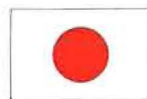




Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE
JAVNIM ULAGANJIMA



From
the People of Japan



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 ugeb 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, skolavrb@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, skolavrb@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 (m²): **545 стара школа обј. бр. 1, 554 нова школа обј. бр. 4, 903 фискултурна сала обј. бр. 6.**

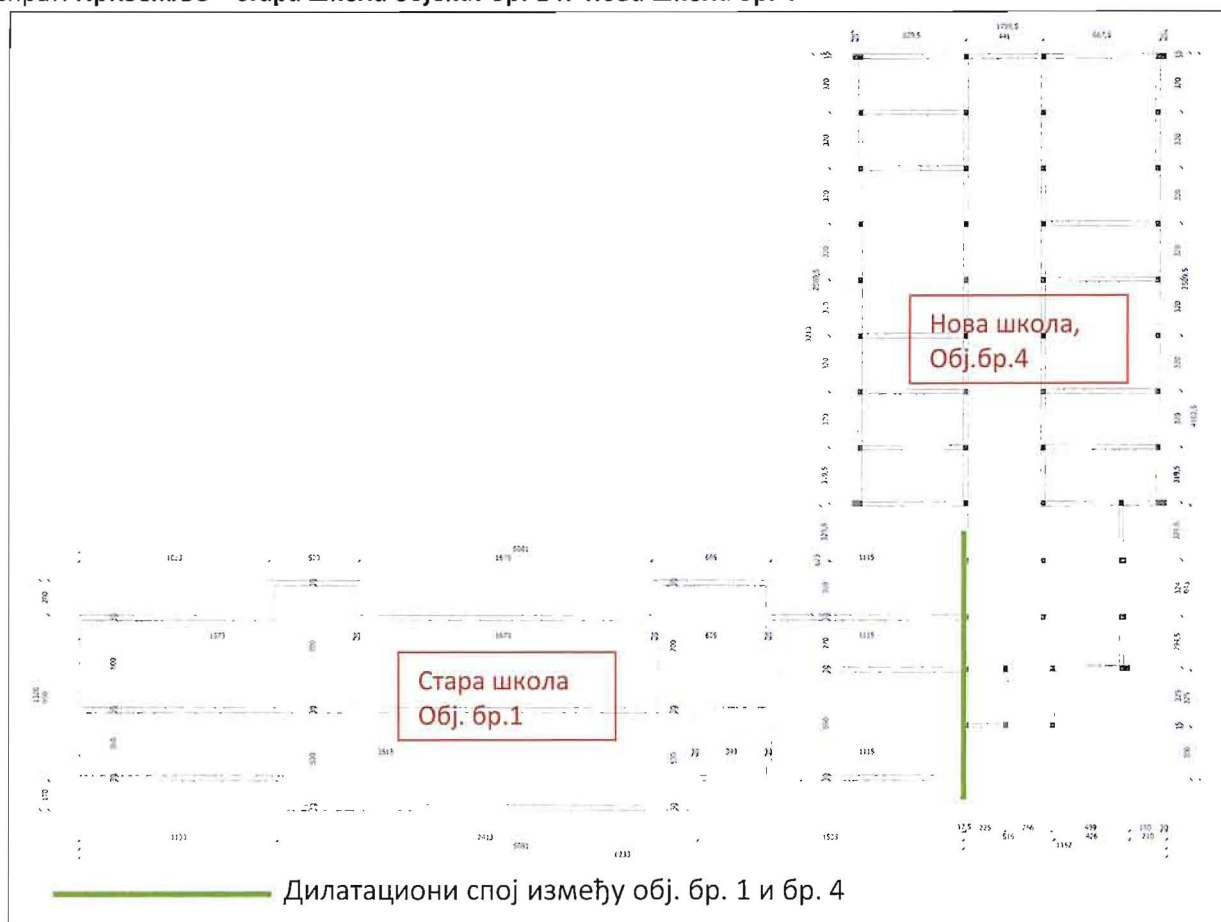
Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☒ Правоугаони стара и нова школа (обј. бр. 1 и бр. 4)	☐ Изолован	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☒ унутрашњи нова школа обј. бр. 4	☐ ≤1900		
☐ „C“ облик	☒ на ободу стара школа обј. бр. 1 и фискултурна сала обј. бр. 6	☒ 1901-1940	стара школа – објект 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**

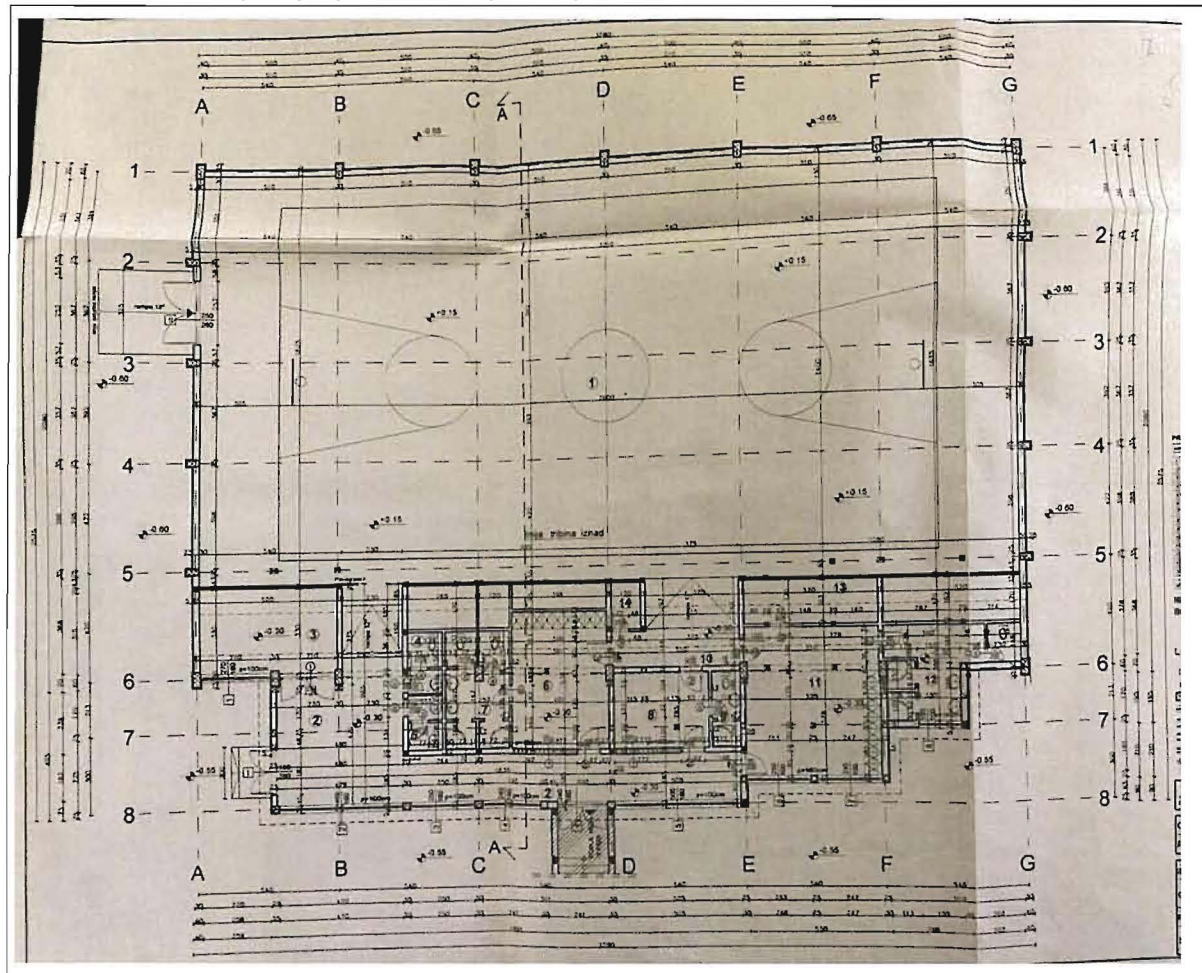
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:		Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☐ Дрвена		☐ сводови	
☒ Армиранобетонска Нова школа – објекат бр. 4 и фискултурна сала обј. бр. 6		☒ флексибилна таваница (дрвена) Стара школа – обј. бр. 1	
☐ челична		☒ полу-крута (челичне греде) фискултурна сала – 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/вишеводан једноводан стара школа вишеводан доградња	☒ лак
		☐ раван	☐ Тежак

5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЈЕКТА И СЛИКЕ

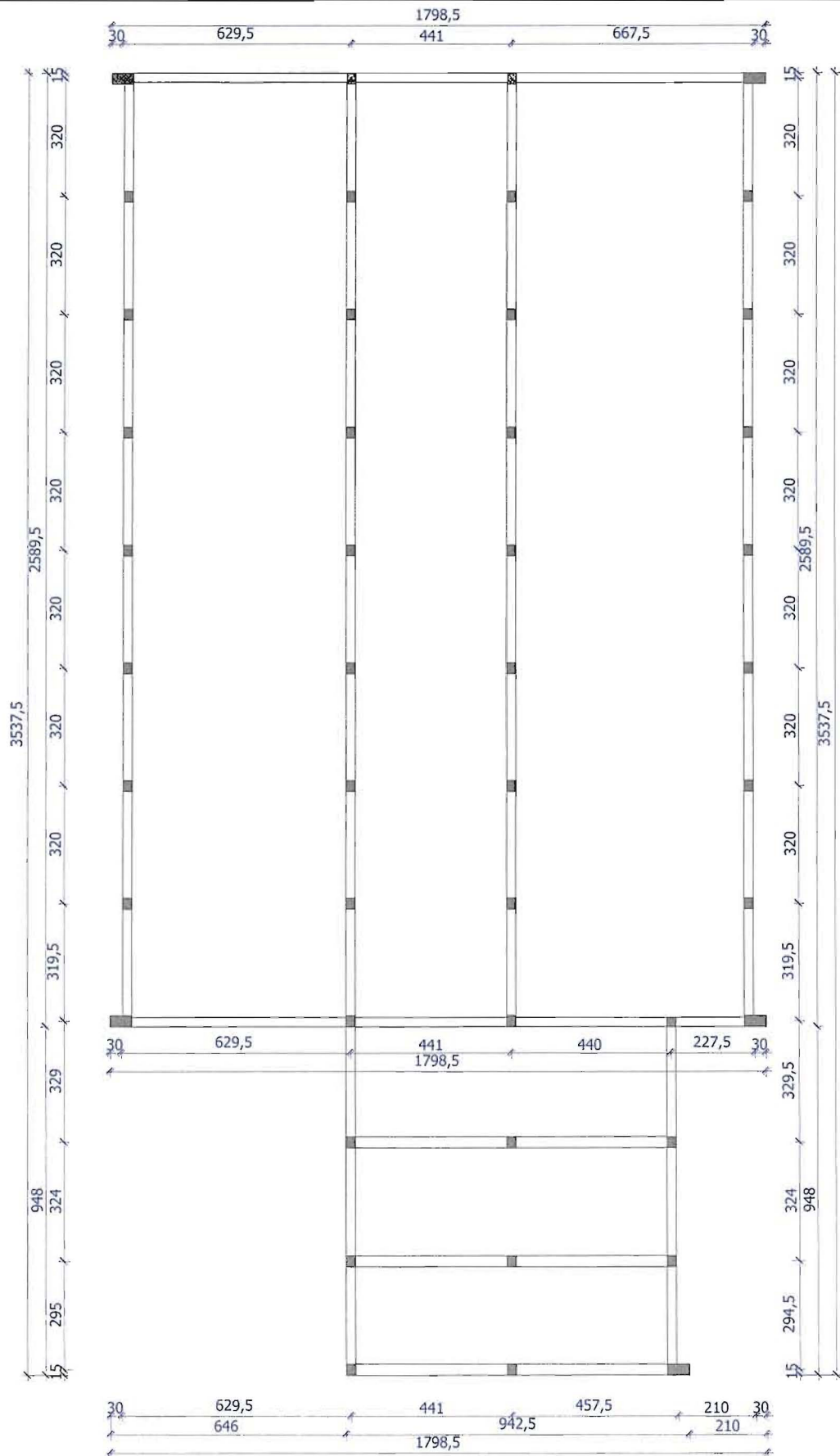
Спрат: Приземље – стара школа објекат бр. 1 и нова школа бр. 4



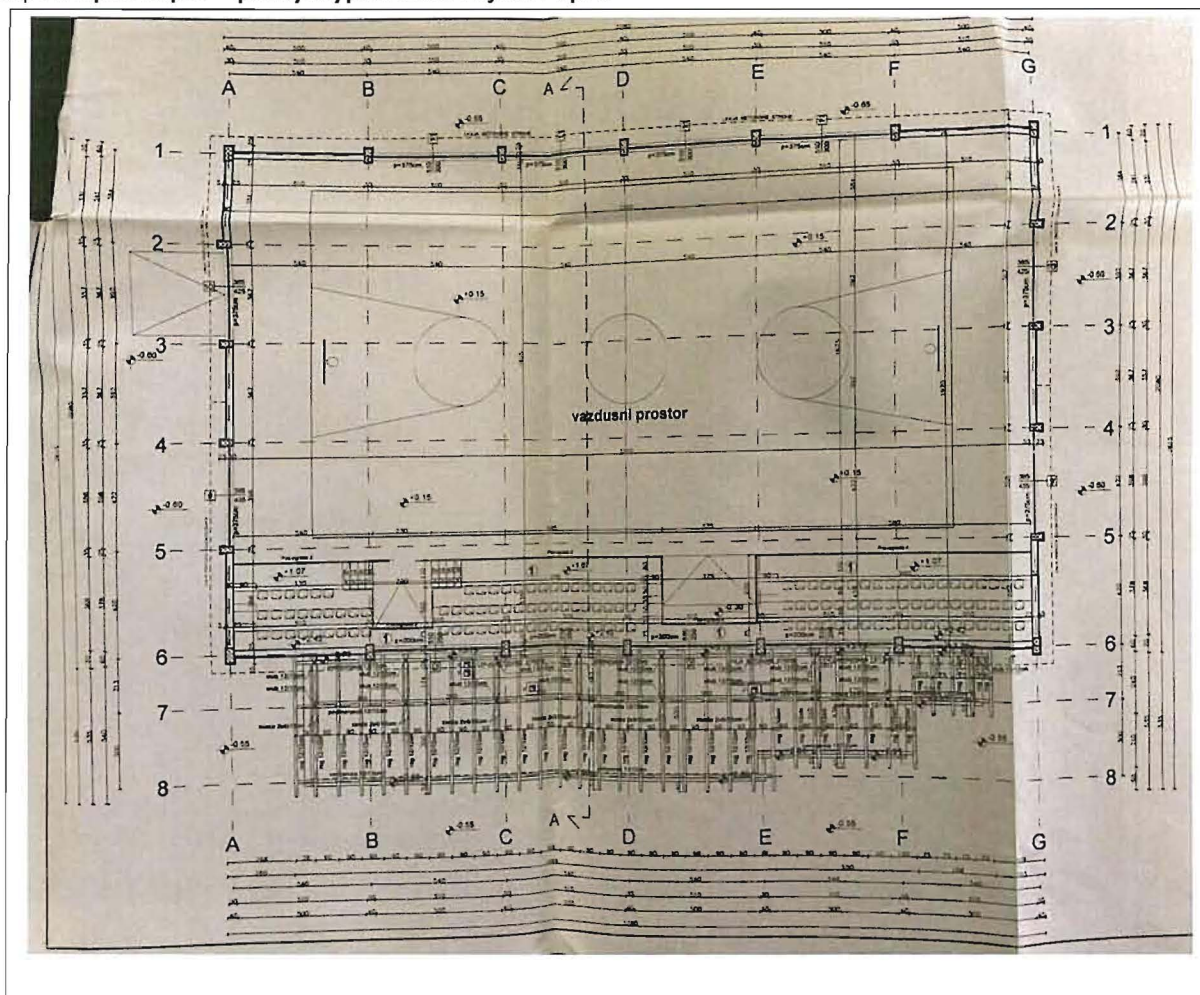
Спрат: Приземље – фискултурна сала објект бр. 6



Спрат: Први спрат – нова школа објект бр. 4



Спрат: Први спрат - фискултурна сала објект бр. 6



Белешке:

- Школа поседује комплетну пројектну документацију за објект бр. 6 – фискултурна салу у папирној форми, а дигитална је доступна на захтев.
- За објект бр. 1 – стара школа не постоји пројектна документација.
- Објект 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.
- Објект 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 објект:	Зидани објект:	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 _____	<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> навести тип (категорију) тла _____	A	B	C	D	E	чврста	врло	густо	растресито	меко	стена	густо	тло	тло	тло	<table border="0"> <tr> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☒</td> </tr> <tr> <td>неојачани димњаци</td> <td>парапети</td> <td>облога</td> <td>полице</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>гасне инсталације</td> <td>инсталације грејања</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> друго(навести) спуштени плафони _____	☒	☐	☐	☒	неојачани димњаци	парапети	облога	полице	☐	☐			гасне инсталације	инсталације грејања		
A	B	C	D	E																														
чврста	врло	густо	растресито	меко																														
стена	густо	тло	тло	тло																														
☒	☐	☐	☒																															
неојачани димњаци	парапети	облога	полице																															
☐	☐																																	
гасне инсталације	инсталације грејања																																	

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	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	1,6															1,8

Објект 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 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

Објект бр. 4 и 6 – нова школа и физкултурна сала

А31= армиране зидане конструкције са флексибилном таваницом
 А32= армиране зидане конструкције са крутом таваницом
 НЗ= неармиране зидане конструкције
 ЗС= зидане конструкције са серкложима
 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 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 дебелинама 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 дебелином 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

 Објекат бр. 1 – Стара школа
 Објекат бр. 4 – Нова школа
 Објекат бр. 6 – Фискултурна сала и везни део

A.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 – објект бр. 1

Стабилизувати спуштени плафон од ламперије, који показује угибе.

Нова школа – објект 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 – објект 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.**