



ОПШТИНСКА УПРАВА
Општина Горњи Милановац
ул.Таковска бр.2
32300 Горњи Милановац

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ПРЕДМЕТ НАБАВКЕ: Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац

Врста поступка: јавна набавка мале вредности

Општи део	Датум и време:
Крајњи рок за достављање понуда:	25.01.2019. године до 11,00 часова
Јавно отварање:	25.01.2019. године у 11 ,10 часова

јануар 2019. године

На основу чл. 39. и 61. Закона о јавним набавкама („Сл.гласник РС“ бр. 124/2012, 14/2015 и 68/2015 у даљем тексту: Закон), у даљем тексту Закон), Правилника о обавезним елементима конкурсне документације у поступцима јавних набавки и начину доказивања испуњености услова („Сл.гласник РС“ бр. 86/2015), Одлуке о покретању поступка јавне набавке бр. 4-404-22 од 16.01.2019.године и Решења о образовању комисије за јавну набавку бр. 4-404-22 од 16.01.2019.године, припремљена је

КОНКУРСНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Конкурсна документација садржи:

Поглавље	Садржај	Страна
I	Општи подаци о јавној набавци	3-4
II	Врста, техничке карактеристике.....	4
III	Техничка документација	5-6
IV	Услови за учешће у поступку јавне набавке	7-84
V	Критеријуми за доделу уговора	85-87
VI	Обрасци	88
VII	Модел уговора	89-100
VIII	Упутство понуђачима како да сачине понуду	101-116
	Укупан број страна:116	

I ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈАВНОЈ НАБАВЦИ

1. Подаци о наручиоцу

Наручилац: Општинска управа општине Горњи Милановац

Адреса: Таковска бр.2, 32300 Горњи Милановац.

Интернет страница: www.gornjimilanovac.rs

2. Врста поступка јавне набавке

Предметна јавна набавка се спроводи у поступку јавне набавке мале вредности, у складу са Законом и подзаконским актима којима се уређују јавне набавке.

3. Предмет јавне набавке

Предмет јавне набавке бр. 9/19 су услуге – Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац

4. Циљ поступка

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

5. Напомена уколико је у питању резервисана јавна набавка

Јавна набавка није резервисана.

6. Напомена уколико се спроводи електронска лицитација

За јавну набавку не спроводи се електронска лицитација

7. Врста оквирног споразума

Јавна набавка се не спроводи ради закључења оквирног споразум.

8. Контакт (лице или служба)

Канцеларија за јавне набавке, тел. 032/515-0047; адреса електронске поште:

jn@gornjimilanovac.rs

II ПОДАЦИ О ПРЕДМЕТУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ

1. Предмет јавне набавке: бр. 9/19 су услуге – Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац

Назив и ознака из општег речника набавке је шифра:
-71317200 – услуге у области здравства и безбедности

2. Партије

Предметна набавка није обликована по партијама.

II ВРСТА, ТЕХНИЧКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, КВАЛИТЕТ, КОЛИЧИНА И ОПИС ДОБАРА, РАДОВА ИЛИ УСЛУГА, НАЧИН СПРОВОЂЕЊА КОНТРОЛЕ И ОБЕЗБЕЂИВАЊА ГАРАНЦИЈЕ КВАЛИТЕТА, РОК ИЗВРШЕЊА, МЕСТО ИЗВРШЕЊА ИЛИ ИСПОРУКЕ ДОБАРА, ЕВЕНТУАЛНЕ ДОДАТНЕ УСЛУГЕ И СЛ.

Јавна набавка се односи на ангажовање координатора за безбедност и здравље на раду у фази пројектовања и фази извођења радова за следеће инвестиције:

1. Извођење грађевинских радова на уређењу Ивичког потока и потока Парац на територији општине Г. Милановац
2. Извођење радова на енергетској санацији и адаптацији ОШ “Момчило Настасијевић” у Горњем Милановцу
3. Извођење грађевинских радова на енергетској санацији објеката у оквиру комплекса Опште болнице и енергетској санацији медицине рада у оквиру објекта Центра за мајку и дете у Горњем Милановцу
4. Извођење радова на адаптацији и опремању простора подрума и приземља пословног објекта у улици Рајићева 48 у Горњем Милановцу

Општини Горњи Милановац, као инвеститору, неопходно је ангажовање координатора за безбедност и здравље на раду у фази пројектовања и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова, у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду (Сл. гласник РС бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др. закон) и одредбама Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (Сл. гласник РС бр. 14/2009, 95/2010 и 98/2018) и другим важећим прописима који се односе на ову врсту услуге.

Према чл. 11. Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (Сл. гласник РС бр. 14/2009, 95/2010 и 98/2018) координатор за израду пројекта обавља следеће послове:

- 1) врши координацију примене начела превенције у случајевима наведеним у члану 10. Уредбе;
- 2) израђује План превентивних мера безбедности и здравља на раду којим је одређено уређење градилишта и специфичне мере за безбедан и здрав рад на том градилишту;
- 3) води рачуна да се при изради Плана превентивних мера безбедности и здравља на раду, када је потребно, узму у обзир све индустријске активности у близини градилишта;
- 4) припрема документа, која у складу са карактеристикама пројекта, садрже релевантне информације из области безбедности и здравља на раду које је потребно узети у обзир у току извођења свих радова на градилишту.

Према чл. 13. Уредбе о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (Сл. гласник РС бр. 14/2009, 95/2010 и 98/2018) координатор за

извођење радова обавља следеће послове:

- 1) врши координацију примене начела превенције у случајевима када се:
 - (1) одлучује о техничким, технолошким и/или организационим решењима, у циљу планирања различитих елемената или фаза радова који треба да се изводе истовремено или један за другим,
 - (2) процењују рокови потребни за завршетак тих радова или фаза радова;
- 2) координира реализацију планираних активности са циљем да се обезбеди да послодавци и друга лица:
 - (1) доследно примењују превентивне мере у складу са одредбама члана 12. уредбе,
 - (2) где је неопходно, примењују специфичне мере из Плана превентивних мера безбедности и здравља на раду;
- 3) предлаже покретање поступка израде измена или допуна Плана превентивних мера безбедности и здравља на раду и докумената из члана 11. став 1. тачка 4) уредбе и обезбеђује податке потребне да се изврше те измене и допуне, узимајући у обзир настале промене на градилишту;
- 4) организује сарадњу и међусобно обавештавање свих послодаваца и других лица који истовремено или један за другим изводе радове на градилишту, врши координацију њихових активности у погледу спровођења мера за безбедност и здравље на раду ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести;
- 5) обезбеђује да сви послодавци и друга лица на градилишту буду упознати са Планом превентивних мера безбедности и здравља на раду, односно са његовим изменама или допунама;
- 6) координира споразуме ради провере да се радне активности изводе правилно;
- 7) предузима мере ради обезбеђивања да приступ на градилиште имају само лица која имају дозволу да могу да уђу на градилиште;
- 8) обавештава надлежну инспекцију рада о случајевима када послодавци и друга лица не примењују мере за безбедан и здрав рад;
- 9) свакодневно обилази градилиште на коме врши координацију;
- 10) води Евиденцију о обиласку градилишта и упознаје инвеститора, односно заступника инвеститора о променама на градилишту.

Услуге се извршавају за све време реализације инвестиције до завршетка извођења и примопредаје радова и време пружања услуга обухвата све фазе извођења радова који су уговорени са Извођачем радова (укључујући продужетак рока извођења радова проузрокован извођењем додатних и вишкова радова), тако да су рокови за пружање услуга координатора за извођење радова усаглашени са роком отпочињања и завршетка изградње.

План превентивних мера извршилац услуге дужан је да достави **у року од 7 дана** од дана издавања налога и достављања потребне документације од стране наручиоца. Услуга подразумева и измену и допуну Плана превентивних мера у складу са налогом координатора за извођење радова током извођења радова.

План се доставља у 2 штампана примерка и електронском облику.

Понуђачи могу пре давања понуде извршити увид у локацију и пројектно – техничку

документацију.

III ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА И ПЛАНОВИ, ОДНОСНО ДОКУМЕНТАЦИЈА О КРЕДИТНОЈ СПОСОБНОСТИ НАРУЧИОЦА У СЛУЧАЈУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ФИНАНСИЈСКИХ УСЛУГА

Увид у техничку документацију је могуће извршити у просторијама Општинске управе Горњи Милановац, Тихомира Матијевића бр.4, V спрат, Одељење за локални економски развој и инвестиције, сваког радног дана у времену од 8:00 до 15:00 часова.

ПРЕДМЕТ НАБАВКЕ је: набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази пројектовања и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац

ОПИС ТРАЖЕНЕ УСЛУГЕ

ОПИС ИНВЕСТИЦИЈА НА КОЈИМА СЕ ИЗВРШАВАЈУ УСЛУГЕ КООРДИНАТОРА

– Извођење грађевинских радова на уређењу Ивичког потока и потока Парац на територији општине Г. Милановац

Напомена: за предметну инвестицију Инвеститор – општина Г. Милановац **поседује израђен План превентивних мера**

Радови се изводе према Елаборату хитних радова на уређењу Ивичког потока од ушћа у Деспотовицу до км 1+200 и поток Парац од 0+00 до 0+260.00 (260 м), на територији општине Горњи Милановац.

Планирани рок извођења радова је 150 календарских дана од дана увођења у посао.

2.3. Технички опис

2.3.1. Ивички Поток

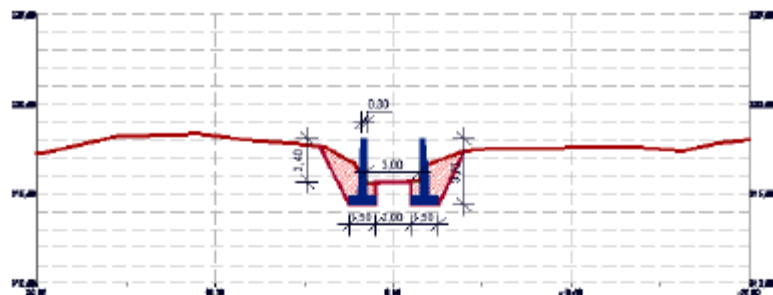
Ивички поток се протеже кроз уже градско језгро. На основу спроведених хидрауличких анализа основног корита установљено је да нема довољну пропусну моћ да пропусти воде меродавне вероватноће појаве Q1%. Ивички поток је у зони ушћа регулисан каменом у цементном малтеру са облогом која је оштећена и нема довољну висину да прихвати меродавне велике воде. До укрштања потока са улицом Кнеза Александра корито је оштећено у дну по косинама и обрасло вегетацијом. Узводно од моста бр1 на km: 0.226 (ул. Кнеза Александра) терен је низак а корито плитко и тако се протеже практично све до краја предметне регулације. На основу спроведених хидрауличких прорачуна због изузетно уског корита и лошег приступа због потенцијалних имовинско правних проблема формирано је техничко решење које на интегрални начин покушава да помири постојећу ситуацију и објекте на терену. Техничким решењем предвиђена је регулација корита од ушћа km:0+000 до km: 0+578 која ће бити изведена у две

карактеристичне деонице. Узводно од стационаже km:0+578 предвиђена је изградња ретардационе преграде са ретензијом за ублажавање поплавног таласа.

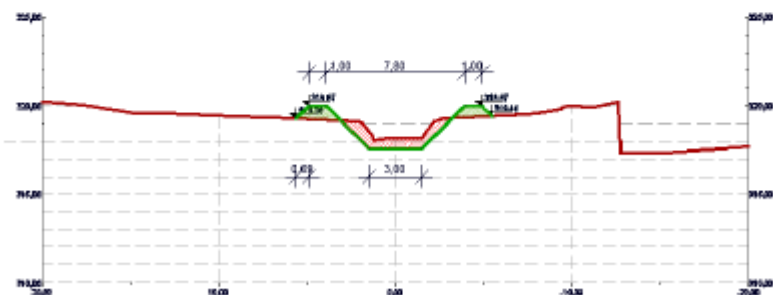
На наредној слици дат је приказ техничког решења.



На низводном делу који је предмет регулације предвиђено је уређење корита према 2 типа попречног пресека. Од km: 0+000 до km: 0+287.6 предвиђена је изградња зида од армираног бетона који се надвишује у односу на постојеће корито. Укупна висина зида је 3.7м, темељна стопа је укопана 0.8m има ширину 1.5м и дебљину 0.5м. Висина корита за велику воду је 2.4 м а ширина корита одговара ширини постојеће регулације и променљива је од 3 до 3.6 м. На предметном делу предвиђена је санација постојећег дна и делимично рушење и надвишење постојећих косина регулисане обалоутврде. Техничко решење са зидом предвиђено је из услова што мањег заузећа простора обзиром да су обале заузеле објектима у непосредној близини и да нема могућности да се формира право трапезно корито у пуној ширини а да не дође до рушења објеката.



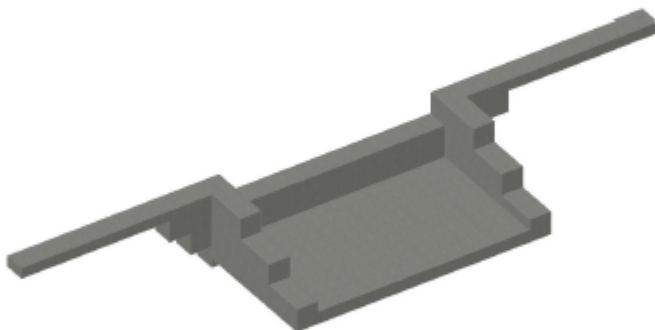
Од стационаже km: 0+287.6 до 0+578 предвиђена је регулација корита у трапезном попречном профилу. На предметној деоници предвиђено је делимично рушење постојећег дна и обала регулације и надвишење корита за велику воду. На наредној слици дат је типски попречни пресек регулације. Регулација је пројектована као једногубо трапезно корито ширине у дну 3m, нагиба косина 1:1, и са висином корита 2.4m. Техничко решење је предвиђено на начин да не дође до формирања надвишења обала терена за више од 40 cm, имајући у виду да би то изискивало формирање насипа као хидрограђевинских објеката са стандардом дефинисаним карактеристикама, уместо тога предвиђено је решење делимичног укопавања и делимичног издизања обала. Корито је до стационаже km: 0+469 пројектовано са константном ширином дна. Од стационаже km:0+469 до km: 0+578 предвиђена је прелазна деоница где се дно шири са 3 m на 10 m у зони преграде.



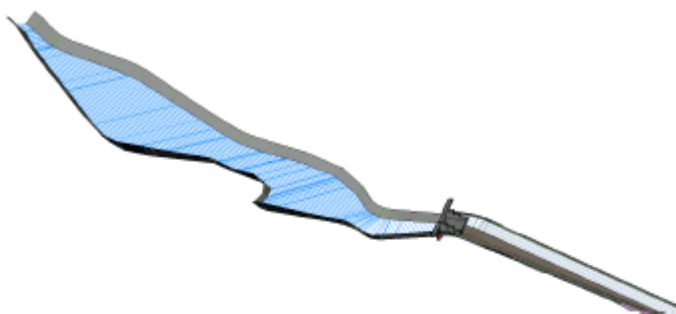
Комплетна облога пројектована је од камена у бетону на слоју од тамон шљунка. Дебљина обалоутврде је d=25cm.

На стационажи 0+578 предвиђена је изградња преграде за умирење и ретензирање поплавног таласа. Комплетно техничко решење ретардационе преграде пројектовано је од габиона на тепиху од шљунка дебљине 10 см. Грађевинска висина преграде је 3.0 m. Преграда има слапиште од габиона ширине 10 m и дужине 6m са крилним зидовима од габиона ширини 1m. Ретардациона преграда се пуни каменом слаганим у кошеве. Због саме конструкције преграде нису предвиђене посебне барбоконе за обезбеђење низводног гарантованог еколошког протицаја. Преграда је пројектована са преливном ивицом ширине 10m на коју се поставља слој фино углачаног бетона MB30.

На наредној слици приказан је модел преграде.



Узводно од преграде предвиђено је формирање ретензионог простора за смештај поплавног таласа. Предвиђени простор се чисти од шибља и високог растиња. У оквиру предметног подручја предвиђе је ископ и планирање терена на начин као на слици који омогућава да се простор корити и за спортско рекреативне сврхе по потреби.



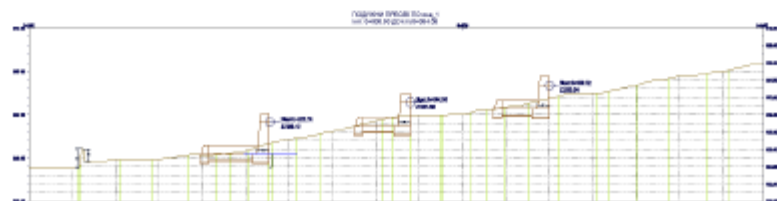
2.3.1. Поток Парац

Поток парац има изразито стрми пад са 12.33% у оквиру постојећег стања на предметном потоку изграђена је једна депонијска преграда непосредно узводно од зацењена потока парац. На предметном подручју налази се велики број објеката и приступ механизацији је изразито отежан. У оквиру предметног техничког решења сагледана је катастарско топографска подлога и могућност за ублажавање плављења приликом појаве великих вода. Техничким решењем предвиђене су три преграде узводно од постојеће преграде. Све преграде су рађене од армираног бетона са платном дебљине 1м и променљивих висина и то:

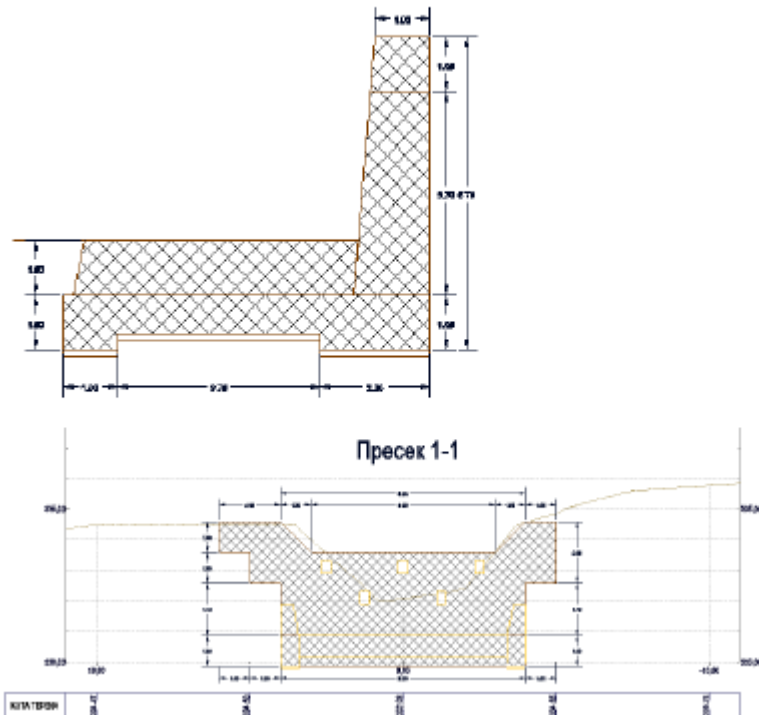
Преграда 1: $H=5.7\text{m}$

Преграда 2: $H=4.7\text{m}$

Преграда 3: $H=3.7\text{m}$



Низводно од бетонских преграда пројектована је бучница од армираног бетона која се везује за зидно платно континуалном арматуром. На наредним сликама дат је типски пресек преграде.



Извођење радова на енергетској санацији и адаптацији ОШ “Момчило Настасијевић” у Горњем Милановцу

Подаци о објекту: укупна БРУТО изграђена површина: 6233,04 м²; укупна НЕТО површина: 5269,50 м²; површина приземља: 1287,29 м²; површина земљишта под објектом/заузетост: објекат А и Б: 1939,08 м²; спратност (надземних и подземних етажа): Су+Пр+2+Пк; висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према пројекту: Слеме 3,35-16,35м, Венац 3,00-16,25м; спратна висина: 2,3-6,43м.

Планирани рок извођења радова је 300 календарских дана од дана увођења у посао.

Радови се изводе у складу са техничком документацијом за извођење радова на енергетској санацији и адаптацији.

Техничку документацију чине:

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр: 28-123/0
1.	ПРОЛЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ	бр: 28-123/1
3	ПРОЛЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ	бр: 28-123/3
4	ПРОЛЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: 28-123/4
5/1	ПРОЛЕКАТ ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИХ И СИГНАЛНИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: 28-123/5/1
5/2	ПРОЛЕКАТ СТАБИЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ДОЈАВУ ПОЖАРА	бр: 28-123/5/2
6	ПРОЛЕКАТ МАШИНСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: 28-123/6
7	ПРОЛЕКАТ ТЕХНОЛОГИЈЕ	бр: 28-123/7
9	ПРОЛЕКАТ СПОЉНОГ УРЕЂЕЊА	бр: 28-123/9
11	ГЛАВНИ ПРОЛЕКАТ ПРОТИВПОЖАРНЕ ЗАШТИТЕ	бр: 28-123/11
Елб.	ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ	бр: 28-123/ЕЕ

САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

ИНВЕСТИТОР: Општинска управа општине Горњи Милановац, ул.Таковска бр.2,
Горњи Милановац

ОБЈЕКАТ: ОШ МОМЧИЛО НАСТАСИЈЕВИЋ, Горњи Милановац

МЕСТО ГРАДЊЕ: КП 29/4 и 31/26 КО Горњи Милановац

АРХИТЕКТУРА

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Локација и постојеће стање:

Предметни објекат алази се на катстарској парцели бр. 29/4 и 31/26 КО Горњи Милановац. Анализом постојећег стања и пројектног задатка, утврђено је да објекти нису енергетски ефикасни, те да их је потребно енергетски санирати. Такође је планирано да се простор поткровља који тренутно није искоришћен адаптира и делом претвори у музичку школу, а делом искористи за потребе повећања капацитета постојеће школе. У делу сутерена, који је био коришћен као котларница и угљара, а који сад нема функцију, отворила се могућност пројектовања централне кухиње за предшколску установу.

Фасаде:

Фасада објеката А је са видним конструктивним АБ елементима, без термоизолације. Фасада објеката Б је са минималном и недовољном термоизолацијом од фасадне опеке.

Кровни покривач:

Кровни покривач објекта А је лимени покривач, без термонизације, док објекат Б има термонизацију која је недовољна с аспекта енергетске ефикасности.

Столарија:

На објектима је углавном нова ПВЦ столарија, која задовољава термичке захтеве. Делом постоји и фасадна столарија од металних профила, коју треба заменити новом столаријом од алуминијумских профила.

Партерно уређење:

Слободне површине око објекта на предметној парцели решене су у виду спортских терена, пешачких стаза, прилазних комуникација ка објекту- тротоари, зелене површине.

Терен је условно раван, са мањим денivelацијама. Зелене површине на парцели формирају баријеру према улицама. Комплекс је са свих страна ограђен.

НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Руши се-зида се:

Сва рушења односно зидања су предвиђена у оквирима постојећих објеката, и то у делу сутерена и на поткровљу објекта.

Интервенције на постојећим објектима:

С обзиром да на постојећим објектима који се задржавају не постоји термонизација, и утврђено је да нису енергетски ефикасни, пројектом ће бити предвиђена њихова Енергетска санација, додавањем термонизације фасадних зидова, термонизације крова. Поред пројекта фасаде на објектима пројектом је предвиђена и замена дела столарије, као и подне облоге.

У сутерену објекта А се формира централна кухиња у складу са пројектом технологије, пројектним задатком и капацитетом простора. Приступ кухињи пројектован је са задње стране објекта, преко рампе за силаз аутомобила. Нова кухиња је повезана са постојећом трпезаријом, директно.

У поткровљу објекта А се формирају две независне целине. Са главног централног степеништа приступа се музичкој школи која је формирана тако да задовољи неопходне капацитете. Са главног степеништа се такође приступа и мултифункционалној сали, која се користи како за потребе музичке школе тако и за потребе основне школе. Са бочног степеништа приступа новоформираним учионицама.

Простор поткровља је осветљен преко кровних прозора, висине 160цм, новоформираних у складу са фотометријским прорачуном.

Фасада:

Фасада новог објекта је пројектована од графит сивог фалцованог лима у зони мансарде, треспа панела и контактне фасаде у зони објекта А (школа) и контактне фасаде преко мултипор тврдих термонизационих плоча у зони објекта Б (фискултурна сала и свлачионице), са термонизацијом која ће тачно бити димензионисана кроз елаборат Енергетске ефикасности.

Унутрашње обраде:

Сви зидови су глетовани и бојени у боју по избору инвеститора. Зидови купатила и делови зидова у кухињи су обложени керамичким плочицама. Подови у улазној зони, кухињи и

купатилима и на трему, су са завршном обрадом од гранитне керамике. Подови у ходницима и учионицама су од каучука, а у техничким просторијама је антистатик под.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Разводни ормани

За напајање свих потрошача предвиђени су метални разводни ормани. При њиховом распоређивању вођено је рачуна да се омогући технички и економски добар и поуздан електрични развод. Димензије ормана морају да буду такве да располажу резервним простором од мин. 25%. Заштиту струјних кругова је предвиђена аутоматским осигурачима и то за осветљење осигурачима 10 и 16А, а за прикључнице осигуралима од 16А (у оба случаја карактеристике "Б"), осим за технолошке потрошаче карактеристике Ц одговарајуће назначене струје

У ГМРО у мерном делу је предвиђено полуиндиректно мерење преко постојеће мерне групе која се састоји од трофазног двотарифног ел.бројила активне енергије са показивачем максималног 15 минутног оптерећења, класе тачности 1, трофазног двотарифног ел.бројила реактивне снаге, класе тачности 3, МТК пријемника са контактима за двојну тарифу и показивачем максимума.

У ГМРО уградити постојеће струјне мерне трансформаторе преносног односа 300/5 А/А.

Из ГРО је потребно довести напајање са посебног осигурача до спољних камера звона, и ПП централе.

У случају пожара преко сигнала са ПП централе искључити главно напајање у ГМРО.

РО ПОД у котларници задржати постојећи, као и РО С у великој спортској сали

Инсталација осветљења

Инсталација осветљења пројектована је на основу пројектног задатка, важећих прописа и препорука у области осветљења (ЈКО), архитектонских решења и захтева, намена и услова у просторијама. Врсту светлосног извора, тип светиљке и степен заштите је одређен према условима у просторијама и сагласно ентеријерским захтевима. Број светиљки и снага извора одређени су на основу фотометријског прорачуна.

Пројектована расвета у ходницима и степеништу је уградња у армстронг плафоне са интегрисаним ЛЕД напајањем, а у учионицама су предвиђени надградни ЛЕД панели, у свему према фотометријском прорачуну.

У свим ходницима, степеништу предвиђена је уградња противпаничних светиљки, са сопственим извором струје једносмерног напона капацитета трочасовног непрекидног рада, које се укључују одмах по нестанку напона и дају минимални осветљај неопходан за безбедно напуштање објекта показујући најкраћи пут ка излазу из објекта.

Управљање расветом у ходницима и степеништу извести прко заједничког панела смештеног у просторији дежурног у приземљу.

За расвету у тоалетима предвидети светиљке са сензором.

Предвиђена је замена комплетне инсталације расвете са халоген фрее кабловима типа Н2ХХ

Инсталација прикључница и технолошких потрошача

У свим просторијама су предвиђене модуларне прикључнице. Све прикључнице су са заштитним контактом. Инсталацију за напајање прикључница водити у зидовима испод малтера, или у цевима ако се примењују гипсане преграде, тј. у свему како то диктирају услови и технологија простора. У свим просторима мокрих чворова предвиђена је кутија за изједначење потенцијала (ПС-49). За повезивање кутје ПС-49 са РТ користити једножилни кабл ПП-У 1х4мм² провучен кроз флексибилно пластично ребрасто прево (бужир).

Предвиђено је и напајање телекомуникационих уређаја.

За инсталацију монофазних прикључница предвиђен је кабл типа N2XH 3x2,5мм².

За инсталацију прикључница за уређаје рачунарске мреже предвиђен је парпетни развод у поду.

Прикључнице се постављају на 50цм од коте пода, уколико није другачије назначено пројектом (прикључнице за клима уређаје на 230цм, у мокрым чворовима и у котларници на 120цм, од коте пода).

Заштита од електричног удара

За заштиту људи од евентуалног електричног удара усвојен је систем ТН.

Од нисконапонске табле трафостанице до главног разводног ормана ГРО и до разводних ормана преко пете жиле у каблу, и преко пете и треће жиле изводног кабла металне масе и заштитни контакти прикључница биће повезани са уземљењем. Трећа (монофазни извод) или пета (трофазни извод) жила кабла биће обавезно са жуто зеленом изолацијом.

Инсталација је тако димензионисана да је отпор петље до најудаљенијих потрошача такав да заштитни уређаји прекидају струјно коло у времену безопасном по човека и то 0,4с за потрошаче у свим просторијама односно 0,1с за потрошаче у влажним и мокрым просторијама, а за фиксне уређаје 5с у случају земљоспоја.

У просторијама где се предвиђа антистатик под урадити одговарајуће уземљење преко ПС кутија везивањем бакарних трака директно на сабирнице у ПС кутији, такође извести изједначење потенцијала у свим просторијама где ће бити смештени уређаји са металним деловима и то проводником 1х6 мм² од ПС кутије до шрафа за уземљење на свакој машини.

НАПОМЕНА: Демонтирати громобранску траку и погачице на крову и поставити нову ФеЗн 20х3 траку и бетонске коцке након замене кровног покривача.

При замени олука исте повезати одговарајућим обујмицама са постојећом траком из темеља објекта

Такође је неопходно пре израде фасаде поставити нову ФеЗн 20х3 траку од постојећих извода из темеља до крова, при чему је потребно на сваком изводу на висини 1,7 м¹ од коте 0 , формирати КМС кутију у фасади.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

1. Инсталација структурне кабловске мреже и телефона

Овим пројектом предвиђен је унутрашњи развод рачунарске и телефонске мреже у објекту.. Задржава се постојећи ИТО орман и постојећа телефонска централа које је смештена код портира. Од телефонске централе, па до сваке канцеларије где је предвиђена телефонска инсталација иде по једна парица телефонским проводником СФТП цат 6+ 4х2х0,5 мм² увученим у одговарајуће ПВЦ прево. Вертикални развод телефонске инсталације ће се изводити у кабловском каналу слабе струје са фиксирањем цеви на свакој етажи (вертикално растеређење) а хоризонтални развод у гибљивим ПВЦ цевима одговарајућег пречника положеним у зиду.

Прикључнице се монтирају на зид на висини 0.5 м од пода. У учионици информатике предвиђене су RJ45 утичнице које се постављају у парпетни развод након монтирања намештаја и то тако да не смета радној површини.

Шема развода система, диспозиције опреме и трасе вођења каблова приказани су на цртежима у графичком делу пројекта.

Међусобно повезивање сегмената и сервера локалне рачунарске мреже остварује се преко 100 Мб/с портова свитч-а који је постављен у РЕК орман, чиме се формирају Фаст Етхернет сегменти између делова организационих јединица који су просторно и функционално раздвојени. Фаст Етхернет сегменти су реализовани прикључењем СФТП каблова категорије 6е (100 Басе-Т) на 100-мегабитне портове свитч-а и хуб-ова који могу бити 100-мегабитни или 10-мегабитни зависно од функционалне организације унутар саме установе.

Пројекат предвиђа реализацију стандардног типа мреже, чиме Инвеститор није упућен искључиво на коришћење опреме једног произвођача јер пројектовану опрему производи велики број произвођача ЛАН опреме.

Смештање комуникационе активне опреме је предвиђено у једном РЕК 19-инчна орману, који се обезбедити смештање свих уређаја потребних за реализацију мреже максималног пројектованог капацитета и довољно простора за аранжирање каблова. У орман је уграђено и ранжирано конекторско поље за довод инсталационих каблова до конектора концентратора - патцх панел. Веза између конекторског поља и концентратора у орману остварује се кратким ранжираним кабловима (патцх кордс).

За свако радно место на коме ће се налазити ПЦ рачунар планирана је рачунарска прикључница са RJ-45 конектором пат бе, која може да буде уградна или надградна, према стандардима ЕИА-568Б.

Прикључнице се монтирају на зид на висини 0.5 метара од пода, односно према захтеву опреме.

Напомена: Диспозиције предвиђених елемената и уређаја, пре постављања истих, усагласити са ентеријером, масинским, хидро и електро инсталацијама.

2. Инсталација сигнализације и часовника

Предвиђено је постављање матичног сата у РЕК орман у зборници. Матични сат је предвиђен да аутоматски управља ел. звонима у школи према временским интервалима час – одмор сходно распореду у школи. Напајање сатова дато је графичком документацијом.

3. Инсталација озвучења

Систем озвучења је предвиђен за емитовање порука (позив ученика), информисање и музике у свим радним просторима у оквиру пројекта.

Централни уређај инсталације озвучења је разгласна станица модуларне конструкције и врхунске сигурности, одговарајућег капацитета. Као репродукциони уређаји предвиђени су: најавно-алармна конзола с микрофоном и звучници. За избор програма користи се миксер - матрица 2/1 (2 улаза, 1 излаз, смештени у РЕК орман) за појачање снаге служе појачавачи 100 W/100В, а на излазу је предвиђено преклопно поље са принудним уклопом. Команду за принудно укључење свих звучних линија издаје оператор преко најавне конзоле у зботници. Напајање разгласне станице је предвиђено из мреже 220 В/50 Хз.

Главни разделник је предвиђен у РЕК орманима у зборници, са ИДЦ конекторима, ранжирним прстеновима, кабловским уводницама, вратима, бравом и кључем.

За озвучавање су предвиђени звучници за монтажу на плафон или зид, комплет са трансформатором за прилагођење на 100 В-звучну линију. Сваки звучник има изводе на трансформатору за подешавање снаге.

Повезивање звучника на главни разделник предвидљено је кабловима ЛнХЦХ 3х1,5 мм².

Напомена: Диспозиције предвиђених елемената и уређаја, пре постављања истих, усагласити са ентеријером, машинским, хидро и електро инсталацијама.

4. Инсталација видео надзора

У школи видео надзор је предвиђен за снимање прилаза на улазним вратима и унутрашности школе по ходницима и спољним деловима школе који су мање осветљени.

Систем је решен применом дигиталног хард диска који је смештен у РЕК орману и који има 16 излаза. Монитор је предвиђен код Директора и у портирници.

Предвиђени систем видео надзора треба да обезбеди пренос видео сигнала од свих камера до видео пулта у портирници помоћу коаксијалног кабла 75 омског халоген фрее као и СФТП Цат 6+ за полазнике .

Напајање спољних камера предвиђено је напоном 220 ВАЦ каблом типа Н2ХХ 3х2,5 мм² из најближег енергетског орман.

У ходницима предвиђене су ИП камере у ДОМЕ кућишту како је описано предмером и предрачуном и као према захтеву корисника.

Напомена: Диспозиције предвиђених елемената и уређаја, пре постављања истих, усагласити са ентеријером, машинским, хидро и електро инсталацијама.

5. Инсталациони материјал

За радове на полагању каблова и на монтажи кабловских регала користи се и ситан помоћни материјал, као што су обујмице, типлови, лепак, изолир трака и др.

Извођење грађевинских радова на енергетској санацији објеката у оквиру комплекса Опште болнице и енергетској санацији медицине рада у оквиру објекта Центра за мајку и дете у Горњем Милановцу

Радови се изводе према Идејним пројектима енергетске санације на 11 објеката у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановцу и то:

- 1) Кабинет за болести плућа
- 2) Грудно одељење
- 3) Гинеколошко-акушерско одељење
- 4) Неуропсихијатрија
- 5) Интерно одељење
- 6) Патологија и синдикат
- 7) Објекат Хирушки блок
- 8) Портирница
- 9) Вешерница
- 10) Центар за мајку и дете
- 11) Објекат Медицинског Отпада

Планирани рок извођења радова је 180 календарских дана од дана увођења у посао.

Кабинет за болести плућа

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објекта – Кабинет за болести плућа - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА

1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

0.8. ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Кабинет за болести плућа је слободностојећи објекат у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановцу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Кабинет за плућне болести је приземан објекат и изграђен је 1960-те године. Грађење је извршено на класичан начин са темељним тракама од набијеног бетона, конструктивним зидовима од опеке, плафонском и кровном конструкцијом (на две воде) од дрвене грађе и покривачем од профилисаног челичног лима.

После дуготрајне употребе објекта после 52 године, на његовом десном делу дошло је до руинарања у виду обимних пукотина, чиме је угрожена стабилност и умањена употребна вредност, тако да је инспекција забранила даље коришћење објекта и 2013. године је урађена адаптација и доградња објекта.

Дограђени део објекта урађен од монтажних конструктивних елемената. Конструкција елемената је дрвени рам д=8цм који се обострано облаже иверицом д=1цм, а у преградне елементе минерална вуна д=5цм. Са унутрашње стране се монтажни зидови су обложени гипс-картонским плочама д=1цм и омалани дисперзивном бојом у два премаза, а са спољне стране зид је обложен стиропором д=5цм и омалтерисан преко П.В.Ц. мрежице и набачена је зарибана фасада.

Кровна конструкција је урађена од решеткастих носача. Кров је комплетно дашчан ОСБ плочом 1,5 цм, преко тога је постављена тер хартија и кровни покривач од профилисаног лима у боји. Плафонска конструкција је урађена од поцинкованих челичних профила, а на њу је шафљена гипс-картонска плоча која је глетована и бојена дисперзивном бојом и са горње стране је постављена минерална вуна д=10цм.

Објекту се приступа преко једног улаза, где је у ветробранском простору смештен пријемни шалтер са картотеком. Из ветробрана се улази у чекаоницу, са једне стране чекаонице су две лекарске собе, а са друге дијагностика (спирометрија, гасне анализе, ЕКГ). Уз чекаоницу су два мокра чвора за пацијенте, а поред дијагностике су мокри чворови за запослене, просторије за пресвлачење запослених и просторија са чајном кухињом.

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено да постојећи објекат припада енергетском разреду Ф.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

1. Постојећи дрвени прозори се мењају прозорима од ПВЦ шестокоморних профила у белој боји, застакљен термоизолујућим стаклопакетом (4+16+4мм).

2. Фасадни зидови се облажу каменом вуном $d=10\text{cm}$ топлотне проводљивости $(W/mK) \lambda=0.036$, преко којих се ради рабиц мрежица са завршним слојем у силикатном малтеру.
3. На дрвену плафонску конструкцију старог дела објекта се полаже камена вуна са двостраном заштитном фолијом $d=10\text{cm}$ топлотне проводљивости $(W/mK) \lambda=0.039$
4. По поду објекта се полажу плоче тврде минералне вуне $d=5\text{cm}$ топлотне проводљивости $(W/mK) \lambda=0.039$, преко којих се поставља ПВЦ фолија, цементна кошуљица и гранитна керамика.

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објект који припада **енергетски разред Ф** је побољшан за три разреда и овако енергетски саниран објект припада **енергетском разреду Ц**.

Грађевинске мере ће се применити у две фазе:

I фаза – грађевински радови са спољне стране објекта (замена прозора, облагање фасаде и плафона каменом вуном) – постиже се **енергетски разред Д**. Грађевински радови предвиђени I фазом су обухваћени овим пројектом.

II фаза – грађевински радови унутар објекта (полагање тврдих плоча камене вуне по поду) – постиже се **енергетски разред Ц**. Грађевински радови предвиђени II фазом биће обухваћени пројектом реконструкције унутар објекта.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне грађевинске радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

- Демонтажа свих олучних вертикала и хоризонтала и уградња нових олука.
- Уклањање фасаде (стиропор и декоративни малтер), како би зид био обложен каменом вуном $d=10\text{cm}$ (која је предвиђена по прорачуну елабората енергетске ефикасности) у завршној обради силикатним малтером у белој боји преко припремљене подлоге са мрежицом и лепком.
- Облагање бетонске стрехе стиродуром $d=3\text{cm}$, преко стиродура је предвиђено урадити фасадни силикатним малтером у белој боји преко припремљене подлоге са мрежицом и лепком.
- Облагање сокле објекта стиродур плочама $d=5\text{cm}$ у завршној обради мермерпластом у боји по избору пројектанта.
- Замена целокуног кровног покривача од профилисаног лима.
- Бушење рупа у зидовима због спречавања капиларне влаге, као и њихово попуњавање емулзијом.
- У другој фази радова унутар објекта је предвиђено постављање тврдих плоча камене вуне по поду целог објекта, преко којих ће ићи ПВЦ фолија, цементна кошуљица и подна облога, тако да ће се кота пода повећати за 10cm и из тог разлога на спољнем зиду при демотажи прозора је предвиђено дозиђивање отвора прозора у висини 12cm од опеке (из разлога задржавања исте висине парапетног зида).

Саставила:

Зорица Сретеновић, дипл. инж. арх.



ЗОРИЦА
СРЕТЕНОВИЋ
3012963787811-3
012963787811

Digitally signed by
ЗОРИЦА СРЕТЕНОВИЋ
3012963787811-30129637
87811
Date: 2018.12.14 09:13:08
+01'00'

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

4.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Кабинет за болести плућа је слободностојећи објект у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановцу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објект:

Кабинет за плућне болести је приземан објект, висине 5,645м. Исти не поседује громобранску инсталацију.

С обзиром да на објекту СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ СЛУЖБЕ И УПРАВЕ (ЦЕНТАР ЗА МАЈКУ И ДЕТЕ И МЕДИЦИНУ РАДА) – објект бр. 1 постоји громобранска инсталација која се састоји од 2 штапне хваталке са раним старом са спушним водовима и уземљивачем, у поглављу нумеричка документација извршена је провера да ли се предметни објект налази у штићеној зони једне од две штапне хваталке.

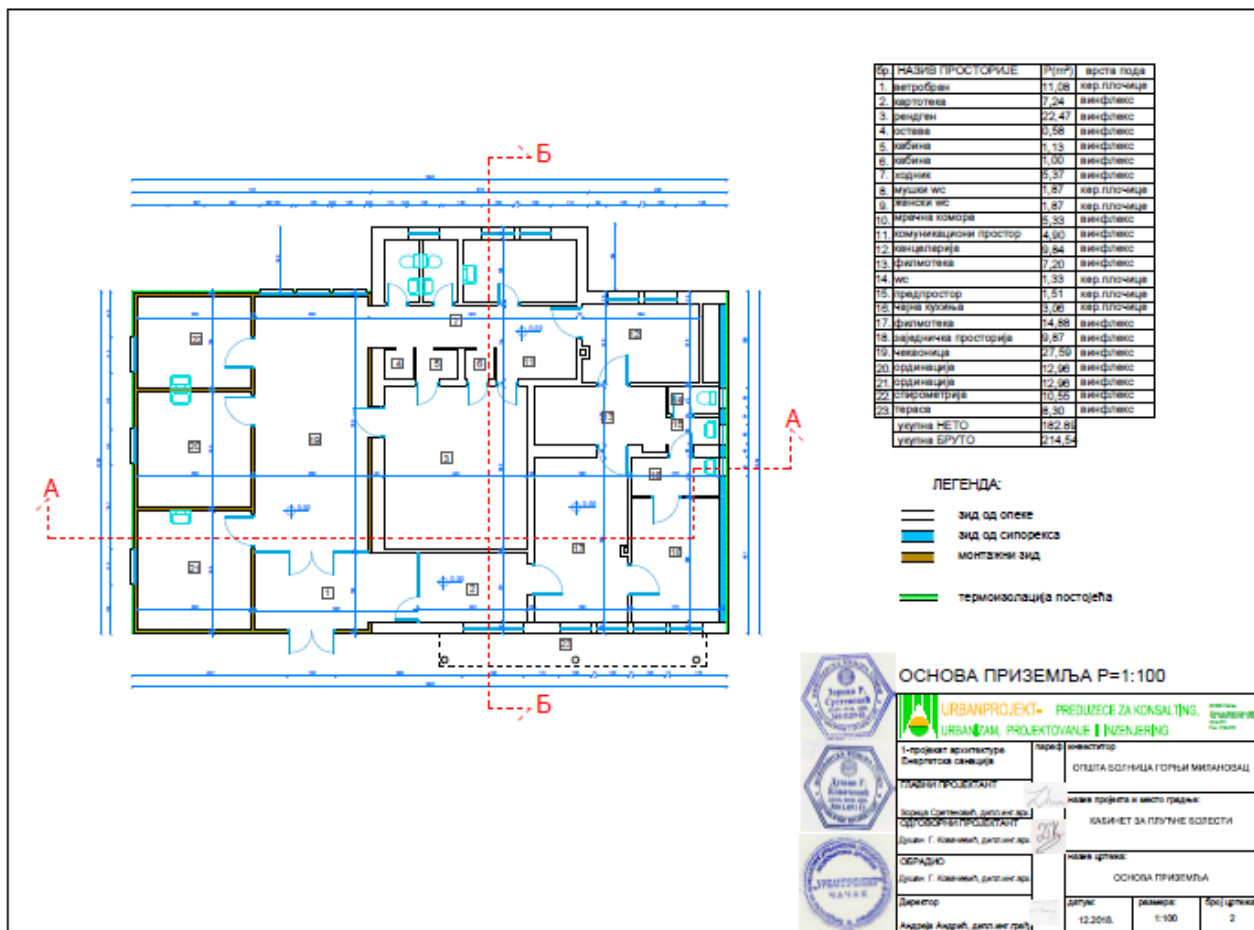
Прорачуном је доказано да је објект заштићен штапном хваталком број М2, тако да за овај објект није потребна громобранска инсталација.



Саставио:

З. Првуловић

Зоран К. Првуловић дипл.инж.ел.



Грудно одељење

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објкта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА

1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

0.8. ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Грудно одељење је слободностојећи објект у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објект:

Објект Грудног одељења је приземни монтажни објект изграђен 1995. Године. Фундиран је на темљним тракама на дубини 80цм преко којих су урађени соклени зидови од набијеног бетона са армирано-бетонским серклагом у горњој зони зида. Преко соклених зидова урађена је армирано бетонска плоча д=10цм, а преко ње цементна кошуљица д=4цм. Зидни елементи су рађени у модуларним демензијама 121*30цм. Конструкција елемената је дрвени рам д=8цм, који је са фасадне стране обложен етернитом, а са унутрашње стране иверицом, а између та два стола је минерална вуна 8цм.

Столарија је од чамове грађе. Конструкција прозора и врата је изведена тако да су уграђени у зидне елементе приликом израде истих у радионици. Прозори су једноструки, једноделни или дводелни. Унутрашња врата су дуплошперована са надсветлом.

Кровна конструкција је од решеткастих кровних носача од чамове грађе, кровни покривачи се међусобно повезују летвама, који служе као носачи покривача. Кров је покривен фалцованим црепом М222.

Плафонска конструкција се састоји од роштиља, изолационог материјала и плафонске облоге. Преко роштиља и плафонске облоге се поставља топлотнаизолација од минералне вудене д=8цм. Плафонска облога је од гипс-картонских плоча.

Фасадни зидови су обложени „Изотерм“ фасадним сендвичем д=5цм. Олуци су од поцинкованог лима.

Средином објекта у подужном правцу је дугачак ходник који излази на две фасаде, а са једне и друге стране објекта су организоване болничке собе, лекарске ординације, трпезарија са кухињом, тоалети за болеснике и запослене и специјалистичке ординације.

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено да постојећи објект припада енергетском разреду Е.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

1. Постојећи дрвени прозори, се мењају прозорима од ПВЦ шестокоморних профила у белој боји, застакљен термоизолујућим стаклопакетом (4+16+4мм).
2. По поду објекта је предвиђено полагање тврдих плоча минералне вуне д=5цм топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.039$,
3. Фасадни зидови се облажу каменом вуном д=10цм топлотне проводљивости

(W/mK) $\lambda=0.036$, преко којих се ради рабиц мрежица са завршним слојем у декоративном малтеру.

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада **енергетски разред Е** је побољшан за два разреда и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Ц**.

Грађевинске мере ће се применити у две фазе:

I фаза – грађевински радови са спољне стране објекта (замена прозора) – постиже се **енергетски разред Д**. Грађевински радови предвиђени I фазом су обухваћени овим пројектом.

II фаза – грађевински радови унутар објекта (полагање тврдих плоча минералне вуне по поду, израда цементне кошуљице и завршне подне облоге) – постиже се **енергетски разред Ц**. Грађевински радови предвиђени II фазом биће обухваћени пројектом реконструкције унутар објекта.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне грађевинске радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

Демонтажа постојећих олука и уградња нових олука од поцинкованог лима, као и опшивање свих продора кроз кровни покривач.

Замена комплетног кровног покривача од фалцованог црепа, као и поправка дрвене кровне конструкције.

Облагање дрвене стрехе стиродуром $d=3\text{cm}$, преко стиродура је предвиђено урадити фасадни силикатни малтер преко припремљене подлоге са мрежицом и лепком.

Облагање сокле објекта стиродур плочама $d=5\text{cm}$ у завршној обради мермерпластом у боји по избору пројектанта.

Замена керамике на спољњем степеништу и постављање нове на рампи за инвалиде која је обрађена у бетону, гранитном противклизном керамиком се облаже улазно степениште, подест и рампа за инвалиде.

Разбијање целокупног тротоара око објекта и израда новог бетонског тротоара у ширини 1м.

Израда надстрешнице над рампом за инвалиде од дрвене конструкције са покривачем од фалцованог црепа.

Израда надстрешнице над споредним улазом од дрвене конструкције са покривачем од фалцованог црепа.

Израда нових улазних врата на главном улазу од Алуминијумских профила са термопрекидом застакљена двоструким нискоемисионим стаклом (4+16+4mm), а на споредном улазу је предвиђена демонтажа постојећих врата, ротирање за 180 степени и поновна уградња, како би смер отварања врата био ка споља.

Демонтажа громобранске инсталације.

Саставила:
Зорица Сретеновић, дипл.инг.арх.



ЗОРИЦА
СРЕТЕНОВИЋ
3012963787811-
3012963787811

Digitally signed by
ЗОРИЦА СРЕТЕНОВИЋ
3012963787811-30129
63787811
Date: 2018.12.14
09:17:00 +01'00'

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Грудно одељење је слободностојећи објект у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објект:

Објект Грудног одељења је приземни монтажни објект висине 7,52м. Исти поседује класичну громобранску инсталацију. Пројектом архитектуре предвиђена је замена комлетног кровног покривача од фалцованог црепа, као и поправка дрвене кровне конструкције. Из тог разлога је предвиђена демонтажа постојеће громобранске инсталације.

С обзиром да на објекту СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ СЛУЖБЕ И УПРАВЕ (ЦЕНТАР ЗА МАЈКУ И ДЕТЕ И МЕДИЦИНУ РАДА) – објект бр. 1 постоји громобранска инсталација која се састоји од 2 штапне хватаљке, у пројекту означене са М1 и М2, са раним старом са спусним водовима и уземљивачем, у поглављу нумеричка документација извршена је провера да ли се предметни објект налази у штићеној зони једне од две штапне хватаљке.

Прорачуном је доказано да је објект заштићен штапном хватаљком број М2, тако да за овај објект није потребна громобранска инсталација.



Саставио:

З. Првуловић

комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Гинеколошко-акушерско одељење спратности Су+П+1 изграђено је 1977. године. Грађење је извршено у конструктивном систему од носећих армирано-бетонских стубова и зидова, зидан зидовима од опеке и армираног бетона, таванице су ТМ-5 20цм са Аб плочом од 5цм кровна конструкција је дрвена на четири воде, а кровни покривач је цреп.

Сви зидови и плафони у објекту су малтерисина кречним малтером. Спољна обрада објекта је изведена тако што су се поједни делови фасаде изведени у оплати и остали необрађени као натур бетон и бојени фасадном бојом, док су други делови фасаде малтерисани продужним малтером и прскани силикором у белој боји. Сокла на објекту је од натур бетона премазана адитивима за бетон.

Прозори и врата су метални производње „Сессо“ Горњи Милановац. Поједини отвори застакљени су профилит стаклом. Улазна врата у објекат су алуминијумска застакљена термоизолационим стаклом.

У приземљу објекта су издвојени улази за гинеколошко одељење и акушерско и то тако што је могуће постићи везу вертикалном комуникацијом у објекту док се пацијенти раздвајају пре уласка у објекат. У гинеколошком одељењу постоји чекаоница са две собе за преглед, одељењем за картотеку и собом за одмор после интервенције. Уз овај такоређи јавни део објекта постоји WC који служи само за пацијенте који долазе на преглед. Овај део издвојен је вратима од дела који служи пацијентима који се налазе на лечењу. Поред соба за болеснице у приземљу је смештена операциона сала са шок собом одељење за припрему пацијената, одељење за припрему лекара, трепезаријом за болеснице, соба медицинских сестара, гардероба за пресвлачење пацијената при пријему и отпуштању, одељење за смештај породиља и беба рођених у путу, канцеларија начелника одељења и пратеће санитарне просторије за особље и болеснице посебно. На прошренем подесту степеништа пројектоване су просторије за прљав, чист веш и просторија за одлагање прибора за чишћење. На спрату је предвиђена просторија за обраду приспелих болесница акушерског одељења и то тако што је директно повезана са степеништем. Непосредно уз ову просторију је просторија за преглед болесница, соба лекара, соба за изолацију болесница, соба за вакцинацију беба, соба заглавне сестре, просторија за сестре, просторија за показивање беба, порођајна сала уз коју се налази просторија за обраду новонрођенчади, соба за бабицу, боксеви за бебе, спаваће собе за породиље са свим пратећим санитарним просторијама, WC, тушеви и лавабои.

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено је да постојећи објекат припада **енергетском разреду Ф**.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

1.1. Постојећи метални прозори „Сессо“ Горњи Милановац се мењају прозорима од алуминијумских профила са термопрекидом у белој боји, по стандардима ЕУ са термопрекидом, застакљен двоструким термоизолационим стаклом (4+16+4мм).

1.2. Фасадни зидови од опеке и бетона се облажу каменом вуном д=12цм топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.036$, преко којих се ради рабиц мрежица са завршни слојем силикатним малтером у белој боји.

1.3. На ТМ-5 међуспратну таваницу изнад првог спрата се полаже камена вуна са двостраном заштитном фолијом д=12цм топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.03$.

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада **енергетски разред Ф** је побољшан за три разреда и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Ц**.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

Демонтажа постојећих олука и уградња нових олука од поцинкованог лима.

Демонтажа свих фасадних елемената: климе, зидни хидрант, громобранска инсталација, одлагање на безбено место и након завршетка радова поново монтирање на исто место, с обзиром да постојећа громобранска инсталација представља застарело решење, пројектом је предвиђено савременије решење, а то је хватаљка са уређајем за рано стартовање

Поправка дрвене стрхе, као и замена целокупног кровног покривача од фалцованог црепа са поправком дрвене кровне конструкције.

Уклањање мермерних плоча са улазног степеништа и подеста. Бетонирње рампе за инвалиде са максималним падом од 8,3%, као и проширење подеста испред улаза у објекат. Степениште, рампу и подест оближити гранитном противклизном керамиком.

Бетонски тротоар, који је у лошем стању се уклања, а изводи нови бетонски тротоар око целог објекта у ширини 1м.

Демонтажа и поновна монтажа двокрилних врата на излазу из објекта, како би смер

отварања врата био ка споља.

Облагање сокле објекта стиродур плочама $d=5\text{cm}$ са завршном обрадом у мермерпласту.

- Бушење рупа у зидовима због спречавања капиларне влге, као и њихово попуњавање емулзијом.

Саставила: Зорица Сретеновић дипл.инг.арх.



300 5159 03

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

4.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Гинеколошко-акушерско одељење је слободностојећи објекат у оквиру болничког комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Гинеколошко-акушерско одељење спратности Су+П+1. На објекту постоји громобранска инсталација са МОЦА хватаљком. Пројектом је предвиђена замена

демонтажа постојеће громобранске инсталације.

ПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ:

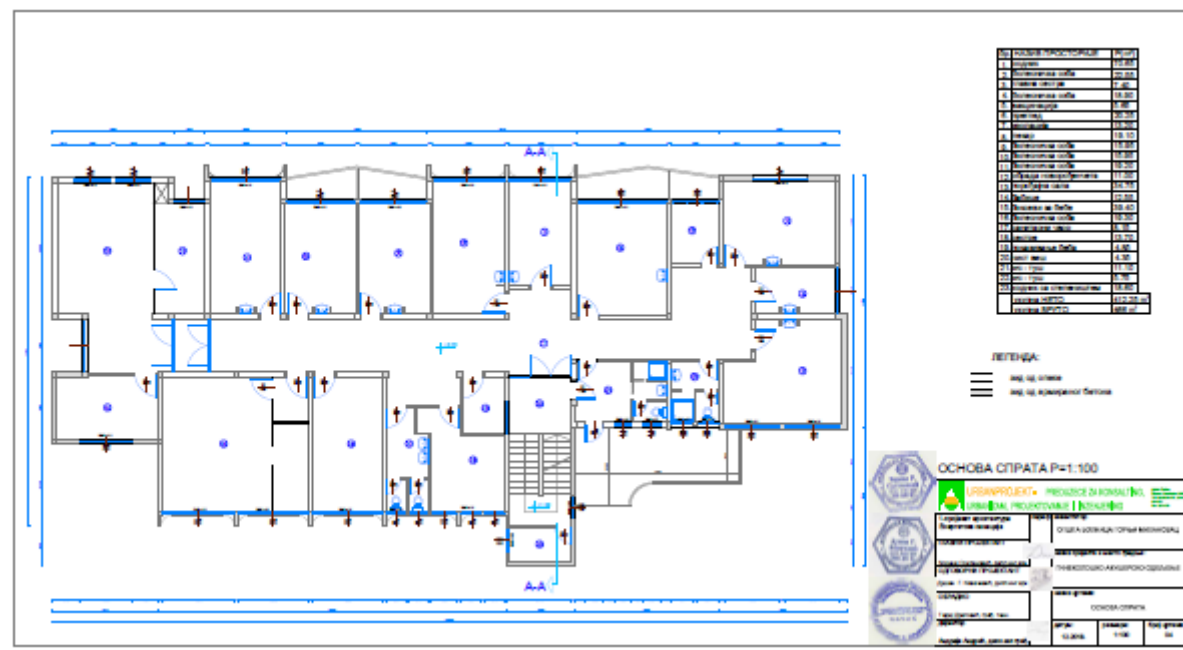
С обзиром да постојећа громобранска инсталација представља застарело решење, пројектом је предвиђено савременије решење, а то је хваталка са уређајем за рано стартовање. Пројектом је предвиђена хваталка са надвишењем од 5м и временом предњачења од 10□s, комплет са израдом два одвода, два мерна споја и спајањем нових одвода са постојећим уземљењем. Одводе извести са поцинкованом траком FeZn 20x3mm и то по крову на потпорама за кровни вод типа СРПС Н.Б4.923, а по зиду на одговарајућим потпорама за зид типа СРПС Н.Б4.925. На сваком одводу поставити по један мерни спој – укупно 2. Мерни спој извести помоћу укрсних комада типа СРПС Н.Б4.936/III. Поцинковану траку од мерног споја до постојећег уземљивача по зиду механички заштитити до висине 1,7м. По завршеној монтажи извршити испитивање и визуелни преглед изведене громобранске инсталације, као и мерење уземљења. О томе издати одговарајући атест.



Саставио:

З. Првуловић

Зоран К. Првуловић дипл.инж.ел.



Неуропсихијатрија

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објекта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА
1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ
2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

0.8. ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Неуропсихијатрија и неурологија је слободностојећи објекат у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана

Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Објекат је спратности П+1. Намена објекта је неуролошко и психијатриско одељење. Избор намене по спратности извршен је према врсти пацијената, односно њиховој покретљивости. Постављањем неуролошког одељења у приземље омогућен је лакши смештај пацијената, јер би смештај овог одељења на спрату условљавао уградњу лифта. Према намени просторија извршено је зонирање у оквиру објекта. Тако је формиран стационарни део у оквиру кога се налази трпезарија, санитарни чвор, соба за интервенције, амбуланта и соба за сестре. У посебном делу су просторије за особље (лекари, главна сестра, начелник и др.) Ради безбедности пацијената горњи спрат – Психијатрија је опремљен са гитерима на прозорима и електричном бравом на ходничким двокрилним вратима. Позиционирањем трпезарије на проширеном делу у ходнику преко пута собе сестара, омогућено је визуелно осматрање пацијената од стране особља и собе сестара. Централни део Неурологије чини соба за интезивну негу, са централно постављеним пултом, са кога се врши осматрање пацијената. Уз ову просторију смештене су све потребне оставе за лекове, чисто и прљаво, као и купатило за купање непокретних пацијената.

Основни конструктивни склоп објекта представљају зидови од опекарских блокова, постављени попречно и подужно. Ови зидови су ослонци међуспратних конструкција и укрупњени су хоризонталним и вертикалним армирано-бетонским серкљажима сходно статичком прорачуну и условима микросеизмичке регионализације. Преградни зидови су од гитње-опеке $d=12\text{cm}$, укрупњеним хоризонталним и вертикалним армирано-бетонским серкљажима. Међуспратне плоче су од полумонтажних „ФЕРТ“ гредица са пуниоцима у укупној дебљини од 20cm , димензионисаних према статичком прорачуну. Кровна конструкција је дрвена четвороводна, ослоњена на међуспратну конструкцију. Објекат је покривен теголом, преко слоја хидроизолације и водотпорних шпер плоча $d=14\text{mm}$, ослоњених на дрвену кровну конструкцију.

Урађен је елаборат енергетске ефикасности за објекат Неуропсихијатрије и објекат припада **Енергетском разреду Ц**, тако да нема потребе за радовима на енергетској санацији, већ ће се изводити радови на санацији објекта у смислу поправки и уклањању недостатака.

Санацијом је предвиђено:

Поправка равног крова изнад степеништа и улазног дела.

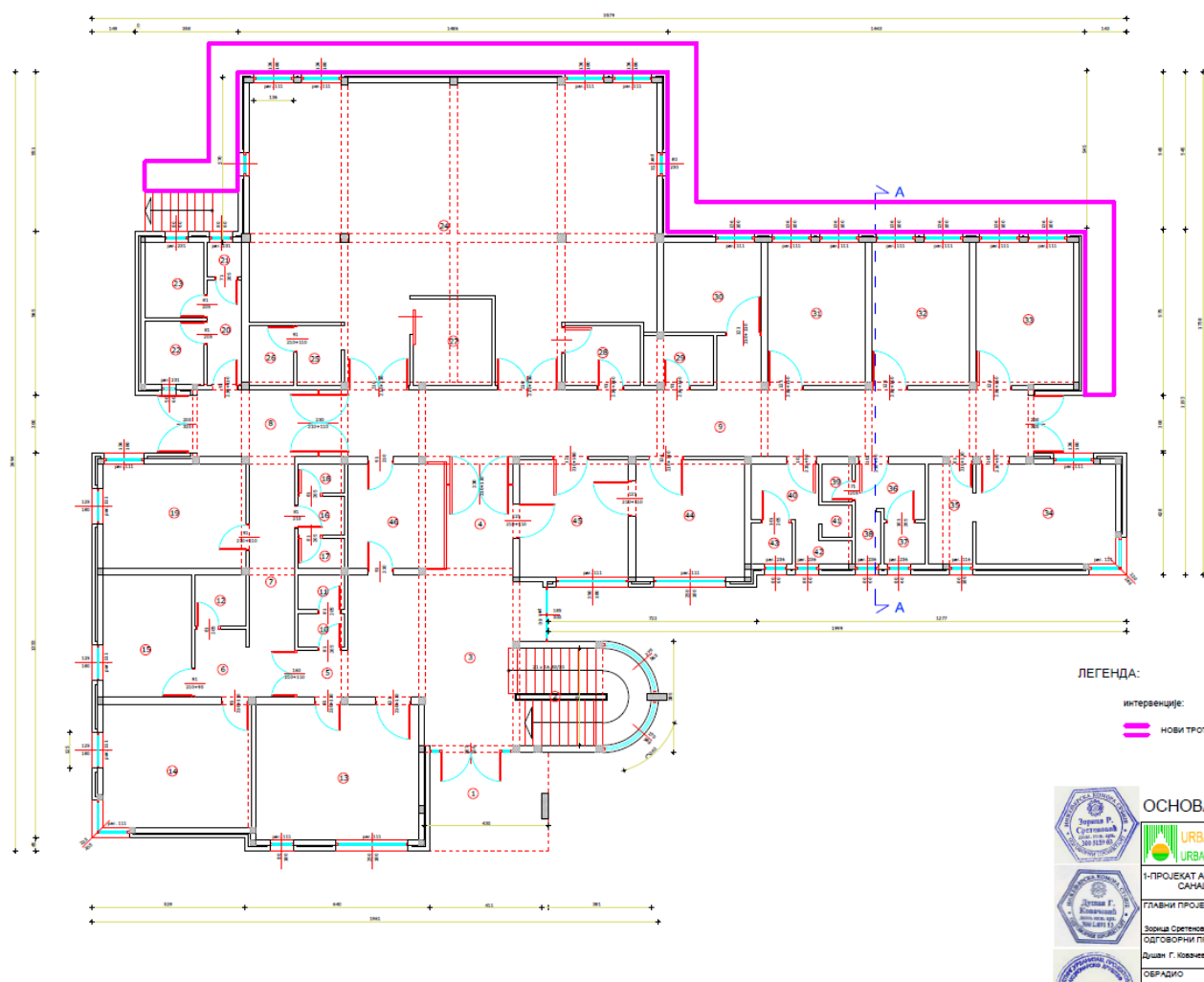
Израда бетонског тротоара на делу објекта где тротоар не постоји.

Планирано је бојење фасаде у постојећој боји.

Поправка олучних вертикала. На крајевима олучних вертикала недостају завршни полулучни делови који усмеравају воду од објекта, па их је неопходно уградити.

- Бушење рупа у зидовима због спречавања капиларне влге, као и њихово попуњавање емулзијом.

Саставила:
Зорица Сретеновић, дипл. инж. арх.



Интерно одељење

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објекта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА

1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Интерно одељење је слободностојећи објекат у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Објекат Интерног одељења је изграђен 1926. године спратности Су+П+1. Објекат је изграђен класичним начином градње опеком старог формата, међуспратне таванице су плитки сводови. Кровна конструкција је дрвена, а кровни покривач је цреп. Коришћењем објекта су се јавили потребе за адаптацију и доградњу, па је 1991. године уређена адаптација и доградња. Дограђени део је у систему попречних носећих зидова д=19цм укрупњених вертикалним и хоризонталним серкљажима. Међуспратна конструкција је ТМ-3 д=20цм. Темељи су тракасти испод зидова и самци испод стубова. Кровна конструкција је од резане грађе, четвороводан кров са столицама. Спољни зидови су сендвич типа од гитер-блокова са термоизолацијом д=5цм и облагањем гитер опеком. Зидови дограђеног дела су малтерисани са извлачењем свих профила као на постојећем објекту и бојени су фасадексом. Кровни покривач на целом објекту је фалцован цреп. Столарија је дрвена застакљена двоструким стаклом.

Средином објекта је формиран фодник и са једне и друге стране ходника су организоване собе, амбуланте, канцеларије и мокри чворови. Све етаже су међусобно повезане степеништем и лифтом. У сутерену се налази осам болесничких соба, соба за

болничаре, трпезарија, соба главне сестре, трпезарија, дежурни лекар, коронарна јединица, амбуланта и WC-i. У приземљу се налази осам болесничких соба, соба за болничаре, соба главне сестре, трпезарија, дежурни лекар, коронарна јединица, амбуланта и WC-i. На спрату се налази осам болесничких соба, соба за болничаре, соба главне сестре, трпезарија, дежурни лекар, коронарна јединица, амбуланта и WC-i.

Објекат Интерног одељња је под заштитом као споменик културе, тако да све интервенције на објекту морају бити у складу са постојећим стањем објекта (украси на фасади, подела прозора и врата, кровни покривач...)

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено је да постојећи објекат припада **енергетском разреду Д**.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

1.4. Постојећи дрвени прозори се мењају прозорима од Алуминијумских профила са термопрекидому белој боји, застакљен двоструким термоизолационим стаклом (4+16+4мм).

1.5. На ТМ-5 међуспратну таваницу изнад првог спрата се полаже камена вуна са двостраном заштитном фолијом $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.039$.

1.6. Поправка напуклих делова фасаде цементним малтером са мрежицом и бојење свих фасадних површина фасадном бојом типа „MIG-EXT“ у боји постојећих боја на фасади како би се задржала аутентичност објекта.

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада **енергетски разред Д** је побољшан за један разред и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Ц**.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне грађевинске радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

Демонтажа постојећих олука и уградња нових одлука од поцинковано-пластифицираног лима..

Замене целокупног кровног покривача од фалцованог црепа и поправка дрвене кровне конструкције.

Поправка надстрешница на улазу у објекат, целокупна замена свих слојева равног крова.

Израда тротоара у ширини од 1м око објекта.

- Бушење рупа у зидовима због спречавања капиларне влге, као и њихово попуњавање емулзијом.

Саставила:
Зорица Сретеновић, дипл. инж. арх.

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Интерно одељење је слободностојећи објекат у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Објекат Интерног одељења је спратности Су+П+1 висине 13,46м. Исти не поседује громобранску инсталацију.

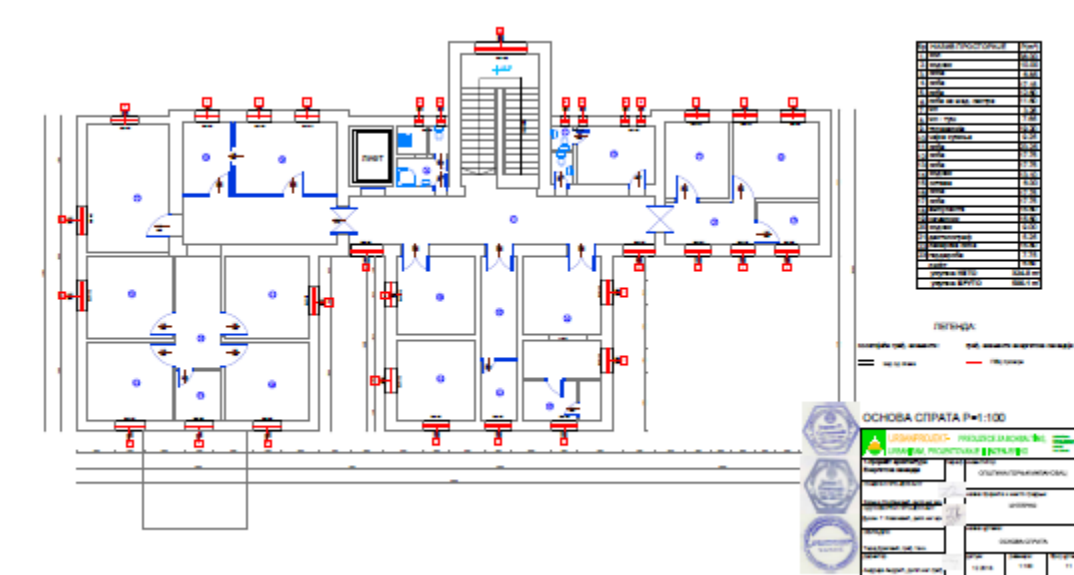
С обзиром да на објекту СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ СЛУЖБЕ И УПРАВЕ (ЦЕНТАР ЗА МАЈКУ И ДЕТЕ И МЕДИЦИНУ РАДА) – објекат бр. 1 постоји громобранска инсталација која се састоји од 2 штапне хватаљке, у пројекту означене са М1 и М2, са раним старом са спусним водовима и уземљивачем, у поглављу нумеричка документација извршена је провера да ли се предметни објекат налази уштићеној зони једне од две штапне хватаљке.

Прорачуном је доказано да је објекат заштићен штапном хватаљком број М1, тако да за овај објекат није потребна громобранска инсталација.



Саставио:

З. Првуловић



Патологија и синдикат

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објкта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА

1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Зграда Патологије и синдиката је слободностојећи објект у оквиру болничког комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објект:

Зграда Патологије и синдиката спратности П. Грађење је извршено у конструктивном систему од носећих армирано-бетонских стубова и зидова, зидан зидовима од опеке и армираног бетона, таванице су ТМ-5 20см са А6 плочом од 5см кровна конструкција је дрвена на четири воде, а кровни покривач је цреп.

Сви зидови и плафони у објекту су малтерисина кречним малтером. Спољна обрада објекта је изведена тако што су се поједни делови фасаде изведени у оплати и остали необрађени као натур бетон, док су други делови фасаде малтерисани продужним малтером и прскани силикором у белој боји. Сокла на објекту је од натур бетона премазана адитивима за бетон. Прозори и врата су дрвени застакљени двоструким стаклом.

У делу зграде је смештена патологија са две лабораторије, лекарском собом и wc-има, док су у другом делу зграде смештене 3 канцеларије синдиката са wc-има.

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено је да постојећи објект припада **енергетском разреду Ф**.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

- 1.7. Постојећи метални дрвени прозори се мењају прозорима од алуминијумских профила са термопрекидом у белој боји, застакљен двоструким термоизолационим стаклом (4+16+4мм).
- 1.8. Фасадни зидови од опеке и бетона се облажу каменом вуном $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.036$, преко којих се ради рабиц мрежица са завршни слојем од силикатног малтера у белој боји.
- 1.9. На таваницу изнад приземља се полаже камена вуна $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.03$.

1.10. По поду објекта је предвиђено полагање тврдых плоча минералне вуне $d=10\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.039$,

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада **енергетски разред Ф** је побољшан за три разреда и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Ц**.

Грађевинске мере ће се применити у две фазе:

I фаза – грађевински радови са спољне стране објекта (замена прозора, облагање фасаде и плафона каменом вуном) – постиже се **енергетски разред Д**. Грађевински радови предвиђени I фазом су обухваћени овим пројектом.

II фаза – грађевински радови унутар објекта (полагање тврдых плоча камене вуне по поду) – **постиге се енергетски разред Ц**. Грађевински радови предвиђени II фазом биће обухваћени пројектом реконструкције унутар објекта.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне грађевинске радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

- Демонтажа свих олучних вертикала и хоризонтала и уградња нових олука.
- Замена целокуног кровног покривача од фалцованог црепа, као и поправка постојеће кровне конструкције.
- Израда стрехе на објекту. Стреху урадити на дрвеној подконструкцији са стиродур плочама $d=3\text{cm}$, преко којих се ради мрежица и лепак са завршним слојем од силикатног малтера у белој боји.
- Израда бетонског тротоара у ширини од 1м око целог објекта, као и облагање улазног степеништа и подеста гранитном противклизном керамиком.
- Облагање сокле објекта стиродур плочама $d=5\text{cm}$ са завршном обрадом мермерпластом у боји по избору пројектанта.
- Са доње стране каратавана је планирано скидање кречног малтера и трске и постављање гипс картонских плоча на металној подконструкцији која се шафи у дољој зони дрвених греда плафонске конструкције.
- Бушење рупа у зидовима због спречавања капиларне влге, као и њихово попуњавање емулзијом.

Саставила:
Зорица Сретеновић, дипл. инг. арх.

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Зграда Патологије и синдиката је слободностојећи објект у оквиру болничког комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објект:

Зграда Патологије и синдиката је приземни објект висине 6,67м. Исти не поседује громобранску инсталацију.

С обзиром да на објекту СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ СЛУЖБЕ И УПРАВЕ (ЦЕНТАР ЗА МАЈКУ И ДЕТЕ И МЕДИЦИНУ РАДА) – објект бр. 1 постоји громобранска инсталација која се састоји од 2 штапне хваталке, у пројекту означене са М1 и М2, са раним старом са спусним водовима и уземљивачем, у поглављу нумеричка документација извршена је провера да ли се предметни објект налази уштићеној зони једне од две штапне хваталке.

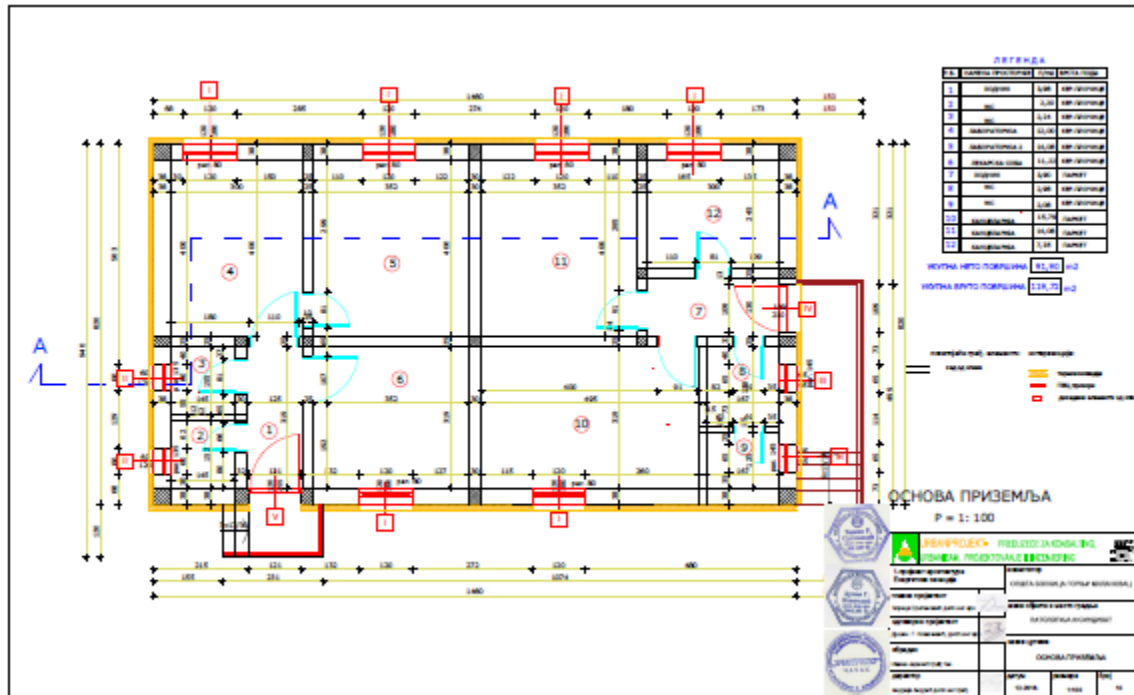
Прорачуном је доказано да је објект заштићен штапном хваталком број М1, тако да за овај објект није потребна громобранска инсталација.



Саставио:

З. Првуловић

Зоран К. Првуловић дипл.инж.ел.



Хирушки блок

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објекта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА
1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ
2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ ТАЉЕ:

Локација:

Хирургија је слободностојећи објекат у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Објекат Хирургије је изграђен 1926. године спратности Су+П+1. Објекат је изграђен класичним начином градње опеком старог формата, међуспратне таванице су плитки сводови. Кровна конструкција је дрвена, а кровни покривач је цреп. Коришћењем објекта су се јавили потребе за доградњу. Дограђени део је у систему попречних носећих зидова $d=19\text{cm}$ укрућених вертикалним и хоризонталним серклажима. Међуспратна конструкција је ТМ-3 $d=20\text{cm}$. Темељи су тракасти испод зидова и самци испод стубова. Кровна конструкција је од резане грађе, четвороводан кров са столицама. Спољни зидови су сендвич типа од гитер-блокова са термоизолацијом $d=5\text{cm}$ и облагањем фасадном опеком. Кровни покривач на целом објекту је фалцован цреп. Столарија је дрвена застакљена двоструким стаклом.

Средином објекта је формиран фодник и са једне и друге стране ходника су организоване собе, амбуланте, канцеларије и мокри чворови. Све етаже су међусобно повезане степеништем и лифтом. У сутерену се налази чекаоница са пријемном амбулантом, ултразвучни кабинет, гардеробе, архиве, оставе, магацини животних намерница и техничке робе. У приземљу се налази пет болесничких соба, три собе интензивне неге, дечија соба, ординације, трпезарија, чајна кухиња, соба за анестезију, собе за особље и мокри чворови. На спрату се налази 6 болесничких соба, лекарска соба, начелник, хирушка операциона сала, стерилизација, медицински техничар, ортопедска операциона сала, соба главне сестре, трпезарија, мокри чворови.

Објекат Хирушког блока је под заштитом као споменик културе, тако да све интервенције на објекту морају бити у складу са постојећим стањем објекта (украси на фасади, подела прозора и врата, кровни покривач...)

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено је да постојећи објекат припада **енергетском разреду Д**.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

1.11. Фасадни зидови се премазују фасадном бојом типа „Mig-Ext“ у боји постојеће фасаде како би се задржала аутентичност објекта, боја својим саставом рефлектује спољне утицаје и држи зид константно сувим, а самим тим и побољшава карактеристике топлотне проводљивости самог зида и смањује коефицијент пролаза топлоте.

1.12. На међуспратну таваницу изнад првог спрата се полаже камена вуна са двостраном заштитном фолијом $d=15\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.039$.

1.13. Испод међуспратне таванице између сутерена и првог спрата лепи се и

типљује камена вуна $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.039$. Преко камене вуне се ради мрежица и лепак, глетује и боји дисперзивном бојом.

- 1.14.** Замена косог крова од лексана изнад степеништа, стаклоеним кровом од АЛУ профила са термопрекидом у белој боји, застакљен двоструким нискоемисионим стаклом (4+16+4мм).

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада **енергетски разред Д** је побољшан за један разред и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Ц**.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне грађевинске радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

Демонтажа постојећих олука и уградња нових одлука од поцинковано-пластифицираног лима.

Замене целокупног кровног покривача од фалцованог црепа и поправка дрвене кровне конструкције.

Поправка надстрешница на улазу у објекат, целокупна замена свих слојева равног крова.

Замена столарије на делу подрума.

Поправка напуклих делова фасаде цементним малтером са мрежицом и бојење свих фасадних површина фасадном бојом типа „Mig-Ext“.

Демонтажа постојеће громобранске инсталације.

- Бушење рупа у зидовима због спречавања капиларне влге, као и њихово попуњавање емулзијом.

Саставила:

Зорица Сретеновић, дипл. инж. арх.

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ ТАЉЕ:

Локација:

Хирургија је слободностојећи објекат у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком,

са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Објекат Хирургије је изграђен 1926. године спратности Су+П+1 и висине је 12,55м. Исти поседује класичну громобранску инсталацију. Пројектом архитектуре предвиђена је замена комплетног кровног покривача од фалцованог црепа, као и поправка дрвене кровне конструкције. Из тог разлога је предвиђена демонтажа постојеће громобранске инсталације.

С обзиром да на објекту СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ СЛУЖБЕ И УПРАВЕ (ЦЕНТАР ЗА МАЈКУ И ДЕТЕ И МЕДИЦИНУ РАДА) – објекат бр. 1 постоји громобранска инсталација која се састоји од 2 штапне хваталке, у пројекту означене са М1 и М2, са раним старом са спусним водовима и уземљивачем, у поглављу нумеричка документација извршена је провера да ли се предметни објекат налази у штићеној зони једне од две штапне хваталке.

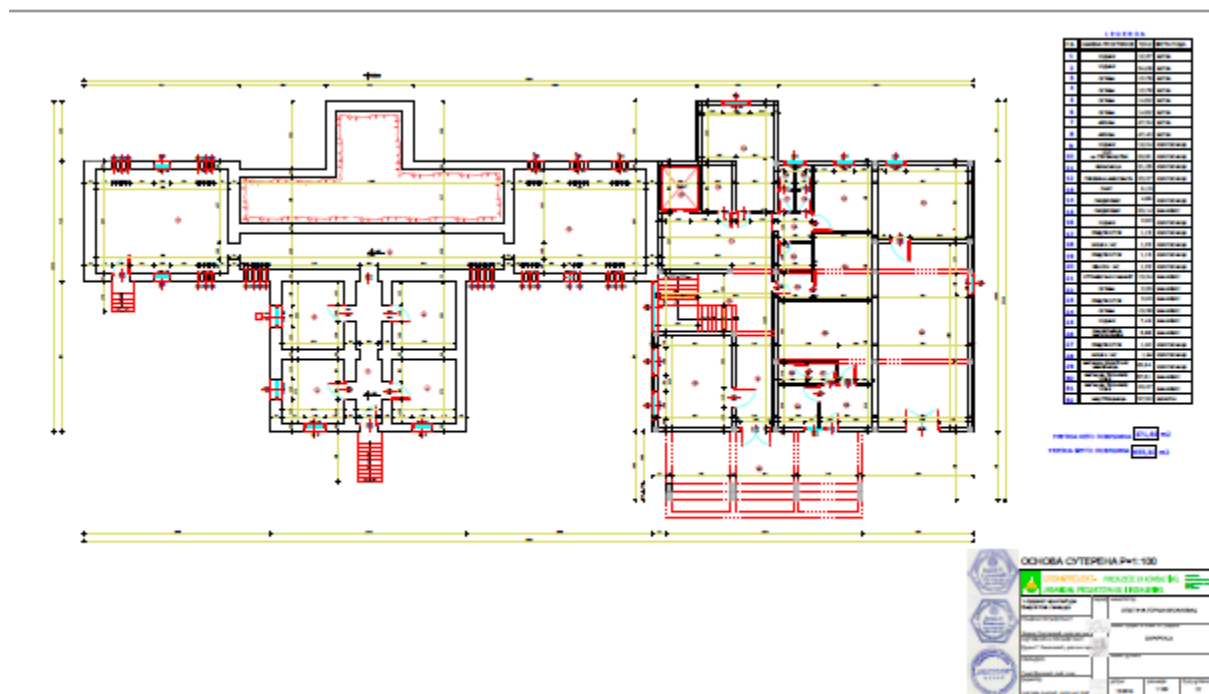
Прорачуном је доказано да је објекат заштићен штапном хваталком број М2, тако да за овај објекат није потребна громобранска инсталација.



Саставио:

З. Првуловић

Зоран К. Првуловић дипл.инж.ел.



Портирница

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објкта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА

1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Пријемно техничка служба је слободностојећи објект у оквиру болничког комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објект:

Зграда пријемно техничке службе је приземан објект. Грађење је извршено у конструктивном систему од носећих армирано-бетонских стубова, греда, зидан зидовима од гитер блока $d=25\text{cm}$ и преградних зидова од пуне опеке $d=12\text{cm}$, таванице су ТМ-3 20cm са Аб плочом од 5cm кровна конструкција је дрвена на четири воде, а кровни покривач је фалцовани цреп. Сви зидови и плафони у објекту су малтерисина цементним малтером. Фасада је малтерисана цементним малтером и бојена фасадном бојом. Прозори и врата су метални од алуминијумских профила застакљени термоизолационим стаклом.

Објект је приземан и подељен је у две функционалне целине: пријемна служба и техничка служба. У делу објекта у којем је пријемна служба су следеће просторије: портирницу, WC-и, чајна кухиња и пријемно одељење. У делу објекта у коме је техничка служба су следеће просторије: канцеларија начелника техничке службе, просторија техничке службе и санитарни чвор.

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено је да постојећи објект припада **енергетском разреду Г**.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

- 1.15. Постојећи алуминијумска врата се мењају алуминијумским вратима, застакљен двоструким термоизолационим стаклом ($4+16+4\text{mm}$).
- 1.16. Фасадни зидови од гитерблока се облажо каменом вуном $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.036$, преко којих се ради рабиц мрежица са завршни слојем од силикатног малтера у белој боји.
- 1.17. На ТМ-3 међуспратну таваницу изнад приземља се полаже камена вуна са

двостраном заштитном фолијом $d=10\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK)
 $\lambda=0.039$.

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада **енергетски разред Г** је побољшан за три разреда и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Ц**.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне грађевинске радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:
Уградња нових одлука од поцинковано-пластифицираног лима.
Замене целокупног кровног покривача од фалцованог црепа.
Поправка стрехе на објекту, са премазом сандолином у два слоја.
Облагање сокле целог објекта стиродур плочама $d=5\text{cm}$ у завршној обради мермерпластом у боји по избору пројектанта.
Израда и уградња олука од поцинкованог лима.

Саставила:
Зорица Сретеновић, дипл. инж. арх.

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Објекат Портирнице је слободностојећи објекат у оквиру болничког комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Зграда Портирнице је приземан објекат висине 6,06м. Исти не поседује громобранску инсталацију.

С обзиром да на објекту СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ СЛУЖБЕ И УПРАВЕ (ЦЕНТАР ЗА МАЈКУ И ДЕТЕ И МЕДИЦИНУ РАДА) – објекат бр. 1 постоји громобранска инсталација која се састоји од 2 штапне хваталке, у пројекту означене са М1 и М2, са раним старом са спусним водовима и уземљивачем, у поглављу нумеричка документација извршена је провера да ли се предметни објекат налази у штићеној зони једне од две штапне хваталке.

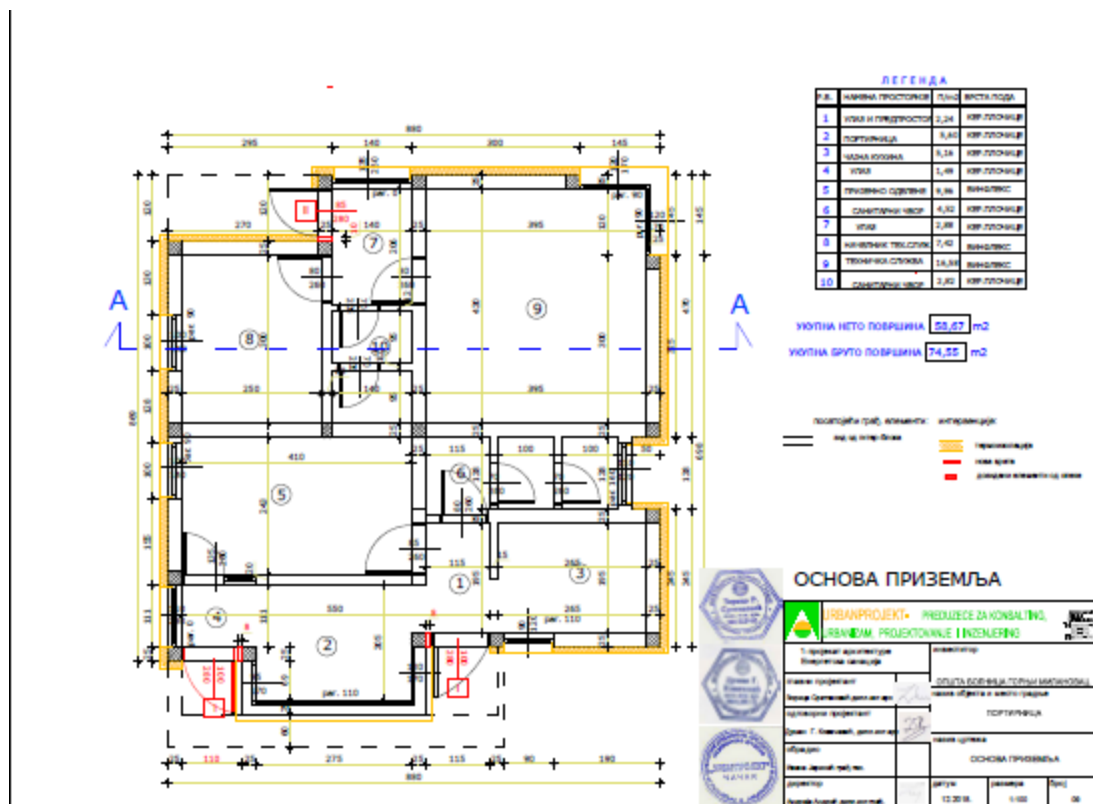
Прорачуном је доказано да је објекат заштићен штапном хваталком број М1, тако да за овај објекат није потребна громобранска инсталација.

Саставио:



З. Првуловић

Зоран К. Првуловић дипл.инж.ел.



Вешерница

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објкта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА

1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Вешерница је слободностојећи објекат у оквиру болничког комплекса Опште

болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Објекат вешернице је приземан. Објекат је изграђен класичним начином градње опеком старог формата, таваница је дрвена са завршном обрадом у кречном малтеру. Кровна конструкција је дрвена, а кровни покривач је цреп, кров је четвороводан. Темељи су тракасти, оптерећење које се преноси са кровне конструкције, даље на масивне зидове од опеке и даље на темеље. Зидови су малтерисани кречним малтером. Столарија је дрвена застакљена двоструким стаклом.

У једном делу објекта са посебним улазом је организована вешерница са просторијама за прање веша, просторијом за сушење веша, просторијом за пеглање веша, оставама, кухињом и мокрим чвором. Други део објекта се користи као магацински простор.

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено је да постојећи објекат припада **енергетском разреду Ф**.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

- 1.18.** Постојећи дрвени прозори се мењају прозорима од АЛУ профила са термопрекидом у белој боји, застакљен двоструким термоизолационим стаклом (4+16+4мм).
- 1.19.** Фасадни зидови од опеке се облажу каменом вуном $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.036$, преко којих се ради рабиц мрежица са завршни слојем од силикатног малтера у белој боји.
- 1.20.** На међуспратну таваницу изнад приземља се полаже камена вуна са двостраном заштитном фолијом $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.039$.
- 1.21.** По поду објекта је предвиђено полагање тврдих плоча минералне вуне $d=5\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.039$,

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада

енергетски разред Ф је побољшан за три разреда и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Ц**.

Грађевинске мере ће се применити у две фазе:

I фаза – грађевински радови са спољне стране објекта (замена прозора, облагање фасаде и плафона каменом вуном) – постиже се **енергетски разред Д**. Грађевински радови предвиђени I фазом су обухваћени овим пројектом.

II фаза – грађевински радови унутар објекта (полагање тврдых плоча камене вуне по поду) – **постиге се енергетски разред Ц**. Грађевински радови предвиђени II фазом биће обухваћени пројектом реконструкције унутар објекта.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

Демонтажа постојеће громобранске инсталације, монтажа нове са хватаљком са раним стартом.

Демонтажа свих олучних вертикала и хоризонтала и уградња нових олука.

Замена целокуног кровног покривача од фалцованог црепа, као и поправка постојеће кровне конструкције.

Скидањ трске и малтера са доње стране дрвених греда и израда плафона од гипс-картонских плоча на металној подконструкцији, која се прчвршћује за плафонске дрвене греде.

Облагање улазног степеништа са подестима и рампе за инвалиде противклизном гранитном керамиком.

Израда стрехе на објекту. Стреху урадити на дрвоној подконструкцији са стиродур плочама д=3цм, преко којих се ради мрежица и лепак са завршним слојем у силикатном малтеру у белој боји.

Израда надстрешница испред главног и споредног улаза. Надстрешницу испред главног улаза изградити од дрве грађе и покрити фалцованим црепом, док надстрешницу испред споредног улаза изградити од челичних кутијастих профила и покрити лексаном.

Саставила:

Зорица Сретеновић, дипл. инж. арх.

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

4.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Вешерница је слободностојећи објект у оквиру болничког комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објект:

Објект вешернице је приземан. На објекту постоји громобранска инсталација са МОЦА хватаљком. Пројектом архитектуре предвиђена је замена комлетног кровног покривача од фалцованог црепа, као и поправка дрвене кровне конструкције. Из тог разлога је предвиђена демонтажа постојеће громобранске инсталације.

ПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ:

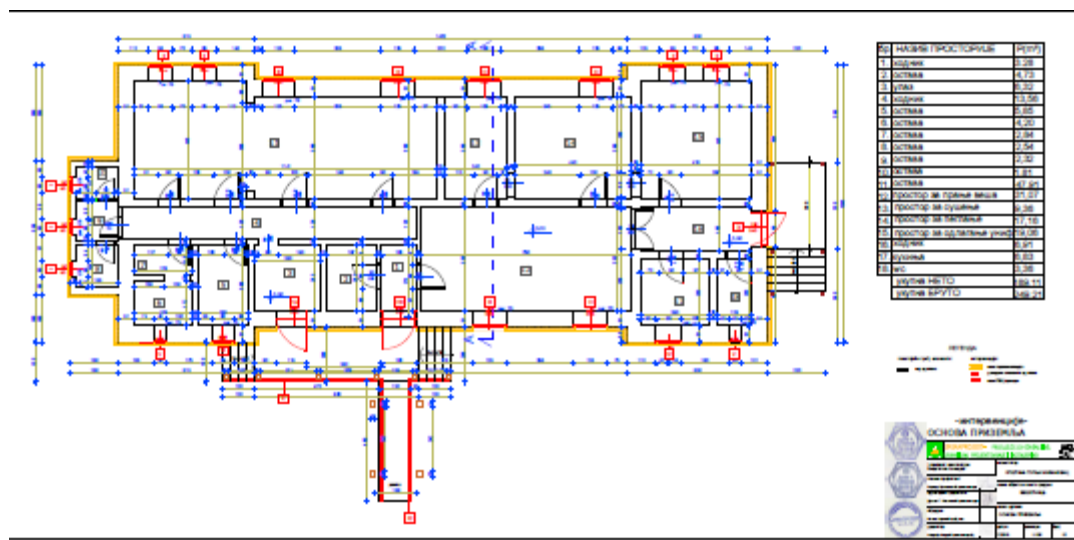
С обзиром да постојећа громобранска инсталација представља застарело решење, пројектом је предвиђено савременије решење, а то је хватаљка са уређајем за рано стартовање. Пројектом је предвиђена хватаљка са надвишењем од 3м и временом предњачења од 10□s, комплет са израдом два одвода, два мерна споја и спајањем нових одвода са постојећим уземљењем. Одводе извести са поцинкованом траком FeZn 20x3mm и то по крову на потпорама за кровни вод типа СРПС Н.Б4.923, а по зиду на одговарајућим потпорама за зид типа СРПС Н.Б4.925. На сваком одводу поставити по један мерни спој – укупно 2. Мерни спој извести помоћу укрских комада типа СРПС Н.Б4.936/III. Поцинковану траку од мерног споја до постојећег уземљивача по зиду механички заштитити до висине 1,7м. По завршеној монтажи извршити испитивање и визуелни преглед изведене громобранске инсталације, као и мерење уземљења. О томе издати одговарајући атест.

Саставио:



З. Првуловић

Зоран К. Првуловић дипл.инж.ел.



Центар за мајку и дете

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објекта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА

1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Центар за мајку и дете је слободностojeћи објекат у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Објекат Центар за мајку и дете је изграђен 1979. године спратности Су+П+2. Конструкција објекта је армирано-бетонски скелет са армирано-бетонским плочама, гредима и стубовима. Конструкција је класична монолитна ливена на лицу места. Темељи су армирано-бетонски самци, повезани армирано бетонским серкљажима. Спољне површине су остављене у натур бетону у једном делу фасаде, док су у другом делу изведене у фасадној опеци. Подови у улазном делу, ходницима, холовима, чекаоницама и степеништу су обложени мермерним плочама. Зидови санитарних просторија и лабораторијама су обложени керамичким плочицама док су остали зидови и плафони бојени дисперзивним бојама. Столарија је типа „Secoo“ Горњи Милановац (метални прозори са двоструким стаклом). Кровни покривач изнад етаже другог спрата је кос кров са дрвеном кровном конструкцијом и покривен фалцованим црепом, док је у делу приземља и сутерена раван кров.

Сутерену се приступа директно из дворишта или степеништом и лифтом из приземља. У њему су смештене следеће службе: Просторије апотеке, које су посебним интерним степеништем повезане са приземљем исте службе, осим ове везе преко приземља, постоје и два директна улаза са тротоара из дворишта у ове просторије. Просторије лабораторије наслањају се на сутеренски део апотеке. У ове просторије имају приступ и пацијенти и то у чекаоницу преко степеништа, а из чекаонице у санитарни чвор и одељења за узимање материјала за пацијенте. Из стационарног дела болнице није предвиђен приступ у просторије лабораторије. Остале просторије лабораторије дате су тако да се издвајају из саобраћаја пацијената, оне су међусобно повезане са ходником. До лабораторије је смештен рендген кабинет. РО кабинет се састоји од картотеке, кабинета за скопије, кабинета за графију, амбуланте, коморе за развијање филмова и просторије за особље и лекара. Са службом РО кабинета је повезана хирушка служба. Ова служба има картотеку на улазу, амбуланте и просторије за ортопедску службу. Са друге стране улаза у хирушки део лоцирана је служба за рехабилитацију и централна стерилизација. Централна стерилизација предвиђена је за целу болницу. На крају објекта смештен је ресторан за особље болнице и центра. Ресторан има чајну кухињу, кухњу за сервирање, гардеробу и оставу.

У приземљу објекта су смештене следеће службе: у северном делу приземља су смештене просторије апотеке. Следећи улаз служи за спрат зграде. У улазу је смештен бокс за информативну службу. Поред овог улаза дат је улаз за болесне пацијенте у Центар за медицину рада. Он је независан од улаза за здраве пацијенте. Између ова два улаза постављена је картотека, која је заједничка. Иза Центра за Медицину рада налази се дечији диспанзер за школску децу и код њега су одложени улази за здраве и болесне. Чекаонице су такође раздвојене као и остале просторије. Прилаз са тротоара за Диспанзер предшколске деце служи и за кабинет за трансфузију крви. Кабинет је дат као засебна целина са посебним улазом. Све потребне просторије су му у једној етажи, само је за особље предвиђено да се служе санитарним чвором код ресторана у сутерену.

Етажа првог спрата подељена је по службама на следећи начин: На северном делу објекта је смештена служба за ухо, грло и нос. У њу се долази степеништем са нивоа приземља, она има картотеку на улазу, чекаоницу дату централно, а око чекаонице распоређене ординације. Исто степениште које служи за ухо грло и нос служи за приступ у неуропсихијатриску службу. Њена чекаоница дата је централно, са издвојеном мањом чекаоницом за децу. Са другог степеништа се улази у кардиолошки диспансер. На улазу су картотека и санитарни чвор. Централно је дата чекаоница, а око ње ординације. Исто степениште служи за прилаз у диспансер за жене. На улазу је картотека, централно је постављена чекаоница, а око ње ординације. Тоалет за пацијенте је дат из чекаонице, као посебан. На јужном крају првог спрата смештена је офтамолошка служба. Она има картотеку и санитарни чвор на улазу. Чекаоница је раздвојена у два дела, повезана ходником. Из чекаонице се улази у ординације и ортоптички кабинет. Све просторије службе су међусобно повезане. Из јужног степеништа улази се и у патронажну службу која се састоји од две просторије, просторије за инвентар и радне просторије, која може да се подели према потреби.

Други спрат објекта предвиђен је за администрацију и дат је са централним ходником из кога се улази обострано у канцеларије. На јужном крају уз хол и степениште смештене су библиотека и сала за састанке, које се по потреби могу спајати.

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено је да постојећи објекат припада **енергетском разреду Д**.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

- 1.22. Постојећи метални прозори типа „SECCO“ Горњи Милановац се мењају прозорима од алуминијумских профила са термопрекидом застакљени двоструким термоизолационим стаклом (4+16+4мм).
- 1.23. Премаз свих спољних фасадних зидова термоизолационом бојом типа „MIG EXT“. Премазати спољне зидове од бетона и опеке у боји и тону као на посотојећој фасади како би се задржала аутентичност објекта.

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада **енергетски разред Д** је побољшан за један разред и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Б**.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне грађевинске радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

Демонтажа свих фасадних елемената: климе, громобранска инсталација, одлагање

на безбено место и након завршетка радова поново монтирање на исто место, као и монтажа треће штапне хватаљке са уређајем за рано стартовање.

Демонтажа постојећих олука и уградња нових одлука од поцинкованог лима.

Замене целокупног кровног покривача од фалцованог црепа и поправка дрвене кровне конструкције.

Поправка напуклих делова, бетонирање и попуњавање фасаде цементним малтером са мрежицом и бојење свих фасадних површина фасадном бојом типа „MIG-EXT“ у боји бетона и фасадне опеке.

Поправка равних кровова и надстрешница (целокупна замена свих слојева равног крова) на улазу у објекат и коридорима спајања интерног одељења и хирургије са предметним објектом.

Опшивање свих делова надстрешница и надзидака надстрешница и равног крова поцинкованим лимом у развијеној ширини од 1м.

Замена напуклих мермерних плоча на улазима у објекат, са завршном обрадом против клизања.

Рушење тротоара и израда новг тротоара у делу где је то потребно.

- Бушење рупа у зидовима због спречавања капиларне влге, као и њихово попуњавање емулзијом.

Саставила:

Зорица Сретеновић, дипл. инж. арх

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

4.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Центар за мајку и дете је слободностојећи објект у оквиру комплекса Опште болнице у Горњем Милановцу. Болнички комплекс је са североисточне стране ограничен Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објект:

Објект Центар за мајку и дете је изграђен 1979. године спратности Су+П+2. На објекту постоје две хватаљке са временом предњачења 60μs и три штапне хватаљке МОЦА комплет са траком за повезивање ових и пратећа два спусна вода комплет са носачима траке и саме поцинковане траке.

ПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Због извођења архитектонских радова на крову и фасади објекта, пројектом је предвиђена демонтажа свих хватаљки висине 5м, поцинковане траке и носача поцинковане траке. По завршетку архитектонских радова планирано је да се на објект врате само хватаљке са раним стартовањем са временом предњачења 60μs висине 5м, пратећи спусни водови (ком 2), носачи траке и сама трака.

У поглављу прорачуни показано је да је са оваквим решењем објект није у потпуности заштићен од атмосферских пражњења. Зато је пројектом предвиђено и постављање и треће хватаљке са уређајем за рано стартовање у пројекту обележене са МЗ, висине 3м и времена предњачења 25μs.

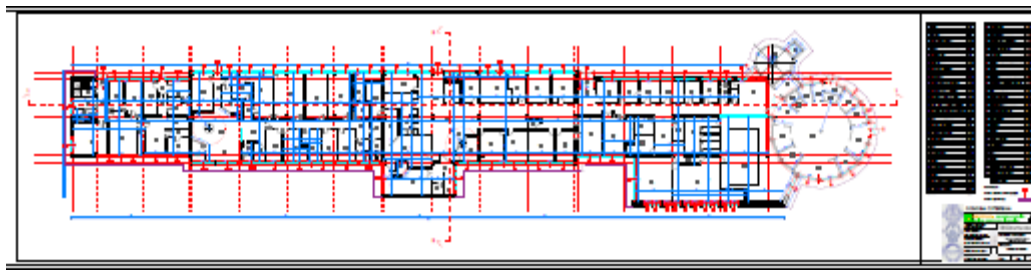
Са оваквим решењем објект је у потпуности заштићен.



Саставио:

З. Првуловић

Зоран К. Првуловић дипл.инж.ел.



Објекат Медицинског Отпада

Саставни део конкурсне документације чини Идејни пројекат Енергетске санације објекта – Грудно одељење - који обухвата:

0. ГЛАВНА СВЕСКА

1. ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

2. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3. ЕЛАБОРАТ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС – АРХИТЕКТОНСКО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Зграда Медицинског је слободностојећи објекат у оквиру болничког комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Зграда Медицинског отпада је спратности II. Грађење је извршено у конструктивном систему од носећих армирано-бетонских стубова, зидан зидовима од бетона, таванице је АБ плоча од 20cm кровна конструкција је челична на две воде, а кровни покривач је црепни лим.

Сви зидови и плафони у објекту су малтерисина цементним малтером. Спољна обрада објекта је изведена тако што су малтерисани цементним малтером и нису бојени фасадном бојом. Прозори и врата су од ПВЦ профила застакљени двоструким стаклом.

Објекат се састоји од једне просторије у коју се одлаже медицински отпад.

ЕНЕРГЕТСКА САНАЦИЈА:

Урађен је елаборат Енергетске ефикасности и утврђено је да постојећи објекат припада **енергетском разреду Г**.

Унапређење енергетских карактеристика постојећег објекта се постиже применом следећих грађевинских мера:

- 1.24.** Фасадни зидови од бетона се облажу каменом вуном $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.036$, преко којих се ради рабиц мрежица са завршни слојем од силикатног малтера у белој боји.
- 1.25.** На постојећу таваницу изнад приземља се полаже камена вуна са двостраном заштитном фолијом $d=12\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.03$.
- 1.26.** По поду објекта је предвиђено полагање тврних плоча минералне вуне $d=5\text{cm}$ топлотне проводљивости (W/mK) $\lambda=0.039$,

Применом наведених грађевинских мера, постојећи објекат који припада **енергетски разред Г** је побољшан за три разреда и овако енергетски саниран објекат припада **енергетском разреду Ц**.

Грађевинске мере ће се применити у две фазе:

I фаза – грађевински радови са спољне стране објекта (облагање фасаде и плафона каменом вуном) – постиже се **енергетски разред Д**. Грађевински радови предвиђени I фазом су обухваћени овим пројектом.

II фаза – грађевински радови унутар објекта (полагање тврних плоча камене вуне по поду) – **постиге се енергетски разред Ц**. Грађевински радови предвиђени II фазом биће обухваћени пројектом реконструкције унутар објекта.

Поред наведених грађевинских радова на енергетској санацији, неопходно је урадити и додатне грађевинске радове како би спољашњи изглед објекта био комплетно завршен и оспособљен за употребу без потребе за накнадним интервенцијама.

Пројектом је предвиђено:

- Демонтажа свих олучних вертикала на фасадној површини и након изведених радова на фасади, поновна монтажа истих.

-Демонтажа постојеће надстрешнице на улазу у објекат и израда нове веће надстрешнице од кутијастих челичних профила покривене лексаном.

-Демонтажа посотјеће громобранске инсталације, као и замена поцинковане траке ФеЗн 20х3мм са новом, затим замена мерних спојева са новим, замена громобранских хватаљки, као и механичке заштите поцинковане траке.

Саставила:

Зорица Сретеновић, дипл.инг.арх.

ТЕХНИЧКИ ОПИС – ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ РАДОВИ РАДОВИ

ТЕХНИЧКИ ОПИС

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ:

Локација:

Зграда Медицинског је слободностојећи објекат у оквиру болничког комплекса Опште болнице у Горњем Милановацу. Локација комплекса је са североисточне стране ограничена Глибским потоком, са јужне стране приступном саобраћајницом, са западне Улицом војводе Милана Обреновића и са северозападне Улицом народног хероја Душана Дражевића. Налази се у централној градској зони насеља, функционално је потпуно дефинисан са садржајима у функцији болнице. Предметном објекту је обезбеђен колски и пешачки приступ.

Објекат:

Зграда Медицинског отпада је приземни објекат висине 4,93м. Исти поседује класичну громобранску инсталацију. Као прихватни систем се користи лимени кров објекта, а одводи су изведени поцинкованом траком ФеЗн 20х3мм. Укупно постоје четири одвода. На сваком одводу је постављен по један мерни спој. Мерни спој је изведен преко

Извођење радова на адаптацији и опремању простора подрума и приземља пословног објекта у улици Рајићева 48 у Горњем Милановцу

Радови се изводе према Идејном пројекту адаптације подрума и приземља, и то:

0. Главна свеска
 1. Пројекат архитектуре
 3. Пројекат хидротехничких инсталација
 4. Пројекат електроенергетских инсталација
 5. Пројекат телекомуникационих и сигналних инсталација
 6. Пројекат машинства
- Елаборат енергетске ефикасности

Планирани рок извођења радова је 60 дана од дана увођења у посао.

ТЕХНИЧКИ ОПИС

пројекта за извођење – адаптација подрума и приземља Пословног објекта у улици Рајићева 42 у Горњем Милановцу

АРХИТЕКТУРА

Као основ за израду пројекта адаптације простора коришћени су следећи документи:

- Расположива постојећа пројектна документација
- Подаци прикупљени на терену

*Напомена: Предмет овог пројекта је подрум и приземље објекта, док поткровље објекта функционише као независна целина и није обухваћено овим пројектом.

ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

Објекат је лоциран у ужем центру града, у улици Рајићева број 48, у непосредној близини Рајићеве и Кнеза Александра Карађорђевића.

Главни улаз у објекат је оријентисан како према Рајићевој, тако и према улици Кнеза Александра Карађорђевића и сагледив је из обе. Улаз за поткровље објекта је бочно са северозападне стране и то са колско-пешачке стазе, независан је од улаза везаних за приземље објекта, па поткровљу омогућава потпуно самостално коришћење. Економски улаз је бочно оријентисан са северозапада и заједнички је са службеним улазом за особље. Прилаз је са колско-пешачке стазе чија је ширина на најужем делу 2,5м. Улаз у котларницу је са задње стране објекта.

Објекат се по етажама састоји од подрума, приземља, поткровља и тавана. Подрум је корисне површине 103.50 м² и функционално припада приземљу објекта. Вертикална комуникација га повезује са службеним улазом у објекат и на тај начин омогућава брзу везу са гардеробом за особље. Приземље је корисне површине 184,13 м².

СПОЉНА ОБРАДА

Објекат је зидан дурисол блоковима од 30цм. Зид је повучен за 5цм у односу на армирано бетонске стубове, тако да су хладни мостови обложени дуропором 5цм. Завршна обрада фасаде је фасадним малтером и бојена фасадном бојом. Кровни покривач објекта тегола

Цандесе (шиндра) тип мастер боје: шкриљар. Полаже се преко пуне армиранобетонске плоче летвица 24мм, гредица за стварање вентилационих комора 48мм, и водоотпорног шпера. Покривач изводи по поступку за водонепропустљивост.

УНУТРАШЊИ ЗИДОВИ И ПОДОВИ ОБЈЕКТА

Подрум-преградни зидови у подруму су од пуне опеке. У подстаници завршна обрада је у подужном цементном малтеру, а остале просторије у керамици и то у пуној висини. Подови у подруму су у керамици сем подова у подстаници и просторији намењеној за магацински простор. Приземље објекта –санитарне просторије у приземљу су обрађене у керамици, како подови тако и зидови и то у пуној висини. Подови у осталим просторијама су обложени керамиком, ламинатом, терацо и мермерним плочама. Зидови просторија у приземљу објекта, осим у санитарним чворовима су глетовани и завршно бојени полудисперзивном бојом.

ОТВОРИ

У подруму су спољни прозори и врата браварски од црне браварије, минимизирани и два пута бојени масном бојом. У приземљу објекта је уграђен оквир од црне браварије за профилит стакло које преграђује степенишни простор и канцеларију. Спољна столарија у приземљу објекта је дрвена типска и то ИНЦЕС или слично, у маховитом боји. Унутрашња столарија објекта је по шеми столарије у белој боји и од дрвета.

КОНСТРУКЦИЈА

Носећи елементи објекта су армирано бетонски стубови димензија 30х30цм, и армирано-бетонске греде 30х50цм. Под на тлу објекта је од армирано-бетонске плоче дебљине 15цм. Изнад подрума објекта налази се међуспратна конструкција од пуне плоче дебљине 12цм. Међуспратна конструкција изнад приземља објекта је од дурисол плоче дебљине 12цм и армираног бетона дебљине 4цм. Коси кров објекта је формиран од косе плоче дебљине 4цм и дурисол плоче дебљине 16цм.

Новопроектиовано стање

Пројектом адаптације простора предвиђена је делимична промена распореда просторија. Неке од просторија су преорганизоване како би се задовољиле потребе нове намене простора, а такође и у складу са захтевима пројектног задатка. У приземљу објекта планирана је мултифункционална сала која ће се користити као заједнички простор за рад, а приликом одржавања презентација и едукационих предавања, сала ће се преорганизовати за ту намену. Један део просторија у приземљу је преорганизован, како би се омогућило формирање потребних мокрих чворова.

Канцеларија за састанке планирана је у склопу мултифункционалне сале, а одвојена је стакленим преградама. У подруму објекта налази се трпезарија са чајном кухињом и неколико столова за кориснике објекта. Такође у подруму је предвиђена просторија за сервер салу, као и просторија за релаксацију и одмор корисника „СТАРТ УП“ центра.

Пројектом адаптације предвиђена је нова фасадна столарија на подруму и приземљу објекта. Подне облоге су замењене новим ПВЦ облогама и гранитном керамиком. Зидна керамика се планира у тоалетима и чајној кухињи до висине од 2м од пода. Унутрашња столарија на канцеларијама је предвиђена од медијанпан врата, док су на тоалетима предвиђене ПВЦ преграде и врата. Спуштени плафони у приземљу су касетног типа, Армстронг плоче.

Конструкција објекта као и распоред отвора на фасади се задржавају без измена.

ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Пословни објекат у Горњем Милановцу, улица Рајићева број 48, Горњи Милановац, Србија, је постојећи објекат који се адаптира и састоји се од подрума и приземља.

Предмет реконструкције је сходно пројектном задатку и то све санитарне просторије сходно новопредвиђеном архитектонском решењу.

Постојећи објекат је прикључен на инсталације водовода и канализације и исти је у функцији.

1. ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Адаптирају се све санитарне просторије. Постојећи објекат садржи два тоалета у приземљу и један тоалет на спрату и чајну кухињу на спрату. Ново решење предвиђа делимичну адаптацију тих простора. На приземљу се додаје један туш и један умиваоник. Остале санитарне просторије се замењују, постављају се нове на иста места. На спрату се додају два тоалета, просторије 03 и 04, као и тоалет за особе са инвалидитетом.

Извођач радова је дужан да пре почетка радова провери сва предвиђена прикључења на постојеће канализационе и водоводне инсталације. Да пронађе постојећу канализациону и водоводну мрежу, нарочито ако се скривена, зазидана, на свим местима где је потребно прикључити новопроектване санитарне просторије, сливнике, као и батерија и слично.

2. ВОДОВОДНА МРЕЖА

У објекту је предвиђена водоводна мрежа до свих потрошача. Цеви за санитарну воду су вишеслојне ПП цеви за воду, ПН 10. Све новопроектване и постојеће санитарне просторије се повезују на постојећу водоводну мрежу у објекту. У подруму објекта са постојеће водоводне вертикале В3, тј. њеног плафонског развода, се врши повезивање нове мреже за умиваонике у новим просторијама 03 и 04 на приземљу. Тоалети у подруму се повезују на постојећу вертикалу В4. На спрату новопостављени WC-и се повезују на постојећу вертикалу В3, док се тоалет за инвалиде и писоар повезују на постојећу вертикалу В2. Загревање топле воде је предвиђено локално преко електро бојлера, вертикалних запремина 30 и 80 литара, и ниско монтажних бојлера запремина 10 литара, код два умиваоника, један у подруму и други на спрату. Вентили су предвиђени на свакомочећем месту.

На водоводној мрежи је пројектован довољан број вентила са и без испуста, неопходних за исправно функционисање мреже. Главни хоризонтални разводи се постављају на носаче од челичних профила који се каче о међуспратну конструкцију. Цеви се за носаче причвршћују обујмицама испод којих се стављају подлошке од гуме. Вертикални разводи се причвршћују за зидове помоћу обујмица испод којих се стављају подлошке од гуме да се бука и вибрације не би преносиле на конструкцију. Сва причвршћивања, „вешања“ цеви под плафоном, као и евентуална поставка лира, урадити у свему према упутству одабраног произвођача материјала. Све спојеве цевне мреже извести према упутству одабраног произвођача цевне мреже, (коначну одлуку о материјалу доноси Инвеститор), било да се ради о механичким спојевима или о спојевима варењем.

Водоводна мрежа се по завршеном монтирању испитује на пробни притисак од 12 бара и врши антикорозивна заштита. По завршетку радова мрежу обавезно испитати и извршити анализу воде. Напомена: Ознака цеви у пројекту за ПЕ мрежу, означава унутрашњи

пречник цеви.

3. КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА

Канализациона мрежа у објекту је предвиђена од ПВЦ цеви. Постојећи објекат је прикључен на канализациону мрежу која је у функцији.

У подруму објекта се прикључују нови санитарни уређаји туш када, припадајући сливник и умиваоник у просторији 6. Извођач радова је дужан да на лицу места пронађе најближе постојеће канализационе цеви испод подне плоче и нове санитарне објекта прикључи на постојећу мрежу. Предвидети сва потребна разбијања пода, проналажење постојеће цеви и прикључење на исту, као и потребна затрпавања по завршеној монтажи цеви.

Остали санитарни уређаји у подруму, су истог типа као постојећи и постављају се на иста места као постојећи.

На приземљу се предвиђа поставка нових тоалета са новим распоредом санитарних уређаја. За њихово прикључење користе се постојеће вертикале Ф3 и Ф2, с тим што се вертикала Ф2 треба заменити са вертикалом већег пречника до подне плоче подрума, тј. уместо пречника Ø75мм, поставља се нова вертикала пречника Ø110мм.

Постојећа вертикала Ф3, се етажира под плафоном подрума. На овај правцу етажирања, постављају се нове канализационе цеви уместо постојећих и на њу се повезују санитарни уређаји просторија 03 и 04. На постојећу вертикалу Ф2, сада пречника Ø110мм, се повезује тоалет за инвалиде.

Приликом адаптације предвиђена је замена свих постојећих канализационих вертикала, заједно са изласком на крова као и замена вентилационих капа на крову.

4. САНИТАРНИ ОБЈЕКТИ И ПРИБОР

Санитарна опрема и прибор треба да буде од санитарне керамике и санитарног лива, прве класе, боје и облика према пројекту ентеријера и захтеву Инвеститора.

Све радове извести према пројекту, важећим техничким прописима и стандардима и у сагласности са упутством надзорног органа.

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Предмет овог пројекта су електроенергетске инсталације адаптације подрума и приземља Пословног објекта, улица Рајићева бр. 48, КП 241/4, КО Горњи Милановац. На приземљу се налази простор за забаву и рад, трпезарија, санитарни чвор и сервер сала. На спрату се налазе канцеларије, отворени простор за рад и санитарни чвор. Пројекат је израђен на основу пројектног задатка, захтева Инвеститора и захтева који произилазе из намене предметног објекта.

Грејање/хлађење објекта је предвиђено уградњом VRF система. Напајање предметног објекта предвиђено је из расположивих капацитета постојећег прикључка и није део овог пројекта. За адаптирани део објекта предвиђен је новопроектовани ГРО орман смештен у електро просторији у подруму, који се напаја из постојећег МРО. Из ГРО је предвиђено напајање РО-ПОД и РО-ПР за електро Потрошаче у подруму и приземљу. Мерење потрошње електричне енергије предвиђено је постојећем МРО није део овог пројекта. Од ГРО до РО-ПОД и РО-ПР предвиђени су каблови типа N2XH-J положени у зиду испод малтера целом својом дужином.

Пројектом су предвиђени безхалогени каблови (халоген фрее) типа N2XH-J, које полагати, у зависности од концентрације, на ПНК носачима каблова или на зиду и на таваници на

ОГ одстојним објумицама ХФ (ван путева за евакуацију) или у зиду и у таваници испод малтера не тањег од 2цм. Приликом групног вођења каблова (каблови положени на ПНК регалима или сл.) кроз зидове/таванице између два пожарна сектора, продоре обезбедити противпожарним заптивањем у свему према детаљу из графичког дела пројекта.

Пројектом је предвиђена ел. инсталација осветљења и то:

- основно осветљење у свему према Стандарду SRPS EN 12464, којим су обухваћени сви простори у објекту,
- сигурносно противпанично осветљење у свему према Стандарду “Примена осветљења - Сигурносно осветљење”, SRPS EN 1838:2014, планирано у свим просторијама предвиђеним за боравак већег броја људи, у свим коридорима, на путевима за евакуацију и сл., реализовано је пројектовањем противпаничних светилки са сопственим извором напајања. Аутономија светилки је не мање од 3h. Поменуте светилке сигурносног противпаничног осветљења обезбеђују минимални ниво осветљаја од 1 lx на нивоу пода у оси пута за евакуацију, односно 0,5 lx на нивоу пода у целом простору.

Командовање радом система осветљења је ручно локално/даљинско, осим за рад сигурносног осветљења који је аутоматски у време нестанка мрежног напона и ручни хаваријски. Пројектом је предвиђена монтажа светилки са ЛЕД изворима светлости за опште и противпанично осветљење у објекту. Називна вредност осветљености појединих просторија и боја светла усвојена је у складу са њиховом наменом. Боја и снага светлосних извора одређени су на бази фотометријског прорачуна, према стандарду СРПС ЕН 12464 за поједине просторије и захтевима инвеститора.

У објекту су предвиђене ел. инсталације прикључница и технолошких потрошача у свему према намени простора и потребама корисника, а у свему према графичком делу пројекта. Разводне ормане концентрација секундарних електро-енергетских инсталација (РО-ПР и РО-ПОД) израдити у свему према опису и спецификацији из пројекта, уз претходно прибављену сагласност надзорног органа на детаљну радионичку документацију за израду разводне табле. Разводне ормане напојити кабловима типа N2XH-J из главног разводног ормана ГРО, у свему према блок шеми развода.

Пројектом је предвиђена електрична инсталација уземљења и изједначења потенцијала у санитарним чворовима помоћу ПС-49 касне коју повезати са разводним орманом проводником N2XH-J 1x6mm². Од ПС-49 касне до металних маса водити проводнике N2XH-J 1x4mm² опремљене на својим крајевима одговарајућим шелнама за галванско повезивање у свему према детаљима из пројекта.

Предметном адаптацијом објекта није предвиђена адаптација крова, па самим тим пројектом нису предвиђени радови на громобранској инсталација - задржава се постојећа громобранска инсталација.

Непосредно код ГРО налази се главна шина за изједначавање потенцијала ГШИП коју повезати на постојећи уземљивач објекта. На ГШИП повезати све веће металне масе и кућишта ормана.

Напајање термо-техничких инсталација је предвиђено у свему према захтевима из пројекта машинских инсталација којим је предвиђена климатизација/вентилација објекта.

Предметне инсталације предвиђене су за аутоматско искључење у случају пожара, преко сигнала са централе за детекцију и дојаву пожара ППЦ.

Приликом полагања електричних инсталација придржавати се важећих техничких услова и упутстава произвођача каблова за поједине врсте инсталација. Сви материјали, конструкције, инсталације и опрема и уређаји који се користе у циљу заштите објекта од пожара морају имати важеће исправе о усаглашености, појединачне сертификате којима се доказује квалитет уграђеног материјала и опреме (декларације произвођача), односно извршених радова (стручни налази и др.), као и посебни сертификати које издају именована тела, а односе се на исправност одговарајућих система инсталација и опреме.

Неопходно је прибавити:

- Записник о прегледу, мерењу и испитивању електричних инсталација објекта у складу са Правилником о техничким нормативима за електричне инсталације ниског напона (“Сл. лист СФРЈ”, бр. 53/88, 42/88 и 28/95).
- Електрична опрема и кабловска инсталација на коју се примењује Правилник о електричној опреми намењеној за употребу у оквиру одређених граница напона („Сл. гласник РС“, бр. 13/2010), потребно је да поседују Потврду о усаглашености издату од стране Именованог тела у Србији којом се потврђује усаглашеност електричне опреме и каблова са захтевима наведеног правилника.
- Потврда о усаглашености издату од стране Именованог тела у Србији за уграђене електричне каблове (пренос пожара) према групи стандарда СРПС ЕН 60332 (нпр: за каблове типа NHXHX, N2XH и др.).
- Потврда о усаглашености издату од стране Именованог тела у Србији за уграђене електричне каблове (садржај халоген гаса) према стандарду СРПС ЕН 60754-1 (нпр: за каблове типа NHXHX, N2XH и др.).
- Потврда о усаглашености издату од стране Именованог тела у Србији за уграђене електричне каблове (емисија дима) према стандарду СРПС ЕН 61034-2 (нпр: за каблове типа NHXHX, N2XH и др.).
- Декларација о усаглашености од произвођача за уграђени електрични развод и опрему (функционални интегритет) према групи стандарда ИЕЦ 60331 и ДИН 4102-12 – Fire behaviour of building materials and elements - Part 12: Fire resistance of electric cable systems required to maintain circuit integrity – Requirements and testing (за електрични развод типа ФЕ180/Е90).
- Сертификат о отпорности према пожару негоривих материјала за заптивање продора инсталација на граници пожарног сектора у складу са стандардом СРПС УЈ1.090 на основу Правилника о обавезном атестирању елемената типских грађевинских конструкција на отпорност према пожару и о условима које морају испуњавати организације удруженог рада овлашћене за тестирање тих производа („Сл. лист СФРЈ“ бр. 24/90) издатим од стране именованог тела.

Након изведених инсталација израдити Пројекат изведеног објекта, испитати инсталације, прибавити потребне атесте и пустити инсталације у погон.

ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНЕ И СИГНАЛНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Предмет овог пројекта су телекомуникационе и сигналне инсталације адаптације подрума

и приземља постојећег Пословног објекта у Горњем Милановцу – Стартап центар, улица Рајићева бр.48, 32300 Горњи Милановац. На приземљу се налазе трпезарија, простор за забаву, подстанице, санитарни чвор и сервер сала. На спрату се налазе канцеларије, отворени простор за рад и санитарни чвор.

Инсталација за аутоматско откривање и дојаву пожара

У циљу раног откривања пожара, пројектом је предвиђен аутоматски систем за откривање и дојаву пожара адресибилног типа.

Аутоматски систем за откривање и дојаву пожара састоји се од:

- централног пријемног уређаја (централа ППЦ),
- аутоматских детектора пожара,
- ручних детектора пожара,
- алармних сирена,
- елемената за даљинску сигнализацију и командовање и
- припадајућих инсталација.

Пројектом је предвиђен централни пријемни уређај (аутоматска централа за дојаву пожара - ППЦ) за смештај у приземљу у сервер сали. Централа је предвиђена са прикључком на мрежу 230V, 50Hz и сетом АКУ батерија 24V. Резервни извор напајања - АКУ батерије 24V, су довољног капацитета за одржавање у исправном стању рада централе у мирном стању, у трајању од 72 сата, или рада у алармном стању у трајању већем од 30min, а у време нестанка мрежног напона 230V, 50Hz, а у свему према прорачуну.

Централна јединица се уграђује у метално кућиште, за монтажу на зид.

На ППЦ централу се повезују:

- аутоматски термички детектори,
- аутоматски оптички детектори,
- ручни јављачи пожара,
- електронске алармне сирене и
- елементи за даљинску сигнализацију и командовање.

Пројектом је предвиђено коришћење аутоматских термичких јављача пожара у трпезарији и сервер сали. У осталом делу објекта предвиђена је монтажа оптичких јављача пожара, осим у санитарним чворовима у којима нису предвиђени детектори.

Предметни аутоматски јављачи пожара повезују се непрекидно по принципу улаз-излаз у оквиру једне адресабилне петље (без гранања), са осталим елементима аутоматске дојаве и сигнализације.

Поред аутоматских детектора пожара, пројектом је предвиђена и монтажа ручних јављача пожара (тастери који се ручно активирају) дуж путева напуштања објекта. Ручни јављачи се такође повезују у петљу као и аутоматски јављачи. Број и место монтаже јављача одређен је на бази наорне површине детектора и висини просторије од пода до таванице, а у свему према упутствима и техничким подацима произвођача П.П. опреме.

За оглашавањем-алармирањем пожарне опасности, пројектом су предвиђене електронске алармне сирене. За повезивање у јединствену целину система за рано откривање и сигнализацију пожара, предвиђене су инсталације кабловима типа J-H(St)H 2x2x0,8mm (детекторска петља). Инсталационе каблове положити од ППЦ до појединих периферних елемената делимично у зид испод малтера, а делимично на бетонску таваницу у зони спушеног плафона на ОГ ХФ одстојне обујмице. За повезивање извршних елемената са

релејним адресабилним модулима у оквиру детекторске петље користити каблове типа J-H(St)H FE180/E90 2x2x0,8mm, директним полагањем, док се за повезивање алармних сирена на ППЦ користе каблови типа J-H(St)H FE180/E30. Од једног до другог елемента П.П. инсталације није дозвољено вршити настављање или рачвање каблова. Инсталације за повезивање алармних сирена и извршних елемената ПП централе полагати у зиду испод малтера не тањег од 3cm или на бетонску таваницу у зони спуштеног плафона на челичне обујмице.

Извршне функције система аутоматске детекције и дојаве пожара У време алармног пожарног стања, из П.П. централе се "шаље" извршна команда, сигнал у разводне енергетске ормане са одговарајућим извршним органом (искључују се системи климатизације/вентилације објекта). Предвиђена је и деблокада врата у систему контроле приступа. Директно са ППЦ се реализује извршна функција укључења алармних сирена у време пожара.

У ПРОЈЕКТНОЈ ДОКУМЕНТАЦИЈИ се налази "Алармни план". Након извршене монтаже и пуштања у пробни и трајни рад, неопходно је израдити потребна упутства и извршити обуку надлежних и одговорних лица на руковању П.П. опреме и заштите.

Структурно-кабловски систем СКС

Предмет овог техничког решења је опис рачуарске мреже Стартап центра у Горњем Милановцу.

Објекат стартап центар се је приземни објекат са техничком просторијом у подруму. Пасивни део рачуарске мреже објекта потребно је реализовати постављањем новог хоризонталног и вертикалног структурног каблирања у складу са стандардом ANSI/TIA-568. Хоризонтално каблирање потребно је реализовати UTP кабловима минимално категорије 6а, сертификованим за пренос података на учестаностима од 650 Mhz, од централне тачке концентрације до сваког корисничког прикључка. Имајући у виду димензије објекта, све UTP каблове на једном нивоу треба завршити у једној концентрацији. За сваку спратну концентрацију предвиђена је једна просторија у којој се монтира орман за смештај активне мрежне опреме и терминирање пасивне мреже. UTP Каблови се на местима корисничких прикључака терминирају зидним утичницама, а у концентрацији се терминирају на задњој страни печ панела монтираних у орман комуникационе опреме. Предвиђена је имплементација ИП уређаја који се напајају преко PoE, те максимална дужина UTP каблова не сме да пређе 80м. Стога, у приземљу је потребно предвидети додатну кабловску концентрацију. Вертикално каблирање повезује концентрације и потребно га је реализовати мултимодним оптичким кабловима.

Активну рачуарску мрежу потребно је реализовати као LAN (Local Area Network) мрежу у топологији звезде. У свакој спратној концентрацији потребно је монтирати довољан број приступних свичева на које се повезују корисници и елементи осталих техничких система. Уколико је у концентрацији потребно монтирати више приступних свичева, они треба да буду повезани у јединствену логичку целину (стек) са становишта управљања и надзора. Концентрација у сервер сали представља уједно и главну концентрацију. У њој је, осим приступних свичева, потребно монтирати и агрегациони свич на који се повезују сви приступни свичеви. Због веће поузданости система, агрегациони свич потребно је реализовати као логичку целину (стек) два физичка свича.

Сваки стек или самостални приступни свич у једној спратној концентрацији повезује се на

агрегациони свич преко два пара мултимодних оптичких влакана интерфејсима типа 1000Base-SX. Ове две везе се логички агрегирају, тако да је капацитет везе спратне и главне концентрације једнак 2 Gb/s. Поред приступних и агрегационих свичева, у орману комуникационе опреме потребно је монтирати и рутер који омогућава комуникацију различитих мрежних сегмената, врши логичку терминацију веза ка другим објектима и представља тачку повезивања са сервис провајдером. Због веће поузданости рутер је потребно повезати на оба физичка агрегациона свича. Све захтеване везе између објеката који су предмет овог техничког решења потребно је реализовати као виртуелну приватну мрежу (VPN) уз коришћење IPSec скупа протокола који омогућавају поверљивост и очување интегритета података. На наведеним везама такође је потребно применити механизме квалитета сервиса (QoS) који омогућавају класификацију типова саобраћаја по приоритету и одговарајући третман саобраћаја у случају загушења веза у складу са класификацијом.

Активна мрежна опрема за рачунарску мрежу

- Агрегациони свич
- Уређај предвиђен за монтажу у стандардни орман ширине 19"
- Уређај мора бити испоручен са опремом за монтирање у рек орман
- Максимална висина уређаја 1U
- Уређај мора бити модуларан са најмање 1 слотом за додатне модуле са мрежним интерфејсима
- Најмање 4GB DRAM меморије за саобраћајне податке
- Флеш диск капацитета најмање 2GB за складиштење кода, конфигурационих и лог фајлова
- Најмање један порт 10/100/1000 Base - T са конектором RJ-45 за приступ уређају
- Могућност конфигурације и управљања функцијама уређаја кроз интерфејс командне линије – CLI, било путем Телнет или SSH протокола
- Могућност конфигурације и управљања функцијама уређаја кроз графички интерфејс – Web GUI
- Најмање 12 саобраћајних портова 1/10G SFP+
- Минимални капацитет свичинга: 320 Gb/s
- Минимални капацитет прослеђивања пакета: 227 Gb/s
- Уређај мора подржавати могућност стековање до 8 уређаја
- Капацитет стек везе најмање 480 Gb/s
- Уређај мора подржавати могућност напајања чланова стека кроз сам стек систем
- Уређај мора подржавати учење минимум 32000 хардверских MAC адреса по систему
- Уређај мора подржавати следеће IPv4 протоколе: IP routing: статичко рутирање, минимум 24000 IPv4 рута; RIP; OSPF; VRRP
- Уређај мора подржавати следеће сигурносне механизме: Port, VLAN и Router access liste; ограничавање MAC адреса; подршка за 802.1x

- Уређај мора подржавати следеће протоколе: 802.1D i 802.1w; 802.1Q, minimum 4000 подржаних VLAN-ova; VLAN stacking; port i MAC VLAN; 802.1p, DiffServ; 802.1ad; DHCP relay; 802.1ab; SNMP, RMON; Jumbo frame 9198b;
- Уређај мора да има уграђен софтверски агент за детекцију догађаја и аутоматизацију у смислу аутоматског предузимања акција над компонентама система према детектованом догађају. Правила детекције и акција се врше програмирањем и извршавањем TCL скрипти на рутеру.
- Уређај мора да подржава активно генерисање и мониторинг саобраћаја у реалном времену у циљу прикупљања информација о мрежним перформансама (кашњење, варијације у кашњењу и губитак датаграма).
- Уређај мора подржавати traffic mirroring: SPAN, RSPAN, ERSPAN
- Уређај мора подржавати агрегацију линкова путем LACP протокола
- Уређај, уз лиценцу мора подржавати VRF-lite опцију
- Уређај мора имати напајање које испуњава све важеће стандарде у Републици Србији за наизменични напон од 220VAC, 50Hz, испоручен са каблом за прикључење. Максимална потрошња уређаја са свим могућим инсталираним картицама не сме бити већа од 350W.
- Уређај треба да поседује најмање 1 редундантни модул за напајање наизменичним напоном 220 V
- Минимални опсег радне температуре при којој уређај може радити је -5°C до 45°C, при релативној влажности од 10% – 95% без кондензације.

Пристапни свич

- Уређај предвиђен за монтажу у стандардни орман ширине 19"
- Уређај мора бити испоручен са опремом за монтирање у рек орман
- Максимална висина уређаја 1U
- Најмање 512GB DRAM меморије за саобраћајне податке
- Флеш диск капацитета најмање 128MB за складиштење кода, конфигурационих и лог фајлова
- Најмање један порт 10/100/1000 Base-T са конектором RJ-45 за приступ уређају
- Могућност конфигурације и управљања функцијама уређаја кроз интерфејс командне линије – CLI, било путем Телнет или SSH протокола
- Могућност конфигурације и управљања функцијама уређаја кроз графички интерфејс – Web GUI
- Најмање 48 саобраћајних POE портова 10/100/1000 Base-T са конектором RJ-45
- Максимални POE буџет 740 W у комбинацији 48 порта POE или 24 порта POE+
- Најмање 4 uplink портова 1G SFP
- Минимални капацитет свичинга: 216Gb/s
- Минимални капацитет прослеђивања пакета: 107 Mp/s
- Уређај мора подржавати могућност стековање до 8 уређаја
- Стекинг капацитет минимум 80Gb/s

- Уређај мора подржавати учење минимум 16000 хардверских MAC адреса по систему
- Уређај мора подржавати следеће сигурносне механизме: Port, VLAN и Router access liste; ограничавање MAC адреса; подршка за 802.1x
- Уређај мора подржавати следеће протоколе: 802.1D и 802.1w; 802.1Q, minimum 4000 подржаних VLAN-ova; 802.1p, DiffServ; 802.1ax; DHCP relay; 802.1ab; SNMP, RMON; Jumbo frame 9198b;
- Уређај мора да подржава активно генерисање и мониторинг саобраћаја у реалном времену у циљу прикупљања информација о мрежним перформансама (кашњење, варијације у кашњењу и губитак датаграма).
- Уређај мора подржавати traffic mirroring: SPAN, RSPAN
- Уређај мора подржавати агрегацију линкова путем LACP протокола
- Уређај мора имати напајање које испуњава све важеће стандарде у Републици Србији за наизменични напон од 220VAC, 50Hz, испоручен са каблом за прикључење. Максимална потрошња уређаја не сме бити већа од 900W.
- Минимални опсег радне температуре при којој уређај може радити је -5°C до 45°C, при релативној влажности од 10% – 95% без кондензације.

Рутер

- Уређај предвиђен за монтажу у стандардни орман ширине 19"
- Уређај мора бити испоручен са опремом за монтирање у рек орман
- Максимална висина уређаја 1U
- Уређај мора бити модуларан са најмање 2 слота за модуле са мрежним интерфејсима
- Најмање 4GB DRAM меморије
- Могућност проширења на 16GB DRAM меморије
- Флеш диск капацитета најмање 4GB за складиштење кода, конфигурационих и лог фајлова
- Најмање један USB прикључак типа А
- Најмање један порт 10/100/1000Base-T са конектором RJ-45 за приступ уређају
- Један конзолни порт са конектором RJ-45 за приступ уређају
- Један USB прикључак типа B mini за приступ уређају
- Уређај мора имати могућност уградње модула са Gigabit Ethernet интерфејсима или могућношћу инсталације картице за 4G LTE технологију
- Најмање 6 саобраћајних портова 10/100/1000Base-T са конектором RJ-45 који могу бити интегрисани у шасију или се могу налазити на додатним модулима
- Најмање 2 саобраћајна порта са конектором SFP
- Могућност конфигурације и управљања функцијама уређаја кроз интерфејс командне линије – CLI
- Могућност интеграције са системом за обраду позива коришћењем SIP протокола
- Подршка за проток до 100 Mb/s

- Подршка за повећање протока до 300 Mb/s применом одговарајуће софтверске лиценце
- Уређај мора подржавати следеће IPv4 протоколе: RIPv1/v2, OSPF, IS-IS, EIGRP, BGP, IGMPv3, PIM-SM, PIM-SSM, RSVP, DHCP, RADIUS, TACACS+, SNMPv3, TELNET, SSH, NTPv4, Syslog, L2TPv3, BFD
- Уређај мора подржавати IPv6 и следеће IPv6 протоколе: OSPFv3, RIPng, IPv6 MLD, BGP, ISIS
- Уређај мора подржавати MPLS, L2 VPN и L3 VPN функционалност
- Уређај мора подржавати Connectivity Fault Management према IEEE 802.1ag и IEEE 802.3ah
- Уређај мора подржавати NETCONF протокол и YANG моделовање
- Уређај мора да подржава stateful firewall функционалност
- Уређај мора да има уграђен софтверски агент за детекцију догађаја и аутоматизацију у смислу аутоматског предузимања акција над компонентама система према детектованом догађају.

Правила детекције и акција се врше програмирањем и извршавањем TCL скрипти на рутеру:

- Уређај мора да подржава активно генерисање и мониторинг саобраћаја у реалном времену у циљу прикупљања информација о мрежним перформансама (кашњење, варијације у кашњењу и губитак датаграма).
- Уређај мора подржавати следеће криптографске алгоритме за енкрипцију: DES, 3DES, AES-128 или AES-256
- Уређај мора подржавати следеће криптографске алгоритме за аутентификацију: RSA (768, 1024, 2048), ECDSA (256/384 bit)
- Уређај мора подржавати следеће криптографске алгоритме за интегритет: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512
- Уређај мора подржавати следеће типове квалитета сервиса: QoS, Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ), Weighted Random Early Detection (WRED), Hierarchical QoS, Policy-Based Routing (PBR)
- Уређај треба да је модуларан и да има могућност хардверског проширења са 16xE1 QSIG или ISDN PRI порта или 8xFXO портова
- Уређај треба да има могућност софтверског и хардверског проширења тако да може да подржи протоколе SIP, H.323, MGCP, QSIG, RTP, BFCP; обраду говора помоћу DSP са подршком за G.728, G.729, G.729B, iLBC, G.729A, G.729AB, G.726, G.722 и G.711 кодеке
- Уређај треба да обезбеде механизме и сервисе на мрежи који обезбеђују видљивост, препознавање и контролу апликација у смислу детаљне класификације апликација, могућност надзора и успостављања контроле саобраћаја
- Уређај мора да идентификује и класификују најмање следеће протоколе и апликације на IP мрежи - Microsoft протоколи и апликације Microsoft SQL,

Microsoft DS, Microsoft Office365, SAP, Oracle, Skype, Youtube, Facebook, BitTorrent...

- Уређај мора да обезбеди надзор и статистику тока апликације, време одговора (response time), кашњење, варијације у кашњењу као и остале параметре перформанси апликације
- Уређај мора да има могућност да додељује и подешава параметре QoS на мрежи према идентификованој апликацији
- Уређај мора да подржава динамичко бирање путање према параметрима перформансе мрежних веза (путања)
- Уређај мора да има могућност размене и извоза статистичких информација о метрикама апликација користећи протоколе Netflow v9 или IPFIX (IP Flow Information Export)
- Уређај треба да подржава IP рутирање и динамички избор путање у зависности од перформанси мреже. Уређаји морају бити способни да интелигентно одаберу најбољу путању, за препознату апликацију, према параметрима као што су пропусни опсег линка, доступност линка, цена линка, оптерећење линка, губици пакета, кашњење пакета, варијација у кашњењу пакета. Ове информације о перформансама треба да се мере и прикупљају постојећим механизмима у софтверу самог мрежног уређаја.
- Уређај мора имати напајање које испуњава све важеће стандарде у Републици Србији за наизменични напон од 220V, 50Hz AC, испоручен са каблом за прикључење. Максимална потрошња уређаја са свим могућим инсталираним картицама не сме бити већа од 250W.

Техничко решење Wi-Fi мреже

Предмет овог техничког решења је опис бежичне (Wi-Fi) мреже стартап центра у Горњем Милановцу.

Wi-Fi мрежа стартап центра Горњи Милановац има централизовану структуру чија је централна тачка бежична приступна тачка са функционалностима бежичног контролера. Контролер представља јединствену тачку конфигурисања и управљања Wi-Fi мрежом састављеном од већег броја приступних уређаја – Access Pointa (АП). Access Point (АП) је уређај који представља тачку повезивања бежичних клијената на мрежу. У објекту Стартап центра Горњи Милановац потребно је поставити довољан број АП-ова тако да покривеност објекта Wi-Fi сигналом буде задовољавајућа. Сваки АП потребно је повезати UTP каблом на најближи приступни свич рачунарске мреже. Преко ове везе преноси се клијентски саобраћај и напајање АП-а коришћењем стандарда 802.3af PoE или 802.3at PoE+.

Активна мрежна опрема за Wi-Fi мрежу

Access Point (АП)

- Уређај мора бити хардверски прилагођен за рад у регулаторном домену коме припада Република Србија
- Један конзолни порт са конектором RJ-45 за приступ уређају

- Најмање 1 саобраћајни порт 10/100/1000Base-T са конектором RJ-45
- Уређај мора бити испоручен са опремом за монтажу на равну површину
- Уређај мора поседовати интегрисане антене за рад у фреквентним опсезима 2.4 GHz и 5 GHz
- Уређај мора подржавати најновији 802.11ac Wave 2 бежични стандард
- Уређај мора подржавати следеће стандарде аутентификације и безбедности:
 - o Advanced Encryption Standard (AES) for Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2)
 - o 802.1X, RADIUS authentication, authorization, and accounting (AAA)
 - o 802.11r
 - o 802.11i
- Минималан број бежичних клијената који се могу повезати на АП мора бити најмање 200 по сваком фреквентном опсегу 2.4 GHz и 5 GHz
- Уређај мора подржавати најмање 2x2 single-user/multiuser MIMO са најмање 2 просторна тока података
- Уређај мора подржавати радио канале ширине 20 MHz, 40 MHz и 80 MHz
- Максималан физички проток података у радио фреквентном делу мора бити најмање 865 Mb/s
- Уређај мора поседовати интегрисан Bluetooth 4.1 предајник
- Софтвер уређаја мора да подржава функционалност контролера бежичне мреже

Техничко решење Система видео надзора

Општи системски захтеви

ИП систем видео надзора мора бити реализован у дистрибутивној архитектури. Оваква архитектура не сме да има било каква ограничења по броју елемената у систему (камера, мрежних снимача, оператера или сервера за видео анализу). За разлику од централизованих система ИП видео надзора, оваква архитектура одстрањује потребу за деловима система као што је Централни сервер, који би проузроковали да цео систем престане да ради уколико дође до њиховог отказа или да постану уско грло приликом ширења система (додавања камера и повећавањем њихове резолуције и додавањем оператера), што би директно утицало на функционалност и одзив самог система. Тиме се у исто време остварује значајна уштеда елиминацијом скупих елемената у систему (сервера и лиценци) као и њиховој редуданси што директно утиче на тоталну цену коштања система (ТСО).

Својом дистрибутивном архитектуром, систем мора да омогући креирање неограниченог броја независних под-система (нодова) који се на систем повезују у хијерархијској структури, што омогућава корисницима система преглед великог броја независних система, симултано.

Систем лиценцирања мора бити на бази једнократне куповине и да траје доживотно без захтева произвођача за обавезним додатним надокнадама. Лиценца обезбеђује присуство камере у систему, приказ слике уживо и снимање тог канала и несме да се везује за адресу камере (IP или MAC). Лиценцирање не сме да обухвати операторске станице, мрежне или фаиловер снимаче, што значи да је број ових елемената у систему неограничен и

бесплатан.

Платформа ИП система видео надзора мора бити конципирана као отворена платформа која је компатибилна са производима разних произвођача који подржавају ONVIF протокол. Такође, мора да поседује могућност убацивања стримова са ИП камера које нису ONVIF сертифициране. Поред овога ИП систем видео надзора мора да омогући интеграцију са другим системима техничке заштите као што су контрола приступа, периметарска заштита, систем дојаве пожара, противпровални систем преко већ направљених интеграционих модула, преко отвореног SDK или путем алармног панела коришћењем „сувих контаката“.

Администратори оваквог система морају имати могућност потпуне контроле над приступом независним елементима система мрежним видео снимачима, камерама, радним станицама, видео зидовима, серверима за видео аналитику као и серверима за интеграцију. Менаџмент системом је дистрибутиван и омогућен са било које радне станице у систему, иако елементи могу бити на географски различитим локацијама.

Контрола нивоа административних могућности у систему је дефинисана корисничким правима и креденцијалима за логовање. Систем мора подржавати флексибилно дефинисање права приступа, на нивоу приступа корисника или засебне групе корисника одређеном уређају или функцији система. Креирање корисничких налога мора бити могуће директно на VMS-у, где су дефинисана сва права и могућности које тај корисник може да има у систему. За лакшу и бољу администрацију корисника систем мора да подржава интеграцију са налозима Microsoft® активног директоријума.

Ради повећања безбедности, саставни део система видео надзора је логовање радњи које изводе оператери. Логовање се врши у виду базе података коју је могуће претраживати у било којем тренутку путем задатих критеријума (време, датум, оператер или група оператера, врста радње или група радњи). Добијене резултате претраге је могуће експортирати у форми извештаја у разним форматима (Excel, Word, PDF)

Апликација за надзор и управљање мора да обезбеди пун приступ систему: преглед слике уживо, преглед снимљеног материјала, подешавање, надзор и управљање елементима у систему, алармни статуси елемената у систему, алармни статуси других интегрисаних елемената у систему, алармни статуси помоћу видео аналитике, могућност интерперетације и приказа свих алармних статуса на монитору оператера, вишеслојне мапе објекта са распоредом и позицијама камера и других елемената система као и интегрисаних елемената система у векторском формату.

Корисничка апликација мора да има могућност да ове елементе приказује на засебним мониторима једне операторске станице (мин. 4 монитора по станици) и да поседује могућност приказа великог броја камера у систему (мин.100 стримова уживо и 25 стримова репродукције) по операторској станици. Апликација мора да има могућност контроле видео зида истог произвођача или другог који је отворен за интеграцију.

Корисничка апликација мора да има могућност приказа аларма са целокупног система укључујући и грешке утврђене интегрисаном дијагностиком мрежних снимача. Дистрибутивна платформа за видео надзор треба да омогући адекватне алгоритме по којима ће се подаци складиштити и чувати на ефикасан начин. Платформа мора да има могућност дефинисања Фаиловер снимача. Ти снимачи морају да имају могућност рада у Mirror или Hot standby режиму како би аутоматски преузели снимање уколико примарни

снимач не би био доступан на мрежи. У том случају VMS (Video Management Software) апликација мора да буде интелигентна и да тачно зна на ком снимачу се који део снимка једне или више камера налази како би оператеру пружила континуиран преглед и извоз снимљеног материјала без да он сам мора да претражује снимке по мрежним снимачима у систему.

Систем за складиштење видео материјала на мрежним видео снимачима мора подржавати више нивоа архивирања. Та функционалност мора подржавати и проређивање и смањивање архиве после дефинисаног времена, смањивањем броја фрејмова и избацивањем "Р" фрејма. Капацитети мрежних видео снимача за архивирање морају да обезбеде чување снимљеног материјала у трајању од минимално 30 дана. Снимање мора да буде континуирано а квалитет снимка мора да буде у резолуцији 1080p и у 25 фрејмова у секунди.

Сервери за снимање (мрежни видео снимачи) морају бити такви да произвођач гарантује за њихове перформансе, број канала за снимање и репродукцију по једном уређају. Складишни простор мора бити реализован у RAID5 или RAID6 систему из безбедносних разлога, а величина довољна да задовољи потребе овог система.

Снимљени материјал мора да се складишти заједно са дигиталним потписом чиме се додатно повећава безбедност и аутентичност снимака. Мрежни интерфејс мора бити довољног пропусног опсега да задовољи истовремени упис и читање гарантованог броја канала без проблема и кашњења. Због лакше администрације и усклађивања са постојећом инфраструктуром корисника оперативни систем мрежних видео снимача мора бити Windows Server. Функционалност извоза снимљеног материјала мора подржавати могућност извоза материјала за више камера истовремено са заштитом од злоупотребе додавањем дигиталног потписа. Такође, систем извоза снимљеног материјала мора да има могућност да изведе материјал са више камера и веже их у један снимак (видео клип), када се инцидентни догађај прожима кроз више канала.

Приликом извоза корисник има могућност да уз извезени материјал дода и апликацију за преглед која има могућност провере аутентичности извезеног материјала.

Алармни систем је саставни део дистрибутивне платформе и има више функција као што су:

- Дистрибуција алармних статуса кроз систем,
- Колектовање алармних статуса са самог система видео надзора које генеришу камере (интегрисаном видео аналитиком или I/O контактима),
- Колектовање алармних статуса активних компоненти мрежних снимача (деградација RAIDa, вентилатора, редувантног напајања и редувантне мреже),
- Колектовање алармних статуса других интегрисаних система,
- Аутоматизација акција система видео надзора у случају алармних догађаја (звучна нотификација на станици оператера, померање покретне камере у пресет позицију, слика уживо са једне или више камера се приказују на монитору оператера или видео зиду, приказивање мапе са зоном у аларму на станици оператера или видео зиду, успостављање двосмерне аудио конекције између оператерске станице и зоне у аларму, активација релејних излаза на камерама и алармним панелима)

- Прослеђивање алармних статуса система видео надзора другим интегрисаним системима (BMS).
- Дистрибуција алармних статуса се врши кроз целокупан систем хијерархијски према унапред дефинисаним правилима. Информација о неком аларму се презентује тачно оном оператеру или групи оператера који су за њега задужени чиме се постиже брза и правовремена реакција. Алармни статуси са камера и других интегрисаних система се презентују оператеру уз звучну сигнализацију. Алармни статуси интегрисаних система (контрола приступа, периметарска заштита, систем дојаве пожара, противпровални систем) се дефинишу као окидачи у систему видео надзора.

Реакција система на одређену алармну ситуацију може бити аутоматизована на начин да се на оператерској станици у исто време прикаже слика уживо из зоне која је у аларму, успостави аудио веза или пусти аудио порука на самој зони, окрене покретна камера у одређену пресет позицију, мапа зоне у аларму се приказује на монитору оператера или видео зиду. Систем аутоматски додаје „обележивач“ ради касније лакше претраге догађаја. Оператер је дужан да потврди пријем алармног догађаја и забележи кратак опис о самом догађају који се чува у систему и тек онда може да означи алармни догађај као „виђен“. Паралелно са тим оператор може да креира извештај о самом алармном догађају који се памти у систему. Систем подржава и увоз текстуалних докумената или URL странице коју оператер може да отвори из алармног прозора а који је везан за баш тај алармни догађаја и по којој оператер мора да поступи.

У сврху што лакшег и прегледнијег приказа камера, снимака, мапа, аларма и осталих елемената дистрибутивна платформа ИП система видео надзора мора да подржава функционалност видео зида. Ова функционалност је подржана кроз додавање радних станица које користе исту корисничку апликацију и њиховом конфигурацијом као „slave“. Ове радне станице морају да имају неопходну хардверску конфигурацију како би могле несметано и без кочења да приказују видео уживо са већег броја камера у пуној резолуцији и пуном frame rate (мин. 40 камера гарантовано).

Број монитора које ова радна станица може да прихвати је минимум 4 у FullHD резолуцији или 3 у 4K резолуцији. Оператер има могућност да пројектује жељени распоред камера и других елемената на жељени монитор видео зида, а који оператер може да пројектује на који видео зид је дефинисано корисничким правима. Видео зид ће се налазити у контролном центру и састојаће се од постојећих монитора смештених на зиду испред радника обезбеђења.

У циљу повећања брзине реаговања и продуктивности оператера, систем мора да подржава напредну аналитику за претрагу снимљеног материјала. Ова видео аналитика оператерима омогућава да у кратком року нађу догађај од интереса према задатим критеријумима, као што су: класификација пола (мушко или женско), класификација возила (аутомобиле, доставно возило, аутобус, камион или мотор) величина и боја траженог објекта, смер и путање кретања, брзина кретаја, вруће мапе кретања или заустављања. Овај систем мора да подржава могућност да се анализа према унапред задатим критеријумима врши у позадини у предефинисаним временским периодима како

би оператери добили и анализирали резултате онда када њима то највише одговара. Због самог значаја система видео надзора за безбедност корисника од суштинске су важности његова поузданост и дуготрајност. Брзина дефектаже и отклањања кварова на одређеном делу система морају бити у најкраћем могућем року, као и гарантовани период одзива подршке произвођача у случају грешака, или замене неисправних компоненти. Из тог разлога је неопходно да основни систем видео надзора, сви његови елементи (камере, мрежни снимачи, радне станице, сервери за аналитику, корисничка апликација) буду од истог произвођача чиме би се обезбедила дуготрајност и исплативост система, као и јединствене гаранције које тај произвођач нуди за свој систем, као што је гаранција за компатибилност свих компоненти система са наредним верзијама, како софтверским тако и хардверским минимум 10 година у назад.

Како систем ИП видео надзора непрекидно генерише велику количину видео саобраћаја 24/7 неопходно је да мрежна опрема има могућност и капацитет за обраду великих количина података без прекида. Паралелно са тим, због чињенице да мрежна инфраструктура чини кичму система неопходно је да ова опрема буде од светски реномираних произвођача са највишим степеном квалитета. Због очувања пропусног опсега мреже, дистрибутивна платформа мора подржавати тзв. Multicast односно један видео стрим по камери за већи број отворених инстанци. ИП мрежа мора бити релаизована у топологији „звезда“ са дуплим агрегираним оптичким аплинковима, чиме се у исто време постиже повећање пропусног опсега и редуванса. ИП камере ће се конектовати на Access мрежне свичеве који ће у исто време и напајати камере преко POE (PowerOverEthernet). Број и распоред Access свичева је дефинисан спратним концентарцијама у згради наручиоца и позицијама камера односно удаљености камера од концентрација. Раздаљина између камере и мрежног свича не сме да пређе дужину која је прописана стандардом (100м) како би функционалности преноса података и напајања потрошача остале не нарушене. POE буџет мора да задовољи потребе тако да на сваки порт на Access мрежном свичу може да се повеже потрошач који троши максимално 15.4W што је дефинисано стандардом IEEE 802.3af. Саобраћај са свих Access свичева се концентрише на Агрегационим свичевима који су постављени у редувансу и међусобно повезани – стековани. Агрегациони свичеви морају да имају довољну снагу и пропусну моћ да обраде сав саобраћај који генеришу ИП камере, мрежни снимачи, сервери за аналитику и радне станице. На њих ће бити повезани Access свичеви редувантним оптичким везама од 1Gbps, док би мрежни видео снимачи и сервери за аналитику били повезани редувантним оптичким везама од 10Gbps. Број мрежних портова мора да задовољи потребе повезивања све опреме. Како су Агрегациони свичеви централна тачка мрежне инфраструктуре неопходно је да имају и редувантна напајања. Због даље оптимизације саобраћаја Агрегациони свичеви морају имати опцију рутирања како би се мрежа система видео надзора могла сегментирати.

У току постављања опреме за систем видео надзора потребно је поставити нову пасивну кабловску инфраструктуру (бакарну и оптичку). У истом тренутку пожељно је у што већој мери, демонтирати постојеће кабловске трасе аналогног видео надзора уколико за то постоје технички услови. Нова бакарна инфраструктура мора да задовољи све тренутне стандарде и категорије. Неопходно је испоручити и уградити каблове минимално CAT.6а како би се што ефикасније искористиле трасе до камера и оптимизовао број

концентрација. Оптички каблови треба да буду са мултимодним влакном јер дужине траса задовољавају прописане дужине за ОМЗ кабал. Тиме се у исто време прави уштеда на оптичким трансиверима.

Обавеза извођача је да објекат врати у првобитно стање, односно да изврши санацију свих измена насталих у току радова. Количине радова и опреме неопходне за реализацију ИП система видео надзора су дефинисане у делу рекапитулација опреме са количинама.

МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Објекат је архитектонско-грађевински пројектован у складу са прописима о топлотној заштити објеката са прописаном спољном пројектном температуром $T_{сп} = -15,0^{\circ}\text{C}$. Објекат се састоји од подрума, приземља и поткровља. у подруму се налазе чајна кухиња, магацин, тоалети, комуникације, остава и техничке просторије. На приземљу се налазе канцеларије, чајна кухиња и комуникација.

Спољни пројектни параметри су следећи:

- зима: температура по сувом термометру $T_{сп} = -15,0^{\circ}\text{C}$
- релативна влажност ваздуха 90%

Унутрашњи пројектни параметри су следећи:

- зима: температура по сувом термометру:
 - комуникација $T_{ун} = +20^{\circ}\text{C}$,
 - канцеларије $T_{ун} = +20^{\circ}\text{C}$,
 - степениште $T_{ун} = +20^{\circ}\text{C}$,
 - тоалети $T_{ун} = +18^{\circ}\text{C}$,
 - чајна кухиња $T_{ун} = +20^{\circ}\text{C}$,
- релативна влажност ваздуха $\phi = 50\%$ (не регулише се)

Пројекат машинских инсталација урађен је на основу:

1. Архитектонско-грађевинског пројекта.
2. Важећих закона и прописа, као и на основу препорука за пројектовање инсталација.
3. Посебних захтева инвеститора дефинисаних пројектним задатком.

РАДИЈАТОРСКО ГРЕЈАЊЕ

На захтев инвеститора се задржава постојећи систем радијаторског грејања, као и извор топлоте са припадајућом опремом у котларници. Систем радијаторског грејања је обрађен у графичкој документацији, ради просторног усаглашавања са новим инсталацијама.

ВРВ СИСТЕМ

Пројектовани ВРВ систем предвиђен је за хлађење и грејање у прелазном периоду просторија сале, комуникација, канцеларија и чајне кухиње. Систем се састоји од једне спољашње јединице, унутрашњих зидних и рекуператора топлоте са ДХ измењивачем. Спољашња јединица се налази на подесту уз објекат, и постављена је на металну конструкцију, а према графичкој документацији.

ВЕНТИЛАЦИЈА

За вентилацију просторија сале, комуникација, канцеларија и чајне кухиње се користе рекуператори топлоте са ДХ измењивачем који су повезани на заједничку спољашњу

јединицу ВРВ система. Свеж ваздух се доводи од спољашње противкишне решетке до рекуператора каналом од поцинкованог челичног лима, а затим се после термичке обраде дистрибуира каналима од поцинкованог челичног лима до решетки за убацивање ваздуха. Извлачење ваздуха из је такође преко канала од поцинкованог лима и решетки за извлачење ваздуха. Узимање свежег ваздуха и избацивање отпадног ваздуха по једном рекуператору предвиђено је преко противкишних решетки димензија које се налазе на фасади објекта. Развод парне и течне фазе фреона унутар објекта је преко бакарних цевовода, који се независно изолују термичком изолацијом са парном браном и који се воде при плафону одговарајуће етаже. Расподела фреона по унутрашњим јединицама је преко рачви. Одвод кондензата је преко ППР цевовода са падом од 1% до најближих сувих сифона. Одвод кондензата од касетних и каналских јединица је обухваћен пројектом термотехничких инсталација. Све унутрашње зидне јединице поседују интегрисану кондензну пумпу.

КЛИМА ОРМАН

За потребе хлађења сервер сале предвиђена је уградња клима ормана, у свему према спецификацијама радова.

Пројекат је опремљен свом потребном графичком, рачунском и описном документацијом неопходном за ову врсту пројекта и урађен је према важећим прописима и техничким нормативима за ову врсту инсталација и постројења.

IV УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА И УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ ТИХ УСЛОВА

1) УСЛОВИ ЗА УЧЕШЋЕ У ПОСТУПКУ ЈАВНЕ НАБАВКЕ ИЗ ЧЛ. 75. И 76. ЗАКОНА

1.Право на учешће у поступку предметне јавне набавке има понуђач који испуњава **обавезне услове** за учешће у поступку јавне набавке дефинисане чл. 75. Закона, и то:

- 1) Да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) Да је при састављању понуде изричито поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде;

2.Понуђач који учествује у поступку предметне јавне набавке, мора испунити **додатне услове** за учешће у поступку јавне набавке, дефинисане чл. 76. Закона, и то:

- **Кадровски капацитет:**

Понуђач мора да има запослено или уговором ангажовано лице/а која имају:

- важећу лиценцу – уверење о положеном стручном испиту за обављање послова координатора за израду пројекта и
- важећу лиценцу – уверење о положеном стручном испиту за обављање послова координатора за извођење радова

НАПОМЕНА : Понуђач испуњава услов у погледу кадровског капацитета и у случају да једно лице поседује оба уверења.

У случају спречености за обављање послова именованог лица, извршилац услуге је дужан да именује друго лице/а које ће

обавити посао у складу са понудом.

- **Пословни капацитет:**

- да је понуђач у претходне 3 (три) године реализовао најмање 3 (три) уговора о пружању услуга координатора за безбедност и здравље на раду и у фази пројектовања и у фази извођења радова

1. Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, у складу са чланом 80. Закона, подизвођач мора да испуњава обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 3) Закона и услов из члана 75. став 1. тачка 4. Закона, за део набавке који ће понуђач извршити преко подизвођача.
2. Уколико понуду подноси група понуђача, сваки понуђач из групе понуђача, мора да испуни обавезне услове из члана 75. став 1. тач. 1) до 3) Закона, а додатне услове испуњавају заједно. Услов из члана 75. став 1. тач. 4) Закона, дужан је да испуни понуђач из групе понуђача којем је поверено извршење дела набавке за који је неопходна испуњеност тог услова.

2) УПУТСТВО КАКО СЕ ДОКАЗУЈЕ ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА

Испуњеност **обавезних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке, у складу са чл. 77. став 4. Закона, понуђач доказује достављањем Изјаве којом под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђује да испуњава услове за учешће у поступку јавне набавке из чл. 75. Закона, дефинисане овом конкурсном документацијом.

Изјава мора да буде потписана од стране овлашћеног лица понуђача и оверена печатом. Уколико Изјаву потписује лице које није уписано у регистар као лице овлашћено за заступање, потребно је уз понуду доставити овлашћење за потписивање.

Испуњеност **додатних услова** за учешће у поступку предметне јавне набавке доказује се достављањем следећих доказа:

- 1) да располаже неопходним *кадровским* капацитетом:

ДОКАЗ: Фотокопија уговора о раду или уговора о радном ангажовању другим уговором који ће бити ангажовани у реализацији јавне набавке као и

копија уверења о положеном стручном испиту за обављање послова координатора за пројектовање и координатора за извођење радова које издаје надлежно Министарство

2) да располаже неопходним *пословним* капацитетом:

ДОКАЗ: копија уговора

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

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, понуђач је дужан да достави Изјаву подизвођача (*Образац изјаве подизвођача, дат је у конкурсној документацији*), потписану од стране овлашћеног лица подизвођача и оверену печатом.

Наручилац може пре доношења одлуке о додели уговора да тражи од понуђача, чија је понуда оцењена као најповољнија, да достави на увид оригинал или оверену копију свих или појединих доказа о испуњености услова.

Ако понуђач у остављеном примереном року, који не може бити краћи од 5 дана, не достави на увид оригинал или оверену копију тражених доказа, наручилац ће његову понуду одбити као неприхватљиву.

Понуђач није дужан да доставља на увид доказе који су јавно доступни на интернет страницама надлежних органа.

Понуђач је дужан да без одлагања 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 прописани начин.

V КРИТЕРИЈУМИ ЗА ДОДЕЛУ УГОВОРА

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

Критеријум за избор најповољније понуде је најнижа понуђена цена.

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

У ситуацији када постоје две или више понуда са истом понуђеном ценом Наручилац ће извршити доделу уговора на тај начин што ће изабрати понуду понуђача који је понудио дужи рок важења понуде.

Уколико ни након примене горе наведеног резервног елемента критеријума није могуће донети одлуку о додели уговора, наручилац ће уговор доделити понуђачу који буде извучен путем жреба. Наручилац ће писмено обавестити све понуђаче који су поднели понуде о датуму када ће се одржати извлачење путем жреба. Жребом ће бити обухваћене само оне понуде које имају једнаку најнижу понуђену цену и исти рок важења понуде. Извлачење путем жреба наручилац ће извршити јавно, у присуству понуђача, и то тако што ће називе понуђача исписати на одвојеним папирима, који су исте величине и боје, те ће све те папире ставити у провидну кутију одакле ће извући само један папир. Понуђачу чији назив буде на извученом папиру ће бити додељен уговор. Понуђачима који не присуствују овом поступку, наручилац ће доставити записник извлачења путем жреба.

VI ОБРАСЦИ КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО ПОНУДЕ

6.1 ОБРАЗАЦ ПОНУДЕ

Понуда бр _____ од _____ за јавну набавку услуга – Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац, редни број ЈНМВ 9/19.

1) ОПШТИ ПОДАЦИ О ПОНУЂАЧУ

Назив понуђача:	
Адреса понуђача:	
Матични број понуђача:	
Порески идентификациони број понуђача (ПИБ):	
Име особе 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 особе 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 особе 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 особе 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 само они понуђачи који подносе заједничку понуду, а уколико има већи број учесника у заједничкој понуди од места предвиђених у табели, 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- Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац

Рок важења понуде

Рок важења понуде износи _____ дана од дана отварања понуда (не краћи од 60 дана од дана отварања понуда)

3) Укупна цена

Укупна цена износи _____ динара, без ПДВ-а.
Укупна цена износи _____ динара, са ПДВ-ом.

4) Остали подаци (рок пружања услуге и услови плаћања)

Услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази пројектовања почиње да тече од дана закључења уговора и траје до реализације уговорене услуге. План превентивних мера извршилац услуге дужан је да достави у року од 7 дана од дана издавања налога и достављања потребне документације од стране наручиоца. Услуга подразумева и измену и допуну Плана превентивних мера у складу са налогом координатора за извођење радова током извођења радова као и друге обавезе које су утврђено Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима а које се јаве током извођења радова на градилишту.

Услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова почињу да теку од дана увођења у посао, а што се констатује записником и траје током извођења радова односно до окончања свих радова, а што се констатује грађевинским дневником.

Наручилац се обавезује да исплату ангажовања координатора у фази израде пројекта изврши на следећи начин: 50% вредности услуге по достављању плана превентивних мера за појединачно градилиште, преосталих 50 % од вредности услуге по завршетку радова на предметном градилишту у року од 45 дана од дана достављања рачуна са Извештајем о реализацији посла.

Наручилац се обавезује да ће исплату ангажовања координатора за извођење радова вршити, месечно за појединачно градилиште сразмерно проценту реализације, у року од 45 дана од дана испостављања рачуна за извршену услугу за претходни месец.

Датум

Понуђач

М. П.

Напомене:

Образац понуде понуђач мора да попуни, овери печатом и потпише, чиме потврђује да су тачни подаци који су у образцу понуде наведени. Уколико понуђачи подносе заједничку понуду, група понуђача може да се определи да образац понуде потписују и печатом оверавају сви понуђачи из групе понуђача или група понуђача може да одреди једног понуђача из групе који ће попунити, потписати и печатом оверити образац понуде

6.2 ОБРАЗАЦ СТРУКТУРА ЦЕНЕ

Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац

А) Услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта

Ред бр.	ПРЕДМЕТ	Укупна цена без ПДВ-а	Укупна цена са ПДВ-ом
1.	2.	3.	4.
1.	Извођење грађевинских радова на уређењу Ивичког потока и потока Парац на територији општине Г. Милановац		
2.	Извођење радова на енергетској санацији и адаптацији ОШ “Момчило Настасијевић” у Горњем Милановцу		
3.	Извођење грађевинских радова на енергетској санацији објекта у оквиру комплекса Опште болнице и енергетској санацији медицине рада у оквиру објекта Центра за мајку и дете у Горњем Милановцу		
4.	Извођење радова на адаптацији и опремању простора подрума и приземља пословног објекта у улици Рајићева 48 у Горњем Милановцу		
УКУПНО:			

Б) Услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова

Ред бр.	ПРЕДМЕТ НАДЗОРА	Укупна цена без ПДВ-а	Укупна цена са ПДВ-ом
1.	2.	3.	4.
1.	Извођење грађевинских радова на уређењу Ивичког потока и потока Парац на територији општине Г. Милановац		
2.	Извођење радова на енергетској санацији и адаптацији ОШ "Момчило Настасијевић" у Горњем Милановцу		
3.	Извођење грађевинских радова на енергетској санацији објекта у оквиру комплекса Опште болнице и енергетској санацији медицине рада у оквиру објекта Центра за мајку и дете у Горњем Милановцу		
4.	Извођење радова на адаптацији и опремању простора подрума и приземља пословног објекта у улици Рајићева 48 у Горњем Милановцу		
УКУПНО:			

РЕКАПИТУЛАЦИЈА:

УКУПНО (А+Б)=_____ динара без пдв-а

УКУПНО (А+Б)=_____ динара са пдв-ом.

Понуђачи су у обавези да упишу цену без пдв-а, са пдв-ом као и цену у рекапитулацији.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

6.3 ОБРАЗАЦ ТРОШКОВА ПРИПРЕМЕ ПОНУДЕ

У складу са чланом 88. став 1. Закона, понуђач _____ [навести назив понуђача], доставља укупан износ и структуру трошкова припремања понуде, како следи у табели:

ВРСТА ТРОШКА	ИЗНОС ТРОШКА У РСД
УКУПАН ИЗНОС ТРОШКОВА ПРИПРЕМАЊА ПОНУДЕ	

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.

Напомена: достављање овог обрасца није обавезно.

Датум:

М.П.

Потпис понуђача

6.4 ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

У складу са чланом 26. Закона, _____,
(Назив понуђача)
даје:

ИЗЈАВУ

О НЕЗАВИСНОЈ ПОНУДИ

Под пуном материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да сам понуду у поступку јавне набавке услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац 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. Повреда конкуренције представља негативну референцу, у смислу члана 82. став 1. тачка 2. Закона.

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

6.5. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ИСПУЊАВАЊУ УСЛОВА ИЗ ЧЛ. 75. ЗАКОНА ЗА ПОНУЂАЧА

У складу са чланом 77. став 4. Закона, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник понуђача, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Понуђач _____ [навести назив понуђача] у поступку јавне набавке услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац испуњава све услове из чл. 75. и 76. Закона, односно услове дефинисане конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

1. да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;
2. да он и његов законски заступник нису осуђивани 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;
3. 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);
4. да је при састављању понуде изричито поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде;

Место: _____
Датум: _____

М.П.

Понуђач: _____

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

6.6. ОБРАЗАЦ ИЗЈАВЕ О ИСПУЊАВАЊУ УСЛОВА ИЗ ЧЛ. 75. ЗАКОНА ЗА ПОДИЗВОЂАЧА

У складу са чланом 77. став 4. Закона, под пуном материјалном и кривичном одговорношћу, као заступник подизвођача, дајем следећу

ИЗЈАВУ

Подизвођач _____ [навести назив подизвођача] у поступку јавне набавке за услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац, испуњава све услове из чл. 75. Закона, односно услове дефинисане конкурсном документацијом за предметну јавну набавку, и то:

- 1) да је регистрован код надлежног органа, односно уписан у одговарајући регистар;
- 2) да он и његов законски заступник нису осуђивани 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;
- 3) 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).
- 4) да је при састављању понуде изричито поштовао обавезе које произлазе из важећих прописа о заштити на раду, запошљавању и условима рада, заштити животне средине, као и да нема забрану обављања делатности која је на снази у време подношења понуде;

Место: _____

Датум: _____

М.П.

Подизвођач: _____

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем, Изјава мора бити потписана од стране овлашћеног лица подизвођача и оверена печатом.

6.7. ИЗЈАВА ПОНУЂАЧА О ФИНАНСИЈСКОМ ОБЕЗБЕЂЕЊУ

ИЗЈАВА О ДОСТАВЉАЊУ БЛАНКО СОЛО МЕНИЦЕ

Овом изјавом, под кривичном и материјалном одговорношћу, неопозиво изјављујемо да ћемо, уколико будемо изабрани као најповољнији понуђач у поступку јавне набавке бр.9/19 - Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац тренутку закључења уговора доставити наручиоцу бланко сопствену меницу и менично овлашћење:

- **за добро извршење посла** - у висини од 10% од вредности уговора без пдв-а, са роком важности 30 дана дуже од истека рока за коначно извршење посла, с тим да евентуални продужетак рока за извршење услуге има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен и рок извршење услуге.

Сопствена бланко меница и менично овлашћење мора бити потписано од стране одговорног лица чији се потпис налази на картону депонованих потписа код пословних банака.

Меница мора бити регистрована у Регистру меница Народне банке Србије, а као доказ изабрани понуђач уз меницу доставља копију захтева за регистрацију меница, овереног од пословне банке изабраног понуђача.

Понуђач истовремено са предајом сопствених бланко потписаних и оверених меница са меничним овлашћењима, предаје Наручиоцу и копију картона депонованих потписа као и копију захтева за регистрацију меница овереног од стране пословне банке понуђача.

Менице са меничним овлашћењима биће поднете на наплату уколико понуђач не извршава своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

Место _____
Датум _____

М. П. Потпис овлашћеног лица

VII МОДЕЛ УГОВОРА

УГОВОР О ПРУЖАЊУ УСЛУГА

Закључен дана _____. 2019. год. у Горњем Милановцу.

Уговорне стране :

1. Општинска управа општине Горњи Милановац, ул. Таковска бр. 2, коју заступа начелник Општинске управе Дејан Вељовић (у даљем тексту: Наручилац)

2. _____, са седиштем у _____, улица _____ бр. _____, ПИБ _____, матични број _____, рачун бр. _____ отворен код пословне банке _____ које заступа директор _____, (у даљем тексту: Пружалац услуге).

Члан 1.

Предмет уговора

Предмет овог уговора је услуга координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац свему сагласно Понуди бр. _____ 2019. године, под условима и на начин ближе одређен овим уговором.

Услуга координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова врши се у складу са Законом о безбедности и здрављу на раду (Сл. гласник РС бр. 101/2005, 91/2015 и 113/2017 - др. закон) и Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима (Сл. гласник РС бр. 14/2009, 95/2010 и 98/2018).

Члан 2.

Уговорена вредност

Цена ангажовања координатора за израду пројекта износи _____ динара без пдв-а односно _____ са пдв-ом.

Цена ангажовања координатора за извођење радова износи _____ динара без пдв-а односно _____ са пдв-ом.

Уговорне вредност уговора за ангажовање координатора за безбедност и здравље на раду у фази пројектовања и фази извођења радова износи _____ динара без ПДВ-а односно _____ динара са ПДВ-ом.

Јединична цена је фиксна и неће се мењати за време трајања уговора. Понуђена цена обухвата цену услуге ангажовања координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и фази извођења грађевинских радова као и измене и допуне предметних планова превентивних мера, као и пратеће трошкове набавке (трошкови доласка, трошкови одласка, трошкови потрошног материјала и сл.)

Члан 3.

Начин плаћања:

Наручилац се обавезује да исплату ангажовања координатора у фази израде пројекта изврши на следећи начин: 50% вредности услуге по достављању плана превентивних мера за појединачно градилиште, преосталих 50 % од вредности услуге по завршетку радова на предметном градилишту у року од 45 дана од дана достављања рачуна са Извештајем о реализацији посла.

Наручилац се обавезује да ће исплату ангажовања координатора за извођење радова извршити, месечно, за појединачно градилиште сразмерно проценту реализације, у року од 45 дана од дана испостављања рачуна за извршену услугу за претходни месец.

Члан 4.

Период важења услуге

Услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази пројектовања почиње да тече од дана закључења уговора и траје до реализације уговорене услуге. План превентивних мера извршилац услуге дужан је да достави у року од 7 дана од дана издавања налога и достављања потребне документације од стране наручиоца. Услуга подразумева и измену и допуну Плана превентивних мера у складу са налогом координатора за извођење радова током извођења радова као и друге обавезе које су утврђено Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима а које се јаве током извођења радова на градилишту.

Услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова почињу да теку од дана увођења у посао, а што се констатује записником и траје током извођења радова односно до окончања свих радова, а што се констатује грађевинским дневником.

Услуге се извршавају за све време реализације инвестиције до завршетка извођења и примопредаје радова и време пружања услуга обухвата све фазе извођења радова који су уговорени са Извођачем радова (укључујући продужетак рока извођења радова проузрокован извођењем додатних и вишкова радова), тако да су рокови за пружање услуга

координатора за извођење радова усаглашени са роком отпочињања и завршетка изградње.

Члан 5.

Обавезе наручиоца

Наручилац се обавезује да:

- достави комплетну техничку документацију неопходну за извршење услуге;
- изврши плаћање у складу са уговором.

Члан 6.

Обавезе извршиоца услуге

Извршилац услуге се обавезује да изврши услуге из члана 1. Овог уговора, и то :

Координатор за израду пројекта обавља следеће послове:

- 1) врши координацију примене начела превенције у случајевима наведеним у члану 10. Уредбе;
- 2) израђује План превентивних мера безбедности и здравља на раду којим је одређено уређење градилишта и специфичне мере за безбедан и здрав рад на том градилишту;
- 3) води рачуна да се при изради Плана превентивних мера безбедности и здравља на раду, када је потребно, узму у обзир све индустријске активности у близини градилишта;
- 4) припрема документа, која у складу са карактеристикама пројекта, садрже релевантне информације из области безбедности и здравља на раду које је потребно узети у обзир у току извођења свих радова на градилишту.

Координатор за извођење радова обавља следеће послове:

- 1) врши координацију примене начела превенције у случајевима када се:
 - (1) одлучује о техничким, технолошким и/или организационим решењима, у циљу планирања различитих елемената или фаза радова који треба да се изводе истовремено или један за другим,
 - (2) процењују рокови потребни за завршетак тих радова или фаза радова;
- 2) координира реализацију планираних активности са циљем да се обезбеди да послодавци и друга лица:
 - (1) доследно примењују превентивне мере у складу са одредбама члана 12. уредбе,
 - (2) где је неопходно, примењују специфичне мере из Плана превентивних мера безбедности и здравља на раду;
- 3) предлаже покретање поступка израде измена или допуна Плана превентивних мера безбедности и здравља на раду и докумената из члана 11. став 1. тачка 4) уредбе и обезбеђује податке потребне да се изврше те измене и допуне, узимајући у обзир настале промене на градилишту;

- 4) организује сарадњу и међусобно обавештавање свих послодаваца и других лица који истовремено или један за другим изводе радове на градилишту, врши координацију њихових активности у погледу спровођења мера за безбедност и здравље на раду ради спречавања настанка повреда на раду и професионалних болести;
- 5) обезбеђује да сви послодавци и друга лица на градилишту буду упознати са Планом превентивних мера безбедности и здравља на раду, односно са његовим изменама или допунама;
- 6) координира споразуме ради провере да се радне активности изводе правилно;
- 7) предузима мере ради обезбеђивања да приступ на градилиште имају само лица која имају дозволу да могу да уђу на градилиште;
- 8) обавештава надлежну инспекцију рада о случајевима када послодавци и друга лица не примењују мере за безбедан и здрав рад;
- 9) свакодневно обилази градилиште на коме врши координацију;
- 10) води Евиденцију о обиласку градилишта и упознаје инвеститора, односно заступника инвеститора о променама на градилишту.

Члан 7.

Финансијско обезбеђење

Извршилац се обавезује да на дан закључења Уговора преда Наручиоцу бланко сопствену меницу и менично овлашћење за добро извршење посла, у корист Наручиоца, у износу од 10 % од укупне вредности уговора са ПДВ, која треба да буде са клаузулом „без протеста”, роком доспећа „по виђењу” и са роком важења најмање десет дана дуже од истека рока за коначно извршење посла, с тим да евентуални продужетак рока за извршење услуге има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен и рок извршење услуге.

Члан 8.

Наручилац има право да након закључења уговора о јавној набавци, без спровођења поступка јавне набавке повећа обим предмет набавке, с тим да се вредност уговора може максимално повећати 5 % од укупне вредности првобитно закљученог уговора, при чему укупна вредност повећања не може да буде већа од вредности из члана 39. Став 1. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ 124/2012, 14/2015 и 68/2015).

У случају повећања обима предмета набавке, односно исказане потребе за изменом и допуном уговора, закључиће се анекс уговора.

Члан 9.

Наручилац задржава право једностраног раскида Уговора у случају неуредног

испуњења уговорених обавеза од стране извршиоца.

Уговор се таскида писаном изјавом каја садржи основ за раскид Уговора и доставља се другој уговорној страни.

Члан 10.

Овај уговор закључује се са роком важења до коначног извршења обавеза уговорних страна. Уговор се сматра закљученим када га обе уговорне стране потпишу.

Опште одредбе

Члан 11.

На сва питања која нису посебно регулисана овим уговором примењиваће се Закон о облигационим односима и други позитивни прописи.

Члан 12.

Саставни део овог уговора је Понуда бр. _____ од _____ 2019. године.

Члан 13.

У случају спора по овом уговору, уговорне стране ће настојати да га реше споразумно, а уколико се настали спор не реши споразумно, решиће се пред надлежним судом.

Члан 14.

Овај уговор је сачињен у четири истоветна примерака, по два за сваку уговорну страну.

НАРУЧИЛАЦ

ИЗВРШИЛАЦ УСЛУГЕ

Напомена:

Модел уговора понуђач мора да попуни, овери печатом и потише, чиме потврђује да је сагласан са садржином модела уговора

Наручилац ће, ако понуђач без оправданих разлога одбије да закључи уговор о јавној набавци, након што му је уговор додељен, Управи за јавне набавке доставити доказ негативне референце, односно исправу о реализованом средству обезбеђења испуњења обавеза у поступку јавне набавке.

VIII УПУТСТВО ПОНУЂАЧИМА КАКО ДА САЧИНЕ ПОНУДУ

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

Понуђач подноси понуду на српском језику.

8.2. НАЧИН НА КОЈИ ПОНУДА МОРА ДА БУДЕ 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.

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.

Понуду доставити на адресу: Општинска управа Горњи Милановац, Таковска 2, 32300 Горњи Милановац са назнаком: „**Понуда за јавну набавку бр. 9/19 – Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац- НЕ ОТВАРАТИ**”.

Понуда се сматра благовременом уколико је примљена од стране наручиоца **до 25.01.2019. до 11,00 часова.**

Наручилац ће, по пријему одређене понуде, на коверти, односно кутији у којој се понуда налази, обележити 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 о пријему 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 понуде подносити, сматраће се неблаговременом.

8.3. ПАРТИЈЕ

Ова набавка није обликована по партијама.

8.4. ПОНУДА СА ВАРИЈАНТАМА

Подношење понуде са варијантама није дозвољено.

8.5. НАЧИН ИЗМЕНЕ, ДОПУНЕ И ОПОЗИВА ПОНУДЕ

На основу члана 87. став 6 Закона 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: Општинска управа Горњи Милановац, Таковска 2, 32300 Горњи Милановац, са назнаком:

„Измена понуде за јавну набавку радова бр. 9/19 – Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац- НЕ ОТВАРАТИ” или

„Допуна понуде за јавну набавку радова бр. 9/19 – Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац- НЕ ОТВАРАТИ” или

„Опозив понуде за јавну набавку радова бр. 9/19 – Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац- НЕ ОТВАРАТИ” или

„Измена и допуна понуде за јавну набавку радова бр. 9/19 – Набавка услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази израде пројекта и координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења грађевинских радова за градилишта на којима је инвеститор Општина Горњи Милановац- НЕ ОТВАРАТИ” или

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.

8.6. УЧЕСТВОВАЊЕ У ЗАЈЕДНИЧКОЈ ПОНУДИ ИЛИ КАО ПОДИЗВОЂАЧ

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.

У Обрасцу понуде понуђач наводи на који начин подноси понуду, односно да ли подноси понуду самостално, или као заједничку понуду, или подноси понуду са подизвођачем.

8.7. ПОНУДА СА ПОДИЗВОЂАЧЕМ

Уколико понуђач подноси понуду са подизвођачем дужан је да у Обрасцу понуде наведе да понуду подноси са подизвођачем, 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 конкурсној документацији, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

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.

8.8. 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. ст. 4. тач.

1) до 2) Закона и то податке о:

- податке о члану групе који ће бити носилац посла, односно који ће поднети понуду и који ће заступати групу понуђача пред наручиоцем
- Опис послова сваког од понуђача из групе понуђача у извршењу уговора.

Група понуђача је дужна да достави све доказе о испуњености услова који су наведени у конкурсној документацији, у складу са Упутством како се доказује испуњеност услова.

Понуђачи из групе понуђача одговарају неограничено солидарно према наручиоцу. Задруга може поднети понуду 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 уговора о јавној набавци неограничено солидарно одговарају задругари.

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

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

Понуђачу није дозвољен аванс.

Наручилац се обавезује да исплату ангажовања координатора у фази израде пројекта изврши на следећи начин: 50% вредности услуге по достављању плана превентивних мера за појединачно градилиште, преосталих 50 % од вредности услуге по завршетку радова на предметном градилишту у року од 45 дана од дана достављања рачуна са Извештајем о реализацији посла.

Наручилац се обавезује да ће исплату ангажовања координатора за извођење радова вршити, месечно за појединачно градилиште сразмерно проценту реализације, у року од 45 дана од дана испостављања рачуна за извршену услугу за претходни месец.

Плаћање се врши уплатом на рачун понуђача.

8.9.2. Захтев у погледу рока

Услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази пројектовања почиње да тече од дана закључења уговора и траје до реализације уговорене услуге. План превентивних мера извршилац услуге дужан је да достави у року од 7 дана од дана издавања налога и достављања потребне документације од стране наручиоца. Услуга подразумева и измену и допуну Плана превентивних мера у складу са налогом координатора за извођење радова током извођења радова као и друге обавезе које су утврђено Уредбом о безбедности и здрављу на раду на привременим или покретним градилиштима а које се јаве током извођења радова на градилишту.

Услуге координатора за безбедност и здравље на раду у фази извођења радова почињу да теку од дана увођења у посао, а што се констатује записником и траје током извођења радова односно до окончања свих радова, а што се констатује грађевинским дневником.

Услуге се извршавају за све време реализације инвестиције до завршетка извођења и примопредаје радова и време пружања услуга обухвата све фазе извођења радова који су уговорени са Извођачем радова (укључујући продужетак рока извођења радова проузрокован извођењем додатних и вишкова радова), тако да су рокови за пружање услуга координатора за извођење радова усаглашени са роком отпочињања и завршетка изградње.

8.9.3. 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

8.10. 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.

У цену су урачунати радови, опрема, материјал, превоз и све што је потребно да би се завршила ова набавка.

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.

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

Наручилац је предвидео врсту средстава финансијског обезбеђења којима понуђачи обезбеђују испуњење својих обавеза у поступку јавне набавке, као и испуњење својих уговорних обавеза.

Понуђач коме буде додељен уговор, обавезан је да на дан закључења Уговора преда Наручиоцу, сопствену бланко потписану и оверену меницу са меничним овлашћењем, и то:

- **за добро извршење посла** - у висини од 10% од вредности уговора без ПДВ-а, са роком важности 30 дана дужи од истека рока за коначно извршење посла, с тим да евентуални продужетак рока за извршење услуге има за последицу и продужење рока важења менице и меничног овлашћења, за исти број дана за који ће бити продужен и рок извршење услугокрока предвиђеног за пружање услуга;

Сопствена бланко меница и менично овлашћење мора бити потписано од стране одговорног лица чији се потпис налази на картону депонованих потписа код пословних банака.

Меница мора бити регистрована у Регистру меница Народне банке Србије, а као доказ изабрани понуђач уз меницу доставља копију захтева за регистрацију меница, овереног од пословне банке изабраног понуђача.

Понуђач истовремено са предајом сопствених бланко потписаних и оверених меница са меничним овлашћењима, предаје Наручиоцу и копију картона депонованих потписа као и копију захтева за регистрацију меница овереног од

стране пословне банке понуђача.

Менице са меничним овлашћењима биће поднете на наплату уколико понуђач не извршава своје уговорне обавезе у роковима и на начин предвиђен уговором.

8.12. ДЕФИНИСАЊЕ ПОСЕБНИХ ЗАХТЕВА, УКОЛИКО ПОСТОЈЕ, У ПОГЛЕДУ ЗАШТИТЕ ПОВЕРЉИВОСТИ ПОДАТАКА КОЈЕ НАРУЧИЛАЦ СТАВЉА ПОНУЂАЧИМА НА РАСПОЛАГАЊЕ, УКЉУЧУЈУЋИ И ЊИХОВЕ ПОДИЗВОЂАЧЕ

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

8.13. ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ ИЛИ ПОЈАШЊЕЊА У ВЕЗИ СА ПРИПРЕМАЊЕМ ПОНУДЕ

Заинтересовано лице може, у писаном облику (путем поште или e-mail: in@gornjimilanovac.rs) тражити од наручиоца додатне информације или појашњења у вези са припремањем понуде, при чему може да укаже наручиоцу и на евентуално уочене недостатке и неправилности у конкурсној документацији, најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде најкасније пет дана пре истека рока за подношење понуде.

У случају тражења додатних информација од наручиоца, наручилац је дужан да заинтересованом лицу у року од три дана од дана пријема захтева, пошаље одговор у писаном облику и да истовремено ту информацију објави на Порталу јавних набавки и на својој интернет страници.

Ако наручилац измени или допуни конкурсну документацију осам (8) или мање дана пре истека рока за подношење понуда, дужан је да продужи рок за подношење понуда и 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 вези са додатним информацијама, појашњењима и одговорима врши се на начин одређен чланом 20. Законом о јавним набавкама («Службени гласник Републике Србије», бр. 124/2012 14/2015 и 68/2015).

8.14. 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 (члан 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.

8.15. 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.

8.16. НАЧИН И РОК ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА ПОНУЂАЧА

Захтев за заштиту права може да поднесе понуђач, подносилац пријаве, кандидат, односно заинтересовано лице, који има интерес за доделу уговора, односно оквирног споразума у конкретном поступку јавне набавке и који је претрпео или би могао да претрпи штету због поступања наручиоца противно одредбама овог закона.

Захтев за заштиту права подноси се наручиоцу, а копија се истовремено доставља Републичкој комисији.

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

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 седам дана пре истека рока за подношење понуда, а у поступку јавне набавке мале вредности и квалификационом поступку ако је примљен од стране наручиоца три дана пре истека рока за подношење понуда, без обзира на начин достављања и уколико је подносилац захтева у складу са чланом 63. став 2. овог 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 става 3. овог члана, сматраће се благовременим уколико је поднет најкасније до истека рока за подношење понуда.

После доношења одлуке о додели уговора, одлуке о закључењу оквирног споразума, одлуке о признавању квалификације и одлуке о обустави поступка, рок за подношење захтева за заштиту права је десет дана од дана објављивања одлуке на Порталу јавних набавки, а пет дана у поступку јавне набавке мале вредности и доношења одлуке о додели уговора на основу оквирног споразума у складу са чланом 40а овог закона.

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 за подношење захтева из ст. 3. и 4. Овог члана, 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 оспоравати радње наручиоца за које је подносилац захтева знао или могао знати приликом подношења претходног захтева.

Захтев за заштиту права садржи (чл. 151. Закона):

- 1) назив и адресу подносиоца захтева и лице за контакт;
- 2) назив и адресу наручиоца;
- 3) податке о јавној набавци која је предмет захтева, односно о одлуци наручиоца;
- 4) повреде прописа којима се уређује поступак јавне набавке;
- 5) чињенице и доказе којима се повреде доказују;
- 6) потврду о уплати таксе из члана 156. овог закона;
- 7) потпис подносиоца.

Ако поднети захтев за заштиту права не садржи све обавезне елементе из става 1. овог члана, наручилац ће такав захтев одбацити закључком.

Закључак из става 2. овог члана наручилац доставља подносиоцу захтева и Републичкој комисији у року од три дана од дана доношења.

Против закључка наручиоца из става 2. овог члана подносилац захтева може у року од три дана од дана пријема закључка поднети жалбу Републичкој комисији, док копију жалбе истовремено доставља наручиоцу.

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

- 60.000 динара ако се захтев за заштиту права подноси пре отварања понуда
- 60.000 динара ако се захтев за заштиту права подноси након отварања понуда

Поступак заштите права понуђача регулисан је одредбама чл. 138. - 167. Закона.

УПУТСТВО О УПЛАТИ ТАКСЕ ЗА ПОДНОШЕЊЕ ЗАХТЕВА ЗА ЗАШТИТУ ПРАВА

Чланом 151. Закона о јавним набавкама („Сл. гласник РС“, број 124/12, 14/2015 и 68/2015; у даљем тексту: ЗЈН) је прописано да захтев за заштиту права мора да садржи, између осталог, и потврду о уплати таксе из члана 156. ЗЈН.

Подносилац захтева за заштиту права је дужан да на одређени рачун буџета Републике Србије уплати таксу у износу прописаном чланом 156. ЗЈН.

Као доказ о уплати таксе, у смислу члана 151. став 1. тачка 6) ЗЈН, прихватиће се:

1. Потврда о извршеној уплати таксе из члана 156. ЗЈН која садржи следеће елементе:

- (1) да буде издата од стране банке и да садржи печат банке;
- (2) да представља доказ о извршеној уплати таксе, што значи да потврда мора да садржи податак да је налог за уплату таксе, односно налог за пренос средстава

реализован, као и датум извршења налога;

(3) износ таксе из члана 156. ЗЈН чија се уплата врши;

(4) број рачуна: 840-30678845-06;

(5) шифру плаћања: 153 или 253;

(6) позив на број: подаци о броју или ознаци јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(7) сврха: такса за ЗЗП; назив наручиоца; број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права;

(8) корисник: буџет Републике Србије;

(9) назив уплатиоца, односно назив подносиоца захтева за заштиту права за којег је извршена уплата таксе;

(10) потпис овлашћеног лица банке.

2. Налог за уплату, први примерак, оверен потписом овлашћеног лица и печатом банке или поште, који садржи и све друге елементе из потврде о извршеној уплати таксе наведене под тачком 1.

3. Потврда издата од стране Републике Србије, Министарства финансија, Управе за трезор, потписана и оверена печатом, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, осим оних наведених под (1) и (10), за подносиоце захтева за заштиту права који имају отворен рачун у оквиру припадајућег консолидованог рачуна трезора, а који се води у Управи за трезор (корисници буџетских средстава, корисници средстава организација за обавезно социјално осигурање и други корисници јавних средстава);

4. Потврда издата од стране Народне банке Србије, која садржи све елементе из потврде о извршеној уплати таксе из тачке 1, за подносиоце захтева за заштиту права (банке и други субјекти) који имају отворен рачун код Народне банке Србије у складу са законом и другим прописом.

Примерак правилно попуњеног налога за пренос:

ДУЖНИК - НАЛОГОДАВАЦ		НАЛОГ ЗА ПРЕНОС	
Назив (име и презиме) и адреса подносиоца захтева за заштиту права		број налога	валута
		253	РСД
сврха плаћања		износ	
Такса за ЗЗП, назив наручница, број или ознака јавне набавке		Износ таксе	
		бр. рачуна налогодавца	
получилац - прималац		број и позив на број (одобрање)	
Буџет Републике Србије		840-30678845-06	
печат и потпис налогодавца		број и позив на број (изборнице)	
		број или ознака јавне набавке	
место и датум примања		датум исплате	

Примерак правилно попуњеног налога за уплату:

УПЛАТНИЦА		НАЛОГ ЗА УПЛАТУ	
Назив (име и презиме) и адреса подносиоца захтева за заштиту права		број налога	валута
		153	РСД
сврха уплате		износ	
Такса за ЗЗП, назив наручница, број или ознака јавне набавке		Износ таксе	
прималац		број и позив на број (одобрање)	
Буџет Републике Србије		840-30678845-06	
печат и потпис уплатиоца		број или ознака јавне набавке	
место и датум примања		датум уплате	

НАПОМЕНА: Посебно је значајно да се у пољу „сврха уплате“ подаци упишу **оним редоследом како је то приказано** у горе наведеним примерима. У пољу „позив на број“ уписује се број или ознака јавне набавке поводом које се подноси захтев за заштиту права, али је препорука да се у овом пољу избегава употреба размака и знакова, као што су: () | \ / „ « * и сл.

8.17. РОК У КОЈЕМ ЋЕ УГОВОР БИТИ ЗАКЉУЧЕН

Наручилац је дужан да уговор о јавној набавци достави понуђачу којем је уговор додељен у року од 8 дана од дана протекла рока за подношење захтева за заштиту права.

У случају одустајања или неодрживања позиву за закључење уговора, Наручилац има право да закључи уговор о набавци са понуђачем који је следећи на утврђеној ранг листи.

У складу са чланом 112. став 2. тачка 5. ЗЈН, уколико је поднета само једна понуда, Наручилац може закључити уговор и пре истека рока за подношења Захтева за заштиту права.