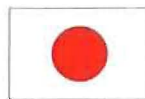




Republika Srbija
KANCELARIJA ZA UPRAVLJANJE
JAVNIM ULAGANJIMA



From
the People of Japan



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

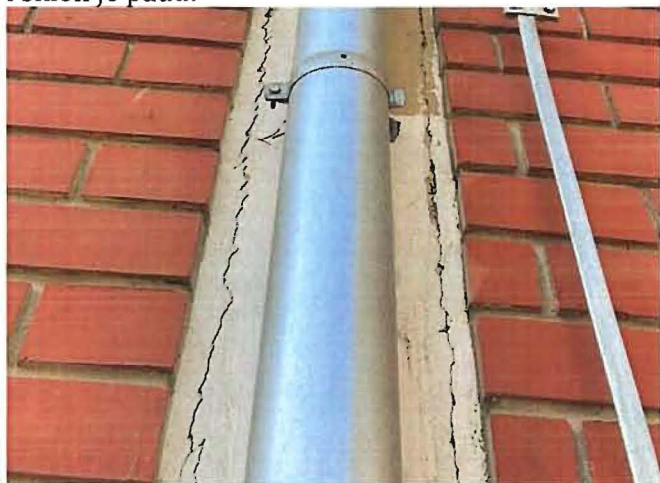
Pregled objekta obavio je 3. aprila 2020. godine Goran Petrović, dipl. inž. arh. Detaljna procena je izvršena za sledeći objekat:

- 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 lesanit ploča dotrajavao, 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 ormare 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 објекта**

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

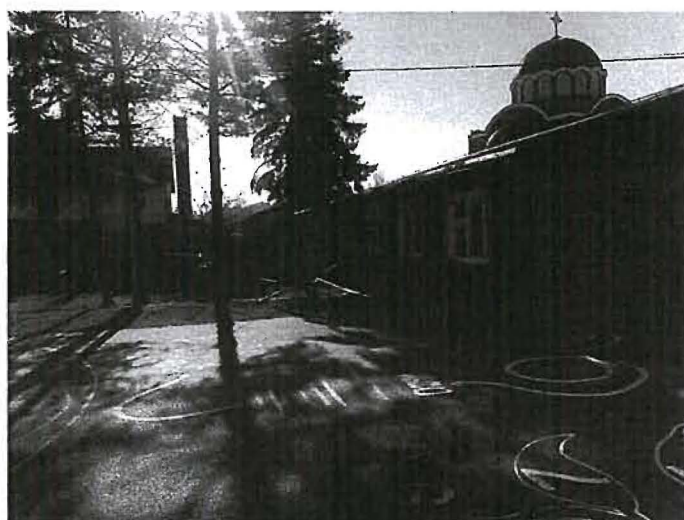
Спратност: **1** Број спратова испод земље: **0** Подрум: ДА ☐ ☒ НЕ

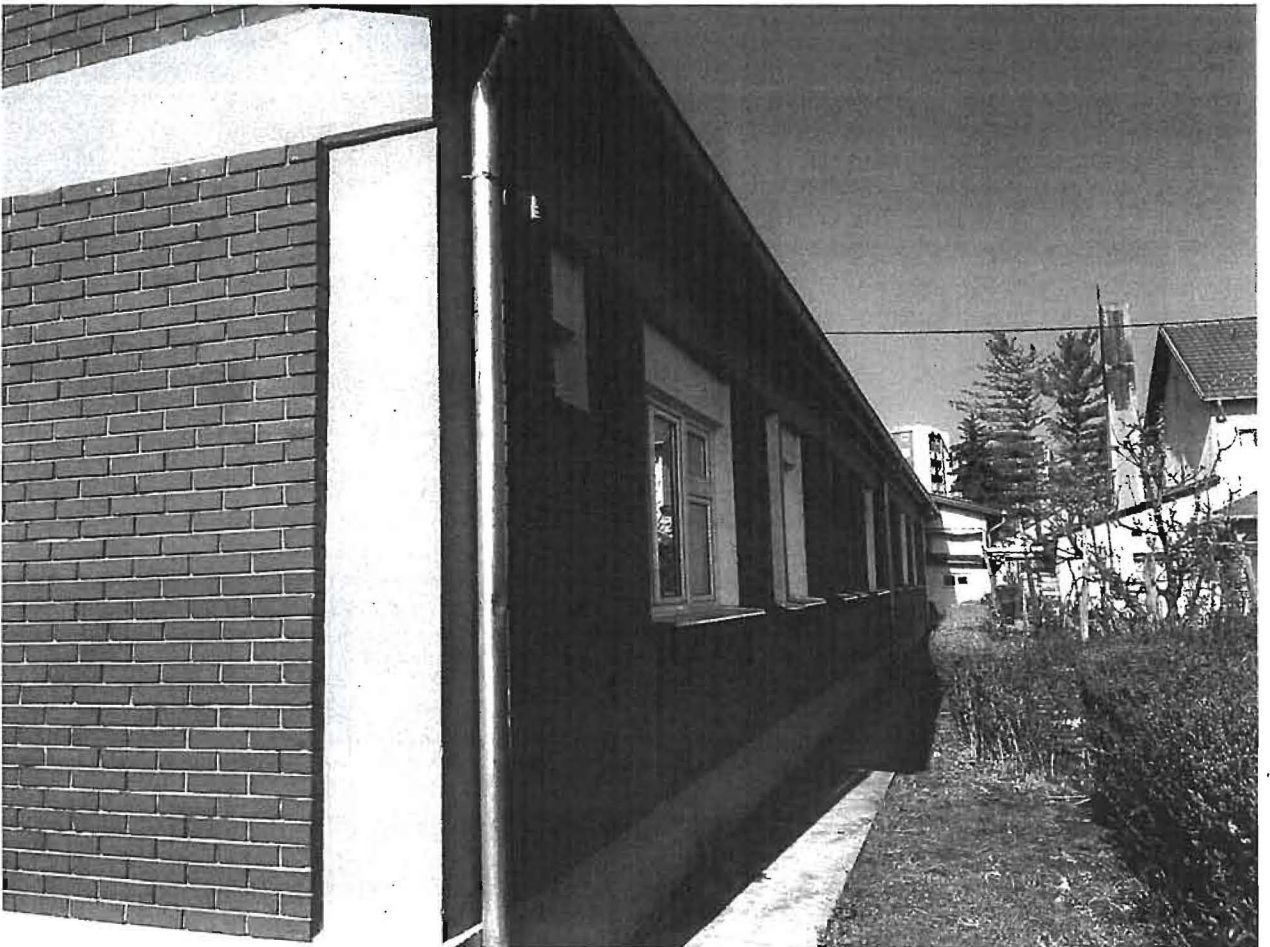
Просечна светла спратна висина (m): **3.15** Просечна површина спрата (m²): **835,50**

Облик:	Позиција објекта:	Година изградње:	*Остало:	*Остало:
☒ правоугаони	☒ изолован	☐ непозната		
☐ „L“ облик	☐ унутрашњи	☐ ≤1900		
☐ „С“ облик	☐ на ободу	☐ 1901-1940		
☐ „Н“ облик	☐ на ћошку	☐ 1941-1960		
☐ „Т“ 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

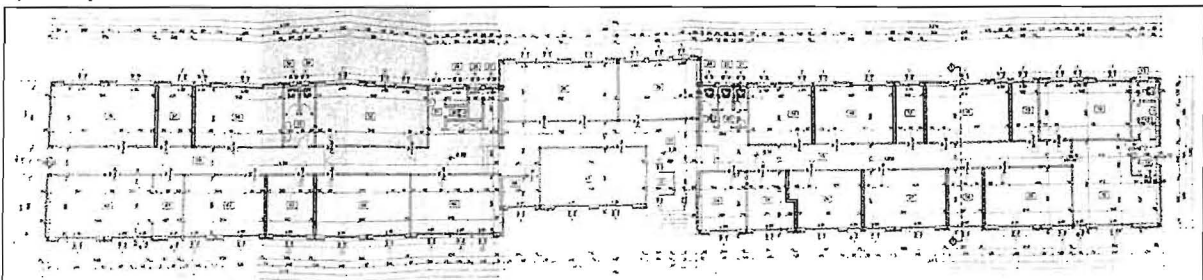
Преовлађујућа вертикална носећа конструкција:	Преовлађујућа хоризонтална конструкција:	
☒ Дрвена Комплетна унутрашња носећа конструкција	☐ сводови	
☒ Армиранобетонска Фасадни зидови	☒ флексибилна таваница (дрвена)	
☐ челична	☐ полу-крута (челичне греде)	
☐ зидана	☐ крута таваница (армирани бетон)	
☐ комбинована (зидана и АБ, зидана и дрвена)	☐ друго (навести)	
☐ префабрикована	Кров:	
☐ друго (навести)	☐ непознато	☐ непознато
	☒ једно/вишеводан	☒ лак
	☐ раван	☐ тежак



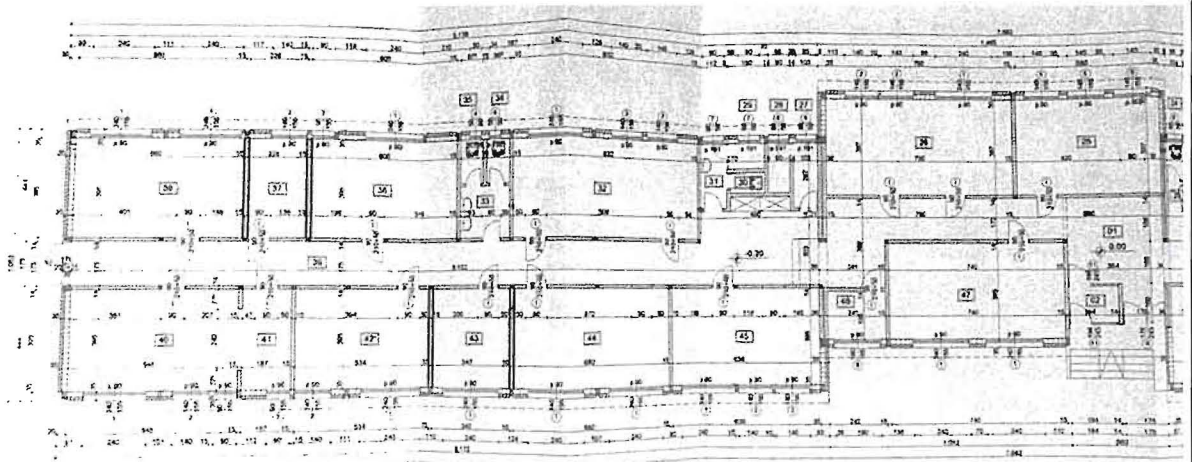


5.) ПЛАН КОНСТРУКЦИЈЕ ОБЕКТА И СЛИКЕ

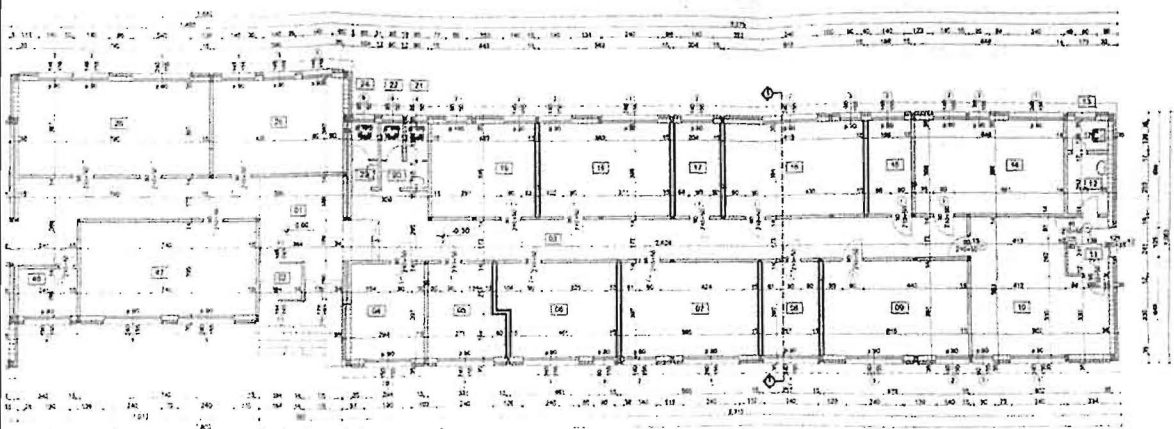
Спрат: Приземље



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 серклагном гредом. Унутрашња конструкција је изведена од дрвета.
- Котларница постоји као засебан објекат удаљен од школе.
- Сви фасадни зидови су изведени од фасадне опеке $d = 12$ цм споља, док је са унутрашње стране зидано блоком $d = 20$ цм.
- Сви унутрашњи преградни зидови су изведени од гипс-картонских плоча са термоизолацијом између $d = 12$ 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 објект:	Зидани објект:	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 таваници 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+	<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</td> <td>парапети</td> <td>облога</td> <td>полице</td> </tr> <tr> <td>димњаци</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☒</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>гасне</td> <td>инсталације</td> <td>грејања</td> <td></td> </tr> <tr> <td>инсталације</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> друго(навести) водоводна инсталација	☒	☒	☒	☒	неојачани	парапети	облога	полице	димњаци				☐	☒			гасне	инсталације	грејања		инсталације			
A	B	C	D	E																																						
чврста	врло	густо	растресито	меко																																						
стена	густо	тло	тло	тло																																						
☒	☒	☒	☒																																							
неојачани	парапети	облога	полице																																							
димњаци																																										
☐	☒																																									
гасне	инсталације	грејања																																								
инсталације																																										
тачан број 2 - 4																																										

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“).

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)	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 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															

D1= дрвена оквирна конструкција, ≤450m²

D2= 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 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 дебљинама од неколико десетина до више стотина метара.
тло типа D	Депозити слабо-до-средње неkohезивног тла (са или без меких kohезивних слојева) или доминантно меко-до-чврсто kohезивно тло.
тло типа E	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 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

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 X → табела А.2

9.) КОНАЧНИ КОМЕНТАРИ И ПРЕПОРУКЕ

Коментари:

Објект 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 локомоторичким 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.**

