



Град Пожаревац

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ РАДОВА:

ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА АДАПТАЦИЈИ И САНАЦИЈИ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ "ЈОВАН ЦВИЈИЋ У КОСТОЛЦУ

Ознака из Општег речника набавке:
45261000, 45262700, 45420000, 45350000

ОТВОРЕНИ ПОСТУПАК

БРОЈ ЈАВНЕ НАБАВКЕ: ЈН ОП 1.3.114/17

УКУПАН БРОЈ СТРАНА: 182

ОБЈАВЉЕНО НА ПОРТАЛУ ЈАВНИХ НАБАВКИ
(05.06.2017.)

<i>Рок за достављање понуда</i>	07.07.2017. до 9 часова
<i>Јавно отварање понуда</i>	07.07.2017. у 10 часова

У Пожаревцу јун 2017

На основу чл. 32. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС” бр. 124/12, 14/15 и 68/15), члана 2. Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Службени гласник РС” број 86/15), Одлуке о покретању поступка јавне набавке број: **015-404-471/17** , број одлуке од **05.06.2017.** године и Решења о образовању Комисије за јавну набавку број: **015-404-471/17-1** од **05.06.2017.** године, припремљена је

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ЗА ЈАВНУ НАБАВКУ РАДОВА: ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ НА АДАПТАЦИЈИ И САНАЦИЈИ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ "ЈОВАН ЦВИЈИЋ У КОСТОЛЦУ, У ОТВОРЕНОМ ПОСТУПКУ, ЈН БРОЈ: ЈН ОП 1.3.114/17

Конкурсна документација садржи :

<i>Поглавље</i>	<i>Назив поглавља</i>	<i>Страна</i>
I	ОПШТЕ ПОДАТКЕ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ	3
II	ПОДАТКЕ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ	4
III	ВРСТУ, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНУ И ОПИС РАДОВА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА, ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ И СЛ.	4
IV	ТЕХНИЧКУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ И ПЛАНОВЕ	6
V	УСЛОВЕ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА	63
VI	УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ	70
VII	ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ	81
VIII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ	85
IX	ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ	86
X	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА	87
XI	МОДЕЛ УГОВОРА	88
XII	ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ	99
XIII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ТЕХНИЧКОЈ ОПРЕМЉЕНОСТИ	178
XIV	ОБРАЗАЦ РЕФЕРЕНТНЕ ЛИСТИ	179
XV	ОБРАЗАЦ ПОТВРДЕ О РАНИЈЕ ИЗВРШЕНИМ УГОВОРИМА	180
XVI	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПРИБАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА	181
XVII	ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И ИЗВРШЕНОМ УВИДУ У ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ.	182

Конкурсна документација има укупно **182** страна.

1. Подаци о наручиоцу:

Назив наручиоца: Градска управа града Пожареваца .
Адреса наручиоца: Дринска бр. 2., 12000 Пожаревац .
Матични број : 07271239 .
ПИБ: 100438011
Шифра делатности: 8411
Интернет страница наручиоца: www.pozarevac.rs .
Врста наручиоца: Градска и општинска управа .

2. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у отвореном поступку, у складу са одредбама Закона о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон), и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке, као и прописима којима се уређује изградња објеката, односно извођење грађевинских радова.

3. Врста предмета јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. **ЈН ОП 1.3.114/17** су радови.

4. Циљ поступка

Поступак јавне набавке се спроводи ради закључења уговора о јавној набавци.

5. Резервисана јавна набавка

Наручилац не спроводи резервисану јавну набавку у смислу одредби члана 8. Закона о јавним набавкама.

6. Електронска лицитација

Наручилац не спроводи електронску лицитацију у смислу члана 42. Закона.

7. Лице за контакт или служба

Лице (или служба) за контакт: [Служба за јавне набавке, Бојан Живковић, дипл.правник],
e-mail адреса (или број факса): [bojan.zivkovic@pozarevac.rs].

8. Рок у коме ће наручилац донети одлуку о додели уговора

Одлуку о додели уговора наручилац ће донети у року од 25 дана, с тим што тај рок не може бити дужи од 25 (двадесет пет) дана од дана отварања понуда.

II. ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Предмет јавне набавке

Опис предмета јавне набавке: Предмет јавне набавке број: ЈН ОП 1.3.114/17 је извођење радова на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолцу .

Назив и ознака из Општег речника набавке:

45261000 – крововезачки, кровопокривачки и са њима повезани радови;
45262700 – адаптација зграда;
45420000 – радови на уградњи столарије;
45350000 – машинске инсталације

2. Партије

Предмет јавне набавке није обликован по партијама.

III. ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС РАДОВА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА, ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И УВИД У ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ

1. Врста радова

Радови на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолцу у складу са техничком документацијом, спецификацијама и техничким условима који су саставни део Конкурсне документације.

2. Техничке карактеристике, квалитет, количина, опис радова

Техничке карактеристике, квалитет, количина и опис радова дати су поглављу **XII. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ** које садржи спецификацију радова, јединицу мере, уградњу материјала и сл. као и количину радова коју је потребно извршити.

3. Начин спровођења контроле и обезбеђивање гаранције квалитета

За укупан уграђени материјал Извођач радова мора да има сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Достављени извештаји о квалитету уграђеног материјала морају бити издати од акредитоване лабораторије за тај тип материјала.

Уколико Наручилац утврди да употребљени материјал не одговара стандардима и техничким прописима, он га може одбити и забранити његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

Извођач радова је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала. Поред тога, он је одговоран уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

У случају да је због употребе некавалитетног материјала угрожена безбедност или функционалност објекта, Наручилац има право да тражи од Извођача радова да поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач радова у одређеном року то не учини, Наручилац има право да ангажује друго лице на терет Извођача радова.

Стручни надзор над извођењем уговорених радова се врши у складу са законом којим се уређује планирање и изградња.

Извођач радова се не ослобађа одговорности ако је штета настала због тога што је при извођењу одређених радова поступао по захтевима Наручиоца.

Контрола и обезбеђивање гаранције квалитета спроводе се преко стручног надзора који, у складу са законом, одређује Наручилац, који проверава и утврђује да ли су радови изведени у складу са техничком документацијом и предвиђеном спецификацијом радова у погледу врсте, количине, квалитета и рока за извођење радова, о чему редовно извештава Наручиоца, у складу са уговором о вршењу стручног надзора и према законским прописима.

Након окончања свих предвиђених радова уписом у Грађевински дневник, извођач радова је у обавези да обавести представника наручиоца и стручни надзор, како би се потписао Записник о примопредаји радова.

Битни захтеви који нису укључени у важеће техничке норме и стандарде, а који се односе на заштиту животне средине, енергетску ефикасност, безбедност и друге околности од општег интереса, морају да се поштују приликом извођења грађевинских и грађевинско занатских радова, у складу са прописима којима се уређују наведене области.

Контрола извођења радова вршиће се и од стране лица одговорног код Наручиоца за праћење и контролисање извршења уговора који буде закључен по спроведеном поступку предметне јавне набавке. Лице одговорно за праћење и контролисање извршења уговорних обавеза је Митар Караџић, дипл.инж, телефон: 064/89-48-079.

4. Рок за извођење радова

Рок за извођење грађевинских радова који су предмет јавне набавке не може бити дужи од 75 (словима: седамдесетпет) календарских дана од увођења у посао понуђача- извођача радова. Надзор је дужан да Извођача уведе у посао 10 дана од потписивања Уговора уколико другачије није договорено.

Радови на објекту изводе се у следећим фазама: Прва фаза обухвата све унутрашње радове, који морају бити окончани у року од 30 (словима: тридесет) календарских дана. Друга фаза обухвата све остале радове, који морају бити окончани у преосталом року од 45 (четрдесетпет) календарских дана. Извођач је дужан да организује извођење радова на начин да обезбеди функционалност објекта почев од 25.08.2017.године, услед почетка школске године.)

5. Место извођења радова

(Град Пожаревац, Градска општина Костолац, ул.Првوماјска бр.1, к.п. бр.1598 К.О. Костолац град, објект основног образовања - **О.Ш. „Јован Цвијић“ из Костолаца**)

6. Обилазак локације за извођење радова и увид у пројектну документацију

Ради обезбеђивања услова за припрему прихватљивих понуда, Наручилац ће омогућити обилазак локације за извођење радова и увид у пројектну документацију за предметну јавну набавку, али само уз претходну пријаву, која се подноси дан пре намеравањег обиласка локације, на меморандуму заинтересованог лица и која садржи податке о лицима овлашћеним за обилазак локације.

Заинтересована лица достављају пријаве на e-mail адресу Наручиоца bojan.zivkovic@pozarevac.rs, које морају бити примљене од Наручиоца најкасније два дана пре истека рока за пријем понуда. Обилазак локације није могућ на дан истека рока за пријем понуда.

Лице за контакт: Бојан Живковић, дипл.правник телефон 064/89-18-508 или e-mail bojan.zivkovic@pozarevac.rs.

Сва заинтересована лица која намеравају да поднесу понуду морају да изврше обилазак локације за извођење радова и увид у пројектну документацију, што ће се евидентирати од стране Наручиоца.

О извршеном обиласку локације за извођење радова и о извршеном увиду у пројектну документацију, понуђач даје изјаву на Обрасцу изјаве о обиласку локације за извођење радова и извршеном увиду у пројектну документацију (Поглавље XVII. Конкурсне документације).

1 - PROJEKAT ARHITEKTURE

TEHNIČKI OPIS

uz projekat za izvođenje radova na adaptaciji i sanaciji objekta O.Š. “Jovan Cvijić” u Kostolcu

I OPŠTE NAPOMENE, LOKACIJA

Projekat je izrađen na osnovu projektnog zadatka, zahteva Investitora i zahteva koji proizilaze iz namenepredmetnog objekta, kao i sagledavanja - merenja na licu mesta. U toku projektovanja projektanti su bili u stalnoj komunikaciji sa predstavnikom Investitora, tako da je ova komunikacija dodatno doprinela poboljšanju izrade ovog projekta.

Objekat O.Š. “Jovan Cvijić” nalazi se u Prvomajskoj ulici br. 1 u Kostolcu, na K.P. br. 1598; K.O. Kostolac.

II POSTOJEĆE STANJE

Postojeći objekat, zgrada OŠ “Jovan Cvijić” je spratnosti Po+P+1 u delu glavne školske zgrade. Objektri su prizemni u delu sala i pratećih prostorija-svlačionica, sanitarnih čvorova, spravlnice i u delu hodnika boravka.

Spratnost dela objekta u delu borvaka je P+1. Objekat je rađen u zidanom sistemu sa armiran betonskim međuspratnim konstrukcijama. Iznad svih konstruktivnih zidova, a u visini međuspratnih konstrukcija postoje armirano betonski serklaži, iznad prozora armirano - betonski nadprozornici, a iznad otvora i vrata armirano betonski nosači.

Postojeći ravan krov: Deo „ravnog“ krova se satoji od AB ploče, parne brane, 5cm tervola, PVC folije, košuljice za pad i od bitumenskih traka. Postojeći ravan krov je potrebno u potpunosti rekonstruisati na delu hodnika boravka i na zgradi samog boravka.

Postojeća krovna konstrukcija: Krovna kosntrukcija na ostalim objektima se sastoji od standardne drvene građe, sa štafnama u dva pravca i sa krovnim pokrivačem od crepa, osim u delu ulaznih hola, fiskulturne sale, spravarnice i hodnika sa sanitarnim čvorovima i svlačionicama. Postojeći zidovi nemaju termo-izolaciju, izrađeni su od obostrano malterisane opeke, debljine 38-45cm.

Tavanska konstrukcija: Za obradu tavana ispod kosog krova nije uzeta termo-izolaciju (nismo uspeali da ustanovimo da li postoji), međutim i ako postoji minimalna termoizolacija (5cm tervola), ne zadovoljava zahteve EE, pa se mora intervenisati dodavanjem adekvatne termoizolacije

Konstrukcija prozora-postojeće: Konstrukcija prozora je od drveta i metala, sa spojenim dvostrukim krilima i klasičnim termopan-staklom. Prozori su ne samo energetski neefikasni već se nalaze u lošem stanju te se je neophodno zameniti dotrajale posto je jedan deo prozora već zamenjen.

Konstrukcija postojećeg poda se ne menja, (iako ne zadovoljava kriterijume EE), kako bi se izbegli ogromni finansijski troškovi, smanjili parapeti i ugrozilo odvijanje nastave u dužem vremenskom periodu (Zajednička odluka investitora, tehničke kontrole i projektanta sa prezentacije). Predviđena je zamena pojedinih podnih obloga u naznačenim prostorijama jer je postojeća dotrajala i oštećene. Postojeći objekat materijalizacijom i termičkom obradom ne zadovoljava savremene potrebe, te je neophodno izvršiti energetsku sanaciju u smislu povišenja energetskog razreda.

III REKONSTRUKCIJA I SANACIJA OBJEKTA – NOVOPROJEKTOVANO

Pre početka radova na novoprojektovanom stanju potrebno je ukloniti sav nameštaj, kancelarijski materijal i opremu iz prostora koji se rekonstruiše. Demontirati delimično postojeću staru spoljašnju stolariju i bravariju. Demontirati sve horizontalne i vertikalne oluke na objektu kako bi se zamenili novim. Demontirati delimično krovni pokrivač sa objekta zajedno sa letvama i limenim opšivima. Na označenim mestima potrebno je probiti otvore. Radi povećanja komfora neophodno je poboljšati energetska svojstva objekta. Potrebno je delimično zameniti postojeću, dotrajalu, krovnu konstrukciju novom. Potrebno je sanirati trotoar oko objekta. Nakon demontaža i rušenja koji su predviđeni projektom pristupiti energetskoj sanaciji objekta. Na svim zidnim površinama najpre produžnim malterom omalterisati mesta sa kojih je uklonjen oštećeni malter. Zatim sve površine zidova očistiti, gletovati i bojiti. Gletovanje površina vršiti odgovarajućom glet masom u dva sloja sa svim predradnjama do postizanja potpune glatkoće. Bojenje vršiti akrilnim bojama u dva sloja u tonu po naknadnom izboru Investitora. Gotove površine moraju biti ujednačenog tona, bez tragova četke i valjka, bez ljuštenja i otiranja boje. U učionicama, hodnicima i stepeništu zidove bojiti lateks bojom

do visine od 150cm. Na označenim mestima i u spoljnim zidovima potrebno je zazidati otvore, malterisati produžnim malterom i završno ih obraditi kao i ostale zidove. Izrada novih pregradnih zidanih zidova od šupljeg bloka d=12cm u prizemlju u sanitarnom čvoru. Zidovi se malterisu i kao završnu obloga se postavlja keramika. U glavnom hodniku za izradu prostorije "Info" pulta i za zatvaranje nefunkcionalnog stepeništa u prizemlju predviđaju se zidovi tipa "knauf W112 (dvostruki/dvostrani), sa standardnim GK. pločama 2x12,5 i CW 75 podkonstrukcijom, spojn timerijalom i 5cm vune. Gips-kartonski zidovi se finalno bandažiraju, gletuju i boje enterijerskom akrilnom bojom (ako nisu finalno obrađeni keramikom).

Finalne podne obloge - se ne menjaju u svim prostorijama samo u pojedinim u kojim je podna obloga oštećena (projektom je naznačeno koje su to prostorije).

1. Pod holova i glavn timerijacija je od granitne neklizajuće keramike, većeg formata (60x60) u dve boje (boja po naknadnom odabiru Investitora) i holkelom h=10cm po bočnim zidovima (od iste keramike), na adekvatnom lepku za podnu keramiku.

2. Na rampama i stepeništu se predviđa granitne neklizajuće keramike sa profilisanim čelom i gazištem za stepenište i vetrobrane. Na stepeništu su predviđeni sa obrazni prepusti keramike od 1cm i holkeli h=10cm po bočnim zidovima (od istog tipa keramike), na lepku za podnu keramiku (ili cem.podlogu).

3. U nastavn timerijama - učionicama i kabinetima, pod je od laminata tipa „Tarkett Smart Pro 832, Suede Sherwood Oak“ ili sl., I klase sa ugradnjom ivične tipske lajsne po obodu timerija u svemu po propisu za ovu vrstu radova. Ispod laminata postaviti foliju tipa "termosilent" ili ekvivalentno d=5mm, kao elastičnu podlogu za prigušivanje vibracija i zaštitu od udarnog zvuka.

4. Sanitarni čvorovi kao i ostale timerije po projektu kao završnu podnu oblogu imaju granitnu neklizajućukeramiku, formata 30x30cm, boja po naknadnom odabiru Investitora, (po obimnim zidovima keramička obrada do pune svetle visine od standardne, domaće, horizontalno postavljene keramike), sve na adekvatnom lepku za keramiku.

5. U fiskulturnoj sali završna podna obloga od parketa se zadržava, predviđena je samo njegova sanacija -hoblovanje.

Plafonska obrada - U kuhinji i trpezariji predviđeno je postavljanje spuštenog plafona tipa "Armstrong" 600/600/15 ili sl. na podkonstrukciji od upuštenih pocinkovani timerih profila okačen timerih za međuspratnu a.b. konstrukciju sa obodnom tipskom lajsnom ("T" i "L") za spoj sa zidom. Plafon izvesti u svemu prema uputstvu i detaljima proizvođača i postaviti ga na istoj visini kao postojeći.

Sve plafone u objektu gletovati i krečiti u dva sloja u tonu po naknadnom izboru Investitora.

Podrum nije tretiran u sklopu energetskeg omotača, ali je u sklopu arhitektonskog projekta predviđena obrada sokle (45-75cm) sa 10cm stirodura preko koga se izrađuje "Prani kulir.

□ KROVNA KONSTRUKCIJA

KR1 - Pokrivanje „ravnog“ krova je na sledeći način, čimer se dodaje ne samo dodatna termička obloga, već se dodatno osigurava od prokišnjavanja. Neophodno je ukloniti sve nestabilne i oštećene postojeće slojeve. Nakon demontaže slojeva potrebno je krov lepo očistiti i pristupiti izradi nov timerih slojeva. Prvo se polaže "Parna brana", geo-tekstil, kamena vuna tipa „Smart Roof THERMAL“ ili sl. d=12cm - tvrdo presovana (120kg/m³), paropropusna-vodonepropusna folija tipa „Tyvek“ ili sl. i hidroizolaciona membrana („Sika Plan 18G“ ili sl.). Hidroizolaciona membrana sa ukraja oko sv timerih ispada-instalacija na krovu, izdiže po kalkanima/denivelacijama min 50cm od post. krova i hermetizuje spec. hermetiz. lajsnom.

KR2 - Osnovno pokrivanje krova je crep. Crep se postavlja na podužne i poprečne štafne (5/5cm) i daščanu oplatu 2,4cm (sa postavljanjem krovne paropropusne-vodonepropusne folije tipa "Tyvek" ili sl.), na postojeću osnovnu drvenu krovnu konstrukciju, sa sv timerih potrebn timerih fasonsk timerih elementima za opšivanje (opšivanje slemena i grbina, opšivanje uvala, opšivanje streha-konekcija sa olukom, opšivanje vetar-lajsni, opšivi dimnjaka i ventilacija, opšivanje krov timerih denivelcija, opšivanje krov timerih kapaka i instalacija). U sklopu pozicije predvideti opšivanje streha aluminijumskom lamperijom u boji po želji Investitora (sa sopstvenom podkonstrukcijom i spojn timerih sredstv timerih). Sve opšive krova (uvala, vetar lajsne, opšivi oko prodora, ivice krova, ivice otvora...) izraditi od pocinkovanog plastificiranog lima, d=0.70mm. Spojna sredstva su samourezujući vijci sa silikonskom vodonepropusnom podloškom u boji lima. Sve spojeve popuniti - zaliti trajno elastičn timerih vodonepropusn timerih poliuretansk timerih silikonom tipa "Sikaflex 11FC" ili slično. Sa donje strane streha, postaviti aluminijumsku plastificiranu lamperiju, u boji po želji Investitora. Pričvrstiti lamperiju aluminijumsk timerih ekserima sa razmakom od 20 - 30cm, vodeći računa da se ne ošteti žljeb u koji treba da se ubaci sledeći list lamperije. Na spojev timerih lamperije sa zidom postaviti aluminijumske plastificirane lajsne u

boji lamperije, (unutrašnja strana lajsne koja je u formi L profila je obradjena plastificiranjem). Lajсну fiksirati aluminijumskim ekserima sa razmakom od 20 - 30cm.

KR3 – Pokrivanje otvora u podrumu. Nadstrešnice u konstrukciji od čeličnih kutijastih profila na koje se postavljaju leksan ploče d=16mm. Spoj leksana i fasade opšiti limom kako ne bi dolazilo do prodora vode.

KR4 – Postavljanje nadstrešnice iznad glavnog ulaza preko postojeće betonske. Nadstrešnica je u konstrukciji od čeličnih profila, preko dolaze SBB ploče d=1,8cm, a preko se postavlja hidroizolaciona membrana „Sika Plan 18G“ ili sl. Cela nadstrešnica se oblaže „alucobond-om“ (boja po odabiru Investitora) koji se kači za potkonstrukciju. Nadstrešnicu izraditi u svemu prema detaljima prikazanim u prilogu „detalj rekonstrukcije ulazne nadstrešnice“.

KR5 – Pokrivanje podrumskih šahti od leksana na čeličnoj potkonstrukciji. Nadstrešnicu izraditi u svemu prema detaljima u prilogu „DEATLJ PODRUMSKE ŠAHTE“.

Potrebno je izraditi nove horizontalne i vertikalne oluke od čeličnog plastificiranog lima u boji po želji Investitora, d=0.70mm. Oluke spajati pop nitnama u boji oluka, jednoređno sa maksimalnim razmakom 3cm i zalepiti silikonom. Držače oluka izraditi od plastificiranog flaha u boji oluka, 25x5mm i nitovati sa prednje strane oluka pop nitnama u istoj boji na razmaku do 80cm. Sve nove oluke montirati na iste položaje i na isti način kako su postavljeni postojeći.

FASADNI ZIDOVI

SFZ1/SFZ2/SFZ4/SFZ5 - Obrada fasadnog zida termoizolacijom (shodno EE pravilniku) kamenom vunom tipa „FKD-S Thermal“ ili sl. d=10cm (min.90kg/m³), potrebnim ankerima, mrežicom, lepkom i fasonskim elementima (ugaonici sa mrežicom), na prelomima, okvirima prozora, kao i elementima-okapnicama na ispustima. Na izvedenu termo-izolaciju se postavlja „DEMIT“ završna fasadna obrada - mrežica, lepak-podloga i finalni sloj od silikatno-silikonske finalnom obradom (maltera) u boji po izboru Investitora.

SFZ1* - Do visine od 75cm postaviti termoizolacioni sloj od stirodura d=10cm, preko kog se izvodi sloj armiranog produžnog maltera, kao priprema za završnu obradu mineralnim fasadnim malterom tipa „kulir plast“ ili ekvivalentno boje po naknadnom izboru Investitora.

SFZ3 - Obrada špaletni – okvira prozora termoizolacijom (shodno EE pravilniku) kamenom vunom tipa „FKD-S Thermal“ ili sl. d=3cm (min.90kg/m³). Ostale obrade materijali i detalji kao za SFZ1.

TV - Obrada tavana (iznad završne ploče). Izolacija na tavanjskoj ploči je (shodno EE pravilniku) 10cm kamene vune tipa „NaturBoard FIT“ ili sl. (min.120kg/m³), sa parnom branom i geotekstilom ispod i paropropusnom-vodonepropusnom folijom iznad (tipa „Tyvek“ ili sl.). Finalno se na sve slojeve polažu OSB ploče d=1,8cm (zbog eventualnog hodanja i intervencija). Ovakva termika ispunjava zahteve za „Ravan krov iznad grejanog prostora“, a pogotovu za „Međuspratna konstrukcija ispod negrejanog prostora“.

□ STOLARIJA I BRAVARIJA

Konstrukcija prozora (portala): Konstrukcija prozora je od šestokomornih, kvalitetnih, PVC profila otpornih na UV zračenje, prskanje, uvijanje i druge deformacije, bele boje (po uzoru na postojeće), sa umetnutim pocinkovanim profilima i najmanje tri zaptivne EPDM gumene trake po obimu ramova i krila. Obezbediti prirodno strujanja vazduha pri potpuno zatvorenim krilima, preko dva vazdušna kanala/prozoru tipa „Regel Air“ (regulišući mehanizam omogućava minimalnu ventilaciju prostorije i sprečava kondenzaciju i pojavu vlage u prostoriji). Prozori su snabdeveni kvalitetnim okovom i sistemom učvršćivanja za osnovne PVC profile za dugotrajno korišćenje (najmanje 15000 uzastop. otvaranja i zatvaranja). Osnovni okov je za klasično „otklopnozaokretno“ i „ventus“ otvaranje. Delovi pozicija su fiksni i izrađeni od „pampleks“ – niskoemisionog stakla. Zastakljivanje je multifunkcionalnim termopan paketom od stakla tipa „Sangard“ ili sl. Ukupni koeficijent prolaza toplote „k“, za celu konstrukciju, mora biti maksimalno 1,5 w°K/m² (shodno prav.EE).

Ugradnju prozora vršiti ankerovanjem u slepi čelični štok (20/30 mm) ili „Z“ čelične spojnice, na max rastojanju od 70cm. Nakon ugradnje izvršiti zaptivanje prostora između rama i zida odgovarajućim sredstvima za zaptivanje i postaviti odgovarajuće pokrivne lajsne. Sa unutrašnje strane postaviti PVC klupicu (visina klupe ~3cm, prepust unutra-min10cm od zida, bočne strane zatvoriti pokrivnom lajsnom. Spoljnu okapnicu-solbank (uračunatu u cenu pozicije) izraditi od čeličnog plastificiranog lima debljine 0.7mm, širine do 25cm, pričvrstiti je kotvama i hermetizacijom onemogućiti prodor vode između dna prozora i zida. Prozor snabdeven i okapnicom donjeg krila rama prozora. Za prozore čiji je parapet visok predviđet spuštenu sajlu sa ručicom na visinu od 150cm za njihovo otvaranje. Prozore uraditi po uzoru na postojeće. Sve mere pre ugradnje uzeti na licu mesta.

Konstrukcija spoljnih vrata: Spoljna vrata su izrađena od aluminijumske konstrukcije za ulazna vrata (sa termičkim prekidom), plastificirana (RAL9016-belo). Montaža je suvim postupkom-šrafljenjem kroz poziciju, na predhodno ugrađene "slepe štokove" (čel. kutija 20/30 mm, ankerisana u obimnu konstrukciju). Koeficijent prolaza toplote cele konstrukcije (shodno EE), maks. 1,5w°K/m2. Staklena ispunjena vrata: termopan paket od "panpleks" stakla (2x3+3=6mm), unutrašnje staklo "niskoemisioni panpleks" (staklopaket ispunjen argonom). "Puna" ispunjena vrata od PVC panela (stirodur sa obostranom PVC oblogom) i obostranim finalnim ALU-limom (0,55MM) plastificiranim u boju osnovnih profila. Vrata, snabdevena: aluminijumskim pragom-profilom za pod, "antipanič" bravom (sa horizontalnom polugom), standardnim okovom, šarkama, gumenim graničnikom polja otvaranja, uređajem za automatsko zatvaranje i cevastim savijenim rukohvatom (sa spoljne strane). Po obimu, sa unutrašnje i spoljne strane predvideti aluminijumsku lajsnu za vezu sa obimnim konstrukcijom i strukturalni kit za hermetizaciju. Otvaranje po skici. U sklopu pozicije uračunati staklarsku foliju na vratima sa naznakom-grafičkim prikazom namene 1,5x1m2 i metalnom pločicom (na bočnom zidu). U sklopu pozicije uračunati lajsnu za opšivanje sa unutrašnje i strukturalni kit za hermetizaciju sa spoljne strane.

Konstrukcija unutrašnjih vrata i portala sa aluminijumskom ispunom (bez termo-prekida) eloksirana u prirodnu boju aluminijuma. Okov standardni. Montaža suvim postupkom, kroz štok pozicije. Otvaranje prema skici. Obrada špaletne vrata, kao i za pripadajuće zidove. Za vezu sa zidovima predviđena aluminijumska lajsna po obimu (sa obe strane) i podnu aluminijumsku "prelaznu" lajsnu. Obezbediti patent-umetak za zaključavanje, tri šarke, standardni okov, mehanizam za automatsko zatvaranje. Kvaka od poliranog aluminijuma, brava "burence". Vrata su snabdevena metalnom pločicom za označavanje namene. Predvideti gumene odbojnice za ograničavanje polja otvaranja. Staklene ispune su od 3x3=6mm, jednostrukog "pampleks". "Pune ispune" od PVC panela sa stirodurom+obostrani alum.lim

Vrata kabina sanitarnih čvorova - Izrađena su od aluminijumske panelne konstrukcije (ALS 45 ili sl.), eloksirana u prirodnu boju aluminijuma sa profilima i ispunom od PVC panela (stirodur+2xPVC obloga) + obostrani alum.lim (eloksiran u prirodnoj boji alum.). Sve kabine su snabdevene podnim nivelatorima visine, kvalitetnim "dichtung" gumicama po obimu panela i fiksatorima za zidove. Vrata kabina imaju "nagibne" šarke (oslobađaju vrata u "odškrinutom" položaju kada je kabina slobodna), magnetno zatvaranje, zaključavanje-unutrašnjim točkićem-fiksatorom i "loptastim" aluminijumskim obostranim rukohvatom. Predvideti grafičku oznaku namene na vratima i obaveznu distancu od poda za 15cm zbog održavanja.

Protivpožarna vrata - Vatrootporna vrata kotlarnice. Vrata moraju imati izveštaj o ispitivanju za vrata otporna prema požaru izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji prema SRPS U.J1.060. **1,5h**. Vrata snabdevena protivpožarnom bravom, okovima, mehanizmom za automatsko zatvaranje, dihtunzima za sprečavanje prodora dima, metalnom tablicom sa namenom prostora. Obezbediti gumeni odbojnik polja otvaranja.

Kapak PK1 - izlaz u tavanjski prostor je obezbeđen preko tavanjskog kapka 85x100cm, sa atestom na vatrootpornost 1,0h (izdatim od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji prema SRPS U.J1.060). Nakon završetka radova na objektu izvršiti završno čišćenje unutar i oko objekta sa pranjem i brisanjem keramike, sanitarija, prozora i vrata.

1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1.6.1. Tabela prikaz površina objekta po prostorima i etažama, sa prikazom namena

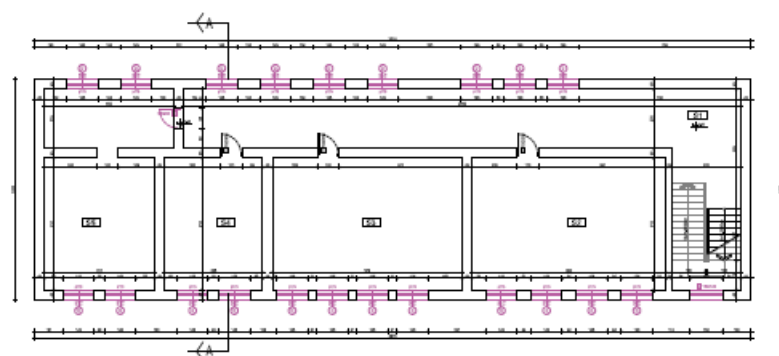
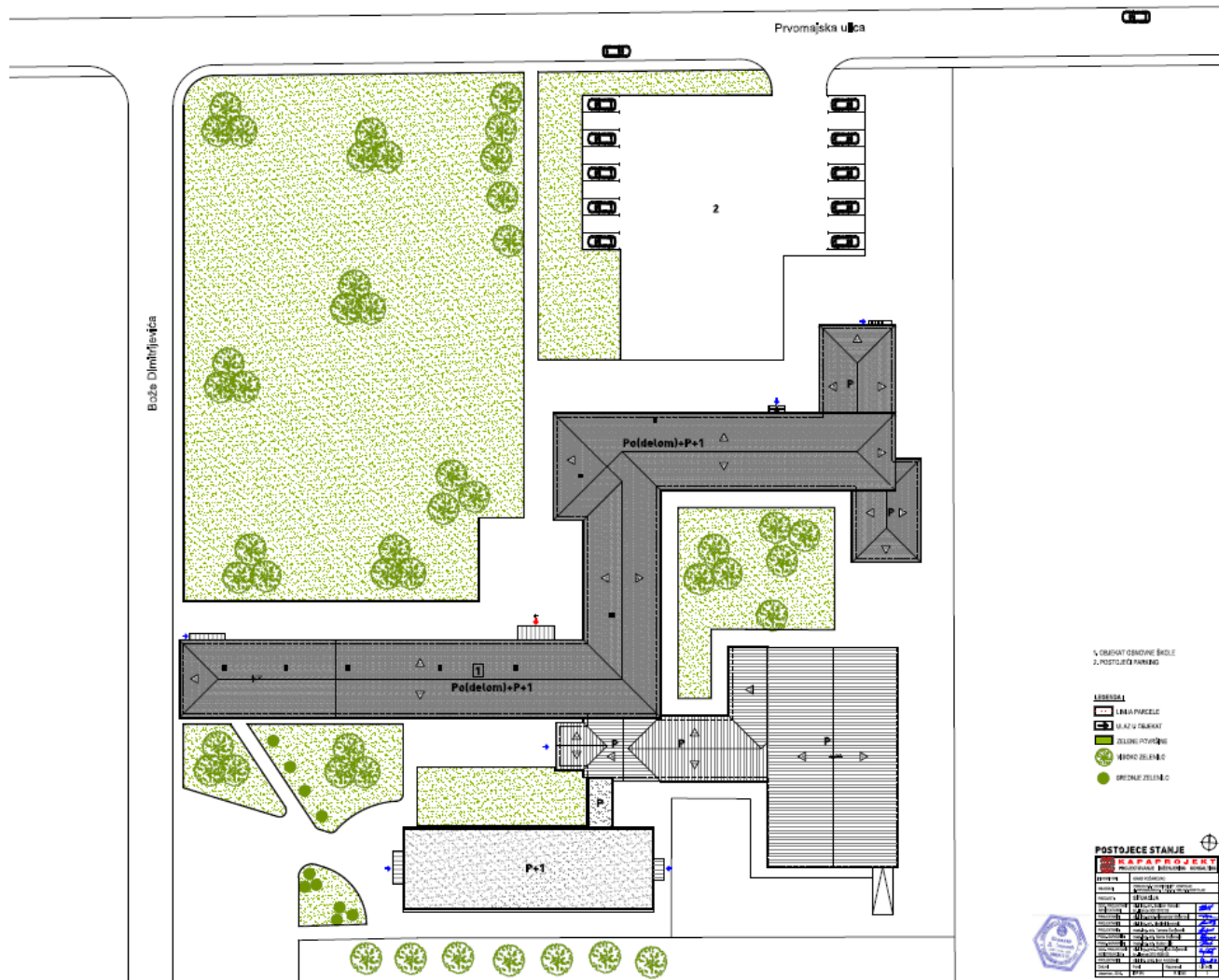
R.B.	NAZIV PROSTORIJE	P (m ²)	O (m ²)	FINALNA OBRADA PODA
S1	HODNIK	83.87	67.50	keramika
S2	POMOĆNA PROSTORIJA	54.90	30.20	vinil pod
S3	POMOĆNA PROSTORIJA	53.62	29.78	vinil pod
S4	POMOĆNA PROSTORIJA	27.75	21.30	vinil pod
S5	KOTLARICA	48.12	38.62	beton
		268.26	187.60	
BRUTO POVRŠINA PODRUMA		338.16		

R.B.	NAZIV PROSTORIJE	P (m ²)	O (m ²)	FINALNA OBRADA PODA
S6	OŠTAVA	6.75	10.50	keramika
S7	ARHIVA	88.99	41.50	keramika
S8	STEPENIŠTE	6.34	15.80	keramika
		102.08	67.80	
BRUTO POVRŠINA PODRUMA		125.86		

R.B.	NAZIV PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	VRHUNA OBRADA PODA
P1	HODNIK	224.77	186.29	keramika
P2	INFO PULT	3.47	7.43	keramika
P2	STEPENIŠTE	15.84	16.30	keramika
P3	UČIONICA	54.90	30.20	laminat
P4	UČIONICA	54.90	30.20	laminat
P5	UČIONICA	56.12	30.60	laminat
P6	UČIONICA	54.22	29.96	laminat
P7	UČIONICA	54.90	30.20	laminat
P8	PROSTORIJA ZA TETKICE	9.07	12.10	keramika
P9	PREDPROSTOR SANITARNOG ČVORA	2.77	7.02	keramika
P9	SANITARNI ČVOR ZA INVALIDE	3.82	7.89	keramika
P10	SANITARNI ČVOR - M	8.53	18.40	keramika
P11	SANITARNI ČVOR - Ž	8.29	19.73	keramika
P12	UČIONICA	54.00	30.0	laminat
P13	UČIONICA	54.00	30.0	laminat
P14	UČIONICA	54.30	30.10	laminat
P15	ŠEF RAČUNOVODSTVA	18.92	17.76	laminat
P16	HODNIK	162.13	110.3	laminat
P17	DIREKTOR	19.75	17.80	laminat
P18	ADMINISTRACIJA	9.67	12.80	laminat
P19	SEKRETAR	20.73	16.40	laminat
P20	UČIONICA	56.20	30.73	laminat
P21	UČIONICA	56.20	30.73	laminat
P22	UČIONICA	56.20	30.73	laminat
P23	DOMAR	19.63	17.68	laminat
P24	KABINET ZA LIKOVNO	34.18	24.26	laminat
P25	PREDPROSTOR LIKOVNOG	13.49	19.8	keramika
P26	SANITARNI ČVOR	4.80	8.76	keramika
P27	PROSTORIJA 1	32.96	31.06	laminat
P28	STEPENIŠNI PROSTOR	38.61	27.00	keramika
P29	SANITARNI ČVOR - Ž	41.67	37.24	keramika
P30	OSTAVA	2.99	7.83	keramika
P31	SANITARNI ČVOR - M	37.82	77.41	keramika
P32	VETROBRAN	9.90	13.76	keramika
P33	HOL	39.39	30.42	keramika
P34	HODNIK	46.55	45.72	keramika
P35	PROSTORIJA ZA TETKICE	9.05	12.20	keramika
P36	ČAJNA KUHINJA	13.44	15.20	keramika
P37	KABINET NASTAVNIKA FIZIČKOG	13.44	15.20	keramika
P38	GARDEROBA NASTAVNIKA	3.27	7.24	keramika
P39	SANITARNI ČVOR	5.19	14.02	keramika
P40	SVLAČIONICA - Ž	23.04	19.20	keramika
P41	SANITARNI ČVOR - Ž	10.53	23.10	keramika
P42	SVLAČIONICA - M	23.04	19.20	keramika
P43	SANITARNI ČVOR - M	10.53	23.10	keramika
P44	SPRAVARNICA	46.24	29.70	keramika
P45	SALA ZA FIZIČKO	549.58	97.50	parket
P46	HODNIK KUHINJE	51.30	45.89	keramika
P47	PREDPROSTOR SANITARNOG ČVORA	10.91	13.80	keramika
P48	SANITARNI ČVOR - M	5.12	14.45	keramika
P49	SANITARNI ČVOR - Ž	5.12	14.55	keramika
P50	GARAŽA	15.08	17.70	keramika
P51	TRPEZARIJA	222.17	76.41	keramika
P52	KUHINJA	61.80	33.14	keramika
P53	OSTAVA KUHINJE	15.02	20.30	keramika
P54	SLUŽBENI ULAZ	6.50	10.26	keramika
P55	SANITARNI ČVOR ZAPOSLENIH	3.88	9.96	keramika
P56	SVLAČION. ZA ZAPOSLENE SA TUŠEM	4.15	10.38	keramika
P57	HODNIK	6.93	10.70	keramika
P58	STOMATOLOGIJA	29.10	25.40	keramika
P59	SANITARNI ČVOR	2.80	6.50	keramika
P60	OSTAVA	1.57	5.10	keramika
		2587.89	1686.81	0.00
	BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJA	3053.10		

R.B.	NAZIV PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	VRHUNA OBRADA PODA
I1	HODNIK	226.71	175.40	keramika
I2	KLUB	26.37	21.2	laminat
I2	ČAJNA KUHINJA	7.11	11.07	laminat
I3	ZBORNIKA	54.90	30.20	laminat
I4	UČIONICA	54.90	30.20	laminat
I5	UČIONICA	56.12	30.60	laminat
I6	UČIONICA	50.67	29.18	laminat
I7	UČIONICA	51.30	29.40	laminat
I8	BIBLIOTEKA	47.57	36.70	laminat
I9	UČIONICA	64.20	33.40	laminat
I10	UČIONICA	54.00	30.00	laminat
I11	UČIONICA	54.30	30.10	laminat
I12	HODNIK	22.44	19.27	keramika
I13	HODNIK	153.79	103.60	keramika
I14	POMOĆNIK	20.74	18.40	laminat
I15	ARHIVA	31.20	23.70	laminat
I16	STEPENIŠTE	18.96	17.50	keramika
I17	UČIONICA	56.20	30.73	laminat
I18	UČIONICA	56.20	30.73	laminat
I19	UČIONICA	56.20	30.73	laminat
I20	UČIONICA	40.25	27.20	laminat
I21	STEPENIŠTE	13.92	15.10	keramika
I22	STEPENIŠTE	12.76	14.70	keramika
I23	HOL	24.14	22.75	keramika
I24	UČIONICA ZA VERONAIKU	32.30	24.99	laminat
I25	SANITARNI ČVOR - M	10.30	24.81	keramika
I26	SANITARNI ČVOR - Ž	10.30	24.81	keramika
I27	HODNIK	69.19	47.60	keramika
I28	UČIONICA ZA VERONAIKU	63.00	31.84	laminat
I29	INFORMATIKA	63.68	32.03	laminat
I30	BORAVAK	64.10	32.14	laminat
I31	IGRAONICA	19.66	18.36	laminat
		1588.48	1076.46	
	BRUTO POVRŠINA 1. SPRATA	1881.54		

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



RAJ	SABIN PRODUKSI	P (m)	Q (m)	REVENUE (Rp)
01	HEADLINE	1000	1000	1000000
02	LINEA	1000	1000	1000000
03	LINEA	1000	1000	1000000
04	LINEA	1000	1000	1000000
05	KETILAN	1000	1000	1000000
		1000	1000	
	GRAND TOTAL	1000	1000	1000000

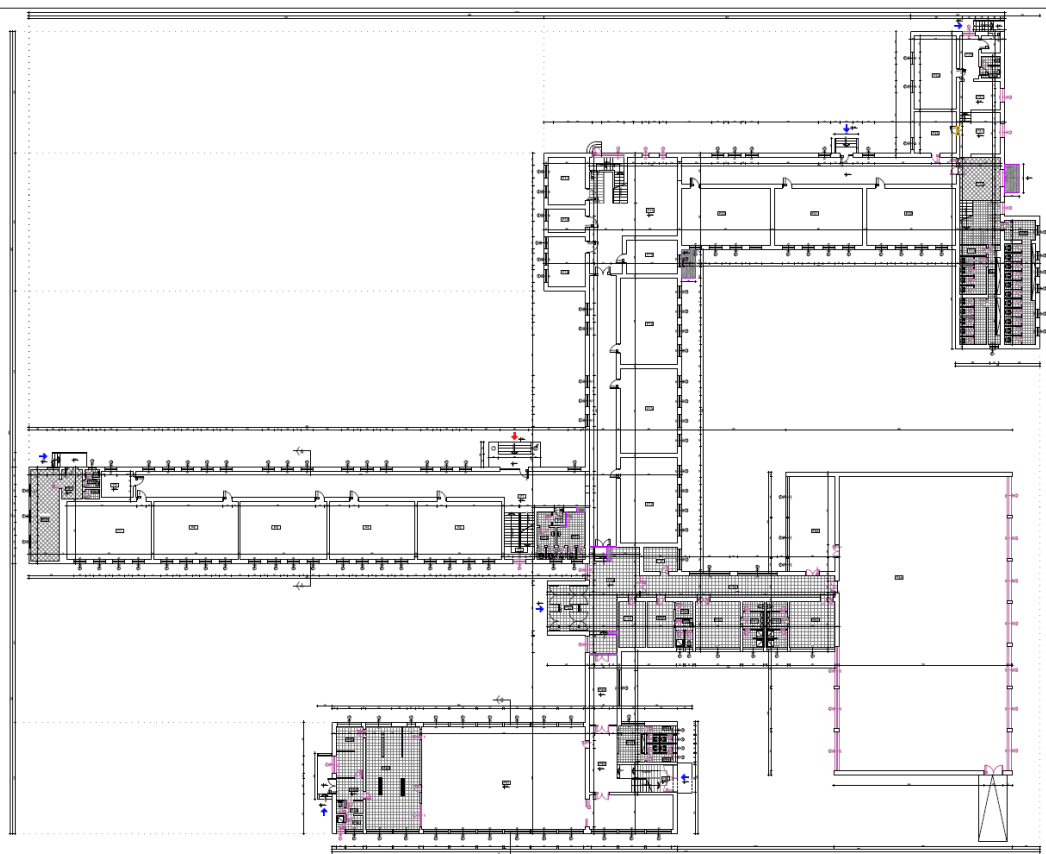
[illegible]



KAPAPROJEKT

[illegible]

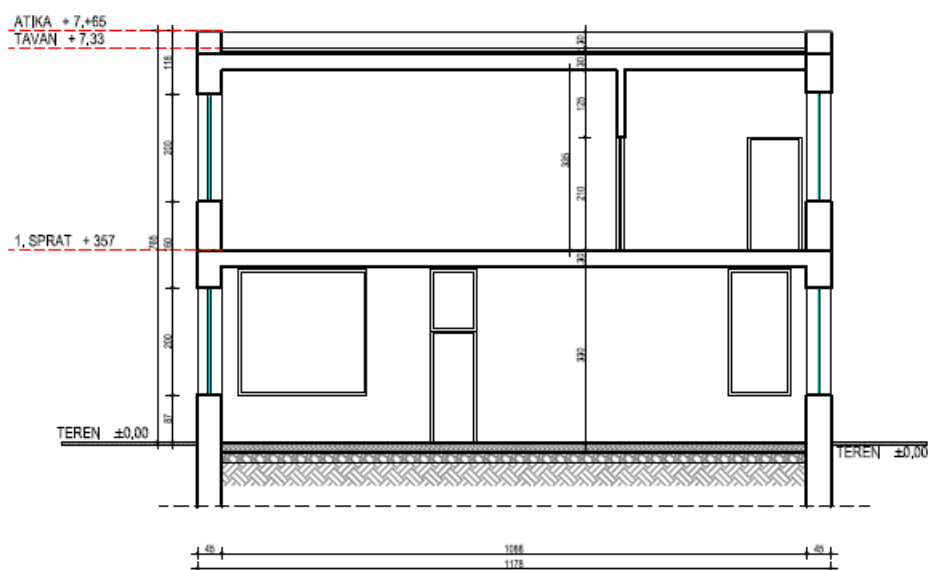
POSTOJEĆI ZIDOV
ZAKLAPANJE OTVORA
DEMONTAŽA UNUTRAŠNJE
I SPOLJAŠNJE STOLARIJE



N ₁	subgroup name	rate	ratio
1	empty	0%	0.00
2	empty	0%	0.00
3	empty	0%	0.00
4	empty	0%	0.00
5	empty	0%	0.00
6	empty	0%	0.00
7	empty	0%	0.00
8	empty	0%	0.00
9	empty	0%	0.00
10	empty	0%	0.00
11	empty	0%	0.00
12	empty	0%	0.00
13	empty	0%	0.00
14	empty	0%	0.00
15	empty	0%	0.00
16	empty	0%	0.00
17	empty	0%	0.00
18	empty	0%	0.00
19	empty	0%	0.00
20	empty	0%	0.00
21	empty	0%	0.00
22	empty	0%	0.00
23	empty	0%	0.00
24	empty	0%	0.00
25	empty	0%	0.00
26	empty	0%	0.00
27	empty	0%	0.00
28	empty	0%	0.00
29	empty	0%	0.00
30	empty	0%	0.00
31	empty	0%	0.00
32	empty	0%	0.00
33	empty	0%	0.00
34	empty	0%	0.00
35	empty	0%	0.00
36	empty	0%	0.00
37	empty	0%	0.00
38	empty	0%	0.00
39	empty	0%	0.00
40	empty	0%	0.00
41	empty	0%	0.00
42	empty	0%	0.00
43	empty	0%	0.00
44	empty	0%	0.00
45	empty	0%	0.00
46	empty	0%	0.00
47	empty	0%	0.00
48	empty	0%	0.00
49	empty	0%	0.00
50	empty	0%	0.00
51	empty	0%	0.00
52	empty	0%	0.00
53	empty	0%	0.00
54	empty	0%	0.00
55	empty	0%	0.00
56	empty	0%	0.00
57	empty	0%	0.00
58	empty	0%	0.00
59	empty	0%	0.00
60	empty	0%	0.00
61	empty	0%	0.00
62	empty	0%	0.00
63	empty	0%	0.00
64	empty	0%	0.00
65	empty	0%	0.00
66	empty	0%	0.00
67	empty	0%	0.00
68	empty	0%	0.00
69	empty	0%	0.00
70	empty	0%	0.00
71	empty	0%	0.00
72	empty	0%	0.00
73	empty	0%	0.00
74	empty	0%	0.00
75	empty	0%	0.00
76	empty	0%	0.00
77	empty	0%	0.00
78	empty	0%	0.00
79	empty	0%	0.00
80	empty	0%	0.00
81	empty	0%	0.00
82	empty	0%	0.00
83	empty	0%	0.00
84	empty	0%	0.00
85	empty	0%	0.00
86	empty	0%	0.00
87	empty	0%	0.00
88	empty	0%	0.00
89	empty	0%	0.00
90	empty	0%	0.00
91	empty	0%	0.00
92	empty	0%	0.00
93	empty	0%	0.00
94	empty	0%	0.00
95	empty	0%	0.00
96	empty	0%	0.00
97	empty	0%	0.00
98	empty	0%	0.00
99	empty	0%	0.00
100	empty	0%	0.00
101	empty	0%	0.00
102	empty	0%	0.00
103	empty	0%	0.00
104	empty	0%	0.00
105	empty	0%	0.00
106	empty	0%	0.00
107	empty	0%	0.00
108	empty	0%	0.00
109	empty	0%	0.00
110	empty	0%	0.00
111	empty	0%	0.00
112	empty	0%	0.00
113	empty	0%	0.00
114	empty	0%	0.00
115	empty	0%	0.00
116	empty	0%	0.00
117	empty	0%	0.00
118	empty	0%	0.00
119	empty	0%	0.00
120	empty	0%	0.00
121	empty	0%	0.00
122	empty	0%	0.00
123	empty	0%	0.00
124	empty	0%	0.00
125	empty	0%	0.00
126	empty	0%	0.00
127	empty	0%	0.00
128	empty	0%	0.00
129	empty	0%	0.00
130	empty	0%	0.00
131	empty	0%	0.00
132	empty	0%	0.00
133	empty	0%	0.00
134	empty	0%	0.00
135	empty	0%	0.00
136	empty	0%	0.00
137	empty	0%	0.00
138	empty	0%	0.00
139	empty	0%	0.00
140	empty	0%	0.00
141	empty	0%	0.00
142	empty	0%	0.00
143	empty	0%	0.00
144	empty	0%	0.00
145	empty	0%	0.00
146	empty	0%	0.00
147	empty	0%	0.00
148	empty	0%	0.00
149	empty	0%	0.00
150	empty	0%	0.00
151	empty	0%	0.00
152	empty	0%	0.00
153	empty	0%	0.00
154	empty	0%	0.00
155	empty	0%	0.00
156	empty	0%	0.00
157	empty	0%	0.00
158	empty	0%	0.00
159	empty	0%	0.00
160	empty	0%	0.00
161	empty	0%	0.00
162	empty	0%	0.00
163	empty	0%	0.00
164	empty	0%	0.00
165	empty	0%	0.00
166	empty	0%	0.00
167	empty	0%	0.00
168	empty	0%	0.00
169	empty	0%	0.00
170	empty	0%	0.00
171	empty	0%	0.00
172	empty	0%	0.00
173	empty	0%	0.00
174	empty	0%	0.00
175	empty	0%	0.00
176	empty	0%	0.00
177	empty	0%	0.00
178	empty	0%	0.00
179	empty	0%	0.00
180	empty	0%	0.00
181	empty	0%	0.00
182	empty	0%	0.00
183	empty	0%	0.00
184	empty	0%	0.00
185	empty	0%	0.00
186	empty	0%	0.00
187	empty	0%	0.00
188	empty	0%	0.00
189	empty	0%	0.00
190	empty	0%	0.00
191	empty	0%	0.00
192	empty	0%	0.00
193	empty	0%	0.00
194	empty	0%	0.00
195	empty	0%	0.00
196	empty	0%	0.00
197	empty	0%	0.00
198	empty	0%	0.00
199	empty	0%	0.00
200	empty	0%	0.00
201	empty	0%	0.00
202	empty	0%	0.00
203	empty	0%	0.00
204	empty	0%	0.00
205	empty	0%	0.00
206	empty	0%	0.00
207	empty	0%	0.00
208	empty	0%	0.00
209	empty	0%	0.00
210	empty	0%	0.00
211	empty	0%	0.00
212	empty	0%	0.00
213	empty	0%	0.00
214	empty	0%	0.00
215	empty	0%	0.00
216	empty	0%	0.00
217	empty	0%	0.00
218	empty	0%	0.00
219	empty	0%	0.00
220	empty	0%	0.00
221	empty	0%	0.00
222	empty	0%	0.00
223	empty	0%	0.00
224	empty	0%	0.00
225	empty	0%	0.00
226	empty	0%	0.00
227	empty	0%	0.00
228	empty	0%	0.00
229	empty	0%	0.00
230	empty	0%	0.00
231	empty	0%	0.00
232	empty	0%	0.00
233	empty	0%	0.00
234	empty	0%	0.00
235	empty	0%	0.00
236	empty	0%	0.00
237	empty	0%	0.00
238	empty	0%	0.00
239	empty	0%	0.00
240	empty	0%	0.00
241	empty	0%	0.00
242	empty	0%	0.00
243	empty	0%	0.00
244	empty	0%	0.00
245	empty	0%	0.00
246	empty	0%	0.00
247	empty	0%	0.00
248	empty	0%	0.00
249	empty	0%	0.00
250	empty	0%	0.00
251	empty	0%	0.00
252	empty	0%	0.00
253	empty	0%	0.00
254	empty	0%	0.00
255	empty	0%	0.00
256	empty	0%	0.00
257	empty	0%	0.00
258	empty	0%	0.00
259	empty	0%	0.00
260	empty	0%	0.00
261	empty	0%	0.00
262	empty	0%	0.00
263	empty	0%	0.00
264	empty	0%	0.00
265	empty	0%	0.00
266	empty	0%	0.00
267	empty	0%	0.00
268	empty	0%	0.00
269	empty	0%	0.00
270	empty	0%	0.00
271	empty	0%	0.00
272	empty	0%	0.00
273	empty	0%	0.00
274	empty	0%	0.00
275	empty	0%	0.00
276	empty	0%	0.00
277	empty	0%	0.00
278	empty	0%	0.00
279	empty	0%	0.00
280	empty	0%	0.00
281	empty	0%	0.00
282	empty	0%	0.00
283	empty	0%	0.00
284	empty	0%	0.00
285	empty	0%	0.00
286	empty	0%	0.00
287	empty	0%	0.00
288	empty	0%	0.00
289	empty	0%	0.00
290	empty	0%	0.00
291	empty	0%	0.00
292	empty	0%	0.00
293	empty	0%	0.00
294	empty	0%	0.00
295	empty	0%	0.00
296	empty	0%	0.00
297	empty	0%	0.00
298	empty	0%	0.00
299	empty	0%	0.00
300	empty	0%	0.00
301	empty	0%	0.00
302	empty	0%	0.00
303	empty	0%	0.00
304	empty	0%	0.00
305	empty	0%	0.00
306	empty	0%	0.00
307	empty	0%	0.00
308	empty	0%	0.00
309	empty	0%	0.00
310	empty	0%	0.00
311	empty	0%	0.00
312	empty	0%	0.00
313	empty	0%	0.00
314	empty	0%	0.00
315	empty	0%	0.00
316	empty	0%	0.00
317	empty	0%	0.00
318	empty	0%	0.00
319	empty	0%	0.00
320	empty	0%	0.00
321	empty	0%	0.00
322	empty	0%	0.00
323	empty	0%	0.00
324	empty	0%	0.00
325	empty	0%	0.00
326	empty	0%	0.00
327	empty	0%	0.00
328	empty	0%	0.00
329	empty	0%	0.00
330	empty	0%	0.00
331	empty	0%	0.00
332	empty	0%	0.00
333	empty	0%	0.00
334	empty	0%	0.00
335	empty	0%	0.00
336	empty	0%	0.00
337	empty	0%	0.00
338	empty	0%	0.00
339	empty	0%	0.00
340	empty	0%	0.00
341	empty	0%	0.00
342	empty	0%	0.00
343	empty	0%	0.00
344	empty	0%	0.00
345	empty	0%	0.00
346	empty	0%	0.00
347	empty	0%	0.00
348	empty	0%	0.00
349	empty	0%	0.00
350	empty	0%	0.00
351	empty	0%	0.00
352	empty	0%	0.00
353	empty	0%	0.00
354	empty	0%	0.00
355	empty	0%	0.00
356	empty	0%	0.00
357	empty	0%	0.00
358	empty	0%	0.00
359	empty	0%	0.00
360	empty	0%	0.00
361	empty	0%	0.00
362	empty	0%	0.00
363	empty	0%	0.00
364	empty	0%	0.00
365	empty	0%	0.00
366	empty	0%	0.00
367	empty	0%	0.00
368	empty	0%	0.00
369	empty	0%	0.00
370	empty	0%	0.00
371	empty	0%	0.00
372	empty	0%	0.00
373	empty	0%	0.00
374	empty	0%	0.00
375	empty	0%	0.00
376	empty	0%	0.00
377	empty	0%	0.00
378	empty</		

- **PERSONAL LIFE**
- **PERSONAL LIFE**
- **PERSONAL LIFE**
- **PERSONAL LIFE**
- **PERSONAL LIFE**

姓名	性别	年龄	职业	住址	联系电话
张三	男	35	教师	北京市朝阳区	13912345678
李四	女	28	医生	北京市海淀区	13887654321
王五	男	42	工程师	上海市浦东新区	13665432109
赵六	女	31	公务员	广州市天河区	13554321098
孙七	男	25	学生	深圳市南山区	13443210987
周八	女	38	自由职业者	杭州市西湖区	13332109876
吴九	男	45	企业家	南京市鼓楼区	13221098765
郑十	女	22	程序员	成都市高新区	13110987654
冯十一	男	33	销售	武汉市江汉区	13009876543
陈十二	女	27	设计师	西安市雁塔区	12998765432
林十三	男	36	律师	昆明市五华区	12887654321
周十四	女	29	记者	海口市龙华区	12776543210
吴十五	男	41	会计师	贵阳市南明区	12665432109
郑十六	女	24	翻译	贵阳市观山湖区	12554321098
冯十七	男	37	项目经理	贵阳市云岩区	12443210987
陈十八	女	26	产品经理	贵阳市乌当区	12332109876
林十九	男	39	市场总监	贵阳市花溪区	12221098765
周二十	女	23	运营专员	贵阳市白云区	12110987654
吴二十一	男	43	财务总监	贵阳市南明区	12009876543
郑二十二	女	21	人力资源	贵阳市观山湖区	11998765432
冯二十三	男	34	法务专员	贵阳市云岩区	11887654321
陈二十四	女	28	行政助理	贵阳市乌当区	11776543210
林二十五	男	32	销售主管	贵阳市花溪区	11665432109
周二十六	女	25	运营经理	贵阳市白云区	11554321098
吴二十七	男	40	财务总监	贵阳市南明区	11443210987
郑二十八	女	20	人力资源	贵阳市观山湖区	11332109876
冯二十九	男	35	法务专员	贵阳市云岩区	11221098765
陈三十	女	27	行政助理	贵阳市乌当区	11110987654
林三十一	男	38	销售主管	贵阳市花溪区	11009876543
周三十二	女	22	运营经理	贵阳市白云区	10998765432
吴三十三	男	44	财务总监	贵阳市南明区	10887654321
郑三十四	女	21	人力资源	贵阳市观山湖区	10776543210
冯三十五	男	36	法务专员	贵阳市云岩区	10665432109
陈三十六	女	29	行政助理	贵阳市乌当区	10554321098
林三十七	男	33	销售主管	贵阳市花溪区	10443210987
周三十八	女	26	运营经理	贵阳市白云区	10332109876
吴三十九	男	41	财务总监	贵阳市南明区	10221098765
郑四十	女	23	人力资源	贵阳市观山湖区	10110987654
冯四十一	男	37	法务专员	贵阳市云岩区	10009876543
陈四十二	女	28	行政助理	贵阳市乌当区	09998765432
林四十三	男	39	销售主管	贵阳市花溪区	09887654321
周四十四	女	24	运营经理	贵阳市白云区	09776543210
吴四十五	男	42	财务总监	贵阳市南明区	09665432109
郑四十六	女	22	人力资源	贵阳市观山湖区	09554321098
冯四十七	男	38	法务专员	贵阳市云岩区	09443210987
陈四十八	女	30	行政助理	贵阳市乌当区	09332109876
林四十九	男	40	销售主管	贵阳市花溪区	09221098765
周五十	女	25	运营经理	贵阳市白云区	09110987654
吴五十一	男	43	财务总监	贵阳市南明区	09009876543
郑五十二	女	21	人力资源	贵阳市观山湖区	08998765432
冯五十三	男	35	法务专员	贵阳市云岩区	08887654321
陈五十四	女	27	行政助理	贵阳市乌当区	08776543210
林五十五	男	32	销售主管	贵阳市花溪区	08665432109
周五十六	女	26	运营经理	贵阳市白云区	08554321098
吴五十七	男	41	财务总监	贵阳市南明区	08443210987
郑五十八	女	23	人力资源	贵阳市观山湖区	08332109876
冯五十九	男	37	法务专员	贵阳市云岩区	08221098765
陈六十	女	28	行政助理	贵阳市乌当区	08110987654
林六十一	男	39	销售主管	贵阳市花溪区	08009876543
周六十二	女	24	运营经理	贵阳市白云区	07998765432
吴六十三	男	42	财务总监	贵阳市南明区	07887654321
郑六十四	女	22	人力资源	贵阳市观山湖区	07776543210
冯六十五	男	38	法务专员	贵阳市云岩区	07665



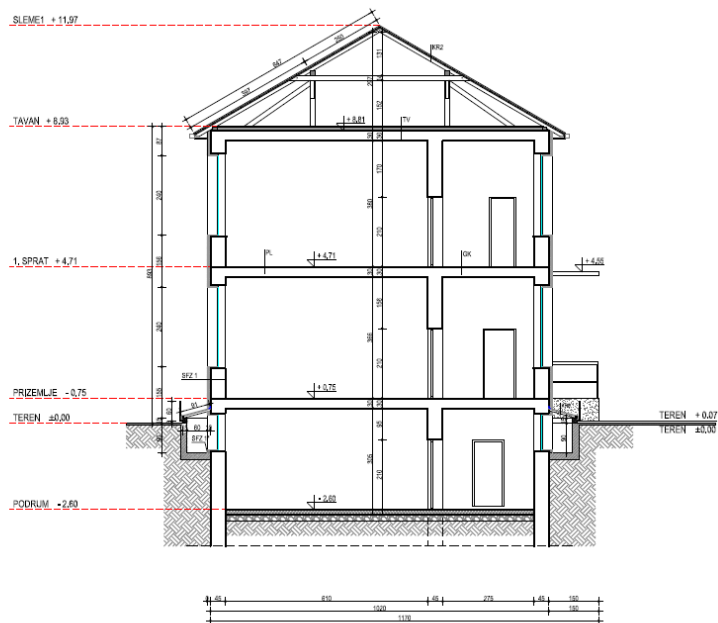
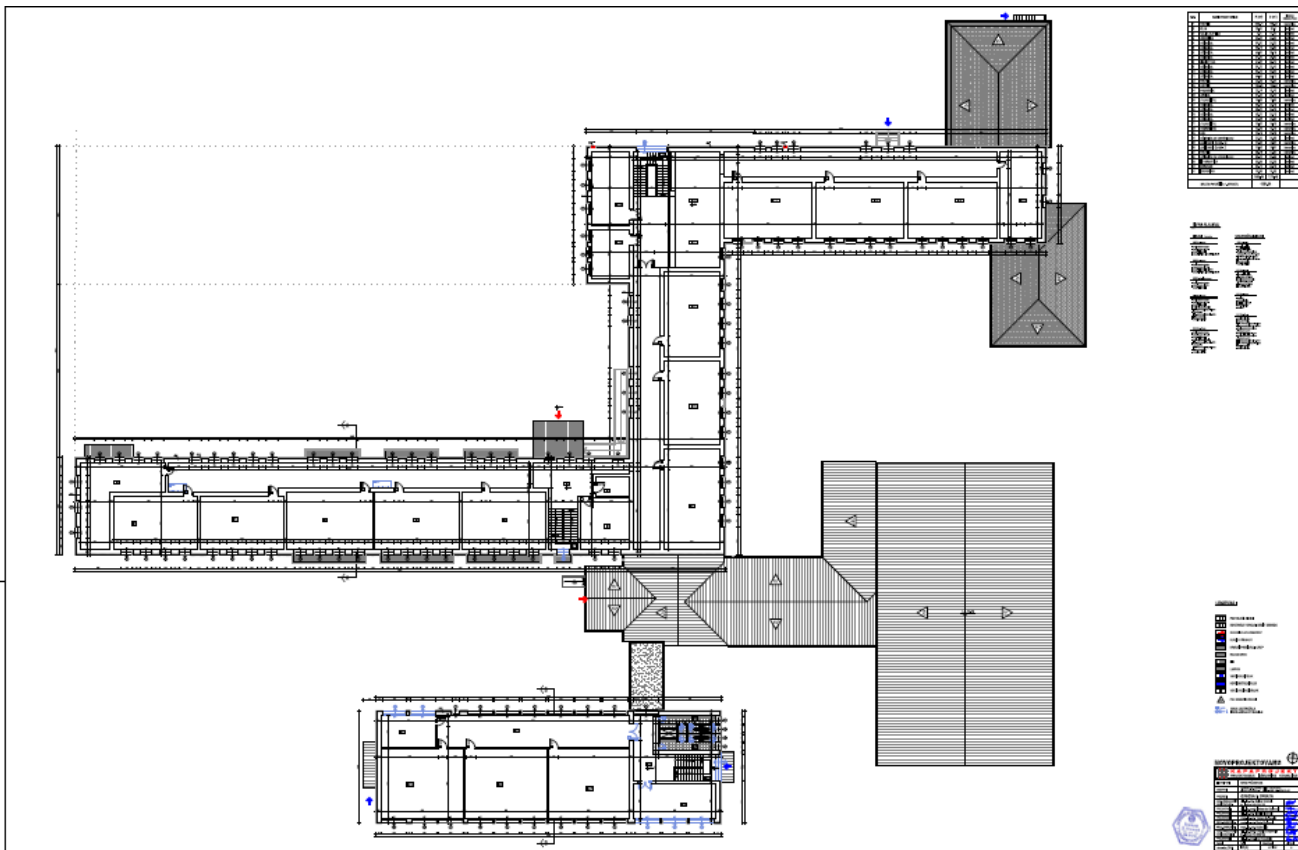
LEGENDA :

	POSTOJEĆI ZIDOV
	ARMIRANI BETON
	ŠLJUNAK
	NABIJENA ZEMLJA



POSTOJECE STANJE

KAPAPROJEKT PROJEKTOVANJE INŽENJERING KONSALTING			
INVESTITOR:	GRAD POŽAREVAC		
OBJEKAT:	ZGRADA O.Š. "JOVAN CVIJIĆ", KOSTOLAC ul. PRVOMAJSKA br. 1, K.P. br. 1588, K.O. KOSTOLAC		
PREDMET:	PRESEK B - B		
ODG. PROJEKTANT ARHITEKTURE:	dipl. Ing. arh. Božidar Koković br. licence 300 2012 03		
PROJEKTANT:	dipl. Ing. građ. Aleksandar Stojanović		
PROJEKTANT:	dipl. Ing. arh. Vladimir Ivanović		
PROJEKTANT:	maš. Ing. arh. Tamara Šunjevarić		
PROJ. SARADNIK:	maš. Ing. arh. Marta Stojanović		
PROJ. SARADNIK:	maš. Ing. arh. Dušan Lilić		
ODG. PROJEKTANT KONSTRUKCIJE:	dipl. Ing. građ. Dragoljub Stojanović br. licence 310 4835 03		
PROJEKTANT:	dipl. Ing. građ. Ivan Andušević		
Datum:	Faza:	Razmera:	Listi broj:
decembar, 2016.	IDP (A)	R 1:100	8



ŠIFRE SLOJEVA

ZIDOV

SFZ 1 (jedn.)

- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm

SFZ 11 (jedn.)

SFZ 11 (jedn.)

- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm

KROV

KR2

- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm

KR3

- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm

PODOVI

OK - granitna keramika

- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm

PL - pod keramikom

PL - pod keramikom

- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm

TAVAN

TV

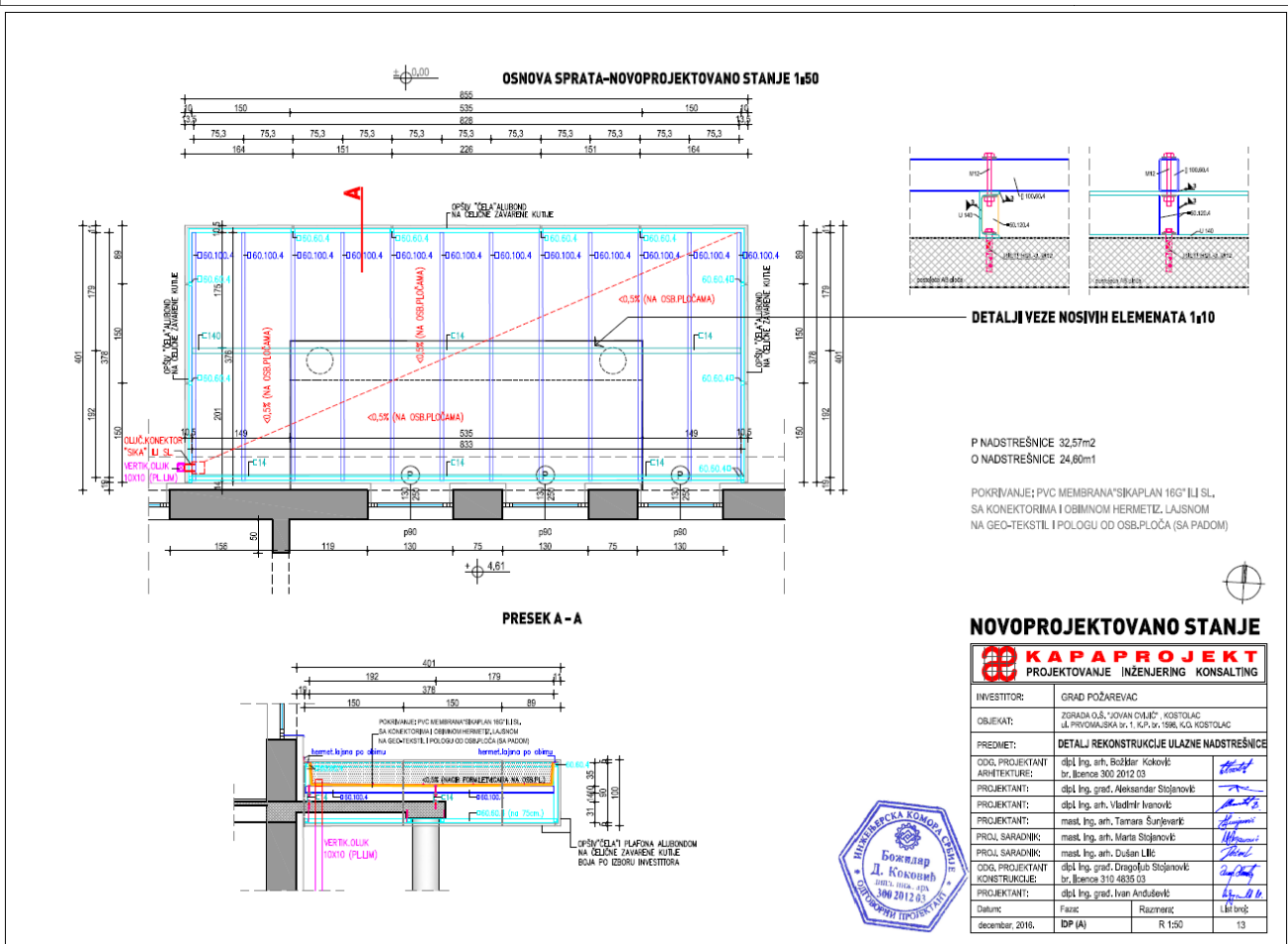
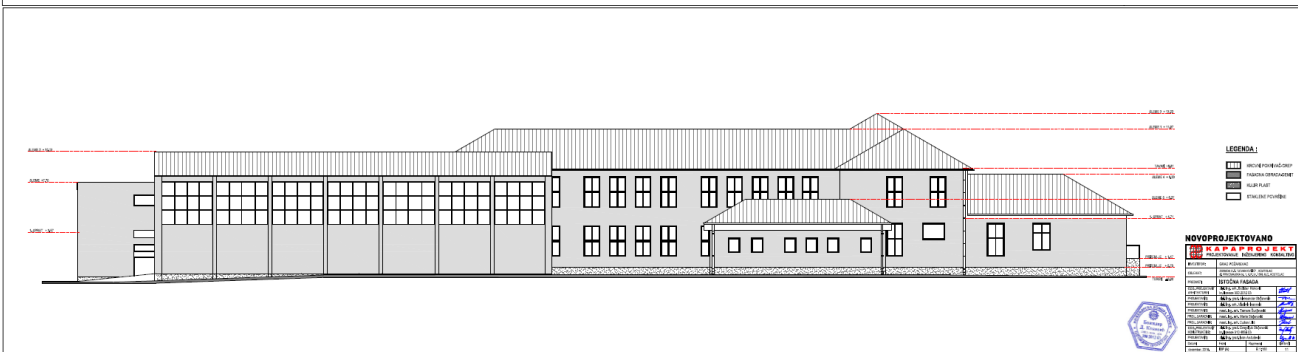
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm

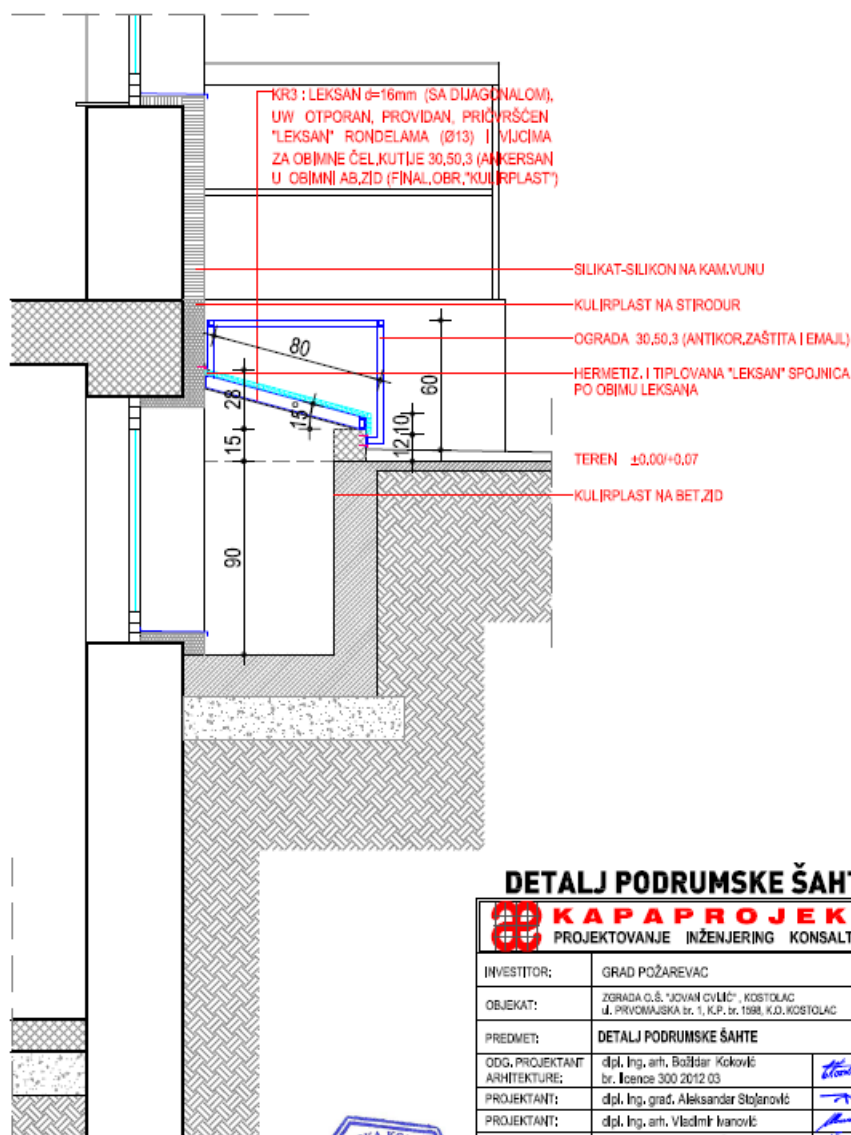
TV

- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm
- keramika 60x60 cm

NOVOPROJEKTOVANO

KAPAPROJEKT			
PROJEKTOVANJE INŽENJERING KONSALTING			
INVESTITOR:	GRAD POŽAREVAC		
OBJEKT:	ZORADA O.Š. "JOVANI ČUKIĆ" KOSTOLAC		
PREDMET:	PRESEK A-A		
ODG. PROJEKTANT:	dipl. ing. arh. Božidar Kokić	[Signature]	
ARHITEKTURA:	dipl. ing. arh. Božidar Kokić	[Signature]	
PROJEKTANT:	dipl. ing. arh. Aleksandar Stojanović	[Signature]	
PROJEKTANT:	dipl. ing. arh. Vladimir Ivanović	[Signature]	
PROJ. SARADNIK:	dipl. ing. arh. Tamara Šunjević	[Signature]	
PROJ. SARADNIK:	dipl. ing. arh. Marija Stojanović	[Signature]	
ODG. PROJEKTANT:	dipl. ing. arh. Dragoljub Stojanović	[Signature]	
KONSTRUKCIJE:	dipl. ing. arh. Ivan Anđelić	[Signature]	
PROJEKTANT:	dipl. ing. arh. Ivan Anđelić	[Signature]	
Datum:	Febru	Razmjer:	1:100
Decembar 2016.	IDP (A)	R 1:100	7





DETALJ PODRUMSKE ŠAHE

KAPAPROJEKT
PROJEKTOVANJE INŽENJERING KONSALTING

INVESTITOR:	GRAD POŽAREVAC		
OBJEKT:	ZGRAGA G.Š. "JOVAN CVILIC", KOSTOLAC J. PRIVOMAJSKA br. 1, K.P. br. 1998, K.O. KOSTOLAC		
PREDMET:	DETALJ PODRUMSKE ŠAHTE		
ODG. PROJEKTANT ARHITEKTURE:	dpl. ing. arh. Božidar Koković br. licence 300 2012 03		<i>Božidar Koković</i>
PROJEKTANT:	dpl. ing. građ. Aleksander Stojanović		<i>Aleksander Stojanović</i>
PROJEKTANT:	dpl. ing. arh. Vladimir Ivanović		<i>Vladimir Ivanović</i>
PROJEKTANT:	mest. ing. arh. Tamara Šurjanović		<i>Tamara Šurjanović</i>
PROJ. SARADNIK:	mest. ing. arh. Marija Stojanović		<i>Marija Stojanović</i>
PROJ. SARADNIK:	mest. ing. arh. Dušan Lilić		<i>Dušan Lilić</i>
ODG. PROJEKTANT KONSTRUKCIJE:	dpl. ing. građ. Dragoljub Stojanović br. licence 310 4835 03		<i>Dragoljub Stojanović</i>
PROJEKTANT:	dpl. ing. građ. Ivan Anđušević		<i>Ivan Anđušević</i>
Datum:	Faza:	Razmera:	List broj:
decembar, 2016.	IDP (A)	R 1:25	14



3 - PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

TEHNIČKI OPIS

hidrotehničkih instalacija za adaptaciju i sanaciju mokrih čvorova u OŠ "Jovan Cvijić" u Kostolcu.

Predmet ovog projekta je adaptacija i sanacija mokrih čvorova, u objekta OŠ "Jovan Cvijić" u Kostolcu.

Projektom se predviđa demontaža postojeće sanitarije, pa nakon skidanja keramike idemontaža postojeće vodovodne mreže od pocinkovanih cevi i kanalizacione mreže od livenih cevi. da se izvede nova vodovodna i kanlaizaciona mreža, kao i postaviti novu saniteriju i galanteriju.

Organizacija u mokrim čvorovima je uskladu sa grafičkom dokumentacijom, a od sanitarnih uređaja se mogu pojaviti, WC-šolja, umivaonik i Tuš kada .

Investitor ne poseduje nikavu projektno tehničku dokumentaciju i kao i KT plan i kao i plan podzemnih instalacija , većina instalacija je u zemlji i u zidu pa iz svega navedenog nije moguće ustanoviti tačan položaj postojećih instalacija i njihov razvod.

Kanalizaciona mreža u objektu je izvedena od livenih cevi različitog prečnika, prema situaciji na licu mesta i izjavama investitora (korisnika) u veoma je lošem stanju. Kao podloga za izradu Projekta adaptacije i sanacije mokrih čvorova su korišćene Arhitektonske grafičke podloge, dok projektno tehnička dokumentacija za ove instalacije ne postoji. Demontažu Livenih cevi vršiti u kompletu pa onda izvesti potpuno novu od kupatilskog razvoda, preko vertikalne do spoljnog razvoda do postojeće spoljne kanalizacione mreže kompleksa (postojećih kanalizacionih šahti). Demontiraju se livene cevi koje su prečnika Ø 50 i 110, kao i olovne koje su u zidu do izliva umivaonika.

Nakon demontaže pristupiti izradi nove kanalizacione mreže od niskošumnih troslojnih PVC cevi prečnika Ø 50 i 110 . Kao i PVC cevi prečnika Ø 160 i 110 tipa SN4 za mrežu u zemlji i van objekta.

Slivnici u mokrim čvorovima se demontiraju svi do jednog i zamenjuju novim. Oko slivnika dobro odraditi hidroizolaciju.

Kanalizaciona mreža u objektu se vodi vidno, vertikale u mokrim čvorovima voditi uz zidove mokrih čvorova.

Razvod od vertikale do postojeće spoljne kanalizacione mreže voditi u zemlji.

Vodovodna mreža u objektu je izvedena od pocinkovanih cevi različitog prečnika, prema situaciji na licu mesta izjavama investitora (korisnika) u veoma je lošem stanju. Kao podloga za izradu Projekta adaptacije i sanacije mokrih čvorova su korišćene Arhitektonske grafičke podloge dok projektno tehnička dokumentacija za ove instalacije ne postoji. Demontažu vodovodne mreže raditi u kompletu kako hladne vode tako i tople vode. Nakon demontaže pristupiti izradi nove cevne mreže, izraditi kompletno nove vertikale kao i razvod po mokrim čvorovima. Nove vertikale su na mestu postojećih i vezuju se na postojeći razvod u zemlji. Kod svakog točeca mesta predvideti po jedan ventil, kao i po jedan ventil na svakom razvodu odmah do vertikale.

Sanitarni objekti

Prvo je potrebno demontirati kompletnu postojeću sanitariju. Svi sanitarni objekti i uređaji, predviđeni ovim projektom, su domaće proizvodnje i moraju odgovarati SRPS-u za ovu vrstu proizvoda. Spoj objekta sa kanalizacionom mrežom izvršiti pomoću dihtung guma odgovarajućeg prečnika. Montažu na zidu i podu izvršiti mesinganim zavrtnjima. Predviđena je sledeća sanitarna oprema: WC Šolja "BALTIK" konzolna sa ugradnim geberit kazančićem.

Umivaonik od sanitarne keramike 55x45 cm

Ugradni umivaonici sa HPL panelima

Tuš kada

Armatura za sanitarne objekte :

senzorska baterija za toplu i hladnu vodu

Tuš baterija

Sanitarna galanterija je sledeća :

Ogledala

Držači ubrusa za ruke

Držači toalet papira

Sapunjere

TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE PRETHODNE MERE

Pre početka radova na izvođenju instalacije mora se komunalnom vodovodu i kanalizaciji predati projekat instalacije u dva primerka na odobrenje. Jedan odobreni primerak služi izvođačukao dozvola za izvođenje i mora biti na gradilištu.

Izvođač je dužan da se u svemu pridržava odobrenog projekta i da pre početka rada uporedi projekat instalacija sa stvarnim stanjem na gradilištu, a da sa nadzornim organom raspravi sva pitanja. Pre svake eventualne izmene izvođač je dužan da blagovremeno izvesti nadzorni organ, a ovaj komunalni vodovod i kanalizaciju o nameravanim izmenama.

POSTAVLJANJE VODOVA

Izvođač je dužan da proveriti sve visinske kote u projektu i poravna ih sa stvarnim visinama na gradilištu. Pri izradi kanalizacijske mreže prvo treba da bude izveden priključak na ulični kanal, zatim horizontalni razvod i na kraju vertikalni vodovi sa ograncima. Svi horizontalni vodovi vodovoda postavljaju se sa padom prema najnižem ispusnom mestu. Promenu pravca vodovodnih cevi izvoditi odgovarajućim fazonskim komadima. Savijanje pocinkovanih cevi ne sme se vršiti ni u toplom ni u hladnom stanju. Kroz zidove se cevi ne smeju voditi koso nego upravno na površinu zida.

CEVI U KONSTRUKCIJAMA

Čvrsto uzidivanje cevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cevi kroz konstrukcije moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cevi i konstrukcija ispunjen plastičnim materijalom da bi se sprečilo oštećenje cevi. Vodovodne cevi pri prolazu kroz konstruktivne zidove zaštititi zaštitnom cevi, čiji je prečnik za 40 mm veći od spoljnog prečnika vodovodne cevi, a međuprostor ispuniti kudeljom u bitumenu ili stalno elastičnim kitom.

Kanalizacione cevi se pri prolazu kroz zidove ne smeju čvrsto ugraditi, a međuprostor ispuniti vlažnom glinom, odnosno kudeljom i asfaltnim ili drugim stalni elastičnim kitom, ako postoji opasnost prolaza vode u zgradu. Eventualno nepredviđeno bušenje u zidovima i drugim konstrukcijama može se vršiti samo uz prethodnu dozvolu nadzornog organa.

ZAŠTITA CEVI

Vodovodne cevi ne smeju prolaziti kroz zidove dimnjaka i ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna i svugde gde mogu biti izložene zagađenju, zamrzavanju, zagrevanju i koroziji. Na mestima ukrštanja cevi se često moraju zaštititi. Pri ukrštanju sa odvodnicama vodovodna cev mora biti viša, a međuprostor nabijen glinom najmanje debljine 20 cm. Ako je razmak manji, vodovodnu cev provući kroz zaštitnu cev kao pri prolazu cevi kroz zid.

Na mestima gde su izložene zamrzavanju, cevi se moraju toplotno izolovati. Izolaciju izvesti pažljivo, a vodove ne zatvarati pre nego što ih nadzorni organ ne pregleda. Isto važi i za zvučnu izolaciju. Pri radu oštećena izolacija mora se pažljivo popraviti. Prilikom obustave rada cevi na pogodan način privremeno začepiti da se ne bi zagadile, ispunile materijalom ili oštetile.

SPOJEVI

Spojevi cevi među sobom i između cevi i fazonskih komada, odnosno armatura, izvesti pažljivo. Zaptivanje spojeva vodovodnih i kanizacionih livenih cevi i fazonskih komada vrši se nabijanjem kudelje i zalivanjem rastopljenog olova sa naknadnim nabijanjem ili gumenim prstenovima. Spojevi pocinkovanih cevi zaptivaju se kudeljom i kitom koji ne sme sadržavati minimum ili druge otrovne sastojke. Zaptivanje keramičkih ili azbestcementnih cevi vrši se kudeljom i asfaltnim kitom ili gumenim prstenovima.

Spojevi cevi u zidovima, međuspratnim i drugim konstrukcijama moraju se izbeći.

PRIČVRŠĆIVANJE CEVI

Vodove pričvrstiti na zidove i međuspratne konstrukcije obujmicama, odnosno vešaljkama na razmacima zavisnim od prečnika i vrste cevi. Olovne cevi i plastične u toplim prostorijama treba da budu po celoj dužini na čvrstoj podlozi.

ARMATURE

Vodovodne armature moraju se prethodno pregledati u radionici i tek potom ugraditi.

Ugrađivanje armatura izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju i estetskom izgledu.

UREĐAJNI PREDMETI

Ugrađivanje uređajnih predmeta mora se izvesti uredno, čisto i precizno, vodeći računa o dobroj upotrebljivosti i estetskom izgledu celine.

Sanitarni predmeti se pričvršćuju na zidove pomoću plastičnih ili metalnih tiplova.

Konzolasto postavljeni predmeti treba da mogu izdržati silu od 100 kp na najnepovoljnijem mestu.

Visine postavljanja sanitarnih predmeta - ako u opisu radova nije drugačije navedeno - merene od gotovog poda su sledeće:

umivaonik, prednja ivica 80 /60 cm

polica nad umivaonikom 125 /100 cm

ogledalo, do sredine 155 /135 cm

držač peškira 75 /55 cm

zidna slavina 110 cm

sudopera 80 ili 90 cm

vodokotlić, dno 200 cm

držač ili kutija za toaletni papir 80 cm

visoar, prednja ivica 65 cm

ISPITIVANJE INSTALACIJE

Gotova ali još neizolovana i nezatrpana mreža instalacija mora se pre predaje ispitati na nepropusnost i na dobro funkcionisanje. Vodovodna cevna mreža stavlja se pod probni pritisak dva puta veći od radnog, ali najmanje 12 bara u trajanju od 30 minuta. Kanalizaciona mreža se ispituje punjenjem vodom u celini ili u delovima, sa prethodnim privremenim začepljenjem otvora i odvoda.

Ispitivanje se vrši u prisustvu izvođača, nadzornog organa i predstavnika komunalnog vodovoda i kanalizacije, o čemu se sastavlja zapisnik. Ispitivanje se vrši o trošku izvođača. Tek posle uspešno završenog ispitivanja može se vršiti omotavanje, toplotno i drugo izolovanje vodova, zatvaranje žlebova i kanala i zatrpavanje rovova.

OBAVEZE IZVOĐAČA

Izvođač ostaje u obavezi da o svom trošku ukloni sve nedostatke koji se pokažu u ugovorenom roku.

Nadzorni organ može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni organ kao nepropisan ili neispravan ne primi mora se odmah ukloniti sa gradilišta. Izvođač je dužan da izradi kompletnu instalaciju u skladnoj saradnji sa ostalim izvođačima radova.

UTICAJ NA ŽIVOTNU SREDINU I SUSEDNE OBJEKTE

ŽIVOTNA SREDINA

Otpadne vode koje nastaju upotrebom sanitarnih uređaja, biće prihvaćene sistemom kanalizacije objekta i uvedene u kanizacionu mrežu kompleksa. Projektovana kanalizaciona mreža objekta je predviđena od savremenih materijala, koji obezbeđuju potpunu vododrživost, pa je time sprečen svaki neželjeni uticaj na okolni teren. Vodovodna mreža objekta je priključena na postojeću vodovodnu mrežu kompleksa. Celokupna vodovodna mreža objekta je predviđena od savremenih materijala koji uz pravilnu upotrebu obezbeđuju u objektu zdravu vodu za piće, tehnološki proces i održavanje higijene ljudi i objekta.

SUSEDNI OBJEKTI

Objekat je projektovan kao jedna celina, okružen je saobraćajnicama koje su opremljene svom potrebnom infrastrukturom za njegovo ispravno funkcionisanje. Instalacije vodovoda i kanalizacije obrađene u ovom elaboratu, kako po svom položaju, gabaritu i obimu kao i materijalima od kojih su projektovane nemaju uticaja na susedne objekte u okruženju.

P R I L O G

o primenjenim merama zaštite na radu pri projektovanju tehničke dokumentacije Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu (Sl.glasnik RS br. 101/05).

VK - PROJEKAT VODOVODA I KANALIZACIJE

MOGUĆE OPASNOSTI I MERE ZAŠTITE PREDVIĐENE PROJEKTOM VK INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

VK 1 Nehigijenski izvori snabdevanja vodom.

VK 2 Nečista, neispitana i nehlorisana vodovodna mreža.

VK 3 Mogućnost zagađivanja vodovodne mreže usled prolaza kroz šahte za

kanalizaciju i sl.

VK 4 Mogućnost zagađivanja vodovodne mreže usled neposrednog spajanja lokalnog vodovoda sa javnim vodovodom.

VK 5 Primenanepropisnihmaterijalaiarmaturavodovodnemreže.

VK 6 Nepravilnodimenzionisanjevodovodnemreže, šumovi, vodeni udariidrugog.

VK 7 Nepravilna zaštita vodovodne mreže.

VK 8 Nepravilan izbor sanitarne opreme i objekata.

VK 9 Nepravilno vođenje kanalizacione mreže.

VK 10 Nepravilni padovi kanalizacije.

VK 11 Nepravilno dimenzionisanje kanalizacione mreže.

VK 12 Ispuštanje štetnih materijala bez mogućnosti odvajanja i prečišćavanja i sl.

PREDVIĐENE MERE ZAŠTITE KROZ PROJEKAT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

VK 1

Projektom je predviđena zaštita po pitanju zdrave pijaće vode. Priključak je izveden na uličnu vodovodnu mrežu .

VK 2

Izvođač radova projektom je dužan da pre puštanja vodovoda u pogon izvrši dezinfekciju celokupne vodovodne mreže dezinfekcionim sredstvom na bazi hlora.

VK 3

Prilikom razvoda vodovodne mreže u podu prostorija, vođeno je računa da cevi vodovodne mreže ne prolaze kroz revizione silaze.

VK 4

Spajanje sa postrojenjima izvršeno je putem nepovratnih ventila.

VK 5

Vodovodna mreža je predviđena od materijala koji su tehničkim propisima određeni za ovu vrstu instalacija i odgovarajućim armaturama.

VK 6

Dimenzionisanje vodovodne mreže izvršeno je prema važećim propisima i normativima.

VK 7

Zaštiti vodovodne mreže posvećena je pažnja kroz projekat tako što su cevi u rovu zaštićene premazima protiv korozije a polaganje je predviđeno u sloju peska.

VK 8

Sanitarna oprema i sanitarni objekti odabrani su tako da brojčano i kvalitetno pružaju najoptimalnije uslove za održavanje higijene.

VK 9

Kanalizaciona mreža objekta data je tako da se otpadne vode što pre odvedu iz objekta.

VK 10

Odabrani padovi kanalizacione mreže omogućuju brzine kretanja otpadnih voda u granicama dozvoljenih.

VK 11

Dimenzionisanje kanalizacione mreže izvršeno je prema važećim normativima i propisima.

VK 12

Zaštita podzemlja i vodotoka izvršiće se preko gradskog postrojenja za prečišćavanje sa kompletnim uređajima za hlorisanje pre ispuštanja u recipijent.

USKLAĐENOST SA ZAKONOM I DRUGIM PROPISIMA

Sva tehnička rešenja obrađena u ovom elaboratu su usklađena

sa navedenim Zakonima i Propisima:

Zakon o planiranju i izgradnji, (Sl.glasnik SRS br.72/09).

Zakon o zaštiti od požara (Sl.glasnik SRS br.111/09 i 20/15).

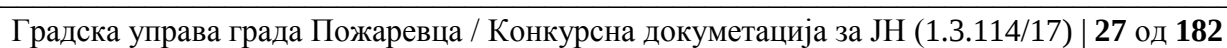
Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu (Sl.glasnik RS br. 101/05).

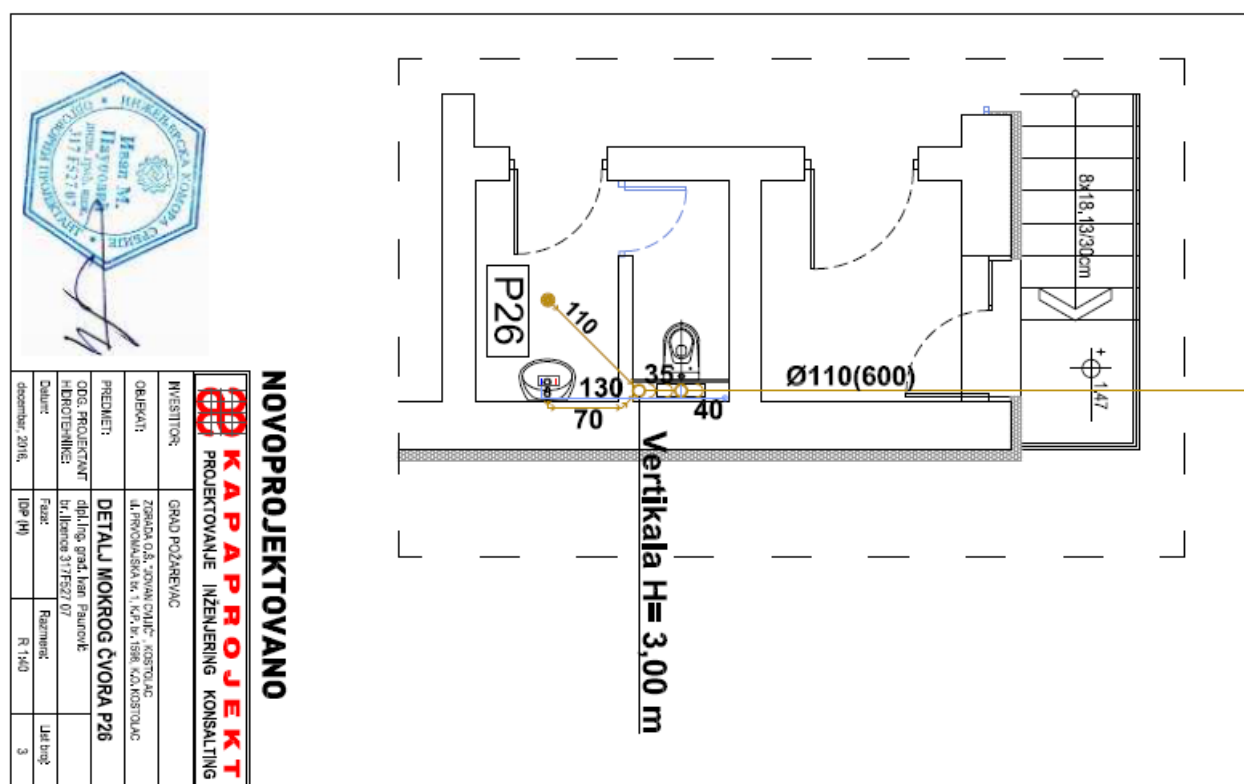
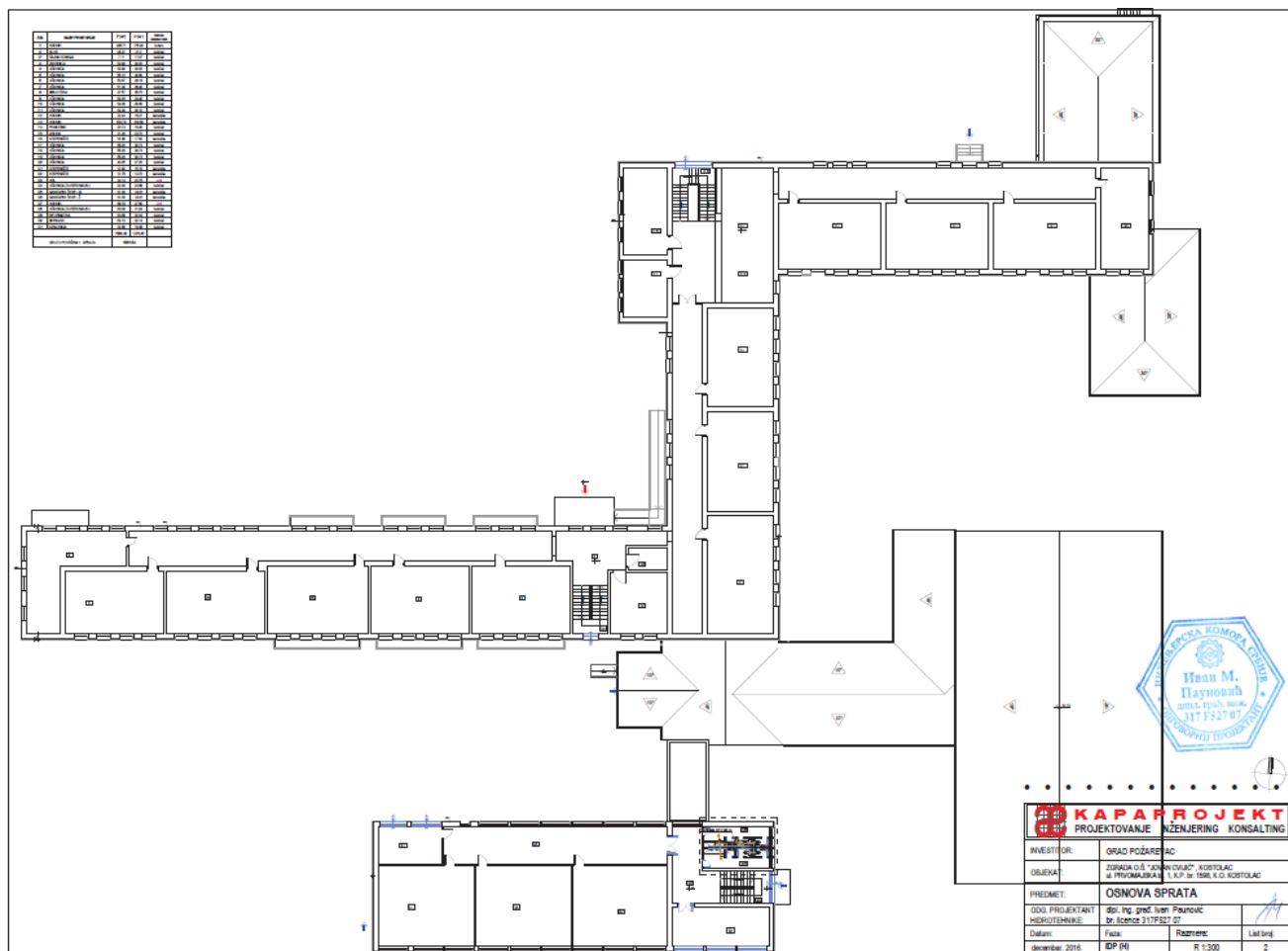
Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, broj 135/04).

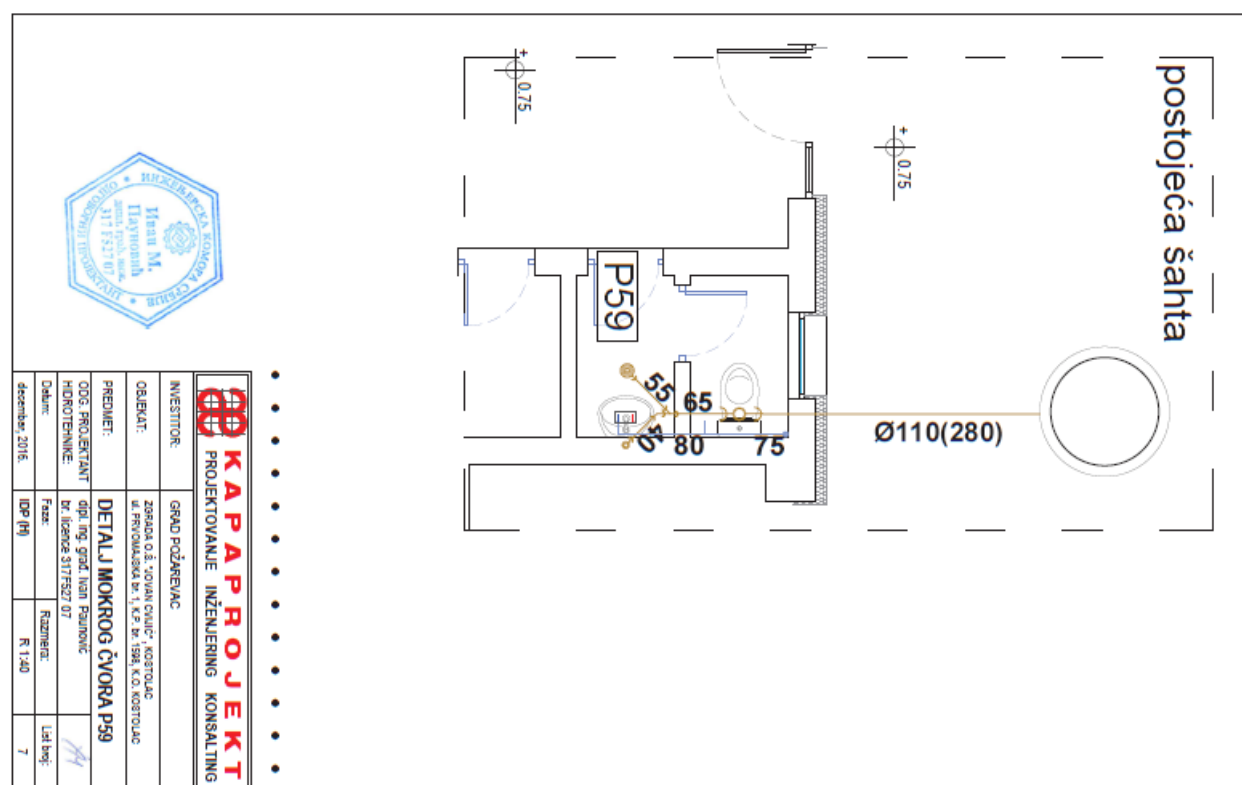
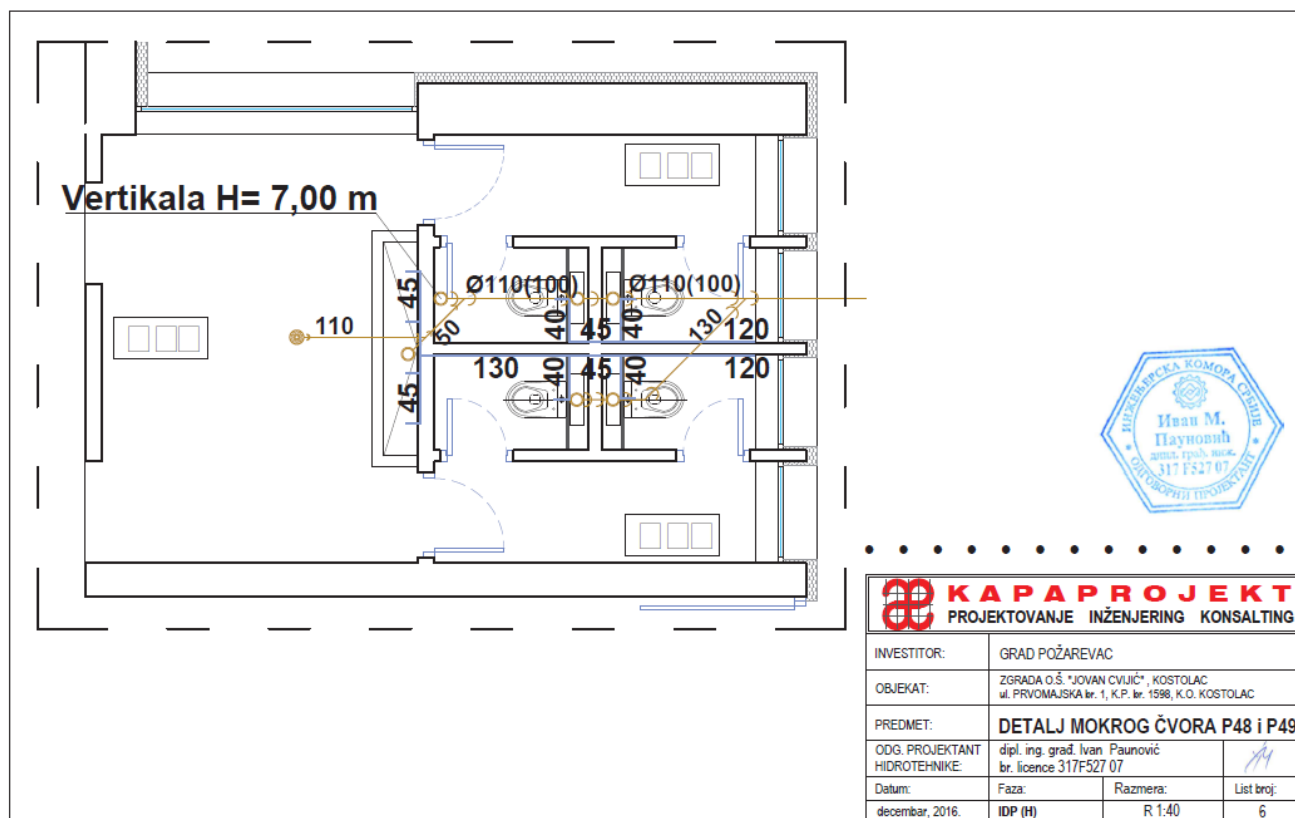
Zakon o vodama (“Sl. glasnik RS”, br. 30/10 i 93/12)

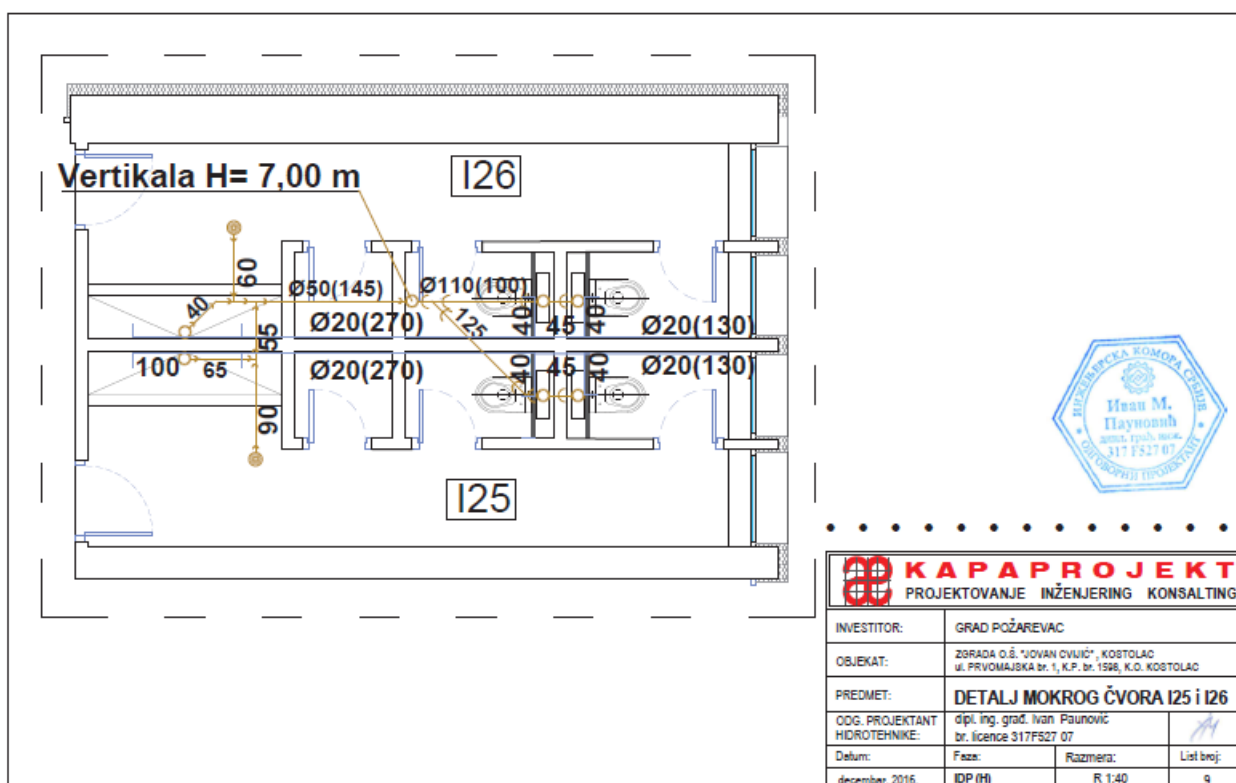
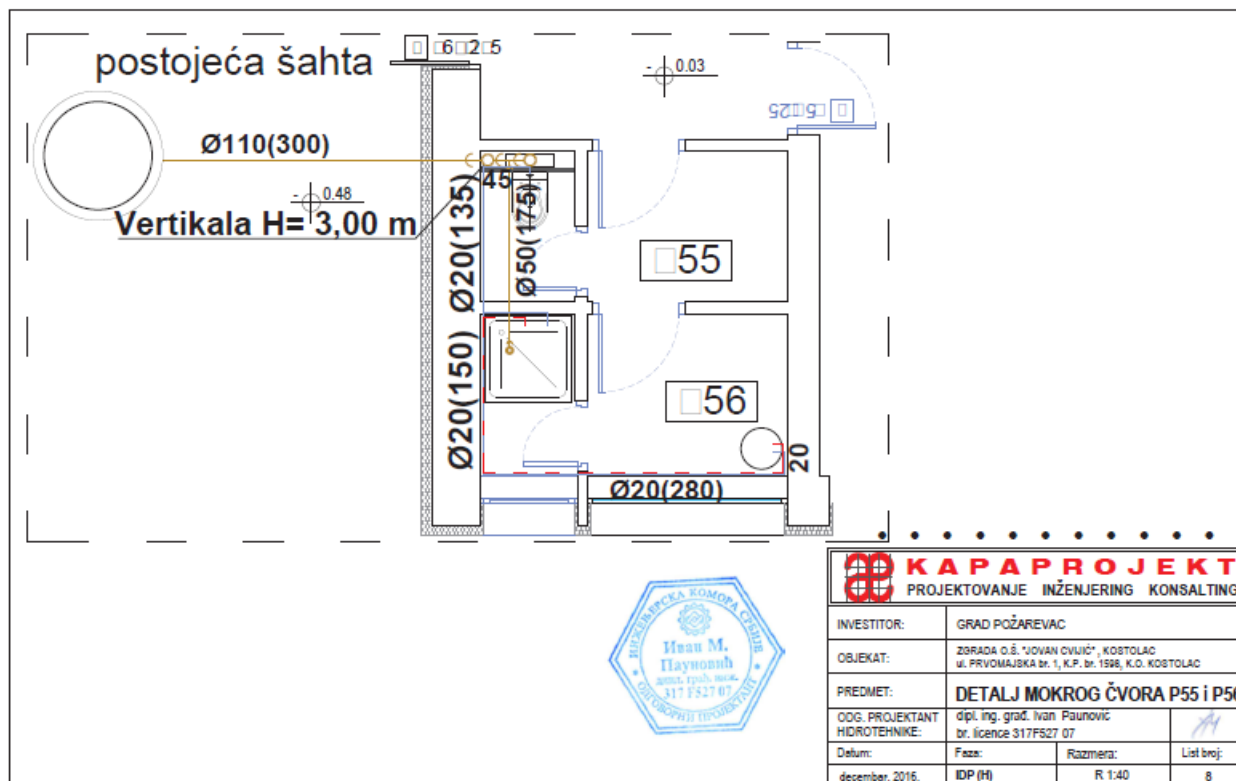
Pravilnik o opasnim materijalima u vodama, (Službeni glasnik SRS 31/82 i 46/91);

3.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA









4 - PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

TEHNIČKI OPIS

Instalacije niskog napona

Energetski razvod u objektu je izveden tako da se zadovolje uslovi koje diktira dispozicija, namena i snaga potrošača. Razvod nove električne instalacije izvesti kablovima tip N2XH, položenim u zidu ispod maltera, u spušenom plafonu ili na obujmicama.

Svi strujni krugovi i napojni kablovi se štite odgovarajućim instalacionim osiguračima smeštenim u postojećim razvodnim ormanima, preko postojećih osigurača.

Instalacija osvetljenja

Projektom je predpredviđena zamena postojećih svetiljki LED svetiljkama, u cilju smanjenja potrošnje električne energije i povećanja kvaliteta osvetljenosti. U objektu trenutno postoje zastarele svetiljke sa inkadescenčnim i fluo sijalicama. Koristiće se postojeći strujni krugovi, kao i postojeći instalacioni prekidači i postojeći osigurači i razvodni ormari. Za eventualne nove pozicije svetiljki, kao i za izmeštanje u spušenom plafonu i slično, predviđen je kabal tipa N2XH-Y 3x1,5 mm².

Izbor vrste upotrebljenih svetiljki izvršen je na osnovu preporuke fabrike svetiljki „BUCK,, Proračunom je dobiveno da je npr. u jednoj učionici potrebno postaviti 8 led svetiljki snage 30 W (ukupno 240W), umesto dosadašnjih 6 fluo svetiljki od 80 W (480W), čime se pokazuje da će snaga po svakom strujnom krugu biti smanjena na polovinu.

Električno osvetljenje u objektu je prilagođeno vrsti delatnosti. Koristiće se savremene LED svetiljke, a odgovarajućeg stepena zaštite (IP). Osvetljenje mora biti u skladu sa IEC propisima, kao i enterijerskim zahtevima. Tip i broj svetiljki bira se prema nameni prostora, a po preporukama JKO. Polazni parametri za određivanje nivoa osvetljenosti su pored definisane vrednosti osvetljenosti, i karakteristike zidova i tavanice. Na osnovu fotometrijskog proračuna određuje se potreban broj svetiljki u svakom od prostora, kao i adekvatan raspored svetiljki da se u prostoru dobije ravnomernost osvetljenja.

Gromobranska instalacija

Projektom je predviđena zamena gromobranske instalacije na delu objekta na kome se menja krovni pokrivač, a to je na jednom delu škole (pokrivač je crep) i na objektu trpezarije (ravan krov –SIKA) na kome trenutno ne postoje spustevi sa mernim mestima. Postojeći temeljni uzemljivač se koristi kao osnovni uzemljivač objekta, a na delu objekta gde on ne postoji postavljaju se sonde.

Postoji stručni nalaz o pregledu gromobranske instalacije od 2014. god. iz kog se vidi da postojeća gromobranska instalacija zadovoljava propise.

TEHNIČKI USLOVI

Opšti i pogodbeni uslovi

1. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta i obavezni su za Izvođača i Investitora.
2. Izvođač radova je dužan da se pre početka radova upozna sa projektom i da blagovremeno od nadzornog organa traži potrebna objašnjenja.
3. Investitor je obavezan da izvođenje radova poveri ovlašćenoj organizaciji, a za nadzor nad izvođenjem radova odredi lice koje poseduje ovlašćenje za vršenje nadzora.
4. Za sve moguće izmene u rešenju po projektu i odstupanja ma koje vrste kako u pogledu tehničkog rešenja, tako i u pogledu izbora materijala, mora se pribaviti pismena saglasnost Investitora, tj. njegovog stručnog nadzornog organa. Ukoliko ovo ne učini Izvođač radova snosi odgovornost za sve izmene i radove izvedene na osnovu njih.
5. Izvođač je dužan da vodi poseban dnevnik rada za radove po ovom projektu. Nepredviđene radove ili povećanje predviđenih po količini i utrošku materijala, kao i izmene radova mora prethodno da odobri Investitor ili njegov nadzorni organ a Izvođač je dužan da ih upiše u dnevnik rada, koji overava nadzorni organ ili Investitor.
6. Prilikom izvođenja radova voditi računa da se ne oštete već izvedeni objekti i instalacije. Pri tome armirano-betonske konstrukcije smeju se bušiti samo uz pismenu saglasnost nadzornog organa za građevinske radove.
7. Izvođači (ukoliko ih ima više) su dužni da radove izvedu vremenski, prostorno i tehnički usklađeno.
8. Za ispravnost izvedenih radova Izvođač garantuje dve godine, računajući od dana tehničkog prijema objekta. Svaki kvar koji se pojavi u toku rada, a prouzrokovan je upotrebom nekvalitetnog materijala ili nesolidnom izradom Izvođač mora da otkloni bez ikakvog prava na naknadu.

9. Sav materijal koji će se ugraditi mora odgovarati standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Materijal koji ne ispunjava ove zahteve ne sme se ugraditi.

Uslovi za rad, materijal i dispoziciju opreme

Sav materijal upotrebljen za ovu instalaciju mora biti prvoklasnog kvaliteta i izrađen prema standardima SRPS. Sva oprema se isporučuje komplet za montažu i upotrebu ako nije posebno drugačije navedeno.

Pri izvođenju radova, izvođač je dužan da vodi računa o već izvedenim radovima na objektu. Ako bi se izvedeni radovi pri montaži električnih instalacija nepotrebno i usled nemarnosti i nestručnosti oštetili, troškove štete snosiće izvođač električnih instalacija.

Rušenje i sečenje (stubova, zidova, greda) ne sme se vršiti bez znanja i odobrenja nadzornog organa za ove radove.

Pri postavljanju kablova ili provodnika u cevi, svi provodnici koji pripadaju jednom strujnom kolu moraju biti postavljeni u istu cev, odnosno kabl. Spajanje provodnika može se vršiti samo u spojnim i razvodnim kutijama, ormarima i baterijama. Metalne zaštitne obloge cevi i kablova ne smeju biti upotrebljene kao povratni provodnici ni kao provodnici za zaštitno uzemljenje. Instalacione cevi i kablove treba polagati po pravoj liniji vertikalno i horizontalno.

Krivolinijsko polaganje može se vršiti samo izuzetno. Pri horizontalnom polaganju cevi moraju imati mali pad prema kutijama ili šahtovima. Na slobodnim krajevima cevi treba postaviti uvednike od izolacionog materijala.

Instalacione cevi i kablovi položeni u zidu ili podu ne smeju se prekrivati materijalom koji bi ih nagrizao. Polaganje provodnika i kablova u cevi treba da je izvedeno tako da se provodnici bez teškoća mogu izvlačiti sem u posebnim slučajevima.

U vlažnim prostorijama može se postaviti samo oprema nepromočive izrade. Pričvršćivanje kablova na zid vrši se pomoću obujmica na međusobnom rastojanju.

- 30cm. od preseka 1,5mm ;
- 40cm. preseka od 2,5 - 4,0mm ;
- 50cm. preseka većeg od 6mm .

Pri prolazu kroz pregradne zidove, cevi između vlažne i suve prostorije treba polagati tako da u njihove otvore ne može da prodre vlaga ni da se skupi voda. Cevi treba da su od materijala otpornog na vlagu i da su postavljene sa nagibom prema vlažnoj prostoriji. Pri polaganju cevi kroz spoljni zid objekta, unutrašnja prostorija se tretira kao suva u odnosu na spoljni prostor. Sva oprema i instalacija će se montirati na mestima i kako je označeno crtežima.

Pri paralelnom polaganju, horizontalne vodove jake i slabe struje treba postaviti na sledeći način:

- pri vrhu zida polažu se vodovi telekomunikacije;
- na 10cm. ispod njih polažu se vodovi za signalizaciju;
- na 10cm. ispod ovih polažu se vodovi energetike.

Razvodne kutije na ovim vodovima postavljaju se koso jedna ispod druge pod uglom od 45. Na mestima uklještenja koja se izvode pod pravim uglom rastojanja između vodova moraju biti najmanje

10mm. Ako to nije izvodljivo postavlja se izolacioni umetak debljine 3mm. Paralelno vođenje vodova sa dimnim kanalima ili grejnim cevima treba izbegavati. Ako to nije moguće vodove treba postavljati na oko 5cm. odstojanja. Pri ukrštanju vodova sa dimnim kanalima i dr. razmak između vodova i istih treba da iznosi najmanje 3 cm. Električne vodove treba zaštititi od zagrevanja odgovarajućom toplotnom izolacijom.

Uslovi za izradu instalacije niskog napona

– Instalacije se moraju izvesti prema pisanom i grafičkom delu projekta i važećim Tehničkim propisima za izvođenje ove vrste instalacija.

– Pre i posle polaganja svih kablova mora se proveriti kontinuitet galvanske veze pojedinih žila, otpor i izolovanost između svake "žile" i "mase". Ukoliko otpor izolovanosti ne odgovara propisima kablovi se moraju zameniti. Merenje otpora izolovanosti vrši se instrumentima čiji je napon jednak nazivnom naponu instalacije, ali ne niži od 100 V.

– Obzirom da su kablovi sa plastičnom izolacijom voditi računa o temperaturi polaganja pri kojoj se nesmetano može vršiti polaganje i rad sa kablovima. Temperatura polaganja ne sme biti niža od +5°C. Ukoliko se polaganje vrši na temperaturi ispod +5°C kabl se prethodno mora zagrejati, pa tek onda vršiti odmotavanje sa bubnja i razvlačenje.

– Prilikom prenošenja i razvlačenja kablova primeniti postupak koji onemogućuje naprezanje ili oštećenje žila, izolacije ili zaštitnog omota.

– Pri polaganju kablova voditi računa o propisanom poluprečniku savijanja kabla koji za provodnike tipa PP mora biti minimalno 12-15 D za bakarne kablove.

- Pri ukrštanju kablovskih vodova sa vodovodnim cevima i kanalizacijom mora se obezbediti minimalno vertikalno rastojanje 50 cm za kablove 10 kV, a 30 cm za kablove 1 kV.
- Paralelno vođenje kablovskih vodova uz temelje i zidove zgrada treba da se vrši na razmaku većem od 50 cm od temelja.
- Kablove u rovu obeležiti olovnim obujmicama na kojima su utisnuti podaci: tip, presek, i napon kabla. Obujmice se postavljaju na rastojanju od 5 m i to na ulazu i izlazu iz kablovske kanalizacije i na mestima gde se kablovski vod ukršta sa drugim podzemnim instalacijama.
- Dužine kablova date u predmeru i predračunu radova sa orijentacione, pa se pre polaganja i sečenja kablova dužina mora proveriti na licu mesta. Kablove izvoditi od što dužih celih komada sa što manje spojeva.
- Na mestima gde se kablovi polažu u podu, kroz zid ili duž neke konstrukcije, kabl položiti kroz zaštitne cevi. Kabl i cev se zajednički ne smeju savijati, već se kabl polaže kroz prethodno savijenu cev.
- Kod zajedničkog polaganja kablova slabe struje sa energetske kablovima najmanje potrebno dozvoljeno rastojanje pri paralelnom vođenju ovih kablova iznosi 20 cm, a pri ukrštanju 10 mm.
- Razvodne ormane izraditi prema tehničkom opisu. Na mestima uvida kablova u orman postaviti odgovarajuće uvodnice.
- Razvodne ormane spojiti na zajedničko uzemljenje gvozdеном pocinkovanом trakом punog preseka po važećim propisima.
- Sav materijal i oprema koji se ugrađuje mora odgovarati danas važećim SRPS standardima.
- Po završenoj izgradnji izvršiti proveru svih električnih i mehaničkih spojeva, uzemljenja, napona dodira i zatim izvršiti ispitivanje i probni rad pojedinih uređaja pod naponom bez opterećenja.
- Instalacione prekidače za osvetljenje postaviti na onoj strani vrata sa koje se otvaraju. Visina postavljanja od poda 1,5m. Visina do utikačkih kutija u stambenim prostorijama je 30cm, a u svim ostalim treba da se kreće od 50 do 170cm., prema specifičnim uslovima.
- Ormare brojila za merenje potrošnje električne energije treba postaviti tako da brojila ne budu niža od 60 ni viša od 220cm. Ostale razvodne table postaviti prema projektu, odnosno prema posebnim pogonskim ili upotrebnim uslovima i uobičajenoj praksi.
- Instalacija mora tokom postavljanja i ili kada je završena, ali pre predaje korisniku, biti pregledana i ispitana u skladu sa TP. Prilikom proveravanja i ispitivanja moraju se preduzeti mere za bezbednost lica i zaštitu od oštećenja električne i druge opreme.

Opšta ispitivanja moraju se izvesti prema sledećem redosledu:

- neprekidnost zaštitnog provodnika i glavnog i dodatnog provodnika za izjednačenje potencijala,
- otpornost izolacije el. instalacije,
- zaštita električnim odvajanjem el. instalacije,
- otpornost poda i zidova,
- automatsko isključivanje napajanja,
- dopunsko izjednačenje potencijala, i
- funkcionalnost.

Neprekidnost zaštitnog provodnika i provodnika za izjednačenje potencijala ispituje se merenjem el. otpornosti naponom od 4 do 24 V jednosmerne ili naizmenične struje sa najmanjom strujom od 0,2 A.

Tehnički uslovi za izvođenje gromobranske instalacije

Za izradu instalacije gromobrana upotrebiti standardne elemente po SRPS-u N. B4. 900, pocinkovane toplim postupkom. Elementi instalacije na kojima je zaštitni plašt od cinka oštećen, ne smeju se ugraditi.

Ako se objekat nalazi unutar energetskog ili industrijskog kompleksa s zajedničkim uzemljivačem koji se dimenzioniše prema drugim elektroenergetskim i sigurnosnim parametrima, materijal za uzemljivač gromobrana će se definisati u skladu sa projektom zajedničkog uzemljenja kompleksa. Spojevi čelik-bakar smeju se izvoditi samo preko olovnog uloška debljine najmanje 2 mm. Po izradi, spoj se mora zaštititi dvostrukim antikorodivnim premazom.

Svi delovi trake na kojima je izvršeno sečenje ili bušenje radi nastavljanja ili spajanja moraju biti po spajanju zaštićeni antikorodivnim premazom. Sastavi pod zemljom moraju biti zaliveni bitumenom.

Na uzemljivač gromobranske instalacije povezati sve metalne delove podzemnih instalacija sa kojima se uzemljivač ukršta ili su od uzemljivača udaljeni manje od 3 m.

Po izvršenoj izradi uzemljivača obavezno izvršiti merenje prelaznog otpora uzemljenja. Ukoliko se ustanove nedozvoljene vrednosti (iznad propisanih) izvršiti poboljšanje uzemljivača u dogovoru sa projektantom.

Ukoliko gromobranski uzemljivač služi istovremeno kao uzemljivač van sistema za zaštitu od previsokog napona dodira, izbor materijala, preseka i konfiguracije uzemljivača mora da zadovolji tehničke uslove svih instalacija - sistema povezanih na uzemljivač.

Montaža hvataljke mora se izvesti sa originalnim elementima za pričvršćenje i prema upustvima proizvođača. Na štapnoj hvataljki sa uređajem za rano startovanje mora se postaviti natpisna pločica sa vidljivim upozoravajućim natpisom "Opasno visoki napon".

Verifikacija gromobranske instalacije se izvodi u svemu prema t 4.2.1 i t 4.2.2 standarda SRPSIEC 1024-1

Tehnički zahtevi za proizvode i ocenjivanje usaglašenosti

Tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti definisani su Zakonom o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanje usaglašenosti ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009). Njime se uređuje način propisivanja tehničkih zahteva za proizvode i donošenje tehničkih propisa, ocenjivanje usaglašenosti proizvoda sa propisanim tehničkim zahtevima, obaveze isporučioца proizvoda i vlasnika proizvoda u upotrebi, vađenje inostranih isprava o usaglašenosti i znakova usaglašenosti, obaveštavanje o tehničkom propisima i postupcima ocenjivanja usaglašenosti vršenja nadzora nad sprovođenjem ovog postupka.

Proizvod se stavlja na tržište, odnosno isporučuje na tržištu samo ako je usaglašen sa propisanim tehničkim zahtevima, ako je njegova usaglašenost ocenjena prema propisanom postupku, ako je označen u skladu sa propisima i ako ga prate propisane isprave o usaglašenosti i druga propisana dokumentacija.

Tehnički propis je svaki propis, kojim se, za pojedinačni proizvod, odnosno grupe proizvoda (u daljem tekstu: proizvod) uređuje najmanje jedan od sledećih elemenata:

tehnički zahtevi koje mora da ispunjava proizvod koji se isporučuje;

postupci ocenjivanja usaglašenosti;

zahtevi za bezbednost proizvoda tokom veka upotrebe;

redovni i vanredni pregledi proizvoda tokom veka upotrebe;

isprave koje prate proizvod prilikom stavljanja na tržište ili upotrebu;

znak i način označavanja proizvoda;

zahtevi koje mora da ispuni telo za ocenjivanje usaglašenosti;

zahtevi u pogledu pakovanja i obeležavanja.

Tehnički propisi i u njima sadržani tehnički zahtevi donose se radi zaštite bezbednosti, života izdravlja ljudi, zaštite životinja i biljaka, zaštite životne sredine, zaštite potrošača i drugih korisnika i zaštite imovine.

Proizvođač stavlja znak usaglašenosti na proizvod koji je usaglašen sa tehničkim propisom ako je to utvrđeno tehničkim propisom.

Ministarstvo, kao javnu knjigu, vodi sledeće registre:

važećih tehničkih propisa i imenovanih, odnosno ovlašćenih tela za ocenjivanje usaglašenosti;

tehničkih propisa u pripremi;

inostranih isprava i znakova usaglašenosti koji važe u Republici Srbiji.

Distributer nekog proizvoda je dužan da proveri da li je na proizvod stavljen propisani znak usaglašenosti i da li ga prati propisana dokumentacija, a u slučaju osnovane sumnje da proizvod nije usaglašen sa propisanim zahtevima, isporuči proizvod na tržište, tek nakon što proizvođač usaglasa proizvod sa tim zahtevima, kao i da o tome obavesti proizvođača ili uvoznika i nadležne organe, ako proizvod nije bezbedan;

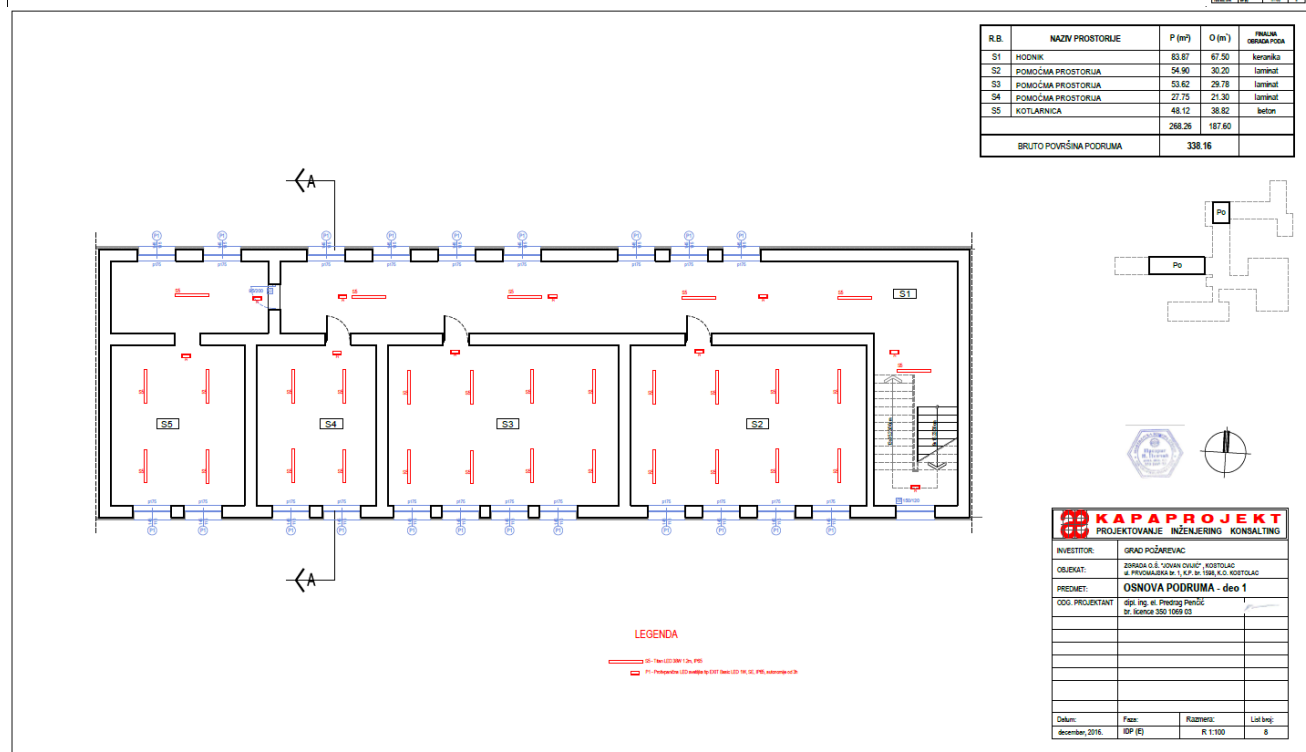
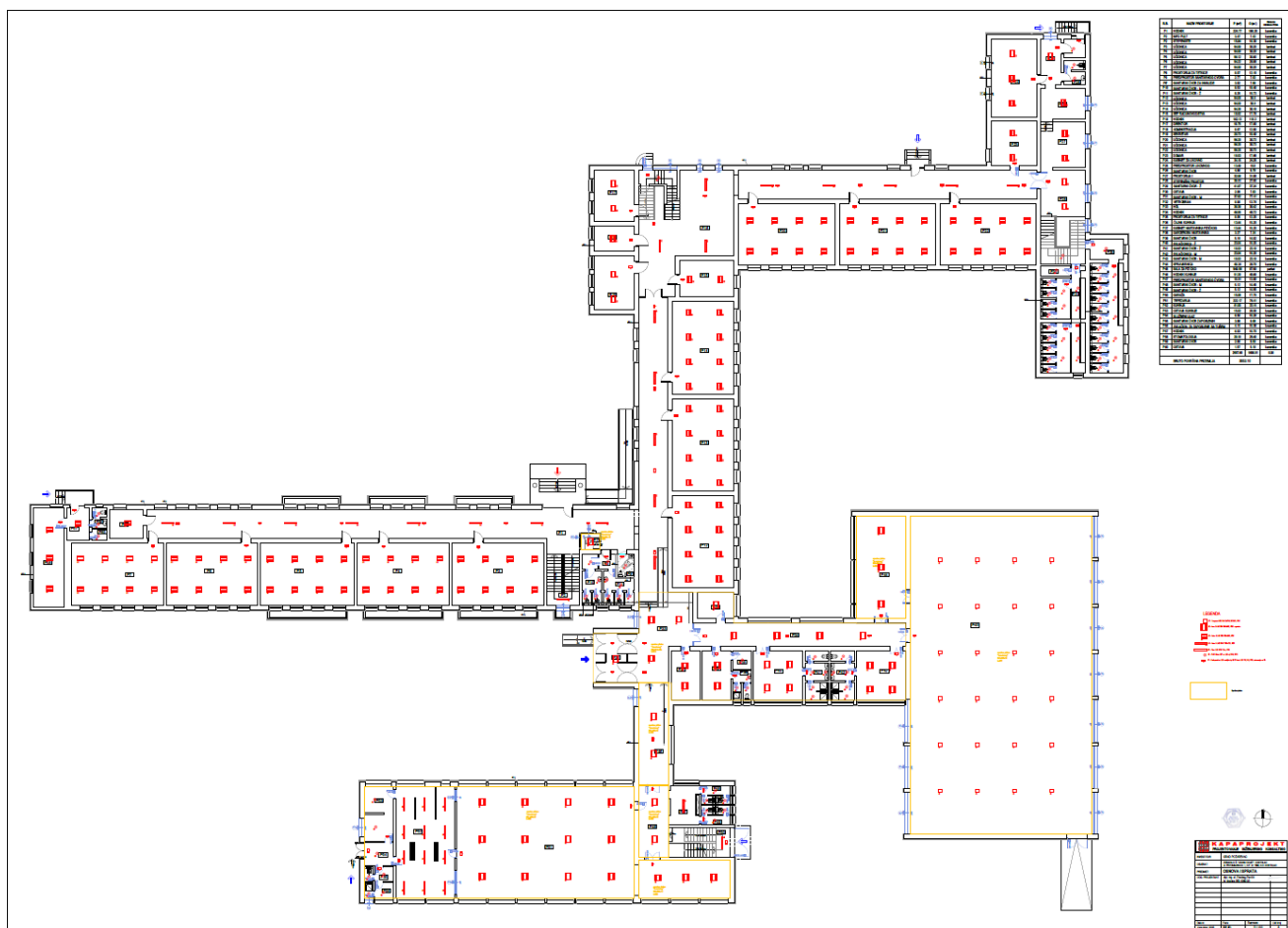
Svi projekovani materijali u objektu kao i materijali koji imaju određenu funkciju u požaru i određeni stepen vatrootpornosti moraju imati odgovarajuću atestnu dokumentaciju usaglašenu sa ovim zakonom.

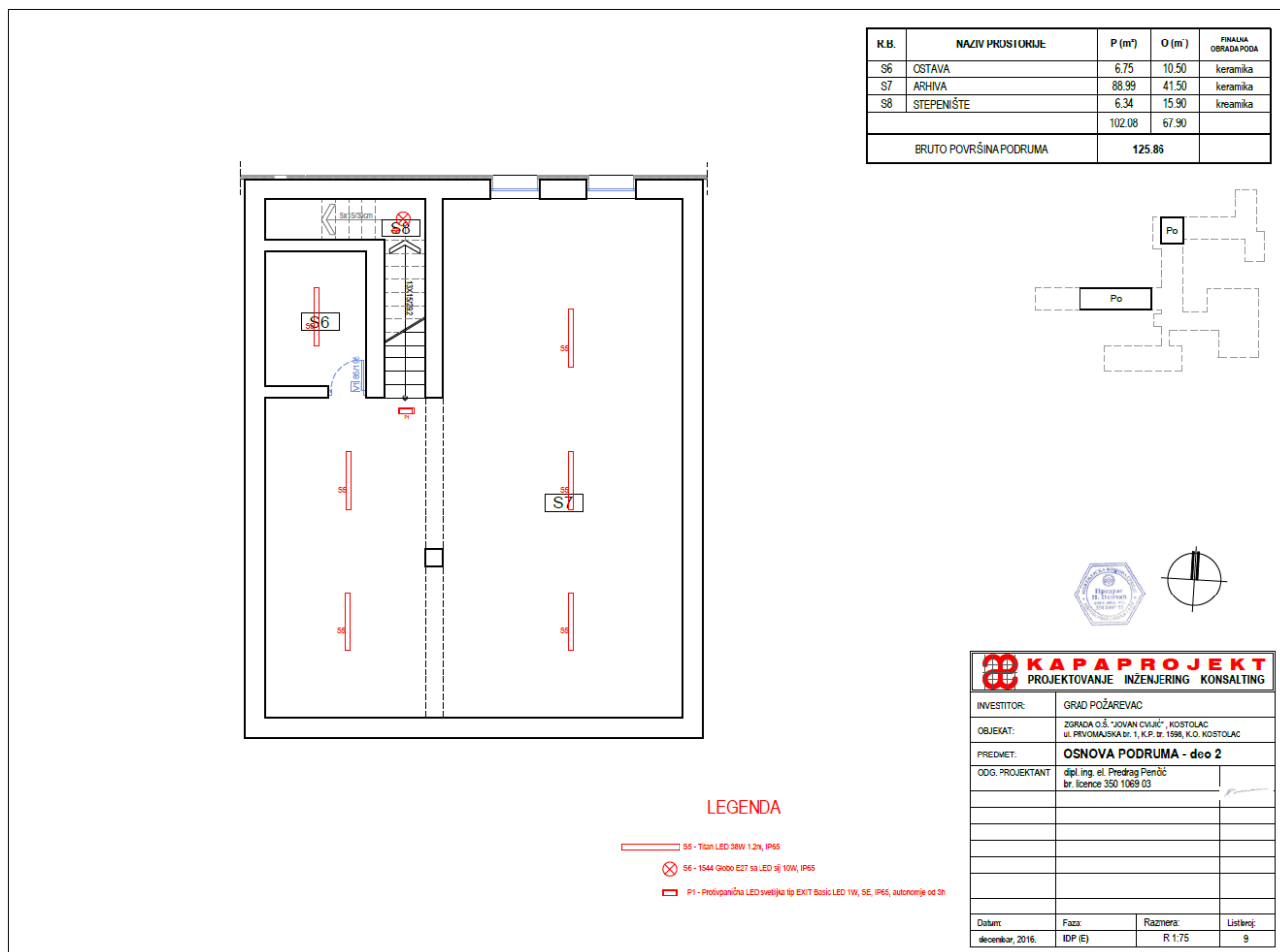
Isprava o usaglašenosti za centralu za dojavu požara kao i za javljače požara prema EN 54.

Isprava o usaglašenosti o vođenju instalacije, kao i pribora za vešanje kablova i obujmica otpornim na požar prema DIN 4102 deo 9 i deo 12.

Grafička dokumentacija:







5 - PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA – VIDEO NADZOR

POSEBAN PRILOG O BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJU NA RADU

Poseban prilog o primenjenim propisima merama i normativima bezbednosti i zdravlja na radu pri projektovanju električnih instalacija jake i slabe struje, u skladu sa ZAKONOM O BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJU NA RADU ("Službeni glasnik RS" br.101/2005)

Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju električnih instalacija jake i slabe struje

- Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom
- Opasnost od preopterećenja
- Opasnost od struje kratkog spoja
- Opasnost od električnog udara
- Opasnost od previsokog napona dodira i napona koraka
- Opasnost od pogrešnog manipulisanja
- Opasnost od požara
- Opasnost od uticaja vode, vlage i prašine, eksplozivnih i zapaljivih materijala i hemijskih uticaja
- Opasnost od nedozvoljenog pada napona
- Opasnost od slučajnog mehaničkog oštećenja
- Opasnost od uticaja struje zemljospoja
- Opasnost od nestanka napona
- Opasnost od statičkog elektriciteta
- Opasnost od uticaja elektromagnetnog polja
- Opasnost od radioaktivnog zračenja
- Opasnost od atmosferskog pražnjenja

Predviđene mere za otklanjanje opasnosti i štetnosti kod električnih instalacija jake i slabe struje.

Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom.

Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom su otklonjene pravilnim izborom električne opreme. Električna oprema je predviđena za ugradnju i nadgradnju na zid, opremljena je zaštitnim kućištima i poklopcima, te je time sprečen slučajni dodir delova pod naponom.

Svi predviđeni napojni vodovi su odgovarajuće konstrukcije i snabdeveni su odgovarajućim izolacijama i zaštitnim plaštevima, a predviđa se i pravilno uvođenje istih u priključne ormane i zaštitna kućišta električne opreme.

Opasnost od preopterećenja

Zaštita od preopterećenja izvedena je pravilnim izborom zaštitnih prekidača i osigurača na strani centralnih uređaja čime su onemogućena preopterećenja svih kablova i uređaja.

Opasnost od stuje kratkog spoja

Ova opasnost je otklonjena pravilnim dimenzionisanjem vodova i opreme na kratak spoj te ne postoji opasnost od posledica kratkog spoja. Kod propisno izvedenih instalaterskih i montažnih radova, a prema uputstvima proizvođača pojedinih vrsta oprema, pojava kratkog spoja je onemogućena.

Opasnost od električnog udara (indirektnog dodira)

Zaštita od električnog udara predviđena je automatskim isključenjem pri pojavi greške (topljivi osigurači) i malim naponom (48V).

Opasnost od previsokog napona dodira i napona koraka

Zaštita od previsokog napona dodira rešena je sistemom sniženog napona, pravilnim izborom opreme, uzemljenje svih metalnih delova koji ne pripadaju strujnim krugovima i pravilnim izborom uzemljivača.

Opasnost od napona koraka otklonjena je izradom zajedničkog uzemljivača objekta na koji se vezuju sve metalne mase u i na objektu.

Opasnost od pogrešnog manipulisanja

Izborom opreme ugrađene po standardima i ubacivanjem osoblja gde je to potrebno izbegnuta je opasnost od pogrešnog rukovanja.

Opasnost od požara

Zaštita od požara je rešena pravilnim izborom električne opreme koji pri pravilnom izvođenju i propisnom održavanju ne može biti uzrok požara.

Opasnost od uticaja vode, vlage i prašine, eksplozivnih i zapaljivih materija i hemijskih uticaja

Zaštita je izvršena pravilnim izborom opreme koja je birana prema nameni i mestu ugradnje uzimajući u obzir uslove rada, što je naznačeno na crtežima i u tekstualnoj dokumentaciji.

Opasnost od nedozvoljenog pada napona

Zaštita od nedozvoljenog pada napona predviđena je pravilnim dimenzionisanjem napojnih vodova.

Proračun preseka napojnih vodova kao i padovi napona dati su kao sastavni deo projektne dokumentacije.

Opasnost od slučajnog mehaničkog opterećenja

Opasnost od slučajnog mehaničkog opterećenja ne postoji pošto je sva oprema u kućištu od metala, a svi kablovi su na mestima gde postoji opasnost od mehaničkih oštećenja položeni u zaštitne cevi.

Lociranje opreme je vršeno tako da nije izloženo mehaničkim oštećenjima.

Opasnost od uticaja struje zemljospoja

Izvođenjem zajedničkog uzemljivača izbegnuta je opasnost od struje zemljospoja.

Opasnost od nestanka napona

Zaštita od nestanka mrežnog napona otklonjena je postavljanjem akumulatorskih baterija dovoljnog kapaciteta u paralelnom radu sa ispravljačkim uređajem za normalno napajanje.

Opasnost od statičkog elektriciteta

Opasnost od statičkog elektriciteta otklonjena je pravilnim izvođenjem uzemljenja.

Opasnost od uticaja elektromotornog polja

Zaštita je predviđena primenom zaštitnih mera prilikom paralelnog vođenja i ukrštanja sa energetske vodovima kao i izvođenjem uzemljenja armature kablova na oba kraja.

Opše napomene i obaveze

Poslodavac koji izvodi radove na izgradnji ili rekonstrukciji građevinskog objekta ili vrši promenu tehnološkog precesa duže od sedam dana, dužan je da izradi propisan elaborat o uređenju gradilišta, koji uz izveštaj o početku radova dostavlja nadležnoj inspekciji rada.

Proizvođač oruđa za rad na mehanizovani pogon je obavezan da dostavi uputstvo za bezbedan rad i da na oruđu potvrdi da su na istom primenjene propisane mere i normativi zaštite na radu.

Poslodavac je obavezan da 8 dana pre početka rada obavesti nadležni organ inspekcije rada o početku rada, kao i pri promeni tehnološkog postupka ukoliko se tim promenama menjaju slovi rada.

Poslodavac je dužan da opštim aktom, odnosno kolektivnim ugovorom utvrdi prava, obaveze i odgovornosti u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu. Poslodavac je dužan da donese akt o proceni rizika u pismenoj formi za sva radna mesta u radnoj okolini i da utvrdi način i mere za njihovo otklanjanje. Poslodavac je dužan da aktim u pismenoj formi odredi lice za bezbednost i zdravlje na radu, osposobljava zaposlene za bezbedan i zdrav rad, obezbedi zaposlenima korišćenje sredstava za ličnu zaštitu na radu, da zaposlenog upozna sa svim vrstama rizika na poslovima na koje ga određuje i da osposobljavanje obavi teorijski i praktično.

Periodične procene osposobljenosti za bezbedan i zdrav rad zaposlenog koji radi na radnom mestu sa povećanim rizikom, vrše se na način i postupkom utvrđenim aktom o proceni rizika.

Poslodavac kod kojeg se pri radu pojavljuju eksplozivne smeše, mora imati Pravilnik o rukovanju električnim postrojenjima koja su eksplozivno zaštićena kao i o evidenciji izvođenja radova izgradnje, opravki i održavanja tih postrojenja.. Tim Pravilnikom treba predvideti i obavezne povremene preglede tih postrojenja kao i rokove ovih pregleda s tim da oni ne mogu biti duži od jedne godine.

Poslodavac može dati zaposlenima na upotrebu opremu za rad, sredstvo i opremu za ličnu zaštitu na radu ili opasne materije samo ako raspolaže propisanom dokumentacijom na srpskom jeziku za njihovu upotrebu, održavanje, odnosno pakovanje, transport i korišćenje i skladištenje u kojoj je proizvođač, odnosno isporučilac naveo bezbednosno-tehničke podatke, važne za ocenjivanje i otklanjanje rizika na radu.

Prilikom nabavke oruđa za rad i uređaja uz dokumentaciju koja se prilaže uz oruđa za rad i uređaje moraju se pribaviti i podaci o njihovim akustičnim osobinama iz koji će se videti da buka na radnim mestima neće prelaziti dopuštene vrednosti. Ako je za ispunjenje uslova odopuštenim vrednostima buke potrebno preduzimanje posebnih mera (prigušivači buke,elastična podleganja i sl.) u pomenutoj dokumentaciji moraju biti naznačene i te mere.

Sva oprema i materijali, predviđeni ovim projektom moraju da odgovaraju svim važećim srpskim tehničkim propisima i standardima.

Sva postrojenja i održavanje istih moraju se uskladiti sa postojećim propisima.

Svuda gde to propisi zahtevaju, postaviti vidno označene natpise sa upozorenjima:

Visina napona; Namena određene opreme; Druga važna obaveštenja

Pri izvođenju radova ili remonta postrojenja i opreme obavezno je postaviti opomensku tablicu u pogledu:

Stanja uključenosti/isključenosti; Zabrana; Druga važna obaveštenja za rukovaoca

Pri rukovanju i manipulaciji u postrojenju, obavezna je primena zaštitne opreme i sredstava.

TEHNIČKI OPIS

Projektom je predviđena tehnička dokumentacija i investiciona ulaganja za izradu sledećih vrsta instalacija:

• TELEKOMUNIKACIONE INSTALACIJE

1.1. OPŠTE

Osnov za projektovanje pored svih pratećih zakona, standarda i preporuka čini Projektni zadatak potpisan od strane Investitora.

Objekat je zgrada predviđena za javno korišćenje, pa se u skladu sa tim mora predvideti oprema koja na stvara toksični dim, ne prenosi požar i ne potpomaže gorenje – bezhalogeni kablovi sa poboljšanim karakteristikama u požaru, koji imaju malu emisiju dima u požaru i odgovarajući električni pribor u skladu sa sa odredbama ``Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata`` („Sl. List RS“ br. 23/2015)i sa SRPS EN 60332, SRPS EN 50525.

1.2. TELEKOMUNIKACIONE INSTALACIJE

1.2.1. Instalacija strukturno-kablovskog sistema

Instalacija strukturnog kablovskog sistema se sastoji od univerzalnih RJ45 priključnica u objektu koje su kablovima povezane sa priključnicama u patch panelima u razvodnim rack ormanima. Ove veze su univerzalne i mogu se koristiti za povezivanje računara, telefona, ili kamera za video nadzor.

Veličina razvodnog ormana je dimenzionisana tako da može prihvatiti i potrebnu aktivnu mrežnu opremu.

Razvodni orman je sa utičnicama povezani F/FTP (4x2xAWF23) Cat 6a kablovima. Time je obezbeđena 10Gbase infrastrukture koja će moći da se koristi u dužem vremenskom periodu, za više generacija aktivne opreme.

U SKS ormanu je predviđeno postavljanje pasivne opreme za razvod računarske. mreže (blank patch paneli, moduli RJ 45 Cat6 FTP, patch kablovi, aranžeri kablova, letve sa priključnica, kao i potrebna aktivna oprema. Uzemljenje telekomunikacionih ormana je predviđeno polaganjem provodnika P/F 1x16 mm² do sabirnice za izjednačavanje potencijala.

Instalacija svih kamera je predviđena strukturno. Do svake kamere se vodi F/FTP (4x2xAWF23) Cat 6a kablovima od rack ormana. Kabl se sa obe strane završava RJ45 priključnicama kategorije 6a. U razvodnom SKS ormanu priključnica se montira u patch polje, a na strani kamere

TEHNIČKI ZAHTEVI ZA PROIZVODE I OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

Tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti definisani su Zakonom o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanje usaglašenosti ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009).

Njime se uređuje način propisivanja tehničkih zahteva za proizvode i donošenje tehničkih propisa, ocenjivanje usaglašenosti proizvoda sa propisanim tehničkim zahtevima, obaveze isporučioaca proizvoda i vlasnika proizvoda u upotrebi, važenje inostranih isprava o usaglašenosti i znakova usaglašenosti, obaveštavanje o tehničkom propisima i postupcima ocenjivanja usaglašenosti vršenja nadzora nad sprovođenjem ovog postupka.

Proizvod se stavlja na tržište, odnosno isporučuje na tržištu samo ako je usaglašen sa propisanim tehničkim zahtevima, ako je njegova usaglašenost ocenjena prema propisanom postupku, ako je označen u skladu sa propisima i ako ga prate propisane isprave o usaglašenosti i druga propisana dokumentacija.

Tehnički propis je svaki propis, kojim se, za pojedinačni proizvod, odnosno grupe proizvoda (u daljem tekstu: proizvod) uređuje najmanje jedan od sledećih elemenata:

tehnički zahtevi koje mora da ispunjava proizvod koji se isporučuje;

postupci ocenjivanja usaglašenosti;

zahtevi za bezbednost proizvoda tokom veka upotrebe;

redovni i vanredni pregledi proizvoda tokom veka upotrebe;

isprave koje prate proizvod prilikom stavljanja na tržište ili upotrebu;

znak i način označavanja proizvoda;

zahtevi koje mora da ispuni telo za ocenjivanje usaglašenosti;

zahtevi u pogledu pakovanja i obeležavanja.

Tehnički propisi i u njima sadržani tehnički zahtevi donose se radi zaštite bezbednosti, života i zdravlja ljudi, zaštite životinja i biljaka, zaštite životne sredine, zaštite potrošača i drugih korisnika i zaštite imovine.

Proizvođač stavlja znak usaglašenosti na proizvod koji je usaglašen sa tehničkim propisom ako je to utvrđeno tehničkim propisom.

Ministarstvo, kao javnu knjigu, vodi sledeće registre:

važećih tehničkih propisa i imenovanih, odnosno ovlašćenih tela za ocenjivanje usaglašenosti;

tehničkih propisa u pripremi;

inostranih isprava i znakova usaglašenosti koji važe u Republici Srbiji.

Distributer nekog proizvoda je dužan da proveri da li je na proizvod stavljen propisani znak usaglašenosti i da li ga prati propisana dokumentacija, a u slučaju osnovane sumnje da proizvod nije usaglašen sa propisanim zahtevima, isporuči proizvod na tržište, tek nakon što proizvođač usaglaši proizvod sa tim zahtevima, kao i da o tome obavesti proizvođača ili uvoznika i nadležne organe, ako proizvod nije bezbedan;

Svi projekovani materijali u objektu kao i materijali koji imaju određenu funkciju u požaru i određeni stepen vatrootpornosti moraju imati odgovarajuću atestnu dokumentaciju usaglašenu sa ovim zakonom.

montira se priključnica na kablju. Patch kablovi u razvodnim ormanima, kao i za povezivanje kamere sa priključnicom na kablju, su kategorije 6a.

Svi kablovi, instalacioni i patch, moraju biti kablovi sa poboljšanim karakteristikama ponašanja u požaru. Moraju posedovati ispravu o usaglašenosti sa standardom SRPS EN 50525 i da su ispitani u skladu sa standardom SRPS EN 60332.

Sve priključnice su označene na grafičkim šemama oznakom: TO-XXX-Y.Z gde je XXX-oznaka ormana, Y-broj Patch panela u rack ormanu, Z-redni broj priključka u Patch panelu.

U horizontalnom delu razvoda kablovi se delimično vode u beshalogenim samogasivim crevima Ø 25/17.8 mm u zidu ispod maltera, a delimično u cevima Ø 50mm.

1.2.2. Instalacija sistema video-nadzora

Za sistem video nadzora u objektu se koristi IP arhitektura, iz razloga upravljivosti, pristupačnosti i proširivosti. Tehnologija omogućava laku instalaciju i obezbeđuje kompaktno i optimalno rešenje koje omogućuje da se oprema sigurno i lako poveže u mrežu. Sistem se sastoji iz mrežnih kamera i video servera. Mrežna kamera je uređaj koji snima i emituje video materijal preko IP mreže (LAN / Internet), omogućujući korisnicima da prate/upravlja kamerama sa WEB browser-a na bilo računaru u svakom trenutku kroz računarsku mrežu, pomoću softvera uz odgovarajuću autorizaciju.

Slike sa svih kamera se prosleđuju mrežnim video snimačima-serverima. Na serveru sistema video nadzora video materijal za svaku kameru čuva se tokom određenog vremenskog perioda koji zavisi od veličine memorijskog medijuma, tj. hard diska, gde nakon isteka ovog perioda počinje ponovno snimanje preko najstarijih snimaka (kružno snimanje). Aplikacija podržava napredni menadžment nad video materijalom, tako je moguće podesiti broj slika u sekundi za svaku kameru u toku gledanja slike uživo i u toku snimanja slike na hard diskove (ovo je važno zbog štednje prostora za snimanje video materijala).

Takođe moguće je automatski povećati broj slika u sekundi za gledanje slike uživo i snimanje u slučaju da se detektuje pokret ili se aktivira neki spoljašnji alarm (detektor pokreta, barijera i slično).

Snimljeni video materijal se može eksportovati na DVD-RW diskove, USB memorije, prebaciti na hard-diskove drugih računara u mreži ili snimiti na druge opšte elektronske medije. Sa aplikativnom softverom moguće je izdvojiti pojedine slike od interesa i poslati e-mailom, a takođe je moguće putem e-maila ili sms-a slati obaveštenja važna za funkcionisanje sistema video nadzora kao što su greške u radu, upozorenja o količini preostalog prostora za snimanje i drugo.

Rack orman za smeštaj aktivne opreme smešten je u kancelariji sekretara škole, u prizemlju objekta. U rack ormanu se nalazi potrebna oprema za priključenje kamera, mrežni snimač, i potrebna komunikaciona oprema za priključenje na spoljašnju komunikacionu infrastrukturu.

U objektu je raspoređeno 14 kamera. Kamere pokrivaju glavne prolaze, ulaze i prilaze školi.

Kamere svojom konstrukcijom omogućavaju bezbednu montažu spolja i unutar objekta. Kamere se napajaju iz svičeva po PoE principu, tako da nije potrebno dovodjenje dva kabla do kamernog mesta.

Glavne karakteristike kamere:

- H.264 / MJPEG kompresija,
- 30fps u rezoluciji 2048×1536,
- varifokalni objektiv 2,7 ~ 12mm,
- minimalno osvetljenje 0 luksa sa uključenim IC diodama, pametne IC diode dometa do 20 metara,
- dvosmerna audio komunikacija,
- video analitika (detekcija lica, detekcija pređene linije, detekcija upada, detekcija promene scene, detekcija zvuka),
- mikro SD slot (maksimalna kartica 64GB),
- analogni video izlaz,
- 1 alarmni ulaz, 1 alarmni izlaz,
- ONVIF podrška,
- Napajanje 12VDC / 24VAC / PoE napajanje

Projektovani mrežni snimač na hard diskovima čuva snimljeni video materijal u vremenu od najmanje 30 dana. Mrežnom snimaču se može pristupiti kroz računarsku mrežu iz objekta škole, ili sa strane (sa interneta). Na taj način se može ostvariti veza sa sistemom javne bezbednosti. Za gledanje žive slike, ili snimljenog materijala može se koristiti:

- Standardni web pretraživač
- Specijalizovani software proizvođača opreme (dobija se besplatno sa opremom)
- Software za pametni mobilni telefon (dobija se besplatno sa opremom)

Glavne karakteristike mrežnog snimača:

- P2P mrežni video snimač za 16 IP kamera
- mogućnošću automatskog preuzimanja video zapisa sa SD kartice kamere u slučaju prekida mrežne konekcije (ANR funkcija),
- 4 PoE portova
- Snimanje do 200Mbit/s,
- maksimalna rezolucija 5 megapiksela,
- maksimalna brzina snimanja po kanalu 8Mbps,
- 1 HDMI izlaz, 1 VGA izlaz,
- izlazna rezolucija do 1920×1080,
- dvosmerna audio komunikacija,
- mogućnost priključenja do 2 SATA hard diska maksimalnog kapaciteta do 8TB,
- 2 USB porta,
- 4 alarmna ulaza,
- 2 relejna izlaza,
- nadzor putem Interneta,
- softver za pametne mobilne telefone,
- Napajanje 12VDC

Kamere se priključuju na svičeve koji imaju mogućnost napajanja uređaja po odgovarajućem standardu. Izlaz iz svakog sviča se priključuje na odgovarajući ulaz mrežnog snimača. Projektovana su dva 8-portna sviča na koje se priključuje 14 kamera. Svičevi treba da zadovolje sledeće karakteristike:

- PoE+ svič 8-port Gigabit 10/100/1000Mb/s

- 802.3af/at do 124W,
- desktop /19" rack,
- PoE Port Priority Function - Overload Arrangement,
- 802.3x flow control,
- auto-uplink svaki port,
- Eco energy-efficient

U rack orman je smešten i UPS uređaj koji bi trebalo da obezbedi pouzdano i kvalitetno električno napajanje uređaja koji su tu smešteni, kao i napajanje uređaja u slučaju nestanka električnog napajanja, u kraćem vremenskom periodu. UPS bi trebalo da zadovolji sledeće karakteristike:

- Snaga 1500VA/1050W, Online,
- za montažu u rack 19"/2HU.
- Double-conversion true on-line tehnologija, 19" rack i/ili tower,
- opseg ulaznog napona: 160 - 288V,
- frekvencija: 45 - 64Hz auto-sensing,
- efikasnost: 92%,
- THDU: < 3%, Crest Factor (odnos vršne i prosečne snage): 3 : 1,
- interfejsi: RS-232 DB-9 + Remote Emergency Power Off (REPO) + 2 x RJ-45

Network Transient Port + X-Slot za različite komunikacijske module (SNMP),

- hot-swap baterije, vreme punjenja: < 120 min, ABM tehnologija tro-stepenog punjenja povećava životni vek baterija i do 2 puta,
- izlazni priključci podeljeni u 2 x Eaton LanSafe remote upravljiva segmenta,
- može se dodati do 4 x 2U Extended Battery Module (EBM) za povećanje autonomije, automatski Bypass,
- opciono PowerPass Power Distribution Modules (PPDM) uređaji se koriste za Bypass pri održavanju i zameni (što down-time sistema svodi na 0 !),
- Eaton NetWatch Client 5.0 softver za upravljanje je Cisco Unified Communications Manager 4.3 kompatibilan,
- Dimenzije 2U x 432 x 494 mm,
- Težina 23kg,
- ulaz: 1 x IEC 320 C14,
- izlaz: 6 x IEC 320 C13

Tablica autonomnog rada u slučaju nestanka električne energije, u zavisnosti od opterećenja:

Opterećenje (W)

Vreme autonomije sa internim baterijama (min)

280 46
490 25
595 21
700 16
875 11
1050 8

Električna potrošnja uređaja u rack-u:

Uređaj Potrošnja (W) Količina Ukupno (W)

Kamera + IC LED 8 + 2 14 140

NVR + HDD + HDD 20 + 10 + 10 1 40

PoE switch 10 2 20

UKUPNO: 200

Na osnovu prethodne dve tabele, projektovano vreme autonomije rada bez električne energije je do 1 sata.

Monitor za programiranje uređaja: kamera i mrežnog snimača, kao i gledanje snimljenog materijala, ili žive slike, montira se u rack orman uz pomoć posebnog nosača, specifičanog u predmeru ovog projekta. Monitor treba da zadovolji sledeće karakteristike:

- Dijagonala: 18.5", Tip panela: TN,
- Rezolucija: 1366 x 768 HD ready
- Vreme Odziva: 5ms

Tablica koja čini podlogu za kalkulaciju veličine potrebnog memorijskog prostora na hard diskovima mrežnog snimača, kao i potrebnog kapaciteta internet konekcije:

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
Rezolucija Kompresija Slika
u sek
Dana*) Veličina
slike
(KB))**
Bitrate
(kbits/s)
(5)*(3)*8
BandWidth
(Mbit/s)
(6)/1024
Prostor na disku (GB)
(7)*(4)*24*60*60/1024/8

2048x1536

(3 MP)

H.264-H 5 30 30.4 1216 1.2 376

2048x1536

(3 MP)

H.264-M 5 30 24 960 0.9 297

2048x1536

(3 MP)

H.264-L 5 30 18 728 0.7 225

1280x1024

(1,3 MP)

H.264-H 5 30 16 640 0.6 198

1280x1024

(1,3 MP)

H.264-M 5 30 13.5 540 0.5 167

1280x1024

(1,3 MP)

H.264-L 5 30 9.8 392 0.4 121

*)Vremenska kalkulacija, koja utiče na zauzeće memorijskog prostora na hard disku, je rađena tako da podrazumeva kontinualno snimanje tokom 24h

**)Veličina slike je u funkciji stepena kompresije (2) i procenjene „scenske aktivnosti“

Na osnovu gornje tabele, predlažem da se snimanje 14 kamera obavlja u rezoluciji 3MP, sa kompresijom slike H264-H, sa 5 slika u sekundi. Kako bise obezbedilo čuvanje snimljenog materijala u vremenu od najmanje 30 dana, potrebno je koristiti hard diskove ukupnog kapaciteta 6TB.

Za povezivanje na sistem javne bezbednosti, ili daljinsko nadgledanje, predlažem da se kamere strimuju u rezoluciji 1.3MP, sa kompresijom slike H264-M, sa 5 slika u sekundi. Za istovremeno strimovanje 14 kamera biće potrebna internet konekcija koja obezbeđuje Uplink bzinu od 7Mbit/s.

TEHNIČKI USLOVI

Opšti i pogodbeni uslovi

1. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta i obavezni su za Izvođača i Investitora.
2. Izvođač radova je dužan da se pre početka radova upozna sa projektom i da blagovremeno od nadzornog organa traži potrebna objašnjenja.
3. Investitor je obavezan da izvođenje radova poveri ovlašćenoj organizaciji, a za nadzor nad izvođenjem radova odredi lice koje poseduje ovlašćenje za vršenje nadzora.
4. Za sve moguće izmene u rešenju po projektu i odstupanja ma koje vrste kako u pogledu tehničkog rešenja, tako i u pogledu izbora materijala, mora se pribaviti pismena saglasnost Investitora, tj. njegovog stručnog nadzornog organa. Ukoliko ovo ne učini Izvođač radova snosi odgovornost za sve izmene i radove izvedene na osnovu njih.
5. Izvođač je dužan da vodi poseban dnevnik rada za radove po ovom projektu. Nepredviđene radove ili povećanje predviđenih po količini i utrošku materijala, kao i izmene radova mora prethodno da odobri Investitor ili njegov nadzorni organ a Izvođač je dužan da ih upiše u dnevnik rada, koji overava nadzorni organ ili Investitor.

6. Prilikom izvođenja radova voditi računa da se ne oštete već izvedeni objekti i instalacije. Pri tome armirano-betonske konstrukcije smeju se bušiti samo uz pismenu saglasnost nadzornog organa za građevinske radove.
7. Izvođači (ukoliko ih ima više) su dužni da radove izvedu vremenski, prostorno i tehnički usklađeno.
8. Za ispravnost izvedenih radova Izvođač garantuje dve godine, računajući od dana tehničkog prijema objekta. Svaki kvar koji se pojavi u toku rada, a prouzrokovan je upotrebom nekvalitetnog materijala ili nesolidnom izradom Izvođač mora da ukloni bez ikakvog prava na naknadu.
9. Sav materijal koji će se ugraditi mora odgovarati standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Materijal koji ne ispunjava ove zahteve ne sme se ugraditi.

2.1. Uslovi za rad, materijal i dispoziciju opreme

Sav materijal upotrebljen za ovu instalaciju mora biti prvoklasnog kvaliteta i izrađen prema standardima SRPS. Sva oprema se isporučuje komplet za montažu i upotrebu ako nije posebno drugačije navedeno.

Pri izvođenju radova, izvođač je dužan da vodi računa o već izvedenim radovima na objektu. Ako bi se izvedeni radovi pri montaži električnih instalacija nepotrebno i usled nemarnosti i nestručnosti oštetili, troškove štete snosiće izvođač električnih instalacija.

Rušenje i sečenje (stubova, zidova, greda) ne sme se vršiti bez znanja i odobrenja nadzornog organa za ove radove.

Pri postavljanju kablova ili provodnika u cevi, svi provodnici koji pripadaju jednom strujnom kolu moraju biti postavljeni u istu cev, odnosno kabl. Spajanje provodnika može se vršiti samo u spojnim i razvodnim kutijama, ormarima i baterijama. Metalne zaštitne obloge cevi i kablova ne smeju biti upotrebljene kao povratni provodnici ni kao provodnici za zaštitno uzemljenje.

Instalacione cevi i kablove treba polagati po pravoj liniji vertikalno i horizontalno.

Krivolinijsko polaganje može se vršiti samo izuzetno. Pri horizontalnom polaganju cevi moraju imati mali pad prema kutijama ili šahtovima. Na slobodnim krajevima cevi treba postaviti uvodnike od izolacionog materijala. Instalacione cevi i kablovi položeni u zidu ili podu ne smeju se prekrivati materijalom koji bi ih nagrizaо. Polaganje provodnika i kablova u cevi treba da je izvedeno tako da se provodnici bez teškoća mogu izvlačiti sem u posebnim slučajevima.

U vlažnim prostorijama može se postaviti samo oprema nepromočive izrade.

Pričvršćivanje kablova na zid vrši se pomoću obujmica na međusobnom rastojanju.

- 30cm. od preseka 1,5mm ;
- 40cm. preseka od 2,5 - 4,0mm ;
- 50cm. preseka većeg od 6mm .

Pri prolazu kroz pregradne zidove, cevi između vlažne i suve prostorije treba polagati tako da u njihove otvore ne može da prodre vlaga ni da se skupi voda. Cevi treba da su od materijala otpornog na vlagu i da su postavljene sa nagibom prema vlažnoj prostoriji. Pri polaganju cevi kroz spoljni zid objekta, unutrašnja prostorija se tretira kao suva u odnosu na spoljni prostor.

Sva oprema i instalacija će se montirati na mestima i kako je označeno crtežima.

Pri paralelnom polaganju, horizontalne vodove jake i slabe struje treba postaviti na sledeći način:

- pri vrhu zida polažu se vodovi telekomunikacije;
- na 10cm. ispod njih polažu se vodovi za signalizaciju;
- na 10cm. ispod ovih polažu se vodovi energetike.

Razvodne kutije na ovim vodovima postavljaju se koso jedna ispod druge pod uglom od 45. Na mestima uklještenja koja se izvedu pod pravim uglom rastojanja između vodova moraju biti najmanje 10mm. Ako to nije izvodljivo postavlja se izolacioni umetak debljine 3mm.

Paralelno vođenje vodova sa dimnim kanalima ili grejnim cevima treba izbegavati. Ako to nije moguće vodove treba postavljati na oko 5cm. odstojanja. Pri ukrštanju vodova sa dimnim kanalima i dr. razmak između vodova i istih treba da iznosi najmanje 3 cm. Električne vodove treba zaštititi od zagrevanja odgovarajućom toplotnom izolacijom.

2.2. Uslovi za izradu instalacije niskog napona

– Instalacije se moraju izvesti prema pisanom i grafičkom delu projekta i važećim Tehničkim propisima za izvođenje ove vrste instalacija.

– Pre i posle polaganja svih kablova mora se proveriti kontinuitet galvanske veze pojedinih žila, otpor i izolovanost između svake $^2\text{žile}^2$ i $^2\text{mase}^2$. Ukoliko otpor izolovanosti ne odgovara propisima kablovi se moraju zameniti. Merenje otpora izolovanosti vrši se instrumentima čiji je napon jednak nazivnom naponu instalacije, ali ne niži od 100 V.

– Obzirom da su kablovi sa plastičnom izolacijom voditi računa o temperaturi polaganja pri kojoj se nesmetano može vršiti polaganje i rad sa kablovima. Temperatura polaganja ne sme biti niža od $+5^{\circ}\text{C}$.

Ukoliko se polaganje vrši na temperaturi ispod $+5^{\circ}\text{C}$ kabl se prethodno mora zagrejati, pa tek onda vršiti odmotavanje sa bubnja i razvlačenje.

– Prilikom prenošenja i razvlačenja kablova primeniti postupak koji onemogućuje naprezanje ili oštećenje žila, izolacije ili zaštitnog omota.

– Pri polaganju kablova voditi računa o propisanom poluprečniku savijanja kabla koji za provodnike tipa PP mora biti minimalno 12-15 D za bakarne kablove.

– Pri ukrštanju kablovskih vodova sa vodovodnim cevima i kanalizacijom mora se obezbediti minimalno vertikalno rastojanje 50 cm za kablove 10 kV, a 30 cm za kablove 1 kV.

– Paralelno vođenje kablovskih vodova uz temelje i zidove zgrada treba da se vrši na razmaku većem od 50 cm od temelja.

– Kablove u rovu obeležiti olovnim obujmicama na kojima su utisnuti podaci: tip, presek, i napon kabla. Obujmice se postavljaju na rastojanju od 5 m i to na ulazu i izlazu iz kablovske kanalizacije i na mestima gde se kablovski vod ukršta sa drugim podzemnim instalacijama.

– Dužine kablova date u predmeru i predračunu radova sa orijentacione, pa se pre polaganja i sečenja kablova dužina mora proveriti na licu mesta. Kablove izvoditi od što dužih celih komada sa što manje spojeva.

– Na mestima gde se kablovi polažu u podu, kroz zid ili duž neke konstrukcije, kabl položiti kroz zaštitne cevi. Kabl i cev se zajednički ne smeju savijati, već se kabl polaže kroz prethodno savijenu cev.

– Kod zajedničkog polaganja kablova slabe struje sa energetskim kablovima najmanje potrebno dozvoljeno rastojanje pri paralelnom vođenju ovih kablova iznosi 20 cm, a pri ukrštanju 10 mm.

– Razvodne ormane izraditi prema tehničkom opisu. Na mestima uvida kablova u orman postaviti odgovarajuće uvodnice.

– Razvodne ormane spojiti na zajedničko uzemljenje gvozdenom pocinkovanom trakom punog preseka po važećim propisima.

– Sav materijal i oprema koji se ugrađuje mora odgovarati danas važećim SRPS standardima.

– Po završenoj izgradnji izvršiti proveru svih električnih i mehaničkih spojeva, uzemljenja, napona dodira i zatim izvršiti ispitivanje i probni rad pojedinih uređaja pod naponom bez opterećenja.

– Instalacione prekidače za osvetljenje postaviti na onoj strani vrata sa koje se otvaraju. Visina postavljanja od poda 1,5m. Visina do utikačkih kutija u stambenim prostorijama je 30cm, a u svim ostalim treba da se kreće od 50 do 170cm., prema specifičnim uslovima.

– Ormare brojila za merenje potrošnje električne energije treba postaviti tako da brojila ne budu niža od 60 ni viša od 220cm. Ostale razvodne table postaviti prema projektu, odnosno prema posebnim pogonskim ili upotrebним uslovima i uobičajenoj praksi.

– Instalacija mora tokom postavljanja i ili kada je završena, ali pre predaje korisniku, biti pregledana i ispitana u skladu sa TP. Prilikom proveravanja i ispitivanja moraju se preduzeti mere za bezbednost lica i zaštitu od oštećenja električne i druge opreme.

Opšta ispitivanja moraju se izvesti prema sledećem redosledu:

- neprekidnost zaštitnog provodnika i glavnog i dodatnog provodnika za izjednačenje potencijala,
- otpornost izolacije el. instalacije,
- zaštita električnim odvajanjem el. instalacije,
- otpornost poda i zidova,
- automatsko isključivanje napajanja,
- dopunsko izjednačenje potencijala, i
- funkcionalnost.

Neprekidnost zaštitnog provodnika i provodnika za izjednačenje potencijala ispituje se merenjem el. otpornosti naponom od 4 do 24 V jednosmerne ili naizmenične struje sa najmanjom strujom od 0,2 A.

2.3. Tehnički uslovi za telekomunikacione i signalne instalacije

a) Sve uređaje postaviti prema dispozicionim crtežima iz ovog projekta. Eventualne izmene izvršiti na osnovu pismene saglasnosti nadzornog organa. Pre početka radova, Izvođač je dužan da obeleži mesta postavljanja uređaja, razvodnih ormara, razvodnih kutija i vodova.

b) Detalje pričvršćenja uređaja na zid ili na odgovarajuće stubove ili nosače definiše dokumentacija isporučiooca opreme.

c) Instalaciju telefona realizovati instalacionim telefonskim kaplovima sa PVC izolacijom i bakarnim provodnicima prečnika 0,6mm.

d) Sve cevi i razvodne kutije u kojima se vode kablovi moraju da budu od izolacionog materijala. Unutrašnji prečnik mora da odgovara preseku i broju kablova koji se uvlače u njih. Po zidovima i tavanici cevi se moraju

polagati ispod završnog sloja obrade zida. Uvlačenje kablova u cevi vrši se posle završne obrade zidova. Pri polaganju kablova mora se voditi računa da se kablovi ne oštete.

e) Na mestima gde kablovi menjaju pravac potrebno je praviti blage krivine, čiji poluprečnik ne sme da bude manji od 15-strukog prečnika kabla.

f) Cevi se moraju polagati tako da između dve razvodne kutije nema ni jednog mesta gde bi se mogla skupljati kondenzovana voda.

g) Kod horizontalnih vodova, između dve razvodne kutije cevi moraju da imaju blagi luk sa temenom prema gore, a padom krajeva prema razvodnim kutijama.

h) TK i EE kablovi se paralelno polažu na odstojanju koje ne sme da bude manje od 20cm. U slučaju horizontalnih raspona EE kablovi se polažu na 30cm od tavanice, na 10cm iznad njih kablovi za signalizaciju i druge instalacije, a na 10cm iznad ovih kablova telefonski kablovi.

Pri paralelnom polaganju tvrdih cevi razmak između pojedinih vrsta instalacija mora da bude najmanje 5cm.

i) Ukrštanje TK instalacije sa EE kablovima treba izbegavati. Na mestu ukrštanja koje treba izvršiti pod pravim uglom, minimalno rastojanje između jednih i drugih kablova mora da iznosi 10mm. Ukoliko to nije moguće izvesti, potrebno je na mestu ukrštanja postaviti izolacioni umetak debljine 3mm.

j) Svi metalni delovi telekomunikacionih uređaja razvodnih ormana, razdelnika i kablovskih regala moraju da budu uzemljeni bakarnim licnastim provodnikom, povezivanjem na uzemljenje objekta.

k) Na izvorima za priključenje uređaja ostaviti dovoljne dužine kabla tako da se uređaji mogu postaviti na datim pozicijama; izvodi za stone telefonske aparate se postavljaju na visini 0,3m od poda; svi razvodni ormani postavljaju se na zid na visini 1,5m od poda.

l) Polaganje kablova ispod vodovodnih i kanizacionih cevi nije dozvoljeno.

m) Na svim mestima gde kablovi prolaze kroz pod, zidove ili metalne konstrukcije objekta, postaviti zaštitne juvudur cevi odgovarajućeg prečnika, pa kroz njih provući kablove. Posle provlačenja kablova, cevi zatvoriti izolacionim kitom. Zaštitne cevi moraju biti mehanički otporne od materijala koji ne gori.

n) Svi metalni delovi telekomunikacionih uređaja razvodnih ormana, razdelnika i kablovskih regala moraju da budu uzemljeni bakarnim licnastim provodnikom, povezivanjem na uzemljenje objekta.

o) Prilikom polaganja kablova temperatura ne sme biti niža od 5°C.

TEHNIČKI ZAHTEVI ZA PROIZVODE I OCENJIVANJE USAGLAŠENOSTI

Tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanju usaglašenosti definisani su Zakonom o tehničkim zahtevima za proizvode i ocenjivanje usaglašenosti ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009). Njime se uređuje način propisivanja tehničkih zahteva za proizvode i donošenje tehničkih propisa, ocenjivanje usaglašenosti proizvoda sa propisanim tehničkim zahtevima, obaveze isporučioaca proizvoda i vlasnika proizvoda u upotrebi, važenje inostranih isprava o usaglašenosti i znakova usaglašenosti, obaveštavanje o tehničkom propisima i postupcima ocenjivanja usaglašenosti i vršenja nadzora nad sprovođenjem ovog postupka.

Proizvod se stavlja na tržište, odnosno isporučuje na tržištu samo ako je usaglašen sa propisanim tehničkim zahtevima, ako je njegova usaglašenost ocenjena prema propisanom postupku, ako je označen u skladu sa propisima i ako ga prate propisane isprave o usaglašenosti i druga propisana dokumentacija.

Tehnički propis je svaki propis, kojim se, za pojedinačni proizvod, odnosno grupe proizvoda (u daljem tekstu: proizvod) uređuje najmanje jedan od sledećih elemenata:

tehnički zahtevi koje mora da ispunjava proizvod koji se isporučuje;

postupci ocenjivanja usaglašenosti;

zahtevi za bezbednost proizvoda tokom veka upotrebe;

redovni i vanredni pregledi proizvoda tokom veka upotrebe;

isprave koje prate proizvod prilikom stavljanja na tržište ili upotrebu;

znak i način označavanja proizvoda;

zahtevi koje mora da ispuni telo za ocenjivanje usaglašenosti;

zahtevi u pogledu pakovanja i obeležavanja.

Tehnički propisi i u njima sadržani tehnički zahtevi donose se radi zaštite bezbednosti, života i zdravlja ljudi, zaštite životinja i biljaka, zaštite životne sredine, zaštite potrošača i drugih korisnika i zaštite imovine.

Proizvođač stavlja znak usaglašenosti na proizvod koji je usaglašen sa tehničkim propisom ako je to utvrđeno tehničkim propisom.

Ministarstvo, kao javnu knjigu, vodi sledeće registre:

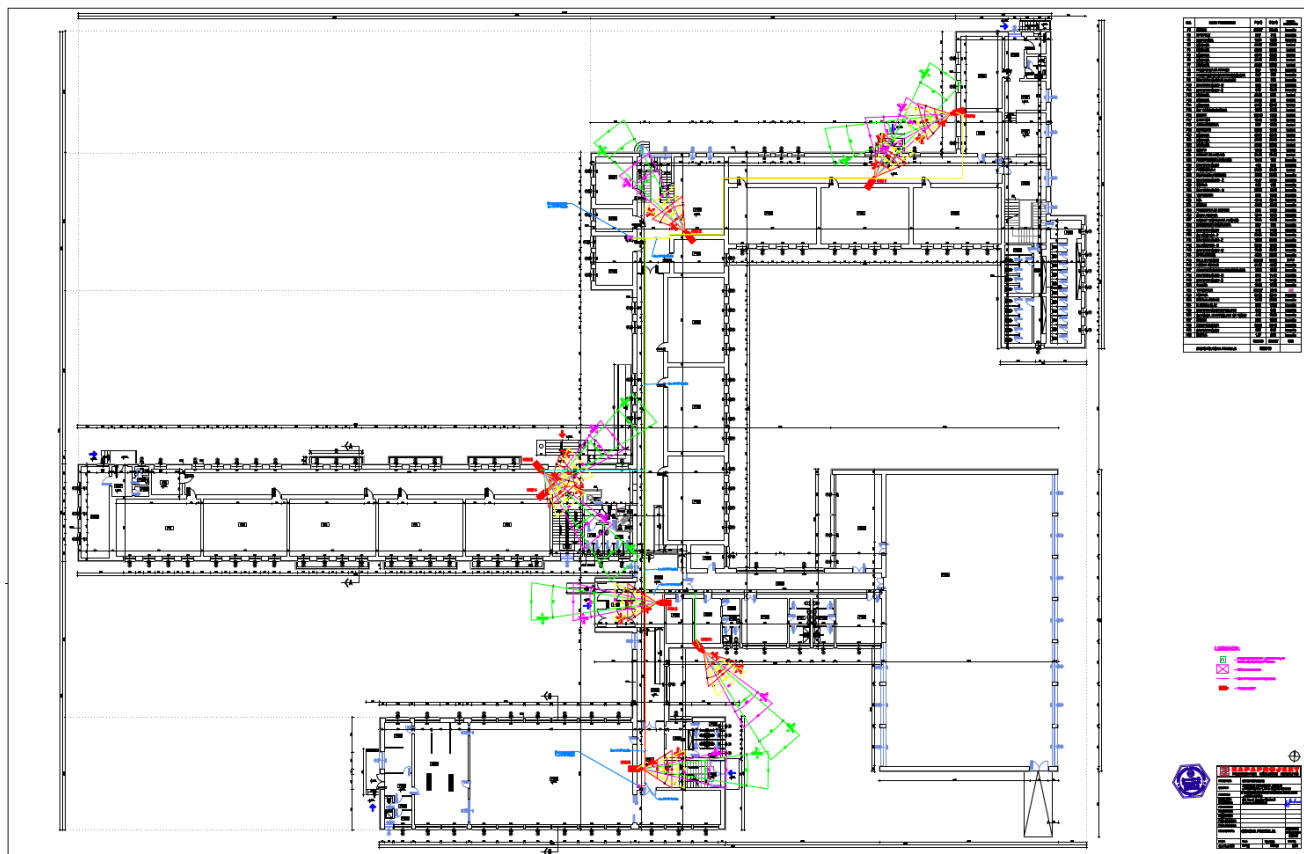
važećih tehničkih propisa i imenovanih, odnosno ovlašćenih tela za ocenjivanje usaglašenosti;

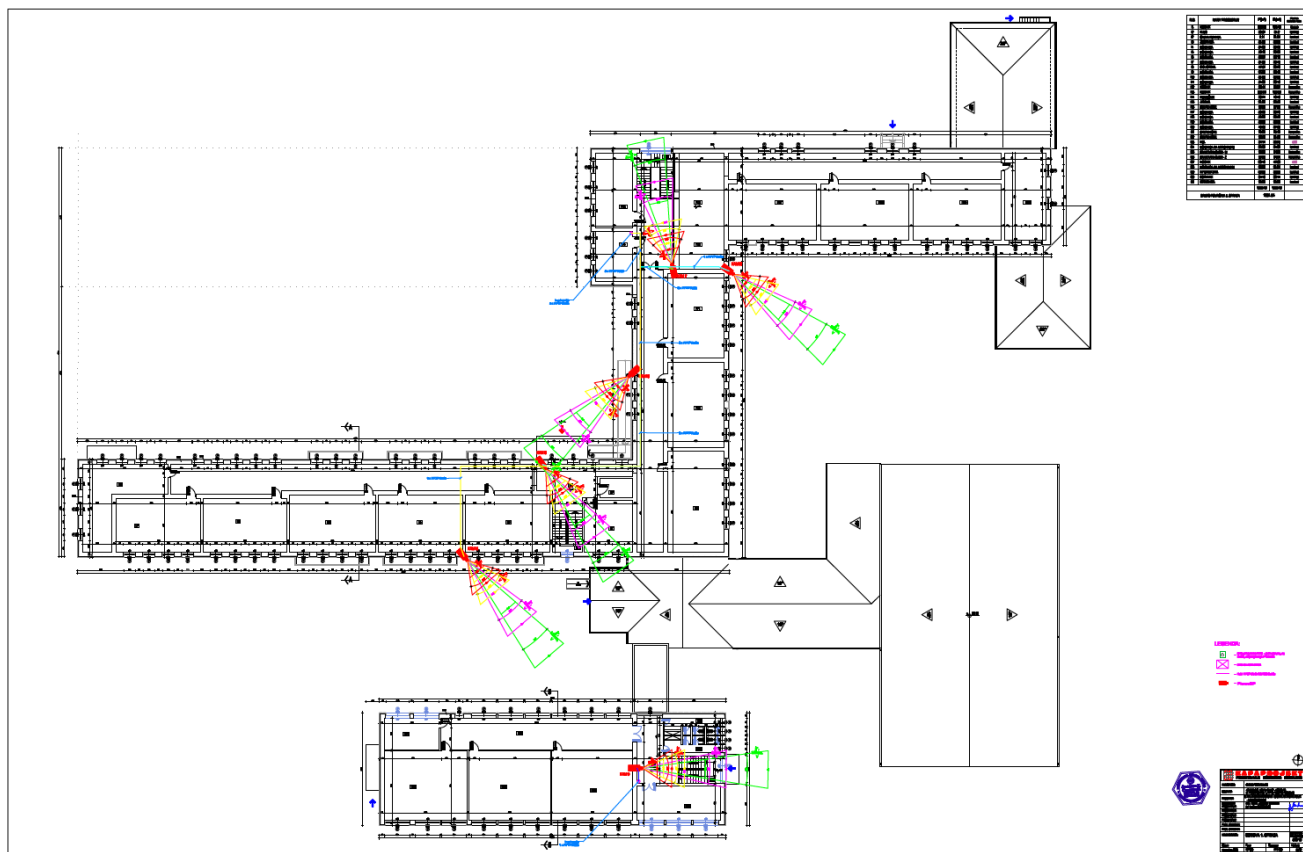
tehničkih propisa u pripremi;

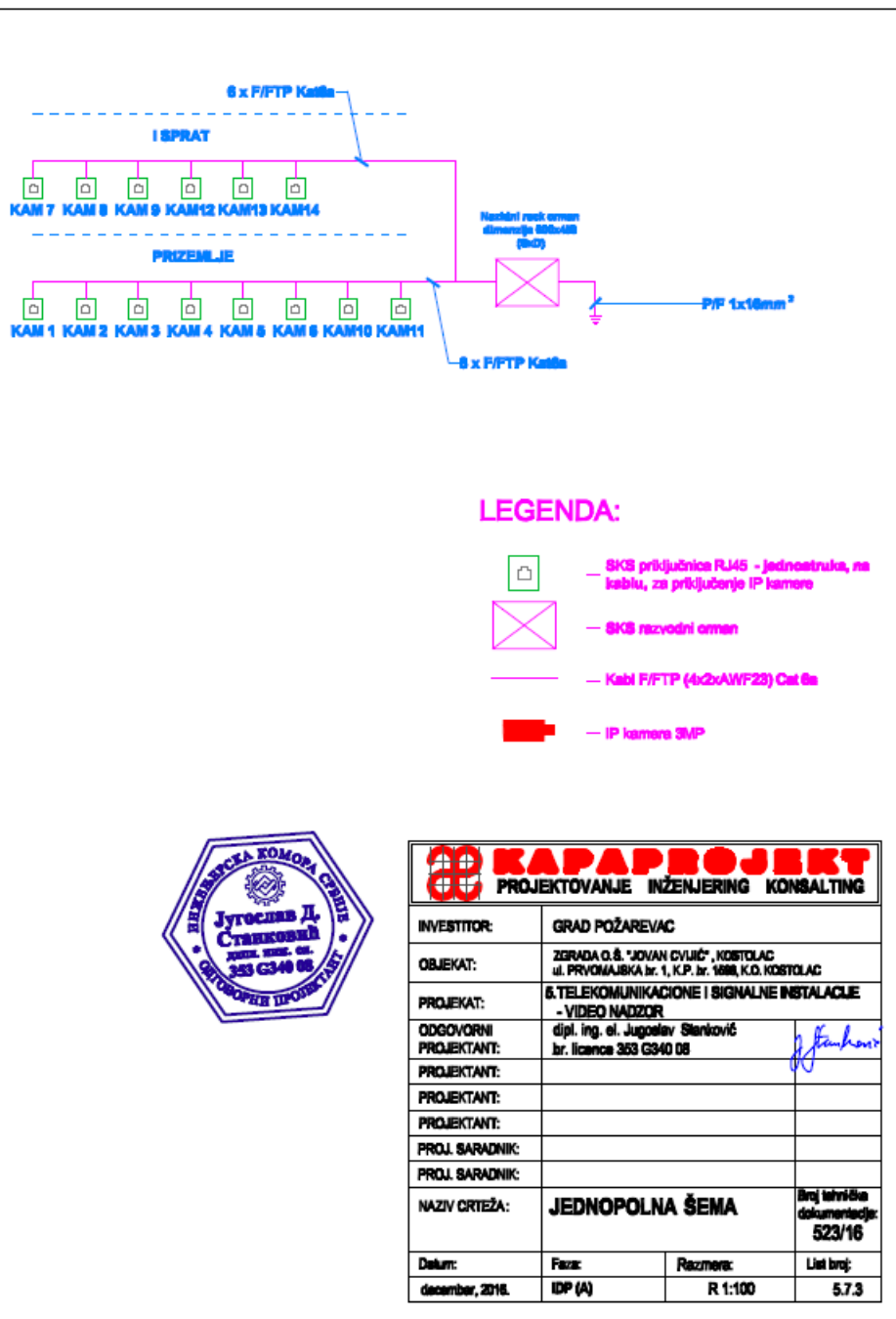
inostranih isprava i znakova usaglašenosti koji važe u Republici Srbiji.

Distributer nekog proizvoda je dužan da proveriti da li je na proizvod stavljen propisani znak usaglašenosti i da li ga prati propisana dokumentacija, a u slučaju osnovane sumnje da proizvod nije usaglašen sa propisanim zahtevima, isporučiti proizvod na tržište, tek nakon što proizvođač usaglasi proizvod sa tim zahtevima, kao i da o tome obavesti proizvođača ili uvoznika i nadležne organe, ako proizvod nije bezbedan;
Svi projektovani materijali u objektu kao i materijali koji imaju određenu funkciju u požaru i određeni stepen vatrootpornosti moraju imati odgovarajuću atestnu dokumentaciju usaglašenu sa ovim zakonim.

Grafička dokumentacija:







PROJEKAT STABILNOG SISTEMA DETEKCIJE I DOJAVE POŽARA

UVOD

Projektom zaštite od požara obuhvaćen je objekat zgrade osnovne muzičke škole „Jovan Cvijić”, u Kostolcu, koji je predmet rekonstrukcije i sanacije. Projekat je izrađen na osnovu projektnog zadatka, zahteva investitora i zahteva koji proizilaze iz namene predmetnog prostora.

Postojeći objekat, zgrada OŠ “Jovan Cvijić” je spratnosti Po+P+1 u delu glavne školske zgrade. Objekti su prizemni u delu sala i pratećih prostorija-svlačionica, sanitarnih čvorova, spravaonice i u delu hodnika boravka. Spratnost dela objekta u delu boravka je P+1.

Prema potrebama korisnika, u objektu će se nalaziti sledeće prostorije:

- holovi i hodnici
- učionice za nastavu
- specijalizovane, učionice za sa pripremnim kabinetima
- specijalizovana učionica za informatiku
- biblioteka
- kancelarije, komunikacije, sanitarni čvorovi, ostave, arhive i magacini
- tehničke prostorije i kotlarnica
- sala za fiskulturu sa svlačionicama

Predviđeni savremeni analogno adresni sistem dojava požara je složen sistem koji zajedno sa merama prevencije ima za cilj postizanje visokog stepena zaštite šticeenog objekta od različitih vidova potencijalnih pretnji. Njihova funkcija je maksimalno smanjenje rizika u pogledu ugrožavanja ljudi, objekata i imovine.

Objekat o kome je reč treba da ima profesionalne radnike sa iskustvom u primeni različitih vidova protivpožarne zaštite.

Treba imati u vidu da primena sistema protivpožarne zaštite obezbeđuje blagovremeno detektovanje požarne opasnosti u najranijoj fazi.

ANALIZA STANJA

Na osnovu namene objekta, vrste materijala od koga će se objekat graditi, požarnog opterećenja i kategorije objekta, mogućih klasa požara, prateće instalacije koje su projektom predviđene kao i predviđenih mera zaštite od požara, a u cilju smanjenja požarne opasnosti i rizika od nastajanja materijalne štete i ugrožavanja ljudskih života, predviđa se system za ranu detekciju požara.

Projektovana instalacija treba u potpunosti da obezbedi rano otkrivanje požara, signalizaciju, alarmiranje ljudstva u objektu i poziv dežurnoj vatrogasnoj službi.

Od mašinskih instalacija predviđene su instalacije grejanja i ventilacije.

Uzimajući u obzir sve navedene faktore i rizike, u objektu treba montirati automatske optičke dimne senzore, ručne javljače požara kao i alarmne sirene.

Osetljivost optičkih detektora dima je takva da se sa uspehom koriste u visokim prostorijama u ranim fazama požara.

S obzirom na visinu prostorija i geometriju plafona, nadzirana površina po jednom detektoru dima može biti od 10 m² do 50 m².

4. TEHNIČKI OPIS

Od automatskih javljača predviđaju se optički dimni javljači koji su vrlo efikasni za rano otkrivanje tinjajućih požara. Reaguju na sve vidljive i nevidljive produkte sagorevanja. Broj i raspored automatskih javljača u pojedinim prostorijama zavisi od:

- tipa javljača i njegove osetljivosti,
- geometrije nadziranog prostora,
- ventilacije,
- povišene temperature,
- agresivnosti sredine,
- ostalih uticaja.

Automatski javljači su predviđeni u prostor plafona, naročito na mestima sa izraženom kablovskom koncentracijom.

Ručni javljači požara se predviđaju u hodnicima, prolazima, itd., i namenjeni su zaposlenom osoblju. Imaju prednost u alarmnoj organizaciji u odnosu na automatske javljače jer se ljudski faktor smatra pouzdanim u dojavi požara, nakon čega se deluje bez vremenskog kašnjenja.

Alarmiranje se vrši preko konvencionalnih alarmnih sirena sa kontrolisanim linijama.

Alarmne sirene su raspoređene po objektu, i aktiviraju se selektivno po sektorima dojava požara.

Izvršne funkcije dojavna centrala ostvaruje relejnim izlazima u vidu naponskih i beznaponskih kontakata.

Za izvođenje instalacije adresne petlje koriste se kablovi JH(St)H 2x2x0,8mm sa bezhalogenim omotačem standardne proizvodnje. Za izvođenje instalacije izvršnih dejstava koriste se negorivi kablovi JH(St)H 2x2x0,8mm (Fe180/E30) sa bezhalogenim omotačem standardne proizvodnje.

U cilju potpune efikasnosti sistema za dojavu požara, poželjno je stalno prisustvo čoveka pored centrale. Sve potencijalne greške ljudskog faktora prevazilaze se tzv. alarmnim planom (prikazano na slici).

Priloženim crtežima prikazani su organizacija alarma i intervencijski plan u prostorijama sa automatskom dojavom požara. Plan alarma pokazuje postupak radnji pri alarmu sa automatskih javljača i postupak alarmiranja i radnji kada je aktiviran ručni javljač.

Konfiguracija sistema automatske dojave požara

Sistem za dojavu požara je adresibilno-analogni sofisticirani inteligentni sistem za detekciju požara, koji koristi najnoviju tehniku za detekciju požara i dima.

Osnovne karakteristike adresibilnog sistema:

- svaki javljač ima sopstvenu adresu, tako da se dobija precizna identifikacija mesta alarma,
- napajanje i komunikacija se vrše po istoj dvožilnoj liniji – petlji,
- moguće je povezati do 127 adresa na jednu liniju – petlju,
- moguće je proizvoljno grupisanje adresa u tzv. zone,
- pouzdanost je povećana pristupom i sa druge strane petlje,
- kratak spoj i prekid na liniji javljača se identifikuju kao kvar

Inteligentni softver prepoznaje realni požar u ranoj fazi, obezbeđujući pravovremeno upozorenje. Precizni algoritmi identifikuju i u najvećem broju slučajeva eliminišu lažne alarme.

Tačna identifikacija lokacije požara ubrzava reakciju operatera. Aktivni monitoring i auto kontrola ispravnosti obezbeđuju pouzdanost i uvid u svakom trenutku.

Programibilni softver omogućava efikasno ostvarivanje izvršnih dejstava kao što su:

evakuacija, alarmiranje požarne brigade, kontrola gašenja, itd...

Požarna alarmna centrala treba da poseduje do 4 adresibilne petlje dojave i da podržava do 512 senzora.

Mogućnost povezivanja u mrežu dozvoljava mrežu od 32 centrale i preko 16.000 senzora vezanih zajedno.

Analogni adresibilni senzori poseduju podešljivu osetljivost, verifikaciju alarma i predalarma, i obezbeđuju rano upozoravanje bez lažnih alarma.

Aktivni protokol obezbeđuje kompletnu pouzdanost u svako vreme. Ostvarena je automatska provera ožičenja senzora, detekcija korupcije podataka i odspajanje zona u kvaru. Izvršava se testiranje senzora, izveštaj o statusu i kontaminaciji senzora, testiranje zona i sirena.

Plan alarma

U cilju potpune efikasnosti sistema za automatsku dojavu požara, potrebno je stalno prisustvo operatera uz protivpožarnu centralu. Zadatak operatera je provera i sprovođenje alarmnog plana.

Mogućnost ljudske greške i nepravilnog postupka usled panike se predupređuje alarmnim planom koji se bazira na programskim mogućnostima centrale.

Svi alarmi se tretiraju kao automatski (od strane automatskog javljača) i kao ručni (od strane ručnog javljača požara). Automatski alarm se prosleđuje sa vremenskom zadržskom, dok se ručni alarm prosleđuje neposredno ka izvršnim uređajima. U tu svrhu se uvode dva vremenska intervala:

vreme potvrde alarma (poznat i kao nadzor prisutnosti)

vreme provere alarma (poznat i kao nadzor izviđanja)

Vreme potvrde alarma predstavlja vremenski period koji stoji na raspolaganju operateru da nakon zvučno-svetlosnog signala alarma pritiskom na odgovarajući taster centrale, aktivira početak vremenskog perioda provere alarma. Ako se alarm ne prihvati u zadatom vremenu, aktiviraju se sva izvršna dejstva u sistemu, jer se smatra da je ljudski faktor zakazao.

Trajanje vremena potvrde alarma se podešava programski.

Vreme provere alarma predstavlja vremenski period koji stoji na raspolaganju operateru da proveriti tačnost i ozbiljnost primljenog požarnog alarma i da u slučaju lažnog alarma poništi-resetuje alarm i vrati centralu u normalno stanje.

U slučaju stvarne požarne opasnosti, operater skraćuje vreme provere alarma pritiskom na taster za uzbunjivanje, čime se aktiviraju sva izvršna dejstva u sistemu. Ukoliko vreme potvrde alarma istekne bez akcije operatera, izvršna dejstva se i tada aktiviraju.

Trajanje vremena provere alarma se podešava programski, i po pravilu je višestruko duže od vremena potvrde alarma.

Alarmnim planom se neće striktno odrediti trajanje ta dva vremena, već će se trajanje precizirati u praksi.

Vreme provere direktno zavisi od veličine i konfiguracije štićenog objekta. Kao polazne vrednosti prilikom određivanja tih vremena, vreme potvrde alarma će biti 30 sekundi i vreme provere alarma će biti tri minuta.

Sistem dojave požara može da funkcioniše u režimu DAN ili režimu NOĆ.

Ovi režimi se neposredno odnose na prisustvo ljudi tokom dana u štíćenom prostoru kao i na prisustvo operatera na centralama.

U režimu DAN se predviđa da se u objektu odvija proces rada i boravka, te da se deluje u skladu sa delom alarmnog plana koji predviđa vremenske periode potvrde i provere alarma od strane automatskih javljača požara kao i trenutno aktiviranje izvršnih dejstava usled alarma od strane ručnih javljača. Operateri na glavnoj centrali i lokalnim centralama su prisutni i spremni za delovanje u slučaju alarma.

U režimu NOĆ se previđa da u objektu nema ljudi te se i alarmi od strane automatskih javljača tretiraju kao ručna dojava i bez vremenskih zadržki aktiviraju izvršna dejstva. Na slici je grafički prikazan alarmni plan.

Analognim optičkim detektorima dima se može menjati osetljivost u skladu sa ambijentalnim uslovima i radnim vremenom, što se programski definiše u sklopu definisanja režima DAN/NOĆ.

Naime svakom detektoru se može pridružiti nivo osetljivosti (obično niži) u dnevnom režimu i nivo osetljivosti (obično viši) u noćnom režimu. Prelazak sa dnevnog na noćni režim se izvodi po programiranoj satnici. Vremena kašnjenja se programiraju po potrebi za oba režima. Naime, često se i u noćnom režimu ostavlja kraće vreme zatezanja za proveru alarma ako postoje uslovi za to.

Sve alarmne sirene u okviru jednog sektora (nivoa) će se aktivirati istovremeno u slučaju alarma u tom sektoru.

Dojavno požarna centrala

Centrala podržava analogne senzore, organizovane u logičke zone, sirene napajane sa petlje, programibilne ulaze/izlaze, kao i ostale programske mogućnosti.

Ostale osobine su:

- ☐ Prost i efikasan korisnički interfejs, sa LCD displejom (4x40 karaktera), LED svetlosnom i zvučnom indikacijom.
- ☐ Automatsko podešavanje osetljivosti za svaki senzor obezbeđuje konstantnu osetljivost.
- ☐ Dan/Noć kontrolni režimi obezbeđuju odvojene programe za dnevni i noćni način rada. Može se konfigurisati različita osetljivost, selekcija alarma, kašnjenje alarma i odziv požarne brigade.
- ☐ Sofisticirana "alarmna verifikacija" ima dva selektivna vremenska integraciona nivoa po senzoru u skladu sa okruženjem.
- ☐ Predalarm indikuje prisustvo dima veoma niske koncentracije.
- ☐ Automatsko auto testiranje. U regularnim intervalima svaki senzor izvodi auto test i izveštava centralu.
- ☐ Svaki senzor se kontinualno proverava na kontaminaciju od strane centrale. U slučaju potrebe daje se signal "potreban servis".
- ☐ "Uskoro servis" lista senzora ukazuje na senzore koji su već prilično kontaminirani.
- ☐ Konfigurisanje matrice izvršnih dejstava, ulaz/izlaz, realizuje projektovani alarmni plan izvršnih dejstava.
- ☐ Sve funkcije su 100% programibilne putem centrale ili "off line" putem računara.
- ☐ "Fleš" memorija zadržava sva programiranja i podatke i u slučaju gubitka napajanja.
- ☐ Podešavajuća osetljivost. Osetljivost svakog senzora se može individualno podesiti sa centrale u skladu sa lokacijom.
- ☐ Operacije, održavanje i programiranje se aktiviraju putem menija sa više nivoa pristupa.

Tehničke karakteristike:

Napajanje: Mrežno, AC: 230V;0,75A

Korisnički izlaz, DC: 24V (nominalno);3A

Punjač baterija, DC: 28,2V;1,2A

Displej

LCD: 160 (4x40) karaktera sa pozadinskim osvetljenjem

Komunikacioni portovi

Port1 RS232

Port2 (Mreža) RS485/fiber optički

Port3 (Selektivno) RS232/modem

Port4 (Kontrolni bas) RS485

Standardni izlazi

Sirena 16 (nadzirana izlaza)
Požar 1 (beznaponski kontakt)
Kvar: 1 (beznaponski kontakt)
Alarm do udaljenog centra: 1 (nadzirani izlaz)
Signalizacija kvara do udaljenog centra: 1 (nadzirani izlaz)
Opcioni i programibilni ulazi i izlazi
Sirene
Relejni izlazi
Tranzistorski izlazi
Nadzirani ulazi

Analogni optički detektor dima

Izlaz senzora visoke rezolucije obezbeđuje centrali precizne i pouzdane podatke, omogućujući tačnu procenu zaprljanosti senzora, servis, pre-alarm, i nivoe osetljivosti.

Optički dimni senzor meri gustinu čestica dima u opsegu od 0,5 do 10 mikrona i obezbeđuje aktivni izlaz proporcijalan količini dima prisutnog u komori. Senzor je u skladu sa zahtevima Standarda EN54 deo 7.

Senzor daje odziv na vidljivi dim sa ranim odzivom na požare sa dimom.

Izlazna vrednost senzora takođe obezbeđuje podatke o nivou kontaminacije u senzoru, i stanju elektronskih kola. Ova informacija se koristi da regularno izvrši ponovo kalibraciju softvera za svaki senzor.

Sistem automatski kompenzuje, individualno za svaki senzor, kalibracione promene prouzrokovane prljavštinom, temperaturom, vlažnošću, naponskim fluktuacijama, i dugotrajnom kontaminacijom.

Ovim se svaki senzor održava pri konstantnom nivou osetljivosti, omogućavajući sensorima da budu osetljiviji bez lažnih alarma.

Osetljivost senzora se može menjati kroz četiri unapred postavljena nivoa, bilo manuelno bilo automatski, programiranjem vremena. Sensori automatski obaveštavaju o njihovoj potrebi za održavanjem-čišćenjem.

Svaki senzor izvršava kompletan auto-test u regularnim vremenskim intervalima i vraća test vrednosti kontrolnoj jedinici. Ako su test vrednosti nekorektne ili nisu primljene, kontrolna jedinica odmah indikuje auto-test signal i identifikuje loš senzor. Ugrađena test opcija dozvoljava jednoj osobi da testira svaki senzor u sistemu.

Svaki senzor poseduje jedinstveni identifikacioni kod. Do 127 senzora može biti povezano na jedan par žica-petlju.

Sofisticirana verifikacija alarma se koristi da identifikuju realne požare i eliminiše lažne alarme.

Kada senzor pošalje signal požarnog nivoa, kontrolna jedinica proverava i upoređuje signal sa analognim nivoima oba susedna senzora, kao i ostalim sensorima u sistemu, osiguravajući najraniji mogući odziv na realne požare.

Performanse senzora su postojane u širokom opsegu uslova okruženja, uključujući temperaturu, vlažnost, visinu, barometarski pritisak i brzinu strujanja vazduha.

Svi senzori su skanirani na sve podatke svake dve sekunde.

Senzori se umeću u podnožje zavrtnjem i zaključavanjem. Opcioni uređaj za zaključavanje obezbeđuje sprečavanje neovlašćenog vađenja iz podnožja.

Podnožje poseduje ugrađen izolator petlje, koji je dizajniran tako da obezbedi zaštitu od kratkog spoja na ožičenju analogne linije-petlje. Izolatorska jedinica deli petlju na nadzirane sekcije. Izolator je namenjen za korišćenje na petlji "klase-A" sa povratnom granom petlje. Dozvoljeno je grupisanje do 20 detektora ili jedinica (u nekim standardima do 32) između svakog para izolatora.

U slučaju kratkog spoja, izolatori sa obe strane kvara će odspojiti sekciju kabla između njih. Jedinice izvan te sekcije će nastaviti da funkcionišu normalno.

U slučaju prekida petlje, centrala će aktivirati izolator i sa druge strane petlje, ostvarujući dvostrani pristup a linija će se svesti na dve grane ostvarujući funkcionalnu vezu sa svim jedinicama na petlji.

Crveni LED indikator visokog intenziteta pozicioniran na prednjoj strani, svetli kada je izolator aktiviran.

Tehničke karakteristike

Način rada Rasipanje svetlosti

Radni napon 16-22VDC

Struja pri naponu od 24VDC 500 A

Vlažnost 20-95%

Temperatura okoline -10 75C

Opseg visine 0 6000m

Brzina vazdušnog strujanja Bilo koja

*Radioaktivni izvor /
Ugrađena LED da
Izlaz za udaljenu LED da
IP zaštita 32*

Podnožje sa ugrađenom linijskim izolatorskom

Primena: unutrašnja instalacija IP52

Temp opseg -10°C do +75°C

Vlažnost vazduha: 20% -95% RH (nekondenzovano)

Monitoring: Zaštita petlje od kratkog spoja.

Operativni napon: 16 do 22 Vdc

Strujna potrošnja: Mirna struja 600 µA

Struja aktiviranja 800 µA

Indikacija: LED (crvena) svetli pri aktiviranju

Analogni termički detektor

Analogni termički senzor je termistorski kontrolisan uređaj koji daje odziv na promene u ambijentalnoj temperaturi. Koristi se za detekciju požara u prostorima u kojim je ograničena primena detektora dima.

Osetljivost senzora je određena od strane kontrolnog panela-centrale i može se podesiti kroz četiri unapred postavljena nivoa od 58°C do 75°C, bilo manuelno bilo automatski, na vremenskoj bazi.

Na nivou osetljivosti 2, senzor u potpunosti odgovara zahtevima Standarda EN54 deo 5 (grade 1).

Svaki senzor poseduje jedinstveni identifikacioni kod. Do 127 senzora može biti povezano na jedan par žica-petlju. Svi senzori su skanirani na sve podatke svake dve sekunde.

Temperaturni nivoi se kontinualno detektuju i putem petlje šalju ka centrali kao signali koji se verifikuju pre svake alarmne odluke.

Svaki senzor izvršava kompletan auto-test u regularnim vremenskim intervalima i vraća test vrednosti kontrolnoj jedinici. Ako su test vrednosti nekorektne ili nisu primljene, kontrolna jedinica odmah indikuje auto-test signal i identifikuje loš senzor. Ugrađena test opcija dozvoljava jednoj osobi da testira svaki senzor u sistemu.

Sofisticirana verifikacija alarma se koristi da identifikuju realne požare i eliminiše lažne alarme.

Performanse senzora su postojane u širokom opsegu uslova okruženja, uključujući temperaturu, vlažnost, visinu, barometarski pritisak i brzinu strujanja vazduha.

Senzori se umeću u podnožje zavrtanjem i zaključavanjem. Opcioni uređaj za zaključavanje obezbeđuje sprečavanje neovlašćenog vađenja iz podnožja.

Podnožje poseduje ugrađen izolator petlje, koji je dizajniran tako da obezbedi zaštitu od kratkog spoja na ožičenju analogne linije-petlje. Izolatorska jedinica deli petlju na nadzirane sekcije. Izolator je namenjen za korišćenje na petlji "klase-A" sa povratnom granom petlje. Dozvoljeno je grupisanje do 20 detektora ili jedinica (u nekim standardima do 32) između svakog para izolatora.

U slučaju kratkog spoja, izolatori sa obe strane kvara će odspojiti sekciju kabla između njih. Jedinice izvan te sekcije će nastaviti da funkcionišu normalno.

U slučaju prekida petlje, centrala će aktivirati izolator i sa druge strane petlje, ostvarujući dvostrani pristup a linija će se svesti na dve grane ostvarujući funkcionalnu vezu sa svim jedinicama na petlji.

Crveni LED indikator visokog intenziteta pozicioniran na prednjoj strani, svetli kada je izolator aktiviran.

Tehničke karakteristike

Način rada Termistorski

Radni napon 19,5-20,5VDC

Struja pri naponu od 24VDC 600 µA

Vlažnost 20-95%

Temperatura okoline -10°C- 75°C

Osetljivost Nivo 1(58°C) fiksna temperatura

Nivo 2(58°C) kompenzovani iznos

Nivo 3(75°C) iznos rasta temperature

Nivo 4(75°C) fiksna temperatura

Oblast pokrivanja 50 m²

Ugrađena LED da

Izlaz za udaljenu LED da

IP zaštita 32

Alarmna sirena

AS-364 je alarmna sirena kompatibilna sa konvencionalnim centralama.

Pobuđuje se naponom napajanja 24V DC, a jačina zvuka je 105 dB uz potrošnju od samo 16mA.

Sirena je dvotonska, promenljive frekvencije.

Sirena se montira na zid.

Tehničke karakteristike:

- Napon: 24Vdc

- Strujna potrošnja: 16mA

- Jačina zvuka: 105□ 3dB na 1 metar (promenljivo do 75dB)

- Frekvencija: 700/ 950 Hz

- Temperatura: -40□ C □ +55□ C

- Dimenzije: 104mm x 85mm

- Težina: 200 grama

- IP zaštita: IP65

Instalacioni razvod

Kompletan objekat je pokriven sa dve adresibilne linije (petlje). Instalacija za povezivanje elemenata sistema automatske detekcije i dojave požara u adresabilnu petlju predviđena je sa kablovima tipa JH(St)H 2x2x0,8mm. Instalacija za povezivanje alarmnih sirena u objektu predviđena je kablovima tipa JH(St)H 2x2x0,8mm FE180/E90/30; predviđeni tip kabla ne potpomaže gorenje, ne širi požar, ne stvara toksične gasove i zadržava funkcionalnost u toku požara u trajanju od 30min.

Instalacija se vodi u odgovarajućim HF (bez halogenih elemenata) instalacionim cevima

Na prolazima kablova i kablovskih regala kroz granice požarnih sektora predviđena je primena protivpožarnih izolacionih materijala kojima se obezbeđuje vatrootpornost i zaustavljanje požara u trajanju od 90 min.

Centrala se napaja iz mreže naizmeničnog napona 220V, 50Hz. Treba predvideti posebni osigurač za sistem protivpožarne zaštite.

Način vođenja signalnih kablova dat je na crtežima u grafičkoj dokumentaciji.

TEHNIČKI USLOVI

Instalacija sistema dojave požara u smislu

Pravilnika o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara

("Službeni list SRJ", br. 87/93.)

Opšte odredbe

Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projektne dokumentacije i kao takvi obavezni su za izvođača.

S obzirom na namenu objekta, opasnost od izbijanja požara, mogućnosti i brzine evakuacije, objekat je u pogledu zaštite od požara svrstan u klasu BD3.

Instalacija za dojavu požara mora da bude izvedena u skladu sa tehničkim propisima za izvođenje elektroenergetskih instalacija u zgradama. S obzirom na neke specifičnosti ovih instalacija, potrebno je kao dopunu "Tehničkim propisima", uvažavati ova uputstva. Ako ne postoje važeći propisi, postupiti prema VDE propisima.

Radove po ovom projektu može da izvodi samo radna organizacija koja je upisana u sudski registar za vršenje ove delatnosti i sa odgovarajućom radnom snagom.

Pre početka radova izvođač je dužan da se detaljno upozna sa projektnom dokumentacijom, da izvrši blagovremene pripreme za izvođenje radova, a takođe da dostavi svoje primedbe, ukoliko ih ima, nadzornom organu preko dnevnika.

Svi radovi se moraju izvesti u svemu prema priloženim crtežima, tehničkom opisu, predmeru i predračunu i ovim tehničkim uslovima a u duhu važećih propisa i pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona.

Za svako odstupanje od projektne dokumentacije iz bilo kog razloga potrebna je saglasnost nadzornog organa investitora, uz konsultovanje projektanta prema potrebama. Sva odstupanja nadzorni organ upisuje u građevinski dnevnik i overava potpisom.

Svu opremu predviđenu projektom potrebno je snabdeti atestima.

Izvođač je obavezan da vodi računa da ne dođe do oštećenja postojećih instalacija, u protivnom je dužan da ih otkloni o svom trošku.

Pri izvođenju radova obavezna je primena svih mera i sredstava propisanih opštim i posebnim propisima za higijensko - tehničku zaštitu na radu.

Izvođenje instalacije u objektu

Za izvođenje instalacije u objektu treba koristiti kablove sa „halogen free” izolacijom tipa HI2, standardne proizvodnje. Upotrebiti provodnike prečnika Ø0,8 mm, sa debljinom izolacionog plašta 0,4 mm.

Elektrostatički oklop (shield (St)) je od plastikom obložene aluminjumske folije.

Ovi kablovi su namenjeni za instalacije u zgradama sa povećanim zahtevima za bezbednost ljudi i imovine - ne šire požar, ne stvaraju opasne dimove - pa se koriste za zgrade u kojima je otežana evakuacija većeg broja lica (visoki objekti svih namena u kojima boravi veći broj lica), javne, poslovne i druge objekte za koje je važno da ne dođe do brzog širenja požara i ugrožavanja ljudi dimom.

Provodnik se od podnožja do podnožja vodi u jednom komadu, bez nastavaka. Mogu se prekidati samo kod priključnih stezaljki u podnožju javljača. Treba izbegavati paralelne grane uz osnovne petlje dojavnih vodova. Mirna struja, kojom se kontrolišu dojavni vodovi, za vreme pogona pred prekidačem ne sme da se deli na sporedne grane.

Spajanje, nastavljajanje i odvajanje provodnika može se izvoditi samo u razvodnim ormanima ili u razvodnim kutijama. Razvodne kutije upotrebljavaju se samo u izuzetnim slučajevima (kada je udaljenost između javljača veća od 100 m, prelaz sa kablovskog voda na žične provodnike, itd.).

Svi spojevi moraju biti dobro izvedeni, tako da obezbede siguran električni kontakt.

Kablovi se mogu polagati horizontalno i vertikalno, a koso polaganje kablova nije dozvoljeno.

Kod paralelnog polaganja kablova rastojanje od energetskih kablova mora biti najmanje 20 cm.

Ukrštanje kablova mora da bude pod pravim uglom, a međusobno rastojanje u tački ukrštanja ne sme biti manje od 1 cm. Kod paralelnog polaganja kablova sa cevima drugih instalacija (gas, para, voda,...) razmak između kablova i cevi ne sme biti manji od 5 cm.

Treba izbegavati polaganje kablova pored dimnjaka.

Sve širmove kablova na delu prema centrali povezati međusobno a zatim i sa uzemljenjem centrale.

Širmovi kablova u senzorima moraju biti kontinualno povezani.

U slučajevima kad alarm mogu da izazovu atmosferske smetnje, za dojavne vodove moraju se upotrebiti oklopljeni vodovi i oklopljena podnožja. Oklopljena podnožja su sa metalnim poklopcem i montažnom pločicom sa priključkom za uzemljenje. Priključak voda na javljač vršiti na sledeći način : spoljni plašt kabla mora da dopire u unutrašnjost ponožja oko 1 cm. Izolaciju na provodnicima ukloniti toliko da ona dodiruje priključne stezaljke. žice su što je moguće bliže zidu podnožja.

Ako se postavljaju dva indikatora dejstva, potrebno je izvesti posebne vodove od javljača.

Uređaji i oprema

Uređaji i oprema koji se ugrađuju u sistem po ovom projektu, moraju biti ispravni i da u potpunosti odgovaraju opisu i specifikaciji iz ovog projekta.

Moraju se stvoriti i održavati uslovi za pouzdano funkcionisanje uređaja i opreme.

Ugradnji-montaži uređaja i opreme se pristupa po završenim i ispitanim elektroinstalaterskim radovima.

Posle izvedene ugradnje-montaže uređaja i opreme, pristupa se proveru (uz otklanjanje uočenih nedostataka) i primopredaji sistema, prema postupku koji se reguliše ugovorom.

Pri montaži javljača potrebno je :

a. za automatske javlja požara

- montirati i povezati samo podnožja javljača; umetke ostaviti u PVC

vrećicama,

- podnožja javljača montirati tako da umetci postavljanja budu upravljani vertikalno naniže,

- zbog revizionih radova, mora biti moguć pristup javljačima,

- ispod podnožja javljača mora da bude najmanje 30 cm slobodne visine

- indikatore dejstva postaviti prema vratima kroz koja se ulazi u slučaju požarnog alarma.

b. za ručne javljače potrebno je :

- dirka javljača mora biti pristupačna,

- dirka mora biti vidljiva,

- dirka mora biti na visini 120-150 cm od poda.

c. centralni uređaj – pri izboru lokacije mora se voditi računa o sledećem :

- prostorija mora biti suva, eventualno povremeno vlažna,

- trajna temperatura mora biti min. +50C, max. +300C,

- prostorija mora biti zaštićena od direktnih sunčevih zraka,

- sredina kućišta mora biti 1,5-1,7 m od tla,

- levo i desno od kućišta centrale mora da bude najmanje 50 cm slobodnog zida,

- osvetljenje mora biti dobro, a u neposrednoj blizini centralnog uređaja mora biti na raspolaganju utičnica mrečnog priključka.

d. relejni/ ulazni interfejs

- pri izboru lokacije mora se voditi računa o sledećem :

- prostorija mora biti suva, eventualno povremeno vlažna,

- trajna temperatura mora biti min. - 50C, max. +400C,

- visina kućišta mora biti 2,5- 3 m od tla,
- e. alarmna sirena
- pri izboru lokacije mora se voditi računa o sledećem :
- prostorija mora biti suva, eventualno povremeno vlažna,
- trajna temperatura mora biti min. - 50C, max. +400C,
- visina kućišta mora biti 2,5- 3 m od tla,

Isti uslovi važe i za uređaj za daljinsku signalizaciju. Za povezivanje centralnog uređaja i tabloa uređaja daljinske signalizacije, mogu se upotrebiti provodnici slabe struje sa termoplastičnom izolacijom.

Akumulatorske baterije za napajanje moraju biti u blizini centralnog uređaja. Temperatura prostora, koji mora biti sa dobrim provetranjem, treba da bude između 10 i 200C.

Smeštaj AKU-baterija napolju nije dozvoljen. Svaka baterija mora da ima iznad sebe minimalno 30 cm slobodne visine. Baterija se sa centralnim uređajem povezuje vodom čiji presek zavisi od udaljenosti, ali nije manji od 2,5 mm². Pozitivni vod baterije je crvene, a negativni plave boje.

Uređaji za dojavu požara moraju biti uzemljeni saglasno JUS-u i važećim propisima.

Puštanje sistema za dojavu požara u prvi pogon

Sva podnožja javljača i aparati moraju biti definitivno pričvršćeni i priključeni.

Umetci javljača ne smeju biti stavljani u popodnožja, već moraju ostati u plastičnoj ambalaži.

Završni otpornici na grupnim vodovima moraju biti jednopolno odvojeni, da bi mogla da se izmeri otpornost izolacije provodnika.

Vodovi za za priključenje rezervnog akumulatorskog napajanja moraju biti definitivno instalirani ali ne i priključeni.

Mrežni priključak mora biti definitivno urađen, ali mrežni napon ne sme biti priključen. To znači da su isključeni i sklopka i osigurač.

Puštanje sistema za dojavu požara u prvi pogon izvodi ovlašćeni servis proizvođača opreme, ili za to ovlašćena organizacija koja izdaje zapisnik i sertifikat o ispravnosti sistema.

Puštanje u prvi pogon vrši se pre tehničkog pregleda i prijema objekta, tako da se komisiji može dati na uvid sertifikat o ispravnosti sistema za dojavu požara.

Ovi tehnički uslovi su sastavni deo tehničkog opisa, predmera radova i grafičke dokumentacije.

Montaža kompletne opreme vrši se prema uputstvu proizvođača isporučene opreme, koje čini sastavni deo ovih uslova i kompletnog projekta. Ovi tehnički uslovi su rađeni na osnovu Uputstva za izvođenje instalacionih i montažnih radova uređaja za dojavu požara.

Ispitivanje elektroinstalacija

Kod izvedenih instalacija sistema moraju se izvršiti, u cilju provere kvaliteta i prijema, sledeća električna merenja i ispitivanja:

- ispitivanje na dodir između provodnika instalacionih vodova (ne sme da postoji dodir)
- ispitivanje na prekid provodnika instalacionih vodova (ne sme da postoji prekid)
- izmereni otpor petlje instalacionih vodova mora da odgovara otporu upotrebljenih instalacionih provodnika
- izmereni otpor izolacije instalacionih vodova mora biti veći od 20 M Ω između bilo kojih provodnika, odnosno veći od 10 M Ω između zemlje i ma kog provodnika.

PRILOG O ZAŠTITI NA RADU

sa naznakom svih opasnosti i štetnosti i predviđenim merama za njihovo otklanjanje, odnosno sa prikazom tehničkih rešenja za primenu pravila zaštite na radu, za tehničku dokumentaciju:

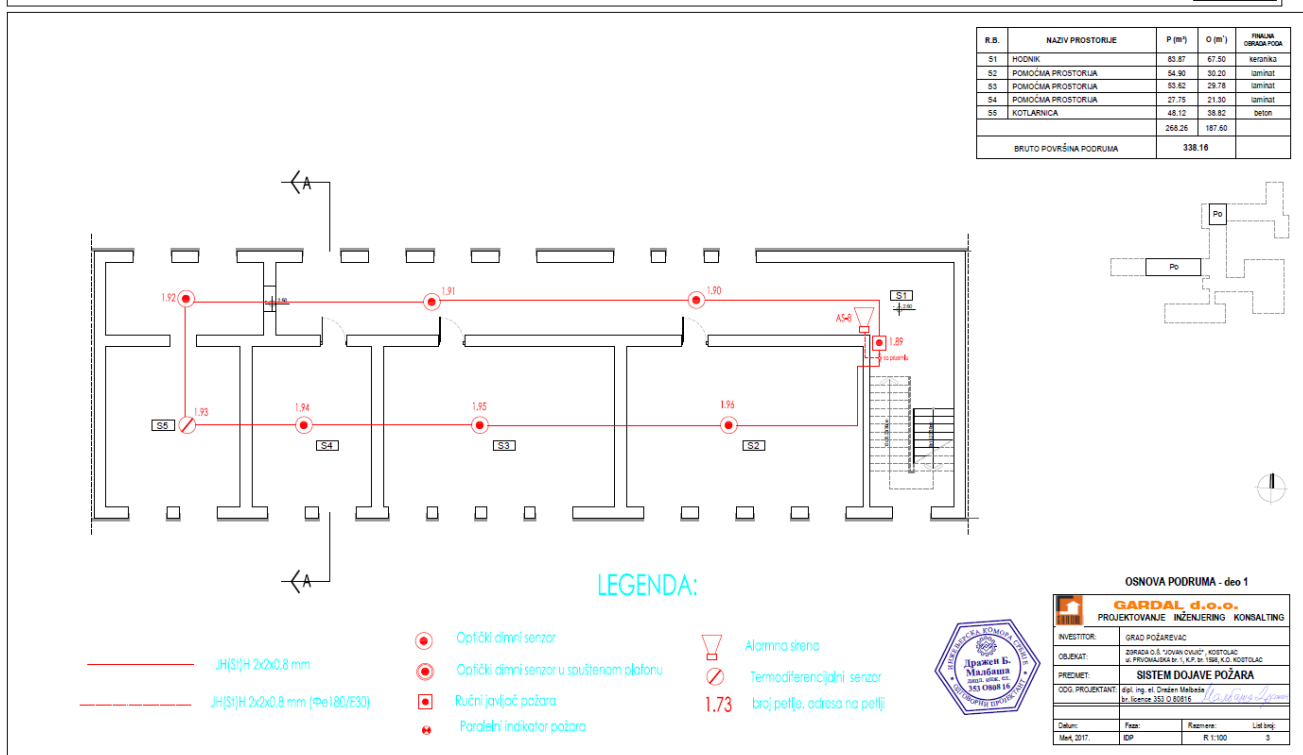
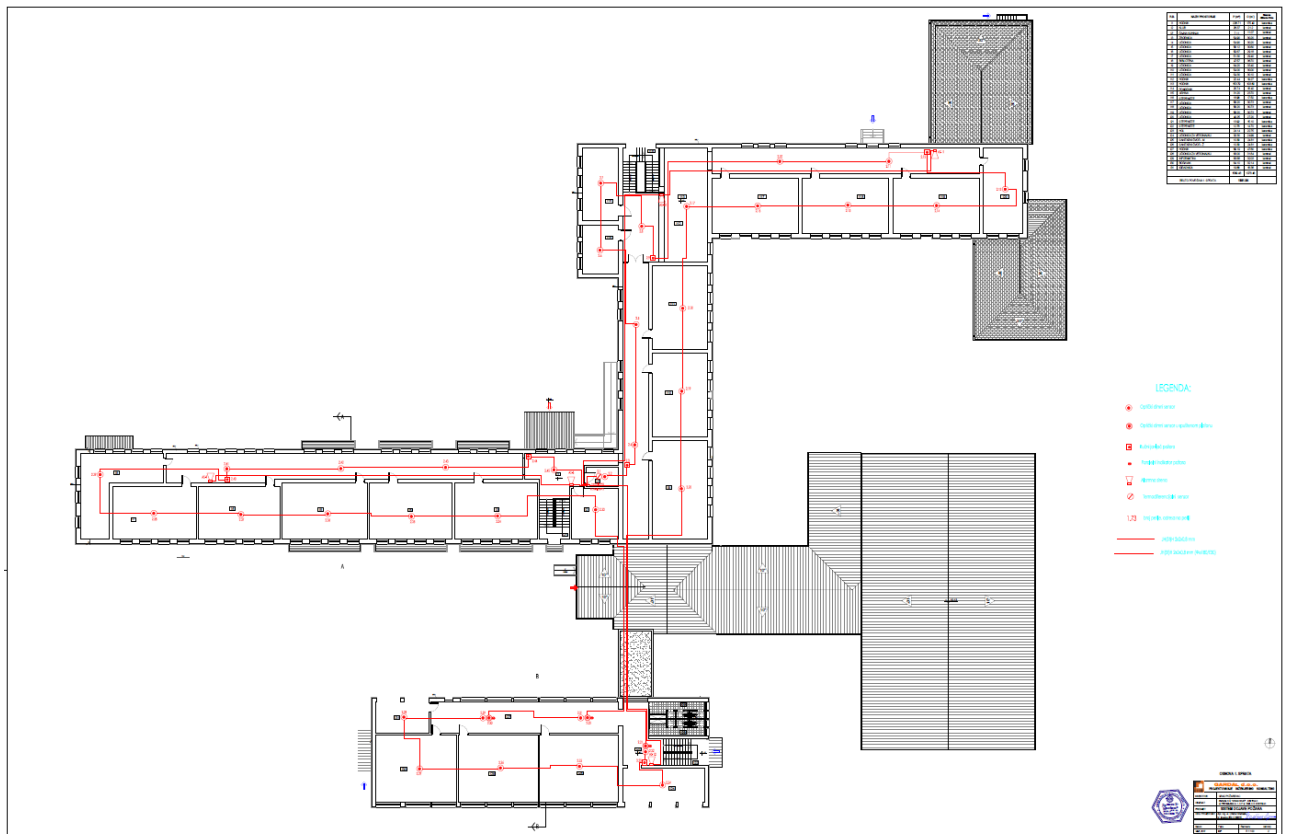
Štetnosti i opasnosti koje se mogu pojaviti prilikom korišćenja električnih instalacija

OPIS PROPISANIH MERA I IZJAVA O PRIMENJENIM PROPISANIM MERAMA ZAŠTITE NA RADU

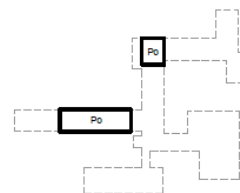
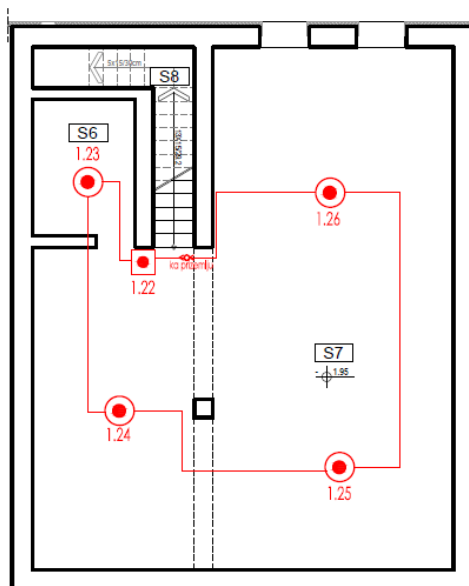
Opis propisanih mera sa naznakom svih opasnosti i štetnosti i predviđenim merama za njihovo otklanjanje, odnosno sa prikazom tehničkih rešenja za primenu pravila zaštite na radu, za tehničku dokumentaciju.

Štetnosti i opasnosti koje se mogu pojaviti prilikom korišćenja električnih instalacija:

1. Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom
2. Opasnost od struje kratkog spoja
3. Opasnost od preopterećenja
4. Opasnost od previsokog napona dodira
5. Opasnost od uticaja prašine, vode i vlage
6. Opasnost od nedozvoljenog pada napona
7. Opasnost od mehaničkog oštećenja kablova
8. Opasnost od požara



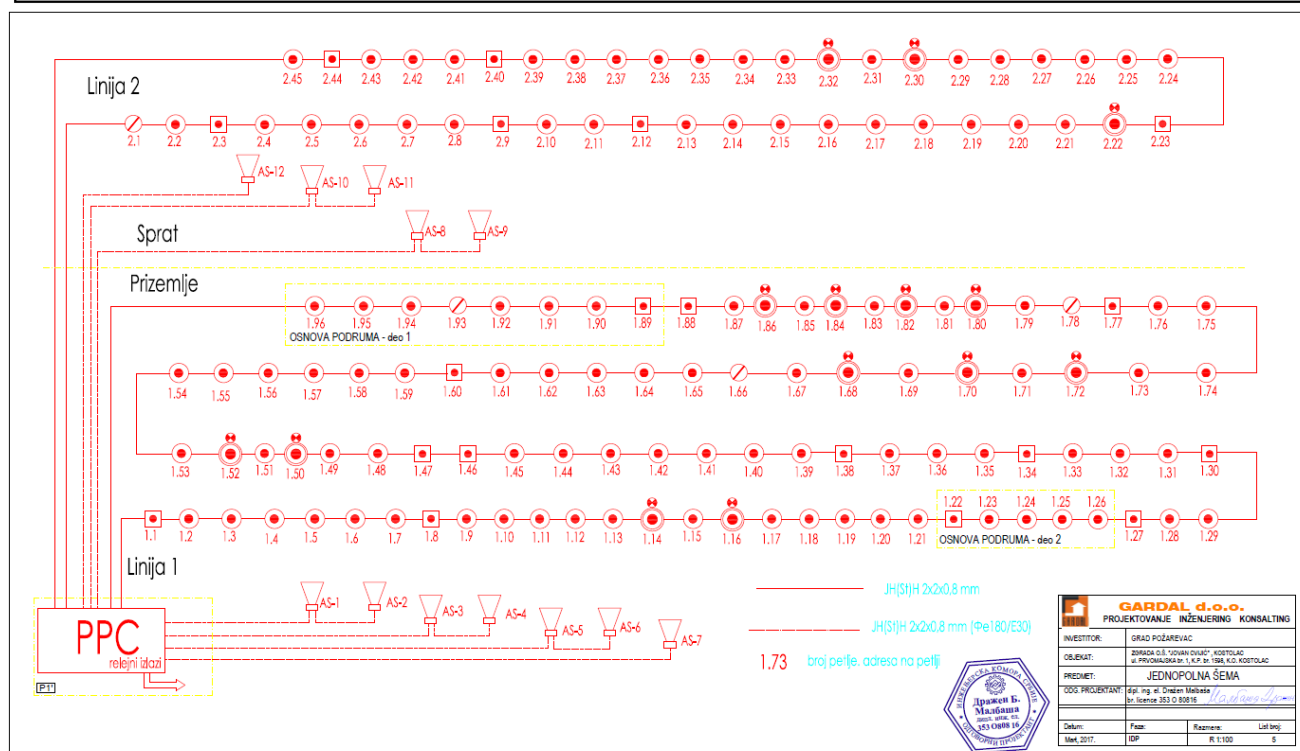
R.B.	NAZIV PROSTORIJE	P (m²)	O (m)	POSREDAVANJE
S6	OSTAVA	6.75	10.50	keramika
S7	ARHIVA	88.99	41.50	keramika
S8	STEPENIŠTE	6.34	15.90	keramika
		102.08	67.90	
BRUTO POVRŠINA PODRUMA		125.86		



OSNOVA PODRUMA - deo 2



GARDAL d.o.o.			
PROJEKTOVANJE INŽENJERING KONSALTING			
INVESTITOR:	GRAD POŽAREVAC		
OBJEKT:	IZGRADNJA I E. "JEDIN OVAJ" KOSTOLAC u PRIVOLJANSKOJ BR. 1, K.P. BR. 158, K.O. KOSTOLAC		
PREDMET:	SISTEM DOJAVE POŽARA		
ODG. PROJEKTANT:	Dipl. ing. M. Dražen Milićević br. licence 383 O 80816		
Datum:	Febru.	Razmera:	List broj:
Mar. 2017.	IDP	R 1:75	4



GARDAL d.o.o.			
PROJEKTOVANJE INŽENJERING KONSALTING			
INVESTITOR:	GRAD POŽAREVAC		
OBJEKT:	IZGRADNJA I E. "JEDIN OVAJ" KOSTOLAC u PRIVOLJANSKOJ BR. 1, K.P. BR. 158, K.O. KOSTOLAC		
PREDMET:	JEDINOPOLNA ŠEMA		
ODG. PROJEKTANT:	Dipl. ing. M. Dražen Milićević br. licence 383 O 80816		
Datum:	Febru.	Razmera:	List broj:
Mar. 2017.	IDP	R 1:100	5

**V. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О
ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ
УСЛОВА**

1. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

Право на учешће у поступку јавне набавке имају понуђачи који испуњавају ОБАВЕЗНЕ УСЛОВЕ за учешће у поступку јавне набавке, који су прописани чланом 75. Закона о јавним набавкама (у даљем тексту: Закон). Обавезни услови су:

1) Услов: Понуђач у поступку јавне набавке мора да докаже да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар (члан 75. став 1. тачка 1) Закона).

Доказ:	
Правно лице:	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда.
Предузетник	Извод из регистра Агенције за привредне регистре, односно извод из регистра надлежног Привредног суда.
Физичко лице	/

2) Услов: Понуђач у поступку јавне набавке мора да докаже да он и његов законски заступник није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (члан 75. став 1. тачка 2) Закона).

Доказ:	
<u>Правно лице</u>	1) Извод из казнене евиденције, односно уверење основног суда на чијем подручју се налази седиште домаћег правног лица, односно седиште представништва или огранка страног правног лица, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре. 2) Извод из казнене евиденције Посебног одељења за организовани криминал Вишег суда у Београду, којим се потврђује да правно лице није осуђивано за неко од кривичних дела организованог криминала; 3) Извод из казнене евиденције, односно уверење надлежне полицијске управе МУП-а, којим се потврђује да законски заступник понуђача није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре и за неко од кривичних дела организованог криминала (захтев се подноси према месту рођења или према месту пребивалишта законског заступника. Уколико понуђач има више законских заступника, дужан је да достави доказ за сваког од њих.

<u>Предузетник и физичко лице</u>	Извод из казнене евиденције: 1) уверење надлежне полицијске управе МУП-а којим се потврђује да није осуђиван за неко од кривичних дела као члан организоване криминалне групе, да није осуђиван за кривична дела против привреде, кривична дела против животне средине, кривично дело примања или давања мита, кривично дело преваре (захтев се може поднети према месту рођења или према месту пребивалишта
-----------------------------------	--

**ДОКАЗ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВ 1.
ТАЧКА 2. ЗАКОНА, НЕ МОЖЕ БИТИ СТАРИЈИ ОД ДВА
МЕСЕЦА ПРЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА.**

3) Услов: Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати да је измирио доспеле порезе, доприносе и друге јавне дажбине у складу са прописима Републике Србије или стране државе када има седиште на њеној територији. (члан 75. ст. 1. тачка 4) Закона).

<u>Доказ:</u>	
<u>Правно лице</u>	1) уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и 2) уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода
<u>Предузетник</u>	1. уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и 2. уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода
<u>Физичко лице</u>	1) уверење Пореске управе Министарства финансија да је измирио доспеле порезе и доприносе и 2) уверења надлежне локалне самоуправе да је измирио обавезе по основу изворних локалних јавних прихода
Орган надлежан за издавање:	1) Република Србија - Министарство финансија - Пореска управа Регионални центар - Филијала/експозитура - према месту седишта пореског обвезника правног лица, односно према пребивалишту физичког лица, односно прописаној надлежности за утврђивање и наплату одређене врсте јавног прихода. 2) Град, односно општина - градска, односно општинска пореска управа према месту седишта пореског обвезника правног лица, односно према пребивалишту физичког лица, односно прописаној надлежности за утврђивање и наплату одређене врсте јавног прихода. Уколико локална (општинска) пореска управа у својој потврди наведе да се докази за одређене изворне локалне јавне приходе прибављају и од других локалних органа/организација/установа понуђач је дужан да уз потврду локалне пореске управе приложи и потврде осталих локалних органа/организација/установа.

**ДОКАЗ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ИЗ ЧЛАНА 75. СТАВ 1.
ТАЧКА 4. ЗАКОНА, НЕ МОЖЕ БИТИ СТАРИЈИ ОД ДВА
МЕСЕЦА ПРЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА.**

4) Услов: Понуђач у поступку јавне набавке мора доказати да има важећу дозволу надлежног органа за обављање делатности која је предмет јавне набавке, ако је таква дозвола предвиђена посебним прописом. (члан 75. став 1. тачка 5) Закона).

Напомена: „Понуђач је дужан да поседује овлашћење издато привредном друштву односно другом правном лицу за обављање послова, извођења посебних система и мера заштите од пожара.“

Доказ: Овлашћење сектора за ванредне ситуације Републике Србије издато привредном друштву односно другом правном лицу за обављање послова извођења посебних система и мера заштите од пожара.

5) **Услов:** Понуђачи су дужни да при састављању својих понуда изричито наведу да су поштовали обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да немају забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде (члан 75. став 2. Закона).

Доказ: Попуњена, потписана и печатом оверена Изјава о поштовању обавеза које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да понуђач нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде. Образац наведене изјаве дат је у Поглављу X. Конкурсне документације.

2. ДОДАТНИ УСЛОВИ

Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке, мора испунити додатне услове за учешће у поступку јавне набавке, одређене у члану 76. став 2. Закона, и то: да располаже потребним финансијским, пословним, техничким и кадровским капацитетом.

1) Финансијски капацитет:

Услов:

(1) да остварени пословни приход у последње три године (2014, 2015, 2016) за које су достављени подаци **мора да буде већи од 240.000.000,00 динара;**

(2) да понуђач у последњих шест месеци који претходе месецу у коме је на Порталу јавних набавки објављен Позив за подношење понуда. **није био неликвидан.**

Доказ: Извештај о бонитету Центра за бонитет (Образац БОН-ЈН) Агенције за привредне регистре, који мора да садржи: статусне податке понуђача, сажети биланс стања и биланс успеха за претходне три обрачунске године, показатеље за оцену бонитета за претходне три обрачунске године (2014, 2015 и 2016). Уколико Извештај о бонитету Центра за бонитет (Образац БОН-ЈН) не садржи податке за 2016 годину, доставити Биланс стања и Биланс успеха за 2016. годину.

Уколико Извештај о бонитету не садржи податак о данима неликвидности у последњих шест месеци који претходе месецу у коме је на Порталу јавних набавки објављен Позив за подношење понуда, понуђач је дужан да достави Потврду Народне банке Србије да понуђач у последњих шест месеци који претходе месецу у коме је на Порталу јавних набавки објављен Позив за подношење понуда, није био неликвидан.

Привредни субјекти који у складу са Законом о рачуноводству, воде пословне књиге по систему простог књиговодства, достављају:

- биланс успеха, порески биланс и пореску пријаву за утврђивање пореза на доходак грађана на приход од самосталних делатности издат од стране надлежног пореског органа, на чијој је територији регистровано обављање делатности за претходне 3 године.

- потврду пословне банке о оствареном укупном промету на пословном-текућем рачуну за претходне 3(три) обрачунске године.

Привредни субјекти који нису у обавези да утврђују финансијски резултат пословања (паушалци), достављају:

- потврду пословне банке о стварном укупном промету на пословном-текућем рачуну за претходне 3 (три) обрачунске године.

2) Пословни капацитет:

Услов:

Да је понуђач у претходних шест година од дана објаве Позива на Порталу јавних набавки

реализовао уговоре у укупној вредности од најмање **160.000.000,00 динара без пореза на додату вредност, од чега је реализовао бар један уговор објекта јавне намене минималне вредности 70.000.000,00 динара без пореза на додату вредност**, а који се односе на извођење грађевинских и грађевинско занатских радова и инсталатерских радова (водовод, канализација, електроинсталације) на реконструкцији, адаптацији, санацији, изградњи и доградњи објеката високоградње (стамбени, стамбено-пословни, пословни и јавни објекти).

Доказ:

Попуњен, оверен печатом и потписан од стране одговорног лица понуђача Образац *Референтне листе, који је дат у Поглављу XIV*. Конкурсне документације.

Понуђач је дужан да уз Референтну листу достави потписане и оверене *Обрасце потврда о раније реализованим уговорима, од стране наручилаца наведених у Референтној листи, који је дат у Поглављу XV*. Конкурсне документације.

Потврде наручилаца о реализацији закључених уговора могу бити на оригиналном Обрасцу из Конкурсне документације или издате од стране других наручилаца на њиховим обрасцима, при чему такве потврде морају имати све елементе које садржи Образац из Конкурсне документације и то:

- назив и адресу наручиоца,
- назив и седиште понуђача,
- облик наступања за радове за које се издаје Потврда ,
- изјава да су радови за потребе тог наручиоца извршени квалитетно и у уговореном року,
- врста радова,
- вредност изведених радова,
- број и датум уговора,
- изјава да се Потврда издаје ради учешћа на тендеру и у друге сврхе се не може користити ,
- контакт особа наручиоца и телефон ,
- потпис овлашћеног лица и печат наручиоца .

Уз потврду Наручиоца доставити:

Фотокопије Уговора на које се потврда односи

Фотокопије Окончане ситуације по тим уговорима

3) Технички капацитет

Услов:

Понуђач мора да располаже (по основу власништва, закупа, лизинга) опремом за извођење следећих радова: земљаних радова, радова на отклањању шута, зидарских радова, грађевинско-занатских радова, инсталатерских радова и других радова који се изводе у оквиру предмета јавне набавке.

Минимално захтевана опрема којом понуђач мора да располаже:

Врста	Количина
Камион	комада 1
Лако доставно возило	комада 2
Конзолна дизалица – „врабац“ носивости мин 500кг	комада 1
Комбинована машина – „Скип“	комада 1
Цеваста фасадна скела	1.000 м2
Мешалица за бетон	комада 2

Доказ:

а) за опрему набављену до краја године која претходи години у којој се спроводи јавна набавка, пописна листа или аналитичка картица основних средстава на којим ће видно бити означена тражена техничка опрема. Пописна листа мора бити са последњим датумом у години која претходи години у којој се јавна набавка спроводи, потписана од стране

овлашћеног лица и оверена печатом понуђача.

б) за средства набављена у години у којој се јавна набавка спроводи – рачун и отпремница;

в) доказ о закупу – фотокопија уговора о закупу са пописном листом закуподавца;

г) доказ о лизингу – фотокопија уговора о лизингу.

ђ) за камионе, багере точкаше и друга возила код којих постоји законска обавеза регистрације без обзира на основ коришћења (власништво, закуп, лизинг)– копије саобраћајних дозвола (фотокопије и испис из читача) и полисе осигурања важеће на дан отварања;

Наручилац задржава право да од понуђача накнадно захтева доставу оригинала или оверене фотокопије уговора на увид.

Понуђач је дужан да попуни Образац изјаве о техничкој опремљености, који је дат у Поглављу XIII. Конкурсне документације. Образац мора бити оверен печатом и потписан од стране одговорног лица и достављен уз понуду.

4)Кадровски капацитет:

Услов: Понуђач мора да располаже потребним бројем и квалификацијама извршилаца за све време извршења уговора о јавној набавци и то:

- најмање **30** извршилаца,

- најмање **1** дипломирани инжењер који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу **400** или **401** или **410** или **411** -који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци

- најмање **1** дипломирани инжењер који поседује важећу лиценцу Инжењерске коморе Србије, и то: лиценцу **450** и лиценцом **453** који ће решењем бити именован за одговорног извођача радова у предметној јавној набавци

- **1** координатор за извођење радова са Уверењем о положеном стручном испиту за обављање послова координатора за извођење радова (издатог од стране Министарства рада, запошљавања и социјалне политике – Управа за безбедност и здравље на раду

Доказ:

а) обавештење о поднетој пореској пријави ППП-ПД, извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку, а којим понуђач доказује да располаже са потребним бројем извршилаца. Понуђач је у обавези да достави извод из појединачне пореске пријаве за порез и доприносе по одбитку за месец који претходи месецу објаве позива за подношење понуда, оверену печатом и потписом овлашћеног лица понуђача.

б) доказ о радном статусу: за носиоце лиценци који су код понуђача запослени – фотокопију уговора о раду и М-А образац,

в) доказ о радном ангажовању: за носиоце лиценци који нису запослени код понуђача: уговор – фотокопија уговора о делу / уговора о обављању привремених и повремених послова или другог уговора о радном ангажовању и одоговарајући М образац у складу са законом о раду односно законом о доприносима за обавезно социјално осигурање)

г) фотокопије личних лиценци са потврдама Инжењерске коморе Србије (уз сваку лиценцу) да су носиоци лиценци чланови Инжењерске коморе Србије, као и да им одлуком Суда части издате лиценце нису одузете (потврда о важности лиценце). Фотокопије потврда о важности лиценце морају се оверити печатом имаоца лиценце и његовим потписом;

5)Обилазак локације

Обилазак локације је обавезан за понуђаче како би понуђач детаљно прегледао локацију и извршио увид у пројектно техничку документацију и добио све неопходне информације потребне за припрему прихватљиве понуде.

Услови и начин обиласка локације и увида у пројектну документацију одређени су у Поглављу III. ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И

ОПИС РАДОВА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА, ОБИЛАЗАК ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И УВИД У ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ, Одељак 6. Обилазак локације за извођење радова и увид у пројектну документацију.

Доказ:

Попуњен, потписан и оверен ***Образац изјаве о обиласку локације за извођење радова и извршеном увиду у пројектну документацију (Поглавље XVII. Конкурсне документације).***

Доказивање испуњености обавезних и додатних услова уколико понуду подноси група понуђача

1) Услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона: мора да испуни сваки понуђач из групе понуђача, а испуњеност сваког од тих обавезних услова доказује се достављањем одговарајућих доказа наведених у овом делу Конкурсне документације, док је услов из члана 75. став 1. тач. 5) Закона, дужан да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

2) Услов из члана 75. став 2. Закона: Образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75. став 2. Закона, који мора да потпише овлашћено лице сваког понуђача из групе понуђача и да је овери печатом, који је дат у Поглављу X. Конкурсне документације.

3) Додатне услове група понуђача испуњава заједно.

Доказивање испуњености обавезних услова уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем

Понуђач је дужан да за подизвођача достави доказе да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 4) Закона, а доказ о испуњености услова из члана 75. став 1. тачка 5) Закона, за део набавке који ће извршити преко подизвођача.

Ако је за извршење дела јавне набавке чија вредност не прелази 10% укупне вредности јавне набавке потребно испунити обавезан услов из члана 75, став 1. тачка 5) закона, понуђач може доказати испуњеност тог услова преко подизвођача коме је поверио извршење тог дела набавке.

Наведене доказе о испуњености услова понуђач може доставити у виду неоверених копија, а наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора, да тражи од понуђача, чија је понуда на основу извештаја о стручној оцени понуда оцењена као најповољнија да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа.

Ако понуђач у остављеном примереном року који не може бити краћи од пет дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, ***наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.***

Понуђачи који су регистровани у регистру који води Агенција за привредне регистре не морају да доставе доказ из чл.75. ст.1. тач.1) – Извод из регистра Агенције за привредне регистре, који је јавно доступан на интернет страници Агенције за привредне регистре.

Уколико су понуђачи регистровани у Регистру понуђача, који води Агенција за привредне регистре, не морају да достављају доказе из чл.75.став 1.тач.1) до 4) ЗЈН., већ су у обавези, да јасно нагласе да су уписани у Регистар понуђача.

Наручилац неће одбити понуду као неприхватљиву, уколико понуда не садржи доказ одређен конкурсном документацијом, ако понуђач у понуди наведе интернет страницу на којој су подаци који су тражени у оквиру услова јавно доступни. Уколико је доказ о испуњености услова електронски документ, понуђач доставља копију електронског документа у писаном облику, у складу са законом којим се уређује електронски документ.

Ако се у држави у којој понуђач има седиште не издају тражени докази, понуђач може, уместо доказа, приложити своју писану изјаву, дату под кривичном и материјалном одговорношћу оверену пред судским или управним органом, јавним бележником или другим надлежним органом те државе.

Ако понуђач има седиште у другој држави, наручилац може да провери да ли су документи којима понуђач доказује испуњеност тражених услова издати од стране надлежних органа те државе.

Понуђач је дужан да без одглагања писмено обавести наручиоца о било којој промени у вези са испуњеношћу услова из поступка јавне набавке, која наступи до доношења одлуке, односно закључења уговора, односно током важења уговора о јавној набавци и да је документује на прописан начин.

1. ПОДАЦИ О ЈЕЗИКУ НА КОЈЕМ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ САСТАВЉЕНА

Понуда мора бити састављена на српском језику.

2. НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ ПОДНЕТА И САЧИЊЕНА

Понуђач понуду подноси непосредно или путем поште у затвореној коверти или кутији, затворену на начин да се приликом отварања понуда може са сигурношћу утврдити да се први пут отвара.

Понуђач може да поднесе само једну понуду.

Понуђач који је самостално поднео понуду не може истовремено да учествује у заједничкој понуди или као подизвођач, нити исто лице може учествовати у више заједничких понуда. Све понуде које су поднете супротно овој забрани, Наручилац ће да одбије.

У Обрасцу понуде (Поглавље VII. Конкурсне документације), понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду или подноси понуду са подизвођачем.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача.

У случају да понуду подноси група понуђача (заједничка понуда) , на коверти је потребно назначити да се се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих понуђача из групе понуђача.

Понуду доставити на адресу (Наручиоца) Градска управа града Пожаревца, 12000 Пожаревац, Дринска бр.2 , са назнаком „**Понуда за јавну набавку радова** адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолцу , **ЈН бр. ЈН ОП 1.3.114/17 , НЕ ОТВАРАТИ**“. Понуда се сматра благовременом, ако је примљена од стране наручиоца до године, до часова.

Наручилац ће по пријему понуде, на коверти, односно кутији, у којој се понуда налази, уписати време пријема и евидентирати број и датум понуде према редоследу приспећа. Уколико је понуда достављена непосредно, наручилац ће понуђачу предати потврду пријема понуде. У потврди пријема понуде наручилац ће навести датум и сат пријема понуде.

Понуда коју наручилац није примио у року одређеном за подношење понуда, односно која је примљена по истеку дана и сата до којег се могу поднети понуде, сматраће се неблаговременом.

Понуда, поред докумената којима се доказује испуњеност обавезних и додатних услова, мора да садржи:

- 1) образац понуде,
- 2) модел уговора,
- 3) образац структуре цене,
- 4) образац трошкова припреме понуде,
- 5) образац изјаве о независној понуди,
- 6) образац изјаве о поштовању обавеза из члана 75. став 2. Закона,
- 7) образац Референтне листе и образац Потврде о раније реализованим уговорима,
- 8) образац Изјаве о техничкој опремљености,
- 9) банкарску гаранцију за озбиљност понуде,
- 10) образац изјаве о обиласку локације за извођење радова и извршеном увиду у пројектну документацију,
- 11) оригинал писмо о намерама банке о издавању банкарске гаранције за добро извршење посла,
- 12) оригинал писмо о намерама банке да изда гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року,
- 13) друге обрасце и изјаве из Конкурсне документације, ако су тражени у конкурсној документацији и ако је њихово достављање одређено као обавеза.

Понуђач је дужан да, на начин дефинисан конкурсном документацијом, попуни, овери печатом и потпише све обрасце из конкурсне документације. Обрасци се не могу попуњавати и потписивати графитном оловком.

Обрасце понуђач мора попунити читко, односно дужан је уписати податке у, за њих предвиђена празна поља или заокружити већ дате елементе у обрасцима, тако да обрасци буду у потпуности попуњени, а садржај јасан и недвосмислен.

Понуда се даје у оригиналу, на обрасцима преузете конкурсне документације са свим страницама преузете конкурсне документације (од 1 до), са свим наведеним траженим подацима.

Понуђач је дужан да доказе о испуњености услова и понуду преда у форми која онемогућава убацавање или уклањање појединих докумената након отварања понуде (повезана јемствеником или на други начин).

Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да обрасце дате у конкурсној документацији потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће потписивати и печатом оверавати обрасце дате у конкурсној документацији, изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу (нпр. Изјава о независној понуди, Изјава о поштовању обавеза из члана 75. став 2. Закона...), који морају бити потписани и оверени печатом од стране сваког понуђача из групе понуђача.

У случају да се понуђачи определе да један понуђач из групе потписује и печатом оверава обрасце дате у конкурсној документацији (изузев образаца који подразумевају давање изјава под материјалном и кривичном одговорношћу), то треба да дефинишу споразумом којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који чини саставни део заједничке понуде сагласно чл. 81. Закона.

3. ПАРТИЈЕ

Предмет ове јавне набавке није обликован по партијама.

4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

5. НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

У року за подношење понуде понуђач може да измени, допуни или опозове своју понуду на начин који је одређен за подношење понуде.

Понуђач је дужан да јасно назначи који део понуде мења односно која документа накнадно доставља.

Измену, допуну или опозив понуде треба доставити на адресу: Градска управа града Пожареваца, 12000 Пожаревац, Дринска бр. 2, са назнаком:

„**Измена понуде за јавну набавку** радова на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолцу – **ЈН бр. 1.3.114/17 - НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Допуна понуде за јавну набавку** радова на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолцу – **ЈН бр. 1.3.114/17 - НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Опозив понуде за јавну набавку** радова на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолцу – **ЈН бр. 1.3.114/17 - НЕ ОТВАРАТИ**” или

„**Измена и допуна понуде за јавну набавку** радова на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолцу – **ЈН бр. 1.3.114/17 - НЕ ОТВАРАТИ**”.

На полеђини коверте или на кутији навести назив и адресу понуђача.

У случају да понуду подноси група понуђача, на коверти је потребно назначити да се ради о групи понуђача и навести називе и адресу свих учесника у заједничкој понуди.

По истеку рока за подношење понуда понуђач не може да повуче нити да мења своју понуду.

6. УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ

Понуђач понуду може да поднесе самостално или са подизвођачем.

Понуду може поднети група понуђача (заједничка понуда).

Понуду може поднети задруга, самостално, у своје име, а за рачун задругара или заједничку понуду у име задругара. Ако задруга подноси понуду у своје име, за обавезе из поступка јавне набавке и уговора о јавној набавци одговара задруга и задругари, у складу са законом. Ако задруга подноси заједничку понуду у име задругара, за обавезе из поступка јавне набавке и уговор о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

7. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде (Поглавље VII. Конкурсне документације) наведе да понуду подноси са подизвођачем, да наведе проценат укупне вредности набавке који ће поверити подизвођачу, а који не може бити већи од 50%, као и део предмета набавке који ће извршити преко подизвођача.

Понуђач у Обрасцу понуде наводи назив и седиште подизвођача, уколико ће делимично извршење набавке поверити подизвођачу.

Уколико уговор о јавној набавци буде закључен између наручиоца и понуђача који подноси понуду са подизвођачем, тај подизвођач ће бити наведен и у уговору о јавној набавци.

Понуђач је дужан да за подизвођаче достави доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу V. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА Конкурсне документације, на начин како је то наведено у делу тог поглавља који се односи на Доказивање испуњености обавезних услова уколико понуђач понуду подноси са подизвођачем.

Понуђач у потпуности одговара наручиоцу за извршење обавеза из поступка јавне набавке, односно извршење уговорних обавеза, без обзира на број подизвођача.

Понуђач је дужан да наручиоцу, на његов захтев, омогући приступ код подизвођача, ради утврђивања испуњености тражених услова.

У предметној јавној набавци Наручилац не предвиђа пренос доспелих потраживања директно подизвођачу.

8. ЗАЈЕДНИЧКА ПОНУДА

Понуду може поднети група понуђача.

Уколико понуду подноси група понуђача, саставни део заједничке понуде мора бити Споразум којим се понуђачи из групе међусобно и према наручиоцу обавезују на извршење јавне набавке, а који обавезно садржи податке из члана 81. став 4. тач. 1) до 2) Закона и то:

(1) податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем;

(2) опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Поред наведених обавезних елемената, споразум садржи и податке о:

- понуђачу који ће у име групе понуђача потписати уговор,
- понуђачу који ће у име групе понуђача дати средство обезбеђења,
- понуђачу који ће издати рачун,
- рачуну на који ће бити извршено плаћање,
- обавезама сваког од понуђача из групе понуђача за извршење уговора.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у поглављу V. УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА О ЈАВНИМ НАБАВКАМА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА Конкурсне документације, на начин како је то наведено у делу тог поглавља који се односи на Доказивање испуњености обавезних и додатних услова уколико понуду подноси група понуђача.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу.

9. НАЧИН И УСЛОВИ ПЛАЋАЊА, ГАРАНТНИ РОК, КАО И ДРУГЕ ОКОЛНОСТИ ОД КОЈИХ ЗАВИСИ ПРИХВАТЉИВОСТ ПОНУДЕ

9.1. Захтеви у погледу начина, рока и услова плаћања.

Плаћање се врши на основу испостављене привремене месечне и окончане ситуације потписане од стране одговорног Извођача радова и стручног надзора. Поред уговора, основ за плаћање окончане ситуације мора бити и записник о примопредаји радова са позитивним мишљењем, потписан од стране свих чланова Комисије о примопредаји.

Рок плаћања је 45 дана од дана пријема одговарајућег документа који испоставља Извођач радова, а којим је потврђено извођење радова, потписан од стране стручног надзора.

Плаћање се врши уплатом на рачун одговорног Извођача радова као у ставу 1.

Авансно плаћање није предвиђено.

9.2. Захтеви у погледу гарантног рока

Гаранција за радове адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолцу не може бити краћа од 24 месеци од дана примопредаје радова. Гаранција не може бити краћа од 24 месеца од дана примопредаје радова, осим ако је Правилником о минималним гарантним роковима за поједине врсте објеката, односно радова другачије одређено.

За уграђене материјале важи гарантни рок у складу са условима произвођача, који тече од дана извршене примопредаје радова.

9.3. Захтев у погледу рока и места извођења радова

Рок за извођење грађевинских радова који су предмет јавне набавке не може бити дужи од 75 (словима словима: седамдесетпет) календарских дана од увођења у посао понуђача-извођача радова. Надзор је дужан да Извођача уведе у посао 10 дана од потписивања Уговора уколико другачије није договорено.

Радови на објекту изводе се у следећим фазама: Прва фаза обухвата све све унутрашње радове, који морају бити окончани у року од 30 (словима: тридесет) календарских дана. Друга фаза обухвата све остале радове, који морају бити окончани у преосталом року од 45 (четрдесетпет) календарских дана. Извођач је дужан организује извођење радова на начин да обезбеди функционалност објекта почев од 25.08.2017.године, услед почетка школске године)

Место извођења радова - к.п.бр.1598 К.О. Костолац град у улици Првомајска бр.1 у Костолцу, објекат основног образовања - ОШ Јован Цвијић..

9.4. Захтев у погледу рока важења понуде

Рок важења понуде **не може бити краћи од 60 дана** од дана отварања понуда.

У случају истека рока важења понуде, наручилац је дужан да у писаном облику затражи од понуђача продужење рока важења понуде.

Понуђач који прихвати захтев за продужење рока важења понуде на може мењати понуду.

9.5. Други захтеви-Полиса осигурања

Изабрани понуђач (извођач радова) је дужан да осигура радове, раднике, материјал и опрему од уобичајених ризика до њихове пуне вредности (**осигурање објекта у изградњи**) и достави наручиоцу, најкасније **5 (пет) дана од дана закључења уговора**, полису осигурања, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извођења радова.

Изабрани понуђач (извођач радова) је такође дужан да, најкасније у року од **5 (пет) дана од дана закључења уговора**, достави наручиоцу **полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица**, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извођења радова, у свему према важећим прописима.

Уколико се рок за извођење радова продужи, изабрани понуђач (извођач радова) је дужан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања са новим периодом осигурања.

Понуђач попуњава Образац изјаве о достављању полисе осигурања, који је дат у Поглављу XVI. **Конкурсне документације.**

10. ВАЛУТА И НАЧИН НА КОЈИ МОРА ДА БУДЕ НАВЕДЕНА И ИЗРАЖЕНА ЦЕНА У ПОНУДИ

Цена мора бити исказана у динарима, са и без пореза на додату вредност, са урачунатим свим трошковима које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке, с тим да ће се **за оцену понуде узимати у обзир цена без пореза на додату вредност.**

Цена је фиксна и не може се мењати.

Ако је у понуди исказана неуобичајено ниска цена, наручилац ће поступити у складу са чланом 92. Закона.

Ако понуђена цена укључује увозну царину и друге дажбине, понуђач је дужан да тај део одвојено исказе у динарима.

11. ПОДАЦИ О ДРЖАВНОМ ОРГАНУ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЈИ, ОДНОСНО ОРГАНУ ИЛИ СЛУЖБИ ТЕРИТОРИЈАЛНЕ АУТОНОМИЈЕ ИЛИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ ГДЕ СЕ МОГУ БЛАГОВРЕМЕНО ДОБИТИ ИСПРАВНИ ПОДАЦИ О ПОРЕСКИМ ОБАВЕЗАМА, ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ, ЗАШТИТИ ПРИ ЗАПОШЉАВАЊУ, УСЛОВИМА РАДА И СЛ., А КОЈИ СУ ВЕЗАНИ ЗА ИЗВРШЕЊЕ УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

Подаци о пореским обавезама се могу добити у Пореској управи Министарства финансија.

Подаци о заштити животне средине се могу добити ујенцији за заштиту животне средине и у министарству надлежном за послове заштите животне средине (тренутно то је Министарство пољопривреде, шумарства, водопривреде и заштите животне средине)

Подаци о заштити при запошљавању и условима рада могу се добити у Министарству рада, запошљавања и социјалне политике.

12. ПОДАЦИ О ВРСТИ, САДРЖИНИ, НАЧИНУ ПОДНОШЕЊА, ВИСИНИ И РОКОВИМА ОБЕЗБЕЂЕЊА ИСПУЊЕЊА ОБАВЕЗА ПОНУЂАЧА

1. Понуђач је дужан да уз понуду достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде са назначеним износом не мањим од **10%** од укупне вредности понуде без ПДВ-а и роком важности **60 дана** од дана јавног отварања понуда, која мора бити неопозива, без права на приговор, са клаузулама: безусловна и платива на први позив, у корист **Наручиоца Градска управа града Пожаревца**. Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за озбиљност понуде уколико:

- 1) понуђач након истека рока за подношење понуде повуче, опозове или измени своју понуду;
- 2) Понуђач коме је додељен уговор благовремено не потпише уговор о јавној набавци;
- 3) Понуђач коме је додељен уговор не поднесе банкарску гаранцију за добро извршење посла у складу са захтевима из конкурсне документације;
- 4) Понуђач коме је додељен уговор не достави Наручиоцу полису осигурања за објекат у изградњи и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима са важношћу, за цео период радова који су предмет уговора.

Наручилац ће вратити средство обезбеђења за озбиљност понуде понуђачима са којима није закључен уговор, одмах по закључењу уговора са изабраним понуђачем.

2. Понуђач је дужан да уз понуду достави **Оригинал писмо о намерама банке за издавање банкарске гаранције за добро извршење посла, обавезујућег карактера за банку**, да ће у случају да понуђач добије посао, најкасније у року од 7 дана од дана закључења уговора, издати банкарску гаранцију за **добро извршење посла**, у висини не мањој од **10%**

укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важења који не може бити краћи од рока одређеног у конкурсној документацији. Писмо не сме бити ограничено роком трајања (датумом) и не сме имати садржину која се односи на политику банке и одредницу да писмо не представља даљу обавезу за банку, као гаранта.

3. Оригинал писмо о намерама банке, да ће у случају да понуђач добије посао, на дан примопредаје радова, издати банкарску гаранцију **за отклањање грешака у гарантном року, обавезујућег карактера за банку**, у висини не мањој од **5%** укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важења који не може бити краћи од рока одређеног у конкурсној документацији. Писмо не сме бити ограничено роком трајања (датумом) и не сме имати садржину која се односи на политику банке и одредницу да писмо не представља даљу обавезу за банку, као гаранта.

Уколико понуђач не достави банкарску гаранцију за озбиљност понуде и тражена писма о намерама банке, његова понуда ће бити одбијена као неприхватљива.

ИЗАБРАНИ ПОНУЂАЧ ЈЕ ДУЖАН ДА ДОСТАВИ:

Банкарску гаранцију за добро извршење посла - најкасније **7** дана од дана закључења уговора, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за добро извршење посла издаје се у висини не мањој од **10%** од укупне вредности уговора, са роком важности који је **30** дана дужи од уговореног рока за завршетак радова, у корист **Наручиоца Градска управа града Пожаревца**. Ако се за време трајања уговора промене рокови за извршење уговорне обавезе, важност банкарске гаранције за добро извршење посла мора се продужити.

Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за добро извршење посла у случају да понуђач не буде извршавао своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

Поднета банкарска гаранција не може да садржи додатне услове за исплату, краће рокове, мањи износ или промењену месну надлежност за решавање спорова.

Банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року - Изабрани понуђач се обавезује да у тренутку примопредаје радова преда наручиоцу банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив. Банкарска гаранција за отклањање грешака у гарантном року се издаје у висини не мањој од **5%** од укупне вредности уговора, у корист **Наручиоца на Градска управа града Пожаревца ручилац**. Рок важности банкарске гаранције мора бити **5** дана дужи од гарантног рока. Наручилац ће уновчити банкарску гаранцију за отклањање грешака у гарантном року у случају да изабрани понуђач не изврши обавезу отклањања недостатака који би могли умањити могућност коришћења предмета уговора у гарантном року.

По извршењу свих уговорених обавеза понуђача средства финансијског обезбеђења ће бити враћена.

13. ОТВАРАЊЕ ПОНУДА

Отварање понуда одржаће се дан, месец и година године, у часова часова у радним просторијама Наручиоца, на адреси: 12000 Пожаревац, ул. Дринска бр. 2, просторија: 11, спрат приземље.

Отварање понуда је јавно и може присуствовати свако заинтересовано лице.

У поступку отварања понуда активно могу да учествују само овлашћени представници понуђача.

Пре почетка поступка јавног отварања понуда овлашћени представници понуђача, који ће учествовати поступку отварања понуда, дужни су да наручиоцу предају оверено овлашћење на меморандуму Понуђача, на основу кога ће доказати овлашћење за активно учешће у поступку отварања понуда.

14. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

Предметна набавка не садржи поверљиве информације које наручилац ставља на располагање понуђачима.

15. ЗАШТИТА ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА О ПОНУЂАЧИМА

Наручилац је дужан да чува као поверљиве све податке о понуђачима садржане у понуди које је као такве, који су посебним прописом утврђени као поверљиви и које је као такве понуђач означио речју „ПОВЕРЉИВИ“ у понуди. Наручилац ће одбити давање информације која би значила повреду поверљивости података добијених у понуди;

Наручилац је дужан да чува као пословну тајну имена заинтересованих лица и понуђача, као и податке о поднетим понудама, до отварања понуда.

Неће се сматрати поверљивим докази о испуњености обавезних услова, цена и други подаци из понуде који су од значаја за примену елемената критеријума и рангирање понуде.

16. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште на адресу наручиоца 12000 Пожаревац, ул. Дринска бр.2 , електронске поште на e-mail bojan.zivkovic@pozarevac.rs или факсом на број /) тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуалне недостатке и неправилности у Конкурсној документацији, најкасније 5 (пет) дана пре истека рока за подношење понуде.

Наручилац је дужан да у року од 3 (три) дана од дана пријема захтева објави одговор на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Додатне информације или појашњења упућују се са напоменом "Захтев за додатним информацијама или појашњењима конкурсне документације, ЈН бр. 1.3.114/17 ".

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију 8 (осам) или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници објави обавештење о продужењу рока за подношење понуда.

По истеку рока предвиђеног за подношење понуда наручилац не може да мења нити да допуњује конкурсну документацију.

Тражење додатних информација или појашњења у вези са припремањем понуде телефоном није дозвољено.

Комуникација у поступку јавне набавке врши се искључиво на начин одређен чл. 20. Закона.

17. ДОДАТНА ОБЈАШЊЕЊА ОД ПОНУЂАЧА ПОСЛЕ ОТВАРАЊА ПОНУДА И КОНТРОЛА КОД ПОНУЂАЧА ОДНОСНО ЊЕГОВОГ ПОДИЗВОЂАЧА

После отварања понуда наручилац може приликом стручне оцене понуда да у писаном облику захтева од понуђача додатна објашњења која ће му помоћи при прегледу, вредновању и упоређивању понуда, а може да врши контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача (чл.93. Закона).

Уколико наручилац оцени да су потребна додатна објашњења или је потребно извршити контролу (увид) код понуђача, односно његовог подизвођача, наручилац ће понуђачу оставити примерени рок да поступи по позиву наручиоца, односно да омогући наручиоцу контролу (увид) код понуђача, као и код његовог подизвођача.

Наручилац може уз сагласност понуђача да изврши исправке рачунских грешака уочених приликом разматрања понуде по окончаном поступку отварања.

У случају разлике између јединичне и укупне цене, меродавна је јединична цена. Ако се понуђач не сагласи са исправком рачунских грешака, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

18. ВРСТА КРИТЕРИЈУМА ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА, ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ СЕ ДОДЕЉУЈЕ УГОВОР И МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ДОДЕЛУ ПОНДЕРА ЗА СВАКИ ЕЛЕМЕНТ КРИТЕРИЈУМА

Критеријум за оцењивање понуде је **„Најнижа понуђена цена“**.

При оцењивању понуда, Наручилац је дужан да примењује само критеријум који је одређен Конкурсном документацијом.

19. ЕЛЕМЕНТИ КРИТЕРИЈУМА НА ОСНОВУ КОЈИХ ЋЕ НАРУЧИЛАЦ ИЗВРШИТИ ДОДЕЛУ УГОВОРА У СИТУАЦИЈИ КАДА ПОСТОЈЕ ДВЕ ИЛИ ВИШЕ ПОНУДА СА ЈЕДНАКИМ БРОЈЕМ ПОНДЕРА ИЛИ ИСТОМ ПОНУЂЕНОМ ЦЕНОМ

Уколико две или више понуда имају исту најнижу понуђену цену, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио дужи гарантни рок.

Ако је исти и понуђени гарантни рок, као најповољнија биће изабрана понуда оног понуђача који је понудио краћи рок извођења радова.

20. КОРИШЋЕЊЕ ПАТЕНТА И ОДГОВОРНОСТ ЗА ПОВРЕДУ ЗАШТИЋЕНИХ ПРАВА ИНТЕЛЕКТУАЛНЕ СВОЈИНЕ ТРЕЋИХ ЛИЦА

Накнаду за коришћење патената, као и одговорност за повреду заштићених права интелектуалне својине трећих лица сноси понуђач.

РАЗЛОЗИ ЗА ОДБИЈАЊЕ ПОНУДЕ

Наручилац ће одбити понуду ако:

1. понуђач не докаже да испуњава обавезне услове за учешће;
2. понуђач не докаже да испуњава додатне услове
3. понуђач није доставио тражена средства финансијског обезбеђења;
4. у понуди није приложена попуњена, потписана и оверена Изјава о обезбеђењу полиса/е осигурања;
5. је понуђени рок важења понуде краћи од прописаног;
6. није доставио потписане све обавезне обрасце дефинисане конкурсном документацијом
7. понуда садржи друге недостатке због којих није могуће утврдити стварну садржину понуде или није могуће упоредити је са другим понудама;

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ да је понуђач у претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда у поступку јавне набавке:

- (1) поступао супротно забрани из чл. 23. и 25.ЗЈН-а;
- (2) учинио повреду конкуренције;
- (3) доставио неистините податке у понуди или без оправданих разлога одбио да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен;
- (4) одбио да достави доказе и средства финансијског обезбеђења на шта се у понуди обавезао.

Наручилац може одбити понуду уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда.

Докази на основу којих наручилац може одбити понуду су:

1. исправа о наплаћеној уговорној казни;
2. исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
3. правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;

4. рекламације корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
5. извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;
6. изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
7. доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
8. други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

21. НЕГАТИВНА РЕФЕРЕНЦА

Наручилац ће одбити понуду понуђача уколико поседује доказ који потврђује да понуђач није испуњавао своје обавезе по раније закљученим уговорима о јавним набавкама који су се односили на исти предмет набавке, за период од претходне три године пре објављивања позива за подношење понуда.

Докази из става 1. ове тачке су:

- 1) исправа о наплаћеној уговорној казни;
- 2) исправа о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке или испуњења уговорних обавеза;
- 3) правоснажна судска одлука или коначна одлука другог надлежног органа;
- 4) рекламације корисника, ако нису отклоњене у уговореном року;
- 5) извештај надзорног органа о изведеним радовима који нису у складу са пројектом, односно уговором;
- 6) изјава о раскиду уговора због неиспуњења битних елемената уговора дата на начин и под условима предвиђеним законом којим се уређују облигациони односи;
- 7) доказ о ангажовању на извршењу уговора о јавној набавци лица која нису означена у понуди као подизвођачи, односно чланови групе понуђача;
- 8) други одговарајући доказ примерен предмету јавне набавке, који се односи на испуњење обавеза у ранијим поступцима јавне набавке или по раније закљученим уговорима о јавним набавкама.

Доказ из става 2. подтачка 3) ове тачке може да се односи на поступак који је спровео или уговор који је закључио и други наручилац ако је предмет јавне набавке истоврстан.

22. РОКОВИ И НАЧИН ПОДНОШЕЊА ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА СА УПУТСТВОМ О УПЛАТИ ТАКСЕ ИЗ ЧЛАНА 156. ЗАКОНА

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, односно заинтересовано лице које има интерес за доделу уговора у овом поступку јавне набавке и које је претрпело или би могло да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама Закона (у даљем тексту: подносилац захтева).

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији за заштиту права у поступцима јавних набавки на адресу: Немањина 22-26, 11000 Београд.

Захтев за заштиту права доставља се непосредно, електронском поштом на e-mail: bojan.zivković@pozarevac.rs, факсом на број / или препорученом поштом са повратницом.

Захтев за заштиту права може се поднети у току целог поступка јавне набавке, против сваке радње наручиоца, осим ако Законом није другачије одређено.

1. Захтев за заштиту права којим се оспорава врста поступка, садржина позива за подношење понуда или конкурсне документације, сматраће се благовременим ако

је примљен од стране наручиоца најкасније 7 (седам) дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања, и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. Закона указао наручиоцу на евентуалне недостатке и неправилности, а наручилац исте није отклонио.

Захтев за заштиту права којим се оспоравају радње које наручилац предузме пре истека рока за подношење понуда, а након истека рока из члана 149. став 3. Закона, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

2. После доношења одлуке о додели уговора из члана 108. Закона или одлуке о обустави поступка јавне набавке из члана 109. Закона, рок за подношење захтева за заштиту права је 10 (десет) дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки.

Захтевом за заштиту права не могу се оспоравати радње наручиоца предузете у поступку јавне набавке ако су подносиоцу захтева били или могли бити познати разлози за његово подношење пре истека рока из члана 149. ст. 3. и 4. Закона, а подносилац захтева га није поднео пре истека тог рока.

Ако је у истом поступку јавне набавке поново поднет захтев за заштиту права од стране истог подносиоца захтева, у том захтеву се не могу оспорити радње наручиоца за које је подносилац захтева по поднетом захтеву знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

О поднетом захтеву за заштиту права Наручилац објављује обавештење на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници, најкасније у року од два дана од дана пријема захтева за заштиту права.

После поднетог захтева за заштиту права, Наручилац спроводи, односно зауставља даље активности у складу са одредбом члана 150. Закона.

Подносилац захтева је дужан да уплати таксу на следећи рачун: **Текући рачун:** 840-30678845-06, **Модел:** 97, **Позив на број:** 50-016 **Прималац:** буџет Републике Србије.

Подносилац захтева дужан је да на рачун буџета Републике Србије уплати таксу од:

- 120.000 динара, ако се захтев за заштиту права подноси **пре отварања понуда** и ако процењена вредност није већа од 120.000.000 динара;

- 250.000 динара ако се захтев за заштиту права подноси **пре отварања понуда** и ако је процењена вредност већа од 120.000.000 динара;

- 120.000 динара, ако се захтев за заштиту права подноси **након отварања понуда** и ако процењена вредност није већа од 120.000.000 динара;

- 0,1 % процењене вредности јавне набавке, односно понуђене цене понуђача којем је додељен уговор, ако се захтев за заштиту права подноси **након отварања понуда** и ако је та вредност већа од 120.000.000 динара.

Поступак заштите права понуђача уређен је одредбама чл. 138. – 159. Закона, а посебна овлашћења Републичке комисије за заштиту права у поступцима јавних набавки, одредбама чл. 160 до 167. Закона.

23. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Наручилац ће уговор о јавној набавци доставити понуђачу којем је уговор додељен у року од 8 (осам) дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права.

У случају да је поднета само једна понуда наручилац може закључити уговор пре истека рока за подношење захтева за заштиту права, у складу са чланом 112. став 2. тачка 5) Закона.

24. ИЗМЕНЕ ТОКОМ ТРАЈАЊА УГОВОРА О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ РАДОВА НА АДАПТАЦИЈИ И САНАЦИЈИ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ "ЈОВАН ЦВИЈИЋ У КОСТОЛЦУ.

1) Наручилац може, након закључења Уговора о јавној набавци **ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА АДАПТАЦИЈИ И САНАЦИЈИ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ "ЈОВАН ЦВИЈИЋ" У КОСТОЛЦУ.**, без спровођења поступка јавне набавке, да повећа обим радова

који су предмет уговора, ако је то повећање последица околности које су уочене у току реализације уговора и без чијег извођења циљ закљученог уговора не би био остварен у потпуности. Вредност повећаног обима радова не може бити већа од 5% укупне вредности закљученог уговора, односно укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од 5.000.000 динара. Наведено ограничење не односи се на вишкове радова уколико су ти радови уговорени. (члан 115. ст. 1. и 3. Закона).

Ако вредност повећаног обима радова прелази прописане лимите, повећање обима предмета уговора не може се извршити без спровођења одговарајућег поступка јавне набавке.

Наручилац ће дозволити продужетак рока за извођење радова , ако наступе околности на које извођач радова није могао да утиче, а које се односе на:

- 1) природни догађај (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
- 2) мере које буду предвиђене актима надлежних органа;
- 3) услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;
- 4) закашњење наручиоца да Извођача радова уведе у посао;
- 5) непредвиђене радове за које Извођач радова приликом извођења радова није знао нити је могао знати да се морају извести.

2) У случају потребе извођења непредвиђених радова, поред продужења рока, наручилац ће дозволити и промену вредности закљученог уговора, до износа трошкова који су настали због извођења тих радова, под условом да вредност тих трошкова не прелази прописане лимите за повећање обима предмета јавне набавке.

Наручилац доноси одлуку о измени уговора због повећања обима предмета јавне набавке или због промене других битних елемената уговора, у складу са чланом 115. Закона.

Изменом уговора, по било ком од наведених основа, **не може се мењати предмет јавне набавке.**

VII ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр _____ од _____ за јавну набавку (*радови на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолицу.*), ЈН број 1.3.114/17

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача:	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):	
Име лица за контакт:	
Електронска адреса понуђача (e-mail):	
Телефон:	
Телефакс:	
Број рачуна понуђача и назив банке:	
Лице овлашћено за потписивање уговора	

2) ПОНУДУ ПОДНОСИ:

А) САМОСТАЛНО
Б) СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ
В) КАО ЗАЈЕДНИЧКУ ПОНУДУ

Напомена: заокружити начин подношења понуде и уписати податке о подизвођачу, уколико се понуда подноси са подизвођачем, односно податке о свим учесницима заједничке понуде, уколико понуду подноси група понуђача

3) ПОДАЦИ О ПОДИЗВОЂАЧУ

1)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име лица за контакт:	
	Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	
2)	Назив подизвођача:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име лица за контакт:	
	Проценат укупне вредности набавке који ће извршити подизвођач:	
	Део предмета набавке који ће извршити подизвођач:	

Напомена: Табелу „Подаци о подизвођачу“ попуњавају само они понуђачи који подносе понуду са подизвођачем, а уколико има већи број подизвођача од места предвиђених у табели, потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког подизвођача.

4) ПОДАЦИ О УЧЕСНИКУ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ

1)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име лица за контакт:	
2)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	
3)	Назив учесника у заједничкој понуди:	
	Адреса:	
	Матични број:	
	Порески идентификациони број:	
	Име особе за контакт:	

Напомена: Табелу „Подаци о учеснику у заједничкој понуди“ попуњавају они понуђачи који подносе заједничку понуду. Потребно је да се наведени образац копира у довољном броју примерака, да се попуни и достави за сваког понуђача који је учесник у заједничкој понуди.

5) ОПИС ПРЕДМЕТА НАБАВКЕ [радови на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолицу]

Укупна цена без ПДВ-а	
Укупна цена са ПДВ-ом	
Рок и начин плаћања	Рок плаћања је 45 дана од достављања оверених привремених ситуација и окончане ситуације
Рок важења понуде	___ дана од дана отварања понуда
Рок извођења радова од дана увођења у посао	___ календарских дана од дана увођења у посао
Гарантни период	___ месеци/а од дана примопредаје радова

НАПОМЕНА:

Овом понудом прихватамо све услове из позива за подношење понуда и конкурсне документације за ову јавну набавку

Датум

М. П.

Понуђач

Напомене:

Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у обрасцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, понуду потписује члан групе понуђача који је Споразумом овлашћен да поднесе понуду, а понуду могу да потпишу и печатом овере сви понуђачи из групе понуђача. Уколико је предмет јавне набавке обликован у више партија, понуђачи ће попуњавати образац понуде за сваку партију посебно.

VIII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

На основу члана 26. став 2. Закона, _____,
(назив понуђача)
дајем следећу

ИЗЈАВУ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Изјављујем, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, да сам понуду у поступку јавне набавке.. **радови на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолицу** набавке, бр [1.3.114/17], поднео независно, без договора са другим понуђачима или заинтересованим лицима.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Напомена: у случају постојања основане сумње у истинитост изјаве о независној понуди, наручилац ће одмах обавестити организацију надлежну за заштиту конкуренције. Организација надлежна за заштиту конкуренције, може понуђачу, односно заинтересованом лицу изрећи меру забране учешћа у поступку јавне набавке ако утврди да је понуђач, односно заинтересовано лице повредило конкуренцију у поступку јавне набавке у смислу закона којим се уређује заштита конкуренције. Мера забране учешћа у поступку јавне набавке може трајати до две године.

Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

IX. ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

На основу члана 88. став 1. Закона, _____, као понуђач,
назив понуђача
доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, како следи у табели:

<i>ВРСТА ТРОШКА</i>	<i>ИЗНОС ТРОШКА У РСД</i>
<i>УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ</i>	

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

Трошкове припреме и подношења понуде сноси искључиво понуђач и не може тражити од наручиоца накнаду трошкова.

Ако је поступак јавне набавке обустављен из разлога који су на страни наручиоца, наручилац је дужан да понуђачу надокнади трошкове израде узорка или модела, ако су израђени у складу са техничким спецификацијама наручиоца и трошкове прибављања средства обезбеђења, под условом да је понуђач тражио накнаду тих трошкова у својој понуди.

X. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ПОШТОВАЊУ ОБАВЕЗА ИЗ ЧЛ. 75. СТ. 2. ЗАКОНА

Поступајући по одредби члана 75. став 2. Закона, _____, назив понуђача
као овлашћено лице понуђача (или као законски заступник понуђача), дајем следећу

ИЗЈАВУ

Изјављујем, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, да је Понуђач
_____ при састављању понуде за јавну набавку
назив понуђача
радови на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костоци
бр. 1.3.114/17, поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду,
запошљавању и условима рада, заштити животне средине и потврђујем да понуђач нема
забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјава мора бити потписана од стране
овлашћеног лица сваког понуђача из групе понуђача и оверена печатом.

**УГОВОР
О ИЗВОЂЕЊУ ГРАЂЕВИНСКИХ РАДОВА НА
АДАПТАЦИЈИ И САНАЦИЈИ ОБЈЕКТА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ
"ЈОВАН ЦВИЈИЋ" У КОСТОЛЦУ**

Закључен у _____, дана _____ године, између:

НАРУЧИЛАЦ РАДОВА:

ГРАД ПОЖАРЕВАЦ са седиштем у Пожаревцу, 12000, ул.Дринска бр. 2, ПИБ 100438011, кога заступа Бане Спасовић, дипл.правник, Градоначелник града Пожаревца (у даљем тексту: Наручилац),

и

ИЗВОЂАЧ РАДОВА:

_____ са седиштем у _____
назив извођача
ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ кога заступа
адреса
_____ (у даљем тексту: Извођач радова).

Или

Носилац посла _____ са седиштем у _____
назив носиоца посла
ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ кога заступа
адреса
_____ (у даљем тексту: Извођач радова) са члановима групе

_____ са седиштем у _____
назив члана групе
ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ и
адреса

_____ са седиштем у _____
назив члана групе
ул. _____ бр. _____, ПИБ _____

или

Носилац посла _____ са седиштем у _____
назив носиоца посла
ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ кога заступа
адреса
_____ (у даљем тексту: Извођач радова) са подизвођачем

_____ са седиштем у _____
назив Подизвођача
ул. _____ бр. _____, ПИБ _____ и
адреса

Члан 1.

Уговорне стране констатују:

- да је Наручилац на основу члана 32. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС” број 124/12, 14/15 и 68/15), дана 05.06.2017. године, објавио Позив за подношење понуда у отвореном поступку и Конкурсну документацију, за јавну набавку извођења грађевинских радова **на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолицу** ЈН. Бр. 1.3.114/17, на Порталу јавних набавки и на интернет страници наручиоца,

- да је у прописаним роковима спровео поступак јавне набавке, извршио оцену, вредновање и упоређивање понуда и да је као најповољнију понуду изабрао понуду коју је поднео Извођач радова, која у потпуности одговара свим условима из Закона о јавним набавкама, захтевима конкурсне документације, као и техничким спецификацијама;

- да се средства за извођење предметних радова обезбеђују у складу са Програмом обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите који је утврдила Влада Закључком 05 број: 351-3817/2016 од 8. априла 2016. године као и са Програмом о измени и допунама Програма обнове и унапређења објеката јавне намене у јавној својини у области образовања, здравства и социјалне заштите који је утврдила Влада Закључком 05 број: 351-562/2017 од 24.01.2017. године (у даљем тексту: Програм) преко Канцеларије за управљање јавним улагањима (у даљем тексту: Канцеларија)

- да је Наручилац у складу са чланом 108. став 1. Закона о јавним набавкама, донео Одлуку о додели уговора бр. _____ од _____ године, којом је уговор о јавној набавци доделио Извођачу радова.

1. Предмет уговора

Члан 2.

Предмет овог уговора је **радови на адаптацији и санацији објекта Основне школе "Јован Цвијић" у Костолицу.**

Ради извршења радова који су предмет Уговора, Извођач радова се обавезује да обезбеди радну снагу, материјал, грађевинску и другу опрему, изврши грађевинске, грађевинско-занатске и припремно-завршне радове, као и све друго неопходно за потпуно извршење радова који су предмет овог уговора.

Вредност радова – цена

Члан 3

Уговорне стране утврђују да цена свих радова који су предмет Уговора износи: _____ динара са ПДВ-ом (словима: _____), од чега је ПДВ _____, што без ПДВ-а износи _____ (словима: _____) а добијена је на основу јединичних цена из усвојене понуде Извођача радова број _____ од _____ 2017. године.

Уговорена цена је фиксна по јединици мере и не може се мењати услед повећања цене елемената на основу којих је одређена.

Осим вредности рада, добара и услуга неопходних за извршење уговора, цена обухвата и трошкове организације градилишта, осигурања и све остале зависне трошкове Извођача радова.

Понуђеном ценом из става 1 овог Члана Уговора обухваћено је: вредност материјала, радне снаге, механизације, скеле, оплате, средства за рад, унутрашњи и спољашњи транспорт, чување и одржавање радова, осигурање и обезбеђење одвијања саобраћаја у току радова, обезбеђење целокупних радова, материјала, грађевинске механизације, гаранције, осигурање, рад ноћу и рад недељом и празником, све привремене радове потребне за извођење сталних радова, све таксе, накнаде, као и све трошкове мобилизације и демобилизације градилишта, организације истог, спровођење мера безбедности и здравља на раду и заштите животне

средине, градилишних прикључака, припремних радова, градилишне оgrade и градилишне табле, прилазне путеве и платое за комуникацију и организацију грађења, режијске и све друге трошкове који се јаве током извођења радова и који су потребни за извођење и завршетак радова у складу са захтевима Наручиоца. Уговорене јединичне цене за материјал, инсталације и сву опрему, подразумевају франко градилиште, односно објект, размештено и изведено према техничкој документацији.

Услови и начин плаћања

Члан 4

Уговорне стране су сагласне да се плаћање по овом уговору изврши по испостављеним привременим ситуацијама једном месечно и окончаној ситуацији, сачињеним на основу оверене грађевинске књиге изведених радова и јединичних цена из усвојене понуде бр. _____ од _____ и потписаним од стране стручног надзора, у року од 45 (четрдесетпет) дана од дана пријема оверене ситуације од стране стручног надзора, с тим што окончана ситуација мора износити минимум 10% (десет процената) од уговорене вредности.

Уплату средстава обрачунатих на начин и у роковима из става 1.овог члана, Канцеларија ће вршити директно на рачун Извођача радова.

Услов за оверу окончане ситуације је извршена примопредаја изведених радова.

Комплетну документацију неопходну за оверу привремене ситуације: листове грађевинске књиге, одговарајуће атесте за уграђени материјал и другу документацију Извођач радова доставља стручном надзору који ту документацију чува до примопредаје и коначног обрачуна, у супротном се неће извршити плаћање тих позиција, што Извођач радова признаје без права приговора.

Рок за завршетак радова

Члан 5

Извођач радова се обавезује да уговорене радове изведе у року од _____ (_____) календарских дана рачунајући од дана увођења у посао, а према приложеном динамичком плану, који је саставни део Уговора. У случају обуставе радова која се евидентира у грађевинском дневнику, рок за извођење радова се продужава за онолико дана колико је трајала обустава радова и тај рок се не обрачунава у календарске дане који су потребни за завршетак радова. Разлози за обуставу радова у складу са чланом 6. овог уговора су:

1. природни догађаји (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
2. мере предвиђене актима надлежних органа;
3. услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;

Датум увођења у посао стручни надзор уписује у грађевински дневник. Рок за увођење у посао је најкасније 10 дана од дана ступања на снагу овог Уговора уколико није другачије одређено.

Под завршетком радова сматра се дан њихове спремности за примопредају изведених радова, а што стручни надзор констатује у грађевинском дневнику.

Утврђени рокови су фиксни и не могу се мењати без сагласности Наручиоца.

Ако постоји оправдана сумња да ће радови бити изведени у уговореном року, Наручилац има право да затражи од Извођача радова да предузме потребне мере којима се обезбеђује одговарајуће убрзање радова и њихово усклађивање са уговореним планом грађења.

Члан 6

Извођач радова има право да захтева продужење рока за извођење радова у случају у коме је због промењених околности или неиспуњења обавеза Наручиоца био спречен да изводи радове.

Као разлози због којих се, у смислу става 1. овог члана, може захтевати продужење рокова, сматрају се нарочито:

4. природни догађаји (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
5. мере предвиђене актима надлежних органа;
6. услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;
7. закашњење увођења Извођача радова у посао;
8. непредвиђени радови за које Извођач радова приликом извођења радова није знао нити је могао знати да се морују извести.

Наручилац одлучује да ли ће и за колико продужити рок за завршетак радова у року од 8 дана од дана када је Извођач радова затражио од Наручиоца да одлучи о продужењу рока за завршетак радова. Уколико Извођач радова пропусти да достави благовремено упозорење о кашњењу или не сарађује у смислу решавања овог кашњења, кашњење изазавано овим пропустом се неће разматрати приликом одређивања новог рока за завршетак радова.

Захтев за продужење рока за извођење радова Извођач радова писмено подноси Наручиоцу у року од једног дана од сазнања за околност, а најкасније 10 (десет) дана пре истека коначног рока за завршетак радова.

Уговорени рок је продужен када уговорне стране закључе Анекс уговора у складу са одлуком коју Наручилац донесе на начин и под условима прописаним чланом 115. Закона.

У случају да Извођач радова не испуњава предвиђену динамику, обавезан је да уведе у рад више извршилаца, без права на захтевање повећаних трошкова или посебне накнаде.

Ако Извођач радова падне у доцњу са извођењем радова, нема право на продужење уговореног рока због околности које су настале у време доцње.

Уговорна казна

Члан 7

Уколико Извођач радова не заврши радове у уговореном року, дужан је да плати Наручиоцу радова уговорну казну у висини 0,1% (0,1 процената) од укупно уговорене вредности без ПДВ-а за сваки дан закашњења. Уколико је укупан износ обрачунат по овом основу већи од 5% од Укупне уговорене цене без ПДВ-а, Наручилац може једнострано раскинути Уговор.

Наплату уговорне казне Наручилац радова ће извршити, без претходног пристанка Извођача радова, умањењем рачуна наведеног у окончаној ситуацији.

Ако је Наручилац због закашњења у извођењу или предаји изведених радова претрпео какву штету, може захтевати од Извођача радова и потпуну накнаду штете, независно од уговорене казне и заједно са њом.

Обавезе Извођача радова

Члан 8

Извођач радова се обавезује да радове изведе у складу са важећим техничким прописима, документацијом и овим уговором као и да исте по завршетку преда Наручиоцу радова, као и:

- (1) да пре почетка радова Наручиоцу радова достави решење о именовању одговорног Извођача радова;

- (2) да по пријему пројектно-техничке документације исту детаљно прегледа и брижљиво проучи и у року од 10 дана, рачунајући од дана примопредаје техничке документације, достави у писаном облику Наручиоцу евентуалне примедбе на разматрање и даље поступање. Неблаговремено уочене или достављене примедбе, као и евентуални недостаци у пројектно-техничкој документацији који нису могли остати непознати да је пројектно-техничка документација, на време, савесно и брижљиво сагледана, неће се узете у обзир, нити ће имати утицаја на рок и цену извођења радова;
- (3) да у року од 7 (седам) дана од дана потписивања уговора достави стручном надзору динамични план извођења радова;
- (4) да о свом трошку обезбеди и истакне на видном месту градилишну таблу у складу са важећим прописима;
- (5) да се строго придржава мера заштите на раду;
- (6) да по завршеним радовима одмах обавести Наручиоцу радова да је завршио радове и да је спреман за њихову примопредају; да изводи радове према документацији на основу које је издато одобрење за изградњу, односно главном пројекту, у складу са прописима, стандардима, техничким нормативима и нормама квалитета које важе за поједине врсте радова, инсталацију и опреме;
- (7) да обезбеди довољну радну снагу на градилишту и благовремену испоруку уговореног материјала и опреме потребну за извођење уговором преузетих радова;
- (8) да обезбеди безбедност свих лица на градилишту, као и одговарајуће обезбеђење складишта својих материјала и слично, тако да се Наручилац радова ослобађа свих одговорности према државним органима, што се тиче безбедности, прописа о заштити животне средине, и радно-правних прописа за време укупног трајања извођења радова до предаје радова Наручиоцу радова;
- (9) да уредно води све књиге предвиђене законом и другим прописима Републике Србије;
- (10) да на градилишту обезбеди уговор о грађењу, решење о одређивању одговорног извођача радова на градилишту и главни пројекат, односно документацију на основу које се објекат гради;
- (11) да омогући вршење стручног надзора на објекту;
- (12) да омогући наручиоцу сталан надзор над радовима и контролу количине и квалитета употребљеног материјала;
- (13) да поступи по свим основаним примедбама и захтевима Наручиоца радова датим на основу извршеног надзора и да у том циљу, у зависности од конкретне ситуације, о свом трошку, изврши поправку или рушење или поновно извођење радова, замену набављеног или уграђеног материјала, опреме, уређаја и постројења или убрзања извођења радова када је запао у доцњу у погледу уговорених рокова извођења радова;
- (14) да уведе у рад више смена, продужи смену или уведе у рад више извршилаца, без права на повећање трошкова или посебне накнаде за то уколико не испуњава предвиђену динамику;
- (15) да сноси трошкове накнадних прегледа комисије за пријем радова уколико се утврде неправилности и недостаци;
- (16) да гарантује квалитет изведених радова и употребљеног материјала, с тим да отклањању недостатка у гарантном року за изведене радове Извођач мора да приступи у року од 5 дана;
- (17) да обезбеди доказ о квалитету извршених радова, односно уграђеног материјала, инсталација и опреме.
- (18) да Извођач отклони, све евентуално начињене штете на постојећим инсталацијама, објектима, саобраћајницама, јавним и приватним површинама

Обавезе Наручиоца радова

Члан 9

Наручилац радова ће обезбедити вршење стручног надзора над извршењем уговорних обавеза Извођача радова.

Наручилац радова се обавезује да уведе Извођача радова у посао, предајући му техничку документацију као и обезбеђујући му несметан прилаз градилишту.

Наручилац радова се обавезује да учествује у раду комисије за примопредају и коначни обрачун изведених радова са стручним надзором и Извођачем радова.

Наручилац радова се обавезује да пре почетка рада на градилишту писменим актом одреди координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, а у складу са законом који регулише ову област;

Евентуалне примедбе и предлози надзорног органа

Члан 10

Евентуалне примедбе и предлози надзорног органа уписују се у грађевински дневник.

Извођач радова је дужан да поступи по оправданим примедбама и захтевима надзорног органа и да отклони недостатке у радовима у погледу којих су стављене примедбе и то на сопствени трошак.

Финансијско обезбеђење

Члан 11

Извођач радова се обавезује да на дан закључења Уговора, а најкасније у року од 7 (седам) дана од дана закључења уговора, преда Наручиоцу Банкарску гаранцију за добро извршење посла, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив, у корист Наручиоца, у износу од 10% (десет процената) од укупне вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности који је 30 (тридесет) дана дужи од уговореног рока за завршетак радова, с тим да евентуални продужетак рока за завршетак радова има за последицу и продужење рока важења гаранције, за исти број дана за који ће бити продужен и рок за завршетак радова.

Приликом примопредаје радова Извођач радова се обавезује да Наручиоцу преда Банкарску гаранцију за отклањање недостатака у гарантном року, која ће бити са клаузулама: безусловна и платива на први позив, у висини од 5% (пет процената) од укупне вредности изведених радова без ПДВ-а, са роком трајања који је 5 (пет) дана дужи од истека гарантног рока.

Осигурање

Члан 12

Извођач радова је дужан да осигура радове, раднике, материјал и опрему од уобичајних ризика до њихове пуне вредности (осигурање објекта у изградњи) и достави наручиоцу полису осигурања, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извођења радова.

Извођач радова је такође дужан да достави наручиоцу полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, оригинал или оверену копију, са роком важења за цео период извођења радова, у свему према важећим законским прописима.

Уколико се рок за извођење радова продужи, извођач радова је дужан да достави, пре истека уговореног рока, полисе осигурања из става 1. и 2. овог члана, са новим периодом осигурања.

Гаранција за изведене радове и гарантни рок

Члан 13

Извођач радова гарантује да су изведени радови у време примопредаје у складу са уговором, прописима и правилима струке и да немају мана које онемогућавају или умањују њихову вредност или њихову подобност за редовну употребу, односно употребу одређену уговором.

Гарантни рок за квалитет изведених радове износи 2 (две) године и рачуна се од датума примопредаје радова. Гарантни рок за сву уграђену опрему и материјал је у складу са гарантним роком произвођача рачунајући од датума примопредаје радова, с тим што је извођач радова дужан да сву документацију о гаранцијама произвођача опреме, заједно са упутствима за употребу, прибави и преда Наручиоцу радова.

Извођач радова је дужан да о свом трошку отклони све недостатке који се покажу у току гарантног рока, а који су наступили услед тога што се Извођач није држао својих обавеза у погледу квалитета радова и материјала у року од 5 дана од пријема писаног захтева од стране Наручиоца.

Независно од права из гаранције, Наручилац радова има право да од извођача радова захтева накнаду штете која је настала као последица некавалитетно изведених радова или уградње материјала неодговарајућег квалитета.

Квалитет уграђеног материјала

Члан 14

За укупан уграђени материјал Извођач радова мора да има сертификате квалитета и атесте који се захтевају по важећим прописима и мерама за објекте те врсте у складу са пројектном документацијом.

Достављени извештаји о квалитету уграђеног материјала морају бити издати од акредитоване лабораторије за тај тип материјала.

Уколико Наручилац утврди да употребљени материјал не одговара стандардима и техничким прописима, он га може одбити и забранити његову употребу. У случају спора меродаван је налаз овлашћене организације за контролу квалитета.

Извођач радова је дужан да о свом трошку обави одговарајућа испитивања материјала. Поред тога, он је одговоран уколико употреби материјал који не одговара квалитету.

У случају да је због употребе некавалитетног материјала угрожена безбедност и функционалност објекта, Наручилац има право да тражи од Извођача радова да поруши изведене радове и да их о свом трошку поново изведе у складу са техничком документацијом и уговорним одредбама. Уколико Извођач радова у одређеном року то не учини, Наручилац има право да ангажује друго лице на терет Извођача радова.

Стручни надзор над извођењем уговорених радова се врши складу са законом којим се уређује планирање и изградња.

Извођач радова се не ослобађа одговорности ако је штета настала због тога што је при извођењу одређених радова поступао по захтевима Наручиоца.

Вишкови и мањкови радова

Члан 15

За свако одступање од техничке документације на основу које се изводе радови и уграђује опрема, односно за свако одступање од уговорених радова, Извођач радова је дужан да о томе обавести Наручиоца и да тражи писмену сагласност за та одступања.

Извођач радова не може захтевати повећање уговорене цене за радове које је извршио без сагласности Наручиоца.

Вишкови или мањкови радова за чије извођење је Наручилац дао сагласност, обрачунавају се и плаћају по уговореним фиксним јединичним ценама и стварним количинама изведених радова.

Наручилац има право да у току извођења радова, односно монтаже опреме, одустане од дела радова и опреме предвиђених у техничкој документацији чија укупна вредност не прелази 10% укупне уговорене цене, под условом да се тим одустајањем не угрозе гарантоване карактеристике објекта као целине.

Непредвиђени радови

Члан 16.

Непредвиђени радови су они радови чије је предузимање било нужно због осигурања стабилности објекта или ради спречевања настанка штете, а изазвани су неочекиваном тежом природом земљишта, неочекиваном појавом воде или другим ванредним и неочекиваним догађајем.

Непредвиђене радове Извођач радова може да изведе и без претходне сагласности наручиоца, ако због њихове хитности није био у могућности да прибави ту сагласност.

Извођач радова је дужан без одлагања обавестити Наручиоца о разлозима за извођење непредвиђених радова и о предузетим мерама.

Извођач радова има право на правичну накнаду за непредвиђене радове који су морали бити обављени.

Наручилац може раскинути овај уговор ако би услед непредвиђених радова уговорена цена морала бити повећана за 5,0%, и више, о чему је дужан без одлагања обавестити Извођача радова.

У случају раскида уговора Наручилац је дужан исплатити Извођачу радова одговарајући део цене за већ извршене радове, као и правичну накнаду за учињене неопходне трошкове.

Примопредаја изведених радова

Члан 17

Примопредаја изведених радова врши се по завршетку извођења уговорених радова на објекту, односно свих радова предвиђених одобрењем за изградњу или одобрењем за извођење радова и техничком документацијом. Примопредаја изведених радова може да се врши и упоредо са извођењем радова на захтев Наручиоца, ако по завршетку извођења свих радова на објекту не би могла да се изврши контрола дела изведених радова.

Примопредаја изведених радова обухвата контролу усклађености изведених радова са одобрењем за изградњу или одобрењем за извођење радова и техничком документацијом на основу које се изводе уговорени радови, као и са техничким прописима и стандардима који се односе на поједине врсте радова, односно материјала, опреме и инсталација.

Извођач радова о завршетку уговорених радова обавештава Наручиоца и стручни надзор, а дан завршетка радова уписује се у грађевински дневник.

Примопредаја радова се врши комисијски најкасније у року од 15 (петнаест) дана од завршетка радова.

Комисију за примопредају радова именуваће Наручилац, а обавезно је чине 2(два) представника Наручиоца, 1(један) представник Канцеларије и 1 (један) представник Извођача радова, уз присуство Стручног надзора.

Комисија сачињава записник о примопредаји.

Извођач радова је дужан да приликом примопредаје преда Наручиоцу, пре техничког прегледа пројекте изведених радова у два примерка са одговарајућим атестима за уграђени материјал и извештајима.

Грешке, односно недостатке које утврди Наручилац у току извођења или приликом преузимања и предаје радова, Извођач радова мора да отклони без одлагања. Уколико те недостатке Извођач радова не почне да отклања у року од 3 (три) дана и ако их не отклони у разумно утврђеном року, Наручилац има право да те недостатке отклони преко другог лица на терет Извођача радова.

Евентуално уступање отклањања недостатака другом лицу, Наручилац ће учинити по тржишним ценама и са пажњом доброг привредника.

Примопредају радова обезбедиће Наручилац у законски предвиђеном року.

Наручилац ће у моменту у примопредаје радова од стране Извођача радова примити на коришћење изведене радове.

Коначни обрачун

Члан 18

Коначну количину и вредност изведених радова по Уговору утврђује Комисија за коначни обрачун на бази стварно изведених радова оверених у грађевинској књизи од стране стручног надзора и усвојених јединичних цена из понуде које су фиксне и непроменљиве.

Комисију за коначни обрачун именоваше Наручилац радова, а обавезно је чине и 2 (два) представника Наручиоца, 1 (један) представник Канцеларије и 1 (један) представник Извођача радова, уз присуство Стручног надзора.

Комисија сачињава Записник о коначном обрачуну изведених радова.

Окончана ситуација за изведене радове испоставља се истовремено са Записником о примопредаји и Записником о коначном обрачуну изведених радова.

Раскид Уговора

Члан 19

Наручилац задржава право да једнострано раскине овај уговор уколико Извођач радова касни са извођењем радова дуже од 15 (петнаест) календарских дана.

Наручилац задржава право да једнострано раскине овај уговор уколико извршени радови не одговарају прописима или стандардима за ту врсту посла и квалитету наведеном у понуди Извођача радова, а Извођач радова није поступио по примедбама стручног надзора, као и ако Извођач радова не изводи радове у складу са пројектно-техничком документацијом или из неоправданих разлога прекине са извођењем радова.

Наручилац може једнострано раскинути уговор и у случају недостатка средстава за његову реализацију.

Уколико дође до раскида Уговора пре завршетка свих радова чије извођење је било предмет овог Уговора заједничка Комисија ће сачинити Записник о до тада стварно изведеним радовима и њиховој вредности у складу са Уговором.

Уговор се раскида писаном изјавом која садржи основ за раскид уговора и доставља се другој уговорној страни.

У случају раскида Уговора, Извођач радова је дужан да изведене радове обезбеди и сачува од пропадања, као и да Наручиоцу преда пројекат изведеног објекта као и преглед стварно изведеним радова до дана раскида уговора, потписан од стране одговорног извођача радова и надзорног органа.

Измене уговора

Члан 20

Наручилац може, након закључења овог уговора, без спровођења поступка јавне набавке, да повећа обим радова који су предмет уговора, ако је то повећање последица околности које су уочене у току реализације уговора и без чијег извођења циљ закљученог уговора не би био остварен у потпуности. Вредност повећаног обима радова не може бити већа од 5% укупне вредности закљученог уговора, односно укупна вредност повећања уговора не може да буде већа од 5.000.000 динара. Наведено ограничење не односи се на вишкове радова уколико су ти радови уговорени. (члан 115. ст. 1. и 3. Закона).

Ако вредност повећаног обима радова прелази прописане лимите, повећање обима предмета уговора не може се извршити без спровођења одговарајућег поступка јавне набавке.

Наручилац ће дозволити продужетак рока за извођење радова , ако наступе околности на које извођач радова није могао да утиче, а које се односе на:

- 1) природни догађај (пожар, поплава, земљотрес, изузетно лоше време неуобичајено за годишње доба и за место на коме се радови изводе и сл.);
- 2) мере које буду предвиђене актима надлежних органа;
- 3) услови за извођење радова у земљи или води, који нису предвиђени техничком документацијом;
- 4) закашњење наручиоца да Извођача радова уведе у посао;
- 5) непредвиђене радове за које Извођач радова приликом извођења радова није знао нити је могао знати да се морају извести.

Члан 21

У случају потребе извођења непредвиђених радова, поред продужења рока, наручилац ће дозволити и промену цене, до износа трошкова који су настали због извођења тих радова, под условом да вредност тих трошкова не прелази прописане лимите за повећање обима предмета јавне набавке.

У року од 3 дана од почетка извођења радова на позицијама непредвиђених радова, Извођач је у обавези да достави Надзорном органу на сагласност Понуду са анализом цена за наведене позиције непредвиђених радова.

Наручилац доноси одлуку о измени уговора због повећања обима предмета јавне набавке или због промене других битних елемената уговора, у складу са чланом 115. Закона.

Изменом уговора, по било ком од наведених основа, не може се мењати предмет јавне набавке.

Сходна примена других прописа

Члан 22

На питања која овим уговором нису посебно утврђена, примењују се одговарајуће одредбе закона којим се уређује планирање и изградња и закона којим се уређују облигациони односи.

Саставни део уговора

Члан 23

Прилози и саставни делови овог Уговора су:

- техничка документација
- понуда Извођача радова бр. _____ од _____. године
- динамика извођења радова

Решавање спорова

Члан 24

Све евентуалне спорове уговорне стране ће решавати споразумно. Уколико до споразума не дође, уговара се надлежност Привредног суда у Пожаревцу

Број примерака уговора

Члан 25

Овај уговор сачињен је у 6 (шест) једнака примерка, по 2 (два) за сваку уговорну страну и 2 (два) за Канцеларију за управљање јавним улагањима.

Ступање на снагу

Члан 26

Овај уговор се сматра закљученим када га потпишу обе уговорне стране а ступа на снагу даном предаје Наручиоцу банкарске гаранције за добро извршење посла од стране Извођача радова.

ЗА ИЗВОЂАЧА РАДОВА

ЗА НАРУЧИОЦА

МП.

Градonaчелник града Пожаревца
Бане Спасовић, дипл.правник

МП.

САГЛАСНА: КАНЦЕЛАРИЈА ЗА УПРАВЉАЊЕ ЈАВНИМ УЛАГАЊИМА

В.Д. ДИРЕКТОРА Марко Благојевић

Датум _____

XII. ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ

PREDMER I PREDRAČUN RADOVA							
građevinsko zanatskih radova uz projekat, objekta O.Š. Jovan Cvijić u Kostolcu							
r.b.	O P I S	j.mere	količina	jed. cena bez PDV-a	jed.cena sa PDV-om	ukupna cena bez PDV-a	ukupna cena sa PDV-om
1.0.	GRADJEVINSKI RADOVI						
	I DEMONTIRANJE I RUŠENJE						
1	Pažljiva demontaža spoljnih drvenih i metalnih prozora, vrata, portala i unutrašnje stolarije sa postojećeg objekta. Demontiranu stolariju zapisnički predati investitoru. U cenu radova uračunati potrebnu skelu kao i sve neophodno za izvođenje ove pozicije. Demontirati postojeće zaštitne rešetke, solbanke nakon montaže novih prozora rešetke vratiti u prvobitno stanje. Obračun po komadu izvedene pozicije po opisu.						
1	P1 145/115	kom	21,00				
	P2 180/135	kom	1,00				
	P3 335/135	kom	1,00				

P4 70/136	kom	2,00				
P5 140/250	kom	1,00				
P6 145/220	kom	1,00				
P7 140/270	kom	1,00				
P8 130/269	kom	1,00				
P9 420/250 -uz prozore demontirati i vratiti zaštitnu rešetku	kom	10,00				
P10 90/95	kom	1,00				
P11 185/95	kom	1,00				
P14 173/220	kom	2,00				
P15 140/90	kom	1,00				
P16 140/540	kom	1,00				
P17 335/365	kom	1,00				
P18 290/90	kom	1,00				
P19 270/200	kom	3,00				
P20 255/200	kom	1,00				
P12 115/235	kom	1,00				
P13 240/235	kom	1,00				
V3 100/210	kom	5,00				
V4 70/205	kom	30,00				
V6 100/205	kom	1,00				
V8 85/210	kom	1,00				
V9 170/225	kom	1,00				
V10 95/205	kom	4,00				
V11 88/210+42	kom	1,00				
V12 220/210+42	kom	1,00				
V13 90/210+50	kom	2,00				
V14 75/210	kom	4,00				
V16 135/210+50	kom	2,00				

	V17 142/210+44	kom	1,00				
	V18 135/210+25	kom	2,00				
	V20 150/210+115	kom	3,00				
	V21 85/210+115	kom	7,00				
	V22 75/210+115	kom	4,00				
	UV 91/211	kom	1,00				
	V26 150/120	kom	1,00				
	V5 80/205	kom	3,00				
	V15 65/210	kom	6,00				
	V23 65/210+85	kom	10,00				
	V25 65/210	kom	2,00				
	V7 100/200	kom	1,00				
	V19 200/200	kom	1,00				
	V24 290/201+99	kom	1,00				
	V2 95/200	kom	1,00				
	PK1 85/200	kom	1,00				
2	Demontaža podnih obloga od livenog teraca, teraco kocki i sokle postojećih podova (sokla ulazi u kvadraturu poda) . Sav demontirani materijal uz saglasnost investitora izvesti kao šut na gradsku deponiju sa utovarom, istovarom , horizontalnim i vertikalnim transportom ili po nalogu investitora zapisnički predati nadzorniku. Pozicijom obuhvatiti čišćenje postojeće podloge, kao i sve prateće opšivke, lajsne i ostale elemente poda. Obračun po m² demontirane podne obloge. Sve mere uzeti na licu mesta.						
	-teraco kocke	m ²	65,00				
	-liveni teraco	m ²	725,00				

3	Demontaža podnih obloga od laminata . Sav demontirani materijal uz saglasnost investitora izvesti kao šut na gradsku deponiju sa utovarom, istovarom , horizontalnim i vertikalnim transportom ili po nalogu investitora zapisnički predati nalogodavcu. Pozicijom obuhvatiti čišćenje postojeće podloge, kao i sve propratne opšivke, lajsne i ostale elemente poda. Obračun po m² demontirane podne obloge. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	532,00				
4	Demontaža podnih obloga od linoleuma . Sav demontirani materijal uz saglasnost investitora izvesti kao šut na gradsku deponiju sa utovarom, istovarom , horizontalnim i vertikalnim transportom ili po nalogu investitora zapisnički predati nalogodavcu. Pozicijom obuhvatiti čišćenje postojeće podloge, kao i sve propratne opšivke, lajsne i ostale elemente poda. Obračun po m² demontirane podne obloge. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	430,00				
5	Demontaža podnih obloga tipa brodski pod . Sav demontirani materijal uz saglasnost investitora izvesti kao šut na gradsku deponiju sa utovarom, istovarom , horizontalnim i vertikalnim transportom ili po nalogu investitora zapisnički predati nalogodavcu. Pozicijom obuhvatiti čišćenje postojeće podloge, kao i sve propratne opšivke, lajsne i ostale elemente poda. Obračun po m² demontirane podne obloge. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	32,00				

6	Skidanje (obijanje) keramičkih pločica i podloge sa podova toaleta, wc-a, kuhinja, hodnika i pomoćnih prostorija. Sav demontirani materijal izvesti kao šut na gradsku deponiju sa utovarom i istovarom. Keramika je rađena na lepku, cementnom malteru. Obračun po m² demontirane podne obloge. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	395,00				
7	Skidanje (obijanje) keramičkih pločica i podloge sa zidova toaleta, wc-a, kuhinja, hodnika i pomoćnih prostorija. Sav demontirani materijal izvesti kao šut na gradsku deponiju sa utovarom i istovarom. Keramika je rađena na lepku, cementnom malteru. Obračun po m² demontirane podne obloge. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	1065,00				
8	Demontaža podne košuljice. Sav demontirani materijal uz saglasnost investitora izvesti kao šut na gradsku deponiju sa utovarom, istovarom, horizontalnim i vertikalnim transportom ili po nalogu investitora zapisnički predati nalogodavcu. Pozicijom obuhvatiti čišćenje postojećih podloge. Obračun po m² demontiranog poda. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	60,00				
9	Rušenje postojećih betonskih korita, dubine 0,6m. Betonsko korito je obloženo keramikom, nalazi se u mokrim čvorovima ima funkciju lavaboa. Obračun po kom. Sve mere uzeti na licu mesta.						
	l=395cm	kom	2,00				
	l=600cm	kom	1,00				

	l=210cm	kom	1,00				
	l=180cm	kom	2,00				
10	Skidanje krovnog pokrivača od duplo falcovanog crepa zajedno sa slemenjačama i fazonskim crepom. Skinuti crep na bezbedan način i složiti u dvorištu. Šut prikupiti, izneti, utovariti na kamion i odvesti na gradsku deponiju. U dogovoru sa ovlašćenim licem odrediti lokaciju transporta skinutog crepa. U cenu uračunati utovar i transport crepa. Obračun po m². Napomena: Krov je u nagiu od 25°-35°.	m ²	320,00				
11	Demontaža postojećih krovnih letvi. Letve pažljivo demontirati, očistiti i složiti za ponovnu ugradnju, oštećene elemente, šut utovariti u kamion i odvesti na deponiju koju odredi investitor. Obračun po m². Napomena: Krov je u nagiu od 25°-35°. Napomena: Krovne elemente demontirati samo u slučaju da su elementi krovne kon. oštećeni i potrebna je njihova zamena, sve odluke donositi u dogovoru sa nadzornim organom i investitorom.	m ²	320,00				
12	Skidanje postojeće ter hartije sa krovnih ravni. Skinuti izolaciju saviti u rolne i složiti na mesto koje odredi investitor. Šut prikupiti, izneti, utovariti na kamion i odvesti na gradsku deponiju. Obračun po m². Napomena: Krov je u nagiu od 25°-35°. Napomena: Krovne elemente demontirati samo u slučaju da su elementi krovne kon. oštećeni i potrebna je njihova zamena, sve odluke donositi u dogovoru sa nadzornim organom i investitorom.	m ²	320,00				

13	Skidanje postojeće oštećene i trule dasčane podloge sa krovne konstrukcije. Daske pažljivo skinuti, očistiti, pripremiti za ponovno vraćanje. Oštećene elemente utovariti u kamion i odvesti na deponiju koju odredi investitor udaljenu do 15km. Stvarna količina će biti utvrđena na licu mesta posle demontaže crepa. Obračun po m² demontirane daske. Napomena: Krov je u nagiu od 25°-35°. Napomena: Krovne elemente demontirati samo u slučaju da su elementi krovne kon. oštećeni i potrebna je njihova zamena, sve odluke donositi u dogovoru sa nadzornim organom i investitorom.	m ²	320,00				
14	Pažljiva demontaža, isecanje i skidanje trulih rogova venčanica i ostale drvene krovne konstrukcije. Skinutu građu, očistiti, pripremiti za ponovno vraćanje. Oštećene elemente utovariti u kamion i odvesti na deponiju koju odredi investitor udaljenu do 15 km. Količina je orijentaciona. Stvarna količina će biti utvrđena na licu mesta posle demontaže crepa. Predpostavka je da će se zamena oštećenog krova vršiti 30% od površine predviđene za demontažu crepa. Obračun po m² demontirane krovne konstrukcije. Obračunavaju se stvarno izvedeni radovi mereno na licu mesta. Cenom su obuhvaćeni i radovi na pomoćnim skelama i podupiračima ostataka isečene građe do momenta ugradnje nove građe. Napomena: Krov je u nagiu od 25°-35°. Napomena: Krovne elemente demontirati samo u slučaju da su elementi krovne kon. oštećeni i potrebna je njihova zamena, sve odluke donositi u dogovoru sa nadzornim organom i investitorom.	m ²	97,00				

15	Demontaža olučnih horizontala sa nosačima za oluke na krovu. Demontirane oluke bezbedno spustiti, zapisnički predati investitoru, po nalogu utovatiri na kamion i odvesti na gradsku deponiju. Obračun po m. U cenu uračunati i radnu skelu.	m ¹	585,00				
16	Demontaža olučnih vertikalna sa nosačima za oluke na zidovima i krovu. Demontirane oluke bezbedno spustiti, zapisnički predati investitoru, po nalogu utovatiri na kamion i odvesti na gradsku deponiju udaljenosti do 15km. Obračun po m. U cenu uračunati i radnu skelu.	m ¹	315,00				
17	Demontaža vetar lajsni sa zidova i krova. Demontirane lajsne bezbedno spustiti, zapisnički predati investitoru, po nalogu utovatiri na kamion i odvesti na gradsku deponiju udaljenosti do 15km. Obračun po m. U cenu uračunati i radnu skelu.	m ¹	15,00				
18	Demontaža iksni (uvala na krovu). Demontirane iksne spustiti, zapisnički predati investitoru, po nalogu utovatiri na kamion i odvesti na gradsku deponiju udaljenosti do 15km. Obračun po m. U cenu uračunati i radnu skelu.	m ¹	7,00				

19	Demontaža limenih opšiva na spoju zidova i krova. Demontirane lajsne bezbedno spustiti, zapisnički predati investitoru, po nalogu utovatiri na kamion i odvesti na gradsku deponiju udaljenosti do 15km. Obračun po m. U cenu uračunati i radnu skelu.	m ¹	22,00				
20	Demontaža limenih opšiva nadstrešnjica. Demontirane elemente bezbedno spustiti, zapisnički predati investitoru, po nalogu utovatiri na kamion i odvesti na gradsku deponiju udaljenosti do 15km. Obračun po m². U cenu uračunati i radnu skelu.	m ²	34,00				
21	Čišćenje krova od rastinja, lišća itd. Sav šut prikupiti spustiti sa krova i odvesti na gradsku deponiju. Obračun pauš.	pauš	1,00				
22	Obijanje, brušenje i skidanje sa unutrašnjih zidova i plafona stari sloj glet mase i boje (sokla zidova je obrađena masnom bojom) na mestima gde je gletovani zid ispucao, satruleo. Izvršiti pripremu podloge pre nanošenje novog sloja glet mase koji je obračunat u molersko farbarskim radovima. Sav šut prikupiti i odvesti na gradsku deponiju. Obračun po m². U cenu uračunati radnu skelu. Napomena: Uvidom na licu mesta u postojeće stanje utvrditi površinu oštećenih zidova, zdrave površine ne obijati bez naloga nadzornog organa i investitora.	m ²	4200,00				

23	Obijanje sa unutrašnjih zidova i plafona sloj produžnog i cementnog maltera na mestima gde je malter ispucao i satruleo. Izvršiti pripremu podloge od opeke, blokova i betona za nanošenje novog sloja maltera koji je obračunat u zidarskim radovima. Neupotrebljiv materijal utovariti i odvesti na deponiju udaljenu do 15 km. Obračun po m² obijenog maltera. U cenu uračunati radnu skelu. Napomena: Uvidom na licu mesta u postojeće stanje utvrditi površinu oštećenog maltera, zdrave površine ne obijati bez naloga nadzornog organa i investitora.	m ²	1260,00				
24	Obijanje fasadnog sloja maltera na mestima gde je malter popucao i satruleo. Izvršiti pripremu podloge od opeke za nanošenje novog sloja maltera koji je obračunat u zidarskim radovima. Neupotrebljiv materijal utovariti i odvesti na deponiju udaljenu do 15 km. Obračun po m² skinutog fasadnog maltera. U cenu uračunati radnu skelu. Napomena: Procenjeno je da se skida 10% maltera sa fasade. Stvarne mere utvrdiće se na licu mesta u dogovoru sa nadzorom i obračunati po ponuđenoj jediničnoj ceni.	m ²	435,00				

25	Obijanje fasadne sokle sloja teraca i cementnog maltera na mestima gde je malter popucaao i satruleo. Izvršiti pripremu podloge od opeke za nanošenje novog sloja maltera koji je obračunat u zidarskim radovima. Neupotrebljiv materijal utovariti i odvesti na deponiju udaljenu do 15 km. Obračun po m² skinutog fasadnog maltera. U cenu uračunati radnu skelu. Napomena: Procenjeno je da se skida 30% maltera sa fasade. Stvarne mere utvrdiće se na licu mesta u dogovoru sa nadzorom i obračunati po ponuđenoj jediničnoj ceni.	m ²	160,00				
26	Demontaža postojećih spuštenih plafona komplet sa podkonstrukcijom, sa utovarom i odvozom na gradsku deponiju. Tačne količine uzeti na licu mesta. Napomena: Pre početka rušenja isključiti struju i demontirati elektro kablove i osvetljenje. Obračun sve komplet po m².	m ²	1480,00				
27	Demontaža postojeće zaštitne metalne ograde stepeništa. Pre početka radova obezbediti prostor na ulazu i stepeništu. Demontiranu ograu predati investitoru. Obračun po m¹.	m ¹	73,00				

28	Rušenje trotoara od betona približne širine 0,8-1,2m. Rušenje trotoara izvesti zajedno sa skidanjem podloge i vadjenjem postojećih ivičnjaka. Odvojiti tvrdi materijal i odvesti na deponiju koju odredi investitor udaljenu do 15 km. Šut prikupiti, izneti, utovariti na kamion i odvesti na gradsku deponiju. Obračun po m². Sve mere uzeti na licu mesta.	m²	1390,00				
29	Rušenje stepeništa (četiri stepenika+podest) od betona na zatvorenim ulazima u objektu (izbačeni iz upotrebe). Rušenje stepeništa izvesti zajedno sa skidanjem zidane ograde. Odvojiti tvrdi materijal i odvesti na deponiju koju odredi investitor udaljenu do 15 km. Obračun po m². Sve mere uzeti na licu mesta.	m²	12,00				
30	Sečenje postojećeg drveća koje ugrožava stabilnost postojećih objekata i bezbednost učenika. Drvrće je preko h=10m visine. Pre sečenja drveća adekvatno obezbediti prostor i obaranje obezbediti na adekvatan način. Debla predati investitoru.	kom	5,00				
31	Pažljiva demontaža unutrašnjih drvenih portala i pregrada zajedno sa vratima i prozorima. Demontirane elemente zapisnički predati investitoru. U cenu radova uračunati potrebnu skelu kao i sve neophodno za izvođenje ove pozicije. Obračun po m² izvedene pozicije po opisu.	m²	60,00				

32	Rušenje unutrašnjih omalterisanih zidova od opeke i blokova različitih debljina, zidanih u produžnom malteru zajedno sa horizontalnim i vertikalnim a.b. serklažima za ukrućenje, čišćenje šuta, utovar u kamion i odvoz porušenog materijala na gradsku deponiju udaljenosti do 15km. Obračun po m³ porušenog zida po opisu.	m³	2,80				
33	Čišćenje šuta i nestabilnih slojeva sa ravnih krovova. Šut sakupiti spustiti na bezbedan način i transpotovati na gradsku deponiju udaljenosti do 15cm. Sve radove vršiti u dogovoru sa nadzorom. Obračun po m³ porušenog zida po opisu.	m³	13,00				
34	Obijanje sloja cementnog maltera i betona na mestima gde je materijal popucao i satruleo. Izvršiti pripremu podloge od betona za nanošenje novog sloja cementnog maltera. Neupotrebljiv materijal utovariti i odvesti na deponiju udaljenu do 15 km. Obračun po m² skinutog fasadnog maltera. U cenu uračunati radnu skelu. Napomena: Procenjeno je da se skida 70% maltera sa fasade. Stvarne mere utvrdiće se na licu mesta u dogovoru sa nadzorom i obračunati po ponuđenoj jediničnoj ceni.	m²	85,00				
UKUPNO Demontiranje i rušenje							

	II ZEMLJANI RADOVI						
1	Iskop zemlje III kategorije za nivelaciju i pripremu tla na delu izrade troroara oko objekata i podne ploče nadstrešnice. Isko se vrši u sloju od 20-30cm. Pre nanošenja tampon sloja izvršiti sabijanje tla sa završnom zbijenošću $M_s=35$ MPa. Obračun po m³.	m³	400,00				
2	Nabavka, transport i razastiranje rizle granulacije od 16-32mm u sloju debljina 20-30cm, ispod trotoara i podnih ploča rampi. Tamponski sloj rizle nasuti u slojevima, nabiti i fino isplanirati sa tolerancijom po visini ± 1 cm, zbijenost sloja od $M_S=40$ MPa. NAPOMENA: Na pojedinim pozicijama trotoari su vidno spali zbog dugogodišnjeg ispiranja podložnih slojeva. Na tim pozicijama tanpon nasipati u više slojeva kako bi se visina trotoara vratila u prvobitno stanje. Obračun po m³ nasutog materijala.	m³	405,00				
	UKUPNO Zemljani radovi						
	III BETONSKI I ARMIRAČKI RADOVI						
1	Betoniranje podložnog sloja betona $d=5$ cm, ispod ploča rampi, mršavim sitnozrnim betonom MB30, kao podloga za izradu armature. Obračun po m² betoniranog sloja po opisu. Obračun po m².	m²	27,00				

	Sve mere uzeti na licu mesta.						
2	Nabavka, transport i izrada trotoara od betona MB 30, debljine 10cm. Gornju površinu trotoara obraditi do fino uglačanog sjaja sa nagibom ka travnjaku min 2%, trotoar izvesti monolitno. U cenu radova uračunati negu betona, nabavku i postavljanje mrežaste armature Q-84 (h=1/3 od gornje ivice tr.) Na delu oluka trotoar proširiti do 2m. Obračun po m². Sve mere uzeti na licu mesta.	m²	1275,00				
3	Nabavka, transport i izrada rampi za osobe sa invaliditetom od betona MB 30, debljine podnih AB ploča su 12 cm, bočni zidovi rampi su debljine d=12cm, izvode se u dvostranoj glatkoj oplati . U cenu radova uračunati negu betona, nabavku i postavljanje mrežaste armature ±Q-84 (ploče i zidovi). Padove u rampama formirati rizlom koja je obračunata u zemljanim radovima. Posebno računati razvijene površine AB zidova i AB podnih ploča. Obračun po m². Sve mere uzeti na licu mesta.	m²	60,00				

4	Proširenje postojećeg stepeništa od betona MB 30, prosečne debljine podnih AB ploča su 18 cm. U cenu radova uračunati nabavku, transport, negu betona, nabavku i postavljanje mrežaste armature $\pm Q-84$ (ploče i zidovi). Obračun po m². Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	1,40				
5	Nabavka, transport materijala i izrada AB zuba od betona MB 30, dim. 15x15 cm. AB zub izvesti po celom obimu otvora za osvetljenje. Armira se glavnom amaturom 4ø12 i uzengijama Uø8/25. Na spoju postojećih trotoara vezu ostvariti postavljanjem moždanika dim. 17x12cm- 6kom/m ¹ . Pre postavljanja moždanika u izbušene rupe očistiti i zaliti sika-flex. U cenu radova uračunati armaturu, potrebnu oplatu negu betona, bušenje, čišćenje rupa, kao i ankerfiks-sika-flex. Obračun po m³. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ³	1,45				
	UKUPNO Betonski i armirački radovi						
	IV ZIDARSKI RADOVI						

1	Malterisanje unutrašnjih zidova i plafona od opeke, blokova, betona, MK konstrukcije produžnim malterom R=1:2:6 u dva sloja na zidovima sa kojih je skinut oštećen malter. Pre malterisanja površine očistiti i isprskati retkim cementnim mlekom. Prvi sloj naneti preko podloge i narezati radi boljeg prihvatanja drugog sloja. Perdašiti uz kvašenje i glačanje malim perdaškama. Omalterisane površine moraju biti ravne, bez preloma i talasa, a ivice oštre i prave. Obračun po m² omalterisane površine po opisu, zajedno sa horizontalnim i vertikalnim transportom materijala i potrebnom skelom.	m ²	1300,00				
2	Malterisanje spoljašnjih zidova od opeke, blokova i betona cementnim malterom R=1:3 u dva sloja na zidovima sa kojih je skinut oštećen malter. Pre malterisanja površine očistiti i isprskati retkim cementnim mlekom. Prvi sloj naneti preko podloge i narezati radi boljeg prihvatanja drugog sloja. Perdašiti uz kvašenje i glačanje malim perdaškama. Omalterisane površine moraju biti ravne, bez preloma i talasa, a ivice oštre i prave. Obračun po m² omalterisane površine po opisu, zajedno sa horizontalnim i vertikalnim transportom materijala, potrebnom i nepokretnom skelom.	m ²	590,00				

3	Izrada cementnog estriha d=5-7 cm kao podloga za podove, lako armiran " šulc " mrežom, sa izradom padova prema slivnicima u mokrim čvorovima, usvemu prema projektnoj dokumentaciji. Za izradu cementnog estriha koristiti Mapei Topcem, Sika ili sl. sa svim pratećim materijalima po uputstvu proizvođača. Obračun po m². Sve mere uzeti na licu mesta.	m²	640,00				
4	Zidanje unutrašnjih pregradnih zidova i zazidivanje otvora prozora i vrata sitnom opekam, u produžnom malteru 1:2:6 sa vertikalnim, hor. transportom i potrebnom skelom. U visini vrata izraditi horizontalne a.b. serklaže, a na mestima sučeljavanja i suticanja zidova i na rasponima većim od 5m vertikalne. Serklaže izraditi od betona MB20 armiranih sa 2*2Ø14 mm i uzengije Ø8/20cm. U cenu je uračunata i skela, oplata i armatura za serklaže. Obračun po m³ ozidanog zida sa vertikalnim i horizontalnim serklažima za ukrućenje zida. Napomena: U podrumu prozori koji se zatvaraju (zazidjuju) predvideti otvore za ventilaciju prečnika ø100.	m³	3,00				
	UKUPNO Zidarski radovi						
	V RAZNI ZIDARSI RADOVI						

1	Izrada horizontalne hidroizolacije podova u podrumu i mokrim čvorovima preko košuljice, izolacijom (tipa Sika "Top Seal 107" sa obimnom hidroizolacionom trakom za zaptivanje ivica tipa "Tape Seal" ili ekvivalentno). Obračun po m² uradjene hidroizolacije u horizontalnoj projekciji, u svemu prema opisu, detaljima projektanta i propisima za ovu vrstu radova.	m ²	640,00				
2	Izrada hidroizolacije zidova u sistemu Sika-1 (0.7kg/m2) ili sl. Hidroizolaciju izvesti u tri sloja po tehnologiji i preporuci proizvođača. U prvom sloju dodati Sika latex (200-400gr/m2) zbog athezije između materijala i površine. Poziciju izvesti na zidovima podruma gde je došlo do prodora vlage, u mokrim čvorovima na delu tuš kabina. Obračun po m² urađene razvijene površine hidroizolacije, u svemu prema opisu, detaljima projektanta i propisima za ovu vrstu radova.	m ²	210,00				
3	Nabavka transport i montaža slojeva termo izolacija na krovu: - vodootporna OSB ploča, d=1.8cm - paropropusna-vodonepropusna folija - termoizolacija - kamena vuna, d=10cm tipa "NaturBoard FIT " ili sl. (120kg/m ³) - geotekstil - parna brana slojeve ređati preko postojeće međuspratana konstrukcija. Uračunati horizontalni, vertikalni transport kao i sva neophodna sredstva neophodna za izvođenje ove pozicije. Obračun po m².	m ²	1950,00				

4	Nabavka, isporuka i montaža mineralnog spušenog plafona Armstrong CASA Board ili sl., dimenzija 600x600x15mm. Reakcija na požar A2 – s1, d0. Refleksija svetlosti 86% prema EN ISO 7724-2&3. Koeficijent apsorpcije zvuka $aw=0.55$, zvučna izolacija $D_{ncw}=35$ dB. Vlagootpornost 95% RH. Plafonske ploče sadrže 43% recikliranog materijala. Podkonstrukcija od Prelude 24XL profila formira raster 600x600mm minimalne nosivosti 10,5 kg/m² u koji se polažu mineralne ploče . Pozicijom obuhvati i obodni profil 19x24. Spušteni plafon je u beloj boji RAL-9010. Ugradnja u svemu prema uputstvu proizviđača. Visina plafona h=2,5-3,5m. Obračun sve komplet po m². Sve mere uzeti na licu mesta. 1 Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu visine h=3-4m. Skela mora biti sa atestom. Po montaži skele izvršiti tehnički prijem montirane skele i prilikom rada sa skelom u svemu postupati prema važećoj zakonskoj regulativi.	m ²	1625,00				

5	Nabavka materijala, transport i izrada jednostrano dvostruko obloženog gips-kartonskog zida d=12,5cm, Knauf pločama tipa-standardna ploča (GKB) debljine 12,5mm sa (2+2 ploče) ili ekvivalentno, sa metalnom podkonstrukcijom od CW i UW profila 75mm, debljine d=0,60mm sa maksimalnim razmakom profila od 41,7cm. Ispuna od toplotne, zvučne i protivpožarne izolacije mineralnom vunom, tipa Knauf Insulation ili ekvivalentno, ravnomerne gustine po celoj debljini i dužini zida, debljina sloja vune iznosi d=5cm. Na UW profilima postaviti zaptivnu izolacionu traku. Uglove obraditi ugaonim aluminijumskim perforiranim lajsnama, spojeve bandažirati bandaž trakom, sa ispunom spojeva. Ovom pozicijom obuhvatiti nabavku, transport i ugradnju GK zidova kao i upotrebu lake skele. Obračun po m² gotovog zida. NAPOMENA1: otvori površine do 3m² se ne odbijaju i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Kod otvora površine 3-5m² odbija se površina preko 3m² i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno! NAPOMENA2: GK zidovi se postavljaju po celoj visini prostorije, na mestima gde se spajaju GK zid i plafon, spoj zida i plafona obraditi elastičnim silikonom kako ne bi došlo do pucanja na mestu spajanja dva materijala.	m ²	37,00				

6	Nabavka materijalai, transport i izrada dilatacije od 2 sloja GK ploča d=9-12,5mm na zidanom zidu. Dilatacija se radi na podkonstrukciji od UD i CD profila ili lepljenjem ploča direktno na zidani zid. Ovom pozicijom obuhvatiti nabavku, transport i ugradnju GK zidova kao i upotrebu lake skele. Obračun po m¹ gotove dilatacije.	m ¹	7,00				
	UKUPNO Razni zidarski radovi						
	VI MOLERSKI RADOVI						

1	Nabavka materijala, gletovanje, bojenje zidova i plafona. Gletovanje površina vršiti odgovarajućom glet masom u dva sloja sa svim predradnjama do postizanja potpune glatkoće. Bojenje vršiti akrilnim bojama, proizvođača tipa JUB ili sl. u dva sloja u tonu po naknadnom izboru projektanta investitora. Gotove površine moraju biti ujednačenog tona, bez tragova četke i valjka, bez ljuštenja i otiranja boje. Cenom obuhvatiti i potrebnu radnu skelu. Plafoni se boje u beloj boji po RAL 9010 ili sl. Obračun po m² obojene površine po opisu i propisu za ovu vrstu radova. 1 NAPOMENA: Otvori površine do 3m² se ne odbijaju i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Kod otvora površine 3-5m² odbija se površina preko 3m² i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Sve mere uzeti na licu mesta. 2 NAPOMENA: Sav postojeći inventar demontirati sa zidova i skladištiti na bezbednom mestu radi ponovnog vraćanja u prvobitnom stanju, elemente koje nije moguće demontirati (table, klime itd.) zaštititi od prašine i kvašenja.	m ²	2655,00				

2	Nabavka materijala, bojenje zidova i plafona. Bojenje vršiti akrilnim bojama, proizvođača tipa JUB ili sl. u dva sloja u tonu po naknadnom izboru projektanta investitora. Gotove površine moraju biti ujednačenog tona, bez tragova četke i valjka, bez ljuštenja i otiranja boje. Cenom obuhvatiti i potrebnu radnu skelu. Plafoni se boje u beloj boji po RAL 9010 ili sl. Pre bojenja površine pregledati obrusiti, izravnati i premazati podlogom (gruntom). Obračun po m² obojene površine po opisu i propisu za ovu vrstu radova. NAPOMENA: Otvori površine do 3m² se ne odbijaju i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Kod otvora površine 3-5m² odbija se površina preko 3m² i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Sve mere uzeti na licu mesta. 2 NAPOMENA: Sav postojeći inventar demontirati sa zidova i skladištiti na bezbednom mestu radi ponovnog vraćanja u prvobitnom stanju, elemente koje nije moguće demontirati (table, klime itd.) zaštititi od prašine i kvašenja.	m ²	7200,00				

3	Nabavka materijala, gletovanje i bojenje zidova-sokle masnom farbom (uljana boja). Gletovanje površina vršiti odgovarajućom glet masom u dva sloja sa svim predradnjama do postizanja potpune glatkoće. Bojenje vršiti masnom farbom, proizvođača tipa JUB ili sl. u dva sloja u tonu po naknadnom izboru projektanta investitora. Gotove površine moraju biti ujednačenog tona, bez tragova četke i valjka, bez ljuštenja i otiranja boje. Cenom obuhvatiti i potrebnu radnu skelu. Pre bojenja površine zidova pregledati obrusiti, izravnati i premazati podlogom (gruntom). Obračun po m² obojene površine po opisu i propisu za ovu vrstu radova. NAPOMENA: Otvori površine do 3m² se ne odbijaju i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Kod otvora površine 3-5m² odbija se površina preko 3m² i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Sve mere uzeti na licu mesta. 2 NAPOMENA: Sav postojeći inventar demontirati sa zidova i skladištiti na bezbednom mestu radi ponovnog vraćanja u prvobitnom stanju, elemente koje nije moguće demontirati (table, klime itd.) zaštititi od prašine i kvašenja.	m ²	1700,00				

4	Nabavka materijala, bojenje zidova-sokle masnom farbom (uljana boja). Bojenje vršiti masnom farbom, proizvođača tipa JUB ili sl. u dva sloja u tonu po naknadnom izboru projektanta investitora. Gotove površine moraju biti ujednačenog tona, bez tragova četke i valjka, bez ljuštenja i otiranja boje. Cenom obuhvatiti i potrebnu radnu skelu. Pre bojenja površine zidova pregledati obrusiti, izravnati i premazati podlogom (gruntom). Obračun po m² obojene površine po opisu i propisu za ovu vrstu radova. NAPOMENA: Otvori površine do 3m² se ne odbijaju i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Kod otvora površine 3-5m² odbija se površina preko 3m² i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Sve mere uzeti na licu mesta. 2 NAPOMENA: Sav postojeći inventar demontirati sa zidova i skladištiti na bezbednom mestu radi ponovnog vraćanja u prvobitnom stanju, elemente koje nije moguće demontirati (table, klime itd.) zaštititi od prašine i kvašenja.	m ²	3300,00				
5	Nabavka materijala, sanacija pukotina na zidovima. Oštemovati loš malter, premazati podlogom. Nakon sušenja podloge pukotine ispuniti Fugenfilerom u koji se utapa mrežica za bandažiranje. Gotove površine moraju biti ujednačene bez riseva i neravnina. Cenom obuhvatiti i potrebnu radnu skelu. Obračun po m² za ovu vrstu radova.	m ²	210,00				

6	Priprema površina šmirglanje i farbanje metalnih stubova emajl lakom u dva sloja belom mat bojom. Obračun po m². Na mestima gde je došlo do korozije površinu izvrusiti prevariti, premazati antikorozivnim sredstvom. Premazati osnovnom bojom, nakon sušenja farbati završnom bojom.	m ²	32,00				
7	Priprema površina, farbanje radijatora i cevi radijator lakom u dva sloja u belojoj boji. Obračun po m². Na mestima gde je došlo do korozije površinu izvrusiti prevariti, premazati antikorozivnim sredstvom. Premazati osnovnom bojom, nakon sušenja farbati završnom bojom.						
	-radijatori	m ²	131,00				
	-cevi	m ¹	260,00				
8	Priprema površina šmirglanje i farbanje drvenih zaštitnih ograda sandolinom u dva sloja i završnim bezbojnim lakom. Metalne elemente fino obrisati i ofarbati emajl lakom. Obračun po m¹. Na mestima gde je došlo do korozije površinu izvrusiti prevariti, premazati antikorozivnim sredstvom. Premazati osnovnom bojom, nakon sušenja farbati završnom bojom. Predvideti demontažu i ponovnu montažu ograda.						
	-h=70cm	m ¹	48,00				
	-h=40cm	m ¹	32,00				
	UKUPNO Molerski radovi						

	VII KERAMIČARSKI RADOVI						
1	Nabavka, transport i postavljanje podnih keramičkih pločica, I klase u prostorijama mokrih čvorova, po sistemu fuga na fugu na materijalu ili sloju adekvatnog fleksibilnog lepka za keramiku tipa Ceresit CM16 ili sl. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče 3mm(+/-1mm), fuga u boji pločica. Izbor boje pločica i fuga po izboru projekatana investitora. Dimenzije i tip pločica 30x30, 33x33, R10. U cenu radova uračunati prelazne, ugaone i dilatacione lajsne na mestima koje odredi nadzor ili investitor. Obračun po m² izrađenih keramičkih pločica u svemu prema propisu za ovu vrstu radova.	m ²	255,00				
2	Nabavka, transport i postavljanje podnih granitnih protiv kliznih pločica, I klase u prostorijama holova, rami, po sistemu fuga na fugu na materijalu ili sloju adekvatnog fleksibilnog lepka za keramiku tipa Ceresit CM16 ili sl. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče 3mm(+/-1mm), fuga u boji pločica. Boja podnih granitnih protiv kliznih pločica i fuga po izboru investitora. Dimenzije i tip pločica 60x60, R10. U cenu radova uračunati prelazne, ugaone i dilatacione lajsne na mestima koje odredi nadzor ili investitor. Obračun po m² izrađenih keramičkih pločica u svemu prema propisu za ovu vrstu radova.	m ²	1930,00				

3	Nabavka, transport i postavljanje zidnih keramičkih pločica do visine plafona, I klase u mokrim čvorovima po sistemu fuga na fugu na sloju adekvatnog fleksibilnog lepka za keramiku tipa Ceresit CM11 ili sl. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče 3mm(+/-1mm), fuga u boji pločica ili po izboru projektanata.Boja zidnih keramičkih pločica i boja fugai po izboru investitora. Ivični ugaoni završeci brušenim V2A - ugaonim zaštitnim profilima. Dimenzije i tip pločica 30x30, R10. Obračun po m² izrađenih keramičkih pločica u svemu prema propisu za ovu vrstu radova.	m²	1065,00				
4	Nabavka, isporuka materijala i lepljenje sokle od keramičkih pločica tipa pločica veličine 30x30, 33x33 cm. Fugovanje se vrši po sistemu fuga na fugu na sloju adekvatnog fleksibilnog lepka za keramiku. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče 3mm(+/-1mm).Boja keramičkih pločica i fuga po izboru investitora. Obračun po m¹ izrađenih keramičkih pločica u svemu prema propisu za ovu vrstu radova.	m¹	1520,00				

5	Nabavka, transport i oblaganje stepeništa od granitnih protiv kliznih pločica, I klase u prostorijama holova, po sistemu fuga na fugu na materijalu ili sloju adekvatnog fleksibilnog lepka za keramiku tipa Ceresit CM16 ili sl. Za debljinu fuga koristiti plastične krstiče 3mm(+/-1mm).Boja granitnih protiv kliznih pločica za stepenište i boja fuga naknadno po izboru investitora.Dimenzije i tip pločica 60x60, R10. U cenu radova uračunati prelazne, ugaone i dilatacione lajsne na mestima koje odredi nadzor ili investitor. Obračun po m² izrađenih keramičkih pločica u svemu prema propisu za ovu vrstu radova. NAPOMENA: Soklu postaviti obostrano, h=10cm. Na krakovima stepenika postaviti završnu lajsnu po izboru projektanta. Obračun po m² izrađenih keramičkih pločica u svemu prema propisu za ovu vrstu radova.						
	-gazišta 15-18/30	m ¹	125,00				
	UKUPNO Keramičarski radovi						
	VIII PODOPOLAGAČKI RADOVI						
1	Nabavka materijala i postavljanje laminata klase otpornosti 32, za kancelarijske prostore sa srednjim intenzitetom korišćenja, sa podlogom od filca, u tonu po izboru INVESTITORA/naručioca. Laminat debljine d=10mm. Obračun po m², uključujući i plastične lajsne ili pvc lajsne.	m ²	373,00				

2	Struganje (hoblovanje) i lakiranje parketa sportske hale. Parket strugati mašinskim putem sa tri vrste papira, od kojih je poslednji finoće najmanje 120. Valjak na parket mašini podesiti da ostrugana površina bude potpuno ravna, bez udubljenja ili drugih tragova. Obrusiti sve lajsne. Parket lakirati tri puta lakom po izboru investitora. Otvorene fuge parketa kitovati smesom fine strugotine i laka. Po sušenju preći finom šmirglom, opajati pod i lakirati prvi put. Posle 24 časa parket kitovati, preći finom šmirglom, opajati pod i lakirati drugi put. Potpuno osušeni drugi sloj laka fino brusiti, opajati pod i lakirati treći put. Prilikom lakiranja voditi računa da četka bude natopljena lakom. U cenu radova uračunati zamenu oštećenog parketa 1% od ukupne površine, alu prelazne lajsne. Obračun po m².	m²	580,00				
3	Nabavka, transport i nanošenje samoravnjajuće mase. Nanošenje ekološkog disperzivnog premaza "Henkel Thomsit R777" ili ekvivalentno. Nakon sušenja nanosi se ekološka samorazlivajuća, ravnajuća masa "Henkel Thomsit DX" ili ekvivalentno (čvrstoće na pritisak ≥ 35 MPa) u nanosu 2-3mm. Nakon sušenja ravnajuće mase izvršiti fino brušenje, čišćenje i usisavanje iste. Sav potreban materijal (nabavka i transport) obezbeđuje izvođač radova. Obračun radova po m² izravinate površine.	m²	137,00				

4	Nabavka, transport materijala i ugradnja homogene vinilne podne obloge debljine ≥ 2 mm sa IQ PUR zaštitom protiv habanja, mrlja i prljavštine koja ne zahteva voskiranje i mokro poliranje tokom životnog veka proizvoda. Podna obloga treba da ispunjava sledeće minimalne tehničke zahteve: - klasa upotrebe: ≥ 34 komercijalna / 43 industrijska prema EN 685 - težina: ≤ 2800 g/m² prema EN 430 - grupa abrazije: minimum T ($\leq 2,0$ mm³) prema EN 660 - sporogorivost: Bfl-s1 prema EN ISO 13501-1 - antistatičnost: < 2 kV prema EN 1815 - koeficijent zaostalog ulegnuća: $\leq 0,02$ mm prema EN 433 - otpornost na hemikalije: u skladu sa EN 423 - protivkliznost: $\geq R9$ prema DIN 51130 i $\geq 0,30$ prema EN 13893 - ne podržava razvoj bakterija u skladu sa ISO 846:deo C - pogodan za upotrebu stolica sa točkićima prema EN 425 - postojanost boja ≥ 6 prema ISO 105-B02 - termička provodljivost $\geq 0,01$ m² K/W prema EN 12667 - pogodan za ugradnju u "čiste sobe" - klasa A prema ASTM F24 F51						
	Podna obloga se postavlja na prethodno pripremljenu i izravnatu cementnu kosuljicu (max. vlažnost 2% CCM metod). Ukrajanje vinilne podne obloge na suvo, lepljenje na pod specijalnim disperzivnim ekološkim lepkom za vinilne podne obloge sa varenjem spojeva elektrodom u boji izabrane podne obloge. Nakon varenja spoj dovesti u idealnu ravan sa podom. Vinilnu podnu oblogu podignuti na zid u visini od 10cm. Kvalitet i vrsta podne obloge u klasi "TARKETT - IQ Optima" ili ekvivalentan. U cenu podova uračunati sve završne i prelazne lajsne. Obracun po m² izvedene površine poda.	m ²	137,00				

	UKUPNO Podopolagački radovi						
	IX LIMARSKI RADOVI						
1	Izrada i montaža vertikalnih oluka, dim.20x20cm, od plastificiranog pocinkovanog lima, d=0.75mm, r.š. do 100cm. Oluke spajati pop nitnama u boji oluka, jednoredno sa maksimalnim razmakom 3cm i zalepiti silikonom tipa "Sikaflex 11FC" ili slično. Držače oluka izraditi od plastificiranog flaha u boji oluka, 25x5mm i nitovati sa prednje strane oluka pop nitnama u istoj boji na razmaku do 80cm. Boja oluka po izboru investitora. U cenu uračunati sve potrebne radove radnu skelu, transport, potreban materijal i spojna sredstva za izvođenje opisane pozicije. Obračun po m¹ oluka po opisu. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ¹	265,00				
2	Izrada i montaža ležećih olučnih horizontala, dim. 20x20cm, od plastificiranog pocinkovanog lima, d=0.75mm. Oluke spajati pop nitnama u boji oluka, jednoredno sa maksimalnim razmakom 3cm i zalepiti silikonom tipa "Sikaflex 11FC" ili slično. Držače oluka izraditi od plastificiranog flaha u boji oluka, 25x5mm i nitovati sa prednje strane oluka pop nitnama u istoj boji na razmaku do 80cm. U cenu uračunati sve potrebne radove radnu skelu transport, potreban materijal i spojna sredstva za izvođenje opisane pozicije. Obračun po m¹ oluka po opisu. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ¹	585,00				

3	Nabavka materijala i opšivanje bočnih strana krova vetar lajsnama limom, razvijene širine (RŠ) do 60cm, debljine 0,60mm. Okapnicu prepustiti za 3cm. Opšivanje izvesti po postojećim detaljima i uputstvu projektanta. Obračun po m¹. Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ¹	14,50				
4	Nabavka materijala i opšivanje krovne uvale, iksne, pocinkovanim limom, razvijene širine (RŠ) do 100cm, debljine 0,60mm. Uvalu izvesti po detaljima i uputstvu projektanta. Ispod lima postaviti sloj "Izolim" trake, koji ulazi u cenu opšivanja. Obračun po m¹. Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ¹	70,00				
5	Nabavka materijala i izrada opšiva na spoju krova susednih objekata i nadstrešnjica pocinkovanim limom, razvijene širine (RŠ) do 100cm, debljine 0,60mm. Opšiv izvesti po detaljima i uputstvu projektanta. Ispod lima postaviti sloj "Izolim" trake, koji ulazi u cenu opšivanja. Obračun po m¹. Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Sve mere uzeti na licu mesta.						
	-RŠ 100cm	m ¹	59,00				
	-RŠ 30cm	m ¹	63,00				

6	Nabavka materijala i opšivanje prozorskih špaletni na donjoj strani sa spoljašne strane prozora solbancima od plastificiranog limom, razvijene širine (RŠ) do 60cm, debljine 0,60mm. Okapnicu prepustiti za 3cm. Opšivanje izvesti po postojećim detaljima i uputstvu projektanta. Obračun po m ¹ . Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ¹	352,00				
8	Nabavka materijala i izrada opšive od PVC lamperije streha na krovu , razvijene širine (RŠ) do 70cm. U cenu radova uračunati izradu podkonstrukcije za lamperiju od čamovih letvi. Boju lamperije naknadno definisati po izboru investitora. Obračun po m ¹ . Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ¹	320,00				
9	Nabavka materijala i izrada opšiva atike plastificiranim pocinkovanim limom d=0.55mm, r.š.do 50cm, u boji fasade. Obračun po m ¹ . Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ¹	130,00				
10	Nabavka materijala i izrada opšiva nadstrešnjice ravnim falcovanim plastificiranim pocinkovanim limom d=0.55mm, u boji fasade. Obračun po m ² . Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	34,00				

11	Nabavka i montaža vertikalnih gusanih cevi, dim. Ø20cm, cevi se postavljaju kao vertikalni oluci do kote +2,0 i služe za prihvatanje vode iz limenih oluka. Oluke bojiti u boji fasade. Držače oluka izraditi od plastificiranog flaha u boji oluka, nitovati sa prednje strane oluka pop nitnama u istoj boji na razmaku do 80cm. U cenu uračunati sve potrebne radove, transport, potreban materijal i spojna sredstva za izvođenje opisane pozicije. Obračun po m ¹ oluka po opisu.	m ¹	53,00				
	UKUPNO Limarski radovi						
	X FASADERSKI RADOVI						

1	Izrada završnog sloja sokle fasade od dekorativnog fasadnog maltera od obojenog granulata sa pojačanom zaštitom od UV zračenja i pojačanom vodoodbojnošću tipa „Kulirplast 1.8 Premium" ili ekvivalentno, h=75cm, u beloj boji, na pripremljenoj podlozi. Podlogu predhodno očistiti. Dekorativni malter se nanosi na sloju stirodura d=10cm koji se lepi i tipluje na malterisanom zidu, zatim se obrađuje slojem lepka (2 ruke) u koji se utapa mrežica. Na ovako obrađenu površinu naneti sloj dekorativnog fasadnog maltera. Obračun po m² obrađene površine u svemu prema opisu i propisu za ovu vrstu radova. Sve mere uzeti na licu mesta. 1 NAPOMENA: Sokla se izvodi nakon betoniranja trotoara i montaže stolarije. 2 NAPOMENA: Otvori koji su manji od 3m² čije se špaletne obrađuju ne odbijaju se od ukupne površine zida. Kod otvora čija je površina veća od 3m², od ukupne površine oduzima se razlika veća od 3m².	m ²	445,00				

2	Izrada “Demit” fasade. Postavljanje termoizolacije (kamene vune min.90kg/m³ kl.A1). Lepak se nanosi ručno ili mašinski, tako da površina koja je lepljena bude pokrivena sa najmanje 40%. Ovo se postiže sa ivično-trakastom metodom (ako se radi mašinski) ili ivično-tačakastom metodom (ako se radi ručno). Širina traka treba biti 5cm, a visina 2cm. Lepljenje vune vršiti RÖFIX Unistar Light-om ili sl., lepkom za lepljenje i armiranje. Lepak je sistemski i ispitan je prema ETAG-u 004. Ploče se postavljaju u ravnini i tesno priljubljene i povezane uzdužnom izmeničnom vezom. Prepusti ploča moraju biti minimalno 25cm. Zbog dopuštenih odstupanja u merama izolacijskog materijala fuge širine do 4mm (HUPFAS) ili >2 mm moraju se ispuniti istim izolacijskim materijalom, afuge manje od navedenih odstupanja odgovarajućom penom koja je propisana od proizvođača. Za smanjivanje mogućnosti pojave hladnih mostova lepak ne sme biti u fugama. Kod otvora ploče se moraju tako postaviti da se fuga kod spojeva ploča ne nastavlja na ivicu otvora. Boja fasade po izboru investitora.						
---	--	--	--	--	--	--	--

	Tiplovanje se vrši sa minimalno 6 tiplova /m². U području ivica objekta može se povećati broj tiplova. Dužina tiplova se određuje debljina lepka + debljina TI ploče. RÖFIX STR 8Z ili ekvivalentno- utapajući tipl sa šraфом , kategorija upotrebe A/B/C/D/E. Dva do tri dana nakon lepljena vune nanosi se RÖFIX Unistar Light- sistemski lepак ili ekvivalentno i masa za armiranje i to RÖFIX zupčastim gleterom R16 ili ekvivalentno i nazubljuje se istim gleterom. U svežu masu za armiranje se postavlja staklena mrežica za armiranje vertikalno ili horizontalno sa preklopima najmanje 10 cm. Staklena mrežica RÖFIX P50,>145 g/m² za armiranje bi trebala biti u spoljnoj trećini armirajućeg sloja. Armaturni sloj se obavezno nanosi u jednom radnom koraku.						
	Potrebno je izvršiti pretpremaz za pastozne završne maltere na osnovnim malterima i masama za izravnjavanje RÖFIX Putzgrund Premium u beloj boji ili ekvivalentno. Minimalna debljina završnog sloja kod pune strukture je 1,5mm a kod rajbovane strukture je 2 mm. Vodoodbojni, paropropusni strukturisani završni malter RÖFIX SISI , silikonsko-silikatni, otporan na vremenske uticaje za fasade na TIS i osnovnim malterima. Podloga mora biti suva, nosiva i bez nečistoća. Minimalno pre nanošenja završnog maltera, podlogu dobro premazati predpremazon iz tačke 4. RÖFIX APL 3D priključni profil za prozore, izolaciona letvica sa mrežicom, zaptivajućom trakom za fugne , skrivenom fugnom i zaštitnom lamelom za spoj maltera i prozora, vrata i sličnih elemenata, sa trajnom zaštitom od udara kiše.						

	Obračun po m² uradjene fasade po opisu sa vertikalnim i horizontalnim transportom. NAPOMENA1: otvori površine do 3m² se ne odbijaju i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. Kod otvora površine 3-5m² odbija se površina preko 3m² i njihove špaletne se ne obračunavaju posebno. NAPOMENA2: Fasadu okrenutu prema igralištu odraditi od stirodura d=10cm, sa potrebnim vertikalnim PPZ prekidima od kamene vune na svakih 20m i horizontalnim u nivou međuspratne konstrukcije u širini 20cm.						
	<u>d=10cm - kamena vuna na fasadi</u>	m ²	3888,07				
	<u>d=10cm - stirodur</u>	m ²	491,93				
3	Izrada završnog sloja sokle fasade od dekorativnog fasadnog maltera od obojenog granulata sa pojačanom zaštitom od UV zračenja i pojačanom vodoodbojnošću tipa „Kulirplast 1.8 Premium" ili ekvivalentno, u beloj boji, na pripremljenoj podlozi. Podlogu predhodno očistiti. Dekorativni malter se nanosi na sloju cementnog maltera. Na ovako obrađenu površinu naneti sloj dekorativnog fasadnog maltera. Obračun po m² obrađene površine u svemu prema opisu i propisu za ovu vrstu radova. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	110,00				
	UKUPNO Fasaderski radovi						

	XI TESARSKI I POKRIVAČKI RADOVI						
1	Nabavka, transport i izrada krovne konstrukcije rogova, venčanica i dr. Od suve četinarske građe. U cenu ulaze i podupiranja i obezbeđenja. Obračun po m² krovne konstrukcije. Količina je orijntaciona. U cenu ulazi i montaža podkonstrukcije za nivelisanje padova za oluke od kraćih elemenata štafli koje se postavljaju na daščanu oplatu, nabavku, montažu i demontažu radne skele. Napomena: Krov je u nagiu od 25-35°. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	96,00				
2	Nabavka materijala i postavljanje daščane podloge preko krovne konstrukcije. Daske debljine 24mm od suve, prave i kvalitetne jelove daske, optimalne dužine postaviti na dodir i zakovati. Obračun po m². Napomena: Krov je u nagiu od 25-35°. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	320,00				
	-						
3	Nabavka materijala i postavljanje krovne paropropusne-vodonepropusne folije preko daščane oplate. Obračun po m². Napomena: Krov je u nagiu od 25-35°. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	320,00				

4	Nabavka materijala i letvisanje krova kontra letvama 50/60mm, na razmaku od 50cm za formiranje ventilacionog prostora. Letvisanje izvesti suvim, pravim i kvalitetnim jelovim letvama, optimalne dužine. Obračun po m². Letve mestimčno razmaći na nastavcima za prolaz vazduha iz jednog polja u drugo sa kosim zasekom krajeva. Napomena: Krov je u nagibu od 25-35°. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	320,00				
5	Nabavka materijala i letvisanje krova letvama 30/50mm, na razmaku od 30-35cm (u zavisnosti od tipa crepa) za jednostruko pokrivanje tradicional lux crepom 26x41.5cm ili sl. Letvisanje izvesti suvim, pravim i kvalitetnim jelovim letvama, optimalne dužine. Obračun po m². Napomena: Krov je u nagibu od 25-35°. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	320,00				
6	Nabavka, tra i jednostruko gusto postavljanje tradicional lux crepom 26x41.5cm prve klase ILI sl. Crep mora biti ravan, neoštećen i kvalitetan. U prvom i poslednjem redu postaviti po dva reda crepa prema tehničkom upustu proizvođača crepa. U cenu ulazi i sečenje i uklapanje crepa. Uračunati vertikalni transport materijala (prizemna kuća). Obračun po m². Napomena: Krov je u nagibu od 25-35°. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	320,00				
-							

7	Nabavka i montaža crepa tipa snegobran za tradicional lux, u boji crepa. Postavlja se u dva reda naizmenično. Obračun po kom. Sve mere uzeti na licu mesta.	kom	100,00				
8	Nabavka i postavljanje fazonskih elemenata tradicional lux za pokrivanje slemena i grbina. Slemenjaci se postavljaju u suvo i fiksiraju tipskom trakom širine 250 mm po upustu proizvođača, na način kojim će se omogućiti ventilacija i izlaz vazduha iz ventilacionog prostora ispod pokrivača. Obračun po m. Sve mere uzeti na licu mesta.	m ¹	44,00				
9	Nabavka materijala, izrada sloja krovne hidroizolacije i termo izolacije u slojevima: - PVC membrana tipa "Sika Plan 18G" ili sl. - paropropusna-vodonepropusna folija - tvrdo pres. kamena vuna d=12cm tipa "Smart Roof THERMAL" ili sl. (120kg/m ³) - geotekstil - parna brana - postojeća međuspratana konstrukcija Predvideti i ugradnju konektora i obimne hermetičke lajsne. U cenu radova predvideti vertikalni i horizontalni transpor materijala, radnu skelu za bezbedan način za izlazak na krov kao i sva nophodna sredstva za izvođenje ove pozicije. Obračun po m². Sve mere uzeti na licu mesta.	m ²	505,00				

10	Nabavka i montaža, leksana d=16mm u beloj boji (mlečna) sa dijagonalom u saću. Po obimu leksana postasiti U profil sa okapnicom, leksan šrafiti u metalne profile, šrafove postaviti u rondelama u nijansi leksana. Leksan mora biti otporan na UW zračenje. U cenu uračunati i radnu skelu. Obračun komplet po m² ugraćenog leksana.	m²	71,00				
11	Nabavka materijala, izrada sloja krovne hidroizolacije nadstrešnjice: - PVC membrana tipa "Sika Plan 18G" ili sl. - geotekstil - vodootporna OSB ploča, d=1.8cm, na letvama - nadstrešnjica Predvideti ugradnju konektora i obimne hermetičke lajsne. U cenu radova predvideti izradu padova na letvama, vertikalni i horizontalni transpor materijala, radnu skelu za bezbedan način za izlazak na krov kao i sva nophodna sredstva za izvođenje ove pozicije. Obračun po m². Sve mere uzeti na licu mesta.	m²	37,00				
	UKUPNO Tesarski i pokrivački radovi						
	XII STOLARSKI RADOVI						

1	Nabavka, transport i ugradnja prozora (portali) - Konstrukcija prozora je od šestokomornih, kvalitetnih PVC profila otpornih na UV zračenje, prskanje, uvijanje i druge deformacije, bele boje (po uzoru na postojeće), sa umetnutim pocinkovanim profilima i najmanje tri zaptivne EPDM gumene trake po obimu ramova i krila. Obezbediti prirodno strujanje vazduha pri potpuno zatvorenim krilima, preko dva vazдушna kanala/prozoru tipa "Regel Air" (regulišući mehanizam omogućava minimalnu ventilaciju prostorije i sprečava kondenzaciju i pojavu vlage u prostoriji). Prozori su snabdeveni kvalitetnim okovom i sistemom učvršćivanja za osnovne PVC profile za dugotrajno korišćenje (najmanje 15000 uzastop. otvaranja i zatvaranja). Okov je za klasično "otklopno-zaokretno" i "ventus" otvaranje. Zastakljivanje je multifunkcionalnim termopan paketom od stakla tipa: "Sangard" ili sl., hermetički zatvoren i ispunjenim argonom, d=6+16+4mm (spoljno i unutrašnje staklo niskoemisiono). Ukupni koeficijent prolaza toplote "k", za celu konstrukciju, mora biti maksimalno 1,5w°K/m² (shodno prav.EE).						
---	--	--	--	--	--	--	--

	Ugradnju prozora vršiti ankerovanjem u slepi čelični štok (20/30 mm) ili "Z" čelične spojnice, na max rastojanju od 70cm. Nakon ugradnje izvršiti zaptivanje prostora između rama i zida odgovarajućim sredstvima za zaptivanje i postaviti odgovarajuće pokrivne lajsne. Sa unutrašnje strane postaviti PVC klupicu (visina klupe ~3cm, prepust unutra-min10cm od zida, bočne strane zatvoriti pokrivnom lajsnom. Spoljnu okapnicu-solbank (uračunatu u cenu pozicije) izraditi od čeličnog plastificiranog lima debljine 0.7mm, širine do 25cm, pričvrstiti je kotvama i hermetizacijom onemogućiti prodor vode između dna prozora i zida. Prozor snabdeven i okapnicom donjeg krila rama prozora. Prozore uraditi po uzoru na postojeće. Sve mere pre ugradnje uzeti na licu mesta. Za prozore čiji je parapet visok predvideti spuštenu sajlju sa ručicom na visini od 150cm za njihovo otvaranje. U cenu radova uračunati upotrebu lake skele kao i sve neophodnao za nesmetano izvođenje ove pozicije. Obračun komplet po kom ugrađene stolarije.					
P1 145/115		kom	21,00			
P2 180/135		kom	1,00			
P3 335/135		kom	1,00			
P4 70/136		kom	2,00			
P5 140/250		kom	1,00			
P6 145/220		kom	1,00			
P7 140/270		kom	1,00			
P8 130/269		kom	1,00			
P9 420/250		kom	10,00			
P10 90/95		kom	1,00			
P11 185/95		kom	1,00			

	P14 173/220	kom	2,00				
	P15 140/90	kom	1,00				
	P16 140/540	kom	1,00				
	P17 335/365	kom	1,00				
	P18 290/90	kom	1,00				
	P19 270/200	kom	3,00				
	P20 255/200	kom	1,00				
2	Nabavka, transport i ugradnja unutrašnjih vrata i portali sa aluminijumskom ispunom (bez termo-prekida) eloksirana u prirodnu boju aluminijuma. Okov standardni. Montaža suvim postupkom, kroz štok pozicije. Otvaranje prema skici. Obrada špaletne vrata, kao i za pripadajuće zidove. Za vezu sa zidovima predviđena aluminijumska lajsna po obimu (sa obe strane) i podnu aluminijumsku "prelaznu" lajsnu. Obezbediti patent-umetak za zaključavanje, tri šarke, standardni okov, mehanizam za automatsko zatvaranje. Kvaka od poliranog aluminijuma, brava "burence". Vrata su snabdevena metalnom pločicom za označavanje namene. Predvideti gumene odbojnice za ograničavanje polja otvaranja. Staklene ispune su od 3x3=6mm, jednostrukog "pampleks". "Pune ispune" od PVC panela sa stirodurom+obostrani alum.lim. U cenu radova uračunati upotrebu lake skele kao i sve neophodnao za nesmetano izvođenje ove pozicije. Obračun komplet po kom ugrađene stolarije.						
	V1 85/195	kom	1,00				
	V3 100/210	kom	5,00				

	V4 70/205	kom	30,00				
	V5* 80/205	kom	1,00				
	V6 100/205	kom	1,00				
	V8 85/210	kom	1,00				
	V9 170/225	kom	1,00				
	V10 95/205	kom	4,00				
	V11 88/210+42	kom	1,00				
	V12 220/210+42	kom	1,00				
	V13 90/210+50	kom	2,00				
	V14 75/210	kom	4,00				
	V16 135/210+50	kom	2,00				
	V17 142/210+44	kom	1,00				
	V18 135/210+25	kom	2,00				
	V20 150/210+115	kom	3,00				
	V21 85/210+115	kom	7,00				
	V22 75/210+115	kom	4,00				
	UV 91/211	kom	1,00				
	V26 150/120	kom	1,00				

3	Nabavka, transport i ugradnja unutrašnjih vrata kabina sanitarnih čvorova -Izrađena su od aluminijske panelne konstrukcije (ALS 45 ili sl.),eloksirana u prirodnu boju aluminijuma sa profilima i ispunom od PVC panela (stirodur+2xPVC obloga) + obostrani alum.lim (eloksiran u prirodnoj boji alum.). Sve kabine su snabdevene podnim nivelatorima visine, kvalitetnim “dihtung” gumicama po obimu panela i fiksatorima za zidove. Vrata kabina imaju “nagibne” šarke (oslobađaju vrata u "odškrinutom" položaju kada je kabina slobodna), magnetno zatvaranje, zaključavanje-unutrašnjim točkićem-fiksatorom i “loptastim” aluminijskim obostranim rukohvatom. Predvideti grafičku oznaku namene na vratima i obaveznu distancu od poda za 15cm zbog održavanja. U cenu radova uračunati upotrebu lake skele kao i sve neophodno za nesmetano izvođenje ove pozicije. Obračun komplet po kom ugrađene stolarije.						
	V5 80/205	kom	3,00				
	V15 65/210	kom	6,00				
	V23 65/210+85	kom	10,00				
	V25 65/210	kom	2,00				

4	Nabavka, transport i ugradnja spoljašnih ALU vrata. Konstrukcija spoljnih vrata su izrađena od aluminijske konstrukcije za ulazna vrata (sa termičkim prekidom), plastificirana (RAL9016-belo). Montaža je suvim postupkom-šrafljenjem kroz poziciju, na predhodno ugrađene "slepe štokove" (čel. kutija 20/30 mm, ankerisana u obimnu konstrukciju). Koeficijent prolaza toplote cele konstrukcije (shodno EE), maks. 1,5w°K/m2. Staklena ispuna vrata: termopan paket od "panpleks" stakla (2x3+3=6mm), unutrašnje staklo "niskoemisioni panpleks" (staklopaket ispunjen argonom). "Puna" ispuna vrata od PVC panela (stirodur sa obostranom PVC oblogom) i obostranim finalnim ALU-limom (0,55MM) plastificiranim u boju osnovnih profila. Vrata, snabdevena: aluminijskim pragom-profilom za pod, "antipanik" bravom (sa horizontalnom polugom), standardnim okovom, šarkama, gumenim graničnikom polja otvaranja, uređajem za automatsko zatvaranje i cevastim savijenim rukohvatom (sa spoljne strane). Po obimu, sa unutrašnje i spoljne strane predvideti aluminijsku lajsnu za vezu sa obimnim konstrukcijom i strukturalni kit za hermetizaciju. Otvaranje po skici. U sklopu pozicije uračunati staklarsku foliju na vratima sa naznakom-grafičkim prikazom namene 1,5x1m2 i metalnom pločicom (na bočnom zidu). U sklopu pozicije uračunati lajsnu za opšivanje sa unutrašnje i strukturalni kit za hermetizaciju sa spoljne strane. Obračun komplet po kom ugrađene stolarije.						
	V7 100/200	kom	1,00				
	V19 200/200	kom	1,00				
	V24 290/201+99	kom	1,00				

5	Nabavka, transport i ugradnja vatrootporna vrata kotlarnice. Vrata moraju imati izveštaj o ispitivanju za vrata otporna prema požaru izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji prema SRPS U.J1.060.1,5h. Vrata snabdevena protivpožarnom bravom, okovima, mehanizmom za automatsko zatvaranje, dihtunzima za sprečavanje prodora dima, metalnom tablicom sa namenom prostora. Obezbediti gumeni odbojnik polja otvaranja. U cenu radova uračunati upotrebu lake skele kao i sve neophodnao za nesmetano izvođenje ove pozicije. Obračun komplet po kom ugrađene stolarije.						
	V2 95/200	kom	1,00				
6	Nabavka, transport i ugradnja vatrootporni kapak za izlaz u tavan konstrukcija-kao za vrata (samo skraćeno). Vrata moraju imati izveštaj o ispitivanju za vrata otporna prema požaru izdat od strane akreditovane laboratorije u Republici Srbiji prema SRPS U.J1.060.1,0 h. Vrata snabdevena protivpožarnom bravom, okovima, mehanizmom za automatsko zatvaranje, dihtunzima za sprečavanje prodora dima, metalnom tablicom sa namenom prostora. Obezbediti bravu sa ključem i fiksiranje krila u otvorenom položaju. U cenu radova uračunati upotrebu lake skele kao i sve neophodnao za nesmetano izvođenje ove pozicije. Obračun komplet po kom ugrađene stolarije.						
	PK1 85/200	kom	2,00				

7	Nabavka, transport i ugradnja unutrašnji prozori (portali) - Konstrukcija unutrašnjih prozora u trpezariji su u konstrukciji od kvalitetnih PVC profila otpornih na prskanje, uvijanje i druge deformacije, bele boje (po uzoru na postojeće), sa umetnutim pocinkovanim profilima i najmanje tri zaptivne EPDM gumene trake po obimu ramova i krila. Portal zastakljen jednostrukim pampleks staklom d=6mm (odnosno po preporuci proizvođača stakla, zavisno od dimenzija rama). Staklo pampleks - konstruktivno staklo. Otvaranje prema šemi- klizni šalter, sa graničnikom za zatvoreni položaj. Prozor snabdeven prozorskom PVC daskom u belo, širine 30cm, koja vrši funkciju pulta. U cenu radova uračunati upotrebu lake skele kao i sve neophodno za nesmetano izvođenje ove pozicije. Obračun komplet po kom ugrađene stolarije.						
	P12 115/235	kom	1,00				
	P13 240/235	kom	1,00				
	P21 120/200	kom	2,00				

8	Nabavka, transport, izrada i ugradnja opšivke nadstrešnice od Alubonda d=6mm. U cenu uračunata i adekvatna podkonstrukcija za nošenje opšivke od Alubonda. Poziciju izvesti u svemu prema detaljima i propisam proizvođača. Alubond je u RAL po želji investitora (uključujući i nestandardne boje). Obračun po m ² , razvijene širine u vertikalnoj i horizontalnoj projekciji urađene opšivke po opisu.	m ²	55,00				
	UKUPNO Stolarski radovi						
	XIII BRAVARSKI RADOVI						
1	Nabavka materijala, radionička priprema, transport i montaža ograda unutrašnjeg i spoljašnjeg stepeništa i terasa visine h=110cm, od čeličnih zavarenih cevi i brušenih flahova i profila u svemu prema propisima za ovu vrstu radova. Međusobni razmak vertikalnih rastera ne treba biti veći od 14cm. Ograda unutrašnjeg stepeništa je sa drvenim profilisanim lakiranim rukohvatima, dok je ograda spoljašnjeg stepeništa od aluminikumskog rukohvata. Konstrukciju pre montaže očistiti do metalnog sjaja čeličnom četkom, zaštititi dva puta temeljnom bojom (minizirati), dva puta bojiti antikorozivnom bojom. Boja po izboru investitora Obračun po m ¹ urađene i montirane konstrukcije. <u>NAPOMENA:</u> detalji odraga se nalaze u projektu za izvodjenje.						
	<u>unutrašnje stepenište</u>	m ¹	46,00				
	<u>rukohvati na unutrašnjem stepeništu (po zidu)</u>	m ¹	54,00				
	<u>spoljašno stepenište + terase</u>	m ¹	13,00				

2	Nabavka materijala, radionička priprema, transport i montaža ograda prilaznih rampi visine h=110cm, od čeličnih zavarenih cevi i brušenih flahova i profila u svemu prema propisima za ovu vrstu radova. Međusobni razmak vertikalnih rastera ne treba biti veći od 14cm. Ograde pristupnih rampi osoba sa posebnim potrebama potrebno je da bude "dvovisinske" (90/45cm). rukohvati rapi su od aluminijumski. Konstrukciju pre montaže očistiti do metalnog sjaja čeličnom četkom, zaštititi dva puta temeljnom bojom (minizirati), dva puta bojiti antikorozivnom bojom. Boja po izboru investitora Obračun po m¹ urađene i montirane konstrukcije. <u>NAPOMENA:</u> detalji odraga se nalaze u projektu za izvodjenje.	m ¹	54,00				
3	Nabavaka, isporuka materijala, izrada i montaža čelične konstrukcije od kutijastih profila za nošenje leksana, sa predhodnim peskarenjem profila i minimiziranjem dva puta u radionici, potrebnim varenjem, brušenjem i bojenjem dva puta u osnovnoj i završnoj boji na gradilištu u RAL-u po izboru investitora u svemu prema statičkom proračunu i radioničkim detaljima. U cenu radova uračunati sva spojna sredstva i sredstva veze. Obračun sve komplet po kg. Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Skela mora biti sa atestom.	kg	470,00				

4	Nabavaka, isporuka materijala, izrada i montaža čelične konstrukcije od kutijastih i livenih profila za nošenje alubonda na nadstrešnici, sa predhodnim peskarenjem profila i minimiziranjem dva puta u radionici, potrebnim varenjem, brušenjem i bojenjem dva puta u osnovnoj i završnoj boji na gradilištu u RAL-u po izboru investitora u svemu prema statičkom proračunu i radioničkim detaljima. U cenu radova uračunati sva spojna sredstva i sredstva veze. Obračun sve komplet po kg. Napomena: Prilikom rada koristiti radnu skelu. Skela mora biti sa atestom.	kg	1425,00				
	UKUPNO Bravarski radovi						

PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

izrade vodovodne i kanalizacione mreže na adaptaciji i sanaciji mokrih čvorova

r.b.	O P I S	j.mere	količina	jed. cena bez PDV-a	jed.cena sa PDV-om	ukupna cena bez PDV-a	ukupna cena sa PDV-om
1.0.	GRADJEVINSKI RADOVI						
1.1.	Razbijanje podnih keramičkih pločica u mokrim čvorovima prizemlja. Obračun po m2 obijenih pločica.	m2	122,00				
1.2.	Isecanje i razbijanje betonske ploče debljine 15 cm prizemlja radi razvoda demontaže i ponovnog postravljanja kanalizacione mreže u širini od 60 cm . Obračun po m isečene i razbijene ploče.	m	100,00				
1.3.	Ručni iskop zemlje za potrebe postavljanja mreže ispod objekta , sa odbacivanjem iskopanog materijala u kolica i izvoženjem istog van objekta. Prosečna dubina iskopa je 0,8 m , a širina rova je 0,50 m za kanalizacionu mrežu. Pre polaganja cevi dno mora biti poravnato, a bočne strane pravilno odsečene. U cenu iskopa uračunati obeležavanje, osiguranje rova od obrušavanja i eventualno crpljenje vode iz rova. Obračun po m3 iskopanog rova.	m3	54,00				

1.4.	Nabavka transport i ubacivanje peska u rov sa planiranjem i razastiranjem ispod, iznad i pored cevi sa podbijanjem oko cevi u ukupnom sloju od 10+D+10cm. Obračun po m3 ugrađenog peska.	m3	21,00				
1.5.	Zatrpavnje rova probranim materijalom od iskopa, sitnije granulacije bez kamenja u slojevima debljine 30 cm sa nabijanjem do potrebne zbijenosti. Cenom je obuhvaćen transport duž trase rova, ubacivanje u rov, razastiranje u slojevima i nabijanje kao i izrada. Obračun po m3 zatrpanog rova.	m3	33,00				
1.6.	Odvoz s utovarom, istovarom i planiranjem preostalog materijala od iskopa, nakon završenog zatrpavanja. Zemljani materijal i šut odvesti u dgovoru s nadzornim organom na deponiju do 5 km. Obračun po m3 odvezene zemlje i šuta.	m3	32,00				
1.7.	Betoniranje - vraćanje u prvobitno stanje AB ploče prizemlja betonom marke MB30 . Cenom je obuhvaćen transport duž trase razastiranje i nabijanje betona.Obračun po m izbetoniranog rova.	m	100,00				
1.0.	UKUPNO GRADJEVINSKI RADOVI						
2.0.	VODOVODNA MREŽA						

2.1	Demontaža postojeće vodovodne mreže od pocinkovanih cevi iz zida mokrog čvora radi izrade nove. Cenom takođe obuhvatiti i montažu i demontažu potrebne radne skele gde visina ugradnje to zahteva. Demontiranu vodovodnu mrežu izneti iz objekta. Obračun po m1 izvedene mreže.	m'	220,00				
2.2.	Nabavka cevi i izrada vodovodne mreže od PPR cevi u svemu prema projektu, opštem opisu i uputstvu nadzornog organa. U cenu cevne mreže uračunati sve potrebne fazonske komade, pripremno završne radove, prenos materijala, izrada i zatvaranje žljebova ili montiranje na obujmicama, kukama i konzolama, probijanje rupa u zidovima, međuspratnim konstrukcijama, sečenje cevi, spajanje, davanje pada, izolacija cevi po projektu ili zahtevu nadzornog organa, pregled vodova i privremeno zatvaranje otvora cevi radi ispitivanja. Cenom takođe obuhvatiti i montažu i demontažu potrebne radne skele gde visina ugradnje to zahteva. Obračun po m1 izvedene mreže.						
	Ø 15	m'	85,00				
	Ø 20	m'	120,00				
2.3.	Nabavka i izrada izolacije vodovodnih cevi u žljebovima zidova paronepropusnom profilisanom izolacijom na bazi sintetičkog kaučuka debljine 4 mm. Cenom obuhvatiti lepljenje izolacije i obradu samolepljivom trakom. Obračun po m1 izolovane mreže.						
	Ø 15	m'	85,00				
	Ø 20	m'	120,00				

2.4.	Nabavka i montaža propusnih ventila sa navojnim spojem za NP10.Obračun po komadu.						
	Ø 15	kom	70,00				
	Ø 20	kom	10,00				
2.11.	Izvršiti ispitivanje nepropustljivosti vodovodne mreže, pod probnim hidrauličkim pritiskom u svemu prema propisima. Probni pritisak ne može biti manji od 12 bara.Obračun po m1 ispitane mreže.	m'	205,00				
2.12.	Izvršiti ispiranje i dezinfekciju vodovodne mreže u svemu prema važećim propisima. Nakon dezinfekcije pribaviti atest o sanitarnoj ispravnosti mreže i vode. Obračun po m1 ispranog idezinfikovanog cevovoda.	m'	205,00				
2.0.	UKUPNO VODOVODNA MREŽA						
3.0.	KANALIZACIONA MREŽA						
3.1.	Demontaža postojeće kanalizacione mreže od livenih cevi iz zida i poda mokrog čvora radi izrade nove. Cenom takođe obuhvatiti i montažu i demontažu potrebne radne skele gde visina ugradnje to zahteva. Demontiranu vodovodnu mrežu izneti iz objekta.Obračun po m1 izvedene mreže.	m	300,00				

3.2.	Nabavka, transport i izrada kanalizacione mreže u zemlji od PVC cevi tipa SN4 sa potrebnim fazonskim komadima, za spoljnu instalaciju u zavisnosti od mesta ugradnje. U cenu uračunati i sav potreban spojni materijal, kao i potrebnu skelu za ugradnju na visini gde je to potrebno. Obračun po m izvedene mreže.						
	Ø50 mm	m	40,00				
	Ø110 mm	m	70,00				
	Ø160 mm	m	18,00				
3.3.	Nabavka, transport i izrada kanalizacione mreže od PVC cevi (WAVIN AS ili drugog proizvođača istih karakteristika) sa potrebnim fazonskim komadima, za uličnu ili kućnu instalaciju u zavisnosti od mesta ugradnje. U cenu uračunati i sav potreban spojni materijal, kao i potrebnu skelu za ugradnju na visini gde je to potrebno. Obračun po m izvedene mreže.						
	Ø50 mm	m'	66,00				
	Ø110 mm	m'	120,00				
3.4.	Nabavka , transport i izrada PVC slivnika Ø50 . Cenom obuhvatiti i sav potreban spojni materijal. Obračun po komadu.	kom	13,00				
3.5.	Nabavka, transport i ugradnja ventilacionih kapa od aluminijumskog lima sa žaluzinama, mrežom i sa opšivom prodora kroz krovnu ravan. Obračun po komadu komplet ugrađeno.	kom	6,00				
3.6.	Ispitivanje kanalizacione mreže na propustnost i vododrživost spojeva. Obračun po m1 ispitane mreže.	m'	314,00				

3.0.	UKUPNO KANALIZACIONA MREŽA						
4.0.	SANITARIJA						
4.0.	Demontaža postojeće sanitarije. U cenu šolje ulazi i kazanče, a u cenu umivaonika i slavina. Demontiranu sanitariju izneti iz objekta. Obračun po kom demontirane sanitarije.	kom	50,00				
4.1	Nabavka i montaža komplet keramičkog umivaonika marke CERSENIT(drugog proizvođača istih karakteristika) sa sledećim elementima - keramička školjka umivaonika 550x490, - odlivna PE cev sa kolenom 50mm, - potreban spojni i zaptivni materijal. Obračun po komadu kompletno montirano.	kom	11,00				
4.2.	Nabavka i montaža komplet keramičkog ugradnog umivaonika sa sledećim elementima marke CERSENIT tip Calla 54(drugog proizvođača istih karakteristika): - keramička školjka umivaonika 550x490, - odlivni ventil sa metalnim sifonom i rozetom, - odlivno PE koleno 50mm, - potreban spojni i zaptivni materijal. Obračun po komadu kompletno montirano.	kom	30,00				

4.3.	Nabavka, transport i montaža keramičke WC šolje tip SIMPLON marke CERSENIT(drugog proizvođača istih karakteristika) sa pripadajućom opremom : - Keramička školjka - Bešumni PVC vodokotlić - Odgovarajuća daska za WC šolju - potreban spojni i zaptivni materijal. Obračun po komadu sve montirano, povezano i ispitano.	kom	4,00				
4.4.	Nabavka, transport i montaža konzolne WC šolje tipa Delfi Cersanit ili drugog proizvođača istih karakteristika sapripadajućom opremom : - keramička konzolna školjka - Odgovarajuća daska za WC šolju - potreban spojni i zaptivni materijal. Obračun po komadu sve montirano, povezano i ispitano.	kom	33,00				
4.5.	Nabavka i montaža komplet sanitarnog pulta od HPL panela sa prosecanjem - otvaranjem rupa na licu mesta shodno veličini projektovanog lavaboja tip Cersanit Calla 54 ili drugog proizvođača istih karakteristika.Obračun po komadu kompletno montirano.						
	Panel za tri lavaboja širine 2100mm	kom	3,00				
	Panel za dva puta po tri lavaboja širine 4000mm	kom	2,00				
	Panel za tri puta po tri lavaboja širine 6000mm	kom	1,00				
4.6.	Nabavka i montaža komplet keramičke tuš kade 90 x 90 sa svom pripadajućom opremom. U cenu po komadu ulazi kompletno namontiran i ispitani uredjaj.	kom	6,00				

4.7.	Nabavka, transport i montaža Ugradnog vodokotlića marke GEBERIT tip Duofix Basic ili drugog proizvođača istih karakteristika konzolni WC i dugme za aktiviranje Delta hrom visoki sjaj sa svom pripadajućom opremom. Obračun po komadu sve montirano, povezano i ispitano.	kom	33,00				
4.8.	Nabavka, transport i montaža komplet keramičkog konzolnog umivaonika marke KOLO Geberit tip Nova pro ili drugog proizvođača istih karakteristika za lica sa invaliditetom sa sledećim elementima: - keramička školjka umivaonika , - odlivni ventil sa metalnim sifonom marke Viega ili drugog proizvođača istih karakteristika, - potreban spojni i zaptivni materijal. Obračun po komadu kompletno montirano.	kom	1,00				
4.9.	Nabavka, transport i montaža WC šolje za lica sa invaliditetom marke KOLO Geberit tip Nova pro ili drugog proizvođača istih karakteristika sa pripadajućom opremom : - keramička konzolna školjka - Odgovarajuća daska za WC šolju - potreban spojni i zaptivni materijal. - Bešumni vodokotlić marke Geberit ili drugog proizvođača istih karakteristika Obračun po komadu sve montirano, povezano i ispitano.	kom	1,00				

4.10.	Nabavka, transport i montaža opreme za hendikepirana lica koja ide uz umivaonik i šolju : - Rukohvat fix lavabo 400mm - Rukohvat fix šolja 600mm - Rukohvat sklopiva šolja 600mm - potreban spojni i zaptivni materijal. Obračun po komadu sve montirano, povezano i ispitano.	kom	1,00				
4.11.	Nabavka, transport i montaža jednoručne ugradne baterije za umivaonik marke Hansgrohe tipa TALIS S2ili drugog proizvođača istih karakteristika Obračun po komadu kompletno montirano.	kom	43,00				
4.12.	Nabavka, transport i montaža tuš seta Level Standard koji (ili drugog proizvođača istih karakteristika)se sastoji od sledećih elemenata: mešač (šifra LES 015CR), set sa ručnim tušem (šifra ZSAL079CR), konzolna zidna veza 40cm (šifra ZSOF063CR) i glava tuša 20x20cm (šifra ZSOF075CR). Ugradnja po detalju projektanta kao i tehnologiji montaže propisanoj od strane proizvođača. Obračun po komadu, u kompletu sa potrebnim pratećim materijalom.						
	mešač (šifra LES 015CR)	kom	6,00				
	set sa ručnim tušem (šifra ZSAL079CR)	kom	6,00				
	ugaona veza ZACC238CR	kom	6,00				
	PP cev od mešača do konzole l=1,0 m / dn 15/	kom	6,00				
	konzolna zidna veza 40cm ZSOF063CR	kom	6,00				
	glava tuša 20x20cm (šifra ZSOF075CR)	kom	6,00				

4.13.	Nabavka , transport i ugradnja bojlera tipa TGR 80 n proizvođača GORENJE ili drugog proizvođača istih karakteristikan. Plaća se po komadu komplet namontirano.	kom	1,00				
4.14.	Nabavka , transport i ugradnja protočnog bojlera tipa TEG 10 UN proizvođača GORENJE ili drugog proizvođača istih karakteristika. Plaća se po komadu komplet namontirano.	kom	5,00				
4.4.	Nabavka i ugradnja prateće galanterije Kimberli-Clark, tip Riple ili drugog proizvođača istih karakteristika. Cenom obuhvatiti i potreban spojni materijal. Obračun po komadu.						
	držač ubrusa za ruke	kom	43,00				
	držač tečnog sapuna	kom	43,00				
	držač toalet papira	kom	38,00				
4.5.	Nabavka, transport i ugradnja električnog sušača za ruke Cenom obuhvatiti i potreban spojni materijal. Obračun po komadu.	kom	10,00				
UKUPNO SANITARIJA				TOTAL 4:			

PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

elektroenergetskih instalacija

INVESTITOR: OŠ Jovan Cvijić

r.b.	O P I S	j.mere	količina	jed. cena bez PDV-a	jed.cena sa PDV-om	ukupna cena bez PDV-a	ukupna cena sa PDV-om
1.	Demontaža postojeće gromobranske instalacije sa dela krova objekta (dužine oko 300 m), sortiranje i predaja investitoru	pauš.	1				
2.	Isporuca i ugradnja trake FeZn 25x3mm za izradu prihvatnog sistema na krovu. Traka se postavlja na odgovarajućim držačima za crep, ili SIKA ravni krov, na rastojanju 1m jedan od drugoga.	m	300				
3.	Isporuca i ugradnja trake FeZn 25x3mm za izradu odvoda na zidovima. Odvodi se postavljaju na dr`a~ima za zid na rastojanju 1m jedan od drugoga. Odvodi na zidu su nastavak odvoda sa krova i završavaju se kod mernog mesta.	m	100				
4.	Isporuca i ugradnja ukrasnog komada	kom	10				
5.	Isporuca i ugradnja stezaljke za horizontalni oluk.	kom	10				
6.	Isporuca i ugradnja stezaljke za vertikalni oluk.	kom	10				

7.	Isporuка i ugradnja mernog spoja pomoћu ukrasnog komada, u kutiji za merni spoj, postavljenog na visini 1.7 m od nivoа tla.	kom	12				
8.	Isporuка i ugradnja cevnog uzemljivača FeZn 2" dužine 4m	kom	12				
9.	Demontaža postojeće svetiљke, sortiranje i predaja investitoru	kom	400				
10.	Isporuка materijala i izrada instalacije za napajanje svetiљki i panik svetiљki, provodnikom tipа N2XH-J 3x1,5 mm ² , od postojeće razvodne kutije u samoj prostoriji do svetiљke, položenog u zidu ispod maltera, u spuštenom plafonu ili na obujmicama, sa povezivanjem na obа kraja, isporukom i ugradnjom odgovarajućih razvodnih kutija za grananje instalacije, klema i drugim potrebnim materijalom. Prosečna dužina kablа je 4m.	kom	450				
11.	Krpljenje zidova, dovođenje u prvobitno stanje malterisanjem i krećenjem u postojećој boji	m	1000				

12.	Nabavka, isporuka i ugradnja nadgradne svetiljke – S1, TANGRAM HB2 SIM 2xHBM3x11)/F60, proizvođač BUCK, ili ekvivalentna. LED reflektor, 72W, 8220lm, 4000K, IP54, 220-240VAC, 50-60 Hz, cosfi>0.97, klasa I. Reflektor visoke energetske efikasnosti, sa četiri LED modula, kućište izrađeno od perforiranog aluminijumskog lima zaštićeno epoksi-poliester prahom sitnostrukturne teksture, polimerizovanim na 180°C, sama konstrukcija kućišta i hladnjaka od ekstrudiranog alu profila obezbeđuje dobro hlađenje na visokim ambijentalnim temperaturama; sočiva od UV-stabilnog PMMA. Distribucija svetla je prema zahtevu u projektu, tip fotometrije simetična sa snopom od 60DGR - /F60. Svetiljka se isporučuje sa integrisanim drajverom u sebi, konektorima za brzo povezivanje na napon i LED modulima. Isporučuje se zajedno sa priborom za montažu (na sajlu ili plafon). Ukupno za materijal i rad.	kom	24				
13.	Nabavka, isporuka i ugradnja ugradne svetiljke S2, za direktno osvetljenje, visoke energetske efikasnosti. Svetiljka ima mat dark light aluminijumski raster. Anodizovani aluminijum sa srebrnom prevlakom visoke difuzne refleksije, ograničenjem blještanja saglasno EN 12464-1sa UGR<16 i uglom odsecanja snopa na 65°, L<200cd/m2. Svetiljka je čeličnog lima debljine 0.6mm, završno zaštićena eposkipoliester prahom specijalne bele reflektujuće boje, polimerizovanim na 180°C. Svetiljka je predviđena za monolitne ili modularne plafone modula 600x600, tip Arco DLM2 30W , (proizvođač BUCK) ili ekvivalentna. 3900Lm, , temperaturom boje 4000K i indeksom reprodukcije boje CRI>80. Svetiljka se isporučuje u kompletu sa predspojnim priborom i Led izvorom svetla. Ukupno za materijal i rad.	kom	86				

14.	Nabavka, isporuka i ugradnja nadgradne svetiljke S3, za direktno osvetljenje, visoke energetske efikasnosti. Svetiljka ima mat dark light aluminijski raster. Anodizovani aluminijum sa srebrnom prevlakom visoke difuzne refleksije, ograničenjem blještanja saglasno EN 12464-1sa UGR<16 i uglom odsecanja snopa na 65°, L<200cd/m2. Svetiljka je čeličnog lima debljine 0.6mm, završno zaštićena eposkipoliester prahom specijalne bele reflektujuće boje, polimerizovanim na 180°C. Svetiljka je predviđena za postavljanje na plafone, tip Orien DLM2 2xFLS 1R/840 30W , (proizvođač BUCK) ili ekvivalentna. 3900Lm, , temperaturom boje 4000K i indeksom reprodukcije boje CRI>80. Svetiljka se isporučuje u kompletu sa predspojnim priborom i Led izvorom svetla. Dimenzije svetiljke 600x600x60mm	kom	220				
15.	Nabavka, isporuka i ugradnja nadgradne svetiljke S4, za direktno osvetljenje, visoke energetske efikasnosti. Svetiljka ima mat dark light aluminijski raster. Anodizovani aluminijum sa srebrnom prevlakom visoke difuzne refleksije, ograničenjem blještanja saglasno EN 12464-1sa UGR<16 i uglom odsecanja snopa na 65°, L<200cd/m2. Svetiljka je čeličnog lima debljine 0.6mm, završno zaštićena eposkipoliester prahom specijalne bele reflektujuće boje, polimerizovanim na 180°C. Svetiljka je predviđena za postavljanje na plafone, tip Orien DLM2 2xLS2F 1R/840 30W , (proizvođač BUCK) ili ekvivalentna. 3900Lm, , temperaturom boje 4000K i indeksom reprodukcije boje CRI>80. Svetiljka se isporučuje u kompletu sa predspojnim priborom i Led izvorom svetla. Dimenzije svetiljke 1190x125x60mm	kom	44				

16.	Nabavka, isporuka i ugradnja nadgradne svetiljke S5, za direktno osvetljenje, Titan LED-M 1.2 PC 38W, 4000K, 4445Lm, CRI 80, IP66. Svetiljka je izrađena od V2 samogasivog halogen free polikarbonata, sa elektronskim predspojnim priborom, plastičnim kopčama i Led izvorom svetla, (proizvođač BUCK) ili ekvivalentna	kom	48				
17.	Nabavka, isporuka i ugradnja nadgradne kružne svetiljke S6, prečnika fi 300mm izrađena od nesalomivog (IK08) UV stabilizovanog halogen free polikarbonata, tip 1544 Globo (isporučilac Buck) ili ekvivalentna 1x10W LED, E27, IP65, 230V. Svetiljka se isporučuje u kompletu sa priborom za montažu i LED izvorom svetla od 10W	kom	76				
18.	Nabavka, isporuka i ugradnja protivpanične LED svetiljke P1, tip EXIT Basic LED 1W, SE, IP65, sa lokalnim napajanjem, autonomije od 3h, pripravan spoj, (proizvođač BUCK) ili ekvivalentna. Svetiljka je izrađena od brizganog UV stabilisanog V2 samogasivog halogen free polikarbonata, sa transparentnim difuzorom i sa izvorom svetla, 120lm. Sadrži elektronski predspojni pribor, sa baterijom i invertorom	kom	135				
19.	Pregled i ispitivanje električne i gromobranske instalacije i izdavanje protokola o ispravnosti	kom.	1				

PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

automatske detekcije i dojave požara
investitora OŠ Jovan Cvijić

r.b.	O P I S	j.mere	količina	jed. cena bez PDV-a	jed.cena sa PDV-om	ukupna cena bez PDV-a	ukupna cena sa PDV-om
1.1.	Nabavka, isporuka i montaža mikroprocesorski kontrolisane modularne adresabilne centrale za dojavu požara tipa ZP3-2L, ZITON ili slično, zasnovanu na komunikaciji sa analogno-adresabilnim javljačima požara i drugim elementima sa dve petlje (max. 4 petlje): sa integrisanom konzolom sa osvetljenim alfanumeričkim LCD operativnim displejom sa četiri linije po 40 znakova za programiranje i prikaz tekstualnih informacija u mirnom stanju i instrukcija operatoru u alarmnom stanju uz korišćenje odgovarajućeg menija za komunikaciju, sa napojnom jedinicom za mrežno napajanje i automatsko punjenje akumulatorske baterije za rezervno napajanje u trajanju od 72 sata u mirnom stanju i dodatnih 30 min. u stanju alarma kapaciteta 2x12V/28Ah. Centrala je ugrađena u standardno kućište za zidnu montažu, zadovoljava EN54-2,4.	set	1				

1.2.	Standardno podnožje za montažu adresabilnih detektora požara, tipa ZP7-SB1-P ZITON ili slično. Podnožje je otporno na udarce, vibracije i ogrebotine, sa mogućnošću zaštitne funkcije protiv sabotaznog skidanja detektora	kom	122				
1.3.	Natpisna pločica za obeležavanje detektora.	kom	122				
1.4.	Automatski adresabilni optički-dimni detektor požara ZP730-2P (ZITON) ili slično. Detektor poseduje alarmni indikator vidljiv u krugu od 360°. Zadovoljava EN54-7 standard	kom	118				
1.5.	Automatski adresabilni termički detektor požara ZP720-2P (ZITON) ili slično. Detektor poseduje alarmni indikator vidljiv u krugu od 360°. Zadovoljava EN54-5 standard.	kom	4				
1.6.	Ručni javljač požara tipa ZP785-ZITON ili slično. Zadovoljava EN54-11 standard (sa direktnim aktiviranjem lomljenjem zaštitnog stakla)	kom	19				
1.7.	Kućište ručnog javljača u crvenoj boji u kategoriji zaštite IP54.	kom	19				
1.8.	Paralelni indikator delovanja detektora, Z-RL4 ZITON ili slično	kom	14				
1.9.	Alarmna sirena za unutrašnju/spoljnu montažu, sa jačinom zvuka većom od 96dB pri aktivaciji. Ima mogućnost podešavanja 32 različita upozoravajuća tona. Sirena je za montažu na zid, a mehanička kategorija zaštite je IP 65. Izrađena je od crvene ABS plastike, tipa AS364 ZITON ili slično	kom	12				

1.10.	Uređaj za automatsko telefonsko pozivanje za slučaj požarnog alarma (4 govorne poruke na 4 unapred određenih programiranih tel. brojeva), tipa Paravox-VD710, proizvod "Paradox" ili slično. Kanada sa izvršenim priključenjem na telefonsku instalaciju (tlf kabal dužine 20 m)	kom	1				
1.11.	Instalacioni kabl za povezivanje detektora i javljača požara sličan tipu JH(St)H 2x2x0,8mm, ne širi požar, ne stvara toksične gasove, položen u instalacionim cevima u zidu pod malterom	m	1.400				
1.12.	Instalacioni kabl za povezivanje alarmnih sirena, sličan tipu JE(St)H FE 180-E30 2x2x0,8mm, ne potpomaže gorenje, ne širi požar, ne stvara toksične gasove i zadržava funkcionalnost u toku požara 30 minuta, položen u instalacionim cevima u zidu pod malterom	m	400				
1.13.	Instalacione "halogen free" cevi potrebnog promera ø16/11 mm	m	1000				
1.14.	Montaža i povezivanje podnozja detektora, ručnih javljača, sirena	pauš.	1				
1.15.	Sitan instalacioni i montažni materijal; nalepnice za označavanje; potrebna količina flamestik smese za zaptivanje prodora u PP zidovima; dodatni sitni građevinski i stolarski radovi	pauš.	1				
1.16.	Završno ispitivanje, testiranje sistema, obuka, puštanje u ispravan rad i predaja korisniku	set	1				

<u>PREDMER I PREDRAČUN RADOVA</u>							
strukturno-kablovskog sistema i sistema video nadzora							
r.b.	O P I S	j.mere	količina	jed. cena bez PDV-a	jed.cena sa PDV-om	ukupna cena bez PDV-a	ukupna cena sa PDV-om
I STRUKTURNI KABLOVSKI SISTEM							
1	patch panel 19", 1 HU, modularnog tipa, prazan, za smeštanje 24xRJ45 modula, ekvivalentnog kvaliteta kao SCHRACK HSER0240GS;	kom	1				
2	Provodnik P/F 1x16mm ²	m	10				

3	Isporučka i polaganje F/FTP instalacionog kabla delimično kroz gibljive rebraste cevi, a delimično po perforiranim nosačima kablova, CAT.6a, 4x2xAWG23, 500MHz, sa omotačem bez halogenih elemenata (LSOH), PIMF, ekvivalentnog kvaliteta kao Draka UC500 S23 4P FRNC; Kabl mora posedovati isprave o usaglašenosti u kojima je naglašeno da se radi o kablu sa poboljšanim karakteristikama u požaru usaglašen sa SRPS EN 50525 i ispitan u skladu sa SRPS EN 60332. Perforirani nosači kablova nisu predmet ovog predmeta i predračuna, i specificirani su u projektu elektroenergetike.	m	750				
4	Modul CAT.6a STP , 10Gb, Toolless, sastavljanje bez alata, za ugradnju u patch panel ili utičnicu u polju, ekvivalentnog kvaliteta kao SCHRACK HSEMRJ6GWA;	kom	38				
5	19" Nazidni orman 18HU x 600 x 615 (VxŠxD), stepen zaštite IP30, maksimalno opterećenje 30kg	kom	1				
6	19" Panel za ranžiranje kablova, 1HU, sa 5 metalnih prstenova	kom	4				
7	Patch kabl RJ45 Push Pull, Cat.6a 10Gb, LSOH, sivi, 1,0m. Kabl mora posedovati isprave o usaglašenosti u kojima je naglašeno da se radi o kablu sa poboljšanim karakteristikama u požaru usaglašen sa SRPS EN 50525 i ispitan u skladu sa SRPS EN 60332	kom	32				
8	Savitljiva cev M25, 320N, HF	m	600				
9	Savitljiva cev M50, 320N, HF	m	150				
10	Napojna šina sa 7 utičnica i prekidačem, 230Vac 50Hz, ekvivalentnog kvaliteta kao SCHRACK IU070107-B;	kom	1				
11	Merenja na linkovima, predaja atesta, izrada projekta izvedenog stanja, obuka korisnika	pauš	1				
	UKUPNO Strukturno kablovski sistem						

	II SISTEM VIDEO NADZORA						
1	Isporučka, montaža, podešavanje i puštanje u rad IP kamera tipa Dahua IPC-HDBW8301P ili slično. H.264 / MJPEG kompresija, 30fps u rezoluciji 2048×1536, varifokalni objektiv 2,7 ~ 12mm, minimalno osvetljenje 0 luksa sa uključenim IC diodama, pametne IC diode dometa do 20 metara, dvosmerna audio komunikacija, video analitika (detekcija lica, detekcija pređene linije, detekcija upada, detekcija promene scene, detekcija zvuka), mikro SD slot (maksimalna kartica 64GB), analogni video izlaz, 1 alarmni ulaz, 1 alarmni izlaz, ONVIF podrška, 12VDC / 24VAC / PoE napajanje	kom	14				
2	SDHC mikro memorijska kartica 8GB, klasa 10	kom	14				
3	Hard disk 3TB, SATA, 3.5", Buffer 64MB	kom	2				
4	NVR-4216-P P2P mrežni video snimač za 16 IP kamera sa mogućnošću automatskog preuzimanja video zapisa sa SD kartice kamere u slučaju prekida mrežne konekcije (ANR funkcija), sa 4 PoE portova Snimanje do 200Mbit, maksimalna rezolucija 5 megapiksela, maksimalna brzina snimanja po kanalu 8Mbps, 1 HDMI izlaz, 1 VGA izlaz, izlazna rezolucija do 1920x1080, dvosmerna audio komunikacija, mogućnost priključenja do 2 SATA hard diska maksimalnog kapaciteta do 8TB, 2 USB porta, 4 alarmna ulaza, 2 relejna izlaza, nadzor putem Interneta, softver za pametne mobilne telefone, 12VDC	kom	1				
5	TP-Link TL-SG1008PE PoE+ svič 8-port Gigabit 10/100/1000Mb/s 802.3af/at do 124W, desktop /19" rack, PoE Port Priority Function - Overload Arrangement, 802.3x flow control, auto-uplink every port, Eco energy-efficient	kom	2				

6	Sitan potrošni materijal i nepredviđeni troškovi.	pauš	1				
7	Fino podešavanje, puštanje sistema u kompletno ispravan rad, obuka korisnika, projekat izvedenog stanja	kom	1				
8	UPS Eaton Powerware 1500i 1500VA/1050W, Online, za montažu u rack 19"/2HU. Double-conversion true on-line tehnologija, 19" rack i/ili tower, opseg ulaznog napona: 160 - 288V, frekvencija: 45 - 64Hz auto-sensing, efikasnost: 92%, THDU: < 3%, Crest Factor (odnos vršne i prosečne snage): 3 : 1, interfejsi: RS-232 DB-9 + Remote Emergency Power Off (REPO) + 2 x RJ-45 Network Transient Port + X-Slot za različite komunikacijske module (SNMP), hot-swap baterije, vreme punjenja: < 120 min, ABM tehnologija tro-stepenog punjenja povećava životni vek baterija i do 2 puta, izlazni priključci podeljeni u 2 x Eaton LanSafe remote upravljiva segmenta, može se dodati do 4 x 2U Extended Battery Module (EBM) za povećanje autonomije, automatski Bypass, opciono PowerPass Power Distribution Modules (PPDM) uređaji se koriste za Bypass pri održavanju i zameni (što down-time sistema svodi na 0 !), Eaton NetWatch Client 5.0 softver za upravljanje je Cisco Unified Communications Manager 4.3 kompatibilan, 2U x 432 x 494 mm, 23kg, ulaz: 1 x IEC 320 C14, izlaz: 6 x IEC 320 C13	kom	1				
9	Monitor 19", sličan tipu LG LED 19M38A-B Dijagonala:18.5", Tip panela: TN, Rezolucija: 1366 x 768 HD ready Vreme Odziva: 5ms, Dimenzije bez postolja: 441,3 x 57,3 x 278,1, montaža na zid sa 75x75 VESA	kom	1				
10	Nosač LCD monitora za 19" rack, za montažu LCD monitora dijagonale 17"-19", vešanje monitora po šablonu 75x75, i 100x100 VESA	kom	1				

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА РАДОВА ПО ВРСТАМА РАДОВА:

АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА:

ЕЛЕКТРО-ЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ:

АУТОМАТСКА ДЕТЕКЦИЈА И ДОЈАВА ПОЖАРА

СТРУКТУРНО-КАБЛОВСКИ СИСТЕМ И СИСТЕМ ВИДЕО НАДЗОРА

УКУПНА ВРЕДНОСТ ПОНУДЕ БЕЗ ПДВ-а: _____

ОБРАЧУНАТ ПДВ: _____

УКУПНА ВРЕДНОСТ ПОНУДЕ СА ПДВ-ом: _____

НАПОМЕНА:

Изјављујем да сам понуду сачинио у складу са техничким условима и техничком документацијом који су саставни део ове конкурсне документације.

Упутство за попуњавање обрасца структуре цене:

Понуђач треба да попуни образац структуре цене на следећи начин:

- 1) у колони 4. уписати колико износи јединична цена без ПДВ-а, за сваки тражени предмет јавне набавке;
- 2) у колони 5. уписати колико износи јединична цена са ПДВ-ом, за сваки тражени предмет јавне набавке;
- 3) у колони 6. уписати укупна цена без ПДВ-а за сваки тражени предмет јавне набавке и то тако што ће помножити јединичну цену без ПДВ-а (наведену у колони 4.) са траженим количинама (које су наведене у колони 3.); На крају уписати укупну цену предмета набавке без ПДВ-а.
- 4) у колони 7. уписати колико износи укупна цена са ПДВ-ом за сваки тражени предмет јавне набавке и то тако што ће помножити јединичну цену са ПДВ-ом (наведену у колони 5.) са траженим количинама (које су наведене у колони 3.); На крају уписати укупну цену предмета набавке са ПДВ-ом.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

XIII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ТЕХНИЧКОЈ ОПРЕМЉЕНОСТИ

У вези са чланом 76. став 2. Закона , _____, изјављујем да
назив понуђача
располажем опремом за извођење предметних радова , чија је врста, количина , година
производње , облик поседовања и садашња вредност, наведена у следећој табели:

Редни број	Врста и тип	Количина	Година производње	Облик поседовања (својина, закуп, лизинг)	Напомен
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Датум:

М.П.

Потпис овлашћеног лица

XIV. ОБРАЗАЦ РЕФЕРЕНТНЕ ЛИСТЕ

У вези са чланом 76. став 2. Закона , _____, изјављујем да
_____ *назив понуђача*
сам у претходном периоду од _____ година, реализовао или учествовао у реализацији
уговора, чија листа је наведена у следећој табели:

Редни бр.	Назив уговора (навести назив објекта, врсту радова, површина и намена објекта)	Година завршетка реализације уговора	Наручилац	Вредност (динара без ПДВ-а)

Збир вредности реализованих уговора: _____ динара без ПДВ-а.

Напомена: Уз ову листу потребно је приложити уговоре, окончане ситуације и потврде чији је
образак садржан у делу XV. Потврда о реализацији раније закључених уговора.

Датум:

М.П.

Потпис овлашћеног лица

XV. ПОТВРДА О РЕАЛИЗАЦИЈИ РАНИЈЕ ЗАКЉУЧЕНИХ УГОВОРА

Назив наручиоца изведених радова:

Седиште наручиоца:

Матични број:

ПИБ:

На основу члана 76.став 2. Закона о јавним набавкама наручилац издаје:

ПОТВРДУ

Да је понуђач _____
(назив,седиште извођача радова/понуђача)

за потребе наручиоца _____,
квалитетно и у уговореном року извршио следеће радове:

1. _____

2) _____

_____, (навести врсту радова), у

вредности од _____ динара без ПДВ-а,

(словима: _____ динара без ПДВ-а), а на

основу уговора број _____ од ____ . ____ . ____ . године.

Датум почетка радова: _____

Датум завршетка радова: _____

Навести у ком облику је изводио радове: _____ извођач, подизвођач, члан групе

Ова потврда се издаје ради учешћа у поступку јавне набавке и за друге сврхе се не може употребити.

Контакт лице наручиоца: _____, телефон: _____.

Датум:

М.П.

Потпис овлашћеног лица наручиоца
изведених радова

Напомена: Свака злоупотреба и нетачни подаци у овој потврди могу произвести материјалну и кривичну одговорност. Ова потврда се са Обрасцем референтне листе подноси уз понуду.

Понуђач _____, даје

**ИЗЈАВУ
О ДОСТАВЉАЊУ ПОЛИСЕ ОСИГУРАЊА**

Изјављујем, да се понуђач _____, обавезује да ће, уколико у поступку јавне набавке радова бр. 1.3.114/17 буде изабран као најповољнији и уколико понуђач приступи закључењу уговора о извођењу радова, одмах по закључењу уговора, а најкасније у року од 5 (пет) дана од дана закључења уговора, Наручиоцу доставити, оригинал или оверену копију полисе осигурања за извођење радова који су предмет јавне набавке и полису осигурања од одговорности за штету причињену трећим лицима и стварима трећих лица, са важношћу за цео период извођења радова тј. до предаје истих наручиоцу и потписивања записника о примопредаји радова.

Датум:

М.П.

Понуђач

Напомена: Уколико понуду подноси група понуђача, Изјаву потписује овлашћени представник групе понуђача.

XVII. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И ИЗВРШЕНОМ УВИДУ У ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ

Понуђач _____, даје следећу

**ИЗЈАВУ
О ОБИЛАСКУ ЛОКАЦИЈЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА И ИЗВРШЕНОМ УВИДУ У
ПРОЈЕКТНУ ДОКУМЕНТАЦИЈУ**

Понуђач _____, са седиштем у _____, по пријави коју је поднео Наручиоцу и обавештењу Наручиоца, дана _____. године, обишао је локацију где ће се изводити радови који су предмет јавне набавке, детаљно је прегледао локацију и извршио увид у пројектно техничку документацију и добио све неопходне информације потребне за припрему понуде. Такође изјављујемо да смо упознати са свим условима градње и да они, сада видљиви, не могу бити основ за било какве накнадне промене у цени ни обиму радова.

Датум:

М.П.

Потпис

За Наручиоца: _____ М.П.
(п о т п и с)

Напомена: Обилазак локације је додатни услов који морају да испуне понуђачи како би понуда била прихватљива. Образац потписује овлашћени представник понуђача односно овлашћени члан групе понуђача и представник Наручиоца.