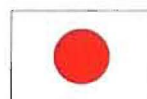




Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE
JAVNIM ULAGANJIMA



From
the People of Japan



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 објекта, 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 (m²): **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	
☒ „С“ облик нова школа обј. бр.2,3 и 4	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „Н“ облик	☐ на ћошку	☒ 1941-1960	реновирана стара школа обј. бр. 1	
☒ „Т“ облик стара школа обј. бр.1		☐ 1961-1980		
☐ полигонални		☒ 1981-2001	нова школа обј. бр. 2, 3 и 4	
☐ друго		☒ ≥2001		

4.) ТИП КОНСТРУКЦИЈЕ

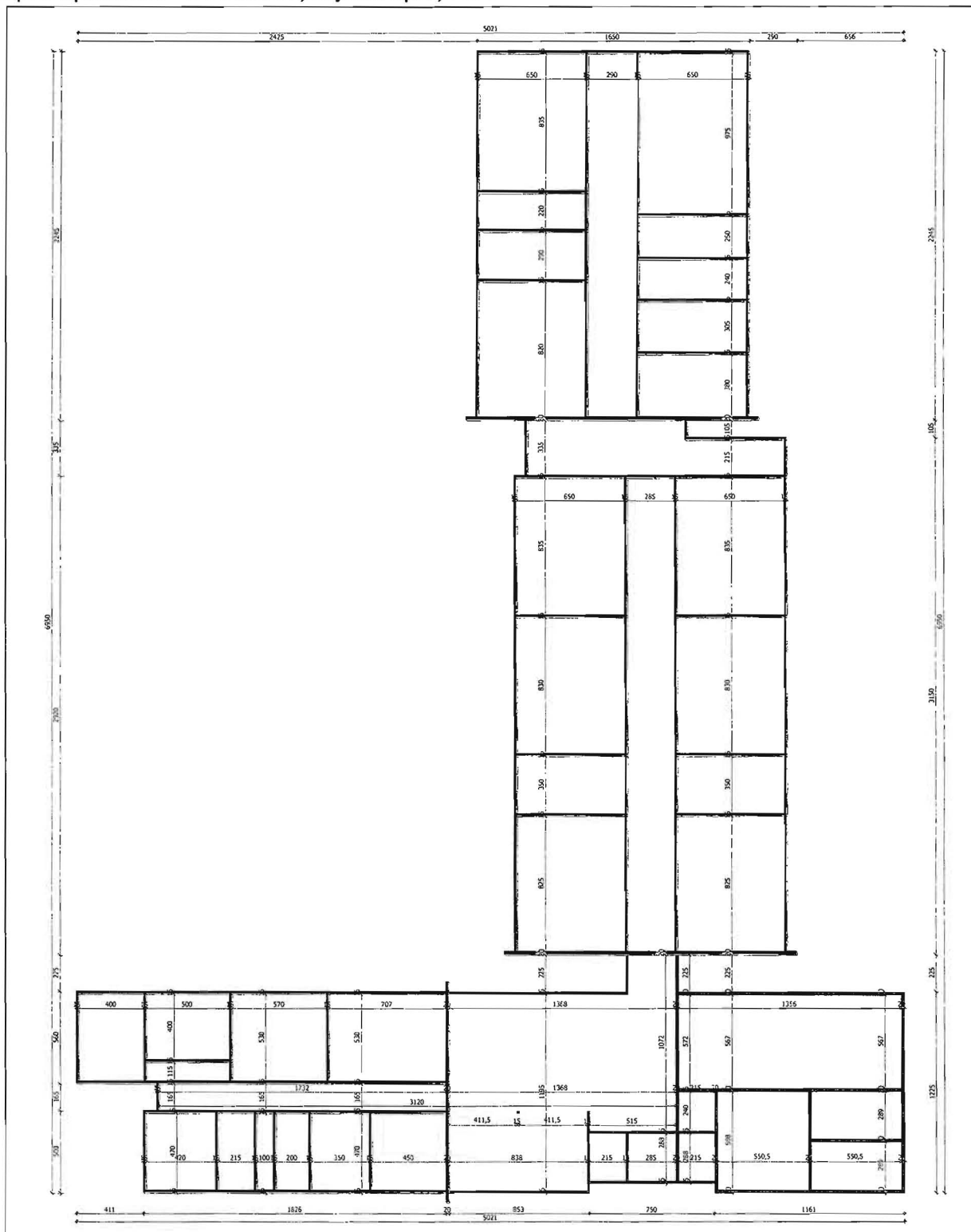
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена	☐ сводови	
☐ Армиранобетонска	☒ флексибилна таваница (дрвена) стара и нова школа	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☒ Зидана стара школа обј. бр. 1	☐ крута таваница (армирани бетон)	
☒ комбинована (АБ 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 објект бр. 1



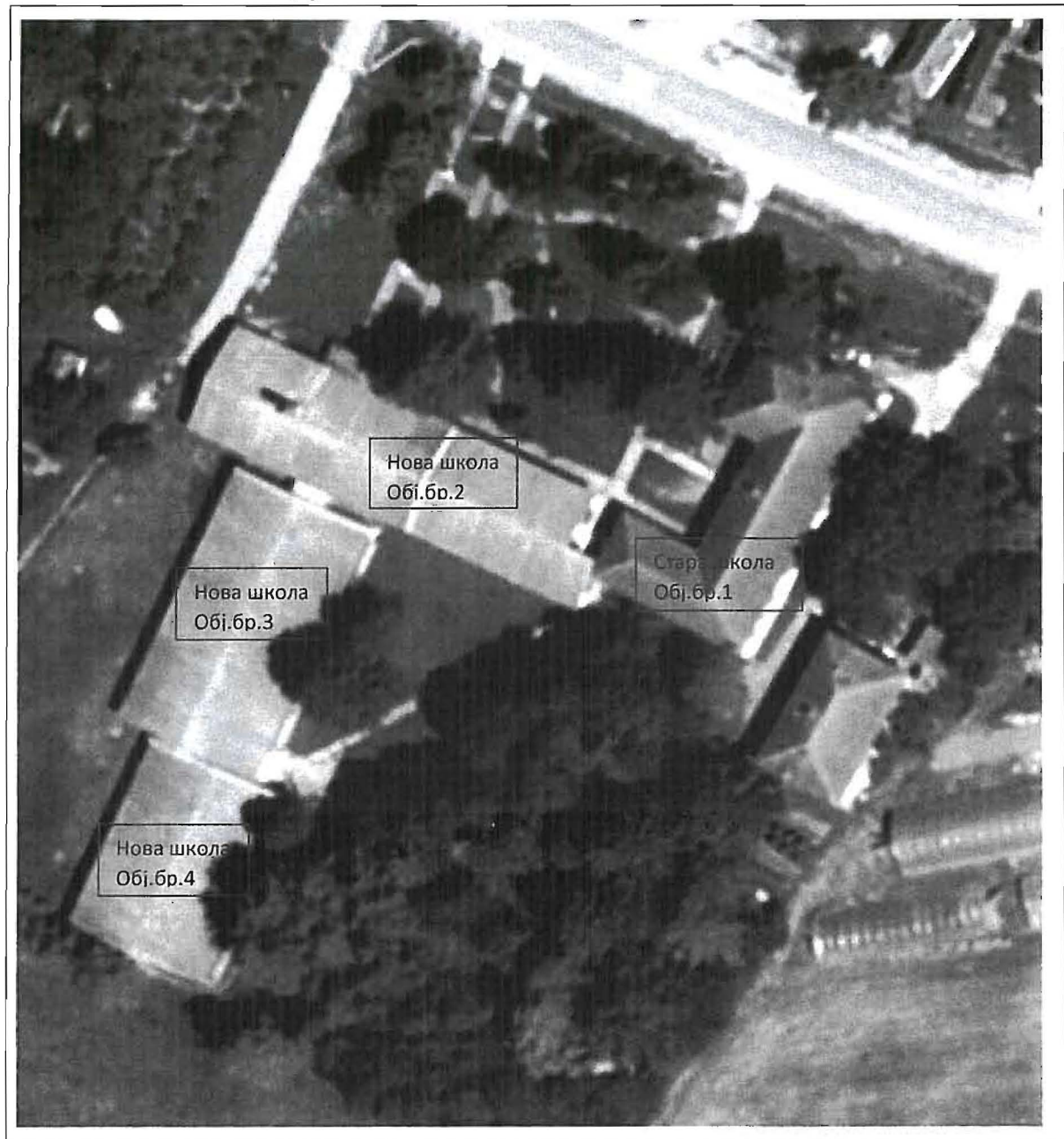
Спрат: Приземље – нова школа, објекти бр. 2, 3 и 4



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 објект:	Зидани објект:	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 опада.	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	<table border="0"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>чврста</td> <td>врло</td> <td>густо</td> <td>растресито</td> <td>меко</td> </tr> <tr> <td>стена</td> <td>густо</td> <td>тло</td> <td>тло</td> <td>тло</td> </tr> </table> E навести тип (категорију) тла _____	A	B	C	D	E	чврста	врло	густо	растресито	меко	стена	густо	тло	тло	тло	☒ неојачани димњаци ☐ парапети ☐ облога ☒ полице ☐ гасне инсталације ☒ инсталације грејања друго(навести) Решетке на прозорима
A	B	C	D	E														
чврста	врло	густо	растресито	меко														
стена	густо	тло	тло	тло														

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 мобилијара, 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“).

A.1 БОДОВАЊЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Тип конструкције	D1	D2	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

D1= дрвена оквирна конструкција, $\leq 450m^2$
 D2= дрвена оквирна конструкција, $>450m^2$
 Ч1= челични оквири отпорни на моменте савијања
 Ч2= челични оквири са спрегивима
 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 серклагима
 УР= укљештени рам
 РС= оквир са спрегивима
 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 услове 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 услове 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.

A.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 EUR/M2 РУРАЛНА ЗОНА)
НИВО ПОТРЕБНИХ ПОПРАВКИ НА КОНСТРУКЦИЈИ	НЕЗНАТАН 0 EUR/M2	0	0	0
	НИЗАК 100 EUR/M2	0,2	0,25	0,33
	СРЕДЊИ 200 EUR/M2	0,4	0,5	0,67
	ВИСОК 300 EUR/M2	0,6	0,75	1,0

- Сви објекти имају исту оцену.

A.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:

Објект 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.**

