 / 334 - 770
и
Достава лекова, хране и основних намирница.
ЦРВЕНИ КРСТ КРАЉЕВО
036 / 316 - 650
Подршка најугроженијим грађанима
Опште информације и смернице: Завод за јавно здравље Краљево и Градски штаб за ванредне ситуације. Пратите званична обавештења.

3.6.4. Одређивање нивоа ризика за епидемије – највероватнији нежељени догађај

3.6.4.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	x
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.6.4.2. Процена последица

3.6.4.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	x

3.6.4.2.2. Последице по економију/екологију

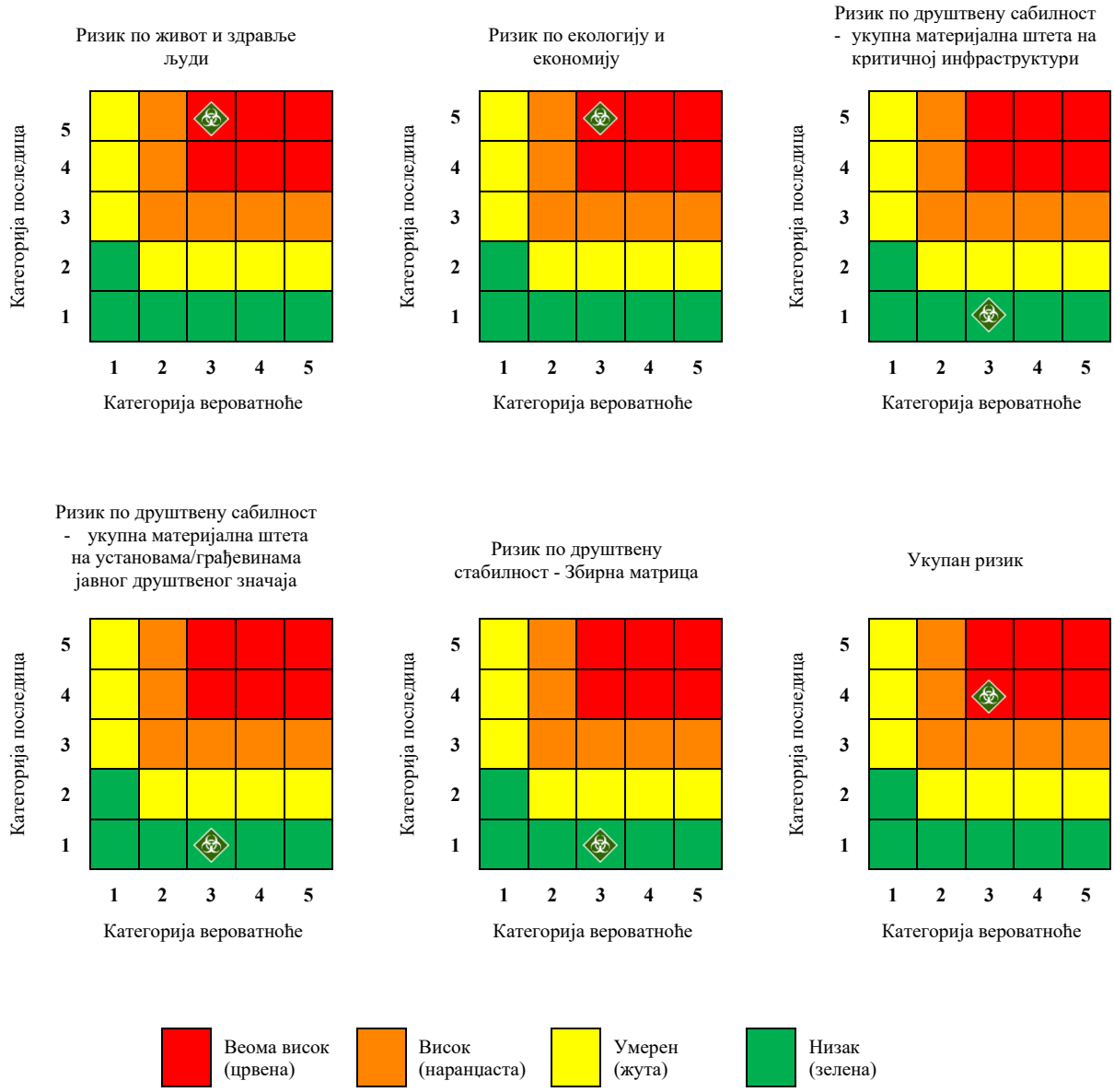
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	x

3.6.4.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	x
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	x
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	

3.6.4.3. Матрица ризика



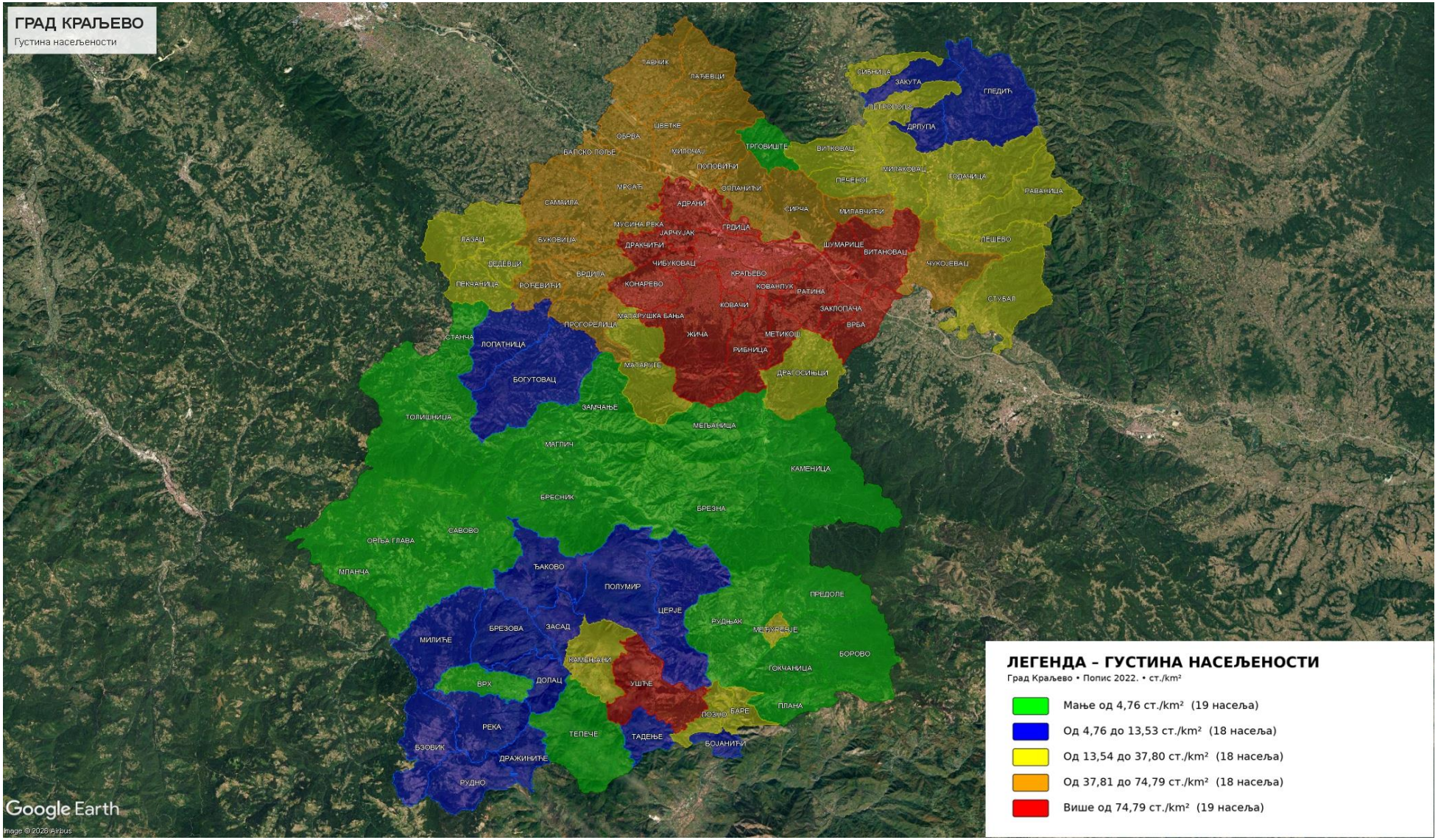
3.6.4.4. Ниво ризика

Утврђен је ВЕОМА ВИСОК ниво ризика и исти је НЕПРИХВАТЉИВ и захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.

3.6.4.5. Карте ризика



Слика 133 Карта ризика од епидемије по густини насељености



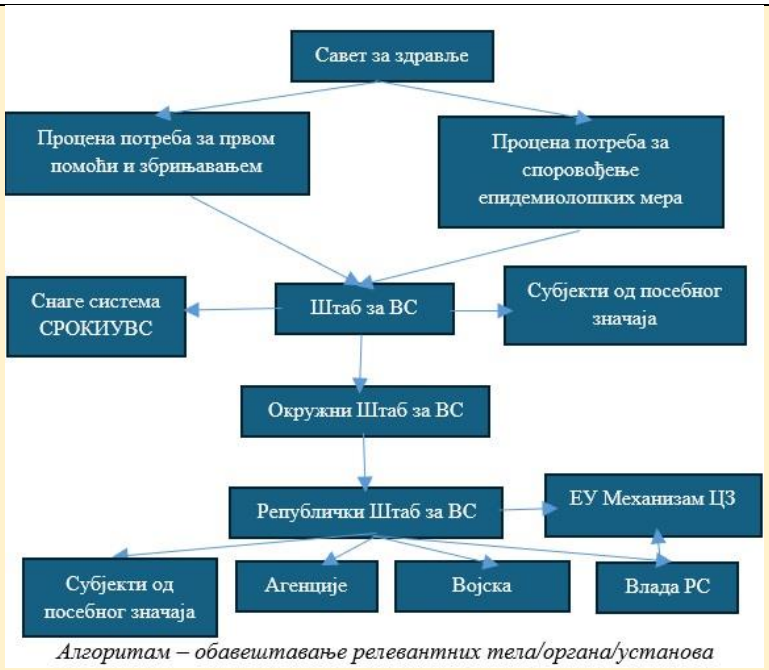
Слика 134 Густина насељености по насељима

3.6.5. Сценарио нежељеног догађаја са највећим могућим последицама услед појаве епидемије

	Општа питања
Опасност	• Назив опасности **SARS-CoV** **ГРИП А (H1N1), ИНФЛУЕНЦА А (H1N1) (Influenza вирус типа А (H1N1))** • Опис опасности Секвенца целог генома вируса је од стране кинеских здравствених власти званично подељена са Светском здравственом организацијом и користи се за развој дијагностичких тестова за нови корона вирус. Нови корона вирус (nCoV) представља потпуно нови сој вируса који до сада није идентификован у хуманој популацији. Према генској структури сличан је SARS-CoV. Обољење се шири интерхумано, обично после блиског контакта са инфицираном особом, капљицама, а могућ је и ваздух као пут преношења. *„Коронавируси (Coronaviridae) су велика породица РНК вируса који изазивају болести код животиња и људи. Код људи могу да доведу до респираторних инфекција које се крећу од обичних прехлада до тежих болести као што су Middle East Respiratory Syndrome (MERS) и Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS).*“ (Извор: **World Health Organization (WHO)).** Епидемија заразне болести је пораст обољења од заразне болести неуобичајен по броју случајева, времену, месту и захваћеном становништву, такође, неуобичајено повећање броја обољења с компликацијама или смртним исходом, као и појава две или више међусобно повезаних обољења од заразне болести, која се никада или више година нису појављивала на једном подручју, као и појава већег броја обољења чији је узрок непознат, а прати их фебрилно стање. **Заражено подручје** је оно на којем постоји један извор или више извора заразе и на којем постоје услови за ширење заразе међу становништвом. **Угрожено подручје** је подручје на које се може пренети заразна болест са зараженог подручја и на којем постоје услови за ширење заразе. Преузето са:http://prezentacije.mup.gov.rs/svs/saveti%20gradjanima/epidemija.html
Појављивање	• Место догађаја? Вухан, Кина, па онда широм света, а након 3 месеца и на територији Републике Србије.
Просторна димензија	• Захваћена површина? Читава територија града Краљева. У ширем контексту, захваћена је територија свих градова и општина у сливу реке Западне Мораве (овом сливу припада 19 локалних самоуправа – видети: https://riskzm.rs/), односно, територија Републике Србије.
Интензитет	• Интензитет догађаја? Када је у питању град Краљево, а у односу на свој геостратешки, односно, инфраструктурни значај, постојање и функционисање цивилног аеродрома Морава, саобраћајни транзит, као и велики број грађана који функционише у другим земљама, а повремено борави у Краљеву, може се констатовати, као и у случају за Републику Србију, да **расте ризик од импортовања и ширења инфекције узроковане новим корона вирусом САРС-ЦоВ-2 у граду Краљево, и може сео ценити као висок,** односно**, неприхватљив.**



Време	• Време појављивања? (доба дана, дан, месец и година) Епидемија/Пандемија се званично, на територији Републике Србије, појавила 15. марта 2029. године, док је први случај заражавања, на територији града Краљева, забележен 28. марта 2029. године. Почетак: 2029. година, у зимском/пролећном периоду. Трајање: више година, са најмање три таласа ширења (2029–2031), укључујући периоде појачаног и смањеног интензитета. • Узрок уколико је познат? Узрочник епидемије у Вухану, Кина, која се проширила на територију целе НР Кине и у више других земаља глобално, је бета корона вирус (сродан SARS-CoV и MERS-CoV). Вирус је идентификован секвенцирањем (next generation sequencing) из културе вируса или директно из узорака добијених од пацијената са пнеумонијом. **Узорчник обољења: nCoV.**
Ток	• Временски ток развоја догађаја и шта је обухваћено? • **Први талас (пролеће 2029):** ванредна ситуација, рестриктивне мере, ограничено кретање. • **Други талас (лето/јесен 2029):** повећан број обољевања након попуштања мера. • **Трећи талас (зима 2029/30):** највећи удар, висока смртност. • **Наредни таласи 2030–2031:** доминација нових сојева (Алфа, Делта, Омикрон). • **Масовна имунизација (2029/30):** обухватила преко 45% пунолетног становништва Краљева. Завод за јавно здравље Краљево, на основу глобалне епидемиолошке ситуације, а у односу на надлежности и јавна овлашћења и Планове јавноздравствених ризика, је почетком 2029. године обавестио надлежне здравствене установе на територији града (Општа болница, Дом здравља, Агенс и Геронтолошки центар), као и Савет за здравље (улога СОТ-а у ванредним ситуацијама) и Штаб за ванредне ситуације, о тенденцијама ширења пандемије Корона вируса. Извршена је провера расположивих ресурса, пре свега у циљу здравствене подршке становништву (респиратори, вакцине, тестови за вирус итд.), као и предузимање неопходних епидемиолошких мера (средства за дезинфекцију, дезобаријере, заштитне маске за лице итд.). У ову проверу су укључене све апотеке на територији града, као и приватне лабараторије.Такође, извршена је провера и опреме за дијагностиковање (рентген, скенер, ултразвучни апарати), као у јавним, тако и у приватним здравственим центрима. Ипак, у марту се појављује први регистровани случај, а убрзо следе и нови случајеви. Након 2 недеље од првог евидентираног случају, дневно се бележи преко 100 заражених, са тенденцијом пораста. Клиничке слике су од лакших, до крајње тешких. Крајем марта 2029. године, на предлог ЗЗЈЗ и Савета за здравље, Штаб за ВС доноси Препоруку градоначелнику о потреби увођења ванредне ситуације из разлога преоптерећености здравственог сектора. Градоначелник града Краљева 29. марта 2029. године уводи ванредну ситуацију. Ванредна ситуација траје током првог, другог и трећег таласа, у укупној дужини од 350 дана (на предлог Штаба за ВС, градоначелник града Краљева је 14. марта 2030. год. укинуо ванредну ситуацију). Током ванредне ситуацију, координацију свих активности вршио је Штаб за ВС, а на основу предлога и препорука ЗЗЈЗ, односно, Савета за здравље и надлежних здравствених установа. ЗЗЈЗ је у сталној комуникацији са Саветом за здравље и у односу на извршене консултације, а по указаним потребама, предлажу се и одговарајуће мере. Координација свих активности субјеката система СРОКИУВС врши се преко платформе ПРОТЕКТИС (https://app.protektis.rs/).



Алгоритам – обавештавање релевантних тела/органа/установа

Капацитети за дијагностику који се ангажовани током ванредне ситуације:

Капацитети за дијагностику ОБ Студеница:

Дијгностика	На стању
Рендген	4
Скенер	2
Магнетна резонанца	1
Ултразвук	15

Капацитети за дијгностику на територији града Краљева ван установе ОБ (приватне болнице и домови здравља):

Установа	Дијагностика	На стању
Болница св. Никола	Рендген	1
	Скенер	1
	Магнетна резонанца	1
	Ултразвук	3
MEDICUS UNIVERSALIS V	Рендген	4
ЕУРОМЕДИК	Рендген	1
Медсана	Ултразвук	6
Агенс	Ултразвук	2
MAGNET MEDIC SYSTEM	Рендген	1
	Скенер	1
	Магнетна резонанца	1
	Ултразвук	1

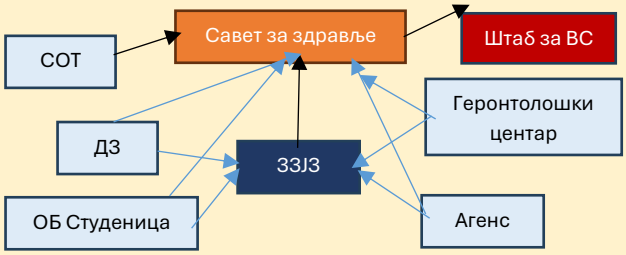
Најважније мере и активности које се спроводе су:

МЕРА	АКТИВНОСТ	РЕАЛИЗАТОРИ
Координација и комуникација	неопходна комуникација и координација са свим субјектима од значаја за поступање и спровођење епидемиолошких мера и сузбијање епидемије; Успостављена комуниакција и координација активности са Кризним штабом на нивоу државе	Градски штаб, Савет за здравље, ЗЗЈЗ, ДЗ, ОБ, ЈП, ЈКП и Установе, Цивилна заштита
Тестирање заражених на	Узимање тестова на основу утврђеног алгоритама и анализа узорака	ЗЈЗКВ, ВСИ, Општа Болница, Дом Здравља

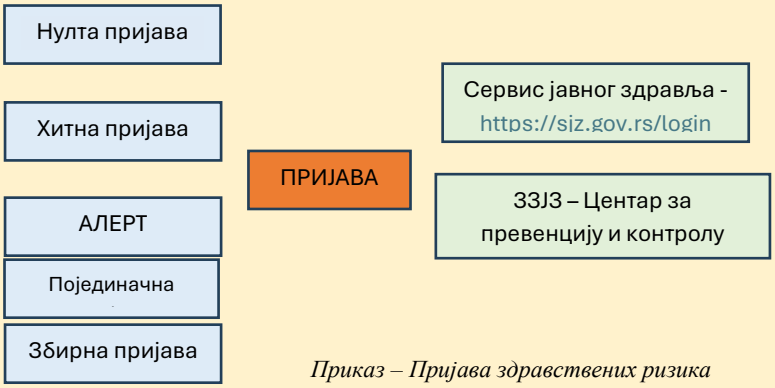
		зараженост вирусом			
		Изолација и самоизолација	У односу на ризик од ширења епидемије, као и наложених мера од стране републички органа, врши се „изолација“/“самоизолација“ становништва које је било изложено вирусу. Контролу врше надлежни субјекти и у случају кршења мера реагују сходно прописаним мерама. - носиоци активности:	Санитарна инспекција ЗЈЗКВ ПУ Краљево МЗДР	
		Хоспитализација болесника (заражених вирусом)	У случају позитивних резултата тестова на присуство вируса, као и здравствено стање болесника (клиничка слика), врши се хоспитализација по следећем принципу: - Тежи случајеви: Београд (у некој од здравствених установа одређеној од стране МЗДР) - Средње тешки случајеви: Општа болница Краљево (220 болничких постеља) Лакши случајеви (следећим редоследом): Студентски Дом (160 лежајева); Дом Ученика средњих школа (320 лежајева) и Дечије одмаралиште Гоч (300 лежајева)	ЗЈЗКВ ВСИ Општа Болница Дом Здравља Градски штаб за ВС СОТ за прихат и смештај Дом Ученика Дечије одмаралиште Гоч	
		Забрана/ограничење вршења делатности/услуга	У односу на донете мере Владе РС, као и у циљу спречавање ширења епидемије, пре свега, Градски штаб за ванредне ситуације, као и друге надлежне институције, наложили су забрану или ограничавање обављања одређених делатности и услуга. Активности се координирају и са РПК.	ГШВС ОИП ОКМ РПК	
		Помоћ старим и болесним	Успостављен колцентар у Црвеном Крсту, као и мрежа волонтера уз подршку цивилне заштите на сесоком подручју. Након пријема позива, у року од 24 сата се изврши набавка хране и лекова за потребе старих и болесних (уз предуслов да онај који позива	Градски штаб Црвени Крст волонтери Цивилна заштита Месне заједнице Центар за социјални рад Центар лок. Услуга	
			Пружање услуга социјално најугроженијом становништву		
			Пружање услуга лицима са посебним потребама		
		Дезинфекција	Механичко чишћење и прање (раствором натријумхипохлорита) јавних површина и улица у граду и приградским насељима	ЈКП Чистоћа Војска Србије (у наредном периоду)	
			Механичко чишћење и прање најугроженијих површина по претходно израђеном плану: површине око Опште болнице, Дома здравља и Герентолошког центра	Цивилна заштита	
			Дезинфекција(раствором натријумхипохлорита) простора испред најважнијих пословних објеката, као и тргова (банке, пошта, центар града...)		
			Дезинфекција (раствором натријумхипохлорита) простора испред продавница које су отворене за пензионере		

	Дезинфекција улаза стамбених заједница и израда дезо баријера	
Физичко обезбеђење	Физичко обезбеђивање најугроженијих локација/објеката: Општа Болница, Дом здравља и Геронтолошки центар	Војска Србије (за ангажман неопходан захтев преко Окружног Штаба за ВС, ка Републичком Штабу за ВС)
Контрола јавног реда и мира и поштовање мера забране и ограничење кретања	У односу на наредбе и мере донете од стране надлежних субјеката, врши се 24-часовна контрола поштовања донетих мера за послодавце, привредне субјекте и становништво	ПУ Краљево Одељење инспекцијских послова Одељење комуналне милиције
Епидемиолошке мере у циљу смањења ризика ширења вируса	Постављање и дистрибуција дезинфекционог средства за становништво на различитим локација на градском, приградском и сеоском подручју (постављање резервоара, ауто-цистерни и пуњење истих раствором натријумхипохлорита)	ЈКП Водовод Цивилна заштита Месне заједнице ДВД
Обавештавање јавности	Израда и подела породичних планова и плаката за становништво у циљу правилног информисања о вирусу и епидемиолошким мерама у циљу смањења ризика од ширења епидемије	Градски штаб Цивилна заштита Градски штаб Служба информисања Градски штаб Цивилна заштита Служба информисања Градски штаб Цивилна заштита
	Обавештавање јавности (медији, сајт, средства информисања итд.)	
	Посебна обавештења за глуве и наглуве особе	
	Обилазак становништва	
Комуникација и координација са привредним субјектима на територији града	Успостављен систем комуникације и координације са привредним субјектима, преко Регионалне привредне коморе Краљево (РПК).	Градски штаб РПК

Заштита становништва од заразних болести врши се спровођењем општих и посебних, ванредних и других мера за заштиту заштиту становништва од заразних болести.



Алгоритам - организовање, планирање и обезбеђивање спровођења мера спречавања и сузбијања заразних болести



Приказ – Пријава здравствених ризика

Штаб за ВС, функционише, пре свега, преко својих СОТ-ова (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/SOT_2024.pdf), али и других субјеката, попут субјеката од посебног значаја, цивилне заштите итд.

Координација активности везано за епидемиолошки надзор над појавом и кретањем пратеће заразне болести, врши се преко ЗЈЗ Краљево, који доставља извештаје епидемиолошког надзора Савету за здравље и СОТ-а за заштиту од епидемија.

Санитарна инспекција доноси решења на основу којих се налаже изолација или карантин, на основу препорука који доставља ИЗЈ/ЗЈЗ на територији Републике Србије.

У условима проглашене ванредне ситуације, комуникација и координација свих субјеката, се врши у оквиру Штаба за ВС (СОТ за епидемије), као и у комуникацији са Саветом за здравље. На основу епидемиолошке процене актуелне ситуације, као и предлога потребних мера у циљу сузбијања епидемије, Штаб за ВС доноси одговарајућа акта (Препоруке, Закључке и Наредбе). Од субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање, у контексту спровођења мера и услова изолације пацијената, од значаја, је пре свега, ЗЗЈЗ, Општа болница Студеница, ДЗ, ВСИ, али и ЈКП Водовод, односно, ЈКП Чистоћа и ЦК. Додатно, ангажују се и припадници ЦЗ и ДВД (субјект од посебног значаја) у спровођењу мера изолације, као и спровођење епидемиолошких мера попут дезинфекције.

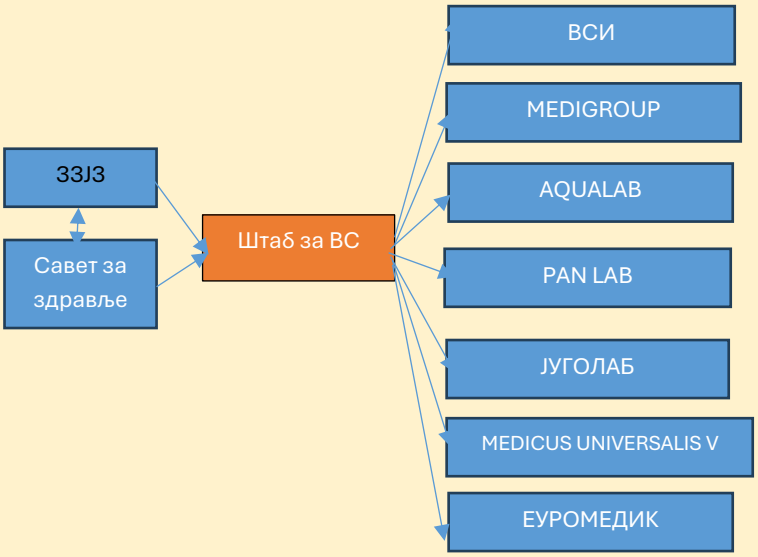
Координација свих активности и свих ангажованих субјеката у сузбијању епидемије/пандемије на територији града Краљева, врши се преко платформе ПРОТЕКТИС (видети: https://protektis.rs/). Овај софтвер омогућава реалан преглед у времену следећих информација од значаја за опасност:

- ✓ Ангажовани субјекти (субјекти од посебног значаја, цивилна заштита, СОТ-ови, друге снаге);
- ✓ Стање материјалних ресурса (преглед доступне заштитне опреме према врсти и месту доступности);
- ✓ Преглед пунктова за масовну имунизацију (локације, процедуре, капацитети, тренутно стање);
- ✓ Исказане потребе од надлежних (недостајући ресурси);
- ✓ Преглед донетих аката (акта Градског штаба за ВС, Министарстава, Владе Републике Србије, Градског већа итд.);
- ✓ Комуникација у реалном времену од значаја за поступање у ванредној ситуацији (комуникација СОТ-а за пандемије са Градским штабом за ВС и/или комуникација повереника цивилне заштите са Одељењем за послове цивилне заштите и/или комуникација Црвеног крста Краљево са Градским штабом за ВС итд.).

Значајно је формирање CALL Центра у просторијама средње Медицинске школе (https://prosvetionik.edu.rs/iz-zivota-skole/1426/). Овај центар је формиран за потребе увођења оболелих у евиденције, давање потребних информација становништву, као и информација везано за масовну имунизацију која је у Краљеву започета 22. јануар 2030. године. Завод за јавно здравље је исказао потребу за додатним ангажманом људских ресурси, па су запослени и ученици средње Медицинске и средње Економско-трговачке школе, у сарадњи са Штабом за ВС, Одељењем за послове цивилне заштите, Градском управом града Краљева, формирали овај Центар. Запослени

у Заводу за јавно здравље, уз подршку наставног особља средње медицинске школе, извршиле су инструктажу ученика, а у раду су им пружали подршку. Центар је функционисао, без прекида, пуних годину дана. Овакав систем функционисања и комуникација са угроженим становништвом, могућ је и у условима катастрофалних догађаја попут поплава, које могу да генеришу јавноздравствене ризике, пре свега, по епидемиолошку ситуацију на територији града Краљева.

У односу на потребе ангажују се и други ресурси за тестирање заражених, али и пацијената којима је неопходна друга медицинка подршка, а услед епидемије су постојеће лабораторије у јавном здравственом сектору преоптерећене.



Алгоритам – Механизам за ангажман додатних капацитета лабораторија на територији града Краљева

На предлог Савета за здравље, а у координацији са надлежнима из ЗЗЈЗ, ДЗ и Опште болнице, односно, СОТ-а за епидемије, Штаб за ВС доноси Закључак о формирању пунктова за преглед становништва у циљу сузбијања појаве заразних болести, односно, епидемија.

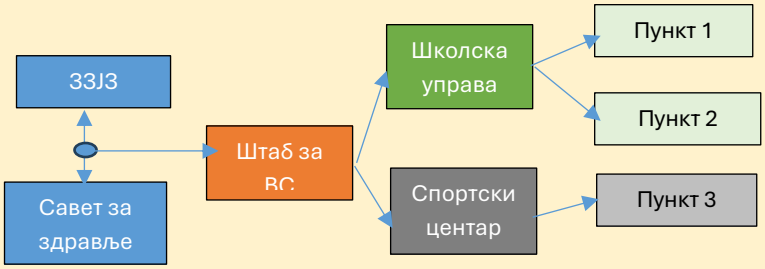
Подршку у формирању пунктова пружа Дом здравље и Општа болница Студеница.

Могуће додатне локације:

-хала спортова у Рибници (https://www.google.com/maps/place/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8+%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80+%D0%98%D0%91%D0%90%D0%A0/@43.7151999,20.6921542,393m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x4757005f4d7bf847:0x4058f4fa4b60f0d6!8m2!3d43.7149764!4d20.6939537!16s%2Fg%2F11_q50xpz?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDcyOS4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D)

-школа у Грдици (https://www.google.com/maps/@43.7371496,20.682604,330m/data=!3m1!1e3?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDcyOS4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D)

-школа у Студеници (https://www.google.com/maps/@43.4837283,20.5341207,85m/data=!3m1!1e3?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDcyOS4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D)

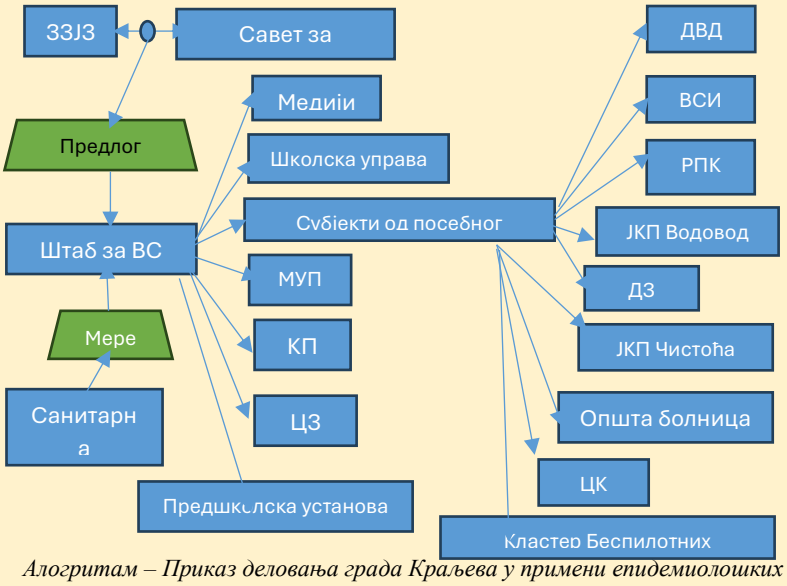


Алгоритам – Шема формирања додатних пунктова за преглед становништва

Прерасподелу особља унутар здравствених установа врши директор здравствене установе, у консултацији са начелницама/шефовима Одељења/Служби установе.

Директор је у обавези да обезбеди минимум рада за одређене услуге, односно, одржавање основних здравствених услуга које установа пружа, као и да се прерасподелом послова не урушава интерес пацијената, али и права запослених.

О свакој прерасподели, директор доноси посебно решење за сваког запосленог у коме су јасно назначени разлози прерасподеле, време трајања прерасподеле, као и опис послова који ће запослени обављати током прерасподеле.



Алогритам – Приказ деловања града Краљева у примени епидемиолошких мера током ванредне ситуације

Табела – Активности снага система СРОКИУВС на територији града Краљева у спровођењу епидемиолошких мера

Актер	Функција
ЗЗЈЗ	Предлог епидемиолошких мера, спровођење епидемиолошког надзора, праћење епидемиолошке ситуације на територији града и спровођења мера
Савет за здравље	Предлог епидемиолошких мера, координација са свим субјектима на спровођењу мера, праћење епидемиолошке ситуације на територији града и спровођења мера (активности у сарадњи и координацији са ЗЗЈЗ)
Штаб за ВС	Доношење аката у циљу сузбијања епидемије и заштите становништва, активирање субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање, ангажман других субјеката у циљу сузбијања епидемије и здравствене заштите становништва, комуникација и координација са вишим нивоима одлучивања – надлежне републичке институције и организације, информисање јавности, упућивање захтева за ангажман додатних снага/субјеката (преко Окружног Штаба за ВС ка Републичком Штабу за ВС – ангажман ресурса Војске, Робних резерви итд.)
СОТ за епидемије	Организација, координација и праћење спровођења епидемиолошких мера и извештавање (предлог мера на седници Штаба за ВС)
СОТ за асанацију терена	Организација, координација и праћење спровођења асанације терена и извештавање (предлог мера на седници Штаба за ВС)
Одељење за послове цивилне заштите	Административно-техничка подршка раду Штаба за ВС, подршка припадницима цивилне заштите и другим субјектима на спровођењу епидемиолошких мера
Одељење за ВС СВСМУП-а	Подршка раду и функционисању Штаба за ВС и другим субјектима на спровођењу епидемиолошких мера (ангажман ресурса – возила, опрема и људство)
ЦЗ	Дезинфекција јавних површина, подршка осетљивим категоријама становништва, подршка привредним субјектима и верским заједницама, подршка у информисању јавности
	Подршка Штабу за ВС у спровођењу епидемиолошких мера – обезбеђивање јавних површина и јавних скупова, подршка

КП	осетљивим категоријама становништва у циљу информисања, подршка у информисању шире јавности, контрола примене епидемиолошких мера и мера на заштити становништва
МУП	Подршка у спровођењу епидемиолошких мера, као и контрола изолације, одржавање јавног реда и мера
Предшколска установа	Спровођење епидемиолошких мера у установи (сви објекти ПУ)
Школска управа	Спровођење епидемиолошких мера у установама основног, средњошколског и високошколског образовања, редовно извештавање Штаба за ВС
Помоћник градоначелника за социјална питања	Подршка осетљивим категоријама становништва и институцијама и организацијама у граду која се баве питањима осетљивих категорија становништва у циљу заштите становништва и функционисању у комплексним условима епидемије и ванредне ситуације (комуникација и координација активности на спровођењу мера), извештавање Штаба за ВС и Савета за здравље
Градска управа	Подршка функционисању Штаба за ВС и другим институцијама и организацијама у граду
Градско веће	Доношење аката из своје надлежности у циљу подршке у спровођењу мера на сузбијању епидемије и заштите становништва (углавном Решења везано за издвајање новчаних средстава)
Скупштина града	Доношење аката из своје надлежности у циљу подршке у спровођењу мера на сузбијању епидемије и заштите становништва (углавном Одлуке у циљу подршке на брзом и ефикасном опоравку друштвене заједнице, али Одлука о изменама и допунама буџета града)

Табела - Активности субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање града Краљева у спровођењу епидемиолошких мера

Субјект	**Функција**
ЗЗЈЗ	Асанација терена (дезинфекција и дератизација), анализе воде, биохемијске и микробиолошке анализе становништва
ВСИ	Дезинфекција јавних површина, биохемијске и микробиолошке анализе становништва и животиња
ДЗ	Примарна здравствена заштита и збрињавање – тестирање (по угледу на КОВИД амбуланте)
ОБ Студеница	Секундарна здравствена заштита, збрињавање становништва (по угледу на КОВИД болницу)
ЈКП Водовод	Водоснабдевање, производња средства за дезинфекцију – Натријумхипохлорит, асанација терена (чишћење, прање, дезинфекција, одлагање чврстог комуналног отпада – подршка ЈКП Чистоћи)
ЈКП Чистоћа	Асанација терена (чишћење, прање, дезинфекција, одлагање чврстог комуналног отпада), зоохигијена
Регионална привредна комора	Комуникација и координација са привредним субјектима на територији града у циљу спровођења епидемиолошких мера на сузбијању епидемије
Црвени крст	Подршка осетљивим категоријама становништва
ДВД	Дезинфекција јавних површина, подршка осетљивим категоријама становништва
Кластер беспилотних летелица	Подршка у дезинфекцији јавних површина

Обезбеђивање личне заштитне опреме угроженом становништву врше:

1- Штаб за ВС – преко Савета за здравље и Одељења за послове цивилне заштите и повереника цивилне заштите
2- ЦК – преко Савета за здравље и мреже волонтера ЦК
3- Донатори – преко Савета за здравље и Штаба за ВС

Посебно је значајно што је обезбеђена лична заштитна опрема (рукавице, маске за лице, средства за дезинфекцију – алкохол и сл.) за становништво у Ромским насељима, као и на епидемијом погођеним подручјима, која су густо насељена, као што је централна градска зона и насеља попут Грдице, Адрана, Рибнице и сл.

Упутства и сва неопходна логистика и подршка за особе са инвалидитетом се врши у координацији са помоћником градоначелника за социјална питања и Одељењем за послове цивилне заштите. Додатно, израђена су посебна упутства за особе са инвалидитетом, а отворен је и посебни кориснички сервис у оквиру Црвеног крста (штампана упутства на Брајевом писму, Упутства на знаковном језику итд.).

<table>
<tr><td></td><td>

План за масовну имунизацију – израђује ДЗ, у сарадњи са ЗЗЈЗ и у координацији са Саветом за здравље.
Планом су прецизирани ресурси који су ангажовани и места за масовну имунизацију и редослед позивања/имунизације, као и актери у подршци извођења масовне имунизације и потребна средства.

Завод за јавно здравље Краљево у координацији са ДЗ Краљево, Саветом за здравље и надлежним особама из ИЗЈЗ Србије „Др Милан Јовановић Батут“ планира набавку вакцина. ДЗ се дистрибуира довољна количина вакцина предвиђена Планом, а затим се спроводи имунизација лица на основу Правилника о програму обавезне и препоручене имунизације становништва против одређене заразне болести и СМУ за спровођење обавезне и препоручене имунизације коју сачињава Институт за јавно здравље Србије. Имунизација становништва се спроводи у Дому здравља Краљево код изабраног лекара или у ванредној ситуацији на формираним пунктовима. Набавку вакцина у Републици Србији спроводи ИЗЈЗ Србије „Др Милан Јовановић Батут“. Вакцину до ЗЗЈЗ Краљево дистрибуира Институт за вирусологију, вакцине и серуме “*Торлак*” према инструкцијама ИЗЈЗ Србије.
Планом је предвиђена и дефинисана процедура и начин имунизације особа из осетљивих категорија становништва. У ову сврху је укључен надлежни помоћник градоначелника који врши координацију ових активности и комуникацију са удружењима грађана и надлежним институцијама (Центар за социјално и Центар локалних услуга).

Табела – улога субјеката у масовној имунизацији становништва

Субјект	Улога
ЗЗЈЗ	Комуникација и координација, надзор, извештавање
ДЗ	Комуникација, извештавање, имунизација
Савет за здравље	Комуникација и координација, надзор, извештавање
Помоћник градоначелника	Комуникација и координација
Штаб за ВС	Подршка и организација
Градска управа	Подршка у организацији простора и имунизације становништва из осетљивих категорија
Спортски центар Ибар	Подршка у организацији простора
Војска*	Подршка
Центар за социјални рад	Подршка – информације о корисницима услуга
Центар локалних услуга	Подршка – информације о корисницима услуга
Цивилна заштита	Подршка – спровођење реда у имунизацији
ЦК	Подршка – спровођење реда у имунизацији

**Напомена: ангажман у складу са посебном процедуром (захтев ШВС према Републичком ШВС, а преко Окружног ШВС)*

</td></tr>
<tr><td>Трајање</td><td>

• Трајање и навести директни утицај на штићене вредности?
- Укупно трајање кризе: ≈3 године.
- **Директан утицај:** здравље становништва, економија (затварање привредних активности, угоститељство, туризам), образовање (онлајн настава).

</td></tr>
<tr><td>Рана најава</td><td>

• Да ли је догађај очекиван?
Догађај делимично очекиван (најаве из Кине и Европе), али локални систем није био у потпуности припремљен за дужи ванредни режим.
У односу на исказану опасност, а на основу препорука ЗЗЈЗ Краљево и Савета за здравље града Краљева (улога СОТ-а), Штаб за ванредне ситуације обавештава грађане путем локалних медија, давањем саопштења за јавност, континуирано, док се према становништву које је угрожено на руралном подручју информације достављају и путем мреже Црвеног крста и повереника и заменика повереника цивилне заштите, као и припадника ДВД-а.
У циљу обавештавања особа са инвалидитетом (глува и наглува лица) у функцији је и посебан сервис успостављен у оквиру међуопштинске сарадње са градском општином Врачар (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Sporazum_Vracar_potpisan.pdf)

</td></tr>
<tr><td></td><td>

• Да ли је становништво припремљено?

Становништво је делимично припремљено, што се посебно односи на старије особе у убраним деловима града, из разлога редовног медицинског надзора и информисања. Највећи проблеми са забележени у неусловниим ромским насељима, као и на руралним подручјима, где живи најстарија популација (Гокчаница, Мланча, Студеница, Рудно, Гледић, Дрлупа, трговиште итд.).

• Да ли су државни органи припремљени за одговор на догађај?

Државне институције су делимично припремљене на овај догађај.
Надлежне епидемиолошке и здравствене установе, извршиле се тестирање и смештај одређеног броја лица, а у складу са донетим алгоритмима и процедурама.
Институт за јавно здравље Србије „ДР Милан Јовановић Батут“ у сарадњи са Министарством здравља и надлежним здравственим установама, прати епидемиолошку ситуацију болести

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Припремљеност</td><td colspan="2">изазване новим корона вирусом у свету и сходно новим сазнањима и препорукама Светске здравствене организације издаваће обавештења за јавност и упутства за поступање здравственим установама и другим надлежним органима и институцијама.

Када је у питању град Краљево, надлежна институција за праћење и издавање обавештења за јавност и упутства за поступање, је Завод за јавно здравље Краљево (ЗЗЈЗК). У односу на упутства за поступање, као и препоруке и сл., које издаје ЗЗЈЗК, на локалном нивоу поступа, превасходно Градски штаб за ванредне ситуације на територији града Краљева (ГШВС) - Наредбе, Закључци и Препоруке. Основна функција и улога ГШВС је координација свих субјеката од значаја за смањење ризика од корона вируса, односно управљање ванредном ситуацијом (у случају да се иста прогласи). У оквиру ГШВС формиран је посебан стручно-оперативни тим за заштиту од епидемије (СОТ), који има улогу да прикупља и анализира све информације од значаја за поступање у случају претње или појаве епидемије, као и да налаже и предлаже посебне мере и активности субјектима од значаја за спровођење истих, а преко ГШВС или директно. Активности ГШВС, пре свега, усмерене су ка обезбеђењу неопходних ресурса (људских и материјалних) за потребе надлежних институција и здравствених служби за поступање у случају претње или појаве епидемије. Такође, ГШВС, а по указаној потреби, може активирати субјекте од значаја за заштиту и спасавање, као и друге субјекте, а све у циљу обезбеђења неопходних ресурса и услуга у циљу смањења ризика од епидемије и управљању ванредном ситуацијом насталом услед претње или појаве епидемије.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Утицај</td><td>Штићене вредности</td><td>Приказ утицаја замишљеног сценарија</td></tr>
<tr><td>Живот
и здравље људи</td><td>На епидемијом захваћеној територији живи око 110.000 људи, од којих је угрожено свих 110.000, различите старосне и полне структуре.
По проценама су то следећи проценти угроженог становништва:

<table>
<tr><th>Категорија</th><th>Угрожено%</th><th>М%</th><th>Ж%</th></tr>
<tr><td>До 18 година</td><td>25</td><td>55</td><td>45</td></tr>
<tr><td>Од 18 до 75 година</td><td>60</td><td>45</td><td>55</td></tr>
<tr><td>Преко 75</td><td>15</td><td>45</td><td>55</td></tr>
<tr><td>УКУПНО</td><td>100</td><td>48,33</td><td>51,67</td></tr>
</table>

У односу на интезитет епидемије, број забележених смртних случајева је 1000.
Број лица код који је забележена нека од директних последица обољевања, јесте 3000 (тежа клиничка слика).
Број пацијената са средњом клиничком сликом, односно, код којих је било потребан неки медицински третман, је 10.000.
Број пацијената са лакшом клиничком сликом је 70.000.

Посебно су угрожене популације старих људи и хроничних болесника. Један број смртних случајева неће бити регистрован као директна последица грипа, већ ће бити забележен као последица смрти услед основне болести пацијента (већ раније уочен недостатак).

У односу на задати критеријум последица по живот и здравље људи, може се констатовати да је величина последица катастрофална.</td></tr>
<tr><td>Економија/екологија</td><td>Услед средњих и тешких клиничких слика, здравствени систем је имао додатне трошкове, који су се посебно манифестовали у лечењу у болничким условима.
Процена је да је 1000 пацијената прошло болничко лечење у просечној дужини лечења од 60 дана по пацијенту (теже клиничке слике), док је око 4000 пацијената било болнички збринуто у просеку 10 дана (средње тешке клиничке слике).
Један број пацијената (око 400) је упућен на болничка лечења у Клиничке центре у Крагујевцу, односно, Београду.
Цена коштања једног болничког дана је око 10.000,00 дин.
Током епидемије грипа, а за потребе масовне имунизације становништва (вакцинисано је 60.000 становника) процена је да је, за потребе организације рада (простор, људство, материјал, вакцине) укупно утрошено око 100 милиона динара.
Укупни процењени трошкови у здравственом сектору су: 1,1 милијарда динара.</td></tr>
</table>

		Укупан број привредних субјеката у угоститељској делатности који су имали негативне последица по пословање: 100 субјеката • Проценат умањеног промета на дневном нивоу угоститељских објеката: 50% • Просечни дневни губици у пословању, по субјекту: 5.000,00 динара Укупан број привредних субјекта који се баве производним делатностима који су имали негативне последица по пословање: 50 субјеката • Умањени проценат производње: 50% • Просечни дневни губици у пословању, по субјекту: 50.000,00 динара Укупан број привредних субјеката у другим услужним делатностима који су имали негативне последице по пословање: 200 субјеката • Просечан проценат умањења промета на дневном нивоу: 50% • Просечни дневни губици у пословању, по субјекту: 15.000,00 динара Укупан број дана са смањеним / обустављеним пословањем (просек по субјекту): 200 дана Услед изостанка са посла, процена је да је привреда/економија на територији град претрпела губитке (смањење производње, додатни ангажман људских ресурса), а пре свега угоститељство и туризам, у укупном износу од 1,2 милијарди динара. **УКУПНЕ ШТЕТЕ У ИЗНОСУ ОД 2,3 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА, ШТО ЧИНИ ОКО 38% БУЏЕТА ГРАДА КРАЉЕВА, КОЈИ ИЗНОСИ ПРИБЛИЖНО 6 МИЛИЈАРДИ ДИНАРА.** У односу на задати критеријум последица по економију/екологију, може се констатовати да је величина последица **катастрофална.**
	Друштвена стабилност	Епидемија Корона вируса нема значајније ефекте/последице по критичну инфраструктуру, односно, објекте јавне намене.
Генерисање других опасности	• Мултиризик Оптерећење здравства изазива кашњења у лечењу других болести. **Нема утицаја на друге опасности.**	
Референтни инциденти	• Да ли је у прошлости било сличних догађаја и када? Корона вирус пандемија 2020. године (више на: http://civilnazastitakraljevo.rs/)	
Информисање јавности	• Да ли постоји правовремено и прецизно информисање јавности? • **Постојећи механизми:** ЗЗЈЗ Краљево, локални медији/сајт ЈЛС, школске установе, саопштења ИЗЈЗС „Батут"; редовни недељни билтени у сезони. **Ризици:** дезинформације на друштвеним мрежама → потребни једноставни инфо графици и усклађене поруке. batut.org.rs У случају проглашења ванредне ситуације услед појаве пандемије заразне болести, Градски штаб за ванредне ситуације града Краљева, у сарадњи са Заводом за јавно здравље Краљево, Саветом за здравље, Домом здравља Краљево, Општом болницом „Студеница", Одељењем за ванредне ситуације Краљево, Одељењем за послове цивилне заштите, Црвеним крстом Краљево и другим надлежним институцијама, организује благовремено, тачно и континуирано информисање јавности ради заштите здравља становништва и очувања функционисања заједнице. Информисање се спроводи путем званичне интернет странице Града Краљева, локалних радио и телевизијских станица, службених налога на друштвеним мрежама, конференција за медије, система јавног обавештавања, месних заједница и повереника цивилне заштите. Посебна пажња посвећује се информисању становништва о мерама личне и узајамне заштите, начину спречавања ширења заразе, важећим епидемиолошким мерама, симптомима болести, поступку јављања надлежним здравственим установама, организацији прегледа, тестирања, лечења и хоспитализације, као и локацијама и распореду масовне имунизације. Јавност се редовно обавештава и о организацији пружања помоћи најугроженијим категоријама становништва, укључујући доставу хране, лекова и других основних животних намирница старијим лицима, хроничним болесницима, особама у изолацији и карантину, као и особама са	

	инвалидитетом. Ове активности реализују се у сарадњи са Центром за социјални рад, Црвеним крстом, организацијама цивилног друштва, повереницима цивилне заштите, месним заједницама и волонтерским сервисима. Све информације морају бити засноване на званичним подацима надлежних државних и здравствених институција, јасне, благовремене и доступне свим грађанима, са циљем спречавања ширења дезинформација, очувања поверења јавности и обезбеђивања правовременог поступања становништва у складу са препорукама надлежних органа. Поред наведених субјеката, као подршка ЗЗЈЗ, за потребе пружања информација лицима која су оболела, отворен је и *CALL Центар у просторијама средње Медицинске школе.*  Комуникација са градовима и општинама у Сливу Западне Мораве, врши се путем платформе: https://riskzm.rs/. Такође, у активну комуникацију са другим локалним самоуправама се укључила и СКГО (Мрежа за локалну безбедност, управљање ризиком и ванредном ситуацијом https://share.google/bqIspXtvQjbKjxUbX).

3.6.6. Одређивање нивоа ризика за епидемије – нежељени догађај са највећим могућим последицама

3.6.6.1. Процена вероватноће догађаја

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	x
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

3.6.6.2. Процена последица

3.6.6.2.1. Последице по живот и здравље људи

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	50-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1500	
5	Катастрофална	>1500	x

3.6.6.2.2. Последице по економију/екологију

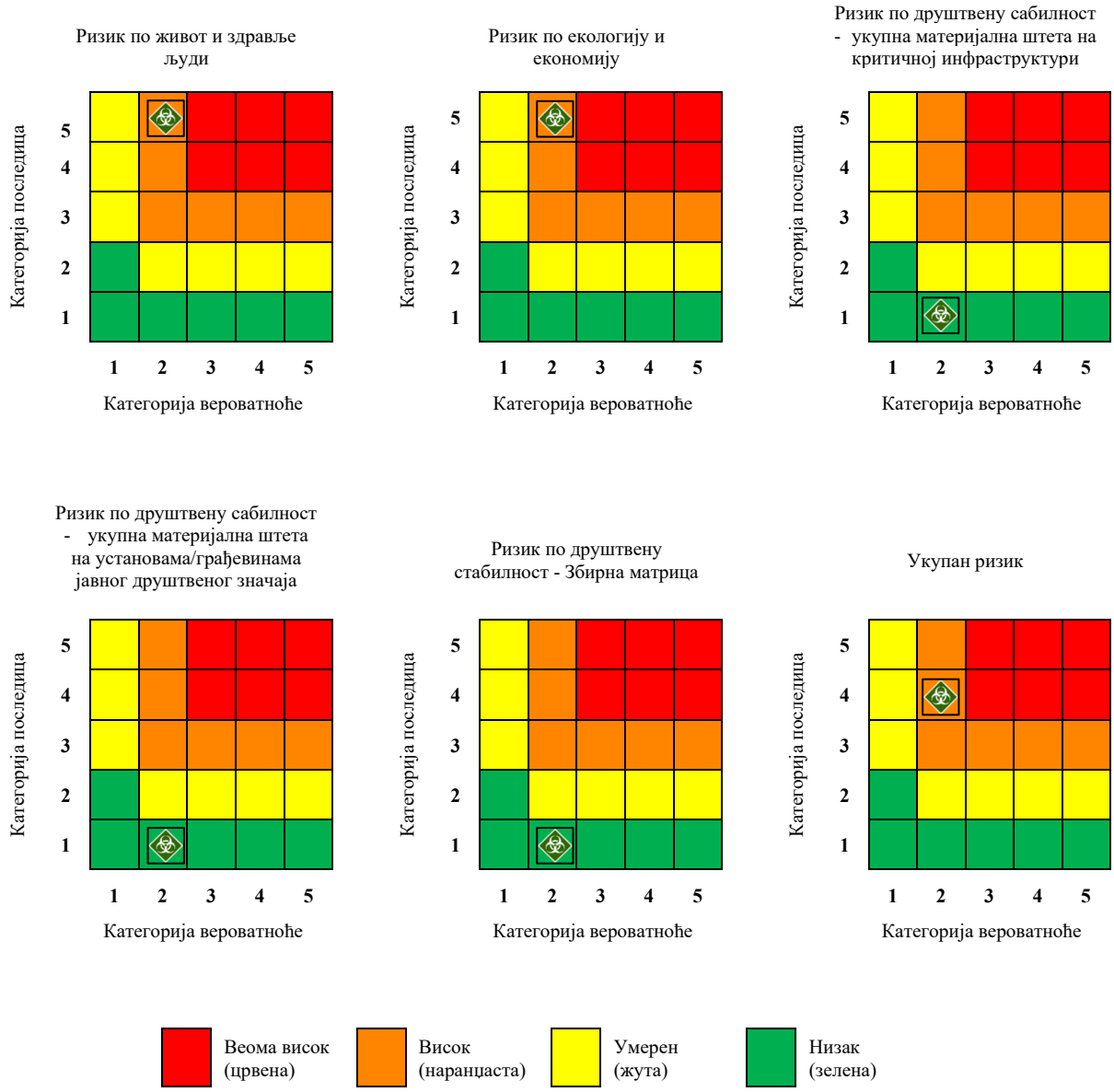
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	x

3.6.6.2.3. Последице по друштвену стабилност

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	x
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 0,5 %	x
2	Мала	0,5 – 1 %	
3	Умерена	1 – 3 %	
4	Озбиљна	3 – 5 %	
5	Катастрофална	> 5 %	

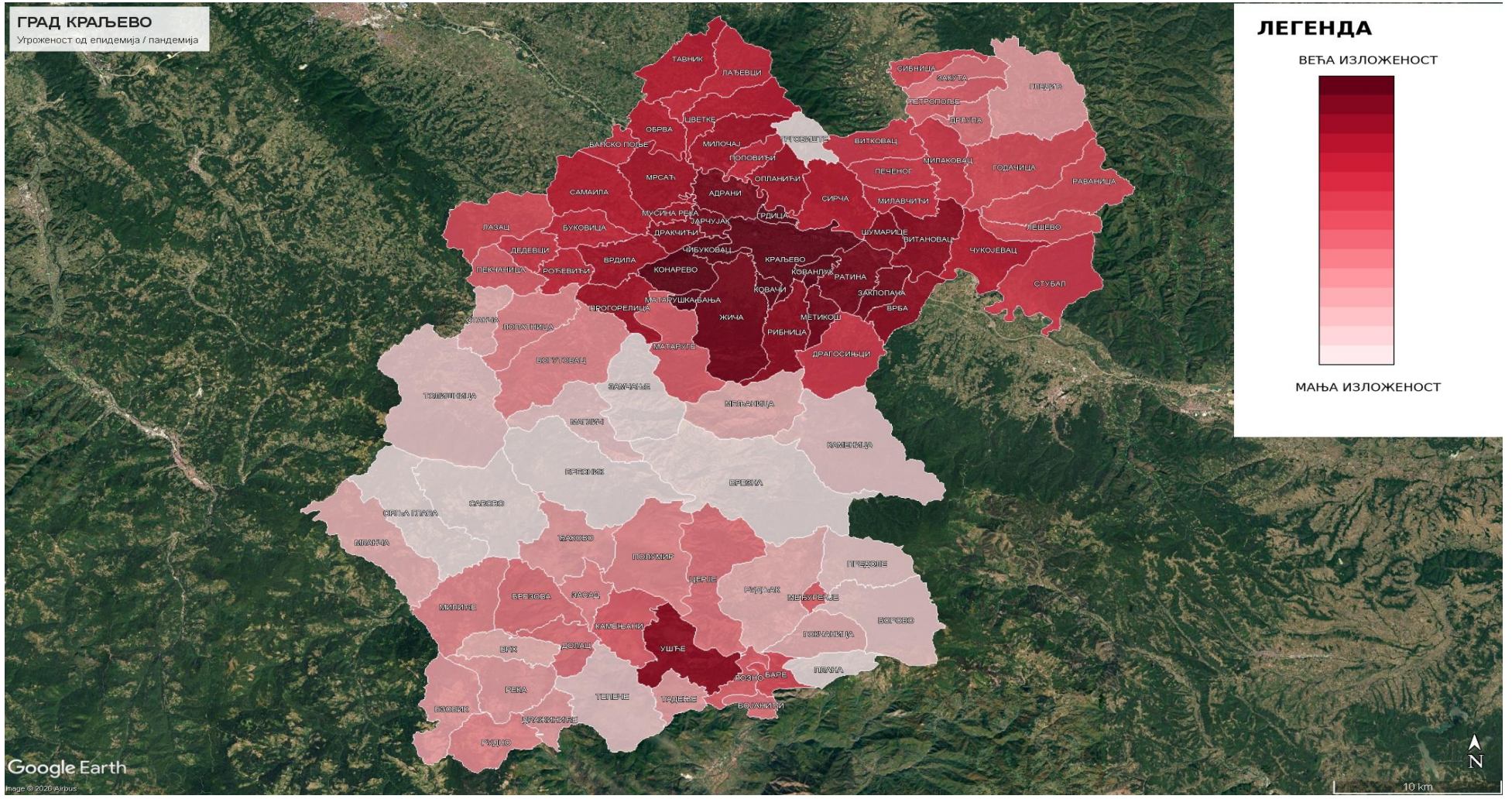
3.6.6.3. Матрица ризика



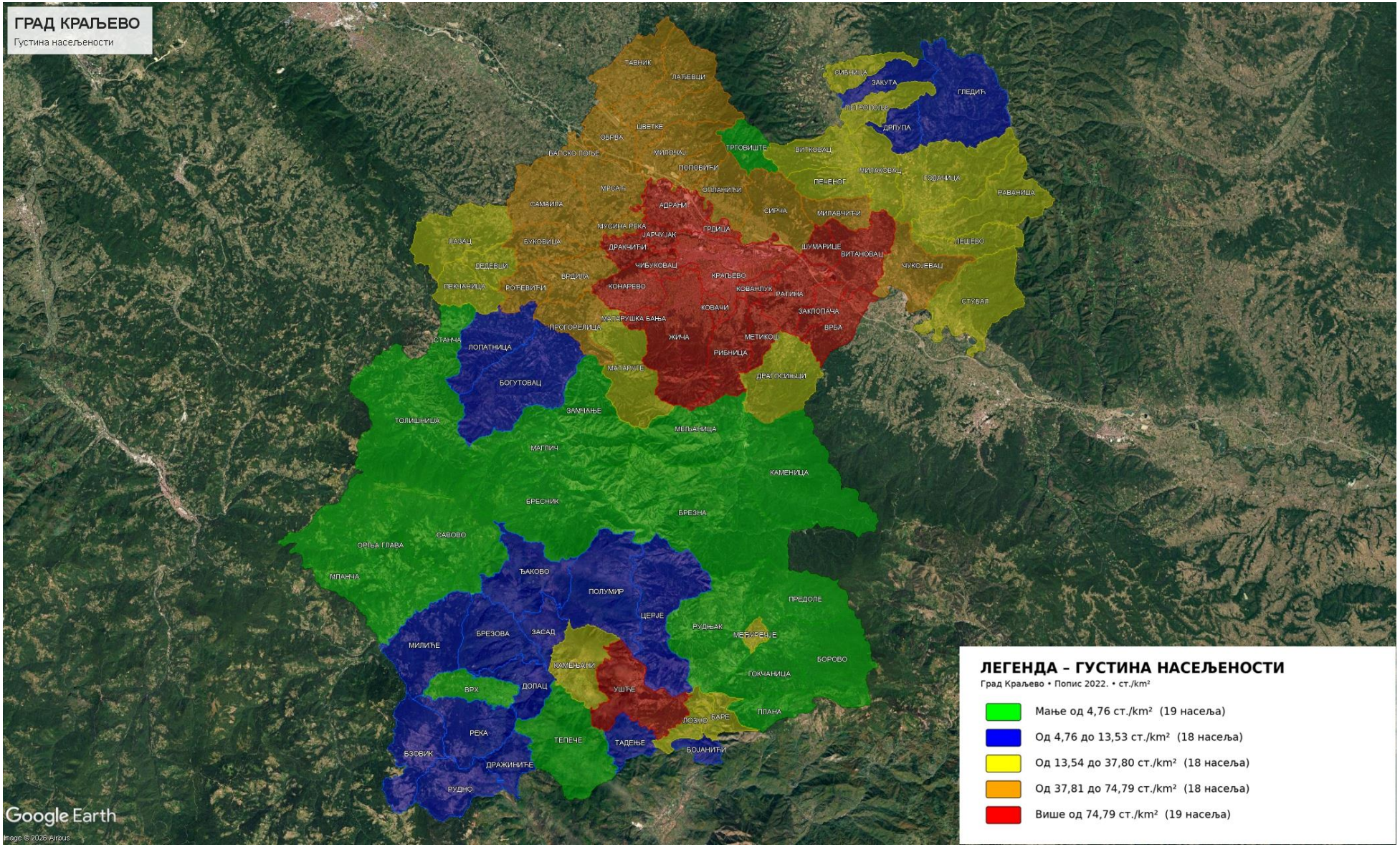
3.6.6.4. Ниво ризика

Утврђен је ВЕОМА ВИСОК ниво ризика и исти је НЕПРИХВАТЉИВ и захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.

3.6.6.5. Карте ризика



Слика 135 Угроженост становништва од појаве и ширења епидемија у зависности од густине насељености, по насељени местима



Слика 136 Густина насељености по насељеним местима

3.6.7. Третман ризика

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања:

1. превентива
1.1. стратегије, нормативног уређења, планова
1.2. система за рану најаву
1.3. просторног планирања и легализације објеката

2. реаговање
2.1. стања спремности капацитета за реаговање
2.2. спремности капацитета ватрогасно-спасилачких јединица
2.3. спремности капацитета јединица цивилне заштите
2.4. базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите
2.5. способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање
2.6. стање мобилности везе

Структурне мере и активности су мере које се односе на инвестиције у изградњу или реконструкцију инфраструктуре, а чија пројектно-техничка документација треба да садржи све неопходне податке о постојећим ризицима.
Неструктурне мере и активности су све оне мере које подразумевају коришћење постојећих знања, праксе и стандарда за смањење ризика од катастрофа, а нарочито оне мере исказане кроз јавне политике, планска документа и законе, које омогућавају подизање јавне свести, професионално усавршавање и едукацију у области смањења ризика од катастрофа.

У односу на носиоце предузимања мера (јавне службе, приватна предузећа, становништво и сл.), као и време када се предузимају мере (пре, у току или након епидемије), исте се и разликују. У табели која следи, дат је преглед: мера, носиоца активности на реализацији мера и време реализације мера:

Табела 109 Преглед мера, носиоца и времена реализације

МЕРЕ	НОСИОЦИ АКТИВНОСТИ	ВРЕМЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ
Редовно одржавање школског простора, проветравање учионица, чишћење дворишта и учионица и редовно пражњење корпи за отпатке, користећи рукавице	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
Прање и дезинфиковање подова, зидова, врата и површина клупа	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
Редовно снабдевења течним сапуном тоалета, учионица и трпезарија	ШУ ОШ	превентивно

	ПУКВ	
Подстицање ученика на прање руку	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
Препоручити ученицима и одраслима да не додирују очи, уста и нос неопраним рукама	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
Не размењивати храну и не користити исте флашице за воду	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
Употребљене папирне марамице и ученицима да се одложе прославе и дружења	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
Планирати активности ученичког парламента које ће подстицати ученике на редовно одржавање личне хигијене и одржавање школског простора	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
Поставити препоруке о превентивним активностима на сајт школе	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
У оквиру наставних и ваннаставних активности планирати, у складу са предметном облашћу, васпитно-здравствене теме, односно, упознавање са путевима вирусних инфекција и информисања	ШУ ОШ ПУКВ	превентивно
Избегавање контакта са особама које имају знаке инфекције органа за дисање (кашаљ, кијање цурење носа, повишена температура)	становништво	континуирано
Избегавање масовних окупљања и боравка у простору где се налази велики број особа	становништво	континуирано
Одлагање путовања у сва подручја у којима се региструје интензивна трансмисија вируса	становништво	континуирано
Појачана и честа хигијена руку (прање водом и сапуном најмање 20 секунди или, ако то није могуће, коришћење алкохолних гелова за дезинфекцију руку, нарочито након	становништво	континуирано

контакта са оболелим особама или боравка у потенцијално угроженом подручју)		
Ношење маски преко уста и носа уколико се борави у простору где су масовна окупљања (аеродроми, железничке и аутобуске станице, градски и међуградски превоз и сл.)	становништво	континуирано
Придржавање мера заштита од преношења инфекције код свих особа које осете симптоме инфекције органа за дисање (респираторна хигијена – одржавање одстојања од других особа, покривање уста и носа приликом кашљања или кијања папирним марамицама или рукавом у прегибу лакта, често прање уста)	становништво	континуирано
Избегавање контакта са живим или мртвим дивљим и домаћим животињама	становништво	континуирано
Епидемиолошки надзор и контрола	Епидемиолошке службе	континуирано
Увођење ванредне ситуације на територији града Краљева	ГШВС СОТ градоначелник	У случају препоруке
Комуникација, координација и издавање инструкција и упутстава	ГШВС СОТ градоначелник	У случају препоруке
Забрана јавног окупљања	ГШВС Надлежне епидемиолошке службе	У случају појаве епидемије
Прекид рада у школским и предшколским установама	Надлежне епидемиолошке службе ШУ ПУКВ ОШ РПК	У случају појаве епидемије
Карантин	Надлежне епидемиолошке службе ДЗК	У случају појаве епидемије

	БК ЦК 2.БКОВ-а ГШВС ЦСР	
Пријем и збрињавање болесних **(изолација)**	Надлежне епидемиолошке службе ДЗК БК	континуирано
Прва медицинска помоћ	Надлежне епидемиолошке службе ДЗК БК ЦК	континуирано
Збрињавање и обилазак старих, болесних и непокретних	ЦК ДЗК ГУ Социјално ПОВЦЗ ЦСР	континуирано
Обезбеђивање основних животних потреба	ГШВС ЈКП СВС МУП-а ДЗК БК ГУ ПОВЦЗ ДВД ЦСР	Након проглашења епидемије или ВС

Обезбеђивање простора и локација	ПУ ОКМ 2.БКОВ-а ГШВС ПОВЦЗ ДВД ЦСР	Након проглашења епидемије или ВС
Асанација	ГШВС ЈКП СВС МУП-а ДЗК БК ГУ ПОВЦЗ ДВД РПК Становништво	Након епидемије или по престанку ВС

У Републици Србији се спроводе мере у складу са Законом о заштити становништва од заразних болести које укључују и дистрибуцију здравствених упозорења путницима који долазе из подручја интензивне трансмисије вируса и, према индикацијама, здравствени надзор и изолацију оболелих и здравствени надзор над контактима или карантин за здраве контакте према дефинисаним индикацијама.

Превентивне мере за смањење ризика од појаве епидемија на територији града Краљева треба да буду свеобухватне и обухвате неколико области деловања: **јавно здравље, комуналну хигијену, информисање становништва, здравствени систем и међуинституционалну сарадњу**. У наставку су наведене конкретне мере:

1. Јачање система надзора и ране детекције

- Успостављање и одржавање ефикасног **епидемиолошког надзора** преко Завода за јавно здравље Краљево.
- Правовремено пријављивање заразних болести од стране здравствених установа (Дом здравља, болница „Студеница“ и приватне ординације).
- Употреба дигиталних алата за праћење и анализу података о ширењу зараза.

2. Побољшање санитарних и хигијенских услова

- Редовна **дератизација, дезинсекција и дезинфекција** на јавним површинама, у школама, вртићима и другим јавним установама.

- Обезбеђивање **безбедне пијаће воде** и контрола санитарне исправности воде у водоводном систему.
- Контрола **фекалне канализације** и отклањање дивљих депонија.

3. Едукација и информисање становништва
- Спровођење **јавних кампања** о личним хигијенским навикама (прање руку, респираторна хигијена, вакцинација).
- Обука школске деце и угрожених група (старији, хронични болесници) кроз сарадњу са Црвеним крстом и Домом здравља.
- Дистрибуција едукативног материјала путем локалних медија и друштвених мрежа.

4. Вакцинација и имунизација
- Спровођење **редовних вакцинација** деце у складу са календаром вакцинације Републике Србије.
- Организовање **ванредних вакцинација** током периода повећаног ризика (нпр. против грипа, COVID-19).
- Обезбеђивање довољних количина вакцина и медикамената у здравственим установама.

5. Побољшање капацитета здравственог система
- Јачање капацитета Опште болнице „Студеница“ и Дома здравља Краљево за **брз пријем и изолацију** пацијената у случају епидемије.
- Обука здравствених радника за **поступање у ванредним ситуацијама и инфекцијама великог епидемијског потенцијала**.
- Обезбеђивање личне заштитне опреме (маске, рукавице, мантили) за здравствене раднике и друге изложене категорије.

6. Међуинституционална сарадња
- Формирање **локалног координационог тела (СОТ за пандемије или Оперативни штаб)** за управљање епидемијама које укључује:
  - Градски штаб за ванредне ситуације
  - Завод за јавно здравље
  - Дом здравља и болницу
  - Комуналне службе
  - Црвени крст и друге НВО
- Сарадња са Министарством здравља и Републичким кризним штабом.

7. Припрема и ажурирање планова
- Ажурирање **Плана одговора на појаву заразних болести** у оквиру **Плана заштите и спасавања**.
- Одржавање редовних **вежби и симулација** у случају појаве епидемије.

Табела 110 План третмана ризика - Превентива

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
1.1.Стратегије, нормативно уређење планови	1.Припрема и ажурирање Планова јавноздравствених ризика (ова активност се реализује у 2025.години – пројекат СКГО, Институт Батут и Светска Здравствена Организација: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/ 2.Израда Плана заштите и спасавања 3.Израда Плана смањења ризика од катастрофа 4. У локалне планове од значаја за смањење ризика од пандемија, интегрисати аспект осетљивих категорија становништва.	Штаб за ВС ЗЗЈЗ Одељење за послове цивилне заштите Градско веће	Дом Здравља Општа болница СВСМУП-а ЦК Субјекти од посебног значаја Надлежне државне институције НВО ОСИ	Стално	Усвојен План
1.2.Систем за рану најаву	1.Израда Планова ране најаве и комуникације у случају епидемије (http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Plan_ZiS-epidemije.pdf http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/porodi%C4%8Dni_plan_za%C5%A1tite.pdf) 2.У систем ране најаве интегрисати аспект осетљивих категорија становништва.	Штаб за ВС ЗЗЈЗ Одељење за послове цивилне заштите	Дом Здравља Општа болница СВСМУП-а ЦК Субјекти од посебног значаја	2025	Усвојен План

			Надлежне државне институције НВО ОСИ		
1.3.Просторно планирање и легализација објеката	1.Планирање објеката за прихват велики број људи и имунизацију 2.Имплементирати прописе везано за приступачност објеката за ОСИ	Штаб за ВС ЗЗЈЗ Одељење за послове цивилне заштите	Дом Здравља Општа болница СВСМУП-а ЦК Субјекти од посебног значаја Надлежне државне институције	2026	Усвојен План јавноздравствених ризика

1. План третмана ризика - Реаговање

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
2.1.Стање спремности капацитета за реговање	1.Спремност ЗЗЈЗ у оквиру својих надлежности и овлашћења 2.Спремност других здравствених институција за деловање током епидемије/пандемије	ЗЗЈЗ Дом Здравља Општа болница Агенс Геронтолошки центар	Штаб за ВС Градска управа Министарство здравља	Стално	Извештај о раду (активностима)

2.2.Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	1.Опремање за деловање у сложеним епидемиолошким условима	СВСМУП-а	Влада РС Донатори	Стално	Извештај о спроведеним набавкама
2.3.Спремност капацитета јединица цивилне заштите	1.Опремање и обучавање припадника ЦЗ и ДВД 2.вежбе ЦЗ	Штаб за ВС Градска управа Одељење за послове ЦЗ	СВСМУП-а ЦК ЗЗЈЗ	Стално	Извештај о раду
2.4.Базе података и подлоге за потребе планирања цивилне заштите	1.Базе података од значаја за спровођење епидемиолошких мера (ГИС)	Штаб за ВС Градска управа Служба за ГИС Одељење за послове ЦЗ	СВСМУП-а ЦК ЗЗЈЗ	Стално	Извештај о раду
2.5.Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	1.Опремање и обучавање	Штаб за ВС Субјекти од значаја за заштиту и спасавање	СВСМУП-а ЦК ЗЗЈЗ	Стално	Извештај о раду
2.6.Стање мобилности везе	1.Успостављање посебних центара за комуникацију у случају пандемије (пример: CALL центар формиран током пандемије 2020-2021 и платформа Протектис: https://protektis.rs/protektis-softver/)	Штаб за ВС ЗЗЈЗ Одељење за послове ЦЗ	Школска управа Медицинска школа Економска школа Гиманзија Електротехничка школа	Стално	Извештај о раду Усвојен Закључак о формирању CALL центра

	2.Техничке мере оператера: **Софтверско преусмеравање**: Даљинско пребацивање капацитета мреже из пословног центра Краљева ка густо насељеним стамбеним блоковима (Рибница). **Блокада тешког саобраћаја**: Аутоматско смањење брзине за видео-стриминг како би се осигурао проток за онлајн наставу и рад од куће. **Раздвојени дежурни тимови:** Подела теренских инжењера у изоловане групе које се не срећу, чиме се спречава ширење заразе међу особљем. **Бесконтактно одржавање**: Максимално коришћење софтверских алата за отклањање кварова на базним станицама без изласка на терен.	Оператери: Телеком, Yettel, A1			

У односу на посебан захтев, односно, сагледавање третмана ризика од пандемија, са становништа осетљивих категорија становништва и сектора пољопривреде, у наредној табеле је дат преглед могућих мера и активности.

Табела 111 превентива – третман ризика од пандемија – осетљиве категорије становништва и сектор пољопривреде

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање
1.1.Стратегије, нормативно уређење планови	1.Израда Плана заштите и спасавања – инклузија особа из осетљивих категорија становништва и сектора пољопривреде 2.Израда Плана смањења ризика од катастрофа са посебним освртом на мере смањења ризика са аспекта особа из осетљивих категорија становништва и сектора пољопривреде 3.Израда Планова јавноздравствених ризика са посебним акцентом инклузије особа из осетљивих категорија становништва	Штаб за ВС Одељење за послове цивилне заштите Градско веће	Помоћник градоначелника Удружења особа из осетљивих категорија становништва (посебно удружења особа са инвалидитетом) Центар за социјални рад Центар локалних услуга Институт Батут Светска здравствена организација ФАО	2025	Усвојени Планови
1.2.Систем за рану најаву	1.Активности на унапређењу Планова комуникације са аспекта укључивања посебног ризика на особе из осетљивих категорија	МЗДР	Штаб за ВС НВО особа са инвалидитетом	Стално	Годишњи извештаји о раду Израђене процедуре и

	становништва (активности у оквиру израде Планова јавноздравствених ризика, а у односу на Програм заштите и спасавања у ванредним ситуацијама - Програм заштите и спасавања у ванредним ситуацијама) 2.Израда Упутстава за особе са инвалидитетом: а)слепи и слабовиди – на Брајевом писму б)Глуви и наглуви – на знаковном језику / видео ц)Непокретни и слабо покретни – штампани материјал 2.Активности на унапређењу система ране најаве и узбуњивања – сирене, светлосна сигнализација, СМС поруке итд.	Одељење за послове цивилне заштите СВСМУП-а	Помоћник градоначелника Градско веће		упутства са интегрисаним аспектом особа са инвалидитетом
1.3.Просторно планирање и легализација објеката	1.Планирање објеката за прихват и масовну имунизацију становништва, са акцентом на приступачност и захтеве особа инвалидитетом	Одељење за урбанизам, Градска управа и	МЗДР	Стално	Годишњи извештаји о раду Усвојени Планови на

		ЈП за уређивање грађевинског земљишта Комисија за планове Одељење инспекцијских послова, Градска управа Одељење друштвених делатности Школе на територији града ЈП Градско стамбено	Републичка грађевинска инспекција НВО ОСИ Помоћник градоначелника		седницама Скупштине града

Табела 112 Реаговање – третман ризика од пандемија – осетљиве категорије становништва и сектор пољопривреде

Мера	Активност	Носиоц активности	Сарадници у реализацији	Време реализације	Извештавање

2.1.Стање спремности капацитета за реговање	1. Мере и активности на јачању отпорности осетљивих категорија становништва (укључивање особа и удружења у систем цивилне заштите) 2.Мере и активности на јачању отпорности пољопривредника који су угрожени појавом епидемије/пандемије кроз Фонд за пољопривреду града Краљева	Помоћник градоначелника Удружења грађана Одељење за послове цивилне заштите Одсек за пољопривреду	Центар за социјални рад Центар локалних услуга Пољопривредници ПСС ФАО Министарство пољопривреде	Стално	Закључак о именовању повереника и азменика повереника ЦЗ Решење о формирању ЈЦЗОН Извештај о реализацији Фонда
2.2.Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	1.Подизање капацитета ватрогасно-спасилачких јединица са апсекта подршке особама са инвалидитетом	СВСМУП-а НВО ОСИ	Штаб за ВС	Стално	Извештај о раду
2.3.Спремност капацитета јединица цивилне заштите	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ 3.Повећање броја припадника 4.Изградња магацина робних резерви	Штаб за ВС Градска управа Одељење за послове цивилне заштите ЈП за уређивање грађевинског земљишта	Месне заједнице Стамбене заједнице Образовне установе Градови и општина у сливу Западне Мораве	Стално	Годишњи Извештај о раду Штаба за ВС

2.4.Базе података и подлоге за потребе планирања цивилне заштите	1.Набавка и имплементација платформе за управљање ванредним ситуацијама (пример: ASK SYSTEM у употреби у ватрогасним једницама у Словенији и Војводини) 2.Базе података добијене из регистра ризика - https://drr.geosrbija.rs/drr/home	Градска управа РГЗ СВСМУП-а	Одељење за послове цивилне заштите Одељење за урбанизам	2026 Стално	Извештај о извршеној набавци Извештај о раду
2.5.Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ	Субјекти од посебног значаја	Штаб за ВС СВСМУП-а Градска управа Одељење за послове цивилне заштите		
2.6.Стање мобилности везе	1.Материјално-техничко опремање 2.Едукација, вежбе ЦЗ	СВСМУП-а Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ	Градска управа	Стално	Извештај о раду
2.7.Интегрисање аспекта ОСИ у све мере које се односе на реаговање	1.Едукације, вежбе	Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ	Градска управа	Стално	Извештај о раду

	2.Материјално-техничко опремање	НВО ОСИ	Субјекти од посебног значаја за заштиту и сапсавање Хитне службе за реаговање		



Илустрација 22 План третмана ризка од епидемија и пандемије за град Краљево

IV ЗАКЉУЧАК

Проценом ризика од катастрофа за град Краљево, идентификоване су и обрађене следеће опасности:

1. Земљотреси
2. Клизишта, одрони и ерозије
3. Поплаве
4. Епидемије/пандемије и
5. Пожари на отвореном (шумски пожари)

У односу на методолошки приступ, као и расположивост података, претходно наведени ризици су оцењени, у смислу прихватљивости, а у односу на два сценарија:

1- Сценарио за највероватнији нежељени догађај и
2- Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицма.

Резултати изведених анализа ризика представљени су у виду матрица, а збирна матрица је дата у наставку:

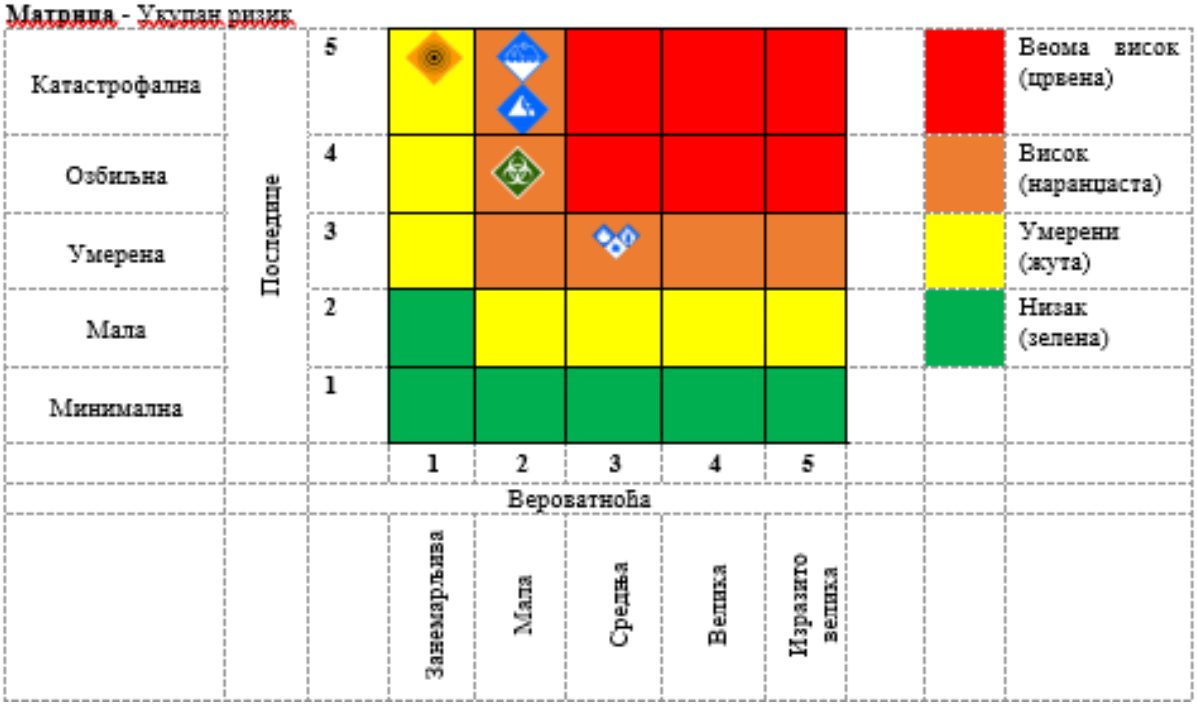
Сценарио – највероватнијн догађај са нежељнм последицнма

Матрица - Укупан ризик

Катастрофална	Последице	5							Веома висок (црвена)
Озбиљна		4							Висок (наранџаста)
Умерена		3							Умерени (жута)
Мала		2							Низак (зелена)
Минимална		1							
			1	2	3	4	5		
			Вероватноћа						
			Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразито велика		

Сценарио – нежељени догађај са најтежим могућим последицима

Матрица - Укупан ризик



У односу на различите сценарије, за све анализиране опасности су одређени нивои и прихватљивости ризика:

Табела 113 Нивои и прихватљивост ризика

Боја нивоа ризика	Ниво ризика	Прихватљивост	Анализиране опасности	Захтев
	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	Пандемија – сценарио 1*	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика ради смањења нивоа прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	Земљотрес – сценарио 1 Пандемија – сценарио 2 Клизишта, одрони и ерозије – сценарио 2 Пожари на отвореном – сценарио 2 Поплаве – сценарио 2	
	Умерени	Прихватљив	Земљотрес – сценарио 2 Клизишта, одрони и ерозије – сценарио 1	Умерени ниво ризика може да значи потребу предузимања неких радњи

	(жута)		Пожари на отвореном – сценарио 1 Поплаве – сценарио 1	
	Низак (зелена)	Прихватљив	-	Низак ниво ризика може значити да се не предузима никакав радња

Напомена:

**Сценарио 1 представља Сценарио за највероватнији нежељени догађај, док Сценарио 2 је Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама.*

У односу на ниво ризика, односно, прихватљивост, у овом документу је приказан Третман ризика за сваку идентификовану и обрађену опасност. Циљ третмана ризика јесте предузимање одређених мера (у овом документу је дат приказ мера превентиве и мера реаговања), које доприносе смањењу нивоа ризика до нивоа прихватљивости.

Како је третман ризика процес, неопходно је пажљиво и детаљније приступити неговом програмирању и евалуацији. Из ових разлога, третман ризика ће детаљније, односно, свеобухватније, бити приказан у Плану смањењу ризика од катастрофа за град Краљево. Ова План, као и План заштите и спасавања од катастрофа за град Краљево, су два документа која ће бити израђена и донета након доношења овог планског акта.

Приоритети у имплементацији мера третмана или смањења ризика од катастрофа, као што је напред наведено, биће детаљно обрађени у Плану смањења ризика од катастрофа за град Краљево, а начелно су:

- **Приоритет 1** – *креирање нормативног оквира* за ефикасан систем смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама;
- **Приоритет 2** – *изградња ефикасног институционалног система* смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама;
- **Приоритет 3** – *материјално-техничка надоградња* система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама и
- **Приоритет 4** – *успостављање функционалности* система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама кроз развој система цивилне заштите, доборовољног ватрогаства, организацијом вежби цивилне заштите, међуопштинском сарадњом, укључивањем грађана, деце и посебно осетљивих категорија становништва (стари, болесни, маргинализоване групе, особе са инвалидитетом), организацијом трибина, предавања и едукацијом итд.

Имплементација свих 4 приоритета ће се, у односу на могућности, спроводити паралено, али овом приликом је неопходно истакнути следеће активности које ће бити у фокусу интересовања града Краљева:

1 – Израда **Плана заштите и спасавања од катастрофа за град Краљево и Плана смањења ризика од катастрофа, као и Плана заштите од пожара и Плана спремности и одговора на јавноздравствене ризике у кризним ситуацијама** (видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/).

2 – Даља **изградња и јачање система цивилне заштите** на територији града Краљева, што укључује следеће:

a) Развој мреже повереника и заменика повереника цивилне заштите на сеоским и приградским подручјима, а посебно у стамбеним заједницама на територији града Краљева;
b) Развој доборовољног ватрогаства, са тенденцијом да се у сваком већем насељеном месту, а посебно у сеоским срединама, формира добровољно-ватрогасно друштво;
c) Укључивање посебно осетљивих категорија становништва у систем цивилне заштите;
d) Укључивање удружења грађана од значаја у систем цивилне заштите (планинарска друштва, ловци, еколози и сл.)

3 – Јачање система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама кроз **међуопштинску сарадњу** – слив Западне Мораве (https://riskzm.rs/), учешће у одборима и мрежама СКГО (https://www.skgo.org/), учешће у платформи MCR 2030 УНДРР-а (Making Cities Resilient – начинимо градове резилијетним/отпорним, видети: https://mcr2030.undrr.org/).

4 – Наставак организације и даљи развој успостављених **вежби цивилне заштите** поводом Светског Дана цивилне заштите – 1. март (видети: http://civilnazastitakraljevo.rs/2663-2/) и Међународног Дана смањења ризика од катастрофа – 13. октобар (http://civilnazastitakraljevo.rs/13-oktobar-medjunarodni-dan-smanjenja-rizika-od-katastrofa/).

5 – Спровођење одређених мера у циљу смањења ризика од катастрофа кроз процесе планирања/пројектовања и изградње инфраструктуре на територији града Краљева. Ове мере се посебно односе на укључивање новонасталих ризика од измењених климатских услова, попут веће количине падавина или високих/екстремних температура. Мере у циљу **унапређења инфраструктуре** на територији града Краљева, као и **изградњи заштитне инфраструктуре**, планирају се и спроводе у оквиру Програма за уређивање грађевинског земљишта, а преко ЈП за уређивање грађевинског земљишта (видети: http://www.direkcijakv.net/). Измењени климатски услови доводе и до развоја нежељених сценарија на територији града Краљева, попут велике количине падавина у кратком временском интервали (60 и више мм у року од 1 до 3 часа), што условљава појаву поплава, посебно бујичних и унутрашњих/урбаних. Такође, интензивне екстремне температуре, преко 40 степени С, у краћим временским интервалима, 3 до 5, а неретко и преко 7 дана, доводе до појаве суше. Ова суша се манифестује, пре свега, неповољним утицајима на пољопривреду, као и недостатком воде за пиће, а све чешће и појавом пожара на отвореном. Мере у циљу смањења ризика од негативних утицаја климатских промена, ће се спроводити и у оквиру **Решења заснованих на природи**, односно, активности попут пројекта АДАПТ који је у претходном периоду, у сарадњи са ИУЦН, реализован на простору Гледића (видети: https://iucn.org/sites/default/files/2022-08/nature-based-solutions-and-flr_gledic_serbia.pdf).

Евалуацију изнетих мера, као и мера које ће бити обрађене у Плану смањења ризика од катастрофа за град Краљева, вршиће Одељење за послове цивилне заштите, Градска управа, град Краљево.

Сви неопходни ресурси, људски, а посебно материјални, биће планирани кроз систем локалне самоуправе, односно, буџет града Краљева, али и активне програме и пројекте надлежних Минстарстава у Влади Републике Србије, као и кроз донаторске, углавном међународне фондове (углавном је реч о ЕУ приступним фондовима). Сви извори финансирања, као и необезбеђена средства, биће детаљније наведени у Плану смањења ризика од катастрофа.

На крају, од изузетне важности за даљи развој система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама, односно, система цивилне заштите, а све у циљу стварања отпорнијег друштва на катастрофе, представља остварена међуопштинска сарадња градова и општина у сливу Западне Мораве. У односу на даљу сарадњу и достигнут степен развоја те сарадње, постигнуће се и значајни успеси, посебно у:

1- **Системуране најаве**,
2- Степену **развоју мреже повереника и заменика повереника цивилне заштите**, као и јединица цивилне заштите опште намене и добровољно-ватрогасних друштава,
3- **Брзом и ефикасном опоравку након катастрофа**, што се у односу на ову сарадњу, огледа у едукацији локалних Комисија за процену штета и потреба након катастрофа. Додатно, развој Извештаја о процени штета и потреба након катастрофа, као и спровођења посебних мера у циљу обнове, доприносе брзој и ефикасној обнови након катастрофа.
4- Примени најоптималнијих решења у циљу смањења ризика од катастрофа, заснованих на примерима добре праксе, односно, **размени искустава, знања и вештина** (учешћа у мрежама СКГО и UNDRR - MCR 2030: https://mcr2030.undrr.org/blog/observe-predict-predict-prevent-kraljevos-approach-drr-0)..

Процена ризика од катастрофа за град Краљево, а у односу на прописима предвиђену обавезу сарадње, али, пре свега, у односу на остварену међуопштинску сарадњу у сливу Западне Мораве, послужиће и другим локалним самоуправама у окружењу у циљу комплексније идентификације и анализе ризике, као и третману неприхватљивих ризика од катастрофа.

У периоду израде овог документа, паралелно је рађено, иако законом није предвиђена обавеза, и на Процени ризика од катастрофа за слив Западне Мораве и План смањења ризика за слив Западне Мораве (пројекат градова и општина слива Западне Мораве у сарадњи са СКГО, финансиран од СИДА – Шведска Агенција за међународну сарадњу). Изводи из овог документа биће имплементиране у Процени ризика од катастрофа и Плану смањења ризика од катастрофа за слив Западне Мораве. Такође, неке од информација од значаја из Процене ризика од катастрофа и Плана смањења ризика од катастрофа за слив Западне Мораве су преузете у овом документу, а биће и предмет обраде у Плану смањењу ризика од катастрофа за град Краљево.

ГРАД КРАЉЕВО
ЦИВИЛНА ЗАШТИТА

„Observe to predict, predict to prevent“
Galileo Galilei



Илустрација 23 Стратешки приоритети и закључци за смањење ризика од катастрофа у граду Краљеву

V ПРИЛОЗИ

Картографски прилози

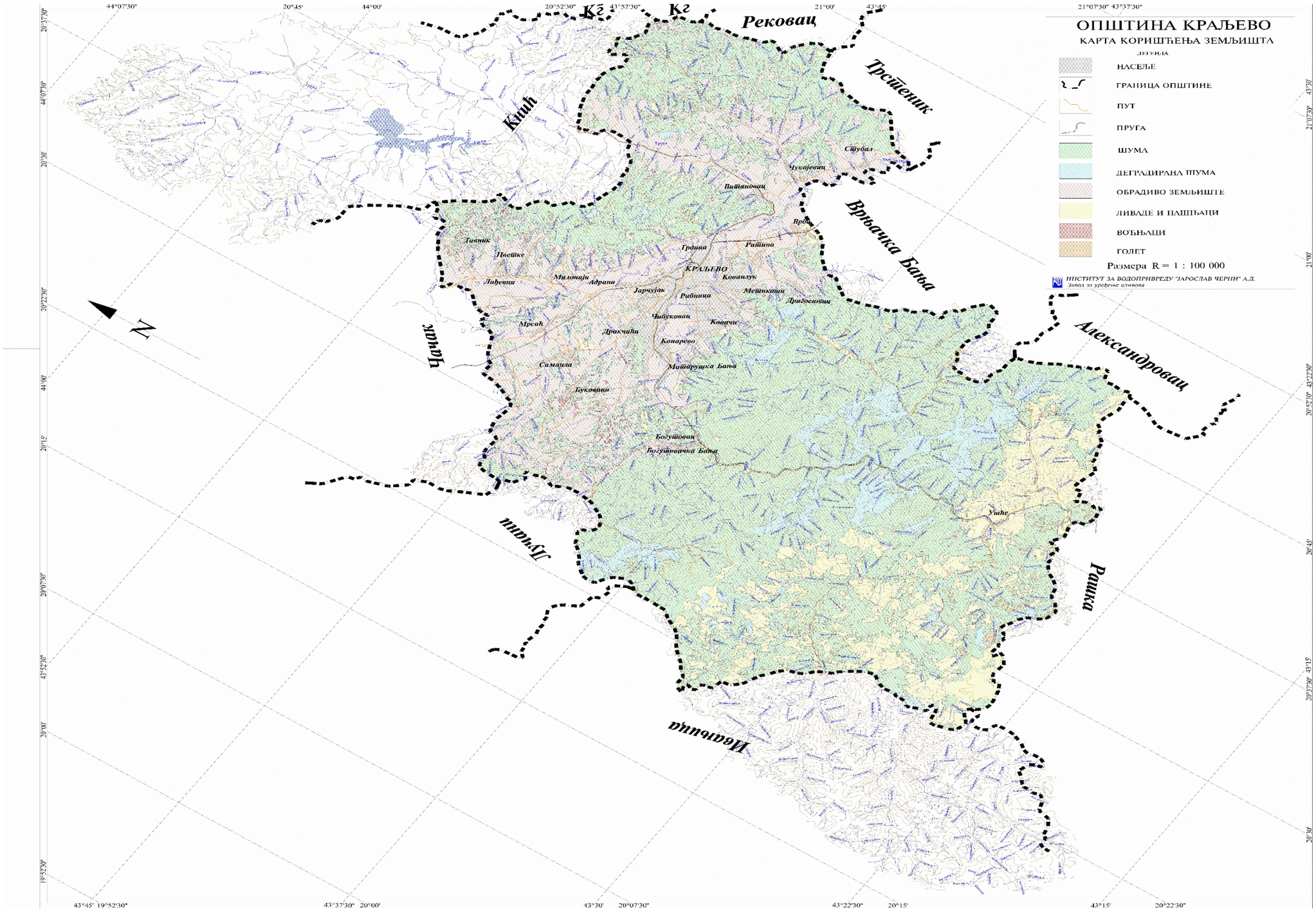
Прилог 1	Карта коришћења земљишта
Прилог 2	Карта ерозије и ерозионих подручја
Прилог 3	Хидрографска карта Краљева

Дигитални прилози

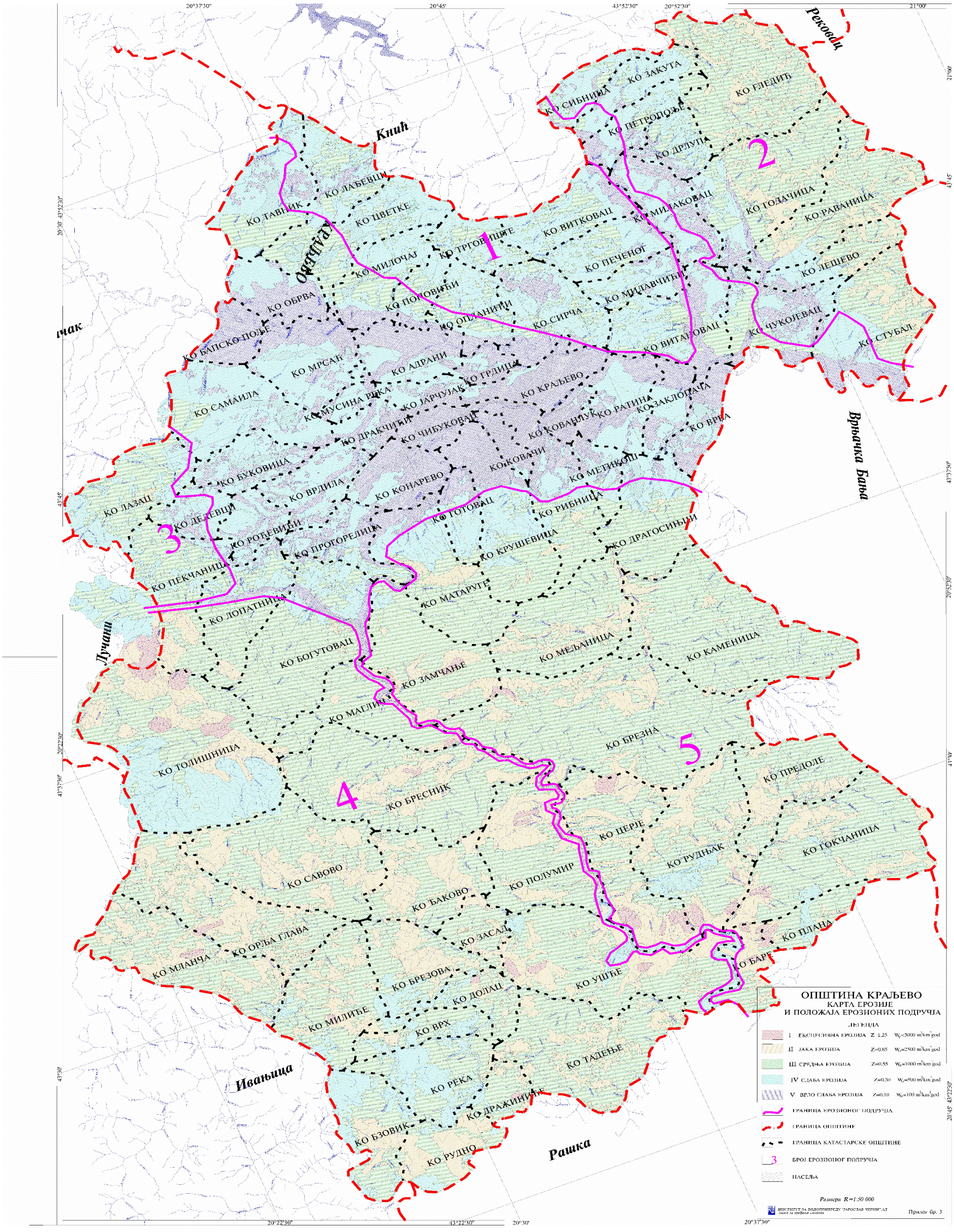
Прилог 4	Оперативни план одбране од поплава за водотокове 2. реда на територији града Краљева за 2026. годину: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/OP_za_sajt.pdf
Прилог 5	Програм прилагођавања на измењен климатске услове за период 2023. до 2030. године: https://adaptacije.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2024/01/program-prilagodjavanja-na-izmenjene-klimatske-uslove-za-period-od-2023-do-2030_0098_cyr.pdf
Прилог 6	Град Краљево – SWOT анализа (клизишта обрађена у оквиру пројекта BEWARE) - https://geoliss.mre.gov.rs/beware/webgis/swot/SWOT-KV.pdf
Прилог 7	Извештај о процени ризика од шумских пожара за град Краљево: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Procena_rizika_pozar.pdf
Прилог 8	Предлог Плана заштите шума од пожара града Краљева: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Plan_zastite_pozar.pdf
Прилог 9	План спремности и одговора на јавно здравствене ризике у кризним и ванредним ситуацијама: http://civilnazastitakraljevo.rs/plan-javnozdravstveni-rizici/
Прилог 10	Дигитални атлас климе: https://atlas-klime.eko.gov.rs/cir/map?dataType=mod&visualization=pro&variableUuid=4ce638d9-4762-4eb0-9ec9-51cf1473265a&basePeriodUuid=91457043-2590-4d37-848f-79fe5ef1f012&area=townships
Прилог 11	Софтвер за бујичне поплаве и ерозиона подручја: https://i-ric.org/en/
Прилог 12	Правилник о условима у погледу материјално-техничке и кадровске опремљености добровољних ватрогасних јединица ("Службени гласник РС", број 90 од 20. децембра 2019.): https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2019/90/9/reg
Прилог 13	Правилник о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старим особама: https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2015/22/4/reg
Прилог 14	Одлука о финансирању добровољног ватрогаства на територији града Краљева: http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Odluka_DVD.pdf
Прилог 15	Мапирање области погодних за инсталацију мобилних система одбране од поплава на сливу реке Западне Мораве: https://riskzm.rs/wp-content/uploads/2021/10/MAPIRANJE_PP_SISTEMI_GIR_2021.pdf

Остали прилози

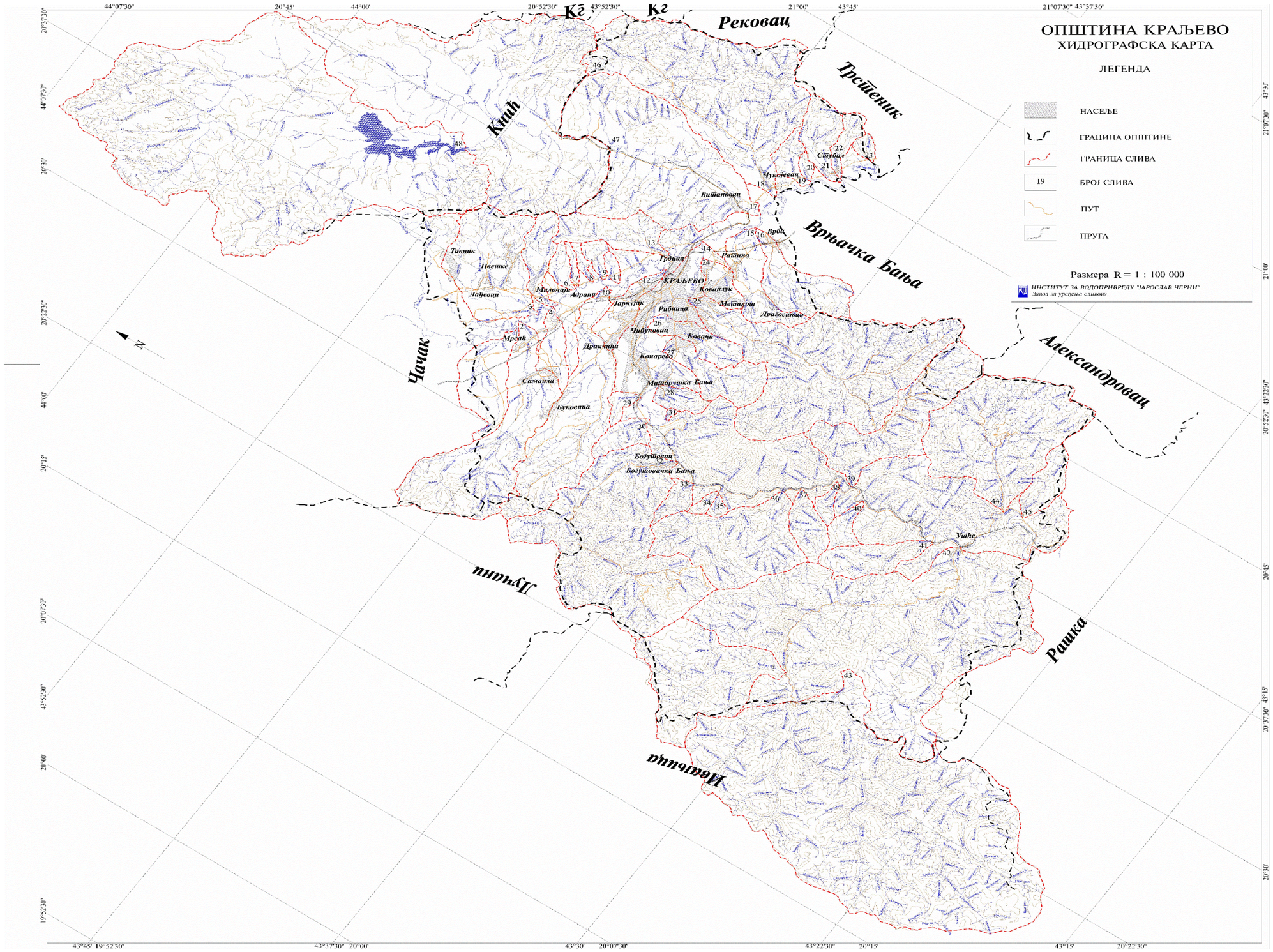
Прилог 16	Процес израде процене штете – успостављање ширег контекст – Извештај са одржаних радних састанака
Прилог 17	Прилог процени ризика од катастрофа за град Краљево, РХМЗ 2023. године:
Прилог 18	Преглед станица РХМЗ-а на територији града Краљева
Прилог 19	Преглед слабих тачака (критичних локација) на територији града Краљева
Прилог 20	Сеизмички ризик школа на територији града Краљева
Прилог 21	Табеларни приказ донетих аката из овласти смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама
Прилог 22	Анализа утицаја елементарних непогода и других несрећа на критичну инфраструктуру и штићене вредности
Прилог 23	Упитник за осетљиве категорије становништва



Прилог 1 Карта коришћења земљишта



Прилог 2 Карта ерозије и ерозионих подручја



Прилог 3 Хидрографска карта Краљева

ПРОЦЕС ИЗРАДЕ ПРОЦЕНЕ ШТЕТЕ – УСПОСТАВЉАЊЕ ШИРЕГ КОНТЕКСТА

РАДНИ САСТАНЦИ

У периоду од 20. априла 2023. до 8. октобра 2025. године одржано је пет радних састанака посвећених изради Процене ризика од катастрофа за град Краљево. На састанцима је укупно учествовало преко 200 учесника из 55 различитих институција. Носилац активности било је Одељење за послове цивилне заштите Градске управе града Краљева, уз подршку Организације Уједињених нација за храну и пољопривреду ФАО и Сталне конференције градова и општина у појединим фазама процеса.

За рад на Процени обезбеђен је шири институционални и друштвени оквир, укључивањем представника градских органа, јавних предузећа и установа, државних институција, организација цивилног друштва и других локалних самоуправа. Овакав приступ ослања се на начела координације и сарадње и јавности и партнерства из члана 3. тач. 10) и 11) Закона о планском систему Републике Србије („Службени гласник РС“, број 30/18), као и на концепт укључивања заинтересованих страна и циљних група у консултације из члана 34. тог закона. Тиме је омогућено сагледавање ризика из више стручних и друштвених перспектива.

Први радни састанак

Први радни састанак одржан је 20. априла 2023. године у просторијама Градске управе града Краљева, уз подршку ФАО, у сарадњи са Министарством пољопривреде, шумарства и водопривреде, у оквиру пројекта „Јачање отпорности сектора пољопривреде на елементарне непогоде“. Поред чланова радне групе, присуствовали су представници Сектора за ванредне ситуације МУП-а, Војске Србије, Републичког хидрометеоролошког завода и организација које се баве осетљивим категоријама друштва.



Састанак је отворио заменик градоначелника Вукман Ракочевић, указујући на значај планских докумената и искуства Краљева са елементарним непогодама. Здравко Максимовић представио је приступ изради Процене који укључује ширу друштвену заједницу, ради целовитог препознавања ризика и одређивања њихове прихватљивости. Учесници су упознати са планираном динамиком, својим улогама и методолошком структуром документа. Проф. др Зорица Ранковић Васић, представница ФАО и професорка Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, одржала је предавање о климатским променама и њиховој повезаности са катастрофама.



Први радни састанак у Градској управи града Краљева

Други радни састанак

Други радни састанак одржан је 24. и 25. маја 2023. године у хотелу „Турист“ у Краљеву, у организацији Одељења за послове цивилне заштите, уз подршку ФАО и сарадњу са Министарством пољопривреде, шумарства и водопривреде. Поред чланова радне групе, у раду су учествовали представници Министарства за јавна улагања, Сектора за ванредне ситуације МУП-а, Републичког хидрометеоролошког завода, УНДП-а и организација цивилног друштва.



Састанак је отворио Здравко Максимовић. Помоћница министра за јавна улагања Сандра Недељковић истакла је значај Процене као основе за даље планирање реаговања и указала на Краљево као пример добре праксе у развоју система смањења ризика од катастрофа. Учеснике су поздравили и помоћник градоначелника Марко Матовић и начелник Одељења за ванредне ситуације у Краљеву, пуковник Дејан Сеизовић.

Рад је организован у виду дводневне радионице. Учесници су распоређени у пет група, са задатком да за сваку разматрану опасност припреме по два сценарија. Посебно је наглашено да сценарији обухвате могуће последице по пољопривреду и рањиве категорије становништва. Другог дана одржане су планиране презентација и евалуација резултата рада група. Предвиђено је да материјали настали током радионице буду укључени у прилоге Процене ризика од катастрофа за град Краљево.



Радионички рад на другом састанку у хотелу „Турист“ у Краљеву

Трећи радни састанак

Трећи радни састанак одржан је 24. августа 2023. године у хотелу „Минерал“ у Богутовачкој Бањи. Основна тема било је представљање Нацрта Процене ризика од катастрофа за град Краљево. Присуствовало је више десетина представника локалних субјеката и других јединица локалне самоуправе. Учеснике су поздравили Сандра Недељковић, помоћница министра за јавна улагања, др Иван Бошњак, државни секретар у Министарству за људска и мањинска права и друштвени дијалог, и Марко Матовић, помоћник градоначелника.



Здравко Максимовић представио је Нацрт и објаснио да је документ заснован на Упутству о

Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Службени гласник РС“, број 80/19). Изложена је структура документа, која обухвата увод, општи и посебни део и закључак. Посебна пажња посвећена је садржају посебног дела и начину разраде сценарија.

Представљено је укупно десет сценарија за пет препознатих опасности: поплаве, земљотресе, клизишта, епидемије и пожаре на отвореном. За сваку опасност обрађени су највероватнији нежељени догађај и нежељени догађај са највећим могућим последицама. За ризике оцењене као неприхватљиви представљен је третман усмерен на њихово смањење на прихватљив ниво. Скуп је реализован у оквиру пројекта „Јачање отпорности сектора пољопривреде на елементарне непогоде“, који финансира Европска унија, а спроводи ФАО.

Представљање Нацрта Процене на трећем радном састанку



Представљање Нацрта Процене на трећем радном састанку

Четврти радни састанак

Четврти радни састанак одржан је 2. октобра 2025. године у хотелу „Минерал“ у Богутовачкој Бањи, у организацији Одељења за послове цивилне заштите и уз подршку Сталне конференције градова и општина. Представљена је финална верзија Предлога Процене ризика од катастрофа за град Краљево. У раду је учествовало око 50 учесника из већине институција које су биле укључене у израду документа.

Пре радног дела састанка, учеснике су поздравили помоћник градоначелника Марко Матовић и представник Сталне конференције градова и општина Милош Алавања. Представник СКГО изложио је пакете подршке намењене јединицама локалне самоуправе и позвао њихове представнике да конкуришу за расположиву подршку.



Учесници четвртог радног састанка у хотелу „Минерал“

Радни део отворио је Здравко Максимовић, шеф Одсека за цивилну заштиту, који је представио поступак израде и садржај Процене. Састанак је омогућио да се представници институција укључених у процес упознају са финалном верзијом Предлога као целином, након претходних фаза организације рада, припреме сценарија и представљања Нацрта. Истакнут је обим институционалног учешћа у изради документа и значај заједничког рада субјеката система смањења ризика од катастрофа на територији града.

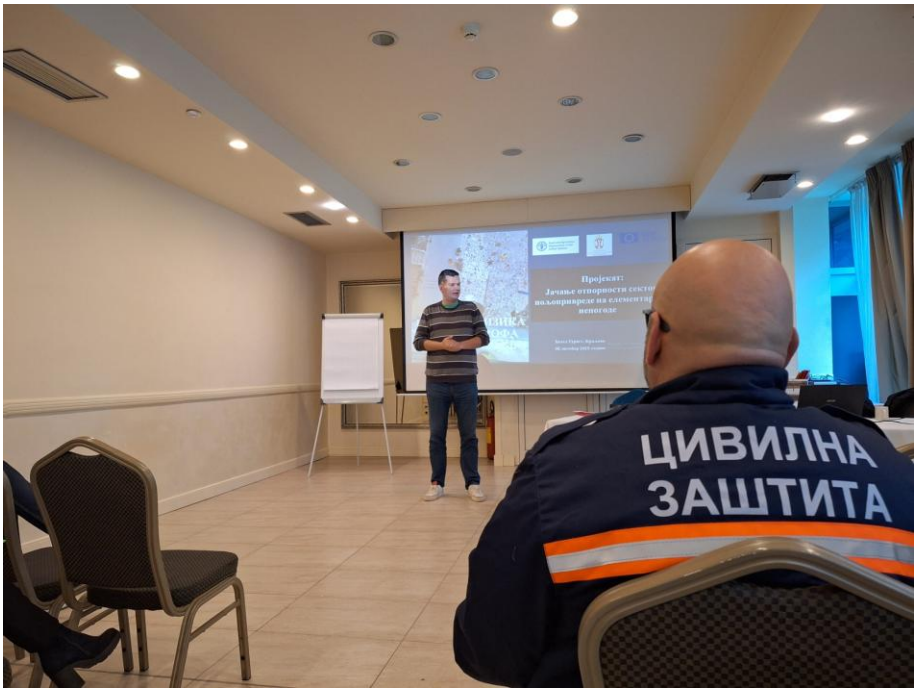


Пети радни састанак

Пети, завршни радни састанак одржан је 8. октобра 2025. године у хотелу „Турист“ у Краљеву, уз подршку ФАО. Учествовало је око 30 представника институција укључених у израду Процене. Учеснике је поздравио помоћник градоначелника Марко Матовић, након чега је Здравко Максимовић представио поступак израде и финалну верзију Предлога документа.



Посебан акценат стављен је на пољопривреду, климатске промене и рањиве категорије становништва. Најављено је објављивање комплетне Процене на порталу цивилне заштите града Краљева до краја те недеље. Учесници су позвани да током наредне недеље доставе коментаре електронском поштом. Као следећи корак предвиђено је упућивање финалног документа надлежном одељењу Сектора за ванредне ситуације ради добијања сагласности.



Закључна разматрања

Кроз пет састанака остварен је континуитет од представљања методологије и организације рада, преко израде и евалуације сценарија, до представљања Нацрта и финалног Предлога Процене. Широко институционално учешће омогућило је заједничко сагледавање опасности и потреба различитих делова заједнице.

Нацрт Процене је, поред осталих учесника, представљен и представницима градова и општина у сливу Западне Мораве, са којима град Краљево има закључен споразум о сарадњи у области цивилне заштите, смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама. Представљање документа партнерским локалним самоуправама значајно је за размену искустава и сагледавање ризика у ширем међуопштинском оквиру.

Нацрт је представљен и представницима Министарства за људска и мањинска права и друштвени дијалог. Њихово учешће посебно је значајно за разматрање положаја и потреба осетљивих категорија друштва, којима је у Процени посвећена посебна пажња, имајући у виду надлежности Министарства у области заштите и унапређења људских и мањинских права, недискриминације и сарадње са цивилним друштвом.

Извори текста и фотографија: вести на порталу цивилне заштите града Краљева о првом, другом, трећем, четвртом, петом састанку. Правни оквир: Закон о планском систему Републике Србије, чл. 3. и 34, Правно-информациони систем Републике Србије.:

Прилог: (везе ка чланцима о одржаним састанцима)

- *Први радни састанак — 20. април 2023.*
- *Други радни састанак — 24. и 25. мај 2023.*
- *Трећи радни састанак — 24. август 2023.*
- *Четврти радни састанак — 2. октобар 2025.*
- *Пети радни састанак — 8. октобар 2025.*

Република Србија

Републички хидрометеоролошки завод

Прилог процени ризика од катастрофа за Град Краљево

ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ

Сектор Националног центра за климатске промене, развој климатских модела и оцену ризика елементарних непогода

Београд, 2023.

Садржај

1 Климатске карактеристике (1991-2020) ... 3
1.1 Основни климатски параметри (1991-2010) ... 3
1.2 Екстремне вредности (1991-2020) ... 5
2 Идентификација ризика ... 6
2.1 Олујни ветар ... 6
2.1.1 Утицаји олујног ветра ... 8
2.1.2 Могућност генерисања других опасности ... 9
2.1.3 Начин одбране од олујног ветра ... 9
2.2 Велика количина падавина ... 11
2.2.1 Утицаји велике количине падавина ... 12
2.2.2 Могућност генерисања других опасности ... 13
2.2.3 Начин одбране од велике количине падавина ... 13
2.3 Град ... 14
2.3.1 Утицаји града ... 15
2.3.2 Могућност генерисања других опасности ... 16
2.3.3 Начин одбране од града ... 16
2.4 Мећава, снежни наноси и поледица ... 17
2.4.1 Утицаји мећаве, снежних наноса и поледице ... 18
2.4.2 Могућност генерисања других опасности ... 19
2.4.3 Начин одбране од мећаве, снежних наноса и поледице ... 19
2.5 Хладни талас ... 21
2.5.1 Утицаји хладног таласа ... 21
2.5.2 Могућност генерисања других опасности ... 22
2.5.3 Начин одбране од хладног таласа ... 22
2.6 Топлотни талас ... 23
2.6.1 Утицаји топлотног таласа ... 23
2.6.2 Могућност генерисања других опасности ... 24
2.6.3 Начин одбране од топлотног таласа ... 25
2.7 Суша ... 26
2.7.1 Утицаји суше ... 28
2.7.2 Могућност генерисања других опасности ... 29
2.7.3 Начин одбране од суше ... 29

1 Климатске карактеристике (1991-2020)

Клима Краљева је умерено-континентална са израженим годишњим добима. Најхладнији месец је јануар са просечном температуром од 0,6ºC, док је најтоплији месец јул са температуром од 22,4ºC. Падавински максимум је у јуну са средњом месечном сумом од 91,7 mm, а падавински минимум јавља се у јануару и износи 44,8 mm.

1.1 Основни климатски параметри (1991-2020)

У Табели 1.1-1 приказане су средње месечне и средње годишње вредности основних климатских параметара за климатолошки период 1991-2020. године за репрезентативну метеоролошку станицу Краљево.

Табела 1.1-1 Основни климатски параметри за климатолошки период 1991-2020.

	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ	ГОД
ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)													
Средња максимална	4,7	7,9	13,0	18,3	22,8	26,6	29,0	29,4	24,0	18,4	12,0	5,7	17,7
Средња минимална	-2,9	-1,4	2,1	6,2	10,5	14,3	15,7	15,6	11,6	7,1	2,9	-1,4	6,7
Нормална вредност	0,6	2,9	7,2	12,2	16,6	20,5	22,4	22,3	17,3	12,1	7,0	1,8	11,9
РЕЛАТИВНА ВЛАЖНОСТ (%)													
Просечна релативна влажност	82	75	68	67	70	69	66	66	72	77	79	83	73
КОЛИЧИНА ПАДАВИНА (mm)													
Средња сума падавина	44,8	47,0	61,0	63,6	83,7	91,7	73,6	61,0	60,4	62,9	49,0	53,4	752,1
ПОЈАВЕ													
Број дана са снегом	9	8	5	1	0	0	0	0	0	0	3	8	34
Број дана са снежним покривачем	13	10	4	0	0	0	0	0	0	0	2	8	37
СИЈАЊЕ СУНЦА (h)													
Просечно трајање сијања Сунца	64,4	89,8	141,8	171,1	212,3	247,1	279,6	272,4	185,0	139,6	85,2	51,4	1939,7

Највиша вредност **средње максималне температуре ваздуха** је у августу и износи 29,4°C, док је најнижа вредност **средње минималне температуре** у јануару и износи -2,9°C.

Просечна годишња температура ваздуха (**нормална вредност**) за посматрани период износи 11,9°C. Најхладнији месец је јануар са средњом температуром ваздуха од 0,6°C, а најтоплији месец је јул са средњом температуром ваздуха од 22,4°C.

Просечна годишња вредност **релативне влажности ваздуха** износи 73%. Средња месечна релативна влажност већа је у зимским месецима.

Средња годишња **сума падавина** износи 752,1 mm. Месец са највише падавина је јун са средњом месечном сумом падавина од 91,7 mm.

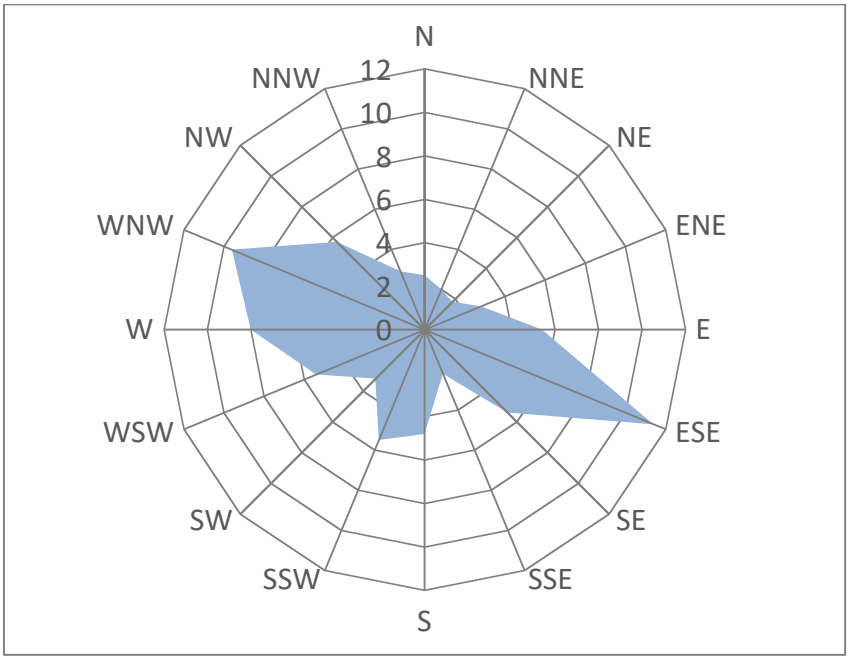
Просечан **број дана са снежним падавинама** у току године је 34, а просечан **број дана са снежним покривачем** у току године износи 37.

Просечно годишње **трајање сијања Сунца** је 1939,7 часова.

У Табели 1.1-2 приказане су средње брзине и релативне честине праваца ветра за климатолошки период 1991-2020, док су на Слици 1.1-1 ове вредности графички приказане,

Табела 1.1-2 Карактеристике ветра за климатолошки период 1991-2020.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
ВЕТАР																	
Релативне честине	2,5	2,0	1,8	2,8	5,4	11,4	5,4	2,2	4,8	5,5	3,2	5,4	8,0	9,6	5,7	2,9	21,4
Средње брзине	1,6	1,4	1,2	1,5	2,2	3,4	3,2	2,0	2,2	1,7	1,5	1,6	2,0	2,6	2,6	2,0	/



Слика 1.1-1 Ружа ветрова за климатолошки период 1991-2020

1.2 Екстремне вредности (1991-2020)

Апсолутна максимална температура ваздуха измерена је 24. јула 2007. године и износила је 43,6°C, док је апсолутна минимална температура од -21,9°C измерена 25. јануара 2006. и 9. фебруара 2012. године.

Максимална дневна сума падавина забележена је 3. јуна 2019. године и износила је 84,2 mm.

Табела 1.2-1 Екстремне вредности температура ваздуха и количине падавина за климатолошки период 1991-2020

	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ	ГОД
ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)													
Апсолутни максимум	20,0	24,8	30,3	32,0	35,0	39,2	43,6	41,0	37,2	33,8	28,2	22,0	43,6
Апсолутни минимум	-21,9	-21,9	-15,7	-6,3	1,3	2,9	7,1	5,4	0,9	-5,6	-9,3	-18,0	-21,9
КОЛИЧИНА ПАДАВИНА (mm)													
Максимална дневна сума падавина	28,4	24,3	38,3	50,6	69,8	84,2	75,8	61,2	34,7	51,2	43,5	32,4	84,2

2 Идентификација ризика

Статистичка обрада, неопходна за идентификацију ризика, вршена је на основу података за период 1991-2020. година за све параметре осим за сушу за коју је коришћен период 1981-2020.

2.1 Олујни ветар

Олујни ветар је екстремна временска појава ветра јачине веће од или једнаке 8 Bf (Бофора), односно интензитета већег од или једнаког 17,2 m/s (62 km/h).

Успостављање поља веома високог притиска изнад целе источне Европе и поља ниског притиска изнад јужне и западне Европе са центром изнад северозападних делова Балкана, условљава највећи градијент притиска изнад Карпата, Хомољских и других планина источне Србије. У таквој метеоролошкој ситуацији долази до интензивног пребацивања хладног ваздуха преко огранака Карпата, затим преко Хомољских и других планина источне Србије у Поморавље, Подунавље и даље на запад и северозапад Србије. Оваква синоптичка ситуација представља кошавску ситуацију када се јављају олујни ветрови, а најчешће се успоставља у хладном делу године. Током топлије половине године појава олујних ветрова је условљена формирањем облачних система кумулонимбуса у нестабилној атмосфери када се поред олујног ветра јављају и град и интензивне, краткотрајне и пљусковите падавине. Овакве олује су углавном кратког трајања али могу бити веома интензивне и довести до значајних штета.

У Табели 2.1-1 су приказане средње месечне вредности учесталости олујног ветра за посматрани период. Просечан број дана са олујним ветром током године износи 8,3.

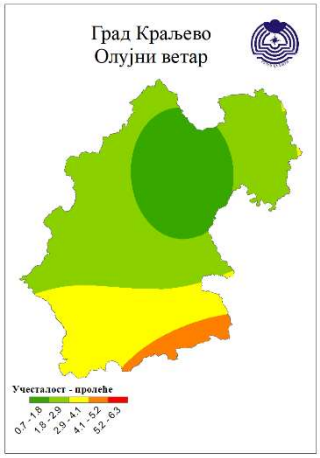
Табела 2.1-1 Учесталости олујног ветра за период 1991-2020

	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ	ГОД
ОЛУЈНИ ВЕТАР													
Средњи број дана са олујним ветром	0,8	0,9	1,2	0,8	0,5	0,4	0,5	0,4	0,2	0,6	1,0	1,0	8,3

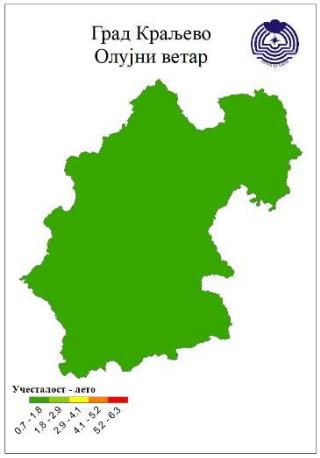
На Сликама 2.1-1 – 2.1-5 представљене су честине појаве олујног ветра за територију Града Краљева за годину и по сезонама при чему сезоне обухватају следеће периоде: пролеће – март, април и мај; лето – јун, јул и август; јесен – септембар, октобар и новембар; зима – децембар, јануар и фебруар. Просторна интерполација података вршена је методом Inverse Distance Weighted (IDW). За приказ годишње учесталости коришћена је скала на нивоу Републике Србије док је за приказ сезонских учесталости коришћена скала за територију Града Краљева. Већа учесталост појаве олујног ветра јавља се током пролећа и зиме.



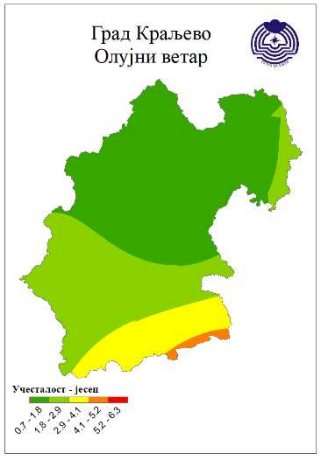
Слика 2.1-1 Просторна расподела учесталости олујног ветра за Град Краљево



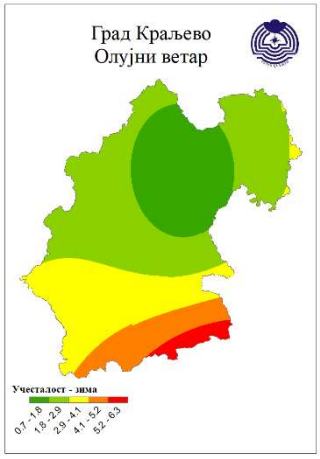
Слика 2.1-2 Просторна расподела учесталости олујног ветра за Град Краљево за пролеће



Слика 2.1-3 Просторна расподела учесталости олујног ветра за Град Краљево за лето



Слика 2.1-4 Просторна расподела учесталости олујног ветра за Град Краљево за јесен



Слика 2.1-5 Просторна расподела учесталости олујног ветра за Град Краљево за зиму

2.1.1 Утицаји олујног ветра

Олујни ветар као метеоролошка опасност угрожава следећу значајну инфраструктуру:

1. дистрибуцију електричне енергије,
2. телекомуникације,
3. производњу хране,
4. саобраћај,
5. материјална добра и
6. живот и здравље људи.

Олујни ветар, као метеоролошка опасност, угрожава производњу, а посебно снабдевање електричном енергијом, због честих кварова или хаварија на електродистрибутивном систему. У случају јаких удара ветра, може доћи до кидања жица или падања бандера и електричних стубова. Крајња последица може да буде рушење читавог сегмента далеководних стубова за чију је поправку потребно и неколико дана.

Телекомуникациона опрема, коју чине високи примопредајници, антенски стубови, сателитски уређаји и сл. такође могу бити оштећена услед јаких удара олујног ветра.

Олујни ветар директно утиче на пољопривредне културе динамичким притиском. Последице могу да буду полегање жита, преломи стабљика, ломљење грана, кидање и опадање листова, пупољака, цветова и плодова, расипање зрна из класа, чак и чупање стабала. Олујни ветар може носити ситне делиће који стругајући стабљике и плодове изазивају абразију. Олујни ветар може да омета сетву, растурање ђубрива и рад пољопривредне авијације.

Сваки вид саобраћаја (копнени, водни и ваздушни) угрожен је олујним ветром. Обарање стабала, грана и саобраћајне сигнализације може узроковати застоје на путевима и пругама, али и директна оштећења на возилима, паркираним или у покрету. Ваздухоплови су приликом узлетања и слетања изузетно рањиви на нагле промене правца и интензитета ветра, а нарочито на бочне ударе. Речна и језерска пловила могу бити преврнута или потопљена услед таласа генерисаних олујним ветром, а у пристаништу и код сплавова може да дође до кидања везова или судара.

Јак олујни ветар има утицај на материјална добра, у првом реду на кровне конструкције као што су лимени и алуминијумски кровови на индустријским постројењима и халама. Такође, дотрајали и стари црепни кровови могу бити срушени. Неопходно је нагласити да се олујни ветар често јавља као последица локалне непогоде, коју још карактеришу и пљусковите падавине и град. Када ове три опасне екстремне временске појаве делују заједно често је тешко да се идентификује која је од њих доминантно узроковала одређену штету.

Такође, утицаји сваког пожара, експлозије, техничко-технолошког удеса и нуклеарног или радијационог акцидента могу бити драматично повећани присуством олујног ветра.

Посредно, услед ломљења грана или обарања стабала, подизања кровних конструкција и обарања других предмета олујним ветром, може доћи до угрожавања здравља и живота људи.

Иако утицаји олујног ветра на наведену инфраструктуру при сваком појединачном догађају не морају бити катастрофални, акумулација штета током године може бити значајна. Посебно ако се узме у обзир да олујни ветар локално може да изазове прекид у снабдевању електричном

енергијом, оштећење летине или материјалних добара (превозних средстава, кровних конструкција, саобраћајне сигнализације и др).

2.1.2 Могућност генерисања других опасности

Током зимских месеци олујни ветар може да буде директан узрок снежне мећаве и наноса. Ако се пре олујног ветра формира растресит снежни покривач постоји опасност од појаве снежне мећаве и наноса. Висина снежног покривача не мора бити велика, довољно је да буде и 10 cm, па да се на појединим тачкама стварају снежни наноси и до 5 m висине. Ово је посебно значајно тамо где постоји развијена саобраћајна инфраструктура. Могуће крајње последице су затрпавање возила са путницима и застој саобраћаја.

Стенска маса која је постала нестабилна услед било којег егзогеног или ендогеног процеса може бити одвојена и сурвана услед јаког олујног ветра који може, а не мора бити праћен пљусковитим падавинама или градом. Ово је посебно велика опасност за саобраћајнице и планинско-туристичке комплексе.

Олујни ветар, иако не може директно да изазове, драстично може да погорша ванредну ситуацију изазвану пожаром, експлозијом и хаваријом, техничко-технолошким удесом и нуклеарним или радијационим акцидентом. У случају пожара и експлозије, олујни ветар може да потпомогне ширење пожара и отежа акције гашења и спасавања. Код техничко-технолошких удеса и нуклеарних или радијационих акцидената олујни ветар може да прошири опасну материју на већу област него у случају обичне дисперзије.

Такође, олујни ветрови могу да пренесу и распрше споре биљних болести и корова, што у критичним периодима вегетације може знатно да утиче на летину.

2.1.3 Начин одбране од олујног ветра

Када је реч о одбрани од олујног ветра, она се може спроводити на неколико начина:

1. стриктним поштовањем грађевинских регулатива,
2. изградњом ветрозаштитних појасева и
3. преносом ризика на финансијски сектор.

Грађевинском регулативом тачно су утврђена правила и стандарди који се морају поштовати приликом изградње и димензионисања објеката, Тренутно важећи стандард у области дејства ветра на конструкције је SRPS EN 1991-1-4:2012 усвојен 29.11.2012. године Његовим стриктним поштовањем може да се редукује опасност од штетних последица олујног ветра на материјална добра.

Ветрозаштитни појасеви су наменски израђене препреке од природног или вештачког материјала које имају за циљ да спрече јаке ударе ветрова. Углавном се састоје од неколико дрвореда различитих висина или од челичних ограда чија је структура таква да мењају поље ветра у заветрини. Њиховим постављањем дуж саобраћајница практично нестаје опасност од снежних наноса које генерише било какав, па и олујни ветар. Такође, њиховим подизањем дуж пољопривредних површина смањује се могућност оштећења летине и плодова.

Ризик од штета узрокованих олујним ветром може се пренети на осигуравајућа друштва или директно на финансијско тржиште посредством временских деривата. Иако овај вид заштите од

олујног ветра не може да спречи настанак самих штета, драстично може да помогне приликом санације истих кроз правовремену мобилизацију новчаних средстава.

Један од главних елемената у одбрани од олујног ветра је систем ране најаве РХМЗ-а који издаје најаве и упозорења на могуће опасности. Праћењем издатих упозорења сви актери могу да се припреме за наступајуће догађаје.

2.2 Велика количина падавина

Велика количина падавина је опасна екстремна временска појава која може проузроковати значајне штете у економији и екологији, на критичној инфраструктури и угрозити живот и здравље људи и животиња.

Гранична вредност за веома опасну екстремну временску појаву велике количине падавина која доводи до значајних последица по све штићене вредности је дневна количина падавина већа од 30 mm, која се излучује у току 24 сата.

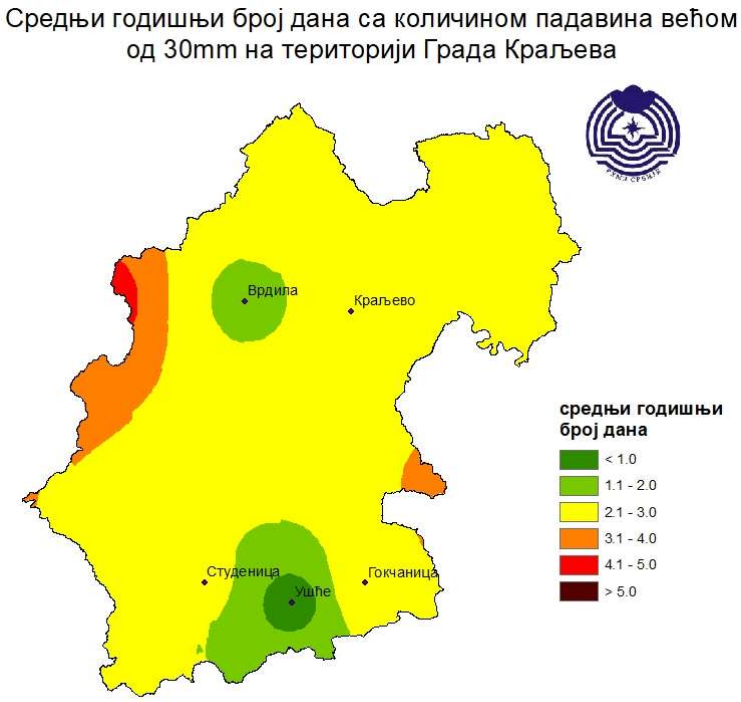
Велика количина падавина најчешће се јавља под утицајем врло развијеног, слабо покретног циклона, при чему су падавине интензивне и дуготрајне (трају више дана, изнад већег подручја у континуитету). У највећем броју случајева, то су временске ситуације при којима, након продора хладног ваздуха у област западног Медитерана и Јадрана, долази до развоја изражене циклонске циркулације западно и југозападно од наше земље, која се након премештања стационира изнад нашег подручја. У оквиру наведене циклонске циркулације, долази до интензивног прилива топлог и влажног ваздуха из јужног квадранта у средње и више слојеве тропосфере, док се у нижим слојевима изнад територије Балкана и Панонске низије истовремено задржава адвектирана хладна ваздушна маса. Такође, циклогенеза је израженија, уколико постоји присуство млазне струје у вишим слојевима тропосфере изнад подручја Медитерана и југа Балканског полуострва. При овим временским ситуацијама велике количине падавина јављају се изнад веће области у сливу Дунава и Саве. Обилне падавине условљене дужим задржавањем изражених циклона изнад Балканског полуострва могу се јавити током целе године. У овом случају не постоји карактеристично доба дана за појаву великих количина падавина, јер се ради о интензивним падавинама из развијене слојасте облачности, које са кратким прекидима, изнад већег простора могу трајати и више дана.

Друга карактеристична временска ситуација која условљава екстремне количине падавина односи се на пролазак добро израженог хладног фронта, нарочито ако постоји изразита нестабилност унутар ваздушне масе испред фронта. Тада се формирају олујно-грмљавински облаци, кумулонимбуси, који дају пљусковите падавине локалног карактера које су релативно кратког трајања али могу проузроковати значајне последице. Пљусковите падавине које настају при овом типу временске ситуације, углавном се јављају у топлој половини године, најчешће у мају и јуну, и то у послеподневним и вечерњим часовима, када је развој грмљавинске облачности најинтензивнији.

На територији Града Краљева постоји пет станица на којој се мере падавине: Врдила, Краљево, Студеница, Ушће и Гокчаница. На основу тих података као и на основу података метеоролошких мерења и осматрања у мрежи главних, климатолошких и падавинских станица у околини, извршена је интерполација и анализа броја дана са количином падавина већом од 30 mm, за период 1991-2020. године. Таква просторна расподела учесталости велике количине падавина је приказана на слици 2.2-1.

На слици 2.2-1 приказана је просторна расподела учесталости велике количине падавина за Град Краљево.

На целој територији Града Краљева, просечан годишњи број дана са великом количином падавина износи 5,6. При томе је "дан са великом количином падавина", дан када је на бар једној станици посматране територије забележена количина падавина већа од 30 mm.



Слика 2.2-1 Просторна расподела учесталости велике количине падавина за Град Краљево за период 1991-2020. година

Највећа количина падавина за 24 h од 84,2 mm измерена је на станици Краљево 3. јуна 2019. године.

2.2.1 Утицаји велике количине падавина

Различити економски сектори показују различиту осетљивост на велике количине падавина и друге временске непогоде. Пољопривреда се издваја као један од најосетљивијих сектора, а поред ње значајну осетљивост показују и енергетика, водопривреда и саобраћај. Последице и потешкоће у урбаним срединама су такође значајне, услед проблема који настају са кишном канализацијом, колекторима и плављењем подрума стамбених и других објеката.

Велике количине падавина неповољно утичу на саобраћај, што резултира повећаним бројем саобраћајних удеса, како услед отежаних услова за вожњу тако и због директног и индиректног утицаја на стање путева. У случају интензивних падавина долази до испирања земљишта и слегања путева, појаве одрона на путевима и слично при чему су сеоски неасфалтирани путеви најподложнији оштећењима. У случају прекида саобраћаја угрожено је или онемогућено снабдевање храном и другом робом, а и отежан или онемогућен приступ хитне помоћи, ватрогасних јединица и других јавних служби што угрожава свакодневни живот.

Велике количине падавина поред клизишта, одрона и ерозије, узрокују и поплаве, нарочито на бујичним водотоцима. Последица бујичних поплава може бити и недостатак воде за пиће због нарушавања квалитета пијаће воде. Такође се стварају повољни услови за развој бактеријских и гљивичних биљних болести, јер је могућност заразе много већа на оштећеним биљкама.

Величина последица не зависи искључиво од количине падавина, већ и од других фактора као што су стање тла, ниво подземних вода, ниво водостаја пре почетка падавина, фенолошке фазе пољопривредних култура, вредности других метеоролошких параметара (на пример температуре ваздуха, брзине ветра и др).

2.2.2 Могућност генерисања других опасности

Велике количине падавина представљају иницијални узрок и за појаву других хазарда као што је ерозија земљишта, нарочито када су у питању обилне падавине са најтежим последицама као и поплаве нарочито на бујичним водотоцима.

Последица велике количине падавина може бити и недостатак воде за пиће због нарушавања квалитета воде, нарочито у рени бунарима.

Дуготрајне велике количине падавина могу узроковати појаву биљних болести на пољопривредним културама.

2.2.3 Начин одбране од велике количине падавина

Третман ризика који утиче на смањење нивоа ризика може да се спроводи кроз активности превенције и реаговања у циљу смањења последица проузрокованих опасношћу.

Оперативно праћење, прогнозирање, рана најава и издавање упозорења о екстремној временској појави са великом количином падавина врши се у оквиру хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења РХМЗ-а.

Рањивост и последице од великих количина падавина су у директној корелацији са квалитетом и одржавањем инфраструктуре на локалном нивоу (путеви, канализација, колектори, изграђеност одводних канала, дренажни системи и сл.). У том смислу неопходно је унапређење правне регулативе у вези са надзором над активностима које могу имату утицај на ниво ризика од велике количине падавина (уређење приобаља, изградња брана и сл.).

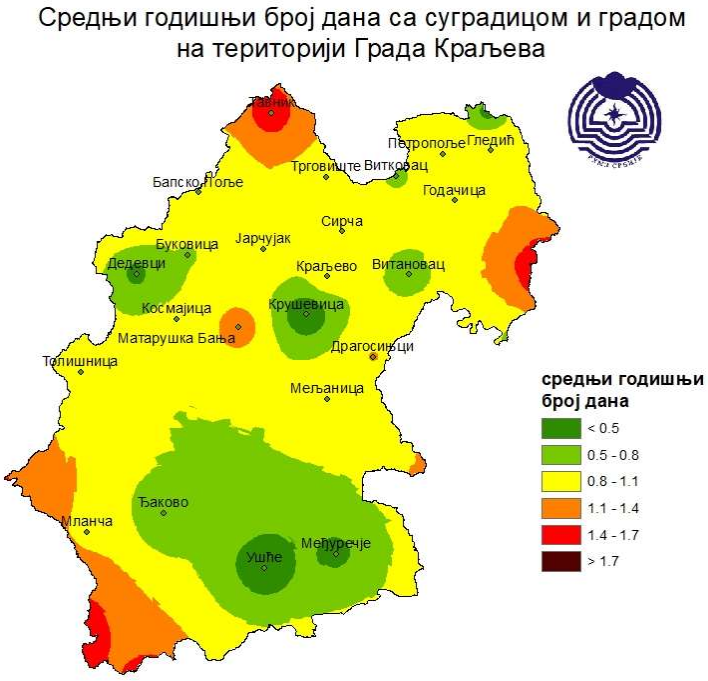
У циљу правилног третмана ризика од велике количине падавина, неопходно је контролисати све антропогене активности које значајно могу утицати на процесе отицаја водотокова (експлоатација шума, конверзија ливадских и шумских површина у обрадиве, технике обраде земљишта, пошумљавање и затрављивање, урбанизација и сл.).

2.3 Град

Град се најчешће јавља при временским ситуацијама када у атмосфери постоје услови за развој олујно-грмљавинских облака (непогода). Синоптичка и статистичка анализа олујно грмљавинских непогода указује да се оне најчешће јављају при интензивним продорима хладног ваздуха, када постоји велика енергија нестабилности ваздушне масе и довољно влаге, у предњој страни циклонске циркулације, а ређе унутар једне ваздушне масе. Јављају се у току лета, најчешће у поподневним и вечерњим сатима, када је дневна термичка конвекција, односно уздизање топлог и влажног ваздуха, најинтензивнија. Посебно су опасне временске ситуације када у топлој половини године долази до продора хладног ваздуха, при чему на линији атмосферског фронта може доћи до интензивног развоја олујно - грмљавинских облака. Појава града на некој локацији, траје од неколико десетина секунди до десетак минута. Врло је ретка ситуација, мада је могућа, да град траје неколико десетина минута.

Подаци о појави града на територији Града Краљева су анализирани на основу података из мреже противградних станица и података са главне метеролошке станице за период од 1991-2020. године. На располагању је било укупно 22 станице: Петропоље, Витановац, Годачица, Бапско Поље, Тавник, Јарчујак, Трговиште, Сирча, Витковац, Космајица, Крушевица, Матарушка Бања, Буковица, Драгосињци, Мељаница, Гледић, Мланча, Ђаково, Ушће, Међуречје, Дедевци и Толишница.

На Слици 2.3-1 је дата просторна расподела средњег годишњег броја дана са градом (честина града) по противградним станицама. Вредност од 0,5 дана значи да се на тој станици, у просеку, сваке друге године може очекивати град, док вредност 1 (1 дан) да се, у просеку, сваке године може очекивати град на тој станици односно у тој области.



Слика 2.3-1 Мапа честине града (просечан годишњи број дана са градом и суградицом) на територији Града Краљева за период 1991-2020. година

Средњи годишњи број дана по појединачним противградним станицама креће од 0,2 до 1,6 (Слика 2.3-1).

На целој територији Града Краљева, просечан годишњи број дана са градом износи 8,7. При томе је "дан са градом", дан када је на бар једној станици посматране територије забележена појава града и/или суградице.

2.3.1 Утицаји града

Највећа рањивост од града је у области пољопривреде, на свим врстама пољопривредних култура. Поред пољопривреде, у случају појаве града, нарочито јачег интензитета и величине, угрожени су и грађевински објекти (стакла, ролетне, кровови и др), возила, као и функционисање разних делатности и активности (саобраћај, спортске и културне активности на отвореном и др).

Забележени су случајеви када су олујне непогоде са градом у насељеним местима, поред штете на објектима и возилима, проузроковале и повреде, па чак и смрт људи и страдање животиња. Имајући у виду да су електрична пражњења уобичајена пратећа појава временских непогода са градом, могући су и смртни исходи за људе и животиње.

С обзиром на то да на територији Града Краљева постоје значајна аграрна подручја, град је опасна метеоролошка појава која често наноси штету у пољопривреди и због тога је од значаја са аспекта процене ризика и угрожености.

У Табели 2.3-1 дате су вредности штета од града и то по величини захваћене површине за период 1991-2020. године.

Табела 2.3-1 Штете од града на територији Града Краљева за период 1991-2020. године

Година	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Површина Захваћена градом (ha)	0	13	0	0	2729	5169	1593	0	0
Година	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Површина Захваћена градом (ha)	550	80	0	4470	2680	355	200	0	4
Година	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Површина Захваћена градом (ha)	175	310,8	36	250	10	143	8	0	45
Година	2018	2019	2020						
Површина Захваћена градом (ha)	133,4	10	127						

Може се видети да се штете не дешавају сваке године, а распон захваћених површина се креће од неколико десетина до више хиљада хектара. Највећа површина са штетом од града је

забележен 1996. године и износила је 5169 хектара. Поред величине површине захваћене градом, штета зависи и од процента оштећења.

2.3.2 Могућност генерисања других опасности

Олујне непогоде са градом стварају повољне услове за развој бактеријских и гљивичних биљних болести јер је могућност заразе много већа на оштећеним биљкама. Такође, у таквим ситуацијама, долази и до интензивних електричних пражњења која могу да проузрокују опасност од пожара и експлозија, пожара на отвореном и других техничко-технолошких несрећа.

2.3.3 Начин одбране од града

Превентивне активности за третирање ризика од олујних непогода са градом, поред осталог, обухватају и стално унапређење хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења, чиме се омогућава благовремено предузимање различитих мера заштите и активности за смањење последица.

Републички хидрометеоролошки завод, у складу са својим надлежностима утврђеним Законом о министарствима, Законом о метеоролошкој и хидролошкој делатности, Законом о водама, Законом о ванредним ситуацијама и другим прописима, обезбеђује успостављање и функционисање хидрометеоролошког система праћења и прогнозирања стања времена, климе и вода, ране најаве и упозорења о појави метеоролошких и хидролошких елеменатарних непогода и катастрофа.

Такође, РХМЗ, у складу са Законом о одбрани од града („Службени гласник РС”, бр. 54/2015), обезбеђује оперативно функционисање система одбране од града на територији Републике Србије. Одбрана од града оперативно се спроводи у периоду од 15. априла до 15. октобра. Методологија система одбране од града заснована је на засејавању градоопасних облака хемијским реагенсом на бази сребро јодида, коришћењем противградних ракета.

Поједини пољопривредни произвођачи, нарочито воћари и виноградари, додатно се обезбеђују од града постављањем противградних мрежа изнад засада са воћем и другим културама на мањим површинама. Република Србија финансијски стимулише постављање противградних мрежа, као и осигурање од града и других временских непогода.

Потребно је повећати осигурану површину са пољопривредним културама, као и број објеката у урбаним срединама који су осигурани од штета насталих од временских непогода са градом.

2.4 Мећава, снежни наноси и поледица

Мећава је екстремна временска појава (жестока зимска олуја), у трајању од најмање 3 сата, праћена температуром ваздуха испод 0°C и веома јаким ветром који подиже снег са тла и смањује видљивост на мање од 1 km.

Поледица је екстремна временска појава глатке приземне ледене превлаке, углавном транспарентне, која настаје слеђивањем прехлађених капљица кише или росуље при додиру са чврстим предметима и јавља се како на водоравним (укључујући тло) тако и на нагнутим површинама.

Снежни нанос је екстремна временска локализована појава снега наталоженог, услед ветра, на препреку или неравнину на тлу.

Продори хладног ваздуха са севера и северозапада Европе и Атлантског океана, који у западном Медитерану доводе до развоја циклонске циркулације и адвекције топлог и влажног ваздуха у предњој страни циклона, условљавају велике количине падавина на Балкану и другим подручјима преко којих се креће циклон. Такве метеоролошке услове током зиме карактеришу, интензивне снежне падавине које доводе до високог снежног покривача, а уз појаву јаког ветра, условљавају и појаву мећаве и стварање снежних наноса.

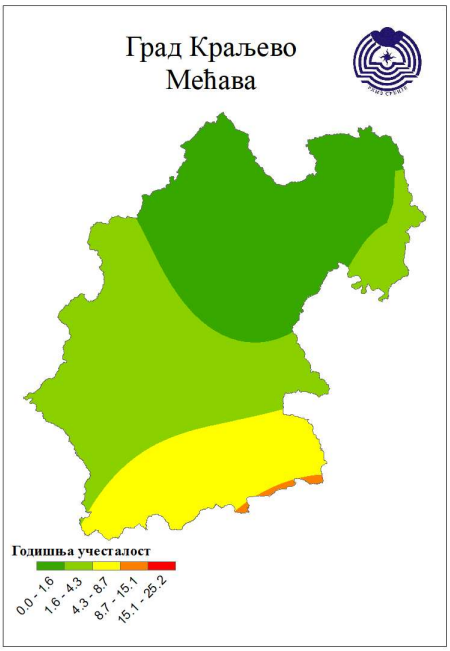
У зимском периоду, када се изнад Балкана успостави антициклонална временска ситуација долази до појаве екстремно ниских температура. Уколико у таквим метеоролошким условима, преко слоја хладног ваздуха при тлу, наступи адвекција топлог ваздуха са падавинама, кишне капи се, пролазећи кроз хладан ваздух у приземљу, леде при додиру са тлом или предметима на тлу, узрокујући појаву поледице.

Просечан годишњи број дана са снежном мећавом на територији Града Краљева 2,63 док просечан годишњи број дана са поледицом износи 1,44.

Табела 2.4-1 Учесталости мећаве и поледице за период 1991-2020.

	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ	ГОД
СНЕЖНЕ МЕЋАВЕ, НАНОСИ И ПОЛЕДИЦЕ													
Средњи број дана са снежном мећавом	0,74	0,65	0,14	0,47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0,12	0,51	2,63
Средњи број дана са поледицом	0,65	0,19	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,14	0,38	1,44

На Сликама 2.4-1 и 2.4-2 приказана је расподела учесталости мећаве и поледице за територију Града Краљева.



Слика 2.4-1 Просторна расподела учесталости мећаве за Град Краљево



Слика 2.4-2 Просторна расподела учесталости поледице за Град Краљево

2.4.1 Утицаји мећаве, снежних наноса и поледице

Снежне појаве (мећава, снежни наноси и поледица) угрожавају следећу инфраструктуру:

1. производњу и дистрибуцију електричне енергије,
2. здравствену заштиту,
3. материјална добра и
4. саобраћај.

Снежне појаве саме по себи не угрожавају производњу и дистрибуцију електричне енергије, али хладан талас који чини да ови елементи буду екстремни узрокује појачану потрошњу електричне енергије. Уколико тај талас дуго траје електроенергетски систем може бити преоптерећен до отказа. Додатну неприлику могу да чине наноси и снежне падавине које знатно отежавају поправке на терену. Не сме се изоставити ни могућност кидања далековода услед тежине наталоженог снега и леда.

Током поледице и мећаве знатно су учесталији убоји, уганућа или преломи екстремитета услед падова или судара у саобраћају. У урбаним местима постоји опасност од обрушавања леденица са кровова зграда,.У случају завејавања постоји опасност од хипотермије. Последица је појачан притисак на систем здравствене заштите. Посебно рањива категорија су немоћна и стара лица која могу бити завејана и до којих није могуће брзо доћи у случају потребе пружања здравствене помоћи.

Велике наслаге снега и леда могу угрозити материјална добра, у првом реду дотрајале фабричке хале и стамбене објекте. Могуће је и обарање стабала услед тежине снега и леда.

Копнени саобраћај је угрожен мећавама, снежним наносима и поледицама на неколико начина. У првом реду, поледица која се ствара на путу отежава безбедно управљање возилом. Даље, услед јаке мећаве возови и моторна возила могу бити завејани, а такође је повећана и опасност од судара због смањене видљивости. Висина покривача од само 5 cm је довољна да се поремети саобраћај тамо где снежне падавине нису уобичајене, а висина од 15 cm ремети саобраћај свуда. Проблеми у копненом саобраћају угрожавају снабдевање становништва храном и енергентима, што је посебно значајно за планинске области са слабо развијеном путном инфраструктуром и за области које могу бити тотално одсечене од гравитационог центра дневних миграција. Као додатак овоме снежне појаве могу да угрозе правилно функционисање ваздушног и водног саобраћаја.

2.4.2 Могућност генерисања других опасности

Услед тежине наталоженог снега и приликом његовог наглог топљења могуће су појаве одрона и клизишта. Такође, у планинским областима постоји опасност од снежних лавина.

У случају поледице, великих количина снега и веома ниских температура, због залеђивања механичких елемената или обрушавања кровне конструкције на фабричким и производним постројењима могући су различити техничко-технолошки удеси. Наравно, да би се оценило да ли су ови утицаји заиста значајни неопходно је анализирати структуру самог постројења и процесе који се одвијају у њему.

Опасност која не настаје директно као последица мећаве, снежних наноса и поледица, али која је повезана са њима је пролећна поплава. Наиме, уколико је крајем зиме постојала снежна олуја која је генерисала обилне снежне падавине (што је за последицу имало појаву мећаве и снежних наноса) и уколико се наталожени снег брзо отопио, јавиће се поплаве.

Снежне појаве директно могу да изазову одроне, клизишта и техничко-технолошке удесе. Опасности које не могу бити генерисане снежним појавама, али могу да буду повезане са њима су пролећне поплаве и олујни ветрови (при чему треба имати на уму да олујни ветрови изазивају мећаве, а не обратно).

2.4.3 Начин одбране од мећаве, снежних наноса и поледице

У случају хладног таласа драстично се повећава потрошња електричне енергије, што може да изазове оптерећење и хаварије енергетског система. Да би потрошња била мања, неопходно је унапредити постојеће и изградити нове енергетски ефикасне објекте и едуковати становништво о рационалној потрошњи, односно систему мера које знатно смањују трошкове домаћинства.

У урбаним срединама борба против поледице и наноса спроводи се стриктним поштовањем прописа, Закона о саобраћају и Одлуке о комуналном реду. Тим актима дефинисане су обавезе одговорних лица као и казне у случају неиспуњења истих. Прописане мере укључују коришћење механизације за отклањање снега и посипање соли, уклањање леда и леденица, чишћење тротоара.

Да би се избегле материјалне штете на објектима, треба поштовати техничке прописе за оптерећење снегом и ледом. Тренутно важећи стандард у области оптерећења снегом на конструкције је SRPS EN 1991-1-3:2012 усвојен 26.10.2012. године.

Смањење угрожености саобраћаја постиже се у првом реду коришћењем обавезне зимске опреме на возилима**.** На тачкама које су идентификоване као места честе појаве снежних наноса треба изградити ветрозаштитне појасеве.

Одбрана од снежних појава спроводи и праћењем ране најаве РХМЗ-а и деловањем у складу са њом.

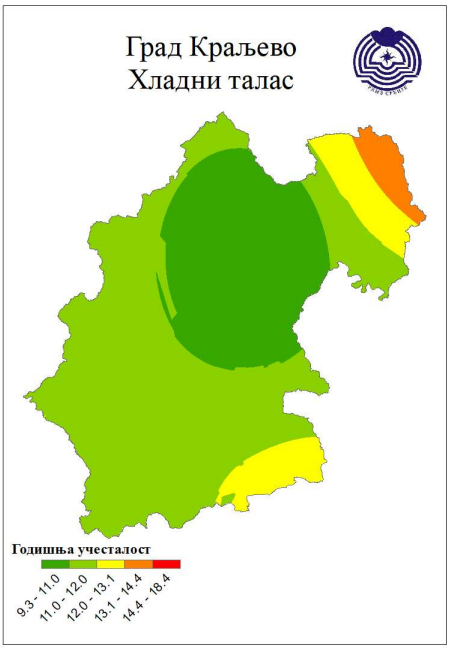
2.5 Хладни талас

Хладни талас је екстремна временска појава, у трајању од најмање три узастопна дана, током које је минимална дневна температура ваздуха испод десетог перцентила минималне температуре ваздуха за посматрано подручје. Десети перцентил је статистичка позициона вредност испод које се налази десет процената низа посматране временске серије података. Као базни климатолошки период у односу на који је рачунат и анализиран десети перцентил минималне температуре ваздуха, коришћен је период 1981-2010. година.

У зимском периоду, када се изнад Балкана успостави антициклонална временска ситуација долази до појаве екстремно ниских температура, чије трајање у дужем периоду представља хладни талас. Током зиме када је у баричком пољу над Балканским полуострвом изражен утицај поља високог ваздушног притиска (антициклона), најчешће гребена Сибирског антициклона који захвата област Балканског полуострва или се пружа и западније, праћен присуством долине у пољу геопотенцијала, нарочито њене задње стране, јављају се екстремно ниске температуре, чије трајање у дужем периоду представља хладни талас.

Просечан годишњи број дана са хладним таласом током зимске сезоне на територији Града Краљева износи 11,3.

На Слици 2.5-1 приказана је расподела учесталости хладног таласа за територију Града Краљева.



Слика 2.5-1 Просторна расподела учесталости хладног таласа за Град Краљева

2.5.1 Утицаји хладног таласа

Хладни талас у зависности од интензитета и трајања може да утиче на следећу инфраструктуру:

- животе и здравље људи,
- производњу и дистрибуцију електричне енергије,

- саобраћај,
- материјална добра и
- екологију.

Током хладних таласа, у зависности од њиховог трајања, код људи може доћи до промрзлина са озбиљним, чак и фаталним последицама.

Велика потрошња електричне енергије изражена је током појаве хладног таласа. Због оптерећења система за дистрибуцију електричне енергије могући су кварови. Производња електричне енергије такође трпи последице јер ниске температуре замрзавају машине и отежавају рад на површинским коповима угља, услед чега се термоелектранама не испоручује довољна количина угља.

Хладним таласом угрожен је и саобраћај нарочито водени. Током интензивног и дуготрајног хладног таласа долази до формирања леда на рекама и појаве ледостаја, чиме се потпуно прекида транспорт робе овим путем.

Хладни талас, заједно са великим количинама снежних падавина може да нанесе озбиљне материјалне штете објектима као и воћњацима и шумама.

2.5.2 Могућност генерисања других опасности

Хладни талас може да доведе до техничко-технолошких несрећа, укључујући и саобраћајне удесе у друмском и железничком саобраћају и саобраћају на унутрашњим пловним путевима. Такође, хладни талас може да услови и интензивирање појединих епидемија.

2.5.3 Начин одбране од хладног таласа

У случају хладног таласа драстично се повећава потрошња електричне енергије, што може да изазове оптерећење и хаварије енергетског система. Да би потрошња била мања, неопходно је унапредити постојеће и изградити нове енергетски ефикасне објекте и едуковати становништво по питању рационалне потрошње, односно примене мера којима се знатно смањује потрошња електричне енергије у домаћинствима.

У срединама у којима је значајан број старијих становника неопходно је да се уведу системско решење за организовање волонтера за помоћ старим лицима и другим рањивим социјалним групама становништва.

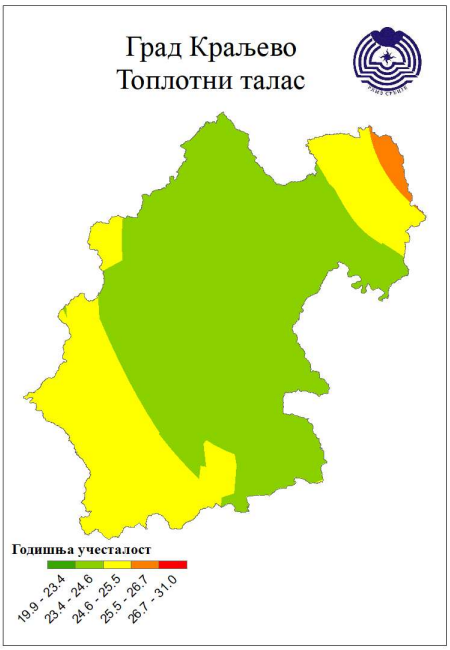
2.6 Топлотни талас

Топлотни талас је екстремна временска појава, у трајању од најмање три узастопна дана током које је максимална дневна температура ваздуха изнад вредности деведесетог перцентила максималне температуре ваздуха за посматрано подручје. Деведесети перцентил је статистичка позициона вредност испод које се налази деведесет процената низа посматране временске серије података. Као базни климатолошки период у односу на који је рачунат и анализиран деведесети перцентил максималне температуре ваздуха, коришћен је период 1981-2010, година.

Током топлије половине године, када се успостави пространа и дубока долина поља атмосферског притиска изнад источног Атлантика, а гребен изнад Европе, уз интензивну адвекцију топлог ваздуха у југозападној струји, долази до појаве веома високих вредности максималне температуре ваздуха што узрокује топлотне таласе на Балкану. Овакве временске ситуације карактерише и изостанак падавина у дужем периоду односно појава суше.

Просечан годишњи број дана са топлотним таласом током летње сезоне на територији Града Краљева износи 24,4.

На Слици 2.6-1 приказана је расподела учесталости топлотног таласа за територију Града Краљева.



Слика 2.6-1 Просторна расподела учесталости топлотног таласа за Град Краљево

2.6.1 Утицаји топлотног таласа

Топлотни талас у зависности од интензитета и трајања може да утиче на следећу инфраструктуру:

- живот и здравље људи,
- водоснабдевање,

- саобраћај,
- производњу и дистрибуцију електричне енергије,
- пољопривреду и
- животну средину.

Утицај топлотног таласа на здравствено стање становништва је веома значајан. Висока температура ваздуха, код људи доводи до поремећаја терморегулације различитог степена, што може озбиљно да угрози здравље изазивањем топлотних осипа, топлотних едема, топлотних синкопа, топлотних грчева, топлотног исцрпљења и топлотних удара. У групу лица са повећаним ризиком по здравље у условима екстремне временске појаве са топлотним таласом спадају старије особе, особе са поремећајем здравља, особе које су у физичкој или социјалној изолацији и особе нижег социоекономског статуса. Ефекти високих температура погоршавају се у градовима због ефекта „топлотног острва". Висока температура ваздуха доводи до смањења квалитета ваздуха (нарочито повећањем концентрације озона) и скраћивања сезоне полена.

Током трајања топлотног таласа, односно високих температура, значајно се повећава потрошња воде. Уколико је у претходном периоду већ било топлотних таласа и/или дефицита падавина залихе воде могу бити смањене што узрокује и смањење испоруке воде потрошачима па чак и рестрикцију.

Топлотни таласи могу узроковати деформисање и топљење асфалта на путевима. Ризик од саобраћајних удеса значајно се повећава током топлотних таласа, посебно због смањене пажње возача (повећан замор и поспаност).

Топлотни таласи такође могу да оштете железничке саобраћајнице. Услед високе температуре долази до деформисања колосека и појаве такозване сунчане кривине, што за последицу има кашњење или прекид саобраћаја.

Изразито висока температура може имати значајне утицаје и на аеродромску инфраструктуру и редовност одвијања авио-саобраћаја.

Током топлих периода повећава се потрошња електричне енергије која се користи за хлађење. Због преоптерећености електроводова и трафостаница, може доћи до прекида снабдевања потрошача електричном енергијом. Уз појаву суше, дотоци у рекама су веома ниски, што десеткује производњу проточних хидроелектрана и условљава потребу да се ангажују термоелектране.

Топлотни таласи заједно са сушом могу повећати последице на пољопривреду, довести до појаве или интензивирања биљних и животињских болести, као и пропадање шумских екосистема.

2.6.2 Могућност генерисања других опасности

Топлотни талас у зависности од интензитета и трајања може да доведе до недостатка воде за пиће, епидемија, болести животиња и биљака које се развијају на високим температурама. Истовремена појава топлотних таласа и суше повећава ризик од појаве пожара на отвореном и шумских пожара који уз додатни утицај олујног ветра могу имати катастрофалне последице по екосистеме.

2.6.3 Начин одбране од топлотног таласа

- Приликом појаве топлотних таласа препоручује се смањење физичких активности, боравак у расхлађеним просторијама и редовно узимање течности;
- Појачати капацитете Хитне помоћи;
- Прилагођено радно време спољашњим температурним условима (прерасподела радног времена), Законски регулисати питања рада при ектремно високој температури, како би се послодавци обавезали на прекид радова на отвореном у периоду од 11 до 16 часова;
- Климатизација радних просторија;
- Климатизовање превозних средстава;
- Помоћ старом и угроженом становништву за допремање хране и воде;
- Мере за редукцију потрошње воде;
- Примена нових материјала отпорних на високе температуре приликом изградње путева;
- Изградња енергетски ефикасних објеката;
- Ефикасно просторно планирање.

2.7 Суша

Екстремна временска појава која се односи на сушу настаје када падавине значајно одступају од просечних вредности на одређеном подручју и јавља се у свим климатским зонама. Појам суше је комплексан и подразумева различите типове суше, као што је метеоролошка суша, хидролошка суша, пољопривредна суша, итд. Метеоролошку сушу карактерише одступање количине падавина у односу на просечне вредности за одређено подручје и доба године. За хидролошку сушу карактеристични су ниски нивои воде у воденим акумулацијама, језерима и рекама, као и пад нивоа подземних вода. Под пољопривредном сушом подразумевају се услови у којима, услед високе температуре и мале влажности ваздуха (атмосферска суша) и/или недостатка влаге у земљишту (земљишна суша) долази до нарушавања водног биланса биљака и поремећаја у расту и развићу пољопривредних култура. Карактеристике и последице суше зависе од доба године у којем се та појава јавља, тако да се разликују зимска, пролећна, летња и јесења суша.

Успостављање гребена на висини, преко Балканског полуострва, као и пространог антициклона у приземљу изнад већег дела европског континента, чији гребен захвата и област Балкана, условљава стабилну стратификацију атмосфере и преовлађујуће сунчано време, одсуство падавина, позитивну аномалију температуре и појаву топлотних таласа.

На територији Републике Србије, суша се јавља у свим годишњим добима, али највеће штете проузрокује летња суша коју најчешће прате периоди са високом температуром (топлотни таласи) и ниском релативном влажношћу ваздуха. У таквим условима испаравање је интензивно и повећан је интензитет Сунчевог зрачења, што доводи до нарушавања водног биланса биљака и увелости вегетације. У случају земљишне суше, услед недостатка влаге у земљишту, отежано је снабдевање биљака водом, што успорава, а у екстремним случајевима и прекида њихов раст.

С обзиром да се ради о комплексној екстремној временској појави, показатељи и критеријуми који се користе за квантитативно одређивање суше су бројни и разноврсни. У индексе који карактеришу услове влажности, односно суше, спада и Стандардизовани индекс падавина (Standardized Precipitation Index – SPI). Овај индекс се одређује на основу података о количини падавина и заснива се на израчунавању вероватноће падавина за изабрани временски период. Примена индекса SPI омогућава идентификацију почетка и завршетка суше и интензитета суше, као и поређење суша које су се догодиле у различитим регионима света и у различитим временским периодима у прошлости. Негативне вредности индекса SPI указују на сушне услове, а интензитет суше дефинисан је са три категорије (умерена, јака и екстремна суша), које зависе од вредности индекса, као што је приказано у Табели 2.7-1.

Табела 2.7-1 Категоризација интензитета суше на основу индекса SPI

SPI вредност	Услови влажности
-0,935 до 0,935	Нормални услови влажности
-1,282 до -0,935	Умерена суша
-1,645 до -1,282	Јака суша
-2,326 до -1,645	Екстремна суша

За анализу учесталости појаве суше коришћен је тромесечни SPI који је израчунат коришћењем података о количини падавина из мреже метеоролошких станица РХМЗ за период 1981–2020. године. У Табели 2.7-2 приказана је учесталост појаве суше по месецима.

Тромесечни SPI се израчунава на основу количине падавина забележених у претходна три месеца (SPI за август одређује се на основу количина падавина забележених у току јуна, јула и августа и представља услове влажности током лета). На основу анализе тромесечног индекса установљено је да се пролећна суша јавила 6 година, а летња 10 у периоду од 40 година. Као што се може уочити, број сушних година је највећи у току летњих месеци.

Табела 2.7-2 Учесталост појаве суше за Град Краљево у периоду 1981 – 2020. година

1981 - 2020	Јан	Феб	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец
Број година са појавом умерене, јаке и екстремне суше	6	8	5	4	6	6	8	10	9	5	7	8

На Слици 2.7-1 приказан је укупан број јављања умерене, јаке и екстремне суше у току лета у анализираном периоду (1981–2020)



Слика 2.7-1 Укупан број јављања умерене, јаке и екстремне суше за Град Краљево

2.7.1 Утицаји суше

Појава суше погађа различите секторе и у зависности од интензитета, трајања и доба године у којем се јавља, може довести до значајних материјалних штета.

Сектор пољопривреде је најрањивији на утицаје суше где штетни ефекти и изазивају највећу материјалну штету. Дуготрајни сушни периоди који се јављају у току вегетационог периода, узрокују смањење резерве продуктивне влаге у земљишту и знатно смањење приноса пољопривредних култура. У периоду јаке и екстремне суше проценат умањења приноса гајених култура креће се од 30-90%.

Дуготрајна суша и топлотни стрес могу имати значајан директан и индиректан утицај на сточарство. Да би спречиле прегревање, животиње смањују унос хране. Код крава, смањена конзумација хране доводи до смањења производње млека.

Поред економских последица насталих у пољопривредној производњи, овакве екстремне временске појаве утичу на живот и здравље људи и угрожавају екосистеме. Сушни периоди доводе до смањења квалитета ваздуха (нарочито повећањем концентрације озона) и скраћивања сезоне полена.

Суша и топлотни таласи имају директне штетне ефекте на расположивост воде и управљање водама. Дугорочни дефицит падавина директно утиче на водне ресурсе земље, ремети услове водног биланса и ствара тешкоће у водоснабдевању. Суша, у синергији са топлотним таласима, значајно повећава и потрошњу воде за пиће. Поред тога, може се јавити токсичност водених акумулација због пролиферације цијанобактерија.

Дужи периоди без падавина доводе и до смањења водостаја на рекама и смањења нивоа подземних вода. У таквим ситуацијама водостаји на већини река у Србији су у домену ниских и веома ниских, а протоци воде у рекама су на тзв. биолошком минимуму. Неповољни хидролошки услови утичу на квалитет воде у рекама (високе вредности температуре и мали протоци) и проузрокују отежане услове водоснабдевања, недостатак воде за наводњавање и смањење залиха воде у акумулацијама. Ниски водостаји отежавају или онемогућавају пловидбу, угрожавају биљни и животињски свет у рекама, и негативно утичу на рад хидроелектрана.

Изостанак падавина у неком дужем периоду узрокује сушење шума и представља веома повољне метеоролошке услове за појаву шумских пожара. Пожари угрожавају природне екосистеме и усеве, а нарочито шуме, модификују хемијски састав тропосфере и доводе до промена микроклиматских услова. Поред генерисања пожара, суша праћена топлотним таласима може директно утицати на сушење и повећање смртности стабала у шумама, а индиректно и на шумске екосистеме појавом штеточина и патогена. Тиме се мења састав, структура и функција шумског екосистема, Температура и влажност земљишта су примарни ограничавајући фактори за простирање већине шумских врста у Европи. Поред великих материјалних штета које изазивају, пожари могу да угрозе живот и здравље људи.

Током сушних и топлих периода повећава се потрошња електричне енергије која се користи за хлађење. Због преоптерећености електроводова и трафостаница, може доћи до прекида снабдевања потрошача електричном енергијом.

2.7.2 Могућност генерисања других опасности

Након дуготрајне суше, површински хоризонти/слојеви земљишта пуцају, трава се суши, а биљке одумиру. Све ово може да узрокује нестабилност земљишне масе, што касније (у случају пљуска, јаког ветра или неког другог догађаја) може да изазове клизишта и одроне. Такође, осушена и огољена земља подложна је ерозији.

Током суша расте ризик од избијања епидемија и епизоотија. У првом реду, смањен проток река и нивоа језера и подземних вода погодује развоју вируса, протозоа и бактерија. Коришћењем ове воде могу да настану акутна респираторна и гастроинтестинална обољења. Чак и када вода није загађена, због њене смањене доступности, погоршавају се хигијенско-санитарни услови, што може да узрокује избијање најразличитијих епидемија и епизоотија. Приликом производње хране, услед недостатка чисте воде пољопривредници могу да користе рециклирану и неисправну воду и да тим путем загаде храну. На крају, сушни временски услови погодни су за развој канцерогених афлатоксигених плесни и синтезу афлатоксина током раста, жетве, транспорта, складиштења и прераде житарица.

Опадање нивоа воде у рекама, језерима и акумулацијама, као и нивоа подземних вода, доводи до смањења садржаја кисеоника у водама и повећања концентрације загађујућих материја. Последица оваквих услова је помор рибе и смањење квалитета воде.

Сушни услови, у комбинацији са високом температуром, посебно су погодни за настанак и ширење пожара, као и сушење младих шума.

2.7.3 Начин одбране од суше

Несташица воде, која је последица суше, подразумева комбиновану примену различитих мера у свим угроженим сферама. Неке од могућих мера за ублажавање ризика од суша су следеће:

- Успостављање и одржавање система за наводњавање, примена одговарајућих агротехничких мера и адекватних начина обраде земљишта;
- Санација и чишћење корита река и канала за наводњавање пољопривредног земљишта;
- Осигурање пољопривредних газдинстава од екстремних временских појава;
- Едукација становништва у области осигурања пољопривредних површина;
- Контролисан извоз житарица у годинама са појавом екстремне суше и топлотних таласа;

- Системско субвенционисање пољопривредних произвођача;
- Мере за редукцију потрошње воде;
- Јавна кампања за добровољну штедњу (пољопривреда, индустрија, туризам, јавне службе, итд. − коришћење бонуса и подстицаја);
- Рестрикција коришћења воде за секундарне потребе (прање улица, прање аутомобила, укључујући и јавни саобраћај, заливање травњака и украсних башта, заливање паркова, голф игралишта и сл,, пуњење базена, јавне фонтане без рециркулације);
- Изградња енергетски ефикасних објеката;
- Ефикасно просторно планирање;
- Унапређење стања шума кроз одговарајућу обнову, негу и заштиту постојећих шума и повећање површине под шумама пошумљавањем голети;
- Рационална потрошња струје.

Naziv stanice	Lat	Lon	Nm	Opstina	Sliv	Program rada
Kraljevo	43.70873056	20.69994722	219.0	Kraljevo	Ibar	Glavna meteoroloska stanica
Aerodrom Kraljevo						Vazduhoplovna meteoroloska stanica
Kaona	43.71169722	20.41238611	606	Kraljevo	Ibar	Klimatoloska stanica
Studenica	43.49148333	20.51787500	618	Kraljevo	Ibar	Padavinska stanica
Ušće	43.46211944	20.61685556	405	Kraljevo	Ibar	Padavinska stanica
Kamenica	43.61195278	20.70102500	338	Kraljevo	Ibar	Padavinska stanica
Gokčanica	43.48715000	20.70667500	491	Kraljevo	Ibar	Padavinska stanica
Zakuta	43.84414167	20.82097500	400	Kraljevo	Zapadna Morava	Padavinska stanica
Godačica	43.76309444	20.86095556	287	Kraljevo	Zapadna Morava	Padavinska stanica
Vrdila	43.71003056	20.54713333	285	UKINUTA		
Goč Brezna	43.56505000	20.67773056	708	UKINUTA		

Glavna meteoroloska stanica i aerodromska dostavljaju podatke svakog sata, a na navedenim lokacijama postoje i automatske meteoroloske stanice.

Klimatoloska stanica vrsi merenja tri puta dnevno i dostavlja podatke jednom dnevno.

Padavinska stanicaa vrsi merenja padavina jednom dnevno i dostavlja podatke jednom dnevno.

Podaci sa klimatoloske i padavinske stanice dostupni su narednog dana za prethodni dan.

Прилог

Подаци о слабим местима

УВС/ОВС .....

Град /ОпштинаГрад Краљево

Опасност	Критично место (локација)	Угрожено становништво	Угрожени стамбени и привредни објекти	Угрожена Инфраструктура (локалитет)	У процени ризика од катастрофа наведена слаба места су иста као у табели (коментар)
Поплава, воде 1 реда	Река Западна Морава - насељена места: Адрани, Милочај, Обрва, Сирча, Шумарице Река Ибар- насељена места: Ушће, Матарушка Бања, Конарево, Жича) Река Студенца - насељено место: Ушће	Око 1300 Око 500 Око 200	Око 500 стамбених објеката и око 25 привредних субјеката Око 250 стамбених објеката и око 10 привредних субјеката Око 50 стамбених објеката и око 5 привредних субјеката	Путна мрежа: око 20 километара путева на територији града Краљева Путна мрежа и друга инфраструктура која је страдала у поплава у претходном периоду (и која се сматра угроженом) налази се на следећим линковима: https://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1taj_jun_20.pdf#page=20 https://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izvestaj_jun_2019.pdf#page=31 Водоснабдевање: Сеоски водоводи на наведеном подручју и Бунари ЈКП „Водовод“ у Жичком пољу	Разликује се у делу у коме је у Процени третирано насељено место Грдица, које је у међувремену, изградњом бедема и другим радовима, осигурано од настанка поплава вода 1. реда.
Поплава, воде 2 реда	Мусина река (у делу ток има назив Рођевићка и Врдилска река) – насељена места: Рођевићи, Врдила, Мусина река	Око 80	Око 25 стамбених објеката и око 3 привредних субјеката Око 20 стамбених	Путна мрежа: око 50 километара путева и око 10 мостова Путна мрежа и друга инфраструктура која је страдала у поплава у	Наведено у процени угрожености

	Поток Бубан и Лаћевачка река – насељена места: Лаћевци и Обрва Поток Мораваци река Маква – Насељена места Адрани и Грдица Тговиштанска река – насељена места Трговиште и Сирча Река Рибница – насељено место Рибница Ковачки поток и Жичка Река – насељена места : Ковачи и Жича Река Мељаница, Река Сокоља са притокама - насељена места: Каменица и Јовац Годачичка река и Река Раваница са притокама – насељена места: Годачица, Раваница, Лешево, Стубалска река – несељено место Стубал	Око 60 Око 120 Око 100 Око 60 Око 40 Око 25 Око 60 Око 20	објеката и око 2 привредних субјеката Око 40 стамбених објеката и око 8 привредних субјеката Око 30 стамбених објеката и око 3 привредних субјеката Око 25 стамбених објеката и око 3 привредних субјеката Око 15 стамбених објеката и око 2 привредних субјеката Око 15 стамбених објеката Око 30 стамбених објеката и око 2 привредних субјеката Око 10 стамбених објеката	претходном периоду (и која се сматра угроженом) налази се на следећим линковима: https://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izve%C5%A1taj_jun_20.pdf#page=20 https://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Izvestaj_jun_2019.pdf#page=31 Водоснабдевање: сеоски бунари у наведеном подручју	

Клизиште	Рођевићи, Лазац, Богутовац, Полумир, Студеница, Гледић, Годачица, Лешево, Раваница Листа клизишта на територији града Краљева доступна је на следећем линку:	Око 100	Око 50 стамбених објеката	Путна инфраструктура: око 25 километара претежно локалних и некатегорисаних путева Електро-мрежа: угрожено око 20 електро стубова (бандера)	
Депоније	Градска депонија се налази на рубу уже градске зоне и дата је на управљање ЈКП „Чистоћа“ Краљево.				
Снежни сметови	Деонице које су непроходне услед сметова: Локални и негатегорисани путеви на територији планиских месних заједница (Гокчаница, Годачица, Гледић, Раваница, Студеница, Пекчаница, Толишница, Мланча, Рудно, Дрлупа)	око 500	Око 200 стамбених објеката	Око 50 километара локалних и некатегорисаних путева.	
Земљотрес	Ризик од земљотреса- МКС скала-утврђен степен потреса за подручје Према картама сеизмичког хазарда Републичког сеизмолошког завода, за територију града Краљева утврђен је следећи сеизмички хазард:				

	За повратни период од 95 година – 7 МКС За повратни период од 475 година – 8 МКС За повратни период од 975 година – 8 до 9 МКС				

*У кућицама табеле наведено је који податак треба унети

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: Gimnazija

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci

Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeći objekat:

- objekat škole, izgrađen 1947. i rekonstruisan 2010. (6614 m²).

Konstrukcija objekta je u vrlo dobrom stanju. Sanirana je dodavanjem spregova i seizmičkih dampera. Pukotine u međuspratnim konstrukcijama (Avramenko), kao i u nosećim i pregradnim zidovima.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pukotine u međuspratnoj konstrukciji.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Detaljno snimanje i sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Sanacija spuštenih plafona (Hanter-Daglas) sklonih padu!
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima.
- Pričvrstiti za konstrukciju montažne pregrade od iverice i lesonita.
- Učvrstiti za zidove ormane i police u svakoj učionici i kancelariji i police u biblioteci.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Краљево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **Гимназија**

Адреса и број: **Доситејева бр. 46А, 36000 Краљево**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Школа поседује уверење из катастра да је објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта бр. 463+58/2010-06 од 16.11.2010.**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 3351/1 К.О. Краљево**

Географске координате: **43.724931 20.701130**

Датум и време посете: **3.4.2020. 14.20 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Мирослав Видић, директор Гимназије, 0648952700, miroslav.vidic66@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
/	/	/	/

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Школа нема истурених одељења.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **4** Број спратова испод земље: **1** Подрум: **ДА** ☑ ☐ НЕ

Просечна светла спратна висина (m): **3.15** Просечна површина спрата (m^2): **1653,50**

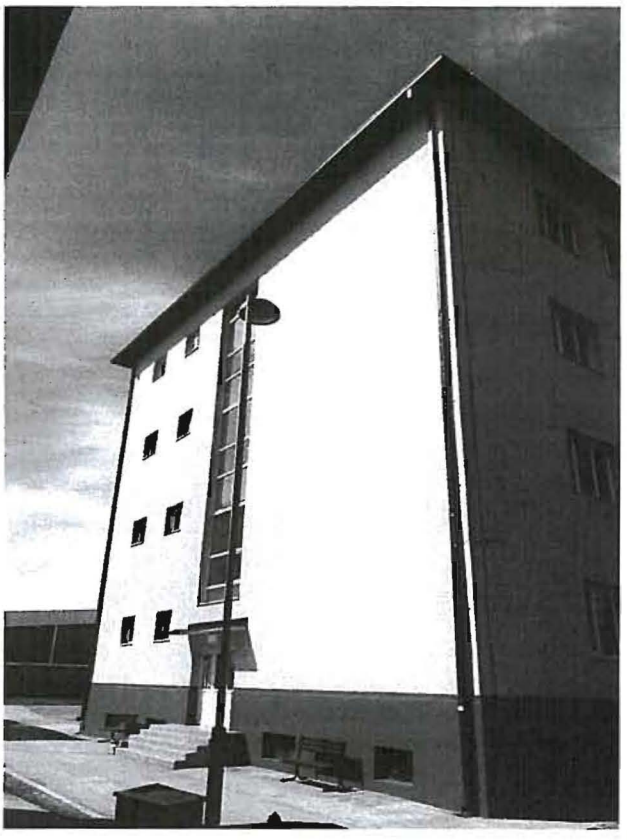
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☑ **правоугаони**	☑ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☑ **1941-1960**	**1947. године**	
☐ „T“ облик		☐ 1961-1980		
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☑ **≥2001**	**2010. године, извршена комплетна реконструкција након земљотреса**	
Објекат има две дилатационе разделнице				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☐ Армиранобетонска	☐ флексибилна таваница (дрвена)	
☑ **Челична – 2010. године убачени вертикални стубови, спрегови и сеизмички дампери**	☐ полу-крута (челичне греде)	
☑ **Зидана**	☑ **крута таваница (армирани бетон) Авраменко**	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☐ лак
	☐ раван	☑ **Тежак Стара и нова школа**







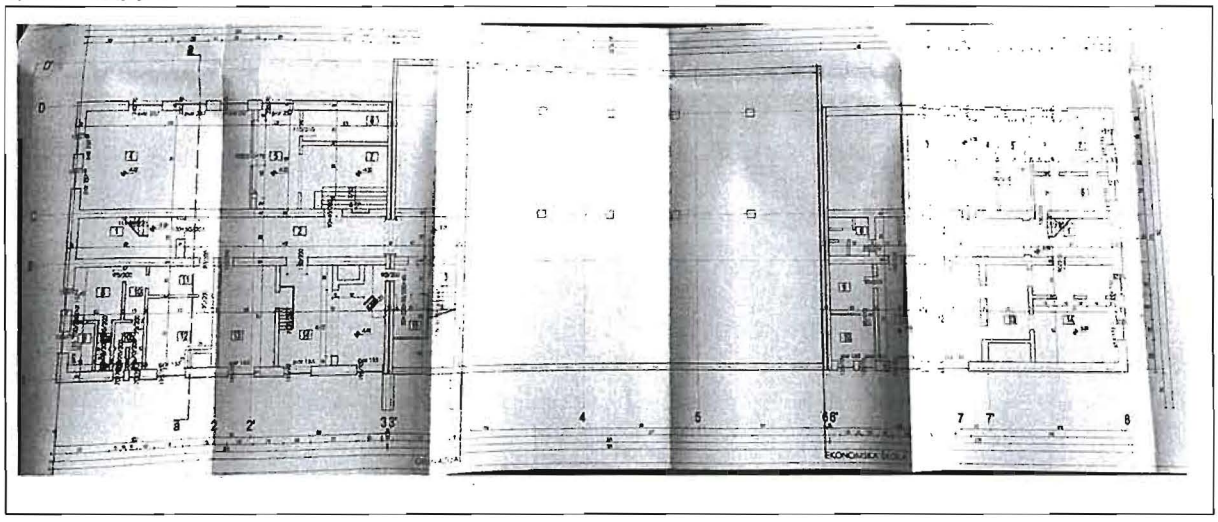




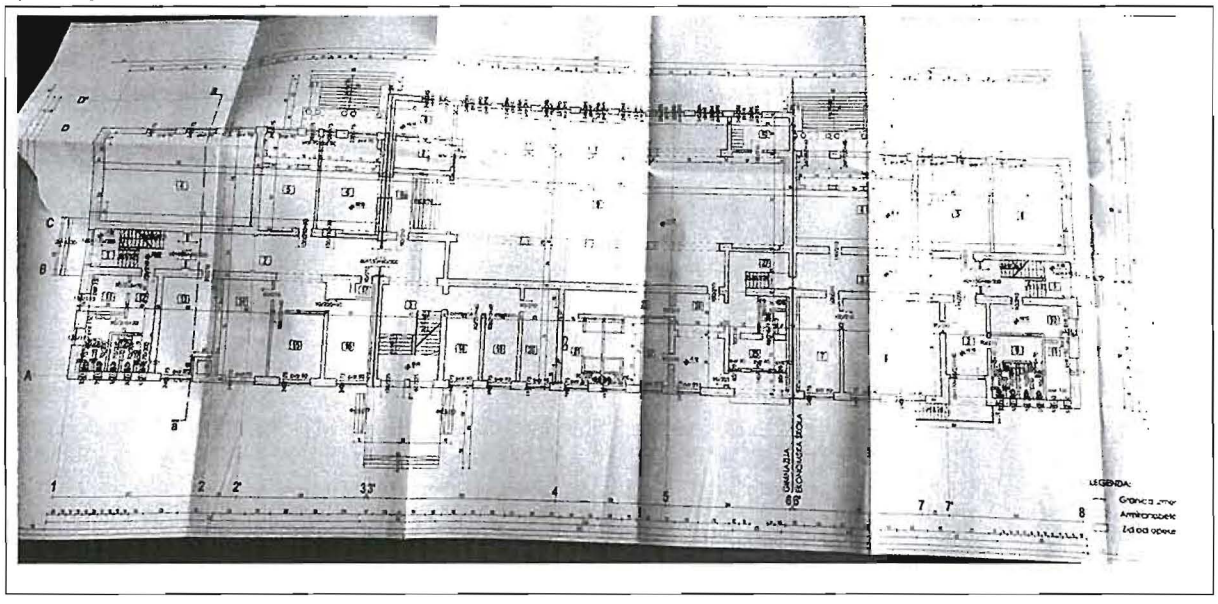


5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

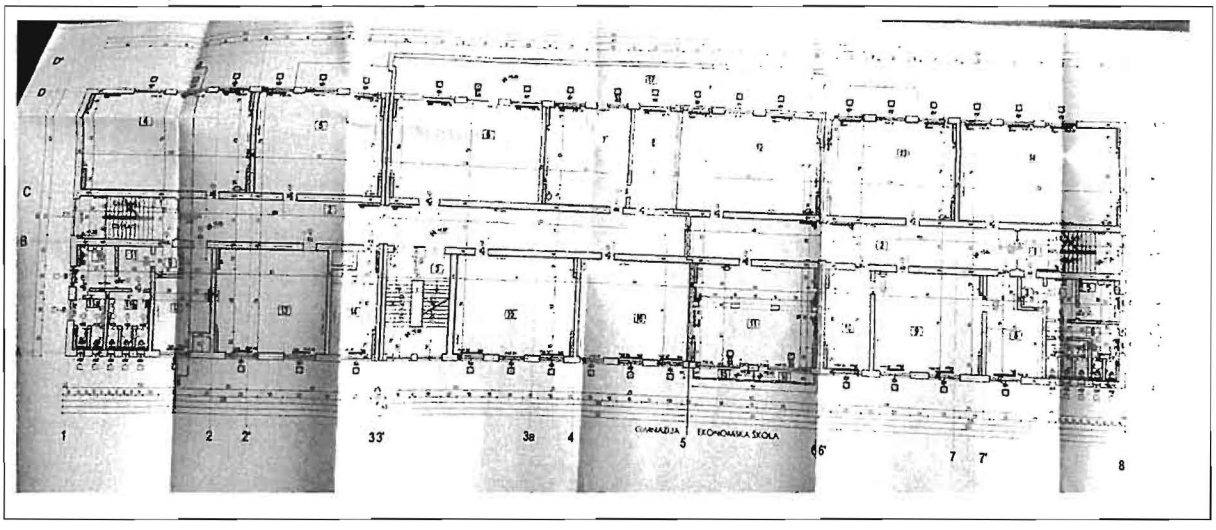
Спрат: **Подрум**



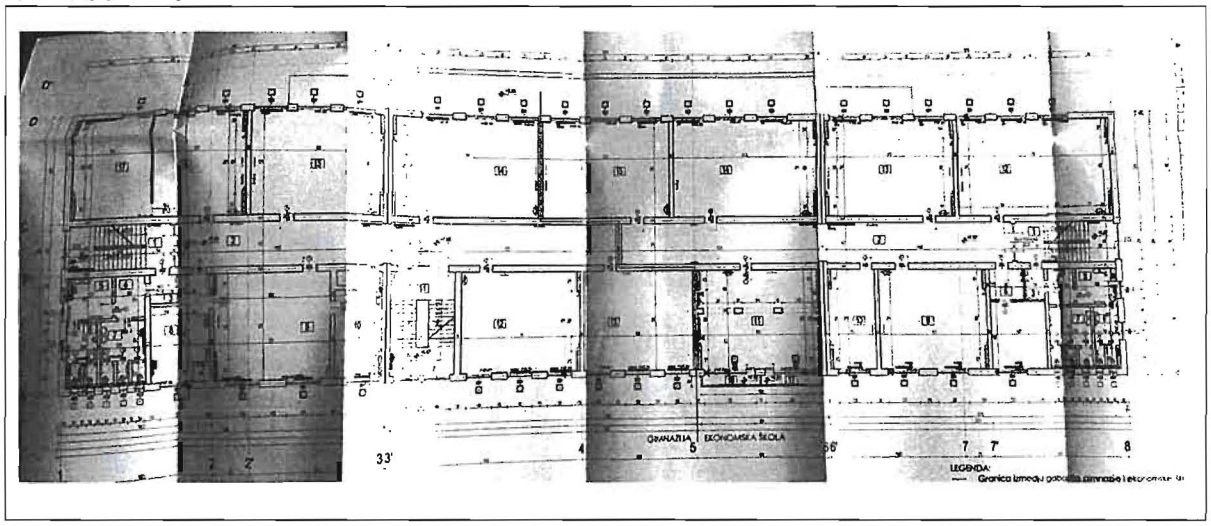
Спрат: **Приземље**



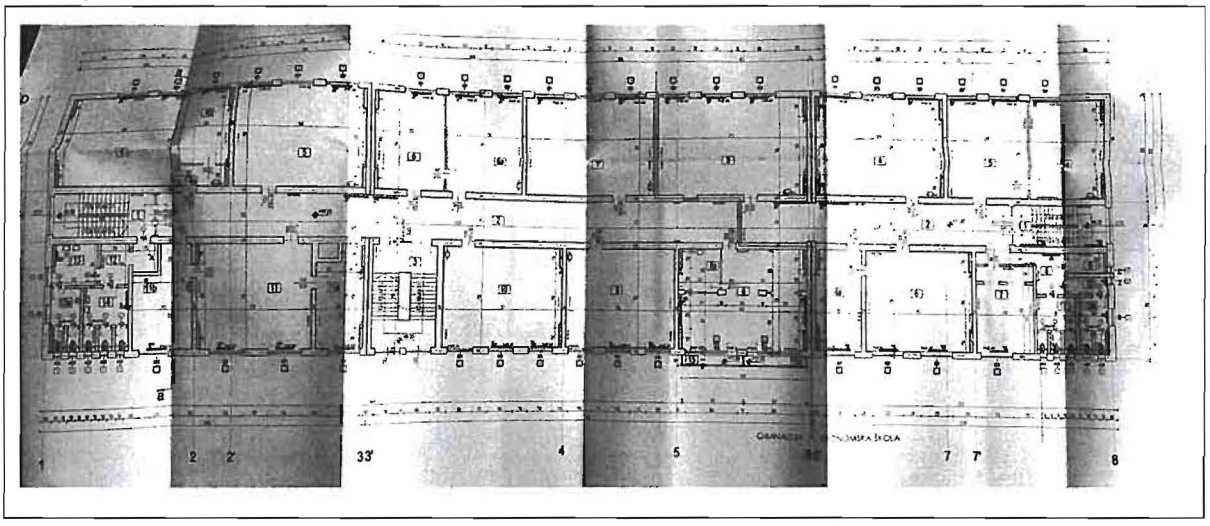
Спрат: **Први спрат**



Спрат: **Други спрат**



Спрат: **Трећи спрат**



Белешке:

- **Школа поседује комплетну пројектну документацију, која је израђена за реконструкцију након последњег земљотреса. Документација је доступна у папирној и дигиталној форми.**
- **Извршено је укрућивање целокупног објекта према пројектној документацији. У објекту су видљиви спрегови од челичних кутијастих профила са сеизмичким дамперима.**
- **На објекту постоје две дилатационе разделнице.**
- **Иако постоји обимна и детаљна документација о реконструкцији објекта, која је прошла институцију Сектора за Ванредне Ситуације у Краљеву, и где је донето решење о одобрењу од стране МУП-а, документација никада није прошла институцију општине и грађевинска дозвола није добијена.**

6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Хоризонталне и вертикалне прслине дуж носећих зидова.**	**50**	**Сутерен, Приземље Први спрат, Други спрат, Трећи спрат**	**3155, 3160**
таванице	таванице, сводови и лукови				
преградни зидови	преградни зидови				
	✓	**Хоризонталне, дијагоналне и вертикалне прслине у преградним зидовима.**	**25**	**Сутерен, Приземље Први спрат, Други спрат, Трећи спрат**	**3159, 3165**
степениште	степениште				
	✓	**Прслине на носећој конструкцији степеништа, као и на делу где се степениште везује за главну носећу конструкцију.**	**50**	**Сутерен, Приземље Први спрат, Други спрат, Трећи спрат**	**3130,3136,3141, 3142**
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Растер светиљке су окачене на плафон и нестабилне. Ормани у канцеларијама и учионицама и библиотеци. Хантер-Даглас спуштени плафон дотрајао и нестабилан. Терацо на поду испуцао попреко.**	**30**	**Сутерен, Приземље Први спрат, Други спрат, Трећи спрат**	**Фолдер са фотографијама „Учионице, ходници, канцеларије“ + 3152,3153,3157, 3162,3167,3168, 3169,3172,3175**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☐	☑	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**
- **Таванице није било могуће испитати, јер у свакој просторији постоји спуштени плафон типа Хантер-Даглас, па се конструкција Авраменко не види.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло (E меко тло) навести тип (категорију) тла _____	☑ неојачани димњаци ☑ парапети ☑ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **Спуштени плафони**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

У објекту у свакој просторији постоје спуштени плафони типа Хантер-Даглас, који су извитоперени и нестабилни. Преградни зидови показују вертикалне, дијагоналне и хоризонталне прслине. У неколико учионица постоје преградни монтажни зидови од иверице и лесонита, који нису стабилно причвршћени за основну носећу конструкцију.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Највећу опасност представљају ормани и полице, који су присутни у свакој учионици и канцеларији. Школа поседује и велику библиотеку, са доста полица које нису причвршћене за носећу конструкцију.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	Н3	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА																1,6

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
Н3= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	**ПРОСЕЧНА** (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	**ИСПОД ПРОСЕКА** (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Конструкција објекта је након реконструкције у врло добром стању. Потребно је утврдити стање међуспратне конструкције (Авраменко), јер је уочено да је под од ливеног тераца на свим етажама испуцао попреко.

7.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат школе је у врло добром стању. Конструкција је санирана додавањем спрегова од челичних кутијастих профила и сеизмичких дампера, као што се види на фотографијама.

Како је са доње стране међуспратне конструкције у свим просторијама постављен спуштени плафон типа Хантер-Даглас (95%) и Армстронг плоче (5%), стање саме конструкције (Авраменко) није било могуће утврдити. Присутне су попречне прслине на поду од ливеног тераца на свим етажама, које могу да индицирају оштећења конструкције испод.

Уочене су и прслине на преградним и носећим зидовима, које је потребно санирати.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис: 

Датум: **5.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE
JAVNIM ULAGANJIMA

From
the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Braća Vilotijević

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeći objekat:
- objekat škole, izgrađen 1960. i dograđen 2018. (2991 m²).

Konstrukcija objekta je u relativno dobrom stanju. Objekat je znatno oštećen u poslednjem zemljotresu. Pukotine u stubovima, zidovima i međuspratnoj konstrukciji, stepeništu i nenosećim elementima. Podrumski zidovi oštećeni od vlage i podzemne vode. Podna ploča prizemlja sklona urušavanju.



Slika 1. Karakteristična oštećenja: Pukotine u međuspratnoj konstrukciji i zidovima i oštećene betonske tranzene na fasadi.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima.
- Sanacija podne ploče prizemlja iznad tehničkog kanala.
- Sanacija podrumskih zidova oštećenih od vlage i podzemne vode.
- Sanacija pukotina dimnjaka i atike.
- Popraviti malter na fasadnim zidovima.
- Ukloniti oštećene betonske tranzene.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Краљево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Браћа Вилотијевић**

Адреса и број: **Миломира Бркушанина бр. 4, 36000 Краљево**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Матична школа има одобрење за изградњу број 0624/92 од 21.11.1960. године, а дограђени део објекта има употребну дозволу бр. ROP-KRA-2286-IUPH-2/2018.**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 1728 К.О. Краљево**

Географске координате: **43.730221 20.675905**

Датум и време посете: **03.04.2020. 12.00ч**

Обилазак извршен у присуству :

Славица Симовић, директор О.Ш. Браћа Вилотијевић, 064/8952400, osbracavilotijevickv@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Село Јарчујак	**541**	**102 + 9**	
Село Грдица	**372**	**61 + 6**	
Село Драгчићи	**303**	**15 + 3**	

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Узети од Славице Симовић, директора О.Ш. Браћа Вилотијевић, 064/8952400, osbracavilotijevickv@gmail.com, и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **3** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☑ ☐

Просечна светла спратна висина (m): **3.56** Просечна површина спрата (m^2): **1181**

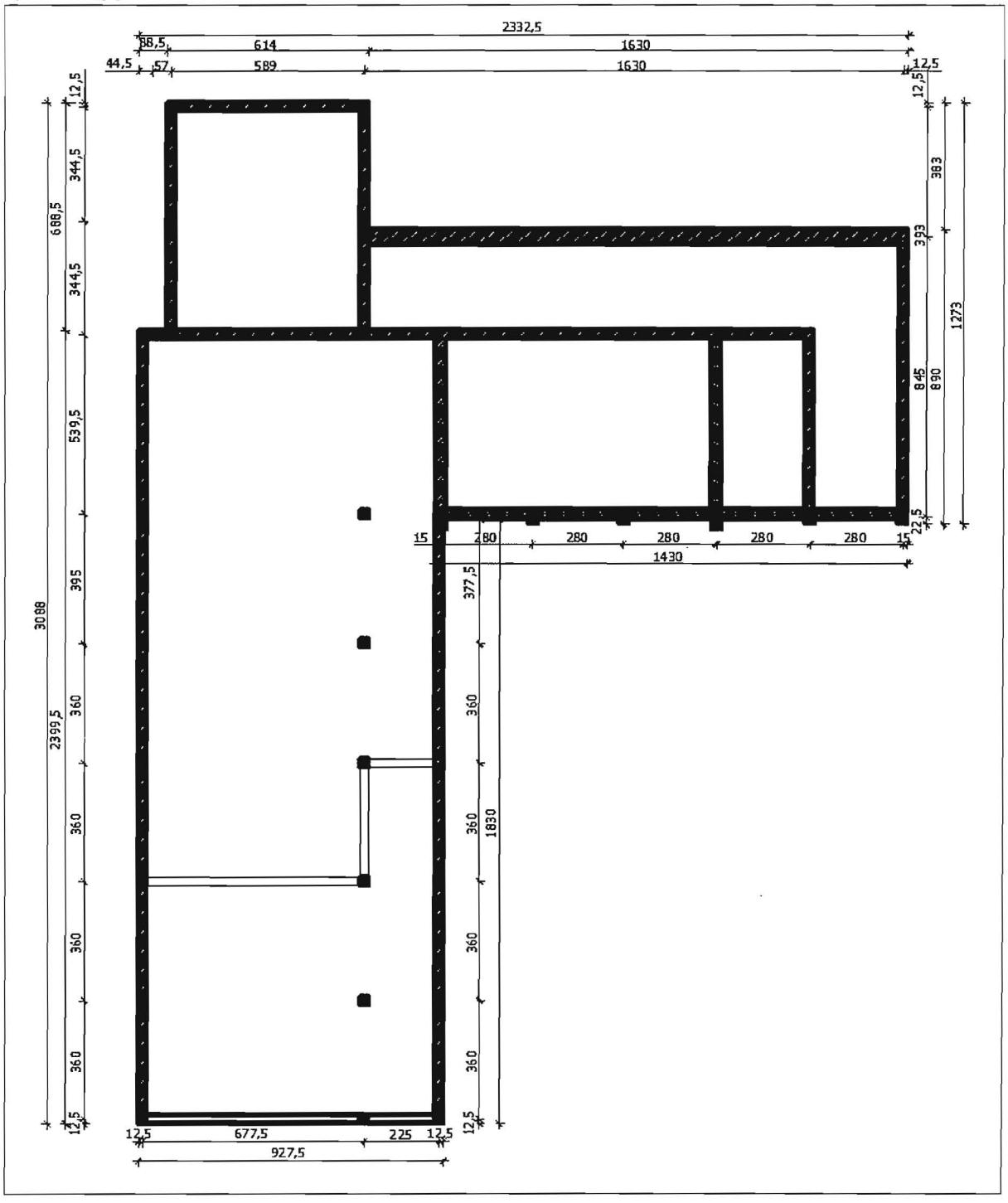
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ правоугаони	☐ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☑ **„C“ облик**	☑ **на ободу**	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☑ **1941-1960**	**1960. године**	
☐ „T“ облик		☐ 1961-1980		
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☑ **≥2001**	**2018. године, дограђен нов део**	
Објекат има сеизмичке разделнице између матичне школе и новог дела.				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

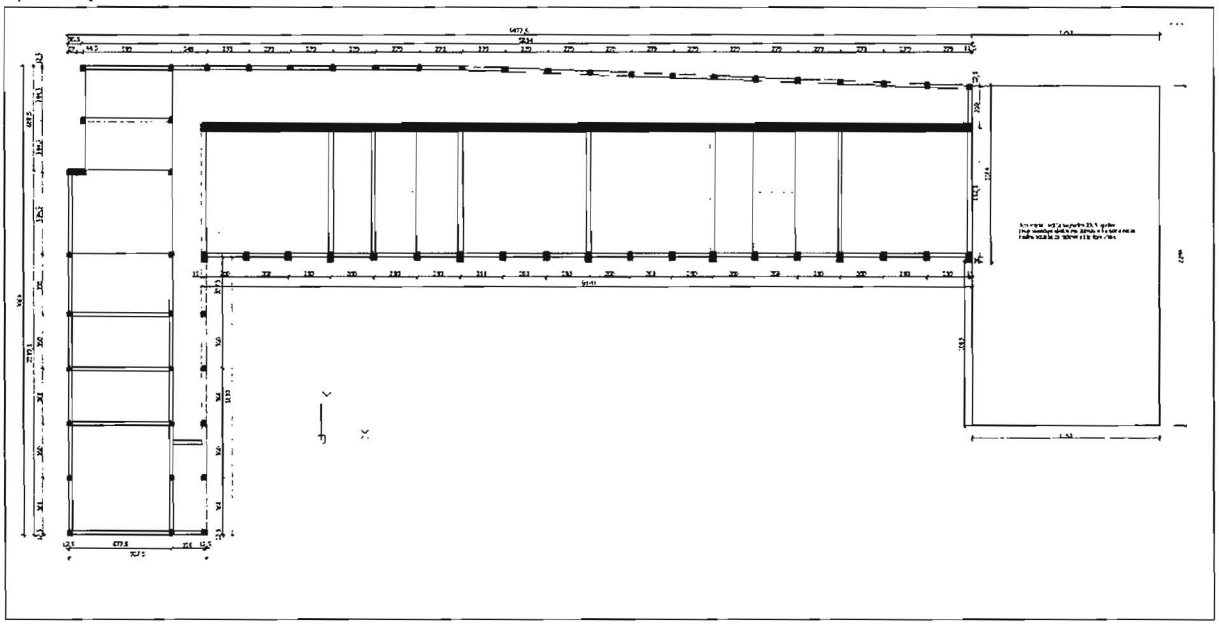
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ дрвена	☐ сводови	
☑ **армиранобетонска**	☐ флексибилна таваница (дрвена)	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☐ зидана	☑ **крута таваница (армирани бетон)**	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☑ **лак**
	☐ раван	☐ тежак

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

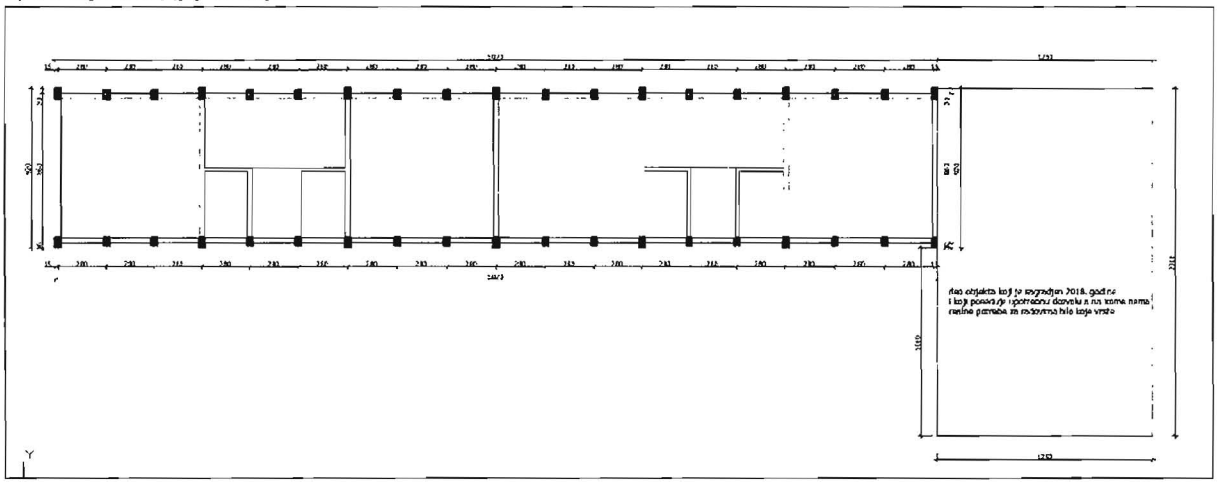
Спрат: **Подрум**



Спрат: **Приземље**



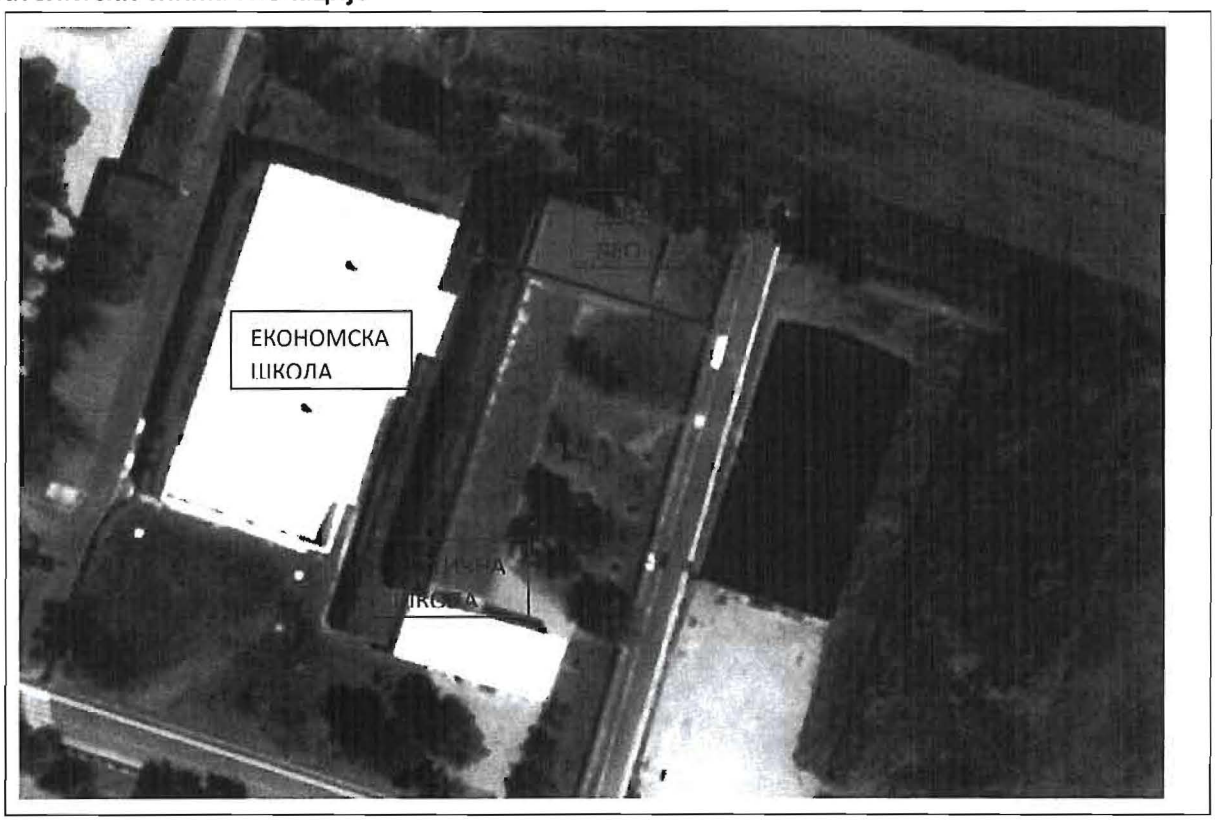
Спрат: **Први и други спрат**



Белешке:

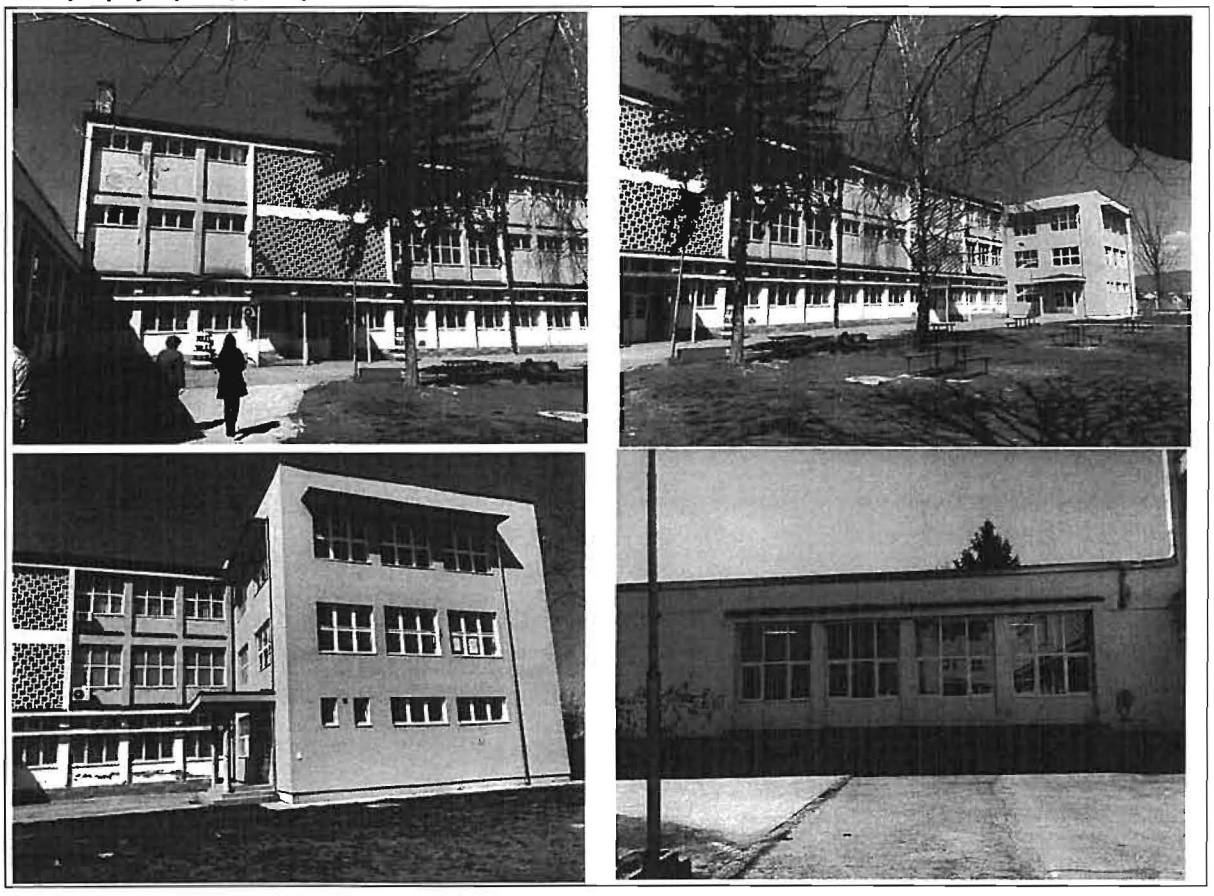
- **Постоји пројектна документација за објекат матичне школе, али није у поседу школе.**
- **Дограђени део има комплетну документацију на ЦЕОП-у, функционално је одвојен од објекта матичне школе, изведен је са дилатационим разделницама и једина веза са објектом матичне школе су врата у приземљу објекта у ходнику матичне школе (фотографија бр.2912).**
- **Сви зидови су изведени од опеке.**
- **Димњак није у функцији, прилично оштећен.**
- **Веза дограђеног дела и спратова не постоји.**
- **Под на тлу јако оштећен, испуцао и подужно и попречно (фотографије 2894,2895, 2912, 2914). Испод подужне прслине постоји технички канал кроз који пролазе инсталације грејања и канализације (фотографија 2954 - улаз у канал). Потребна је хитна санација.**

Сателитски снимак локације

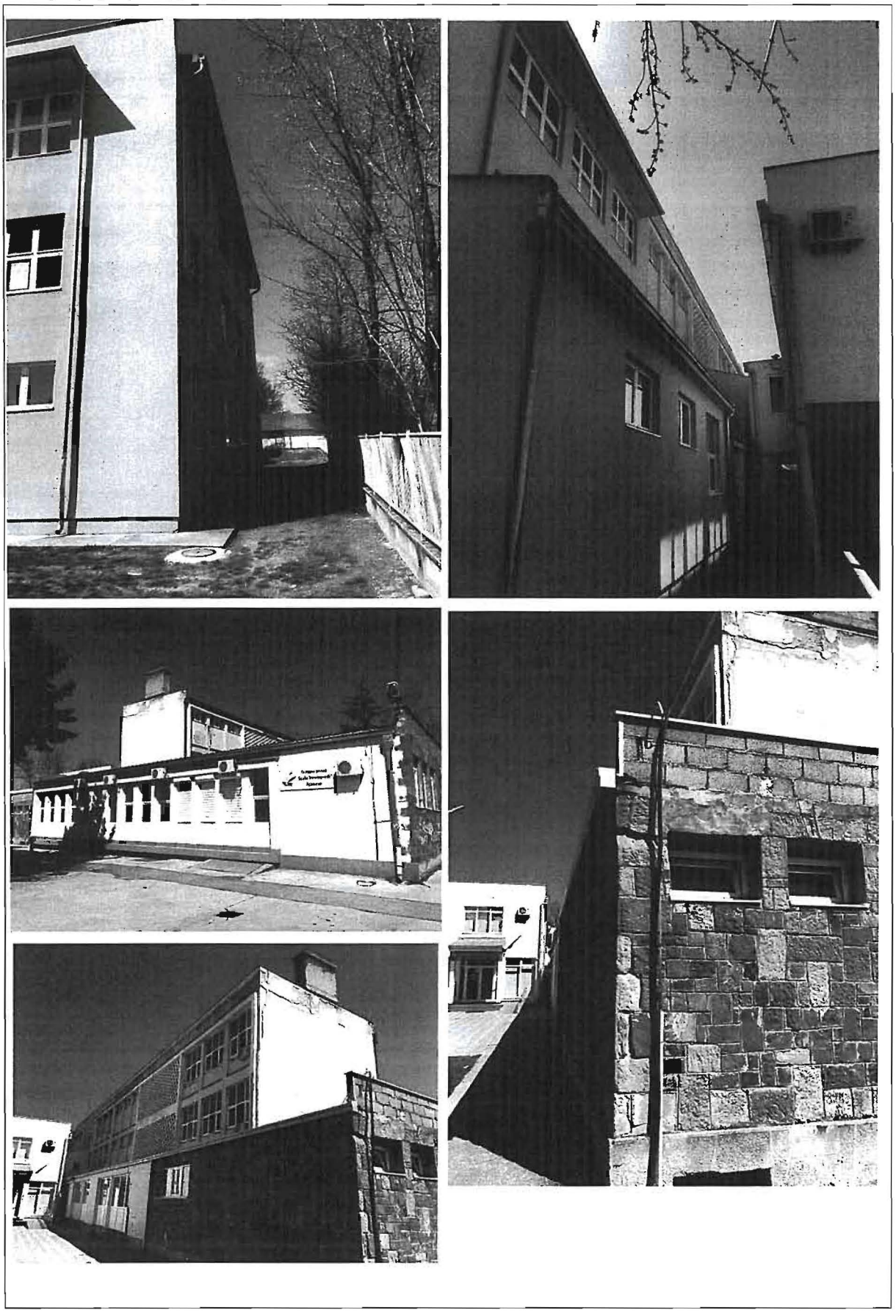


ДИЛАТАЦИЈА ИЗМЕЂУ МАТИЧНЕ ШКОЛЕ И ДОГРАЂЕНОГ ДЕЛА

Фотографије фасада објекта



Фотографије фасада објекта



6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
✓		**Вертикалне прслине на стубовима.**	**40**	**У приземљу, на првом спрату, другом спрату.**	**2882,2888,2889, 2890,2891,2909**
таванице	таванице, сводови и лукови				
✓		**Уочене прслине дуж носећих елемената хоризонталне конструкције, одвајање од секрлажних греда.**	**50**	**У приземљу, на првом спрату, другом спрату.**	**2902,2903,2904, 2907,2908,2915, 2918,2919,2934, 2935,2949,2950**
преградни зидови	преградни зидови				
✓		**Уочене хоризонталне и дијагоналне прслине на већини зидова на првом и другом спрату, у приземљу у мањем проценту.**	**50**	**У подруму, приземљу, на првом спрату, другом спрату.**	**2901,2905,2911, 2916,2917,2920, 2926,2927,2929, 2931,2932,2939, 2940,2943,2945, 2946,2947,2948, 2952,2953,2961, 2962**
степениште	степениште				
✓		**Оштећено степениште на свим етажама. Уочене подужне прслине по правцу простирања степеница, попречне дуж степеништа, на подесту и на местима ослањања степеништа на основну конструкцију.**	**60**	**У приземљу, на првом спрату, другом спрату.**	**2898,2899,2900, 2913**
кров	кров				

неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
√		**Ормани у канцеларијама и учионицама. Димњак у јако лошем стању, напукао по дужини. Атични зид оштећен. Бетонске транзене се одвојиле од носеће конструкције, склоне паду. Малтер се одвојио на доста места на фасадним зидовима, склон паду. Под на тлу јако оштећен, испуцао и подужно и попреко. Светиљке по учионицама немају заштитно стакло.**	**40**	**У приземљу.**	**2885,2890,2892, 2893,2894,2895, 2912,2914,2923, 2924,2942,2944, 2951,2954,2959, 2960**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☑	☐
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго (навести намену)	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла _____	☑ неојачани димњаци ☑ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☐ инсталације грејања друго(навести) **Бетонске транзене склоне паду** **Под на призељу склон проламању**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

На објекту постоји више делова које треба хитно санирати. Димњак је напукао по вертикали и прилично оштећен. Ван функције је, па се предлаже његово рушење. Бетонске транзене је неопходно демонтирати, јер су склоне паду, одвојиле су се од основне конструкције. Под на тлу – под приземља је потребно санирати што пре, јер постоје подужне прслине дуж техничког канала кроз који пролазе инсталације, те се у наредном периоду, уколико се не изврши санација, може очекивати проламање. Атични зид је потребно санирати, показује знаке оштећења и дотрајалости. Малтер са спољашње стране је неопходно обити у потпуности, јер је отпао на доста места, а на доста места се и одвојио од подлоге и склон је паду. Подрумске зидове је неопходно санирати, прилично су оштећени услед пропуштања воде, те је неопходно урадити нову хидроизолацију комплетног подрума, како би се заштитио објекат од даљег пропадања.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Уградни и слободностојећи ормани нису анкерисани за зид. Налазе се у канцеларијама и библиотеци. У учионицама нема ормана који представљају опасност по кориснике. Предлаже се замена дотрајалих светиљки по учионицама, које немају заштито стакло, те представљају потенцијалну опасност по кориснике.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	АЗ1 (ФТ)	АЗ2 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3.2	3.2	3.2	3.6	3.4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА										0.6						

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
АЗ1= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
АЗ2= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	**ПРОСЕЧНА** (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	**ИСПОД ПРОСЕКА** (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стање конструкције је релативно добро. Потребно је извршити значајну реконструкцију и санацију секундарних елемената да би се објекат довео у задовољавајуће стање, и да у случају нових потреса не би дошло до његовог значајнијег урушавања.

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат Матичне школе захтева хитну реконструкцију и санацију. У последњем земљотресу претрпео је значајна оштећења на елементима конструкције и неносећим елементима, који су остали несанирани. Постоје вертикалне и хоризонталне прслине дуж елемената вертикалне и хоризонталне носеће конструкције и степеништа.

Преградни зидови су испуцали, димњак је напукао по вертикали, а атични зид на коме се налази димњак је оштећен. Малтер на фасадним зидовима на целокупном објекту се одлепио од основне подлоге и почео да отпада те је потребно скинути комплетан стари малтер и нанети нови, или након скидања поставити термоизолацију и извести све слојеве фасаде.

Подна плоча приземља (под на тлу) је знатно оштећена због техничког канала који се простире испод, а кроз који пролазе канализационе и цеви грејања. Прслина која се простире дуж овог канала захтева интервенцију да не би дошло до потпуног урушавања.

Подрумски зидови показују знаке оштећења од влаге и подземне воде, која продире у објекат и пуни подрумске просторије обилно и често. Неопходно је санирати подрумске зидове, пенетратима или на други начин, како би се спречио продор воде. Објекат се налази у потесу алувијалних равни са високим нивоом подземне воде.

Бетонске транзене (розете) које постоје на фасадама, потребно је комплетно демонтирати, да не би дошло до њиховог урушавања, јер су се појавиле вертикалне и хоризонталне прслине, које су их одвојиле од носеће конструкције.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис: 

Датум: **6.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Branko Radičević, Vitkovac
Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 2. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeći objekat:
- objekat škole, izgrađen 1969. (870 m²);

Čelična konstrukcija objekta je u dobrom stanju, ali su ab temeljni zidovi oštećeni na mestima oslanjanja čelične konstrukcije. Zbog prokišnjavanja oštećena je plafonska konstrukcija. Ispucali pregradni zidovi od siporeks blokova. Dimnjaci skloni padu usled seizmičke aktivnosti!



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Dimnjaci nisu vezani za konstrukciju i skloni su padu.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Sanacija pukotina i drugih oštećenja u temeljnim zidovima.
- Zameniti krovni pokrivač i sprečiti dalje prokišnjavanje.
- Hitna sanacija plafona sklonih padu!
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima.
- Porušiti dimnjake koji se ne koriste.
- Učvrstiti za konstrukciju slobodnostojeće ormane.
- Dodatno učvrstiti za konstrukciju velike prozore.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Витковац**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Бранко Радичевић**

Адреса и број: **Краљевачка 31А, 36207 Витковац**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Без одобрења за изградњу**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 554/1 К.О. Витковац**

Географске координате: **43.790044 20.789156**

Датум и време посете: **2.4.2020. 15.00 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Биљана Танасковић, директора О.Ш. Бранко Радичевић, 069/669447, osvitkovac@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Село Милаковац	**386**	**6 + 2**	
Село Печеног	**223**	**21 + 3**	
Село Закута	**313**	**1 + 2**	

Подаци о истуреним одељенима прикупљени на следећи начин :

Узети од Биљане Танасковић, директора О.Ш. Бранко Радичевић, 069/669447, osvitkovac@gmail.com, и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **1** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ ☑

Просечна светла спратна висина (m): **3.22** Просечна површина спрата (m^2): **870**

Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ правоугаони	☑ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☑ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☐ **„T“ облик**		☑ **1961-1980**		
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☐ ≥2001		
* Додати коментар уколико је вршена надоградња и које године је извршена. * Додати коментар уколико објекат има сеизмичке разделнице.				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ дрвена	☐ сводови	
☐ армиранобетонска	☐ флексибилна таваница (дрвена)	
☑ **челична**	☑ **полу-крута (челичне греде)**	
☐ зидана	☐ крута таваница (армирани бетон)	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☑ **лак**
	☐ раван	☐ тежак

Сателитски снимак локације











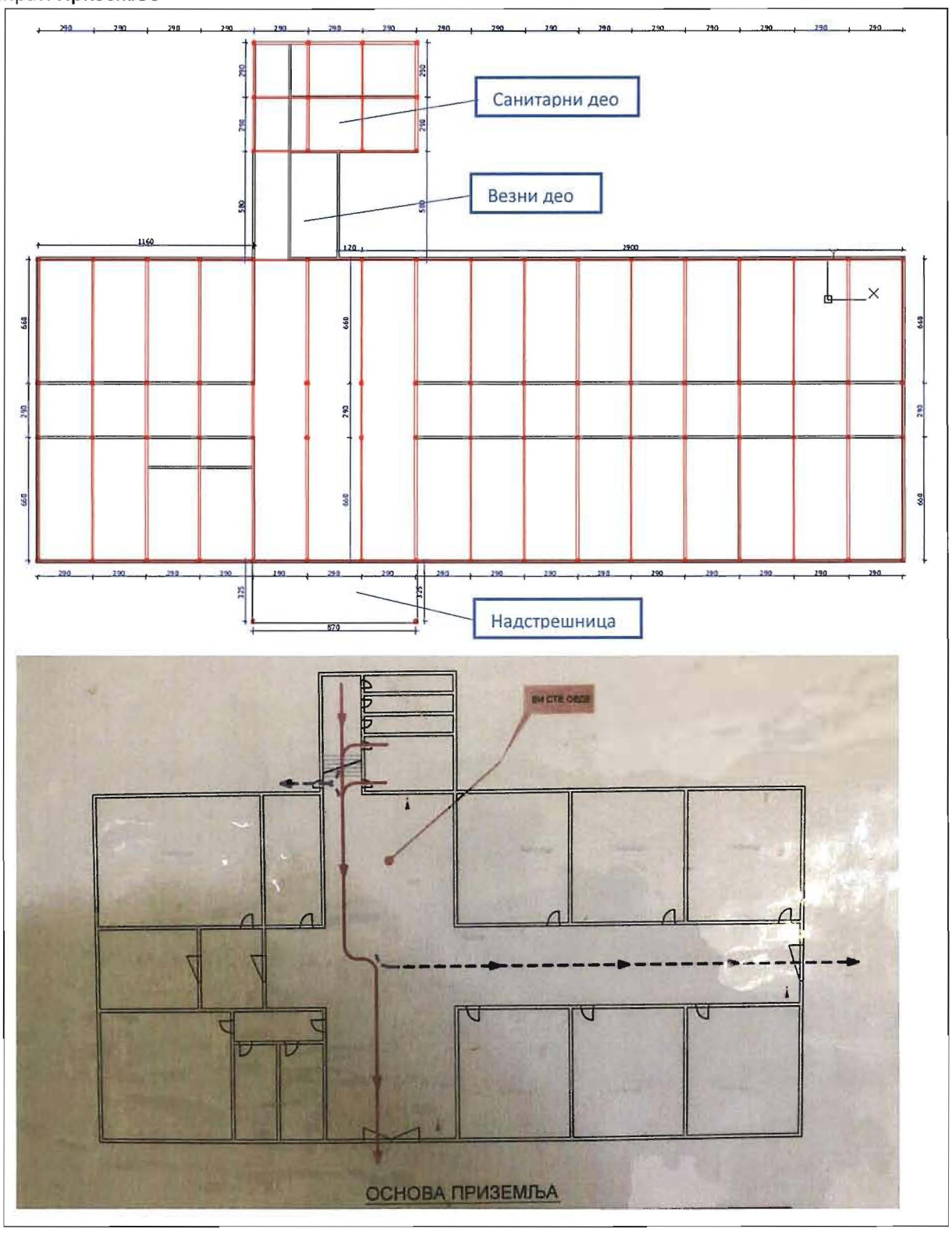







5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

Спрат: **Приземље**



Белешке:

- **Школа не поседује никакву пројектну документацију.**
- **Основна конструкција су варени челични профили (2U*). чији распоред је дат на скици.**
- **Котларница постоји као засебан објекат удаљен од школе.**
- **Сви зидови су изведени од сипорекс блокова д = 12 цм.**
- **На подужним зидовима главног ходника постоје сеизмичка зидна ојачања од сипорекса веће дебљине д = 25 цм (фотографија 2263).**
- **Димњаци су слободностојећи.**
- **Надстрешница изнад улаза је конструкцијски део објекта и стабилна је.**
- **Везни део између школе и санитарног чвора, који је на копији плана обележен као независни објекат бр. 4 је озидан белом силикатном опеком и има независну вертикалну и хоризонталну конструкцију. Није позната година повезивања ова два објекта везним делом.**

6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Уочене вертикалне прслине на спојевима са челичним стубовима изнутра и споља.**	**50**	**У приземљу**	**2277,2279, 2280,2284, 2338,2349, 2350,2351, 2353**
таванице	таванице, сводови и лукови				
	✓	**Уочене прслине на лакомонтажној таваници од гипс картонских плоча на свим спојевима између табли, као и на спојевима зид – плафон.**	**50**	**У приземљу**	**2270,2272,2273, 2283,2285,2287, 2309,2312,2313, 2314,2316,2317, 2327**
преградни зидови	преградни зидови				
	✓	**Уочене вертикалне прслине на спојевима преградних и носећих зидова са плафоном, мањи број хоризонталних и дијагоналних прслина, као и прслине на спојевима зид - зид (под углом од 90°).**	**60**	**У приземљу**	**2265,2266,2267, 2268,2269,2272, 2275,2276,2277, 2282,2284,2286, 2288,2291,2299, 2293,2294,2295, 2296,2310,2314, 2315,2322,2326**
степениште	степениште				
кров	кров				
	✓	**Дотрајао кровни покривач, на делу објекта уочено прокишњавање.**	**10**	**У приземљу**	**2328,2329,2331**
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Висећи лустери великог обода, стакло на плафоњерама, ормани у канцеларијама и учионицама, цеви грејања и водоводне цеви, спуштени плафон од Армстронг плоча, зидани неојачани димњаци.**	**30**	**У приземљу**	**2263,2264,2271, 2274,2278,2281, 2290,2297,2298, 2299,2300,2301, 2302,2303,2312, 2304,2305,2306, 2312,2319,2320, 2321,2323,2324, 2325**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☐
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☐
кров	☑	☐	лифтови	☐	☐
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго (навести намену)	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	(A) чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла _____	☑ неојачани димњаци ☑ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **водоводна инсталација**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

У три просторије су израђени нови спуштени плафони (канцеларије), преко старе лакомонтажне таванице од гипс картонских плоча. Спуштени плафони су од Армстронг плоча и постоји реална опасност од њиховог урушавања. Такође постоји опасност од урушавања целокупне лакомонтажне плафонске конструкције. Највећу опасност представљају димњаци који се налазе у свакој учионици по један. Они су слободностојећи, невезани и неукрућени. Цеви од грејања се простиру дуж ходника и хола и налазе се у горњој зони, те могу услед сеизмичког деловања да се откаче са носача и падну. Парапети и зидови су местимично вертикално испуцали, гледано споља. У наставничкој канцеларији постоји велика и јака хоризонтанла прслина на забатном зиду објекта, коју би требало посебно снимити (фотографија 2326). Преградни зидови су испуцали у знатној мери на местима свих спојева, зид – зид, зид - плафон и на месту слога по вертикали сипорекс блока који није укрштан.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“)

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Уградни и слободностојећи ормани нису анкерисани за зид. Постављени су у ходнику административног дела (уградни), и у оквиру сваке учионице и канцеларије (слободносотојећи). У свим учионицама, постоји осветљење у виду висећих лустера са стакленом заштитом, велике површине, те постоји опасност од његовог пада. Остала опрема и мобилијар се налази на малој висини и великом удаљењу од корисника просторија, те нема опасности.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“)

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	АЗ1 (ФТ)	АЗ2 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3.2	3.2	3.2	3.6	3.4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА							3,4									

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
АЗ1= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
АЗ2= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	**ПРОСЕЧНА** (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	**ИСПОД ПРОСЕКА** (Нпр. 300 EYP/M2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стање конструкције је задовољавајуће. Уочене су прслине које могу утицати на конструкцију, у зони темељних зидова и то на местима где се основна конструкција од 2U заварена профила (стуб) везује преко анкер плоча за темељни зид. На добром делу објекта темељни зид је на тим местима оштећен, те је неопходно извршити санацију.

Погледати фотографије бр. 2337,2339,2342,2334,2348,2351,2352,2356.

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат школе је у солидном стању. Конструкција је челична и није оштећена, осим темељних зидова који су испуцали и којима недостају делови, и то на местима ослањања основне челичне конструкције на бетонску конструкцију. Потребно је извршити санацију како би се зауставила даља девастација и крушење бетона.

У знатно лошем стању су преградни зидови, који су испуцали највише по вертикали на местима слога сипорекс блокова, као и на спојевима зид - зид, зид - плафон и зид -основна конструкција. Сипорекс блокови нису укрштани, наизменично по редовима, већ су праволинијски паковани један на други. У нешто мањем проценту има хоризонталних и дијагоналних прслина. Санирање ових прслина може да се обави са претходним прегледом на местима дијагоналног и хоризонталног пуцања, обијањем дела малтера. Уколико се утврди да су сипорекс блокови поломљени, потребно их је заменити. На делу вертикалних прслина на месту слога, потребно је обити спојнице у ширини 5 – 10 цм и поново их омалтерисати. Прслине на месту слога су видљиве како на преградним, тако и на фасадним зидовима са спољне стране.

Потенцијални проблем представља и лакомонтажна таваница од гипс-картонских плоча, која је у великој мери испуцала на спојевима. Лакомонтажна таваница са горње стране има постављену термоизолацију.

Највећи проблем представљају димњаци, који, иако се налазе у угловима просторија, нису видно повезани са основном конструкцијом. Ако веза ипак постоји, могла се остварити само у две зоне, зони доњег и горњег појаса линијске челичне решетке, па услед сеизмичке активности може доћи до њиховог делимичног или потпуног урушавања. Како школа поседује котларницу као независан објекат, предлаже се рушење димњака.

Опасност од урушавања парапета је мала, а прозори су фиксирани директно на основну конструкцију.

У објекту у свакој учионици и канцеларији постоје ормани, просечне висине до 2 м, који нису фиксирани за зидове и представљају релативно велику опасност по кориснике.

Кровни покривач је дотрајао и местимично прокишњава, што даље оштећује плафон од гипс-картонских плоча и чини га нестабилним.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **4.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Čibukovački partizani
Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- stara škola, izgrađena 1960. (982 m²);
- nova škola, izgrađena 1963. (593 m²);
- fiskulturna sala, izgrađena 1973. (678 m²).

Konstrukcija objekata je u dobrom stanju. Ojačana je spregovima. Pukotine u stubovima, temeljnim zidovima i podnoj ploči, Oštećen zabatni zid nove škole. Na sali zidana ispuna se odvojila od ab konstrukcije.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pukotine u podnoj ploči i zidovima.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Izraditi projektno-tehničku dokumentaciju za proveru stabilnosti i sanaciju oštećenja objekta.
- Sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Sanacija oštećenih spuštenih plafona (Armstrong).
- Sanacija spojeva zidane ispune i ab konstrukcije, posebno zabatnog zida koji je napukao i započeo smicanje.
- Učvrstiti za zidove slobodnostojeće ormane u kancelarijama.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Краљево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Чибуковачки Партизани**

Адреса и број: **Карађорђева бр. 178, 36000 Краљево**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Озакоњена, решење бр. 351-4005/2010-06 од 26.11.2018.**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 3030 К.О. Краљево**

Географске координате: **43.726559 20.662838**

Датум и време посете: **3.4.2020. 11.20 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Катарина Здравковић, директор О.Ш. Чибуковачки Партизани, 0648953600, zdravkovickv@yahoo.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
/	/	/	/

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Школа нема истурених одељења.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

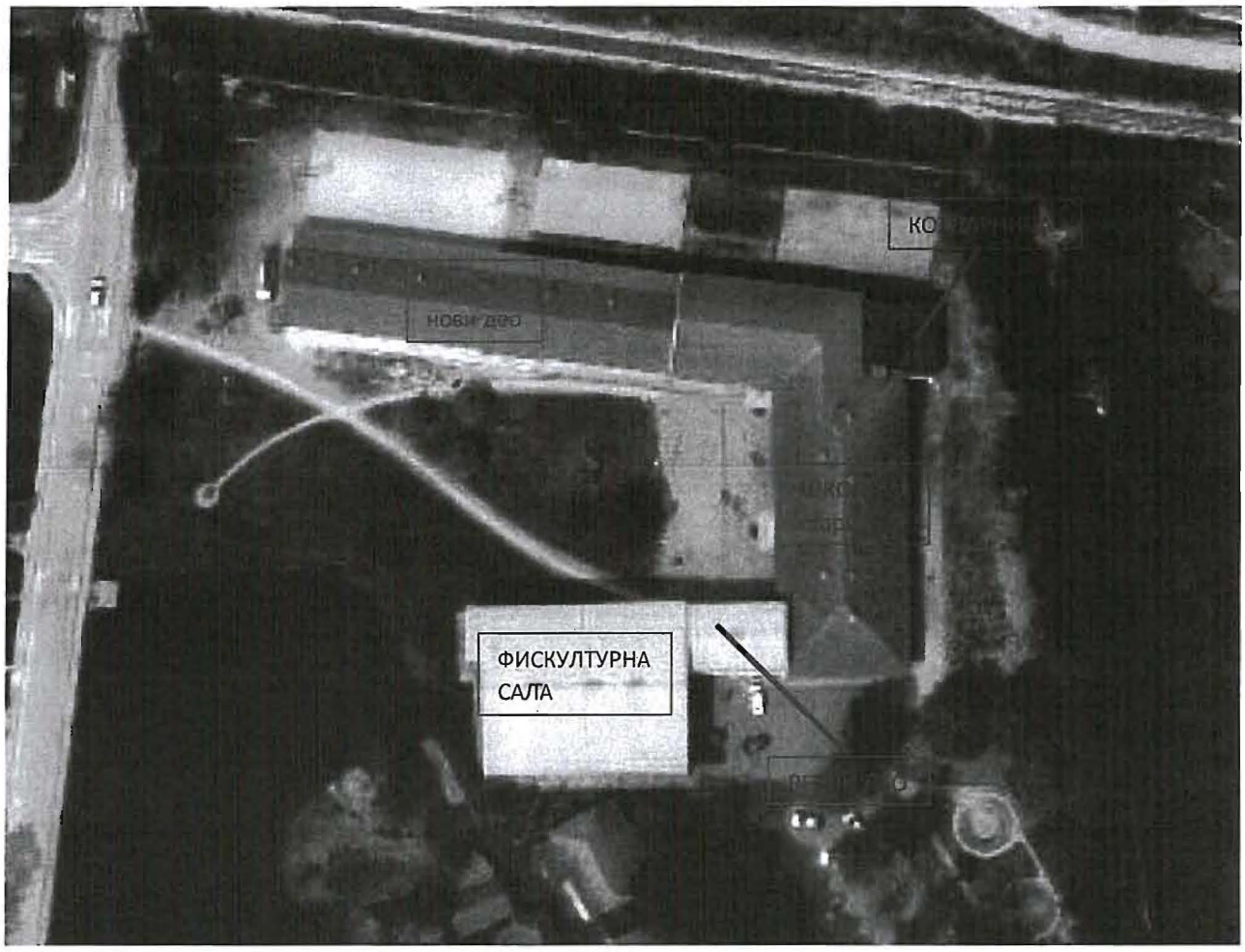
Спратност: **1** Број спратова испод земље: **1** Подрум: **ДА** ☑ ☐ НЕ

Просечна светла спратна висина (m): **3.75 (сала 7,5-9)** Просечна површина спрата (m^2): **2667,21**

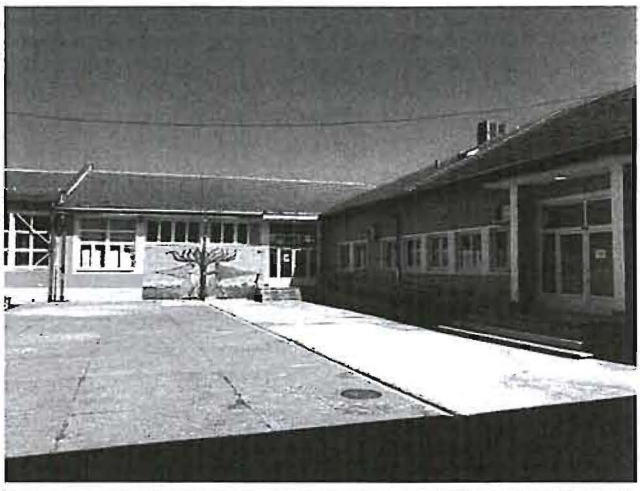
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ правоугаони	☑ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☑ **„C“ облик**	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☑ **1941-1960**	**Стара школа**	
☐ „T“ облик		☑ **1961-1980**	**1963. Нова школа 1973. Фискултурна с.**	
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☐ ≥2001		
Објекат има две сеизмичке дилатационе разделнице и један дилатациони спој, обележено све у прилогу бр.5.				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

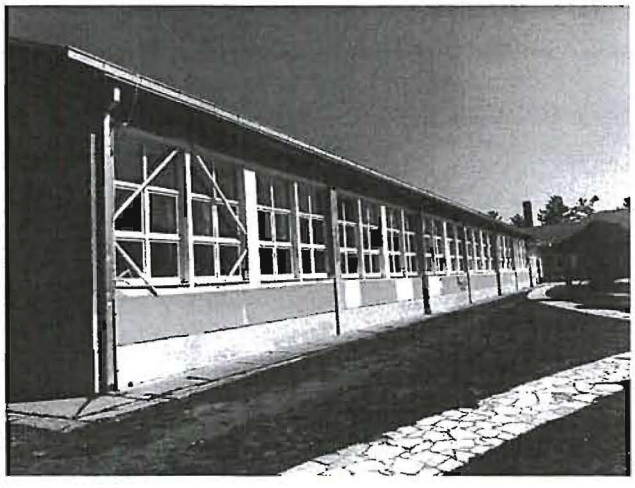
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☑ **Армиранобетонска Нови део школе, фискултурна сала и котларница**	☑ **флексибилна таваница (дрвена) стари део школе**	
☐ челична	☑ **полу-крута (челичне греде) котларница**	
☑ **Зидана Стари део школе**	☑ **крута таваница (армирани бетон) нови део школе**	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☑ **друго (навести) дурисол плоче на АБ конструкцији – фискултурна сала**	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☑ **лак фискултурна сала и котларница**
	☐ раван	☑ **Тежак Стара и нова школа**


ФИСКУЛТУРНА
САЛА

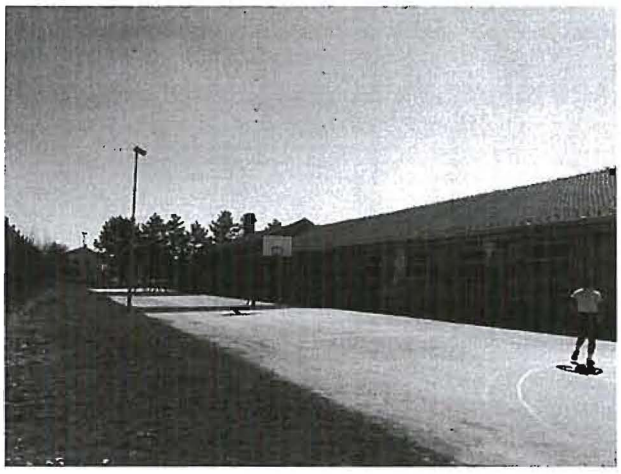


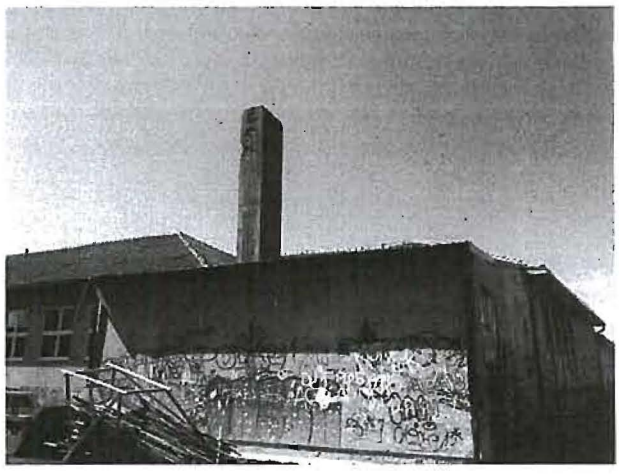










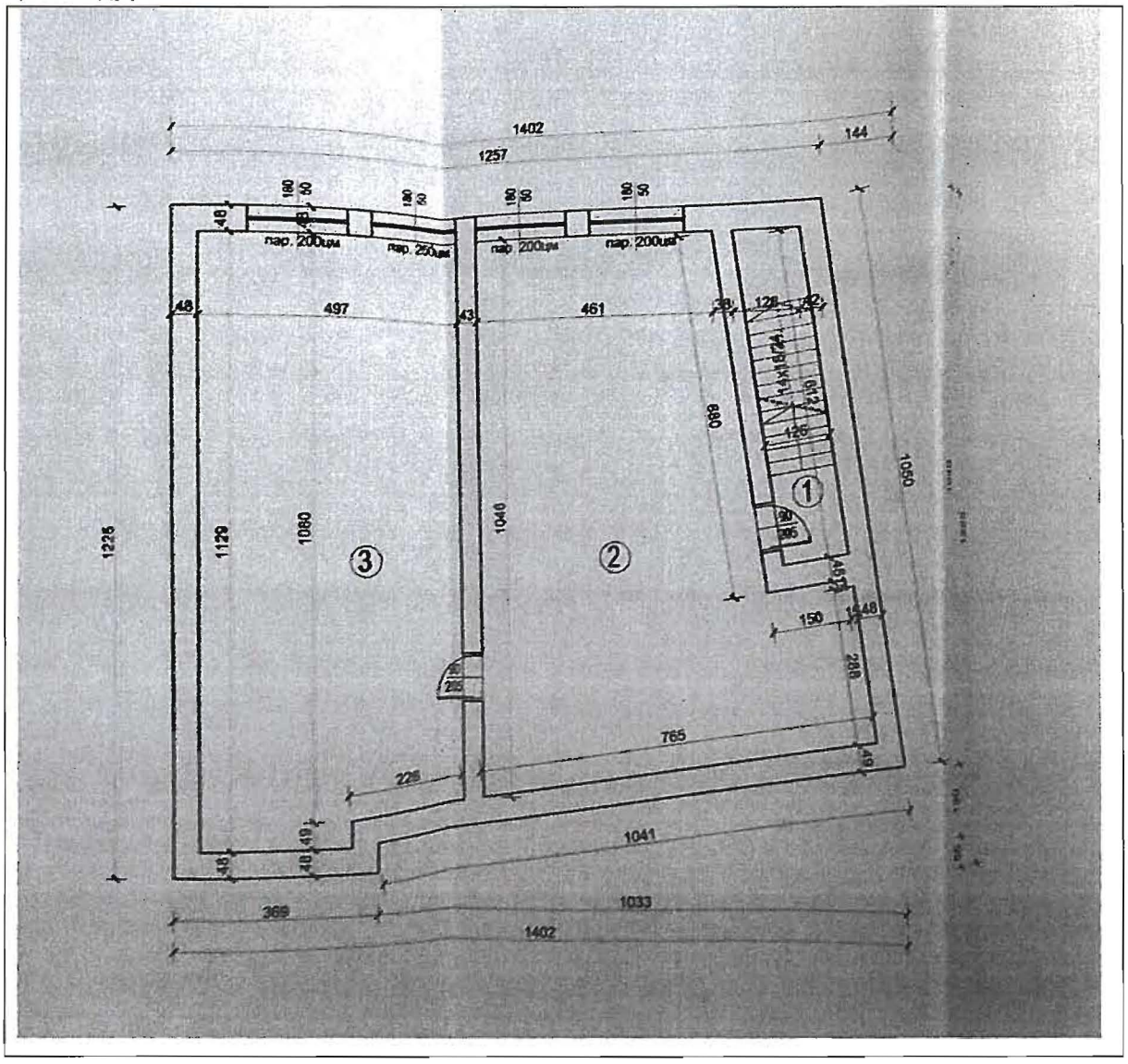




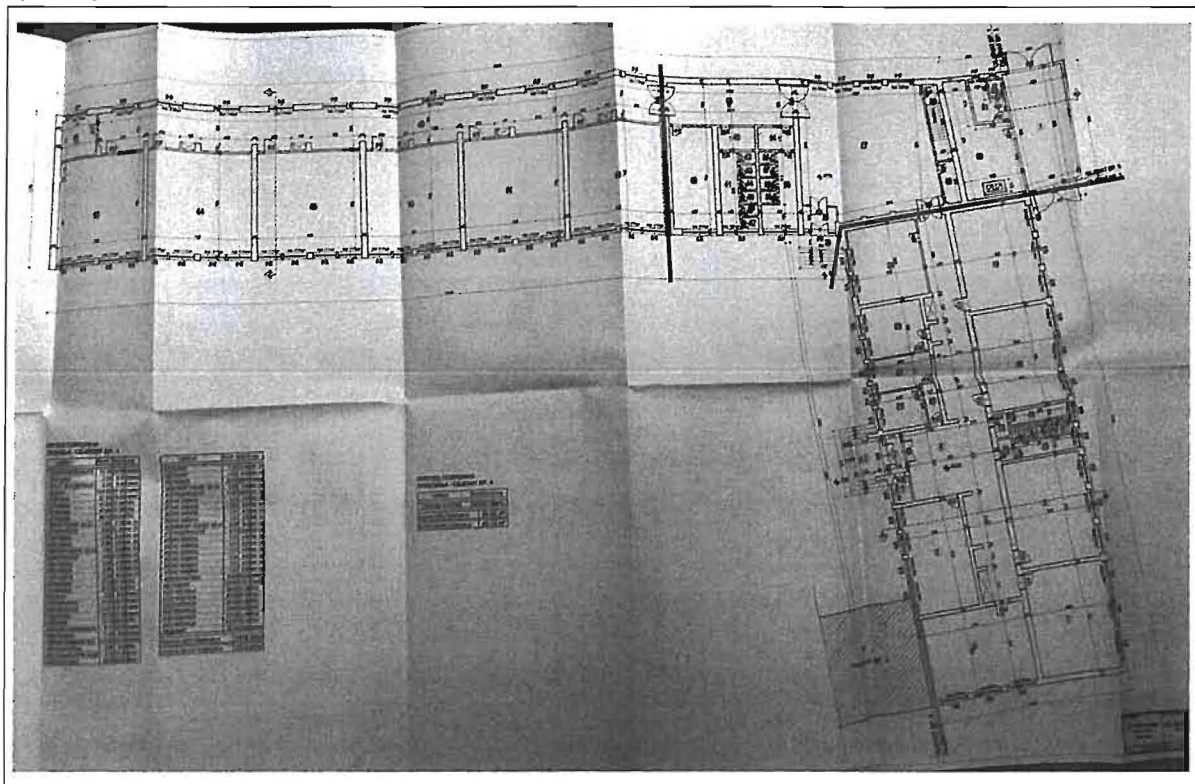


5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

Спрат: **Подрум**



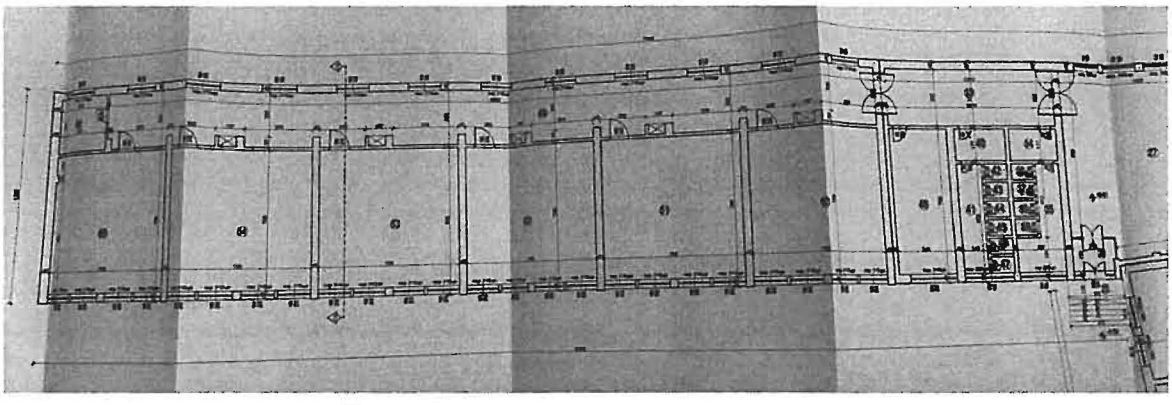
Спрат: **Приземље**



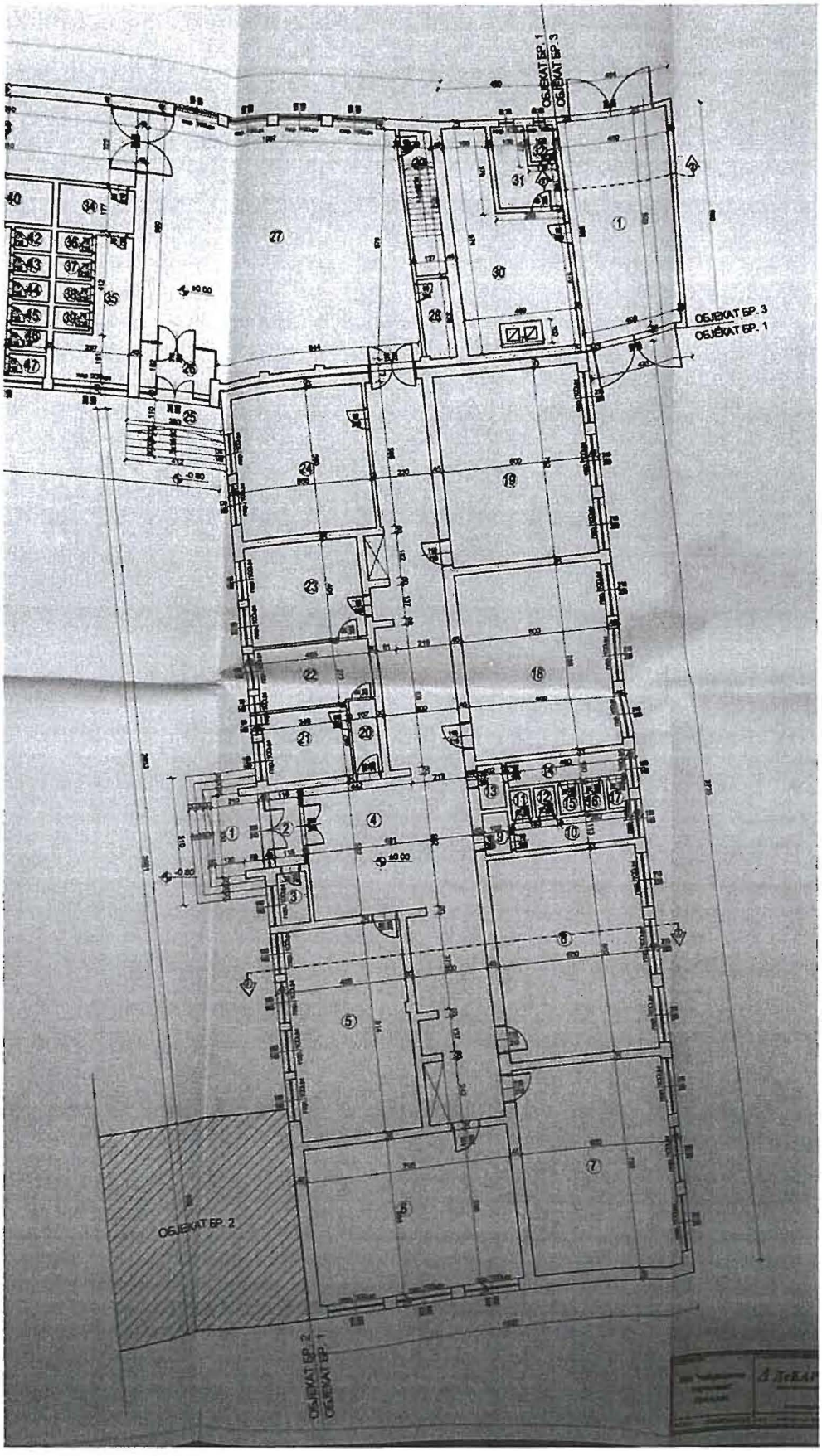
Приземље објекта бр.1 и бр.3 – стара школа, котларница и нова школа

Дилатациона разделница д=3цм

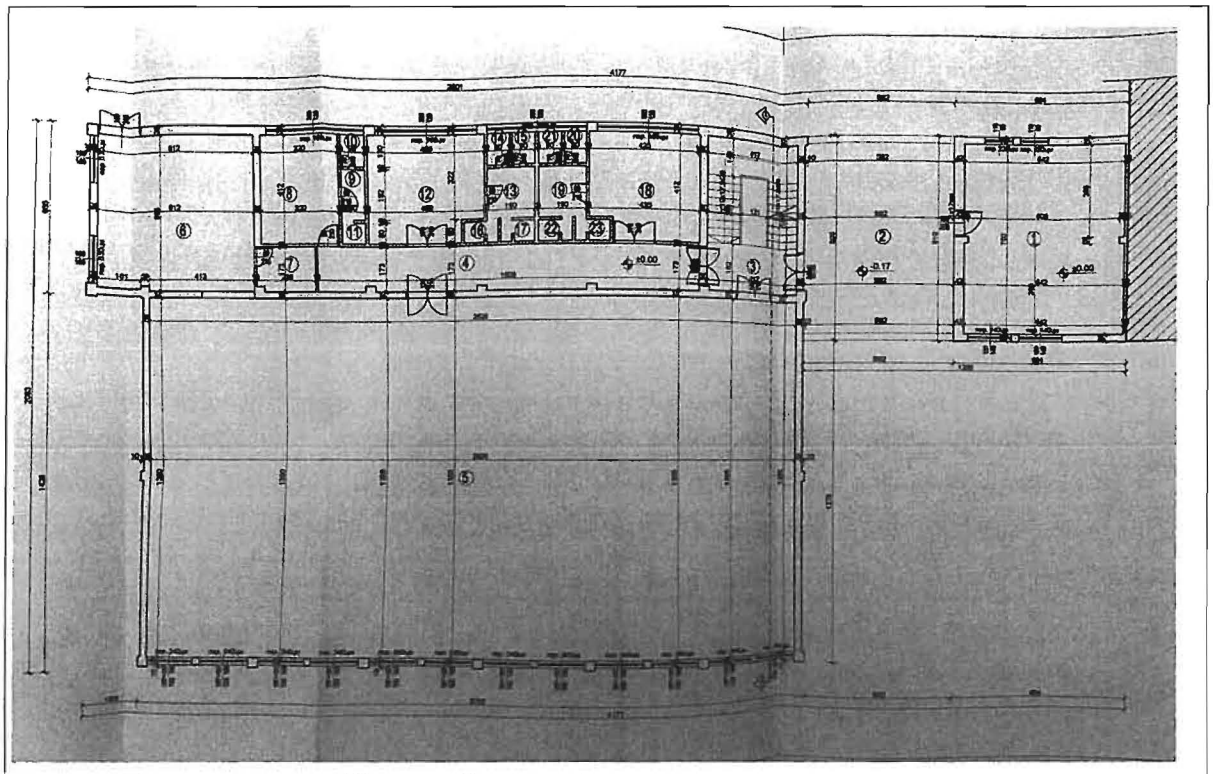
Дилатациони спој



Део приземља – нова школа

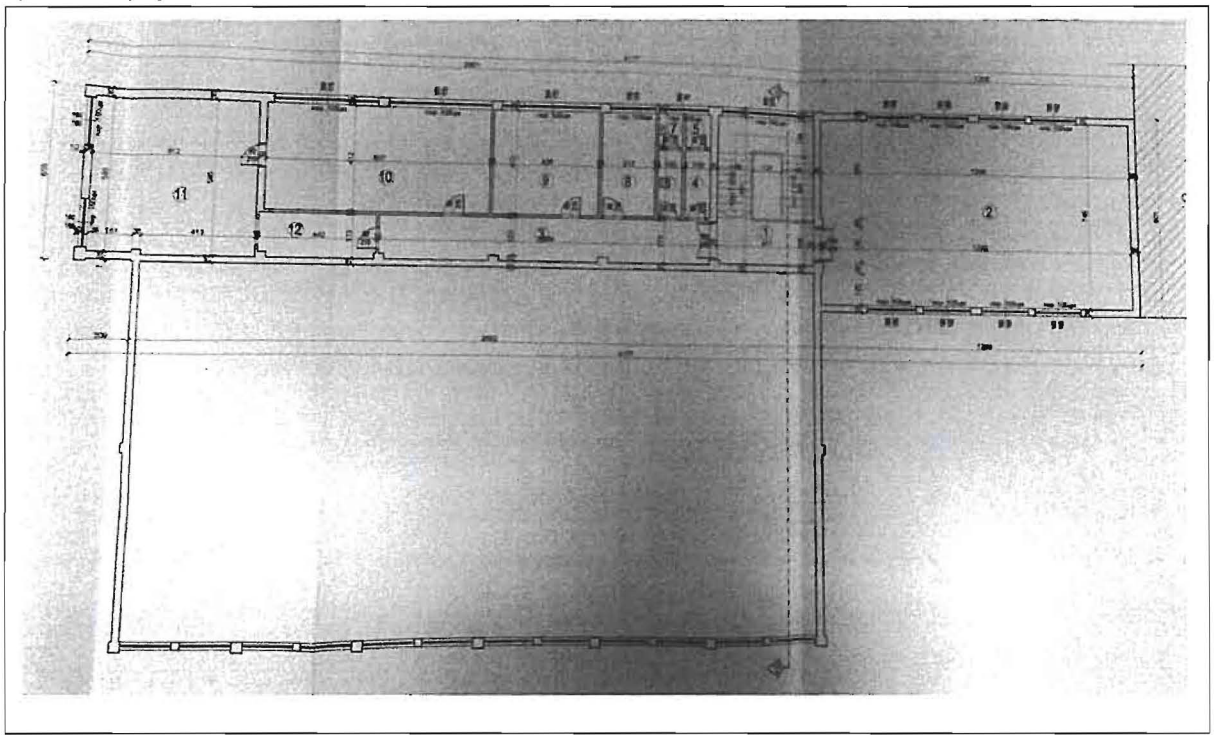


Део приземља – стара школа и котларница



Приземље објекта бр.2 – фискултурна сала и везни део

Спрат: **Галерија**



Белешке:

- **Школа поседује комплетну пројектну документацију израђену за потребе озакоњења у папирној форми, а од пројектанта се може добити и дигитална форма.**
- **Извршено је укрућење носећих стубова нове школе косницима од челичних кутијастих профила, који су анкеровани за носећу конструкцију (фотографија 2844, 2847, 2848). Такође је извршено укрућење и старе школе на исти начин (фотографија 2486, 2859, 2860, 2861). Не постоји пројектна документација о овим радовима, али се може пронаћи преко извођача радова и Града Краљева, а интервенција се може снимити и на лицу места, јер су спрегови урађени са спољне стране. Сва укрућења нове школе су изведена након последњег земљотреса.**
- **Подна плоча у старом делу школе, чија завршна обрада је терацо, има попречне прслине на више места у ходнику, које се настављају вертикално дуж носећег зида.**
- **Дупли димњак котларнице има знатна оштећења и потребна је њихова санација.**
- **На објекту постоје две дилатационе спојнице. Једна је на месту између котларнице и старог дела школе, целом дужином суседних зидова (фотографија 2834), а друга је на споју новог дела школе са старим делом (фотографија 2832). Обе дилатације су изведене са разделницом д = 3 цм. Спој између објекта бр. 1 и објекта бр. 2, није изведен са дилатационом разделницом, те су уочљиве вертикалне прслине дуж овог споја са унутрашње стране (фотографија 2865), док их са спољашње стране није могуће сагледати, јер се на месту споја налази вертикални олук.**

6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
✓	✓	**Хоризонталне прслине на носећим стубовима на објекту нове школе, хоризонталне, вертикалне и дијагоналне прслине на носећим зидовима старе школе.**	**40**	**У приземљу**	**2812,2816,2818, 2820,2823,2824, 2850,2853,2854, 2855,2856,2866, 2867,2868,2869, 2870,2871,2872, 2873,2874**
таванице	таванице, сводови и лукови				
	✓	**Хоризонталне прслине дуж елемената носеће конструкције у старој школи.**	**30**	**У приземљу**	**2837,2838,2839, 2842,2843,2864**
преградни зидови	преградни зидови				
✓	✓	**Хоризонталне, дијагоналне и вертикалне прслине на преградним зидовима оба дела и прслине на споју зида са плафоном.**	**30**	**У приземљу**	**2821,2831,2863**
степениште	степениште				
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Растер светиљке нестабилно окачене на плафон. Ормани у канцеларијама и учионицама, цеви од грејања и калорифери у сали. Армстронг спуштени плафон има оштећења. Подна плоча испуцала попреко.**	**30**	**У приземљу**	**2802,2805,2806, 2807,2808,2810, 2811,2813,2814, 2815,2819,2825, 2826,2830,2832, 2833,2834,2835, 2840,2841**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска **друго фискултурна сала се изнајмљује**	број корисника 0-10 **11-100** 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла _____	☑ неојачани димњаци ☑ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго (навести) **Спуштени плафони**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Потребно је стабилизовати деформисане и оштећене спуштене плафоне од Армстронг плоча у канцеларијама. Прозори су у добром општем стању, причвршћени за зидове и стубове, а парапети су стабилни без знакова већих оштећења. Парапети су мале висине и не представљају опасност по кориснике.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Опасност од претурања опреме и мобијилара, односно ормана је мали, осим у канцеларији директора, секретара и наставничкој канцеларији, где су ормани велике висине. У учионицама ормана има местимично и мале су висине. Остала опрема је чврсто фиксирана за зидове (табле, телевизори и др.).

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	АЗ1 (ФТ)	АЗ2 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа C	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа E	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА										1,6				1,4		1,8

Стари део — Нови део — Фискултурна сала

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
АЗ1= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
АЗ2= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и расподеле масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа C	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа E	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип C или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	НЕЗНАТАН 0 ЕУР/М2	0	0	0
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	(0,2)	0,25	0,33
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	0,4	0,5	0,67
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	0,6	0,75	1,0

- **Процена је за све делове школе иста.**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стање конструкције је врло добро. Постоје хоризонталне прслине на вертикалним носећим елементима објекта нове школе, на којима су постављени челични спрегови. Челични спрегови су постављени и на старом делу школе. Потребно је прорачуном утврдити да ли су постављени спрегови одговарајуће димензионирани и позиционирани. На новом делу школе темељни зид је показао знаке пуцања и потребно га је санирати. На објекту фискултурне сале одваја се зидана фасадна испуне од носеће конструкције (хоризонтална прслина на фотографији бр. 2863). Забатни зид нове школе је изнад хоризонталног серклажа хоризонтално напукао и започео смицање, те је неопходна његова санација (фотографија бр.2850).

Погледати фотографије у фолдеру „споља“.

7.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

СТАРИ ДЕО ШКОЛЕ



НОВИ ДЕО ШКОЛЕ



ФИСКУЛТУРНА САЛА



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат школе је у врло добром стању. Постављени су спрегови од челичних кутијастих профила на носећој конструкцији старог и новог дела школе, што је видљиво на фотографијама објекта споља. Потребно је прорачуном утврдити да ли су постављени спрегови одговарајуће димензионирани и позиционирани.

Хоризонталне прслине које су уочене на новом делу школе на АБ стубовима потребно је додатно снимити. Све прслине које су се појавиле на зидовима, потребно је санирати, а оне које су обимније и испитати, јер нису уједначене на објекту.

Спуштени плафон у канцеларијама је у релативно лошем стању, па је потребна његова поправка или замена.

Димњак који се налази у котларници је оштећен, што је видљиво на фотографији бр. 2846 и 2858.

Посебну пажњу је потребно обратити на испуцалу подну плочу, где се прслине простиру попречно и настављају вертикално уз носеће зидове старог дела школе.

У учионицама нема великих слободностојећих ормана, као ни уградних. Ормани који могу представљати проблем налазе се у канцеларијама, слободностојећи су и представљају потенцијалну опасност по кориснике. У фискултурној сали , осим опреме која је закачена за зид, потенцијалну опасност представљају калорифери окачени на великој висини.

Спојеви дурисол плоча су уочљиви, па је потребно извршити детаљнији преглед потенцијалних оштећења.

Зидна испуна од фасадне опеке код фискултурне сале се одваја од АБ вертикалне и хоризонталне примарне конструкције, те је неопходно извршити санацију.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **05.04.2020**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

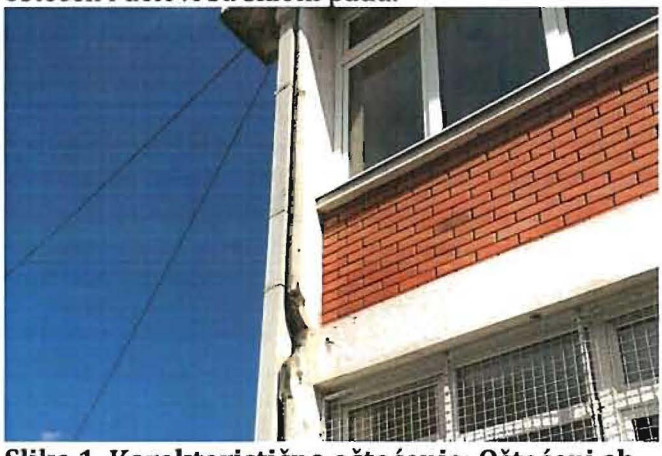
Škola: O.Š. Dimitrije Tucović

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- stara škola, izgrađena 1938. (1623 m²);
- dograđeni deo, izgrađen 1980. (3352 m²).

Konstrukcija starog objekta je u vrlo dobrom stanju, rekonstruisan je nakon poslednjeg zemljotresa. Konstrukcija dograđenog dela je u dobrom stanju. Pukotine na ab fasadnim stubovima i vencu, koji je oštećen i delovi su skloni padu.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Oštećeni ab stubovi i venac na fasadi dograđenog dela.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Hitna sanacija pukotina u stubovima i ab vencu!
- Hitna sanacija obloga (Hanter-Daglas) instalacija sklonih padu!
- Učvrstiti za zidove slobodnostojeće ormane.
- Dodatno učvrstiti za konstrukciju velike višedelne prozore.
- Izvršiti snimanje i računsku proveru stabilnosti saniranog stepeništa u staroj školi.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Краљево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **ОШ Димитрије Туцовић**

Адреса и број: **Доситејева 5, 36000 Краљево**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Део објекта изграђен пре доношења прописа о изградњи објеката – стари део школе објекат бр. 1, а део објекта нема одобрење за изградњу – дограђени део објекат бр. 4.**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 3341/1 К.О. Краљево**

Географске координате: **43.725647 20.697414**

Датум и време посете: **3.4.2020. 13.45 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Драгана Ђуровић, директор О.Ш. Димитрије Туцовић, 0648953100, dimitrijekvdirektor@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
/	/	/	/

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Школа нема истурених одељења.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **2** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ **НЕ** ☑

Просечна светла спратна висина (m): **4,0 м стара школа обј. бр. 1, 3,30 м дограђени део школе обј. бр. 4,** Просечна површина спрата (m^2): **541 стара школа обј. бр. 1676 дограђени део школе обј. бр. 4.**

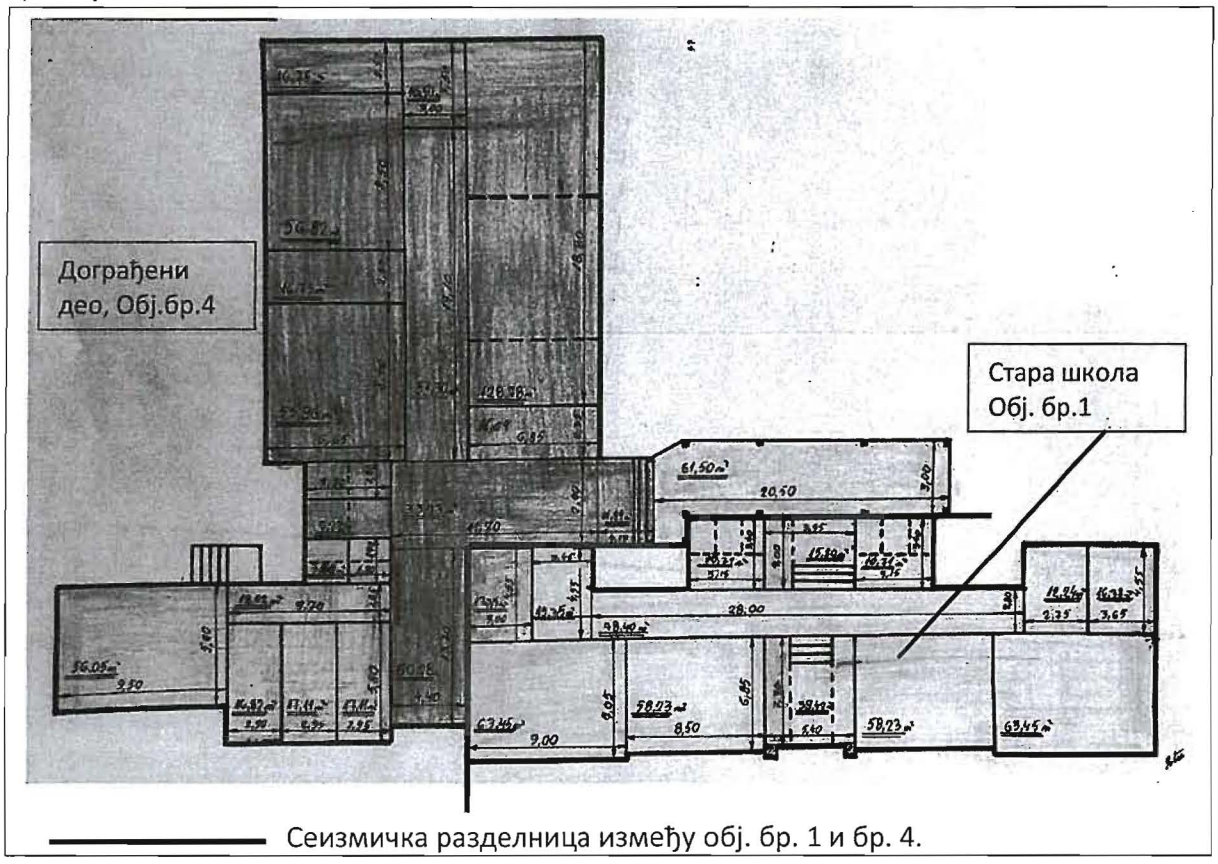
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ Правоугаони	☑ **Изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☑ **1901-1940**	**1938. г. стара школа – објекат бр. 1**	
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☑ **„T“ облик**		☑ **1961-1980**	**1980. г. дограђени део – објекат бр. 4**	
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☐ ≥2001		
Између објеката бр. 1 и бр. 4 постоји сеизмичка разделница.				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

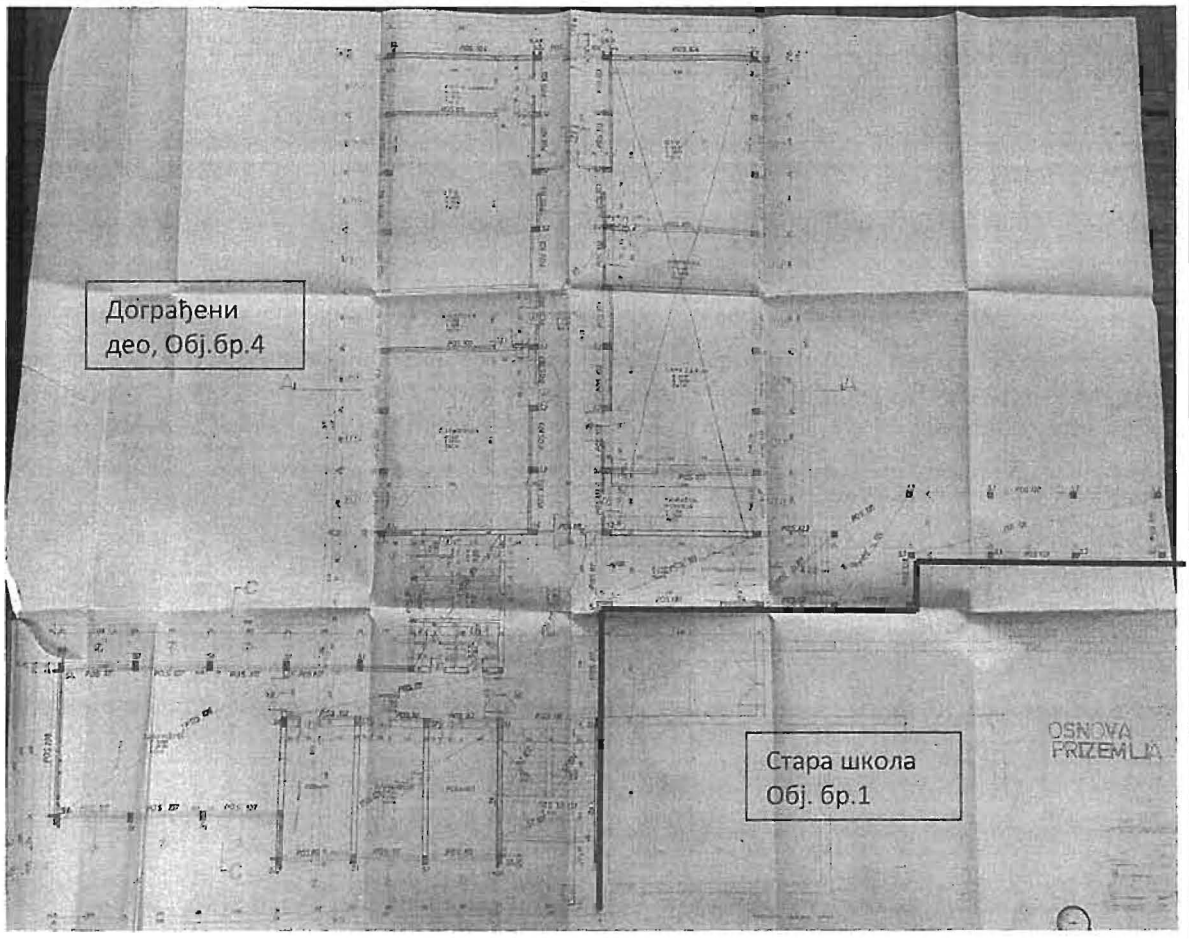
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☑ **Армиранобетонска Дограђени део – објекат бр. 4**	☐ флексибилна таваница (дрвена)	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☑ **Зидана Стара школа – објекат бр. 1**	☑ **крута таваница (армирани бетон)**	
☐ комбинована (АБ и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ **једно/вишеводан једноводан стара школа вишеводан доградња**	☑ **лак**
	☐ раван	☐ Тежак

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

Спрат: **Приземље**



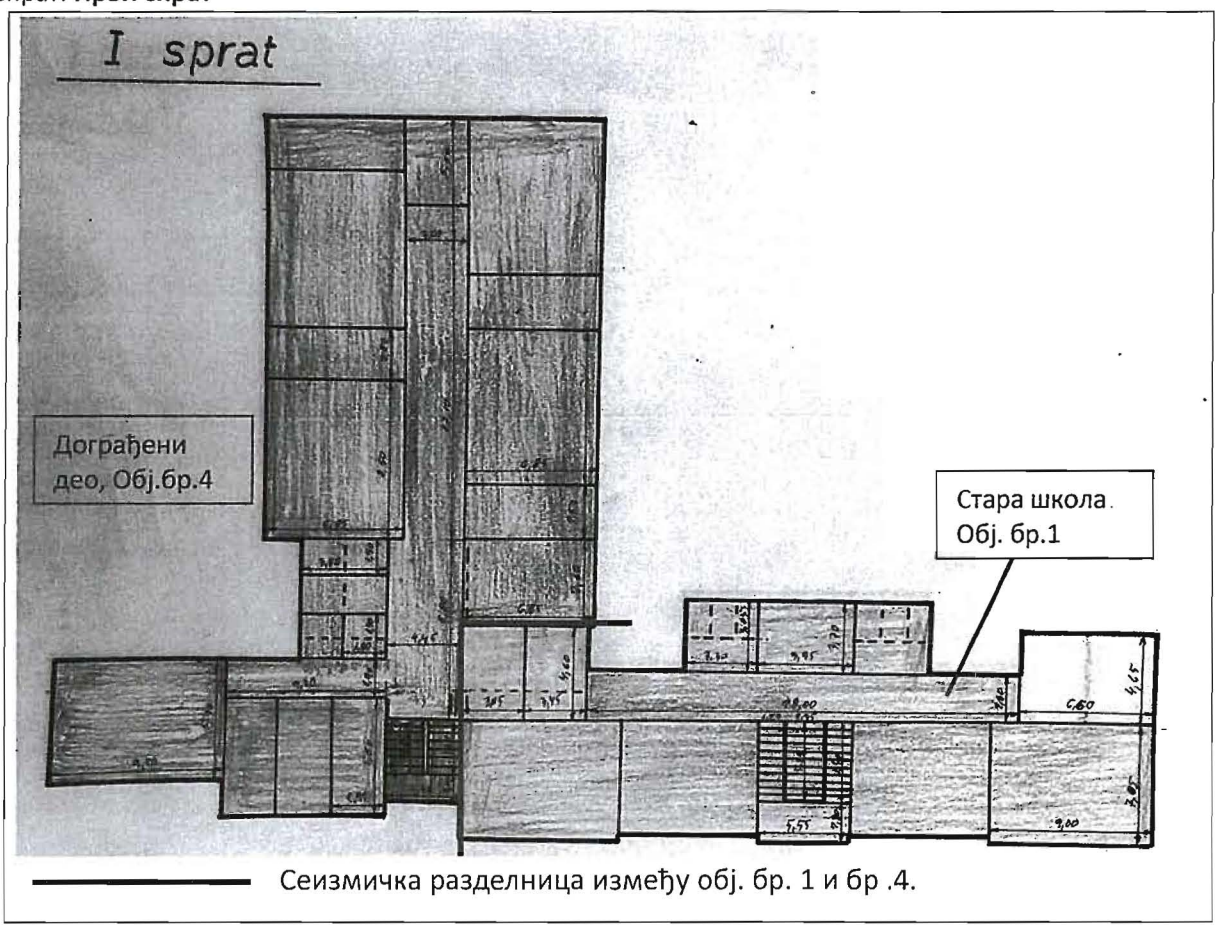
Спрат: **Приземље – објекат бр. 4 - дограђени део**



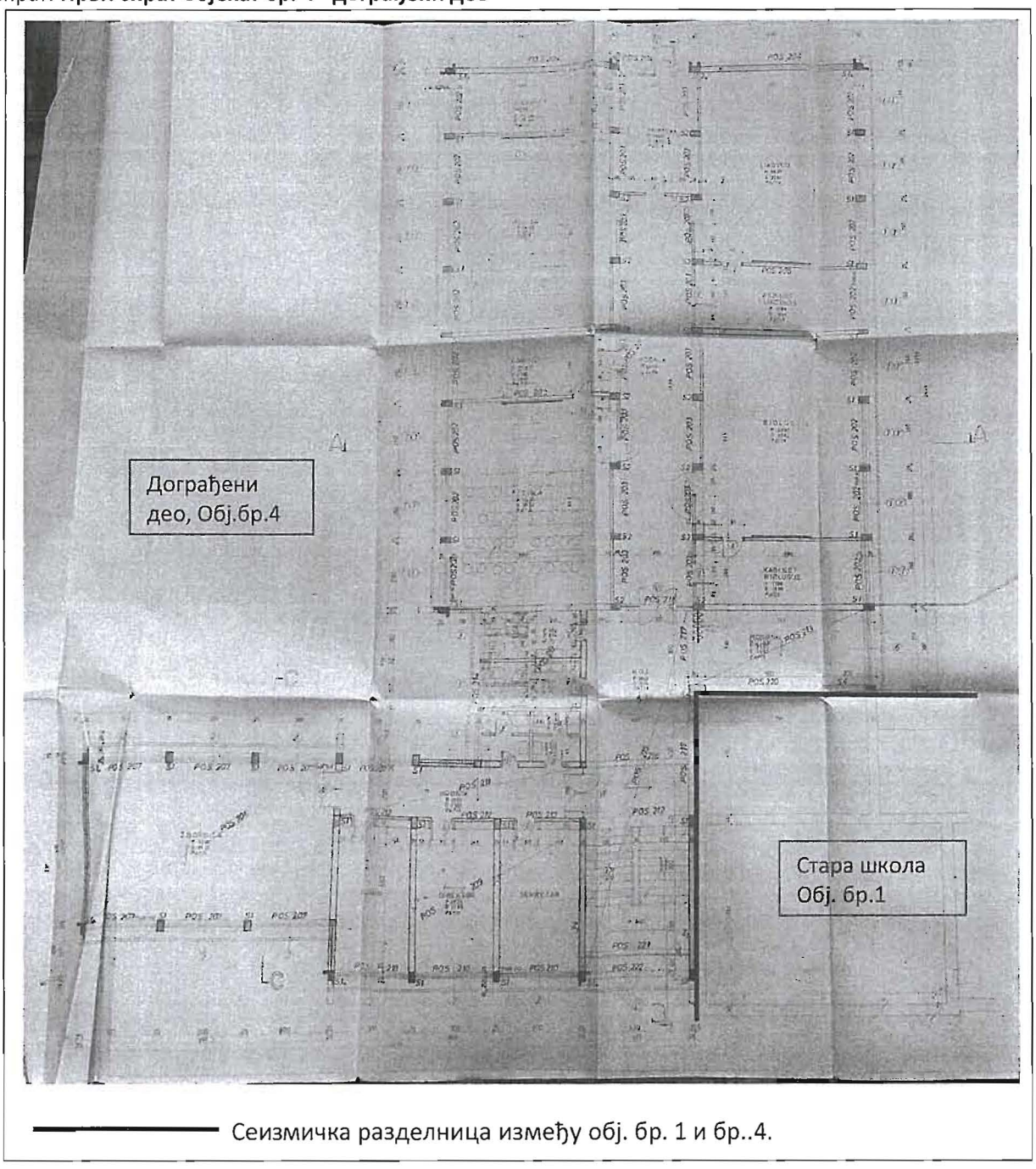
Приземље објекта бр. 4 – дограђени део

Сеизмичка разделница између обј. бр. 4 и бр. 1.

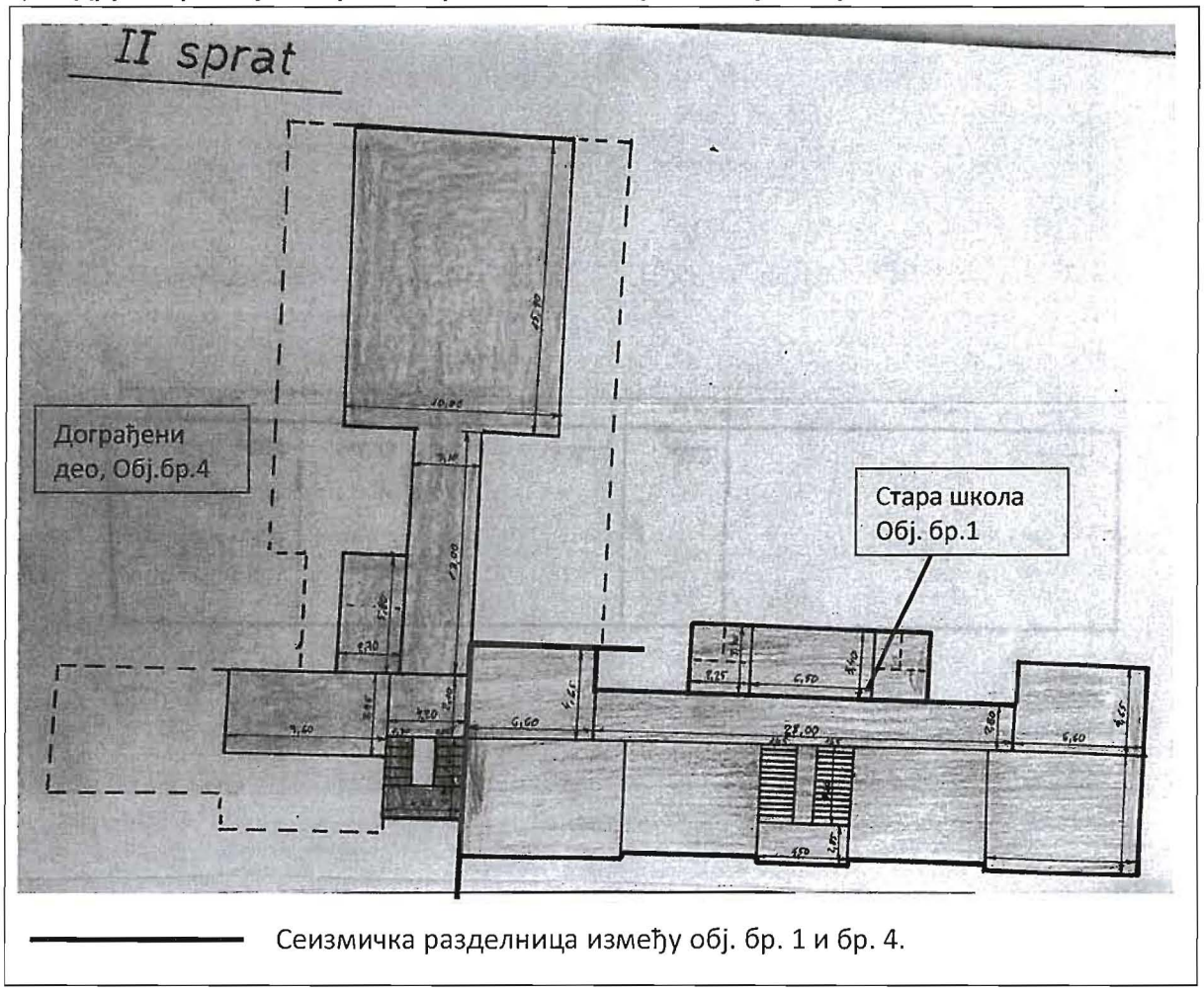
Спрат: **Први спрат**



Спрат: **Први спрат објекат бр. 4 - дограђени део**



Спрат: **Други спрат објекта бр. 1 – стара школа и поткровље објекта бр. 4**



Белешке:

- **Школа поседује комплетну пројектну документацију за објекат бр. 4 – дограђени део у папирној форми.**
- **За објекат бр. 1 – стара школа не постоји пројектна документација.**
- **Објекат бр. 1 – стара школа је реконструисана након последњег земљотреса у Краљеву.**
- **Степениште у објекту бр. 1 је реконструисано додавањем челичних носећих греда. Потребно је проверити његову стабилност.**
- **Објекат бр. 4 – дограђени део је уписан као објекат за спортске и физичке активности, али се део користи и за администрацију школе, а у 50% просторија се одвија настава.**

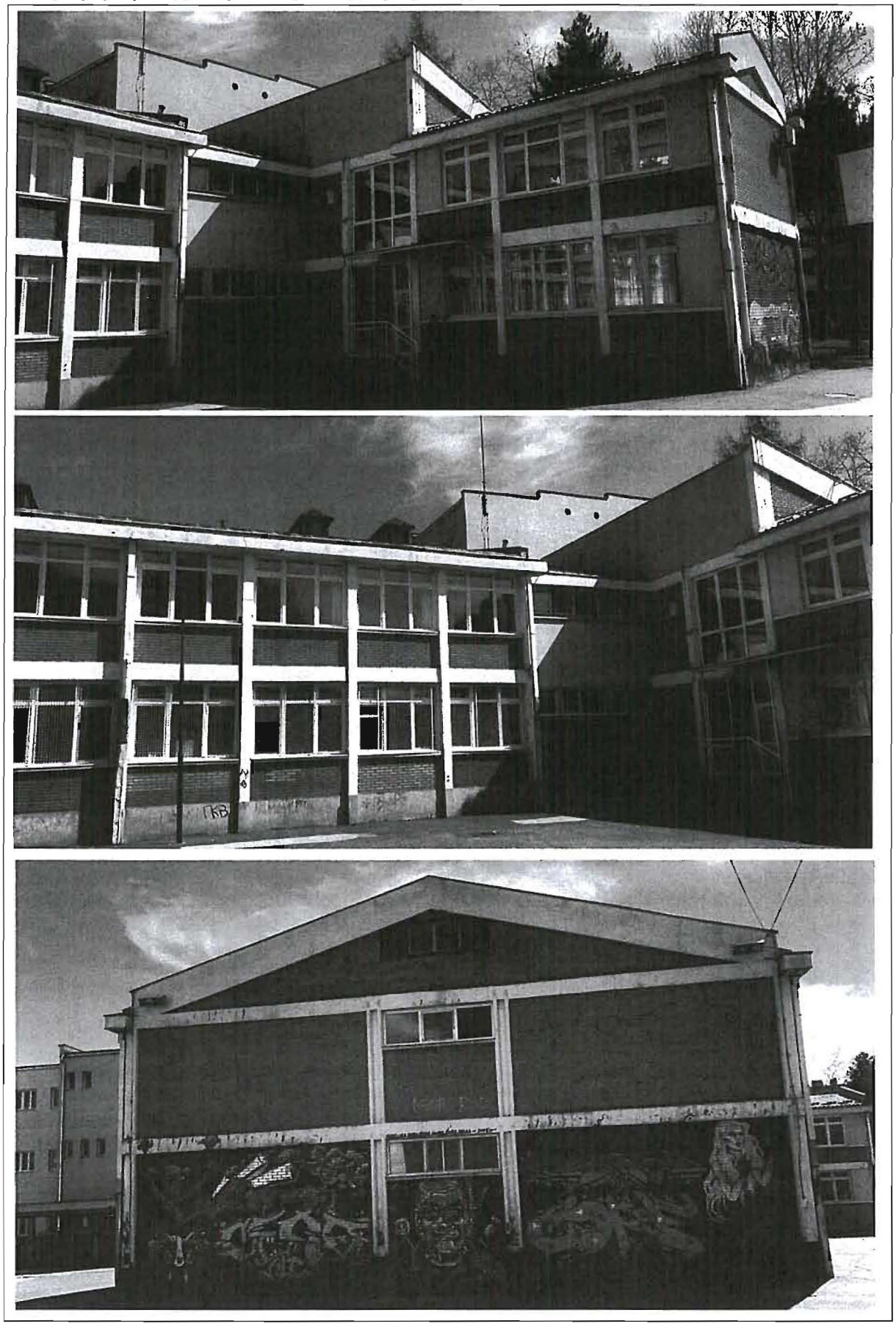
Сателитски снимак локације



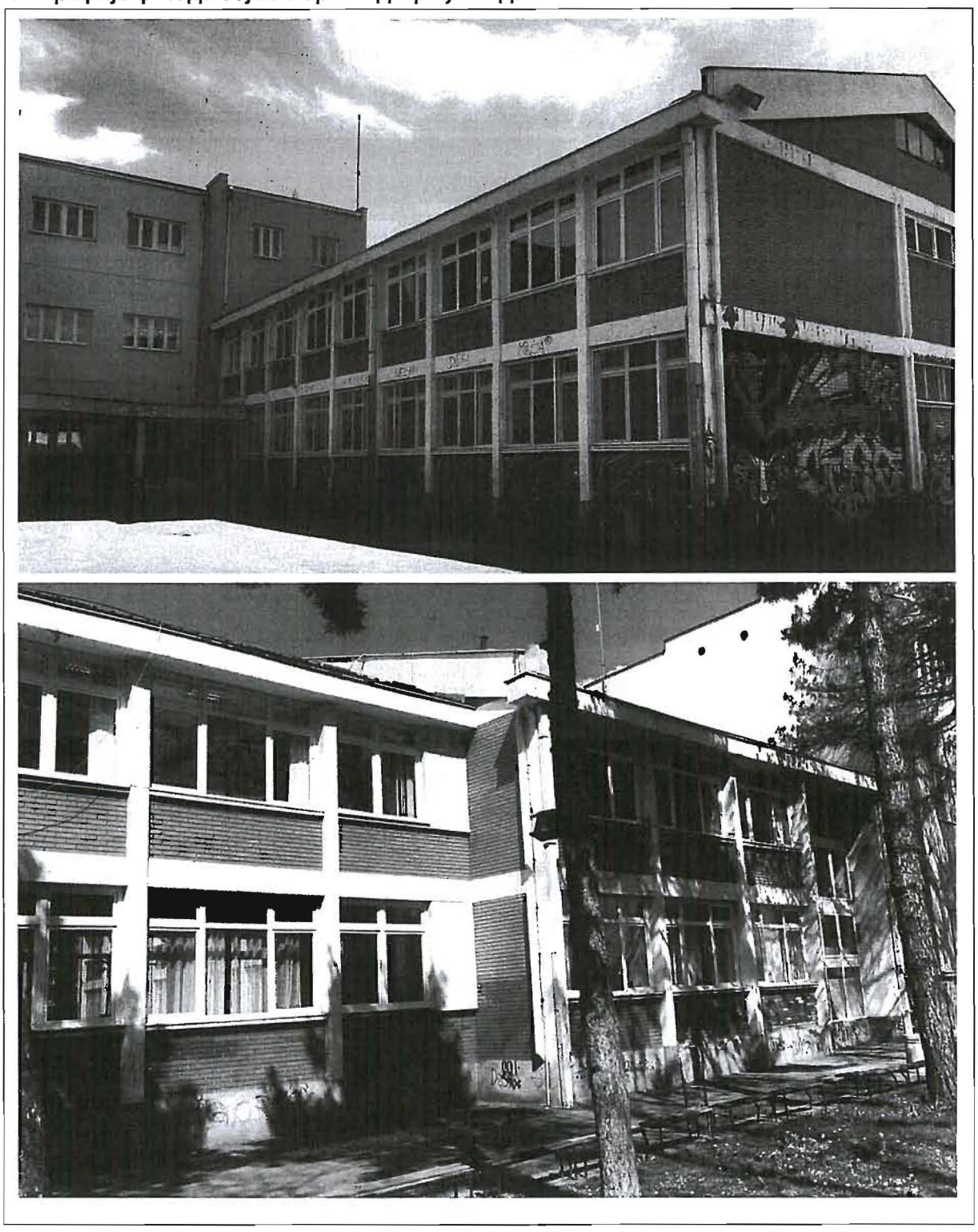
Фотографије фасада објекта бр. 4 – дограђени део



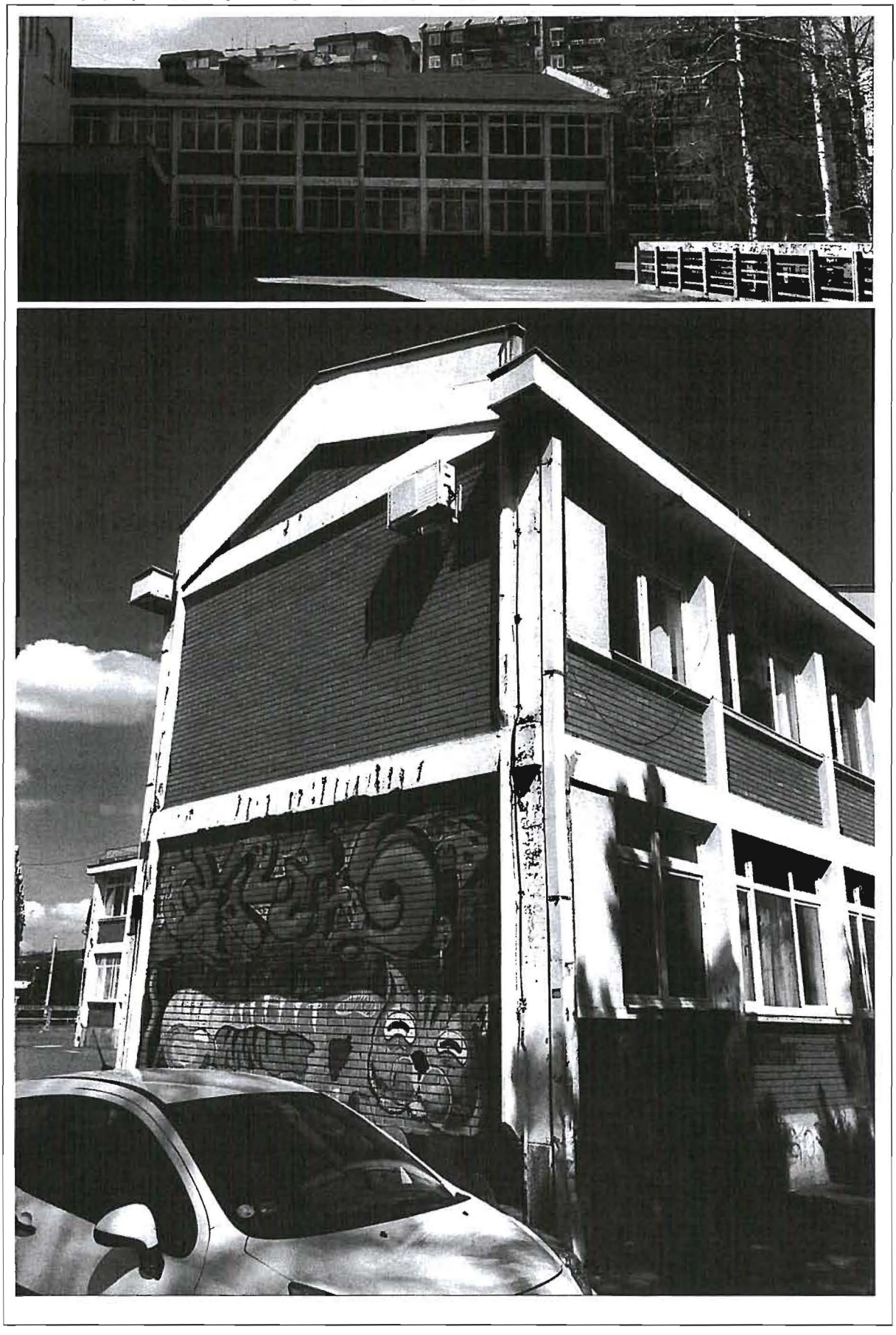
Фотографије фасада објекта бр. 4 – дограђени део



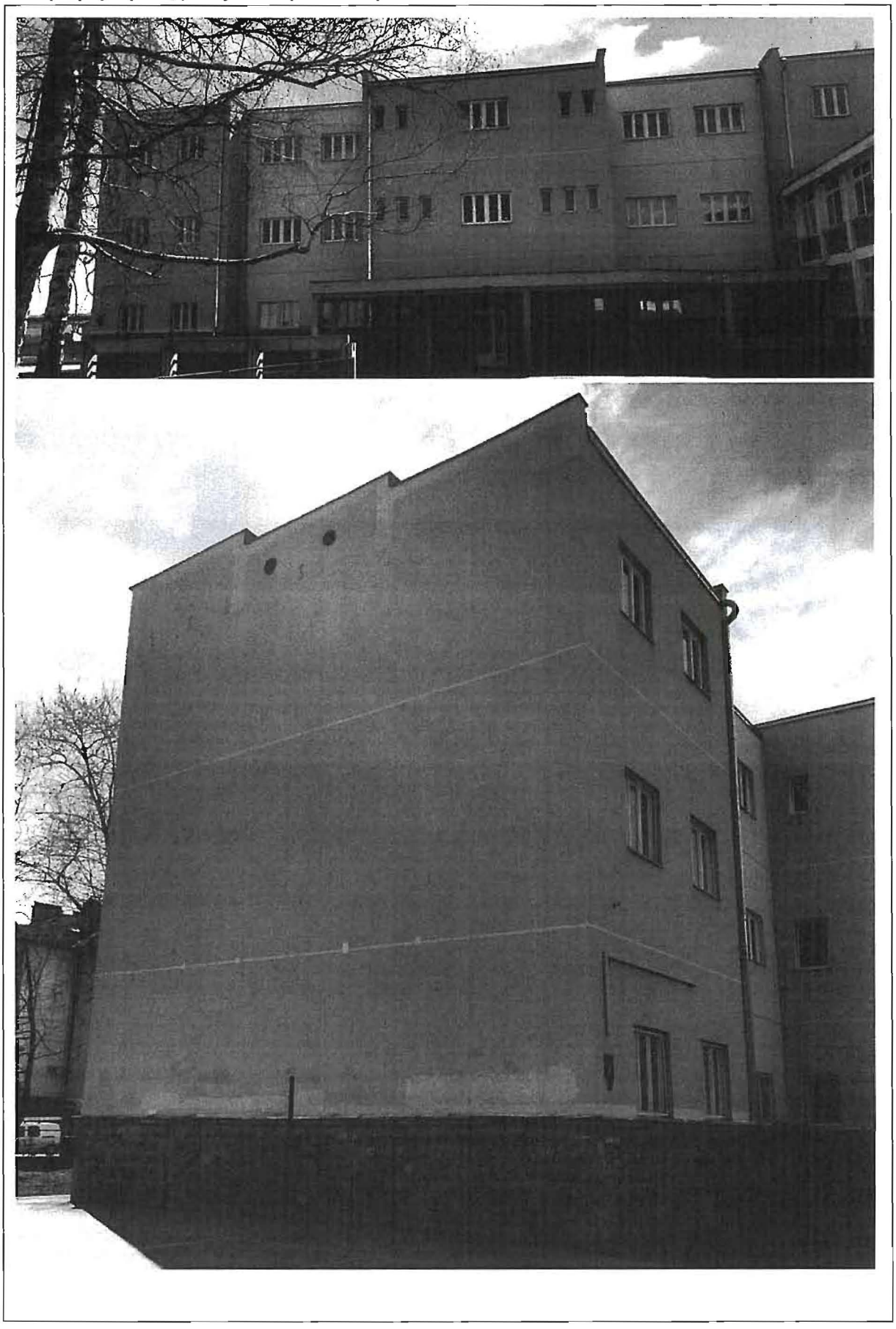
Фотографије фасада објекта бр. 4 – дограђени део



Фотографије фасада објекта бр. 4 – дограђени део



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
✓		**На дограђеном делу – објекат бр. 4, постоје прслине у оба правца на носећим фасадним АБ стубовима и бетонском венцу.**	**20**	**у приземљу и на првом спрату**	**3076,3077,3087, 3088,3090,3105**
таванице	таванице, сводови и лукови				
преградни зидови	преградни зидови				
степениште	степениште				
	✓	**Хоризонталне прслине на степеништу, управно на правац ношења по целом пресеку. Санација извршена челичним профилима.**	**80**	**на другом спрату**	**3111,3112,3113**
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
✓		**Уградни ормани у ходнику, слободностојећи у учионицама и канцеларијама. Цеви топловода на великој висини. Облоге око цеви од Хантер Дагласа.**	**30**	**у приземљу и на првом спрату**	**3093,3094,3098, 3099,3106,3107, 3109,3110,3127**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони системи и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго _____	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E (меко тло) навести тип (категорију) тла	☐ неојачани димњаци ☐ парапети ☑ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **спуштени плафони**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Облоге цеви топловода су изведене од Хантер Дагласа су нестабилне и делови недостају. Вишеделни прозори од ПВЦ и Ал профила у холовима су веома велике површине, па је неопходно утврдити да ли су прописно анкерисани у носећу конструкцију и по потреби их учврстити.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

У дограђеном делу – објекат бр. 4 у ходнику постоје уградни ормани који могу отклизати у случају сеизмичке активности. У учионицама и канцеларијама постоје слободностојећи ормани које треба учврстити јер у случају сеизмичке активности могу отклизати и претурити се.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА										1,6						1,8

Објекат бр. 1 – Стара школа

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири

Објекат бр. 4 – дограђени део

А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАТНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

- **Процена се односи на оба објекта.**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стара школа – објекат бр. 1

Конструкција објекта је у врло добром стању. Објекат је реконструисан након последњег земљотреса. Нису уочене прслине, осим на степеништу, а за које је потребно проверити да ли је извршена санација урађена у складу са прописима и да ли задовољава стабилност.

Дограђени део – објекат бр. 4

Конструкција објекта је у добром стању. Уочене су прслине на носећим стубовима фасадних зидова са спољашње стране. Такође, уочене су прслине на бетонском венцу, чији делови су склони паду. Неопходна је хитна санација оштећених делова.

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

ОБЈЕКАТ БР. 1 – СТАРА ШКОЛА



ОБЈЕКАТ БР. 2 – ДОГРАЂЕНИ ДЕО



9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Оба објекта чине јединствену грађевинску и функционалну целину. Стари део је у врло добром стању, након извршене реконструкције је не показује знаке дотрајалости или нова оштећења.

Степениште, чија реконструкција је изведена ојачавањем са два кутијаста профила, делује стабилно. Неопходна је провера да ли је изведена реконструкција урађена по свим прописима и да ли је довољна.

Дограђени део је у лошијем стању. Носећи АБ стубови на фасадним зидовима показују прслине и знаке дотрајалости бетона. Бетон се местимично окрунио, те је видљива арматура на појединим местима. Неопходна је хитна санација носећих стубова. Бетонски венац на дограђеном делу такође има прслина и делова који су склони паду. Неопходна је хитна санација.

У објекту се налазе уградни и слободностојећи ормани, чије исклизавање и превртање је потребно спречити.

На објекту постоје четири велика прозора од пода до плафона и од стуба до стуба, за које је неопходно испитати да ли су прописно анкеровани у носећу конструкцију, јер је могућ њихов пад у случају сеизмичке активности.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **14. 4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Đura Jakšić, Konarevo
Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- **objekat škole, zidani deo, izgrađen 1941-60. (1080 m²);**
- **fiskulturna sala, vezni deo i nelegalni deo, izgrađeni 1961-2001. (320 m²);**
- **objekat br. 2, izgrađen 1941-60. (285 m²).**

Konstrukcija objekta br. 2 je u odličnom stanju, a ostalih u dobrom stanju. Pukotine u nosećem zidu stepeništa, temeljnim zidovima i serklažu prizemlja.



Slika 1. Pukotina u zidu kod stepeništa.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Popraviti ili zameniti dotrajale plafonske obloge od lamperije i omalterisane trske.
- Porušiti dotrajale trotoare i izvesti nove.
- Učvrstiti ili zameniti nestabilne raster svetiljke.
- Učvrstiti za zidove police u arhivi.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Конарево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Ђура Јакшић**

Адреса и број: **Поље б.б., 36340 Конарево**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Објекат бр. 1 – школа и фискултурна сала са везним делом изграђена пре доношења прописа о изградњи објеката, објекат бр. 2 изграђен без одобрења, део објекта бр. 1 дограђен без одобрења за изградњу.**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 1737/1 К.О. Конарево**

Географске координате: **43.695787 20.594251**

Датум и време посете: **3.4.2020. 8.00 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Мирјана Ђуровић, секретар О.Ш. Ђура Јакшић, 0635478120, osdjurajaksic.kv@mts.rs

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Село Богутовац	**779**	**25+6**	
Село Матаруге	**593**	**56+0**	**Нема запослених, ротирају се из матичне школе**
Село Лопатница	**540**	**2+0**	**Нема запослених, ротирају се из матичне школе**

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Узети од Мирјане Ђуровић, секретара О.Ш. Ђура Јакшић, 0635478120, osdjurajaksic.kv@mts.rs и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **2** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ **НЕ** ☑

Просечна светла спратна висина (m): **3,18 школа део обј. бр. 1, 6,50 фискултурна сала део обј. бр. 1, 3,40 обј. бр. 2.** Просечна површина спрата (m^2): **540 школа део обј. бр. 1, 320 фискултурна сала и везни део, део обј. бр. 1, 285 обј. бр. 2.**

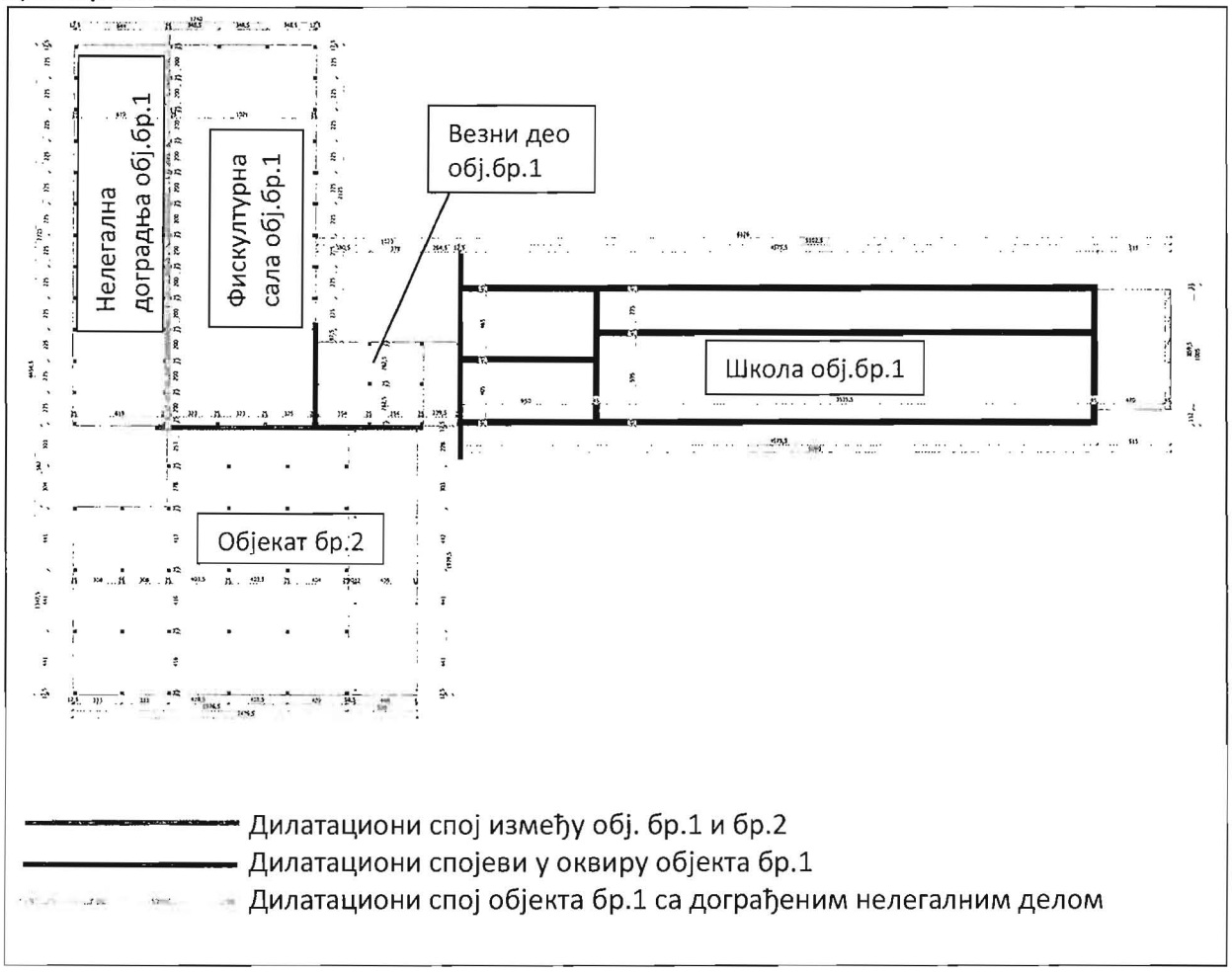
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ Правоугаони	☑ **Изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☑ **1941-1960**	**Изграђена школа**	
☑ **„T“ облик**		☑ **1961-1980**	**Изграђена фискултурна сала и објекат бр. 2**	
☐ полигонални		☑ **1981-2001**	**Доградња фискултурне сале без дозволе**	
☐ друго		☐ ≥2001		
Између свих објеката постоје дилатациони спојеви. **Сви објекти представљају јединствену функционалну и грађевинску целину.** **Погледати прилог бр. 5 – сателитски снимак – обележени су сви објекти.**				

4.) **ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ**

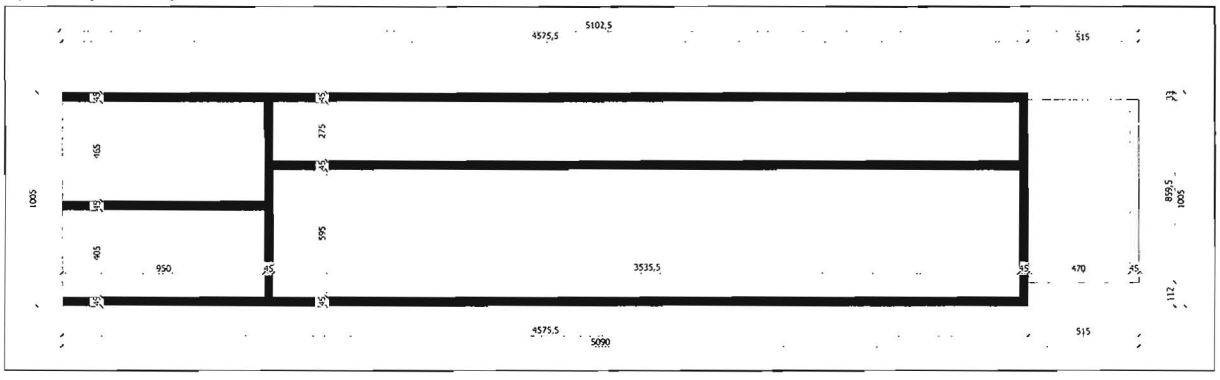
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☐ Армиранобетонска	☐ флексибилна таваница (дрвена)	
☐ Челична	☑ **полу-крута (челичне греде) део објекта бр. 2**	
☐ Зидана	☑ **крута таваница (армирани бетон) објекат бр. 1 и део објекта бр. 2**	
☑ **комбинована (АБ и зидана) објекат бр. 1 – школа и фискултурна сала** ☑ **комбинована (АБ и челична) објекат бр. 2**	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☑ **Лак Део објекта бр. 1 – фискултурна сала и објекат бр. 2**
	☑ **раван везни део објекта бр.1**	☑ **Тежак Део објекта бр. 1 - школа**

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

Спрат: **Приземље**



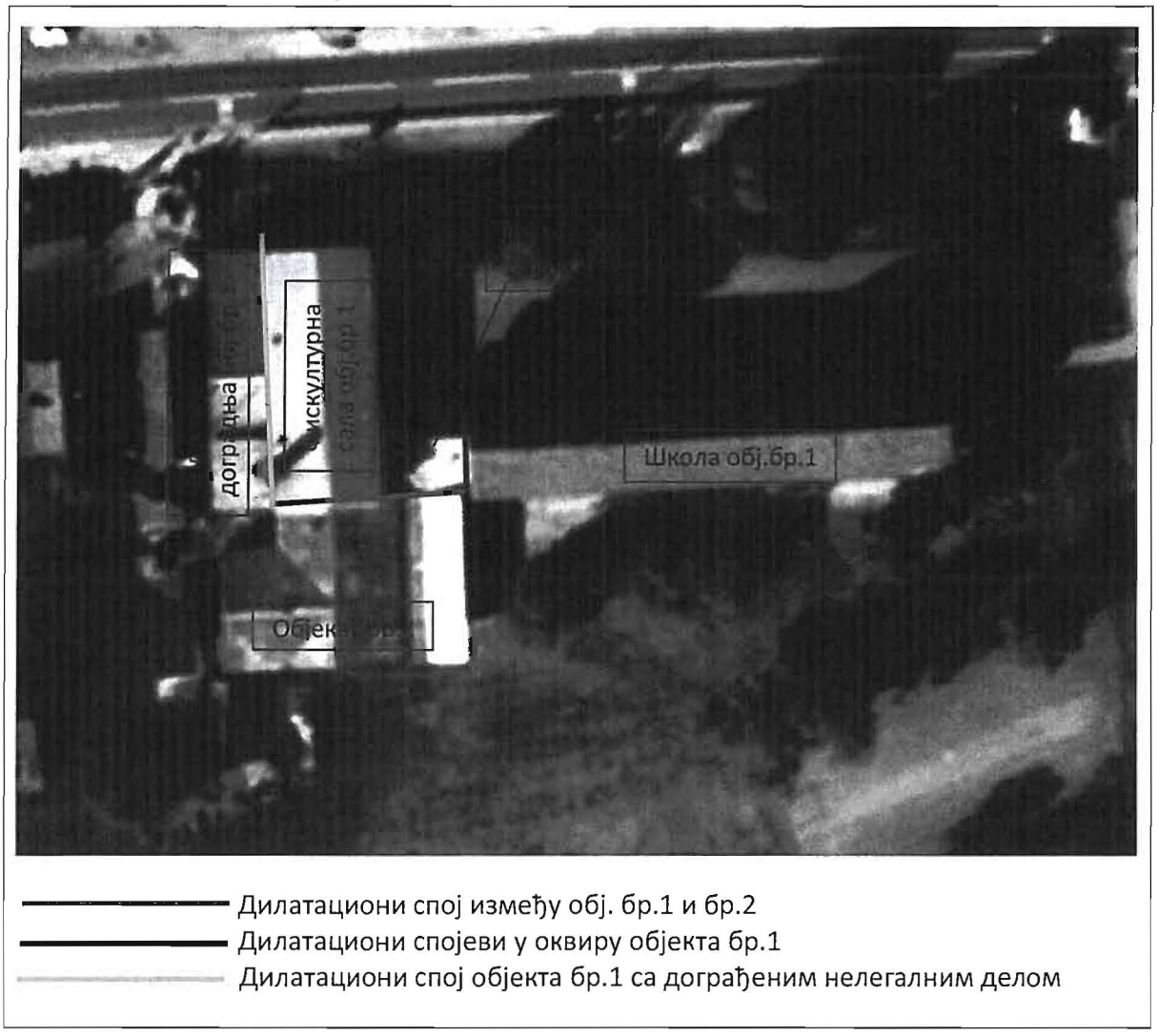
Спрат: **Први спрат**



Белешке:

- **Школа не поседује пројектну документацију за објекте.**
- **Тачна година изградње за објекте није позната.**
- **Између свих објеката постоје дилатациони спојеви, као и у самом објекту бр.1.**
- **Сви објекти представљају јединствену функционалну и грађевинску целину.**
- **Део објекта бр.1 је нелегално дограђен.**
- **Нелегално дограђени део је остава за огрев и котларница.**
- **Објекат бр.2 се користи комбиновано, као учионице, архива и део за свлачионице.**

Сателитски снимак локације

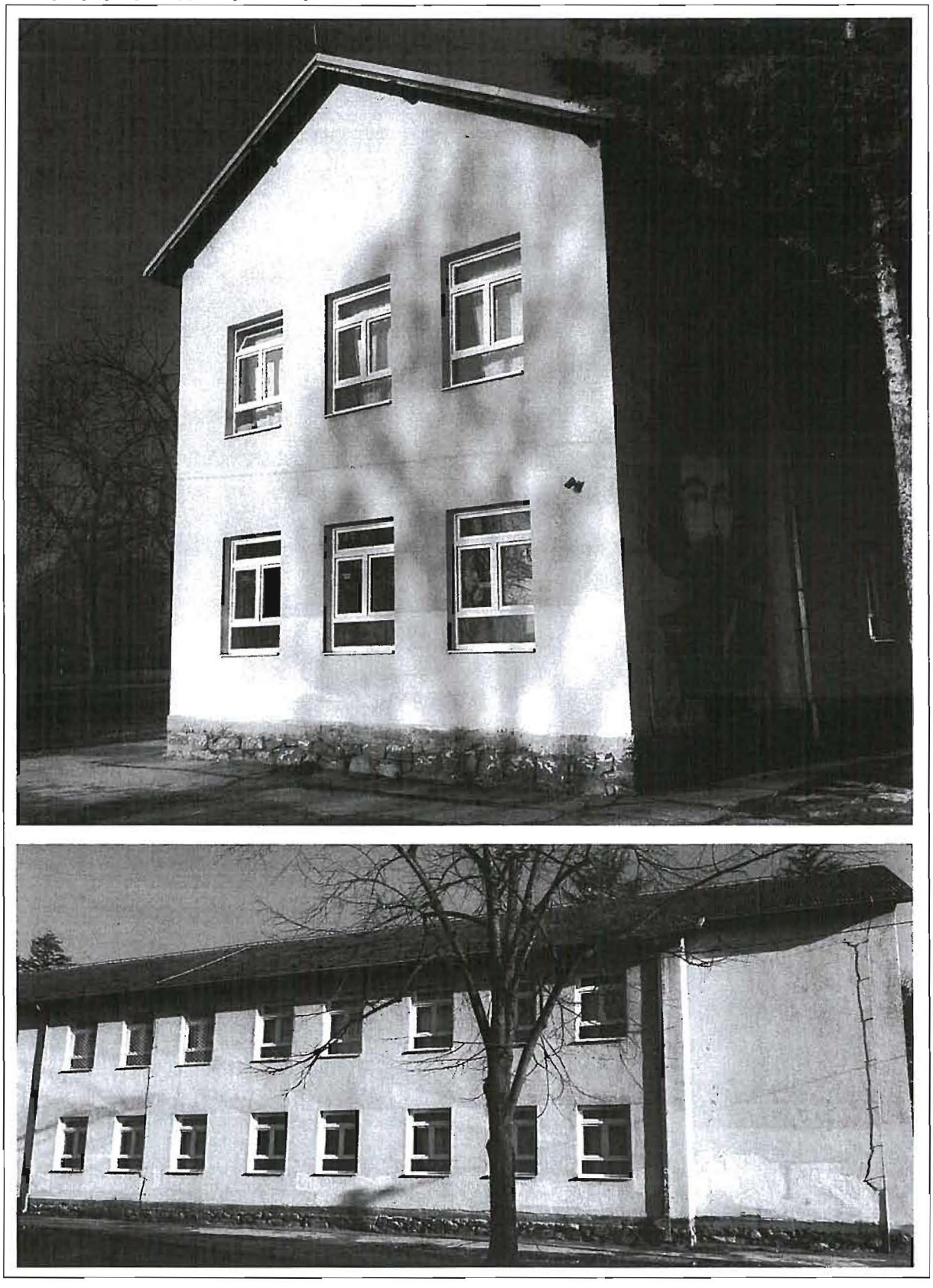


Дилатациони спој између обј. бр.1 и бр.2
Дилатациони спојеви у оквиру објекта бр.1
Дилатациони спој објекта бр.1 са дограђеним нелегалним делом

Фотографије фасада објекта бр.1 – школа



Фотографије фасада објекта бр.1 –школа



Фотографије фасада објекта бр.1 –школа

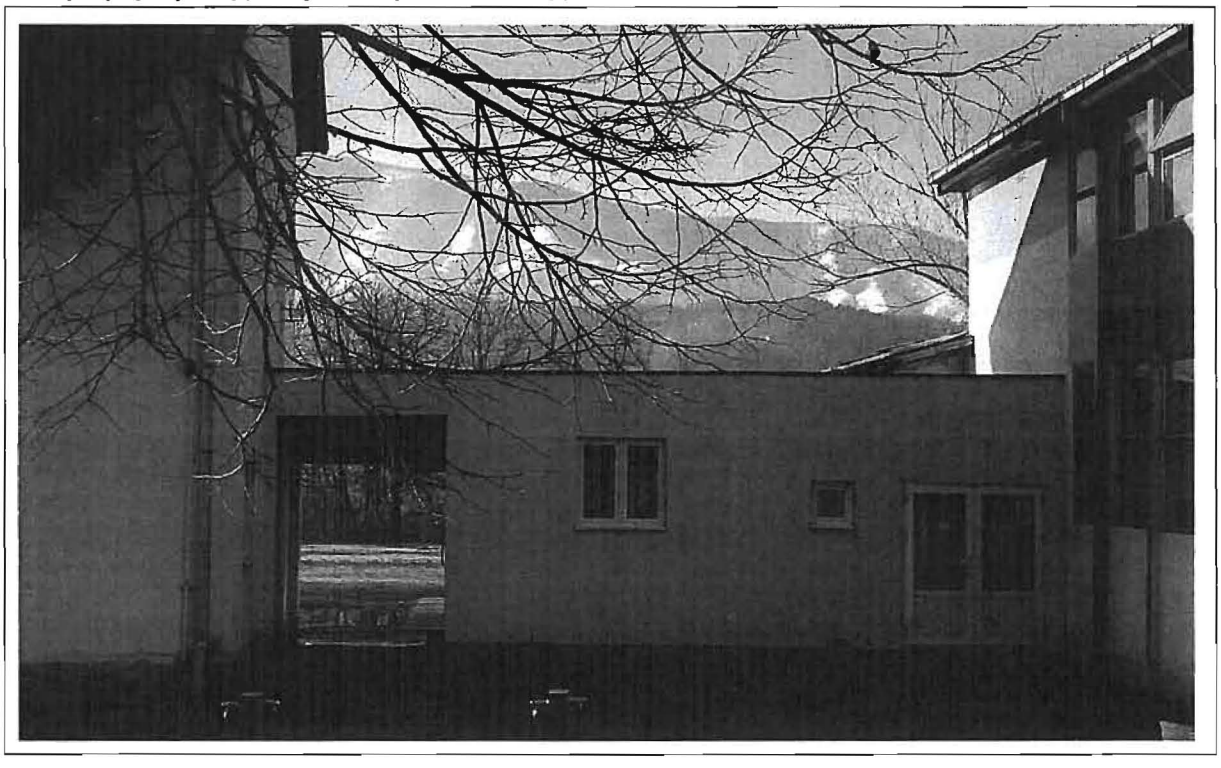




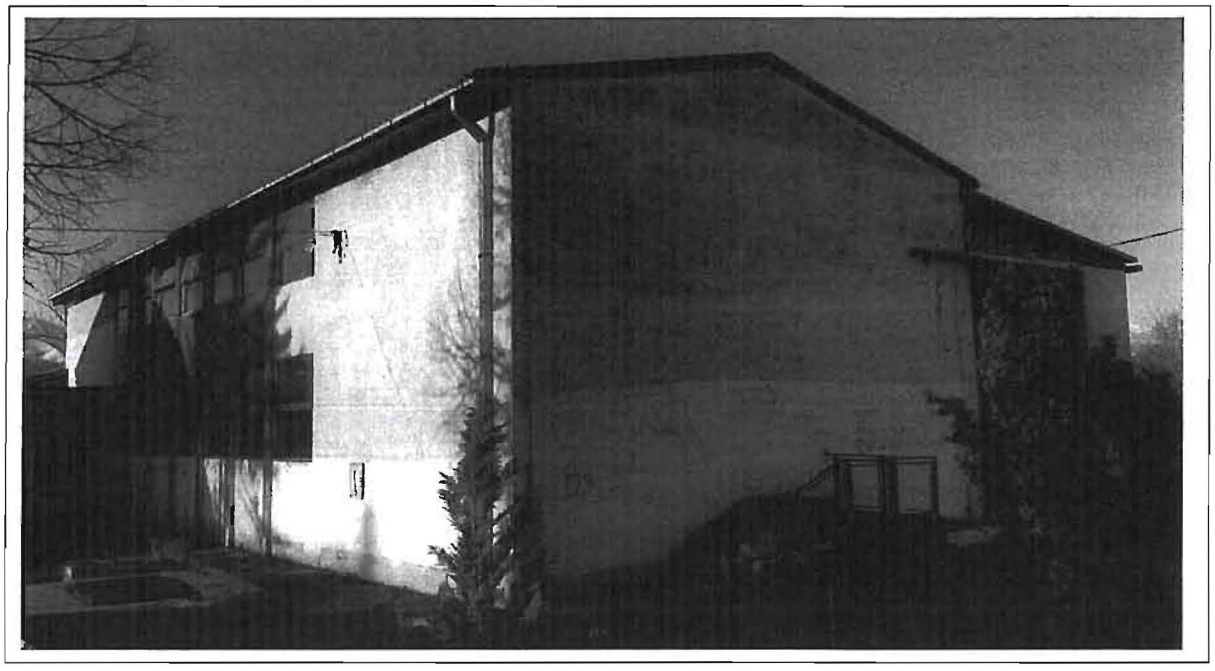
Фотографије фасада објекта бр.1 – школа



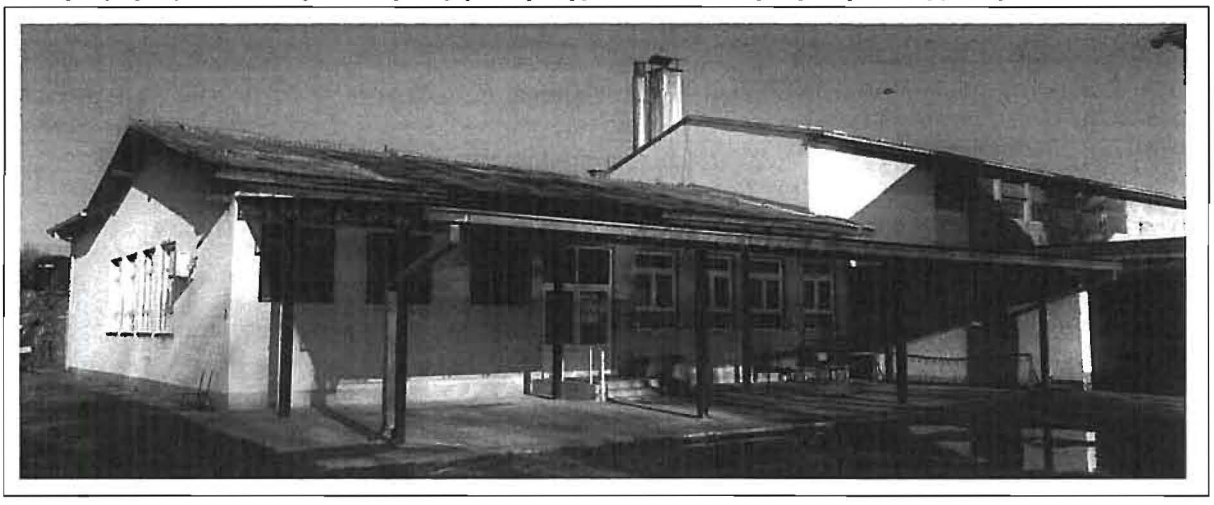
Фотографије фасада објекта бр.1 – везни део



Фотографије фасада објекта бр.1 – фискултурна сала



Фотографије фасада објекта бр.2 (фискултурна сала – обј. бр.1 у позадини)



Фотографије фасада објекта бр.2



6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Вертикалне прслине на делу носећих зидова. Вертикалне и хоризонталне прслине у темељним зидовима и серклажној темељној греди.**	**20**	**У приземљу и на првом спрату**	**2372,2373,2375, 2404**
таванице	таванице, сводови и лукови				
преградни зидови	преградни зидови				
степениште	степениште				
	✓	**Хоризонтална прслина велике ширине на носећем зиду степеништа.**	**20**	**У приземљу и на првом спрату**	**2386,2411,2412, 2413**
кров	кров				

неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
✓	✓	**Слободностојећи ормани у учионицама, канцеларијама и библиотеци. На дилатационом споју нелегално дограђеног објекта са објектом бр.1 прслине велике ширине по целој дужини дилатационог споја. Плафонска облога од омалтерисане трске има прслине у оба правца, на појединим местима и као мрежа. Тротоари око објекта у мањем делу су дотрајали, испуцали. Димњак котларнице је слободностојећи, треба испитати његову стабилност. Спуштени плафон од дрвене ламперије на делу објекта фискултурне сале, заједно са растер неонским светиљкама, има видљиве угибе и део светиљки нестабилно стоји. Растер неонке у школи без заштитног поклопца. Калорифери у фискултурној сали, као и заштитне решетке на прозорима. Под у фискултурној сали показује знаке одвајања и улегнућа. Цеви топловода постављене на великој висини, испитати стабилност.**	**30**	**У приземљу и на првом спрату**	**2376,2377,2381, 2382,2385,2387, 2388,2389,2394, 2395,2398,2399, 2402,2403,2405, 2407,2408,2409, 2410,2414,2415, 2416,2417,2418**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго _____	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла	☑ неојачани димњаци ☐ парапети ☑ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **спуштени плафони, решетке на прозорима у фискултурној сали**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Плафонска облога од омалтерисане трске у школи показује знаке дотрајалости у виду прслина у оба правца, а у појединим просторијама и у виду мреже. Димњаци на објекту се не користе, па их је потребно срушити ван равни крова. Спуштени плафон од дрвене ламперије у фискултурној сали показује знаке угиба и дотрајалости, потребна санација.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

У учионицама, канцеларијама и библиотеци постоје слободностојећи ормани, које треба учврстити, а који у случају сеизмичке активности могу отклизати и претурити се. Растер неонке у школи немају заштитно стакло. Растер неонке у фискултурној сали потребно је додатно учврстити.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	Н3	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА				3,4						1,6						1,8

Објекат бр. 1 – зидани део
Објекат бр. 1 и бр.2 АБ део
Објекат бр. 2 – челични део

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
Н3= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 EYP/M2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 EYP/M2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 EYP/M2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 EYP/M2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 EYP/M2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

Објекат бр. 1 – школа зидани део
Објекат бр. 1 – фискултурна сала, везни део и нелегално дограђени део (АБ)
Објекат бр. 2

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Школа, везни део, фискултурна сала и нелегално дограђени део – објекат бр. 1.

Конструкција објекта је у добром стању. Објекат је редовно одржаван. Прслину велике ширине, која се појавила на носећем зиду степеништа, потребно је санирати. Прслине у темељним зидовима и серклажној греди приземља такође је потребно санирати. Дилатациони спој између објекта бр. 1 и нелегално дограђеног дела обрадити по прописима.

Објекат бр.2

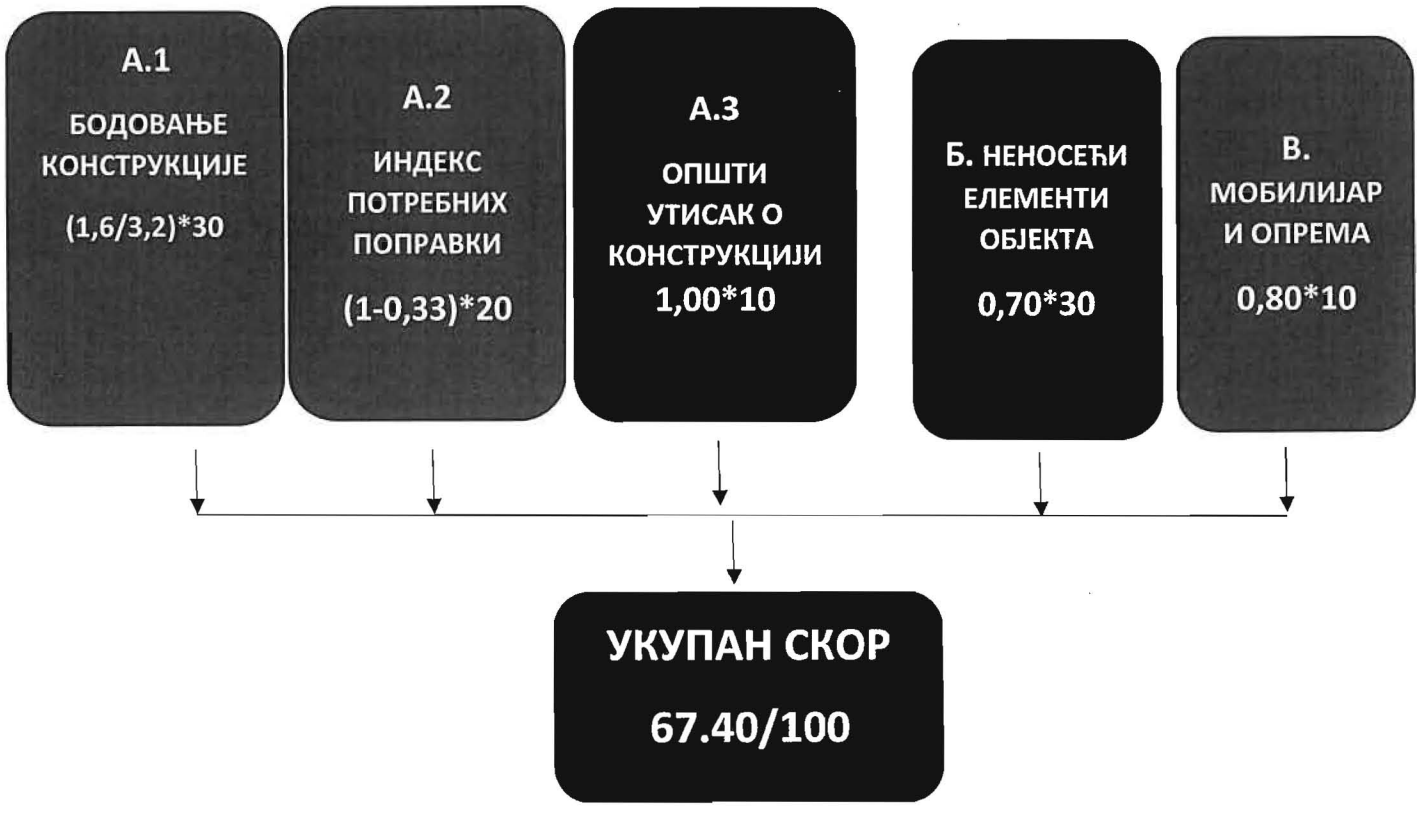
Конструкција објекта је у одличном стању. Нису уочене прслине на конструкцији објекта.

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

ОБЈЕКАТ БР.1 – ШКОЛА ЗИДАНИ ДЕО



ОБЈЕКАТ БР.1 – ФИСКУЛТУРНА САЛА, ВЕЗНИ ДЕО И НЕЛЕГАЛНО ДОГРАЂЕНИ ДЕО (АБ)



ОБЈЕКАТ БР.2


А.1
БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ
(3,4 /3,6)*30
А.2
ИНДЕКС ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ
(1-0,00)*20
А.3
ОПШТИ УТИСАК О КОНСТРУКЦИЈИ
1,00*10
Б. НЕНОСЕЋИ ЕЛЕМЕНТИ ОБЈЕКТА
1,00*30
В. МОБИЛИЈАР И ОПРЕМА
0,80*10
УКУПАН СКОР
96.33/100

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат бр. 1 – школа, везни део, фискултурна сала и нелегално дограђени део

Прслину велике ширине, која се појавила на носећем зиду степеништа, потребно је санирати, као и прслине у темељним зидовима и серклажној греди приземља.

Дилатациони спој између објекта бр. 1 и нелегално дограђеног дела обрадити по прописима.

Стабилизовати спуштени плафон од ламперије, који показује угибе у фискултурној сали.

Плафонска облога од омалтерисане трске је дотрајала у одређеном броју просторија. Појавиле су се прслине у оба смера, а у мањем броју просторија и мрежа прслина. Потребно је заменити ову дотрајалу облогу савременим решењем спуштеног плафона, који треба причврстити преко потконструкције за носећи део међуспратне конструкције.

Дотрајале тротоаре заменити новим.

Све растер неонске светиљке, које немају заштитну облогу, заменити савременим светиљкама и причврстити за носећу конструкцију. Све светиљке које испуњавају стандарде по потреби додатно учврстити.

Објекат бр. 2

На објекту бр. 2 обратити пажњу на полице у архиви, које по потреби стабилизовати.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **17.04.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

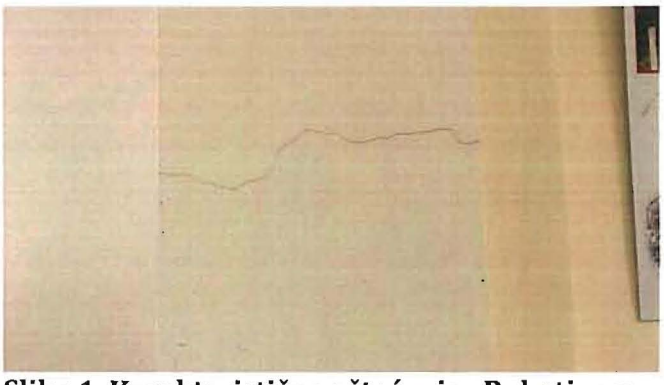
Škola: O.Š. Dragan Marinković, Adrani

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeći objekat:
- objekat škole, izgrađen 1893.
Dogradnja i rekonstrukcija 2017. (870 m²).

Konstrukcija novog dela objekta je u odličnom stanju. Stari deo ima pukotine u nosećim i pregradnim zidovima. Jedan noseći zid u starom delu je prilikom poslednjeg zemljotresa izgubio vertikalnost. Pukotine u podnoj ploči. Oštećenja spuštenog plafona na spojevima.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pukotine u zidovima starog dela.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Snimanje i sanacija pukotina u konstruktivnim zidovima i podnoj ploči.
- Popraviti oštećene spojeve spuštenih plafona.
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima.
- Prezidati konstruktivni zid koji je ispao iz vertikalne ose.
- Učvrstiti za zidove slobodnostojeće ormane.
- Dodatno učvrstiti cevni razvod grejanja.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Адрани**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Драган Маринковић**

Адреса и број: **Бањковац бб, 36203 Адрани**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Стари део објекта је изграђен пре доношења прописа о изградњи објеката, а доградња има грађевинску дозволу бр. 351-300/2007-5 од 23.04.2007.**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 1673/1 К.О. Адрани**

Географске координате: **43.757325 20.656127**

Датум и време посете: **3.4.2020. 15.40 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Наташа Степић, директор О.Ш. Драган Маринковић, 064/1813677, osdraganmarinkovic@mts.rs

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Село Поповићи	**293**	**11 + 1**	

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Узети од Наташе Степић, директора О.Ш. Бранко Радичевић, Драган Маринковић, 064/1813677, osdraganmarinkovic@mts.rs и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **1** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ ☑

Просечна светла спратна висина (m): **3.22** Просечна површина спрата (m^2): **870**

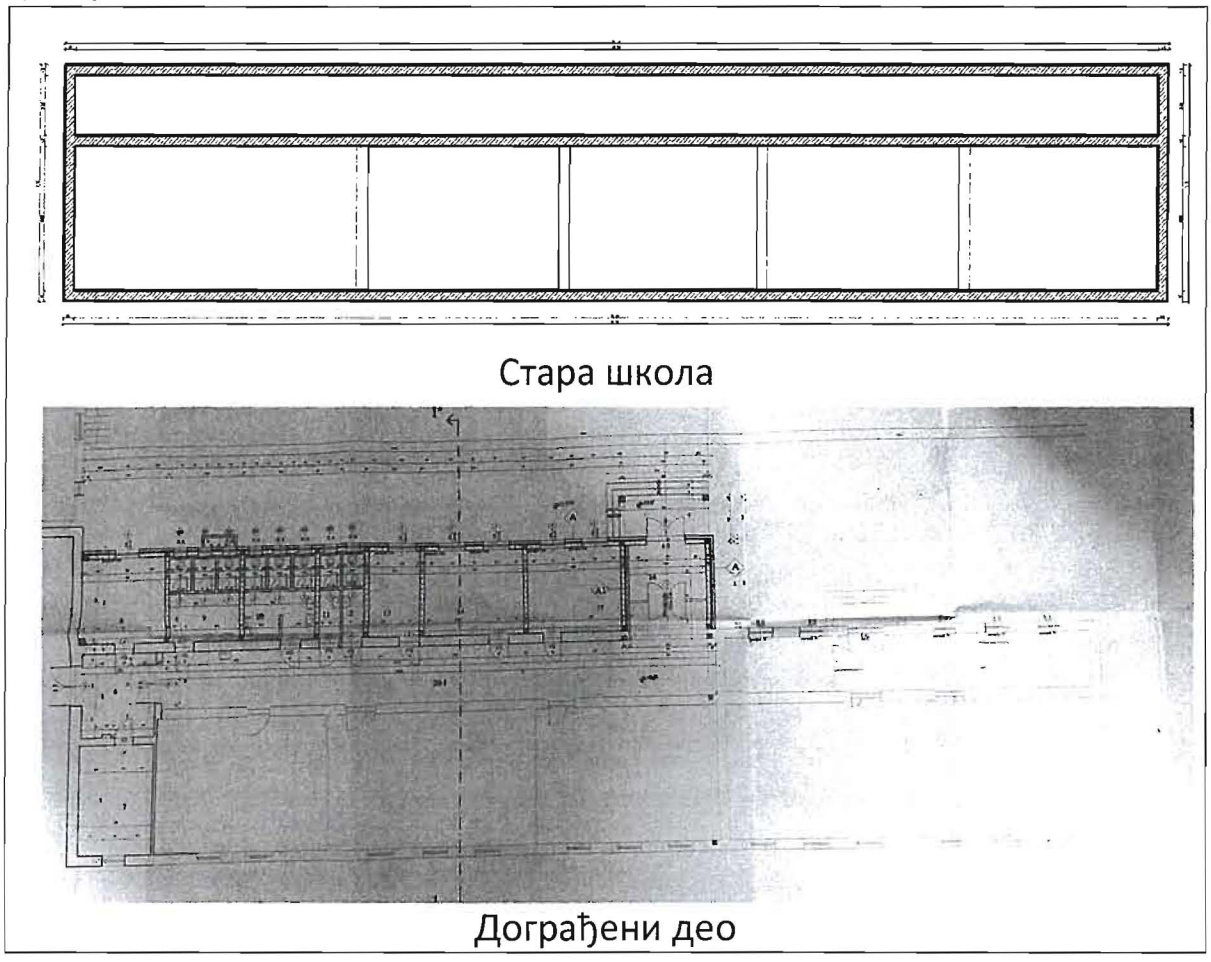
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☑ **правоугаони**	☐ изолован	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ **≤1900**	**1893 стари део школе**	
☐ „C“ облик	☑ **на ободу**	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☐ „T“ облик		☐ 1961-1980		
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☑ **≥2001**	**2017. доградња прве фазе и реконструкција старог дела**	
На објекту постоји дилатациона разделница.				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ дрвена	☐ сводови	
☐ армиранобетонска	☑ **флексибилна таваница (дрвена) на старом делу школе**	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☐ зидана	☑ **крута таваница (армирани бетон) на дограђеном делу**	
☑ **комбинована (зидана и АБ,) стари део школе је зидан, док је доградња АБ**	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☐ лак
	☐ раван	☑ **тежак**

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

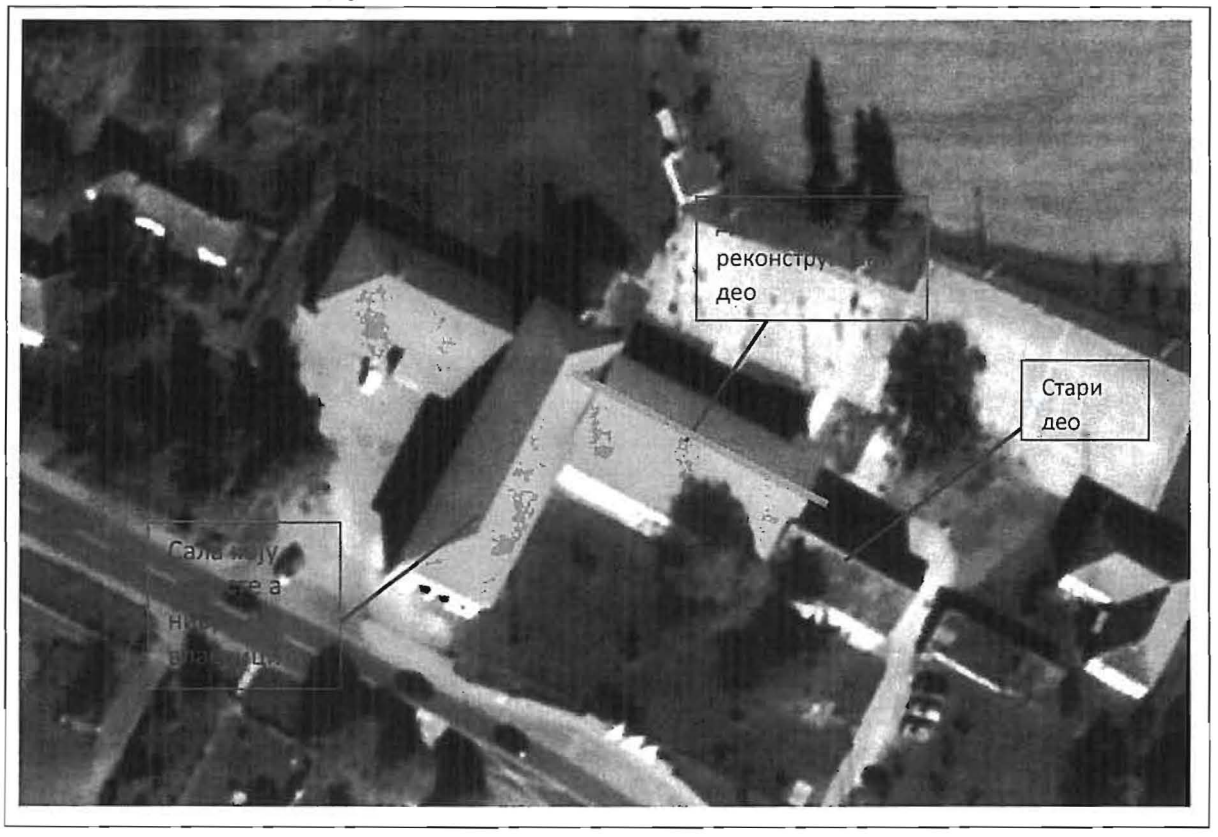
Спрат: **Приземље**



Белешке:

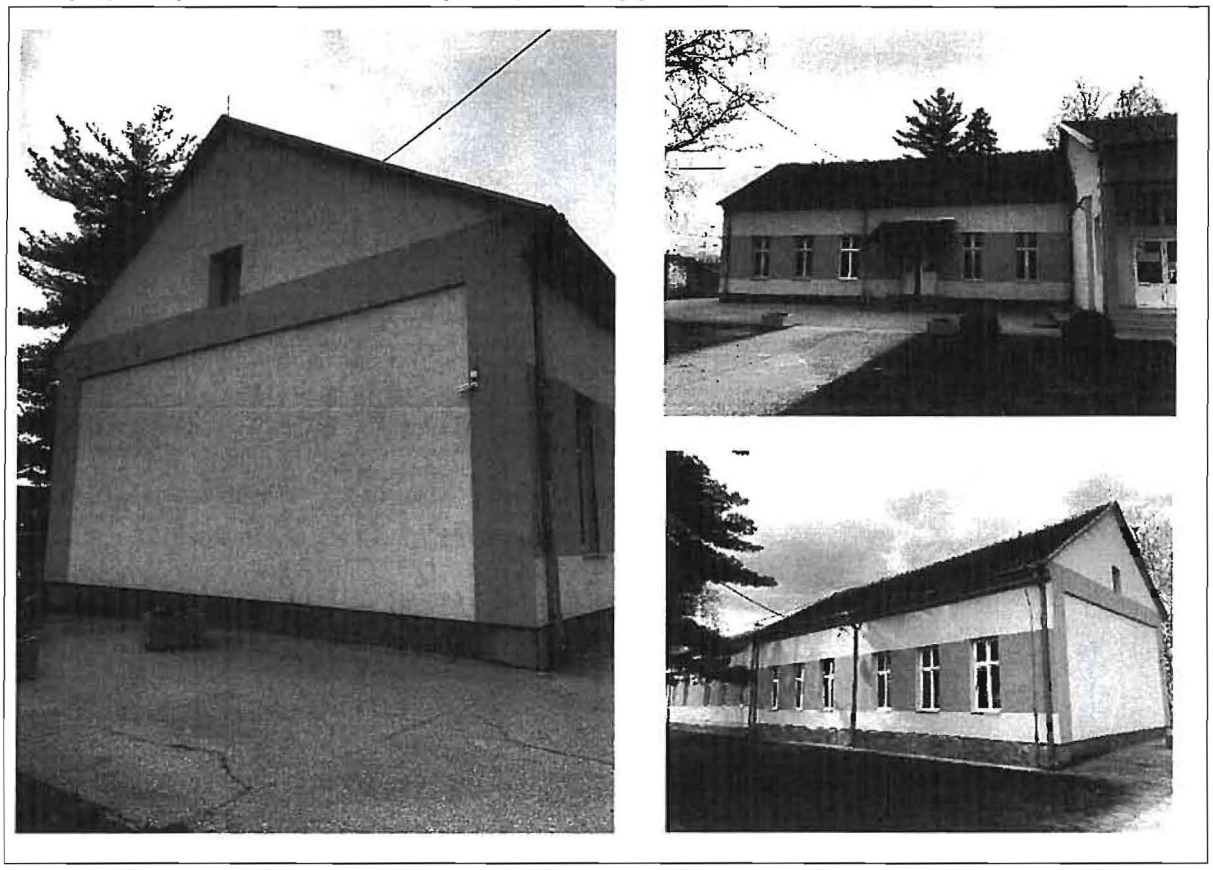
- **Школа поседује пројектну документацију за реконструкцију и доградњу прве фазе у дигиталном формату, али не и на папиру.**
- **Носећа конструкција старог дела школе су зидани зидови д = 45 цм (једна и по опека старог формата).**
- **Дограђени део је изведен 2017. године и тренутно је без оштећења.**
- **Реконструисани део подова је показао прслине – потребно је испитати зашто, узимајући у обзир да је реконструкција вршена 2017. године.**
- **Спуштени плафон је у реконструисаном делу показао знаке одвајања, не види се да је на спојевима коришћена бандаж трака. Реконструкција плафона је извршена 2017. године, па је потребно утврдити пропусте у извођењу радова.**
- **Носећи зид на фотографији бр.3268 је за време земљотреса претрпео велике деформације. Његова санација није извршена , само је омалтерисан и окречен. Потребно је президати цео зид.**

Сателитски снимак локације



ДИЛАТАЦИЈА ИЗМЕЂУ ШКОЛЕ И ДОГРАЂЕНОГ ДЕЛА

Фотографије фасада објекта – стари нереконструисани део



Фотографије фасада објекта – дограђени и реконструисани део









На слици изнад: Лево стари нереконструисани део, право у другом плану дограђени део.

6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Уочене прслине на носећим зидовима старе школе.**	**30**	**У приземљу**	**3260,3261,3262, 3263,3272,3268**
таванице	таванице, сводови и лукови				
	✓	**Уочене прслине на лакомонтажној таваници од гипс-картонских плоча на свим спојевима између табли, као и на спојевима зид – плафон.**	**30**	**У приземљу**	**3245,3246,3247, 3267,3269**
преградни зидови	преградни зидови				
	✓	**Прслине на спојевима зид - плафон и на спојевима између табли гипс-картонских плоча на старом делу школе, изнад којих се налази конструкција каратавана.**	**60**	**У приземљу**	**3254,3264**
степениште	степениште				
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Цеви од грејања постављене на великој висини са могућношћу пада, слободностојећи ормани у канцеларијама и учионицама. Прслине у подној плочи на више места.**	**20**	**У приземљу**	**3255,3257,3258, 3259,3248,3249, 3253,3265,3266**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☐	☑	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Степениште, гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго (навести намену)	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла S2	☐ неојачани димњаци ☐ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести)

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

У старом делу школе, која је направљена пре 120 година, преко постојеће огољене конструкције од каратавана (избачена испуна, остављене тавањаче), постављен је спуштени плафон од гипс-картонских плоча, који је показао знаке оштећења у виду прслина на саставу табли, као и на спојевима зид - плафон. Преградни зидови су местимично испуцали, алу су велике дебљине и не представљају велику опасност. Посебну пажњу треба обратити на прслине у подној плочи, која је попречно пукла. Не може се са сигурношћу утврдити да ли су прслине настале услед слегања, или због лошег извођења, јер је преко подне плоче изведен епоксидни под након реконструкције објекта.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“)

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Слободностојећи ормани нису анкерисани за зид. Постављени су канцеларијама и учионицама. Неонске светиљке немају заштитно стакло. Цеви од топловода се простиру преко целог ходника у горњој зони и на појединим местима су показале знаке оштећења на местима качења за носећи зид.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“)

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3.2	3.2	3.2	3.6	3.4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА															3,0	

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	**ПРОСЕЧНА** (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	**ИСПОД ПРОСЕКА** (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стање конструкције је врло добро. Уочене прслине на носећим зидовима старог објекта потребно је снимити и санирати. Дограђени део објекта је изведен према актуелним стандардима и прописима у области грађевинарства (изведено 2017. године) и није уочен ниједан недостатак на изведеној конструкцији. Реконструкција старог дела школе је извршена у периоду када је вршена доградња објекта и препокривен је целокупан објекат новим кровним покривачем и извршена замена дотрајалих дрвених елемената носеће таванске и кровне конструкције. На старом делу школе потребно је президати део носећег зида који је оштећен и који није у вертикалној оси.

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат школе је у одличном стању. Дограђени део је беспрекоран, без било каквих знакова оштећења конструкције.

Стари реконструисани део је неопходно санирати, и то подове и подне плоче, где су се појавиле видљиве прслине, као и спуштене плафоне који показују видљиве прслине на спојевима.

Преградне и носеће зидове је потребно санирати на местима где су се појавиле прслине.

На старом нереконструисаном делу школе неопходно је президати носећи зид од опеке, који је изгубио вертикалност приликом последњег земљотреса.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **6.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Dositej Obradović, Vrba

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- **stara škola, izgrađena 1901-40. (545 m²);**
- **nova škola, izgrađena 2002. (1351 m²);**
- **fiskulturna sala i vezni deo, izgrađeni 2009. (903 m²).**

Konstrukcija objekata je u vrlo dobrom stanju. Prsline u pregradnim zidovima i ugib međuspratne konstrukcije ukazuju na neravnomerno sleganje objekta nove škole. Vertikalne prsline na zidovima veznog dela i nepravilno izvedene dilatacije.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pukotine u pregradnim zidovima nove škole usled sleganja.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Geodetsko snimanje i analiza sleganja objekta.
- Sanacija pukotina u nosećim zidovima.
- Sanacija prslina u pregradnim zidovima.
- Porušiti dotrajale trotoare i izvesti nove.
- Popraviti oštećeni malter na fasadi.
- Sanirati oštećene spuštene plafone.
- Učvrstiti za zid slobodnostojeće ormane.
- Obezbediti slobodnostojeći dimnjak kotlarnice.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место:**Врба**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Доситеј Обрадовић**

Адреса и број: **Врба бр. 29, 36214 Врба**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Објекат бр. 1 – стара школа, изграђена пре доношења прописа о изградњи објеката, објекат бр. 4 – нова школа има употребну дозволу бр. 351-296-2001-6 од 28.1.2002. године, објекат бр. 6 – фискултурна сала има употребну дозволу бр. 351-214-2008-5 од 5.2.2009. године.**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 528/1 К.О. Врба**

Географске координате: **43.692636 20.783048**

Датум и време посете: **3.4.2020. 14.50 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Емилија Милићевић, референт за правне и кадровске послове О.Ш. Доситеј Обрадовић, 0648912010, skolavrba@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Село Ратина	**1379**	**211+19**	
Село Драгосињци	**369**	**21+3**	

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Узети од Емилије Милићевић, референта за правне и кадровске послове О.Ш. Доситеј Обрадовић, 0648912010, skolavrba@gmail.com и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **2** Број спратова испод земље: **1** Подрум: **ДА** ☑ **НЕ** ☐

Просечна светла спратна висина (m): **3.80 м стара школа обј. бр. 1, 3.12 м нова школа обј. бр. 4, 9,00 м фискултурна сала обј бр. 6** Просечна површина спрата (m^2): **545 стара школа обј. бр. 1, 554 нова школа обј. бр. 4, 903 фискултурна сала обј. бр. 6.**

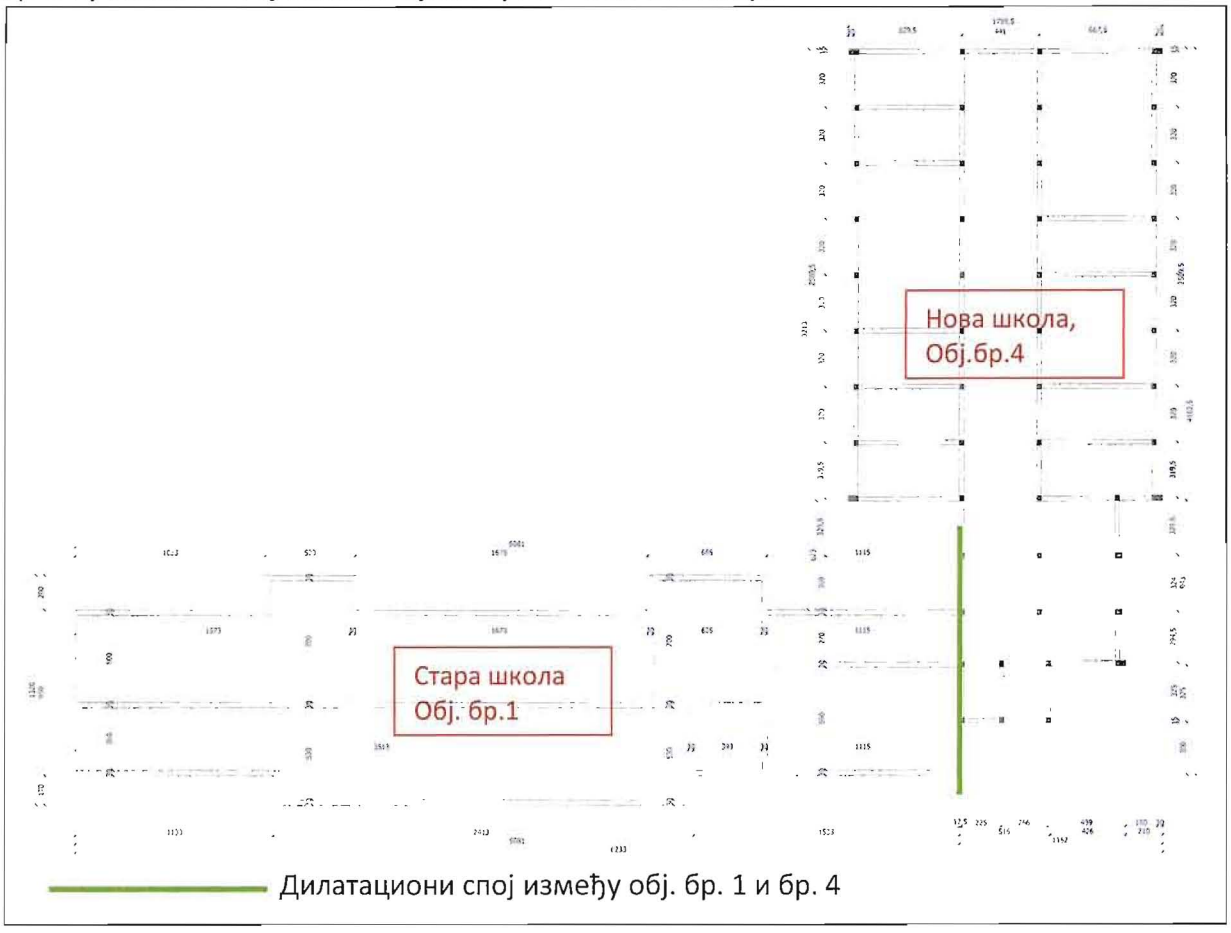
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☑ **Правоугаони стара и нова школа (обј. бр. 1 и бр. 4)**	☐ Изолован	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☑ **унутрашњи нова школа обј. бр. 4**	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☑ **на ободу стара школа обј. бр. 1 и фискултурна сала обј. бр. 6**	☑ **1901-1940**	**стара школа – објекат бр. 1**	
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☑ **„T“ облик фискултурна сала обј. бр. 6**		☐ 1961-1980		
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☑ **≥2001**	**2002.г. нова школа – обј. бр. 1 2009.г. фискултурна сала обј. бр. 6**	
Између свих објеката постоје дилатациони спојеви.				

4.) **ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ**

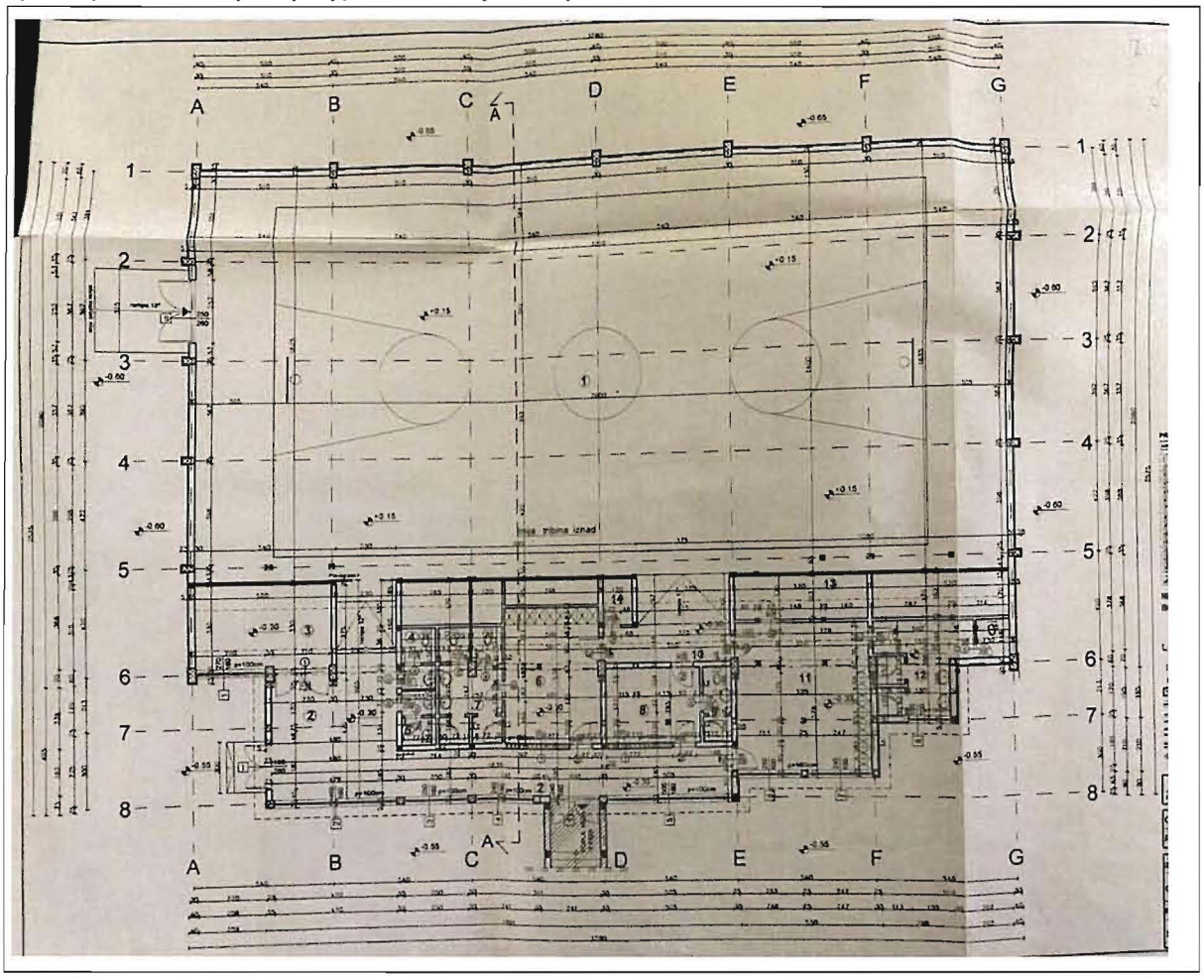
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☑ **Армиранобетонска** **Нова школа – објекат бр. 4 и фискултурна сала обј. бр. 6**	☑ **флексибилна таваница (дрвена)** **Стара школа – обј. бр. 1**	
☐ челична	☑ **полу-крута (челичне греде)** **фискултурна сала – објекат бр. 6**	
☑ **Зидана** **Стара школа – објекат бр.1**	☑ **крута таваница (армирани бетон)** **Нова школа – објекат бр. 4**	
☐ комбинована (АБ и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ **једно/<u>вишеводан</u>** **једноводан стара школа** **вишеводан доградња**	☑ **лак**
	☐ раван	☐ Тежак

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

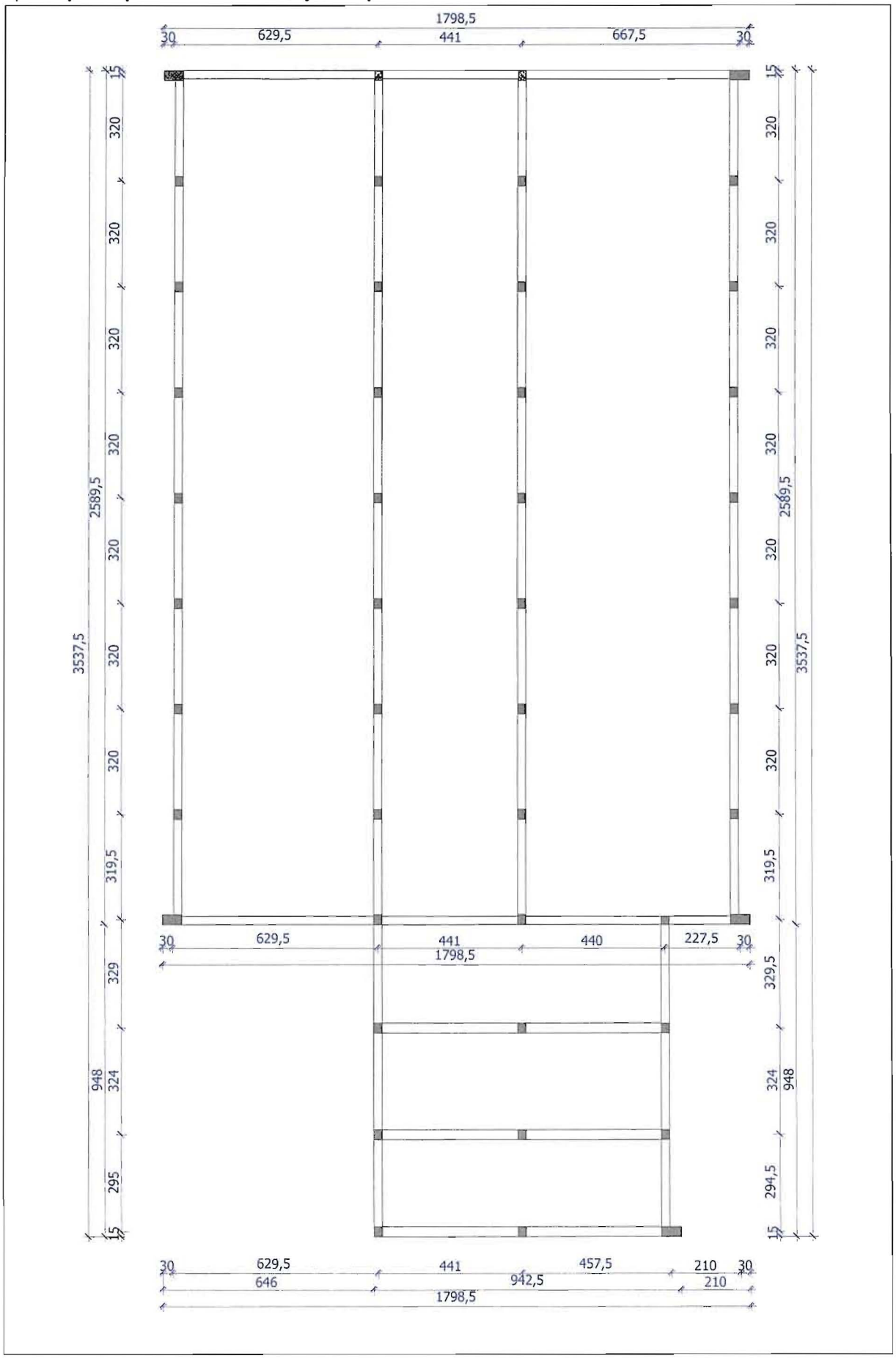
Спрат: **Приземље – стара школа објекат бр. 1 и нова школа бр. 4**



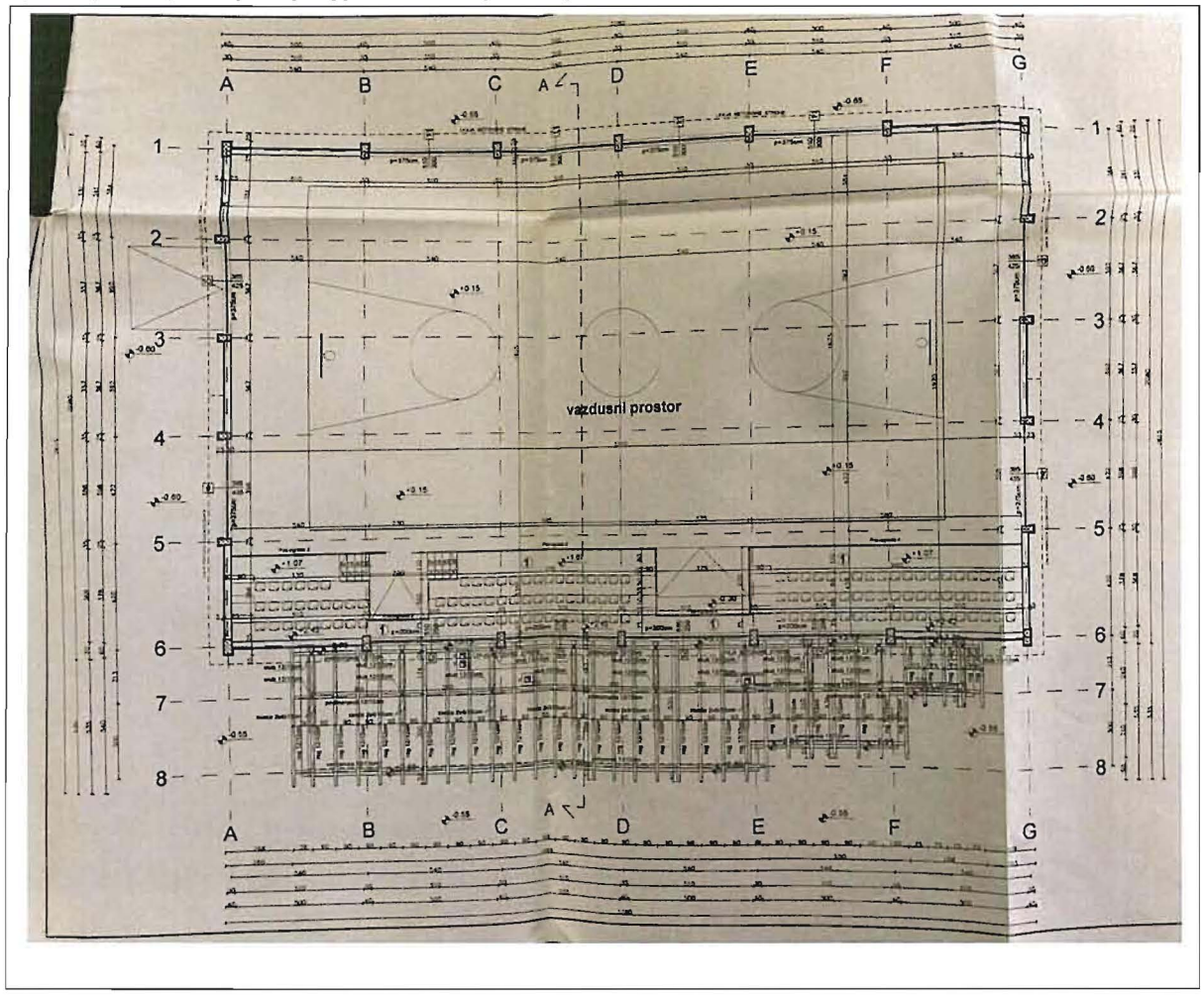
Спрат: **Приземље – фискултурна сала објекат бр. 6**



Спрат: **Први спрат – нова школа објекат бр. 4**



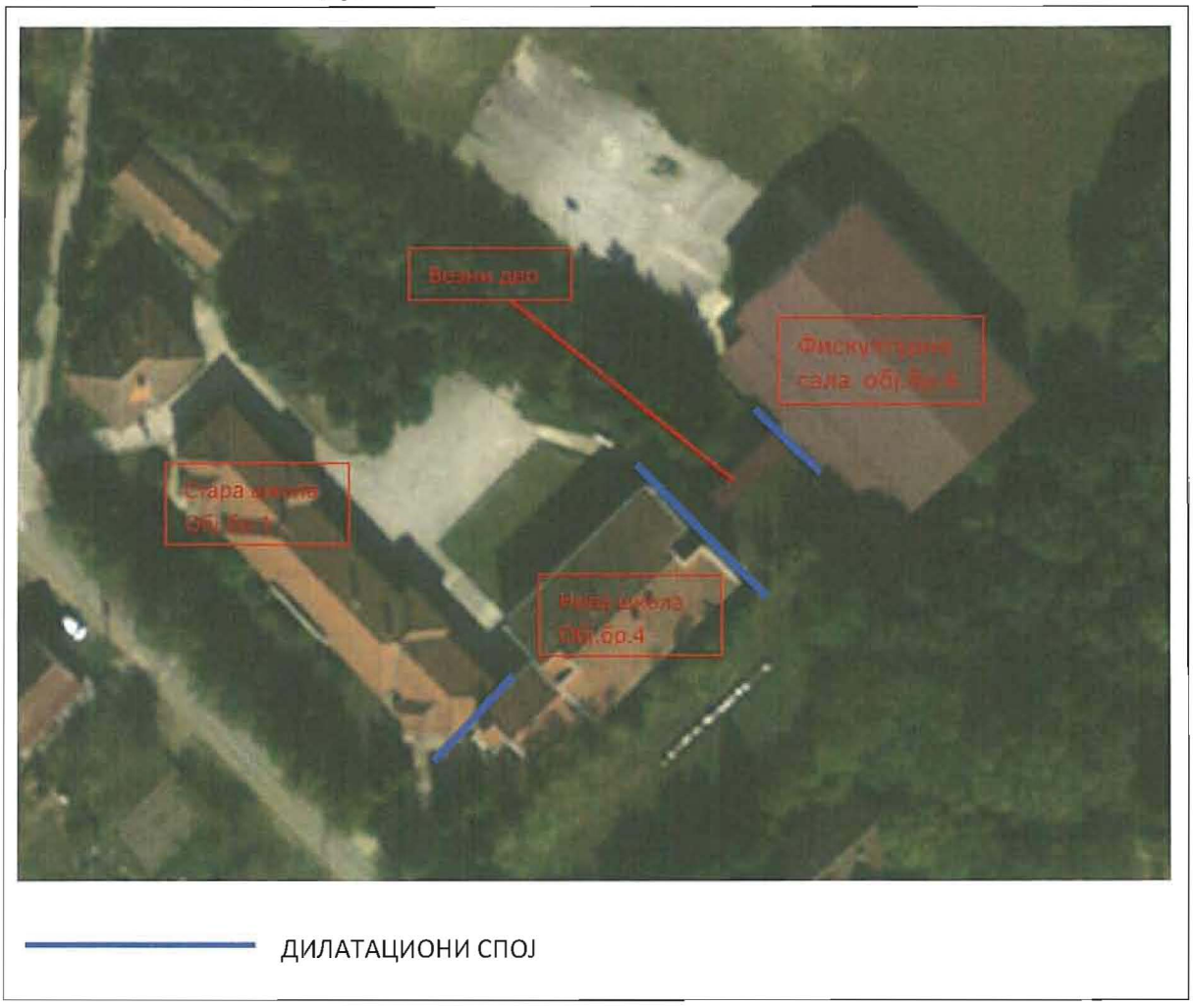
Спрат: **Први спрат - фискултурна сала објекат бр. 6**



Белешке:

- **Школа поседује комплетну пројектну документацију за објекат бр. 6 – фискултурна салу у папирној форми, а дигитална је доступна на захтев.**
- **За објекат бр. 1 – стара школа не постоји пројектна документација.**
- **Објекат бр. 4 – нова школа документација постоји у општинском архиву.**
- **Везни део између фискултурне сале и нове школе нема никакву пројектну документацију, изведен је без дозволе.**
- **Објекат бр. 1 има подрум у делу основе, у који није било могуће ући ради прегледа јер је поплављен.**

Сателитски снимак локације



Фотографије фасада објекта бр. 4 – нова школа



Фотографије фасада објекта бр. 4 – нова школа







Фотографије фасада објекта бр. 4 – нова школа



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа





Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



Фотографије фасада објекта бр. 6 – фискултурна сала и везни део





Фотографије фасада објекта бр. 6 – фискултурна сала и везни део



Фотографије фасада објекта бр. 6 – фискултурна сала и везни део



6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
таванице	таванице, сводови и лукови				
преградни зидови	преградни зидови				
✓		**Хоризонталне и дијагоналне прслине на преградним зидовима у објекту бр. 4.** **Вертикалне прслине на објекту бр. 6 – везни део.**	**30** **50**	**на првом спрату** **у приземљу**	**3238,3239,3240, 3241,3242,** **3225,3228,3231, 3232,3233,3234, 3235**
степениште	степениште				
кров	кров				

неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
✓	✓	**Слободностојећи ормани у учионицама, канцеларијама и библиотеци. На дилатационим спојевима везног дела са објектом бр. 6 и објектом бр. 4 прслине велике ширине по целом ободу дилатационог споја. Тротоари око објекта у већем делу су дотрајали, испуцали и имају контра нагиб, а између објекта и тротоара има великих зазора. Димњак котларнице је слободностојећи, треба испитати његову стабилност. На фискултурној сали на фасадним зидовима малтер је са спољне стране местимично почео да отпада. Спуштени плафон од дрвене ламперије на објекту старе школе, заједно са растер неонским светиљкама, има видљиве угибе и део светиљки нестабилно стоји. Калорифери у фискултурној сали.**	**30**	**у приземљу и на првом спрату**	**3201,3202,3205, 3212,3213,3214, 3216,3217,3218, 3227,3228,3229, 3230**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☑	☐
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго _____	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E (меко тло) навести тип (категорију) тла	☑ неојачани димњаци ☐ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☐ инсталације грејања друго(навести) **спуштени плафони**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Спуштени плафони у старој школи, објекту бр. 1, имају видљиве угибе и неоподно их је санирати. Димњак котларнице је слободностојећи, те је неопходно проверити његову стабилност.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

У учионицама, канцеларијама и библиотеци постоје слободностојећи ормани, које треба учврстити, а који у случају сеизмичке активности могу отклизати и претурити се.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА										1,6						1,8

Објекат бр. 1 – Стара школа

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири

Објекат бр. 4 и 6 – нова школа и фискултурна сала

А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

Објекат бр. 1 – Стара школа
Објекат бр. 4 – Нова школа
Објекат бр. 6 – Фискултурна сала и везни део

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стара школа – објекат бр. 1

Конструкција објекта је у врло добром стању. Објекат је редовно одржаван и на елементима конструкције нису уочене прслине, деформације или друга оштећења.

Нова школа – објекат бр. 4

Конструкција објекта је у врло добром стању. Потребно је проверити дијагоналне и хоризонталне прслине у преградним зидовима на првом спрату, односно угиб међуспратне конструкције, јер ова оштећења указују на слегање објекта.

Фискултурна сала и везни део – објекат бр. 6

Конструкција објекта сале је у беспрекорном стању. Неопходно је извршити санацију зидова везног дела, као и дилатационих спојева који нису изведени по прописима.

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

ОБЈЕКАТ БР. 1 – СТАРА ШКОЛА



ОБЈЕКАТ БР. 4 – НОВА ШКОЛА



ОБЈЕКАТ БР. 6 – ФИСКУЛТУРНА САЛА И ВЕЗНИ ДЕО



9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Стара школа – објекат бр. 1

Стабилизовати спуштени плафон од ламперије, који показује угибе.

Нова школа – објекат бр. 4

Потребно је санирати хоризонталне и дијагоналне прслине преградних зидова на првом спрату објекта.

Тротоаре око објекта је неопходно реконструисати, јер су се проломили, имају контра пад и одвојили су се од темељног зида објекта.

Фискултурна сала и везни део – објекат бр. 6

Неопходно је извршити санацију зидова везног дела, као и дилатационих спојева који нису изведени по прописима. Вертикалне прслине на везном делу је потребно санирати.

Делове фасадних зидова са спољне стране, на којима је почео да отпада малтер, потребно је обити на оштећеним деловима, па поново малтерисати.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **16.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

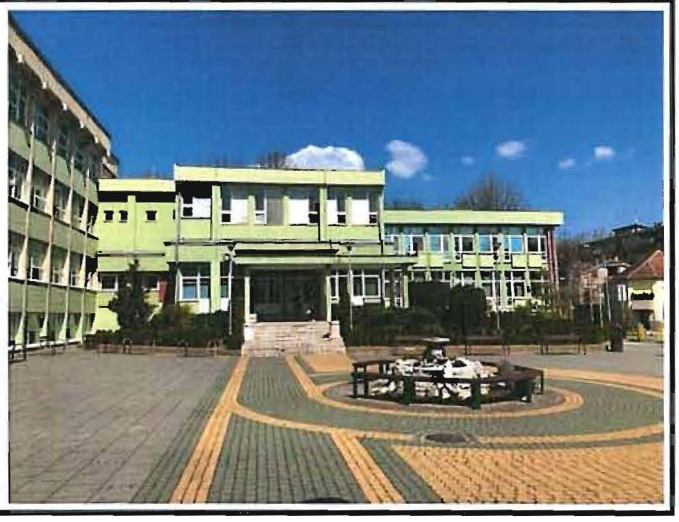
From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. IV Kraljevački bataljon

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- objekat škole, izgrađen 1975. i nadgrađen 2004. (5572 m²).
Rekonstrukcija nakon zemljotresa 2011.

Konstrukcija objekta je u dobrom stanju.
Pukotine u stubovima, fasadnim i pregradnim zidovima i međuspratnim konstrukcijama.
Ugibi u spuštenom plafonu od Armstrong ploča.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pukotine u konstruktivnim zidovima.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Sanacija oštećenih spuštenih plafona.
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima i zidanim ispunama na fasadi.
- Učvrstiti ili zameniti nestabilne raster svetiljke.
- Dodatno učvrstiti velike višedelne prozore.
- Učvrstiti za zidove slobodnostojeće ormane.
- Dodatno učvrstiti cevni razvod grejanja.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Краљево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. IV Краљевачки Батаљон**

Адреса и број: **Олге Јовичић 1 , 36000 Краљево**

Број грађевинске/употребне дозволе:
Употребна дозвола бр. 351-140-2002-6 од 29.8.2002. године за објекат бр. 1 на к.п. бр. 639/1 и бр. 4 на 640 у К.О. Краљево (исти објекат на 2 парцеле), као и за објекат бр. 1 на к.п. бр. 640 у К.О. Краљево – фискултурна сала.
Употребна дозвола бр. 351-54-2004-6 од 29.4.2004. године за надградњу дела објекта бр. 3, који се простире и на к.п. бр. 621/1, 639/2, 1470/1 и 1498 у К.О. Краљево.
Употребна дозвола бр. 351-961-2004-6 од 31.12.2004. године за објекат бр. 1 на к.п. бр. 640 у К.О. Краљево – надградња везног дела (анекс).

Катастарски подаци: **к.п. бр. 621/1, 639/2, 640, 1470/1 и 1498 К.О. Краљево**

Географске координате: **43.725879 20.684242**

Датум и време посете: **3.4.2020. 13.00 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Марија Жарчанин Станишић, секретар О.Ш. IV Краљевачки Батаљон, 0642541616, bataljonkv@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
/	/	/	/

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Школа нема истурених одељења.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **3** Број спратова испод земље: **1** Подрум: **ДА** ☑ НЕ ☐

Просечна светла спратна висина (m): **3,20 фискултурна сала 6,50 - 8,00.** Просечна површина спрата (m^2): **2248.**

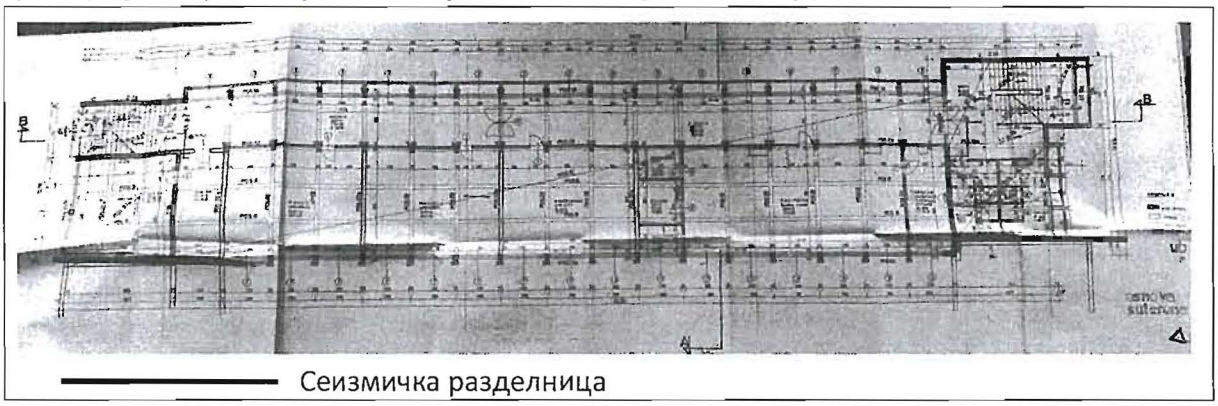
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ правоугаони	☑ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☑ **„C“ облик**	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☐ „T“ облик		☑ **1961-1980**	**1974-1975. г. изграђени сви објекти**	
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☑ **≥2001**	**2004. надградња дела објекта бр.3 који се простире и на к.п. бр. 621/1, 639/2, 1470/1 и 1498 у К.О. Краљево;** **2004. надградња дела објекта бр.1 на к.п. бр. 640 у К.О. Краљево – везни део (анекс);** **2011. након последњег земљотреса извршена реконструкција комплетне школе сеизмичким укрућењем греда и стубова за коју не постоји пројектна документација.**	
Објекат по пројектној документацији има две сеизмичке разделнице означене у одељку „5“ овог извештаја. На објектима, разделнице су са унутрашње и спољашње стране омалтерисане (није постављена покривна лајсна).				

4.) **ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ**

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☑ **Армиранобетонска**	☐ флексибилна таваница (дрвена)	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☐ Зидана	☑ **крута таваница (армирани бетон)**	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ **једно/<u>вишеводан</u> објекат бр.1 на к.п. бр. 639/1 и бр.4 на к.п. бр. 640 у К.О. Краљево (исти објекат на 2 парцеле) има једноводан кров**	☑ **лак**
	☐ раван	☐ Тежак

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

Спрат: **Сутерен објеката бр.1 на к.п. бр. 639/2 и к.п. бр. 640 К.О. Краљево**



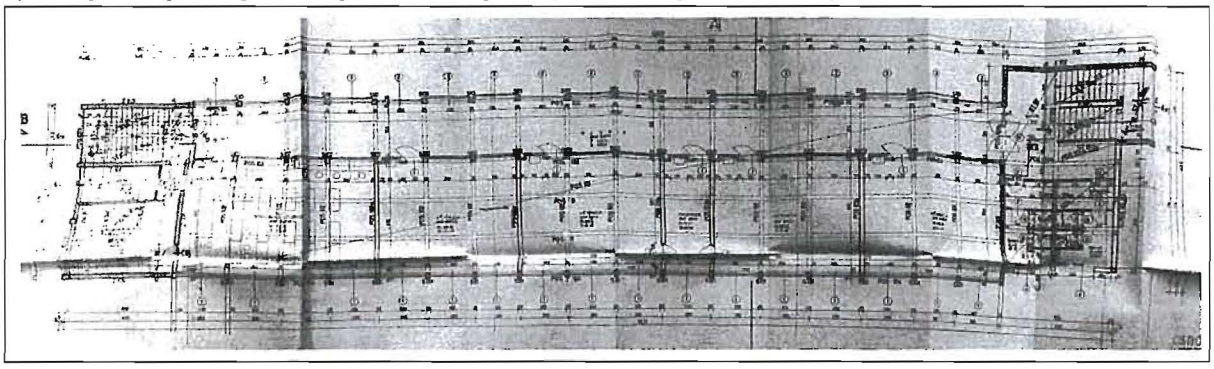
Спрат: **Приземље објеката бр.1 на к.п. бр. 639/2 и к.п. бр. 640 К.О. Краљево**



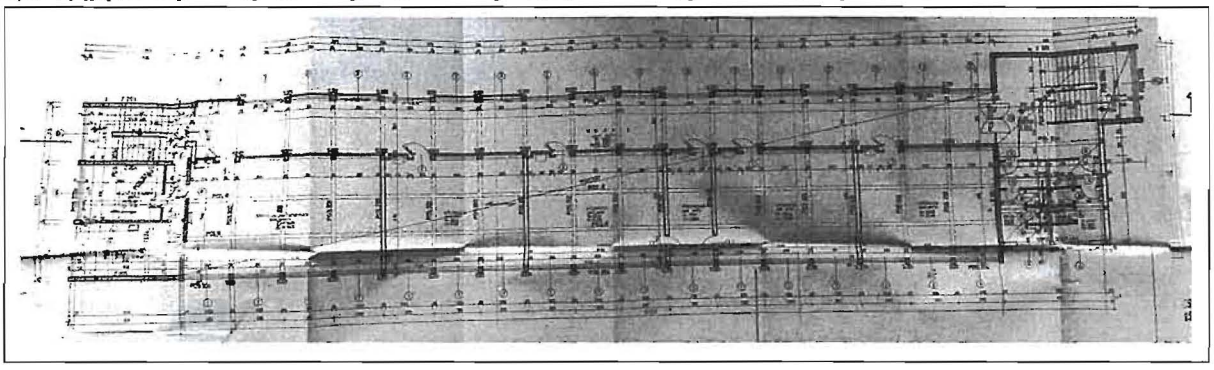
Спрат: **Приземље и први спрат објекта бр.1 на к.п. бр. 640 К.О. Краљево и објекта бр.3 на к.п. бр. 640 К.О. Краљево, који се простире и на к.п. бр. 621/1, 639/2, 1470/1 и 1498 К.О. Краљево**



Спрат: **Први спрат објеката бр.1 на к.п. бр. 639/2 и к.п. бр. 640 К.О. Краљево**



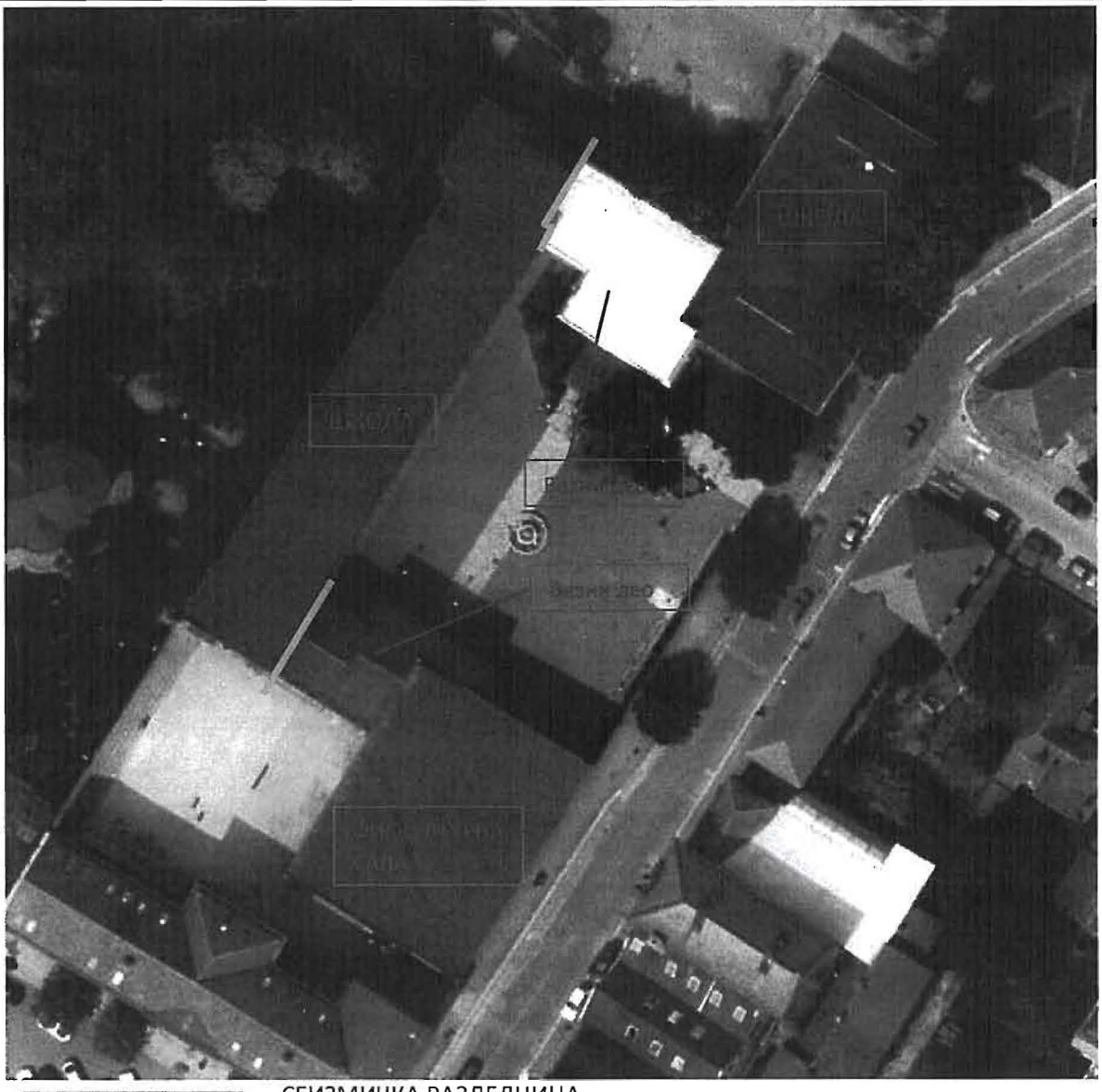
Спрат: **Други спрат објеката бр.1 на к.п. бр. 639/2 и к.п. бр. 640 К.О. Краљево**



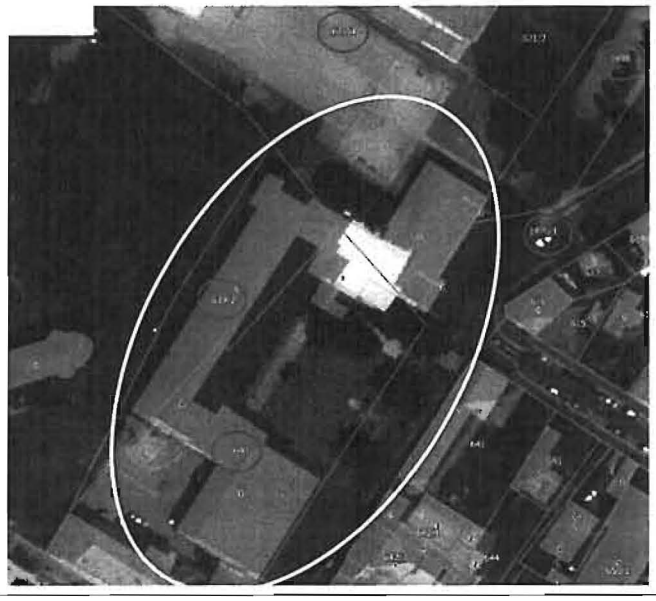
Белешке:

- **Школа поседује комплетну пројектну документацију само за објекат бр.1 на к.п. бр. 639/2 и к.п. бр. 640 К.О. Краљево.**
- **За остала два објекта извесно је постојала документација, али је школа не поседује, па се мора потражити по архивама.**
- **Целокупна школа је састављена од 3 објекта, међусобно одвојена сеизмичким разделницама.**
- **Објекти сачињавају јединствену грађевинску и функционалну целину.**
- **Објекти се укупно простиру на 5 парцела.**

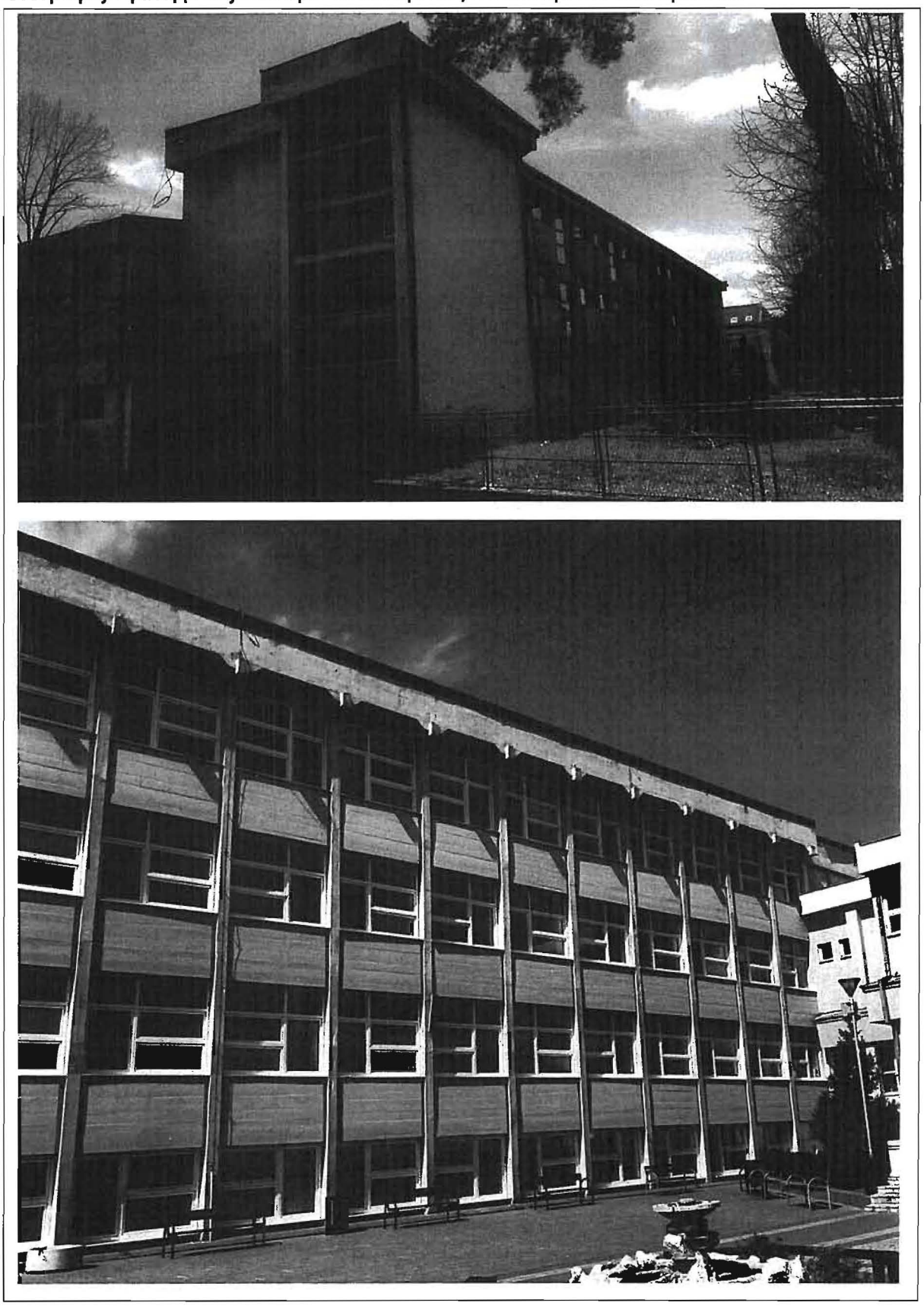
Сателитски снимак локације



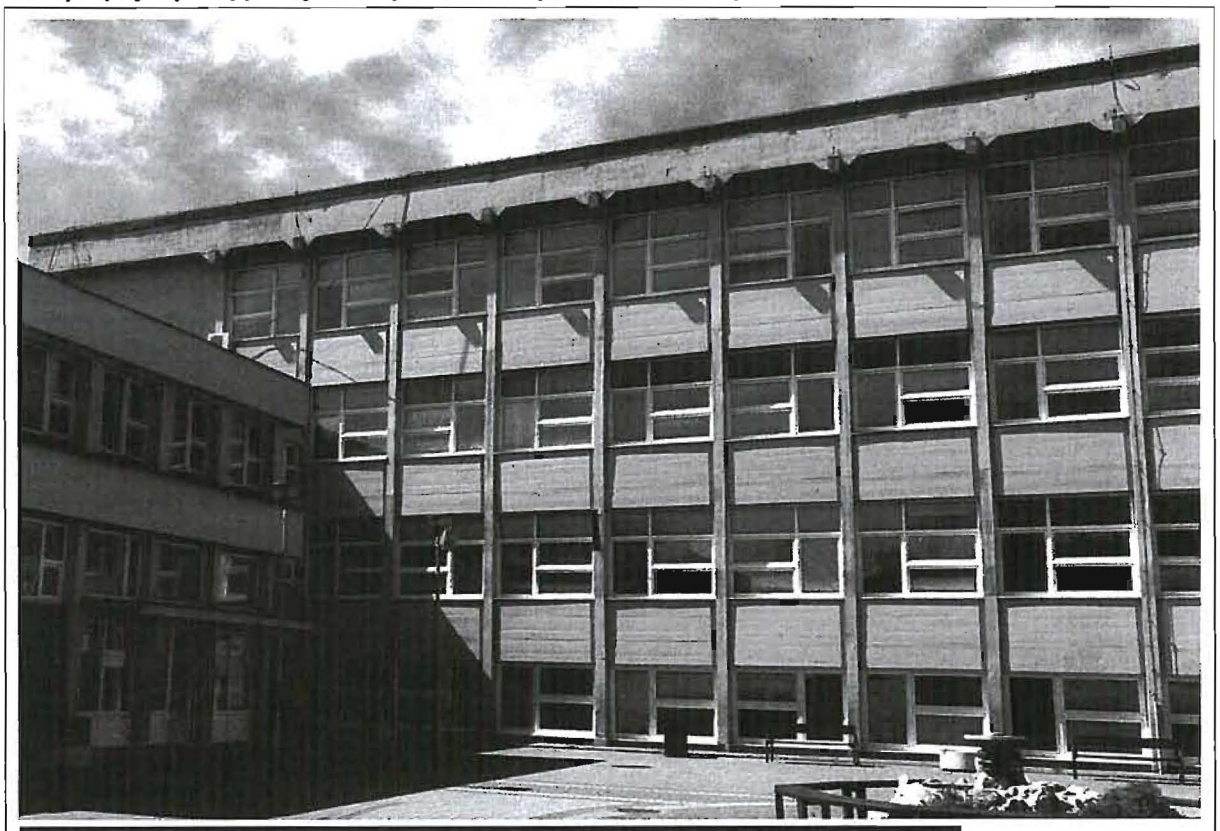
СЕИЗМИЧКА РАЗДЕЛНИЦА



Фотографије фасада објекта бр.1 на к.п. бр. 639/2 и к.п. бр. 640 К.О. Краљево

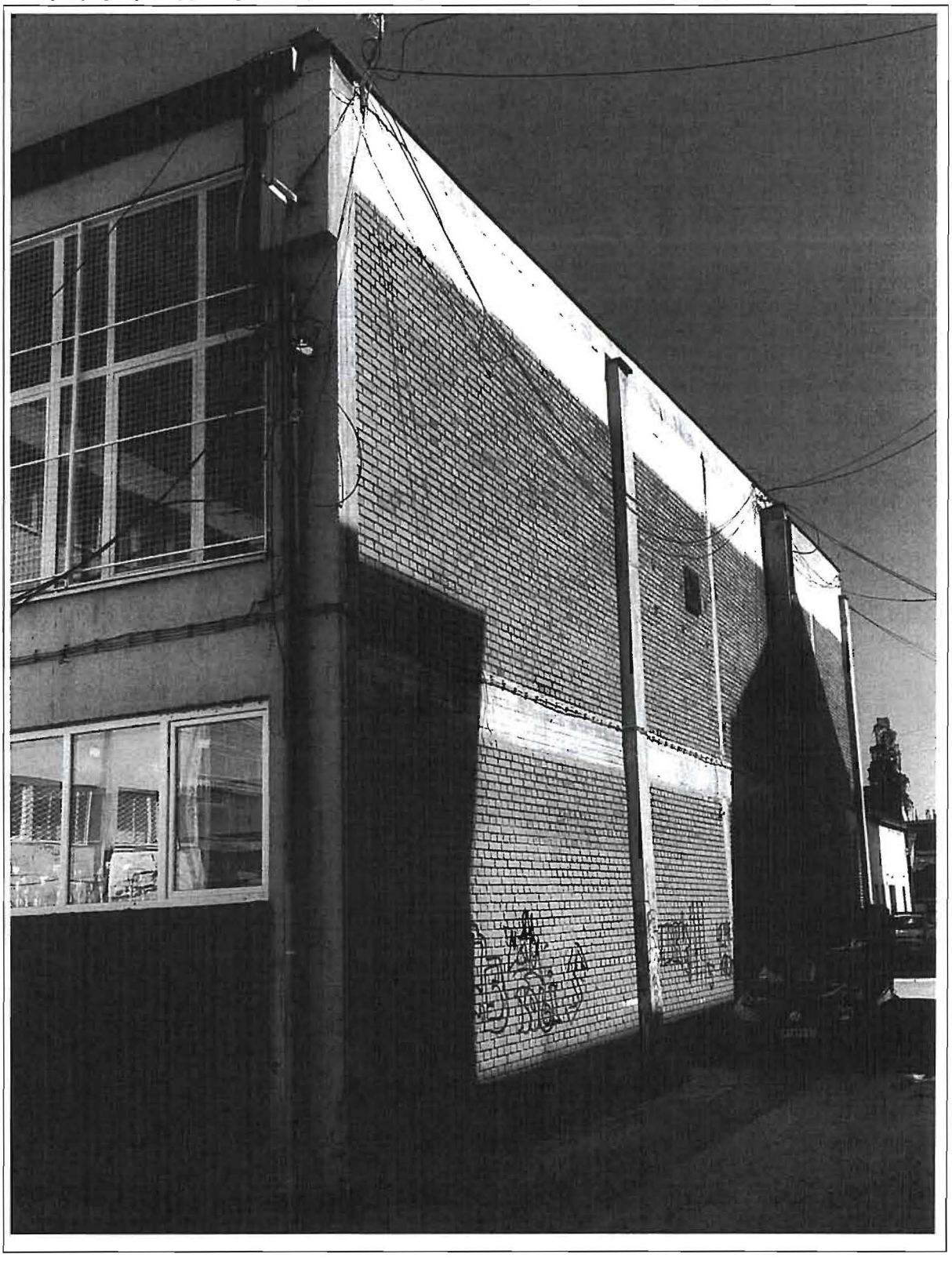


Фотографије фасада објекта бр.1 на к.п. бр. 639/2 и к.п. бр. 640 К.О. Краљево





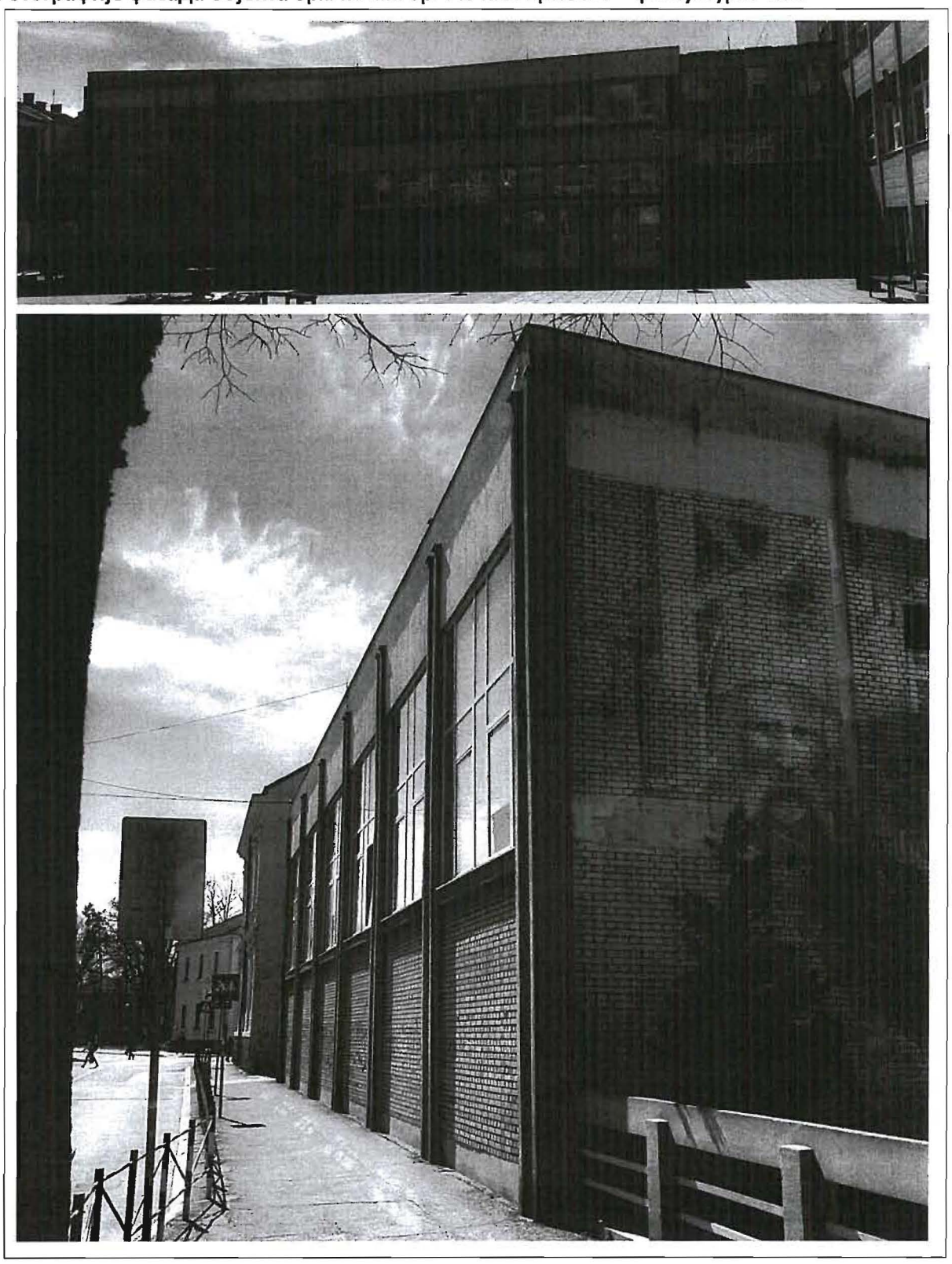
Фотографије фасада објекта бр.1 на к.п. бр. 640 К.О. Краљево – фискултурна сала



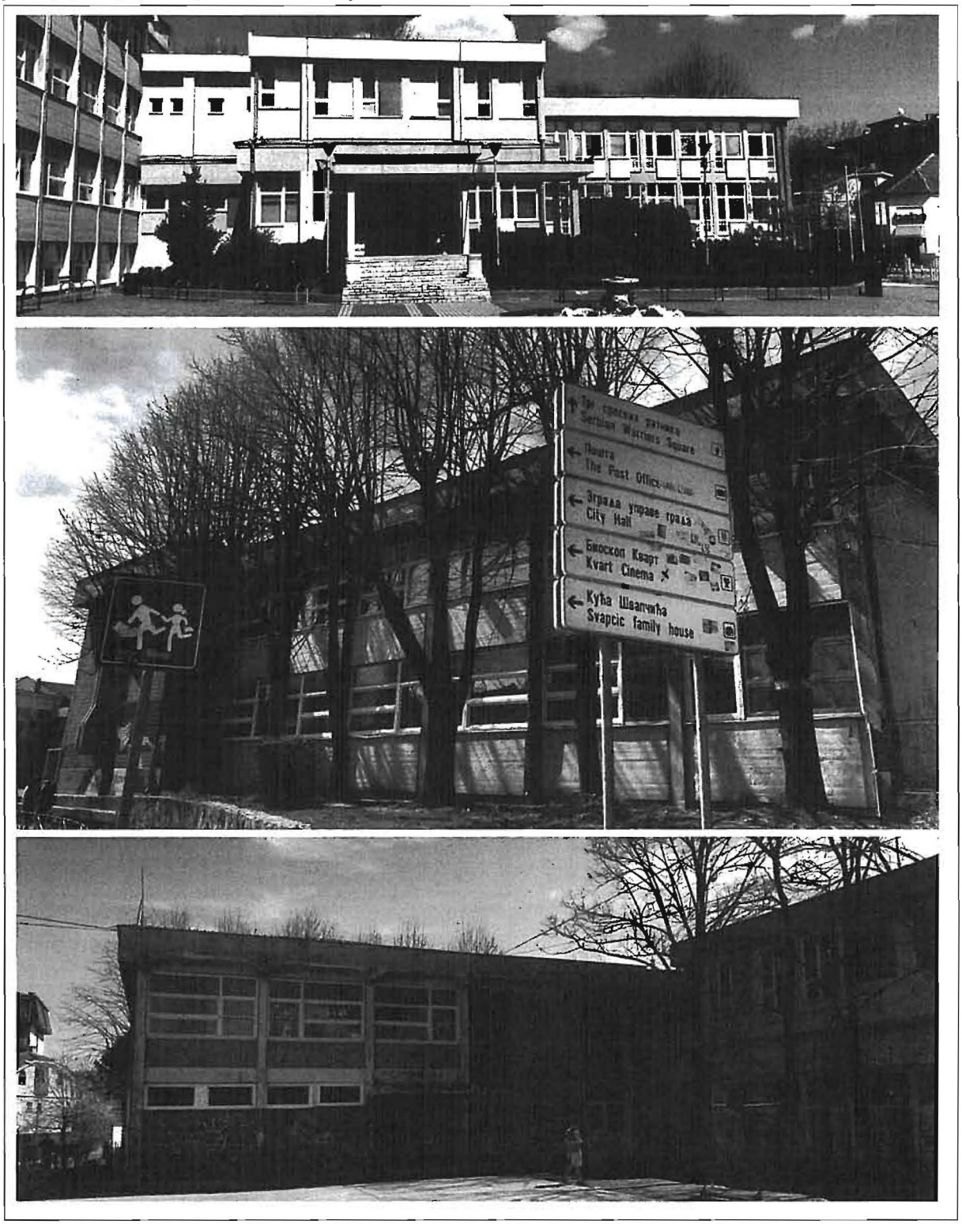
Фотографије фасада објекта бр.1 на к.п. бр. 640 К.О. Краљево – фискултурна сала



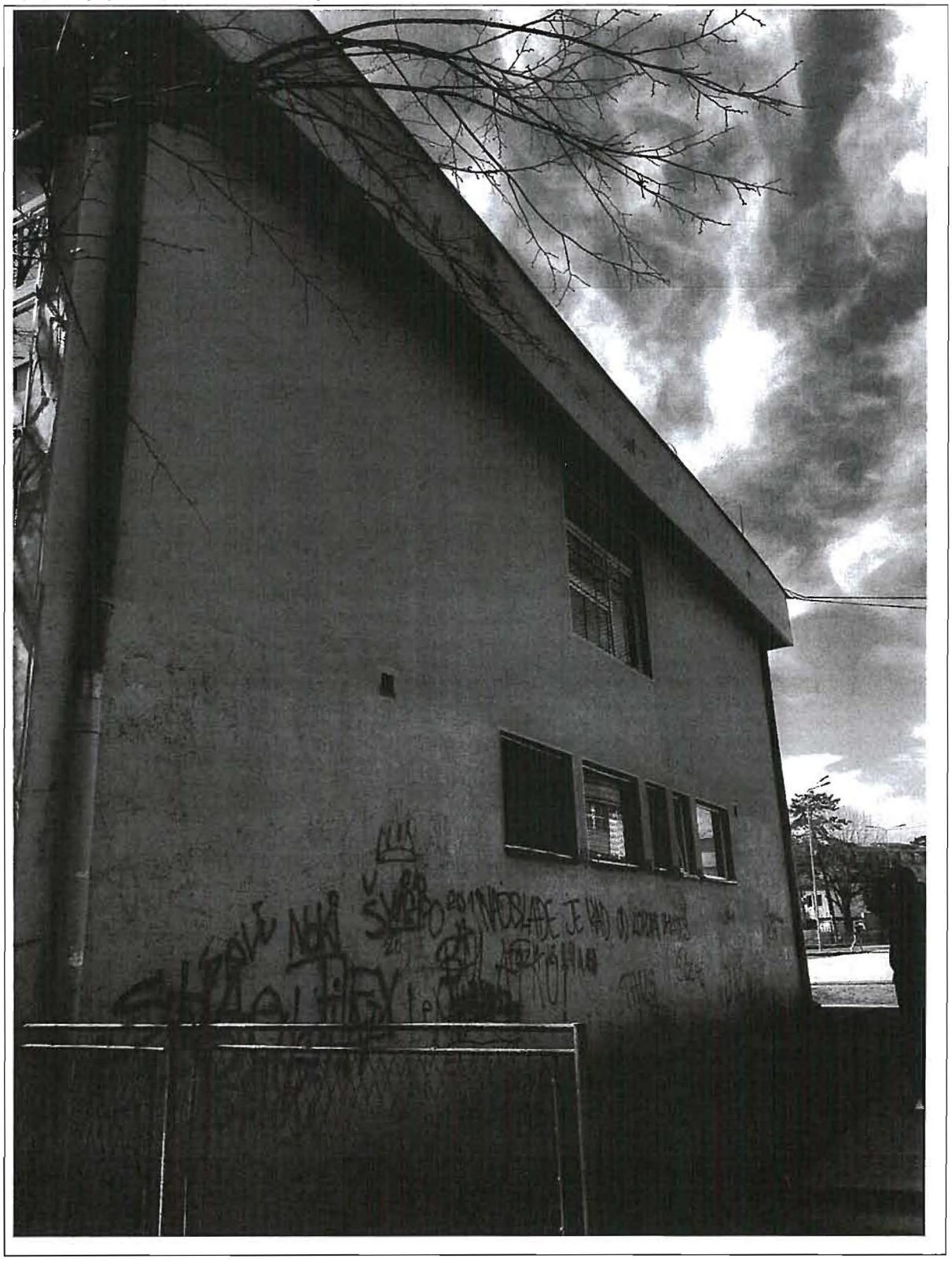
Фотографије фасада објекта бр.1 на к.п. бр. 640 К.О. Краљево – фискултурна сала



Фотографије фасада објекта бр.3 на к.п. бр. 640 К.О. Краљево који се простире и на к.п. бр.621/1, 639/2, 1470/1 и 1498 К.О. Краљево



Фотографије фасада објекта бр.3 на к.п. бр. 640 К.О. Краљево који се простире и на к.п. бр. 621/1, 639/2, 1470/1 и 1498 К.О. Краљево



Фотографије фасада објекта бр.3 на к.п. бр. 640 К.О. Краљево који се простире и на к.п. бр. 621/1, 639/2, 1470/1 и 1498 К.О. Краљево



6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
✓		**Хоризонталне прслине на стубовима кроз целу ширину стуба. Вертикалне прслине на стубовима местимично (не по целој дужини стуба). Вертикалне прслине у гредама управно на правац ношења.**	**40**	**У приземљу и на првом спрату**	**3001,3002,3007, 3055,3056,3065**
таванице	таванице, сводови и лукови				
✓		**Прслине у међуспратној конструкцији у правцу ношења (80%) и управно на правац ношења (20%). Прслине на споју таванице са серклажном гредом.**	**50**	**Сутерен, приземље први и други спрат**	**2982,2983,2990, 2991,2993,3013, 3014,3028,3029, 3040**
преградни зидови	преградни зидови				
✓		**Хоризонталне, дијагоналне и вертикалне пукотине у преградним и фасадним зидовима (испуна).**	**60**	**Сутерен, приземље први и други спрат**	**2984,2986,2989, 2995,2999,3008, 3009,3011,3012, 3015,3020,3021, 3022,3023,3024, 3025,3031,3032, 3039,3044**
степениште	степениште				
кров	кров				

неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
✓		**Растер светиљке закачене за плафон нестабилно стоје.** **Ормани у канцеларијама и учионицама, цеви од грејања.** **Рефлектори у фискултурној сали.** **Растер неонке без заштитног поклопца.** **Спуштени плафон од армстрог плоча и равних гипс картонских плоча.** **Заштитне решетке на растер неонкама у фискултурној сали.** **Под везног дела код фискултурне сале има прслине велике ширине.**	**30**	**Сутерен, приземље први и други спрат**	**2996,2997,2998, 3003,3004,3016, 3017,3027,3038, 3043,3045,3046, 3051,3061,3062, 3064**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☑	☐
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго **Фискултурна сала – користи је и друштво за телесно и физичко васпитање**	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број **350**	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло (E) меко тло навести тип (категорију) тла _____	☐ неојачани димњаци ☐ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **спуштени плафони, прозори велике површине**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Спуштени плафон од Армстронг плоча проверити, уочени су угиби. Велики вишеделни прозори (на фискултурној сали, као и местимично на објекту школе) захтевају проверу стабилности. Цеви топловода су постављене на великој висини, те је неопходно проверити тачке ослонца.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Опасност од претурања опреме и мобилијара постоји у канцеларији директора, секретара и наставничкој канцеларији, као и местимично у учионицама где су ормани велике висине. Растер светиљке закачене за плафон немају заштитни поклопац и показују знаке оштећења, потребно је проверити њихову стабилност. Остала опрема је чврсто фиксирана за зидове (табле, телевизори и др.)

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА										1,6						

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУЦИЈИ	НЕЗНАТАН 0 ЕУР/М2	0	0	0
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	(0,2)	0,25	0,33
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	0,4	0,5	0,67
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	0,6	0,75	1,0

- **Процена је за све делове школе иста.**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Конструкција објекта је у добром стању. Уочена су оштећења носеће конструкције – стубова, зидова и међуспратних конструкција, које је неопходно санирати. Уочене прслине нису велике ширине. Објекти су реконструисани 2011. године, када су према изјави директора извршена укрућења након земљотреса.

Погледати фотографије у фолдеру „оштећења унутра и споља".

7.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ



9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Конструкција објекта је у солидном стању. Уочена су оштећења вертикалне носеће конструкције као и хоризонталне носеће конструкције, које је неопходно санирати. Прслине које су уочене немају велику ширину. Објекти су имали последњу реконструкцију 2011. године када су према изјави директора вршена укрућивања након земљотреса. Документација за последњу реконструкцију не постоји у школи, те се не зна њен тачан обим. Такође особље школе не зна да ли је постојала икаква документација за реконструкцију. Преградне зидове и фасадне зидове испуне, који имају прслине, потребно је санирати јер имају потенцијалну опасност од пада, узимајући у обзир да су изведени као испуна, а прслине се простору целом дужином зида.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис: 

Датум: **21.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

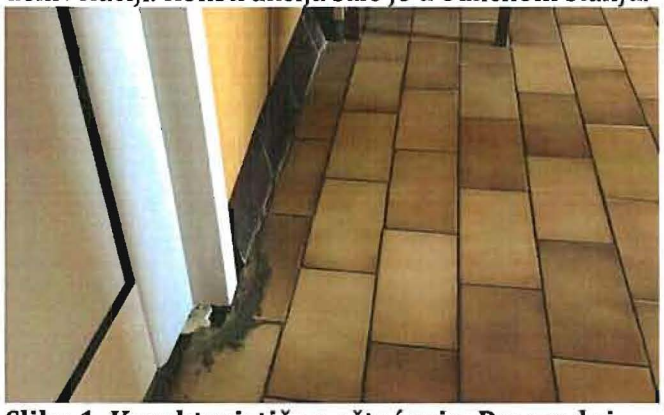
Škola: O.Š. Jovan Cvijić, Sirča
Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci

Pregled objekta obavio je 2. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- **stara škola, izgrađena 1942. (267 m²);**
- **nova škola, izgrađena 1985. (1377 m²);**
- **fiskulturna sala, izgrađena 2012. (531 m²).**

Konstrukcija objekta stare škole je u vrlo dobrom stanju, rekonstrukcija objekta je u toku.
Konstrukcija objekta nove škole je u dobrom stanju. Pukotine u temeljnim zidovima po celoj visini. Oštećenja na ulaznom stepeništu i stepeništu na denivelaciji. Konstrukcija sale je u odličnom stanju.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pregradni zid ispao iz ležišta usled seizmičke aktivnosti.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Sanacija pukotina u temeljnim zidovima.
- Sanacija pukotina u podnoj ploči.
- Sanacija oštećenja na stepeništima.
- Oštećene pregradne zidove sanacijom vratiti u vertikalnu osu.
- Sanacija spuštenih plafona.
- Porušiti dotrajale trotoare i izvesti nove.
- Učvrstiti ili zameniti nestabilne raster svetiljke.
- Učvrstiti za zidove slobodnostojeće ormane.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Сирча**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Јован Цвијић**

Адреса и број: **Бакчине б.б., 36208 Сирча**

Број грађевинске/употребне дозволе:
Грађевинска дозвола за објекат бр. 2 – нова школа бр. 351-503-85-VI од 2.9.1985. године.
Решење о одобрењу за извођење радова за објекат бр. 1 – стара школа 351-571/2011-6 од 3.8.2011. године.
Употребна дозвола за објекат бр. 3 – фискултурна сала бр. 351-190-2012-VI од 19.12.2012. године.

Катастарски подаци: **к.п. бр. 851/1 К.О. Сирча**

Географске координате: **43.751413 20.704185**

Датум и време посете: **2.4.2020. 11.15 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Иван Радосављевић, директор О.Ш. Јован Цвијић, 0658138341, jcsirca1893@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
/	/	/	/

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Школа нема истурених одељења.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **1** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ **НЕ** ☑

Просечна светла спратна висина (m): **2,88 м нова школа, 3,80 м стара школа, 7,25 м фискултурна сала.** Просечна површина спрата (m^2): **1377 нова школа, 267 стара школа, 531 фискултурна сала.**

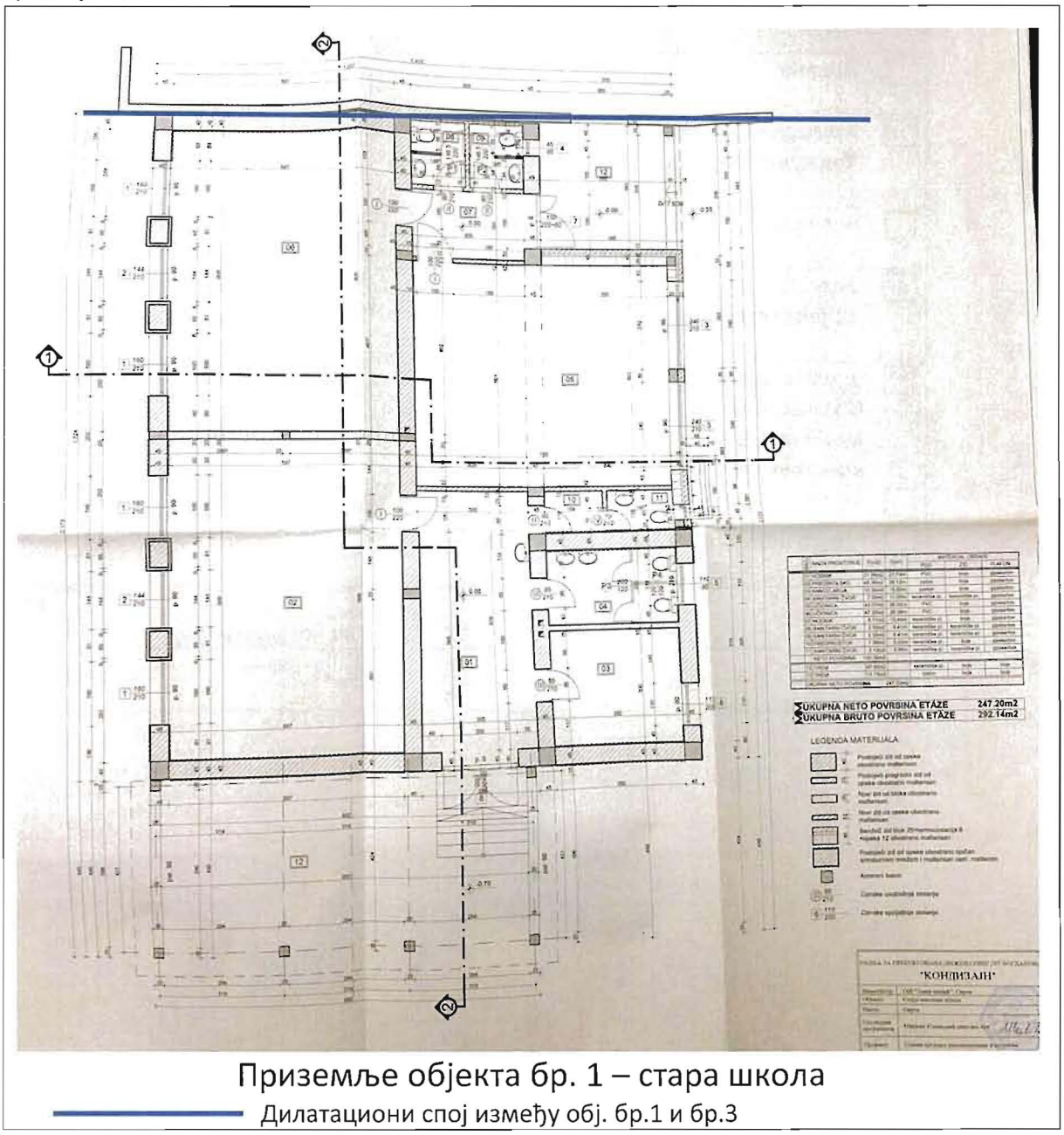
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☑ **Правоугаони стара школа и фискултурна сала**	☑ **Изолован нова школа**	☐ непозната		
☑ **„L“ облик нова школа**	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☑ **на ободу стара школа и фискултурна сала**	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☑ **1941-1960**	**1942. г. стара школа**	
☐ „T“ облик		☐ 1961-1980		
☐ полигонални		☑ **1981-2001**	**1985. г. нова школа**	
☐ друго		☑ **≥2001**	**2012. г. реконструкција старе школе и изградња фискултурне сале**	
Објекат нове школе има дилатациони спој између дограђеног дела и старог дела (АБ конструкција и дрвена конструкција). **Постоји дилатациони спој између објекта старе школе и фискултурне сале.**				

4.) **ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ**

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☑ **Армиранобетонска** **Фискултурна сала**	☑ **флексибилна таваница (дрвена)** **Стара и нова школа**	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☑ **Зидана** **Објекат старе школе**	☐ **крута таваница (армирани бетон)** **фискултурна сала**	
☑ **комбинована (АБ и дрвена)** **Објекат нове школе има неколико АБ стубова и греда, а дограђени део је АБ конструкција.**	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☐ лак
	☐ раван	☑ **Тежак**

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

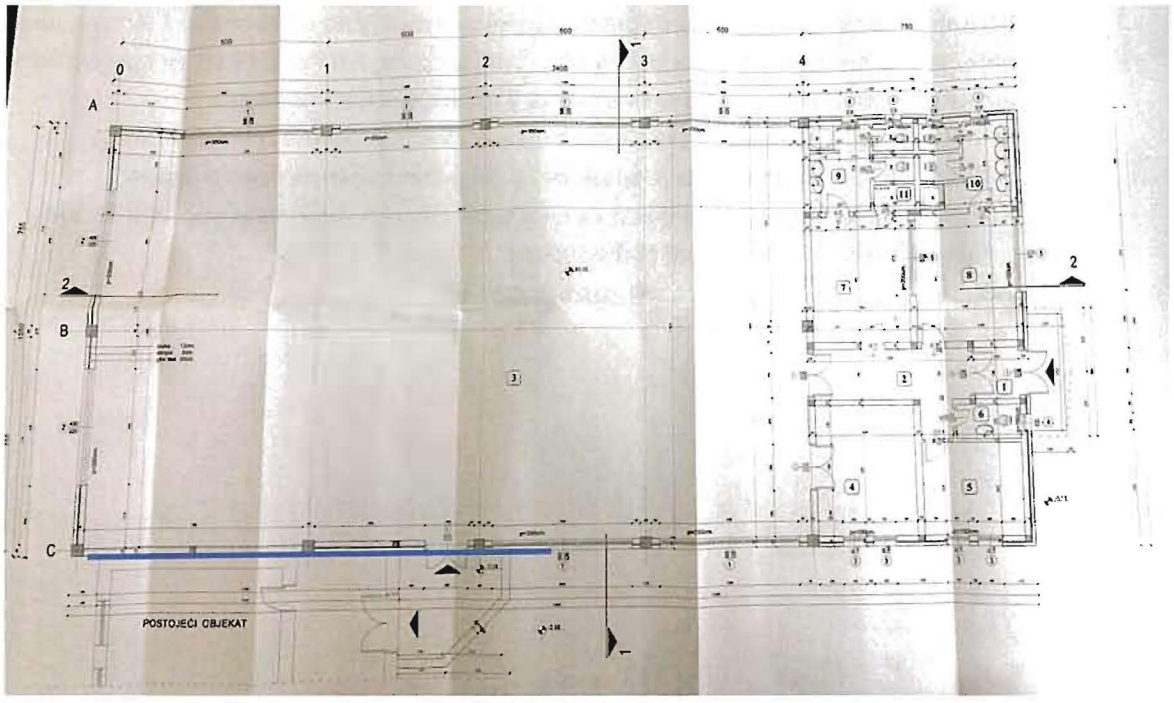
Спрат: **Приземље**



Приземље објекта бр. 1 – стара школа

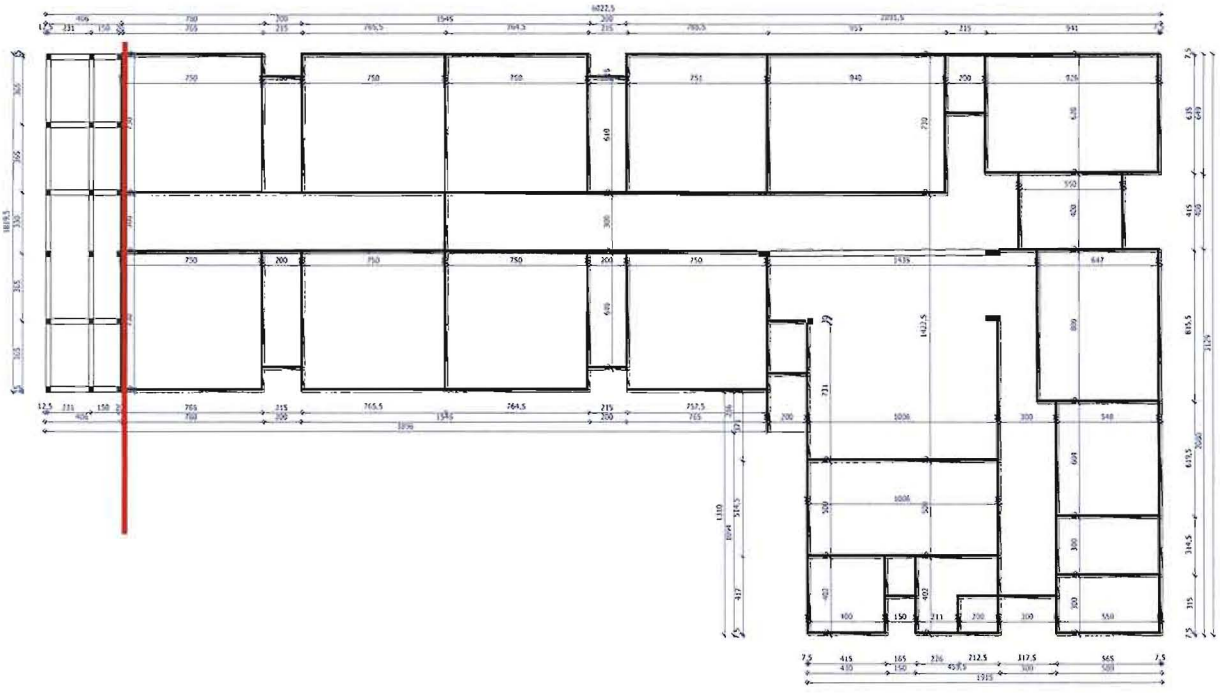
Дилатациони спој између обј. бр.1 и бр.3

Спрат: **Приземље**



Приземље објекта бр. 3 – фискултурна сала

Дилатациони спој између обј. бр. 1 и бр. 3



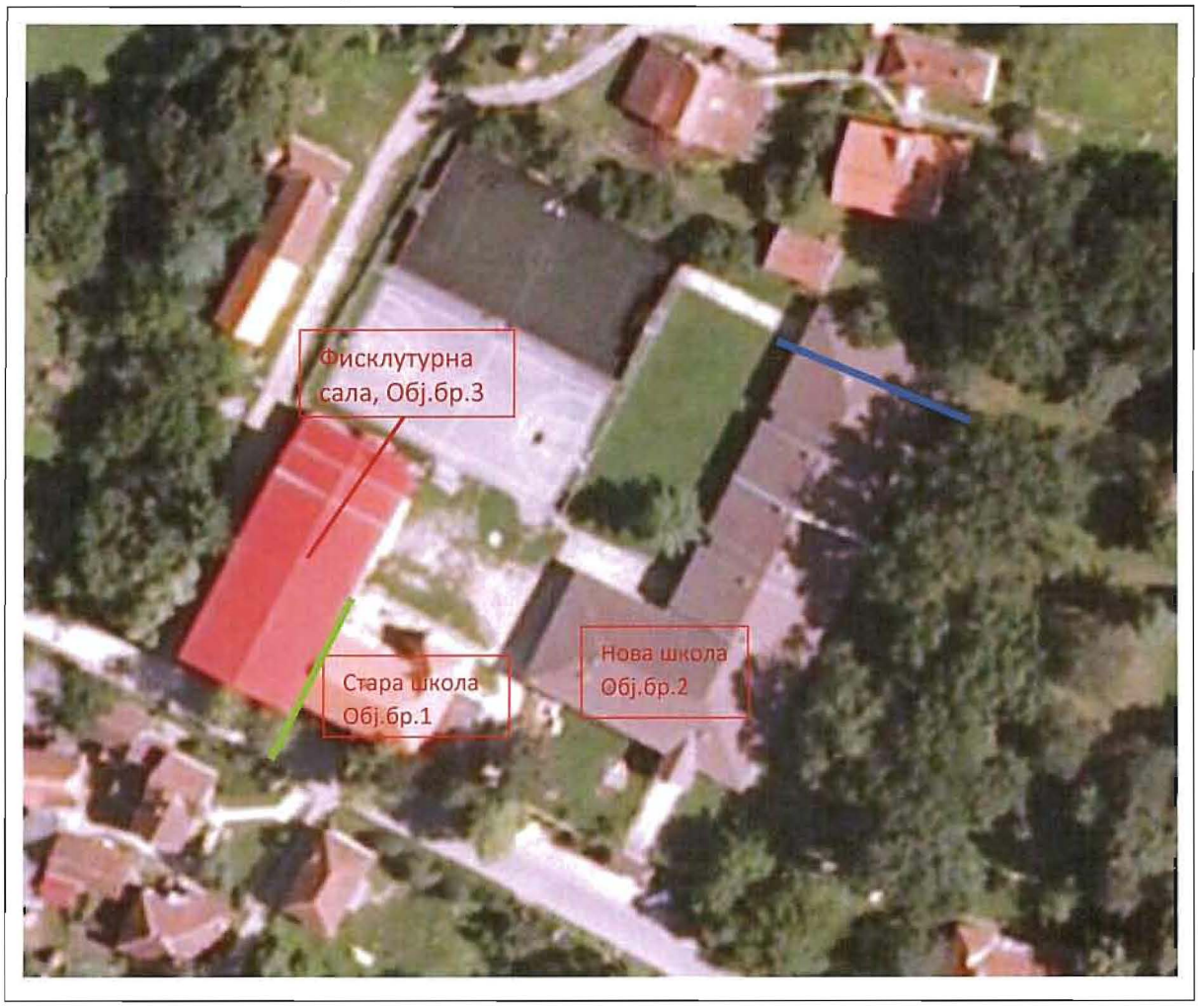
Објекат бр. 2 – нова школа

Дилатациони спој између обј. бр. 1 и бр. 3

Белешке:

- **Школа поседује комплетну пројектну документацију за објекат бр. 1 – стара школа и објекат бр. 3 – фискултурна сала у папирној форми, а на захтев се од пројектанта може добити пројектна документација у електронском облику.**
- **За објекат бр. 2 – нова школа не постоји никаква пројектна документација.**
- **Објекат бр. 1 – стара школа је тренутно у фази започете реконструкције.**
- **Котларница је издвојени објекат са слободностојећим димњаком, који захтева детаљнију анализу статичке стабилности.**
- **Објекти бр. 1,2,3 се користе за потребе школе.**

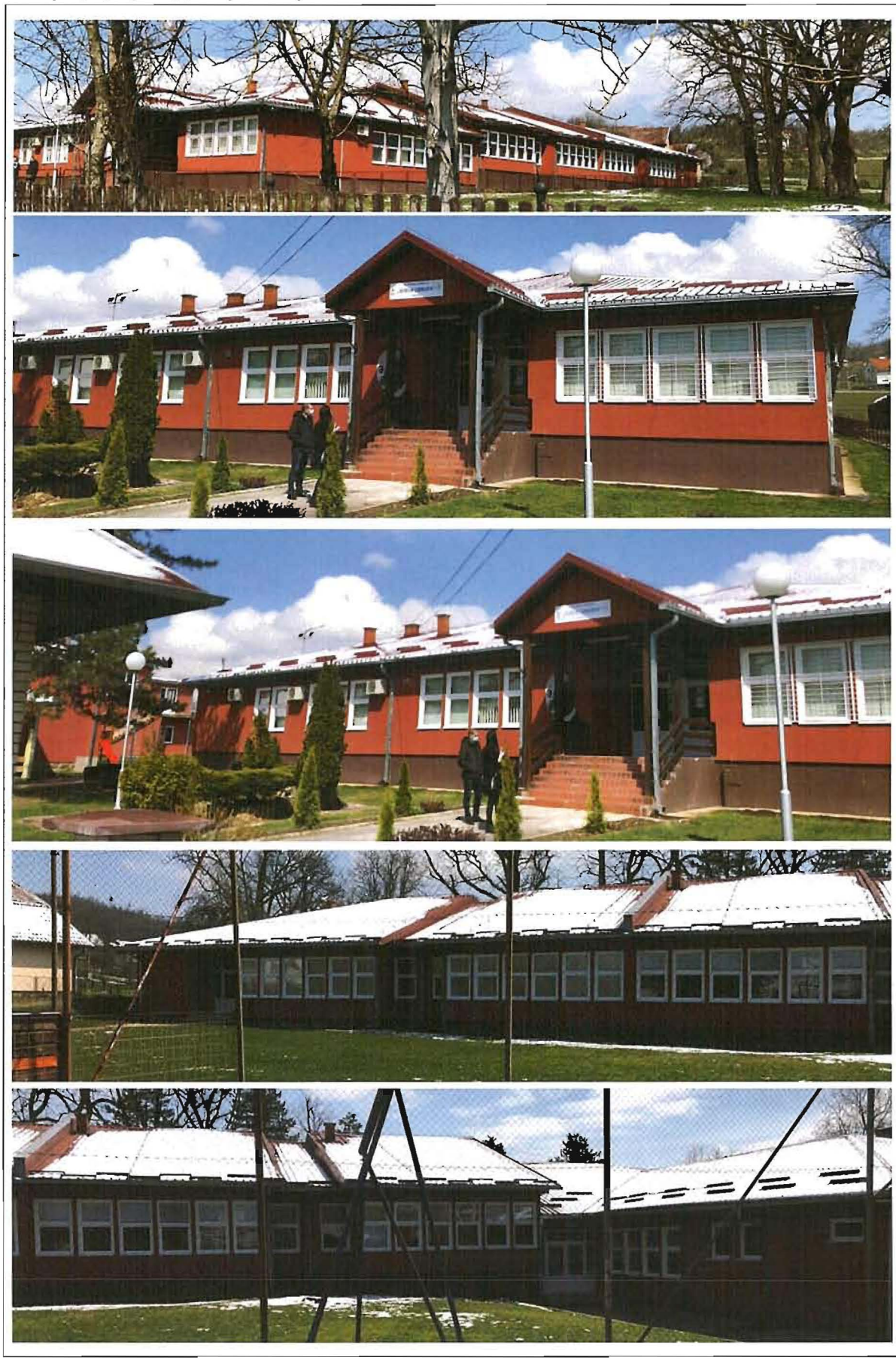
Сателитски снимак локације



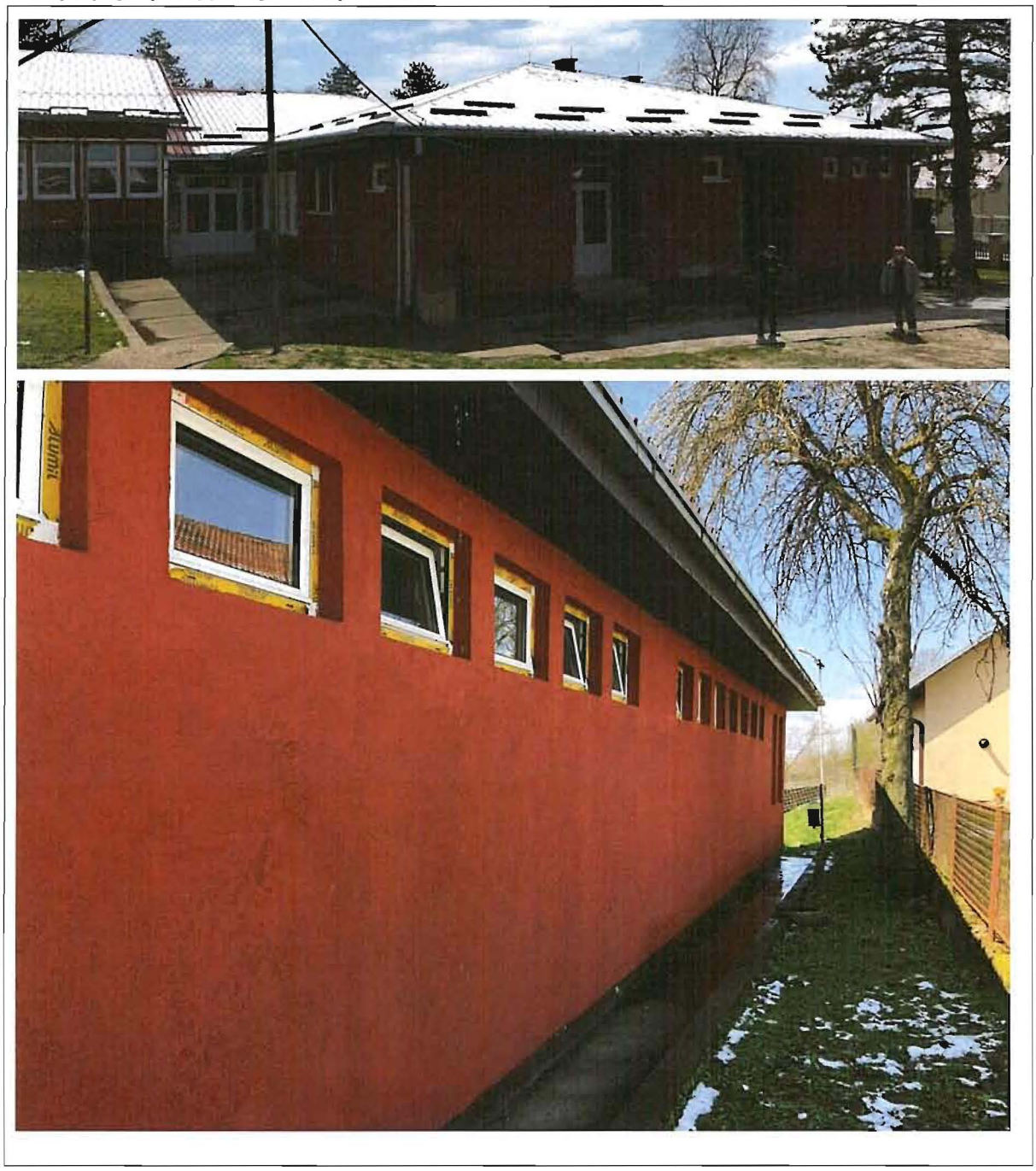
ДИЛАТАЦИОНИ СПОЈ ИЗМЕЂУ ОБЈЕКАТА БР. 1 И БР. 3

ДИЛАТАЦИОНИ СПОЈ У ОБЈЕКТУ БР. 2

Фотографије фасада објекта бр. 2 – нова школа



Фотографије фасада објекта бр. 2 – нова школа



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа





Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



Фотографије фасада објекта бр. 3 – фискултурна сала

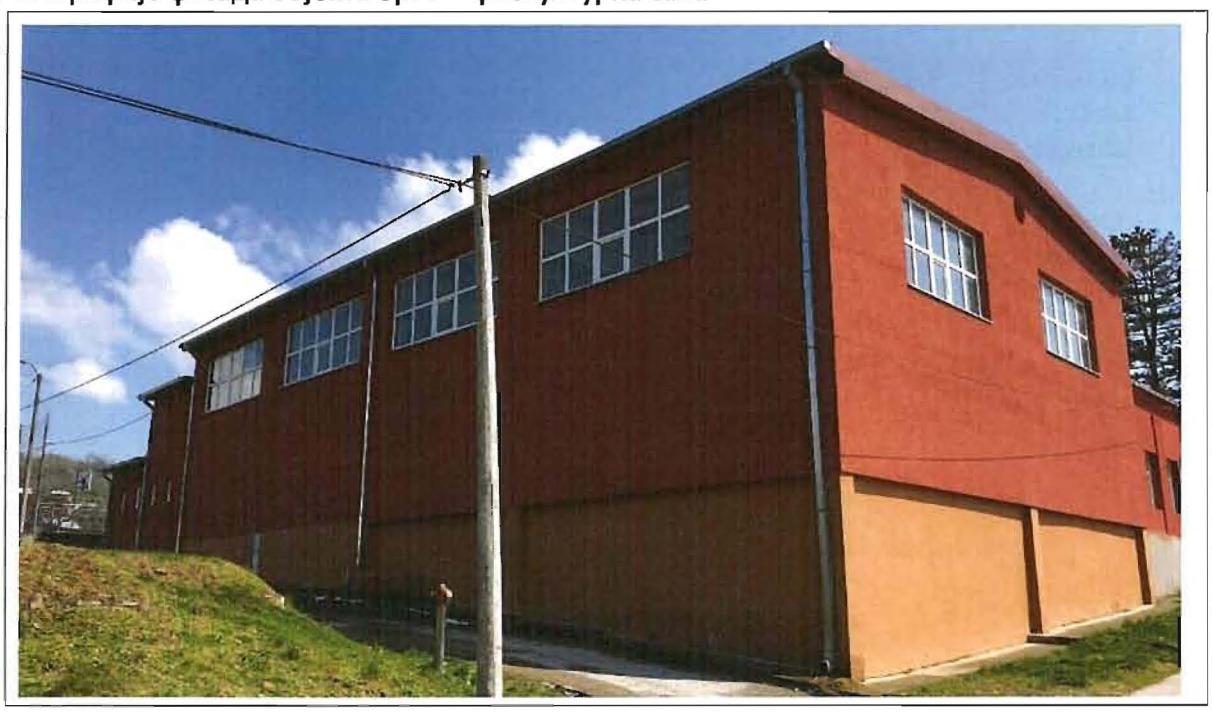


Фотографије фасада објекта бр. 3 – фискултурна сала





Фотографије фасада објекта бр. 3 – фискултурна сала



6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Вертикалне прслине по целој висини и на парапету испод прозора. Прслине дуж дилатационих спојева дуж целог обима споја (зидови, плафон, под). Прслине велике ширине у темељним зидовима објекта бр. 2, целом висином.**	**50**	**У приземљу**	**2043,2050,2052, 2078,2079,2080, 2081,2084,2085, 2086,2087,2088, 2090,2091,2092, 2094,2095,2096, 2097,2098**
таванице	таванице, сводови и лукови				
	✓	**Спој зида и таванице у објектима бр. 1 и бр. 2 има видљиве прслине. Таваница од гипс картонских плоча има видљиве прслине на месту споја две табле у правцу ношења и управно на правац ношења делимично (не по целој дужини)**	**30**	**У приземљу**	**2031,2055,2063, 2064,2068**
преградни зидови	преградни зидови				
	✓	**Вертикалне, хоризонталне и дијагоналне пукотине преградних зидова у објекту бр. 1 и бр. 2 по целој висини на местима спојева табли, као и на местима спојева зид – зид, односно монтажни зид – зидани зид (око димњака). Поједини зидови испали из лежишта у последњем земљотресу и потребна је њихова хитна санација (ф. 2066).**	**50**	**У приземљу**	**2014,2015,2019, 2020,2025,2030, 2039,2040,2042, 2044,2048,2049, 2053,2058,2059, 2061,2062,2065, 2066,2107,2112, 2113,2114,2115, 2116,2119,**

степениште	степениште				
	✓	**Прслине у подној плочи у објекту бр. 2, од којих две велике ширине, једна на улазном степеништу које се одвојило од објекта и друга на унутрашњем степеништу на денивелацији у објекту.**	**20**	**У приземљу**	**2018,2067,2082, 2083**
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
✓	✓	**У објекту бр. 1 и бр. 2 растер светиљке закачене за плафон нестабилно стоје. Ормани у канцеларијама, учионицама и библиотеци, цеви грејања и водоводне цеви. Калолифери у фискултурној сали – објекат бр.3. Прслине у подној плочи у објекту бр. 2.**	**50**	**У приземљу**	**2016,2021,2024, 2035,2036,2045, 2048,2049,2121, 2122**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☑	☐
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго _____	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла **S2**	☑ неојачани димњаци ☐ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **водоводне цеви**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Преградни зидови у оквиру објекта бр. 2 – нова школа су у прилично лошем стању. Након последњег земљотреса су измештени из лежишта, искошени су у односу на вертикалну осу конструкције. Спуштени плафони су у солидном стању, те је неопходна детаљна анализа пре санације.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Опасност од претурања опреме и мобилијара је мала, осим у канцеларији директора, секретара и наставничкој канцеларији, као и у библиотеци, где су ормани велике висине. У учионицама ормана има местимично и мале су висине. Растер светиљке закачене за плафон, имају знаке оштећења и потребно је анализирати њихову стабилност. Остала опрема је чврсто фиксирана за зидове (табле, телевизори и др.).

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	Н3	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа C	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа E	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА		5,4								3,2						3,4

Објекат бр. 1 – Стара школа
Објекат бр. 2 – Нова школа
Објекат бр. 3 – Фискултурна сала

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
Н3= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа C	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа E	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип C или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

Објекат бр. 1 – Стара школа
Објекат бр. 2 – Нова школа
Објекат бр. 3 – Фискултурна сала

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стара школа – објекат бр. 1

Конструкција објекта је у врло добром стању. Започета реконструкција објекта још увек није завршена. Нема уочених прслина на конструкцији објекта.

Нова школа – објекат бр. 2

Конструкција објекта је у солидном стању. Дрвена конструкција објекта не показује знаке дотрајалости. Темељни зидови имају вертикалне прслине по целој висини, те је потребна њихова санација. Посебну пажњу потребно је обратити на улазно степениште и степениште на денивелацији у објекту, које је показало одвајање од објекта и прслину велике ширине.

Фискултурна сала – објекат бр. 3

Конструкција објекта је у беспрекорном стању. Нема никаквих знакова оштећења.

Погледати фотографије у фолдеру „оштећења унутра и споља".

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

ООБЈЕКАТ БР. 1 – СТАРА ШКОЛА



ОБЈЕКАТ БР. 2 – НОВА ШКОЛА



ОБЈЕКАТ БР. 3 – ФИСКУЛТУРНА САЛА



9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат бр. 2 – нова школа захтева реконструкцију и санацију.

На објекту бр. 2 – нова школа неопходно је реконструисати прслине велике ширине у подној плочи, као и на темељним зидовима.

Преградне зидове је неопходно реконструкцијом вратити у вертикалну осу (фотографија 2066), а плафоне од гипс-картонских плоча санирати на местима прслина.

Нестабилне ормане и полице треба стабилизовати или поставити друге одговарајуће.

Светиљке је потребно додатно прегледати и по потреби предложити поправку или замену.

Степеништа која су показале знаке одвајања од објекта неопходно је реконструисати.

Код објеката бр. 1 и бр. 3 нема видних оштећења конструкције. Објекат бр. 3 је добио употребну дозволу 2012. године и нов је, док је објекат бр. 1 у фази реконструкције према пројектној документацији на основу које је добијено решење о одобрењу за извођење радова по члану 145. Закона о планирању и изградњи.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **10.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Milun Ivanović, Ušće

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 2. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeći objekat:
- objekat škole, izgrađen 1962. (1750 m²).

Konstrukcija objekta je u dobrom stanju.
Pukotine u međuspratnoj konstrukciji.
Plafonska obloga od malterisane trske dotrajala, ima ugibe i sklona je padu!
Oštećen slobodnostojeći ab dimnjak kotlarnice.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Plafonska obloga je dotrajala, ima ugibe i sklona je padu.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Snimanje i sanacija pukotina u međuspratnoj konstrukciji.
- Hitno rušenje plafonske obloge od malterisane trske sklone padu i zamena savremenim rešenjem!
- Sanacija spuštenih plafona od gips-kartona.
- Učvrstiti za zidove segmentne ormane.
- Nakon ugradnje nove plafonske obloge postaviti plafonske svetiljke.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Ушће**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Милун Ивановић**

Адреса и број: **Ушће бб, 36342 Ушће**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Пре доношења прописа о изградњи објеката**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 8790 К.О. Ушће**

Географске координате: **43.467637 20.614625**

Датум и време посете: **2.4.2020. 08.00 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Верица Ђурчић, секретар О.Ш. Милун Ивановић, 0691618177, verica.kv.rs6@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Село Лозно	**300**	**8+1**	
Село Полумир	**278**	**3+1**	
Село Предоле	**144**	**2+1**	**Објекат школе се урушио, настава се одвија у просторијама које је привремено доделило приватно лице.**

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин:

Узети од Верице Ђурчић , секретара О.Ш. Милун Ивановић, 0691618177, verica.kv.rs6@gmail.com и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **3** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ **НЕ** ☑

Просечна светла спратна висина (m): **3.50** Просечна површина спрата (m^2): **2167**

Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ правоугаони	☑ **изолован**	☐ непозната		
☑ **„L“ облик**	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☐ „T“ облик		☑ 1961-1980		
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☐ ≥2001		

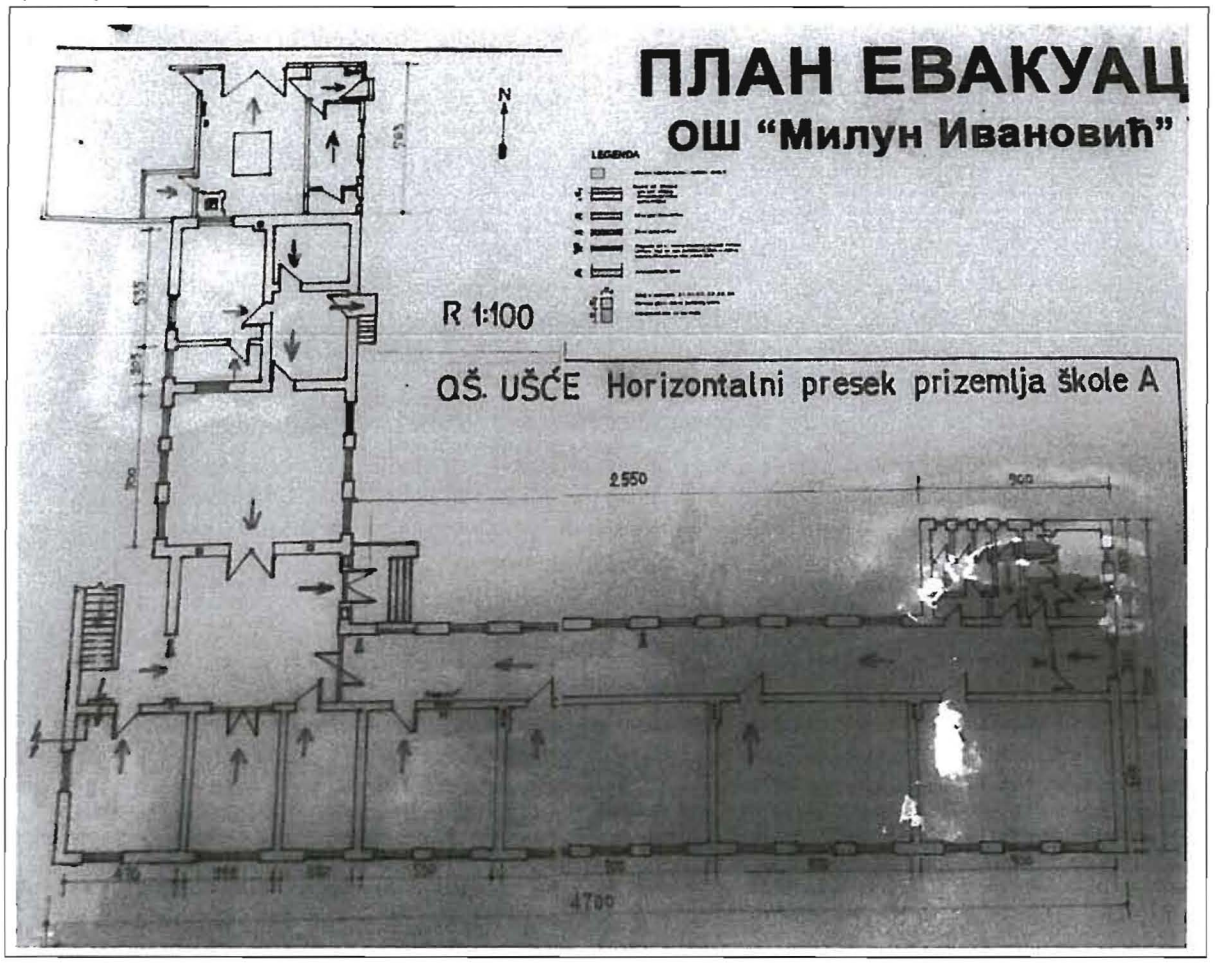
* Додати коментар уколико је вршена надоградња и које године је извршена.
* Додати коментар уколико објекат има сеизмичке разделнице.

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

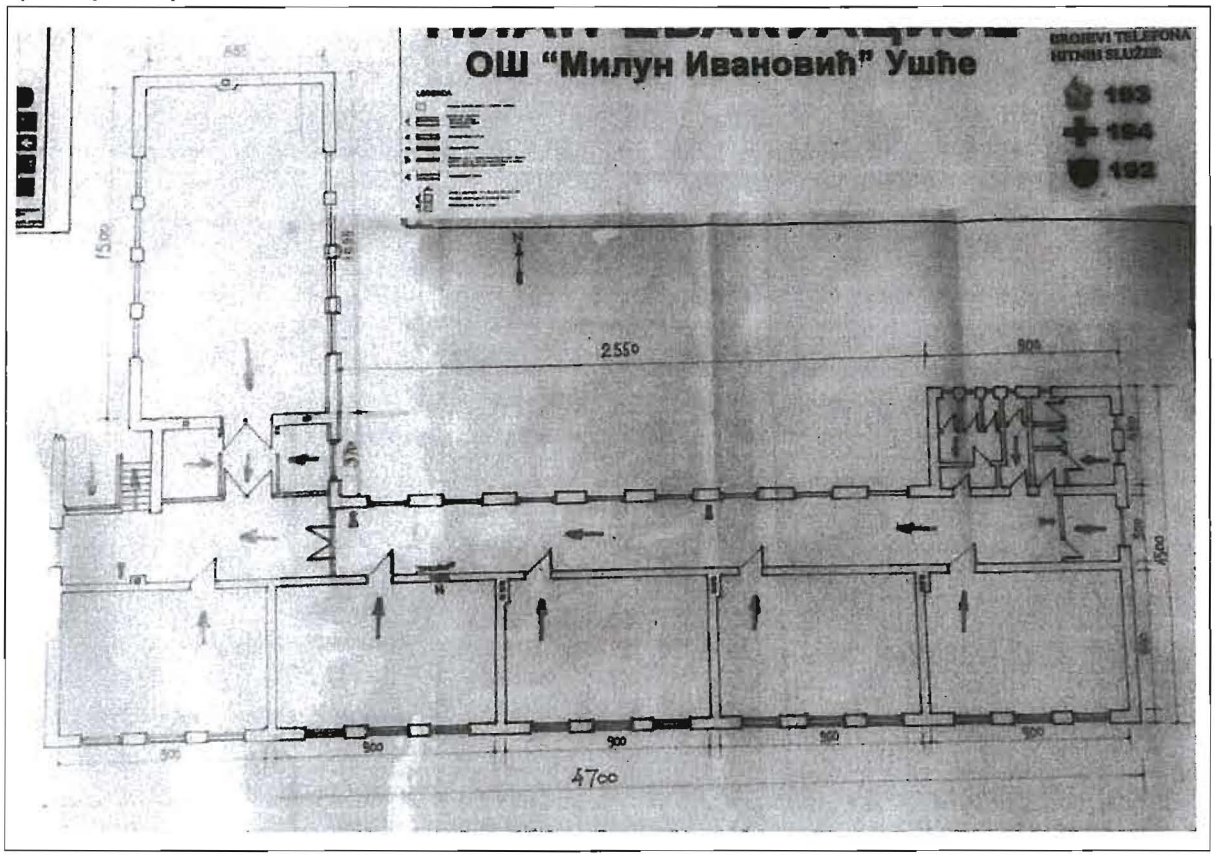
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☐ Армиранобетонска	☐ флексибилна таваница (дрвена) стари део школе	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде) котларница	
☑ **Зидана**	☑ **крута таваница (армирани бетон) нови део школе**	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☐ лак
	☐ раван	☑ **Тежак**

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

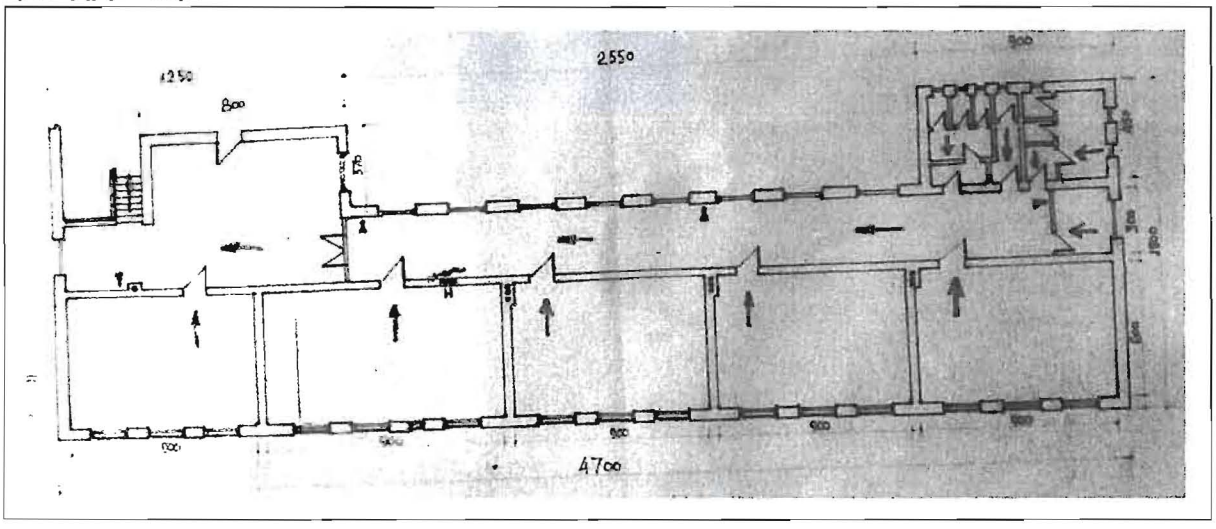
Спрат: **Приземље**



Спрат: **Први спрат**



Спрат: **Други спрат**



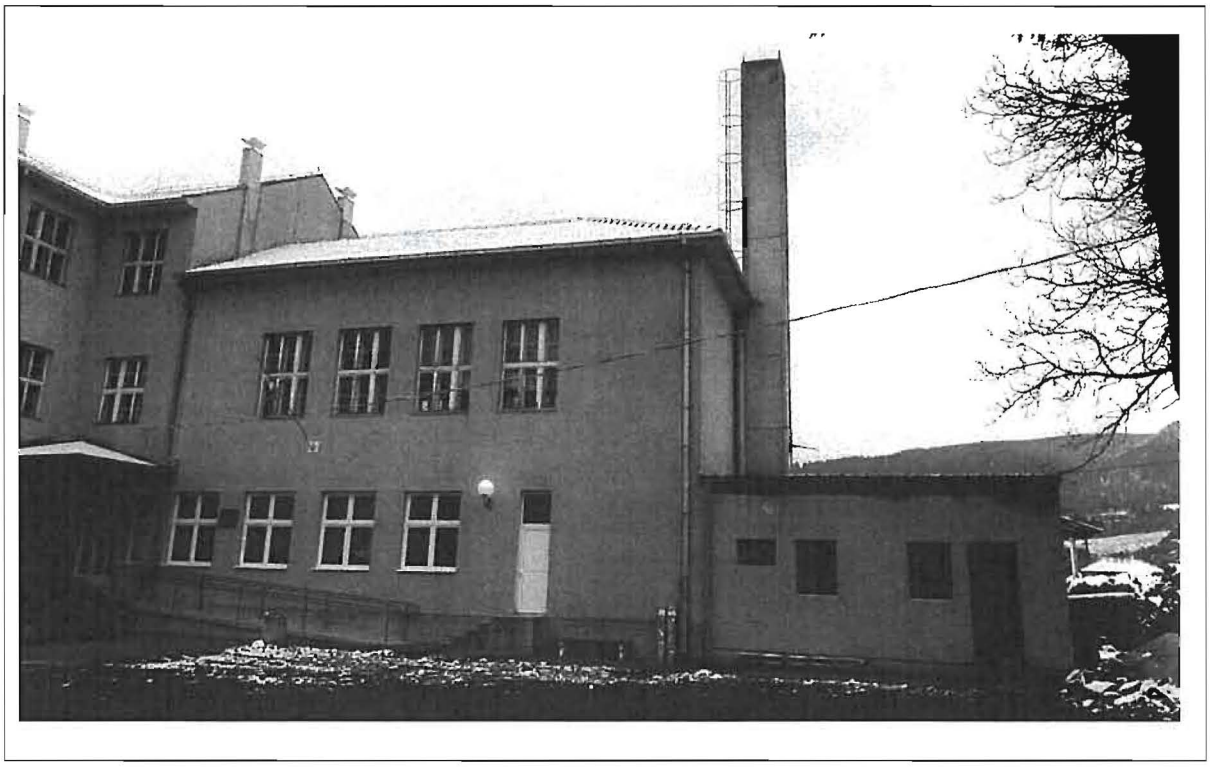
Белешке:

- **Школа не поседује пројектну документацију.**
- **Котларница је накнадно дозидана, без документације. Потребно је обратити пажњу на димњак, који је слободностојећи.**
- **Котларница је на чврста горива.**
- **У приземљу објекта налази се кухиња и трпезарија коју користе ученици школе.**

Сателитски снимак локације



Фотографије фасада објекта

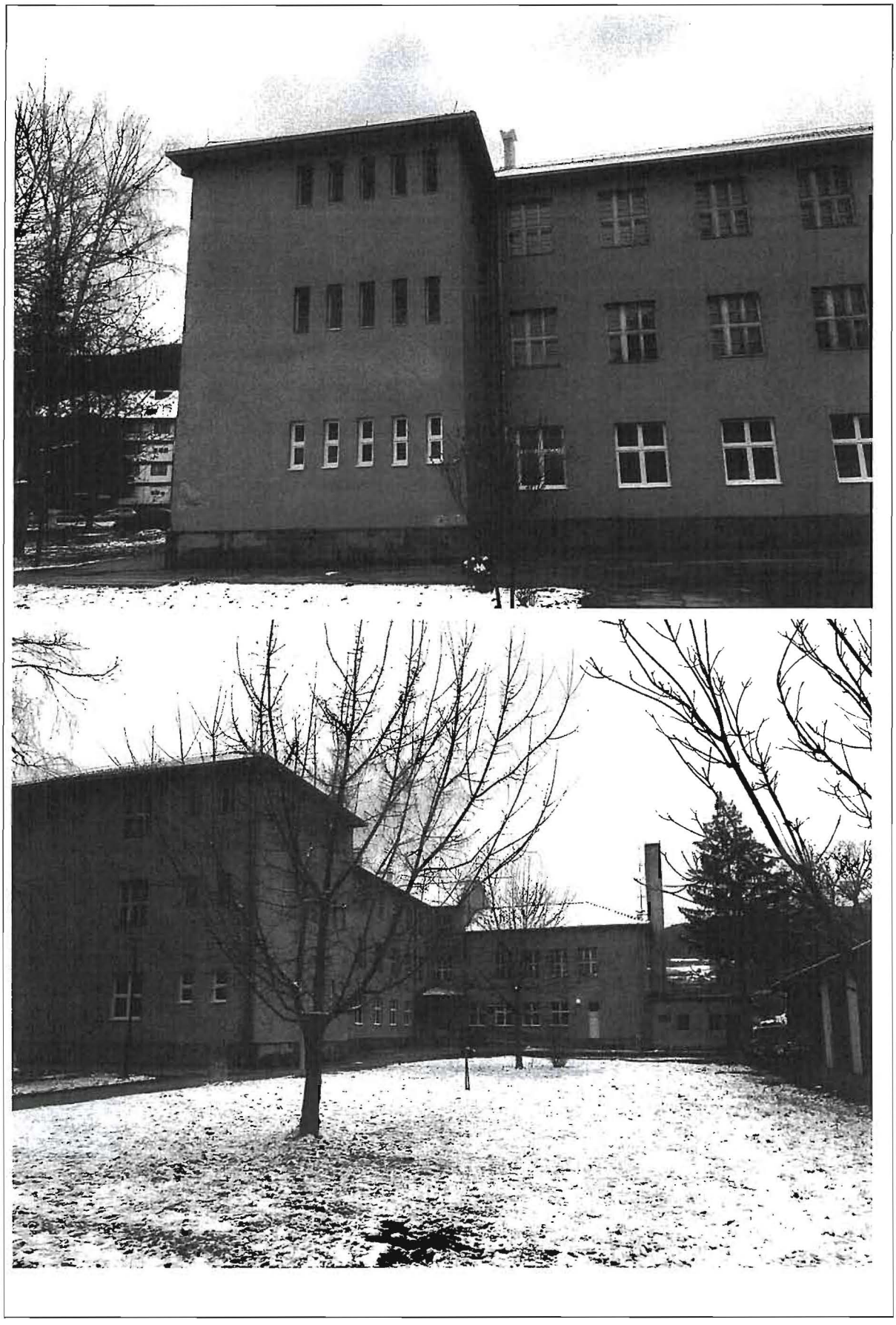


Фотографије фасада објекта

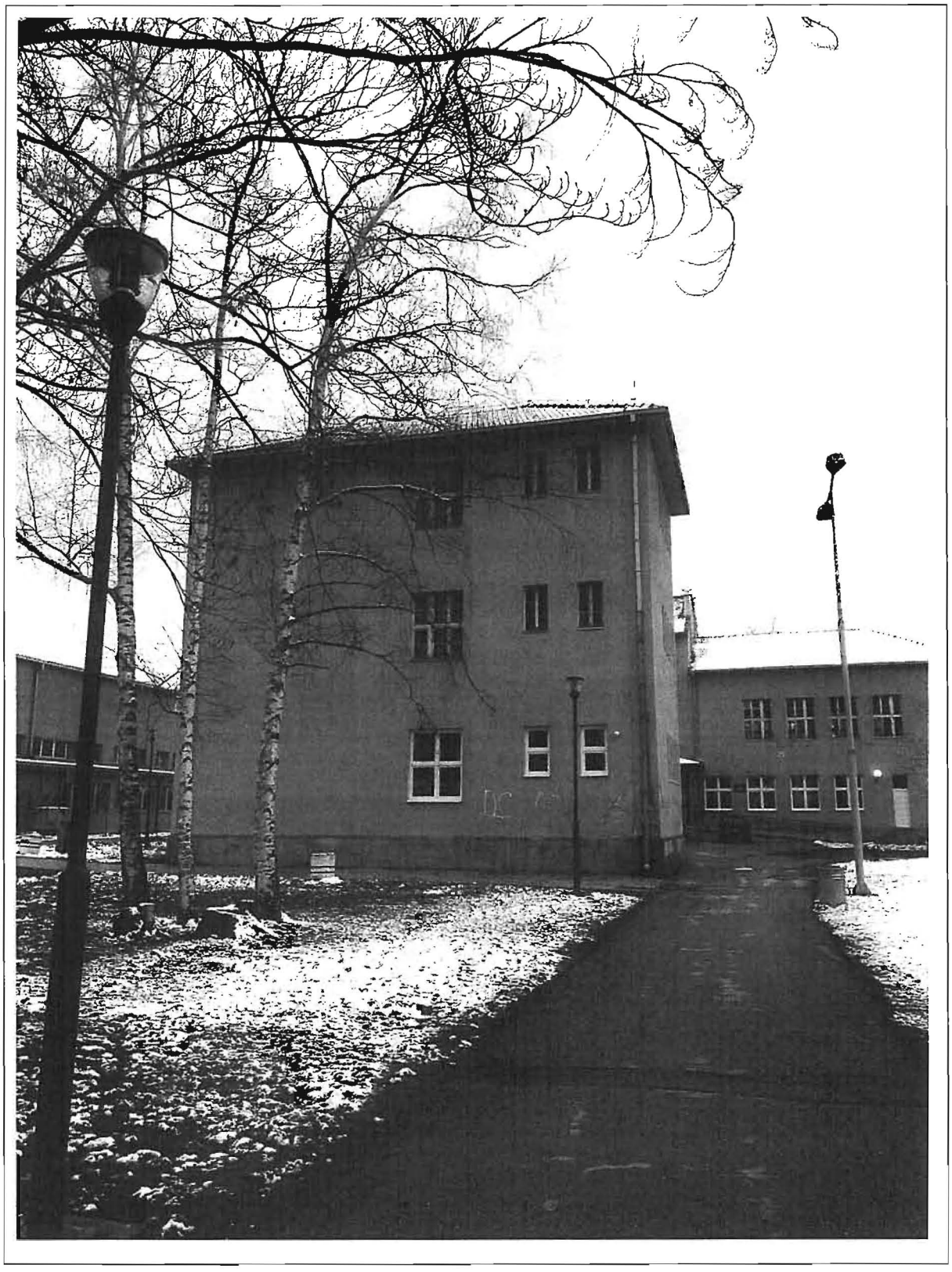




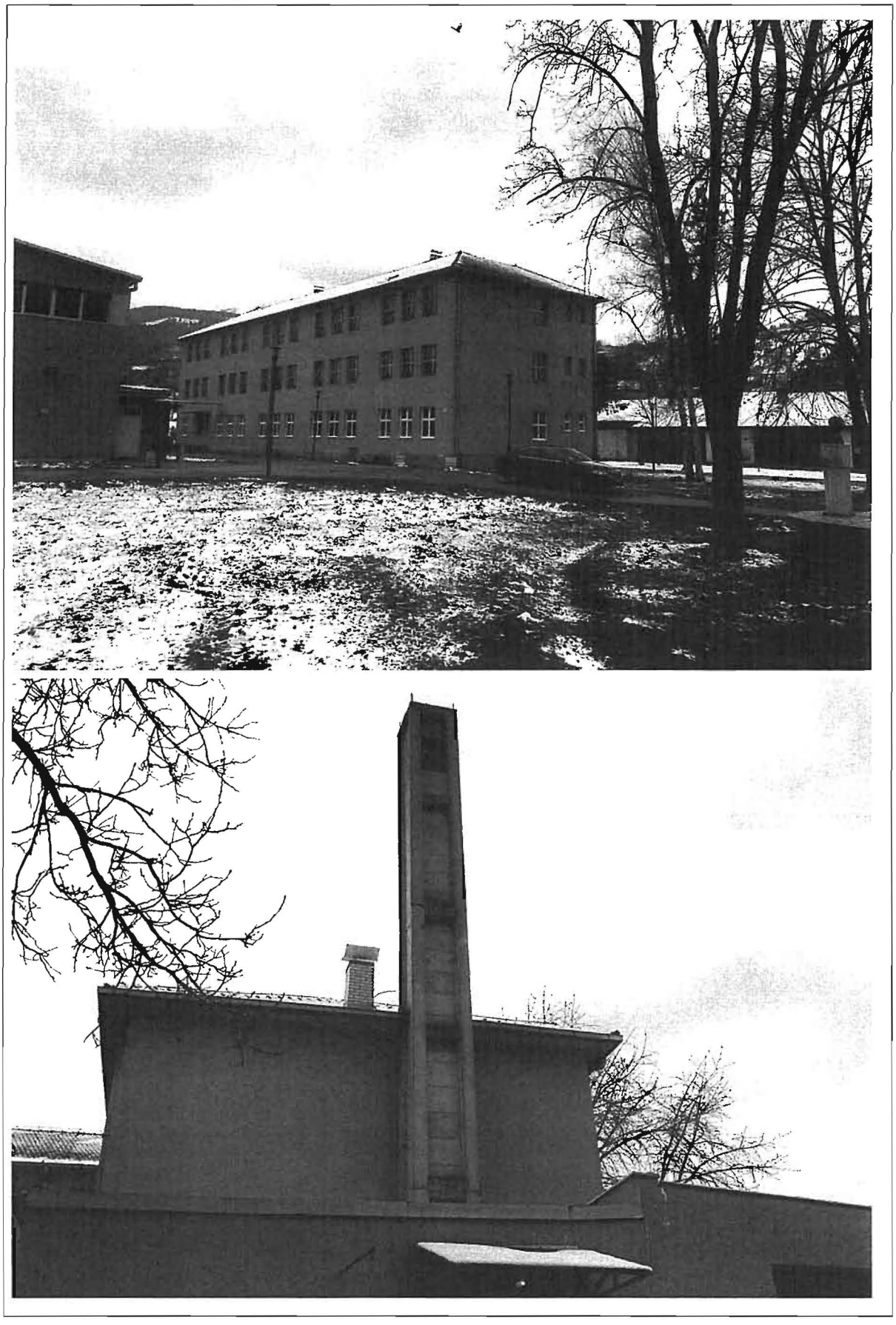
Фотографије фасада објекта



Фотографије фасада објекта



Фотографије фасада објекта



6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Вертикална прслина на спољашњим носећим зидовима.**	**5**	**На другом спрату**	**1837**
таванице	таванице, сводови и лукови				
	✓	**Хоризонталне прслине у оба правца.**	**70**	**На Приземљу Првом и Другом спрату**	**1746,1747,1754, 1755,1756,1757, 1759,1760,1761, 1762,1764,1766, 1768,1778,1784, 1790,1791,1792, 1793,1794,1795, 1796,1797,1801, 1807,1808, 1810, 1811,1812,1813, 1832,1833,1834, 1835,1847,1849, 1850,1851**
преградни зидови	преградни зидови				
степениште	степениште				
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Главни топловод има видљива оштећења на местима качења и проласка кроз зидове. Подна облога (ливени терацо) је испуцала на свим етажама, са простирањем прслина вертикално уз соклу и зид. Слободностојећи ормани у учионицама и канцеларијама. Већи део светиљки у учионицама нема заштитно стакло.**	**30**	**У приземљу на првом и другом спрату**	**1748,1749,1750, 1753,1758,1767, 1773,1774,1775, 1814,1816,1820, 1821,1822,1823, 1824,1825,1826, 1840,1841,1842**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла **S2**	☑ неојачани димњаци ☑ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **Спуштени плафони**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Плафони су израђени од трске и малтерисани. Прслине у плафону се простиру у оба правца и потребно је уклонити плафоне који могу пасти. У фускултурној сали, спуштени плафон је од гипс картонских плоча и показује знаке оштећења које је потребно санирати.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Сви ормани који постоје су слободностојећи и као такви представљају опасност за кориснике у случају сеизмичке активности. Посебну пажњу обратити на то да су ормани сегментни по хоризонтали, што им додатно појачава нестабилност. Растер неонке у учионицама немају заштитна стакла, те представљају потенцијалну опасност.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА																3,4

Д1= дрвена оквирна конструкција, $\leq 450 m^2$
Д2= дрвена оквирна конструкција, $>450 m^2$
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	**ПРОСЕЧНА** (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	**ИСПОД ПРОСЕКА** (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

- **Процена је за све делове школе иста.**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стање конструкције је задовољавајуће. На свим етажама су уочене прслине у подним облогама од ливеног тераца, које су честе. Потребна је комплетна реконструкција пода на свим етажама, са претходном провером стања међуспратне конструкције испод подне плоче.

7.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат школе је у задовољавајућем стању. Неопходне су поправке спуштених плафона и подних облога, као и утврђивање стања међуспратних конструкција. Плафоне од трске потребно је комплетно демонтирати као дотрајале и поставити нове од гипс картонских плоча или друге по избору.

Примећено је одвајање малтера на фасадним зидовима са спољне стране, па би било потребно извршити обијање оштећеног малтера са подлоге и ново малтерисање фасаде објекта на местима на којима је обијен малтер.

Димњак на котларници је армирано бетонски и слободностојећи је, видљиви су мањи трагови оштећења, потребно је додатно утврдити врсту и обим потребних поправки.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **7.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Jovo Kursula
Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci

Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:

- stara škola, izgrađena 1963. (3052 m²);
- nova škola, izgrađena 1991. (1917 m²);
- fiskulturna sala, izgrađena 1991. (690 m²).

Konstrukcija stare škole je u lošem stanju. Ojačana je spregovima. Horizontalne pukotine u ab stubovima. Pukotine u međuspratnoj konstrukciji i ploči prizemlja, stepeništu, pregradnim zidovima. Konstrukcija nove škole je u dobrom stanju. Pukotine u ab stubovima. Oštećeni pregradni zidovi skloni padu! Konstrukcija sale je u dobrom stanju. Pukotine u tribinama.



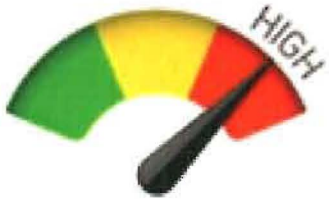
Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pukotine u ab stubovima i zidovima starog objekta.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Izraditi projektno-tehničku dokumentaciju za proveru stabilnosti i sanaciju oštećenja objekta.
- Sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Sanacija oštećenja pregradnih zidova sklonih padu!
- Sanacija pukotina u podnoj ploči prizemlja.
- Demontirati kaljeve peći.
- Popraviti oštećeni malter na fasadnim zidovima.
- Sanacija pukotina u ab tribinama fiskulturne sale.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Краљево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Јово Курсула**

Адреса и број: **Доситејева 136, 36000 Краљево**

Број грађевинске/употребне дозволе:
Објекат бр. 1 изграђен без одобрења за изградњу.
Објекат бр. 2 има употребну дозволу, која се налази у општинском архиву и у катастру. Школа не поседује оригинални документ. Због ванредног стања, није могуће узети податке о броју употребне дозволе и датуму када је издата.
Објекат бр. 3 има употребну дозволу, која се налази у општинском архиву и у катастру. Школа не поседује оригинални документ. Због ванредног стања, није могуће узети податке о броју употребне дозволе и датуму када је издата.

Катастарски подаци: **к.п. бр. 3359/2 К.О. Краљево**

Географске координате: **43.725076 20.705459**

Датум и време посете: **3.4.2020. 9.15 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Ивица Милинковић, директор О.Ш. Јово Курсула, 0641615191, ivicamilinkovic@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
/	/	/	/

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Школа нема истурених одељења.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **3** Број спратова испод земље: **1** Подрум: **ДА** ☑ ☐ НЕ

Просечна светла спратна висина (m): **3,63 – објекат бр. 1 стара школа и бр. 2 нова школа, (објекат бр. 3 фискултурна сала 7,0-9,0)** Просечна површина спрата (m^2): **956 – објекат бр. 1 стара школа, 639 – објекат бр. 2 нова школа и 690 објекат бр.3 фискултурна сала.**

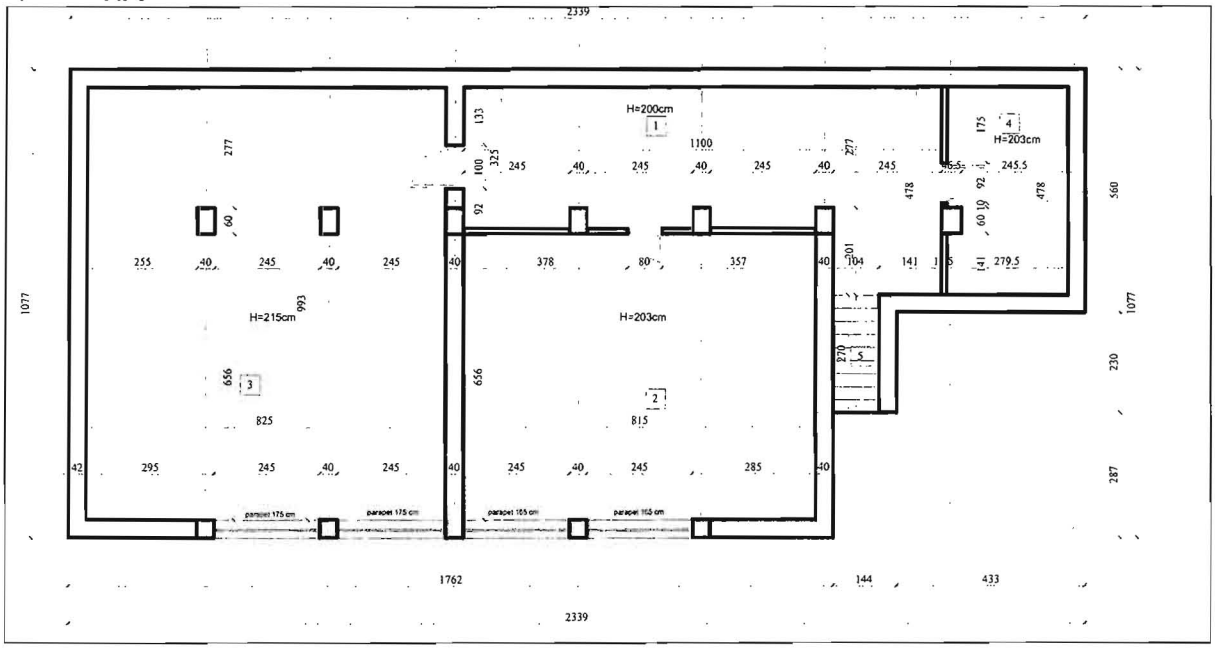
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☑ **Правоугаони Објекат бр.2 нова школа и бр.3 фискултурна сала**	☐ изолован	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☑ **унутрашњи Објекат бр.2 нова школа**	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☑ **на ободу Објекат бр.1 стара школа и бр.3 фискултурна сала**	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☑ **„T“ облик Објекат бр.1 стара школа**		☑ **1961-1980**	**Објекат бр.1 стара школа**	
☐ полигонални		☑ **1981-2001**	**Објекат бр.2 нова школа и бр.3 фискултурна сала**	
☐ друго		☐ ≥2001		
Објекат има две дилатационе разделнице између објеката, и то између објекта бр. 1 стара школа и бр. 2 нова школа и између објекта бр. 2 нова школа и бр. 3 фискултурна сала. У оквиру објекта бр. 1 стара школа такође постоји једна дилатациона разделница.				

4.) **ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ**

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☑ **Армиранобетонска**	☐ флексибилна таваница (дрвена)	
☐ челична	☑ **полу-крута (челичне греде) Објекат бр.3 (сала)**	
☐ Зидана	☑ **крута таваница (армирани бетон) Објекат бр.1 стара школа и бр.2 нова школа**	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☑ **лак Део објекта бр.1 стара школа и објекат бр.3 фискултурна сала**
	☑ **раван део објекат бр.1 стара школа**	☑ **Тежак Објекат бр.2 нова школа**

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

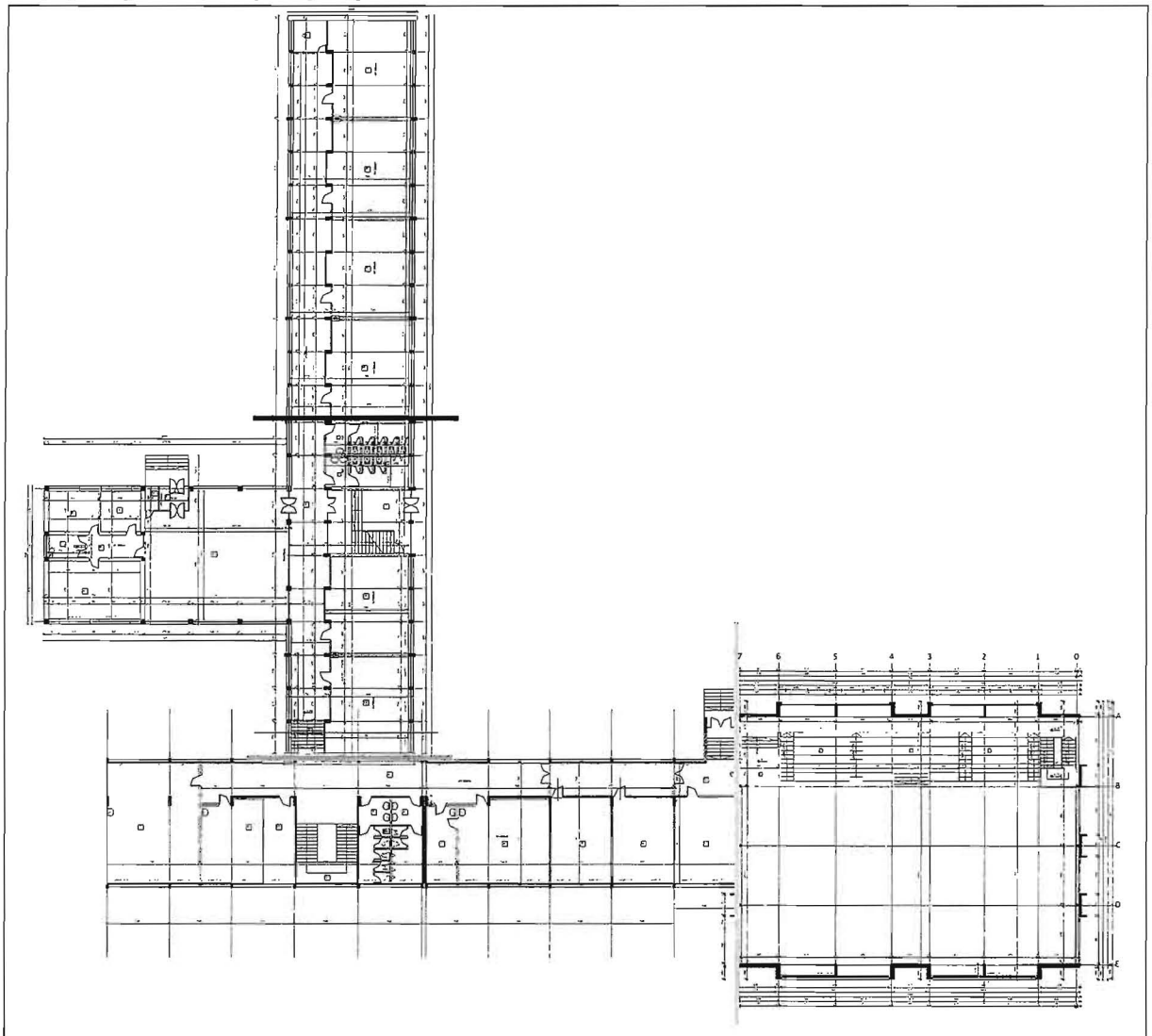
Спрат: **Подрум**



Спрат: **Ниско приземље**



Спрат: **Приземље објекта бр. 1 стара школа , високо приземље објекта бр. 2 нова школа и галерија објекта бр. 3 фискултурна сала**

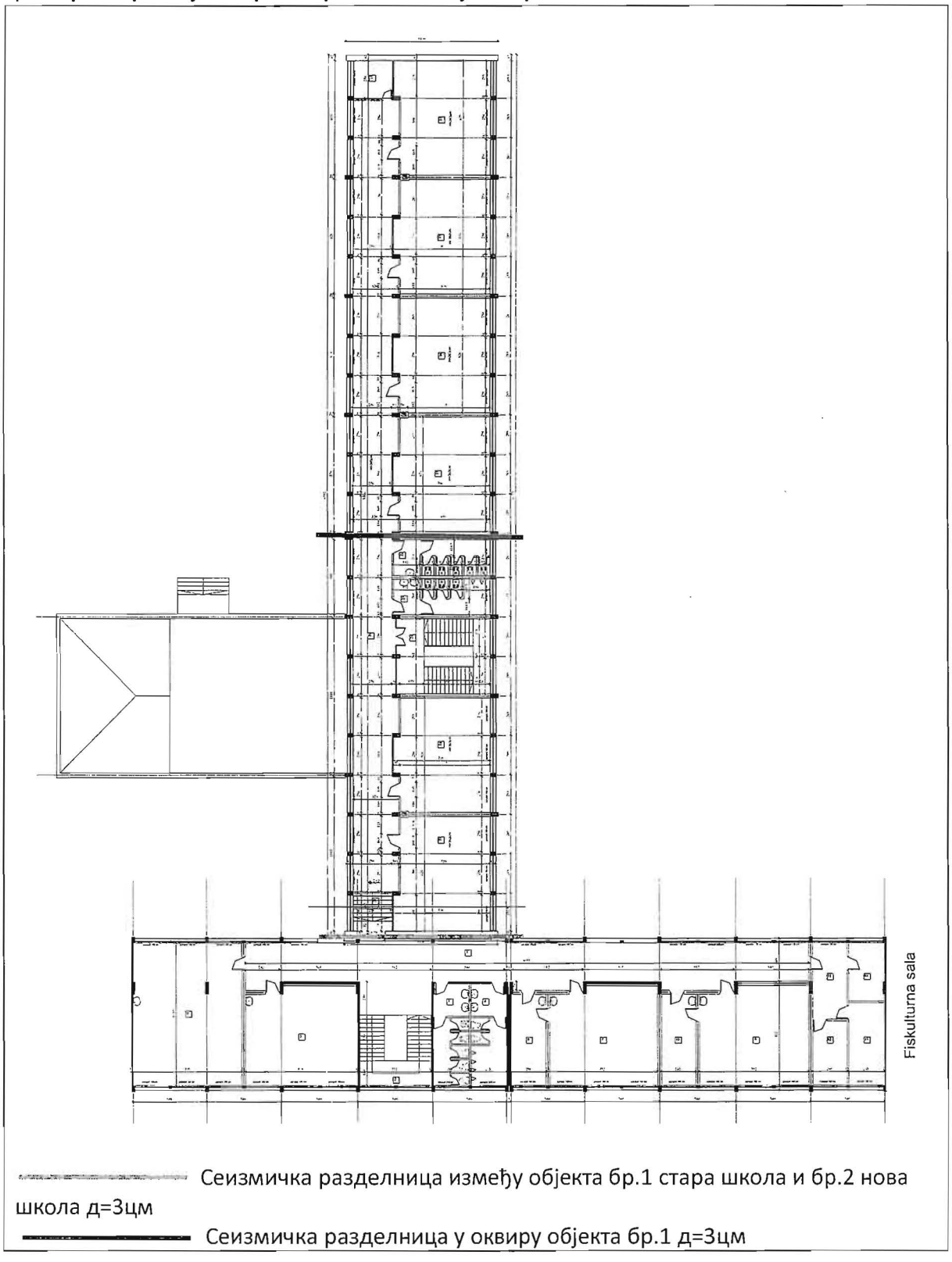


Сеизмичка разделница између објекта бр.2 нова школа и бр.3 фискултурна сала д=3цм

Сеизмичка разделница између објекта бр.1 стара школа и бр.2 нова школа д=3цм

Сеизмичка разделница у оквиру објекта бр.1 стара школа д=3цм

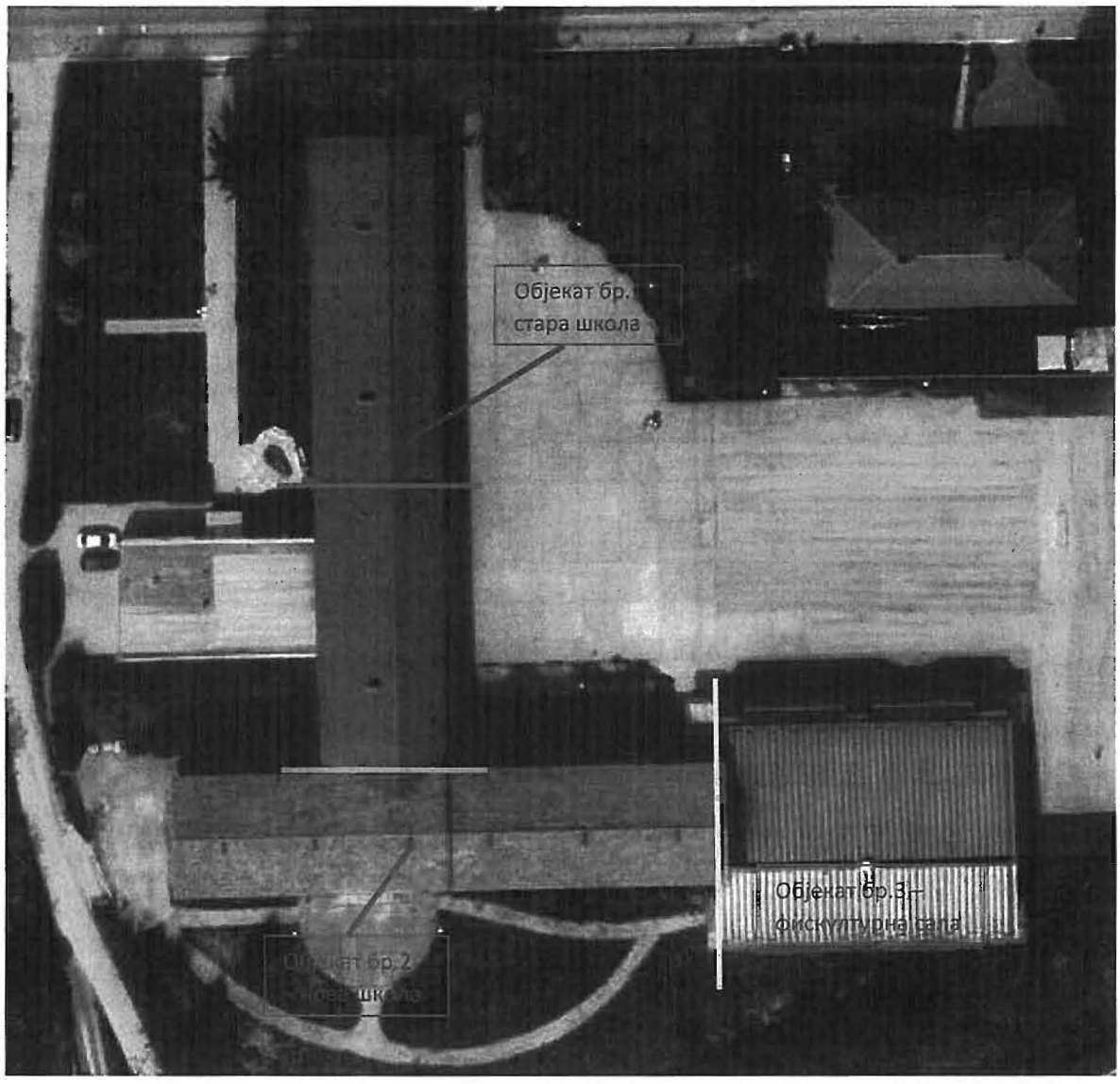
Спрат: **Први спрат објекта бр. 1 стара школа и објекта бр. 2 нова школа**



Белешке:

- **Школа поседује пројектну документацију у дигиталној форми. Документација је некомплетна и нема података шта све недостаје.**
- **Извршено је ојачање конструкције објекта бр. 1 – старе школе са спољне стране, спреговима од челичних кутијастих профила, што се види на фотографијама фасада. Не постоји пројектна документација о томе, али се може ући у траг преко извођача радова и општине Краљево о детаљима извођења, као и узимањем детаљних мера на лицу места, јер су спрегови урађени са спољашње стране. Сва укрућења старе школе су изведена након последњег земљотреса.**
- **На објекту постоје три дилатационе разделнице.**
- **Објекат бр. 1 стара школа, објекат бр. 2 нова школа и објекат бр. 3 фискултурна сала представљају јединствену функционалну и грађевинску целину, те се могу посматрати као један објекат.**
- **У објекту бр. 1 стара школа уградни ормани су се за време последњег земљотреса претурали и ломили зид иза себе. Сви ормани су враћени на место, а зидови су комплетно срушени и изведени су нови од гипс-картонских плоча.**

Сателитски снимак локације

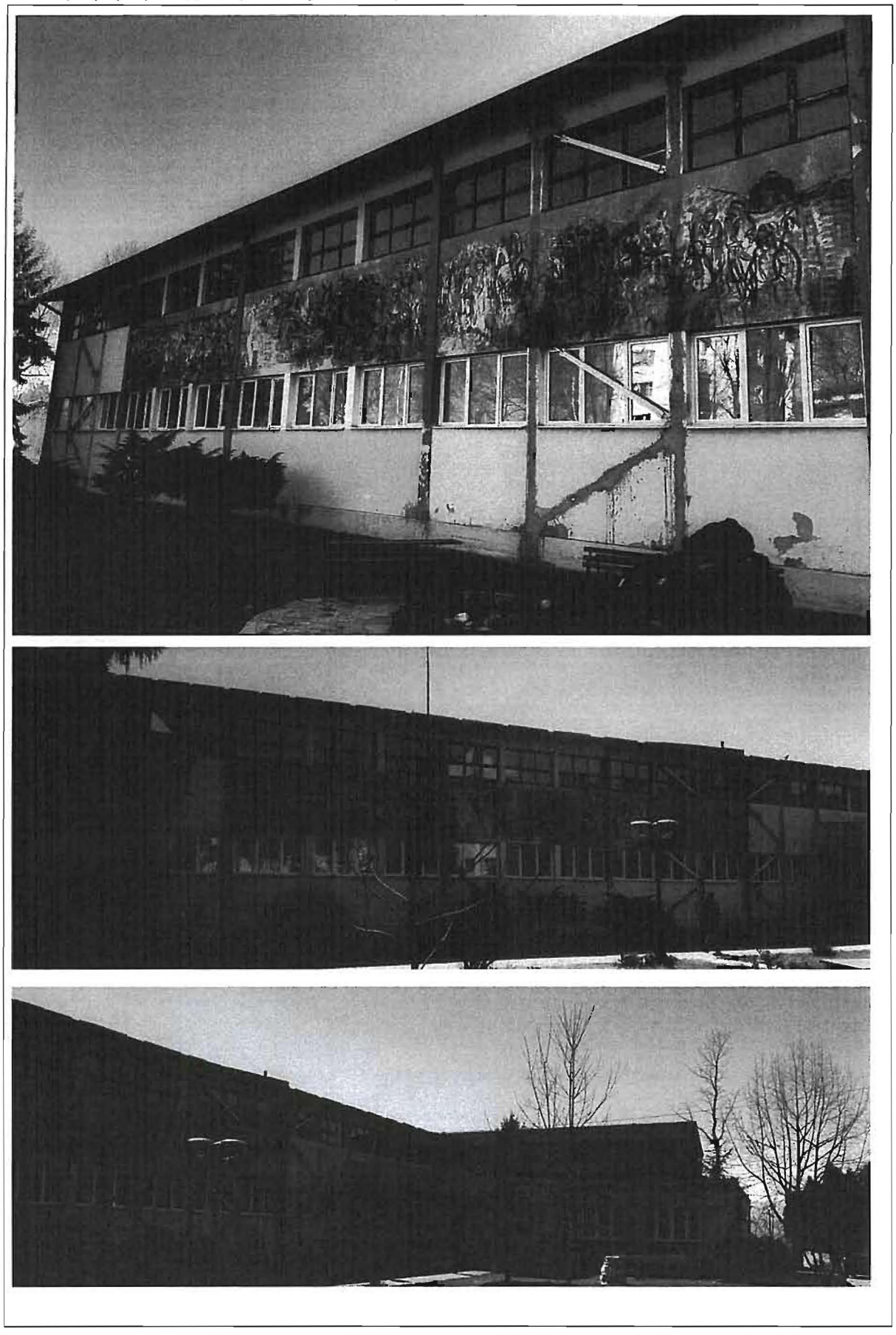


Сеизмичка разделница између објекта бр.2 нова школа и бр.3 фискултурна сала д=3цм

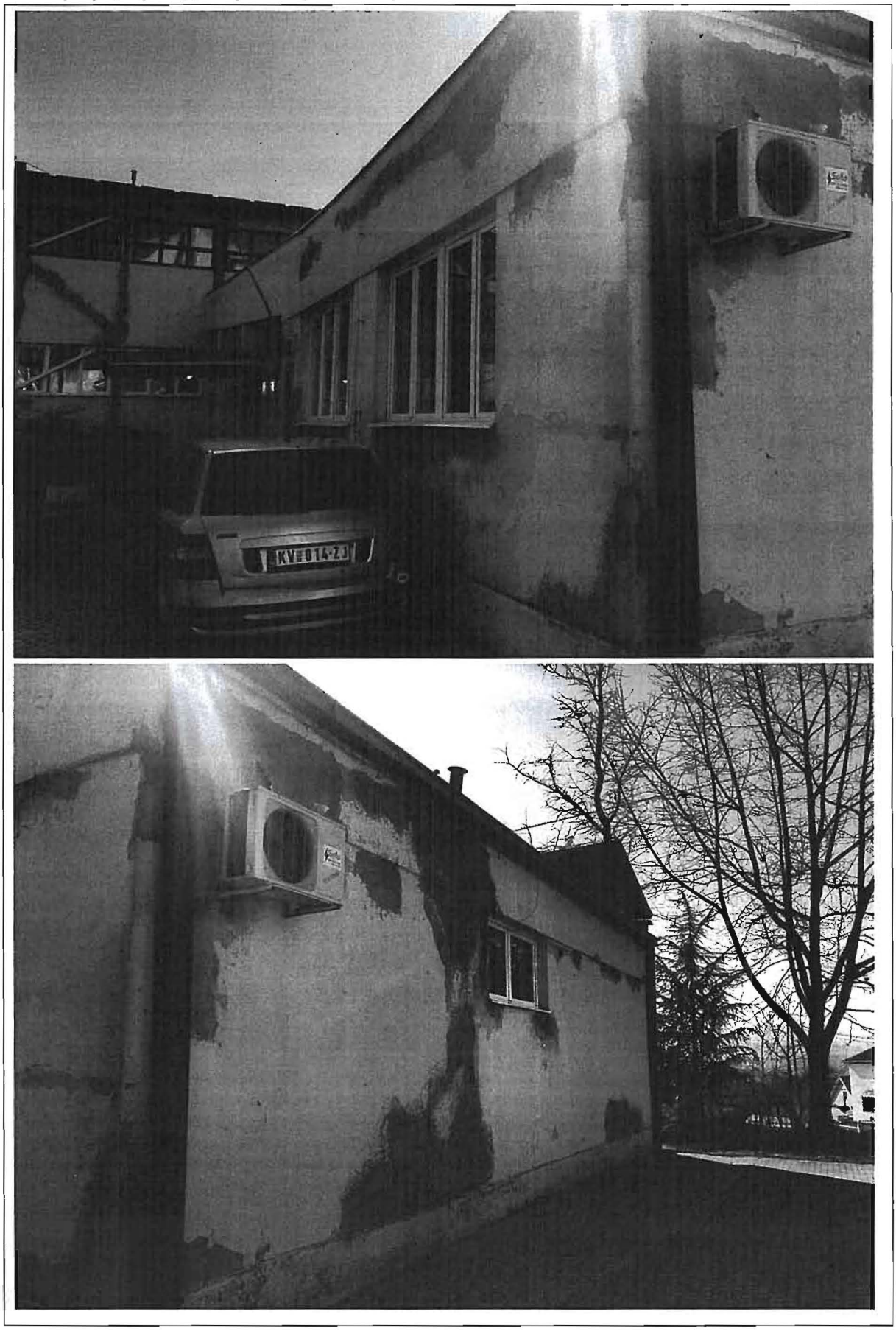
Сеизмичка разделница између објекта бр.1 стара школа и бр.2 нова школа д=3цм

Сеизмичка разделница у оквиру објекта бр.1 стара школа д=3цм

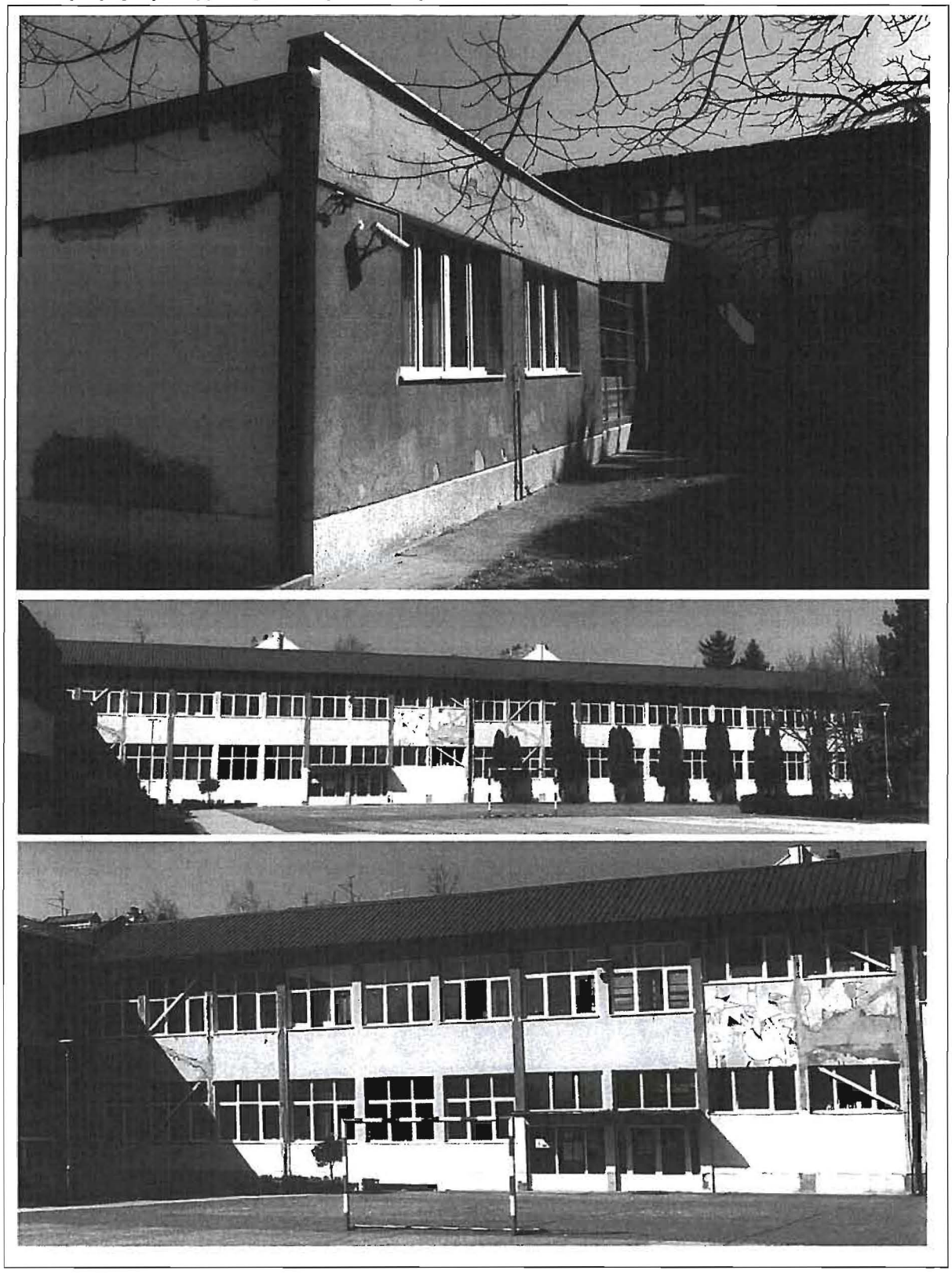
Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



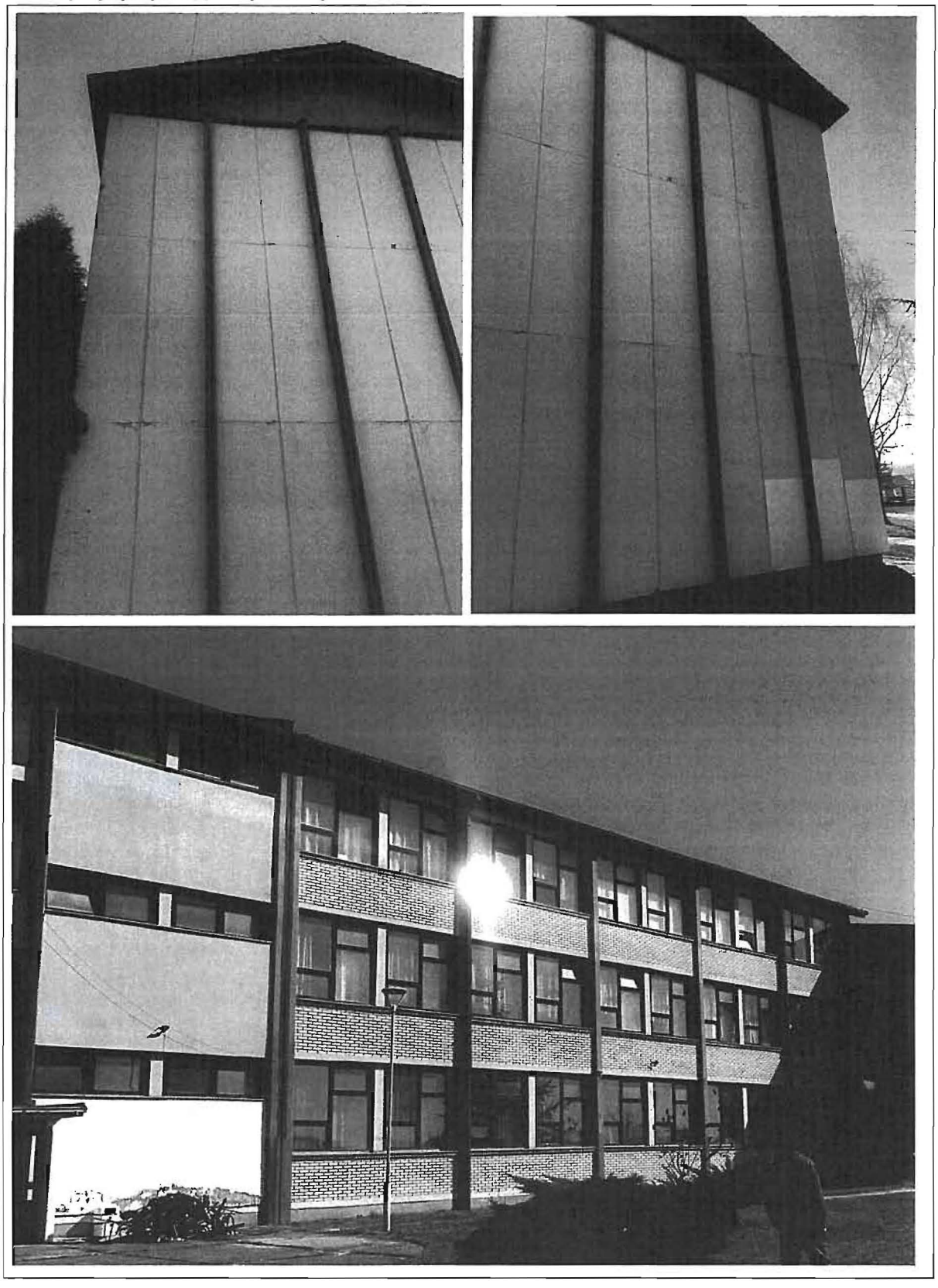
Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



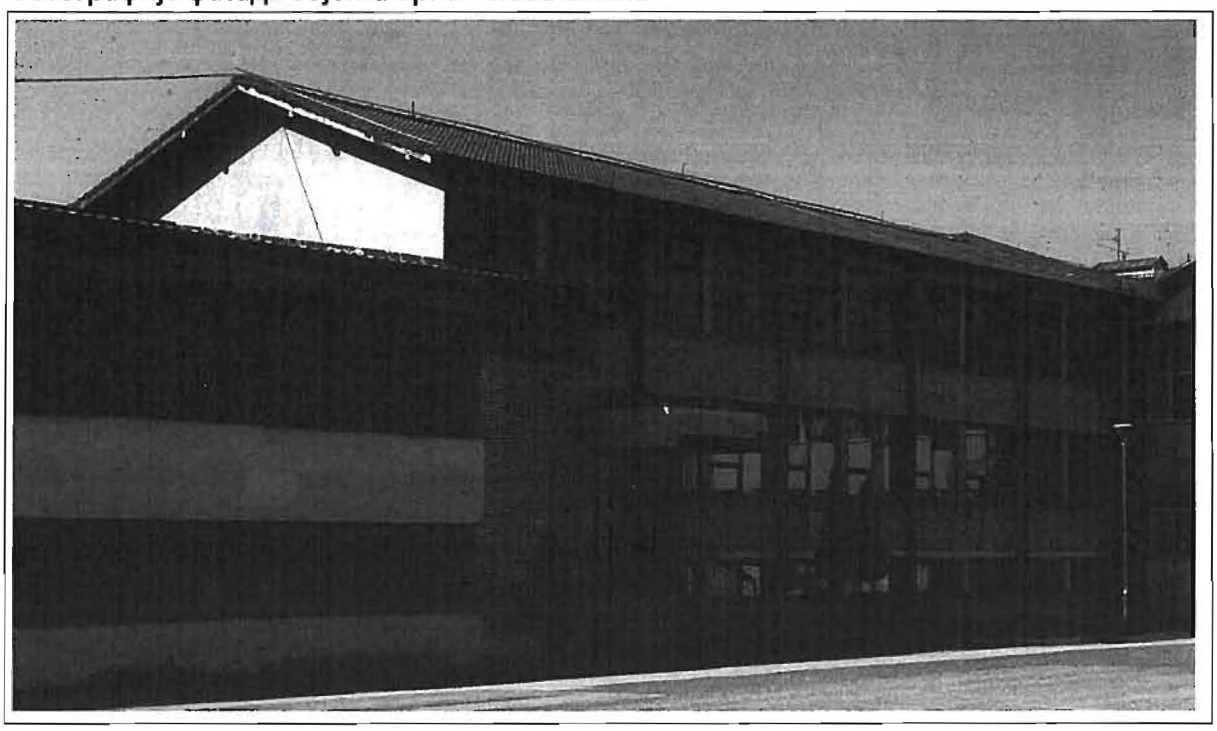
Фотографије фасада објекта бр. 2 – нова школа



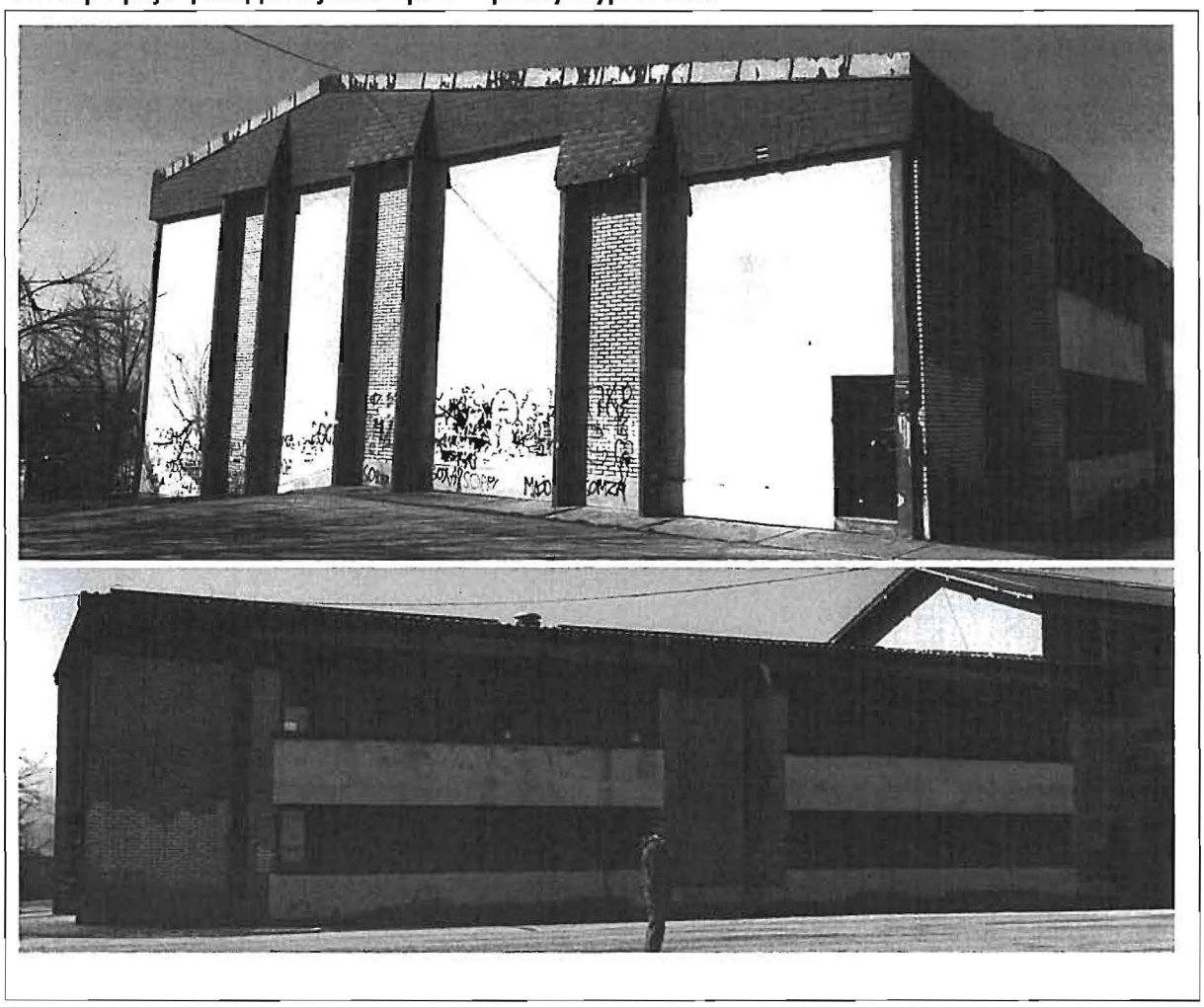
Фотографије фасада објекта бр. 2 – нова школа



Фотографије фасада објекта бр. 2 – нова школа

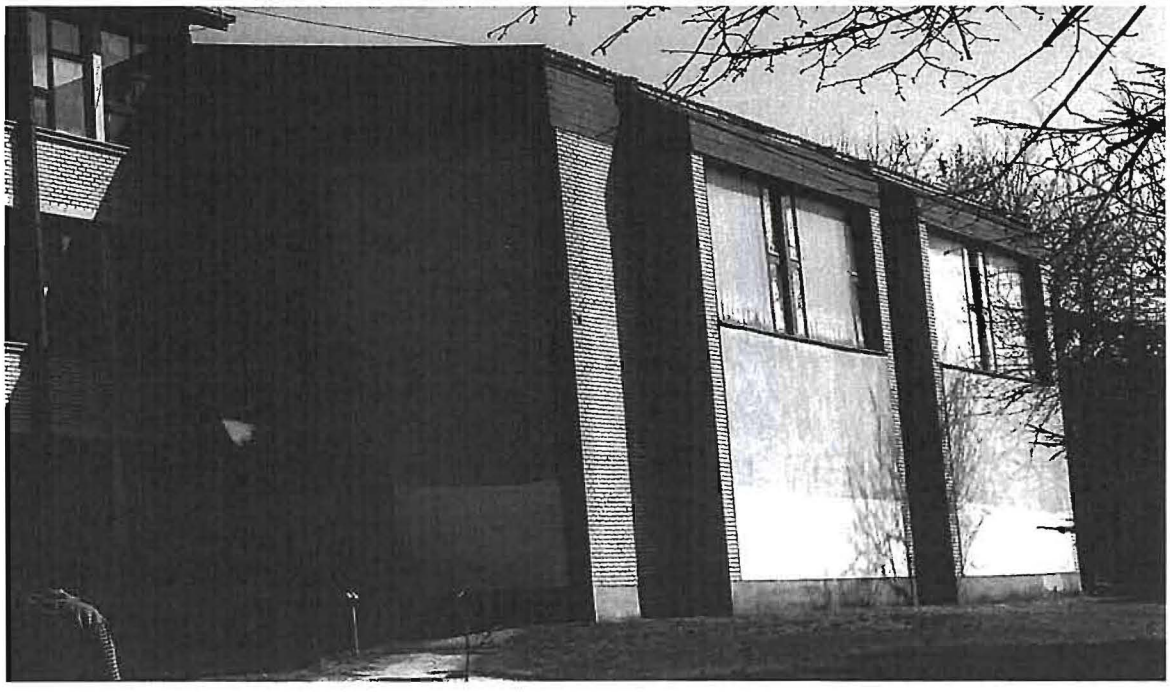


Фотографије фасада објекта бр. 3 – фискултурна сала



Фотографије фасада објекта бр. 3 – фискултурна сала





6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
✓		**Хоризонталне прслине на АБ стубовима у више зона на објекту бр. 1 стара школа. Прслине су кроз целу дебљину стуба. Вертикалне прслине на АБ стубовима објекта бр. 2 нова школа.**	**65**	**У приземљу и на првом спрату објекта бр. 1 у ниском приземљу објекта бр. 2**	**2534,2535,2539, 2546,2548,2550, 2554,2555,2556, 2557,2640,2641, 2666,2675,2680, 2682,2683**
таванице	таванице, сводови и лукови				
✓		**Прслине у правцу ношења и дијагоналне прслине у објекту бр. 1 стара школа.**	**50**	**У приземљу и на првом спрату**	**2542,2543,2544, 2545,2546,2547, 2549, 2550**
преградни зидови	преградни зидови				
✓		**Хоризонталне, дијагоналне и вертикалне прслине у преградним зидовима свих објеката (у објекту бр. 2 великих ширина) и прслине на споју зида са плафоном. Прслине у фасадним зидовима (испуне) објекта бр. 1 и бр. 2. На објекту бр.2 прслине на спојевима елемената преградног зида у свим правцима (спојеви сипорекс блокова по хоризонтали и вертикали), дијагоналне прслине велике ширине на два угла објекта бр. 1. Прслине на спојевима зида и греда на објекту бр. 3 – фискултурне сале.**	**70**	**У приземљу и на првом спрату објекта бр. 1 У ниском и високом приземљу и на првом спрату објекта бр. 2 у приземљу и на галерији објекта бр. 3**	**2500,2514,2515, 2523,2526,2536, 2538,2564,2565, 2566,2567,2570, 2576,2577,2578, 2579,2580,2581, 2582,2584,2585, 2586,2587,2588, 2589,2592,2593, 2594,2603,2613, 2614,2615,2617, 2618,2619,2620, 2621,2622,2623, 2624,2626,2627, 2628,2629,2630, 2631,2635,2636, 2649,2650,2655, 2657,2622,2663, 2670,2673,2674, 2676,2677,2678, 2679**

степениште	степениште				
✓		**Подужне и попречне прслине на газиштима, прслине у зидовима на месту ослањања степеништа. Прслине на месту ослањања са носећом конструкцијом. Попречне прслине на АБ трибинама објекта бр. 3 фискултурна сала.**	**30**	**У приземљу и на првом спрату објекта бр. 1 у ниском и високом приземљу и на првом спрату објекта бр. 2**	**2533,2558,2559, 2597,2600,2610, 2611,2612**
кров	кров				
✓		**Оштећен кровни покривач на објекту бр. 3 фискултурна сала. Трагови прокишњавања.**	**25**	**У приземљу и на галерији објекта бр. 3**	**2668,2671**
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
✓		**Растер светиљке закачене за плафон нестабилно стоје. Ормани у канцеларијама и учионицама, цеви грејања и калорифери у сали. Подна плоча има прслине у оба правца. Каљеве пећи у учионицама старе школе се не користе. Малтер споља на фасадним зидовима објекта бр. 1 стара школа.**	**50**	**У приземљу и на првом спрату објекта бр. 1 у ниско м и високом приземљу и на првом спрату објекта бр. 2 у приземљу и на галерији објекта бр. 3**	**2503,2504,2505, 2506,2507,2510, 2511,2516,2517, 2518,2522,2528, 2529,2531,2567, 2590,2595,2596, 2605,2606,2627**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго **фискултурна сала се изнајмљује** **центар за консултативну наставу Правног факултета из Косовске Митровице**	број корисника 0-10 11-100 **101-1000** 1000+ тачан број **30+150**	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E **меко тло** навести тип (категорију) тла _____	☐ неојачани димњаци ☐ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **Расвета,**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Преградне зидове у објекту бр. 2 неопходно је хитно санирати. Оштећења су велика и структурна и уколико би дошло до сеизмичких активности, већи део преградних зидова би се вероватно делимично, ако не и у потпуности урушио. Прслине имају велику ширину, и јасно су видљиви делови склони паду. Подна плоча приземља објекта бр. 1 има значајне прслине велике ширине у оба правца, које је неопходно санирати. Застакљени делови фасаде у објекту бр. 3 - фискултурна сала од профилит стакла. За сада су неоштећени, али им је је због великих димензија потребно проверити стабилност.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља" и фолдер „учионице, ходници, канцеларије").

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Опасност од претурања опреме и мобијилара, односно ормана је велика. Ормани по учионицама објекта бр. 1 – стара школа су уградни и већ су за време последњих земљотреса падали и урушавали преградне зидове. У канцеларији директора, секретара и наставничкој канцеларији, као и у библиотеци и учионицама објекта бр. 2 нова школа, налазе се нестабилни слободностојећи ормани. У учионицама објекта бр. 2 нова школа, као и у објекту бр. 3 фискултурна сала, растер светиљке представљају велику опасност. У објекту бр. 2, светиљке имају вертикалне металне усмериваче светлости, који у случају пада, могу да изазову теже телесне повреде корисника објекта. У објекту бр. 3 фискултурна сала светиљке су нестабилно причвршћене за носећу челичну конструкцију објекта. У објекту бр. 1 стара школа само у ходницима треба заменити висеће лустере са стакленом куглом. Инсталације грејања на местима продора кроз зидове показују знаке оштећења, па се мора додатно испитати њихова стабилност. У објекту бр. 1 стара школа у свакој учионици се налазе каљеве пећи, које се не користе. Каљеве пећи су високе и тешке, те је у случају земљотреса могуће не само њихово урушавање, већ и већа оштећења суседних делова међуспратне конструкције и преградних зидова, те се предлаже њихово демонтирање.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије").

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	Н3	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа C	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа E	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА									3,6	0,6/ 1,6						

Објекат бр.1 **Објекат бр.2 – нова ш.** **Објекат бр.3 – фискултурна сала**

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири

А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
Н3= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа C	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа E	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип C или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

Објекат бр. 1 – Стара школа
Објекат бр. 2 – Нова школа
Објекат бр. 3 – Фискултурна сала

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стара школа – објекат бр. 1

Конструкција објекта је у прилично лошем стању. Уочене су хоризонталне прслине на носећим АБ стубовима и то три до четири прслине по стубу. Такође, међуспратна конструкција има прслине у правцу ношења и дијагоналне. Објекат је ојачан уграђивањем челичних спрегова, али је неопходно проверити прорачуном да ли су димензије, геометрија и диспозиција уграђених ојачања одговарајући. Степениште има подужне и попречне прслине на газиштима, као и знаке одвајања од носеће конструкције и зида.

Нова школа – објекат бр. 2

Конструкција објекта је у добром стању. На релативно малом броју АБ стубова уочене су вертикалне прслине (дужине до 1 м и мање). Објекат има АБ зидове за укрућење који су видљиви на крајој страни објекта, где се види да су се услед сеизмичких активности померали, али да није дошло до њиховог оштећења.

Фискултурна сала објекат бр. 3

Конструкција објекта је у добром стању. Потребно је детаљно прегледати трибине, које имају попречне прслине по газиштима и челима, релативно честе и скоро целом дужином трибина.

Погледати фотографије у фолдеру „споља“ и „учионице, ходници, канцеларије“.

7.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

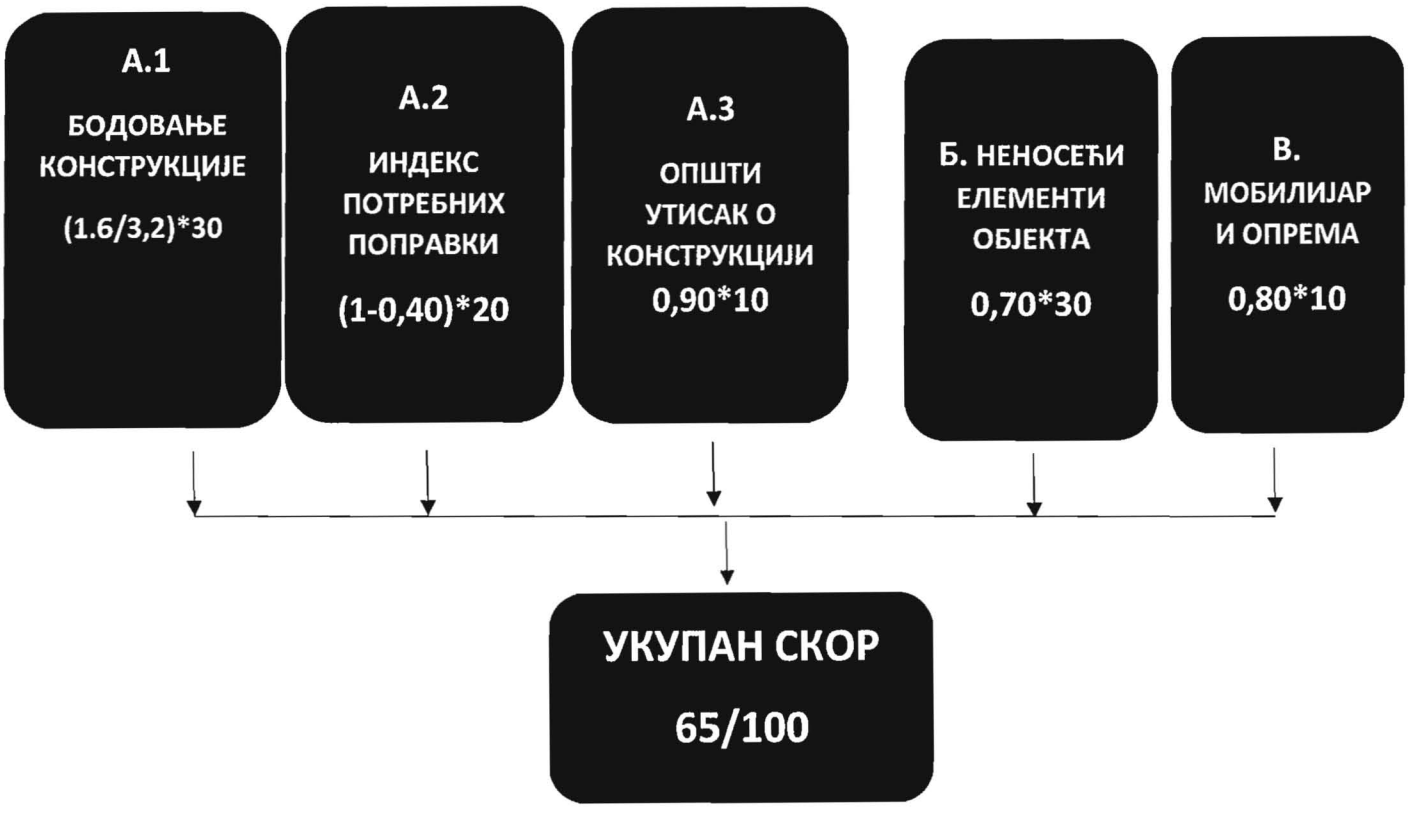
ОБЈЕКАТ БР. 1 – СТАРА ШКОЛА



ОБЈЕКАТ БР. 2 – НОВА ШКОЛА



ОБЈЕКАТ БР. 3 - ФИСКУЛТУРНА САЛА



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Стара школа – објекат бр. 1

Конструкција објекта је у прилично лошем стању. Уочене су хоризонталне прслине на носећим АБ стубовима и то три до четири прслине по стубу. Такође, међуспратна конструкција има прслине у правцу ношења и дијагоналне.

Објекат је ојачан уграђивањем челичних спрегова, али је неопходно проверити прорачуном да ли су димензије, геометрија и диспозиција уграђених ојачања одговарајући.

Подна плоча приземља има прслине велике ширине у оба правца, па је неопходно извршити санацију.

Степениште има подужне и попречне прслине на газиштима, као и знаке одвајања од носеће конструкције и зида. Неопходно је предложити мере реконструкције степеништа.

Каљеве пећи ван функције, које постоје у свакој учионици, су високе и тешке, те је у случају земљотреса могуће не само њихово урушавање, већ и већа оштећења суседних делова међуспратне конструкције и преградних зидова, те се предлаже њихово демонтирање.

Уградне ормане, који су претходном земљотресу урушавали преградне зидове, непходно је учврстити.

Преградне и фасадне зидове који имају прслине, неопходно је санирати. На објекту постоје две дијагоналне прслине велике ширине на два угла објекта, које је неопходно додатно анализирати и предложити начин санације. Прслине су видљиве само на приземном делу зидова.

Малтер који се одвојио од подлоге потребно је обити и малтерисати поново.

Нова школа – објекат бр. 2

Конструкција објекта је у добром стању. На релативно малом броју АБ стубова, уочене су вертикалне прслине, дужине до 1 м и мање, које је неопходно санирати.

Објекат има АБ сеизмичке зидове који су видљиви на крађој страни објекта, где се види да су се услед сеизмичких активности померали, али да није дошло до њиховог оштећења.

Оштећења преградних зидова су велика и структурна и, уколико би дошло до сеизмичких активности, већи део преградних зидова би се вероватно делимично, ако не и у потпуности урушио. Прслине имају велику ширину, и јасно су видљиви делови склони паду.

Светиљке имају вертикалне металне усмериваче светлости, који у случају пада могу да изазову теже телесне повреде корисника објекта.

Библиотека која се налази у овом објекту има полице које су нестабилне и склоне паду.

Фискултурна сала – објекат бр. 3

Конструкција објекта је у добром стању. Потребно је детаљно прегледати трибине, које имају попречне прслине по газиштима и челима, релативно честе и које се простиру скоро целом дужином трибина.

Застакљени делови фасаде у објекту бр. 3 - фискултурна сала од профилит стакла. За сада су неоштећени, али им је је због великих димензија потребно проверити стабилност.

Уочене су светиљке нестабилно причвршћене за носећу челичну конструкцију објекта, које је неопходно поправити.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис: 

Датум: **27.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

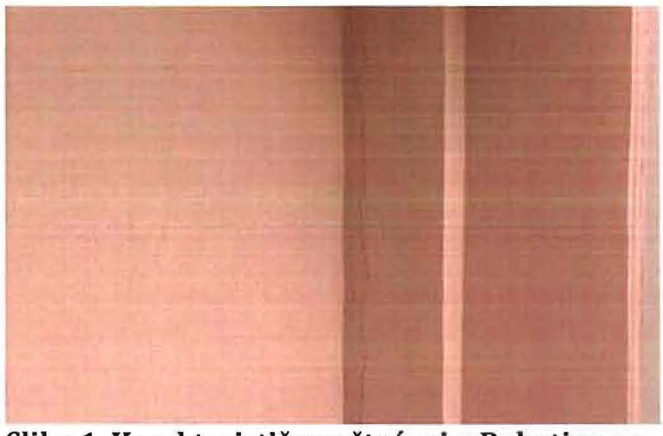
Škola: O.Š. Milunka Savić, Vitanovac

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 2. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeći objekat:
- objekat škole, izgrađen 1960. i rekonstruisan 2012. (1218 m²).

Konstrukcija objekata je u odličnom stanju. Rekonstrukcija je izvedena kvalitetno. Nema oštećenja na nosećim ili nenosećim elementima, osim pukotina na dilatacionom spoju ka dograđenom sanitarnom čvoru.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pukotine na spoju starog i novog dela.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:

- Sanacija pukotina na dilatacionom spoju.
- Popravka spuštenih plafona od gips-kartonskih ploča koji imaju prsline na spojevima.
- Učvrstiti za zidove ormane i police u biblioteci i učionicama.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Витановац**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Милунка Савић**

Адреса и број: **Јасењак б.б., 36206 Витановац**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Објекат поседује употребни дозволу бр. 351-733-2011-VI од 6.7.2012. године.**

Катастарски подаци: **к-п- бр. 2759/1 К.О. Витановац**

Географске координате: **43.727969 20.800844**

Датум и време посете: **02.04.2020. 14.30ч**

Обилазак извршен у присуству :

Аца Миловановић, шеф рачуноводства О.Ш. Милунка Савић, 0628871709, osmilunkasavic@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Село Стубал	**331**	**28+4**	
Село Чукујевац	**348**	**23+3**	
Насеље Шумарице	**372**	**1+2**	
Село Милавчићи	**202**	**11+3**	

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Узети од Аце Миловановић, шефа рачуноводства О.Ш. Милунка Савић, 0628871709, osmilunkasavic@gmail.com и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **2** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ **НЕ** ☑

Просечна светла спратна висина (m): **3,37** Просечна површина спрата (m^2): **609**

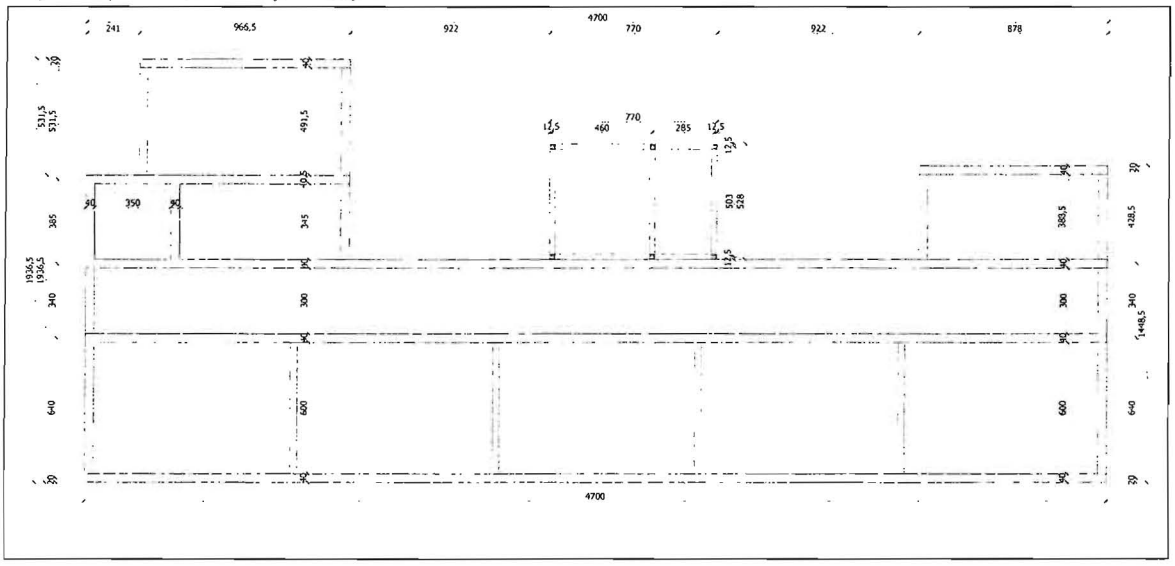
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ правоугаони	☑ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☑ **1941-1960**		
☐ „T“ облик		☐ 1961-1980		
☐ полигонални		☑ **1981-2001**	**дограђен санитарни чвор**	
☑ **Друго „Ш“ облик**		☑ **≥2001**	**2012. године комплетно реконструисана након земљотреса**	
Објекат има дилатациони спој између основног објекта и дограђених санитарних чворова.				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☑ **Армиранобетонска (дограђени санитарни чворови)**	☐ флексибилна таваница (дрвена) стари део школе	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде) котларница	
☑ **Зидана**	☐ крута таваница (армирани бетон)	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☑ **друго (навести) АБ плоча изливена преко дрвених греда каратавана**	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☐ лак
	☐ раван	☑ **Тежак**

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

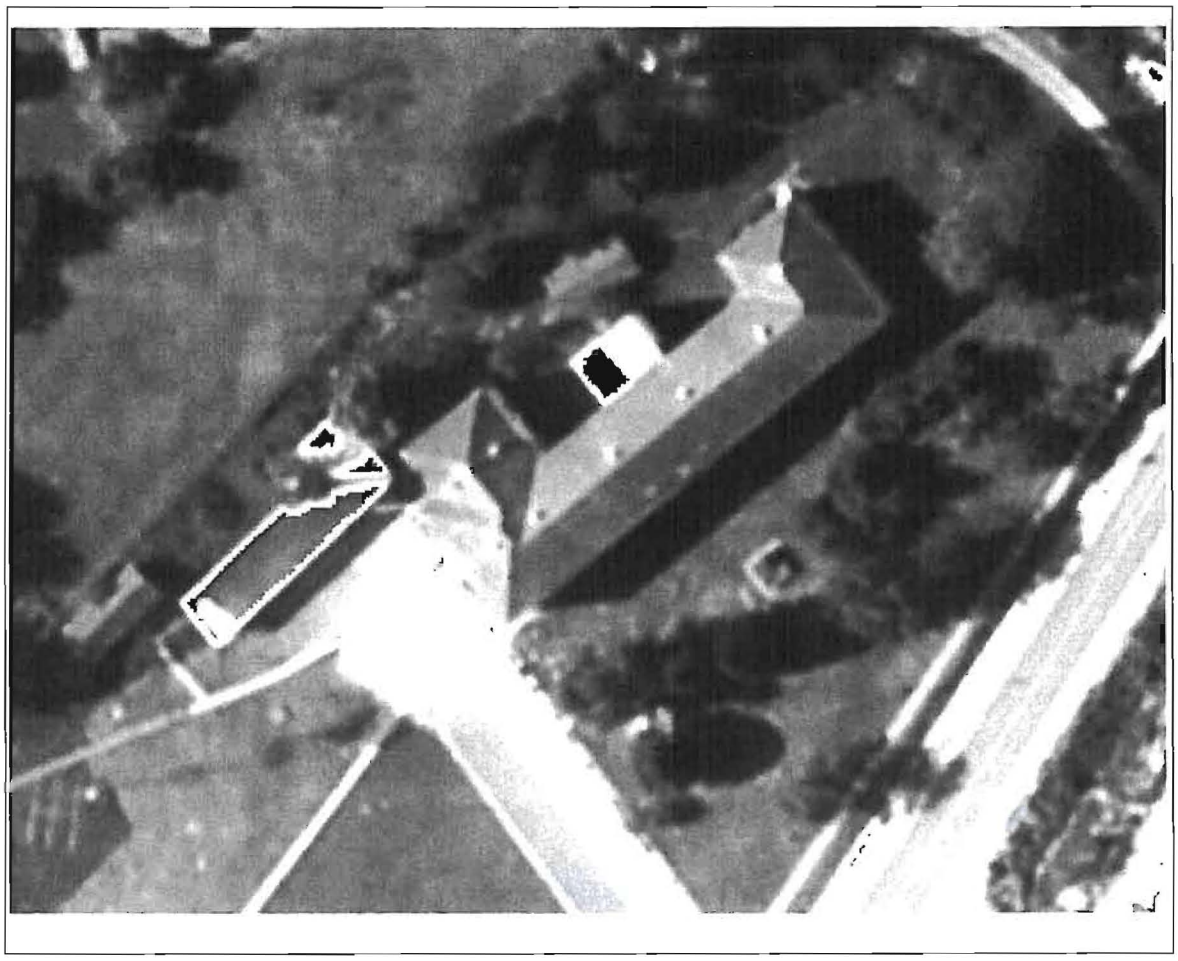
Спрат: **Приземље и први спрат**



Белешке:

- **Школа не поседује документацију у својој архиви.**
- **Пројекат комплетне реконструкције на основу кога је добијена употребна дозвола, постоји, али се не зна где (Град Краљево или инвеститор реконструкције – ГО Врачар Београд).**
- **Котларница на чврста горива постоји као засебан објекат, са слободностојећим димњаком чију стабилност би требало испитати због велике висине (фотографија 2213).**

Сателитски снимак локације



Фотографије фасада објекта





Фотографије фасада објекта





Фотографије фасада објекта





Фотографије фасада објекта



6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Вертикалне прслине на носећим зидовима.**	**5**	**у приземљу и на првом спрату**	**2251,2252, 2256, 2257,2258**
таванице	таванице, сводови и лукови				
преградни зидови	преградни зидови				
степениште	степениште				
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Главни топловод има видљива оштећења на местима фиксирања и проласка кроз зидове. Прслине на спуштеном плафону на местима споја са зидовима, као и на спојевима табли. Необезбеђене слободностојеће полице и ормани по учионицама и библиотеци. Облоге на цевима топловода су местимично већ отпале.**	**10**	**у приземљу на првом и другом спрату**	**2220,2222,2229, 2231,2232,2238, 2240,2241,2242, 2243,2244,2245, 2246,2247,2250, 2254,2255,2260**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☐	☑	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро **(стамбена)** хитне службе индустријска друго	број корисника **(0-10)** 11-100 101-1000 1000+ тачан број **(4)**	**(A)** чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла	☑ неојачани димњаци ☐ парапети ☑ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **Спуштени плафони**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Спуштени плафони од гипс-картонских плоча имају прслине у оба правца на местима спојева табли.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Полице и ормани у библиотеци и учионицама су слободностојећи и у случају сеизмичке активности могу представљати опасност по кориснике.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“)

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА																3,4

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

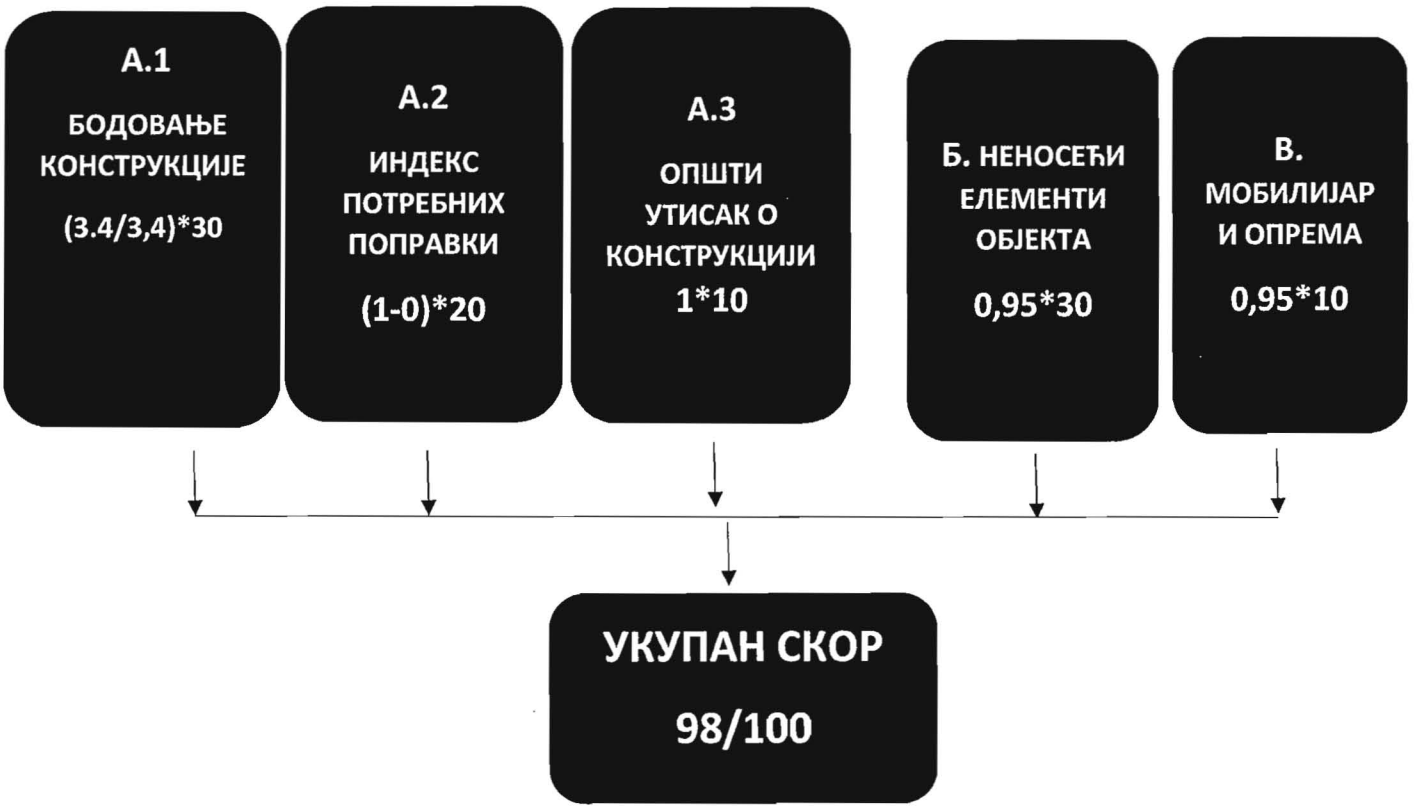
ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	**ПРОСЕЧНА** (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	**ИСПОД ПРОСЕКА** (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

- **Процена је за све делове школе иста.**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стање конструкције је беспрекорно. Уочених прслина на конструкцији нема, осим на дилатационом споју између основног објекта и дограђеног санитарног чвора.

7.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат је у одличном стању.

Извршена реконструкција 2012. године је изведена квалитетно, нема оштећења на носећим или неносећим елементима.

Уочене прслине на дилатацији потребно је санирати у поступку текућег одржавања.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **10.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Petar Nikolić, Samaila

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci

Pregled objekta obavio je 2. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- stara škola, izgrađena 1892. (480 m²);
- nova škola, izgrađena 1982. (1539 m²).

Konstrukcija objekata je u dobrom stanju.
Na staroj školi pukotine u nosećim i pregradnim zidovima. Spoj tavanice i zida ispucao.
Na novoj školi obloga fasadnih zidova je dotrajala, konstrukcija izložena propadanju. Zbog prokišnjavanja oštećena je krovna konstrukcija i konstrukcija tavanice. Pukotina u stepeništu.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Oštećena obloga fasadnih zidova nove škole.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Zameniti krovni pokrivač i sprečiti dalje prokišnjavanje. Popraviti krovnu konstrukciju i konstrukciju tavanice.
- Zameniti oštećenu fasadnu oblogu nove škole.
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima.
- Učvrstiti ili zameniti nestabilne raster svetiljke i čelične rešetke na prozorima i svetiljkama.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Самаила**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Петар Николић**

Адреса и број: **Луковац б.б., 36202 Самаила**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Објекат бр. 1 је изграђен пре доношења прописа о изградњи објеката, док су објекти бр. 2, 3 и 4 изграђени без одобрења за изградњу.**

Катастарски подаци: к.п. бр**. 1714 К.О. Самаила**

Географске координате: **43.760773 20.551643**

Датум и време посете: **2.4.2020. 13.15 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Руменић Ивана, помоћни радник О.Ш. Петар Николић, 0644989123

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Село Лазац	**875**	**34+0**	**Нема запослених, ротирају се из матичне школе**
Село Мрсаћ	**306**	**32+4**	
Село Буковица	**276**	**14+3**	

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Узети од Руменић Иване, помоћног радника О.Ш. Петар Николић, 064/4989123, osdraganmarinkovic@mts.rs и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **1** Број спратова испод земље: **1** Подрум: **ДА** ☑ НЕ ☐

Просечна светла спратна висина (m): **3,11 м нова школа обј. бр. 2, 3 и 4, 4,00 м стара школа – обј. бр. 1,** Просечна површина спрата (m^2): **1539 нова школа обј. бр. 2, 3 и 4, 480 стара школа обј. бр. 1.**

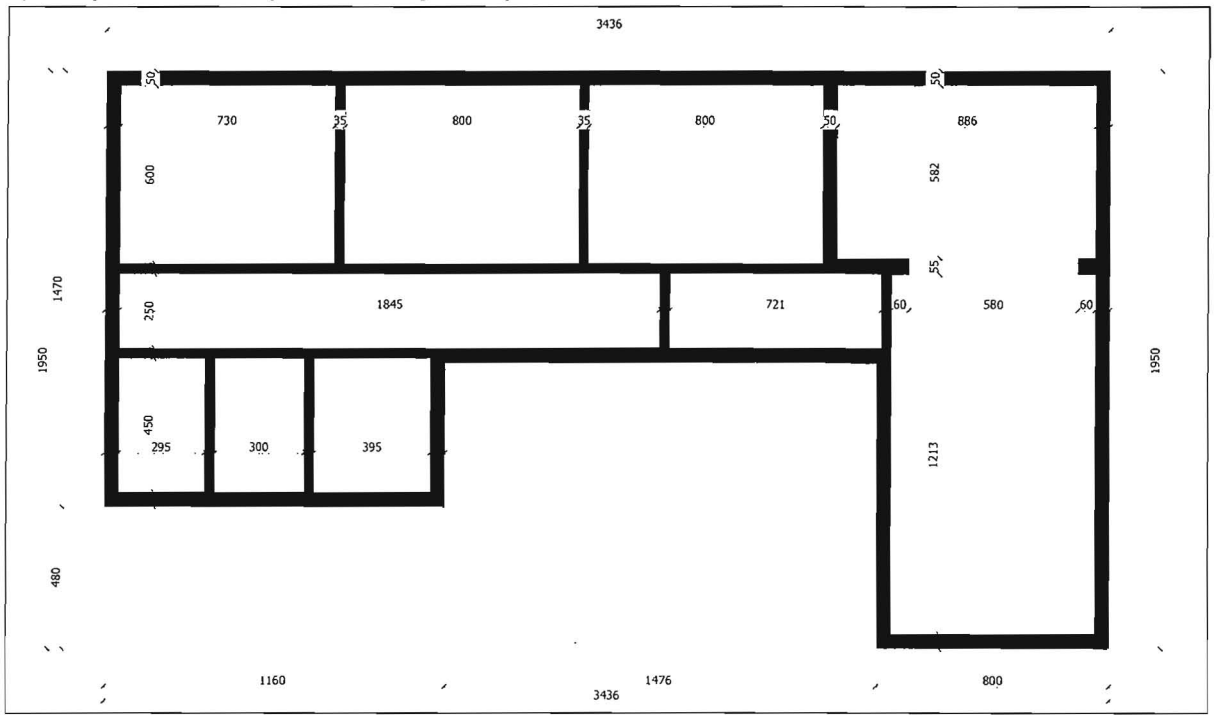
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ Правоугаони	☑ **Изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☑ **≤1900**	**стара школа обј. бр. 1**	
☑ **„C“ облик нова школа обј. бр.2,3 и 4**	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☑ **1941-1960**	**реновирана стара школа обј. бр. 1**	
☑ **„T“ облик стара школа обј. бр.1**		☐ 1961-1980		
☐ полигонални		☑ **1981-2001**	**нова школа обј. бр. 2, 3 и 4**	
☐ друго		☑ **≥2001**		

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

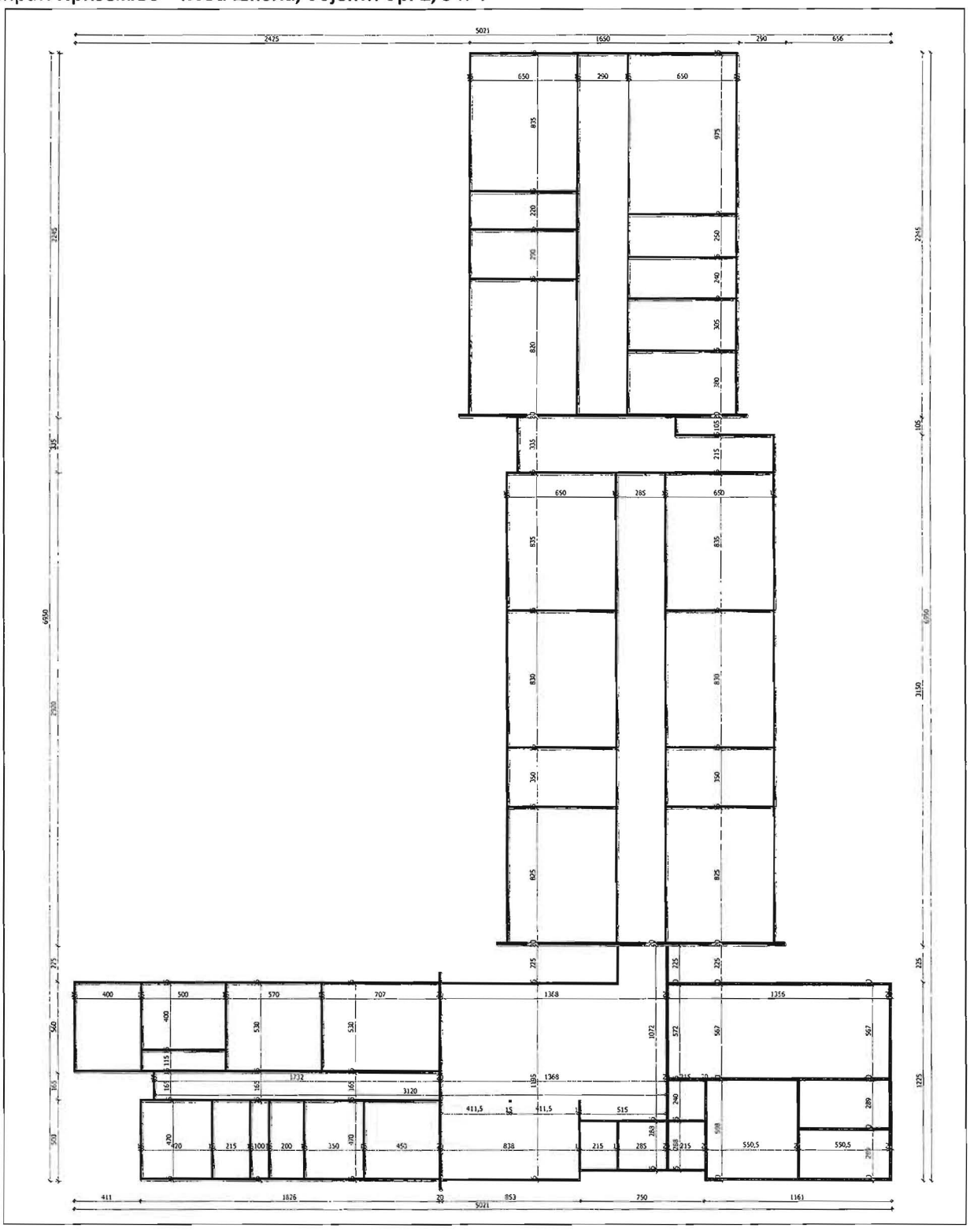
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☐ Армиранобетонска	☑ **флексибилна таваница (дрвена) стара и нова школа**	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☑ **Зидана стара школа обј. бр. 1**	☐ крута таваница (армирани бетон)	
☑ **комбинована (АБ и дрвена) нова школа обј. бр. 2, 3 и 4**	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☐ лак
	☐ раван	☑ **Тежак**

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

Спрат: **Приземље - стара школа објекат бр. 1**



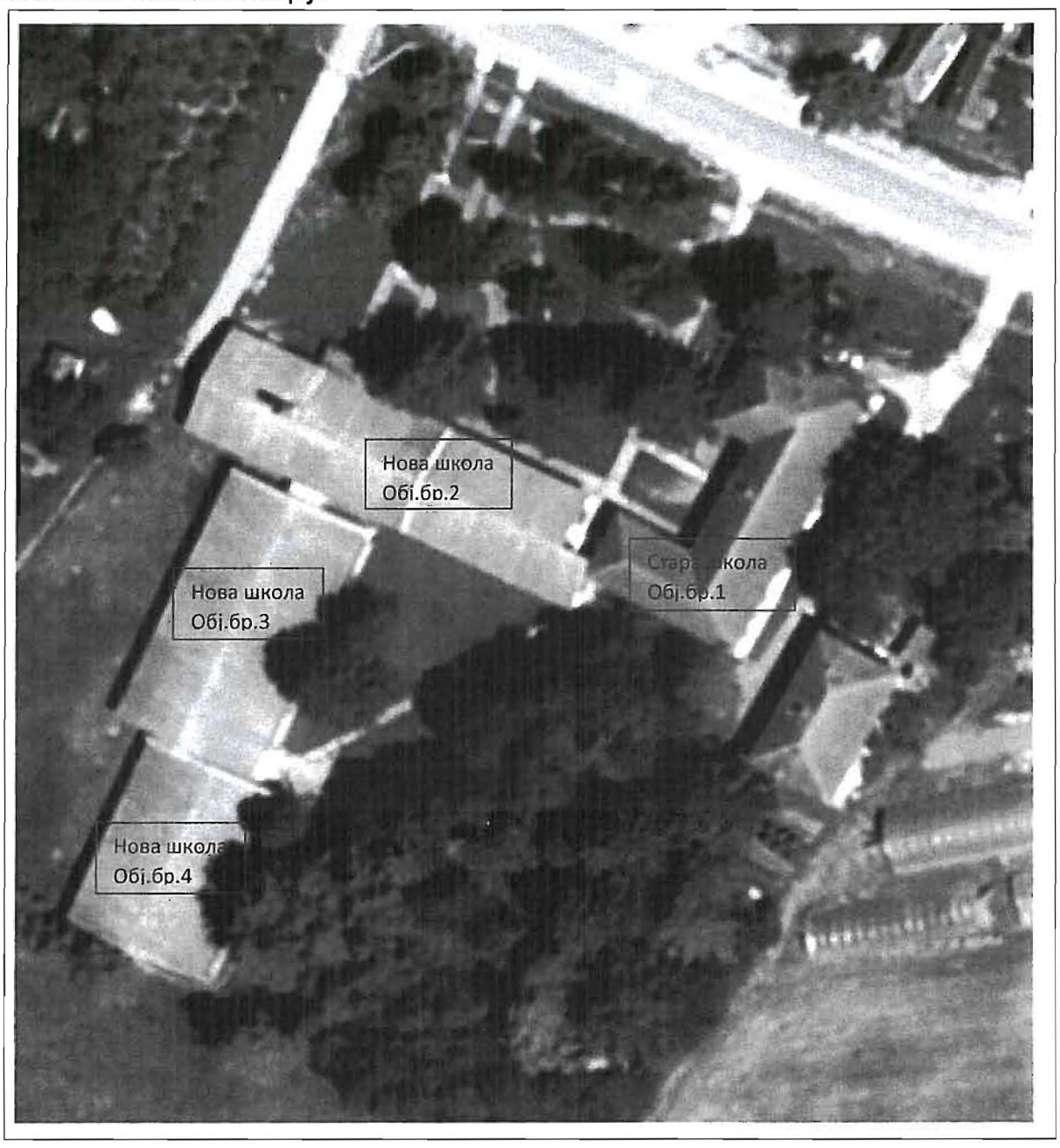
Спрат: **Приземље – нова школа, објекти бр. 2, 3 и 4**



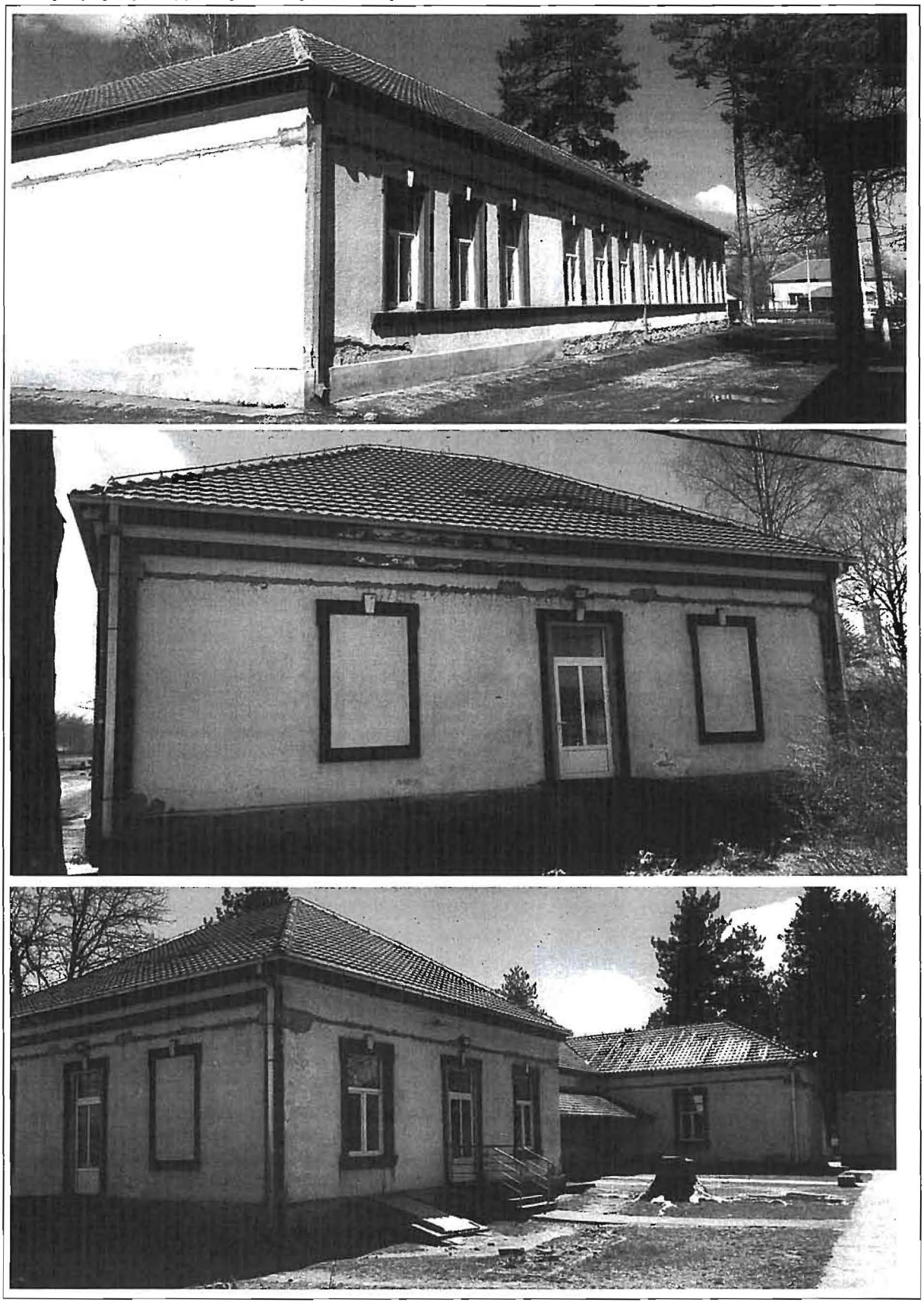
Белешке:

- **Школа не поседује пројектну документацију.**
- **Објекат нове школе сачињавају објекти бр. 2, 3 и 4 као јединствена функционална и грађевинска целина. Између објеката не постоји дилатација.**
- **Објекат бр. 1 има подрум у делу основе, који због присуства воде није био доступан за преглед и снимање.**

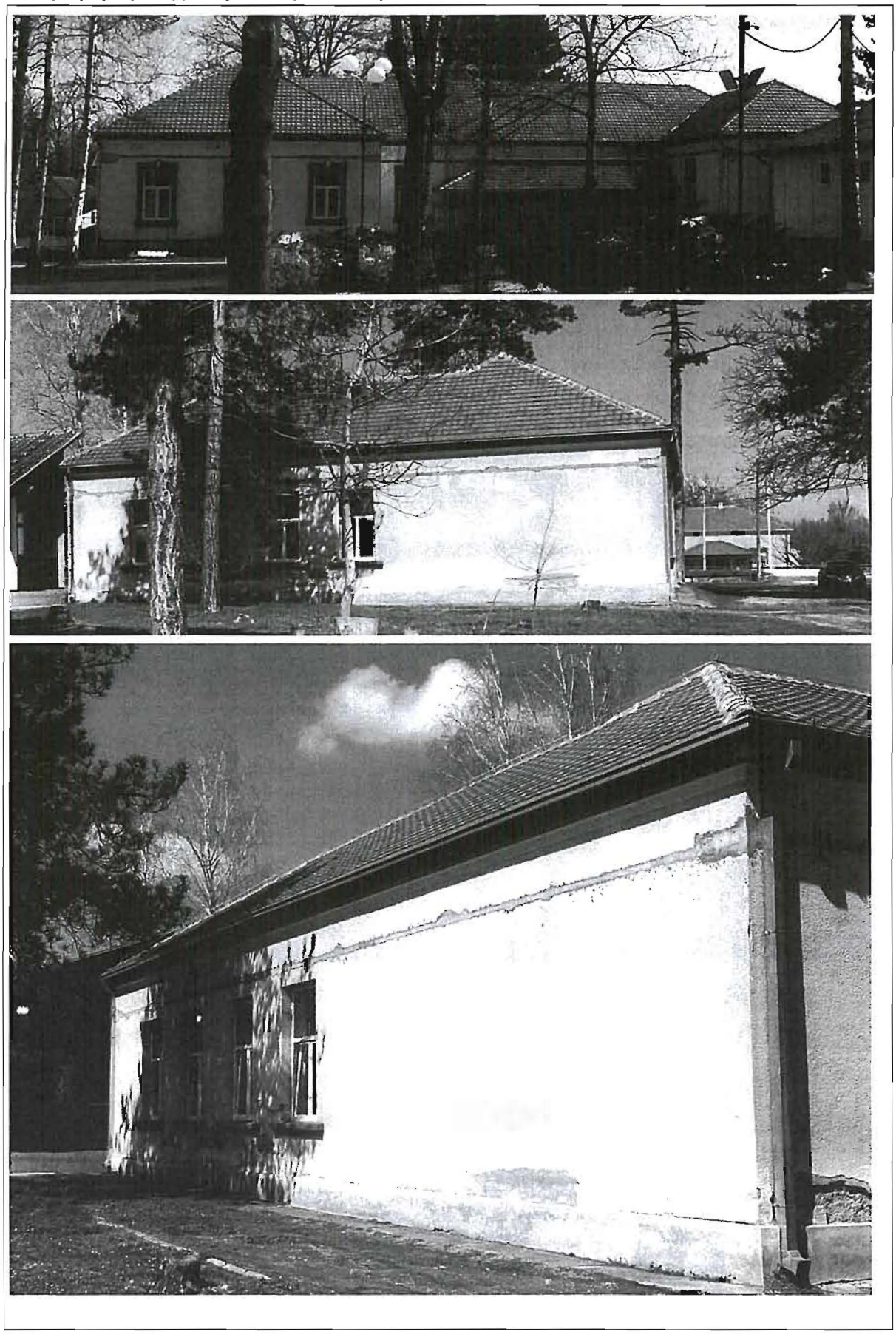
- **Сателитски снимак локације**



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



Фотографије фасада објекта бр. 1 – стара школа



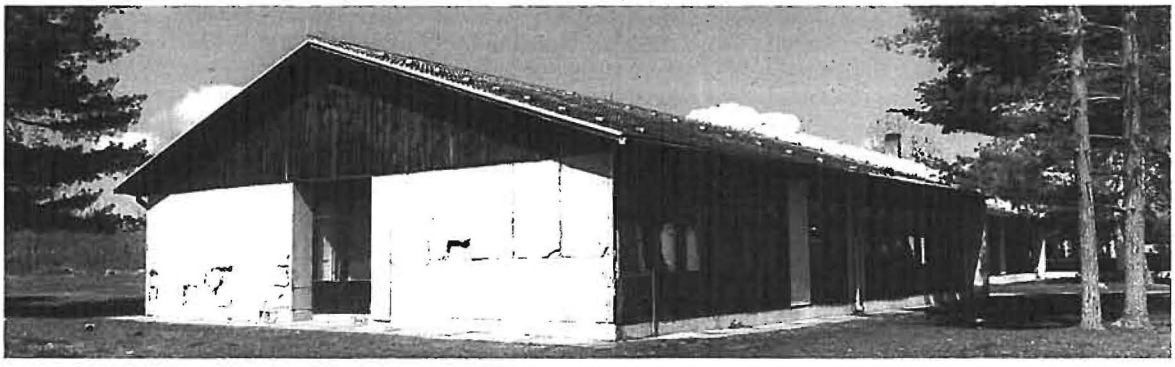
Фотографије фасада објекта бр. 2, 3 и 4 – нова школа



Објекат бр. 4



Објекат бр. 3





Објекат бр. 4

Фотографије фасада објекта бр. 2, 3 и 4 – нова школа



Објекат бр. 3







Објекат бр. 2

Фотографије фасада објекта бр. 2, 3 и 4 – нова школа



Објекат бр.2



Објекат бр.3



Објекат бр. 3 и бр. 4

6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**На оба објекта уочене вертикалне прслине на носећим зидовима по целој висини. Облога фасадних зидова оштећена.**	**30**	**у приземљу**	**2125,2189,2190, 2194,2196,2197, 2205,2210,2211, 2212**
таванице	таванице, сводови и лукови				
	✓	**На оба објекта уочене прслине на таваници у правцу ношења и управно на њега.**	**40**	**у приземљу**	**2142,2144,2145, 2146,2147,2149, 2151,2152,2165, 2173,2174,2186, 2188,2208**
преградни зидови	преградни зидови				
	✓	**Вертикалне прслине на спојевима таванице и преградних зидова, као и на спојевима зидова.**	**30**	**у приземљу**	**2148,2154,2155, 2198,2220,2204, 2206,2207**
степениште	степениште				
кров	кров				
	✓	**Оштећен кровни покривач, видни трагови прокишњавања.**	**20**	**у приземљу**	**2152,2174,2188**
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Улазно степениште на приземљу има подужну прслину велике ширине, Цеви топловода на великој висини. Слободностојећи ормани у учионицама и канцеларијама, металне решетке на прозорима у фискултурној сали. Оштећене светиљке и њихове решетке. Малтер на објекту бр. 1 на фасадним зидовима је дотрајао и отпада.**	**50**	**у приземљу**	**2117,2129,2130, 2135,2159,2172, 2183,2184,2185, 2192,2193**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони системи и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго _____	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E (меко тло) навести тип (категорију) тла	☑ неојачани димњаци ☐ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **Решетке на прозорима**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Преградни зидови имају вертикалне прслине и у случају сеизмичке активности може се очекивати њихово делимично или потпуно урушавање.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Опасност од претурања опреме и мобијилара, односно ормана је мала, нема их у великом броју и нису велике висине. Растер светиљке закачене за плафон имају знаке оштећења и потребно је проверити њихову стабилност. Остала опрема је чврсто фиксирана за зидове (табле, телевизори и др.). Челичне решетке на прозорима и светиљкама у фискултурној сали би требало проверити.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА		4,6														1,8

Објекат бр. 1 – Стара школа

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири

Објекат бр. 2,3 и 4 – Нова школа

А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАТНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	НЕЗНАТАН 0 ЕУР/М2	0	0	0
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	0,2	0,25	0,33
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	0,4	0,5	(0,67)
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	0,6	0,75	1,0

- **Сви објекти имају исту оцену.**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стара школа – објекат бр. 1

Конструкција објекта је у добром стању. Уочене прслине је потребно санирати. Објекат је реконструисан више пута и не показује знаке великих оштећења на конструктивним елементима.

Нова школа – објекат бр. 2, 3 и 4

Конструкција објекта је у добром стању. Спољна облога на фасадним зидовима је дотрајала, што може изазвати оштећење носеће конструкције уколико се не изврши санација ових зидова. Објекат нема сеизмичке разделнице, те је потребно извршити анализу сеизмичке стабилности објекта. Објекат прокишњава на неколико места, па је неопходно санирати кров да би се спречила даља оштећења, пре свега хоризонталне носеће конструкције и кровне конструкције.

Погледати фотографије у фолдеру „оштећења унутра и споља".

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

ОБЈЕКАТ БР. 1 – СТАРА ШКОЛА



ОБЈЕКАТ БР. 2 – НОВА ШКОЛА



9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат бр. 1 – стара школа, захтева радове на санацији видних прслина носећих и преградних зидова. Такође спој таванице и зида је показао прслине, неопходно је извршити санацију таванице.

На фасадним зидовима на више места малтер је отпао или се одвојио од подлоге. Потребно је обити оштећен малтер и поново малтерисати, по могућству поставити и термоизолацију и нанети завршни фасадни премаз.

На објекту бр. 2, 3 и 4 – нова школа неопходна је хитна реконструкција фасадних зидова, крова и таванице.

Облога фасадних зидова са спољне стране је дотрајала, те се испод поломљених и истрошених табли од импрегниране иверице види основна дрвена конструкција, подложна атмосферским утицајима и склона пропадању.

Кровни покривач је дотрајао и неопходно га је заменити, јер је уочено прокишњавање у објекту на више места. Таваница је услед прокишњавања оштећена, као и хоризонтална носећа конструкција. У објектима су се појавиле прслине на таваници у оба смера, и неопходна је њихова санација.

Подна плоча је у релативно добром стању, али је степениште показало велику прслину коју је неопходно санирати.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **16.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Vuk Karadžić
Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci

Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- **objekat br. 1 i 2, izgrađen 1929. (570 m²);**
- **objekat br. 3, izgrađen 1972. (561 m²);**
- **fiskulturna sala, izgrađena 2011. (555 m²).**

Konstrukcija objekata je u dobrom stanju, osim objekta br. 2, čiji je ugao napukao od sleganja.
Pukotine duž nepravilno izvedenih dilatacija.
Na fiskulturnoj sali pukotine u pregradnim zidovima i zidanim ispunama i odvajanje od konstrukcije.
Neravnomerno sleganje svih objekta. Spušteni plafoni i montažna konstrukcija tavanice u objektima br. 1 i 2 skloni padu.



Slika 1. Pukotine u podnoj ploči i fasadnim nosećim zidovima na uglu objekta br. 2.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Izraditi projektno-tehničku dokumentaciju za sanaciju i otklanjanje uzroka oštećenja na objektima, posebno na objektu br. 1.
- Sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Pravilno postaviti krovni pokrivač i sprečiti dalje prokišnjavanje. Popraviti krovnu konstrukciju.
- Hitna sanacija spuštenih plafona i lakih montažnih tavanica sklonih padu!
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Краљево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Вук Караџић**

Адреса и број: **Трсине бб, 36000 Краљево**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Објекат бр. 1, 2, 3 и 9, чине јединствену функционалну и грађевинску целину.**
Објекти бр. 1 и бр. 2 су изграђени пре доношења прописа о изградњи објеката.
Објекат бр. 3 има одобрење за изградњу бр. 351/93 од 17.2.1972. године.
Објекат бр. 9 има одобрење за употребу бр. 351-334-2001-VI од 7.9.2011. године.

Катастарски подаци: **к.п. бр. 4103 К.О. Краљево**

Географске координате: **43.709609 20.690712**

Датум и време посете: **3.4.2020. 10.30 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Милена Брковић, директор О.Ш. Вук Караџић, 064/2617318, brkovicmilena10@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
Насеље Берановац	**1346**	**508+50**	
Село Каменица	**370**	**9+3**	

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Узети од Милене Брковић, директора О.Ш. Вук Караџић, 064/2617318, brkovicmilena10@gmail.com, и из базе Јавног Увида РГЗ.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **1** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ ☑

Просечна светла спратна висина (m): **3.22** Просечна површина спрата (m^2): **870**

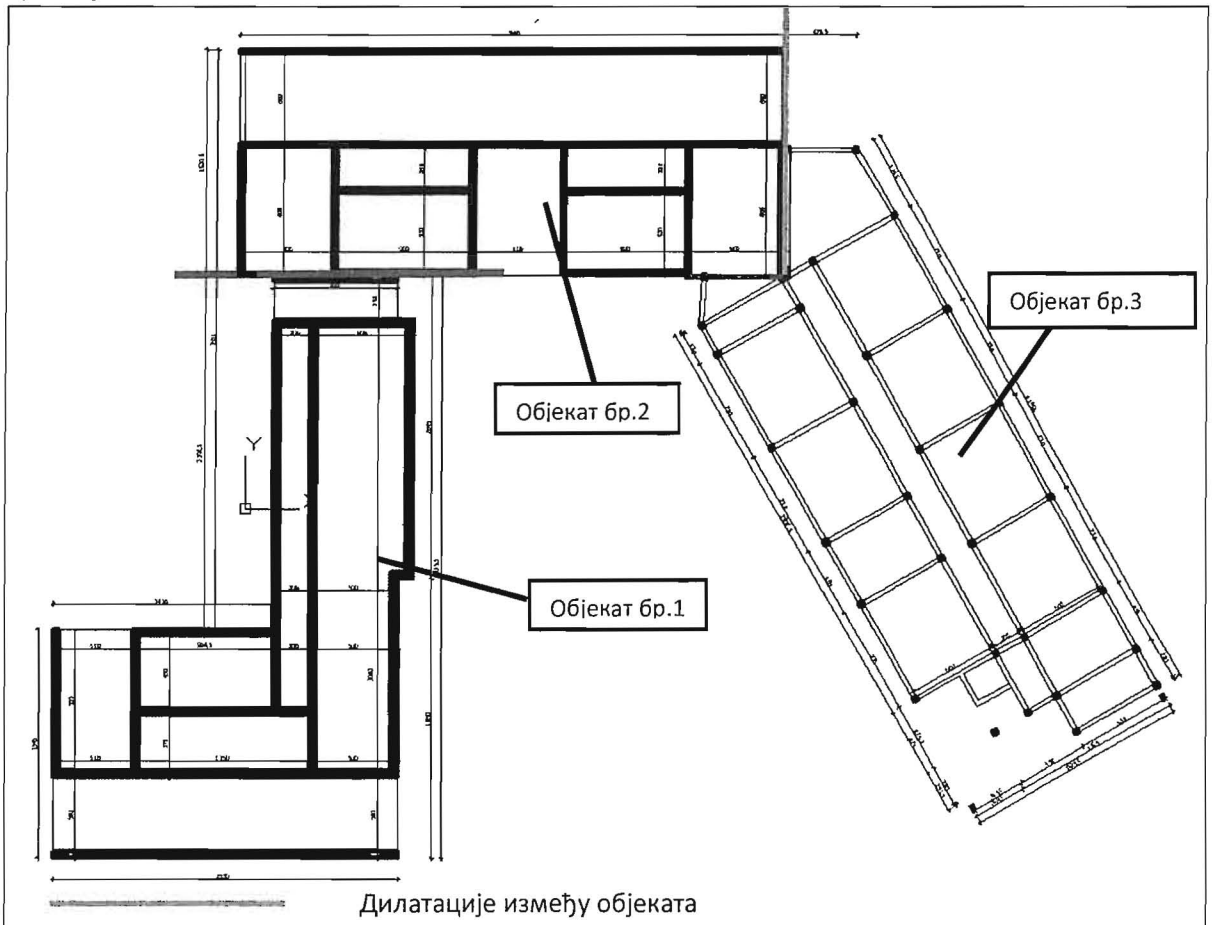
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ правоугаони	☑ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☑ **1901-1940**	**Матична школа, објекат бр. 1 и бр. 2**	
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☐ „T“ облик		☑ **1961-1980**	**1972. г. Објекат бр. 3**	
☑ **полигонални**		☐ 1981-2001		
☐ друго		☑ **≥2001**	**2011. г. објекат бр. 9, фискултурна сала**	
Сви објекти имају дилатационе спојеве				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ дрвена	☐ сводови	
☐ армиранобетонска	☑ **флексибилна таваница (дрвена) објекат бр.1 и бр.2**	
☐ челична	☑ **полу-крута (челичне греде) објекат бр.9**	
☐ зидана	☑ **крута таваница (армирани бетон) објекат бр.3**	
☑ **комбинована (зидана и АБ**, зидана и дрвена) **објекат бр.1 и објекат бр.2 зидана, објекат бр.3 и објекат бр.9 армиранобетонска**	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☑ **лак објекат бр.9**
	☐ раван	☑ **Тежак Објекат бр.1, 2 и 3**

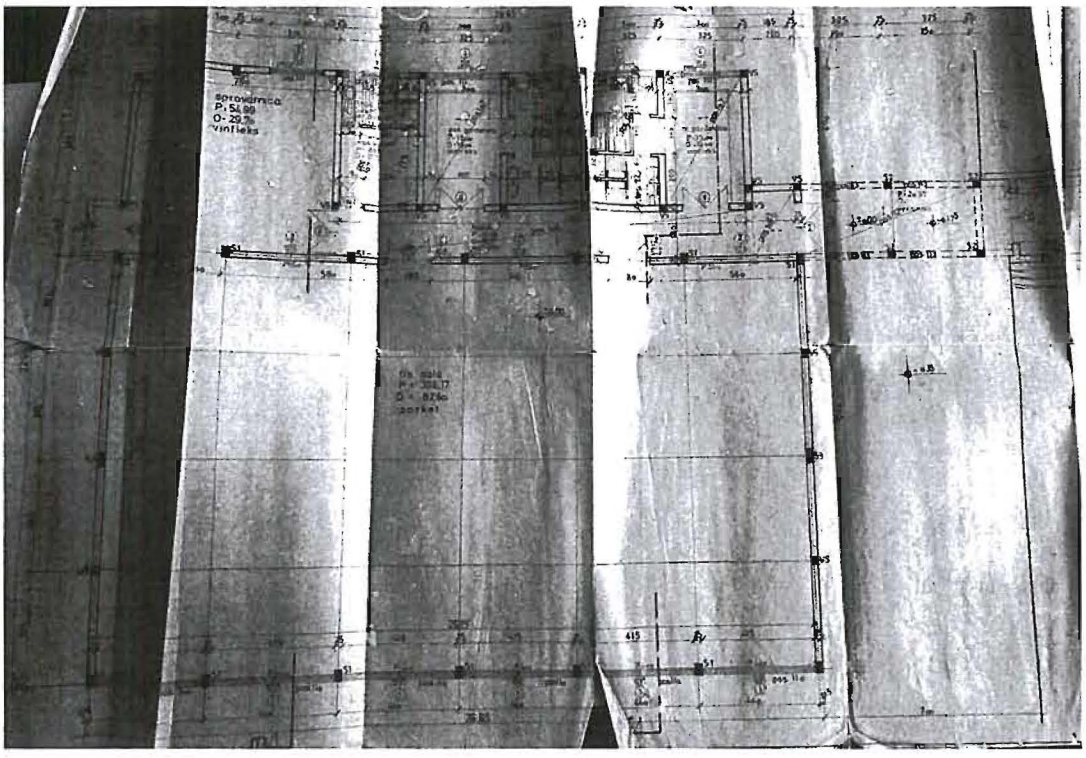
5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

Спрат: **Приземље**



Дилатације између објеката

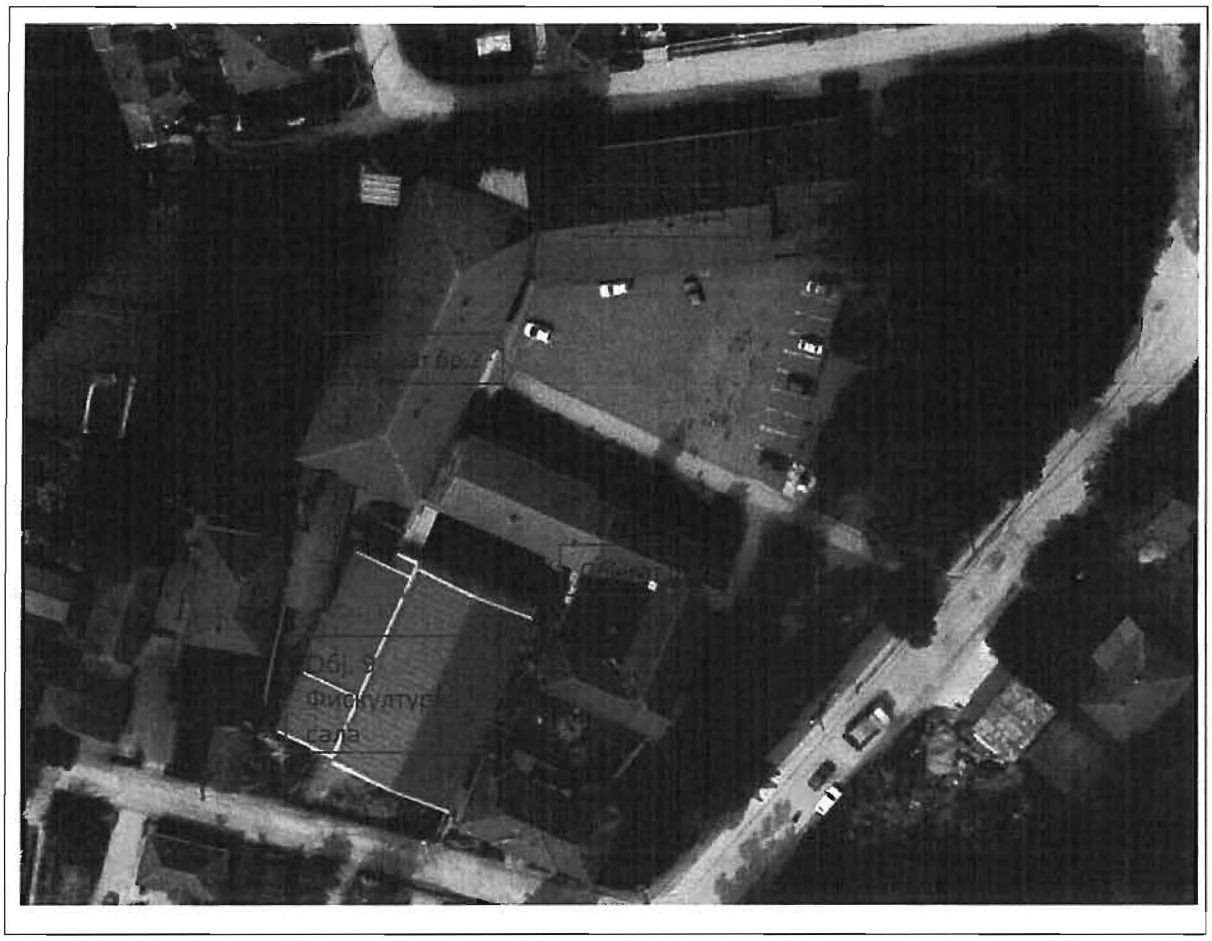
Фискултурна сала - основа



Белешке:

- **Школа поседује пројектну документацију за објекат бр. 9 у папирном облику;**
- **За објекат бр. 3 постоји пројектна документација на основу које је издата грађевинска дозвола и налази се у општинском архиву;**
- **Објекат бр. 1 и бр. 2 не поседују пројектну документацију.**
- **Објекти се директно ослањају један на други, без прописне дилатационе разделнице.**
- **Део објекта бр. 1 је јако оштећен, једна просторија се не користи, угао објекта је потонуо, фасадни зид је знатно напукао на углу објекта, нарушена је статичка стабилност објекта.**
- **У објектима бр. 1 и бр. 2 зидови су изведени од пуне опеке, стари формат.**
- **Библиотека се налази у издвојеном објекту који се води као породични стамбени објекат бр. 4.**
- **Котларница се налази у издвојеном објекту бр. 5 и потребно је испитати статичку стабилност димњака, који је висок и слободностојећи.**

Сателитски снимак локације

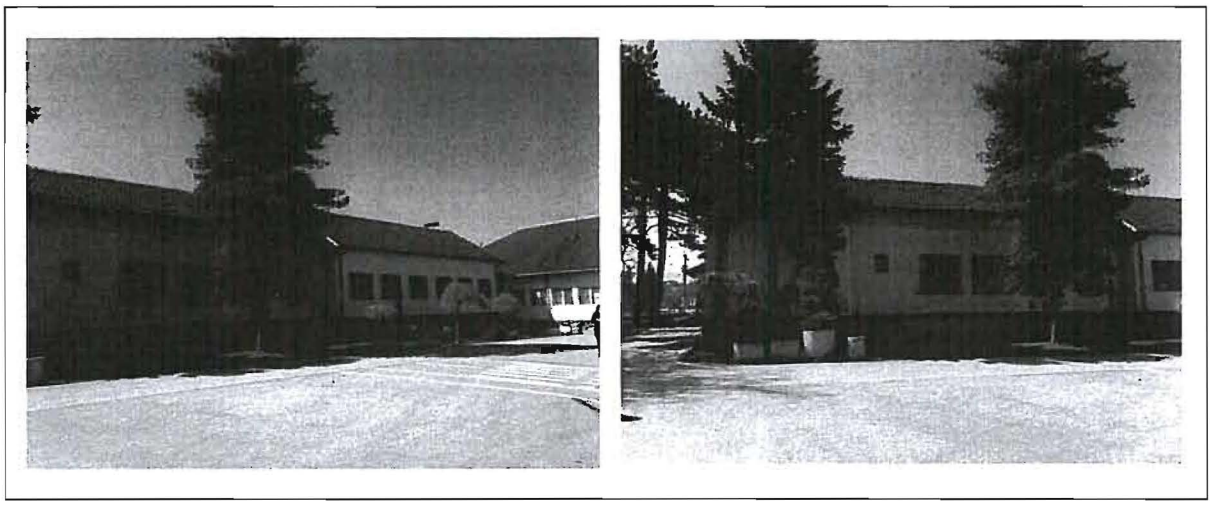


ДИЛАТАЦИОНИ СПОЈ ИЗМЕЂУ ОБЈЕКТА БР.9 И ОБЈЕКТА БР.1 И БР.2

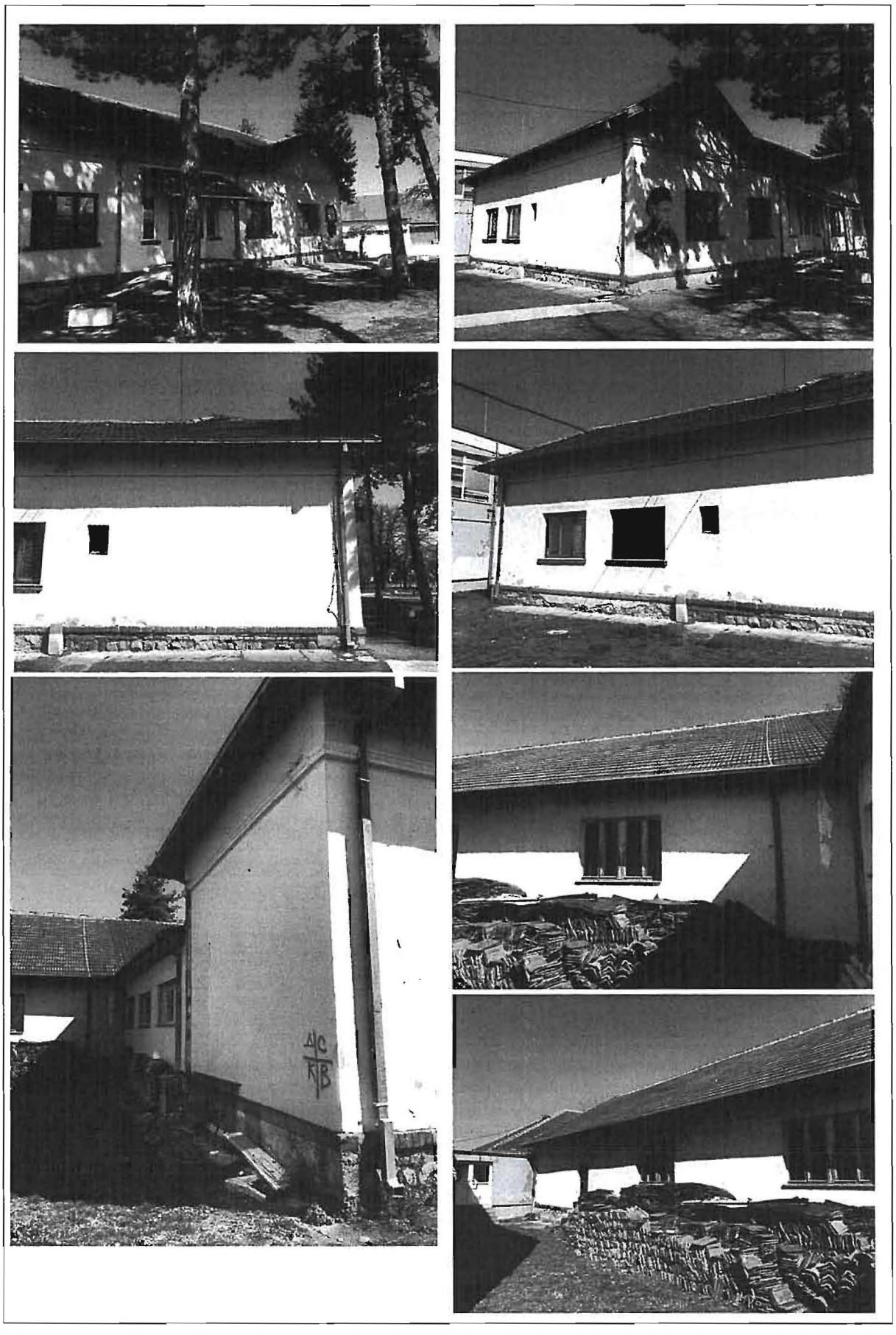
ДИЛАТАЦИОНИ СПОЈ ИЗМЕЂУ ОБЈЕКТА БР.1 И ОБЈЕКТА БР.2

ДИЛАТАЦИОНИ СПОЈ ИЗМЕЂУ ОБЈЕКТА БР.2 И ОБЈЕКТА БР.3

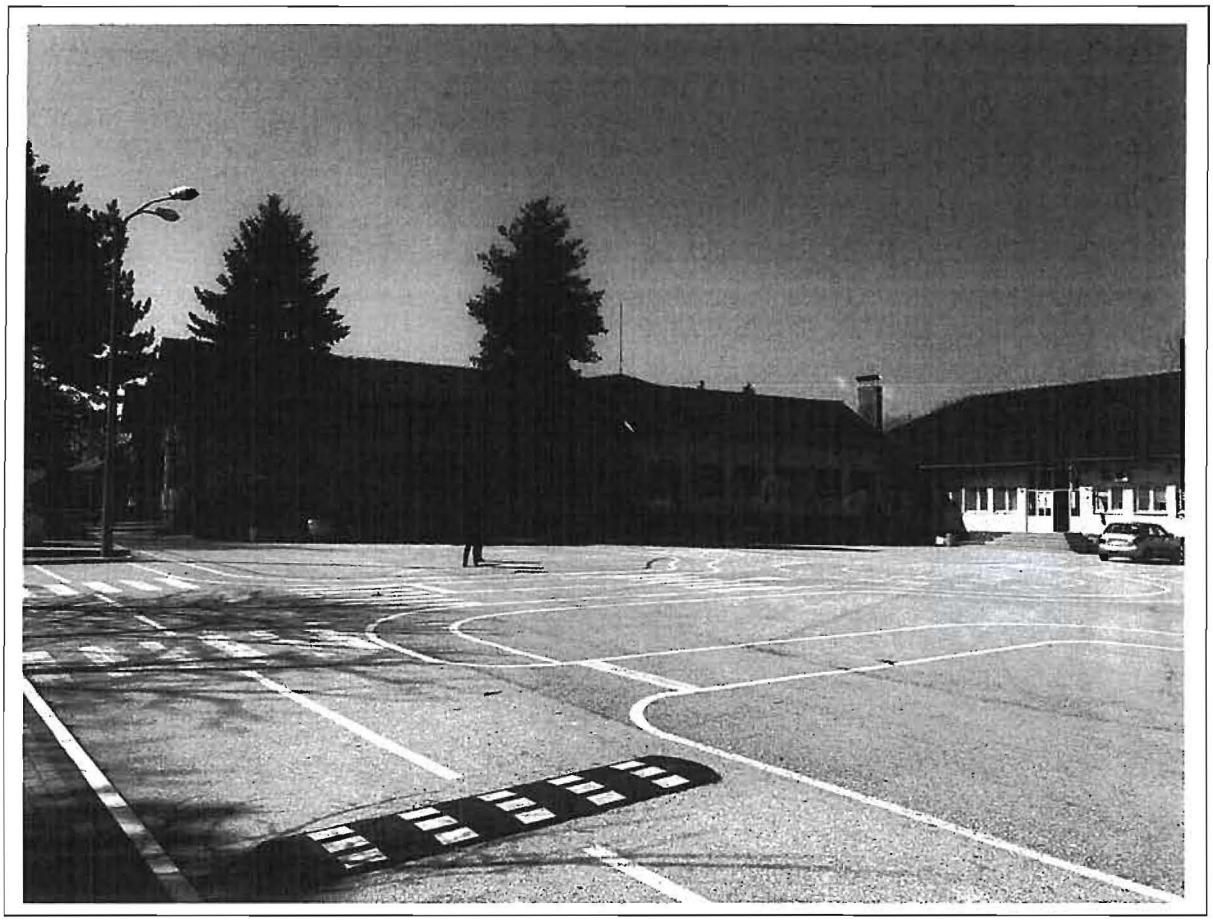
Фотографије фасада објекта бр.1



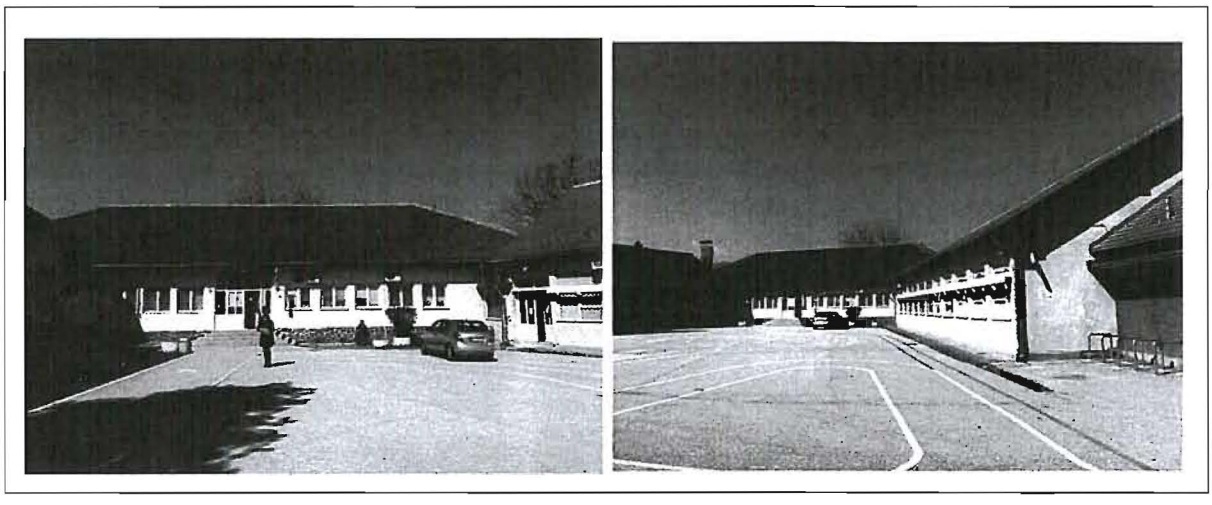
Фотографије фасада објекта бр.1



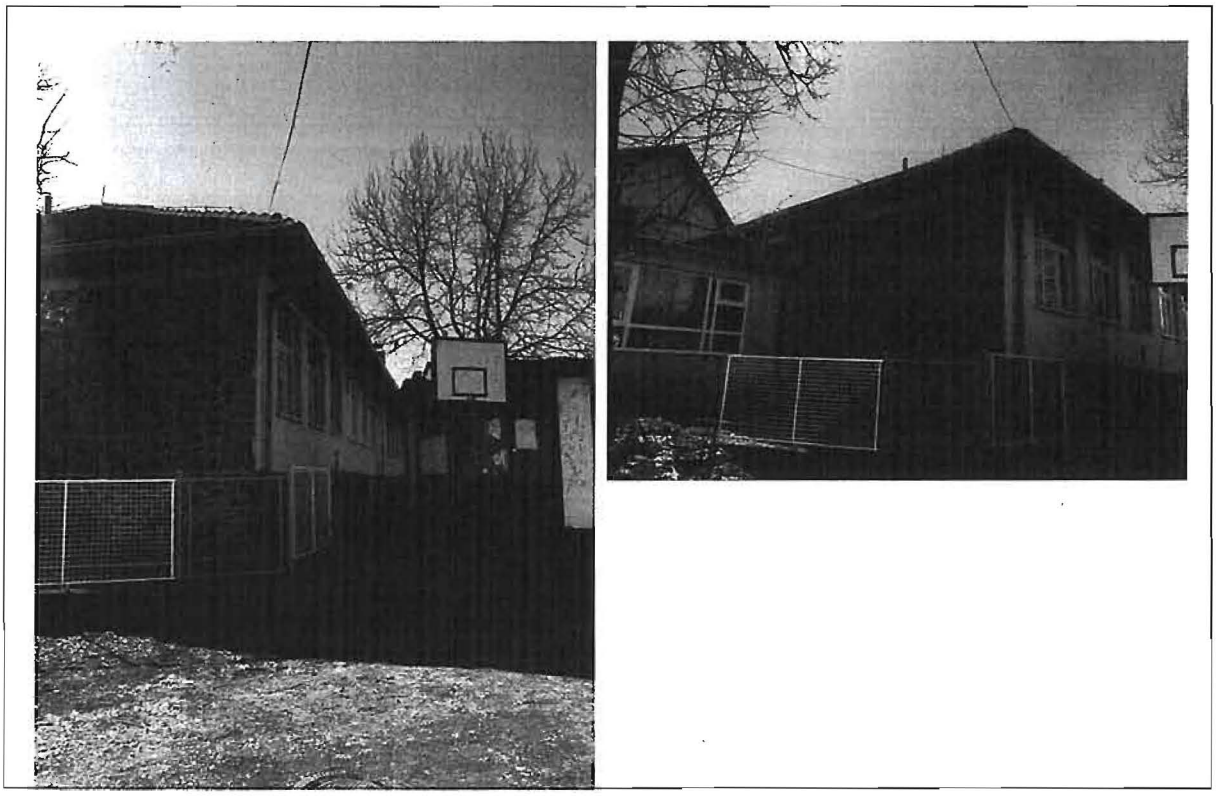
Фотографије фасада објекта бр.1



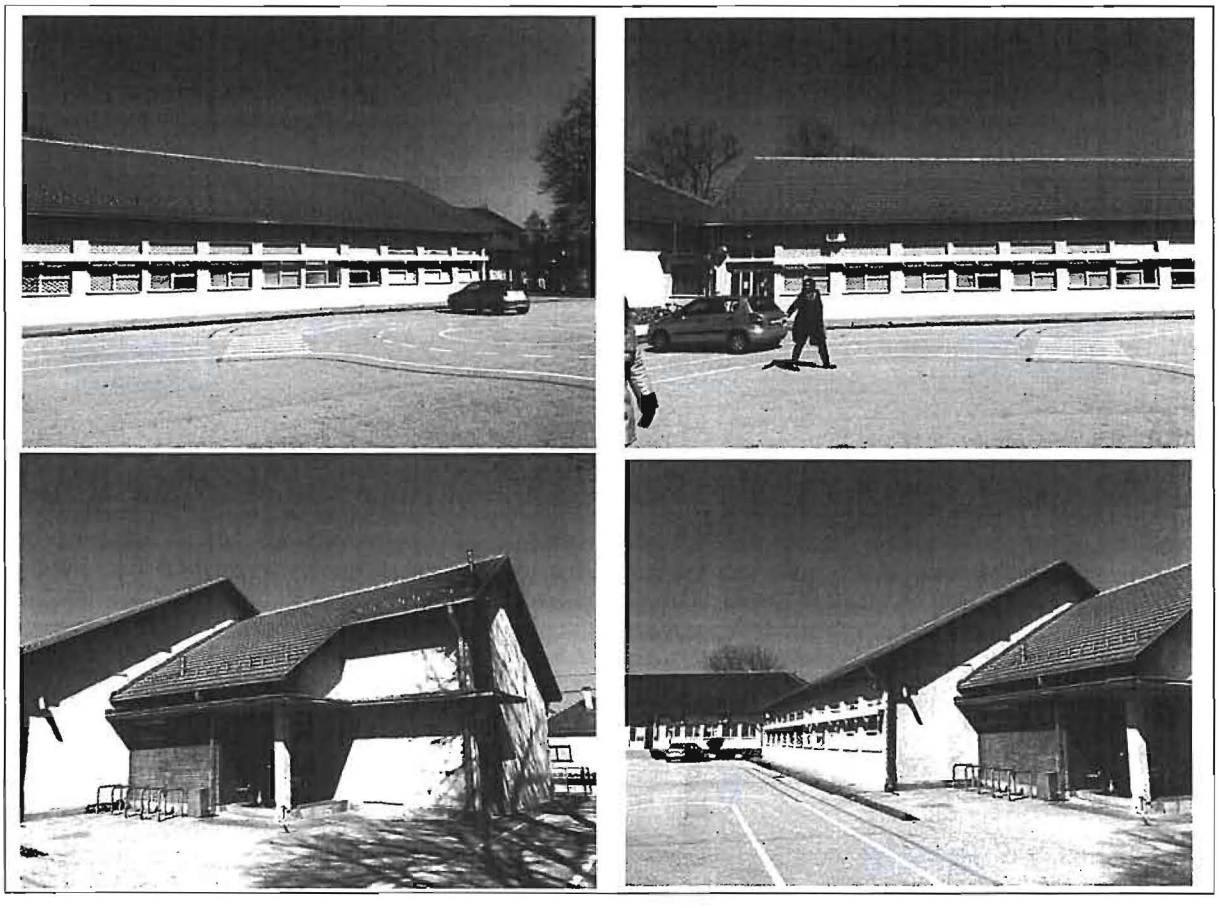
Фотографије фасада објекта бр.2



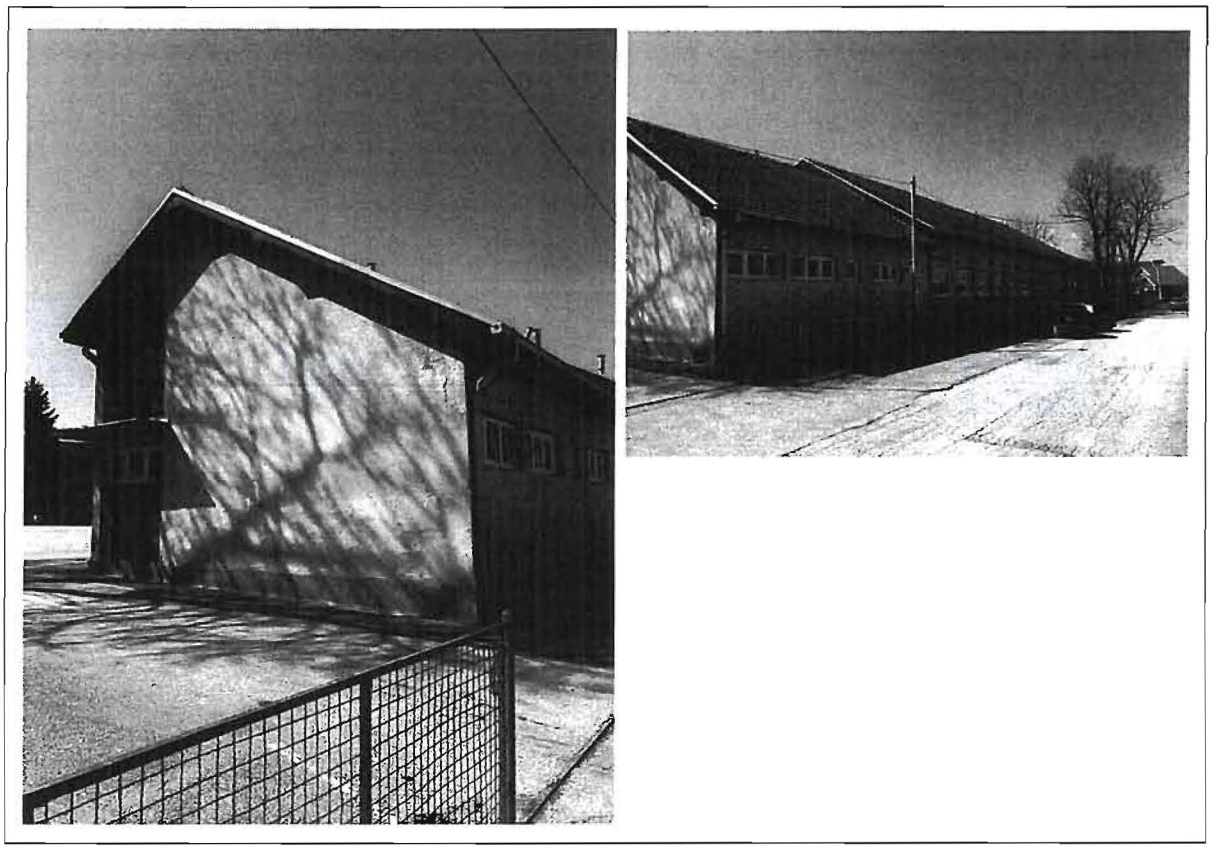
Фотографије фасада објекта бр.2



Фотографије фасада објекта бр.3

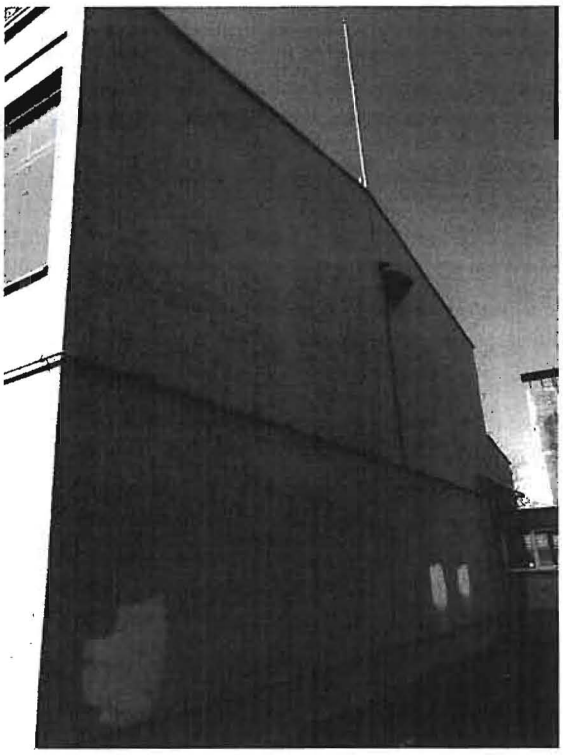


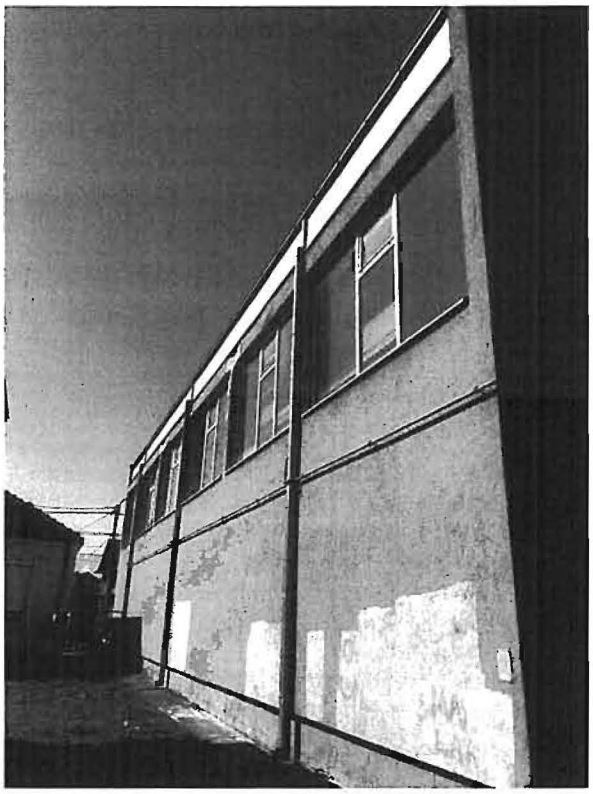
Фотографије фасада објекта бр.3



Фотографије фасада објекта бр.9







6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Вертикалне, хоризонталне прслине на носећим зидовима објекта бр.1 и бр.2. Нарушена стабилност објекта бр.2, дијагонална прслина на углу објекта.**	**30**	**На Приземљу**	**2714,2715,2717, 2718,2719,2736, 2775,2776,2779, 2780,2788,2791, 2792,2793,2794**
таванице	таванице, сводови и лукови				
преградни зидови	преградни зидови				
	✓	**Хоризонталне, вертикалне и дијагоналне прслине на преградним зидовима објекта бр.1 и објекта бр.2, као и на зидовима испуна објекта бр.9.**	**20**	**На Приземљу**	**2702,2703,2712, 2740,2741,2742, 2744,2745,2746, 2747,2748,2749, 2750,2751**
степениште	степениште				
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Светиљке по учионицама, спуштени плафон од армстронг плоча, полице у библиотеци, калолифери у фискултурној сали, цеви од грејања, висећи кошеви у сали, имају потенцијалну опасност од пада. Напукао под на више места.**	**30**	**На Приземљу**	**2691,2692,2693, 2694,2698,2699, 2700,2701,2704, 2705,2706,2707, 2708,2709,2710, 2711,2722,2723, 2725,2726,2733, 2734,2735,2738, 2764,2765,2766**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго (навести намену)	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E (меко тло) навести тип (категорију) тла _____	☐ неојачани димњаци ☑ парапети ☐ облога ☑ полице ☑ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) спуштени плафон

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

У овиру објекта бр.1 и бр.2 су израђени спуштени плафони од гипс картонских плоча и армстрог плоча. Постоји реална опасност од њиховог урушавања. Такође постоји опасност од урушавања целокупне лакомонтажне плафонске конструкције. Цеви од грејања пролазе на великој висини, испод плафона, те се не може гарантовати њихова стабилност. У објекту постоје преградни зидови које би требало стабилизовати, јер су се на њима појавиле хоризонталне прслине.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Ормани који постоје у објекту су слободностојећи, наслоњени на зид, те постоји велика опасност од њиховог пада. Такође полице у библиотеци су слободностојеће и склоне су паду. Калолифери у фискултурној сали су фиксирани за зид, те представљају потенцијалну опасност за кориснике фискултурне сале.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	АЗ1 (ФТ)	АЗ2 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3.2	3.2	3.2	3.6	3.4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	+2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа C	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа E	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА										1,6			4,0		1,4	

Објекат 1 и 2 **Објекат 3** **Фискултурна сала**

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири

АЗ1= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
АЗ2= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа C	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа E	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип C или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	**ПРОСЕЧНА** (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	**ИСПОД ПРОСЕКА** (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

- **Процена је за све делове школе иста.**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стање конструкције је у задовољавајућем стању, осим објекта бр.2 код кога је угао објекта пукао и почео да слеже, па му је озбиљно нарушена стабилност. Дилатације нису изведене по прописима, па је на свим спојевима објеката уочена прслина дуж целог споја. Фискултурна сала, која је изведена у претходних 10 година, показује знаке оштећења, и то у виду прслина, вертикалних и дијагоналних на зидовима испуне. Испуна је такође показала одвајање од носеће конструкције (вертикалне прслине). На дилатационим спојевима примећено је неравномерно слегање објеката.

Погледати фотографије у фолдеру „оштећења споља и унутра".

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

ОБЈЕКАТ БР. 1 И 2



ОБЈЕКАТ БР. 3



ФИСКУЛТУРНА САЛА



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Конструкција свих објеката је у добром стању, изузимајући објекат бр. 2, чији угао је напукао (фотографија бр. 2712, 2791, 2792 и 2794) и где је почело слегање објекта. Статичка стабилност објекта бр. 2 је због тог угаоног оштећења знатно нарушена и предлаже се хитна реконструкција. Све прслине на преградним и носећим зидовима је потребно снимити и санирати.

Објекат фискултурне сале, иако најновији, показује знатну количину прслина на зидовима, који представљају испуну АБ конструкције. Како за њега постоји комплетна документација, потрено је утврдити због чега је дошло до оваквих оштећења.

Све дилатационе спојеве, потребно је реконструисати, колико то услови дозвољавају и формирати сеизмичке разделнице, које нису формиране (фотографије бр. 2720, 2721, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2752, 2753, 2754, 2787) .

Подови у објектима бр.1, 2 и 3 имају доста прслина и изражено слегање на појединим местима, те се предлаже реконструкција пода са заменом подлоге.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис:

Датум: **7.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: O.Š. Živan Maričić Žiča

Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 2. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeće objekte:
- **levo i desno krilo – prizemlje, izgrađeno 1969. (483 m²);**
- **srednji deo i levo i desno krilo – sprat, izgrađeno 1988. (1280 m²).**

Rekonstrukcija škole izvršena 2010. godine.

Konstrukcija objekata je u vrlo dobrom stanju. Vertikalne pukotine na nosećim zidovima prizemlja levog i desnog krila kao posledica sleganja nakon nadziđivanja. Oštećenja kod dilatacionih spojeva.



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Pukotine kao posledica nadziđivanja.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Izraditi projektno-tehničku dokumentaciju za sanaciju i otklanjanje uzroka oštećenja.
- Sanirati pukotine u konstruktivnim elementima.
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima.
- Popraviti opšivku krovne strehe od lamperije.
- Učvrstiti ili zameniti nestabilne raster svetiljke.
- Dodatno učvrstiti za zidove ormane u kancelarijama.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Жича**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **О.Ш. Живан Маричић**

Адреса и број: **Жичка 197, 36221 Жича**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Употребна дозвола бр. 351-40-211-VI од 25.8.2011. године.**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 675 К.О. Крушевица**

Географске координате: **43.698609 20.652103**

Датум и време посете: **2.4.2020. 10.00 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Јелена Стефановић, директор О.Ш. Живан Маричић, 0653619366, stefanovicjelena06@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
/	/	/	/

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Школа нема истурених одељења.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

Спратност: **2** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ **НЕ** ☑

Просечна светла спратна висина (m): **3,22** Просечна површина спрата (m^2): **1038**

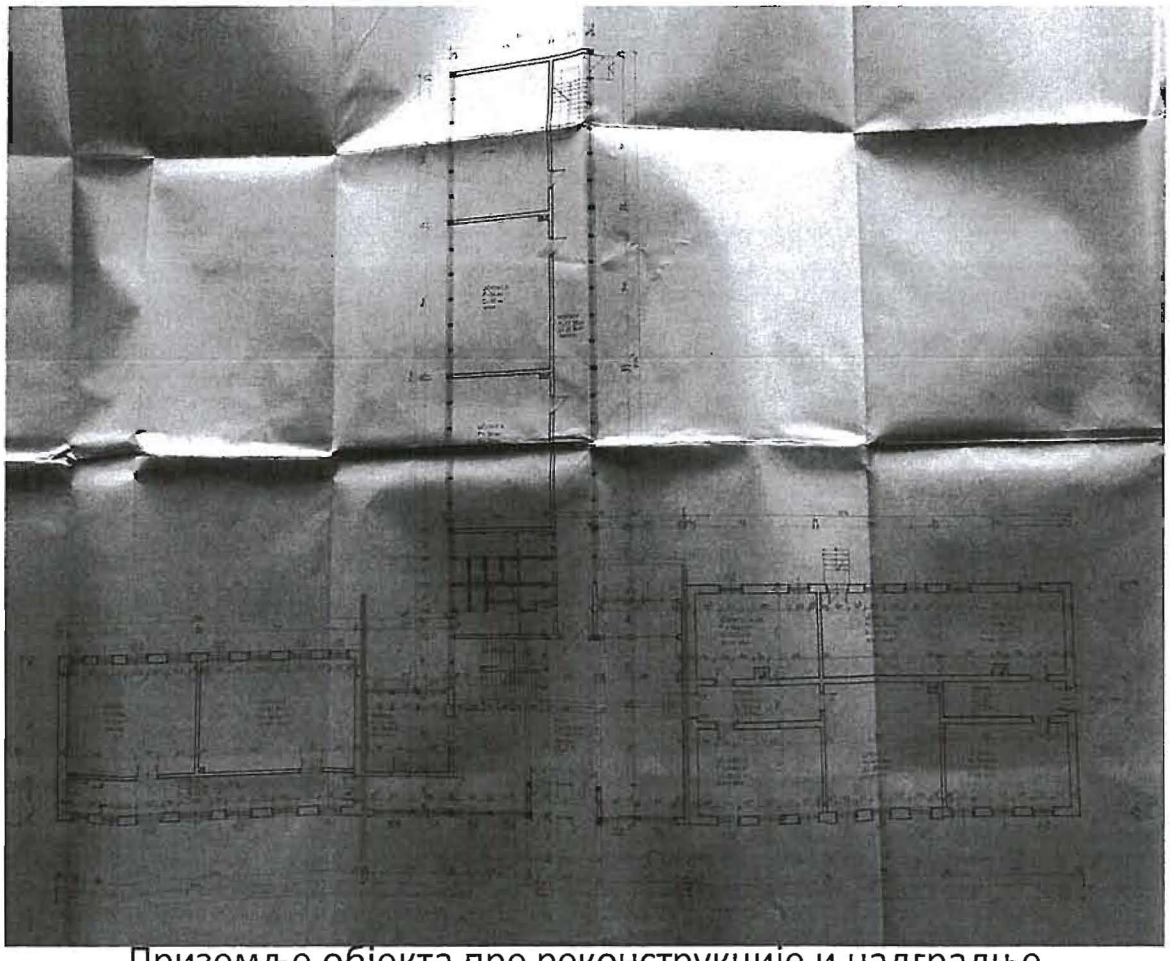
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☐ правоугаони	☑ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☑ **„T“ облик**		☑ **1961-1980**	**1969.г. приземље и средњи део спрата – изградња школе**	
☐ полигонални		☑ **1981-2001**	**1987.г. надградња спрата левог крила 1988.г. надградња спрата десног крила**	
☐ друго		☑ **≥2001**	**2010.г. реконструкција школе**	
Објекат има два дилатациона споја. Лево и десно крило је дилатирано од средњег дела.				

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☐ Армиранобетонска	☐ флексибилна таваница (дрвена)	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☑ Зидана	☑ **крута таваница (армирани бетон)**	
☑ **комбинована (зидана и АБ**, зидана и дрвена) **приземље левог и десног крила је зидано, док је све остало АБ конструкција.**	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☐ лак
	☐ раван	☑ **Тежак**

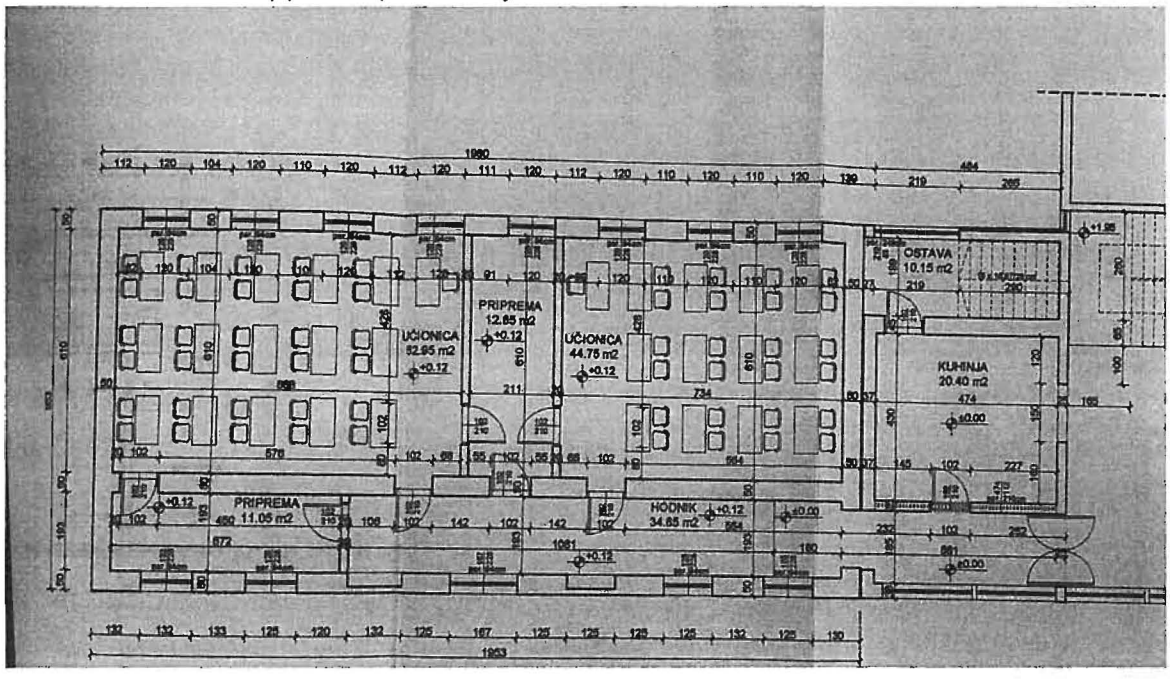
5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

Спрат: **Приземље**

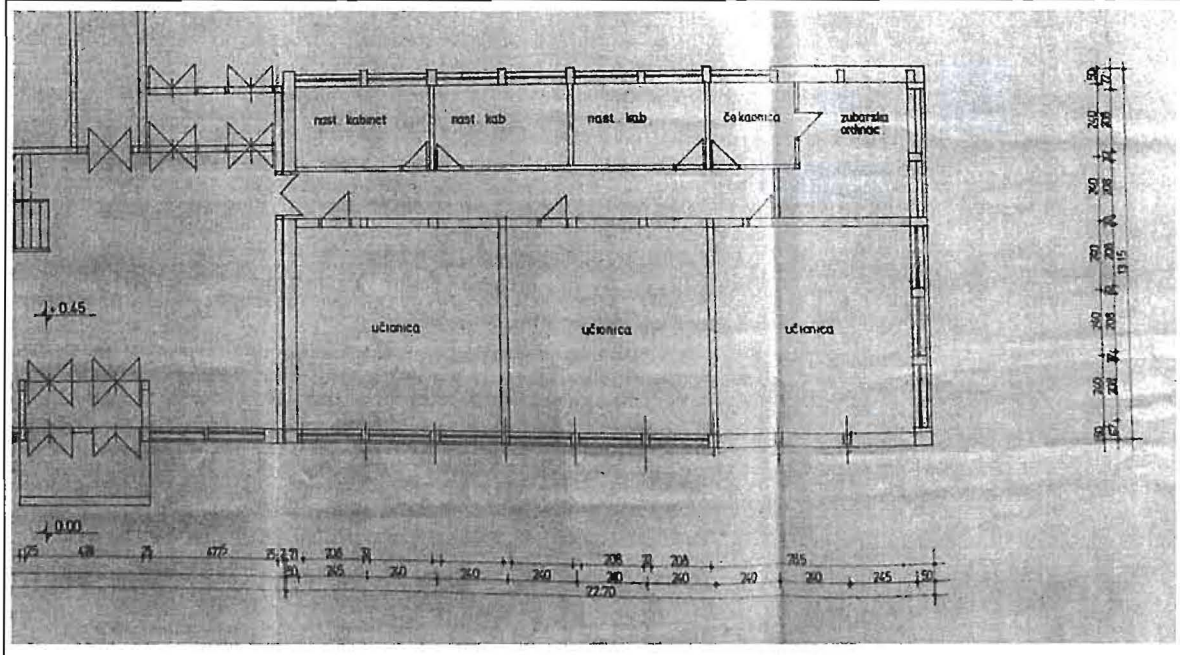


Приземље објекта пре реконструкције и надградње

Дилатациони спој

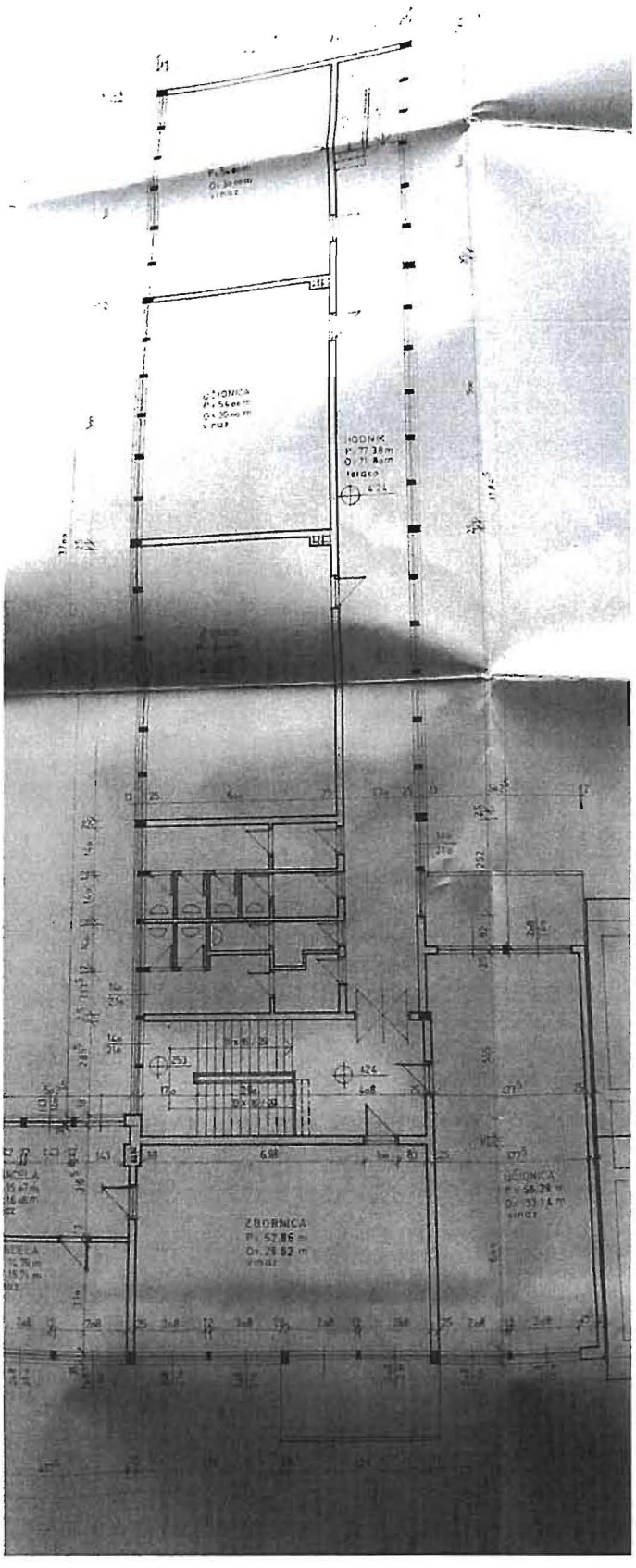


Приземље лево крило након реконструкције и надградње



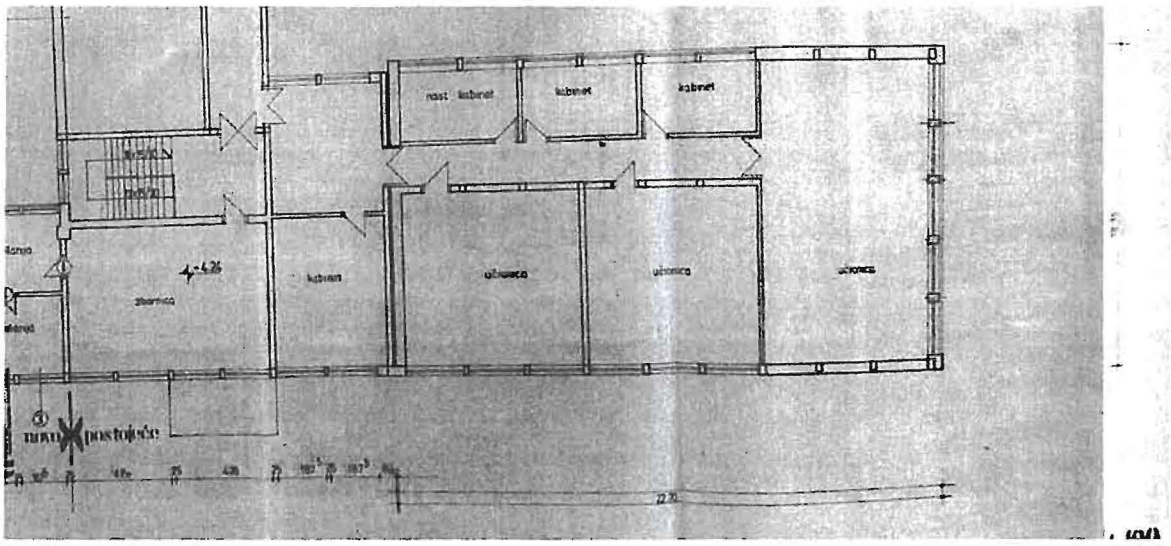
Приземље десно крило након реконструкције и надградње

Спрат: **Први спрат**

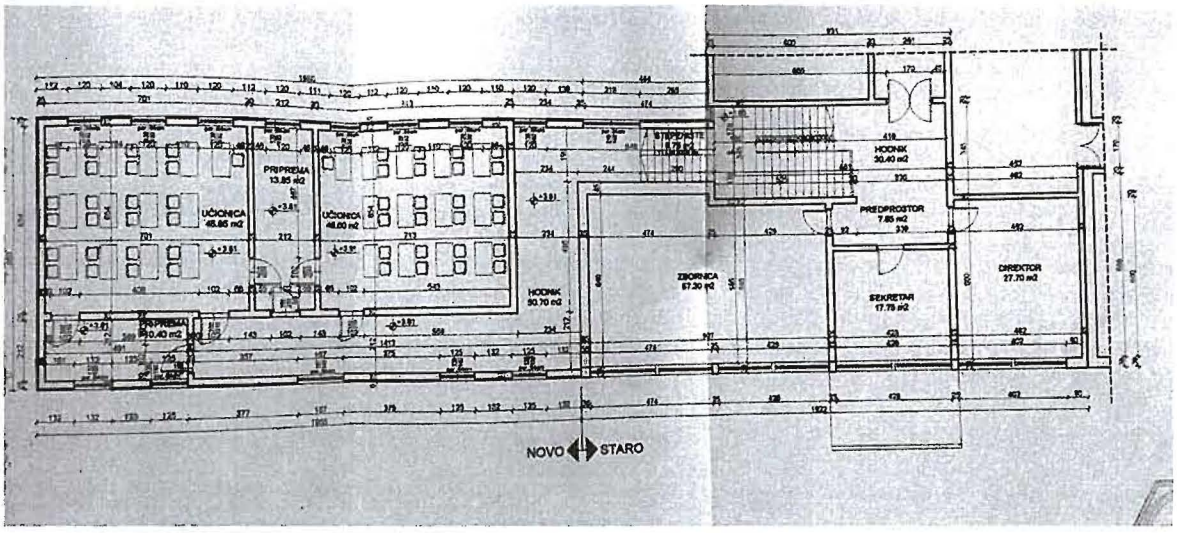


Средњи део пре реконструкције

Спрат: **Први спрат**



Први спрат, десно крило и средњи део након реконструкције и надградње

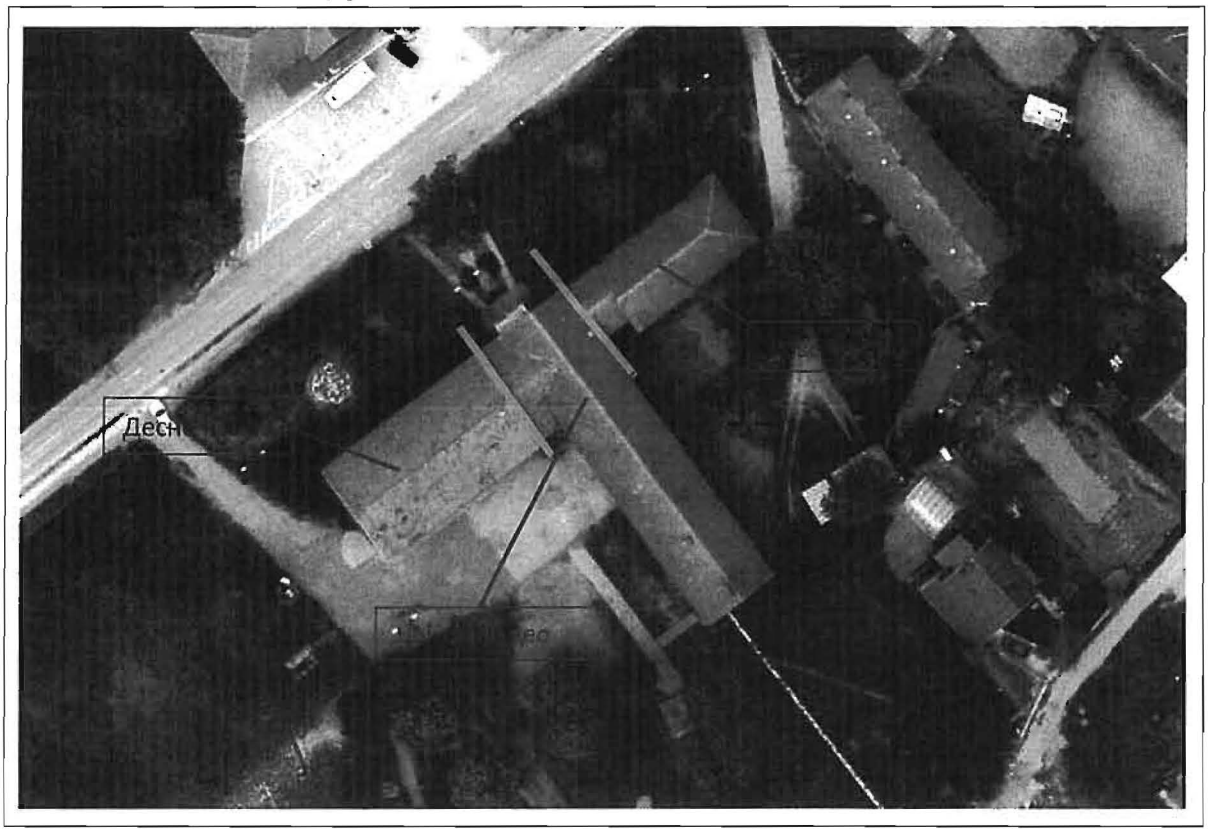


Први спрат, лево крило и средњи део након реконструкције и надградње

Белешке:

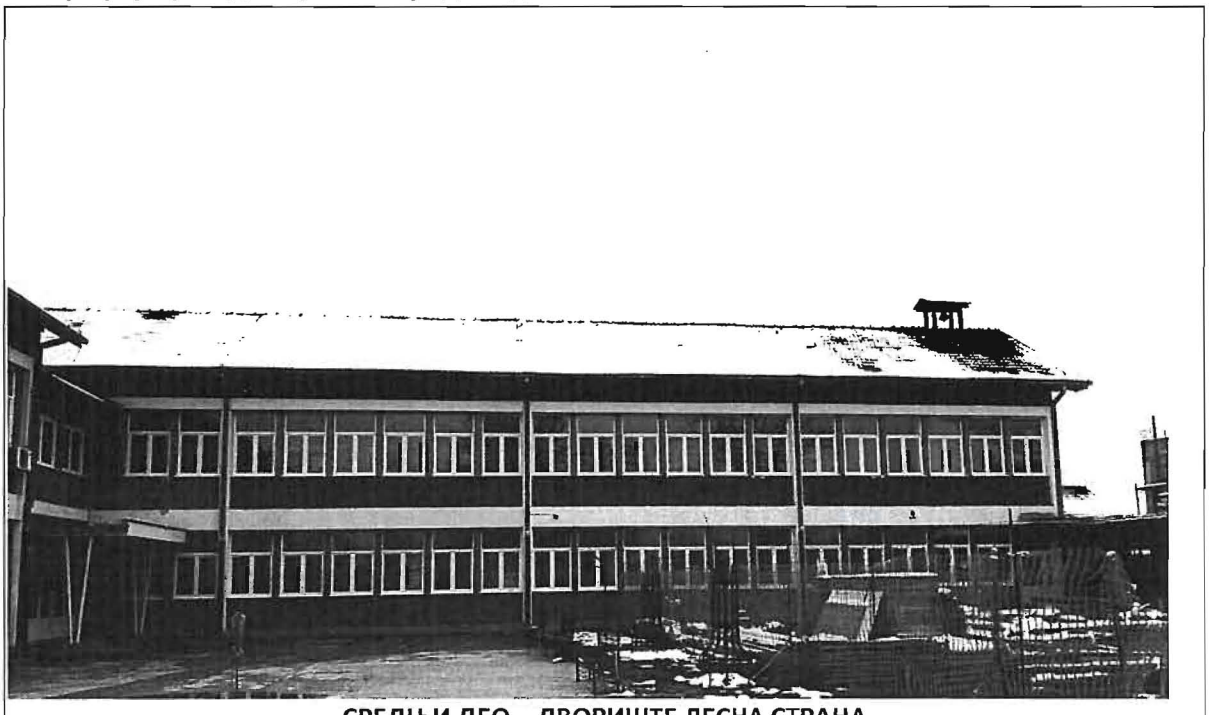
- **Школа поседује комплетну пројектну документацију, која је израђена за изградњу и реконструкцију са надградњом у папирној форми.**

Сателитски снимак локације



ДИЛАТАЦИЈА ЦЕНТРАЛНОГ ДЕЛА СА ЛЕВИМ И ДЕСНИМ КРИЛОМ

Фотографије фасада објекта – средњи део

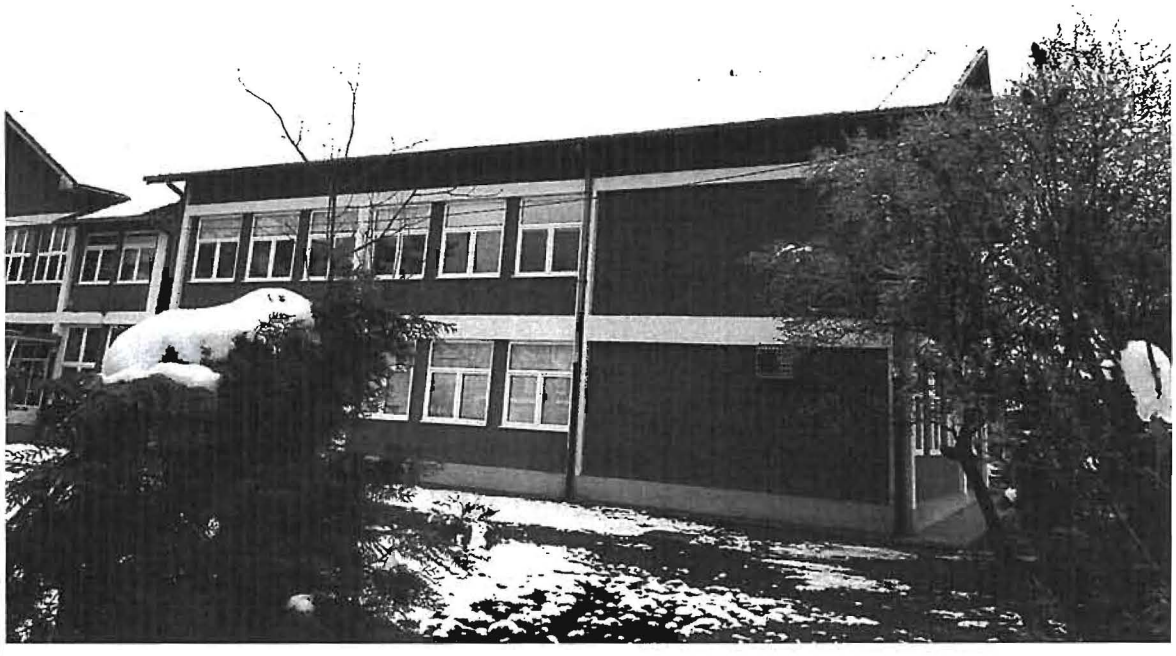


СРЕДЊИ ДЕО – ДВОРИШТЕ ДЕСНА СТРАНА

Фотографије фасада објекта – десно крило



ДЕСНО КРИЛО - ДВОРИШТЕ



ДЕСНО КРИЛО - ДО УЛИЦЕ

Фотографије фасада објекта – десно крило

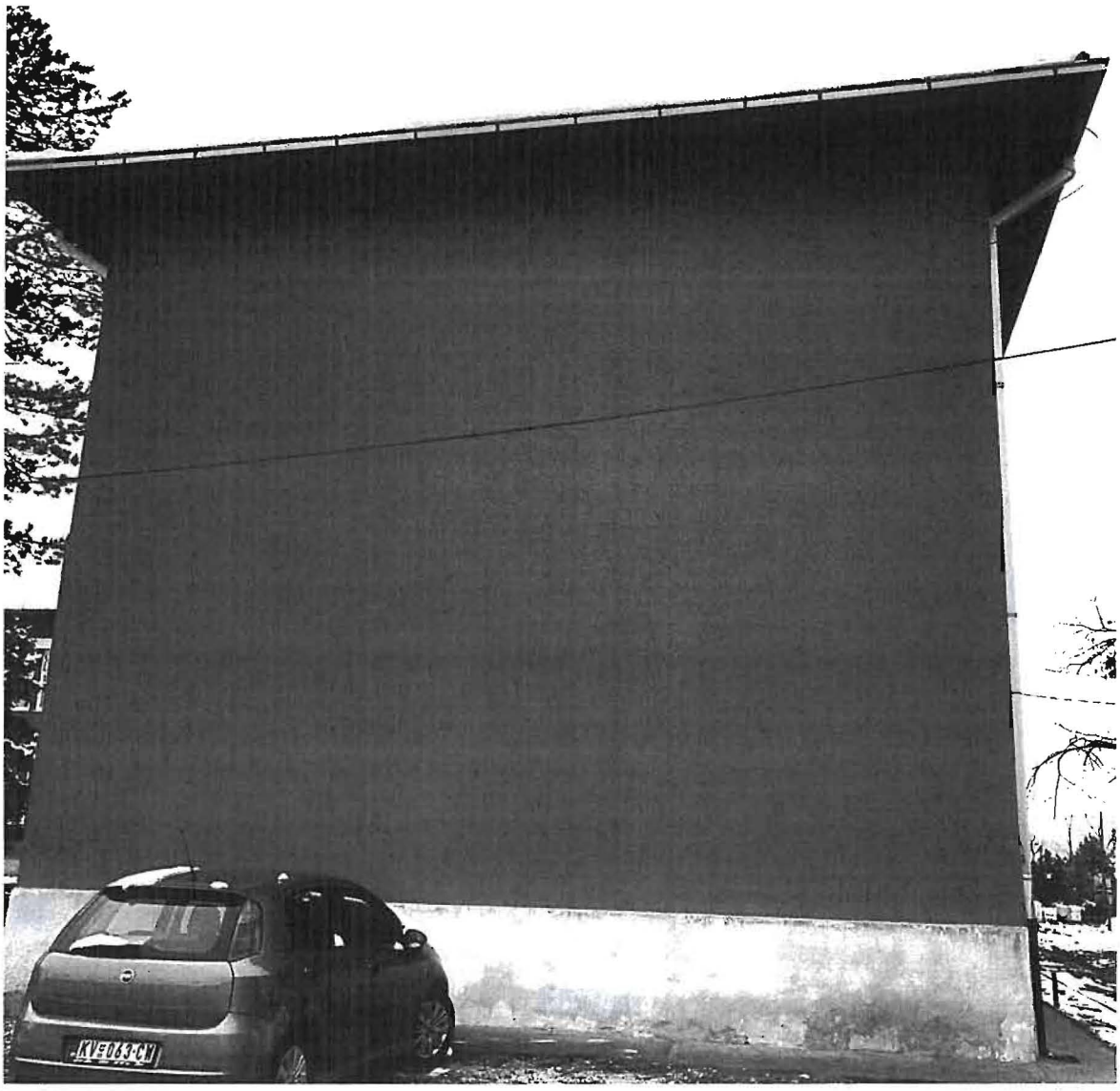


ДЕСНО КРИЛО - БОЧНО



ДЕСНО КРИЛО – ДО УЛИЦЕ

Фотографије фасада објекта – лево крило



ЛЕВО КРИЛО – БОЧНО



ЛЕВО КРИЛО - ДВОРИШТЕ

Фотографије фасада објекта – средњи део





СРЕДЊИ ДЕО – ДВОРИШТЕ ЛЕВА СТРАНА



ЛЕВО КРИЛО – ДО УЛИЦЕ И СРЕДЊИ ДЕО ДО УЛИЦЕ

6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
	✓	**Вертикалне прслине по целој висини и на парапету испод прозора. Прслине дуж дилатационих спојева дуж целог обима споја (зидови, плафон, под).**	**40** **100**	**у приземљу** **у приземљу и на првом спрату**	**1895,1902,1903, 1904,1905,1908, 1909,1912,1913, 1914,1915,1916, 1920,1922,1923, 1930,1931,1932, 1933,1934,1937, 1959,1965,1986, 1987,1988,1989, 1990,1991,1992, 1993,1994,1995, 1996,1997,1998, 1999,2001,2002, 2003** **Прслине дилатационог споја 1889,1890,1891, 1892,1893,1938, 1939,1947,1948, 1949,1952,1953, 1954,1955,1956**
таванице	таванице, сводови и лукови				
преградни зидови	преградни зидови				
✓	✓	**Хоризонталне, дијагоналне и вертикалне пукотине преградних зидова, делимично у горњим зонама.**	**40**	**у приземљу и на првом спрату**	**1936,1944,1946, 1947,1957,1958**
степениште	степениште				
кров	кров				

неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
✓	✓	**Растер светиљке закачене за плафон нестабилно стоје. Ормани у канцеларијама и учионицама, цеви грејања.**	**15**	**у приземљу и на првом спрату**	**1887, 1910,1911, 1917,1919,1927, 1928,1935,1944, 1946,1950,1951, 1960,1963,1961, 1971,1977, 1979, 1980, 1982**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☑
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☑
кров	☑	☐	лифтови	☐	☑
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска друго _____	број корисника 0-10 11-100 101-1000 1000+ тачан број _____	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E меко тло навести тип (категорију) тла _____	☐ неојачани димњаци ☐ парапети ☐ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести)

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Потребно је извршити поправку опшивке кровне стрехе од дрвене ламперије, чији делови су почели да отпадају (фотографија 1971). Цеви топловода су на местима проласка кроз зидове и на местима ослањања проузроковале прслине, што се види на фотографијама.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Опасност од претурања опреме и мобијилара, односно ормана је мала, осим у канцеларији директора, секретара и наставничкој канцеларији, где су ормани велике висине. У учионицама ормана има местимично и мале су висине. Растер светиљке закачене за плафон имају оштећења и потребно је анализирати њихову стабилност. Остала опрема је чврсто фиксирана за зидове (табле, телевизори и др.)

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	А31 (ФТ)	А32 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3. 2	3.2	3.2	3.6	3. 4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0. 4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА										3,2						3,4

Приземље лево и десно крило — Средњи део и надградња левог и десног крила

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири
А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и распореда масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог песка, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

- **Процена је за све делове школе иста.**

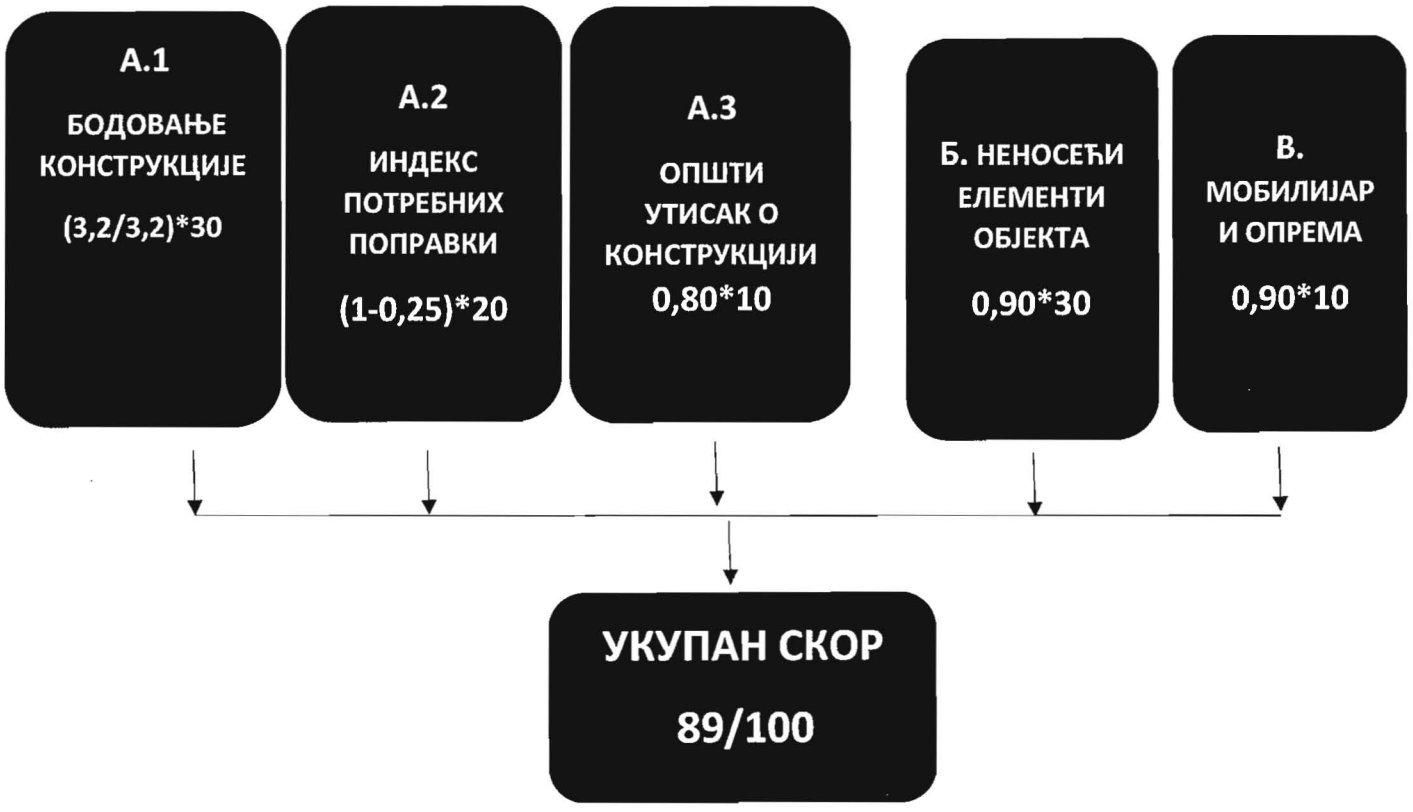
А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Конструкција објекта је у врло добром стању. Примећене су вертикалне прслине на носећим зидовима приземља левог и десног крила по целој висини зида. Претпоставља се да је дошло до слегања објекта у делу левог и десног крила када је школа надограђена. Прслине су видљиве споља и изнутра на зидовима и парапетима испод прозора, као и на темељним зидовима изнад нивоа терена. Остали део објекта, где је конструкција АБ, нема уочених прслина. Објекат има два дилатациона споја, код којих се по целом обиму појављују прслине.

Погледати фотографије у фолдеру „оштећења унутра и споља".

7.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ

ПРИЗЕМЉЕ ЛЕВОГ И ДЕСНОГ КРИЛА – ЗИДАНА КОНСТРУКЦИЈА



ПРИЗЕМЉЕ И СПРАТ СРЕДЊЕГ ДЕЛА И НАДОГРАЂЕНИ ДЕО НА ПРВОМ СПРАТУ ЛЕВОГ И ДЕСНОГ КРИЛА



9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат школе је у врло добром стању.

Сва уочена оштећења на конструкцији објекта налазе се у приземљу левог и десног крила. Како је на објекту извршена надградња левог и десног крила, потребно је извршити анализу оптерећења тла на основу доступне пројектне документације, те утврдити да ли је и на који начин неопходно извршити санацију темеља.

Постоје прслине дуж дилатационих спојева по целокупном обиму споја (зид, плафон, под), које је неопходно санирати.

Полице у објекту, као и слободностојеће ормане треба фиксирати.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис: 

Датум: **10.4.2020.**

Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE JAVNIM ULAGANJIMA

From the People of Japan

THE WORLD BANK

Opština:
- Kraljevo

Škola: Š.O.S.O. Ivo Lola Ribar
Broj zaposlenih: 79
Broj učenika: 758
Sprovodi: KUJU Srbija
Partneri projekta:
- Ministarstvo državne uprave i lokalne samouprave
- Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja



Osnovni podaci
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeći objekat:
- objekat škole, izgrađen 1961-80. (835 m²).

Konstrukcija objekta je u vrlo dobrom stanju.
Pukotine u fasadnim zidovima. Zidana ispuna se odvojila od ab konstrukcije.
Spušteni plafon od lesonit ploča dotrajao, ima ugibe i sklon je padu!



Slika 1. Karakteristično oštećenje: Fasadna opeka se odvojila od ab stuba.

DETEKTOVANI SEIZMIČKI RIZIK



konstruktivni – nekonstruktivni – društveni
low – niski, medium – srednji, high - visoki

UKUPNI NIVO RIZIKA ŠKOLE



Preporuka za buduće aktivnosti:
- Sanacija pukotina u konstruktivnim elementima.
- Sanacija spoja ab konstrukcije i zidane ispune.
- Hitna sanacija spuštenih plafona sklonih padu!
- Sanirati prsline u pregradnim zidovima.
- Nakon sanacije plafona, propisno vratiti stare ili zameniti plafonske svetiljke.
- Zbog specifičnih uslova korišćenja, potrebno je pričvrstiti za zidove sve ormane i police.

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ ОБЈЕКТА

1.) ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ШКОЛСКОМ ОБЈЕКТУ

Општина: **Краљево**

Место: **Краљево**

Школска Управа: **Краљево**

Назив објекта: **Школа за Основно и Средње образовање Иво Лола Рибар**

Адреса и број: **Доситејева 5Е, 36000 Краљево**

Број грађевинске/употребне дозволе: **Изграђена пре доношења прописа о изградњи објеката**

Катастарски подаци: **к.п. бр. 4242/1 К.О. Краљево**

Географске координате: **43.726467 20.698600**

Датум и време посете: **3.4.2020. 8.40 ч.**

Обилазак извршен у присуству :

Катерина Бијанић, директор О.Ш. и С.Ш. Иво Лола Рибар, 0642745200, katerinabijanic@gmail.com

2.) ПОДАЦИ О ИСТУРЕНИМ ОДЕЉЕЊИМА

Тачна Адреса, Место	Површина Објекта (м2)	Број ученика+ број запослених	Коментар (нпр. Објекат се не користи само у школске сврхе, у власништву је ...)
/	/	/	/

Подаци о истуреним одељењима прикупљени на следећи начин :

Школа нема истурених одељења.

3.) ГЕОМЕТРИЈА ОБЈЕКТА

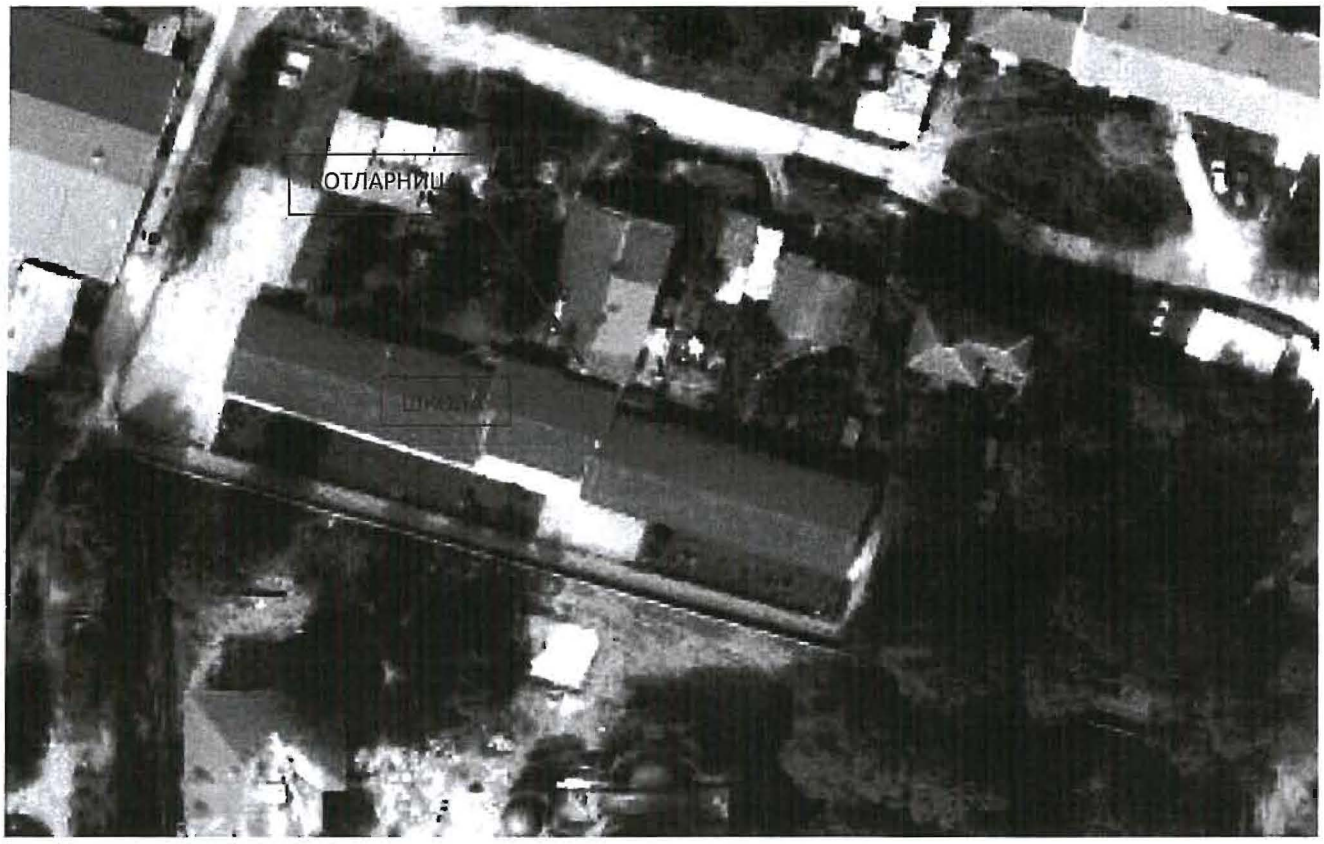
Спратност: **1** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ ☑ НЕ

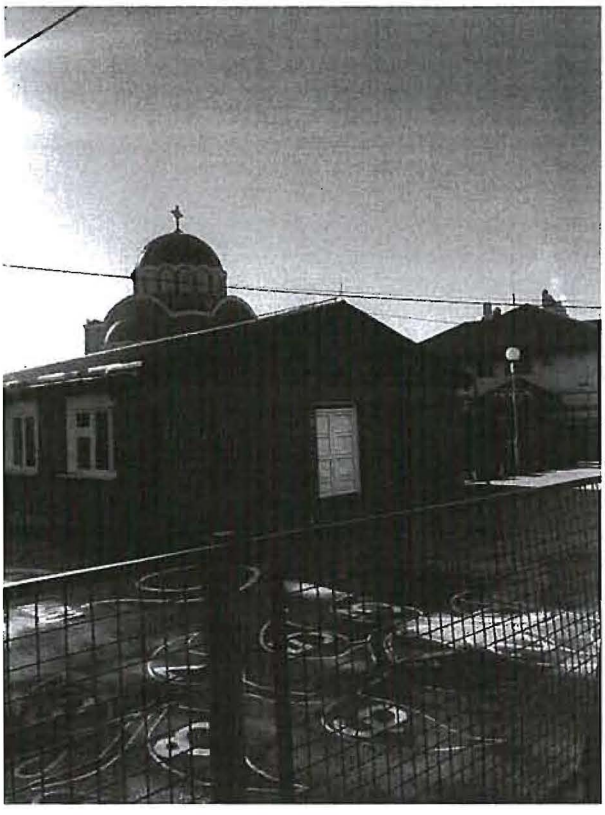
Просечна светла спратна висина (m): **3.15** Просечна површина спрата (m^2): **835,50**

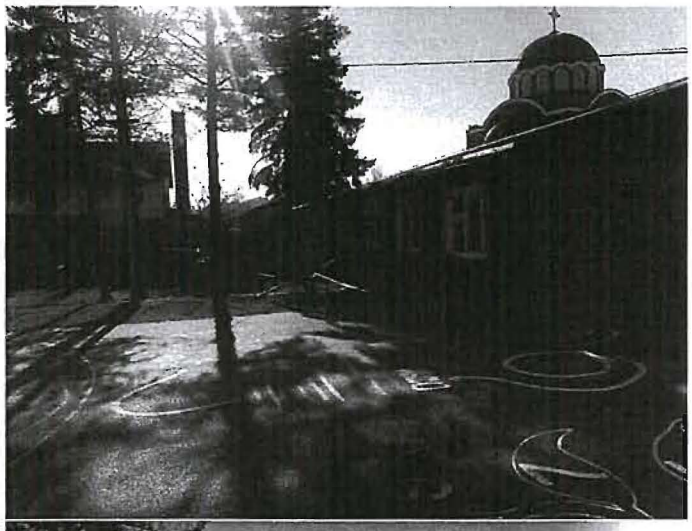
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☑ **правоугаони**	☑ **изолован**	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „H“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☐ „T“ облик		☑ **1961-1980**		
☐ полигонални		☐ 1981-2001		
☐ друго		☐ ≥2001		
* Додати коментар уколико је вршена надоградња и које године је извршена. * Додати коментар уколико објекат има сеизмичке разделнице.				

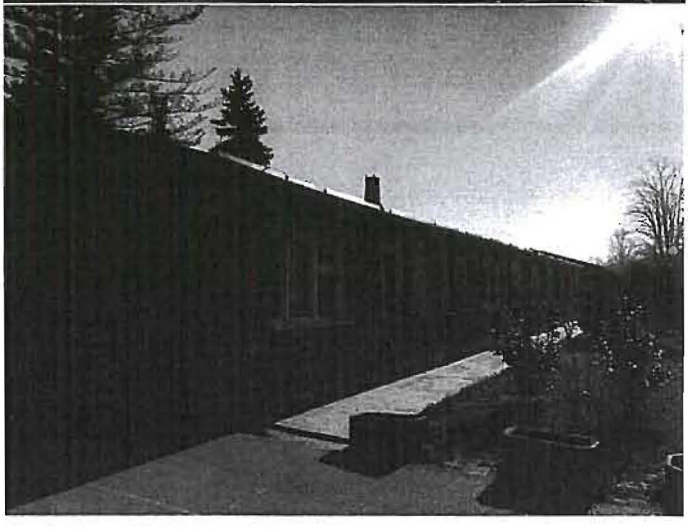
4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☑ **Дрвена** **Комплетна унутрашња носећа конструкција**	☐ сводови	
☑ **Армиранобетонска** **Фасадни зидови**	☑ **флексибилна таваница (дрвена)**	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☐ зидана	☐ крута таваница (армирани бетон)	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☑ једно/**вишеводан**	☑ **лак**
	☐ раван	☐ тежак


ОТЛАРНИЩ





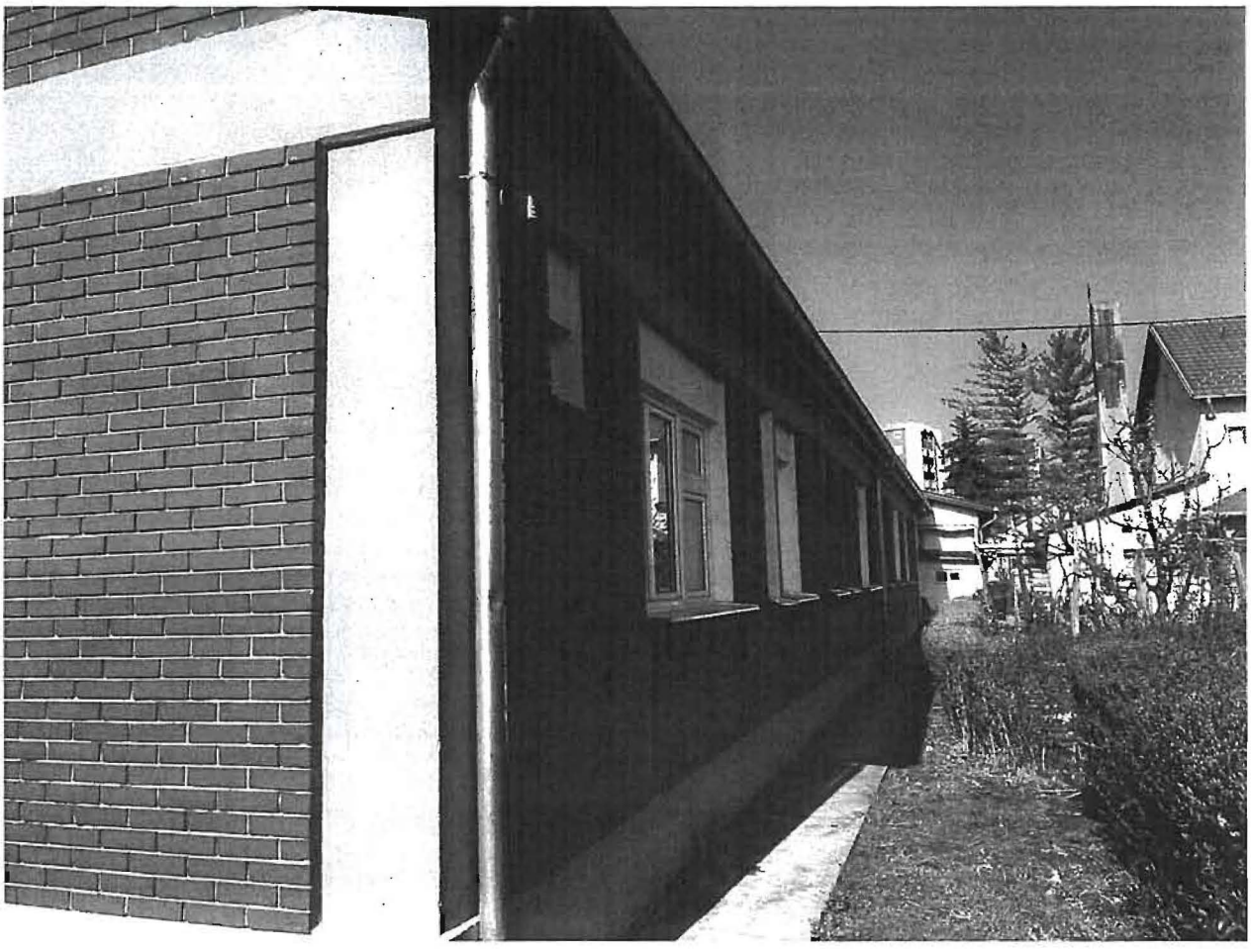






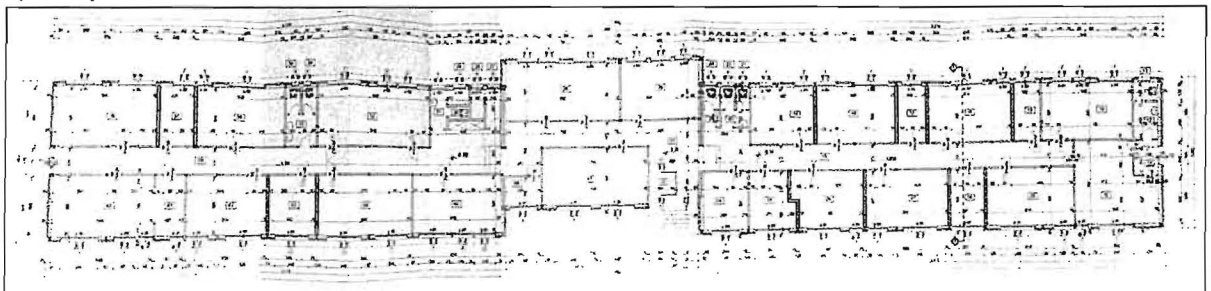




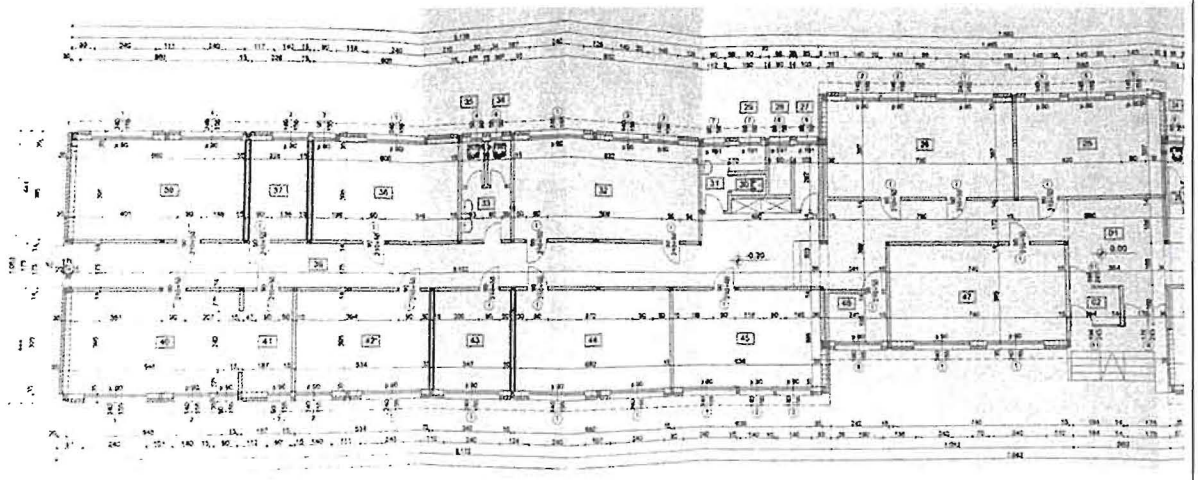


5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

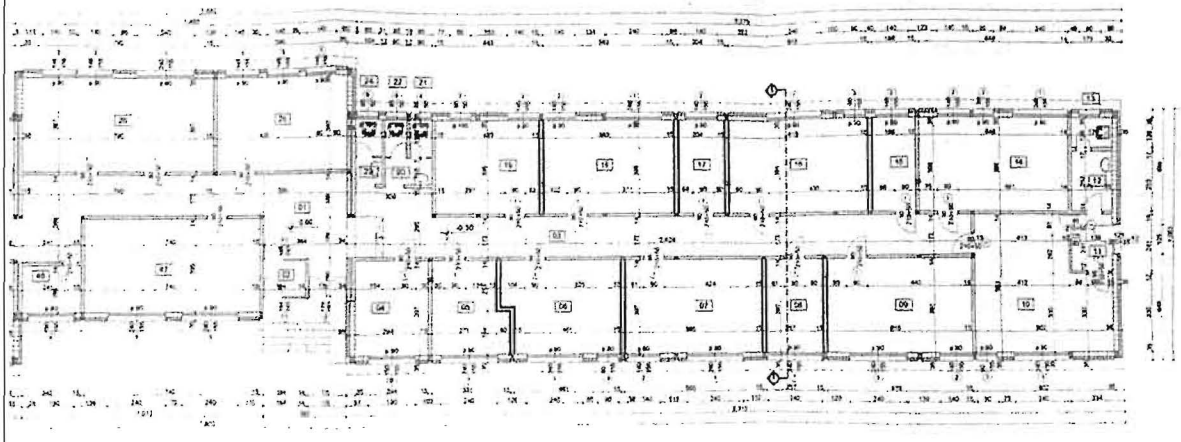
Спрат: **Приземље**



Цела основа



Лево и средње крило



Десно и средње крило

Белешке:

- **Школа поседује уредну пројектну документацију у папирној форми, а израђена је на рачунару, па је потребно затражити од пројектанта у дигиталном облику.**
- **Основна конструкција је изведена од армираног бетона, али само фасадних зидова, који су повезани серклажном гредом. Унутрашња конструкција је изведена од дрвета.**
- **Котларница постоји као засебан објекат удаљен од школе.**
- **Сви фасадни зидови су изведени од фасадне опеке д = 12 цм споља, док је са унутрашње стране зидано блоком д = 20 цм.**
- **Сви унутрашњи преградни зидови су изведени од гипс-картонских плоча са термоизолацијом између д = 12 цм и од дрвених елемената (лесонит).**
- **Средишњи део је денивелисан у односу на крила објекта за 35 цм, али дилатација није изведена.**

6.) ИЗВЕШТАЈ О ОШТЕЋЕНИМ (ДОТРАЈАЛИМ) ЕЛЕМЕНТИМА КОНСТРУКЦИЈЕ

Армирано Бетонски објекат:	Зидани објекат:	Опис оштећења/потенцијалног ризика услед сеизмичке активности	% оштећења	Спрат:	Слика:
греде и стубови	зидови				
✓		**Вертикалне прслине на фасадним зидовима, на споју са АБ стубовима.**	**20**	**У приземљу**	**од бр. 2468 до бр.2490.**
таванице	таванице, сводови и лукови				
	✓	**Уочене прслине на лакомонтажној тавanици од гипс картонских плоча на спојевима зида и плафона.**	**15**	**У приземљу**	**2423,2433,2453, 2455,2456,2458**
преградни зидови	преградни зидови				
	✓	**Хоризонталне прслине на споју са таваницом и у горњој зони. Вертикалне прслине на споју код денивелације.**	**15**	**У приземљу**	**2434,2438,2440, 2441,2443,2445, 2446,2447,2448, 2449,2451,2459**
степениште	степениште				
кров	кров				
неносећи елементи / опрема	неносећи елементи/ опрема				
	✓	**Растер светиљке су окачене на спуштени плафон, који је већ показао угиб и склон је урушавању. Ормани у канцеларијама и учионицама, цеви од грејања. Растер спуштени плафон од лесонита са дрвеном конструкцијом је склон паду због дотрајалости.**	**30**	**У приземљу**	**2422,2426,2427, 2428,2429,2430, 2435,2436,2437, 2439,2442,2444, 2450,2457**

7.) КОНТРОЛНА ЛИСТА

Носећи елементи/ преградни зидови:	Испитани:	Није било могуће испитати*:	Неносећи елементи/:	Испитани:	Није било могуће испитати*:
греде и стубови/зидови	☑	☐	електричне инсталације	☑	☐
таванице	☑	☐	водоводне цеви	☑	☐
преградни зидови	☑	☐	гасовод	☐	☐
степениште	☑	☐	вентилациони систем	☐	☐
кров	☑	☐	лифтови	☐	☐
			спуштени плафони	☑	☐
			материјал за кров, надстрешнице, димњаци	☑	☐

- **Гасовод, вентилациони систем и лифт не постоје у школи.**

ДА ЛИ ОБЈЕКАТ ПОРЕД ШКОЛСКЕ ФУНКЦИЈЕ ИМА ЈОШ НЕКУ НАМЕНУ?		ТИП ПОДТЕМЕЉНОГ ТЛА ПРЕМА ЕС (описи у табели на крају)	ОПАСНОСТ ОД ПАДА(КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА
заједничке просторије предшколска установа државна пословна комерцијална историјско добро стамбена хитне службе индустријска **друго сензомоторичка соба**	број корисника **0-10** 11-100 101-1000 1000+ тачан број **2 - 4**	A чврста стена B врло густо тло C густо тло D растресито тло E **меко тло** навести тип (категорију) тла _____	☑ неојачани димњаци ☑ парапети ☑ облога ☑ полице ☐ гасне инсталације ☑ инсталације грејања друго(навести) **водоводна инсталација**

Б. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА (КОЛАПСА) НЕНОСЕЋИХ ЕЛЕМЕНАТА ОБЈЕКТА (ПРОЗОРИ, ПРЕГРАДНИ ЗИДОВИ, СПУШТЕНИ ПЛАФОНИ...) У СЛУЧАЈУ ЗЕМЉОТРЕСА УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Највећи проблем на објекту представљају спуштени плафони, који су израђени од лесонит плоча (растер) ослоњени на дрвену подконструкцију. Спуштени плафон је дотрајао и има угиб.

Фотографије у прилогу (фолдер „оштећења унутра и споља“ и фолдер (учионице, ходници, канцеларије).

В. ДЕТАЉАН ОПИС УГРОЖЕНОСТИ ЉУДИ У ОБЈЕКТУ УСЛЕД ПАДА, ПОМЕРАЊА, КЛИЗАЊА ИЛИ ПРЕТУРАЊА МОБИЛИЈАРА И ОПРЕМЕ (ОРМАНИ, ПОЛИЦЕ, ПАНОИ, ТЕЛЕВИЗОРИ...) УКЉУЧУЈУЋИ И ФОТОГРАФИЈЕ

Слободностојећи ормани нису анкерисани за зид. Има их местимично по учионицама, као и у канцеларијама. Нису велике висине, али како се у школи ради и са децом ометеном у развоју, која немају развијене локомоторичке рефлексе, и како се настава у једном делу одвија на поду, ови ормани представљају велику опасност за кориснике. У свим учионицама, постоји осветљење у виду растер неонки, које су склоне паду, због начина на који су причвршћене на плафонску конструкцију.

Фотографије у прилогу (фолдер „учионице, ходници, канцеларије“).

А.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	Д1	Д2	Ч1 (УР)	Ч2 (РС)	Ч3 (ЛМ)	Ч4	Ч5	АБ1 (УР)	АБ2 (ЗП)	АБ3 (АБЗИ)	ПБ1 (ПГ)	ПБ2	АЗ1 (ФТ)	АЗ2 (КТ)	НЗ	ЗС
основна оцена	5.2	4.8	3.6	3.6	3.8	3.6	3.6	3.0	3.6	3.2	3.2	3.2	3.6	3.4	3.4	3.4
средња висина (4-7 спратова)	Н/П	Н/П	+0.4	+0.4	Н/П	+0.4	+0.4	+0.2	+0.4	+0.2	Н/П	+0.4	+0.4	+0.4	-0.4	-0.2
велика висина (>7спратова)	Н/П	Н/П	+1.4	+1.4	Н/П	+1.4	+0.8	+0.5	+0.8	+0.4	Н/П	+0.6	Н/П	+0.6	Н/П	Н/П
нерегуларност по висини	-3.5	-3.0	-2.0	-2.0	Н/П	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	-2.0	Н/П	-1.5	-2.0	-1.5	-1.5	-1.5
нерегуларност у основи	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5
пре доношења сеизмичких прописа	0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.2	-1.0	-0.4	-1. 0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	Н/П
након доношења сеизмичких прописа	+1.6	+1.6	+1.4	+1.4	Н/П	+1.2	Н/П	+1.2	+1.6	Н/П	+1.8	Н/П	2.0	+1.8	+0.8	+1.2
тло типа С	-0.2	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.8	-0.8	-0.6	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.8	-0.6	-0.4	-0.5
тло типа D	-0.6	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.2	-1.2	-1.0	-1.2	-1.0	-1.0	-1.2	-1.2	-1.2	-0.8	-1.0
тло типа Е	-1.2	-1.8	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1. 6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6
КОНАЧНА ОЦЕНА													1,6			

Д1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²
Д2= дрвена оквирна конструкција, >450m²
Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
Ч2= челични оквири са спреговима
Ч3= лаки челични оквири
Ч4= челични оквири са АБ зидовима
Ч5= челични оквири са зиданом испуном
АБ1= АБ оквири отпорни на моменте савијања
АБ2= АБ оквири са АБ зидовима
АБ3= АБ оквири са зиданом испуном
ПБ1= Префабриковане бетонске панелне зграде
ПБ2= Префабриковани бетонски оквири

АЗ1= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
АЗ2= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
НЗ= неармиране зидане конструкције
ЗС= зидане конструкције са серклажима
УР= укљештени рам
РС= оквир са спреговима
ЛМ= лака метална конструкција
АБ ЗИ= армирани бетон са зиданом испуном
ПГ= панелна градња
ФТ= флексибилна таваница
КТ= крута таваница
Н/П= није примењив

нерегуларност по висини	Зграда која се класификује као регуларна по висини мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна по висини. -Елементи који обезбеђују систем бочне отпорности, као што су језгра, конструкцијски зидови или оквири, морају да се простиру без прекида од темеља до врха зграде и не постоје увлачења по висини конструкције. -Хоризонтална крутост, као и маса појединачних спратова, константна је од основе па до врха посматране зграде. -Код оквирних зграда, однос стварне спратне отпорности према отпорности која се захтева у анализи не сме да се непропорционално разликује између суседних спратова.
нерегуларност у основи	Зграда која се класификује као регуларна у основи мора да задовољава све усвлове наведене у даљем тексту, уколико не задовољава зграда је нерегуларна у основи. -Са становишта бочне крутости и расподеле масе, конструкција зграде мора да буде приближно симетрична у основи у односу на две вертикалне осе. -Конфигурација у основи је компактна, тј. свака таваница је органичена полигоналном конвексном линијом (нема увлачења у основи). -Виткост зграде $\lambda=L_{max}/L_{min}<4$, где су, редом, L_{max} и L_{min} већа и мања димензија у основи зграде, мерено у ортогоналним правцима. -Испуњени су услови довољне торзионе крутости конструкције.
тло типа С	Дубоки депозити густог или средње густог леска, шљунка или круте глине, са дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње некохезивног тла (са или без меких кохезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто кохезивно тло.
тло типа Е	Тло чији се профил састоји из алувијалног слоја са вредностима $v_{s,30}$ за тип С или D и са дебљином која варира између око 5 m и 20 m, испод којег је круће тло са $v_{s,30}$ >800 m/s.

А.2 ИНДЕКС - ПОТРЕБНЕ ПОПРАВКЕ/ ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА

ЗАОКРУЖИТИ ИНДЕКС У ТАБЕЛИ		РАНГИРАЊЕ ВРЕДНОСТИ КВАДРАДНОГ МЕТРА ОБЈЕКТА (ПРЕМА ЛОКАЦИЈИ, СТАЊУ ОБЈЕКТА...)		
		ИЗНАД ПРОСЕКА (нпр. 500 EUR/M2 ГРАДСКА ЗОНА	ПРОСЕЧНА (Нпр. 400 EUR/M2 ВАРОШИЦА)	ИСПОД ПРОСЕКА (Нпр. 300 ЕУР/М2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	**НЕЗНАТАН** 0 ЕУР/М2	**0**	**0**	**0**
	НИЗАК 100 ЕУР/М2	**0,2**	**0,25**	**0,33**
	СРЕДЊИ 200 ЕУР/М2	**0,4**	**0,5**	**0,67**
	ВИСОК 300 ЕУР/М2	**0,6**	**0,75**	**1,0**

А.3 КОМЕНТАРИ ВЕЗАНО ЗА ОПШТИ УТИСАК О СТАЊУ КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА

Стање конструкције је у врло добро. Уочене су прслине које могу утицати на конструкцију, и то одвајање зиданог дела фасадног зида од стуба (вертикалне прслине). Остала оштећења не утичу на стање конструкције, осим вертикалних прслина на фасадним зидовима у зони денивелације. Улазно степениште показује знаке оштећења и одвајања од објекта (фотографија 2490).

Погледати фотографије од бр. 2468 до бр.2490.

8.) КОНАЧНО БОДОВАЊЕ



НАПОМЕНА: коначна оцена и основна оцена → табела А.1
коначна оцена < 0 → коначна оцена = 0
коначна оцена > 1 → коначна оцена = 1
вредност индекса Х → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објекат школе је у општем задовољавајућем стању. Потребно је средити дотрајали спуштени плафон, заменом дотрајале плафонске конструкције и растер плоча.

Неопходна је санација споја зиданог дела фасадних зидова и носеће армирано бетонске конструкције, која показује знаке одвајања (вертикалне прслине).

Такође је неопходно утврдити стабилност преградних зидова због евидентних хоризонталних прслина и делимичног цепања по дијагонали (смицања).

Ормане који се налазе у просторијама, иако релативно мале висине, потребно је фиксирати због деце са оштећеним локоморотичким рефлексима и успорене реакције.

Треба решити проблем са растер неонкама, које су причвршћене за дотрајалу подконструкцију спуштеног плафона.

Извештај попунио: **Душко Кидишевић / Горан Петровић**

Потпис: 

Датум: **4.4.2020.**

Табеларни приказ аката од значаја за организацију система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама за изабрани слив у оквиру пакета подршке

Р. Бр.	Назив документа
1.	Одлука о организацији и функционисању цивилне заштите на територији
2.	Процена ризика од катастрофа
3.	План смањења ризика од катастрофа
4.	Одлука о образовању јединице цивилне заштите опште намене за територију ЈЛС
5.	Одлука о образовању специјализоване јединице цивилне заштите за узбуњивање за територију ЈЛС
6.	Одлука о образовању Ситуационог центра
7.	Акустичка студија покривености системом јавног узбуњивања за територију ЈЛС
8.	Пословник Штаба за ванредне ситуације
9.	Акт о именовању повереника и заменика повереника цивилне заштите
10.	Одлука за подршку развоју доборовољног ватрогаства
11.	Просторно-планске и урбанистичке документације од значаја (Урбанистички планови, ГУП, планови посебне намене и сл.)
12.	Изводи из буџета и донација (пројекти) у последње три године у области смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама
13.	Извештаји о процени штете од елементарне и друге непогоде (10 последњих година – од 2014. године). Посебно значајан преглед штета и губитакла по секторима, погођена територија, развој догађаја и реаговање.
14.	Одлука о унутрашњој систематизацији Општинске управе
15.	План адапатације и митигације на измењене климатске услове
16.	Одлука о одређивању субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање

АНАЛИЗА УТИЦАЈА ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА НА КРИТИЧНУ ИНФРАСТРУКТУРУ И ШТИЋЕНЕ ВРЕДНОСТИ

- ДРЖАВНИ ПУТ IB бр.30 ИВАЊИЦА-УШЋЕ –
- ДЕОНИЦА ПУТА СТУДЕНИЦА-МЛАНЧА (15 КМ) –



Новембар 2016. године

САДРЖАЈ:

1. **ОПШТИ ДЕО**
2. **ТРЕНУТНО СТАЊЕ**
3. **АНАЛИЗА**
4. **ЗАКЉУЧАК**
5. **ПРИЛОЗИ**

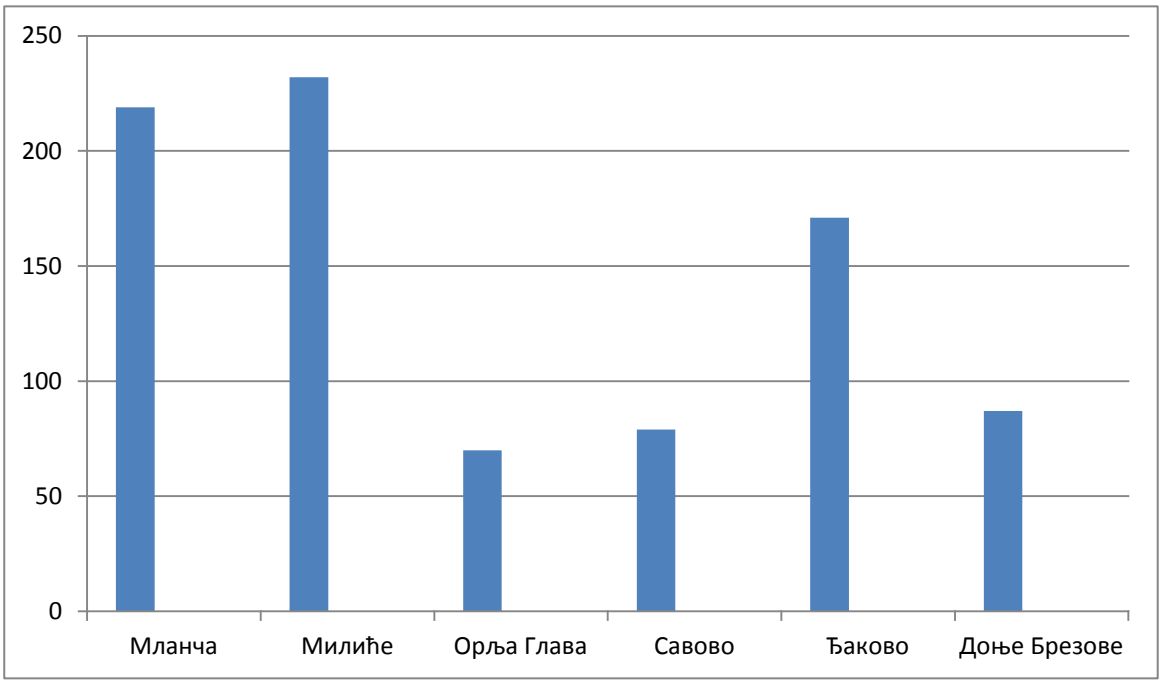
1. ОПШТИ ДЕО

1.1. Географски карактеристике

Студеница је река у Србији. Извире на планини Голији, на месту званом Одвраћеница, на висини од 1615 м. Код Ушћа утиче у реку Ибар, као његова лева притока. Дуга је 57,6 км, а њен слив има површину 582 км². Долина јој је врло узана и дубока. Ово је водоток првог реда и у надлежности је ЈП Србијаводе, ВПЦ Морава, РЈ Чачак.

Овом подручју гравитира више села и засеока: Мланча, Милиће, Орља Глава, Савово, Ђаково и Доње Брезове.

1.2. Демографски подаци



Мланча – 219 становника

Милиће – 232 становника

Орља Глава – 70 становника

Савово – 79 становника

Ђаково – 171 становника

Доње Брезове – 87 становника

	Укупно			0-4			5-9			10-14			15-19			20-24			25-29			30-34			35-39			40-44			45-49			50-54			55-59			60-64			65-69			70-74			75-79			80-84			85 и више		
	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско
Брезова	350	187	163	7	3	4	5	2	3	7	3	4	17	10	7	12	5	7	19	14	5	16	14	2	15	9	6	17	9	8	23	13	10	27	15	12	37	23	14	33	14	19	29	15	14	36	21	15	27	9	18	18	7	11	5	1	4
Долац	151	80	71	5	4	1	5	2	3	2	2	0	9	3	6	4	3	1	12	7	5	4	4	0	6	2	4	5	2	3	9	7	2	15	5	10	23	15	8	6	2	4	15	8	7	14	7	7	7	2	5	7	4	3	3	1	2
Ђаково	166	88	78	6	2	4	9	5	4	3	3	0	2	1	1	14	11	3	4	0	4	10	7	3	5	1	4	9	6	3	8	3	5	16	8	8	23	14	9	10	3	7	10	3	7	17	12	5	11	5	6	6	3	3	3	1	2
Засад	84	43	41	2	2	0	2	0	2	3	2	1	4	2	2	5	3	2	3	2	1	1	0	1	4	4	0	9	5	4	3	3	0	7	4	3	4	0	4	6	3	3	7	3	4	11	5	6	10	3	7	3	2	1	0	0	0
Милиће	228	117	111	4	2	2	13	5	8	6	3	3	12	5	7	12	6	6	11	7	4	16	9	7	18	11	7	10	4	6	11	8	3	16	10	6	35	17	18	20	10	10	11	5	6	13	8	5	4	2	2	13	4	9	3	1	2
Мланча	172	91	81	5	3	2	5	3	2	7	5	2	10	5	5	9	5	4	6	4	2	8	3	5	13	8	5	8	5	3	9	6	3	10	6	4	20	5	15	13	9	4	8	6	2	16	8	8	11	3	8	11	7	4	3	0	3
Орља Глава	70	30	40	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	2	0	2	0	2	1	1	0	2	2	0	3	1	2	3	2	1	2	1	1	4	2	2	9	4	5	7	2	5	11	6	5	12	4	8	4	1	3	5	0	5	0	0	0
Тадење	60	27	33	1	0	1	1	0	1	1	1	0	2	2	0	4	1	3	2	2	0	1	0	1	4	0	4	6	2	4	1	1	0	4	1	3	6	5	1	3	1	2	8	4	4	6	3	3	4	3	1	5	0	5	1	1	0

	Укупно			0-19			20-64			64 и више		
	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско	Укупно	Мушко	Женско
Брезова	350	187	163	36	18	18	199	116	83	115	53	62
Долац	151	80	71	21	11	10	84	47	37	46	22	24
Ђаково	166	88	78	20	11	9	99	53	46	47	24	23
Засад	84	43	41	11	6	5	42	24	18	31	13	18
Милиће	228	117	111	35	15	20	149	82	67	44	20	24
Мланча	172	91	81	27	16	11	96	51	45	49	24	25
Орља Глава	70	30	40	5	4	1	33	15	18	32	11	21
Тадење	60	27	33	5	3	2	31	13	18	24	11	13

	Број домаћинстава
Брезова	102
Долац	53
Ђаково	47
Засад	25
Милиће	64
Мланча	53
Орља Глава	21
Тадење	18
УКУПНО:	**383**

1.3. Климатске карактеристике, флора и фауна

Клима Природног парка "Голија " одређена је географским положајем, разноврш̌ју рељефа, надморском висином, вегетацијом и другим факторима, на основу којих су издвојена три климатска региона: долински са брдским, прелазни и планински. Долински регион обухвата долине Моравице и Студенице са њиховим притокама, досеже до 700м надморске висине и доњега допире умерено континентална клима коју модификују утицаји околних планина. Прелазни регион обухвата простор између 700 и 1300 метара надморске висине, одликује се дугим иоштрим зимама са обилним снежним падавинама. Лета су свежа и кратка, са хладним ноћима итоплим данима. Јесен и пролеће су кратки, па су прелази из зиме у лето нагли. Планински регион обухвата више делове планине, преко 1300 м надморске висине које прате оштре и дуге зимеса доста снега. Лета су кратка и прохладна са повременим ветром или учесталим падавинама. Пролећа и јесени су хладни уз чешће сипеће кише.

Флора

Подручје Голије одликује рефугијални карактер станишта што је омогућио опстанак терцијалне флоре. Голија заједно са планином Таром представља рефугијум терцијалне флоре у Србији изначајна је као центар генетске, специјске и екосистемске разноврсности на Балкану и Европи. Флористички биодиверзитет Голије гради око ***900 таксона биљног света***, од тога ***729 врста васкуларних гљива, 40 врста маховине, 117 врста и варијетета алги***. Посебан значај у флори имају ендемичне и реликтне врсте, као и врсте које су постале угрожене. Међу очуваним природним реткостима издваја се реликтна и ендемична дрвенаста врста ***планинског јавора (Acer heldreichi),*** који је синоним за флору Голије. Поред јавора, посебан флористички значајима ***зеленика (Llex aquiifo- lium)***, као и ендемичне врсте : ***Pancicia serbica, Viola elengatula. ВрстеПанчићева бедреница (Pancicia serbica) и Адамовићева мајчина душица*** имају обележје локалногендемита и врсте су од међународног значаја за очување биодиверзитета. Ботанички значајна подручја на Голији чине очуване ***лишћарске и лишћарско – четинарске шуме прашумског типа,*** као и ***шуме четинара, посебно субалпијске смрче***. Присутан је ***51 флорни елемент.***

Значајни ботанички локалитети су: Дајићко језеро, Кошанинова језера, Тресава на Белим Водама,Палеж, Јанков камен, Љуте ливаде, Влашки мост, Каралићи, Изубра, Бојево брдо, Девојачка вода,Одвраћеница, Бисер вода – Врањи крш – Лиса – Борје.

Фауна

Голија је планински масив велике биолошке разноврсности односно један од важнијих европских центара орнитолошке специјске и генетичке разноврности. На Голији је до сада забележено ***45 врста птица*** које спадају у групу ***природних реткости*** и регистровано је око ***90 кандидата за Црвену књигу птица Србије***, што све указује на велики значај орнитофауне Голије као будућег резервата биосфере за очување биодиверзитета ***птица.***

На Голији се налазе ловишта: (32.507 ха) где се лове ***вук, лисица и зец***; " Студеница" (34.934 ха)где се лове ***дивља свиња, срна, лисицс и вук*** и " Бисер Вода – Диван" (4.500 ха).

1.4. Привредне активности

Приватни привредни субјекти

Назив	делатност	Бр.запослених
ЗТПР Слатина	Дрвна индустрија	25
ЗТПУР Радочело	Угоститељство, рибарство (мрестилиште и рибњак), откуп дрвних асортимената и транспорт	20
Зелена долина	Угоститељство	2
ТУР Васо	Трговина	2
Чамова гора	Трговина, откуп дрвних асортимената и друмски превоз	6
Студеницаелектро	Производња електричне енергије	6

Јавна предузећа и установе, остале делатности

Назив	Делатност	Бр.запослених
ЕПС	Одржавање	4
Телеком	Одржавање	4
Дом здравља Краљево	Примарна здравствена заштита	3
Апотекарска установа Краљево	Медикаменти	1
ОШ Стефан Немања, издвојено одељење Мланча	Образовање	1
Млекара	Откуп млека	1
Сточарство	Откуп стоке	?

1.5. Културно-историјско наслеђе

Културно историјске вредности Голије карактерише бројно присуство и трагови културноисторијског наслеђа на целом подручју, као што су: споменици културе од изузетног значаја: Манастир Студеница, Краљево, Брезова (12. век) и Манастир Градац, Рашка (13. Век); споменици културе од великог значаја: Црква св. Алексија, Краљево, Милићи (17. век); Црква св. ЂорђаКраљево, Врх (12. век); Црква св. Богородице, Краљево, Долац (15. век); Црква св. Николе, Краљево, Река, Палеж, (14. Век); Горња испосница, Крањево, Савово (13. век); Манастир Ковиље (црква Св. Архангела и Св. Николе) из 17. века и Црква Св. Преображења, Ивањица, Придворица из12. века; споменици културе – културна добра (проглашена, некатегорисана); споменици културе евидентирани ; остала културна добра и споменичко наслеђе у околини Парка природе Голија.

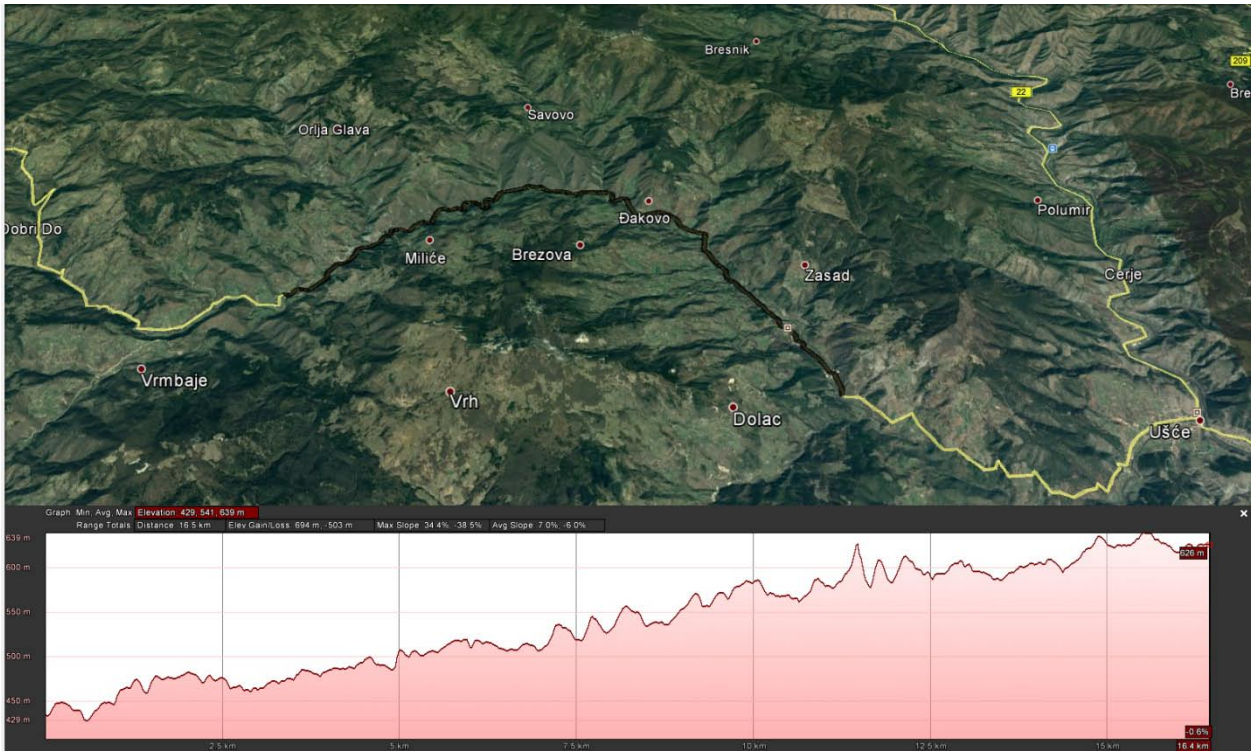
2. ОПИС

2.1. Критична инфраструктура

Елементарним непогодама и другим несрећама, на овој територији града Краљева, угрожени су следећи инфраструктурни објекти:

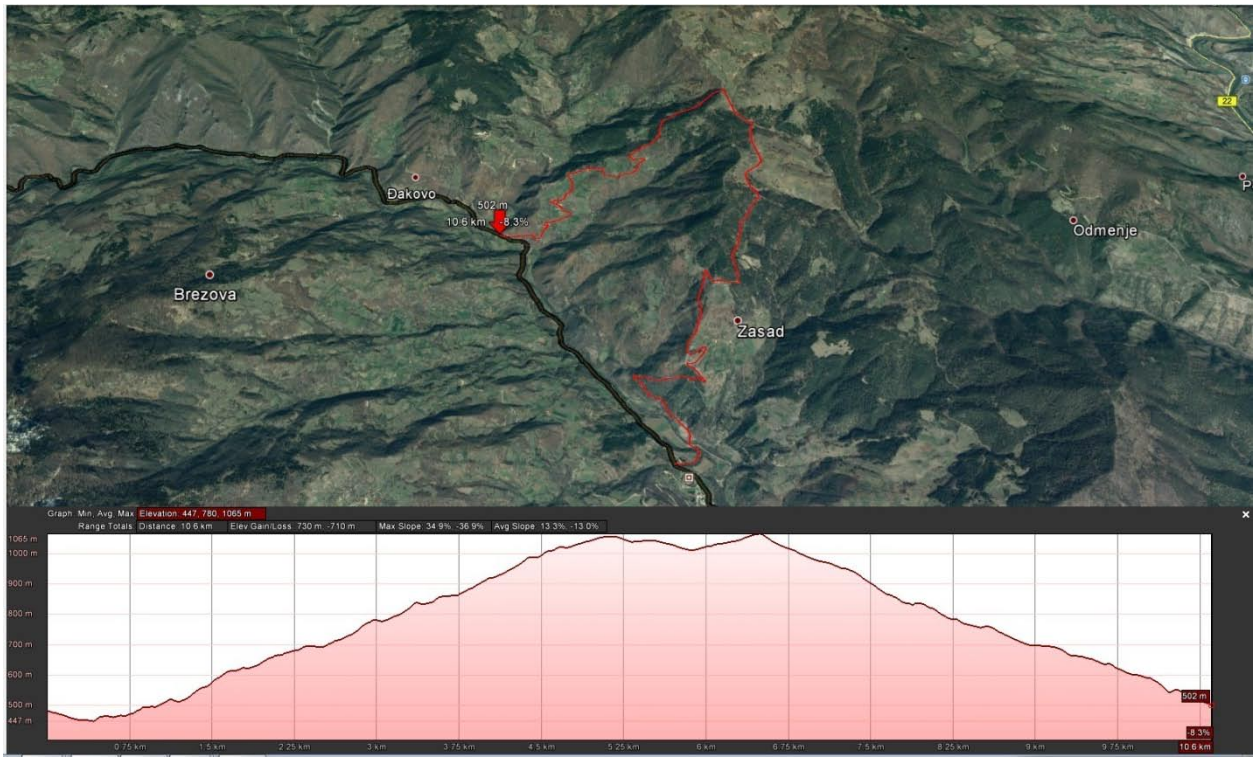
- Саобраћајна комуникација (пут државног реда и општински путеви)
- Електроенергетски обејкти (трафостанице, виско и нисконапонска мрежа)
- Телекомуникациони стубови
- Водоводна мрежа и изворишта водоснабдевања
- Мостови и пропусти

1. Државни пут IБ реда Ивањица – Ушће,
   Деоница: Студеница – Мланча дужине 16,4 километра

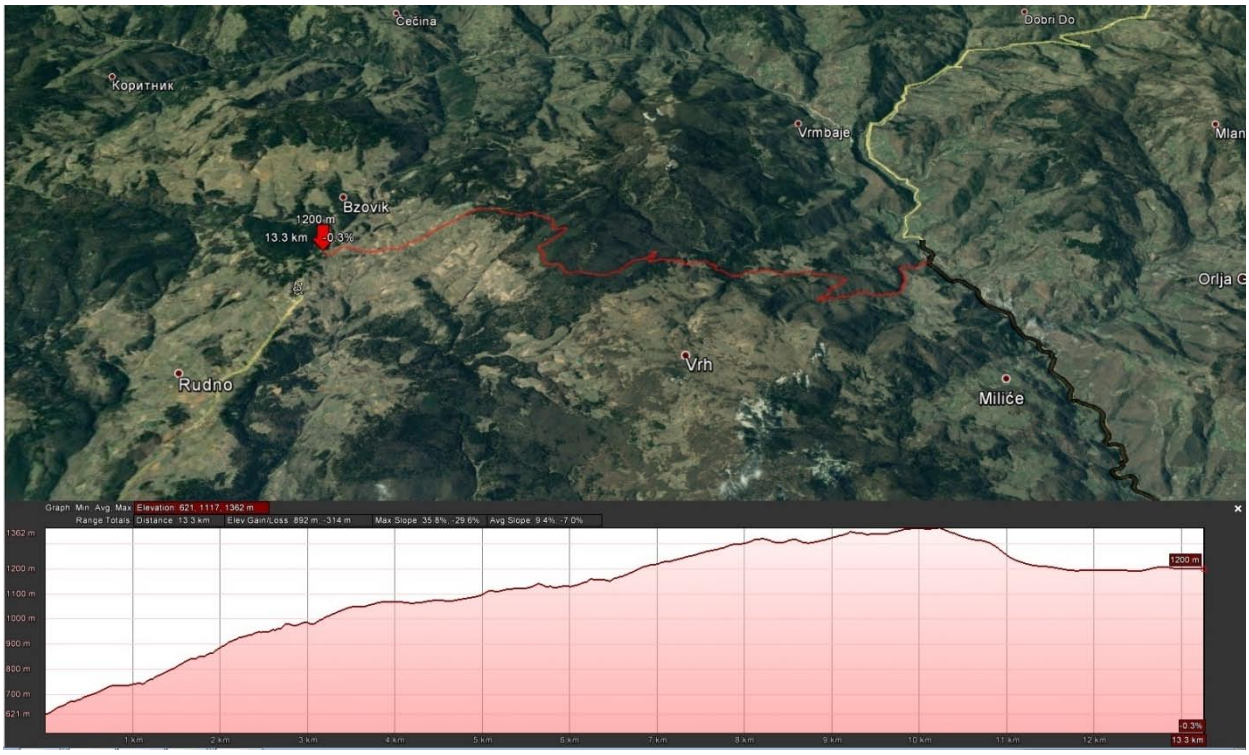


2.2.Алтернативни путни правци

Засад – Ђаково, Дужина деонице 10,5 километара



Мланча (Слатина) – Бзовик, Дужина деонице 13,2 километра



У делу Прилог дат је преглед критичне инфраструктуре: мостови и пропусти.

3. АНАЛИЗА

3.1. Утицај елементарних непогода (деоница пута Студеница-Мланча)

Ел.непогоде и др.несреће	Утицаји
Поплаве	Прекид инфраструктуре, привредних активности, могућност мултиризика: одрони, клизишта и ерозије
Клизишта, одрони и ерозија	Прекид инфраструктуре, привредних активности, могући и директни утицаји на животе и здравље људи,
Пожари	Угрожени културно-историјски споменици, флора и фауна, директни утицаји на животе и здравље људи, привредне активности
Саобраћајне несреће	Директни утицаји на животе и здравље људи, могућност мултиризика: изливање опасних материја (угрожена флора и фауна)
Мултиризик	Људи, флора и фауна, културно-историјски споменици, инфраструктура, привредне активности

3.2.Утицаји елементарних непогода по штићене вредности (у односу на прекид саобраћајнице)

3.2.1. Поплаве

Штићене вредности	Утицаји
Људи	Нема
Животиње	Нема
Економија	Прекид привредне делатности (рибарство, туризам, шумарство,елктроснабдевање и производња електричне енргије)
Културно-историјско наслеђе	Нема
Животна средина	Уништење дела флоре и фауне, висок степен угрожености изворишта водоснабдевања и водовдне мреже локалног водовода – сеоски водовод

3.2.2. Клизишта, одрони и ерозија

Штићене вредности	Утицаји
Људи	858 становника без комуникације/ или отежане комуникације, потребе за медицинском негом (процена да око 100 становника захтева посебну или редовну медицинску помоћ≈11%)
Животиње	Нема значајних последица
Економија	Значајни утицаји на обављање свих привредних субјеката
Културно-историјско наслеђе	Могући утицаји у делу манастарских површина која су захавћена ерозионим процесима
Животна средина	Нема значајнијих последица

Прилог – клизишта на потезу Студеница-Мланча.

3.2.3. Пожари

Штићене вредности	Утицаји
Људи	Директни утицаји (опасност по живот и здравље људи; процена да око 50 домаћинстава≈180становника≈20%, се налази у делу угроженом од шумских пожара)
Животиње	Директни утицаји (уништење дела фауне)
Економија	Директни утицаји – угрожени пре свега субјекти који се баве дрвном индустријом)
Културно-историјско наслеђе	Угрожен манастирски комплекс
Животна средина	Висок степен угрожености флоре (уништење шумским пожарима) – укупна површина угрожене територије 6,86км^2

3.2.4. Саобраћајне несреће

Штићене вредности	Утицаји
Људи	Директни утицаји на животе и здравље људи
Животиње	нема
Економија	Могуће последице по обављање делатности
Културно-историјско наслеђе	нема
Животна средина	Могуће изливање опасних материја и загађење биљног и животињског света

4. ЗАКЉУЧАК

У случају прекида државног пута Ушће-Ивањица, који је у надлежности ЈП Путеви Србије, а одржавање се обавља од стране АД Нови Пазар Пут, степен угрожености штићених вредности је висок.

Као највећи ризик по ову деоницу, несумњиво се намеће појава клизишта, одрона и ерозије, као и могућност мултиризика, односно да услед поплава а стрмих обала саме реке, дође до отказа појединих критичних инфраструктурних обејката-ерозиони процеси. Овде је реч о могућој појави бујичних поплава у току реке Студенице. У делу Прилози је дат и просторни преглед критичних инфрструктурних објеката.

Због свог културно-историјског положаја, а самим тим и посебне вредности – манастир Студеница (под заштитом УНЕСКО), читаво подручје је од изузетне битности, када је у питању, пре свега саобраћајна комуникација.

Пут Ушће-Ивањица у делу од манастира Студенице до Мланче, укупне дужине 16,4км, је и веома транзитан када су питању обаљања привредних активности, које су пре свега засноване на дрвној индуструји, рибарству, угоститељству и верском туризму.

Сценарио

Услед велике количине падавина, на подручју Студенице и Мланче долази до појаве бујичних поплава, као и клизишта, одрона и ерозије. Најкритичније тачке на деоници пута Студеница-Мланча услед елементарних непогода су у стању „отказа“, односно услед појаве клизишта, одрона и ерозије, а у укупној дужини од 1,4 км. Услед ових дешавања пут је непроходан, а самим тим и саобраћајна комуникација према засесеоцима који гравитирају овом подручју. Привредни субјекти су претрпели штете, а услед прекида саобраћајне комуникације уследио је и прекид обављања делатности. Најугроженији привредни субејкти су: ЗТПУР Слатина и Студеницаелектро, као и остала предузећа која се баве дрвном индустријом. Школа и амбуланта су затворене, а уследио је и прекид снабдевања становништва са електричном енергијом, водом и фиксном телефонијом. Услед немогућности приступа локалном становништву, изостаје и медицинска нега, као и снабдевање намирницима и осталим потребама становништва и животиња. Надлежно предузеће за одржавање овог путног правца. АД Нови Пазар Пут, је ангажовано на отклањању последица и оспособљавању овог путног правца, али услед

сложености послова на санацијам клизишта, прекид је предвиђен да траје 30 дана. Манастирски комплекс није директно угрожен, али прети опасност од локалних појава клизишта, као и прекида снабдевања електричном енергијом, водом и основним потребама у смислу хране, медицинске неге итд. Прекид у снабдевању електричном енергијом и фиксном телефонијом је у укупном трајању од 7 дана, а водом 30 дана, јер су сама изворишта ван функцији, као и део цевовода у укупној дужини од 2км. Неопходне су санитарне мере, као и анализе,санација и третман каптажа и резервоара. Укупно је угрожено 383 домаћинства, биљни и животињски свет (надлежно предузеће ЈП Србијашуме и Удружење Ловаца –Краљево), сточни фонд и 6 приватних привредних субјеката и 6 јавних предузећа и установа, као и регистрована пољопривредна домаћинства на овом подручју – око 50. Надлежне службе и институције: Дом Здравља Краљево, Апотекарска Установа Краљево, ЈП за уређење градског грађевинског земљишта Краљево, ЈКП Путеви Краљево, ЈКП Водовод Краљево, Електродистрибуција Краљево, Телеком Србија ад, Нови Пазар Пут, ЈП Путеви Србије, ЈП Србијашуме, Удружење ловаца Краљево, Завод за јавно здравље Краљево, Ветеринарски специјалистички институт Краљево, Одељење инспекцијских послова ГУ Краљево, републичке инспекцијске службе Рашког управног округа, Сектор за ВС МУП-а Одељење у Краљеву, Градски штаб за ванредне ситуације на територији града Краљева,

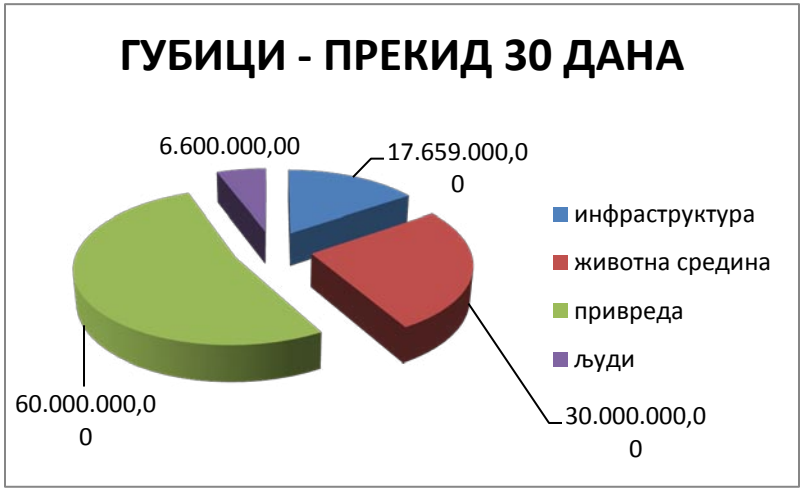
У односу на претходно изнето у овој анализи, могу се извући и закључци који се односе на угроженост: људи и животиња, инфраструктуре, економије/привреде и екологије (биљни и животињски свет). У следећој табели је дат преглед угрожености по штићеним вредностима, које су биле и предмет ове анализе:

Штићена вредност	Утицаји
Људи	Укупно је угрожено 858 становника; са потребама медицинске неге и надзора је око 100 становника; услед отежане комуникације а у случају дужег отказа инфраструкурних обејката, пре свега снабдевања становништва електричном енергијом, храном и водом за пиће, у односу на старосну структуру становништва, број становника са потребама мединске неге се повећава (у случају прекида комиуникације у дужини 30 и више дана овај број може да нарасте и до 200). Посебно се истиче угроженост на обављање мединске и образовне делатности, као и послова локалног становништва.
Инфраструктура	Поред државног пута Ушће-Ивањица, угрожени су и мостови, пропусти, електромрежа, мрежа фиксне телефоније, као и водоснабдевање локалног становништва и привредних субјеката које се врши са мреже локалног(сеоског водовода).
Економија/привреда	Прекид обављања привредних делатности – дрвна индустрија, рибарство, угоститељство, производња електричне енергије и откуп стоке. Прекид дистрибуције електирчне енергије и услуга: фиксна телефонија, продавнице робе широке потрошње, превоза путника и робе.
Екологија (флора и фауна)	Услед поплава и појаве клизишта, одрона и ерозије, као и могућих изливања опасних материја, могући су значајнији утицаји на биљни и животињски свет. Посебно се истиче могуће загађење реке Студенице. Услед појаве шумских пожара, угрожено је укупно 6,86км^2 шума, чиме је опасност и по животињски свет висока.

Материјални показатељи

Штићене вредности	Штете		Губици		Потребе	
Људи	Живот и здравље	100 становника	Здравље	100.000,00 дин	Основне потребе	400.000,00дин
	Зараде	360.000,00 дин	Приходи	100.000,00 дин	Медицнска нега	200.000,00 дин
	Имовина	40.000,00 дин	Имовина	20.000,00 дин	Становање	200.000,00 дин
Привреда	Прекид обављања делатности	1.000.000,00 дин	Зараде запослених, раскиди уговора са клијентима, приноси, Повећани трошкови услед недостатка сировине	2.000.000.000,00 дин	Опрема и основна средства	1.000.000,00 дин
Животна средина	Флора	200.000,00 дин	Уклањање и засад нових биљних култура	400.000,00 дин	Појачани мониторинг и контрола	200.000,00 дин
	Фауна	200.000,00 дин	Асанација и оплмењавање животињских врста	400.000,00 дин		
	Вода	100.000,00 дин	Асанација и изградња новог водовода	200.000,00 дин		
Укупно	1.900.000,00 дин		3.200.020,00 дин		2.000.000,00 дин	
Инфраструктура	Путеви	33.550.000,00 дин	Алтернативни	11.895.000,00 дин	Појачани мониторинг и контрола	10.000.000,00 дин
	Мостови	174.216.000,00 дин	Алтернативни	5.764.500,00 дин		
	Пропусти	732.000,00 дин	Алтернативни	нема		
	Електро снабдевање	1.000.000,00 дин	Губици су приказани у делу привреде			


ШТЕТЕ - ПРЕКИД 30 ДАНА
12.000.000,00
30.000.000,00
15.000.000,00
209.498.000,00
инфраструктура
животна средина
привреда
људи


ГУБИЦИ - ПРЕКИД 30 ДАНА
6.600.000,00
17.659.000,00
60.000.000,00
30.000.000,00
инфраструктура
животна средина
привреда
људи


ПОТРЕБЕ - ПРЕКИД 30 ДАНА
10.000.000,00
6.000.000,00
24.000.000,00
30.000.000,00
инфраструктура
животна средина
привреда
људи

Напомене:

-Приказ штета, губитака и потреба је дат у односу на појаву клизишта, одрона и ерозије на путу Студеница-Мланча, јер је тај ризик оцењен као најнеприхватљивији.

-Штићене вредности људи, привреда и животна средина у финансијским показатељима, дат је приказ у односу на један дан прекида функционисања система.

-У делу штићене вредности животна средина, третиран је недостатак воде за пиће, јер је ово питање од посебне важности за функционисање заједнице, а не привредна делатност- ради се о локалном (сеоском водоводу).

-У делу инфраструктуре, дат је и приказ алтернативних путних праваца у делу губици, а у делу потреба је претпостављен појачани надзор, као и одржавање те деонице због природне предиспозиције појаве клизишта, одрона и ерозије. Цене за обраду су преузете из ценовника ЈП Путеви Србије.

- *Најнеповољнији сценарио је да је у истом времену дошло до појаве клизишта, одрона и ерозија на предиспонираним позцијама и појаве пожара у делу шумског простора Студеница-Мланча, када надлежне службе нису у ситуацији да изврше брзу интервенцију у смислу гашења пожара, као и помоћи локалном становништву. Оваквих ситуација није било у прошлости, али то не значи да исте не треба третирати у смислу процена.*

- *У делу Прилог дат је преглед и објеката јавне намене на третираном подручју.*

ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ

- **Републички завод за статистику**
- **Википедиа**
- **BEWARE**
- **Србијашуме**
- **Студеница онлине**
- **ПП Голија РБ Голија Студеница**
- **Извештај о процени штете од поплава и клизишта април 2014.године која су задесила територију града Краљева**
- **Извештај о процени штете од поплава и клизишта мај 2014.године која су задесила територију града Краљева**
- **Извештај о процени штете од клизишта март 2015.године која су задесила територију града Краљева**
- **Извештај о процени штете од поплава и клизишта март 2016.године која су задесила територију града Краљева**

КАТАСТРОФА *представља елементарну непогоду или техничко-технолошку несрећу чије последице угрожавају безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму, а чији настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби.*

Назив институције/организације

Назив	Адреса	Тел/мејл

Време попуњавања упитника

Дан	Месец	Година

Основне информације о институцији/организацији

Захтев	Одговор
Укупна број запослених	
Полна структура запослених	
Старосна структура запослених	
Запослени са инвалидитетом (број запослених и који инвалидитет је у питању)	
Прилази и паркинзи у Вашој институтицји/организацији прилагођени особама са инвалидитетом (да ли постоје и колики су капацитети)	
Број запослених који је прошао обуке из заштите од пожара	
Број запослених који је прошао обуке из прве помоћи	
Број запослених који је прошао обуке из цивилне заштите	
Да ли за вашу институцију постоје акта (навести интерни број и датум доношења акта): - Процена ризика од катастрофа - План заштите и спасавања - План заштите од пожара - Остала акта од значаја (План комуникације и сл.)	

Информације о лицима од значаја

Захтев	Одговор (име и презиме, контакт)
Лице задужено за безбедност и здравље на раду	
Лице / лица задужена за заштиту од пожара	
Лице/ лица задужена за прву помоћ	
Лице/Лица – повереници и заменици повереника циивлне заштите	
Остала лица од значаја	

Институција и катастрофе

Питање	Одговор
Да ли је Вашу институцију/организацију у прошлости „погађала“ нека катастрофа (директно или индиректно)? Уколико је одговор да, навести следеће: - Која катастрофа (непогода) - Када се катастрофа десила (навести тачан датум – уколико је познат и време)	

Како је тачно Ваша институција/организација била под утицајем катастрофе? Навести шта се десило и кратак опис тока катастрофе. Уколико је било повређених или смртних случаја запослених, како у објектима институције, тако и изван њих, молимо да наведете (навести за сваку катастрофу).	
Колико дана је било трајање утицаја/ефеката катастрофе на Вашу институцију/организацију?	
Да ли је било прекида или ограничења рада институције/организације, односно, прекида или ограничења у услугама? Навести колико је трајао прекид и у чему се прекид огледао за сваку катастрофу која је погађала Вашу институцију/организацију	
Да ли је, услед прекида делатности Ваше организације, било последица по кориснике? Ако је Ваш одговор позитиван, молимо да укратко опишите које опасности су довеле до прекида, као и који прекиди услуга су у питању и последице које су имале корисници. Молимо Вас да обавезно наведете процену броју корисника услуга Ваше организације који су остали без исте, као и процену по полу, старости, социјалном положају, инвалидитету итд.	
На који начин Ваша институција/организација може да допринесе повећању безбедности, како саме институције/организације, односно, полсованја и корсника услуга, тако и опште безебдности, када је реч о ризицима од катастрофа? У случају да је више ризика од катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.	
Да ли је, када и на који начин (за које послове или услуге) у прошлости, Ваша институција/организација била ангажована на пружању подршке и помоћи катастрофама/непогодама угроженом становништву на територији града Краљева? У случају да је више ризика од катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.	

ОПАСНОСТИ – ЗЕМЉОТРЕС, КЛИЗИШТА, ПОПЛАВЕ, ПАНДЕМИЈА И ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ

Табела – питања од значаја за идентификацију опасности

Питање	Захтев
За које осетљиве категорије становништва је надлежна институција/организација?	Навести све групе осетљивих категорија становништва из надлежности Ваше институције/организације. Пример: - социјално угрожени – сиромашни - болесни - особе са инвалидитетом – глуви и наглуви - особе са инвалидитетом – слеби и слабовиди - особе са инвалидитетом – непокретни и слабо покретни - итд.
Приказати све групе осетљивих категорија становништва са приказом броја корисника?	За сваку групу из осетљивих категорија становништва, дати следећи приказ: - група осетљиве категорије становништва - број лица разврстан по полу, старости и
Како/На који начин/ Којим услугама је Ваша институција/организација пружала подршку лицима из осетљивих категорија становништва током или након катастрофа?	Навести која врста подршке је била у питању и у којем обиму, односно, за које осетљиве категорије становништва, током и након катстрофа. У случају да је више катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.
Навести комуникацију (интерну и екстерну) Ваше институције/организације током и након катастрофе, односно, у времену подршке угроженом становништву.	Неопходно је навести на који начин (комуниакциони канали и алати) су се користили током и након катастрофа. Ко и на који начин врши комуникацију (телефон, мејл, допис, на седници/састанку итд.)? Интерна комуникација представља комуникацију унутра Ваше институције/организације, као и комуникацију са градом Краљево, односно, Штабом за ВС. Екстерна комуниакција представља комуникацију, превасходно, са корисницима услуга и заинтересованом јавности. У случају да је више катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.
Навести Ваша искуства (добра и лоша) везано за поступање током и након катастрофа са особама из осетљивих категроија становништва?	Молимо Вас да, за сваку опасност, укратко напишите шта је било од користи за особе из осетљивих категроија становништва, односно, на који начин и које услуге су биле добро, а које лоше вршене. У случају да је више катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.

Извод из методолошког упутства за израду Процене ризика од катастрофа:

Третманом неприхватљивих ризика, *односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика на прихватљив ниво. Третман ризика, начелно садржи: ризик, активност, носиоца активности, време реализације, сараднике у реализацији активности, време и начин извештавања.*

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања.

Табела – Третман ризика

Мера /активност	Опис
Израда докумената	Навести која документа сматрате да је неопходно да се израде како би се унапредио рад Ваше институције/организације у циљу јачања система подршке/услуга особама из осетљивих категроија становништва током и након катастрофа. У случају да је више катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.
Набавка опреме	Која опрема је неопходна како би се унапредио рад Ваше институције/организације у циљу јачања система подршке/услуга особама из осетљивих категроија становништва током и након катастрофа. У случају да је више катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.
Потребни људски ресурси	Да ли и који додатни људски ресурси су неопходни Вашој институцији/организацији како би се унапредио рад Ваше институције/организације у циљу јачања система подршке/услуга особама из осетљивих категроија становништва током и након катастрофа, односно, да би рад Ваше институције/организације током и након катастрофа било у потпуности очувано. У случају да је више катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.
Едукација, вежбе, тренинзи	Које врсте едукација, вежби и тренинга за запослене из Ваше институције/организације сматарте да су неопходни како би се Ваша институција/организација ојачала у односу на катастрофе.
Јачање отпроности на катастрофе особа из осетљивих категрија становништва	Шта је неопходно особама из осетљивих категорија становништва, како би се оснажили, односно, како би им се помогло током и након катастрофа, са аспекта њихових потреба и захтева (редовних или посебних, односно, ванредних). Неопходно је за сваку групу из осетљивих категорија становништва пружити информације. У случају да је више катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.
Остало	Овде наведите све оно што претходним питањима није било наведено, а сматрате да је од значаја за јачање капацитета у односу на катастрофе Ваше институције/организације, као и особа из осетљивих категроија становништва. У случају да је више катастрофа у питању, молимо Вас да пружите информације за сваку опасност.

ГРАД КРАЉЕВО
ЦИВИЛНА ЗАШТИТА

Интезитет пожара - класификација заснована на Byram-овом интензитету пожара (kW/m):

Интензитет пожара представља меру брзине ослобађања топлотне енергије током процеса сагоревања и показатељ је снаге, разорног потенцијала и сложености гашења пожара. Изражава се као количина топлоте ослобођене по јединици времена и по јединици дужине фронта пожара (kW/m).

Категорија	Интензитет пожара (kW/m)	Опис
Низак интензитет	до 500 kW/m	Пожар мале снаге, споро се шири и захвата претежно ниску вегетацију, траву и ситан гориви материјал. Гашење је могуће расположивим снагама и средствима без већих потешкоћа.
Умерен интензитет	500–2.000 kW/m	Пожар се брже шири, развија значајније пламене језике и топлотно зрачење. Захтева организовано ангажовање ватрогасно-спасилачких јединица и координацију више субјеката заштите и спасавања.
Висок интензитет	2.000–4.000 kW/m	Карактерише га брзо ширење и значајно ослобађање топлотне енергије. Постоји повећан ризик од преношења пожара на објекте, инфраструктуру и шумске комплексе. Гашење је сложено и захтева већи број људства и техничких средстава.
Веома висок интензитет	4.000–10.000 kW/m	Пожар ствара јако топлотно зрачење и конвективне струје. Могуће је формирање крунишних пожара у шумама и брзо угрожавање већих подручја. Гашење је веома отежано и често захтева ангажовање специјализованих јединица и ваздухопловних средстава.
Екстреман интензитет	преко 10.000 kW/m	Пожар је изузетно разоран, са веома брзим ширењем и непредвидивим понашањем. Може довести до великих материјалних штета, угрожавања живота људи и критичне инфраструктуре. Приоритет постаје заштита становништва и евакуација, док је директно гашење често ограничено.

Практичнија интерпретација претходне табеле за Процену ризика од катастрофа:

Оцена интензитета	Byram-ов интензитет (kW/m)	Опис
1	≤ 2.000	Ограничен пожар, локалне последице, гашење расположивим локалним капацитетима.
2	2.000–10.000	Значајан пожар са ширим последицама, потребно ангажовање већег броја снага и средстава.
3	> 10.000	Катастрофалан пожар са могућим угрожавањем живота људи, великим материјалним штетама и потребом за ангажовањем националних капацитета.

Интезитет поплава - United Nations Office for Disaster Risk Reduction – Terminology on Disaster Risk Reduction; European Commission Joint Research Centre; Food and Agriculture Organization – Flood Impact Assessment Guidelines.

Интензитет поплаве представља меру снаге и разорног потенцијала поплавног догађаја, која се огледа у дубини и брзини воде, обиму захваћене територије, трајању плављења и нивоу последица по становништво, животну средину, имовину и критичну инфраструктуру.

Категорија	Карактеристике	Опис
Низак интензитет	Дубина воде до 0,3 m; спор ток; ограничено плављење	Локално плављење пољопривредног земљишта, дворишта и мање саобраћајне инфраструктуре. Углавном нема непосредне опасности по животе људи.
Умерен интензитет	Дубина 0,3–1,0 m; умерена брзина тока	Плављење већег броја објеката, локалних путева и пољопривредних површина. Могућа евакуација

		појединачних домаћинстава и прекиди у функционисању комуналних система.
Висок интензитет	Дубина 1,0–2,0 m; брз ток; значајан обим плављења	Озбиљно угрожавање становништва, стамбених и привредних објеката. Оштећења путева, мостова, водоводне и електроенергетске инфраструктуре. Неопходне организоване мере заштите и спасавања.
Веома висок интензитет	Дубина 2,0–3,0 m; веома брз ток; широко распрострањено плављење	Масовно угрожавање становништва и инфраструктуре. Могући одрони, клизишта, рушење мањих објеката и прекид функционисања критичних служби.
Екстреман интензитет	Дубина преко 3,0 m; бујични и разорни токови; катастрофалне последице	Висок ризик по људске животе, велика разарања стамбених и привредних објеката, критичне инфраструктуре и животне средине. Неопходна масовна евакуација и ангажовање свих расположивих капацитета заштите и спасавања.

Практичнија интерпретација претходне табеле за Проценуризика од катастрофа:

Оцена	Интензитет поплаве	Карактер последица
1	Низак до умерен	Ограничене материјалне штете, локални поремећаји функционисања.
2	Висок	Значајне штете на имовини и инфраструктури, потребна организована интервенција.
3	Веома висок до екстреман	Катастрофалне последице, угрожавање живота људи, масовне евакуације и дуготрајни поремећаји функционисања заједнице.

Интезитет клизишта - United Nations Office for Disaster Risk Reduction – Terminology on Disaster Risk Reduction, International Consortium on Landslides – Landslide Definitions and Classifications, United States Geological Survey – Landslide Hazard Program, David J. Varnes – Slope Movement Classification (1978),David Cruden – Landslide Types and Processes (1996)

Интензитет клизишта представља меру снаге и разорног потенцијала процеса померања земљишних и стенских маса, која се исказује кроз обим покренутог материјала, брзину кретања, просторни обухват, дубину захваћеног тла и ниво последица по становништво, објекте, инфраструктуру и животну средину.

Категорија	Карактеристике	Опис
Низак интензитет	Мали обим покренутог материјала, споро кретање, локално захваћена површина	Појављују се пукотине у земљишту и мања слегања терена. Последице су ограничене на пољопривредно земљиште, локалне путеве или појединачне објекте.
Умерен интензитет	Средњи обим материјала, приметно кретање тла, захваћено неколико објеката или деоница инфраструктуре	Могућа оштећења стамбених објеката, локалних путева, водоводне и канализационе мреже. Захтевају се мере санације и праћења.
Висок интензитет	Велики обим покренуте масе, значајне деформације терена, шире захваћено подручје	Озбиљна оштећења или губитак функције објеката и инфраструктуре. Могућа евакуација становништва и затварање саобраћајница.
Веома висок интензитет	Веома велики обим материјала, брзо кретање маса, захватање насеља или важне инфраструктуре	Долази до рушења објеката, прекида рада критичне инфраструктуре и значајног угрожавања становништва. Неопходне су хитне мере заштите и спасавања.
Екстреман интензитет	Масовно покретање земљишта или стенских маса, велико захваћено подручје, катастрофалне последице	Потпуно уништење објеката и инфраструктуре на захваћеном подручју, могуће људске жртве, дуготрајно расељавање становништва и велике економске последице.

Критеријуми за одређивање интензитета

Показатељ	Низак	Умерен	Висок	Веома висок	Екстреман
Захваћена површина	< 0,5 ha	0,5–5 ha	5–20 ha	20–100 ha	> 100 ha
Број угрожених објеката	1–2	3–10	10–50	50–100	> 100
Последице по инфраструктуру	Локалне	Ограничене	Значајне	Озбиљне	Катастрофалне
Угроженост становништва	Ниска	Локална	Значајна	Висока	Изузетно висока

Предложена подела интензитета

Интензитет	Карактеристике	Последице
Низак	Запремина до 1.000 m^3	Локална оштећења земљишта, пољопривредних површина и мањих објеката.
Умерен	1.000–10.000 m^3	Оштећење појединачних стамбених објеката, локалних путева и комуналне инфраструктуре.
Висок	10.000–100.000 m^3	Значајна оштећења већег броја објеката, саобраћајница и инфраструктурних система.
Веома висок	100.000–1.000.000 m^3	Угрожавање делова насеља, потреба за евакуацијом становништва и обимним санационим радовима.
Екстреман	Преко 1.000.000 m^3	Катастрофалне последице, уништење већег броја објеката и дуготрајан прекид функционисања заједнице.

Практичније за Процену ризика од катастрофа:

Оцена	Интензитет клизишта	Карактер последица
1	Низак до умерен	Локална оштећења земљишта, појединачних објеката и инфраструктуре, без значајнијег утицаја на функционисање заједнице.
2	Висок	Значајне штете на објектима и инфраструктури, могућа привремена евакуација становништва и потреба за обимним санационим радовима.
3	Веома висок до екстреман	Катастрофалне последице, рушење већег броја објеката, прекид рада критичне инфраструктуре, евакуација становништва и дугорочне последице по локалну заједницу.

Недостатак воде за пиће – засновано на: Методологији за процену ризика од катастрофа и принципи дефинисања интензитета опасности (United Nations Office for Disaster Risk Reduction – канцеларија за смањење ризика од катастрофа Уједињених Нација), Смерницама за Water Safety Planning и управљање ризицима у системима водоснабдевања (World Health Organization – Светска Здравствена Организација), Принципима процене ризика и категоризације последица (International Organization for Standardization – Међународна организација за стандардизацију) и законском оквиру Републике Србије (Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, Уредба о садржају и методологији израде процене ризика од катастрофа, Закон о водама).

Табела – Интезитет недостатка воде за пиће (предлог)

Параметар	Низак	Средњи	Висок
Трајање поремећаја	до 24 h	1–7 дана	преко 7 дана
Угрожено становништво	<10%	10–50%	>50%

Епидемија/Пандемија – засновано на: препорукама World Health Organization и са принципима процене ризика који се примењују у Републици Србији.

Интензитет опасности од епидемије или пандемије представља степен угрожености становништва и функционисања локалне заједнице услед ширења заразне болести, који се одређује на основу обима оболевања, брзине преношења инфекције, тежине клиничких последица, смртности, оптерећења здравственог система и поремећаја у функционисању критичне инфраструктуре.

Параметар	Низак	Средњи	Висок
Оболело становништво	<1%	1–5%	>5%
Хоспитализације	појединачне	повећане	веома велики број
Смртност	спорадична	повећана	висока
Рад здравствених установа	без поремећаја	оптерећен	преоптерећен
Рад школа	нормалан	делимична обустава	потпуна обустава
Рад јавних служби	без последица	ограничен	озбиљно нарушен
Критична инфраструктура	функционише	мањи поремећаји	озбиљни поремећаји

Земљотрес – засновано на: Закону о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“), Уредби о садржају и методологији израде процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања, Европској макросеизмичкој скали EMS-98 (European Macroseismic Scale 1998), која је званична основа за описивање ефеката земљотреса у већини европских земаља, укључујући Србију, Правилнику за грађевинске конструкције (Еврокод 8 – SRPS EN 1998), који дефинише пројектовање сеизмички отпорних конструкција, Методологији Републички сеизмолошки завод Србије за израду карата сеизмичког хазарда и праћење сеизмичке активности.

Интензитет опасности од земљотреса представља степен очекиваних последица земљотреса на одређеној територији, који се одређује на основу интензитета потреса (EMS-98/MCS), очекиваног нивоа оштећења објеката, утицаја на становништво, критичну инфраструктуру и функционисање локалне заједнице.

Параметар	Низак	Средњи	Висок
EMS-98	V–VI	VII	VIII–XII
Оштећења објеката	мала	умерена	тешка и рушење
Повређени	појединачни	десетине	стотине и више
Прекид инфраструктуре	краткотрајан	делимичан	потпун
Евакуација	није потребна	локална	масовна
Рад јавних служби	нормалан	ограничен	озбиљно нарушен
Интервенција	локалне службе	локалне и окружне	локалне, републичке и међународна помоћ по потреби

ГРАД КРАЉЕВО

ПРОГРАМ РУРАЛНОГ РАЗВОЈА ОТПОРНОГ НА ИЗМЕЊЕНЕ КЛИМАТСКЕ УСЛОВЕ



РУРАЛНИ РАЗВОЈ
ПОЉОПРИВРЕДА
КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ
КАТАСТРОФЕ
АДАПАТАЦИЈА
МИТИГАЦИЈА

Краљево 2025

САДРЖАЈ:

УВОД
РАЗЛОЗИ ЗА ДОНОШЕЊЕ ПЛАНА
ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ
ЖЕЉЕНО СТАЊЕ
МЕРЕ
ПРИЛОЗИ

УВОД

Иницијатива за израду Програма руралног развоја града Краљева отпорног на измењене климатске услове, дошла је од члана Градског већа града Краљева задуженог за област цивилне заштите и рурални развој, Сретена Јовановића.

Инспирисан потребом да се активније приступи руралном развоју, а вођен бригом о селу, јер и живи у селу Шумарице тик уз Западну Мораву, Сретен Јовановић је формирао посебан тим за припрему овог документа.

Велика захвалност за израду овог документа припада и Одељењу за послове цивилне заштите у оквиру Градске управе града Краљева, као и пољ. инж. Катанићу, Завичајном друштву и другим организацијама и појединцима који су допринели да документ изгледа како стоји у наставку.

Надамо се да ћа овај документ послужити за конкретну акцију у циљу јачања отпорности руралних подручја на територији града Краљева на измењене климатске услове.

Такође, овакве активности доприносе борби против демографске куге и оснаживању села и сектора пољопривреде.

Аутори

РАЗЛОЗИ ЗА ДОНОШЕЊЕ ПРОГРАМА

Разлози за израду и доношење Програма руралног развоја града Краљева отпорног на измењене климатске услове (у даљем тексту: Програм), су вишеструки.
Пре свега, разлози доношења Програм су сагледани у потреби да се активним мерама допринесе јачању локалних заједница на руралним/сеоским подручјима на територији града Краљева, када је реч о измењеним климатским условима.
Правни основ за доношење Програм налази се у члану 15. став 1. Закона о климатским променама ("Службени гласник РС", број 26 од 23. марта 2021.), као и Статуту града Краљева, Плану развоја града Краљева.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Учестале катастрофе, попут поплава, клизишта, шумских пожара, доводе до великих материјалних штета, посебно на руралним/сеоским подручјима које се огледају у оштећеној инфарструктури (путеви и мостови), уништеним засадима и пластеницима, као и уништеним шумским комплексима. Неретко, чак и имовина локалних пољопривредника (зграде, машина и опрема), бива уништена. О последицима елементарних непогода, као и учесталостима, говоре и различити Извештаји о процени штете који су израђени након тих дешавања (више на: http://civilnazastitakraljevo.rs/izvestaji-o-proceni-stete/).
Још један фактор који негативно утиче на отпорност руралних подручја јесте демографија, односно, стање становништва које живи и ради на тим подручјима. Углавном је реч о старачким домаћинствима (изнад 60 год.), неретко су то и самачка домаћинства, а велики је број и корисника социјалне и медицинске помоћи. Општи закључак је да су најруралнија подручја управо и најосетљивија са аспекта социо-економског гледишта, односно, становништва које је настањено на овим подручјима.
Трећи, за овај Програм најбитнији фактор, јесте инафрструктурна развијеност руралних подручја на територији града. Под инфраструктуром подразумвеа се, не само развијеност и стање локалне путне мреже, већ и стање водовода, пречишћавања отпадних вода, третман чврстог отпада, али и покривеност сигналом мобилне телефоније и интерент везе, као и постојањем објеката/зграда за обављање одређених делатности, попут здравствене заштите, образовања итд. Такође, за овај Програм је веома значајана заступљеност на руралним подручјима добровољног ватрогаства и цивилне заштите.

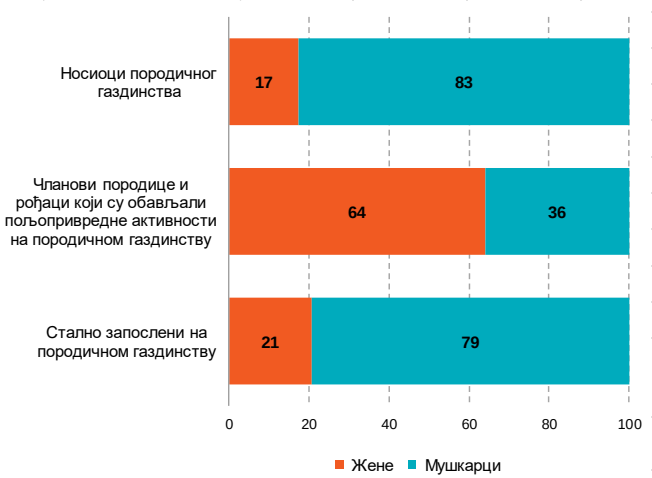
У наставку је дат преглед сектора пољопривреде на територији града Краљева (извор: попис пољопривреде, РЗС)

Основни подаци

Пољопривредна газдинства	11713	(2012)
Годишње радне јединице (број)	13254	(2012)
Двоосовински трактори	6094	(2012)
Условна грла (број)	38536	(2012)

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Чланови газдинства и стално запослени на породичном газдинству према полу, 2012. (%)



Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Ангажована радна снага, 2012.

	Укупно	Жене	Мушкарци
Носиоци породичног газдинства	11532	2013	9519
Чланови породице и рођаци који су обављали пољопривредне активности на породичном газдинству	15500	9918	5582
Стално запослени на породичном газдинству	29	6	23
Стално запослени на газдинству правног лица/предузетника	178	73	105
Управници (менаџери) на газдинствима	11713	1916	9797

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Коришћено пољопривредно земљиште, 2012. (у ha)

Окућница	414,36
Оранице и баште	16171,26
Воћњаци	3565,76
Виногради	10,49
Остали стални засади	10,82
Ливаде и пашњаци	18204,04
Укупно	38376,73

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

Број грла стоке, 2012.

Говеда	23396
Свиње	54020
Овце	39836
Живина	400200
Укупно	517452

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

ЖЕЉЕНО/ЦИЉАНО СТАЊЕ

У односу на постојеће стање, као и стање постојећих и могућих додатних ресурса (пре свега фондова), у наредном периоду, град Краљево жели да у што већој мери оснажи рурална/сеоска подручја на измењене климатске услове. Ово се пре свега односи на потребе пољопривредне производње у сушним периодима, али и на смањење појава и последица бујичних поплава и шумских пожара на постојећу инфраструктуру и пољопривредну производњу.

Могу се издвојити следећи циљеви који се желе достигнути реализацијом овог Програма:

- **Циљ 1**: изграђени институционални системи за подршку руралном развоју отпорном на измењене климатске услове
- **Циљ 2:** успостављени ефикасни механизми за праћење утицаја климастких промена и мера у циљу адапатације и митигације на измењене климатске услове
- **Циљ 3:** успостављени инструменти у смањењу негативних утицаја на измењене климатске услове
- **Циљ 4**: изграђени инфарструктурни системи отпорни и у фуникцији отпорности руралних подручја на измењене климатске промене
- **Циљ 5**: ефикасна обнова и осигурање рурални подручја у односу на ризике повезане са измењеним климатским променама

МЕРЕ

Мере у циљу јачања отпорности руралних подручја на измењене климатске услове, можемо поделити на:

1- Структурне
2- Неструктурне.

Структурне мере и активности су мере које се односе на инвестиције у изградњу или реконструкцију инфраструктуре, а чија пројектно-техничка документација треба да садржи све неопходне податке о постојећим ризицима, односно, мерама у циљу јачања отпорности руралних подручја на измењене климатске услове.

Неструктурне мере и активности су све оне мере које подразумевају коришћење постојећих знања, праксе и стандарда за смањење ризика од катастрофа и развоја руралних подручја, а нарочито оне мере исказане кроз јавне политике, планска документа и законе, које омогућавају подизање јавне свести, професионално усавршавање и едукацију у области руралног развоја.

Такође, у односу на ефекте мера, можемо их поделити на:

1- Мере адапатације и
2- Мере митигације.

Мере адаптације представљу све скупове активности које се односе на прилагођавање руралних подручја, посебно сектора пољопривреде, на измењене климатске услове. Мере митигације су усмерене на ублажавање ефеката измењених климатских промена и прес вега се односе на смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште и сл.

Ипак, у односу на жељене ефекте, као и постојеће ресурсе, а највише у односу на надлежности, за потребе припреме и реализације овог Програма, мере ћемо поделити на следеће групе:

1- Институционалне
2- Материјално-техничке и
3- Функционалне мере.

Прву групу мера чине мере у циљу јачања институционалног оквира на руралним подручјима. Ово се пре свега односи на активности усмерене ка изградњи система цивилне заштите, добровољног ватрогастава, али и процене штета и потреба након елемнетарних и других непогода.

Када је реч о материјално-техничким мерама, оне се односе на изградњу објеката/зграда, инфарструктуре, опремање цивилне заштите и добровољних ватрогасних друштава, као и опремања у циљу мониторинга/надзора и ране најаве. Веома важан сет активности представљају оне које се односе на уређење водотокова и изградњу вишенаменских хидроакумулација, али и изградњу машинских престенова на руралним подручјима.
Функционалне мере се односе на активности које подижу „виталност“ заједница на руралним подручјима. То су различите кампање у циљу подизања свести о значају спровођења мера адапатације и митигације на измењене климатске услове, вежбе цивилне заштите, као и публикације (штампани и екетронски материјали) које допринесе већим знањима и бољим вештинама локалног становништва. Једна од важних мера се односи и на осигурање.

ПЛАН РУРАЛНОГ РАЗВОЈА ОТПОРНОГ НА ИЗМЕЊЕНЕ КЛИМАТСКЕ УСЛОВЕ ГРАДА КРАЉЕВА (2025 – 2027)								
ОПШТИ ЦИЉ:						ИНДИКАТОР: ПВ (2025): ЦВ (2027):		
Компонента 1: Посебан циљ 1:						ИНДИКАТОР: ПВ (2025): ЦВ (2027):		
Мера 1.1 – Структурне мере								
Резултати	Активности	Индикатори	Одговорна институција / партнер институција	Време реализације	Извештавање	Потребна финансијска средства		Необезбеђени ресурси
						Буџет ЈЛС (дин)	Остали извори (дин)	
Изграђене вишенаменске хидроакумулације на Жичкој реци	1. Израда Пројекта и добијање грађевинске дозволе 2.доношење посебног програма Владе РС 3.изградња у складу са прописима (Закон о јавним набавакама, Закон о планирању и изградњи)	Израђен Пројекат Издата грађевинска дозвола Донет програм Извршен избор извођача Извршени радови	Град Краљево/ФАО Одељење за урбанизам Влада РС Министарство за јавна улагања Град Краљево Министарство за јавна улагања	До 2025 2025 2025/2026		- - 1.000.000,00	5.000.000,00 - ФАО - 50.000.000,00 – Влада РС	- - -
Изграђене вишенаменске хидроакумулације на Сирчанској реци	1. Израда Пројекта и добијање грађевинске дозволе 2.доношење посебног програма Владе РС	Израђен Пројекат Издата грађевинска дозвола Донет програм Извршен избор извођача Извршени радови	Град Краљево/ФАО Одељење за урбанизам Влада РС Министарство за јавна улагања Град Краљево Министарство за јавна улагања	До 2025 2025 2025/2026		- - 1.000.000,00	 - 50.000.000,00 – Влада РС	5.000.000,00 - ФАО - 1.000.000,00 – град Краљево 50.000.000,00 – Влада РС

	3.изградња у складу са прописима (Закон о јавним набавакама, Закон о планирању и изградњи)							
Изграђене вишенаменске хидроакумулације на Стубалској реци	1. Израда Пројекта и добијање грађевинске дозволе 2.доношење посебног програма Владе РС 3.изградња у складу са прописима (Закон о јавним набавакама, Закон о планирању и изградњи)	Израђен Пројекат Издата грађевинска дозвола Донет програм Извршен избор извођача Извршени радови	Град Краљево/ФАО Одељење за урбанизам Влада РС Министарство за јавна улагања Град Краљево Министарство за јавна улагања	До 2025 2025 2025/2026		- - 1.000.000,00	- - 50.000.000,00 – Влада РС	5.000.000,00 - ФАО - 1.000.000,00 – град Краљево 50.000.000,00 – Влада РС
Изграђене вишенаменске хидроакумулације на Гледићској реци	1. Израда Пројекта и добијање грађевинске дозволе 2.доношење посебног програма Владе РС 3.изградња у складу са прописима (Закон о јавним набавкама, Закон	Израђен Пројекат Издата грађевинска дозвола Донет програм Извршен избор извођача Извршени радови	Град Краљево/ФАО Одељење за урбанизам Влада РС Министарство за јавна улагања	До 2025 2025 2025/2026		- - 1.000.000,00	ФАО - 50.000.000,00 – Влада РС	5.000.000,00 - ФАО - 1.000.000,00 – град Краљево 50.000.000,00 – Влада РС

	о планирању и изградњи)							
Успостављен машински прстен на руралним подручјима	1.набављен трактор са приколицом 2.организоване сеоске средине за имплементацију машинског прстена	Број набављених трактора ПВ:0 ЦВ:2 Број машинских прстенова ПВ:0 ЦВ:5	Град Краљево Савет за пољопривреду Министарство за пољопривреду ФАО Средња пољопривредно-хемијска школа МЗ					
Мера 1.2 – Неструктурне мере								
Резултати	Активности	Индикатори	Одговорна институција / партнер институција	Време реализације	Извештавање	Потребна финансијска средства		Необезбеђени ресурси
						Буџет ЈЛС	Остали извори	
Унапређена знања запослених у Градској управи на тему руралног развоја отпорног на климатске промене	1.Спровођење обука за запослене у Градској управи у складу са програмима обука НАЈУ	Број спроведених обука Број лица која су похађала обуке	Град Краљево НАЈУ СКГО	континуирано	Извештај о раду Градске управе – начелник Градске управе			
Успостављена сарадња са школама на сеоским/руралним подручјима	1.предавања 2.набављни шпорети 3.набављени пластеници 4.успостављена кухиња у школама са производима из	Број одржаних предавања Број наставног/ненаставног особља и ученика која су похађала предавања Број набављених шпорета за школе Број набављених пластеника Број школа са успостављеним кухињама	Одељење за послове цивилне заштите Одељење за привреду и финансије (Одсек за пољорпривреду) Средња пољопривредно-хемијска школа Основне школе на сеоским подручјима Градско веће	континуирано	Извештај о раду Градске управе			

	пољопривредних економија школа							
Формирана мрежа повереника и заменика поверника цивилне заштите на руралним подручјима	1.Закључак о имеовању повереника и заменика повереника ЦЗ 2.обуке и полагање испита 3.опремање	1.број именованих повереника и заменика повереника ЦЗ 2.број извршених обука и обучених лица 3.број набављених и распоређених комплета опреме ЦЗ	Градско веће Штаб за ВС Одељење за послове ЦЗ СВС МУП-а ЦК Краљево Градска управа	континуирано	Извештај Штаба за ВС Извештај Одељења за послове ЦЗ Извештај начелника ГУ	5.000.000,00 (50.000,00/комплету униформе за укупно 100 лица – 50 повереника и 50 заменика повереника ЦЗ)	500.000,00 (5.000,00/лицу за укупно 100 лица – 50 повереника и 50 заменика повереника ЦЗ)	500.000,00 (5.000,00/лицу за укупно 100 лица – 50 повереника и 50 заменика повереника ЦЗ)
Формиране јединице цивилне заштите опште намене на руралним подручјима	1.решење о образовању ЈЦЗОН 2.обуке и полагање испита 3.опремање	1.број образованих ЈЦЗОН и припадника ЈЦЗОН 2.обуке и полагање испита 3.опремање	Одељење за послове ЦЗ СВС МУП-а ЦК Краљево Градска управа	континуирано	Извештај Штаба за ВС Извештај Одељења за послове ЦЗ Извештај начелника ГУ	3.000.000,00 (50.000,00/комплету униформе за укупно 60 лица – припадника ЦЗ)	300.000,00 (5.000,00/лицу за укупно 60 лица – припадника ЦЗ)	300.000,00 (5.000,00/лицу за укупно 60 лица – припадника ЦЗ)
Формирана и функционална ДВД на руралним подручјима	1.извршене обуке и лекарски прегледи 2.извршено опремање ДВД и припадника ДВД 3.израђена пројектна документација за ватрогасни Дом/гаражу 4.Извршен избор извођача и извршени радови на изградњи Ватрогасног Дома/гараже	Број новоформираних ДВД ПВ:10 ЦВ:15 Број ДВД која су комплетно опремљена са потребном опремом ПВ:0 ЦВ:15 Број обучених и опремљених припадника ДВД ПВ:100 ЦВ:150	Градско веће Градски ватрогасни савез ДВД на територији града Одељење за послове ЦЗ СВС МУП-а Градска управа Донатори	континуирано	Извештај Штаба за ВС Извештај Одељења за послове ЦЗ Извештај начелника ГУ Извештај о реализацији буџета града	3.500.000,00 (20.000,00/припаднику за обуке и лекарске и 50.000,00 за комплет униформе по припаднику) 15.000.000,00 (остала ватрогасна опрема за ДВД – по једном ДВД комплет опреме 1.000.000,00)	66.000.000,00 (6.000.000,00 по једном дому за израду пројектне документације и изградњу) 45.000.000,00 (5.000.000,00 по једном специјализованом возилу за потребе ДВД)	66.000.000,00 (6.000.000,00 по једном дому за израду пројектне документације и изградњу) 45.000.000,00 (5.000.000,00 по једном специјализованом возилу за потребе ДВД)

	5.набавка возила	Број изграђених Ватрогасних домова/гаража ПВ:4 ЦВ:15 Број набављених возила за ДВД ПВ:6 ЦВ:15						
Вежбе цивилне заштите се редовно изводе у школама на сеоским/руралним подручјима	1.израђени Елаборати за вежбу ЦЗ 2.Вежбе ЦЗ изведене и извршена евалуација							
Успостављен систем подршке рада противградних стрелаца	1.Повећан број противградних стрелаца који су у функцији система ЦЗ							
Адаптирани објекти за потребе цивилне заштите и ДВД на руралним подручјима	1.Извршена адаптација објеката напуштених школа и других објеката							
Изграђени водозахвати за потребе гашења пожара и суше								
Изграђене хидрантске мреже								
Изградња бунара за воду на руралним подручјима	1.реализован конкурс расподеле новца из фонда за пољопривреду							
Изградња јавних чесми на сеоском подручју	1.израђена пројектна докуменатција	Број изграђених јавних чесми ПВ:0	Градско веће Градска управа ЈКП Водовод	континуирано	Извештај о реализацији буџета- ГУ	20.000.000,00 (по једној чесми 1.000.000,00 за	-	-

	2.извршен избор извођача и изградња чесме	ЦВ:20	Завод за јавно здравље МЗ		Извештај ЗЗЈЗКВ	пројектну документацију и изградњу)		
Уређени извори водоснабдевања (локални/сеоски водоводи) на сеоском подручју	1.изграђене зоне санитарне заштите 2.контрола квалитета воде	Број извора који су третирани ПВ:0 ЦВ:20	Градско веће Градска управа Завод за јавно здравље МЗ	континуирано	Извештај о реализацији буџета- ГУ Извештај ЗЗЈЗКВ	10.000.000,00 (по једном извору 500.000,00)	-	-
Зграде/објекти – противградне станице су адапатиране и у функцији противградне заштите	1.израђени неопходсни предмери и предрачуни 2.извршена јавна набавка избора извођача и извршени радови на станицама	Број адаптираних противградних станица ПВ:0 ЦВ:10	Градско веће Штаб за ВС Градска управа РХМЗ – радарски центар Бешњаја	континуирано	Извештај Штаба за ВС Извештај РХМЗ Извештај о реализацији буџета- ГУ	5.000.000,00 (по једној станици 500.000,00)	-	-
Успостављен систем ране најаве за шумске пожаре	1.Извршена набавка и радови на изградњи Визиторских центара (центри за мониторинг према узору на центар у Студеници) на Гочанском, Котленичком, Гружанском и Гледићском крају и потезу Јанока	Број направљених визиторских центара ПВ:1 ЦВ:6	Градско веће Градски ватрогасни савез ДВД на територији града Одељење за послове ЦЗ СВС МУП-а Градска управа УНДП ФАО Министарства у Влади РС	континуирано	Извештаји Штаба за ВС Извештаји Одељења за послове ЦЗ	-	60.000.000,00 (по једном Визитроском центру цена за израду пројекта и набавку је 12.000.000,00)	60.000.000,00
Набављена опрема за мониторинг/надзор ерозионих подручја и климатски угрожена рурална подручја	1.мапирана ерозиона подручја на руралним подручјима (Ситуациона анализа, Елаборат и сл.) 2.одређене позиције на којима ће се	Број подручја на којима се врши мониторинг ПВ:1 ЦВ:10	Одељење за послове цивилне заштите Одељење за инспекцијске послове – Одсек за заштиту животне средине Донатори	континуирано	Извештаји Штаба за ВС Извештаји Одељења за послове ЦЗ	-	9.000.000,00 (процена је да је израду докумената и набавку опреме за мониторниг по једној локацији неопходно издвојити 1.000.000,00 дин)	9.000.000,00

	поставити опрема за мониторинг 3.извршена набавка опреме и уградња							
Извршена подршка у осигурању пољопривредне производње	1.У односу на Програм подршке руралном и развоју пољопривреде додељена средства за осигурање пољопривредне производње	Број осигураних пољопривредних произвођача	Градско веће Одељење за привреду и финансије – Одсек за пољопривреду Пољопривредни произвођачи - регистровани	континуирано	Извештај о реализацији Програма подршке руралном и развоју пољопривреде	10.000.000,00	-	-

ПРИЛОЗИ

Закон о климатским променама https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/skupstina/zakon/2021/26/1/reg

Статут града Краљева https://www.kraljevo.rs/dokumenti/statut-grada/

План развоја града Краљева за период 2024 до 2030. https://www.kraljevo.rs/wp-content/uploads/2024/10/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%98%D0%B0-%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0-%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%99%D0%B5%D0%B2%D0%B0-%D1%84%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BB.pdf

ДЕВИНФО http://devinfo.stat.gov.rs/SerbiaProfileLauncher/

Процена ризика од катастрофа за града Краљево http://civilnazastitakraljevo.rs/proces-izrade-procene-rizika-od-katastrofa/

Процена угрожености од елементарних непогода и других несрећа за територију града Краљево http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Procena_usvojena_sajt.pdf

Извештаји о процени штета и потреба након елементраних непогода http://civilnazastitakraljevo.rs/izvestaji-o-proceni-stete/

Одлука о финансирању доборовољног ватрогаства на територији града Краљева http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/Odluka_DVD.pdf