

**1.1. НАСЛОВНА СТРАНА**

**ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА**

**Инвеститор:** Општинска управа Општине у Дољевцу,  
ул. Николе Тесле 121, 18410 Дољевац

**Објект:** Објект вртића у Малошишту, кп 2014/1,  
КО Малолиште, Република Србија

**Врста техничке документације:** ПЗИ – Пројекат за извођење

**Назив и ознака дела пројекта:** Главни пројекат заштите од пожара

**За грађење/извођење радова:** Нова градња

**Пројектант:** Balkans Security Services д.о.о,  
Оливере Марковић бр. 10, 11000 Београд  
Решење бр. 09-217-62/17.

**Овлашћено лице/заступник:** Ивана Кнежевић, економиста

**Потпис:**

*Ивана Кнежевић*

**Одговорни пројектант:** Сретен Вељковић, дипл. инж. ЗОП.  
**Потпис:** Лиценца МУПа број: 07-152-1-1028/12

*Сретен Вељковић*

**Број техничке документације:** 2023-ПР-053  
**Место и датум:** Београд, јуни, 2023.

**1.2. САДРЖАЈ**

|      |   |         |             |
|------|---|---------|-------------|
| 1.   | Општа документација                               |         |             |
| 1.1. | Насловна страна                                   |         |             |
| 1.2. | Садржај   |         |             |
| 1.3. | Решење о одређивању одговорног пројектанта        |         |             |
| 1.4. | Изјава одговорног пројектанта                     |         |             |
| 1.5. | Списак коришћених прописа и стандарда             |         |             |
| 1.6. | Пројектни задатак                                 |         |             |
| 2.   | Текстуална документација                          |         |             |
| 2.1. | Технички извештај                                 |         |             |
| 3.   | Нумеричка документација                           |         |             |
| 3.1. | Прорачуни   |         |             |
| 3.2. | Предмер и предрачун                               |         |             |
| 4.   | Графичка документација                            |         |             |
|      | Назив цртежа                                      | Размера | Број цртежа |
| 4.1. | Ситуација   | P=1:500 | 1           |
| 4.2. | Основа темеља са уземљењем                        | P=1:100 | 2           |
| 4.3. | Основа приземља                                   | P=1:100 | 3           |
| 4.4. | Основа кровне конструкције                        | P=1:100 | 4           |
| 4.5. | Основа кровних равни са громобраном               | P=1:100 | 5           |
| 4.6. | Пресеци 1-1 и 2-2                                 | P=1:100 | 6           |
| 4.7. | Југоисточни са громобраном и североисточни изглед | P=1:100 | 7           |
| 4.8. | Југозападни са громобраном и северозападни изглед | P=1:100 | 8           |
| 4.9. | Детекција и дојава пожара-блок шема               | P=1:    | 9           |

### 1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 – др. закон и 9/20) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта („Службени гласник РС“, бр. 73/19. године), као:

#### ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

За израду Главног пројекта заштите од пожара који је део Пројекта за извођење(ПЗИ) за изградњу објекта вртића у Малошишту, кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија, одређује се:

Сретен Вељковић, дипл. инж. ЗОП.

Лиценца број: 07-152-1-1028/12

Пројектант:

Balkans Security Services д.о.о,  
Оливере Марковић бр. 10, 11040 Београд  
Решење бр. 09-217-62/17.

Одговорно лице/заступник:

Ивана Кнежевић, економиста

Потпис:



Број техничке документације:  
Место и датум:

2023-ПР-053  
Београд, јуни, 2023.

#### 1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Као одговорни пројектант који је израдио Главни пројекат заштите од пожара који је део Пројекта за извођење(ПЗИ) за изградњу објекта вртића у Малошишту, кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија,

Сретен Вељковић, дипл. инж. ЗОП.

Број лиценце МУП, 07-152-1-1028/12

#### ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима бр. ROP-DOL-2997-LOC-1/2023, интерни број: 353-40 од 14.03.2023. године, грађевинском дозволом бр. ROP-DOL-2997-CPI-2/2023, Интерни број: 351-205 од 31.05.2023. године и Пројектом за извођење;
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објекта и правилима струке,
3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант :

Сретен Вељковић, дипл. инж. ЗОП.

Број лиценце МУПа:

07-152-1-1028/12

Потпис:

Број техничке документације:

2023-ПР-053

Место и датум:

Београд, јуни, 2023.

## 1.8. СПИСАК КОРИШЋЕНИХ ПРОПИСА И СТАНДАРДА

При изради Главног пројекта заштите од пожара ће се користити регулатива:

- 1.Закон о заштити од пожара РС („Сл. Гласник Р Србије“ бр. 111/09, 20/15 и 87/18);
- 2.Правилник о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техн. документације према класи и намени објеката („Сл. Гласник Р. Србије“ бр. 73/2019. године);
- 3.Уредба о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара („Сл. Гласник Р Србије“ бр. 76/2010)
- 4.Правилник о обавезном атестирању елемената типских грађевинских конструкција на отпорност према пожару и о условима које морају испуњавати организације удруженог рада облашћене за атестирање тих производа (“Сл. лист СФРЈ” бр. 24/90);
- 5.Правилник о техничким захтевима безбедности од пожара спољних зидова зграда (“Сл. гласник РС” бр. 59/16, 36/17 и 6/19).
- 6.ПТН за пројектовање и извођење завршних радова у грађевинарству (“Сл. лист СФРЈ” бр. 21/90);
- 7.ПТН за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара (“Сл. лист СРЈ” бр. 8/95);
- 8.ПТН за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара (“Сл. гласник РС” бр. 3/2018);
- 9.ПТН за ел. инсталације ниског напона (“Сл. лист СФРЈ” бр. 53/88 и 54/88 и “Сл. лист СРЈ” бр. 28/95);
- 10.ПТН за заштиту објеката од атмосферског пражњења (“Сл. лист СРЈ” бр. 11/96);
- 11.ПТН за стабилне инсталације за дојаву пожара (“Сл. лист СРЈ” бр. 87/93);
- 12.Правилник о техничким нормативима за системе за вентилацију и климатизацију (“Сл. СФРЈ”, бр. 38/89 и “Службени гласник РС”, бр. 118/2014.);
- 13.ПТН за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене (“Сл. гласник РС” бр. 22/2019);
- 14.СРПС ЕН 2:2011 – Заштита од пожара и експлозија. Класификација пожара према врсти запаљивих материја („Сл. гласник РС“ бр.30/2011);
- 15.СРПС ЕН 13501 – Пожарна класификација грађевинских производа и грађевинских елемената према понашању у пожару – Делови 1-6;
- 16.СРПС У.Ј1.220 – Заштита од пожара. Симболи за техничке шеме;
- 17.СРПС У.Ј1.240:1995 – Заштита од пожара. Степен отпорности зграде према пожару;

### 1.9. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

За потребе инвеститора Општинска управа Општине у Дољевцу, Улица Николе Тесле 121, 18410 Дољевац, урадити Главни пројекат заштите од пожара који је део Пројекта за извођење(ПЗИ) за изградњу објекта вртића у Малолишту, кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија.

Главни пројекат урадити у складу са важећим прописима, техничким нормативима и стандардима заштите од пожара, а у односу на могућност појаве пожара у овом објекту.

Предвидети потребне описе, анализе и прорачуне за примењени концепт заштите од пожара, те на основу намене простора исти по потреби поделити у пожарне секторе, одредити специфично пожарно оптерећење и неопходни степен отпорности конструктивних елемената.

Извршити анализу ризика од пожара и на основу ње утврдити потребу за уградњом система за благовремено откривање, дојаву и гашење пожара.

Према намени простора предвидети одговарајућу мобилну опрему за гашење почетног пожара.

Предвидети по потреби одговарајућу хидрантску мрежу у складу са важећим прописима.

Предвидети инсталацију противпаничног осветљења и начин обележавања путева безбедне евакуације из објекта у свим садржајима објекта.

Обезбедити приступ ватрогасним возилима за интервенцију преко одговарајућих прилазних путева.

Све битне елементе заштите од пожара приказати и у графичкој документацији кроз цртеже основа, изгледа и потребних пресека.

Постојеће стање и примењене мере заштите ће се описати на основу увида у постојеће стање и доступну пројектну документацију простора.

Главни пројекат заштите од пожара урадити у складу са чланом 31. Закона о заштити од пожара РС („Сл. гласник Р.Србије“ бр. 111/09, 20/15 и 87/18) и важећим прописима, техничким нормативима и стандардима из области заштите од пожара, а у односу на могућност појаве пожара у овом објекту.

ИНВЕСТИТОР

ОПШТИНА ДОЉЕВАЦ



Братислав Јовановић,  
помоћник председника  
за развој месних заједница

## 2. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

## 2.1. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

### 2.1.1 Локација објекта, подаци значајни за заштиту од пожара

На кп 2014/1, КО Малолиште, у насељу Малолиште, општина Дољевац, у Видовданској улици, се предвиђа изградња објекта вртића.

Катастарска парцела 2014/1 припада катастарској општини Малолиште и налази се источно од магистралног пута, у централној зони насеља, уз Видовданску улицу, својом дужом страном оријентисана у правцу североисток – југозапад.

Облик парцеле је приближно правоугаон са мањим кавадратом на јужном делу, парцела је својом краћом страном наслоњена на Видовданску улицу која се налази на кп 1900/4, а на парцели се налази објекат ОШ Вук Караџић, као и балон сала, док је приступ парцели на западном углу парцеле преко проширења Видовданске улице на кп 1978/2, 1977, и 1976.

Предмет пројекта је изградња новог објекта вртића на основу локацијских услова под бр: ROP-DOL-2997-LOC-1/2023, од 14.03.2023. године и грађевинске дозволе бр. ROP-DOL-2997-CPI-2/2023, Интерни број: 351-205 од 31.05.2023. године, издатих од Одељења за урбанизам и инспекцијске послове општине Дољевац.

У поступку издавања локацијских услова, МУП Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за ванредне ситуације у Нишу је у склопу обједињене процедуре под бр. 217-2112/23 дана 23.02.2023. године, издала Услове у погледу мера заштите од пожара, којима се у склопу пројектовања и изградње предметног објекта захтева примена мера заштите од пожара утврђених законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.

У односу на релевантну коту терена( $\pm 0,00$ ), ката пода највишље етаже простора који је предмет пројекта где бораве људи је на  $00,00\text{м} < 30\text{м}$ , тако да у складу са Правилником о техничким нормативима за заштиту високих објеката од пожара овај објекат не спада у високе објекте, а обзиром да на удаљености мањој од 4м нема околних објеката, овај објекат се сматра издвојеним објектом за потребе услужног објекта јавне намене – вртић.

Најближа професионална ватрогасно-спасилачке јединица је ВСЈ Дољевац, удаљена око 5,6км, што даје време интервенције 10 до 20 минута, а приступ објекту и у објекат, могућ је са јавне саобраћајне површине – улица Видовданска.

Уличне саобраћајнице испуњавају услове из ПТН за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара, у смислу да је носивост коловоза 13кН осовинског притиска, ширина саобраћајнице за једносмерно кретање возила 3,5м(6м за двосмерно), унутрашњи радијус кривине 7м, спољни 10,5м, максимални успон 6% и висинска проходност 4,5м, као и да су удаљене мање од 25м према свим фасадама.

Могућност ширења пожара са посматраног простора на суседне просторе је спречена зидовима одговарајуће ватроотпорности, а на суседне објекте довољном удаљеношћу.

Изнад објекта нема електроенергетских водова.

### 2.1.2. Опис објекта

Објекат је предвиђен да буде изграђен као слободностојећи, у складу са захтевима за потребе услужног објекта-вртић, пројектован као издвојена форма спратности П+0.

Унутрашња организација простора објекта је прилагођена намени објекта, површине нето/брuto  $262,19/305,63\text{м}^2$ .

Објекат је на благој низбрдици, а предвиђа се више улаза у објекат(за децу и родитеље и за запослене), оријентисани ка приступним саобраћајницама, тако да се омогућава несметан приступ и лицима са посебним потребама.

У североисточном делу објекта налазе просторије за запослене са приступним ходником, док је остатак намењен просторијама за децу, тако да све просторије за децу имају идеалну оријентацију према југу.

Главни улаз у објекат је наткривен и заштићен од спољашњих утицаја, организован преко ветробрана и налази се на северном углу објекта, а прилази му се преко пешачке стазе, која се налази на коти 65цм испод висине коте приземља.



Излазу у двориште приступа се из вишенаменске просторије, а оријентисан је према истоку.

Уз улаз у објекат и ветробран налази се просторија за портира, а у наставку чајна кухиња, тоалет, гардероба за запослене, просторија помоћног особља и спремниште за кућну хемију.

Поменуте просторије спојене су ходником на крају кога се налази просторија за васпитаче са тоалетом за запослене.

Директно са улаза приступа се вишенаменској просторији у оквиру које је интегрисана гардероба за децу, а уз гардеробе се налазе две собе за децу – једна за јаслену, а друга за мешовиту групу и свака соба има припадајући тоалет за децу.

Објекат је предвиђен као масивна градња, армиранобетонски скелет са испуном од Утонг блока  $d=15-25\text{cm}$ , на тракастим темељима од набијеног бетона и са ЛМТ таваницом.

Фасадни зидови у објекту биће израђени од Утонг блокова  $d=25\text{cm}$ , обложени термичком изолацијом од камене вуне (класа А1)  $d=12\text{cm}$  и обострано малтерисани.

Унутрашњи зидови ће бити израђени од Утонг блокова  $d=15-25\text{cm}$ , према потреби обострано малтерисани и према потреби простора обложени керамичким плочицама.

Кровну конструкцију чини дрвена конструкција нагиб 10%, преко ЛМТ таванице  $d=16+4\text{cm}$ , а као кровни покривач се поставља трапезасти лим на одговарајућој подконструкцији.

Све комуникације, просторија за портира, кухиња, свлачионица, просторије за помоћно особље, васпитаче, као и све просторије и децу имаће подну облогу од каучука – хомогени материјал високог квалитета, једноставне уградње, изразито чврст, који је незапаљив (класа А2,с1-д0), не ослобађа токсине приликом горења, отпоран је на флеке и након уградње не захтева накнадно одржавање.

Сви подови у мокрим чворовима имаће гранитну керамику као завршну обраду.

Планирана је уградња квалитетне фасадне ПВЦ столарије од вишекоморних профила беле боје, са трослојним стакло-пакетом  $d=4+8+4+8+4\text{mm}$ .

Све просторије у објекту биће адекватно изоловане у складу са наменом и потребама према правилима струке.

Постојеће стање и примењене мере заштите се описати на основу непосредног увида у расположиву пројектну документацију, увида у позиције појединих уређаја и опреме и архитектонског решења простора са завршном обрадом зидова, подова и плафона.

### 2.1.3. Процена опасности од пожара

Процена опасности од пожара полази од пожарне угрожености коју карактеришу:

- грађевинске карактеристике објекта,
- технолошки процес и материје које се у њему користе и ускладиштавају,
- специфично пожарно оптерећење,
- број запослених и оспособљеност за гашење почетних пожара и евакуацију,
- могуће класе пожара,
- анализа пожарног ризика и закључак.

Грађевински гледано објекат је изведен као масивни конструктивни систем, грађен као армиранобетонски скелет са испуном од Утонг блока, по потреби обложена керамичким плочицама, фундиран на темељу од набијеног бетона, са ЛМТ таванском конструкцијом на коју се ослања дрвена кровна конструкција прекривена лимом и подовима од хомогеног винила и керамике.

Примењене мере заштите од пожара у погледу избора материјала за грађевинску конструкцију су кроз приложену пројектну документацију предвиђене на начин да уз нормално функционисање обезбеђују безбедност објекта и имовине.

Технолошки гледано у посматраном простору нема посебно опасних процеса рада, као ни материја које се у њему користе или ускладиштавају.

Могућност ширења и пренос пожара са простора који је предмет пројекта на суседне објекте, избегнут је довољним одстојањем објекта који предмет овог пројекта од суседних објеката.

Према подацима из прорачунских основа може се усвојити да је у свим просторима у објекту пожарно оптерећење ниско (дечији вртић,  $P_n=251\text{MJ/m}^2$ , класа опасности III).

Одговорно лице је дужно да изради Правила заштите од пожара и редовним разматрањем стања заштите од пожара обезбеди њено спровођење.

Објекат захтева и услове безбедне евакуације, који ће се поред мера превентивно техничке заштите из овог пројекта, уредити Планом евакуације у склопу Правила заштите од пожара.

План евакуације и упутство за поступање у случају пожара биће истакнути на видљивом месту.

Обука запослених ће се, по посебно донетом Програму основне обуке донетим у складу са Законом, извршити одмах, а најкасније у року од 30 дана од дана ступања на рад.

Провера знања ће се вршити сваке три године од датума извршене обуке.

Према одредбама СРПС ЕН 2:2011, одређене су класе пожара према врстама горивих материја које могу учествовати у пожарима и то као:

- класа А – пожари чврстих материја, често органске природе, при чијем горењу се нормално формира жар,

- класа Б – пожари који обухватају течности или утечљиве чврсте материје,

- класа Ц – пожари који обухватају гасове,

- класа Д – пожари који обухватају метале и

- класа Ф – кухињски пожари.

Обзиром на процес рада, елементе конструкције и материје које се по било ком основу могу срести у овом објекту се углавном могу јавити пожари у класи „А“, пожари који обухватају чврсте материје, органске природе, при чијем горењу се формира жар, као и пожари уз присуство електро инсталација и уређаја под напоном.

Анализа ризика од пожара у прорачунским основама је урађена на основу зависности од могућег интензитета и трајања пожара, као и конструктивних карактеристика носивих елемената објекта и анализе пожарног ризика садржаја објекта, који се односи на опасности за људе, опрему и ускладиштену робу.

Анализа ризика од пожара је урађена по методи Еуроаларм, датој у поступку за анализу пожарног ризика (Збирка прописа из области заштите од пожара и експлозија Кадиф-Секуловић, Нова Просвета, 1990), према пожарном ризику објекта и пожарном ризику садржаја објекта.

Тачка пресека у дијаграму методе за анализу пожарног ризика пада испод датог дијаграма, што значи да осим грађевинских и осталих мера превентивно техничке заштите и опреме за гашење почетних пожара, аутоматска инсталација за откривање, дојаву и гашење пожара није неопходна.

#### **2.1.4. Подела објекта на пожарне секторе**

У складу са СРПС У.Ј1.240/94 тачка 2.2, објекат у целини чини један пожарни сегмент, састављен од простора који су технолошка целина распоређени на истој етажи.

Сходно тачки 2.3 СРПС У.Ј1.240/94, простор који је предмет пројекта представља функционалну целину у коме нема потребе за посебним одвајањем појединих делова зидовима и вратима отпорним на пожар, тако да се предметни простор може сматрати једним пожарним сектором.

#### **2.1.5. Дефинисање евакуационих путева**

У склопу пројектовања објекта високоградње, а у складу са чланом 30. и 40. Закона о заштити од пожара се морају планирати и предвидети услови сигурне евакуације у случају пожара.

У складу са поменутих члановима Закона дата је обавеза да се кроз финалну обраду хоризонталних и вертикалних површина излаза и излазних путева, евакуациони пут дефинише као пут за безбедну евакуације.

Број особа које се у једном тренутку могу наћи у објекту се утврђује на основу податка да се за простор овога типа (играонице и спаваонице) мора обезбедити  $4,6\text{m}^2$ /особи простора објекта, а за запослене  $9,3\text{m}^2$ /особи.

То би значило да се на око  $53,33\text{m}^2$  простора за јаслену групу може наћи до 12оро деце и на око  $54,93\text{m}^2$  простора за мешовиту групу до 12оро деце, а простору за запослене на око  $33,05\text{m}^2$  може наћи до 4 запослена, односно укупно 28 особа.

У складу са ПТН за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене:

Евакуациони путеви задовољавају услов из чл. 29. ПТН да су ходници ширине мин 1,2м.

Вредност специфичне пропусне моћи (СПМ) задовољава захтев из чл. 30. ПТН.

Из сваке од просторија за децу се предвиђа по један први излаз(ПИ), што као за просторе у коме борави до 60 лица, задовољава захтеве из члана 31. ПТН.

Дужина пута евакуације од полазног места до првог излаза не прелази 20м, као код просторија које имају један први излаз, што задовољава захтеве из члана 32. ПТН.

Дужина пута евакуације од првог до етажног излаза није већа од 30 м, што задовољава захтеве из члана 33. ПТН

Димензије светлог отвора врата 100-130/210, одговарају захтевима према члану 34. ПТН.

Према напред утврђеној чињеници и резултатима добијеним у нумеричкој документацији, из посматраног простора предвиђен довољан број евакуационих излаза.

Стим у вези се финалном обрадом хоризонталних и вертикалних површина излаза и излазних путева евакуациони путеви дефинишу као путеви за безбедну евакуацију.

1. Као евакуациони излаз из приземља објекта се утврђује излаз из једне од просторија до излаза и кроз врата 130/210 на отворени простор  $l=20\text{м}$ , за  $N=12$  особа.

Ознаке праваца евакуације су при нормалном напајању електричном енергијом и при дневној светлости видне и јасно уочљиве, на начин да се на паник светиљки или непосредно испод њих налази стрелица смера кретања у случају потребе за евакуацијом.

Место окупљања након евакуације је простор испред излаза, удаљен од објекта мин 5 м.

#### 2.1.6. Избор материјала за конструкције које треба да буду отпорне према пожару

За утврђивање отпорности на пожар ће се утврдити у складу са чланом 30. Закона о заштити од пожара користити ПТН за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене(ПТН), односно у складу са чланом 7. ст. 4. ПТНа, отпорност према пожару носећих елемената грађевинске конструкције, елемената конструкције на граници пожарног сектора и елемената конструкције коридора евакуације у складу са методологијом из чл. 7-11. ПТНа.

У складу са методологијом из ПТНа, овај простор се разврстава као издвојени јавни објекат, висине пода највишље етажне где могу боравити људи на  $0,00\text{м} < 8\text{м}$ (ИЈ1), површине пожарног сектора  $262,29\text{м}^2 < 400\text{м}^2$ , у коме се може наћи највише 28 особа(П2), па се према подацима из ПТНа захтева степен отпорности на пожар објекта као СОП II(МО – мала отпорност).

Отпорност на пожар делова објекта који је предмет овог пројекта се утврђује према подацима из табеле која је дата у члану 11. ПТН (користити податке у осеченим колонама) и ознакама најмање карактеристике реакције на пожар према СРПС ЕН 13501, Део 1-6 где су способност дела грађевине да кроз одређено време испуњава захтевану носивост(Р) и/или целовитост(Е) и/или топлотну изолацију(И) и/или друго очекивано својство у случају пожара, у случају механичких удара(М) и сл.

| Врста конструкције                   | Метода испитивања по СРПС-у                      | Положај                     | Степен отпорности према пожару(СОП) – Отпорност према пожару елемената/конструкција зграде – часова (x) |         |          |         |        |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|---|---------|----------|---------|--------|
|                                      |  |                             | I (НО)  | II (МО) | III (СО) | IV (ВО) | V (ВО) |
| Носиви зид                           | ЕН 1365-1  | Унутар пожамих сектора      | 1/4   | 1/2     | 1        | 1,5     | 2      |
| Стуб                                 | ЕН 1365-4  |                             | 1/4   | 1/2     | 1        | 1,5     | 2      |
| Греда                                | ЕН 1365-3  |                             | —   | 1/4     | 1/2      | 1       | 1,5    |
| Међуспратна конструкција             | ЕН 1365-2  |                             | —   | 1/4     | 1/2      | 1       | 1,5    |
| Неносиви зид                         | ЕН 1364-1  |                             | —   | 1/4     | 1/2      | 1/2     | 1      |
| Кровна конструкција                  | ЕН 1365-2  |                             | —   | 1/4     | 1/2      | 1       | 1      |
| Зид                                  | ЕН 1365-1  | На граници пожарних сектора | 1/4   | 1       | 1,5      | 2       | 2      |
| Међуспратна конструкција             | ЕН 1365-2  |                             | 1/4   | 1/2     | 1        | 1,5     | 2      |
| Врата и клапне $\leq 3,6\text{ м}^2$ | ЕН 1634  |                             | 1/4   | 1/4     | 1/2      | 1       | 1,5    |
| Врата $> 3,6\text{ м}^2$             | ЕН 1634  |                             | 1/4   | 1/2     | 1/2      | 1,5     | 2      |
| Конструкција евакуационог пута       | ЕН 1364-1<br>ЕН 1364-2<br>ЕН 1365-1<br>ЕН 1365-2 | /                           | 1/4   | 1/2     | 1/2      | 1       | 1,5    |
| Фасадни зид                          | ЕН 1365-1  | Спољна конструкција         | —   | 1/2     | 1/2      | 1       | 1      |
| Кровни покривач                      | ЕН 1365-2  |                             | —   | 1/4     | 1/2      | 3/4     | 1      |

Поједини делови конструкције ће се означити и са ознакама које значе: с – дим (с1=мало или без дима, с2=средњи дим, с3=густи дим; д – капљивост (д0=нема капљица унутар 600 секунди, д1=капа унутар 600 секунди али не гори дуже од 10 секунди, д2=не као д0 или д1, јако капа и гори).

Узимајући у обзир податке о потребном степену отпорности конструктивних елемената на пожар, усвајају се конструкције где се захтева посебна отпорност на пожар, као:

Носећи зидови као армиранобетонски скелет са испуном од Утонг блока д=25цм, обострано малтерисан задовољава отпорност на пожар РЕИ 30, колико за носеће зидове захтева СОП II.

Унутрашњи зидови од Утонг блока д=15-25цм, обострано малтерисани и по потреби обложени керамичким плочицама, као такви задовољавају карактеристику реакције на пожар А2с1д0(ПТН) и отпорност на пожар ЕИ 15 као неносећи зид и ЕИ 30 као коридор евакуације, колико захтева СОП II.

Таваница изведена као ЛМТ конструкција д=16+4цм, као таква задовољава карактеристику реакције на пожар А2с1д0(ПТН) и отпорност на пожар РЕИ 30, колико за конструкције евакуационог пута захтева СОП II.

Кровна конструкција објекта је од осталог дела објекта издвојена таваницом изведеном као ЛМТ конструкција д=16+4цм, отпорном према пожару РЕИ30 на свим деловима објекта, тако да у складу са чланом 16. ПТН она не мора испуњавати захтев у погледу отпорности према пожару који се захтева из напред дате табеле.

Кровни покривач не може бити изложен пожару са суседних објеката, тако да у складу са чланом 16. ПТН не мора испуњавати захтев у погледу отпорности према пожару који се захтева из напред дате табеле.

За утврђивање отпорности на пожар фасада ће се у складу са чланом 30. Закона о заштити од пожара користити Правилник о техничким захтевима безбедности од пожара спољних зидова зграда по коме је предметни објекат разврстан у категорију "Б": стамбене зграде, пословне зграде и зграде јавне намене, максималне БРГП 400м<sup>2</sup>.

За изведену фасаду на посматраном објекту примењују се подаци из Табеле 3. из Правилника, као за зидане (опека, блокови и сл.) или бетонски (ливени на лицу места или префабриковани) зидови са контактним топлотно-изолационим системом(ETICS).

| КАТЕГОРИЗАЦИЈА ЗГРАДЕ               | А       | Б              | В1      | В2       | Г        |
|-------------------------------------|---------|----------------|---------|----------|----------|
| Класа реакције на пожар система     | Е-с2,д2 | <b>Д-с2,д2</b> | В-с2,д1 | Б-с1,д1  | А2-с1,д0 |
| Класа реакције на пожар компонената |         |                |         |          |          |
| завршни слојеви                     | Б-с2,д1 | <b>Ц-с2,д1</b> | В-с2,д1 | Б-с1,д1  | А2-с1,д0 |
| топлотно – изолациони слој          | Е-с2,д2 | <b>Е-с2,д2</b> | Б-с2,д1 | А2-с1,д0 | А2-с1-д0 |

Фасадни зидови од Утонг блока д=25цм облаже се са спољне стране зида термичком изолацијом од камене вуне д=12цм(класа А1), тако да задовољава услове из напред дате табеле и као фасадни зид има отпорност на пожар ЕИ 30, колико захтева СОП II.

Подови на правцима евакуације изведени од керамичких плочица и подови од специјалног каучука задовољавају класу реакције на пожар А1, односно мин. А2-с1,д0(према СРПС ЕН 13501-1).

Растојање отвора хоризонтално и вертикално је изведено као >1,0м.

Водови електроинсталације, као и остале инсталације које пролазе кроз зидове или таванице, морају бити изведени тако да су продори у зиду после проласка инсталација заптивени материјалом ватроотпорности најмање као и зид или таваница кроз коју пролазе.

Примењене мере заштите од пожара у погледу избора материјала за грађевинску конструкцију су кроз приложену пројектну документацију предвиђене на начин да уз нормално функционисање обезбеђују потпуну безбедност објекта и имовине.

Сви извођачи и подизвођачи радова су дужни да инвеститору пре уговарања домаће и иностране опреме и материјала, односно пре уградње опреме и материјала, између осталог доставе и Извештаје овлашћених лабораторија у РС да у складу са СРПС стандардима задовољавају ватроотпорност за опрему и материјал који се уграђују.

Ово се односи на грађевинске материјале и материјале који се уграђују у ентеријер на путевима евакуације, електро материјале и електро опрему, врата отпорна на пожар и друго.

### 2.1.7. Избор материјала за ентеријер где постоје захтеви у погледу отпорности на пожар

У складу са претходно утврђеним подацима обзиром на могућности настанка и ширења пожара у посматраном простору, степену отпорности према пожару и да се ради о подовима на правцу евакуације изведеним од негоривих материјала, може се закључити да се у предметном ентеријеру као подне облоге користе материјали карактеристике реакције на пожар најмање класе А2-с1,д0 у складу са стандардом СРПС ЕН 13501-1:2010

Зидне плафонске и подне облоге које се постављају на евакуационим путевима који нису обухваћени ставом 1. ове тачке(нпр етажни ходници, пролази и сл), а у зависности од етапа евакуације, морају бити карактеристике реакције на пожара најмање класе Б и Б<sub>л</sub> – с1, д0 за конструктивне елементе и изолацију свих облика цевовода и Б<sub>фл</sub> – с1 за подове у складу са стандардом СРПС ЕН 13501-1:2010.

Напомена: Према СРПС ЕН 13501-1:2010 ознаке представљају: (Б, Б<sub>л</sub> или Б<sub>фл</sub>) запаљиве – гориве материјале, (с1)малог обима задимљавања( $ТСП_{600с} \leq 50m^2$ ) и (д0)мале капљивости(нема горивих капљица после 600с трајања горења).

### 2.1.8. Процена опасности од пожара која потиче од технолошког процеса и материја које се у њему користе и складиште

Предмет пројекта је објекат грађен наменски за предшколску установу, чија се концепција заснива на компактној градњи, која је прилагођена за потребе предшколске установе.

Објекат који је предмет пројекта се састоји од више целина које се технолошки прожимају и сви заједно чине јединствени пожарни сектор.

Јаслена и мешовита група деце, као и заједнички простор са пратећим и санитарним просторима су предвиђени у истој приземној етажи.

Објекат је конструктивно саграђен на начин да употребљени материјали и концепција објекта обезбеђују неопходни ниво заштите од пожара посматраног објекта.

Опрема која се користи у технолошком процесу је израђена углавном од негоривих и тешко горивих материјала, а линије рада су такве да не постоји опасност од могућих техничких грешака.

Концепција објекта се заснива на компактној градњи, функционално подељен да прати услугу коју даје као предшколска установа.

Предвиђа се да употребљени материјали и концепција конструктивно обезбеђују неопходни ниво заштите од пожара посматраног објекта обзиром на технолошки процес за који се предвиђа.

Опрема која се користи је израђена од негоривих материјала и линије рада су такве да не постоји опасност од могућих техничких грешака у нормалном процесу рада.

Према опасности од пожара и експлозија у простору предмету пројекта се могу срести материје које директно и индиректно учествују у процесу горења, углавном као чврсте материје које при сагоревању не стварају битну задимљеност.

Главна и једино грејање је радијаторско грејање топлотом водом која се добија из котларнице школе у суседству која није предмет овог пројекта.

Технолошким процесима одговарају одређене архитектонско-грађевинске форме, комуникације, везе и инсталације у оквиру једноставног технолошког система.

Процеси рада се у објекту само делимично прожимају и повезују, тако да се може рећи да у објекту нема посебних зона опасности, као и да према укупној количини и положају унутар објекта запаљивих и опасних материја, објекат нема посебно сложен технолошки систем.

Према категорији технолошког процеса овај објекат је у складу са одредбама ПТН за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара може разврстати у категорију К5 – објекти у којима се у једном тренутку може наћи до 100 лица.

У складу са чињеницама и чланом 4. Уредбе о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара, овај објекат се може разврстати у објекте категорије угрожености од пожара III/6, као јавни и пословни објекти у којима се окупља до 200 лица.

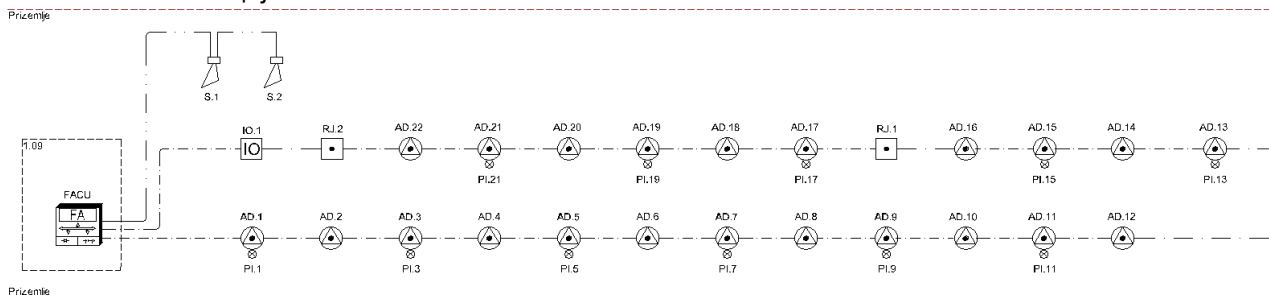
Према делатности која се одвија, а са аспекта опасности од пожара која потиче од технолошког процеса и материја које се у њему користе и ускладиштавају, може се закључити да нема посебно изражених опасности од појаве и ширења пожара у посматраном простору.



### 2.1.9. Дефиниција потребе и опис инсталација за аутоматско откривање и дојаву пожара

Сходно члану 42. став 1. Закона о заштити од пожара, без обзира на анализу ризика од пожара, у овом је објекту, као објекту за образовање, **инсталације за аутоматско откривање и дојаву пожара обавезна.**

Као систем аутоматске детекције и дојаве пожара се предвиђа адресабилан систем због његове поузданости, свођења лажних аларма на минималну могућу меру и правовремене и тачне локализације детектора који је проследио дојаву, који би се састојао од: централног уређаја за аутоматску детекцију и дојаву пожара, аутоматских и ручних јављача пожара, алармних сирена и кабловске инсталације.



Централни уређај за аутоматску детекцију и дојаву пожара (ППЦ) је адресабилна централа смештена у приземљу објекта у просторију 1.09(Портирница), како је то значено на цртежу приземља.

Напајање електричном енергијом је преко сопственог осигурача, а централа поседује сопствени извор алтернативног напајања преко АКУ батерије капацитета која обезбеђују напајање од 72 часа у мирном стању и 30 минута у алармном стању.

Као основни детектор сигнализације пожара изабран је адресабилни оптички јављач пожара, који реагују на видљиве светле и тамне димове.

У близини главних комуникација и на излазу на висини 1,5м од пода, на видљива и слободно приступачна места, предвиђено је постављање ручних адресабилних јављаче пожара, који реагују без времена провере и имају улогу за директно алармирање.

У случају дојаве пожара, од стране било ког аутоматског или ручног јављача у објекту, дојавна централа-ППЦ врши укључивање алармних сирена у случају настанка пожара.

У ППЦ је предвиђена уградња телефонског модула који је истовремено дигитални комуникатор и телефонска дојава са могућношћу програмирања 3 независне снимљене алармне поруке на по 4 програмирана телефонска броја помоћу телефонског преносника аларма који је предвиђен за монтажу поред централе.

На објекту су предвиђени системи на које је потребно деловати кроз извршне команде, као што су активирање алармних сирена и пренос порука преко говорног аутомата.

Комплетна инсталација за повезивање елемената система аутоматске детекције и дојаве пожара предвиђена је кабловима типа JH(ST)-H 2x2x0,8мм.

Инсталациони каблови намењени за реализацију извршних функција су "халоген-фрее" кабловима који не потпомажу горење, не шире пожар и не стварају токсичне гасове, типа JX(ст)-X FE180/E90 2x2x0,8мм<sup>2</sup>. . Инсталација за повезивање сирена у објекту предвиђена је такође кабловима типа NHXNH FE180/E30 2x1,5мм.

Предвиђени водови се полажу делом у инсталационим цевима у зиду под малтером, под спуштеним плафоном или видно по зиду или носећој конструкцији на одстојним обујмицама.

Напајање централе извешће се са посебног струјног круга, видно обележеног са најближе енергетске табле (енергетског ормана) у објекту каблом који поседује побољшане особине у случају пожара H2XX 3x1,5мм<sup>2</sup>, положеним у зид испод малтера.

У склопу Пројекта стабилне инсталације за дојаву пожара дати Алармни план који треба да буде саставни део документације система дојаве пожара која се чува код ППЦ.

Детаљи система аутоматске детекција и дојаве пожара ће бити дати у склопу Пројекта стабилне инсталације за дојаву пожара.

**2.1.10. Дефиниција потребе и опис инсталација детекције штетних, експлозивних и запаљивих гасова**

У просторима који су предмет овог пројекта нема експлозивних и запаљивих пара и гасова, тако да нема потребе за инсталацијама за детекцију експлозивних и запаљивих пара и гасова.

**2.1.11. Дефиниција потребе и опис стабилних инсталација и уређаја за гашење пожара**

Сходно члану 42. став 1. Закона о заштити од пожара и анализи ризика од пожара у посматраном простору нема потребе да се угради инсталација стабилних система за гашење пожара.

Предметни објекат је на основу материјала за уградњу предвиђен да у целини буде изграђен тако да задовољава и захтеве степена отпорности на позар СОП II и на основу података да је категорија технолошког процеса који се одвија у посматраном простору K5 и запремина до  $2.000\text{m}^3$ , следи да је у складу са чланом 12. ПТН за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара(ПТН), количина воде потребна за један пожар 10 л/с, најмањи динамички притисак 2,5бара и највишљи 7бара.

Водни прикључак се остварује са уличне мреже преко постојеће хидрантске мреже школе у чијем је саставу и предметни вртић, преко које је остварен притисак 40mVS, тако да је на спољној и унутрашњој хидрантској мрежи он мин 2,5 бара и нема потребе за уграђивањем додатног уређаја за повишење притиска.

Око вртића се налазе 2 два раније изведена спољашна хидранта удаљена око 5м од објекта, који су у функцији и користиће се за потребе гашења пожара, са хидрантским ормаром и одговарајућом опремом коју чине два ватрогасна црева називног пречника 52мм са одговарајућим млазницама и опрема за опслуживање спољног хидранта(као раније изведено није предмет пројекта).

За унутрашњу хидрантску мрежу су предвиђена два зидна хидранта, чине је обезбеђено покривање целе површине објекта, са ормаром унутрашњег хидранта, постављеним у или на зид, на 1,50м од пода, који у складу са СРПС ЕН 671-2 садржи ватрогасно црево називног пречника 52мм, дужине 15м, са млазницом пречника 12мм.

Након монтаже, хидранте испитати на водонепропусност и капацитет, а о хидрауличком испитивању сачинити записник који ће потписати одговорни руководилац радова и надзорни орган.

**2.1.12. Дефиниција потребе и опис мобилне опреме и уређаја за гашење пожара**

Одабир мобилне опреме за гашење пожара ће бити извршен на основу следећих критеријума: процене угрожености од пожара, намене објекта и појединих простора у објекту, присуства горивих материја и њихово складиштење, транспорт и манипулација, пожарно оптерећење и површина објекта и просторија, могуће класе пожара и осталих критеријума(место уградње и сл).

У складу са СРБС ЕН 2:2011 се обзиром на процес рада, елементе конструкције и материје које се по било ком основу могу срести у овом објекту углавном могу јавити пожари у класи „А“, пожари који обухватају чврсте материје, органске природе, при чијем горењу се формира жар, као и пожари уз присуство електро инсталација и уређаја под напоном.

У простору који је предмет пројекта се очекује специфично пожарно оптерећење као ниско,  $P_n = 251\text{MJ/m}^2 < 1\text{GJ/m}^2$ , а површина објекта је  $262,19\text{m}^2$ , те се тим у вези за овај простор утврђује ЗхС-9.

Мобилна опрема за гашење пожара је стандардизована ватрогасна опрема, а под мобилном опремом се подразумевају ручни и превозни апарати за гашење почетних пожара, груписани према српским(СРПС) стандардима за поједине типове ове опреме.

Могуће је поставити и мобилну опрему која није у складу са СРПС стандардом, по прибављању Извештаја о испитивању од стране овлаштене лабораторије у РС, да је предмета мобилна опрема у складу са СРПС стандардом за тај тип мобилне опреме.

ППА поставити према распореду у графичком прилогу, на уочљивим и лако приступачним местима. ППА постављати као слободностојеће тако да међусобна удаљеност ППА мора покривати приступ сваком простору, а ако се каче на зид, постављати их на висини од највише 1,5м и поред сваког ППА поставити упутство за употребу.

Редовно, у складу са чланом 44. Закона о заштити од пожара, сваких шест месеци се од стране овлашћених сервиса врши преглед исправности ППА, сервиси, пуњење и контролно испитивање.

Преглед исправности подразумева радње сервисирања и поновног пуњења након употребе или замене оштећених или истрошених делова, ако се за тим укаже потреба у току прегледа.

Извршени преглед исправности и сервисно одржавање се мора уписати у контролни лист који је саставни део апарата за гашење почетног пожара.

Контролни лист на апарату за гашење почетног пожара, може бити дат у облику документа (књижице) у кесици на апарату или у облику самолепиве налепнице причвршћене на апарат.

Контролни лист садржи податке у складу са посебним прописом о садржају контролног листа.

#### **2.1.13. Опис инсталација за запаљиве, гориве и експлозивне флуиде који се користе у објекту**

У простору који је предмет пројекта не постоје инсталације за запаљиве, гориве и експлозивне флуиде обзиром да се овакви флуиди не користе у овом простору.

#### **2.1.14. Опис инсталација за одвођење дима и топлоте**

Одвођење дима и топлоте у случају пожара из простора објекта који је предмет пројекта, као и омогућавање ефикасног гашења пожара у истом, предвиђа се природном вентилацијом (одимљавањем), отварањем врата и прозора на појединим просторима који припадају објекту.

Надокнада ваздуха у режиму одимљавања се предвиђа отварањем врата на спољној фасади објекта, која би се у овом случају остварила ручним отварањем улазних врата у предметни објекат.

#### **2.1.15. Опис инсталација за климатизацију и вентилацију**

Топлотни режим система грејања је 90/70°C, а котларница на пелет капацитета 300kW је у подруму другог објекта који припада основној школи „Вук Караџић“ у Малошишту, цевовод се од школе до вртића води подземно, предизолованим цевоводом, а котларница није предмет овог пројекта.

За грејање вртића је неопходан капацитет од 20 kW, који се остварује радијаторским грејањем.

Вентилација објекта је у целини природним путем, отварањем врата и прозора, санитарне просторије су опремљене засебним системом вентилације, тако што се ваздух из тих просторија извлачи каналским вентилатором и завршава на фасади заштитном противкишном решетком, а надокнада ваздуха је преко преструјних решетки постављених на унутрашњим вратима тоалета.

За простор вртића предвиђена је и уградња клима уређаја у СПЛИТ изведби, тако да је планирана уградња три клима уређаја капацитета од по 18 kW.

Ови системи вентилације и климатизације су предвиђени да раде повремено.

Детаљи ових инсталација ће бити дати у Пројекту машинских инсталација.

#### **2.1.16. Опис инсталација за заштиту објекта од атмосферског пражњења**

Овај објекат спада у категорију објеката који као последицу директног удара грома могу имати оштећења на месту удара или на путу струја атмосферског пражњења и у складу са стандардом СРПС ЕН 62305-1:2013 – Заштита од атмосферског пражњења - Део 1: Општи принципи(ранији СРПС ИЕЦ 1024-1), за овај објекат се утврђује IV ниво заштите.

За заштиту од атмосферског пражњења објекта примениће се класична громобранска инсталација, која се састоји од прихватног система, спусног вода, мерно-раставног споја и уземљења.

Као прихватни систем предвиђена је мрежа по крову од поцинковане траке FeZn 20x3mm, на одговарајућим потпорама, која на 4 места силази са крова и у контролно мерним спојевима се веже за уземљење у виду челичне поцинковане траке FeZn 25x4mm која је положена у темељу објекта.

Спусни вод иде до мерно раставних кутија (мерног споја) који се налази на 1,70m од тла и преко којих је повезан са уземљивачем.

Са темељног уземљивача изводе се траке за уземљење вертикалних олука и изводи за повезивање спусних громобранских водова преко мерно раставних спојева, као и изводи за повезивање главне сабирнице за изједначавање потенцијала која се налази поред ГРО.

По завршетку извођења громобранске инсталације потребно је извршити мерење прелазног отпора уземљивача и на сваком испитном - раставном месту громобранског спусног проводника, што ће служити као почетни податак за одржавање система уземљења и громобранске инсталације.



### 2.1.17. Опис електричних инсталација

Напајање објекта електричном енергијом врши се из постојеће електроенергетске мреже

У складу условима издатих од стране надлежне ЕПС Дистрибуције напајање је предвиђено са најближег стуба НН мреже, са првог извода из ТС 10/0.4kV „Малошиште 4“, надземним каблом FR-N1XD4-AR 4x16mm<sup>2</sup> до ОММ за смештај једног бројила који се поставља на помоћном стубу.

Као мерни уређај предвиђено је директно трофазно бројило са DLMS протоколом, са лимитаторима назначене струје 25А, 3x230/400V.

Од ормана места мерења до главног разводног ормана ГРО предвиђен је главни напојни кабл типа PP00-A 4x16mm<sup>2</sup> који је положен кроз окитен црево у кабловском рову на дубини од 0.8m.

У складу са захтевима према СРПС ИЕЦ 60364-1:2007 Електричне инсталације ниског напона - Део 1: Основни принципи, оцена општих карактеристика, дефиниције и СРПС ИЕЦ 60364-5-51:2008 Електричне инсталације у зградама - Део 5-51: Избор и постављање електричне опреме - Општа правила(ранији стандард СРПС Н.Б2.730 – Електричне инсталације у зградама. Опште карактеристике и класификација), усвојена је и изведена инсталација према одредницама за класу спољашњих утицаја у погледу могућности евакуације у случају хитности и за овај објекат, обзиром на малу густину особа за евакуацију и добре услове евакуације, као БД2.

За напајање свих потрошача објекта предвиђен је главни разводни орман ГРО који је смештен у портирници на нивоу приземља објекта.

Инсталација осветљења предвиђена је проводницима N2XH-J 3x1,5mm<sup>2</sup>, а инсталација прикључница проводницима N2XH-J 3(5)x2,5mm<sup>2</sup> у инсталационом каналу зида.

У објекту је предвиђена инсталација паник расвете која у случају пожара евакуационе путеве осветљава минималним нивом осветљености од 1lx у оси на нивоу пода и 50lx на степеништима и излазима, опремљена NiCd батеријама, које обезбеђују рад ове расвете у трајању од 3 сата.

Паник светиљке се укључују аутоматски по нестанку мрежног напајања, а осветљење знакова за усмеравање кретања лица и осветљење подова евакуационих путева мора бити у складу са одредбама стандарда СРПС ЕН 1838, СРПС ЕН 60598-2-22 и СРПС ЕН 50172.

Инсталација противпаничног осветљења изводи се кабловима N2XH-J 3x1,5mm<sup>2</sup> положеним у зиду под малтером.

Паник светиљке су по потреби опремљене ознакама-пиктограмима (“→” и “ИЗЛАЗ”) за показивање смера кретања у случају нестанка напона из мреже.

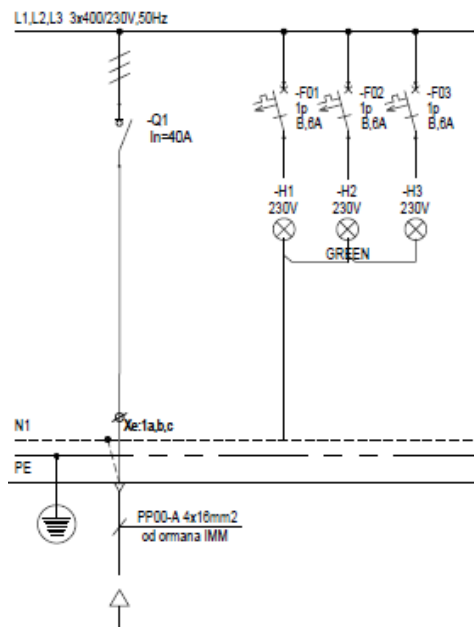
Заштиту потрошача и инсталације од струје кратког споја и преоптерећења извести аутоматским и топлјивим осигурачима, а заштиту од случајног напона додиром извести у складу са СРПС стандардима за поједине врсте инсталација, правилним избором електро ормана, преграда и опреме, тако да се директан додир не остварује.

Као уземљење је предвиђен темељни уземљивач, трака FeZn 25x4mm, која се поставља у мршавом слоју бетона испод хидро изолације, на који се повезују спусни проводници громобранске инсталације и спојни изводи, на коју се повезују и све металне електричне и неелектричне масе у унутрашњости објекта.

Инсталације на пролазу кроз зид су у дужини од 1 м са обе стране предвиђене да буду изведене тако да су продори после проласка инсталација добро заптивени негоривим материјалом у степену ватроотпорности као и зид кроз који пролазе, сукладно стандарду ИЕЦ 60364-5-52 и ДИН 4102/9.

Заштита услед појаве грешке предвиђа се аутоматским искључењем напајања у ТН-С систему (у складу са СРПС ИЕЦ 60364-4-41).

За све струјне кругове, који служе за напајање прикључница и расвете, пројектом је предвиђена примена заштитног уређаја дифенцијалне струје (ЗУДС).



Заштита од ел. удара услед директног додира изложених делова остварена је применом опреме, инсталационих елемената и водова чија конструкција спречава додир делова под напоном без употребе алата и / или отварања кућишта (у складу са СРПС ИЕЦ 60364-4-41).

Након завршетка инсталације, уземљења и изједначења потенцијала, неопходно је извршити мерења којима се доказује исправност изведених спојева и квалитет уземљења

Опасности од пожара, чији узрочник може бити рад електроинсталација и уређаја, елиминише се правилним избором електро опреме и редовним одржавањем.

Детаље елемената ових инсталација дати у посебном Пројекту електроенергетских инсталација.

#### **2.1.18. Опис инсталација за одвођење статичког електрицитета**

У простору који је предмет овог пројекта нема потребе за извођењем посебних инсталација за одвођење статичког електрицитета које би биле предмет овог пројекта.

#### **2.1.19. Опис других инсталација које утичу на спровођење превентивних мера**

У простору који је предмет овог пројекта нема других инсталација које би биле предмет овог пројекта.

### 3. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

### 3.1. ПРОРАЧУНИ

#### 3.1.1. Прорачун пожарног оптерећења објекта и пожарних сектора

За практичне процене и прорауне се користи термин специфично пожарно оптерећење, које се у складу са истим стандардом одређује према обрасцу:

$$P_{\text{и}} = \sum \rho_{\text{и}} \times V_{\text{и}} \times X_{\text{и}} / C \text{ (кЈ/м}^2\text{)}, \text{ где је:}$$

$\rho_{\text{и}}$  – привидна густина материјала(кг/м<sup>3</sup>),

$V_{\text{и}}$  – запремина материјал(м<sup>3</sup>),

$X_{\text{и}}$  – калорична моћ (кЈ/кг),

$C$  – површина основе на коју се односи вредост  $P_{\text{и}}$ (м<sup>2</sup>).

У посматраном објекту, из разлога немогућности прецизног одређивања количине и врсте гориве материје, није могуће прецизно утврдити специфично, а самим тим ни укупно пожарно оптерећење.

Стим у вези ће се у складу са СРПС ЕН ИСО 1716:2011(Испитивање реакције на пожар грађевинских производа - Одређивање горње топлотне моћи(топлотне вадности) за поједине просторе у обзир узети сви гориви материјали који су саставни део појединих простора, инсталација и опреме, као и материјали од којих је објект грађен и без посебног доказивања ће се из табеле прилога 2. Поступка за анализу пожарног ризика(Збирка прописа из области заштите од пожара и експлозија Кадиф-Секуловић, Нова Просвета, 1990), вредност специфичног пожарног оптерећења усвојити као за дечији вртић,  $P_{\text{и}} = 251 \text{ MJ/м}^2$ , класа опасности III.

У складу са чињеницом да су групе специфичног пожарног оптерећења:

- ниско пожарно оптерећење до  $1 \text{ ГЈ/м}^2$ ,
- средње пожарно оптерећење од  $1 \text{ ГЈ/м}^2$  до  $2 \text{ ГЈ/м}^2$  и
- високо пожарно оптерећење преко  $2 \text{ ГЈ/м}^2$ ,

Може се усвојити да је на основу приказаног специфичног пожарног оптерећења, оно у објекту у целини ниско,  $P_{\text{и}} = 251 \text{ MJ/м}^2 < 1 \text{ ГЈ/м}^2$

#### 3.1.2. Капацитет евакуационих путева и одређивање ширине пролаза и излаза

Број особа које се у једном тренутку могу наћи у објекту се утврђује на основу податка да се за простор овога типа(играонице и спаваонице) мора обезбедити  $4,6 \text{ м}^2$ /особи простора објекта, а за запослене  $9,3 \text{ м}^2$ /особи.

То би значило да се на око  $53,33 \text{ м}^2$  простора за јаслену групу може наћи до 12оро деце и на око  $54,93 \text{ м}^2$  простора за мешовиту групу до 12оро деце, а простору за запослене на око  $33,05 \text{ м}^2$  може наћи до 4 запослена, односно укупно 28 особа.

У складу са ПТН за заштиту од пожара стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене:

Евакуациони путеви задовољавају услов из чл. 29. ПТН да су ходници ширине мин 1,2м.

Вредност специфичне пропусне моћи(СПМ) задовољава захтев из чл. 30. ПТН.

Из сваке од просторија за децу се предвиђа по један први излаз(ПИ), што као за просторе у коме борави до 60 лица, задовољава захтеве из члана 31. ПТН.

Дужина пута евакуације од полазног места до првог излаза не прелази 20м, као код просторија које имају један први излаз, што задовољава захтеве из члана 32. ПТН.

Дужина пута евакуације од првог до етажног излаза није већа од 30 м, што задовољава захтеве из члана 33. ПТН

Димензије светлог отвора врата 100-130/210, одговарају захтевима према члану 34. ПТН.

Према напред утврђеној чињеници и резултатима добијеним у нумеричкој документацији, из посматраног простора предвиђен довољан број евакуационих излаза.

Ознаке праваца евакуације су при нормалном напајању електричном енергијом и при дневној светлости видне и јасно уочљиве, на начин да се на паник светилки или непосредно испод њих налази стрелица смера кретања у случају потребе за евакуацијом.

На основу вредности из прорачуна времена евакуације и капацитета евакуационих праваца се може закључити да је за потребе евакуације у случају пожара из посматраног објекта предвиђен довољан број евакуационих излаза и да време евакуације за овај тип објекта задовољава.

Место окупљања након евакуације је простор испред излаза, удаљен од објекта мин 5 м.

### 3.1.3. Прорачун времена потребног за евакуацију људи

Време потребно за евакуацију ( $\tau_{\text{пе}}$ ) ће се одредити у складу са методологијом, како следи:

Време припреме за евакуацију се усваја да је  $\tau_{\text{пе}} = 2$  минута.

Пројектна брзина неометаног кретања човека на равном поду се усваја као  $v_0 = 1,5$  м/с.

Стим у вези се финалном обрадом хоризонталних и вертикалних површина излаза и излазних путева евакуациони путеви дефинишу као путеви за безбедну евакуацију.

1. Као евакуациони излаз из приземља објекта се утврђује излаз из једне од просторија до излаза и кроз врата 130/210 на отворени простор  $l=20$ м, за  $N=12$  особа.

Време изласка на отворено:

$$\tau_1 = 20/1,5 = 14 \text{ секунди}$$

Време задржавања на скретањима износи:

$$\tau_{\text{скр}} = 12/10 \text{ особа} \times 5 \text{с} \times 2 = 20 \text{ секунди}$$

Укупно време евакуације са овог правца би износило  $14+12=26$  секунди, односно  $26/60 = 0$  минута и 26 секунди.

Према напред утврђеној чињеници и резултатима добијеним у прорачунским основама, закључак је да је у случају пожара из посматраног простора предвиђен довољан број евакуационих излаза и да време евакуације за овај тип објекта задовољава.

### 3.1.4. Анализа пожарног ризика

Анализа пожарног ризика ће се извршити по методи Еуроаларм, датој у поступку за анализу пожарног ризика (Збирка прописа из области заштите од пожара и експлозија Кадић-Секуловић, Нова Просвета, 1990), према пожарном ризику и пожарном ризику садржаја објекта.

$$R_o = \frac{[(P_o \cdot C) + P_k] \cdot B \cdot L \cdot S}{W \cdot R_i}, \text{ где је}$$

$P_o$  – пожарни ризик за објекат

$P_o$  – коефицијент пожарног оптерећења садржаја објекта, за  $\Pi_k=251 \text{ MJ/m}^2 \Rightarrow P_o=1,0$

$C$  – коефицијент сагорљивости садржаја у објекту, за класу опасности од пожара III, усваја се  $C=1,2$

$P_k$  – коефицијент пожарног оптерећења од материјала уграђених у конструкцију објекта, за  $\Pi_k=0-419 \text{ MJ/m}^2 \Rightarrow P_k=0$

$B$  – коефицијент величине и положаја пожарног сектора, за површину сектора до  $1500 \text{ m}^2$ ,  $B=1,0$

$L$  – коефицијент кашњења почетка гашења, интервенцију ТПВЈ са удаљености око 5,6км, што даје време интервенције 10 до 20 минута,  $L=1,1$

$S$  – коефицијент ширине пожарног сектора, за ширину пожарног сектора до 20м,  $S=1,0$

$W$  – коефицијент отпорности на пожар носиве конструкције објекта, који предвиђа носиве зидове конструкције ватроотпорности најмање 30 минута,  $W=1,3$

$R_i$  – коефицијент смањења ризика, за нормалан ризик,  $R_i=1,3$

тако да је:

$$R_o = \frac{[(P_o \cdot C) + P_k] \cdot B \cdot L \cdot S}{W \cdot R_i} = \frac{[(1,0 \cdot 1,2) + 0] \cdot 1,0 \cdot 1,1 \cdot 1,0}{1,3 \cdot 1,3} = 0,78$$

Пожарни ризик за садржаја објекта (опасности за људе, опрему, намештај, ускладиштену робу и си.) "Рс" израчунава се на основу обрасца.

$$P_c = X \times D \times \Phi, \text{ где је}$$

$X$  – коефицијент опасности по људе се у зависности од могућности благовремене евакуације, за услов да постоји опасност за људе, а евакуација је отежана због присуства мале деце, одређује као  $X=3,0$

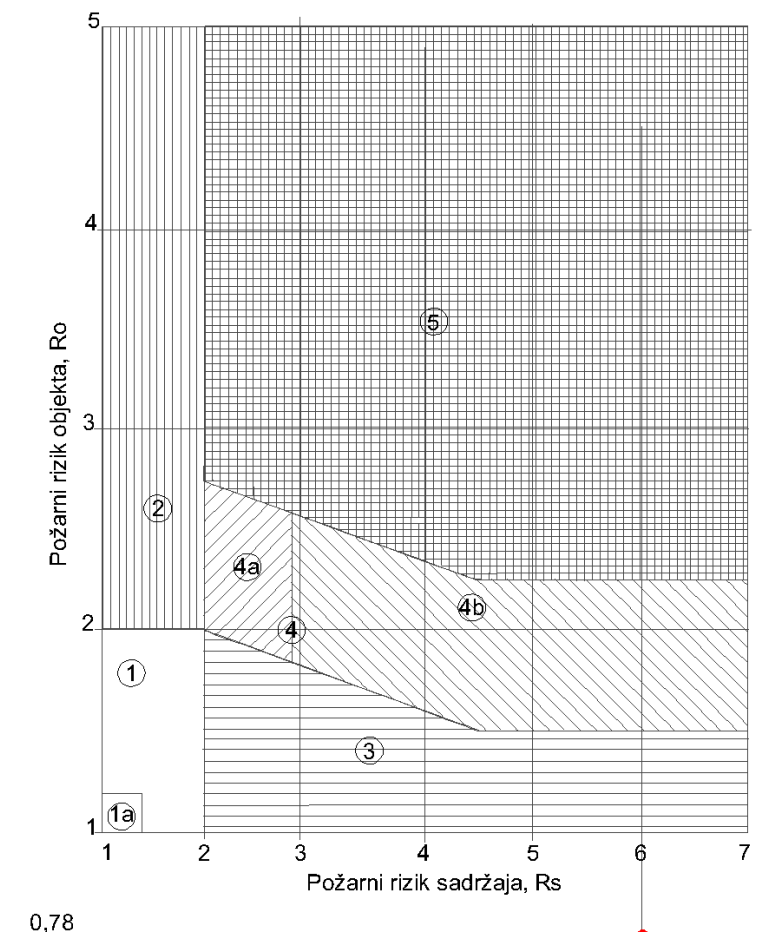
$D$  – коефицијент ризика имовине се у односу на вредност имовине и да садржина представља вредност и склона је уништењу, одређује као  $D=2,0$

$\Phi$  – нема посебне опасности од задимљавања и корозије, одређује као  $\Phi=1,0$

тако да је :

$$P_c = X \times D \times \Phi = 3,0 \times 2,0 \times 1,0 = 6,0$$

**Закључак:** Тачка пресека у дијаграму методе за анализу пожарног ризика пада испод датог дијаграма, што значи да у овом простору осим грађевинских и осталих мера превентивно техничке заштите и опреме за гашење почетних пожара, аутоматска инсталација за откривање, дојаву и гашење пожара није неопходна.



1. Dovoljne su preventivne mere - automatska instalacija za dojavu požara nije striktno potrebna, ali se preporučuje (u sektoru 1a rizik je veoma mali, izlišne su specijalne mere zaštite)
2. Automatska instalacija za gašenje požara je neophodna; automatska instalacija za dojavu požara ne odgovara riziku - nije neophodna
3. Automatska instalacija za dojavu požara je neophodna; automatska instalacija za gašenje požara ne odgovara riziku - nije neophodna
4. Preporučuje se dvostruka zaštita (sistem automatske dojave i sistem automatskog gašenja požara); ako se odustane od dvostruke zaštite, voditi računa o graničnoj liniji:
  - 4a) Sistem za automatsko gašenje požara je obavezan
  - 4b) Sistem za automatsku detekciju požara je obavezan
5. Obavezna automatska dojava i automatsko gašenje požara

### 3.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

| Ред. број | ВРСТА РАДОВА   | Јед. мере | Количина | Јединична цена | Свега  |
|-----------|--|-----------|----------|----------------|--------|
| <b>1</b>  | <b>Апарати за гашење почетних пожара</b>             |           |          |                |        |
| 1.1       | ППА типа С-9   |           | 3        | 3.600          | 10.800 |
|           |  |           |          | Укупно         | 10.800 |
| 2.        | Ознаке смера евакуације                              | ком       | 8        | 500            | 4.000  |
| 3.        | Упутства за употребу ПП апарата                      | ком       | 3        | 300            | 900    |
| 4.        | Планови евакуације                                   | ком       | 2        | 300            | 600    |
|           |  |           |          | Укупно         | 5.500  |
|           | НАПОМЕНА: Свака позиција обухвата Испоруку и монтажу |           |          |                |        |
|           |  |           |          |                |        |
|           | <b>РЕКАПИТУЛАЦИЈА</b>                                |           |          |                |        |
| 1         | Апарати за гашење почетних пожара                    | дин       |          |                | 10.800 |
| 2         | Остале ознаке  | дин       |          |                | 5.500  |
|           |  |           |          | Укупно         | 16.300 |

Одговорни пројектант:

Сретен Вељковић, дипл. инж. ЗОП

Број лиценце:

Лиценца МУПа број: 07-152-1-1028/12

Потпис:

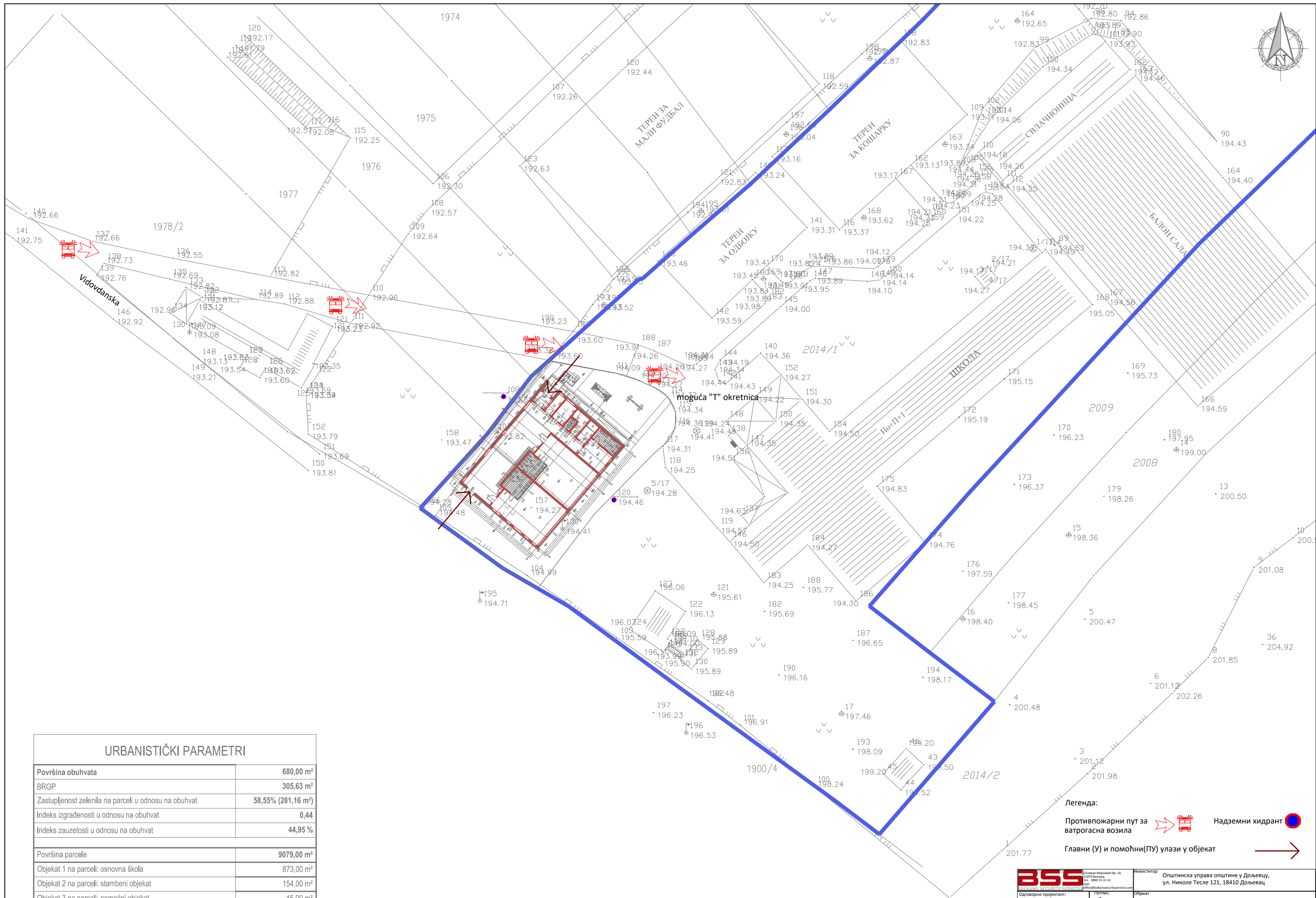
Дигитални потпис:



#### 4. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

|      | Назив цртежа                                      | Размера | Број цртежа |
|------|---|---------|-------------|
| 4.1. | Ситуација   | P=1:500 | 1           |
| 4.2. | Основа темеља са уземљењем                        | P=1:100 | 2           |
| 4.3. | Основа приземља                                   | P=1:100 | 3           |
| 4.4. | Основа кровне конструкције                        | P=1:100 | 4           |
| 4.5. | Основа кровних равни са громобраном               | P=1:100 | 5           |
| 4.6. | Пресеци 1-1 и 2-2                                 | P=1:100 | 6           |
| 4.7. | Југоисточни са громобраном и североисточни изглед | P=1:100 | 7           |
| 4.8. | Југозападни са громобраном и северозападни изглед | P=1:100 | 8           |
| 4.9. | Детекција и дојава пожара-блок шема               | P=1:    | 9           |





| URBANISTIČKI PARAMETRI                                |                    |
|---|--------------------|
| Površina obuhvata                                     | 680,00 m²          |
| BRGP  | 305,63 m²          |
| Zastupljenost zelenila na parceli u odnosu na obuhvat | 58,55% (281,16 m²) |
| Indeks izgrađenosti u odnosu na obuhvat               | 0,44               |
| Indeks zauzetosti u odnosu na obuhvat                 | 44,95 %            |
|   |                    |
| Površina parcele                                      | 9079,00 m²         |
| Objekat 1 na parceli: osnovna škola                   | 873,00 m²          |
| Objekat 2 na parceli: stambeni objekat                | 154,00 m²          |
| Objekat 3 na parceli: pomoćni objekat                 | 15,00 m²           |
| Novi objekat - objekat planiranog vrtića              | 305,63 m²          |
| Ukupna površina svih objekata na parceli:             | 1.347,63 m²        |
| Indeks zauzetosti u odnosu na obuhvat                 | 14,84 %            |

Напомена: Око објекта се налазе два раније изграђена спољна хидранта на одстојању око 5м од објекта, који нису предмет овог пројекта


Легенда:

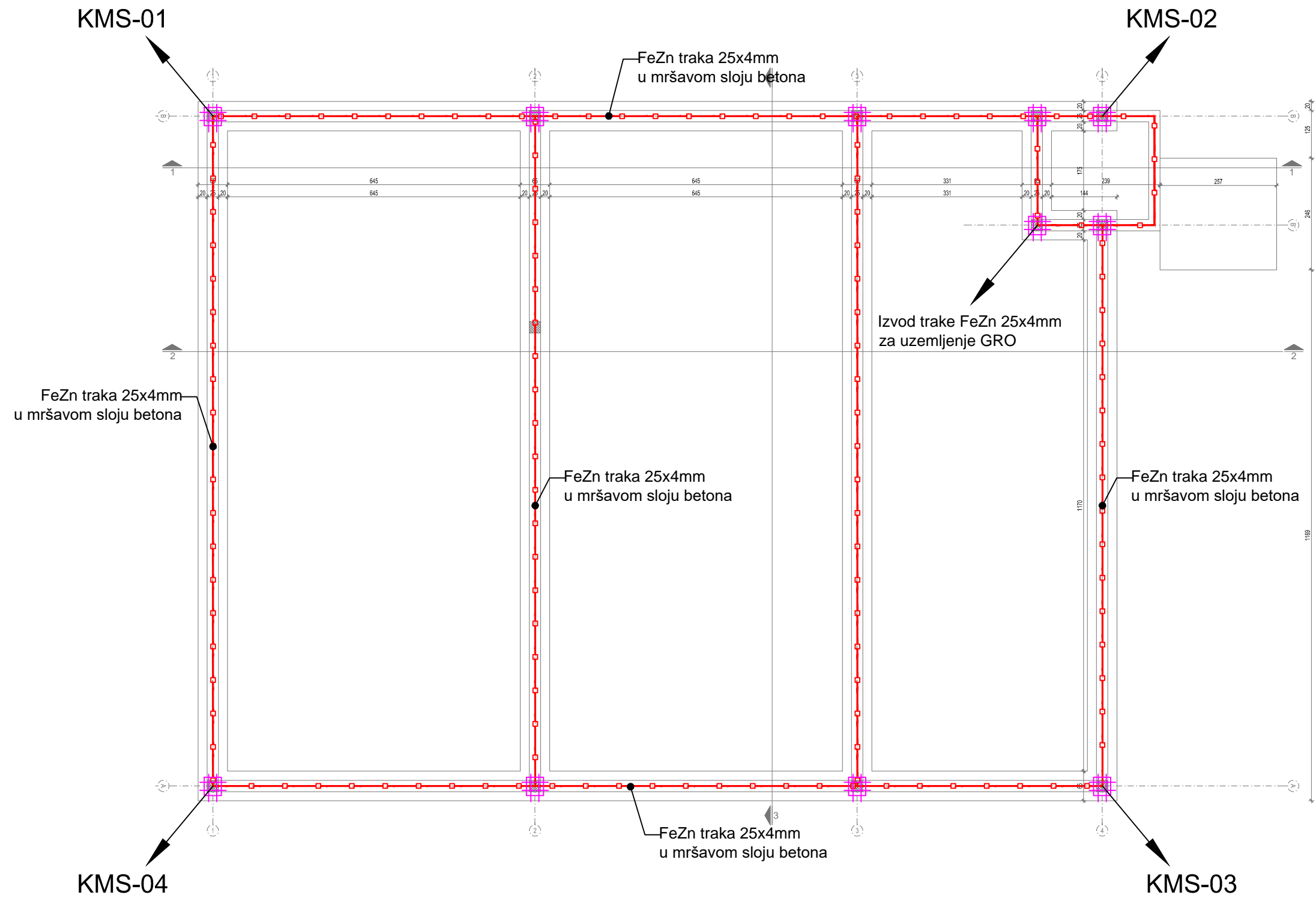
### Противпожарни пут за ватрогасна возила

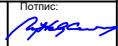
Надземни хидрант

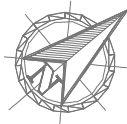
Главни (У) и помоћни(ПУ) улази у објекат



|   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
|  Београдски Сектор<br>Београдска Служба Безбедности<br>Београд |  | Улица Милошевић бр. 10,<br>11070 Београд,<br>тел: 0800 15 15 14<br>e-mail: <a href="mailto:office@beogradskisecuryservice.com">office@beogradskisecuryservice.com</a> |  | Инвеститор<br>Општинска управа општине у Дољевцу,<br>ул. Николе Тесле 121, 18410 Дољевац |  |
| Одговорни пројектант:<br>Сретен Велжовић, дипло. инж. ЗОП   |  | 11070000  |  | Објекат<br>Објекат вртића у Малолишту<br>кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија       |  |
| лиценца МУПа за ЗОП<br>7-152-1-1028/12  |  | Технички документ.  |  | ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА  |  |
|   |  |   |  | Ознака:<br>ПЗИ   |  |
|   |  | СИТУАЦИЈА   |  |  |  |
| Датум израде: јуни, 2023  |  | Размера: 1:500  |  | Број пројекта: 2023-PR-053   |  |
|   |  |   |  | Цртеж бр. 01   |  |

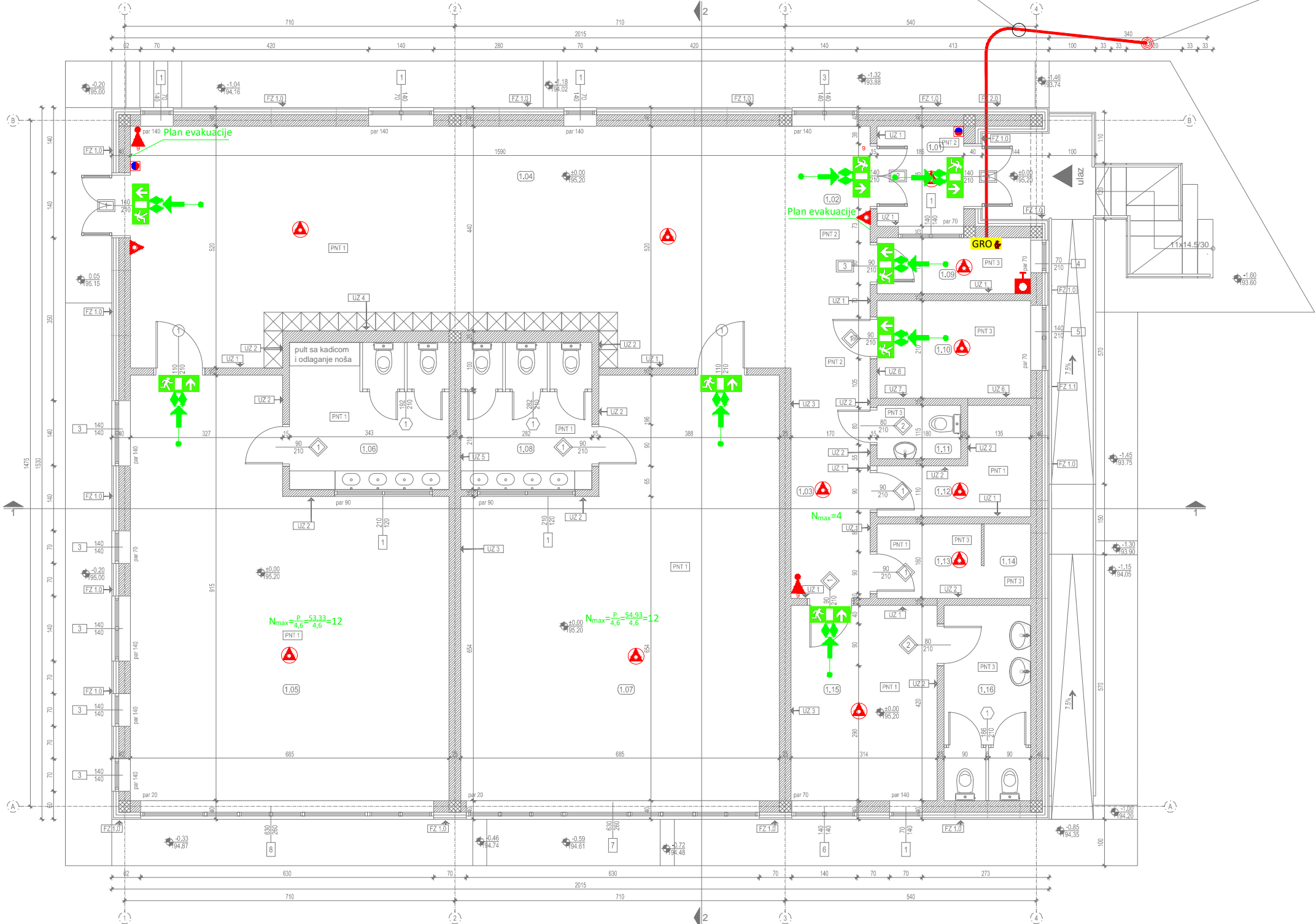


|  |  |  |                |
|--|--|--|----------------|
| <b>BSS</b><br>BALKANS SECURITY SERVICES<br>Одговорни пројектант:<br>Сретен Вељковић, дип. инж. ЗОП<br>лиценца МУПа за ЗОП<br>7-152-1-1028/12 |  | Инвеститор<br>Општинска управа општине у Дољевцу,<br>ул. Николе Тесле 121, 18410 Дољевац |                |
| Потпис:<br>   |  | Објект<br>Објекат вртића у Малолишту<br>кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија        |                |
| Датум израде: јуни, 2023   |  | Техничка документ.<br>ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА                                  | Ознака:<br>ПЗИ |
| Размера: 1:100   |  | ОСНОВА ТЕМЕЉА СА УЗЕМЉЕЊЕМ   |                |
| Број пројекта: 2023-PR-053   |  | Цртеж бр. 02   |                |



PP00-A 4x16mm<sup>2</sup>  
u okiten crevu fi50mm

Помоћни stub са OMM



| PODOVI NA TLU              |       | SPOLJAŠNJI ZIDOWI            |       | UNUTRAŠNJI ZIDOWI                               |       |
|----------------------------|-------|------------------------------|-------|---|-------|
| PNT 1                      |       | FZ 1                         |       | UZ 4  |       |
| Kaučuk na lepku            | 0,20  | malter sa mrežicom           | 3,00  | puna disperzija                                 |       |
| Ravnajuća masa             | 0,80  | termoizolacija /kamena vuna/ | 12,00 | malter  | 2,00  |
| Cementna košuljica         | 6,00  | ytong blok 25                | 25,00 | ytong blok 25                                   | 25,00 |
| PVC folija                 |       | maletar                      | 2,50  | keramika na lepku                               | 2,00  |
| Termoizolacija (stirodur)  | 12,00 | puna disperzija              |       | UKUPNO:   | 29,00 |
| Hidroizolacija             |       | UKUPNO:                      | 42,50 | UNUTRAŠNJI ZIDOWI                               |       |
| AB ploča                   | 10,00 | FZ 2                         |       | UZ 5  |       |
| Hidroizolacija             |       | malter sa mrežicom           | 3,00  | keramika na lepku                               | 2,00  |
| Nabijeni beton             | 10,00 | termoizolacija /kamena vuna/ | 12,00 | ytong blok 15                                   | 15,00 |
| Šljunak                    | 15,00 | ytong blok 25                | 25,00 | keramika na lepku                               | 2,00  |
| UKUPNO:                    | 54,00 | termoizolacija /kamena vuna/ | 12,00 | UKUPNO:   | 19,00 |
| PODOVI NA TLU              |       |                              |       | UNUTRAŠNJI ZIDOWI                               |       |
| PNT 2                      |       | maletar sa mrežicom          |       | UZ 6  |       |
| Granitna keramika na lepku | 2,00  | UKUPNO:                      |       |   |       |
| Cementna košuljica         | 5,00  | UNUTRAŠNJI ZIDOWI            |       | puna disperzija                                 |       |
| PVC folija                 |       | UZ 1                         |       |   |       |
| Termoizolacija (stirodur)  | 12,00 | puna disperzija              |       | keramika na lepku, h=150cm + malter (150-280cm) | 2,00  |
| Hidroizolacija             |       | malter                       | 2,00  | ytong blok 15                                   | 15,00 |
| AB ploča                   | 10,00 | ytong blok 15                | 15,00 | malter  | 2,00  |
| Hidroizolacija             |       | maletar                      | 2,00  | puna disperzija                                 |       |
| Nabijeni beton             | 10,00 | puna disperzija              |       | UKUPNO:   | 19,00 |
| Šljunak                    | 15,00 | UKUPNO:                      | 19,00 | UNUTRAŠNJI ZIDOWI                               |       |
| UKUPNO:                    | 54,00 | UNUTRAŠNJI ZIDOWI            |       | UZ 7  |       |
| PODOVI NA TLU              |       | UZ 2                         |       |   |       |
| PNT 3                      |       | puna disperzija              |       | Puna disperzija h=(150-280cm)                   |       |
| Keramika na lepku          | 2,00  | malter                       | 2,00  |   |       |
| Cementna košuljica         | 5,00  | ytong blok 15                | 15,00 | Keramika na lepku, h=150cm + malter (150-280cm) | 2,00  |
| PVC folija                 |       | keramika na lepku            | 2,00  | Ytong blok 15                                   | 15,00 |
| Termoizolacija (stirodur)  | 12,00 | UKUPNO:                      | 19,00 | Keramika na lepku                               | 2,00  |
| Hidroizolacija             |       | UNUTRAŠNJI ZIDOWI            |       | UKUPNO:   | 19,00 |
| AB ploča                   | 10,00 | UZ 3                         |       |   |       |
| Hidroizolacija             |       | puna disperzija              |       |   |       |
| Nabijeni beton             | 10,00 | malter                       | 2,00  |   |       |
| Šljunak                    | 15,00 | ytong blok 25                | 25,00 |   |       |
| UKUPNO:                    | 54,00 | malter                       | 2,00  |   |       |
| KONSTRUKCIJA KROVA         |       | puna disperzija              |       |   |       |
| KK 1                       |       | UKUPNO:                      |       | 29,00   |       |
| trapezasti lim             | 8.00  |                              |       |   |       |
| letva 5/3                  | 2,00  |                              |       |   |       |
| kontraletva                | 1,67  |                              |       |   |       |
| PVC folija                 | -     |                              |       |   |       |
| daska                      | 2,40  |                              |       |   |       |
| Rog 12/14                  | 12    |                              |       |   |       |
| UKUPNO:                    | 23,00 |                              |       |   |       |

| DEČJA USTANOVA U MALOŠIŠTU |                               |                           |   |               |          |                      |                   |                   |                   |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|---|---------------|----------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| broj                       | NAMENA PROSTORAJA             | površina koja se redukuje |   | površina (m²) | obim (m) | ostala površina (m²) | OBRADA PROSTORIJA |                   |                   |
|                            |                               | (m²)                      | K |               |          |                      | pod               | zid               | plafon            |
| KOMUNIKACIJE               |                               |                           |   |               |          |                      |                   |                   |                   |
| 1.01                       | VETROBRAN                     |                           |   | 4.00          |          | 2.80                 | granitna keramika | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.02                       | ULAZ                          |                           |   | 6.12          |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.03                       | HOĐNIK                        |                           |   | 11.14         |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.04                       | VIŠENAMENSKI PROSTOR          |                           |   | 68.40         |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| PROSTORIJE ZA DECU         |                               |                           |   |               |          |                      |                   |                   |                   |
| 1.05                       | JASLENA GRUPA                 |                           |   | 53.33         |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.06                       | TOALET                        |                           |   | 10.84         |          | 2.80                 | keramičke pločice | keramičke pločice | poludisperz. boja |
| 1.07                       | MEŠOVITA GRUPA                |                           |   | 54.83         |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.08                       | TOALET                        |                           |   | 8.81          |          | 2.80                 | keramičke pločice | keramičke pločice | poludisperz. boja |
| OSTALE PROSTORIJE VRTIČA   |                               |                           |   |               |          |                      |                   |                   |                   |
| 1.09                       | PROSTORIJA ZA POTIRAJ         |                           |   | 3.96          |          | 2.80                 | granitna keramika | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.10                       | ČAJNA KUHINJA                 |                           |   | 6.83          |          | 2.80                 | keramičke pločice | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.11                       | TOALET                        |                           |   | 2.07          |          | 2.80                 | keramičke pločice | keramičke pločice | poludisperz. boja |
| 1.12                       | GARDEROBA ZA ZAPOSLENE        |                           |   | 5.39          |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.13                       | PROSTORIJA ZA POMOĆNO OSOBLJE |                           |   | 3.58          |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.14                       | SPREMISTE ZA OČIŠĆENJE        |                           |   | 1.60          |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.15                       | PROSTORIJA ZA VASPITAČE       |                           |   | 13.19         |          | 2.80                 | kaučuk            | disperzna boja    | poludisperz. boja |
| 1.16                       | TOALET ZA ZAPOSLENE           |                           |   | 7.81          |          | 2.80                 | keramičke pločice | keramičke pločice | poludisperz. boja |
| UKUPNO NETO PVRŠNINA:      |                               |                           |   | 262.19        | m²       |                      |                   |                   |                   |
| UKUPNO BRUTO PVRŠNINA:     |                               |                           |   | 305.63        | m²       |                      |                   |                   |                   |

Легенда:

ППА типа S

Зидни хидрант

Ручни јављач

Аутоматски јављач

Алармна сирена

Легенда ватроотпорности:

ВО 180 минута

ВО 120 минута

ВО 90 минута

ВО 60 минута

ВО 30 минута

ВО 15 минута

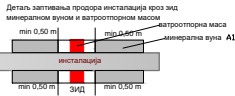
ПП сектор

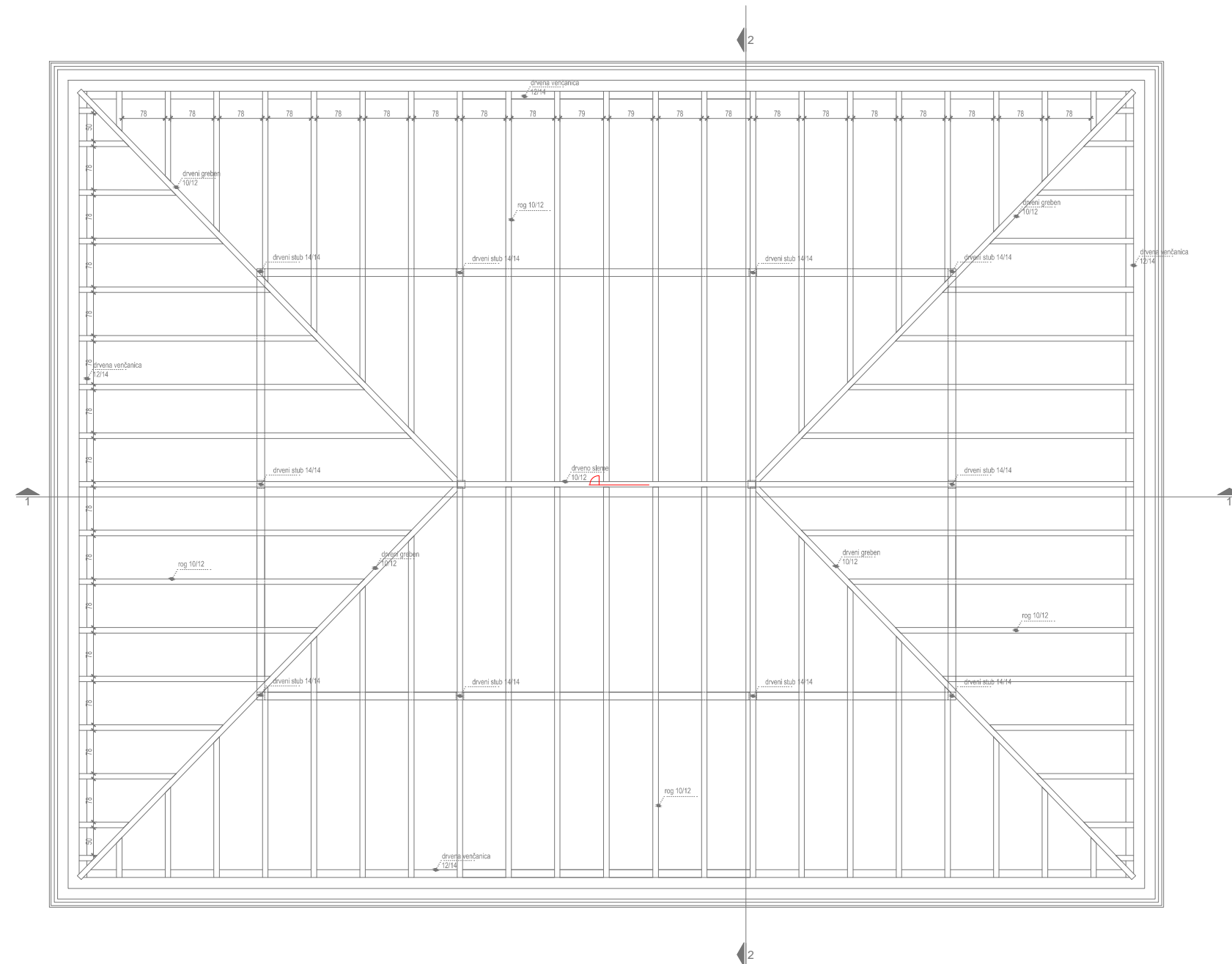
Датум издаје: јуни, 2023


Размера: 1:100

Број пројекта: 2023-PR-053







Цртеж бр. 03


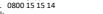




|   |  |  |  |                            |
|---|--|--|--|----------------------------|
|  <div>Државне Маршалске Бр. 10,<br/>11070 Београд,<br/>Тел: 0800 15 15 14<br/>FAX: 011 26 15 15 14<br/>info@balkansecurityservices.com</div> |  | Инвеститор<br>Општинска управа општине у Дољевцу,<br>ул. Николе Тесле 121, 18410 Дољевац |  |                            |
| Одговорни пројектант:<br>Среген Вељковић, <small>дипло. инжењ. ЗОП</small><br>лиценца МУПа за ЗОП<br>7-152-1-1028/12  |  | Објекат<br>Објект вртића у Малолишту<br>кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија        |  |                            |
|   |  | Технички документ: ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА                                     |  | Знака: ПЗИ                 |
|   |  | ОСНОВА КРОВНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ   |  |                            |
| Датум израде: јуни, 2023  |  | Размера: 1:100   |  | Број пројекта: 2023-PR-053 |
|   |  |  |  | Цртеж бр. 04               |

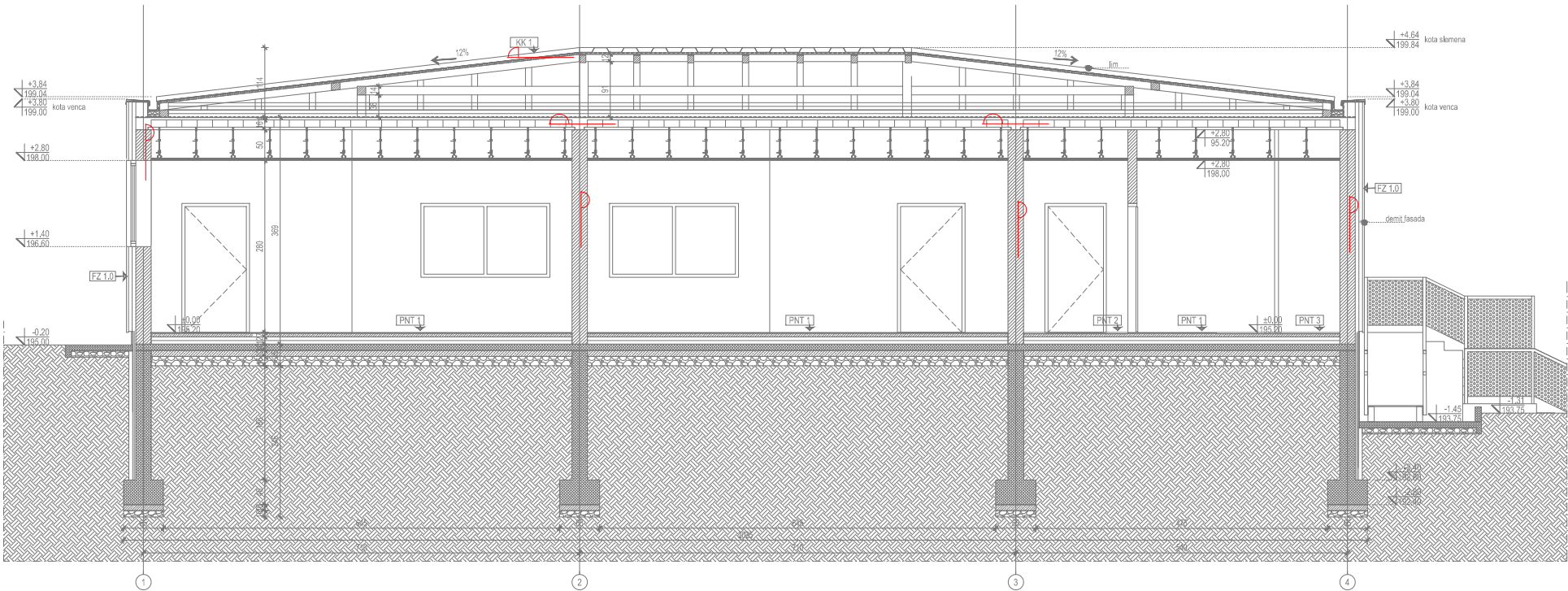


ВО 180 минута  ВО 120 минута  ВО 90 минута   
ВО 60 минута  ВО 30 минута  ВО 15 минута 

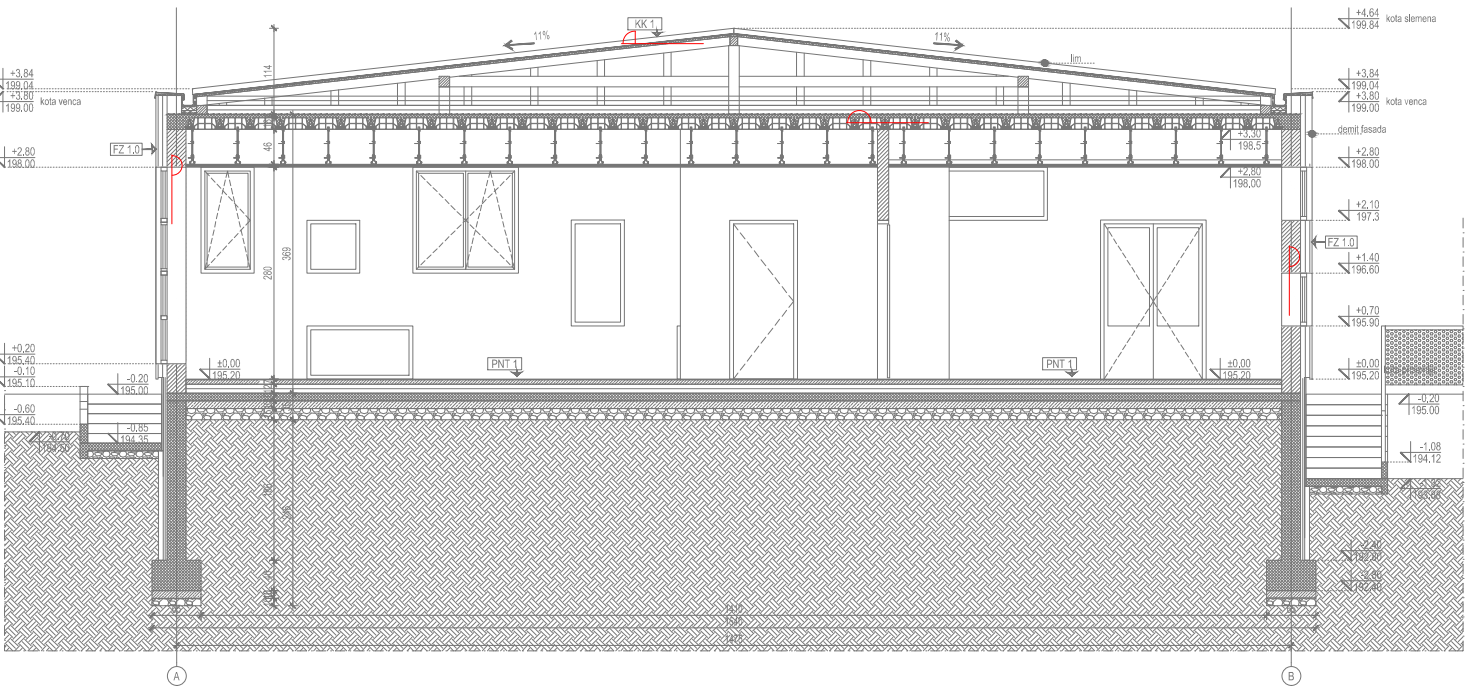
|  |                                   |   |              |                    |                                   |             |
|--|-----------------------------------|---|--------------|--------------------|-----------------------------------|-------------|
|  <div>         Државне Машини бр. 10,<br/>         11070 Београд,<br/>         тел. 0800 15 15 14<br/>         office@balkansecurityservices.com       </div> |                                   | Инвеститор<br>Општинска управа општине у Дољевцу,<br>ул. Николе Тесле 121, 18410 Дољевац  |              |                    |                                   |             |
| Одаговорни пројектант:<br>Сретен Вељковић, дипломирани ЗОП   |                                   | Потпис: <br>Објекат<br>Објекат вртића у Малолишту<br>кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија |              |                    |                                   |             |
| лиценца МУПА за ЗОП<br>7-152-1-1028/12   |                                   | <table border="1"> <tr> <td>Техничка документ.</td> <td>ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА</td> <td>Ознака: ПЗИ</td> </tr> </table>  |              | Техничка документ. | ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА | Ознака: ПЗИ |
| Техничка документ.   | ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА | Ознака: ПЗИ   |              |                    |                                   |             |
|  |                                   | ОСНОВА КРОВНИХ РАВНИ СА ГРОМОБРАНОМ   |              |                    |                                   |             |
| Датум израде: јуни, 2023   | Размера: 1:100                    | Број пројекта: 2023-PR-053  | Цртеж бр. 05 |                    |                                   |             |



Presek 1-1



Presek 2-2



| PODOVI NA TLU              |       | SPOLJAŠNJI ZIDOVI            |       | UNUTRAŠNJI ZIDOVI                               |       |
|----------------------------|-------|------------------------------|-------|---|-------|
| <b>PNT 1</b>               |       | <b>FZ 1</b>                  |       | <b>UZ 4</b>                                     |       |
| Kaučuk na lepku            | 0,20  | malter sa mrežicom           | 3,00  | puna disperzija                                 |       |
| Ravnajuća masa             | 0,80  | termoizolacija /kamena vuna/ | 12,00 | malter  | 2,00  |
| Cementna košuljica         | 6,00  | ytong blok 25                | 25,00 | ytong blok 25                                   | 25,00 |
| PVC folija                 |       | maletar                      | 2,50  | keramika na lepku                               | 2,00  |
| Termoizolacija (stirodur)  | 12,00 | puna disperzija              |       | UKUPNO:   | 29,00 |
| Hidroizolacija             |       | UKUPNO:                      | 42,50 | UNUTRAŠNJI ZIDOVI                               |       |
| AB ploča                   | 10,00 | <b>FZ 2</b>                  |       | <b>UZ 5</b>                                     |       |
| Hidroizolacija             |       | malter sa mrežicom           | 3,00  | keramika na lepku                               | 2,00  |
| Nabijeni beton             | 10,00 | termoizolacija /kamena vuna/ | 12,00 | ytong blok 15                                   | 15,00 |
| Šljunak                    | 15,00 | ytong blok 25                | 25,00 | keramika na lepku                               | 2,00  |
| UKUPNO:                    | 54,00 | termoizolacija /kamena vuna/ | 12,00 | UKUPNO:   | 19,00 |
| PODOVI NA TLU              |       | maletar sa mrežicom          | 3,00  | UNUTRAŠNJI ZIDOVI                               |       |
| <b>PNT 2</b>               |       | UKUPNO:                      | 55,00 | <b>UZ 6</b>                                     |       |
| Granitna keramika na lepku | 2,00  | UNUTRAŠNJI ZIDOVI            |       | puna disperzija                                 |       |
| Cementna košuljica         | 5,00  | <b>UZ 1</b>                  |       | keramika na lepku, h=150cm + malter (150-280cm) |       |
| PVC folija                 |       | puna disperzija              |       | 2,00  |       |
| Termoizolacija (stirodur)  | 12,00 | malter                       |       | 2,00  |       |
| Hidroizolacija             |       | ytong blok 15                |       | 15,00   |       |
| AB ploča                   | 10,00 | maletar                      |       | 2,00  |       |
| Hidroizolacija             |       | puna disperzija              |       | UKUPNO:   |       |
| Nabijeni beton             | 10,00 | 19,00                        |       | 19,00   |       |
| Šljunak                    | 15,00 | UNUTRAŠNJI ZIDOVI            |       | UNUTRAŠNJI ZIDOVI                               |       |
| UKUPNO:                    | 54,00 | <b>UZ 2</b>                  |       | <b>UZ 7</b>                                     |       |
| PODOVI NA TLU              |       | puna disperzija              |       | Puna disperzija h=(150-280cm)                   |       |
| <b>PNT 3</b>               |       | malter                       |       | 2,00  |       |
| Keramika na lepku          | 2,00  | ytong blok 15                |       | 15,00   |       |
| Cementna košuljica         | 5,00  | keramika na lepku            |       | 2,00  |       |
| PVC folija                 |       | UKUPNO:                      |       | 19,00   |       |
| Termoizolacija (stirodur)  | 12,00 | UNUTRAŠNJI ZIDOVI            |       | Keramika na lepku, h=150cm + malter (150-280cm) |       |
| Hidroizolacija             |       | UKUPNO:                      |       | 19,00   |       |
| AB ploča                   | 10,00 | <b>UZ 3</b>                  |       | Ytong blok 15                                   |       |
| Hidroizolacija             |       | puna disperzija              |       | 15,00   |       |
| Nabijeni beton             | 10,00 | malter                       |       | 2,00  |       |
| Šljunak                    | 15,00 | ytong blok 25                |       | 25,00   |       |
| UKUPNO:                    | 54,00 | malter                       |       | 2,00  |       |
| KONSTRUKCIJA KROVA         |       | puna disperzija              |       | UKUPNO:   |       |
| <b>KK 1</b>                |       | UKUPNO:                      |       | 29,00   |       |
| trapezasti lim             | 8,00  |                              |       |   |       |
| letva 5/3                  | 2,00  |                              |       |   |       |
| kontraletva                | 1,67  |                              |       |   |       |
| PVC folija                 | -     |                              |       |   |       |
| daska                      | 2,40  |                              |       |   |       |
| Rog 12/14                  | 12    |                              |       |   |       |
| UKUPNO:                    | 23,00 |                              |       |   |       |

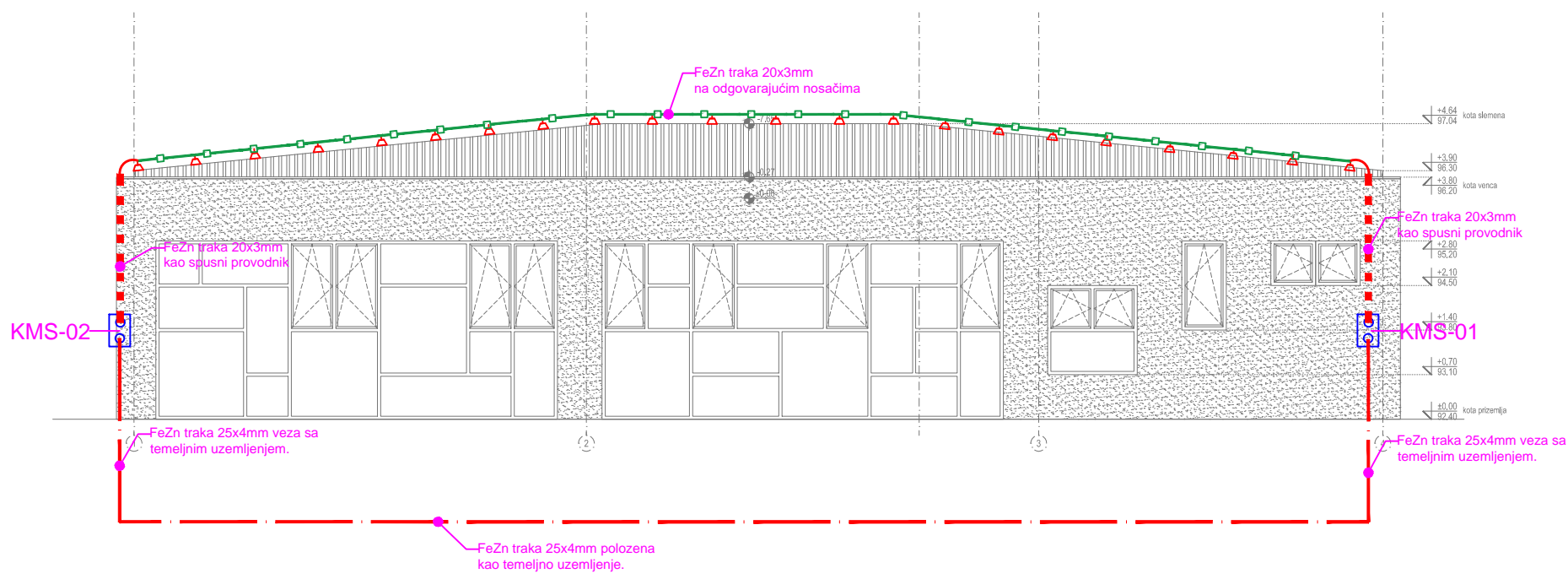
Легенда ватроотпорности:

ВО 180 минута ○○○ ВО 120 минута ○○ ВО 90 минута ○  
ВО 60 минута ○ ВО 30 минута ВО 15 минута △

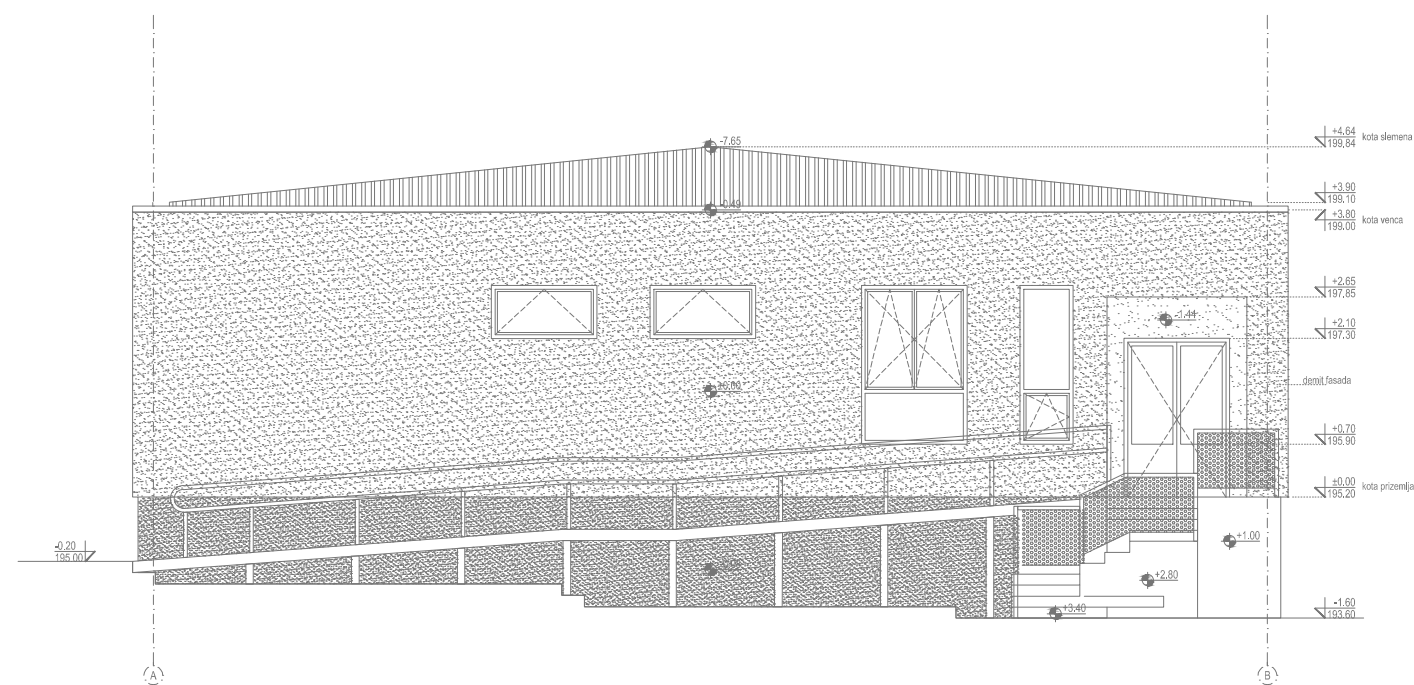
ПП сектор


|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>BSS</b> Београдски Сектор Безбедности<br>Одговорни пројектант: Сретен Вељковић, дипл. инж. ЗОП<br>лиценца МУПа за ЗОП 7-152-1-1028/12 |  | Инвеститор: Општинска управа општине у Дољевцу, ул. Николе Тесле 121, 18410 Дољевац<br>Објект: Објекат вртића у Малолишту кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија<br>Техничка документ: ГЛАВНИ ПРОЈЕКАТ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА<br>Ознака: ПЗИ |
| Датум израде: јуни, 2023   |  | Број пројекта: 2023-PR-053   |
| Размера: 1:100   |  | Цртеж бр. 06   |

jugoistočni izgled



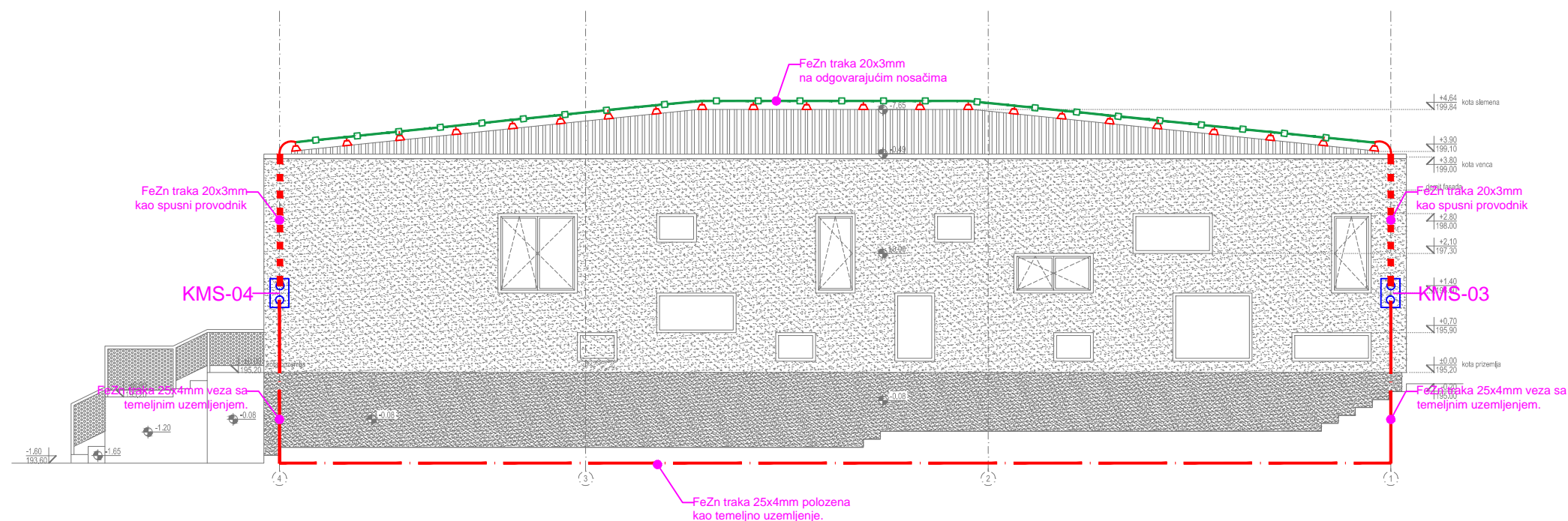
severoistočni izgled



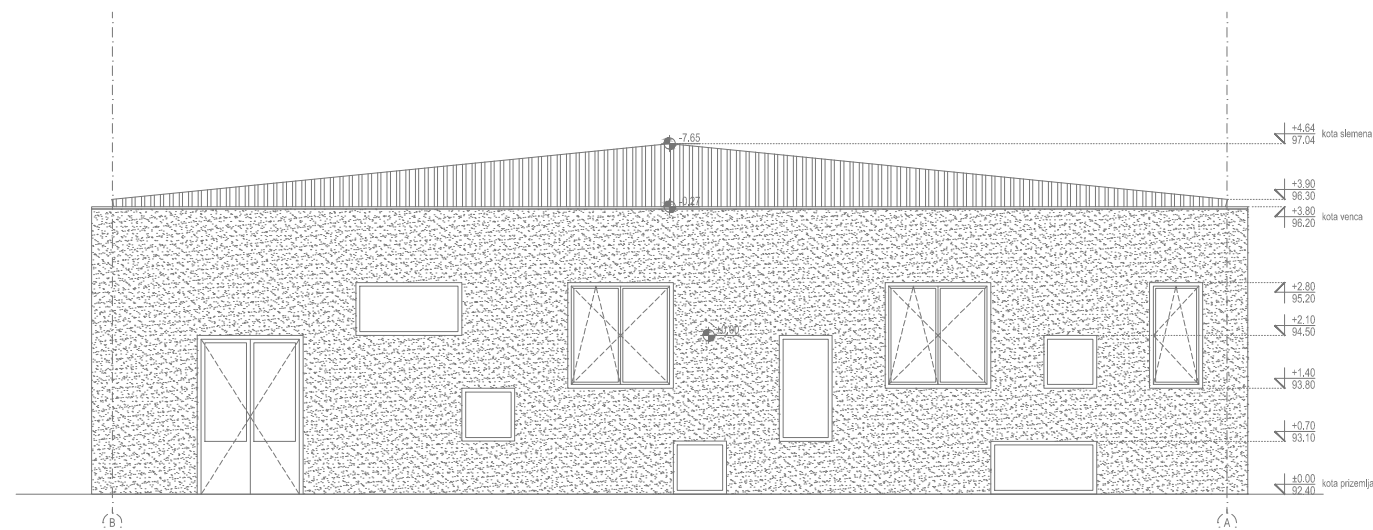
|   |  |  |                            |
|---|--|--|----------------------------|
| <b>BSS</b> <small>Општина Милошевић бр. 10,<br/>11070 Београд,<br/>телефон: 0800 33 15 14<br/>e-mail: office@balkansecurityservices.com</small> |  | Инвеститор<br>Општинска управа општине у Дољевцу,<br>ул. Николе Тесле 121, 18410 Дољевац         |                            |
| Одговорни пројектант:<br>Сретен Вељковић, дипломиран 2011   |  | Потпис:<br> |                            |
| лиценца МУПа за ЗОП<br>7-152-1-1028/12  |  | Објекат<br>Објекат вртића у Малолишту<br>кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија               |                            |
|   |  | Техничка документ.   | Ознака:<br>ПЗИ             |
|   |  | ЈУГОИСТОЧНИ ИЗГЛЕД СА ГРОМОБРАНОМ;<br>СЕВЕРОИСТОЧНИ ИЗГЛЕД                                       |                            |
| Датум израде: јуни, 2023  |  | Размера: 1:100   | Број пројекта: 2023-PR-053 |
|   |  |  | Цртеж бр. 07               |



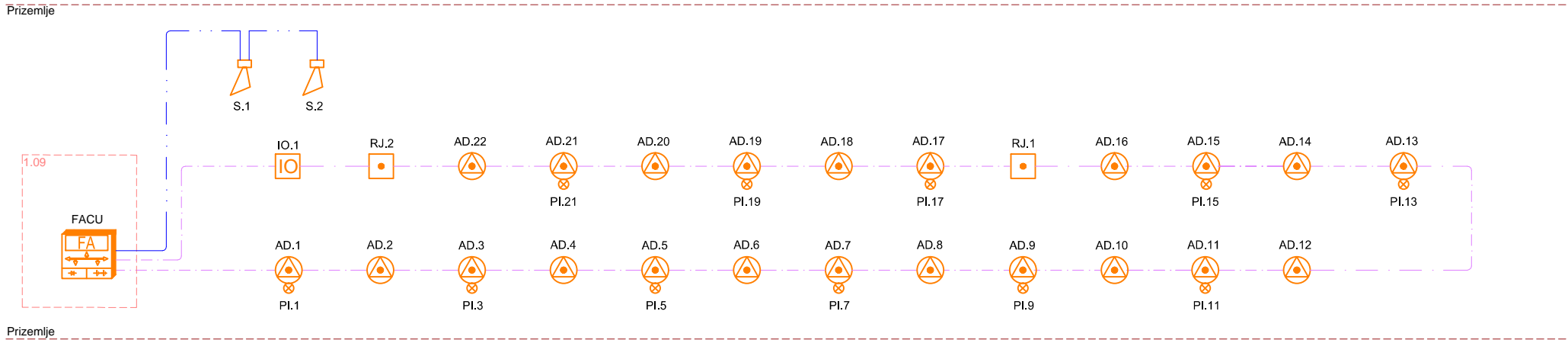
jugozapadni izgled




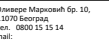
## severozapadni izgled







| LEGENDA                     |  |
|-----------------------------|--|
|                             | Centrala za dojavu požara  |
|                             | Adresabilni optički detektor požara  |
|                             | Adresabilni optički detektor požara u spuštеном plafonu<br>Indikator prorade detektora |
|                             | Adresabilni ručni javljač požara   |
|                             | Alarmna sirena   |
|                             | Ulazni - Izlazni modul   |
| Kablovi                     |  |
| NHXHX 3x1.5mm² FE180/E90    |  |
| JH(St)H 2x2x0.8mm FE180/E90 |  |

|   |   |  |                |
|---|---|--|----------------|
| <br>BALKAN SECURITY SERVICES<br>Одговорни пројектант:<br>Сретен Вељковић, дипл.инж.ЕОП<br>лиценца МУПа за ЗОП<br>7-152-1-1028/12 |  | Инвеститор<br>Општинска управа општине у Дољевцу,<br>ул. Николе Тесле 121, 18410 Дољевац |                |
|   |   | Објекат<br>Објекат вртића у Малолишту<br>кп 2014/1, КО Малолиште, Република Србија       |                |
|   |   | Техничка документ.   | Ознака:<br>ПЗИ |
|   |   | ДЕТЕКЦИЈА И ДОЈАВА ПОЖАРА-БЛОК ШЕМА  |                |
|   |   | Датум израде: јуни, 2023   |                |

|             |                            |              |
|-------------|----------------------------|--------------|
| Размера: 1: | Број пројекта: 2023-PR-053 | Цртеж бр. 09 |
|-------------|----------------------------|--------------|