

0.1. НАСЛОВНА СТРАНА ГЛАВНЕ СВЕСКЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0 – ГЛАВНА СВЕСКА

Инвеститор: Општина Смедеревска Паланка,
Ул. Вука Караџића бр.25, Смед.Паланка

Објекат: **Део Улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1,**
Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –**I фаза**
Део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**II фаза**

Врста техничке документације: ПЗИ- Пројекат за извођење

Врста радова: Нова градња

Главни пројектант: Иван Милосављевић дипл.инж.арх.
Број лиценце: 300 П505 17

Лични печат: Потпис:



Број техничке документације: Г-67-12/2024-Г
Место и датум: 27.02.2025, у Смедеревској Паланци

0.2. САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ

0.1.	Насловна страна главне свеске
0.2.	Садржај главне свеске
0.3.	Одлука о именовању главног пројектанта
0.4.	Изјава главног пројектанта
0.5.	Садржај техничке документације
0.6.	Подаци о пројектантима и лицима која су израдила елаборате и студије
0.7.	Подаци о објекту и локацији
0.8.	Сажети технички опис
0.9.	Графички прилози

0.3. ОДЛУКА О ИМЕНОВАЊУ ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи (('Сл. гласник РС', бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023)) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 96/2023.) као:

Г Л А В Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду Пројекта за извођење инвестиционог одржавања дела улице **Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –**I фаза и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**II фаза**; одређује се:

Иван Милосављевић дипл.инж.арх.....број лиценце ИКС 300 П505 17

Инвеститор:

Општина Смедеревска Паланка,
Ул. Вука Караџића бр.25, Смед.Паланка



Место и датум:

27.02.2025.год., у Смедеревској Паланци

0.4. ИЗЈАВА ГЛАВНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

Главни пројектант Пројекта за извођење инвестиционог одржавања дела улице **Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –**І фаза и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**ІІ фаза**;

ИЗЈАВЉУЈЕМ

да су делови Пројекта за извођење међусобно усаглашени, као и да подаци у главној свесци одговарају садржини пројекта, као и:

да је Пројекат израђен у складу са издатим одобрењем за извођење радова бр. ROP-SPA-4352-ISA-W-1/2024 од 21.02.2024. год.;

Иван Милосављевић дипл.инж.арх

0.	ГЛАВНА СВЕСКА	бр: Г-67-12/2024-Г
2.2.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ	бр: ПЗИ-12/2024
3.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: Х-67-12/2024
4.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: Г-67-12/2024-Е
9.	ПРОЈЕКАТ СПОЉНОГ УРЕЂЕЊА	бр: Х-67-12/2024
Главни пројектант ПЗИ:	Иван Милосављевић д.и.а.	
Број лиценце:	300 П505 17	
Потпис:		
Број техничке документације:	Г-67-12/2024-Г	
Место и датум:	27.02.2025, у Смедеревској Паланци	

0.5. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0.	ГЛАВНА СВЕСКА	бр: Г-67-12/2024-Г
2.2.	ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ	бр: ПЗИ-12/2024
3.	ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: Х-67-12/2024
4.	ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА	бр: Г-67-12/2024-Е
9.	ПРОЈЕКАТ СПОЉНОГ УРЕЂЕЊА	бр: Х-67-12/2024

0.6. ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА

0. ГЛАВНА СВЕСКА:

Главни
пројектант: Иван Милосављевић д.и.а.

Број лиценце: 300 П505 17

Потпис:



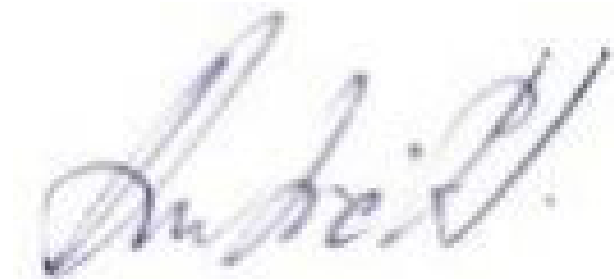
2.2. ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦЕ:

Пројектант: САЊА АНТИЋ ПЕТРОВИЋ ПР БИРО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ МИЛГРАД С
СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА
Ул. Душанова бр. 34, Смедеревска Паланка

Одговорни
пројектант : Сања Антић- Петровић д.и.грађ.

Број лиценце: 315 А172 04

Потпис:



3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА:

Пројектант: "МИСАРХ" д.о.о.
Ул. Вука Караџића бр. 48, Смедеревска Паланка
Одговорни
пројектант : Драган Весић д.и.грађ.
Број лиценце: 314 7148 04

Потпис:



4. ПРОЈЕКАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА:

Пројектант: "МИСАРХ" д.о.о.
Ул. Вука Караџића бр. 48, Смедеревска Паланка
Одговорни
пројектант : Милена Стојић д.и.ел.
Број лиценце: 350 E332 07

Потпис:



9. ПРОЈЕКАТ СПОЉНОГ УРЕЂЕЊА:

Пројектант: "МИСАРХ" д.о.о.
Ул. Вука Караџића бр. 48, Смедеревска Паланка
Одговорни
пројектант : Иван Милосављевић д.и.а.
Број лиценце: 300 П505 17

Потпис:



0.7. ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	-	
врста радова:	Извођење радова на инвестиционом одржавању објекта	
категорија објекта:	Г	
класификација појединих делова објекта:	учешће у укупној површини објекта (%):	класификациона ознака:
	100%	211201
назив просторног односно урбанистичког плана:	ПЛАН ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ОПШТИНЕ СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА	
град/ општина:	Смедеревска Паланка	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина објекта/радова који су предмет захтева:	к.п.бр.6588, 3746 К.О. Смедеревска Паланка 1	
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру који су предмет захтева:	к.п.бр.6588, 3746 К.О. Смедеревска Паланка 1	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе надземни делови линијског инфраструктурног објекта/прикључних водова, везани за површину земљишта (улазна и излазна места, ревизиона окна и сл.) који су предмет захтева:	к.п.бр.6588, 3746 К.О. Смедеревска Паланка 1	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе постојећи водови који	-	

су у колизији са предметним радовима:	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на које се измештају постојећи водови (уколико је измештање предмет захтева):	-
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина на којима се налазе постојећи објекти који се уклањају:	-
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:	-

ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ:

прикључак на електродистрибутивну мрежу	
прикључак на ДСЕЕ	Замена инсталација јавне расвете на предметним саобраћајницама планирана је према условима број: 11.03-49137/2-2025 од 07.02.2025, без посебног прикључка на ДСЕЕ.
Укупан капацитет	Задржава се постојећи капацитет.
Врста прикључка	-
Врста мерног уређаја	-
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	-
Потребни капацитети за заједничку потрошњу	-

(разврстано по улазима)	
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	-
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	-
Нетипични потрошачи	-

прикључак на водоводну мрежу	
прикључак	Прикључак није предвиђен. Планираним радовима мењају се постојеће хидротехничке инсталације испод саобраћајница, новим истог пречника и позиција.
Укупан капацитет	Задржава се постојећи капацитет.
Врста прикључка	-
Врста мерног уређаја	-
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	-
Потребни капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	-
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	-
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	-
Нетипични потрошачи	-
прикључак на канализациону мрежу	
прикључак	Прикључак није предвиђен. Планираним радовима мењају се постојеће хидротехничке инсталације испод саобраћајница, новим истог

	пречника и позиција.
Укупан капацитет	Задржава се постојећи капацитет.
Врста прикључка	-
Врста мерног уређаја	-
Потребни капацитети за различите намене (разврстано по улазима)	-
Потребни капацитети за заједничку потрошњу (разврстано по улазима)	-
Подаци о прикључцима постојећих објеката на парцели/парцелама (уколико постоје)	-
Недостајућа инфраструктура у складу са условима ИЈО	-
Нетипични потрошачи	-

начин грејања:	-
-----------------------	---

ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ:

Локацијски услови:	За предметне радове није потребно прибављати локацијске услове.
--------------------	---

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

димензије објекта:	укупна површина парцеле/парцела:	24159,00м2+2612,00м2=26771,00м2
	укупна БРГП:	26771,00м2
	укупна БРУТО изграђена површина:	26771,00м2
	укупна дужина саобраћајнице:	300.00 м1
	површина земљишта под објектом/заузетост:	26771,00м2
	спратност (надземних и подземних етажа):	-
	висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	-
	апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.):	-
	спратна висина:	-
индекс заузетости:		100,00%
индекс изграђености:		-
друге карактеристике објекта:	Улица - јавна саобраћајна површина.	
предрачунска вредност објекта:	95.393.713,00 РСД	

Главни пројектант: Иван Милосављевић дипл.инж.арх.
Број лиценце: 300 П505 17

Лични печат: Потпис:



Број техничке документације: Г-67-12/2024-Г
Место и датум: 27.02.2025, у Смедеревској Паланци

0.8. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

Инвеститор:	Општина Смедеревска Паланка Ул. Вука Караџића бр. 25, Смедеревска Паланка
Објекат:	Део Улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) – I фаза Део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) – II фаза
Врста техничке документације:	Технички опис са пописом радова на инвестиционом одржавању објекта
Локација:	<u>I ФАЗА:</u> Улица Првог српског устанка се налази у Месној заједници центар и део улице, који је овим пројектом потребно обухватити, налази се у делу на к.п.бр. 6588 КО Смедеревска Паланка 1, од улице 10. Октобра до укрштања са ул. Др. Рајса, у дужини од око 130 метара и ширине регулације од око 18 метара. <u>II ФАЗА:</u> Улица 10. Октобра се налази у Месној заједници центар и део улице, који је овим пројектом потребно обухватити, налази се у делу на к.п.бр. 3746, КО Смедеревска Паланка 1, од улице Првог српског устанка до укрштања са ул. Вука Караџића, у дужини од око 170 метара и ширине регулације од око 16 метара.
Функција:	Функција предметног простора је искључиво јавне намене – комбинована пешачко-колска зона.
Обрада:	Предвиђеним радовима на инвестиционом одржавању предвиђена је замена завршног слоја коловоза и тротоара, од вибропресованих бетонских плоча у комбинацији са гранитним коцкама 10x10cm које би се тоном и материјализацијом уклопиле у постојећи контекст – недавно реновиран Трг културе и горњи део Улице Првог српског устанка. Нивелационо решење планирано је да буде усклађено са нивелацијом већ обнољеног дела Улице Првог српског

устанка те Трга културе и планирано је да се попречним и подужним нагибима нивелете регулише одводњавање атмосферских вода, до уличног колектора.

Мобилијар:

Предвиђена је замена постојећег урбаног мобилијара који је дотрајао и постављање новог, што укључује постављање нових клупа и простора за седење дуж целе пешачке зоне, као и постављање нових светиљки.

Зеленило:

Радови на озелењавању предвиђају уградњу дрворедних стабала кугластог јасена, који имају санитарну, декоративну и здравствену улогу и са првим делом улице Првог Српског устанка треба да направе јединствену целину. У зеленим површинама обележеним на пројекту предвиђена је садња четинарских и жбунастих врста, украсних трава и перена, биљака које су вишегодишње, декоративне и отпорне на градске услове. Ради спречавања раста корова и смањења обима радова на одржавању зелених површина планирана је уградња ПЕ агротекстил фолије са покривком од малча, коре четинара. Улога малча је поред декоративне и да спречи продирање корова и спречи исушивање површинског слоја земље.

Хидротехничке инсталације:

Предвиђена је замена дела постојеће уличне водоводне мреже, која је у лошем стању.

Аутоматски систем за наводњавање

Аутоматски систем за наводњавање је пројектован за радни притисак до 10 бара, иако је притисак у систему градског водовода од 4 до 6 бара. Предвиђено је да се систем напаја преко градског потисног вода пречника 200мм. Искључење са мреже, у зимском периоду и интервенцијама на систему, је предвиђено преко главног вентила позиционираног у уградној шахти у зеленој површини. Као заштита од нечистоћа пројектован је филтер за одстрањивање механичких нечистоћа из воде, који има задатак да спречи запушавање капљача, проблеме са вентилима и друге хаварије које у систему може да изазове страног тела из градске мреже. За наводњавање биљака пројектоване су поли-дрип линије са РЗWC јединицама до сваког стабла. У случају падавина систем је опремљен сензором за мерење количине падавина, који има задатак да искључи систем услед обилне количине падавина.

Електроенергетске инсталације: Планирана је интервенција на спољним електроенергетским инсталацијама - замена постојеће уличне расвете. Постојећу расвету која је дотрајала заменити новом, по угледу на спољашњу расвету Трга Културе.

Одговорни пројектант: Иван Милосављевић дипл.инж.арх.

Број лиценце: 300 П505 17

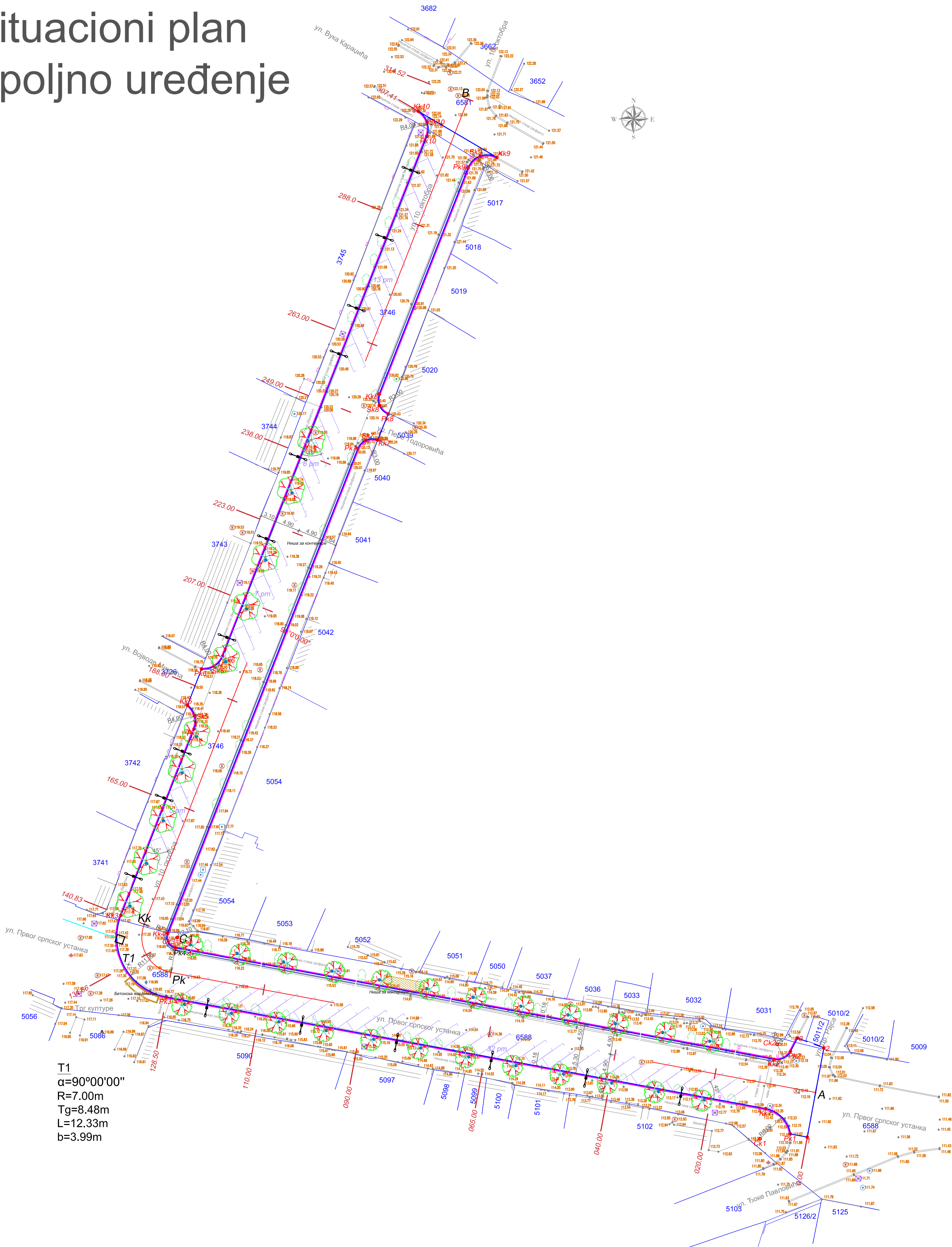
Лични печат: Потпис:



0.9. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

Situacioni plan

Spoljno uređenje



T1
 $\alpha=90^{\circ}00'00''$
R=7.00m
Tg=8.48m
L=12.33m
b=3.99m

"MISARH" doo ul. Vuka Karadžića br. 48 Smederevska Palanka		Investitor: Opština Smederevska Palanka ul. Vuka Karadžića br. 25 Smed.Palanka	Vrsta teh. dok. PZI
 Odgovorni projektant Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.		OBJEKT: Deo ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka Deo ulice 10. oktobra Smedrevska Palanka	
broj licence 300 П505 17		CRTEŽ: Situacioni plan Spoljno uređenje	PROJEKAT: Pejzažno uređenje
Datum: februar 2025.		razmera: 1:500	br. crteža: PZI-G-67-2/2025-9.7.1



1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

2.2. – ПРОЈЕКАТ САОБРАЋАЈНИЦА

Инвеститор:	Општина Смедеревска Паланка, Ул. Вука Караџића бр.25, Смед.Паланка
Објекат:	Део Улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) – I фаза Део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) – II фаза
Врста техничке документације:	ПЗИ Пројекат за извођење
Ознака и назив дела пројекта:	2.2. - пројекат саобраћајница
Врста радова:	Инвестиционо одржавање
Пројектант:	САЊА АНТИЋ ПЕТРОВИЋ ПР БИРО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ МИЛГРАД С СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА, ул. Душанова 34, Смедеревска Паланка
Одговорно лице пројектанта:	Сања Антић-Петровић, дипл.грађ.инж.
Потпис:	
Одговорни пројектант:	Сања Антић-Петровић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце:	ИКС: 315 A172 04
Потпис:	
Број дела пројекта:	ПЗИ-12/2024
Место и датум:	Смедеревска Паланка, децембар 2024.

1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦА

1.1.	Насловна страна пројекта саобраћајница	
1.2.	Садржај пројекта саобраћајница	
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта пројекта саобраћајница	
1.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта саобраћајница	
1.5.	Подлоге за израду техничке документације	
1.5.1.	Пројектни задатак Инвеститора	
1.5.2.	Катастарско топографски план	
1.5.3.	Одобрење за извоиђење радова	
1.6.	Текстуална документација	
1.6.1.	Технички опис	
1.6.2.	Технички услови за извођење радова	
1.7.	Нумеричка документација	
1.7.1.	Доказница количина	
1.7.2.	Предмер и предрачун радова	
1.7.3.	Координате значајних тачака	
1.8.	Графичка документација	
1.8.1.	Ситуација	P 1:500
1.8.2.	Подужни профил	P 1:100/1000
1.8.3.	Нормални попречни профили	P 1: 50
1.8.4.	Карактеристични попречни профили	P 1:100
1.8.5.	Карактеристични попречни профили	P 1:100
1.8.6.	Карактеристични попречни профили	P 1:100
1.8.7.	Детаљи ивичњака и ригола	P 1:10
1.8.8.	Детаљ тротоара	P 1:25
1.8.9.	Нивелација	P 1:500

1.3. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС”, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – УС, 24/11, 121/12, 42/13 – УС, 50/13 – УС, 98/13 – УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. закон, 9/20, 52/21 и 62/23) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта (“Службени гласник РС”, бр. 96/2023.) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **Пројекта саобраћајница** који је део Пројекта за извођење инвестиционог одржавања **дела улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –**I фаза и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**II фаза**; одређује се:

Сања Антић-Петровић дипл.грађ.инж.....број лиценце ИКС 315 A172 04

Пројектант:

САЊА АНТИЋ ПЕТРОВИЋ ПР БИРО ЗА ИНЖЕЊЕРИНГ
МИЛГРАД С СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА,
ул. Душанова 34, Смедеревска Паланка

Одговорно лице/заступник:

Сања Антић-Петровић

Потпис:



Број дела пројекта:

ПЗИ -12/2024

Место и датум:

Смедеревска Паланка, децембар 2024.

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА САОБРАЋАЈНИЦА

Одговорни пројектант пројекта **саобраћајница** који је део Пројекта за извођење инвестиционог одржавања **дела улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –**I фаза и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**II фаза**; одређује се:

Одговорни пројектант: Сања Антић-Петровић дипл.грађ.инж

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат у свему у складу са издатим одобрењем за извођење радова бр. ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024 од 21.02.2024. год.;
2. да је Пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње грађевинских објеката и правилима струке;

Одговорни пројектант ПЗИ: Сања Антић-Петровић дипл.грађ.инж
Број лиценце: 315 A172 04

Потпис:



Број дела пројекта: ПЗИ -12/2024

Место и датум: Смедеревска Паланка, децембар 2024.

1.5. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

1.5.1. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК ИНВЕСТИТОРА

За потребе унвестиционог одржавања потребно је израдити Пројекат саобраћајница за извођење (ПЗИ) дела улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –I фаза и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –II фаза.

Предвидети једносмерни режим саобраћаја од улице Доктора Рајса ка улици Вука Караџића, са косим паркирањем и обостране тротоаре.

Коловозни застор предвидети од камене коцке, оивичен бетонским ивичњацима и роголом.

Тротоари требају бити са бехатон зазором, типа као у делу улице Првог српског устанка између улица 10. Октобр и Светог Саве. Предвидети на тротоарима, уз коловоз, простор за дрворед.

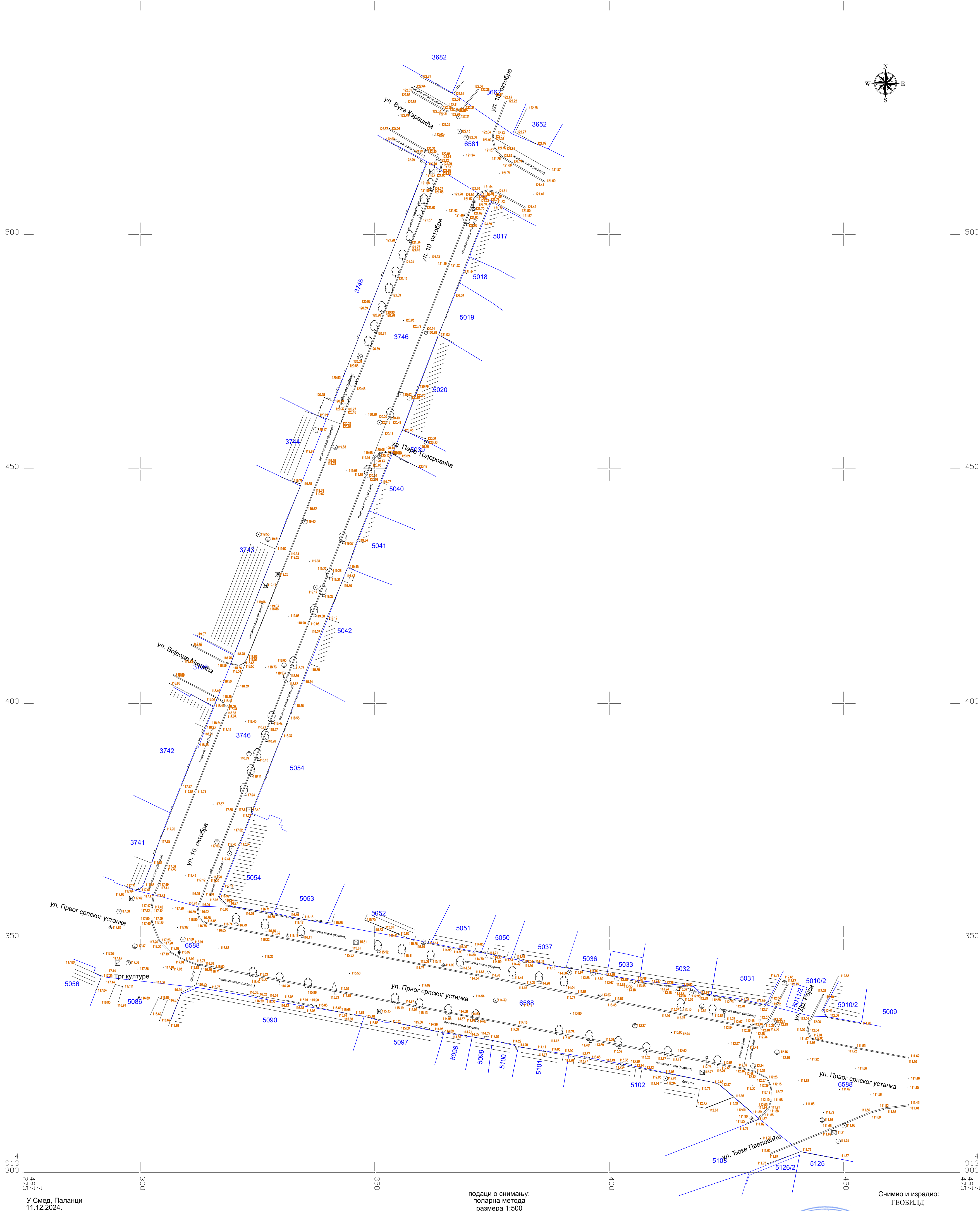
Геометрија и конструкција коловоза треба да опслужи саобраћај путничких аутомобила, комуналног и вартогасног возила.

Неопходно је испоштовати коте улаза у објекте и дворишта, а нивелацију уклопити са постојећим саобраћајницама.

Уместо постојећег двостраног пада коловоза предвидети једностранни пад, а атмосферску воду коловозом водити површински.

Инвеститор:

1.5.2. КАТАСТАРСКО ТОПОГРАФСКИ ПЛАН



подаци о снимању:
полярна метода
размера 1:500

Снимио и израдио:
ГЕОБИЛД

Srđan
Pojić
491200

Digitally signed by
Srđan Pojić 491200
DN: c=RS, cn=Srđan
Pojić 491200, sn=Pojić,
givenName=Srđan,
serialNumber=CA-RS-49
1200,
serialNumber=PNORS-1
004986370012,
email=al.pojic@gmail.co
m
Date: 2024.12.12
12:54:03 +01'00'



SRĐAN POJIĆ PR
INŽENJERSKE USLUGE
GEOBILD
BORČA

1.5.3. ОДОБРЕЊЕ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Република Србија

ОПШТИНА СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА

Општинска управа

Одељење за урбанизам, грађевинарство,

имовинско-правне и стамбене послове

Број: ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024

Датум: 21.02.2024.године

Смедеревска Паланка

Одељење за урбанизам, грађевинарство, имовинско-правне и стамбене послове Општинске управе Општине Смедеревска Паланка, решавајући по захтеву Општине Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.25, чији је пуномоћник Милосављевић Иван из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5 за издавање решења о одобрењу за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка, а на кп.бр.6588 КО Смедеревска Паланка I, део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3746 КО Смедеревска Паланка I, а на основу члана 145. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник РС», број 72/09,81/09-испр.,64/10, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), члана 3, 26. и 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023) и члана 136. Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС», број 18/2016 , 95/2018-аутентично тумачење, 2/23-одлука УС), начелник Јована Лекић по овлашћењу начелника Општинске управе Општине Смедеревска Паланка број 20-4/19-01/1 од 10.06.2019.године, доноси

РЕШЕЊЕ

О ОДОБРЕЊУ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

ОДОБРАВА СЕ инвеститору Општини Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.25, матични број 07199007, ПИБ 102632285, извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка и део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, категорије Г, класификациони број 211201, саграђене на кп.бр.6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, а у свему према техничком опису и попису наведених радова број ТО 01-02/2024 из фебруара 2024.године, који је израдило Предузеће «МИСАРХ» д.о.о. из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.48, а одговорно лице је Милосављевић Иван, дипл.инг.арх., лиценца број 300 П505 17.

Радови на инвестиционом одржавању улице изводиће се фазно:

Прва фаза - Део Улице Првог српског устанка на к.п.бр. 6588 КО Смедеревска Паланка I, **предрачунска вредност радова 43,439,557.00 динара;**

Друга фаза - Део Улице 10. Октобра на к.п.бр. 3746 КО Смедеревска Паланка I, **предрачунска вредност радова 51,954,156.00 динара;**

Укупна предрачунска вредност радова прве и друге фазе за наведене радове износи 95,393,713.00 динара.

Допринос за уређивање грађевинског земљишта инвеститор није у обавези да плаћа, а на основу достављене потврде Одељења за локални економски развој, привреду и пољопривреду Општинске управе Општине Смедеревска Паланка, Основни број: 351-1/2024-XI/1, Подброј: 10/2024 од 20.02.2024.године и иста је саставни део овог решења.

На основу овог решења о грађевинској дозволи не може се приступити грађењу објекта, односно извођењу радова.

Ова грађевинска дозвола престаје да важи ако се:

- не отпочне са грађењем објекта, односно извођењем радова у року од 3 (три) године, од дана правоснажности овог решења.
- у року од 5 (пет) година од дана правноснажности решења не изда употребна дозвола.

Грађењу објекта односно извођење радова из тачке 1. диспозитива овог решења се може приступити на основу правоснажног решења о грађевинској дозволи и по пријави радова из члана 148. Закона о планирању и изградњи.

Инвеститор је дужан да у року од 8 дана пре почетка извођења радова пријави почетак грађења објекта органу надлежном за издавање грађевинске дозволе кроз ЦИС, са датумом почетка и роком завршетка грађења односно извођења радова.

Уз пријаву радова се подноси доказ о регулисању обавеза у погледу плаћања доприноса за уређивање грађевинског земљишта, решење о кућном броју, полису осигурања од штете према трећим лицима која може настати извођењем радова, као и доказ о плаћеној такси за подношење пријаве и накнади за централну евиденцију.

По завршетку извођења радова на предметном објекту, по захтеву инвеститора, може се издати употребна дозвола.

О б р а з л о ж е њ е

Инвеститор Општина Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул.Вука Караџића бр.25, поднела је преко пуномоћник Милосављевић Ивана из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5, а преко централног информационог система Агенције за привредне регистре захтев заведен под бројем ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024 од 20.02.2024.године, за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка, а на кп.бр.6588 КО Смедеревска Паланка I, део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3746 КО Смедеревска Паланка I.

Провером испуњености формалних услова за даље поступање по поднетом захтеву у поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем, утврђено је да је захтев

достављен у прописаној форми, као и да је достављена документација прописана чланом 145. Закона о планирању и изградњи, односно чланом 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023).

Уз захтев за издавање решења о одобрењу за извођење радова инвеститор је доставио:

- технички опис и попис наведених радова број ТО 01-02/2024 из фебруара 2024.године, који је израдило Предузеће «МИСАРХ» д.о.о. из Смедеревске Паланке, ул.Бука Караџића бр.48, а одговорно лице је Милосављевић Иван, дипл.инг.арх., лиценца број 300 П505 17,
- пуномоћје подносиоца захтева дато Милосављевић Ивану из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5, под бројем М 24/24 од 20.02.2024.године,
- доказ о уплати републичке административне таксе,
- доказ о уплати републичке административне таксе за доношење решења којим се одобрава извођење радова,
- доказ о уплати накнаде за ЦЕОП.

По пријему захтева ово Одељење је сходно чл. 27. став1. и 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023) утврдио да су испуњени формални услови за поступање по истом.

Ово Одељење је по службеној дужности преко Сервисне магистрале Републичког геодетског завода, извршило увид и лист непокретности за кп.бр. 6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, дана 21.02.2024.године од Службе за катастар непокретности Смедеревска Паланка уписана у лист непокретности број 6309 КО Паланка I и утврђено је да је Општина Смедеревска Паланка носилац јавне својине са уделом 1/1 на кп.бр. 6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, а што се сматра одговарајућим правом на земљишту у складу са чланом 135. Закона о планирању и изградњи.

Ово Одељење је по службеној дужности прибавило потврду од Одељења за локални економски развој, привреду и пољопривреду Општинске управе Општине Смедеревска Паланка Основни број: 351-1/2024-XI/1, Подброј: 10/2024 од 20.02.2024.године и утврдило да инвеститор Општина Смедеревска Паланка није у обавези да плаћа допринос за уређење грађевинског земљишта и иста је саставни део овог решења.

Сходно чл. 8ђ. Закона о планирању и изградњи («Сл. гласник РС», бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), надлежни орган је проверио испуњеност формалних услова за изградњу и није се упуштао у оцену техничке документације, нити је испитао веродостојност документације која је достављена. У случају штете настале као последица примене техничке документације, на основу које је издато решење којим се одобрава извођење радова по члану 145. Закона, за коју се накнадно утврди да није у складу са прописима и правилима струке, за штету солидарно одговарају пројектант, вршилац техничке контроле и инвеститор.

Обзиром да су испуњени услови из члана 28. ст. 1.-3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем за издавање решења у складу са чл. 145. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник РС», бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18,31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), надлежни орган је на основу напред наведене законске одредбе и чл.28. став 4. поменутог Правилника донео одлуку као и диспозитиву решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Против овог решења може се изјавити жалба у року од 8 дана од дана пријема истог, Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије – Шумадијски управни округ у Крагујевцу електронским путем, уз уплату републичке административне таксе у износу од 560,00 динара на жиро рачун бр. 840-742221843-57 модел 97 позив на број 13-093.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Јована Лекић, дипл.инж.арх.

1.6. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.6.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

Предмет пројекта су улице Првог српског устанка на делу од раскрснице са улицама Доктора Рајса и Ђуре Ђаковића до улице 10. Октобра и улица 10. Октобра од улице Првог српског устанка до улице Вука Караџића. Налазе се у најужем градском језгру и представљају значајну пешачку и колску комуникацију.

Постојеће стање:

Улице које су предмет пројекта су у изузетно лошем стању. Коловоз је са мношквом пукотина мрежастих и подужних, са ударним рупама у зони шахт поклопаца, дуги низ година крпљен, дотрајао без даље могућности оправданог одржавања. Тротоари су девастирани, испресецани видним рововима инсталација.

Ивичњаци су без јасне нивелете, денивелисани и значајно оштећени.

Дрверће које се налази на тротоару је кореним жилама денивелисало тротоар, ивичњаке и по негде и коловоз.

Провил улице Првог српског устанка је коловоз ширине 8,75м са обостраним тротоарима, укупне ширине профила просечно 17,8. Попречни пад коловоза је двострани.

Провил улице 10.Октобра је коловоз ширине 9м са обостраним тротоарима, укупне ширине профила 15,8м. Попречни пад коловоза је двострани.

Кишна канализација не постоји нити има услова за њену изградњу.

Режим саобраћаја је једносмерни од улице Доктора Рајса ка улици Вука Караџића, са косим паркирањем и обостране тротоаре, са подужним паркирањем.

Постојећа конструкција коловоза је стара калдрмисана на слоку песка, делимично на месту дубоких санација од шљунка и дробљеног камена. Коловозни застор је асфалт дебљине 8цм од 10цм. Постојећа конструкција тротоара су бетонски блокови и танке бетонске плоче, на месту ровова камена конструкција и ветон д=10цм. Коловозни застор је асфалт д=4-6цм.

Пројектовано:

У обе улице предвиђен је коловоз ширине 9,8м и обострани тротоари ширине просечно 4м у улици Првог српског устанка и 3м у улици 10. Октобар.

Пројектован је једностранни попречни пад коловоза. Коловоз је оивичен белим бетонским ивичњацима 18/24, а падови тротоара су према коловозу. На пешачким пречазима ивичњаци се полажу у паркирни положај (24/18). Десном ивицом коловоза предвиђена је префабрикована бетонска ригола 40/40/12.

Због велике фреквенције пешачког саобраћаја вода из вертикалних олука прихвата се плитким линијским решеткама и спроводи до коловоза, кроз тротоар.

Коловоз се одводњава подужним и попречним падовима, површински.

Улица Првог српског устанка је са осовином у правцу и под скретним углом од приближно 100 степени наставља се улица 10. Октобра. Укупна дужина трасе је 307,41м.

Пројектном геометријом омогућено је кретање возила са спољним радијусом скретања $R_s=12m$.

Комплетна стара конструкција се руши са докопавањем где је то потребно.

Коловозна конструкција од невезаног материјала, обзиром да не постоје подаци о саобраћајном оптерећењу, одређена искуствено а у складу са конструкцијама улица истог ранга у окружењу.

Предвиђена је фазна градња. Ирва фаза је улица Првог српског устанка а друга фаза је улица 10. Октобра, укљичујући и раскрсницу, у свему како је приказано у графичком делу пројекта.

Коловозна конструкција:

- Дробњени камени агрегат 0-63мм, д=30цм
- Дробњени камени агрегат 0-31,5мм, д=20цм

Коловозни застор:

- Камена коцка, д=10цм на слоју д.к.а.0-8мм, д=4-6цм

Конструкција тротоара:

- Дробњени камени агрегат 0-63мм, д=20цм

Застор тротоара:

- Бехатон, д=6цм на слоју д.к.а.0-8мм, д=4цм

Захтевана збијеност коловозне конструкције потребно је да се провери динамичким тегом и износи на завршном слоју дробљеног каменог агрегата мин. 80 МПа а на тротоару мин. 50 МПа.

Odgovorni pojektant:



Sanja Antić-Petrović, dipl.građ.inž.

1.6.2. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

- **ГЕОДЕТСКО ОБЕЛЕЖАВАЊЕ**

Опис радова

Обележавање осовине пута треба да укључи сва мерења са циљем преноса података из пројекта на терен, као и осигурање, обнављање и одржавање тачака успостављених на терену током читавог периода грађења, односно до предаје радова Инвеститору.

Предаја осовине пута и пријем

Инвеститор ће предати Извођачу оперативни полигон и сталне тачке (репере) са свим потребним подацима у форми цртежа, скица, табела и слично. Предаја и пријем података о оперативном полигону и сталним тачкама треба да буде у писаној форми коју ће потписати представници Инвеститора и Извођача. Приликом примопредаје осовине пута Инвеститор треба да преда Извођачу следеће цртеже:

- Ситуациони план, размера 1:1000 (1:2000 или слично), са приказаном осовином пута. Везе свих главних ознака осовине са оперативним полигоном треба да буду нацртане укључујући и све неопходне податке за исколчавање;
- Прорачун основних ознака, или у случају електронског прорачуна, координате основних ознака и тачака за осигурање, укључујући стационаже као и координате кривих;
- Списак полигоних тачака и координата темена, укључујући и топографске тачке;
- Списак висинских ознака, нагиба укључујући и нагибе терена.

Контрола током извођења

Извођач ће редовно контролисати обележену осовину пута, путне профиле, сталне тачке (репере) и полигоне тачке. Извођач ће обновити сваку уништену или оштећену ознаку о свом трошку. Надзорни орган ће контролисати тачност обновљених ознака.

Предаја и пријем по завршетку посла

Извођач ће обновити осовину пута, стационаже, полигоне тачке и сталне тачке на захтев Инвеститора, по завршетку свих радова на путу и предати их Инвеститору пре техничког пријема. Прописна белешка о пријему/предаји треба да постоји.

Инвеститор је овлашћен да захтева нивелманску књигу о траси новог пута приликом техничког пријема.

- **ОДСТРАЊИВАЊЕ ДРВЕЋА**

Опис радова

Чишћење или откопавање површина садржи чишћење површина од дрвећа, шибља, отпадака и свегпрекомерног биљног атеријала и мора да обухвати ископавање пањева, корења и одстрањивање свег штетног материјала, који је остао при одстрањивању грмља, стабла и пањева.

Овај рад обухвата одстрањивање грмља до 10 цм дебљине, сечу стабала свих дебљина (са кресањем грања, резање стабла на прописну дужину...), ископ, извлачење и премештање пањева нових и раније посечених стабала и све остале радове, који су потребни за припрему површине. Површине, које треба очистити или откопати, морају бити приказане у нацртима, или ће их одредити надзорни орган пре почетка радова.

Извођење

Одстрањивање грмља, стабала и пањева треба извести на свим приказаним односно одређеним површинама, као и на појединим местима која надзорни орган одреди за поједина стабла и пањева.

Стабла која одреди надзорни орган, а која морају остати, не смеју се оштетити. Да би се спречила штета на стаблима која остају, остала стабла треба сећи тако да се спречи штета на другим стаблима или на власништву, (стабла пажљиво сећи од врха на доле). На површинама ископаним за пут треба одстранити све пањева и корењедо дубине од 50 цм испод коначно изравнате површине, осим на заобљеним површинама засека, где се могу одрезати у истој висини са тлом.

На површинама темељног тла, са којих треба одстранити неносиве слојеве темељног тла, или на површинама темељног тла, које је потребно збијати, потребно је одстранити све пањева и корење до дубине од најмање 20 цм испод висине будућег уређеног темељног тла, односно најмање 50 цм испод доњег строја.

На површинама испод будућих насипа треба рупе настале вађењем пањева и корења испунити земљаним или песковитим материјалом и добро набити. Посечена стабла и пањева треба депоновати на одговарајућим местима уз трасу, тако да не сметају извођењу радова и количински предати надзорном органу, или другом лицу одређеном од инвеститора.

- **РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ИВИЧЊАКА**

Опис радова

Ова позиција укључује преглед постојећих ивичњака, рушење, чишћење, контролу димензија, уклањање и слагање исправних ивичњака ради њихове могуће поновне уградње. Утовар и транспорт оштећених ивичњака на депонију је такође укључено у ову позицију.

Извођење радова

Постојећи ивичњаци треба да се пажљиво уклањају уз примену одговарајућих алата и пнеуматских чекића, водећи при томе рачуна да суседни ивичњаци не буду оштећени.

Уклоњене ивичњаке треба разврстати. Оштећени се одвозе на депонију по налогу Надзорног органа, а неоштећени ивичњаци се чисте челичним четкама и уграђују на место одређено Пројектом. Бетонски темељ треба уклонити, подлогу очистити, а шут одвести на депонију.

- **РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ ТРОТОАРА**

Опис радова

Ова позиција обухвата рушење постојећих тротоара.

Извођење радова

Постојећи тротоари, које по пројекту треба уклонити, ручно разрушити. Шут настао приликом рушења тротоара, заједно са подлогом од невезаних материјала, треба утоварити у возило и превести до депоније, чије место одређује Извођач а одобрава Надзорни орган, истоварити и распланирати по депонији.

Површина настала након овог уклањања мора бити обрађена и правилна како би се вода несметано одводила.

- **УКЛАЊАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕ КАМЕНЕКОЦКЕ**

Опис радова

Ова позиција обухвата уклањање и утовар у возила постојећег слоја камене коцке. Уклоњена камена коцка се одвози на депонију коју одређује Надзорни орган.

Извођење радова

Рушење се врши механичким путем у складу са упутствима Надзорног органа на лицу места. Утовар се врши механички без ометања саобраћаја.

- **РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋИХ БЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА**

Опис радова

Ова позиција обухвата рушење постојећих бетонских конструкција.

Извођење радова

Рушење бетонских конструкција изводиће се ручно и машински. У ручна средства спадају: ћускија и мацола, а у машинска средства спадају: пнеуматски или електрични ударни алати са шпицевима и длетима.

Рушење се може обавити и са експлозивним средствима уколико за то постоји потреба. У том случају извођач је дужан да прибави потребне пројекте, дозволе и сагласности.

- **РУШЕЊЕ ПОСТОЈЕЋЕГ ФЛЕКСИБИЛНОГ КОЛОВОЗА**

Опис радова

Ова позиција радова обухвата рушење, ископ, утовар и транспорт постојећег коловоза у ширини и дебљини по пројекту на депонију Извођача, као и рушење саобраћајних острва и пешачких платформи на аутобуским стајалиштима у складу са Пројектом.

Извођење радова

Рушење постојећих коловоза, острва и тротоара треба извршити тако да не дође до прекида у саобраћају. Одстрањивање ивичњака, рушење ограде и сличних препрека, треба извршити тако, да се наведене препреке потпуно одстрани и не сметају градњи, квалитету радова, нити естетском изгледу пута и околине. Сав материјал потребно је одвести на депонију коју обезбеђује извођач.

- **ОТКОП НЕПОДЕСНОГ МАТЕРИЈАЛА**

Опис радова

Рад обухвата све иткопе, свих врста земљаних материјала који су предвиђени пројектом, заједно са одвозом, односно гурањем ископаног материјала у насипе, депоније за разне потребе према намени, како ће се материјал употребљавати при извођењу радова. У те радове укључени су сви откопи засека, усека, проширења коловоза, позајмишта, корекција водотока, девијација путева, као и широки откопи при извођењу објекта.

Извођење

Све ископе треба извршити према профилима, уписаним котама, пројектом прописаним нагибима, узимајући у обзир захтеване особине за наменску употребу ископаног материјала, а по овим техничким условима.

Откоп мимо пројекта (мањи или већи) може се вршити само по налогу Надзорног органа. Трошкови за отклањање штета насталих због одроњавања или прекопавања мимо пројекта, односно уредног налога Надзорног органа, падаће на терет Извођача.

Ископ треба обављати употребом одговарајуће механизације и других средстава зависно од врсте тла. Треба узети у обзир, такође, механичко гурање, односно утовар материјала, те превоз до места употребе, односно до депоније са истоваром. Сав материјал из ископа мора бити прилагођен захтевима наменске употребе према пројекту и овим техничким условима. При извођењу ископа треба спровести потребне заштитне мере за потпуну сигурност при раду и сва потребна осигурања постојећих објеката и комуникација.

У свакој фази рада мора бити омогућено ефикасно одводњавање. Отежан рад због појаве воде при копању неће се посебно плаћати. Нагибе косина у ископу треба урадити по пројекту, односно по захтеву Надзорног органа. Тај рад захтева такође чишћење свих неприкладних

места у земљаним материјалима, која изискују посебна заштитна сигурносна решења, услед чега Извођач нема право на измену уговорених јединичних цена.

При извођењу радова треба пазити да не дође до поткопавања, поремећаја равнотеже или оштећења косина ископа, које су пројектом предвиђене. Сваки такав случај Извођач је дужан накнадно санирати по упутствима Надзорног органа, с тим да не може захтевати било какву одштету или признање плаћања за већи или непредвиђени рад. У случају прекопавања планума, забрањује се свака поправка враћањем и сабијањем слоја, већ се мора планум формирати на нивоу прекопа, дренаже по потреби продубити, а доња подлога изградити у повећаној дебљини с тим да вишкови рада изазвани прекопавањем падају на терет Извођача.

Пре и за време рада треба на свим променама у ископу односно квалитету материјала узети одговарајуће узорке за испитивање употребљивости материјала за намену за коју ће се употребљавати.

Позајмишта и депоније

Извођач према општим условима обезбеђује локацију за позајмиште и депонију са свим пратећим документима и сагласностима. Пре почетка експлоатације позајмишта Извођач је дужан поднети Надзорном органу (Инвеститору) на увид предлог експлоатације позајмишта са свим потребним доказима о квалитету материјала. Материјал за који се докаже да је неподобан за израду трупа пута мора се одстранити. Извођач је дужан да формира депонију о свом трошку.

Депонију треба тако формирати да не дође до клизања терена, а по завршетку радова треба их испланирати и уредити према захтеву Надзорног органа.

За позајмишта и депоније одређене на предлог Извођача све трошкове за откуп, одштету, и сл. и све повезане трошкове услед могуће измене локација сноси Извођач.

• УРЕЂЕЊЕ ПЛАНУМА ПУТА

Опис радова

Рад обухвата: уређење планума пута у проширењу коловоза, усецима, насипима и засецима са грубим и финим планирањем и збијањем, санације појединих мањих нехомогених места, квашење, односно просушивање земље уз збијање до прописане збијености.

Описане радове треба изводити до кота предвиђених у Пројекту по целој ширини планума и у складу са овим техничким условима. Предходна испитивања материјала на коти планума извршити на начин као код претходних испитивања материјала за насипе.

Критеријум за оцену квалитета материјала преуграђивања

- Влажност материјала треба да је таква да се може при сабијању постићи прописани квалитет (ближа оптималној);
- Максимална запреминска тежина остварена у лабораторији са енергијом $E = 60 \text{ МНм/м}^3$ треба да је већа од $16,5 \text{ КН/м}^3$;
- Оптимална влажност мања од 20%;
- Граница течења мања од 40% а индекс пластичности мањи од 20%;

- Степен неравномерности "У" не мањи од 9 и да највеће зрно у том слоју није веће од 60 мм (10% до 70 мм);

- Калифорнијски индекс носивости ЦБР већи или једнак од 5% и то за све материјале који се уграђују у планум насипа и усека.

У усецима с кохерентним материјалима потребно је пре сабијања извршити разривање површинског слоја у дубини од 20 цм.

Извођење и квалитет радова

Целокупна ширина планума према Пројекту мора бити механички или хемијски стабилована. Ископани или насути и разастрти материјал за планум мора се одмах набити.

У случају да је већ збијен планум дуже време изложен временским непогодама или на неки други начин оштећен, Извођач је дужан да је поноводоведе у стање захтевано овим техничким условима. Насипани и изравнати материјал на плануму који је предвиђен за каснију хемијску стабилизацију мора бити исто тако одмах механички збијен да се спречи процеђивање оборинске воде кроз припремљену површину планума

Захтеви квалитета за планум пута

Равност

Површина завршног слоја пута (планум) мора бити изравната тако да се дозвољавају максимална одступања од мерне равни -30 мм. Равност се мери крстовима или канапом у сваком профилу у свим правцима (упоредни, подужни и дијагонални).

Коте површине

Коте површине завршног слоја планума на било ком месту могу одступати од пројектованих

највише за -30 мм.

Коте појединих мерних места треба одредити нивелмански, а места ће одредити надзорни орган по слободном избору, а обавезно на сваком попречном профилу. Попречни и уздужни нагиби планума морају се извести према пројекту. Ниже изведен планум допуњава се на терет извођача, материјалом за доњи носећи слој. Више изведен планум мора се уклонити до пројектоване коте.

Контрола квалитета уграђивања

Контрола квалитета уграђивања врши се према следећем:

- узимање узорака
- одређивање влажности тла
- одређивање запреминске тежине тла
- одређивање модула стишљивости методом кружне плоче.

Критеријум за оцену квалитета уграђивања

За планум од збијеног кохерентног материјала и мешаног материјала до 0% каменитих материјала, захтевана збијеност треба да је већа од 98% од збијености по модификованом Прокторовом опиту.

За планум од некохерентног и мешаног материјала са више од 20% каменитих материјала захтева се минимална вредност модула стишљивости M_s , добијена опитном плочом пречника 30цм према следећем:

- за мешане материјале са 20 - 35% каменитих материјала $M_s = 30$ МПа
- за мешане материјале са 35 - 50% каменитих материјала $M_s = 35$ МПа
- за мешане материјале са више од 50% каменитих материјала $M_s = 40$ МПа
- за некохерентне материјале $M_s = 50$ МПа

Наведена испитивања се врше при оптималној влажности или њој блиској.

Обим текућих контролних испитивања

- Испитивање збијености или носивости вршити на сваких 20-25 м са два опита у непосредној близини који дају исти резултат;
- ЦБР опит радити за сваки усек и насип као и за сваку промену материјала.

Преузимање радова

Пријем планума врши Надзорни орган непосредно пре следеће фазе извођења радова.

- **ВИСИНСКО РЕГУЛИСАЊЕ ШАХТОВА**

Опис

Постојећи поклопци шахтова, који својим висинским положајем не одговарају новопроектованим kotaма потребно је подићи или спустити на пројектовану коту.

Извођење

Постојећи поклопци шахтова се уклапају у нову нивелету уз одговарајуће издизање-спуштање рама од метала, уз рушење или израду бетонског јастука испод рама. Сав отпадни материјал настао овим послом утоварити у возило, транспортовати на депонију по упутству Надзорног органа, истоварити и распланирати.

- **ДОЊИ НОСЕЋИ СЛОЈ ОД НЕВЕЗАНОГ КАМЕНИТОГ МАТЕРИЈАЛА**

Опис

Позиција обухвата набавку, довоз, уграђивање, грубо и фино разастирање, евентуално квашење, те збијање носећег слоја од невезаног каменог материјала, према димензијама и посебни захтевима датим у пројекту.

Извођење

Доњи носећи слој уграђује се на предходно изведен слој који мора бити припремљен према захтевима из ових техничких услова (група радова Е). Тек када надзорни орган прими предходни слој и одобри рад, може почети навожење материјала за доњи носећи слој. Возила са блатним точковима не смеју се возити по разастром или сабијеном материјалу. Након

навожења, материјал разасрти и фино испланирати, у дебљини потребној да се након сабијања добије слој пројектоване дебљине. У раду треба пазити да не дође до сегрегације материјала. Сабијање се врши одговарајућим средствима. Сабијени слој мора да има пројектоване коте, ширину и пад, како је то дато у пројекту.

Квалитет основних материјала

За израду доњег носећег слоја може се применити природни или сепарисани шљунак као и дробљени камени агрегат а у зависности од пројектног решења.

Контролу квалитета при претходним испитивањима вршити по следећим прописима (SRPS):

- V.B0.001 природни агрегат и камен; узимање узорак
 - V.B8.002 испитивање постојаности камена на мразу
 - V.B8.010 одређивање воде коју упија природни камен
 - V.B8.012 природни камен, испитивање чврстоће на притисак
 - V.B8.030 запреминска маса агрегата са порама и шупљинама
 - V.B8.031 упијање воде агрегата
 - V.B8.032 запреминске масе камена порозност и густина камена
 - V.B8.036 одређивање честица у агрегату које пролазе кроз сито отвора 0,02 мм
 - V.B8.037 одређивање трошних зрна у крупном агрегату
 - V.B8.038 садржај глине и муљевитих састојака
 - V.B8.045 испитивање отпорности камена и каменог агрегата према хабању (Los Angeles)
 - V.B8.047 дефиниција облика и изгледа површине зрна каменог агрегата
 - V.B8.048 испитивање облика зрна каменог агрегата
 - U.B1.012 одређивање влажности
 - U.B1.016 одређивање запреминске масе тла
 - U.B1.018 одређивање гранулометријског састава и честица мањих од 0.08мм аерометрисањем (или по SRPS V.B8.036)
 - U.B1.038 одређивање оптималне садржине воде
 - U.B1.042 одређивање калифорнијског индекса носивости
- Испитивања се врше за сваку промену материјала.

Критеријум за оцену квалитета материјала

Невезани камени агрегат који се користити за израду ових слојева мора задовољити захтеве у погледу:

- физичко-механичких и минералошко-петрографских особина саме стене и агрегата
- гранулометријског састава
- носивости
- садржаја органских материја и лаких честица.

Физичко-механичка својства камена од којег се производи дробљени агрегат:

Средње чврстоће на притисак у сувом стању	мин 120 (МПа)
Упијање воде	(% масе) 1,0 %

Постојаност на смрзавање (25циклуса смрзавања)	Камен је постојан на смрзавање ако је падсредње чврстоће на притисак после смрзавања до 20% у односу на средње притисне чврстоће у сувом стању.
Минералошко-петрографски састав	Камен може бити еруптивног, седиментног, метаморфног орекла. Не дозвољава се присуство лапораца, глиених шкриљаца, меких и глиновитих пешчара, конгломерата, распаднутих гранита и гнајсева.

Физичко-механичка својства зрна каменог агрегата:

- Удео зрна неповољног облика (3:1)... макс 40%
- Упијање воде (СРПС Б.Б8.031).....макс 1.6%
- Трошна зрна.....макс 7%
- Отпорност на хабање (Los Angeles).. макс 40%

Гранулометријски састав невезаног каменог агрегата треба да буде у следећим границама:

Квадратни отвор сита (mm)	Пролаз кроз сита, према масама %		
	шљунак	дробљени агрегат	
	(mm) 0/80	0/63 mm	0/31.5 mm
0.09	2-15	2-11	2-9
0.25	5-20	8-17	5-15
0.50	7-26	11-24	8-21
1.0	11-34	13-33	11-30
2.0	18-44	20-44	15-40
4.0	26-56	27-56	20-50
8.0	36-69	38-36	28-62
16.0	50-85	56-85	46-75
31.5	72-100	85-100	95-100
45.0	85-100	100	100
63.0	100		

Поред наведеног критеријума, материјал мора задовољити још и следеће захтеве:

- да је постојан на атмосферилије
- да није склон деградацији услед градилишног саобраћаја при различитим метеоролошким условима
- учешће финих фракција ($<80\mu\text{m}$) треба да је $< 6\%$
- индекс пластичности финих честица $I_p < 12$
- степен неравномерности $U = 15-30$
- носивост при степену збијености $S_z = 95\%$ у односу на модификовани Прокторов опит за

материјал 0/31 CBRлаб >80%, за материјал 0/63 и 0/80 CBRлаб >30%

- садржај органских материја и лаких честица не сме бити већи од 3% тежински за материјал 0/31mm, а не сме бити већи од 5% за материјал 0/63 и 0/80 mm.

Контрола обрађеног и збијеног доњег носећег слоја

Контрола квалитета врши се на сваких 2000 m³ употребљеног материјала односно за сваку промену материјала у складу са следећим стандардима и то:

- Оптимална влажност и максимална запреминска маса (СРПС У.Б1.038)
- Гранулометријски састав (СРПС У.Б1.018)
- Садржај глине и муљевитих честица (СРПС Б.Б8.036)
- Степен збијености односно носивост изведеног слоја као и влажност у моменту испитивања врши се на сваких 50 m¹ изведеног слоја

Критеријум за оцену квалитета уграђивања

- Степан збијености мора бити ≥98 % у односу на модификован Прокторов опит. Ако се контрола носивости збијеног слоја врши методом кружне плоче модул стишљивости мора бити

одређен на опитној деоници упоредним испитивањима при оптималној влажности материјала и оверен од стране надзорног органа као метод даљег испитивања.

- Испитивање равности вршити летвом дужине 4m, на сваком попречном профилу. Одступање не сме бити веће од ±10 mm. за материјал 0/31 mm односно ± 15 mm за материјал 0/63 mm или 0/80 mm
- Висина израђеног носећег слоја у било којој тачки могу одступати од пројектоване од 0 до -10mm, што се проверава нивелманским снимањем за материјал 0/31 mm односно од 0 до -15 mm за материјал 0/63 mm или 0/80 mm

Критеријуми за обрачун изведених радова

У случају трајног присуства некавалитетно изведеног слоја (не испуњава критеријуме квалитетног извођења радова) надзорни орган ће применити следеће умањење вредности изведених радова на припадајућој површини.

- Уколико материјал по свом гранулометријском саставу излази из дозвољеног подручја радови се не примају и мора се извршити корекција материјала. Сви следећи слојеви уколико се изведу не признају се у потпуности.
- За одступања у степену збијености односно носивости слоја од утврђеног критеријума извршиће се умањење вредности радова за припадајућу површину према следећем :

Остварен степен збијености	Проценат умањења
од 98% до 97%	2-10%
од 97% до 95%	10-50%
испод 95%	100%

- За одступања по питању равности од дозвољених величина умањење је 10%.
- Одступања висине изведеног слоја од дозвољених вредности подразумева да се не толерише одступања у позитивном смислу. Све мање висине од пројектованих подразумевају

да се изврши рушење и поновна израда слоја или изврши надградња материјалом следећег слоја о трошку извођача.

- Одступања изведене дебљине слоја од пројектоване дебљине слоја су дозвољена само ако није угрожена дебљина следећих слојева а изведени слој има своју минималну технолошку дебљину ($3 \cdot d_{\text{макс}}$). Недостајућа дебљина слоја може се компензовати извођењем следећег слоја, а већа дебљина слоја подразумева интервенцију која ће довести слој на планирану коту.

Укупна вредност одбијања представља збир свих појединачних умањења.

- **УГРАЂИВАЊЕ БЕХАТОН ЕЛЕМЕНАТА**

Опис

Ова позиција обухвата набавку и постављање бехатон елемената на подлози од песка $d=4\text{cm}$ у свему према детаљима из пројекта и важећим техничким прописима, односно упутствима надзорног органа.

Израда

Облик и боја бехатон елемената према избору инвеститора, а дебљина $d=6\text{cm}$. Рад подразумева фино планирање израђене подлоге од дробљеника, набавку, разстирање, фино планирање и збијање слоја песка $d=2\text{cm}$, други слој песка $d=2\text{cm}$ у расутом стању, набавка и ручнопо стављање са потребним украјањем бехатон елемената, засипање песком, метлисање, ручно збијање набијачима и лаковаљање.

- **УГРАЂИВАЊЕ КАМЕНИХ КОЦКИ**

Опис

Ова позиција радова обухвата набавку и уграђивање материјала за доњи носећи слој као подлоге за коловоз од камених коцки у дебљинама према пројектованим котама и овим техничким условима.

Извођење слоја песк адебљине 10cm

За израду овог слој акористи се природн ипесак, песак из реке или дробљени песак једноличног гранулометријског састава, сачињен од отпорних и чврстих зрна која су природним или вештачким путем помешани са најкрупнијом фракцијом од 3-5mm (зависно од дебљине слоја, карактеристика тла, итд).

Израда овог слој азапочиње након што је Надзорни орган прегледао и одобрио постељични слој (влажност, збијеност, равност, захтевани нагиби итд). Израда банкина као и рад на влажној подлози је забрањен до завршетка овог слоја. Материјал за израду носећег слоја се састоји из чврстих иотпорних честица, помешаних са песком, каменим филером или

другим сличним материјалом за испуну природним или вештачким путем, како би се обезбедила једнолична мешавина погодна за израду комплетне и стабилне подлоге.

Након разастирања, материјал треба испланирати у складу са попречним профилима из пројекта. Збијање материјала извршити при оптималној влажности.

Како би се остварио захтевани квалитет током израде слоја, лабораторија треба да спроведе следећа контролна испитивања:

- Материјал
- Гранулометријски састав
- Садржај муљевито-глиновитих честица
- Границе конзистенције
- Максимална збијеност
- Оптимална влажност

Израда

Преко претходно испланиране и уваљане постељице попречног нагиба 4% разастире се слој песковито-шљунковитог материјала пројектоване дебљине. На овај материјал камене коцке се полажу ручно.

Шупљине између уграђених камених коцки се попуњавају са битуменом или битуменском емулзијом. По уграђивању камених коцки врши се збијање коловоза тешким ваљцима тежине 10-12 тона.

Камен за израду коловоза треба да буде коцкастог облика и сачињен од чврсте стене притисне чврстоће веће од 10 кН/цм².

• ПОЛАГАНЈЕ БЕТОНСКИХ ИВИЧЊАКА И РИГОЛА

Опис

Рад обухвата полагање бетонских ивичњака најчешћих димензија 18/24цм, 12/18цм и рирола најчешћих димениза 40/40/12. Ивичњаци се полажу на припремљену бетонску подлогу од МБ 15 или МБ20, а према пројекту. Поједине детаље око ископа, подлоге за бетон, полагање бетона, фуговање спојева и остало треба извести у према детаљима из пројекта. Заливање спојница ширине 1 цм извршити цементним малтером, који је справљен у односу 1 : 3. Висински и ситуациони положај ивичњака мора бити у складу са пројектом. Ивичњаци морају бити МБ 45 и имати атесте о потребном квалитету. Уграђивати се могу само здрави и неоштећени елементи.

Израда бетонске подлоге од МБ15 или МБ 20

Бетонску подлогу радити на шљунковито-песковитом материјалу у слоју назначеном у пројекту.

Материјал употребљен за ову подлогу (агрегат, цемент, вода), мора у свему да одговара Правилнику о техничким мерама и условима за бетон и армираним бетон.

За израду бетонске подлоге употребиће се следећи материјали:

-песковит шљунак "Моравац" 0/35 мм, по условима из СРПС.У.Е9.02/6.11.

- портланд цемент ПЦ 35 по СРПС.б.ц1.019.
- чиста грађевинска вода

Извођач радова је дужан, пре почетка извођења овог слоја, да прибави од надлежне лабораторије све атесте за примење материјал и састав мешавине. Пробни узорци треба да поседују механичке карактеристике предвиђене за МБ15.

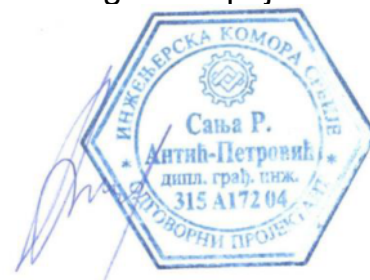
Израда

На фино испланирани и набијени слој чистоће, од шљунковито-песковитог материјала, који је претходно испитан и примљен од надзорног орган, поставља се слој бетона дебљине предвиђене пројектом.

Од воде која ће се користити за справљање бетона захтева се да има одређени квалитет у погледу хемијског састава, карактеристика и примеса. Вода мора бити чиста, без органских и анорганских штетних састојака.

Уграђивање бетона вршити помоћу вибратора са завршни профилисањем и поправљањем уз помоћ равњаче.

Odgovorni pojektant:



Sanja Antić-Petrović, dipl.građ.inž.

1.7 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.7.1. ДОКАЗНИЦА КОЛИЧИНА

	stacionaža	rastojanje	P (m ²)	V (m ³)
ul. Prvog srpskog ustanka	0		10.54	
		20		208.40
	20		10.3	
		20		208.00
	40		10.5	
		25		275.63
	65		11.55	
		25		306.38
	90		12.96	
		20		256.20
	110		12.66	
		18.5		221.91
	128.5		11.33	
ul 10. Oktobra		6.16		67.64
	134.66		10.63	
		6.17		63.49
	140.83		9.95	
		24.17		237.59
	165		9.71	
		23		222.64
	188		9.65	
		19		188.58
	207		10.2	
		16		164.96
	223		10.42	
		15		163.35
	238		11.36	
		11		127.00
	249		11.73	
		14		161.00
	263		11.27	
		25		256.63
	288		9.26	
		19.41		171.10
	307.41		8.37	

Ukupno: 1823.96

1.7.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Predmer i predračun
Ulica I Srpskog ustanka - I faza

Poz.	Vrsta rada	j.m.	količina	jedinična cena (din)	vrednost (din)
1	Obeležavanje trase položajno i visinski sa geodetskim praćenjem u toku radova. Obračun paušal	pauš	1.00	180,000.00	180,000.00
2	Sečenje drveća Ø20 do Ø40, sa raskresavanjem grana, krađenjem, vađenje panjeva sa utovarom i odvozom do 5km	pauš	21.00	22,000.00	462,000.00
3	Nabavka i izrada gradilišne table u svemu prema pravilniku Obračun paušal	pauš	1.00	31,100.00	31,100.00
4	Ograđivanje gradilišta, parcijalno sa postavljanjem odgovarajuće signalizacije. Obračun paušal	pauš	1.00	45,000.00	45,000.00
5	Uklanjanje mobilijara i saobraćajne signalizacije i odlaganje gde odredi investitor (predaje se zapisnikom) Obračun paušal	pauš	1.00	21,000.00	21,000.00
6	Sečenje asfalta i betona na uklapanjima sa kolovozom i ulazima u dvorišta Obračun po m'	m'	46.70	450.00	21,015.00
7	Rušenje pikamerom betona stepenika i parapeta koji ne mogu da se uklape sa novom nivelacijom, sa utovarom i odvozom Obračun po m ³	m ³	1.60	12,000.00	19,200.00
8	Demontaža pre radova, dorada i montaža oluka prema novoj nivelaciji Obračun po kom	kom	21.00	2,040.00	42,840.00
9	Mašinsko rušenje postojeće konstrukcije kolovoza (asfalt, konstrukcija kaldrma i šljunak) i trotoara (asfalt, betonske ploče d=10-15cm) sa dokopavanjem do kote posteljice, sa utovarom i odvozom. Obračun po m ³	m ³	1,477.00	2,100.00	3,101,700.00
10	Izrada nasipa peskovitim materijalom na mestu sleglih rovova i prethodno povađenog korenja drveća sa stabilizacijom podtla Obračun po m ³	m ³	65.00	2,700.00	175,500.00
11	Valjanje posteljice iskopa min 30MPa Obračun po m ²	m ²	2,446.28	95.00	232,397.00
12	Nabavka, transport i ugradnja drpbljenog kamenog agregata 0-63mm (d=30cm i d=20cm) za kionstrukciju; Obračun po m ³	m ³	629.50	3,500.00	2,203,250.00
13	Nabavka, transport i ugradnja drpbljenog kamenog agregata 0-31,5mm (d=20cm, d=15cm); Obračun po m ³	m ³	406.00	3,300.00	1,339,800.00

14	Nabavka i transport ugradnja belog betonskog vibropresovanog ivičnjaka 18/24 na sloju betona sa betonskim osiguranjem i fugovanjem. Obračun po m'	m'	254.90	3,100.00	790,190.00
15	Nabavka i transport ugradnja sivog betonskog vibropresovanog ivičnjaka 8/20 na sloju betona sa betonskim osiguranjem i fugovanjem. Obračun po m'	m'	115.00	2,350.00	270,250.00
16	Nabavka i transport ugradnja sive segmentne betonske rigole 40/40 na sloju betona sa betonskim osiguranjem i fugovanjem. Obračun po m'	m'	140.00	3,800.00	532,000.00
17	Betoniranje u dvostranoj oplati AB serklaža, stepenika, sa nabavkom materijala, oplatom i armaturom. Obračun po m ³	m ³	2.50	35,200.00	88,000.00
18	Betoniranje u trostranoj oplati AB poklopnih ploča, šahti MB30, d=20cm, sa nabavkom materijala, oplatom i armaturom Obračun po m ³	m ³	2.00	37,180.00	74,360.00
19	Nivelacija šaht poklopaca zidanjem na kotu behatona u cenu ulazi i radijalna opeka. Obračun po kom	kom	6.00	12,000.00	72,000.00
20	Nivelacija šibera na novu kotu Obračun po kom	kom	4.00	9,200.00	36,800.00
21	Nabavka i ugradnja LG poklopaca DN400 šaht poklopaca Obračun po kom	kom	12.00	28,600.00	343,200.00
22	Nabavka i ugradnja prefabrikovanih betonskih kanala 130/80 sa završnom ivicom od pocinkovanog lima i segmentnom rešetkom, klase C250 Obračun po m	m	84.00	48,000.00	4,032,000.00
23	Nabavka, transport i ugradnja drobljenog kamena 4-8 d=5cm. Obračun po m ² na kolovozu i trotoaru Obračun po m ²	m ²	2,407.00	390.00	938,730.00
24	Nabavka, transport i ugradnja vibropresovanih betonskih ploča sa ravnom ivicom, multiformat sastavljen od fabrički proizvedenih ploča prema modulu u 3 dimenzije: 10x10cm, 7x10cm i trapezastih ploča dimenzija 10x6,5x8,5cm debljine 6cm i završne obrade od kvarca multikolor obrada, završne obrade kvarc jednoboja braon i završne obrade ekskluziv u skladu sa projektom . Ploče fugovati kvarcnim peskom (0,3-1,2mm). Ploče moraju odgovarati standardima SRPS EN 1339 i SRPS EN 1338 i posedovati ateste. Ploče slagati prema modulu i šemi iz projekta. Obračun po m ² popločane površine. Obračun po m ²	m ²	1,117.00	3,990.00	4,456,830.00

25	Nabavka, transport i ugradnja granitnih kocki, dimenzija 10 x 10 cm u dve nijanse tamnija i svetlija u skladu sa šemom datom u projektu, debljine d=10, na "mršavom" betonu. Ploče fugovati kvarcnim peskom (0,3-1,2mm). Obračun po m2 popločane površine.	m ²	1,290.00	8,650.00	11,158,500.00
----	---	----------------	----------	----------	---------------

Ukupno I faza: **30,667,662.00**

Ulica 10. Oktobra - II faza

Poz.	Vrsta rada	j.m.	količina	jedinična cena (din)	vrednost (din)
1	Obeležavanje trase položajno i visinski sa geodetskim praćenjem u toku radova. Obračun paušal	pauš	1.00	190,000.00	190,000.00
2	Sečenje drveća Ø20 do Ø40, sa raskresavanjem grana, krađenjem, vađenje panjeva sa utovarom i odvozom do 5km	pauš	22.00	22,000.00	484,000.00
3	Nabavka i izrada gradilišne table u svemu prema pravilniku Obračun paušal	pauš	1.00	32,000.00	32,000.00
4	Ograđivanje gradilišta, parcijalno sa postavljanjem odgovarajuće signalizacije. Obračun paušal	pauš	1.00	45,000.00	45,000.00
5	Uklanjanje mobilijara i saobraćajne signalizacije i odlaganje gde odredi investitor (predaje se zapisnikom) Obračun paušal	pauš	1.00	21,000.00	21,000.00
6	Sečenje asfalta i betona na uklapanjima sa kolovozom i ulazima u dvorišta Obračun po m'	m'	53.00	450.00	23,850.00
7	Rušenje pikamerom betona stepenika i parapeta koji ne mogu da se uklope sa novom nivelacijom, sa utovarom i odvozom Obračun po m ³	m ³	3.00	12,000.00	36,000.00
8	Demontaža pre radova, dorada i montaža oluka prema novoj nivelaciji Obračun po kom	kom	13.00	2,040.00	26,520.00
9	Pažljiva demontaža behatona, odlaganje na stranu za ponovnu ugradnju na uklapanjima. Obračun po m'	m ²	52.00	420.00	21,840.00
10	Mašinsko rušenje postojeće konstrukcije kolovoza (asfalt, konstrukcija kaldrma i šljunak) i trotoara (asfalt, betonske ploče d=10-15cm) sa dokopavanjem do kote posteljice, sa utovarom i odvozom. Obračun po m ³	m ³	1,834.00	2,100.00	3,851,400.00
11	Izrada nasipa peskovitim materijalom na mestu sleglih rovova i prethodno povađenog korenja drveća sa stabilizacijom podtla Obračun po m ³	m ³	50.00	2,700.00	135,000.00
12	Valjanje posteljice iskopa min 30MPa Obračun po m ²	m ²	2,913.89	95.00	276,820.00
13	Nabavka, transport i ugradnja drpbljenog kamenog agregata 0-63mm (d=30cm i d=20cm) za kionstrukciju; Obračun po m ³	m ³	776.50	3,500.00	2,717,750.00
14	Nabavka, transport i ugradnja drpbljenog kamenog agregata 0-31,5mm (d=20cm, d=15cm); Obračun po m ³	m ³	552.00	3,300.00	1,821,600.00

15	Nabavka i transport ugradnja belog betonskog vibropresovanog ivičnjaka 18/24 na sloju betona sa betonskim osiguranjem i fugovanjem. Obračun po m'	m'	360.50	3,100.00	1,117,550.00
16	Nabavka i transport ugradnja sivog betonskog vibropresovanog ivičnjaka 8/20 na sloju betona sa betonskim osiguranjem i fugovanjem. Obračun po m'	m'	56.00	2,350.00	131,600.00
17	Nabavka i transport ugradnja sive segmentne betonske rigole 40/40 na sloju betona sa betonskim osiguranjem i fugovanjem. Obračun po m'	m'	160.00	3,800.00	608,000.00
18	Betoniranje u dvostranoj oplati AB serklaža, stepenika, sa nabavkom materijala, oplatom i armaturom. Obračun po m ³	m ³	3.00	35,200.00	105,600.00
19	Betoniranje u trostranoj oplati AB poklopnih ploča, šahti MB30, d=20cm, sa nabavkom materijala, oplatom i armaturom Obračun po m ³	m ³	6.00	37,180.00	223,080.00
20	Nivelacija šaht poklopaca zidanjem na završnu kotu Obračun po kom	kom	3.00	12,000.00	36,000.00
21	Nivelacija šibera na novu kotu Obračun po kom	kom	2.00	9,200.00	18,400.00
22	Nabavka i ugradnja LG poklopaca DN400 šaht poklopaca Obračun po kom	kom	9.00	28,600.00	257,400.00
23	Nabavka i ugradnja prefabrikovanih betonskih kanala 130/80 sa završnom ivicom od pocinkovanog lima i segmentnom rešetkom, klase C250 Obračun po m	m	66.00	48,000.00	3,168,000.00
24	Nabavka, transport i ugradnja drobljenog kamena 4-8 d=5cm. Obračun po m ² na kolovozu i trotoaru Obračun po m ²	m ²	2,973.00	390.00	1,159,470.00
25	Nabavka, transport i ugradnja vibropresovanih betonskih ploča sa ravnom ivicom, multiformat sastavljen od fabrički proizvedenih ploča prema modulu u 3 dimenzije: 10x10cm, 7x10cm i trapezastih ploča dimenzija 10x6,5x8,5cm debljine 6cm i završne obrade od kvarca multikolor obrada, završne obrade kvarc jednobojna braon i završne obrade ekskluziv u skladu sa projektom . Ploče fugovati kvarcnim peskom (0,3-1,2mm). Ploče moraju odgovarati standardima SRPS EN 1339 i SRPS EN 1338 i posedovati ateste. Ploče slagati prema modulu i šemi iz projekta. Obračun po m ² popločane površine. Obračun po m ²	m ²	1,113.00	3,990.00	4,440,870.00

26	Nabavka, transport i ugradnja granitnih kocki, dimenzija 10 x 10 cm u dve nijanse tamnija i svetlija u skladu sa šemom datom u projektu, debljine d=10, na "mršavom" betonu. Ploče fugovati kvarcnim peskom (0,3-1,2mm). Obračun po m ² popločane površine.	m ²	1,860.00	8,650.00	16,089,000.00
27	Nabavka, transport i ugradnja vibropresovanih betonskih ploča za izradu bordura, raznih dimenzija cm debljine d=8, i izrada detalja zastora kompas, prečnika 2,5m po skici datoj u projektu . Obračun po m ²	m ²	19.50	3,990.00	77,805.00
28	Ugradnja prethodno demontiranih behaton ploča Obračun po m ²	m ²	52.00	825.00	42,900.00

Ukupno II faza: 37,158,455.00

Ukupno I i II faza: 67,826,117.00

Odgovorni projektant:



Sanja Antić-Petrović, dipl.građ.inž.

1.7.3. КООРДИНАТЕ ЗНАЧАЈНИХ ТАЧАКА

Osovina:

A: X=7497439.56 Y=4913325.32

T: X=7497304.89 Y=4913350.39

B: X=7497371.48 Y=4913519.94

Pk: X=7497313.22 Y=4913348.83

Ck: X=7497314.50 Y=4913355.72

Kk: X=7497307.99 Y=4913358.28

Ivične tačke:

1: X=7497437.92 Y=4913316.58

2: X=7497441.17 Y=4913334.06

3: X=7497435.98 Y=4913335.97

Lepeze:

Pk1: X=7497434.61 Y=4913317.19

Ck1: X=7497428.69 Y=4913316.26

Kk1: X=7497429.78 Y=4913322.16

Pk2: X=7497434.63 Y=4913333.37

Ck2: X=7497431.98 Y=4913334.77

Kk2: X=7497431.42 Y=4913331.81

Pk3: X=7497312.32 Y=4913344.02

Ck3: X=7497314.50 Y=4913355.72 (Ck4)

Kk3: X=7497303.42 Y=4913360.07

Pk4: X=7497314.12 Y=4913353.65

Kk4: X=7497312.55 Y=4913356.48

Pk5: X=7497317.75 Y=4913396.54

Sk5: X=7497317.88 Y=4913399.10

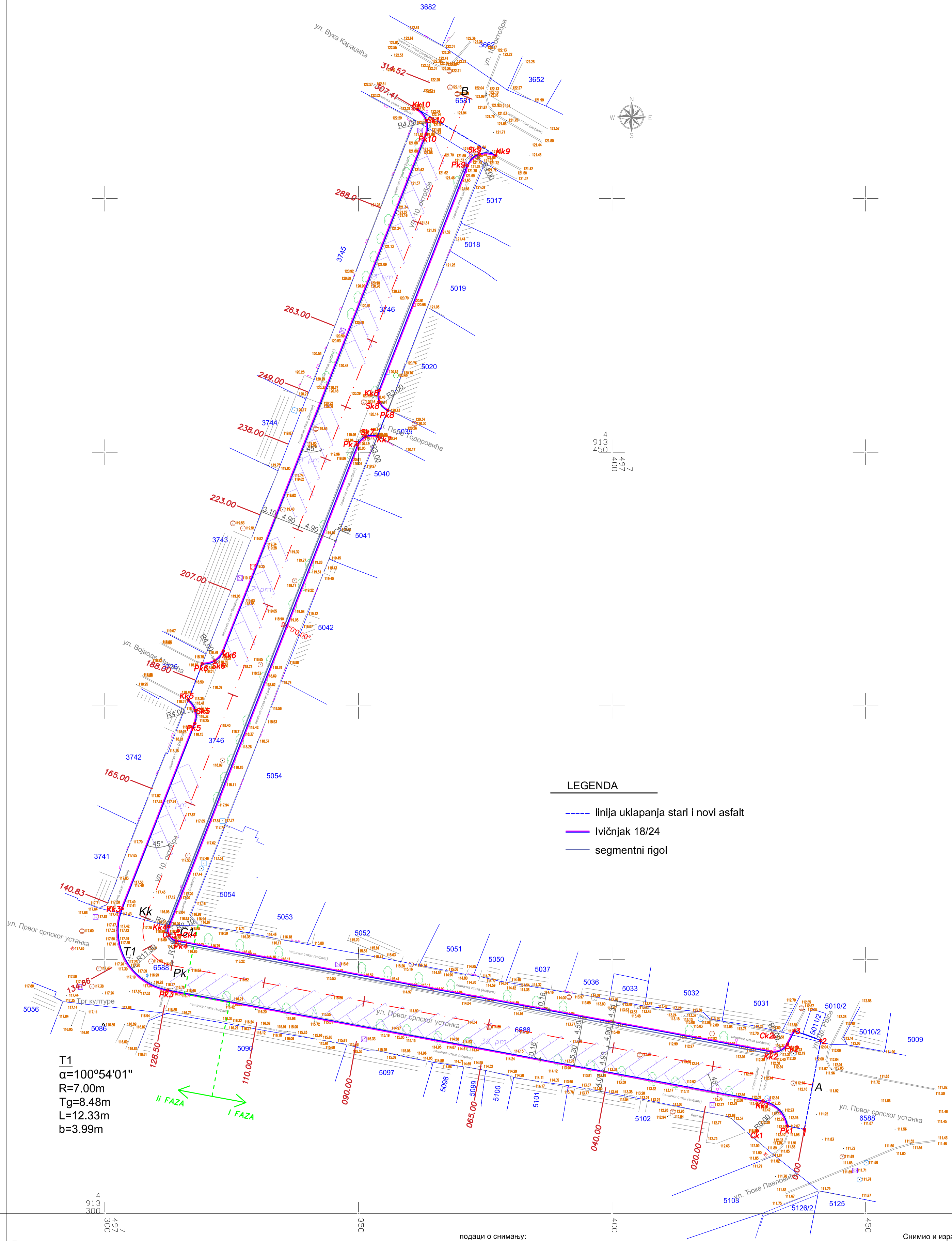
Kk5: X=7497316.46 Y=4913401.18

Pk6: X=7497319.21 Y=4913408.29

Sk6: X=7497321.70 Y=4913408.85

Kk6: X=7497323.35 Y=4913410.80
Pk7: X=7497349.85 Y=4913451.46
Sk7: X=7497351.43 Y=4913453.11
Kk7: X=7497353.72 Y=4913453.16
Pk8: X=7497355.79 Y=4913458.25
Sk8: X=7497354.07 Y=4913459.93
Kk8: X=7497354.05 Y=4913462.16
Pk9: X=7497371.46 Y=4913506.48
Sk9: X=7497373.81 Y=4913508.78
Kk9: X=7497377.09 Y=4913508.53
Pk10: X=7497363.36 Y=4913512.68
Sk10: X=7497363.43 Y=4913515.43
Kk10: X=7497361.69 Y=4913517.58

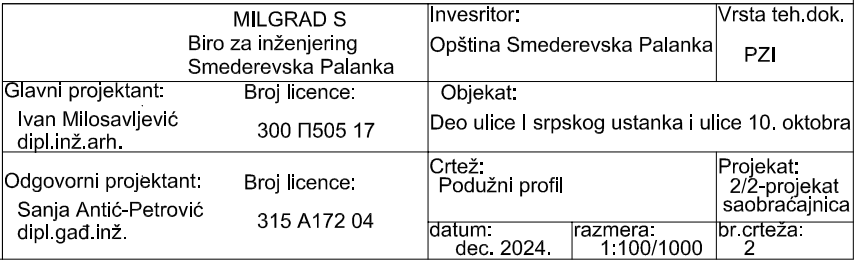
1.8. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА



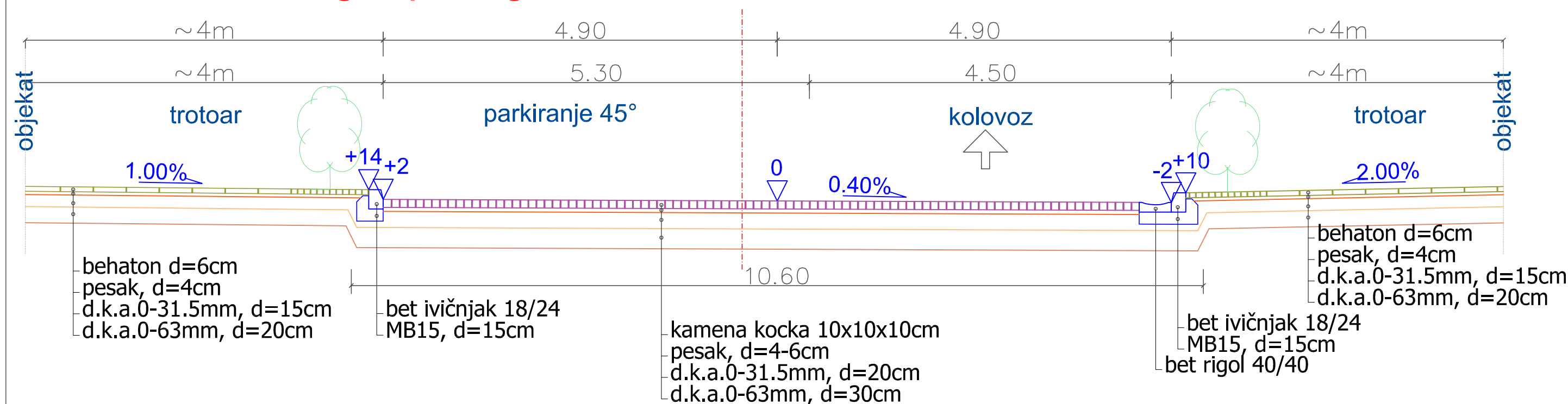
подаци о снимању:
поларна метода
размера 1:500

Снимио и изradio:
ГЕОБИЛД

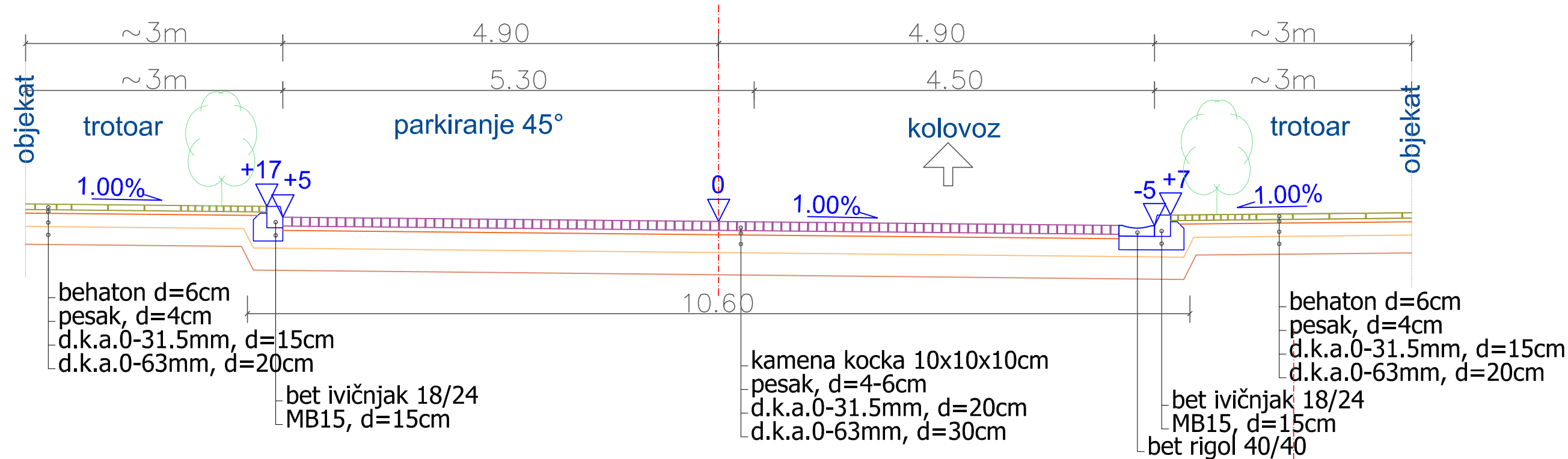
MILGRAD S Biro za inženjering Smederevska Palanka	Investitor: Opština Smederevska Palanka	Vrsta teh.dok. pzi
Glavni projektant: Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.	Objekat: Deo ulice I srpskog ustanka i ulice 10. oktobra	Projektat: 2/2-projektat saobraćajnica
Odgovorni projektant: Sanja Antić-Petrović dipl.gad.inž.	Crtež: Situacija datum: dec. 2024.	Projekat: 2/2-projektat saobraćajnica br.crteža: 1



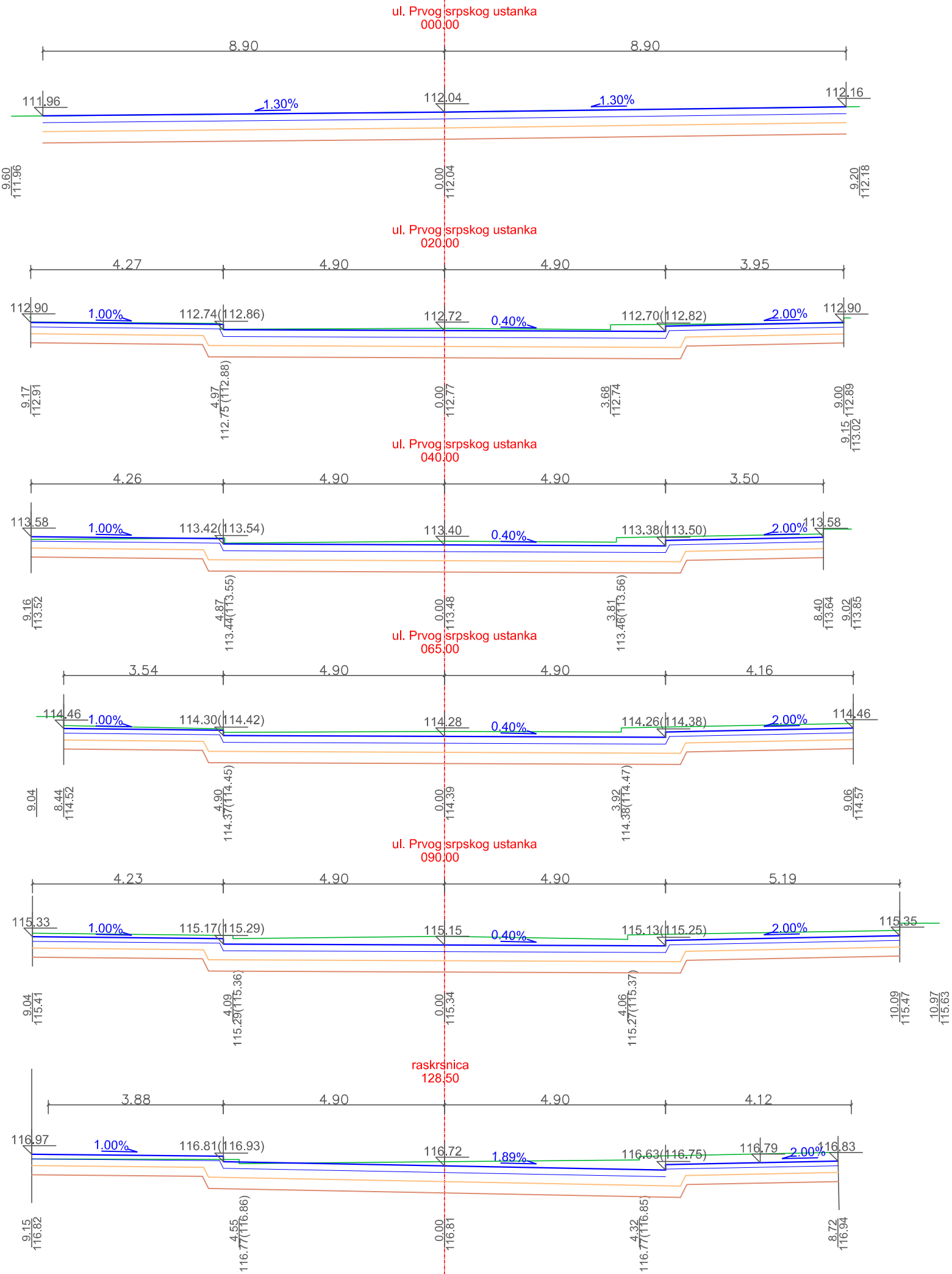
UI. Prvog srpskog ustanka



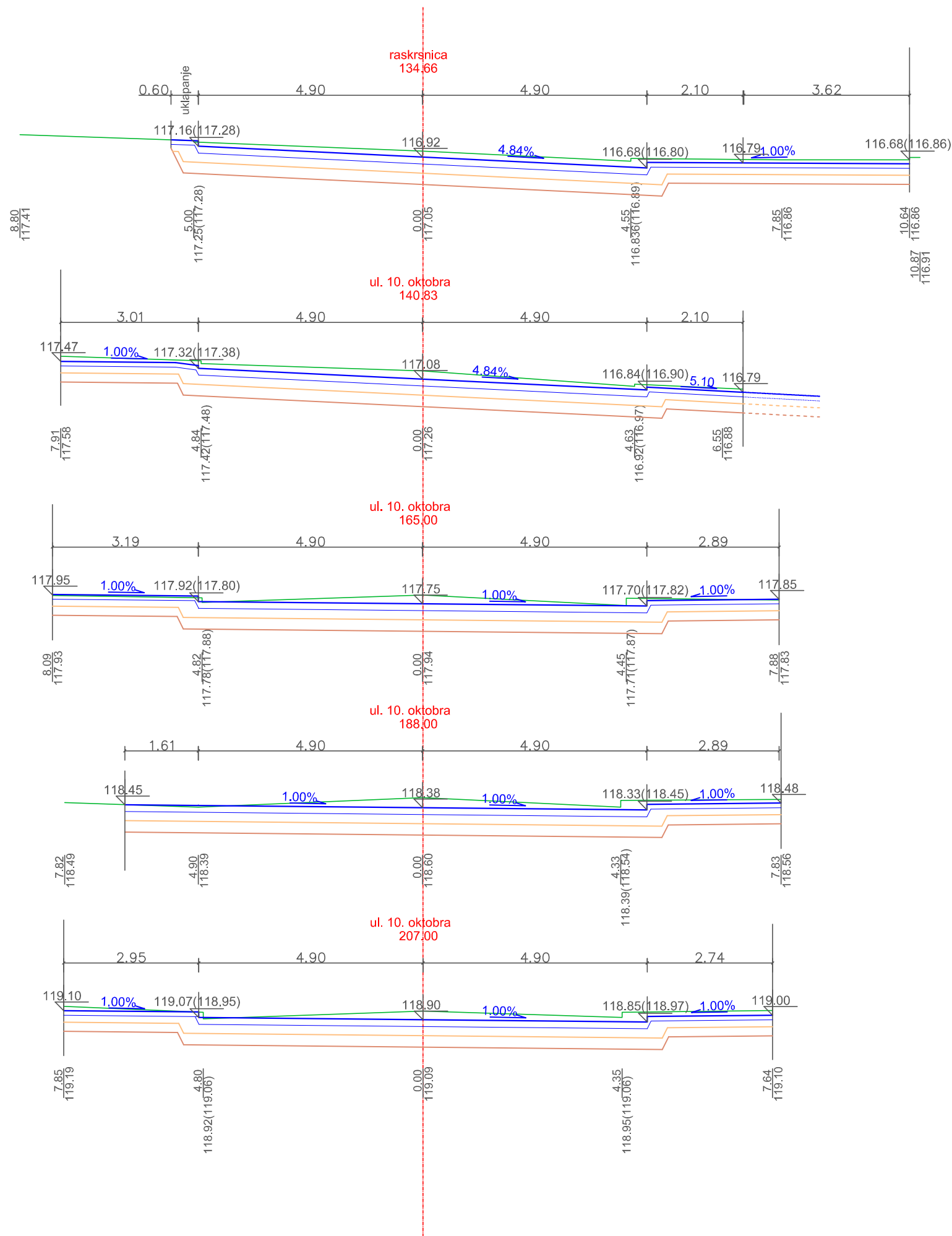
UI. 10. oktobra



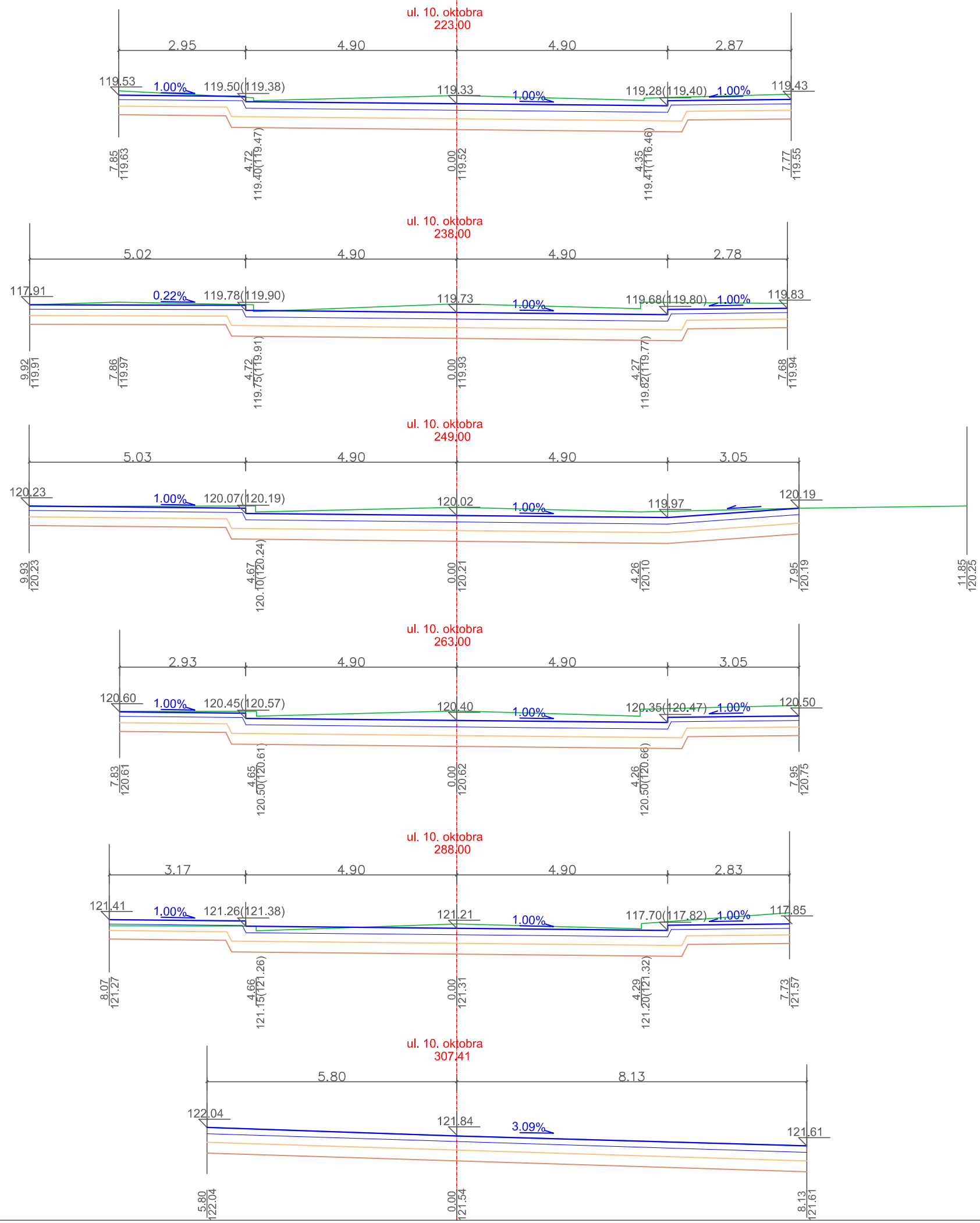
	MILGRAD S Biro za inženjering Smederevska Palanka	Invesitor: Opština Smederevska Palanka	Vrsta teh.dok. PZI
Glavni projektant: Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.	Broj licence: 300 П505 17	Objekat: Deo ulice I srpskog ustanka i ulice 10. oktobra	
Odgovorni projektant: Sanja Antić-Petrović dipl.gad.inž.	Broj licence: 315 A172 04	Crtež: Normalni poprečni profili datum: dec. 2024. razmera: 1:50	Projekat: 2/2-projekat saobraćajnica br.crteža: 3



MILGRAD S Biro za inženjering Smederevska Palanka		Invesritör: Opština Smederevska Palanka		Vrsta teh.dok. PZI
Glavni projektant: Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.	Broj licence: 300 П505 17	Objekat: Deo ulice I srpskog ustanka i ulice 10. oktobra		
Odgovorni projektant: Sanja Antić-Petrović dipl.gad.inž.	Broj licence: 315 A172 04	Crtež: Karakteristični poprečni profili	Projekat: 2/2-projekat saobraćajnica	
		datum: dec. 2024.	razmera: 1:100	br.crteža: 4

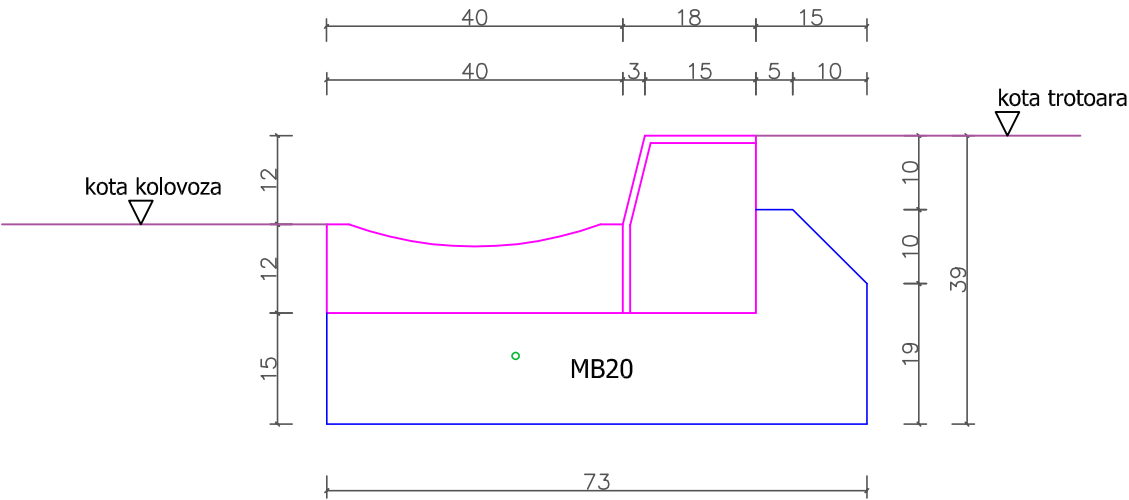


MILGRAD S Biro za inženjering Smederevska Palanka		Invesritor: Opština Smederevska Palanka		Vrsta teh.dok. PZI
Glavni projektant: Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.	Broj licence: 300 П505 17	Objekat: Deo ulice I srpskog ustanka i ulice 10. oktobra		
Odgovorni projektant: Sanja Antić-Petrović dipl.gad.inž.	Broj licence: 315 A172 04	Crtež: Karakteristični poprečni profili		Projekat: 2/2-projekat saobraćajnica
		datum: dec. 2024.	razmera: 1:100	br.crteža: 5

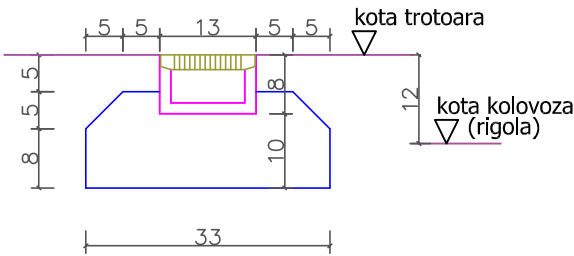


MILGRAD S Biro za inženjering Smederevska Palanka		Invesritor: Opština Smederevska Palanka		Vrsta teh.dok. PZI
Glavni projektant: Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.	Broj licence: 300 П505 17	Objekat: Deo ulice I srpskog ustanka i ulice 10. oktobra		
Odgovorni projektant: Sanja Antić-Petrović dipl.gad.inž.	Broj licence: 315 A172 04	Crtež: Karakteristični poprečni profili		Projekat: 2/2-projekat saobraćajnica
		datum: dec. 2024.	razmera: 1:100	br.crteža: 6

DETALJ IVIČNJAKA 18/24 I RIGOLA

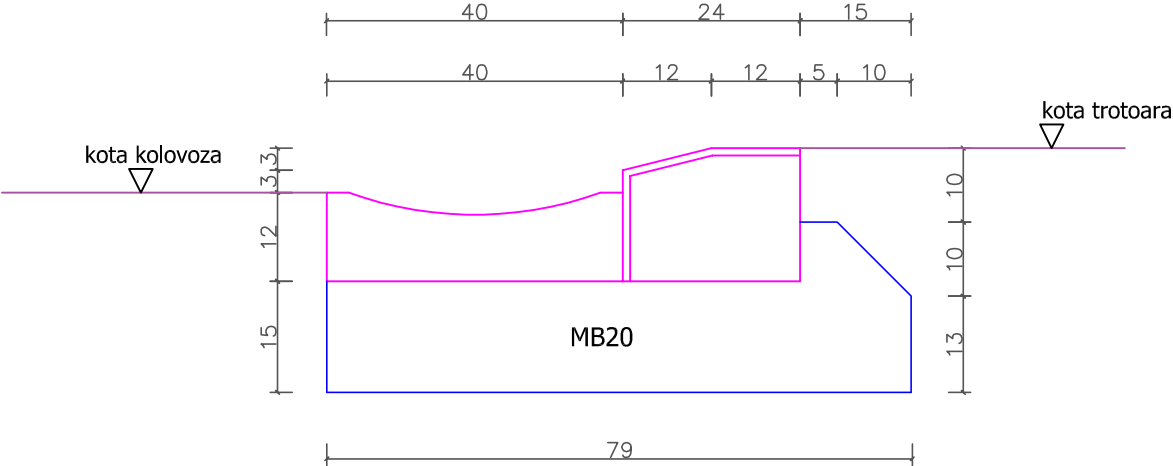


DETALJ KANALA SA REŠETKOM (TROTOAR)

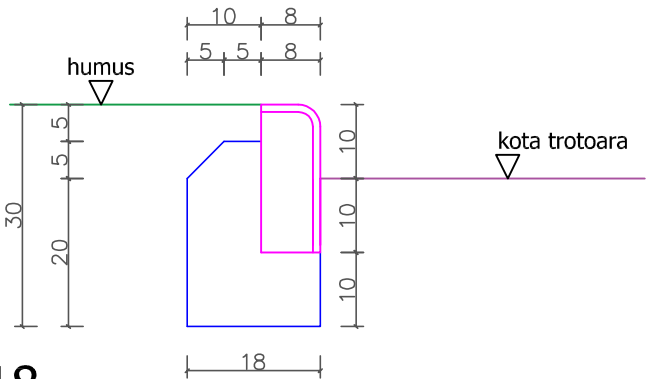


Prefabrikovani betonski kanal 130/80 od kompoz. materijala, dz=15mm
sa završnom ivicom od poc. čelika, reštka h=20mm, sve za klasu pterecenja C250

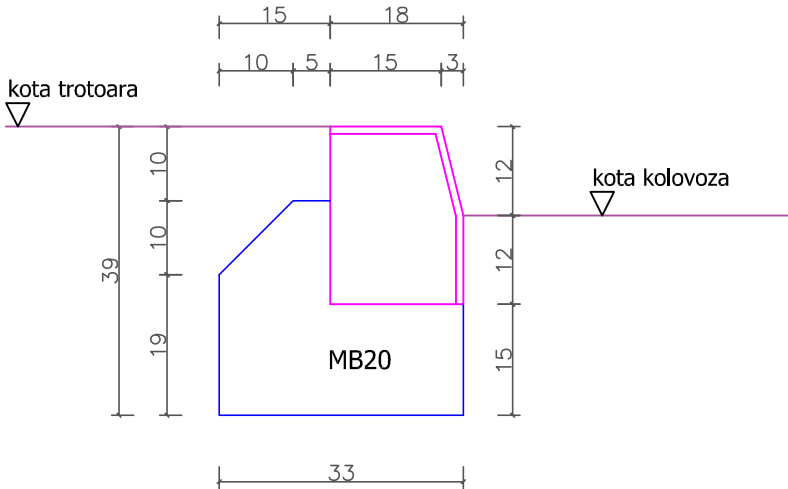
DETALJ IVIČNJAKA 24/18 I RIGOLA



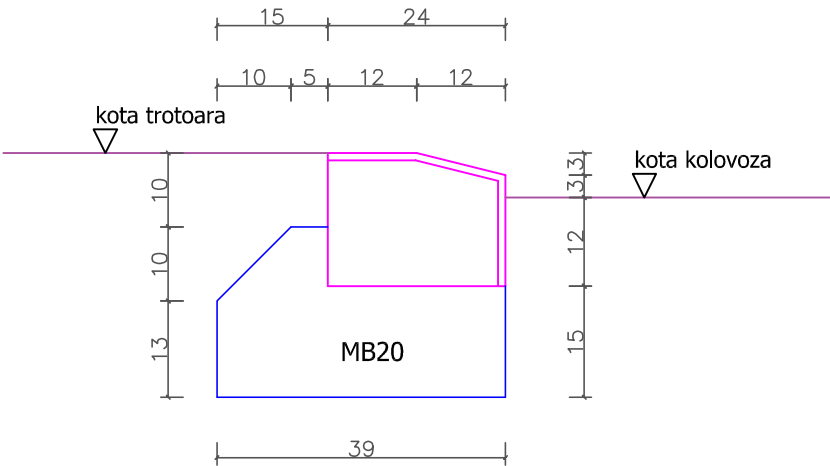
DETALJ IVIČNJAKA 8/20 (TPOTOAP)



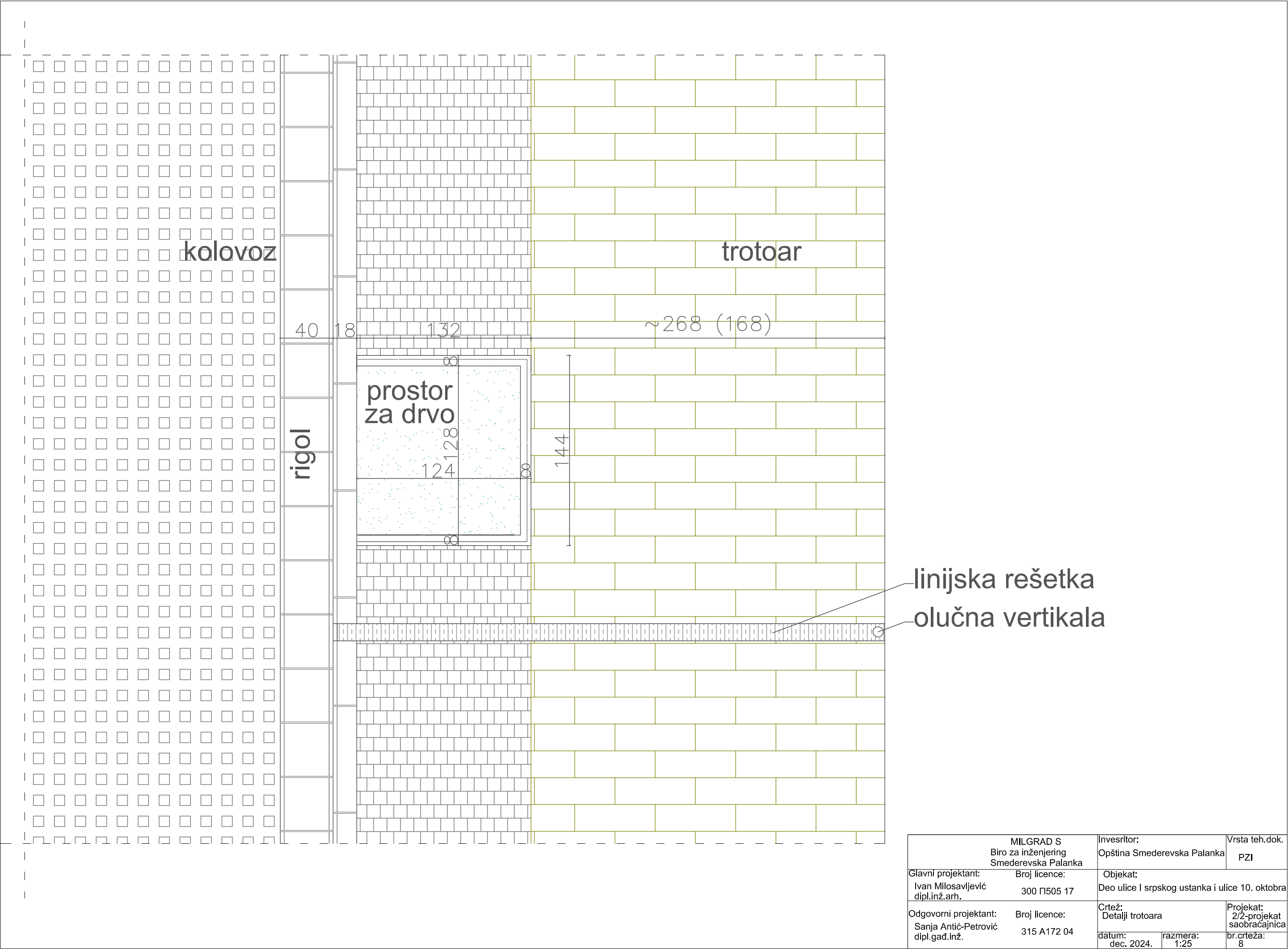
DETALJ IVIČNJAKA 18/24



DETALJ IVIČNJAKA 24/18



MILGRAD S Biro za inženjering Smederevska Palanka		Invesritor: Opština Smederevska Palanka		Vrsta teh.dok. PZI
Glavni projektant: Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.	Broj licence: 300 П505 17	Objekat: Deo ulice I srpskog ustanka i ulice 10. oktobra		
Odgovorni projektant: Sanja Antić-Petrović dipl.gad.inž.	Broj licence: 315 A172 04	Crtež: Detalji ivičnjaka i rigola	Projekat: 2/2-projekat saobraćajnica	
		datum: dec. 2024.	razmera: 1:10	br.crteža: 7





Снимио и израдио:
ГЕОБИЛД

Biro za inženjering Smederevska Palanka		Invesitor: Opština Smederevska Palanka		Vrsta teh.dok. PZI	
Glavni projektant: Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.		Broj licence: 300 P505 17		Objekat: Deo ulice I srpskog ustanka i ulice 10. oktobra	
Odgovorni projektant: Sanja Antić-Petrović dipl.gad.inž.		Broj licence: 315 A172 04		Crtež: Nivelacija datum: dec. 2024.	
				razmera: 1:500 Projekt: 2/2-projekt saobraćajnica br.cртеž: 9	

3.1. НАСЛОВНА СТРАНА

3 – ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Инвеститор:

СО СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА
ул. Вука Караџића бр. 25, 11420 Смедеревска
Паланка

Објект:

Део Улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка,
к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1, Објект
изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у
листу непокретности евидентиран као објект бр. 3) –I
фаза
Део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка,
к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1, Објект
изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у
листу непокретности евидентиран као објект бр. 1) –II
фаза

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

Назив и ознака дела пројекта: **3- Пројекат хидротехничких инсталација**

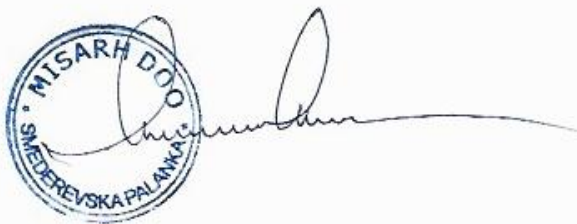
За грађење/извођење радова: **Инвестиционо одржавање**

Пројектант:

"МИСАРХ" д.о.о.
Ул. Вука Караџића бр.48, Смедеревска Паланка

Одговорно лице пројектанта: **Иван Милосављевић дипл.инж.арх.**

Потпис:



Одговорни пројектант:

Драган Весић, дипл.инж.грађ,
број лиценце 314 7148 04

Потпис:



Број дела пројекта:
Место и датум:

X-67-12/2024
Смед. Паланка, фебруар 2025. године

1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

1.1.	Насловна страна пројекта хидротехничких инсталација
1.2.	Садржај пројекта хидротехничких инсталација
1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта пројекта хидротехничких инсталација
1.4.	Изјава одговорног пројектанта пројекта хидротехничких инсталација
1.5.	Текстуална документација
1.5.1.	Решење о одобрењу извођења радова
1.5.2.	Копија добијених услова и сагласности
1.5.3.	Пројектни задатак
1.5.4.	Технички опис
1.5.5.	Технички услови извођења радова
1.5.6.	Мере заштите на раду
1.6.	Нумеричка документација
1.6.1.	Предмер и предрачун радова
1.7.	Графичка документација
1.7.1.	Ситуација водоводне мреже P=1:1000
1.7.2.	Систем за аутоматско заливање
1.7.4.	Детаљ шахта P=1:25
1.7.5.	Детаљи повезивања P=1:10
1.7.6.	Типски попречни пресек рова водоводне мреже P=1:25

1.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон и 9/20) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **Пројекта хидротехничких инсталација** који је део **Пројекта за извођење радова за инвестиционо одржавање објекта постојеће водоводне мреже дела улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –**I фаза и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**II фаза**; одређује се:

Драган Весић, дипл.инж.грађ.....314 7148 04

Пројектант:

"МИСАРХ" д.о.о.

Ул. Вука Караџића бр.48, Смедеревска Паланка

Одговорно лице/заступник:

Иван Милосављевић дипл.инж.арх.

Потпис:

A handwritten signature in blue ink is written over a blue circular stamp. The stamp contains the text "MISARH DOO" at the top and "SMEDEREVSKA PALANKA" at the bottom.

Број техничке документације: Х-67-12/2024

Место и датум: Смед. Паланка, децембар 2024. године

1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

Одговорни пројектант пројекта **хидротехничких инсталација**, који је део Пројекта за **извођење радова за инвестиционо одржавање објекта постојеће водоводне мреже дела улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) и **дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1);

Драган Весић, дипл.инж.грађ

ИЗЈАВЉУЈЕМ

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објекта и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант **ПЗИ**: **Драган Весић, дипл.инж.грађ**

Број лиценце: **314 7148 04**

Потпис:



Број техничке документације: Х-67-12/2024

Место и датум:

Смед. Паланка, децембар 2024. године

1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.5.1. РЕШЕЊЕ О ОДОБРЕЊУ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Република Србија

ОПШТИНА СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА

Општинска управа

Одељење за урбанизам, грађевинарство,

имовинско-правне и стамбене послове

Број: ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024

Датум: 21.02.2024.године

Смедеревска Паланка

Одељење за урбанизам, грађевинарство, имовинско-правне и стамбене послове Општинске управе Општине Смедеревска Паланка, решавајући по захтеву Општине Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.25, чији је пуномоћник Милосављевић Иван из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5 за издавање решења о одобрењу за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка, а на кп.бр.6588 КО Смедеревска Паланка I, део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3746 КО Смедеревска Паланка I, а на основу члана 145. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник РС», број 72/09,81/09-испр.,64/10, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), члана 3, 26. и 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023) и члана 136. Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС», број 18/2016 , 95/2018-аутентично тумачење, 2/23-одлука УС), начелник Јована Лекић по овлашћењу начелника Општинске управе Општине Смедеревска Паланка број 20-4/19-01/1 од 10.06.2019.године, доноси

РЕШЕЊЕ

О ОДОБРЕЊУ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

ОДОБРАВА СЕ инвеститору Општини Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.25, матични број 07199007, ПИБ 102632285, извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка и део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, категорије Г, класификациони број 211201, саграђене на кп.бр.6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, а у свему према техничком опису и попису наведених радова број ТО 01-02/2024 из фебруара 2024.године, који је израдило Предузеће «МИСАРХ» д.о.о. из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.48, а одговорно лице је Милосављевић Иван, дипл.инг.арх., лиценца број 300 П505 17.

Радови на инвестиционом одржавању улице изводиће се фазно:

Прва фаза - Део Улице Првог српског устанка на к.п.бр. 6588 КО Смедеревска Паланка I, **предрачунска вредност радова 43,439,557.00 динара;**

Друга фаза - Део Улице 10. Октобра на к.п.бр. 3746 КО Смедеревска Паланка I, **предрачунска вредност радова 51,954,156.00 динара;**

Укупна предрачунска вредност радова прве и друге фазе за наведене радове износи 95,393,713.00 динара.

Допринос за уређивање грађевинског земљишта инвеститор није у обавези да плаћа, а на основу достављене потврде Одељења за локални економски развој, привреду и пољопривреду Општинске управе Општине Смедеревска Паланка, Основни број: 351-1/2024-XI/1, Подброј: 10/2024 од 20.02.2024.године и иста је саставни део овог решења.

На основу овог решења о грађевинској дозволи не може се приступити грађењу објекта, односно извођењу радова.

Ова грађевинска дозвола престаје да важи ако се:

- не отпочне са грађењем објекта, односно извођењем радова у року од 3 (три) године, од дана правоснажности овог решења.
- у року од 5 (пет) година од дана правноснажности решења не изда употребна дозвола.

Грађењу објекта односно извођење радова из тачке 1. диспозитива овог решења се може приступити на основу правоснажног решења о грађевинској дозволи и по пријави радова из члана 148. Закона о планирању и изградњи.

Инвеститор је дужан да у року од 8 дана пре почетка извођења радова пријави почетак гађења објекта органу надлежном за издавање грађевинске дозволе кроз ЦИС, са датумом почетка и роком завршетка грађења односно извођења радова.

Уз пријаву радова се подноси доказ о регулисању обавеза у погледу плаћања доприноса за уређивање грађевинског земљишта, решење о кућном броју, полису осигурања од штете према трећим лицима која може настати извођењем радова, као и доказ о плаћеној такси за подношење пријаве и накнади за централну евиденцију.

По завршетку извођења радова на предметном објекту, по захтеву инвеститора, може се издати употребна дозвола.

О б р а з л о ж е њ е

Инвеститор Општина Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул.Вука Караџића бр.25, поднела је преко пуномоћник Милосављевић Ивана из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5, а преко централног информационог система Агенције за привредне регистре захтев заведен под бројем ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024 од 20.02.2024.године, за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка, а на кп.бр.6588 КО Смедеревска Паланка I, део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3746 КО Смедеревска Паланка I.

Провером испуњености формалних услова за даље поступање по поднетом захтеву у поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем, утврђено је да је захтев

достављен у прописаној форми, као и да је достављена документација прописана чланом 145. Закона о планирању и изградњи, односно чланом 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023).

Уз захтев за издавање решења о одобрењу за извођење радова инвеститор је доставио:

- технички опис и попис наведених радова број ТО 01-02/2024 из фебруара 2024.године, који је израдило Предузеће «МИСАРХ» д.о.о. из Смедеревске Паланке, ул.Бука Караџића бр.48, а одговорно лице је Милосављевић Иван, дипл.инг.арх., лиценца број 300 П505 17,
- пуномоћје подносиоца захтева дато Милосављевић Ивану из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5, под бројем М 24/24 од 20.02.2024.године,
- доказ о уплати републичке административне таксе,
- доказ о уплати републичке административне таксе за доношење решења којим се одобрава извођење радова,
- доказ о уплати накнаде за ЦЕОП.

По пријему захтева ово Одељење је сходно чл. 27. став1. и 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023) утврдио да су испуњени формални услови за поступање по истом.

Ово Одељење је по службеној дужности преко Сервисне магистрале Републичког геодетског завода, извршило увид и лист непокретности за кп.бр. 6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, дана 21.02.2024.године од Службе за катастар непокретности Смедеревска Паланка уписана у лист непокретности број 6309 КО Паланка I и утврђено је да је Општина Смедеревска Паланка носилац јавне својине са уделом 1/1 на кп.бр. 6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, а што се сматра одговарајућим правом на земљишту у складу са чланом 135. Закона о планирању и изградњи.

Ово Одељење је по службеној дужности прибавило потврду од Одељења за локални економски развој, привреду и пољопривреду Општинске управе Општине Смедеревска Паланка Основни број: 351-1/2024-XI/1, Подброј: 10/2024 од 20.02.2024.године и утврдило да инвеститор Општина Смедеревска Паланка није у обавези да плаћа допринос за уређење грађевинског земљишта и иста је саставни део овог решења.

Сходно чл. 8ђ. Закона о планирању и изградњи («Сл. гласник РС», бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), надлежни орган је проверио испуњеност формалних услова за изградњу и није се упуштао у оцену техничке документације, нити је испитао веродостојност документације која је достављена. У случају штете настале као последица примене техничке документације, на основу које је издато решење којим се одобрава извођење радова по члану 145. Закона, за коју се накнадно утврди да није у складу са прописима и правилима струке, за штету солидарно одговарају пројектант, вршилац техничке контроле и инвеститор.

Обзиром да су испуњени услови из члана 28. ст. 1.-3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем за издавање решења у складу са чл. 145. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник РС», бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18,31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), надлежни орган је на основу напред наведене законске одредбе и чл.28. став 4. поменутог Правилника донео одлуку као и диспозитиву решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Против овог решења може се изјавити жалба у року од 8 дана од дана пријема истог, Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије – Шумадијски управни округ у Крагујевцу електронским путем, уз уплату републичке административне таксе у износу од 560,00 динара на жиро рачун бр. 840-742221843-57 модел 97 позив на број 13-093.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Јована Лекић, дипл. инж. арх.

1.5.2. КОПИЈА ДОБИЈЕНИХ УСЛОВА И САГЛАСНОСТИ



Огранак Електродистрибуција Смедерево

Наш број: 11.03-49137/2-2025

Ваш број: 351-272/2023

Место, датум: Смед.Паланка 07.02.2025.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ОПШТИНА СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА

ОПШТИНСКА УПРАВА

Одсек за имовинско-правне, стамбене,
грађевинске, урбанистичке послове и за
спровођење обједињене процедуре

„Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Смедерево, размотрио је захтев примљен дана 05.02.2025. године. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/14), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), Уредбе о локацијским усковима ("Сл. гласник РС" бр. 35/15, 114/15), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 63/13), Правила о раду дистрибутивног система и Одлуке о преносу овлашћења, доносе се

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, категорије Г, класификациони број 211201, саграђене на кп.бр.6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I.

На датој локацији **постоје** електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са трасом планираних радова а власништво су „Електродистрибуције Србије“ д.о.о. Београд.

На основу увида у диспозицију ТС и трасе планиране уличне расвете, копију плана за катастарске парцеле и извод из катастра водова, издају се ови услови.

На датој локацији постоје електроенергетски објекти који се паралелно воде са планираним:

- **средњенапонска 10kV мрежа (кабловски-подземни 10kV водови) која се протеже целом дужином улица 10. Октобра и Првог српског устанка (уцртано на ситуацији у прилогу)**
- мрежа ниског напона (кабловски-подземни 0,4kV водови).

1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

- 1.1. Хоризонтална удаљеност водоводних и канализационих цеви од енергетског кабла мора износити најмање 0,5m.
- 1.2. Укрштање енергетског кабла и водоводних и канализационих цеви, врши се на вертикалном растојању од најмање 0,5m. Водоводне и канализационе цеви се на месту укрштања, постављају испод или изнад енергетског кабла.
- 1.3. Уколико не могу да се постигну растојања према тачкама 1.1. и 1.2, на тим местима енергетски кабл мора бити положен у заштитну цев, али и тада растојања не смеју да буду мања од 0,3 m.
- 1.4. Пројектном документацијом, у случају потребе, предвидети изградњу шахтова тако да не угрожавају трасу постојећих електроенергетских објеката.

- 1.5. Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај.
- 1.6. Инвеститор је у обавези да заштити постојеће кабловске водове у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/1974 и 13/1978).
- 1.7. Хоризонтална удаљеност енергетског кабла и електронских комуникација мора износити најмање:
 - 0,5 m за каблове 1kV и 10kV
 - 1m за каблове преко 10kV
- 1.8. Укрштање енергетског кабла и водова електронских комуникација врши са на вертикалном размаку од најмање 0,5m. Водови електронске комуникације се на месту укрштања постављају изнад енергетског кабла. Угао укрштања по правилу треба да је што ближи 90°.
- 1.9. Уколико не могу да се постигну размаци према тачкама 1.1. и 1.2, на тим местима енергетски кабл мора бити положен у заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3m.
- 1.10. Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај.
- 1.11. Инвеститор је у обавези да заштити постојеће кабловске водове у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/1974 и 13/1978).
- 1.12. Траса каблова електронских комуникација мора бити удаљена најмање 1m од најближе стране бетонског постоља стуба. Статичка стабилност стубова не сме бити угрожена.
- 1.13. У траси на којој се врши изградња електронских комуникација налазе се подземни 0,4 kV кабловски прикључци који су повезани са надземном НН мрежом а нису уцртани у КАТ-ком.
- 1.14. При укрштању и паралелном вођењу надземног електроенергетског вода са мрежом електронских комуникација, поштовати одредбе „Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1kV до 400kV“ објављеног у „Службеном листу РС“ број 65/88 и 18/92.

2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

- 2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.
- 2.2. Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Смедерево, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.
- 2.3. **Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Смедерево.**
- 2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Смедерево. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор

објекта због чије изградње се врши измештање.

3. Ови Услови имају важност 12 месеци од дана издавања.
4. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.
5. Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.
6. За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност.

ПОЛАГАЊЕ КАБЛА ПРИ ПРИБЛИЖАВАЊУ И УКРШТАЊУ СА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИМ КАБЛОВИМА

1. Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном растојању од најмање:
-0,5 метара за каблове 1 kV, 10kV и 20 kV - 1 метар за каблове 35 kV и 110 kV
2. Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5 метара. Угао укрштања треба бити:
у насељеним местима, најмање 30°, по могућству што ближе 90°, ван насељених места, најмање 45°.
3. Енергетски кабал се поставља испод телекомуникационог кабла.
4. Уколико не могу да се постигну прописани размаци, на тим местима се енергетски кабал провлачи кроз заштитну цев, али ни тада размак не сме бити мањи од 0,3 метра.
5. Горе препоручени размаци не односе се на оптичке каблове, али ни тада размак не сме бити мањи од 0,3 метра.
6. Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе дистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима, на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мањи од 0,2 метра.

ПОЛАГАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИХ КАБЛОВА ПРИ ПАРАЛЕЛНОМ ВОЂЕЊУ ИЛИ УКРШТАЊУ СА ЦЕВИМА ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ

1. Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад водоводних или канализационих цеви.
2. Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне или канализационе цеви треба да износи најмање 0,5 метра за каблове 35kV, односно најмање 0,4 метра за остале каблове.
3. При укрштању енергетски кабал може да буде положен испод или изнад водоводне или канализационе цеви на растојању од најмање 0,4 метра за каблове 35kV, односно најмање 0,3 метра за остале каблове.
4. Уколико не могу да се постигну размаци, који су горе наведени, на тим местима енергетски кабал се провлачи кроз заштитну цев.

5. На местима паралелног вођења или укрштања енергетског кабла са водоводном или канализационом цеви, ров се копа ручно (без употребе механизације).

ПОЛАГАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИХ КАБЛОВА ПРИ ПАРАЛЕЛНОМ ВОЂЕЊУ ИЛИ УКРШТАЊУ СА ТОПЛОВОДОМ

1. Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад топловода.
2. Хоризонтални размак енергетског кабла од спољне ивице бетонског канала за топловод треба да износи најмање 0,7 метра за каблове 35kV, односно најмање 0,6 метра за остале каблове.
3. При укрштању енергетских кабл се полаже изнад топловода, а изузетно и испод топловода на растојању од 1 метра. Између енергетског кабла и топловода поставља се топлотна изолација од полиуретана, пенушавог бетона итд.
4. Уколико не могу да се постигну размаци који су горе наведени, на тим местима је обавезна примена мера којима се обезбеђује да температурни утицај топловода на кабал не прелази 10° C.

ПОЛАГАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИХ КАБЛОВА ПРИ ПАРАЛЕЛНОМ ВОЂЕЊУ ИЛИ УКРШТАЊУ СА ГАСОВОДОМ

1. Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад гасовода.
2. При укрштању или паралелном вођењу размак енергетског кабла од гасовода треба да износи најмање 0,8 метра у насељеном месту, односно најмање 1,2 метра изван насељеног места.
3. Уколико се енергетски кабал провлачи кроз заштитну цев дужине најмање 2 метра са обе стране места укрштања или целом дужином паралелног вођења онда размак између енергетског кабла и гасовода може да се смањи на 0,3 метра.

ПОЛАГАЊЕ ЕНЕРГЕТСКОГ КАБЛА ПРИ МЕЂУСОБНОМ УКРШТАЊУ И ПРИБЛИЖАВАЊУ СА ДРУГИМ ЕНЕРГЕТСКИМ КАБЛОВИМА

1. Међусобни размак енергетских каблова у истом рову одређује се на основу струјног оптерећења, али не сме бити мањи од 0,07 метара при паралелном вођењу, односно 0,2 метра при укрштању.
2. Да би се при паралелном вођењу онемогућило додиривање каблова, између каблова се целом дужином трасе поставља низ опека, које се постављају насатице на међусобном размаку од једног метра.

Руководилац погона
М.П. 
Петар Милић,
дипл.ел.инж.

Електродистрибуција Србије
45
Београд

5124

✓

RGA Admin...

Razmera 1 : 1 250 ▼

1.5.3. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

Република Србија
ОПШТИНА СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА
Председник општине
Број: 351-272/2023-XI/1
Датум: 04.12.2024.
Смееревска Паланка

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК
за израду ПЗИ за улице Првог српског устанка и 10-ог октобра

1. ОПШТИ ПОДАЦИ

ИНВЕСТИТОР: Општина Смедеревска Паланка, Вука Караџића 25, 11420
Смедеревска Паланка

ЛОКАЦИЈА: Општина Смедеревска Паланка

ОБЈЕКАТ: Градске саобраћајнице део улице Првог српског устанка и део улице
10-ог октобра

2. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

ПРОЈЕКАТ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ

- Свеска грађевински пројекти
- Хидротехничке инсталације
- Електроенергетске инсталације
- Пратећих ГЛАВНИХ („0“) СВЕСКИ

Пројектну документацију радити на основу:

- Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС, бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 6^/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020, 52/2021 и 62/2023“);
- Закона о путевима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2018 и 95/2018 - др. закон)

Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**II фаза израђен од стране „МИСАРХ“ д.о.о.** УЛ. Вука Караџића бр.48, СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА, СРБИЈА заведним под бројем ТО 01-02/2024 од дана фебруар 2024. год.

Приликом израде потребне техничке документације потребно је придржавати се важећег Закона о планирању и изградњи и пратећих подзаконских аката, као и свих важећих прописа, стандарда и правила струке који се односе на пројектовање ове врсте објеката.

Обавезе Инвеститора:

- да обезбеди адекватну геодетску подлогу – КТП,
- да омогући пројектанту обилазак терена на предметној локацији, за потребе израде ТД,

Обавезе Пројектанта:

- да отклони евентуалне примедбе инвеститора у року од 10 дана од дана достављања истих,
- да приликом извођења радова, на захтев инвеститора, достави сва евентуална образложења и реши нејасноће у вези са техничком документацијом

Председник општине
Никола Вучен



1.5.4. ТЕХНИЧКИ ОПИС

УВОД

У наредном периоду предвиђена је потпуна реконструкција градске саобраћајнице у улици Првог српског устанка, на потезу од улице Десетог октобра до улице Ђоке Павловића и Улице Десетог октобра од Првог српског устанка до улице Вука Караџића. Како су подземне инсталације водовода, изграђене од челично-поцинкованог и азбест-цементног цевовода, а већ је истекао амортизациони период, овим пројектом предвиђена је потпуна замена, постојећих линија, новим и савременијим материјалом.

Улицом Првог српског устанка постојећа линија $\phi 200\text{мм}$, протеже се десном ивицом коловоза и изграђена је од азбест-цементног цевовода. Инсталације у овој улици биће замењене у првој фази изградње.

У улици Десетог октобра постојећи цевовод је азбест-цементни пречника 100мм, са одвојцима у бочним улицама од челично-поцинкованих цеви. Инсталације у овој улици биће замењене у другој фази изградње.

ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ

Предметна локација реконструкције водоводне мреже, протеже се улицама Паланачке чете Првог српског устанка и Десетог октобра, са краћим задирањима у бочне улице. Овим пројектом, у сарадњи са Инвеститором је предвиђено да се обухвати водоводна мрежа, укупне дужине око 420м, са потпуном реконструкцијом свих корисничких прикључака.

За потребе израде ове пројектне документације, Инвеститор је ангажовао геодетски биро "ГЕОБИЛД" из Београда, да сачини потребну геодетску подлогу – катастарско топографски план.

Пројекат је урађен на бази пројектног задатка, услова надлежног ЈКП-а, изведеним стањем на терену. Трасе и пречник водоводне мреже дефинисани су овом пројектном документацијом.

ПОДЛОГЕ

При пројектовању су коришћене следеће подлоге:

- Геодетска подлога – Израдио »ГЕОБИЛД« из Београда, децембар 2024. године
- Подаци о постојећој водоводној мрежи добијени од стране надлежног ЈКП
- Рекогностицање терена дуж траса водоводне мреже

ТРАСА ЦЕВОВОДА

Траса водоводне мреже дефинисана је пројектом и дата је геодетским координатама темених тачака у ситуацији. На овом месту је потребно напоменути да се траса дистрибутивне водоводне мреже налази у оквиру постојеће регулације улица и да се документација за извођење радова ради у складу са чланом 145. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/14, 145/14,

83/2018, 31/2019 и 37/2019), Правилником о посебној врсти објеката и посебној врсти радова за које није потребно прибављати акт надлежног органа, као и врсти објеката који се граде, односно врсти радова који се изводе, на основу решења о одобрењу за извођење радова, као и обиму и садржају и контроли техничке документације која се прилаже уз захтев и поступку који надлежни орган спроводи ("Службени гласник РС", бр. 2/2019 од 16.1.2019. године, а ступио је на снагу 17.1.2019.) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019).

ИЗБОР ПРЕЧНИКА

Пречник цевовода је дефинисан постојећим стањем и врши се само замена цевовода, јер се у пракси потврдило да су постојећи цевоводи довољне пропусне моћи.

Пречник цевовода у Првог српског устанка, дуж трасе од чвора В1-В4 је ДН225, НП 10 бара, у укупној дужини од 125 м, а од чвора В5-В7 је ДН110, НП 10 бара, у укупној дужини од 125 м.

Пречник цевовода у Десетог октобра, дуж трасе од чвора В8-В10 је ДН110, НП 10 бара, у укупној дужини од 165 м.

ТРАСА ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ

Нови цевовод лоциран је, непосредно поред постојећег, на растојању 0,5-1,0м.

На местима укрштања улица граде се контролне АБ шахте у којима су смештени затварачи. Предвиђени су поклопци за тешко саобраћајно оптерећење у класи Д400. Притисци у цевоводу су испод 6,5 бара. Хаваријски лабораторијски испитни притисак за изабрани материјал и цев износи ≈ 40 ба. Значи у нормалним условима експлоатације, могућност спонтане хаварије је практично искључена.

Траса водоводне мреже, постављена је од темена В1-В4 од В5-В7 и од В8-В10, у свему према условима надлежног ЈКП. **Укупна дужина обе фазе изградње ДН225, НП 10 бара, ДН110, НП 10 бара је 420 м.**

НИВЕЛЕТА ЦЕВОВОДА

Нивелета цевовода је пројектована са минималном дубином постављања од 1,0 м (дно цеви), при чему је потребно водити рачуна са укрштањем са другим инфраструктурним објектима.

Нивелета је приказана у подужном профилу пројекта.

РОВ

Пројектована ширина рова је условљена пречником цеви, дубином рова и начином уградње.

Пројектована ширина рова је 0,60 м. Цеви се полажу на слој песка дебљине 10 цм. Цеви се облажу песком и затрпавају песком 10 цм над теменом цеви. Затрпавање рова дуж трасе водоводне мреже врши се до врха шљунком или другим нестишљивим материјалом, пошто је цевовод целом трасом у саобраћајници. Материјал из ископа се утовара и одвози на депонију.

ЦЕВНИ МАТЕРИЈАЛ

Пројектована водоводна мрежа је пречника ДН225, НП10 и ДН110, НП10 од полиетилена високе густине ПЕ100 за називни притисак од 10 бара – СДР17. Спајање цеви се врши сучеоним заваривањем. Скретање водоводних инсталација се врши полиетиленским луковима који се са цевима спајају сучеоним заваривањем. Избор цевног материјала је извршен узимајући у обзир анализу квалитета и садашње услове на тржишту. Критеријуми за избор били су пре свега техничке карактеристике како у фази изградње тако и у експлоатацији и тржишна повољност са аспекта набавне цене, цене транспорта и цене уградње.

ОБЈЕКТИ НА ТРАСИ ЦЕВОВОДА

Објекти на траси водоводне мреже су чворна места - шахтови где се врши спајање водоводне мреже са постојећом водоводном мрежом и на местима укрштања са бочним улицама.

Сви ливено гвоздени комади који ће се уграђивати на водоводној мрежи, морају да задовољавају стандард ЕН545 (са епоксидном заштитом), а затварачи су углавном пројектовани као пљоснати који морају да задовољавају стандард ЕН 1266, а такође морају да задовољавају и ЕН 558-1 као стандард за уградњу.

Укупна дужина пројектоване водоводне мреже оба пречника је 420 м.

Спајање цевовода је предвиђено сучеоним заваривањем.

Одговорни пројектант
хидротехничких инсталација

Драган Весић, диг
Лиценца број 314 7148 04



1.5.5. ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

1. ОПШТИ УСЛОВИ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

1. Уступање изградње предметног инвестиционог објекта има се извршити на основу постојећег закона о планирању и изградњи ("службени гласник РС", број 72/09, 81/09-испр., 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/2019 и 9/20).
2. Уговор за извођење предвиђених радова закључиће се између инвеститора и извођача, а на основу овог одобреног пројекта. Пројекат је саставни део уговора између инвеститора и извођача.
3. Као база за подношење понуде, односно склапање уговора служи овај одобрени пројекат. Сви понуђачи морају добити пројекат на увид, као и откуцани текст предрачуна без цена, у који ће понуђачи уносити цене. Сви примерци предрачуна који се дају понуђачима морају бити идентични како би сви понуђачи понудили исте радове, у истим количинама и истог квалитета.
4. У понуди морају бити обухваћене цене за: сав потребан материјал одговарајућег квалитета; увозне царинске и друге трошкове за увозну опрему; сав транспорт материјала, како спољни, тако и унутрашњи на самом градилишту; сви путни и транспортни трошкови за радну снагу; целокупан рад за извођење инсталације укључујући припремне и завршне радове, односно понуде треба да обухвате све трошкове реализације од стране комисије за технички пријем и преглед, тј. Колаудације.
5. Радове ће инвеститор уступити најповољнијем понуђачу. Повољност понуде оцењује инвеститор имајући у виду не само понуђену цену понуђача, већ и његов пословни углед, техничку спремност и законску погодност за извршење ових радова.
6. Уговор о извођењу сматра се закљученим када се странке писмено споразумеју о изградњи овог постројења и цени изградње.
7. Уговор о извођењу мора да садржи и следеће:
 - рокове почетка и завршетка свих радова;
 - начин наплате извршених радова;
 - казнене одредбе;
 - гарантни рок са прецизирањем онога што се изузима из гаранције;
 - надзор над извођењем радова;
 - обавезу извођача да радове изводи према одобреном пројекту и у складу са важећим прописима, стандардима, техничким упутствима и нормама.
8. У уговору са извођачем треба да буде назначено физичко лице које ће руковати радовима, а има законско право на ову функцију. Исто тако, у уговору треба да буде назначено физичко лице које ће на градилишту представљати надзор и вршити његову функцију за све радове на градилишту, а које има законско право на ту функцију.
9. Инсталације и постројење морају се извести тако да у свему одговарају овом пројекту и условима произвођача опреме, као и у складу са важећим прописима и стандардима. Свако одступање од пројекта дозвољено је само уз претходну сагласност пројектаната, а све измене се морају унети у грађевински дневник.
10. Извођењу постројења не сме се приступити без грађевинске дозволе добијене од надлежних органа. Инвеститор је обавезан да извођачу радова пре отпочињења истих обезбеди електричну енергију и воду.
11. Извођач је дужан да благовремено и пре почетка радова других извођача који претходе његовим радовима скрене пажњу инвеститору на потребне припремне радове да би ови заједно утврдили рокове у којима се ти послови морају завршити.

12. Извођач овог пројекта дужан је да пре почетка радова изађе на градилиште и на лицу места преконтролише пројекат и сравни га са стварним стањем на објекту или да, уколико сам објекат није завршен, сравни пројекат инсталације са грађевинским пројектом. У случају неких измена на терену и у објекту, или ако утврди да постоји неслагање између пројекта инсталације и грађевинског пројекта извођач је дужан да са довољним образложењем тражи да се пројекат прилагоди постојећем стању.

13. Извођач је дужан:

- да радове изводи према пројекту;
- да радове изводи према прописима, стандардима, техничким нормативима и нормама квалитета који важе за изградњу ове врсте објеката;
- да благовремено предузме мере за сигурност објекта и радова опреме, уређаја и постројења, за безбедност запослених радника пролазника, саобраћаја и суседних објеката;
- да предузме мере заштите човекове животне и радне средине;
- да изврши правилну организацију послова у споразуму са осталим извођачима, како би што мање ометао извођење радова на објекту.

14. Гарантни рок за квалитет монтажних радова је рок предвиђен законским прописима, уколико у уговору није другачије одређено. За уграђену опрему важи гаранција произвођача. Гарантни рок тече од дана техничког пријема изведених радова, под условом да комисија за технички пријем да позитивно мишљење. Уколико се на захтев произвођача технички пријем не изврши благовремено, гарантни рок тече од истека рока када је пријем требало извршити.

15. Сваки квар који се догоди на постројењу у гарантном року, а проузрокован је испоруком лошег материјала или несолидном изградом, дужан је извођач да на први позив инвеститора отклони о свом трошку, без икаквих накнада од стране инвеститора. Ако се извођач радова не одазове на први позив инвеститора, овај има право да позове другог извођача ради отклања кvara, а трошкови у том случају у потпуности падају на терет извођача радова.

16. Штету проузроковану вишом силом (елементарне непогоде и сл.) Поправља извођач о свом трошку, али му ово даје право на продужење рока за завршетак изградње. Дани у којима влада невреме не рачунају се у радне дане, а број ових дана узима се из грађевинског дневника.

17. Сав употребљени материјал мора бити најновије фабричке производње, доброг квалитета и обраде. Материјал не сме да има фабричких грешака и мора одговарати прописима (нормама) за фабрикацију одговарајућих материјала, односно југословенским стандардима. Уграђени материјал мора имати атесте по важећим прописима. За уграђивање неисправног, односно неодговарајућег материјала, извођач сноси сву одговорност и сносиће сам трошкове демонтаже неисправног материјала и поновне монтаже исправног.

18. Ако надзорни орган буде захтевао испитивање неког материјала, извођач ће га поднети на испитивање овлашћеној установи, а трошкове, уколико материјал одговара, наплаћује посебно као вишак рада, с тим што има право на споразумно продужење рока. Уколико уверење докаже да материјал не одговара стандардима, он се одмах уклања са градилишта, а трошкови падају на терет извођача. Ако није другачије договорено, сав материјал предвиђен за уградњу мора бити нов, тј. неупотребљаван.

19. Уколико инвеститор буде располагао неким материјалом и уколико га уступи извођачу у циљу његове уградње у постројење, извођач је дужан да сав материјал прегледа и неисправан одбаци. Уколико извођач сматра да инвеститоров материјал није прописаног квалитета, он ће одбити да га угради и то ће констатовати у грађевинском дневнику.

Ако надзорни орган буде изричито захтевао да се угради неодговарајући материјал, извођач ће га уградити, али тада не одговара ни за њега, ни за последице, а гаранција се изузима за тај део инсталације, што се констатује одговарајућом документацијом у писменој форми.

20. Уколико извођач изведе инсталацију у свему по одобреном пројекту и са материјалом предвиђеним овим пројектом, сноси одговорност за исправно функционисање система само у погледу извршених радова, квалитета материјала и капацитета појединих елемената. самовољно мењање пројекта од стране извођача забрањено је. за мање измене у односу на усвојени пројекат довољна је сагласност надлежног органа. уколико се укаже потреба за већим изменама пројекта, онда је потребно да пројектант преради пројекат и тако прерађени пројекат мора се упутити поново на одобрење инвеститору.

21. Извођач је обавезан, уколико приликом извођења радова примети да је предложено решење технички неисправно, лоше или неусаглашено са грађевинским објектима или другим инсталацијама, да о томе одмах обавести инвеститора и тражи измену пројекта. Такође, ако извођач радова утврди да се услед грешке у пројекту или услед погрешних упутстава инвеститора, тј. његовог надзорног органа радови изводе на штету трајности, стабилности, функционалности и квалитета, одговара сам за насталу штету ако на ове чињенице не упозори инвеститора.

22. Ако извођач за време монтаже примети да се морају извести накнадни радови на постројењу, који нису обухваћени у погодбеном примеру, или измене које имају утицај на учинак или обим постројења, дужан је да инвеститору одмах поднесе предрачун за те накнадне радове или измене постројења, односно инсталација. Извођач ће приступити извођењу накнадних радова или измена постројења тек пошто му инвеститор одобри предрачун за те радове. Инвеститор мора дати одговор на допунску понуду у току од осам дана, у противном ће се сматрати да понуда није усвојена.

23. У цену монтаже постројења, односно инсталације урачунати су (уколико то уговор другачије не дефинише): потпуна монтажа инсталације, њено испитивање, регулација и пуштање у пробни рад; обука радника одмах по завршетку монтаже; накнада за монтере, њихове помоћнике и друга лице неопходна при испитивању, регулацији и пробном погону.

24. Извођач радова мора за поједине стручне радове имати на градилишту руководеће техничко особље које има законско право за руковање таквим радовима. Сви радници морају имати одговарајуће квалификације и стварно стручно знање потребно за извођење радова на датој врсти инсталације.

25. Надзорни орган има право и дужност да путем грађевинског дневника нареди извођачу да са градилишта одстрани нестручно особље.

26. Сви домаћи произвођачи опреме, оруђа за рад и уређаја на механизован погон дужни су да приликом испоруке дају кориснику атест одговарајуће стручне установе у складу са законом о безбедности и здрављу на раду ("службени гласник РС" број 101/05).

27. При извођењу радова извођач мора водити рачуна да се не оштете околни објекти, да се што мање оштети сам објекат на коме се изводе радови и да се не оштете друге, већ изведене инсталације. Сваку учињену штету, намерно или због недовољне стручности, немарности или небазривости, извођач је дужан да отклони или надокнади трошкове за њено отклањање.

28. Све отпатке и смеће које извођач са својим радницима при извођењу ових радова начини, дужан је да о свом трошку односе са градилишта на место где му се одреди.

29. Мере безбедности запослених радника на овом послу дужан је да преузме сам извођач у свему по важећим прописима.

30. Финансијске обавезе између инвеститора и извођача међусобно се регулишу уговором у коме се регулише и начин исплате.

31. За време извођења радова извођач је дужан да на градилишту води грађевински дневник. Вођење грађевинског дневника врши се у складу са одредбама правилника о садржини и начину вођења књиге инспекције, грађевинског дневника и грађевинске књиге (службени гласник РС бр.22/15). У њему морају бити уписане све промене и одступања од главног пројекта. Грађевински дневник оверава надзорни орган и представник извођача.
32. Завршени објекат се не сме употребљавати, односно стављати у погон пре него што се изврши технички преглед ради прегледа радова изведених на објекту и његове техничке исправности. Технички преглед радова се врши на основу захтева који могу поднети извођач и инвеститор. Технички преглед објекта, његова примопредаја и коначни обрачун врши се сходно одредбама закона о изградњи објеката, односно правилника о садржини и начину вршења техничког прегледа и издавању употребне дозволе.
33. Извођач је дужан да по завршетку радова изради и преда инвеститору упутство за руковање инсталацијом. Ово упутство се израђује у три примерка, од којих један мора бити застакљен, урамљен и постављен на место доступно руковаоцу градилишта.
34. Извођач је обавезан да уради пројекат изведеног стања у три примерка и преда га инвеститору. Пројекат изведеног стања мора бити урађен у складу са прописима и нормативима за ову врсту инсталација.
35. Ако извођач утврди да радови на изради инсталације неће бити завршени у уговореном року, потребно је да бар десет дана пре истека рока поднесе инвеститору захтев за продужење рока са образложењем разлога који су довели до кашњења.
36. Уколико би било изведено мање радова него што је предмером предвиђено и уговором уговорено, извођач има право на обештећење. Висина и начин овога морају се предвидети, одредити и уговорити.
37. Током извођења радова инвеститор мора обезбедити лице које ће вршити стручни надзор за његове потребе. Ово лице (надзорни орган) мора испуњавати услове прописане законом о планирању и изградњи и поседовати одговарајуће стручне квалификације. Надзорни орган врши у име инвеститора стручни надзор над извођењем радова, усклађује динамику извођења радова и даје потребна упутства извођачу. Он треба да усмери радове на градилишту на такав начин да не дође до непотребних рушења, измена и сл. За уредно извођење радова надзорни орган је директно одговоран инвеститору.
38. За време надзора склапа се уговор са стручним лицем (пројектантском организацијом), или инвеститор врши надзор преко свог органа. Име надзорног органа саопштава се извођачу писмено пре почетка радова. Уговор такође прецизира суму до које надзорни орган има право да без посебне сагласности инвеститора одобрава накнадне радове. Надзорни орган оверава грађевински дневник, дневник инспекције, ситуацију и друга службена документа.
39. У уговору са надзорним органом инвеститор треба да предвиди начин свог обештећења за случај насталих трошкова због непрвилног или несавесног вршења функције од стране надзора.
40. Извођач је на градилишту одговоран једино надзорном органу и са њиме комуницира путем грађевинског дневника. Налози надзорног органа телефоном или усмено представљају обавезу за извођача тек када се упишу у грађевински дневник. Надзорни орган је обавезан да у облику решења одговори на све захтеве извођача дефинисане у дневнику, и то у року од шест дана. у противном надзорни орган је одговоран за продужење рока и надокнаду штете настале услед застоја.
41. Након завршетка монтажних радова целокупно постројење се мора испитати. Испитивање врши извођач радова уз обавезно присуство надзорног органа.
42. О извршеном испитивању морају се сачинити записници који морају да садрже:
- предмет испитивања;

- попис лица која су вршила и присуствовала испитивању;
- датум и време испитивања;
- околности под којима је испитивање вршено (температура, киша, снег и слично);
- резултати испитивања са тачно добијеним вредностима;
- закључак у коме се констатује да резултати испитивања задовољавају или не;
- својеручни потпис лица која су вршила испитивање и која су присуствовала испитивању.

43. Као завршетак радова сматра се дан када извођач поднесе надзорном органу писмени извештај о завршетку уговорених радова и овај то писмено потврди у грађевинском дневнику, односно писмено затражи од инвеститора да се обави технички преглед и пријем објекта од стране надлежне комисије.

44. Пре подношења захтева надлежном органу за извршење техничког пријема и добијања дозволе за употребу, корисник-инвеститор одређује стручна лица која ће извршити интерни технички преглед изведених радова и о томе сачинити извештај.

45. Петнаест дана пре завршетка радова на објекту инвеститор са извођачем подноси надлежној грађевинској инспекцији захтев за образовање комисије за технички преглед и пријем објекта, а према одговарајућем правилнику.

46. Технички преглед објекта, или дела објекта, за чију је изградњу издато одобрење, мора отпочети најкасније у року од петнаест дана по пријему захтева. Сам технички преглед се обавља у свему према важећим законским одредбама.

47. За технички пријем извођач односно инвеститор дужан је комплетирати и комисији ставити на увид следећу документацију:

- грађевинску дозволу са сагласностима надлежних органа и установа (муп, птт, водопривреда, енергетика, заштита на раду, противпожарна заштита, урбанисти итд);
- комплетну инвестиционо-техничку документацију (машинско-технолошки, грађевински и електротехнички пројекат, радионичку документацију и сл.) са унетим изменама и допунама;
- оцену овлашћене стручне установе за извођење објекта са аспекта заштите на раду и противпожарне заштите;
- атестну документацију уграђеног материјала;
- записник о извршеној контроли и пријему конструкције пре монтаже;
- записник, извештај о испитивању и резултате испитивања;
- атесте заваривача;
- грађевинску књигу и књигу инспекције;
- извештај о интерном прегледу изведених радова;
- упутство за пуштање у рад и одржавање са шемама постројења.

48. Комисија за технички пријем објекта (постројења) дужна је прегледати сву наведену документацију, као и све изведене радове. По завршеном прегледу комисија даје мишљење да ли су радови изведени по пројекту, да ли се објекат (постројење) може пустити у рад и под којим условима.

Све трошкове комисије и трошкове који настају при техничком прегледу и пријему, као и гориво, мазиво, електричну енергију, воду, сировине и остало, сноси инвеститор.

49. Након добијања дозволе за употребу од надлежних органа, објекат се може пустити у пробни рад. Одобрења за употребу издаје орган који је издао одобрења за градњу и који је одредио комисију за технички преглед.

50. Уколико пуштање у рад уследи после уговореног рока, образује се интерна комисија која ће према записнику комисије за технички пријем извршити поновни преглед и испитивање свих изведених радова. О овом прегледу комисија сачињава записник и даје мишљење о стању објекта за пуштање у рад.

51. Инвеститор и извођач радова, након добијања дозволе за употребу објекта, дужни су у законском року извршити примопредају и коначан обрачун свих изведених радова. Уговорена вредност (цена) обавезна је за извођача радова. Само у случају нагле

промене цена, тј. Великих тржишних поремећаја (за шта треба формирати прецизну документацију), може се исплатити и више цена.

52. Извођач је обавезан да обезбеди мерне и контролне инструменте за обављање техничког прегледа и пријема, као и потребну радну снагу.

53. Извођач радова је дужан да одмах о свом трошку отклони све недостатке које комисија за технички преглед пронађе и наведе их у писменој форми, а које су по предмету уговора обавеза за извођача.

54. Ако комисија буде захтевала да се изврше измене у односу на пројекат, или да се обаве неки радови који нису предмет уговора, трошкови оваквих радова падају на терет инвеститора.

55. Радове из претходног члана обавезан је да изврши извођач радова.

2. ПОСЕБНИ УСЛОВИ ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА

Градња цевовода подразумева више активности:

- трасирање цевовода
- излазак одговорних представника власника инсталација, шлицовање профила и утврђивање тачног вертикалног и хоризонталног положаја подземних инсталација као и евентуална корекција пројектом датог решења због укрштања у нивоу.
- ископ рова за постављање цевовода. Земља из ископа се депонује на одстојању од 1 м од ивице рова. По завршеном ископу, поставља се и збија слој песка дебљине 10 цм. На местима шахтова врши се продубљење и проширење рова, ради тампон од шљунка и врши бетонирање доње плоче шахта на који се слажу фазонски комади предвиђени пројектом.
- монтажа пе цеви и пројектом предвиђених фазонских комада. Радни притисак за цеви и фазонске комаде је 10 бара.
- изградња анкер блокова.
- изградња прикључака корисника (прикључни вод и водомер).
- затрпавање рова слојем песка поред и изнад цеви до висине 10 цм изнад темена цеви, тако да спојеви остану видљиви.
- додатно осигурање крајева.
- проба на притисак. Пробни притисак износи 10 бара.
- након успешно извршене пробе на притисак, цевовод се на спојевима затрпава песком до пројектоване висине, а потом земљом до ископа. Вишак земље се одвози на депонију, на деловима трасе где су оштећени постојећи објекти, исти се доводе у првобитно стање.
- дезинфекција и прикључење на постојећи цевовод.

2.1. ИЗМЕНА ПРОЈЕКТА

- У току градње објекта, извођач проверава пројекат и дужан је да правовремено упозори пројектаната на пропусте, грешке или непотпуности пројектне документације у ком случају пројектант мора о свом трошку, дати одговарајуће исправке и допуне пројекта.
- Извођач у току изградње проверава исправност подлога, које су у време изградње пројекта биле пројектанту на располагању. У случају да примети да су подлоге непотпуне или подаци погрешни, дужан је обавестити пројектанта или власника инсталације или објекта о којем су подаци погрешно дати.
- Пројектант и извођач радова не сnose никакву одговорност за случај оштећења инсталација или других објеката о којима њихов власник нема или није правовремено доставио податке пројектанту.

- Ако се у току градње објекта укаже могућност или потреба за одступање од пројектом датог решења (због рационализације, недостатка одређеног материјала на тржишту, неочекиване препреке или више силе) извођач је дужан да од пројектанта тражи допуну или измену пројекта. Зависно од разлога који је узроковао измену у року који неће угрозити градњу објекта, с тим да ће трошкове измене пројекта сносити сам, или ће их сносити инвеститор или извођач радова.

2.2. ПРИПРЕМНИ РАДОВИ

1. Пре приступања изградњи објекта извођач је дужан извршити припремне радове и то:
 - а) формирати градилиште
 - б) осигурати градилиште
 - ц) уклонити препреке које ометају извршење радова
 - д) поставити одговарајућу сигнелизацију
 - е) трасирати објекат
- трошкови извођача на извршењу припремних радова не обрачунавају се посебно већ су укључени у јединичне цене предмером датих позиција.
- формирање градилишта извршити у свему према важећим нормативима.
- осигурање градилишта, људи и опреме извршити код једне од заједница за осигурање имовине и лица.
- под препрекама на градилишту подразумевају се разни монтажни објекти (киосци, ограде, саобраћајни знаци и сл.) као и зеленило односно уређени травњаци и цвећњаци испред објекта. ове препреке уклонити тако да се по завршетку радова могу вратити у првобитно стање. на неким деловима трасе постоје уређени дрвореди.
- извођач ће градњу цевовода извршити тако да се дрвореди не оштете. исти случај је и са постојећим стубовима за ел. енергију и птт инсталацију. извршење радова ће се прилагодити овим препрекама, тако да се не угрози њихова стабилност и не изврши њихово оштећење.
- извођач је дужан да за веме градње објекта изврши прописну сигнализацију градилишта поштујући при томе услове надлежне установе.
- трасирање објекта извршити у свему према пројекту. дефиниција трасе цевовода врши се тако што се претходно дефинише положај темена која су “фиксирана” у односу на постојеће објекте. положај шахтова је дат правцем, стационажом и одстојањем од темена. вертикални положај, коту дна цевовода утврдити помоћу сталних тачака, репера. захтевана тачност за утврђивања положаја темена је 10 цм, док је за висински положај цевовода захтевана тачност 1цм.

2.3. ИСКОП

- Пре приступања ископу извођач радова је обавезан извршити све предрадње и припреме везане за постављање, одржавање и скидање потребних инсталација и уређаја, развода ел. Енергије за погон и освету, црпљење воде, комуникационе и сигнализационе линије и остале инсталације.
- Извођач радова је дужан поставити потребну сигнализацију која је видљива у свим временским условима, у свему према захтеву надлежне установе.
- Извођач радова мора строго водити рачуна о сигурности грађана и њихове имовине и избегавати свако неоправдано оштећење поседа.
- Извођач је дужан дрвеним мостићима са оградом висине мин 1м обезбедити пешачки саобраћај и приступ свим зградама. Радови на изрази, постављању и уклањању

мостића, оградe и сигнализације сматрају се припремним радовима и не наплаћују се посебно већ су укључени у јединичну цену ископа. Такође приступ индустријским објектима обезбедити у складу са предвиђеном технологијом градње.

- Обавеза инвеститора је да уговори одређен број дана надзора власника подземних инсталација при ископу рова. Власници подземних инсталација ће именовати своје одговорне представнике и решења доставити инвеститору. У списак одговорних представника власника подземних инсталација инвеститор ће упутити извођача.
- Пре приступања ископу на одређеној деоници, извођач је дужан обавестити одговорне представнике власника подземних инсталација који ће изаћи на трасу и на бази расположивих података из пројекта, катастра, своје документације и увидом у стање на лицу места упутити извођача на све делове трасе на којима може очекивати подземну инсталацију. О овим упутствима се саставља записник који потписује извођач, надзорни орган и представник власника подземне инсталације.
- Извођач је дужан придржавати се упутства из поменутог записника и у дефинисаним зонама са посебном пажњом вршити ископ. Власници инсталација морају дефинисати положај укрштања своје инсталације са трасом ископа у зони од мах 1м. Положај инсталације која иде паралелно са трасом ископа одређује се шлицовањем.
- Шлицовање и ручни ископ у зони очекиваног укрштања са инсталацијом не обрачунавају се посебно већ су у саставу основних позиција.
- Извођач је дужан о свом трошку надокнадити сваку штету проистеклу из оштећења подземне инсталације која се налази у записником дефинисаној зони и коју је он непажњом оштетио. Оштећену инсталацију извођач је према упутству власника, о свом трошку, дужан довести у првобитно стање. Начелно су за време извршења радова све инсталације ван употребе – искључене. У супротном власник инсталације даје писмена упутства извођачу са поступак са инсталацијом која је под напоном за време извршења радова и надгледа њихово спровођење.
- Извођач, пројектант и надзорни орган не сnose никакву одговорност за евентуално оштећење инсталације за коју од власника инсталације није добио никакве податке.
- Ако се претходно другачије не одреди, сва штета проузрокована на овај начин, било да је нанета власнику инсталације, било извођачу, пада на терет власника инсталације.
- У случају да приликом ископа рова наиђе на археолошке остатке, извођач је дужан одмах обавестити завод за урбанизам и даље поступити по њиховом упутству. Извођач и шеф градилишта морално и материјално одговарају за оштрење археолошких остатака на које су наишли и које су несавесним поступцима оштетили.
- Геодетске радове на ископу извођач је дужан тачно извршити у свему према пројекту.
- Уколико на траси ископа има геодетскиг ознака, извођач их је након завршетка радова дужан довести у првобитно стање.
- Ископ рова се врши ручно и машински. Ручни ископ се примењује у зонама очекиваних инсталација и при равнању бочних страна и дна рова.
- Ископ се врши и обрачунава у пројектом предвиђеној ширини. Проширење рова се врши на местима шахтова.
- При ископу дубљем од 1,5 м извођач је дужан подградити ров тако да се осигура стабилност рова и безбедност опреме.
- У условима расутог материјала, подземне воде и сл., када је при малим дубинама ископа угрожена стабилност рова, извођач је дужан подградити ров.
- За време ископа и извођења радова у рову, извођач је дужан вршити снижавање нивоа подземна воде и обезбедити рад у сувом.

- Ископани материјал се одлаже поред рова не удаљењу мин 1м од ивице, а вишак транспортује на депонију.
- Ископ рова се врши машински уз допуну ручним ископом. Пре приступања ископу, извођач треба проверити могућност примене расположиве механизације с обзиром на расположиви радни фронт.
- Ископ у свему мора бити извршен према пројекту. Допуштене толеранције су 10цм по хоринзотали и 5цм по вертикали. Уколико је ископ извршен у овим границама при обрачуну извршених радова, неће се додавати ни одбијати ништа. У случају да је ископ извршен у ширини већој од пројектоване, извођачу ће се обрачунавати пројектована ширина ископа.
- Дубину рова извођач мора извршити према пројекту. У случају да је ископ дубљи од пројектованог, извођач је дужан песком затрпати вишак ископа, при чему му се неће обрачунати ни песак ни извршени рад. У случају да је дубина рова мања од пројектоване, односно да је дно рова на коти вишој од пројектоване, извођач мора докопати до предвиђене коте.

2.4. ПОДГРАЂИВАЊЕ РОВА

За заштиту људи и опреме као и околних објеката, извођач је дужан подграђивати ров. Обавеза извођача је да подграђује сваки ров дубине веће од 1,2м као и ров мање дубине у случају да је ближе од 2м постојећим објектима или када се ради о расутом материјалу или када је подземна вода изнад коте дна рова.

За подграђивање дна рова извођач мора употребити решење које осигурава безбедност људи, опреме и околних објеката.

Подграђивање рова извршити без прекида постојећих инсталација. У том смислу распоредити елементе, а по потреби дрвеном подградом осигурати стабилност у непосредној близини постојећих инсталација.

Обрачун подграде је дат као посебна позиција.

2.5. ЦРПЉЕЊЕ ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

Обавеза извођача је да радове на монтажи цевовода врши у сувом рову односно без присуства подземне воде. Са црпљењем (обарањем нпв) не може се престати све док се цевовод не затрпа, односно обезбеди стабилност уграђене цеви у односу на узгон.

Обавеза извођача радова је да технологију обарања нпв испод дна радне јаме прилагоди условима конкретног локалитета и по потреби примени иглофилтре или неку друку технологију.

Својим потписом у грађевинском дневнику надзорни орган потврђује да је на одређеној деоници монтажа цевовода вршена у сувом рову.

Наплата извршених радова врши се по м1 изграђеног цевовода на деоницама на којима је пројектом предвиђено снижавање нпв.

Надзорни орган је једино лице које ће увидом на лицу места констатовати да постоји потреба за снижавањем нпв и дати извођачу задатак да на деоници на којој пројектом није предвиђено снижавање нпв, одговарајућом технологијом обезбедити рад у сувом.

2.6. ПОСТАВЉАЊЕ ПЕСКА

Пројектом је предвиђено постављање слоја песка у ров. Извођач радова ће након извршеног ископа, постављене подграде и (на деоницама где је то потребно) обореног нпв, приступити постављању слоја од 10цм песка.

Песак се на градилиште довози механизацијом, а разноси ручним колицима и сл. Збијање песка се врши ручним набијачем.

Потребно је обезбедити модул збијености од 2 кн/цм^2 , што утврђује надзорни орган тако што му при проласку по слоју, ципеле не упадају у песак.

Горња површина песка мора бити тачно према пројекту. Дозвољена толеранција је 0,5цм, што се контролише летвом и инструментом у односу на репер. Дозвољена толеранција за дебљину слоја песка је 2цм. Након уградње цеви поставља се песак око и изнад цеви.

Око цеви се песак поставља и ручно збија у слојевима по 10цм.

Изнад цеви такође песак постављати у слојевима по 10цм. Укупна висина песка у рову је 10цм изнад темена цеви.

Потребан модул збијености је 2 кн/цм^2 . Проверу збијености врши надзорни орган на лицу места.

Извођач радова је дужан поступити по примедбама надзорног органа и обезбедити потребну збијеност песка, као и уграђивање у слојевима. Извођач радова дужан је предузети све мере опреза како се при збијању песка у рову не би оштетила цев. У случају да се цев оштети извођач радова о свом трошку оштећену цев мора заменити новом. Обрачун извршених радова врши се на основу пројектом датих елемената, по м3 уграђеног материјала.

2.7. МОНТАЖА ЦЕВИ

Извођач радова може употребити те цеви за радни притисак који износи 10 бара. За уграђене цеви и спојни материјал, извођач радова мора поседовати атесте и сертификате произвођача.

Поступак са цевима приликом транспорта, допремања на градилиште, манипулација на градилишту, пуштање у ров и при уградњи мора у свему одговарати упутству произвођача. Цеви се не смеју бацати у ров, већ на одговарајући начин спуштати. Пре уградње, цев се визуелно контролише да ли има пукотина, напрслина, итд. Могу се уграђивати само неоштећене цеви.

Цев целом својом дужином мора лежати на слоју збијеног песка. Испод цеви не смеју бити никакви предмети (камен, плоча и сл.) Који би могли изазвати концентрацију напона. Цеви нивелисати тачно према пројекту. Дозвољена толеранција у вертикалном положају је 0,5цм. Контрола се врши инструментом и нивелманском летвом.

Извођач радова о свом трошку мора извршити санацију нетачно положених цеви. Уграђене цеви, извођач радова је дужан након монтаже испрати, испитати пробним притиском а пре пуштања у рад извршити дезинфекцију цевовода.

Промене правца цевовода могу се изводити и савијањем цеви. Минимални полупречник савијања износи:

- за 2.5 бара $p=50 \text{ д}$
- за 3.2 бара $p=40 \text{ д}$
- за 6 бара $p=20 \text{ д}$
- за 10 бара $p=20 \text{ д}$

Обрачун извршених радова је по м1 уграђеног цевовода.

2.8. ЗАТРПАВАЊЕ РОВА

Након уграђене цеви, део рова (10цм изнад темена цеви) се затрпава песком, док се преостали део затрпава материјалом из ископа.

Затрпавање рова извршити у слојевима по 20cm уз збијање материјала. Збијање се врши ручним набијачима и лакшом механизацијом у свему према препорукама произвођача цеви.

Предвиђена је контрола збијености постељице тако што ће се са 2 опита плочом на свакој деоници доказати постигнути модул збијености. Захтеван модул збијености постељице је 2,5 кН/цм².

Места испитивања одређује надзорни орган. Обрачун по м³ уграђеног простора рова.

2.9. ОДВОЗ ВИШКА МАТЕРИЈАЛА

Целокупан материјал из ископа се слаже на погодном месту тако да не омета извршење осталих позиција. По завршеној монтажи цевовода и затрпавању рова вишак материјала из ископа се товари у транспортна средства и одвози на депонију.

Извођач радова мора купити сав материјал из ископа и очистити градилиште. Материјал се на депонију уредно слаже и планира, према упутству надзорног органа. Извођач је дужан одржавати у исправном стању све приступне путеве депонији.

За уградњу у ров захтева се квалитетнији, већ просушен материјал. У случају да је депонија удаљена више од 3km од градилишта, инвеститор ће пре склапања уговора указати извођачу на већу транспортну даљину. У противном извођач има право на додатне транспортне трошкове.

Обрачун по м³ самониклог материјала.

2.10. БЕТОНСКИ РАДОВИ

У пројектом предвиђене објекте (шахтове) уграђују се бетон и шљунак, пројектом тражених карактеристика.

Шљунак за справљање бетона мора бити гранулисан у потребном броју фракција са атестом овлашћене бетонерке да ће уградњом у виду бетона, по прописаној рецептури обезбедити прописану марку. Шљунак мора бити чист, без органских примеса са доказом квалитета које прописују важећи прописи за хидротехнички бетон (јус б.б.3.100 и јус б.б.2.010).

Цемент мора бити снабдевен одговарајућим атестима и потврдама о провери квалитета према важећим прописима и нормативима (јус б.ц1.011).

За справљање бетона се може употребити само чиста вода која не садржи за бетон штетне и агресивне састојке (јус у.м1.058).

Справљање бетона се предвиђа машинским путем при чему водоцементни фактор мора одговарати намени објекта, односно обезбеђењу захтеване марке и водонепропусности. Транспорт готовог бетона се може вршити само возилима којима се спречава сагрегација при транспорту.

Уградњу бетона извршити тако да се спречи сагрегација, односно да конструкција у целини има одређен степен водонепропусности.

У колико се користи дрвена оплата и уколико се са било којом оплатом добију неравнине у бетону веће од 3 мм извођач је дужан омалтерисати површину цементним малтером о свом трошку.

Квалитет извршених радова, извођач је дужан доказати одговарајућим бројем испитиваних бетонских тела, у свему према прописима.

У колико постоји сумња у квалитет извршених радова, извођач је дужан, путем овлашћеног предузећа, извадити кернове и утврдити захтевану марку, водонепропусност и др. А потом по потреби извршити санацију објекта.

На местима радних прекида извођач радова је дужан применити методе настављања радова којима ће се обезбедити да бетон на радним прекидима буде истих карактеристика као у осталом делу конструкције.

Код бетонских радова, предмет позиције је набавка и уградња бетона, заједно са претходном набавком материјала, изградом, монтажом и демонтажом оплате и свим припремним радовима.

Код шљунчаних тампона предмет позиције је набавка, допремање и уградња шљунка испод бетонског елемента. Шљунак је природне гранулације, али без примеса органских материја.

2.11. АРМАТУРА

Извођач радова треба набавити челике за израду арматуре од оних произвиђача чији су производи атестирани од овлашћене стручне организације и да поседује атесте који нису старији од 6 месеци.

Надзорни орган треба да провери да ли испоручени челици за армирање имају прописане ознаке (произвиђача, врсте, квалитета, димензије, итд.) И да су испоручени са прописаним сертификатима о квалитету за испоручену количину за армирање.

Надзорни орган треба уписом и потписом у грађевински дневник то да евидентира и дозволи уградњу челика у аб конструкцију.

Извођач је дужан да на сваких испоручених 10 тона према врсти и димензијама челика за армирање, изврши контролна испитивања према прописима на узорцима које треба узети у присуству надзорног органа. О узимању узорака треба сачинити записник са свим подацима о челику који ће бити уграђиван. Челици за армирани бетон који се допремају на градилиште или централно савијалиште без прописане документације не смеју се уграђивати док се не изврши накнадно атестирање овлашћене стручне организације и то за сваку испоруку.

Настављање арматуре заваривањем могу вршити само атестирани вариоци и да поседују атест који није старији од 1 године. Извођач радова дужан је атест вариоца ставити на увид надзорном органу и водити дневник заваривања.

Надзорни орган треба уписом и потписом у грађевински дневник установити да се извођач придржава ових услова и дозволити начин настављања заваривања.

Монтажа арматуре започиње након што се подлоге претходно припреме.

Монтирани челик за армирани бетон извођач радова треба да прегледа и установи да је арматура свијена и монтирана према пројекту, да је очишћена од прљавштине, масноће, љуски корозије, да је арматура чврсто везана, а испод и између арматуре се не налазе никакви отпатци. Извршени преглед треба евидентирати у грађевински дневник, те позвати надзорни орган који треба својим потписом у грађевинском дневнику да дозволи уградњу бетона, односно да обустави уколико није удовољено било којем од напред наведених услова.

2.12. ПРОБА НА ПРИТИСАК

Пре пријема и пуштања у погон, цевни водови се морају испитати на пробни притисак да би се установила вододрживост изграђеног цевовода и његова стабилност.

Водонепропустљивост цевовода се испитује пробним притиском.

Цевовод се испитује радним, номиналним и пробним притиском.

Поступак приликом испитивања цевовода је следећи:

1. Пуњење цевовода
2. Предиспитивање
3. Главно испитивање

4. Контролно испитивање
5. Завршно испитивање
6. Прање и дезинфекција цевовода

Испитивање се врши по деоницама дужине највише 200 м. Поделу цевовода на деонице извршиће надзорни орган у зависности од дужине цевовода и динамике радова.

Пре почетка испитивања цевовод мора бити постављен и учвршћен, а сви спојеви слободни и приступачни (спојеви нису затрпани).

Пре почетка испитивања цевовод се мора учврстити подупирањем на крајевима и анкерима на свим кривинама и огранцима.

Потпоре се смеју уклонити тек када је завршено испитивање и извршено растерећење цевовода.

Током испитивања забрањено је задржавање око потпора, како би се избегли несрећни случајеви.

1) ПУЊЕЊЕ ЦЕВОВОДА

Када се изврши стабилизација цевовода почиње пуњење. Пуњење цевовода врши се малом количином воде, како би се паралелно извршила евакуација ваздуха. Арматура за испуштање ваздуха мора бити припремљена (ваздушни вентил, чесма или хидрант).

Црпка за стварање притиска код које се клип за притисак покреће ручицом прикључи се помоћу челичног вода по правилу на најнижој тачки деонице. Црпка мора имати повратни вентил који добро затвара, затварач и исправни манометар.

Пуњење цевовода врши се са најнижег места брзином 0.05 м/с. У наредној табели дате су одговарајуће количине воде за поједине пречнике цеви са којима треба извршити пуњење:

Пречник (мм)	Количина (л/с)	Пречник (мм)	Количина (л/с)	Пречник (мм)	Количина (л/с)
40	0.1	100	0.3	300	3.0
50	0.1	150	0.7	400	6.0
65	0.15	200	1.5	500	9.0
80	0.20	250	2.0	600	14.0

За веће пречнике срачунати количину воде при брзини од 0.05 м/с.

За пуњење цевовода употребити воду која задовољава захтеве норми за питку воду. Приступању испитивања цевовода се може приступити 24 часа након пуњења цевовода. Пре почетка испитивања проверити још једном да ли је избачен ваздух из цевовода.

2) ПРЕДИСПИТИВАЊЕ

Предиспитивање се врши ради провере свих спојева и осталих делова цевовода.

За челичне и ливене цевоводе предиспитивање се врши максималним радним притиском. Време трајања предиспитивања износи:

- пречник 40мм-150мм - 1/2 сата на сваких 100 м на коме је почето испитивање
- пречник 200мм-400мм - 6 сати
- пречник 450мм-700мм - 12 сати
- пречник > 700мм - 24 сата

Код предиспитивања треба обавезно контролисати сваки спој.

Када се код предиспитивања констатује да поједини делови цевовода или спојеви пропуштају воду, треба притисак појачати до пробног, како би се евидентније показала сва слаба места на цевоводу. после тога треба извршити све оправке. Поправке се смеју

вршити само на цевоводу који је растерећен од притиска или испразњен (према одлуци Надзорног органа).

3) ГЛАВНО ИСПИТИВАЊЕ

Одмах после завршеног предиспитивања, врши се главно испитивање цевовода. Висина притиска за главно испитивање, тзв пробни притисак треба да износи за ливено гвоздене и челичне магистралне водове за 5 бара више од максимално могућег притиска, али да не буде мањи од 10 бара. Ако је у водоводној мрежи ливених и челичних цеви номинални притисак 10 бара испитни притисак је 15 бара.

Код испитивања цевовода у нагибу треба обезбедити такве притиске на пумпи, да се на највишем терену обезбеди бар минимални пробни притисак. Када се заврши главно испитивање у току затрпавања мора се деоница која се испитује оптеретити на притисак, да би се установила евентуална оштећења код затрпавања.

ТРАЈАЊЕ ИСПИТИВАЊА

Испитивање мора најмање трајати онолико колико је потребно да би се детаљно погледао сваки спој и установила ма каква деформација на цевоводу и анкер блоковима, односно разупирачима. Испитивање треба да буде при малим температурним колебањима. Време трајања главног испитивања је:

- пречник 40мм-150мм - 1/2 сата на сваких 100 м на коме је почето испитивање
- пречник 200мм-400мм - 6 сати
- пречник 450мм-700мм - 12 сати
- пречник > 700мм - 24 сата

НАПОМЕНЕ

Изузетно се може смањити време трајања испитивања, за ванредне прилике, а по одобрењу Надзорног органа. Не сме се повећавати притисак због скраћења времена за испитивање.

Регистровање притиска врши се баждареним манометром. Манометар треба да буде такав да се може читати 0.1 бар. Манометар треба поставити на најнижем месту деонице.

Сматра се да је цевовод добро изграђен ако притисак не опадне више од 0.1 бара за време трајања главног испитивања.

Ако се пробни притисак не може постићи треба преконтролисати нарочито спојеве.

О испитивању на притисак треба обавезно водити записник. Записник морају потписати овлашћени представници Извођача - вршиоци испитивања и Инвеститора - вршиоци контроле испитивања.

2.12.1. УГЛЕДНИ ОБРАЗАЦ ЗА ЗАПИСНИК О ИЗВРШЕНОМ ХИДРАУЛИЧКОМ ИСПИТИВАЊУ ЦЕВОВОДА

1. ОПШТИ ПОДАЦИ

1.1. Овлашћени представници:

Инвеститора: _____

Извођача: _____

1.2. Записник бр. _____

1.3. Датум: _____

1.4. Ознака цевовода: _____

(потисни, магистрални, мрежа)

1.5. Деоница која се испитује:

од _____ до _____ укупне дужине _____ м

1.6. Назив цевовода: _____

1.7. Врста цеви _____ материјал _____ тип _____

1.8. Врста спојева _____ број спојева _____

1.9. Дебљина зидова у мм _____

1.10. Позиција из предрачуна: _____

2. ПУЊЕЊЕ ЦЕВОВОДА

2.1. Почетак пуњења цевовода _____ час _____ мин

2.2. Крај пуњења цевовода _____ час _____ мин

2.3. Укупно трајање пуњења цевовода _____ час _____ мин

3. ПРЕДИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА

3.1. Прописани притисак претходног испитивања _____ бар

3.2. Почетак предиспитивања цевовода _____ час _____ мин

3.3. Крај предиспитивања цевовода _____ час _____ мин

3.4. Укупно време трајања предиспитивања _____ час _____ мин

3.5. Очитан притисак на почетку цевовода _____ бар

3.6. Очитан притисак на крају цевовода _____ бар

3.1. Примедбе о предиспитивању цевовода _____

4. ГЛАВНО ИСПИТИВАЊЕ ЦЕВОВОДА

4.1. Количина воде потребна за стварање потребног притиска (запремина цевовода): _____ м³

4.2. Прописани притисак главног испитивања _____ бар

4.3. Време за које је постигнут захтевани притисак _____

4.4. Почетак главног испитивања цевовода _____ час _____ мин

4.5. Крај главног испитивања цевовода _____ час _____ мин

4.6. Укупно време трајања главног испитивања _____ час _____ мин

4.7. Очитан притисак на почетку цевовода _____ бар

4.8. Очитан притисак на крају цевовода _____ бар

4.9. Примедбе о главном испитивању цевовода _____

5. РЕЗУЛТАТИ ЦЕЛОКУПНОГ ИСПИТИВАЊА

5.1. Подаци о спојевима _____

5.2. Подаци о поправкама _____

5.3. Подаци о поновљеним испитивањима _____

6. ПРИМЕДБЕ О ИСПИТИВАЊУ И ПРИЈЕМУ ЦЕВОВОДА

7. ПРИЛОГ СКИЦЕ ЦЕВОВОДА КОЈИ СЕ ИСПИТУЈЕ

8. ОВЕРАВАЈУ ЗАПИСНИК

8.1. Инвеститор _____

8.2. Извођач _____

МЕСТО _____

ДАТУМ _____

2.13. ДЕЗИНФЕКЦИЈА ЦЕВОВОДА

Да би се одстранили штетни састојци (песак, муљ), који неизбежно доспевају у цевовод приликом полагања (крупнији састојци не могу продрети у цеви брижљивом употребом цевне четке) и да би се одстранила бактеријска нечистоћа, цевовод треба испрати и непосредно после тога дезинфиковати. Дезинфекција унутрашњих површина нових цевовода је знатно тежа него дезинфекција загађене воде, јер хлор мора да продре кроз органске материје којима је покривена унутрашња површина зидова цеви. Резултати дезинфекције се морају проверити преко лабораторија задужених за надзор над водама. Уколико резултати задовољавају, саставља се записник о извршеној дезинфекцији, а њега потписују техничко лице које је извршило дезинфекцију и шеф лабораторије који је извршио проверу ефикасности. Записник о дезинфекцији улази у записник о хигијенском пријему мреже за дистрибуцију. Ако пак резултати не задовољавају, иде се поново на дезинфекцију, све док се не добију повољни резултати.

1. ИСПИРАЊЕ

За испирање се сме употребити само беспрекорна, квалитетна вода за пиће. Талог у цевоводима може се испрати само ако је у цеви постигнута брзина воде од најмање 1,5 м/с. Ако то није могуће, приступа се комбинованом испирању ваздухом и водом. Цевовод се при испирању може поделити на деонице ако поједине деонице имају сопствени вентил за испирање.

Гравитационе цевоводе у принципу треба испрати одозго надоле. Испирање треба да траје све док не почне да се излива потпуно чиста вода. Најмања количина воде за испирање мора бити 3-5 пута већа од садржине цевовода који се испира при ДН 100 односно 2-3 пута већа при ДН 200.

Нечистоца и прашинаста иловача које су се дуго таложиле у цевима, нарочито ако су сасушене, не могу се одстранити једноставним поступком испирања и поменутим брзинама воде. Чишћење се мора обавити помоћу “ гуштера “ што је често скупо (по трошковима приближно одговара чишћењу цевне мреже).

Због тога се цеви морају брижљиво ускладиштити, пре уградње очистити и заштитити од продора нечисте воде из цевног рова, а полагачима цеви морају се дати одговарајућа упутства и вршити надзор при изградњи.

2. ДЕЗИНФЕКЦИЈА

Најважније хемијско средство које се у ову сврху може употребити јесте хлор или његова једињења (вода Жавел, хлорни креч). Хлор има велику снагу дезинфиковања. Хлорисани раствори имају антисептичну моћ у малој запремини. Они се лако растварају и могу се свести на жељену меру без тешкоће. Међутим, примена раствора на бази хлора изискује за цело време дезинфекције присуство једног хемичара на лицу места. Овај мора хемијским путем титрисати коришћене еђен у целој маси воде. Треба се уверити, после испирања које се изврши иза дезинфекције, да нема још каквих чепова хлора у мрежи.

Присуство хемичара током процеса дезинфекције неће бити неопходно ако се примењују повећане количине хлора за дезинфекцију. Концентрација хлора, једном утврђена, даје води мирис довољан да се по њему препозна доспеће растворе за дезинфекцију, а затим извршити друга титрисуња на многим тачкама дезинфиковане мреже како би било извесно да је хлор равномерно распорхлора до места излива. Опасност од стварања хлоро - фенолног укуса знатно се смањује ако се употребе веће количине хлора.

Она се практично своди на нулу ако вода у мрежи садржи хлора у количини од 50 мг/л. Нижа концентрација од 10 мг/л препоручује се када хлор остаје у контакту 12-24 сата. Нормално време деловања хлора траје 3-12 сати.

Веће дозе хлора употребљавају се када је познато да цевовод садржи органске материје које је немогуће уклонити испирањем или када је неопходно да се време дезинфекције скрати. Минимално време трајања дезинфекције треба да износи 30-50 мин.

Дезинфекција се врши симултаним додавањем концентрованог раствора за дезинфекцију путем једне мање пумпе за убризгавање и вода за разблажење преко једног деонишног отвора, вентила, на што је могуће мањем растојању од тачке ињектирања. Одговарајући протицаји морају бити тако подешени да дезинфекционо средство цевовода који се дезинфикује буде у потребној концентрацији. Током пуњења отвара се једна одушна славина смештена на крају цевовода како би се избегао сваки полупритисак. Отварају се исто тако узводно и низводно, растерећивачи који се тамо налазе. Када се дезинфекционо средство појави на првом, отвара се други и затвара први, затим трећи и затвара други итд. све до краја цевовода који се дезинфикује. Затим се дезинфекционо средство оставља у контакту током потребног времена и завршава операција. Пражњење се врши преко свих расположивих отвора изузев оних који служе за секционисање са узводне и низводне стране. Затим се отвара узводна славина и врши обилно испирање дезинфикованих партија. Када се уклони сваки траг дезинфекционог средства и вода постане савршено чиста узимају се узорци за контролу како би се проверила ефикасност дезинфекције.

Делови мреже који се не дезинфикују морају бити сигурно искључени од дела мреже која се дезинфикује. Одговорни руководиоца треба да обезбеди заштиту радника који раде на дезинфекцији с обзиром да је хлор опасан по здравље ако се пажљиво не рукује са њим.

2.13.1. УГЛЕДНИ ОБРАЗАЦ ЗА ЗАПИСНИК О ИЗВРШЕНОЈ ДЕЗИНФЕКЦИЈИ ЦЕВОВОДА

1. ОПШТИ ПОДАЦИ

1.1. Овлашћени представници:

Инвеститора: _____

Извођача: _____

Инспекције: _____

1.2. Записник бр. _____

1.3. Датум: _____

1.4. Ознака цевовода: _____
(потисни, магистрални, мрежа)

1.5. Деоница која се испитује:

од _____ до _____ укупне дужине _____ м

1.6. Назив цевовода: _____

1.7. Врста цеви _____ материјал _____ тип _____

1.8. Позиција из предрачуна: _____

2. ПОДАЦИ О ПРАЊУ ЦЕВОВОДА

2.1. Употребљена исправна вода из _____

2.2. Остварена брзина воде у цевоводу при испирању _____ м/с

2.3. Испирање цевовода вршено: _____
(одозго-наниже, одоздо-навише)

2.4. Запремина цевовода који се испира: _____ м³

2.5. Употребљена количина воде за испирање: _____ м³

3. ДЕЗИНФЕКЦИЈА

3.1. Употребљена доза за дезинфекцију цевовода:

врста _____ количина _____ мг/л

3.2. Почетак дезинфекције цевовода _____ час _____ мин

3.3. Крај дезинфекције цевовода _____ час _____ мин

3.4. Укупно време деловања дезинфекције _____ час _____ мин

4. ДЕЗИНФЕКЦИЈА

4.1. Обавештени корисници воде из цевовода да не употребљавају воду која служи за дезинфекију, како:

5. ИСПИРАЊЕ ЦЕВОВОДА ЧИСТОМ ВОДОМ ПОСЛЕ ДЕЗИНФЕКЦИЈЕ

5.1. Почетак испирања цевовода _____ час _____ мин

5.2. Крај испирања цевовода _____ час _____ мин

5.3. Измерена концентracија количине дезинфекционог средства на крају времена испирања цевовода: _____ мг/л

6. ПРИМЕДБЕ О ИСПИТИВАЊУ

7. ПРИЛОГ СКИЦЕ ЦЕВОВОДА КОЈИ СЕ ДЕЗИНФИКУЈЕ

8. ОВЕРАВАЈУ ЗАПИСНИК

8.1. Инвеститор _____

8.2. Извођач _____

8.3. Инспекција _____

МЕСТО _____

ДАТУМ _____

Одговорни пројектант
хидротехничких инсталација

Драган Весић, диг
Лиценца број 314 7148 04



1.5.6. МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Ово поглавље разматра елементе заштите на раду са аспекта пројектовања и уградње опреме. У току израде главног пројекта примењивани су следећи прописи, закони и нормативи:

Закон о безбедности и здрављу на раду, Сл. гласник РС бр. 111/05, 91/2015 и 113/2017-др. закон.

У овом Пројекту обрађују се нормативи заштите на раду за раднике на градилишту и њихова радна места.

Извођач радова, обавезан је да од произвођача опреме и оруђа за рад на механизовани погон прибави атесте да су на опреми, односно да су на оруђу примењене прописане мере и нормативи заштите на раду и достави упутство за безбедно коришћење истих.

Приликом набавке опреме и уређаја за рад, морају да се прибаве подаци о њиховим акустичним особинама, из којих ће се видети да бука на радним местима и на градилишту, неће прелазити допуштене вредности.

Извођач је обавезан да за радна места са посебним условима рада набави прописана средства заштите на раду и обавезе раднике да иста обавезно користе.

Извођењем радова потребно је заштитити људство од нежељених последица које се могу десити услед нестручно обављеног посла, неупотребом средстава за личну заштиту на раду, као и непоштовањем важећих прописа из ове области и др.

Потребно је да Извођач који изводи радове изврши благовремено све припреме на заштити радника и опреме. Такође, неопходно је и да се радници придржавају прописаних мера заштите на раду.

Извођач је у обавези да изради посебан акт о заштити на раду са назнаком свих опасности и штетности, и предвиђеним мерама за њихово отклањање.

У овом Елаборату се предочавају најважније припреме за безбедност радника на градилишту:

Извођач радова је обавезан да уради посебан елаборат о уређењу градилишта и раду на градилишту.

Извођач је обавезан да на 8 (осам) дана пре почетка радова обавести надлежну инспекцију рада о почетку радова.

Извођач је обавезан да изради нормативна акта из области заштите на раду. (Програм за обучавање радника из области заштите на раду, Правилник о прегледима, испитивању и одржавању оруђа, уређаја и алата за рад, итд).

Извођач је обавезан да изврши обучавање радника из материје заштите на раду и да упозна раднике са условима рада, опасностима и штетностима у вези са радом и да обави проверу оспособљености радника за самосталан и безбедан рад.

Извођач је обавезан да утврди радна места са посебним условима рада, уколико таква радна места постоје.

Извођач је обавезан да обезбеди хигијенске и здравствене услове рада. Под тим се подразумевају санитарни уређаји, гардероба, смештај, трпезарија, снабдевање водом за пиће и слично.

На самом градилишту је потребно обезбедити санитарски материјал односно опрему и поступак за пружање прве помоћи и организовање службе спасавања, као и услове које треба да испуњавају радници за вршење ових послова.

1. ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ КОЈЕ СЕ МОГУ ЈАВИТИ ПРИ КОРИШЋЕЊУ ОРУЂА ЗА РАД, УРЕЂАЈА И ДРУГЕ ОПРЕМЕ

Опасности и штетности могу се, у принципу, јавити услед следећих фактора:

- машинског ископа материјала,
- отпадних вода,
- пожара,
- неправилно руковање опремом и/или оруђима за рад и необучености радника запослених на објекту,
- опасности због нестручног и неправилног руковања уређајима у просторијама.

Све грађевинске машине и постројења, као и ручни механизовани алат морају да буду контролисани по Правилнику о поступку и роковима периодичних прегледа и испитивања радне средине и оруђа за рад, сл. гласник СРС бр. 8/80 и Правилника о мерама и нормативима заштите на раду на оруђима за рад, сл. лист СФРЈ бр. 18/91.

2. МЕРЕ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ

Машински и ручни ископ материјала

Извођење радова мора се изводити под контролом стручног, од стране Извођача именованог лица. То лице мора да буде са квалфикацијама које предвиђа Закон.

При машинском копању ископа мора се водити рачуна о стабилности машине.

Приликом машинског копања ископану земљу треба одлагати на одстојању које не угрожава стабилност страна ископа. Ивице ископа смеју се оптерећивати машинама или другим тешким уређајима само ако су предузете мере против обрушавања услед таквих оптерећења.

Материјал на градилишту треба да буде лагерован тако да не може да дође до нежељеног покретања.

Безбедност радника приликом кретања током рада и транспортовања опреме мора се обезбедити огорађивањем радова и свих опасних места и уклањањем свих препрека за безбедно обављање послова.

Мере противпожарне заштите обезбедити према важећим прописима.

За силажење радника у ископ и излаз морају се обезбедити чврсте лестве толике дужине да прелазе изнад ивица ископа мин 75 цм.

После временских непогода, мразева, отапања снега и након дужег престанка радова, пре поновног почетка радова, руководиоца радова на ископу мора прегледати стање радова и по потреби предузети одговарајуће заштитне мере против опасности од обрушавања бочних страна ископа.

За ископе дубине веће од 2,0 м мора се предвидети чврста ограда минималне висине 90 цм.

Ископ земље у дубини до 100 цм може се вршити без разупирања, ако то чврстоћа земље дозвољава. Ископ земље у дубини већој од 100 цм сме се вршити само уз поступно осигуравање бочних страна ископа.

Разупирање страна ископа није потребно ако су бочне стране урађене под углом унутрашњег трења тла (природни нагиб терена) у ком се ископ врши, нити при етажном копању до дубине од 200 цм и са углом од 60%.

Ровови и канали морају се изводити у толикој ширини која омогућује несметан рад на разупирању бочних страна, као и рад радника у њима.

Најмања ширина ровова односно канала дубине од 100 цм одређује се слободно. При дубини преко 100 цм ширина рова односно канала мора бити толика да чиста ширина рова односно канала после извршеног разупирања буде најмање за 60 цм већа од пречника постављане канализационе цеви.

Дрво и други материјал који се при ископавању употребљавају за разупирање бочних страна ровова и канала морају по својој чврстоћи и димензијама одговарати сврси којој су намењени сходно важећим техничким прописима односно југословенским стандардима.

Разупирање ровова и канала мора одговарати геомеханичким карактеристикама и притиску тла у коме се врши ископ као и одговарајућем статичком прорачуну.

Оплата за подупирање бочних страна ископа (рова) мора излазити најмање за 20 цм изнад ивице ископа, да би се спречио пад материјала са терена у ископ.

При ручном избацивању земље из ископа, за дубине преко 200 цм, морају се употребљавати међуподови положени на посебне подупираче. Међуподови се не смеју оптерећивати количином ископаног материјала већом од одређене, са којом мора радник бити упознат пре почетка рада и морају имати ивичну заштиту високу најмање 20 цм.

Скидање оплате и засипање ископа мора се вршити по упутству и под надзором стручног лица. Ако би вађење оплате могло угрозити безбедност радника, оплата се мора оставити у ископу.

Средства за спајање и учвршћивање делова подупирача, као што су клинови, окови, завртњи, ексери, жица и слично, морају одговарати важећим домаћим стандардима.

Ако се у ровове и канале неразупртих страна ископа полажу цеви, водови и слично, на местима на којима је неопходан приступ радника на дно ископа ради вршења потребних радова на тим цевима, водовима и сл. бочне стране рова односно канала морају се на потребној дужини, обезбедити од обрушавања разупирањем.

3. МЕРЕ И СРЕДСТВА ПРОТИВ ПОЖАРНЕ ЗАШТИТЕ И ЗАШТИТЕ ОД ШТЕТНИХ ГАСОВА НА ГРАДИЛИШТУ

Цео систем заштите од пожара на градилишту спроводиће се по Закону о заштити од пожара Службени гласник РС бр. 111/09, 20/2015, 87/2018 и 87/2018-др. закон и по упутствима надзора и контроле референата за против пожарну заштиту у предузећу (из сектора самозаштите). Предвиђа се обезбеђење свих привремених објеката.

Пожари се могу појавити у кругу само случајно или из немарности. Пожари у објектима могу настати, углавном, због неисправности електричне мреже.

За осигурање од пожара предвиђени су: бурад са водом, сандуци са песком и апарати са пеном, све са потребним прибором. Поменута средства поставиће се поред улаза у привремене градилишне објекте од тврдог материјала, а обезбеђени су од пожара. До градилишних објеката постоје путеви.

Универзални апарати за суво гашење пожара су тип С-9, а производи их фабрика "Ватроспрем" Београд. Апарати су распоређени на видна и приступачна места, и то:

- код улазних врата ком. 1.
- код магацина ком. 1.

Осим набавке и коректног постављања предвиђених средстава против пожарне заштите, као врло важан фактор јесте и тај да се са свим упутствима о руковању средствима обуче сва лица на градилишту, како би са њима могла да рукују сваког момента ако се за то укаже потреба.

Превентивна мера заштите за спречавање пожара и експлозије подразумева забрану уношења пламена и забрану пушења близу потенцијално опасних инсталација.

4. НЕПРАВИЛНО РУКОВАЊЕ ОПРЕМОМ И ОРУЂИМА ЗА РАД И НЕОБУЧЕНОСТ РАДНИКА ЗАПОСЛЕНИХ НА ПОГОНУ

Под овим се подразумева људски фактор при раду. Да би се ово свело на минимум, потребно је:

Произвођач оруђа за рад на механизовани погон је обавезан да достави упутство за безбедан рад и да потврди на оруђу да су на истом примењене мере и нормативи заштите на раду, односно достави уз оруђе за рад атест о примењеним прописима заштите на раду;

Предузеће је обавезно да изради нормативна акта из области заштите на раду (Програм обучавања и васпитања радника из области заштите, Правилник о прегледима, испитивањима и одржавању оруђа, уређаја и алата, Програм мера и унапређења заштите на раду и друго);

Предузеће је обавезно да не дозволи рад радника који нису квалификовани и оспособљени за рад и заштиту на раду;

Предузеће је обавезно да сарађује са инспекцијама, пријављује благовремено радове и тражи допунска обавештења и дозволе за рад.

5. ЛИЧНА ЗАШТИТНА СРЕДСТВА

Право и обавеза радника је да наменски користи средства личне заштите на раду. Радник је дужан да непосредном раднику са посебним овлашћењем у одговорностима одмах пријави уочене недостатке и сл.

Радници морају бити снабдевени одговарајућом личном заштитном опремом (одећом и обућом) зависно од радних задатака које обављају и климатских услова у којима се радови обављају. За обављање делатности зависно од природе посла и услова рада, (радници при раду на отвореном простору изложени су неповољним атмосферским утицајима: киша, снег, ниска температура и сл.) треба предвидети према Правилнику о средствима личне заштите на раду и личној заштитној опреми.

Према овом дају се на коришћење средства, односно опрема за заштиту од неповољних утицаја и то:

за заштиту главе:

шлем (рударски или грађевински)

за заштиту органа за дисање:

респиратор за заштиту од прашине

за заштиту руку:

кожне рукавице

постављене кожне рукавице за рад при температури од 5°C и више

за заштиту ногу:

кожна коленица

гумене чизме

за заштиту од влаге и хладноће:

кишна кабаница од гумираног или импрегнираног непромочивог материјала, за заштиту при раду на отвореном простору у грађевинарству.

кишна капуљача или непромочив шешир од гумираног или импрегнираног материјала за заштиту главе и врата од кише и ветра.

бунда или опаклија за заштиту од хладноће зими при раду на отвореном простору

постављено одело за заштиту од хладноће зими при раду на отвореном простору, односно у хладним просторијама.

Средства и опрема, овим предвиђена, морају у погледу израде и материјала од ког су израђена, обезбедити у потпуности заштиту од штетних дејстава атмосферских утицаја. Радници који у свом раду користе средства и опрему морају средства и опрему одржавати у исправном стању. Оштећења, поцепана, односно од употребе дотрајала средства и опрема која се не може поправити, мора се расходовати, односно уништити. Средства, односно опрема од текстила и коже, као што су заштитна одећа и обућа и делови такве обуће, односно обућа која се користи за рад морају се редовно прати и чистити зависно од материјала од кога је израђено.

6. ПОСЕБНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Посебне мере заштите на раду одређују се за послова при којим се због специфичних опасности и штетности заштита не може обезбедити општим мерама заштите на раду, а то су радови који се изводе под тешким условима, односно где су радници на раду изложени посебним опасностима или штетностима.

На радовима који се изводе под тешким условима, односно где су радници на раду изложени посебним опасностима и штетностима, примењују се посебне мере заштите на раду. За овакве послове проверава се психо-физичка способност радника и то претходним и периодичним прегледом.

И ако на описаним местима раде радници са одређеним квалификацијама, руководиоца односних радова ће на почетку рада групе, обавезно упознати радну групу са начином рада и начином заштите и непрестано контролисати извршење.

Стручна лица за механизацију градилишта обезбеђују услове за безбедан рад свих машина. Ни једна грађевинска машина, машинско постројење, електричне инсталације, не смеју се пустити у рад пре него се изврши стручни преглед у погледу исправности за безбедан рад о чему је задужено стручно лице.

7. НАЧИН ТРАНСПОРТОВАЊА, УТОВАРА, ИСТОВАРА И ДЕПОНОВАЊА МАТЕРИЈАЛА (ПЕСАК, ШЉУНАК И ЈАЛОВИНА)

На градилишту где се радови изводе, сав хоризонтални и вертикални транспорт обавља се помоћу расположиве механизације предвиђене за ову врсту радова (булдозери, багери, утоваривачи и камиони). Рад на овом транспорту обавља се под надзором одговорног лица.

Ископани материјал из ровова и канала мора се одбацити на толико одстојање од ивице ископа да не постоји могућност обрушавања тог материјала у ископ. Размак између појединих елемената оплате и стране ископа мора се одредити тако да спречи осипање земље, а у складу са особинама тла.

При машинском ископу мора се водити рачуна о стабилности машине. Приликом копања ископану земљу треба одлагати на одстојање које не угрожава стабилност страна ископа. Ивице ископа смеју се оптерећивати машинама или другим тешким уређајима само ако су предузете мере против обрушавања услед таквих оптерећења.

Техничко руководство градилишта контролише транспорт и манипулацију не само по питању тешких услова за одвијање рада већ и по питању сигурности.

У јавном саобраћају возила се крећу према важећим прописима.

8. НАЧИН ОБЕЛЕЖАВАЊА, ОДНОСНО ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ ОПАСНИХ МЕСТА И УГРОЖЕНИХ ПРОСТОРА НА ГРАДИЛИШТУ

Опасним зонама сматрају се радни манипулативни простори свих машина, излаз из градилишног простора и све површине око објекта у ширини од 5 м’.

Сви запослени на градилишту и објекту где се изводе радови обавезни су да носе заштитне шлемове. То се односи и на лица која су по организацији и функцији присутни на градилишту. Из тих разлога на градилишту се постављају знаци упозорења и опасности.

Сва лица запослена на градилишту обавезно ће при ступању на рад од управе бити упозорена на опасност и на обавезно примењивање средства за осигурање и заштиту.

Извођење радова у опасним зонама вршиће се под непосредним надзором одређених стручних лица на градилишту, која буду одређена од стране техничког руководства, односно управника градње.

9. ОДРЕЂИВАЊЕ ПОСЛОВА КОЈИ СЕ ОБАВЉАЈУ ПОД ПОСЕБНИМ УСЛОВИМА РАДА, КАО И УСЛОВА КОЈЕ РАДНИК МОРА ДА ИСПУЊАВА ЗА ЊИХОВО ОБАВЉАЊЕ НА ГРАДИЛИШТУ

Радна места и послови где постоје повећане опасности од повреда на раду и здравствених оштећења, као и заштитне мере у вези са тим предвиђени су Правилником о заштити на раду и заштити средине Извођача радова.

1. Послови са посебним условима рада

Под пословима са посебним условима рада сматрају се послови на којима постоје посебне опасности од повреда и здравствених оштећења, а које се у потпуности не могу отклонити применом одговарајућих техничко-технолошких мера заштите.

2. Услови које радник мора да испуњава за рад на пословима са посебним условима рада

Радници који се распоређују на пословима и радним задацима са посебним условима рада морају:

- да су здравствено, физички и психички способни за вршење тих послова, што се доказује извештајем овлашћене здравствене организације која је извршила лекарски преглед
- да су старији од 18 година
- да су стручни за вршење тих послова, што се доказује дипломом, сведочанством и другим верификованим документима.

На послове односно радне задатке са посебним условима рада може се распоредити само радник који је обучен из заштите на раду и који задовољава горе наведене услове.

10. ЗАВРШНА РАЗМАТРАЊА И ЗАКЉУЧАК

Овом пројектном документацијом су предвиђене све потребне мере за отклањање опасности и штетности у погледу заштите на раду. Ове мере се односе на заштиту код објеката у грађевинском погледу. Извођачи и корисници објекта се морају стриктно придржавати свих предвиђених мера заштите на раду, чиме ће се избећи несрећни случајеви и повреде на раду.

Корисник објекта мора сачинити правилнике који се односе на све неопходне мере заштите на раду у циљу очувања и заштите особља које ради и опслужује наведени објект. Упутства која се односе на одређену опрему, у циљу њеног одржавања и руковања, биће изложена на видном месту, да би сваки извршилац мога да их види. Инспектор заштите на раду повремено ће контролисати мере и правилнике заштите на раду и њихово спровођење у пракси.

11. РЕКАПИТУЛАЦИЈА ХТЗ ОПРЕМЕ

Набавка и испорука атестиране опреме за заштиту на раду:

- један комад санитарни ормарић-апотека
- један комад упутство за рад
- један комад упутство за давање прве помоћи
- један комад опоменске таблице
- једна комад урамљена једнополна шема
- један комад лимени орман за чување документације
- Набавка и испорука атестиране опреме за заштиту против пожара (принципијелно):
- ППА С - 9 ком. 2
- Азбестне рукавице пар
- Против-пожарна гарнитура:
- 2 лопате, пијук, секира, конопац, 3 кофе комплет
- Табле са упозорењем за поступке и опасност комплет

12. ПРУЖАЊЕ ПРВЕ ПОМОЋИ

Опште

Поступак за пружање прве помоћи и организовање службе спасавања, као и услови које у погледу стручности треба да испуњавају лица за вршење тих послова прописани су Правилником о опреми и поступку за пружање прве помоћи и организовању службе спасавања у случају незгоде на раду.

При раду могуће су лакше телесне повреде око рада са опремом и организовања градилишта. У том смислу потребно је повређеном или нагло оболелом лицу на раду обезбедити брзо пружање прве помоћи на лицу места, у складу са савременим методама пружања прве помоћи.

Пружањем прве помоћи на месту удеса мора се неодложно обезбедити отклањање непосредне опасности по живот и здравље повређеног, односно нагло оболелог лица.

Повређеном или нагло оболелом лицу на раду на градилишту обезбеђује се брзо пружање прве помоћи на лицу места, односно на најближем месту на коме се она може пружити, да не би наступиле теже последице услед одлагања.

Руководилац градилишта ће одредити да свако запослено лице буде упознато на ком месту може потражити и ком лицу се може обратити за пружање прве помоћи у случају повреде или изненадног обољења.

Позивање хитне лекарске помоћи не сме изазвати никакво одлагање у непосредном и брзом пружању прве помоћи. У том смислу треба обезбедити телефонску везу и кола за превоз повређеног или изненадно оболелог лица.

Прву помоћ пружају посебно за то оспособљена лица за пружање прве помоћи повређеним, односно нагло оболелим радницима. Прва помоћ мора да буде таква да се спрече теже последице услед насталог стања.

Сваки радник дужан је да у случају несреће учествује у пружању прве помоћи према својим могућностима и знању, а нарочито у рашчишћавању закрчених и порушених пролаза, отклањању и ослобађању затрпаних или пригњечених радника, преносу повређених и сл.

За пружање прве помоћи на градњама и градилиштима, према законским прописима, мора бити посебно за то оспособљено инжењерско - техничко особље - (пословође, техничари и инжењери), као и најмање 2 % од укупног броја радника који су запослени у једној радној смени.

Материјал и опрема за пружање прве помоћи

На градилишту мора постојати, на сваких 50 запослених радника, ормарић или торба снабдевена санитарним материјалом и средствима за пружање прве помоћи. У ормарићу се увек мора налазити најмање следећи санитарни материјал:

- два комада фластера-завоја
- пет мањих и пет већих стерилних првих заштитних завоја
- четири комада "калико" завоја дужине 5 м и ширине 8 цм
- две троугласте мараме и четири сигурносне игле ("зихерице")
- три пакетића беле вате по 10 г и један пакет просте вате од 100 г
- шест комада напуста од коже у три величине
- једна мања анатомска пинцета
- једне маказе за сечење завоја са заврнутом главицом
- једна Есмарх гума 80 до 100 цм дужине, а 2,5 цм ширине
- четири удлаге за прелом костију, ватиране, и то два комада Кремерова по 100 цм и два комада по 50 цм дужине, а 10 цм ширине

Ормарић се мора стално одржавати у уредном стању. Забрањено је стављати у такав ормарић материјал и предмете који се не сматрају санитарним материјалом.

Утрошени материјал из ормарића мора се одмах надопунити другим, одговарајућим материјалом. Ради тога предузеће (корисник) мора имати резерву - најмање двоструку количину санитарног материјала.

Ормарић за прву помоћ мора бити смештен на лако приступачном месту и на спољној страни имати знак црвеног крста.

На ормарићу мора бити назначена адреса и телефон:

- најближе здравствене установе
- станице за хитну помоћ
- инспекције рада
- службе заштите на раду
- ватрогасне бригаде као и имена лица оспособљених и одређених за пружање прве помоћи (за поједине радне смене)

У сваком ормарићу за пружање прве помоћи треба да се налази упутство за руковање средствима за прву помоћ и кратко упутство о начину пружања прве помоћи при повредама и наглим обољењима радника на раду.

Упутство за руковање средствима за пружање прве помоћи и упутство о начину пружања прве помоћи морају бити истакнути и на радним местима са повећаном опасношћу од повређивања и здравствених оштећења.

Ормарић за прву помоћ мора бити закључан. Кључ се мора налазити код лица које је оспособљено и одређено за пружање прве помоћи у односној радној смени и не сме се износити ван градилишта. Резервни кључ мора се налазити код руководиоца објекта.

Ради обезбеђивања указивања помоћи и превозења повређених или оболелих радника мора бити обезбеђено моторно возило, подешено тако да се лице коме је потребна лекарска помоћ може превозити у лежећем ставу.

Организовање пружања прве помоћи

Организовање пружања прве помоћи у свакој радној смени спроводи се тако да обезбеђује нормално пружање прве помоћи повређеним, односно нагло оболелим лицима (ако постоји сменски рад).

Свако запослено лице мора бити упознато на ком месту може потражити и коме лицу се може обратити за пружање прве помоћи у случају повреде или изненадног обољења.

Оспособљавање лица за пружање прве помоћи

За пружање прве помоћи Извођач треба да оспособи довољан број оспособљених и увежбаних лица у техници превијања повреда и заустављања крвављења, у пружању помоћи од удара електричне струје, у постављању удлага код костолома, у примењивању различитих метода оживљавања, као и уклањању, смештају, преносу повређеног, односно нагло оболелог лица.

За пружање прве помоћи мора бити оспособљено техничко и надзорно особље, као и најмање 2% од укупног броја радника који су запослени у једној радној смени (ако постоји сменски рад).

Начин оспособљавања лица за пружање прве помоћи, као и полагање испита и образовање комисија, регулишу се општим актима организације.

Општим мерама заштите на раду радницима треба обезбедити хигијенске и здравствене услове рада (објекат у оквиру којег се налазе следеће просторије: просторија за гардеробу, купатило, санитарне просторије, трпезарија, канцеларија за руководиоца градилишта, његовог помоћника и надзорно лице, складиште алата и прибора, као и снабдевање питком водом).

ЗАКЉУЧАК:

У СМISЛУ ЗАКОНА О БЕЗБЕДНОСТИ И ЗДРАВЉА НА РАДУ (СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РС БР. 101/05, 91/2015 И 113/2017-ДР.ЗАКОН) ПРОЈЕКТАНТ ЈЕ ПРЕДВИДЕО СВЕ ПОТРЕБНЕ МЕРЕ.

Одговорни пројектант
хидротехничких инсталација

Драган Весић, диг
Лиценца број 314 7148 04



1.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.6.1. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

PREDMER I PREDRAČUN

I FAZA

DEO ULICE PRVOG SRPSKOG USTANKA

I) INVESTICIONO ODRŽAVANJE VODOVODNIH LINIJA

PRIPREMNI RADOVI

I.1	Obeležavanje trase. Obracun paušalno.	m1	250,00	65,00	16.250,00
-----	---------------------------------------	----	--------	-------	-----------

ZEMLJANI RADOVI

I.2	Kombinovani iskop (90% mašinski 10%ručno) zemlje IV kat. za polaganje vodovodnih cevi. Zemlju iz iskopa odbaciti na 1m od rova. Rov je prosečne dubine 1,5m i širine 0,8m.Obracun po m3 iskopane zemlje.	m3	295,00	550,00	162.250,00
I.3	Nabavka, transport i ugradnja peska u rov za posteljicu vodovodnih cevi u sloju peska od 5cm ispod cevi i 10cm iznad cevi. Pesak ravnomerno rasporediti po celoj duzini i izravnati. Obracun po m3 ugradjenog peska.	m3	96,00	2.080,00	199.680,00
I.4	Zatrpavanje rova šljunkom. Nabijanje izvršiti u slojevima od 20cm sa povremenim kvasenjem ako je to potrebno. Zatrpavanje izvršiti pazljivo kako ne bi doslo do ostecenja položene mreže. Obracun po m3 ugradjene zemlje.	m3	199,00	1.890,00	376.110,00
I.5	Utovar i odvoz viska zemlje iz iskopa na deponiju udaljenu do 5km koju odredi nadzorni organ. Obracun po m3 odvezene zemlje.	m3	199,00	850,00	169.150,00

MONTAŽNI RADOVI

I.6	Nabavka i montaza kanalizacionih PEHD vodovodnih cevi, sa svim potrebnim fazonskim komadima, spojnim i ugradnim materijalom. Cevi montirati po planu i specifikaciji koju radi izvodjac radova prema projektu. Za sve komplet placa se po m1 ugradjenih cevi.				
	ND 225	m1	125,00	6.750,00	843.750,00
	ND 110	m1	125,00	3.550,00	443.750,00

I.7	Nabavka i montaža ventila, na sekundarnom vodu ND100. Plaća se po kom ugrađenog ventila.	kom	2,00	29.200,00	58.400,00
-----	--	-----	------	-----------	-----------

ZAVRŠNI RADOVI

I.8	Ispitivanje postavljene vodovodne mreže na vododrživost. Obracun po m1 ugrađenih cevi.	m1	250,00	95,00	23.750,00
I.9	Izrada vodovodne šahte od gotovih betonskih blokova, sa izradom betonske podne i gornje ploče, unutrašnjih dimenzija 1,5x1,5x1,5, sa ugradnjom liveno gvođenog poklopca od 400kN . Obracun po komadu šahta.	kom	1,00	52.950,00	52.950,00

REKONSTRUKCIJA PRIKLJUČAKA

I.10	Rekonstrukcija postojećih vodovodnih priključaka. To podrazumeva iskop rova dimenzija 8x1x0,3m, odvoz materijala iz iskopa, zatrpavanje peskom oko cevi i šljunkom do vrha rova. Nabavku i ugradnju potrebnih cevi sa svim spojnim materijalom. Obračun po kom.	kom	22,00	35.500,00	781.000,00
------	---	-----	-------	-----------	------------

Ukupno održavanje vodovodne linije 3.127.040,00

II) UGRADNJA AUTOMATSKOG SISTEMA ZA NAVODNJAVANJE

II.1	VREMENSKI PROGAMATOR 4 ZONA SPOLJNI	kom	1	18.256,00	18.256,00
II.2	SENZOR ZA KISU MINI-CLICK	kom	1	7.559,00	7.559,00
II.3	EL.VENTIL P1" VN SA KONT	kom	2	3.987,00	7.974,00
II.4	SILIKONSKI SPOJ ZA ZICE	kom	5	446,00	2.230,00
II.5	PE CEVI 32/10	m	290	124,00	35.960,00
II.6	MUF EGAL 1"X1"	kom	4	110,00	440,00
II.7	NIPLA EGAL 1"X1"	kom	5	181,00	905,00
II.8	KOLENO SA HOL. 1"X1" VUN	kom	4	206,00	824,00
II.9	T RAZDELNIK 1"X1"X1" SA 2 HOL. V	kom	3	408,00	1.224,00
II.10	SLAVINA SA KUGLOM	kom	1	1.754,00	1.754,00
II.11	TEFLON TRAKA 12M/12MM ZA GA	Skom	20	139,00	2.780,00
II.12	T SPOJ.32X32X32	kom	6	595,00	3.570,00
II.13	LAKAT SPOJNICA 32X32	kom	5	401,00	2.005,00
II.14	ZAVRSNI EL.32	kom	8	240,00	1.920,00
II.15	SPOJNICA SA HOL.UN 32X1"	kom	10	315,00	378,00
II.16	LAKAT SP.VN 32X1"	kom	1	278,00	278,00
II.17	SPOJNICA SA UN 32X1"	kom	1	275,00	275,00
II.18	LAKAT SP.UN 32X1"	kom	1	343,00	343,00
II.19	EL.KABL SA BUZIROM	kom	50	95,00	4.750,00

II.20	KAP Po Kap D16 33CM 2L 1.0MM	m	230	53,00	12.190,00
II.21	LPE KOLENO 16X16	kom	20	118,00	2.360,00
II.22	LPE T RAZDELNIK 16X16X16	kom	12	185,00	2.220,00
II.23	LPE SPOJNICA 16X16	kom	24	115,00	2.760,00
II.24	LPE ZAVRSNI 16	kom	24	97,00	2.328,00
II.25	REG. PRITISKA 0.5-1.2 1"UU	kom	1	12.181,00	12.181,00
II.26	NEPOVRATNI VENTIL 1"	kom	1	1.856,00	1.856,00
II.27	SPOJNICA SA UN 32X3/4"	kom	16	275,00	4.400,00
II.28	RZWS 0.90 l/min	kom	24	8.502,00	204.048,00
II.29	KOLENO ZA POP-UP 1/2"X16	kom	48	52,00	2.496,00
II.30	FILTER SA MREZ. 1" 120 MESH	kom	2	1.267,00	2.534,00
II.31	OBUJMICA 32X1/2"	kom	24	269,00	6.456,00
II.32	PLASTČNI ŠAHT MIN 50x40	kom	1	5.489,00	5.489,00
II.33	KOPANJE KANALA	m	235	120,00	28.200,00
II.34	UGRADNJA SISTEMA	kom	1	160.000,00	160.000,00
	Ukupno ugradnja automatskog sistema za navodnjavanje				542.943,00

UKUPNO I FAZA: 3.669.983,00

II FAZA

DEO ULICE 10. OKTOBRA

III) INVESTICIONO ODRŽAVANJE VODOVODNIH LINIJA

PRIPREMNI RADOVI

III.1	Obeležavanje trase. Obracun paušalno.	m1	165	65,00	10.725,00
ZEMLJANI RADOVI					
III.2	Kombinovani iskop (90% mašinski 10%ručno) zemlje IV kat. za polaganje vodovodnih cevi. Zemlju iz iskopa odbaciti na 1m od rova. Rov je prosečne dubine 1,5m i širine 0,8m.Obracun po m3 iskopane zemlje.	m1	198,00	550,00	108.900,00
III.3	Nabavka, transport i ugradnja peska u rov za posteljicu vodovodnih cevi u sloju peska od 5cm ispod cevi i 10cm iznad cevi. Pesak ravnomerno rasporediti po celoj duzini i izravnati. Obracun po m3 ugradjenog peska.	m3	47,00	2.080,00	97.760,00

III.4	Zatrpavanje rova šljunkom. Nabijanje izvršiti u slojevima od 20cm sa povremenim kvasenjem ako je to potrebno. Zatrpavanje izvršiti pazljivo kako ne bi doslo do oštećenja položene mreže. Obracun po m3 ugradjene zemlje.	m3	151,00	1.890,00	285.390,00
III.5	Utovar i odvoz viska zemlje iz iskopa na deponiju udaljenu do 5km koju odredi nadzorni organ. Obracun po m3 odvezene zemlje.	m3	151,00	850,00	128.350,00
MONTAŽNI RADOVI					
III.6	Nabavka i montaza kanalizacionih PEHD vodovodnih cevi, sa svim potrebnim fazonskim komadima, spojnim i ugradnim materijalom. Cevi montirati po planu i specifikaciji koju radi izvodjac radova prema projektu. Za sve komplet placa se po m1 ugradjenih cevi.				
	ND 110	m3	165	3.550,00	585.750,00
ZAVRŠNI RADOVI					
III.7	Ispitivanje postavljene vodovodne mreže na vododrživost. Obracun po m1 ugradjenih cevi.	m1	165,00	95,00	15.675,00
REKONSTRUKCIJA PRIKLJUČAKA					
III.8	Rekonstrukcija postojećih vodovodnih priključaka. To podrazumeva iskop rova dimenzija 8x1x0,3m, odvoz materijala iz iskopa, zatrpavanje peskom oko cevi i šljunkom do vrha rova. Nabavku i ugradnju potrebnih cevi sa svim spojnim materijalom. Obračun po kom.	m1	15,00	35.500,00	532.500,00
Ukupno održavanje vodovodnih linija					1.765.050,00

IV) UGRADNJA AUTOMATSKOG SISTEMA ZA NAVODNJAVANJE

IV.1	VREMENSKI PROGAMATOR 4 ZONA SPOLJNI	kom	1	18.256,00	18.256,00
IV.2	SENZOR ZA KISU MINI-CLICK	kom	1	7.559,00	7.559,00
IV.3	EL. VENTIL P1" VN SA KONT	kom	2	3.987,00	7.974,00
IV.4	SILIKONSKI SPOJ ZA ZICE	kom	5	446,00	2.230,00
IV.5	PE CEVI 32/10	m	260	124,00	32.240,00
IV.6	MUF EGAL 1"X1"	kom	2	110,00	220,00
IV.7	NIPLA EGAL 1"X1"	kom	3	181,00	543,00

IV.8	KOLENO SA HOL. 1"X1" VUN	kom	2	206,00	412,00
IV.9	T RAZDELNIK 1"X1"X1" SA 2 HOL. V	kom	2	408,00	816,00
IV.10	SLAVINA SA KUGLOM	kom	1	1.754,00	1.754,00
IV.11	TEFLON TRAKA 12M/12MM ZA GA	Skom	20	139,00	2.780,00
IV.12	T SPOJ.32X32X32	kom	3	595,00	1.785,00
IV.13	LAKAT SPOJNICA 32X32	kom	5	401,00	2.005,00
IV.14	ZAVRSNI EL.32	kom	8	240,00	1.920,00
IV.15	SPOJNICA SA HOL.UN 32X1"	kom	10	315,00	378,00
IV.16	LAKAT SP.VN 32X1"	kom	1	278,00	278,00
IV.17	SPOJNICA SA UN 32X1"	kom	1	275,00	275,00
IV.18	LAKAT SP.UN 32X1"	kom	1	343,00	343,00
IV.19	EL.KABL SA BUZIROM	kom	50	95,00	4.750,00
IV.20	KAP Po Kap D16 33CM 2L 1.0MM	m	50	53,00	2.650,00
IV.21	LPE KOLENO 16X16	kom	5	118,00	590,00
IV.22	LPE T RAZDELNIK 16X16X16	kom	6	185,00	1.110,00
IV.23	LPE SPOJNICA 16X16	kom	4	115,00	460,00
IV.24	LPE ZAVRSNI 16	kom	5	97,00	485,00
IV.25	REG. PRITISKA 0.5-1.2 1"UU	kom	1	12.181,00	12.181,00
IV.26	NEPOVRATNI VENTIL 1"	kom	1	1.856,00	1.856,00
IV.27	SPOJNICA SA UN 32X3/4"	kom	16	275,00	4.400,00
IV.28	RZWS 0.90 l/min	kom	40	8.502,00	340.080,00
IV.29	KOLENO ZA POP-UP 1/2"X16	kom	48	52,00	2.496,00
IV.30	FILTER SA MREZ. 1" 120 MESH	kom	2	1.267,00	2.534,00
IV.31	OBUJMICA 32X1/2"	kom	24	269,00	6.456,00
IV.32	PLASTČNI ŠAHT MIN 50x40	kom	1	5.489,00	5.489,00
IV.33	KOPANJE KANALA	m	235	120,00	28.200,00
IV.34	UGRADNJA SISTEMA	kom	1	140.000,00	140.000,00
	Ukupno ugradnja automatskog sistema za navodnjavanje				635.505,00

UKUPNO II FAZA: 2.400.555,00

UKUPNO I i II FAZA: 6.070.538,00

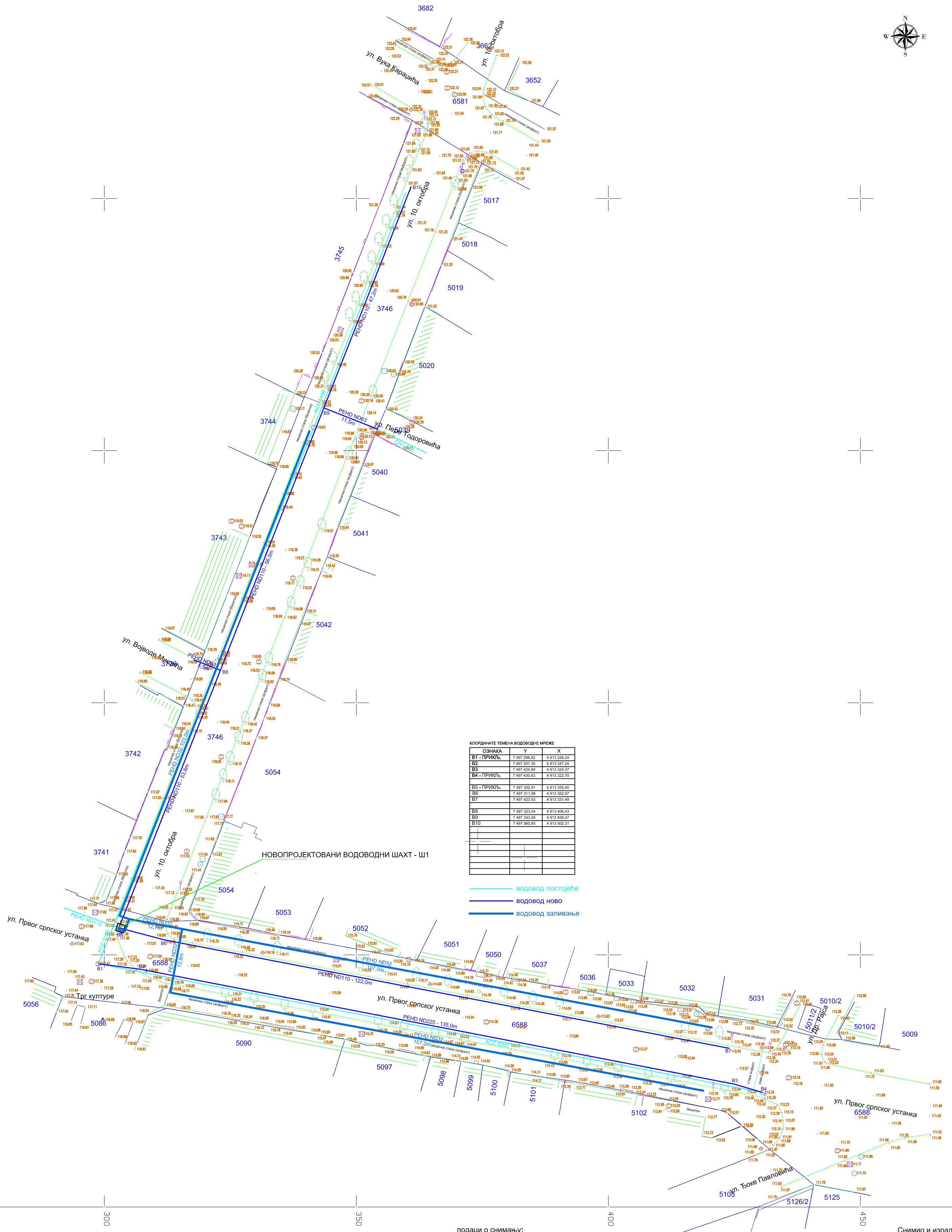
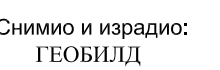
Odgovorni projektant



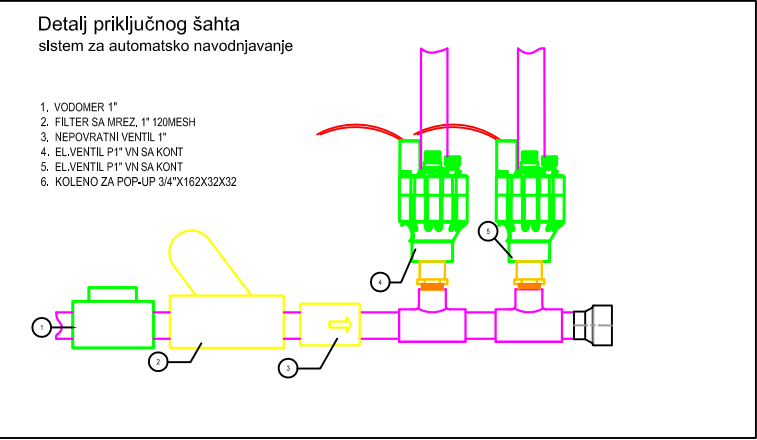
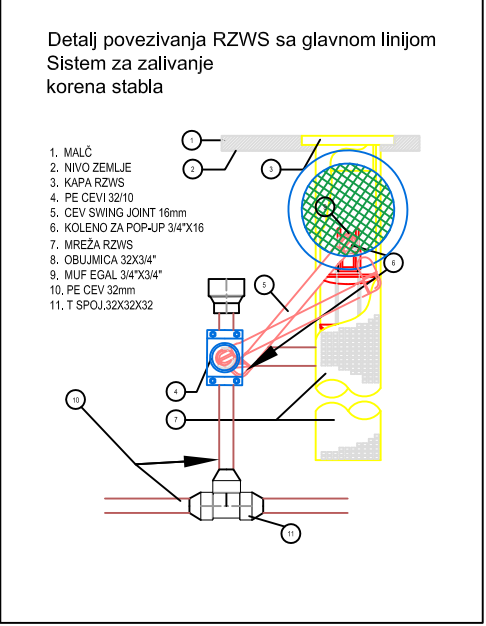
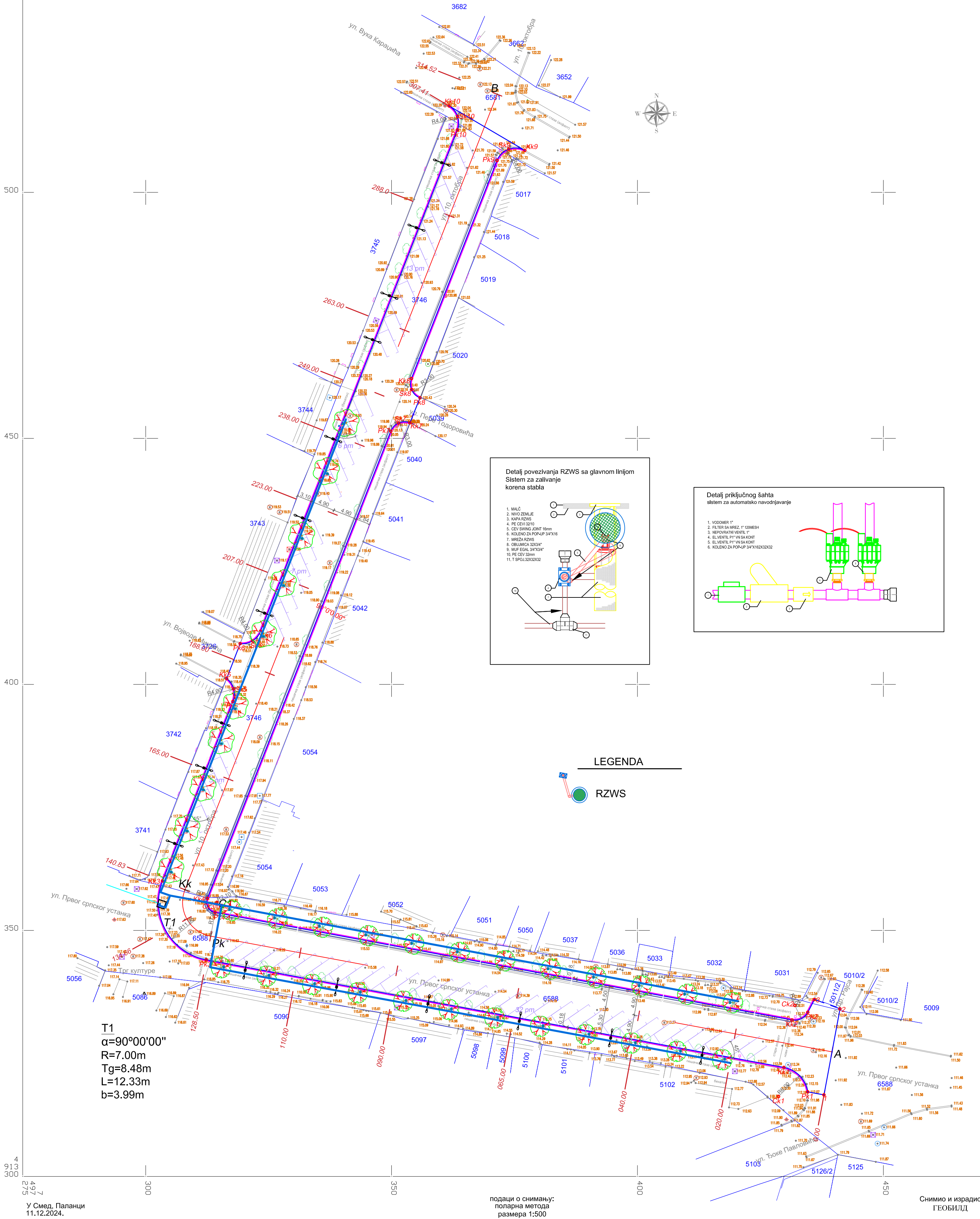
Dragan Vesić d.i.g.

1.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1.7.1 СИТУАЦИЈА ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ



1.7.2 СИСТЕМ ЗА АУТОМАТСКО ЗАЛИВАЊЕ



LEGENDA

RZWS

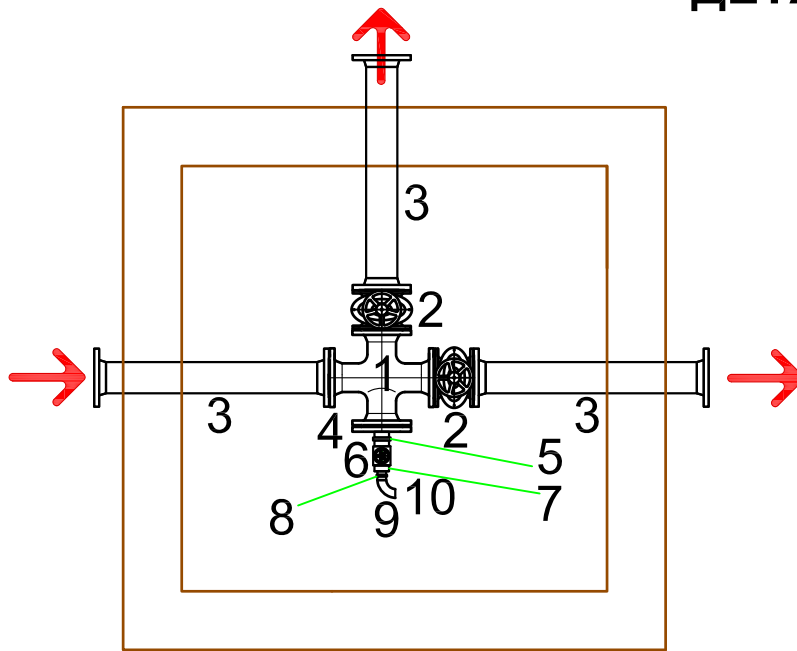
T1
 $\alpha=90^{\circ}00'00''$
 $R=7.00m$
 $Tg=8.48m$
 $L=12.33m$
 $b=3.99m$

подаци о снимању:
поларна метода
размера 1:500

Снимио и израдио:
ГЕОБИЛД

1.7.4 ДЕТАЉ ШАХТА П=1:25

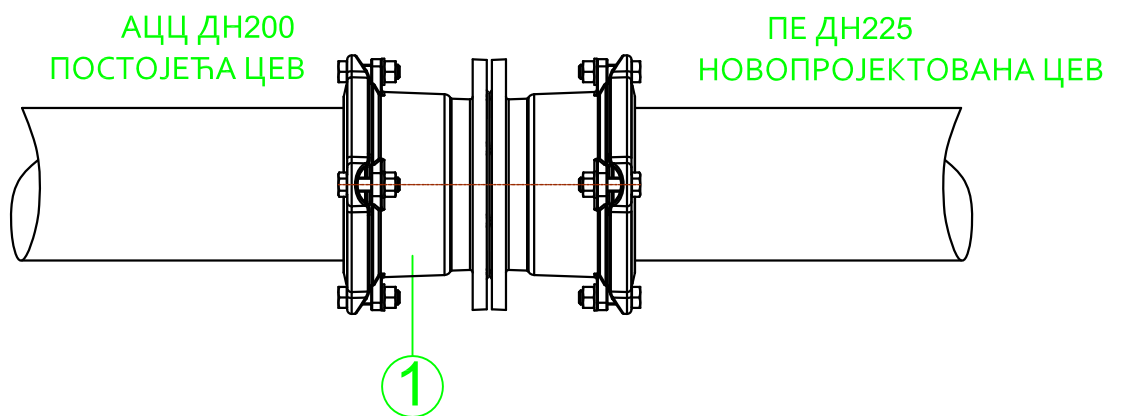
ДЕТАЉ ШАХТА Ш1 ЧВОР - В5



1. TT 100/100
2. EURO 20 DN100
3. FF 100/800
4. flanša 100/2"
5. dupli nipli 2"
6. ventil 2"
7. reducir 2"/1"
8. dupli nipli 1"
9. koleno 1"
10. sistem za automatsko navodnjavanje

1.7.5 ДЕТАЉ ПОВЕЗИВАЊА П=1:10

ДЕТАЉ ЧВОРА В1 и В4



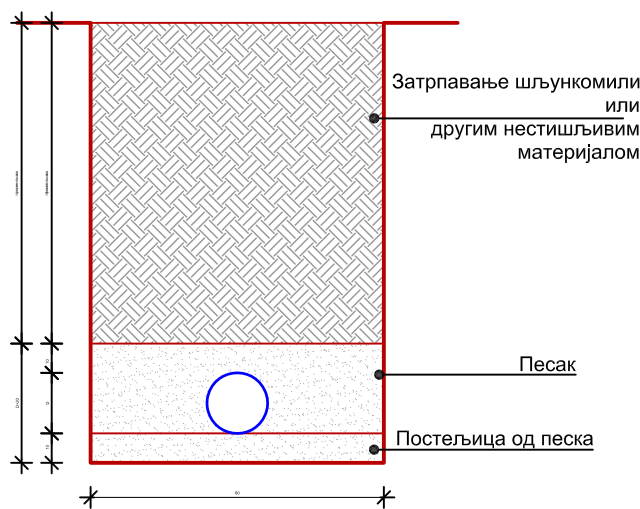
ЛЕГЕНДА:

① Брзи спој М.Џоинт НП 10

1.7.6 ТИПСКИ ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК РОВА ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ П=1:25

ДЕТАЉ РОВА НА ВОДОВОДНОЈ МРЕЖИ

ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК РОВА
ЗА ПОЛАГАЊЕ ЦЕВОВОДА



4.1. NASLOVNA STRANA

4 – PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Investitor: Opština Smederevska Palanka,
Ul. Vuka Karadžića br.25, Smed.Palanka

Objekat: **Deo ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka, k.p.br.6588, KO Smederevska Palanka 1, Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta (u listu nepokretnosti evidentiran kao objekat br.3) –I faza**
Deo ulice 10.Oktobra, Smederevska Palanka, k.p.br.3476, KO Smederevska Palanka 1, Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta (u listu nepokretnosti evidentiran kao objekat br.1) –II faza

Vrsta tehničke dokumentacije: PZI - Projekat za izvođenje

Naziv i oznaka dela projekta: 4 - projekat elektroenergetskih instalacija

Za građenje/izvođenje radova: Investiciono održavanje

Pečat i potpis:



Projektant:
"MISARH" d.o.o.
Ul. Vuka Karadžića br.48, Smederevska Palanka

Odgovorno lice projektanta:
Ivan Milosavljević, dipl.inž.arh.

Pečat i potpis:

Odgovorni projektant:
Milena Stojić, dipl.inž.el.

Broj licence: 350 E332 07

Broj dela projekta: G-67-12/2024-E
Mesto i datum: 03.12.2024, u Smederevskoj Palanci

4.2. SADRŽAJ PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

4.1.	Naslovna strana projekta elektroenergetskih instalacija	
4.2.	Sadržaj projekta elektroenergetskih instalacija	
4.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta projekta elektroenergetskih instalacija	
4.4.	Izjava odgovornog projektanta projekta elektroenergetskih instalacija	
4.5.	Tekstualna dokumentacija	
4.5.1.	Rešenje o odobrenju izvođenja radova	
4.5.2.	Uslovi za projektovanje	
4.5.3.	Projektni zadatak	
4.5.4.	Primena mera bezbednosti i zdravlja na radu	
4.5.5.	Tehnički opis elektroenergetskih instalacija	
4.5.6.	Tehnički uslovi	
4.6.	Numerička dokumentacija	
4.6.1.	Provera napojnih kablova na termičko opterećenje	
4.6.2.	Provera napojnih kablova na pad napona	
4.6.3.	Provera efikasnosti zaštite od previsokog napona indirektnog dodira	
4.6.4.	Fotometrijski proračun	
4.6.5.	Predmer i predračun	
4.7.	Grafička dokumentacija	
4.7.1.	Situaciono nivelacioni plan – Plan polaganja električnih instalacija	R 1: 500
4.7.2.	Jednopolna šeme RO-UR	R 1: 100

4.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-
ispravka, 64/10 odluka UC, 24/11 i 121/12, 42/13—odluka UC, 50/2013—odluka UC, 98/2013—odluka
UC, 132/14 i 145/14, 83/18, 31/2019 i 37/2019-dr. Zakon, 9/2020 и 52/2021) i odredbi Pravilnika o
sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i
nameni objekta ("Službeni glasnik RS", br. 73/2019) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu Projekta elektonergetskih instalacija koji je deo Projekta za izvođenje investicionog
održavanja dela **ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka, k.p.br.6588, KO Smederevska
Palanka 1**, Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta (u listu nepokretnosti
evidentiran kao objekat br. 3) – **I faza i dela ulice 10. Oktobra, Smederevska Palanka, k.p.br.3476,
KO Smederevska Palanka 1**, Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta (u listu
nepokretnosti evidentiran kao objekat br. 1) – **II faza**; određuje se:

Milena Stojić dipl.inž.el.....broj licence IKS 350 E332 07

Projektant: "MISARH" d.o.o.
Ul. Buka Karadžića br.48, Smederevska Palanka

Odgovorno lice/zastupnik: Ivan Milosavljević, dipl.inž.arh.

Pečat: Potpis:



Broj dela projekta: G-67-12/2024-E
Mesto i datum: 03.12.2024, u Smederevskoj Palanci

4.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Kao odgovorni projektant koji je izradio Projekat elektroenergetskih instalacija koji je deo Projekta za izvođenje investicionog održavanja **dela ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka, k.p.br.6588, KO Smederevska Palanka 1**, Objekta izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta (u listu nepokretnosti evidentiran kao objekat br.3) – **I faza i dela ulice 10. Oktobra, Smederevska palanka, k.p.br.3476, KO Smederevska Palanka 1**, Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta (u listu nepokretnosti evidentiran kao objekat br.1) – **II faza**; određuje se:

Odgovorni projektant: Milena Stojić dipl.inž.el

IZJAVLJUJEM

1. Da je Projekat elektroenergetskih instalacija izrađen u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje građevinskih objekata i pravilima struke;
2. Da je Projekat elektroenergetskih instalacija izrađen u skladu sa izdatim odobrenjem za izvođenje radova br. **ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024** od 21.02.2024. god.;
3. Da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih eleboratima i studijama.

Odgovorni projektant: Milena Stojić dipl.inž.el
Broj licence: 350 E332 07

Pečat: Potpis:



Broj dela projekta: G-67-12/2024-E
Mesto i datum: 03.12.2024, u Smederevskoj Palanci

4.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

4.5.1. REŠENJE O ODOBRENJU IZVOĐENJA RADOVA

Република Србија

ОПШТИНА СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА

Општинска управа

Одељење за урбанизам, грађевинарство,

имовинско-правне и стамбене послове

Број: ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024

Датум: 21.02.2024.године

Смедеревска Паланка

Одељење за урбанизам, грађевинарство, имовинско-правне и стамбене послове Општинске управе Општине Смедеревска Паланка, решавајући по захтеву Општине Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.25, чији је пуномоћник Милосављевић Иван из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5 за издавање решења о одобрењу за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка, а на кп.бр.6588 КО Смедеревска Паланка I, део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3746 КО Смедеревска Паланка I, а на основу члана 145. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник РС», број 72/09,81/09-испр.,64/10, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), члана 3, 26. и 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023) и члана 136. Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС», број 18/2016 , 95/2018-аутентично тумачење, 2/23-одлука УС), начелник Јована Лекић по овлашћењу начелника Општинске управе Општине Смедеревска Паланка број 20-4/19-01/1 од 10.06.2019.године, доноси

РЕШЕЊЕ

О ОДОБРЕЊУ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

ОДОБРАВА СЕ инвеститору Општини Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.25, матични број 07199007, ПИБ 102632285, извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка и део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, категорије Г, класификациони број 211201, саграђене на кп.бр.6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, а у свему према техничком опису и попису наведених радова број ТО 01-02/2024 из фебруара 2024.године, који је израдило Предузеће «МИСАРХ» д.о.о. из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.48, а одговорно лице је Милосављевић Иван, дипл.инг.арх., лиценца број 300 П505 17.

Радови на инвестиционом одржавању улице изводиће се фазно:

Прва фаза - Део Улице Првог српског устанка на к.п.бр. 6588 КО Смедеревска Паланка I, **предрачунска вредност радова 43,439,557.00 динара;**

Друга фаза - Део Улице 10. Октобра на к.п.бр. 3746 КО Смедеревска Паланка I, **предрачунска вредност радова 51,954,156.00 динара;**

Укупна предрачунска вредност радова прве и друге фазе за наведене радове износи 95,393,713.00 динара.

Допринос за уређивање грађевинског земљишта инвеститор није у обавези да плаћа, а на основу достављене потврде Одељења за локални економски развој, привреду и пољопривреду Општинске управе Општине Смедеревска Паланка, Основни број: 351-1/2024-XI/1, Подброј: 10/2024 од 20.02.2024.године и иста је саставни део овог решења.

На основу овог решења о грађевинској дозволи не може се приступити грађењу објекта, односно извођењу радова.

Ова грађевинска дозвола престаје да важи ако се:

- не отпочне са грађењем објекта, односно извођењем радова у року од 3 (три) године, од дана правоснажности овог решења.
- у року од 5 (пет) година од дана правноснажности решења не изда употребна дозвола.

Грађењу објекта односно извођење радова из тачке 1. диспозитива овог решења се може приступити на основу правоснажног решења о грађевинској дозволи и по пријави радова из члана 148. Закона о планирању и изградњи.

Инвеститор је дужан да у року од 8 дана пре почетка извођења радова пријави почетак гађења објекта органу надлежном за издавање грађевинске дозволе кроз ЦИС, са датумом почетка и роком завршетка грађења односно извођења радова.

Уз пријаву радова се подноси доказ о регулисању обавеза у погледу плаћања доприноса за уређивање грађевинског земљишта, решење о кућном броју, полису осигурања од штете према трећим лицима која може настати извођењем радова, као и доказ о плаћеној такси за подношење пријаве и накнади за централну евиденцију.

По завршетку извођења радова на предметном објекту, по захтеву инвеститора, може се издати употребна дозвола.

О б р а з л о ж е њ е

Инвеститор Општина Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул.Вука Караџића бр.25, поднела је преко пуномоћник Милосављевић Ивана из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5, а преко централног информационог система Агенције за привредне регистре захтев заведен под бројем ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024 од 20.02.2024.године, за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка, а на кп.бр.6588 КО Смедеревска Паланка I, део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3746 КО Смедеревска Паланка I.

Провером испуњености формалних услова за даље поступање по поднетом захтеву у поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем, утврђено је да је захтев

достављен у прописаној форми, као и да је достављена документација прописана чланом 145. Закона о планирању и изградњи, односно чланом 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023).

Уз захтев за издавање решења о одобрењу за извођење радова инвеститор је доставио:

- технички опис и попис наведених радова број ТО 01-02/2024 из фебруара 2024.године, који је израдило Предузеће «МИСАРХ» д.о.о. из Смедеревске Паланке, ул.Вука Караџића бр.48, а одговорно лице је Милосављевић Иван, дипл.инг.арх., лиценца број 300 П505 17,
- пуномоћје подносиоца захтева дато Милосављевић Ивану из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5, под бројем М 24/24 од 20.02.2024.године,
- доказ о уплати републичке административне таксе,
- доказ о уплати републичке административне таксе за доношење решења којим се одобрава извођење радова,
- доказ о уплати накнаде за ЦЕОП.

По пријему захтева ово Одељење је сходно чл. 27. став1. и 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023) утврдио да су испуњени формални услови за поступање по истом.

Ово Одељење је по службеној дужности преко Сервисне магистрале Републичког геодетског завода, извршило увид и лист непокретности за кп.бр. 6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, дана 21.02.2024.године од Службе за катастар непокретности Смедеревска Паланка уписана у лист непокретности број 6309 КО Паланка I и утврђено је да је Општина Смедеревска Паланка носилац јавне својине са уделом 1/1 на кп.бр. 6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, а што се сматра одговарајућим правом на земљишту у складу са чланом 135. Закона о планирању и изградњи.

Ово Одељење је по службеној дужности прибавило потврду од Одељења за локални економски развој, привреду и пољопривреду Општинске управе Општине Смедеревска Паланка Основни број: 351-1/2024-XI/1, Подброј: 10/2024 од 20.02.2024.године и утврдило да инвеститор Општина Смедеревска Паланка није у обавези да плаћа допринос за уређење грађевинског земљишта и иста је саставни део овог решења.

Сходно чл. 8ђ. Закона о планирању и изградњи («Сл. гласник РС», бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), надлежни орган је проверио испуњеност формалних услова за изградњу и није се упуштао у оцену техничке документације, нити је испитао веродостојност документације која је достављена. У случају штете настале као последица примене техничке документације, на основу које је издато решење којим се одобрава извођење радова по члану 145. Закона, за коју се накнадно утврди да није у складу са прописима и правилима струке, за штету солидарно одговарају пројектант, вршилац техничке контроле и инвеститор.

Обзиром да су испуњени услови из члана 28. ст. 1.-3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем за издавање решења у складу са чл. 145. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник РС», бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18,31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), надлежни орган је на основу напред наведене законске одредбе и чл.28. став 4. поменутог Правилника донео одлуку као и диспозитиву решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Против овог решења може се изјавити жалба у року од 8 дана од дана пријема истог, Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије – Шумадијски управни округ у Крагујевцу електронским путем, уз уплату републичке административне таксе у износу од 560,00 динара на жиро рачун бр. 840-742221843-57 модел 97 позив на број 13-093.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Јована Лекић, дипл. инж. арх.

4.5.2. USLOVI ZA PROJEKTOVANJE



Огранак Електродистрибуција Смедерево

Наш број: 11.03-49137/2-2025

Ваш број: 351-272/2023

Место, датум: Смед.Паланка 07.02.2025.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

ОПШТИНА СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА

ОПШТИНСКА УПРАВА

Одсек за имовинско-правне, стамбене,
грађевинске, урбанистичке послове и за
спровођење обједињене процедуре

„Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Смедерево, размотрио је захтев примљен дана 05.02.2025. године. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/14), 8 и 86 Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14), Уредбе о локацијским усковима ("Сл. гласник РС" бр. 35/15, 114/15), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 63/13), Правила о раду дистрибутивног система и Одлуке о преносу овлашћења, доносе се

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, категорије Г, класификациони број 211201, саграђене на кп.бр.6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I.

На датој локацији **постоје** електроенергетски објекти који се укрштају или паралелно воде са трасом планираних радова а власништво су „Електродистрибуције Србије“ д.о.о. Београд.

На основу увида у диспозицију ТС и трасе планиране уличне расвете, копију плана за катастарске парцеле и извод из катастра водова, издају се ови услови.

На датој локацији постоје електроенергетски објекти који се паралелно воде са планираним:

- **средњенапонска 10kV мрежа (кабловски-подземни 10kV водови) која се протеже целом дужином улица 10. Октобра и Првог српског устанка (уцртано на ситуацији у прилогу)**
- мрежа ниског напона (кабловски-подземни 0,4kV водови).

1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

- 1.1. Хоризонтална удаљеност водоводних и канализационих цеви од енергетског кабла мора износити најмање 0,5m.
- 1.2. Укрштање енергетског кабла и водоводних и канализационих цеви, врши се на вертикалном растојању од најмање 0,5m. Водоводне и канализационе цеви се на месту укрштања, постављају испод или изнад енергетског кабла.
- 1.3. Уколико не могу да се постигну растојања према тачкама 1.1. и 1.2, на тим местима енергетски кабл мора бити положен у заштитну цев, али и тада растојања не смеју да буду мања од 0,3 m.
- 1.4. Пројектном документацијом, у случају потребе, предвидети изградњу шахтова тако да не угрожавају трасу постојећих електроенергетских објеката.

- 1.5. Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај.
- 1.6. Инвеститор је у обавези да заштити постојеће кабловске водове у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/1974 и 13/1978).
- 1.7. Хоризонтална удаљеност енергетског кабла и електронских комуникација мора износити најмање:
 - 0,5 m за каблове 1kV и 10kV
 - 1m за каблове преко 10kV
- 1.8. Укрштање енергетског кабла и водова електронских комуникација врши са на вертикалном размаку од најмање 0,5m. Водови електронске комуникације се на месту укрштања постављају изнад енергетског кабла. Угао укрштања по правилу треба да је што ближи 90°.
- 1.9. Уколико не могу да се постигну размаци према тачкама 1.1. и 1.2, на тим местима енергетски кабл мора бити положен у заштитну цев, али и тада размак не сме да буде мањи од 0,3m.
- 1.10. Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај.
- 1.11. Инвеститор је у обавези да заштити постојеће кабловске водове у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/1974 и 13/1978).
- 1.12. Траса каблова електронских комуникација мора бити удаљена најмање 1m од најближе стране бетонског постоља стуба. Статичка стабилност стубова не сме бити угрожена.
- 1.13. У траси на којој се врши изградња електронских комуникација налазе се подземни 0,4 kV кабловски прикључци који су повезани са надземном НН мрежом а нису уцртани у КАТ-ком.
- 1.14. При укрштању и паралелном вођењу надземног електроенергетског вода са мрежом електронских комуникација, поштовати одредбе „Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1kV до 400kV“ објављеног у „Службеном листу РС“ број 65/88 и 18/92.

2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

- 2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.
- 2.2. Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Смедерево, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.
- 2.3. **Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Смедерево.**
- 2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Смедерево. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор

објекта због чије изградње се врши измештање.

3. Ови Услови имају важност 12 месеци од дана издавања.
4. Уколико настану промене које се односе на ситуацију трасе-локације предметног објекта, инвеститор је у обавези да промене пријави и затражи издавање нових услова.
5. Услови за укрштање и паралелно вођење са овереним ситуацијама морају бити у садржају пројектне документације.
6. За неуважавање било којег од наведених услова инвеститор сноси пуну одговорност.

ПОЛАГАЊЕ КАБЛА ПРИ ПРИБЛИЖАВАЊУ И УКРШТАЊУ СА ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНИМ КАБЛОВИМА

1. Дозвољено је паралелно вођење енергетског и телекомуникационог кабла на међусобном растојању од најмање:
-0,5 метара за каблове 1 kV, 10kV и 20 kV - 1 метар за каблове 35 kV и 110 kV
2. Укрштање енергетског и телекомуникационог кабла врши се на размаку од најмање 0,5 метара. Угао укрштања треба бити:
у насељеним местима, најмање 30°, по могућству што ближе 90°, ван насељених места, најмање 45°.
3. Енергетски кабал се поставља испод телекомуникационог кабла.
4. Уколико не могу да се постигну прописани размаци, на тим местима се енергетски кабал провлачи кроз заштитну цев, али ни тада размак не сме бити мањи од 0,3 метра.
5. Горе препоручени размаци не односе се на оптичке каблове, али ни тада размак не сме бити мањи од 0,3 метра.
6. Телекомуникациони каблови који служе искључиво за потребе дистрибуције могу да се полажу у исти ров са енергетским кабловима, на најмањем размаку који се прорачуном покаже задовољавајући, али не мањи од 0,2 метра.

ПОЛАГАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИХ КАБЛОВА ПРИ ПАРАЛЕЛНОМ ВОЂЕЊУ ИЛИ УКРШТАЊУ СА ЦЕВИМА ВОДОВОДА И КАНАЛИЗАЦИЈЕ

1. Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад водоводних или канализационих цеви.
2. Хоризонтални размак енергетског кабла од водоводне или канализационе цеви треба да износи најмање 0,5 метра за каблове 35kV, односно најмање 0,4 метра за остале каблове.
3. При укрштању енергетски кабал може да буде положен испод или изнад водоводне или канализационе цеви на растојању од најмање 0,4 метра за каблове 35kV, односно најмање 0,3 метра за остале каблове.
4. Уколико не могу да се постигну размаци, који су горе наведени, на тим местима енергетски кабал се провлачи кроз заштитну цев.

5. На местима паралелног вођења или укрштања енергетског кабла са водоводном или канализационом цеви, ров се копа ручно (без употребе механизације).

ПОЛАГАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИХ КАБЛОВА ПРИ ПАРАЛЕЛНОМ ВОЂЕЊУ ИЛИ УКРШТАЊУ СА ТОПЛОВОДОМ

1. Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад топловода.
2. Хоризонтални размак енергетског кабла од спољне ивице бетонског канала за топловод треба да износи најмање 0,7 метра за каблове 35kV, односно најмање 0,6 метра за остале каблове.
3. При укрштању енергетских кабала се полаже изнад топловода, а изузетно и испод топловода на растојању од 1 метра. Између енергетског кабла и топловода поставља се топлотна изолација од полиуретана, пенушавог бетона итд.
4. Уколико не могу да се постигну размаци који су горе наведени, на тим местима је обавезна примена мера којима се обезбеђује да температурни утицај топловода на кабал не прелази 10° C.

ПОЛАГАЊЕ ЕНЕРГЕТСКИХ КАБЛОВА ПРИ ПАРАЛЕЛНОМ ВОЂЕЊУ ИЛИ УКРШТАЊУ СА ГАСОВОДОМ

1. Није дозвољено паралелно вођење енергетских каблова испод или изнад гасовода.
2. При укрштању или паралелном вођењу размак енергетског кабла од гасовода треба да износи најмање 0,8 метра у насељеном месту, односно најмање 1,2 метра изван насељеног места.
3. Уколико се енергетски кабал провлачи кроз заштитну цев дужине најмање 2 метра са обе стране места укрштања или целом дужином паралелног вођења онда размак између енергетског кабла и гасовода може да се смањи на 0,3 метра.

ПОЛАГАЊЕ ЕНЕРГЕТСКОГ КАБЛА ПРИ МЕЂУСОБНОМ УКРШТАЊУ И ПРИБЛИЖАВАЊУ СА ДРУГИМ ЕНЕРГЕТСКИМ КАБЛОВИМА

1. Међусобни размак енергетских каблова у истом рову одређује се на основу струјног оптерећења, али не сме бити мањи од 0,07 метара при паралелном вођењу, односно 0,2 метра при укрштању.
2. Да би се при паралелном вођењу онемогућило додиривање каблова, између каблова се целом дужином трасе поставља низ опека, које се постављају насатице на међусобном размаку од једног метра.

Руководилац погона
М.П. 
Петар Милић,
дипл.ел.инж.

Електродистрибуција Србије
45
Београд

5124

2152

RGA Admin...

Razmera 1 : 1 250 ▼

4.5.3. PROJEKTNI ZADATAK INVESTITORA

Republika Srbija
OPŠTINA SMEDEREVSKA PALANKA
Predsednik opštine
Broj: 351-272/2023-XI/1
Datum: 04.12.2024.
Smederevska Palanka

PROJEKTNI ZADATAK Za izradu PZI za ulice Prvog srpskog ustanka i 10-og oktobra

1. OPŠTI PODACI

INVESTITOR: Opština Smederevska Palanka, Vuka Karadžića 25, 11420 Smederevska Palanka.

LOKACIJA: Opština Smederevska Palanka.

OBJEKAT: Gradske saobraćajnice deo ulice Prvog srpskog ustanka i deo ulice 10-og oktobra.

2. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

PROJEKAT ZA IZVOĐENJE

- Sveska građevinski projekti
- Hidrotehničke instalacije
- Elektroenergetske instalacije
- Pratećih GLAVNIH („0“) SVESKI

Projektnu dokumentaciju raditi na osnovu:

- Zakona o planiranju i izgradnji („Sl.glasnik RS, br. 72/2009, 81/2009 – ispr., 6/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – dr.zakon, 9/2020, 52/2021 и 62/2023“);
- Zakona o putevima („Sl. Glasnik RS“, br. 41/2018 i 95/2018 - dr. zakon);
- Ažurnih, overenih geodetskih podloga (topografski plan, katastar vodova, katastar nepokretnosti);
- Projektnog zadatka Investitora;
- Saradnje sa nadležnim inmaocima javnih ovlašćenja;
- Lokacijskih uslova/Uslova nadležnih institucija;
- Rešenja o građevinskoj dozvoli/Rešenja o odobrenju za izvođenje radova;
- Važećih Zakona, propisa, pravilnika, standarda i normi kvaliteta za ovu vrstu tehničke dokumentacije.

U skladu sa članom 5. ugovorom broj: 002994401 2024 14810 002 000 000 001 Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture od dana 07.11.2024. i broj 400-1743/24-01 od dana 15.11.2024. Opštine

Smederevska Palanka, potrebno je izraditi PZI za projekat „investiciono održavanje dela ulice Prvog srpskog ustanka i dela ulice 10.oktobra u Smederevskoj Palanci“. Projektnu dokumentaciju je potrebno izraditi u skladu sa odobrenjem broj: ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024 izdato dana 21.02.2024. od strane OPŠTINA SMEDEREVSKA PALANKA Opštinske uprave Odeljenja za urbanizam, građevinarstvo, imovinsko-pravne i stambene poslove kojim je odobreno investitoru Opštini Smederevska Palanka iz Smederevske Palanke, ul. Vuka Karadžića br.25, matični broj 07199007, PIB 102632285, izvođenje radova na investicionom održavanju dela ulice Prvog srpskog ustanka i dela Ulice 10. Oktobra, Smederevska Palanka, kategorije G, klasifikacioni broj 211201, sagrađene na kp.br. 6588 i 3746 obe KO Smederevska Palanka I, a u svemu prema tehničkom opisu i popisu navedenih radova TO 01-02/2024 iz februara 2024. godine.

Projekat za izvođenje je potrebno da sadrži detaljna tehnička i tehnološka rešenja u kojima se razrađuje Idejni projekat Tehnički opis i popis radova na investicionom održavanju objekta **Deo Ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka, k.p.br.6588, KO Smederevska Palanka 1.** Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta (u listu nepokretnosti evidentiran kao objekat br.3) – **I faza Deo Ulice 10. Oktobra, Smederevska Palanka, k.p.br.3476, KO Smederevska Palanka, k.p.br.3476, KO Smederevska Palanka 1.** Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekata (u listu nepokretnosti evidentiran kao objekat br.1) – **II faza izgrađen od strane „MISARH“ d.o.o., Ul. Vuka Karadžića br.48, SMEDEREVSKA PALANKA, SRBIJA** zavedenim pod brojem TO 01-02/2024 od dana februar 2024.god.

Prilikom izrade potrebne tehničke dokumentacije potrebno je pridržavati se važećeg Zakona o planiranju i izgradnji i pratećih podzakonskih akata, kao i svih važećih propisa, standarda, pravila struje koji se odnose na ovakve vrste objekata.

Obaveze Investitora:

- Da obezbedi adekvatnu geodetsku podlogu – KTP,
- Da omogući projektantu obilazak terena na predmetnoj lokaciji, za potrebe izrade TD.

Obaveze Projektanta:

- Da otkloni eventualne primedbe Investitora u roku od 10 dana od dostavljanja istih,
- Da prilikom izvođenja radova, na zahtev investitora, dostavi sva eventualna obrazloženja i reši nejasnoće u vezi sa tehničkom dokumentacijom.

Investitor:

Predsednik opštine
Nikola Vučen

4.5.4 PRIMENA MERA BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJA NA RADU

Poseban prilog o primeni mera bezbednosti i zaštite na radu izrađen je saglasno obavezi projektanta tehničke dokumentacije iz člana 7. "Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu" ("Službeni glasnik RS" broj 101/2005).

Prilog sadrži naznaku svih opasnosti po život i štetnosti po bezbednost i zdravlje na radu svih zaposlenih koje mogu nastati prilikom izvođenja električnih instalacija, a koje je Projektant uočio, kao i mere koje su predviđene u toku izrade tehničke dokumentacije, da se opasnosti otklone, a moguće štetnosti spreče ili dovedu u dozvoljene granice.

Sadržaj priloga:

- Izvori opasnosti u toku izvođenja radova na električnim instalacijama i zaštita na radu u toku izvođenja.
- Izvori opasnosti u toku eksploatacije električnih instalacija i predviđene mere zaštite u toku eksploatacije električnih instalacija.
- Predviđene mere protivpožarne instalacije.

Ovaj prilog obavezan je za primenu:

- tokom izvođenja radova na izgradnji, rekonstrukciji ili adaptaciji objekta,
- tokom eksploatacije objekta.

Izvori opasnosti u toku izvođenja radova na električnim instalacijama i zaštita na radu u toku izvođenja:

Kod izvođenja električnih instalacija mogu se pojaviti sledeće opasnosti:

- Pad sa merdevina (ili skele) zbog rada na visini koji može izazvati lakše ili teže telesne povrede sa posledicama privremene ili trajne nesposobnosti.
- Povrede delova tela sa alatima za rad, prašinom, stranim telima (itd.) koje takođe mogu izazvati privremenu ili trajnu nesposobnost.
- Udar električne struje zbog neispravnosti oruđa za rad, sa težim i lakšim posledicama.
- Opekotine izazvane otvorenim plamenom ili od udara električne struje.
- Pad usled klizavog terena ili prepreka na putu.
- Pad nekog predmeta sa visine.

Obaveze poslodavca istovremeno predstavljaju prava zaposlenih u vezi sa sprovođenjem mera bezbednosti i zdravlja na radu prilikom izvođenja električnih instalacija. Poslodavac je dužan da obezbedi zaposlenom rad na radnom mestu i u radnoj okolini u kojima su sprovedene mere bezbednosti i zdravlja na radu.

Zaposleni koji rade na izvođenju električnih instalacija po ovom projektu, moraju biti upoznati sa potrebnim merama koje moraju preduzeti radi lične zaštite u procesu rada.

Za primenu mera bezbednosti i zdravlja na radu na objektu odgovoran je svaki poslodavac ponaosob za svoje zaposlene.

Poslodavac je takođe dužan da obezbedi preventivne mere pre početka rada zaposlenog, u toku rada, kao i kod svake izmene tehnološkog postupka, izborom radnih i proizvodnih metoda kojima se obezbeđuje najveća moguća bezbednost i zaštita zdravlja na radu, zasnovana na primeni propisa u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu, radnog prava, tehničkih propisa i standarda, propisa u oblasti zdravstvene zaštite, higijene rada, i dr. Poslodavac je dužan da donese akt o proceni rizika u pismenoj formi za sva radna mesta u radnoj okolini i da utvrdi način i mere za njihovo otklanjanje. Poslodavac je dužan da preduzme mere za sprečavanje pristupa u krug objekta (gradilišta) ili u područje u kome se obavljaju poslovi, licima koja nemaju osnova da se nalaze u njima. Poslodavac je dužan da zaposlenom izda na upotrebu sredstvo i/ili opremu za ličnu zaštitu na radu, u skladu sa aktom o proceni rizika. Poslodavac je takođe dužan da zaposlenima da na upotrebu sredstva za rad, odnosno sredstva i opremu za ličnu zaštitu na radu na kojima su primenjene propisane mere za bezbednost i zdravlje na radu i da obezbedi kontrolu njihove upotrebe u skladu sa namenom. Poslodavac je dužan da odmah, a najkasnije u roku od 24 časa od nastanka, usmeno i u pismenoj formi prijavi nadležnoj inspekciji rada i nadležnom organu za unutrašnje poslove svaku smrtnu, kolektivnu ili tešku povredu na radu, povredu na radu zbog koje zaposleni nije sposoban za rad više od tri uzastopna radna dana, kao i opasnu pojavu koja bi mogla da ugrozi bezbednost i zdravlje zaposlenih. Poslodavac je dužan da, radi vršenja nadzora, omogući inspektorima rada: ulazak u objekte i prostorije, u svako doba kada ima zaposlenih na radu; odredi najmanje jednog zaposlenog koji će inspektorima pružati potrebne informacije i obaveštenja, davati podatke, akte i dokumentaciju; uvid u dokaze o stabilnosti objekta; uvid u primenjene mere bezbednosti i zdravlja na radu na sredstvima za rad i u radnoj okolini; uvid u sredstva i opremu za ličnu zaštitu na radu; uvid u podatke i

evidencije o proizvodnji, korišćenju i skladištenju opasnih materija. Poslodavac je dužan da, u roku koji odredi inspektor rada, preduzme naložene mere i otkloni utvrđene nedostatke ili nepravilnosti i da, u roku od osam dana nakon isteka roka za otklanjanje utvrđenog nedostatka ili nepravilnosti, obavesti u pismenoj formi, nadležnu inspekciju o izvršenju naložene obaveze. Kada dva ili više poslodavaca u obavljanju poslova dele radni prostor, dužni su da sarađuju u primeni propisanih mera za bezbednost i zdravlje zaposlenih. Gore navedeni poslodavci, dužni su da, uzimajući u obzir prirodu poslova koje obavljaju, koordiniraju aktivnosti u vezi sa primenom mera za otklanjanje rizika od povređivanja, odnosno oštećenja zdravlja zaposlenih, kao i da obaveštavaju jedan drugog i svoje zaposlene i/ili predstavnike zaposlenih o tim rizicima i merama za njihovo otklanjanje. Način ostvarivanja navedene saradnje poslodavci utvrđuju pismenim sporazumom. Sporazum određuje lice za koordinaciju sprovođenja zajedničkih mera kojima se obezbeđuje bezbednost i zdravlje svih zaposlenih. Neposredno na objektu, za primenu mera bezbednosti i zdravlja na radu, odgovorni su Odgovorni izvođač radova i sam zaposleni. Zaposleni može biti raspoređen samo na poslove koji odgovaraju njegovim stručnim sposobnostima i zdravstvenom stanju. Zaposleni mora da obavlja poslove sa punom pažnjom i namenski da koristi zaštitna sredstva i opremu. Zaposleni ima pravo i obavezu da se pre početka rada upozna sa merama bezbednosti i zdravlja na radu na poslovima ili na radnom mestu na koje je određen, kao i da se osposobljava za njihovo sprovođenje. Zaposleni ima pravo da odbije da radi: Ako mu preči neposredna opasnost po život i zdravlje zbog toga što nisu sprovedene propisane mere za bezbednost i zdravlje na radnom mestu na koje je određen, sve dok se te mere ne obezbede; ako mu poslodavac nije obezbedio propisani lekarski pregled ili ako se na lekarskom pregledu utvrdi da ne ispunjava propisane zdravstvene uslove, za rad na mestu sa povećanim rizikom; ako u toku osposobljavanja za bezbedan i zdrav rad nije upoznat sa svim vrstama rizika i merama za njihovo otklanjanje, na poslovima ili na radnom mestu na koje ga je poslodavac odredio; duže od punog radnog vremena, odnosno noću ako bi, prema oceni službe medicine rada, takav rad mogao da pogorša njegovo zdravstveno stanje; na sredstvu za rad na kojem nisu primenjene propisane mere za bezbednost i zdravlje na radu. U gore navedenim slučajevima, zaposleni može da se pismenim zahtevom obrati poslodavcu radi preduzimanja mera, koje, po mišljenju zaposlenog, nisu sprovedene. Ako poslodavac ne postupi po navedenom zahtevu zaposlenog u roku od osam dana od prijema zahteva, zaposleni ima pravo da podnese zahtev za zaštitu prava inspekciji rada. Kada zaposleni odbije da radi u gore navedenim slučajevima, a poslodavac smatra da zahtev zaposlenog nije opravdan, poslodavac je dužan da odmah obavesti inspekciju rada. Kada mu preči neposredna opasnost po život i zdravlje, zaposleni ima pravo da preduzme odgovarajuće mere, u skladu sa svojim znanjem i tehničkim sredstvima koja mu stoje na raspolaganju i da napusti radno mesto, radni proces, odnosno radnu okolinu. Zaposleni je dužan da primenjuje propisane mere za bezbedan i zdrav rad, da namenski koristi sredstva za rad i opasne materije, da koristi propisana sredstva i opremu za ličnu zaštitu na radu i da sa njima pažljivo rukuje, da ne bi ugrozio svoju bezbednost i zdravlje kao i bezbednost i zdravlje drugih lica. Zaposleni je dužan da pre početka rada pregleda svoje radno mesto uključujući i sredstva za rad koja koristi, kao i sredstva i opremu za ličnu zaštitu na radu, i da u slučaju uočenih nedostataka izvesti poslodavca ili drugo ovlašćeno lice. Pre napuštanja radnog mesta zaposleni je dužan da radno mesto i sredstva za rad ostavi u stanju da ne ugrožavaju druge zaposlene. Zaposleni je dužan da, u skladu sa svojim saznanjima, odmah obavesti poslodavca o nepravilnostima, štetnostima, opasnostima ili drugoj pojavi koja bi na radnom mestu mogla da ugrozi njegovu bezbednost i zdravlje ili bezbednost i zdravlje drugih zaposlenih.

Odgovorni izvođač radova i zaposleni moraju biti obučeni za pružanje prve pomoći zaposlenom koga je zadesila nesreća. U blizini ostalih instalacija (struja, vodovod, signalizacija, itd.) ne smeju se koristiti automatska sredstva rada, već se mora da radi pažljivo sa sekačem i čekićem. Odgovorni izvođač radova mora upoznati zaposlene sa mestima ukrštanja instalacije sa ostalim instalacijama na objektu. Zaposleni može da koristi samo ispravne merdevine koje moraju biti postavljene na podlogu (pod) koja onemogućava klizanje. Ukoliko postoji opasnost od klizanja, merdevine mora da pridržava drugi zaposleni. Merdevine po pravilu treba postaviti tamo gde ne prolaze ljudi ili vozila, a ukoliko to nije moguće onda ih treba osigurati od pada. Na merdevine zaposleni ne sme da se penje do najviše prečke ili stepenika. Zaposleni koji radi na merdevinama može da koristi samo alat sa kojim se lako rukuje jednom rukom.

Izvori opasnosti u toku eksploatacije električnih instalacija i predviđene mere zaštite u toku eksploatacije električnih instalacija:

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

Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom,

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

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

Opasnost od slučajnog dodira delova pod naponom

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

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

Opasnost od preopterećenja

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

Opasnost od struje kratkog spoja

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

Opasnost od električnog udara (indirektnog dodira)

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

Opasnost od previsokog napona dodira i napona koraka

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

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

Opasnost od pogrešnog manipulisanja

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

Opasnost od požara

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

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

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

Opasnost od nedozvoljenog pada napona

Zaštita od nedozvoljenog pada napona predviđena je pravilnim dimenzionisanjem napojnih vodova. Proračun preseka napojnih vodova kao i padovi napona dati su kao sastavni deo projektne dokumentacije.

Opasnost od slučajnog mehaničkog opterećenja

Opasnost od slučajnog mehaničkog opterećenja ne postoji pošto je sva oprema u kućištu od metala, a svi kablovi su na mestima gde postoji opasnost od mehaničkih oštećenja položeni u zaštitne cevi. Lociranje opreme je vršeno tako da nije izloženo mehaničkim oštećenjima.

Opasnost od uticaja struje zemljospoja

Izvođenjem zajedničkog uzemljivača izbegnuta je opasnost od struje zemljospoja.

Opasnost od nestanka napona

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

Opasnost od statičkog elektriciteta

Opasnost od statičkog elektriciteta otklonjena je pravilnim izvođenjem uzemljenja.

Opasnost od uticaja elektromotornog polja

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

Opšte napomene i obaveze

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

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

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

Poslodavac je dužan da opštim aktom, odnosno kolektivnim ugovorom utvrdi prava, obaveze i odgovornosti u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu. Poslodavac je dužan da donese akt o proceni rizika u pismenoj formi za sva radna mesta u radnoj okolini i da utvrdi način i mere za njihovo otklanjanje.

Poslodavac je dužan da aktom u pismenoj formi odredi lice za bezbednost i zdravlje na radu, osposobljava zaposlene za bezbedan i zdrav rad, obezbedi zaposlenima korišćenje sredstava za ličnu zaštitu na radu, da zaposlenog upozna sa svim vrstama rizika na poslovima na koje ga određuje i da osposobljavanje obavi teorijski i praktično.

Periodične procene osposobljenosti za bezbedan i zdrav rad zaposlenog koji radi na radnom mestu sa povećanim rizikom, vrše se na način i postupkom utvrđenim aktom o proceni rizika. Poslodavac kod kojeg se pri radu pojavljuju eksplozivne smeše, mora imati Pravilnik o rukovanju električnim postrojenjima koja su eksplozivno zaštićena kao i o evidenciji izvođenja radova izgradnje, opravki i održavanja tih postrojenja. Tim Pravilnikom treba predvideti i obavezne povremene preglede tih postrojenja kao i rokove ovih pregleda s tim da oni ne mogu biti duži od jedne godine.

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

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

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

Sva postrojenja i održavanje istih moraju se uskladiti sa postojećim propisima. Svuda gde te propisi zahtevaju, postaviti vidno označene natpise sa upozorenjima:

Visina napona,

Namena određene opreme,

Druga važna obaveštenja.

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

Stanja uključenosti/isključenosti,

Zabrana,

Druga važna obaveštenja za rukovaoca.

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

Odgovorni projektant:



Milena Stojić
Broj licence 350 E332 07

4.5.5. TEHNIČKI OPIS ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Ovim projektom obuhvaćeno je tehničko rešenje i potrebna investiciona ulaganja za izradu sledećih vrsta instalacija:

– Investiciono održavanje objekta Deo Ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka, k.p.br.6588, KO Smederevska Palanka 1. Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekta (u listu nepokretnosti evidentiran kao objekat br.3) – I faza.

– Deo Ulice 10. Oktobra, Smederevska Palanka, k.p.br.3476, KO Smederevska Palanka, k.p.br.3476, KO Smederevska Palanka 1. Objekat izgrađen pre donošenja propisa o izgradnji objekata (u listu nepokretnosti evidentiran kao objekat br.1) – II faza.

Kao izvor električne energije koristi se postojeća TS 10/0,4 kV Zgrada Rudnik, Razvodno postrojenje Stari soliter. Granica projekta je priključak razvoda 0,4 kV i instalacija spoljnog osvetljenja na TS na jednoj strani i oprema za priključak na razvod 0,4 kV, odnosno mreža za ulično osvetljenje na drugoj strani.

1.1. Razvod električne energije

Sve instalacije spoljašnjeg - uličnog osvetljenja napajaju se el.energijom iz postojeće TS 10/0,4 kV Zgrada Rudnik, Razvodno postrojenje Stari soliter.

Vrsta vodova

Svi vodovi u razvodu 0,4 kV su kablovski, preseka uslovljenog proračunima o opterećenju i nosivosti kablova. Vodovi su odabrani i izvedeni prema potrebama spoljašnjeg - uličnog osvetljenja.

Tip kablova

Za razvod 0,4 kV i spoljašnje osvetljenje su izvedeni kablovi tipa PP00/A sa provodnicima od aluminijuma, osim za deo spoljašnjeg osvetljenja – osvetljenje prilaza pešačkoj zodni, podnim ugradnim svetiljkama, koje je izvedeno kablovima sa provodnicima od bakra.

Način postavljanja vodova

Kablovski vodovi postavljeni su direktno u teren, na dubini od 0,8 metara u slobodnom terenu i na 1,2 metra na prolazu ispod kolskih saobraćajnica - kroz kablovsku kanalizaciju od pvc cevi. Priprema rovova za postavljanje kablova izvedena je prema TP EPS-a.

Zaštita vodova

U slobodnom terenu pvc štitnicima postavljenim u jednom redu, na 0,1 m od kabla, na prelazu ispod saobraćajnica i na mestima uvida u objekte ili slobodnostojeće razvodne ormane pvc cevima fi 110 mm. Zaštita na mestu ukrštanja sa magistralnim i vodovima TT mreže prema uslovima Telekom-a i EPS-a.

Obeležavanje vodova

Obeležavanje kablova u rovu izvedeno je:

- PVC trakom za upozorenje postavljenom na 0,3 m od gornje kote rova za kabl.

Obeležavanje trase kabla na terenu izvršeno je tipskim oznakama za regulisani i neregulisani teren i oznakama za kablovsku kanalizaciju i kablovskih spojnica.

Oznake na neregulisanom terenu, betonski stubići sa simbolom izlomljene strelice - na svakih 30m. duž pravca trase, kod skretanja trase, na mestu kablovske kanalizacije i kablovskih glava.

Oznake na regulisanom terenu, mesingane pločice sa simbolima i oznakama postavljene na betonske kocke ili ugrađene u trotoar ili kolovoz, na svakih 20m. duž pravca trase, kod skretanja trase, na mestu kablovske kanalizacije i kablovskih spojnica.

1.2. Formiranje novog razvodnog ormara

Projekat obuhvata potrebna instalaciona ulaganja za polaganje novih napojnih kablova ulične rasvete u navedenim delovima ulica, a prema grafičkoj dokumentaciji – katastarsko topografskom planu. Polažu se novi napojni kablovi preseka prema jednovremenoj snazi dela ulične rasvete koju napajaju u kablovskim rovovima u zemlji do slobodnostojećeg poliesterskog razvodnog ormara RO-UR. Napajanje RO-UR je iz postojeće TS 10/0,4 kV Zgrada Rudnik, Razvodno postrojenje Stari soliter. Novoformirani RO-UR se naslanja na objekat u kome je smeštena trafo stanica i kablovi se polažu kroz objekat od TS do RO-UR. RO-UR je poliesterski slobodnostojeći razvodni ormar u zaštiti IP54. U ormanu se smeštaju 4 drišerska trofazna postolja za ugradnju NH osigurača i zaštitu četiri kablovska izvoda ulične rasvete - ograničenje struje opterećenja kablova i zaštitu od struja kratkih spojeva. Jednopolna šema RO-UR je deo grafičke dokumentacije projekta.

1.3. Napajanje novog glavnog razvodnog ormara

Napajanje novog razvodnog ormara RO-UR je sa slobodnog izvoda u TS 10/0,4 kV Zgrada Rudnik, Razvodno postrojenje Stari soliter, gde su ugrađuju osigurači, za zaštitu novog napojnog kabla RO-UR i samog RO-UR od preopterećenja i struje kratkih spojeva. Oprema je dimenzionisana prema proračunima koji su deo numeričke dokumentacije. Kablovi se postavljaju u okviru transformatorske stanice sa izlazom na fasadu. Kabl za RO-UR je definisan na osnovu jednovremenog opterećenja RO-UR, ko i dozvoljenih padova napona u sistemu.

1.4. Električne instalacije

Svi kablovi polaze od RO-UR zajedničkom trasom da bi se usputno odvajale grane spoljašnje rasvete. Kablovi se polažu u kablovskom rovu na dubini od 0,8m od površine tla većim delom kroz zelene površine, a samo neophodno ispod betonskih površina, odnosno asfaltnih kolovoza i tada na dubini 1,2m od površine tla. Kablovski rovovi su zajednički rovovi za polaganje svih elektroenergetskih kablova na trasi na propisnom rastojanju. Trase i potrebne širine rovova su date u detaljima grafičke dokumentacije a iskop zajedničkog rova je u okviru predmera radova elektroenergetskog dela projekta. Kablovski rov je dimenzija prema broju položenih kablova i tačne dimenzije i dužine kablovskih rovova su specificirane predmerom i predračunom radova i u detaljima grafičke dokumentacije. Na dnu kablovskog rova postavlja se sloj peska ili sitnozrnaste zemlje iz iskopa visine 10cm kao podloga za polaganje kablova koji se polažu paralelno u rovu i prekrivaju peskom ili sitnozrnastom zemljom iz iskopa visine 10cm iznad kabla. Na ovom sloju se postavlja plastični štitnik-gal štitnik i nakon toga se rov zatrpava zemljom iz iskopa. Na dubini 30cm od kote tla postavlja se crvena upozoravajuća traka. Na delovima gde je neophodno polaganje kablova ispod postojećih betonskih ili asfaltnih površina se vrši rušenje betonskih i asfaltnih površina zbog iskopa i vraćanje u prvobitno stanje. Kablovi su postavljeni slobodno u teren, u rovove dubine 0,8m odnosno kroz pvc cevi fi 100 na mestu prolaza ispod saobraćajnica i na dubini 1,2m. Uvod kabla do razvodnog ormara ispod pešačkog trotoara je kroz pvc cev fi 60 mm postavljenu delom u teren, delom u zid prolaza. Nakon polaganja kablova neophodno je izvršiti geodetsko snimanje svih trasa pre zatrpavanja. Svi kablovi se polažu bez prekida od RO-UR do stubova ulične rasvete, a nadalje između stubova ulične rasvete.

Za spoljašnje osvetljenje su postavljeni kablovi tipa PP00-Y, četvorožilni, preseka:

- 4x16mm² sa provodnicima od aluminijuma – za osvetljenje na stubovima,
- 3x2,5mm² sa provodnicima od bakra – za osvetljenje ugla sabračajnice prema pešačkoj zoni ulice Prvog srpskog ustanka. Navedeni kabl se polaže od priključno razvodne ploče šestog stuba javne rasvete do svetiljki u tlu.

Električna zaštita u instalaciji spoljašnjeg osvetljenja: osiguranjem kablovskih izvoda u RO-UR i osiguračima u stubovima uličnog osvetljenja.

Dopunska zaštita izjednačenjem potencijala metalne mase stuba sa potencijalom zemlje, preko uzemljivača, trake u temelju stuba.

1.5.Ulična rasveta

Spoljašnje - ulično osvetljenje dela dve ulice je obuhvatilo:

- Osvetljenje desnog dela saobraćajnice Prvog srpskog ustanka, od ulice Dr.Rajca do ulice 10 oktobra.
- Osvetljenje desnog dela saobraćajnice Prvog srpskog ustanka, sa jednim novim stubom ulične rasvete i povezivanjem 7 postojećih stubova ulične rasvete sa 2 svetiljke i 3 postojeća stuba ulične rasvete sa po jednom svetiljkom.
- Osvetljenje levog dela ulice Prvog srpskog ustanka.
- Osvetljenje ugla saobraćajnice prema pešačkoj zoni ulice Prvog srpskog ustanka.
- Osvetljenje levog dela saobraćajnice 10 oktobra, od ulice Prvog srpskog ustanka do ulice Vuka Kradžića.

Napajanje spoljašnjeg osvetljenja je iz slobodnostojećeg poliesterskog razvodnog ormara RO-UR, koji se nalazi pored objekta u kome je smeštana trafo stanica 10/0,4 kV Zgrada Rudnik, Razvodno postrojenje Stari soliter, iz koje se napaja RO-UR sa slobodnog izvoda dela javne rasvete. Upravljanje radom osvetljenja je kao i celokupnog polja javne rasvete u trafo stanici, MTK uređajem.

Trofazno napajanje omogućava segmentno povezivanje svetiljki po fazama i time obezbeđuje bolje naponske uslove na krajevima svih deonica – strujnih kola osvetljenja.

Pojedini delovi spoljnog osvetljenja su rešeni na sledeći način:

Osvetljenje trotoara desnog dela saobraćajnice Prvog srpskog ustanka, levog dela saobraćajnice Prvog srpskog ustanka, i levog dela saobraćajnice 10 oktobar:

Način osvetljavanja direktno, sa stubova postavljenih jednostrano, obodno uz saobraćajnice. Vrsta stubova, konusni, čelični lim topopocinkovan, visina 8 m. Postavljanje stubova na betonske temelje preko ankera ugrađenih u temelje. Svetiljka se postavlja na liri 0,5m dužine, iznad trotoara, na visini 5m.

Izvor svetlosti je LED svetiljka za postavljanje na liru, snage 22W, 3405lm, sa neutralnom bojom svetlosti 4000K, Životni vek svetiljke je 100.000h. Sa zaštitom IK09 i IP66.

Vrsta svetiljke - svetiljka za osvetljavanje urbanih prostora i loklanih saobraćajnica, raspodela jačine svetlosti simetrična, kućište je izrađeno od aluminijumske legure livene pod pritiskom, koji je površinski zaštićeno elektrostatičkim postupkom – farbanjem. Zaštitno staklo svetiljke je ojačano postupkom kaljenja što pruža antivandal zaštitu.

Osvetljenje levog i desnog dela saobraćajnice u ulici Prvog srpskog ustanka, i osvetljenje levog dela saobraćajnice u ulici 10 oktobra:

Način osvetljavanja direktno, sa stubova postavljenih jednostrano, obodno uz saobraćajnice. Vrsta stubova, konusni, čelični lim topopocinkovan, visina 8 m. Postavljanje stubova na betonske temelje preko ankera ugrađenih u temelje. Svetiljka se postavlja na liri 1,5m dužine, iznad saobraćajnice, na visini 8m.

Izvor svetlosti je LED svetiljka za postavljanje na liru, snage 65W, 10080lm, sa neutralnom bojom svetlosti 4000K, Životni vek svetiljke je 100.000h. Sa zaštitom IK09 i IP66.

Vrsta svetiljke - svetiljka za osvetljavanje urbanih prostora i loklanih saobraćajnica, raspodela jačine svetlosti simetrična, kućište je izrađeno od aluminijumske legure livene pod pritiskom, koji je površinski zaštićeno elektrostatičkim postupkom – farbanjem. Zaštitno staklo svetiljke je ojačano postupkom kaljenja što pruža antivandal zaštitu.

Osvetljenje ugla na početku pešačke zone ulice Prvog srpskog ustanka:

Način osvetljenja iz tla, ugradnom LED svetiljkom snage 12W, neutralne boje svetlosti 4000K, sa simetričnom svetlosnom raspodelom širokog snopa ugla 40 stepeni. Indeks reprodukcije boje je 80 i svetiljka ima visoku konzistenciju boja SDCM<. Svetiljka je izrađena sa kućištem od livenog aluminijuma, otpornog na koroziju. Sa zaštitom IK09 i IP67.

Upravljanje radom automatsko, MTK uređajem, koji upravlja celokupnom javnom rasvetom iz pripadajuće trafo stanice.

1.6. Održavanje

Predvideti redovno održavanje i pregled svih instalacija prema uputstvima proizvođača isporučene opreme i materijala. Radove na održavanju moraju izvoditi stručna lica.

1.7. Ispitivanje projektovanih električnih instalacija i uvoda

Nakon izvođenja električnih instalacija moraju se izvršiti ispitivanja i merenja u cilju kvaliteta izrade i funkcionalnosti, a ista se smatraju zadovoljavajućim ako:

- Instalacioni provodnici nisu u dodiru,
- Otpor instalacionih vodova odgovara otporu upotrebljenih provodnika ili kablova,
- Otpor instalacije između provodnika istog voda ili različitih vodova nije manji od 500kΩ,

Za ostale električne instalacije položeni kablovski vodovi moraju se ispitivati na:

- Neprekidnost,
- Dozvoljenu otpornost,
- Dielektričnu otpornost,
- Otpornost izolacije provodnika.

Takođe sav instalacioni materijal koji se ugrađuje mora posedovati atest, odnosno odobrenje od strane nadležnih institucija.

Odgovorni projektant:



Milena Stojić
Broj licence 350 E332 07

4.5.6. Tehnički uslovi

Ovi uslovi su sastavni deo projekta i kao takvi su obavezni u potpunosti za izvođača.

1.1 Opšti i pogodbeni uslovi

1. Ovi tehnički uslovi su sastavni deo projekta i obavezni su za Izvođača i Investitora.
 2. Izvođač radova je dužan da se pre početka radova upozna sa projektom i da blagovremeno od nadzornog organa traži potrebna objašnjenja.
 3. Investitor je obavezan da izvođenje radova poveri ovlašćenoj organizaciji, a za nadzor nad izvođenjem radova odredi lice koje poseduje ovlašćenje za vršenje nadzora. Izvođač mora biti ovlašćen za izvođenje radova iz oblasti rada i imati radnike odgovarajućih kvalifikacija za ove radove.
 4. Za sve moguće izmene u rešenju po projektu i odstupanja ma koje vrste kako u pogledu tehničkog rešenja, tako i u pogledu izbora materijala, mora se pribaviti pismena saglasnost Investitora, tj. njegovog stručnog nadzornog organa. Ukoliko ovo ne učini Izvođač radova snosi odgovornost za sve izmene i radove izvedene na osnovu njih.
 5. Radovima se ne sme pristupiti pre nego što se pribave odgovarajuće građevinske dozvole i dozvole vlasnika objekata i terena na kojima se izvode radovi. Ove saglasnosti pribavlja investitor na osnovu prethodnih konačnih saglasnosti i odobrenog projekta. Izvođač je dužan da u svemu poštuje ove saglasnosti i da postupa po svim zahtevima izrečenih u ovim saglasnostima od strane odgovornih koji su ih i izdali.
 6. Izvođač je dužan da vodi poseban dnevnik rada za radove po ovom projektu. Nepredviđene radove ili povećanje predviđenih po količini i utrošku materijala, kao i izmene radova mora prethodno da odobri Investitor ili njegov nadzorni organ, a Izvođač je dužan da ih upiše u dnevnik rada, koji overava nadzorni organ ili Investitor.
 7. Prilikom izvođenja radova voditi računa da se ne oštete već izvedeni objekti i instalacije. Pri tome armirano-betonske konstrukcije smeju se bušiti samo uz pismenu saglasnost nadzornog organa za građevinske radove.
 8. Izvođači (ukoliko ih ima više) su dužni da radove izvode vremenski, prostorno i tehnički usklađeno.
 9. Za ispravnost izvedenih radova Izvođač garantuje dve godine, računajući od dana tehničkog prijema objekta. Svaki kvar koji se pojavi u toku rada, a prouzrokovan je upotrebom nekvalitetnog materijala ili nesolidnom izradom Izvođač mora da otkloni bez ikakvog prava na naknadu.
 10. Sav materijal koji će se ugraditi mora odgovarati standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Materijal koji ne ispunjava ove zahteve ne sme se ugraditi.
 11. Sva merenja u cilju provere kvaliteta predviđena su ovim projektom ili posebnim stavkama predračuna ili stavkom "tehnički prijem" ukoliko su merenja uobičajena i ne izlaze iz okvira normalnih i propisanih redovnih postupaka kod prijema ovakvih radova.
 12. Svi radovi moraju biti estetski, zanatski kvalitetno i solidno izvedeni. Svi kvarovi i štete na objektima i terenima na kojima se vrše radovi moraju biti stručno i kvalitetno otklonjeni ili nadoknađeni. Za štete koje nastaju usled nesolidnog rada ili nemara izvođača radova, odgovoran je izvođač.
 13. Pri izvođenju radova obavezna je primena sigurnosnih mera u cilju zaštite, kako radnika, tako i slučajno prisutnih lica u skladu sa odgovarajućim propisima.
 14. Na radovima duž puteva obavezna je primena svih zaštitnih mera u skladu sa saobraćajnim propisima.
 15. Ukoliko se materijal isporučuje sa atestima, izvođač mora da ih sačuva i da ih kao obavezan sastavni deo tehničke dokumentacije o izvedenom objektu, preda investitoru - korisniku.
- Izvođač je obavezan:
- da odredi mesto skladištenja (deponiju) materijala u neposrednoj blizini gradilišta,
 - da radove organizuje tako da ne ometa javni saobraćaj
 - da mesta za prelaz pešaka preko iskopanog rova obezbedi i omogući neometan i siguran prelaz pešaka,
 - da na mesto rada dovozi onoliko materijala, koliko se može ugraditi u toku radnog dana,
 - preostali materijal po završetku radnog dana vrati u skladište (na deponiju),
 - položene armirane kablove ili cevi kablovske kanalizacije odmah zatrpati, a ni u kom slučaju ih ostavljati u otvorenom roku,

- da propisanim saobraćajnim znacima obeleži deonicu puta - ulice na kojoj se odvijaju radovi,
- da radove izvodi kvalitetno i u predviđenom roku.

Po završetku radova na polaganju kablova potrebno je izvršiti kvalitetni i tehnički prijem. Investitor je dužan da u zahtevu za formiranje komisije za prijem dostavi:

- dokumentaciju izvedenog stanja
- geodetski snimak overen od Republičkog geodetskog zavoda kao i potvrdu da je snimanje izvršeno,
- podatke o predstavniku investitora i izvođaču radova koji će prisustvovati radu komisije,
- izjavu nadzornog organa da je izvršen nadzor.

1.2 Uslovi za rad, materijal i dispoziciju opreme

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

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

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

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

1.3 Uslovi za izradu instalacije niskog napona

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opšta ispitivanja moraju se izvesti prema sledećem redosledu:

- neprekidnost zaštitnog provodnika i glavnog provodnika,
- otpornost izolacije el. instalacije,
- zaštita električnim odvajanjem el. instalacije,
- automatsko isključivanje napajanja,
- funkcionalnost.

1.4 Tehnički uslovi za izgradnju energetske kanalizacije

PVC cevi za kablovsku kanalizaciju su bešavne cevi kružnog preseka izrađene od tvrdog PVC-a odgovarajućih mehaničkih i drugih karakteristika. Nominalni prečnik kod PVC cevi je jednak spoljašnjem prečniku i iznosi 110mm, debljina zida cevi je 3,2mm, a dužina 6m. U posebnim slučajevima kada se upotrebljavaju kao zaštitne cevi upotrebljavaju se cevi debljine zidova 5,3mm.

Za nastavljnje cevi upotrebljavju se PVC spojnice. Potrebno rastojanje između cevi održava se pomoću PVC držača rastojanja (češljeva).

Pri planiranju kablovske kanalizacije posebno se obraća pažnja izboru trase. PVC cevi imaju vrlo mali koeficijent trenja i savitljive su, što znači da kablovska kanalizacija ne mora biti strogo pravolinijska.

Kablovska kanalizacija se polaže prvenstveno u zelenim površinama, u trotoaru, a u izuzetnim slučajevima može biti u kolovozu.

Dimenzija iskopa (rova) zavisi od mesta ugradnje, broja cevi ili kablova, načina slaganja cevi. Rov mora biti toliko dubok, da najmanje rastojanje od površine (nivelete) tla do temena cevi bude:

- za cevi postavljene u zelenim površinama i u trotoaru 0,80m
- za cevi postavljene u kolovozu 1,00m

Pri određivanju dubine iskopa uzeti u obzir debljinu podloge od peska, kao i napred naznačeno rastojanje od nivelete tla do gornjeg temena cevi.

Širina iskopa (rova) zavisi od broja cevi ili kablova u jednom redu, rastojanja, širine prostora potrebnog za manipulaciju što iznosi najmanje po 0,10m za obe strane cevi ili kablova (snopa cevi ili kablova). Za iskope (rovove) dubine veće od 1,25m, obavezna je primena osiguranja od odrona (razupiranje), ili povećanje širine iskopa za po 0,15m sa obe strane.

Najmanja širina rova zavisno od dubine je:

- 0,35m za rov dubine do 1,00m
- 0,60m za rov dubine do 2,00m
- 0,70m za rov dubine od 2,00m

Iskop se može obavljati ručno ili mašinski, a oblik iskopa mora biti u vidu pravougaonika. Pri raskopavanju trotoara ili kolovoza, potrebno je izdvajati materijal zastora posebno (što znači da materijal zastora ne sme biti pomešan sa zemljom). Iskopanu zemlju odlagati najmanje 0,5m od ivice iskopa (rova). Ukoliko postoji opasnost odrona (obrušavanja) mora se pristupiti razupiranju rova.

Po dovođenju iskopa (rova) na potrebnu dubinu, pristupa se nivelisanju dna iskopa (rova). Na nivelisano dno postavlja se podloga za cevi ili kablove. Ova podloga za PVC cevi je od sitnog peska (rečnog ili majdanskog porekla), ili sitnozrnaste zemlje iz uskopa, debljina podloge je 0,10m. Sloj peska odnosno sitnozrnaste zemlje u podlozi lagano nabiti, a gornju površinu izravnati.

Kada postoji opasnost da pesak iz podloge bude ispran podzemnom vodom, podlogu izraditi od mešavine peska i cementa u odnosu 1:20. Istom ovom mešavinom oblagati i cevi. U zemljištu male nosivosti za izradu podloge za PVC cevi primeniti armirani beton. Debljina podloge zavisi od nosivosti zemljišta, ali ne može biti manja od 0,10m. Na pripremljenu podlogu postavlja se PVC cev odnosno kablovi.

Posle polaganja cevi ili kablova, cevi zasuti sitnim peskom ili sitnozrnastom zemljom iz iskopa. Iznad cevi sloj peska mora biti debljine 0,10m. Ukoliko postoji opasnost od ispiranja peska podzemnim vodama, cevi se oblažu mešavinom peska i cementa u odnosu 1:20. Sloj peska iznad cevi i kablova poravnati i nabiti, a potom pristupiti zatrpavanju. Zatrpavanje se obavlja u slojevima 20 - 30cm sa nabijanjem. Za nabijanje se primenjuju ručni ili mehanički nabijači.

Pri trasiranju kablovske kanalizacije mora se voditi računa o rastojanju između ove kanalizacije i ostalih podzemnih instalacija.

Da bi kabl podneo vučno opterećenje bez oštećenja, moraju biti ispunjeni sledeći uslovi:

- na krivinama na trasi mora se održati određeni minimalni poluprečnik savijanja koji zavisi od prečnika kabla i vrste omotača.

- maksimalna dozvoljena vučna sila, zavisna od konstrukcije kabla ne sme biti prekoračena.

Organizaciji polaganja kabla treba pokloniti posebnu pažnju da bi se radovi odvijali po predviđenom planu i uz minimalne ekonomske troškove.

Doboš sa kalemom se postavlja iznad otvora okna u pravcu polaganja kabla i na onoj strani koja leži u pravcu vuče. Kabl treba da ide u rov sa gornje strane doboša. Mašina za vuču se postavlja u smeru vuče. Pošto može doći do oštećenja omotača kabla o oštre ivice i kanalizacione cevi, to je potrebno postaviti na tim mestima specijalna obezbeđenja.

Vezu kabla sa vučnim užetom izvesti primenom čelične čarape, koja mora biti apsolutno ispravna i odgovarajućih dimenzija.

Ako u toku uvlačenja dođe do prekomernog povećanja vučne sile, vibracije užeta i drugih neispravnosti odmah prekinuti sa radom.

Krajeve kablova po završenom formiranju brižljivo polagati i ako su oštećeni, dovesti ih u ispravno stanje.

Zabranjeno je polaganje u isti rov, telekomunikacionih kablova i elektroenergetskih kablova za napone preko 1000V.

Horizontalna udaljenost najbližeg telekomunikacionog i najbližeg elektroenergetskog kabla napona do 10kV mora da iznosi najmanje 50cm na deonici približavanja. Ako se ova udaljenost ne može održati na tim mestima elektroenergetske kablove treba postaviti u gvozdene cevi, a telekomunikacione u betonske blokove, odnosno azbestno-cementne, PVC ili PE cevi.

Horizontalna udaljenost najbližeg telekomunikacionog i najbližeg elektroenergetskog kabla napona preko 10kV, na deonici približavanja, mora da iznosi najmanje 1m.

Prilikom ukrštanja telekomunikacionih sa energetskim kablovima, ugao ukrštanja treba po pravilu da bude 90°, ali ne sme biti manji od 45°.

Vertikalna udaljenost na mestu ukrštanja između najbližeg telekomunikacionog i najbližeg elektroenergetskog kabla mora da iznosi 30cm za elektroenergetske kablove napona do 250V prema zemlji, a 50cm za elektroenergetske kablove napona preko 250V.

Ako se vertikalna udaljenost od 50cm ne može održati kablove na mestu ukrštanja treba postaviti u zaštitne cevi dužine 2-3m i u ovom slučaju vertikalna udaljenost ne sme biti manja od 30cm.

Minimalna dozvoljena rastojanja prilikom približavanja i ukrštanja podzemnih kablova od instalacija centralnog grejanja zavisi od načina građenja cevovoda (otvoren, poluzatvoren ili zatvoren) i od tipa kabla (armirani kabl, kabl sa polietilenskim ili PVC omotačem). Dozvoljena rastojanja se kreću u granicama od 0,3m do 0,8m.

Minimalno dozvoljeno rastojanje prilikom približavanja podzemnih kablova sa instalacijom za razvod gasa zavisi od radnog pritiska u istoj i od zaštitnih mera koje se primenjuju shodno gore navedenom "Uputstvu" (tabela T.D.2). Rastojanje prilikom ukrštanja ne sme biti manje od 0,4m uz primenu zaštitnih mera. Dužina zaštite sa obe strane ne sme biti manja od 1m.

Dozvoljena minimalna rastojanja u slučaju približavanja i ukrštanja telekomunikacionih kablova sa ostalim nadzemnim ili podzemnim objektima iznose:

- od vodovodnih cevi 0,6m (horizontalna udaljenost), odnosno 0,5m (vertikalna udaljenost),
- od kanalizacionih cevi, 0,5m,
- od regulacione linije zgrada, 0,5m,
- od (horizont.udaljenost), odnosno 0, TT kanalizacije 0,5m 15m (vertikalna udaljenost)
- od tramvajskih šina 1,2m (horizont.udaljenost), odnosno 0,8m (vertikalna udaljenost).

Ako se navedene udaljenosti ne mogu održati navedena rastojanja mogu biti smanjena i do 0,3m (osim rastojanja od tramvajskih šina) pri čemu treba primeniti odgovarajuće zaštitne mere, a u dogovoru sa vlasnikom instalacije.

U toku radova na izradi elektroenergetske mreže, potrebno je izvršiti prikupljanje svih podataka neophodnih za kasnije održavanje iste.

Svi podaci se unose u tehničku dokumentaciju izvedenog stanja. Ista mora da odgovara propisima o izradi grafičkog popisa mesnih kablovskih mreža i grafičkog popisa mesne kablovske kanalizacije (mora da sadrži sve potrebne priloge i situacije sa detaljno unetim trasama kablova, tipovima i kapacitetima istih, datim dužinama pojedinih deonica polaganja, unetim rastojanjima od karakterističnih tačaka na terenu kao i podzemnih objekata ostalih infrastruktura, a na koje se nailazi u toku izvođenja, trasama kablovske i privodne kanalizacije itd.).

1.5 Nadzor

Potrebno je da investitor ima ovlašćenje stručnog lica koje će vršiti nadzor pri izvođenju radova u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji.

Stručni nadzor obuhvata: kontrolu da li se građenje vrši prema tehničkoj dokumentaciji po kojoj je izdata građevinska dozvola, kontrolu i proveru kvaliteta, izvođenje svih vrsta radova i primenom propisa, standarda i tehničkih normativa, proveru da li postoje instalacije koje se ugrađuju, davanje uputstva izvođaču radova, saradnju sa projektantom radi obezbeđenja detalja tehnoloških i organizacionih rešenja za izvođenje radova i rešavanje drugih pitanja koja se pojave u toku izvođenja radova.

Odgovorni projektant:



Milena Stojić
Broj licence 350 E332 07

4.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

4.6.1 Provera napojnih kablova na termičko opterećenje

4.6.2 Provera napojnih kablova na pad napona

4.6.3 Provera efikasnosti zaštite od previsokog napona indirektnog dodira

4.6.4 Fotometrijski proračun

4.6.5 Predmer i predračun

4.6.1 Provera napojnih kablova na termičko opterećenje

Prema Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona, da bi napojni kabl bio u potpunosti zaštićen u smislu termičkog preopterećenja, moraju biti ispunjena dva uslova:

1. $I_b < I_n < I_z$

2. $I_z < 1.45 I_z$

gde je:

I_b - struja provodnika pri normalnom radu električne instalacije,

I_n - nazivna vrednost struje delovanja zaštitnog uređaja kojim se kabl štiti,

I_z - trajno dozvoljena struja kablova,

I_2 - vrednost nazivne struje zaštitnog uređaja pri kojoj ovaj pouzdano deluje tokom konvencijalnog vremena.

Vrednosti navedenih struja računaju se na sledeći način:

$$I_b = \frac{P_{\max}}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \varphi} ;$$

$$I_z = I_n \times p;$$

$$I_2 = I_{td} \times k_q \times k_n;$$

Где je:

$P_{\max}$ [W] - jednovremena maksimalna snaga

U_n [V] - nominalni napon

$\cos \phi$ [-] - faktor snage

I_{td} [A] - trajno dozvoljena tablična struja provodnika u zavisnosti od preseka i načina polaganja (vrednosti iz tabela SRPS N.B2.752; za tip razvoda C-tabela 3, za tip razvoda D-tabela 4)

k_n [-] - korekcionni faktor broja kablova (SRPS N.B2.752)

k_q [-] - faktor temperature okoline (SRPS N.B2.752)

p [-] - faktor ispitivanja zaštitnog uređaja ($p=1.4$ za visokoučinske osigurače, $p=1.35-1.45$ za automatske instalacione prekidače tipa B i C).

BILANS SNAGA

Naziv - RO-UR		Pi = 3,05		Pj= 3,05		Pmpk= 1,00	
Broj izvoda	Vrsta izvoda	Osigurač	Kabl	Potrošač	Pi [kW]	Pjm [kW]	Opis
1	Trofazni	50A	4x25	RO- UR	3,05	3,05	Potrošnja ulične rasvete

TERMIČKO OPTEREĆENJE KABLOVA

Br.	Od	Do	Dužina /m/	Tip kablova	Razvod	Itab /A/	kq	kl	Pmax /kW/	cos ϕ	Ib /A/	In /A/	Itđ /A/	I2 /A/	Iiz /A/	Ib<In<Itđ d	I2<Iiz
1	TS	RO-UR	10,0	PP00/A 4x25	C2	76	0,98	0,97	3,05	0,95	4,38	50	72,2456	70	104,7561	DA	DA
2	RO-UR	st.kr.1	150,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,30	0,95	0,43	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
3	RO-UR	st.kr.2	150,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,63	0,95	2,86	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
4	RO-UR	st.kr.3	200,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,30	0,95	0,43	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
5	RO-UR	st.kr.4	136,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,11	0,95	0,16	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
6	RO-UR	st.kr.5	80,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,20	0,95	0,89	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
7	RO-UR	st.kr.6	136,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,13	0,95	0,59	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
8	RO-UR	st.kr.7	364,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,22	0,95	0,32	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
9	RO-UR	st.kr.8	364,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,33	0,95	1,49	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
10	RO-UR	st.kr.9	243,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,33	0,95	0,47	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
11	RO-UR	st.kr.10- 1	126,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,06	0,95	0,09	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
12	st.kr.10- 2	st.kr.10- 2	39,0	PP00 3x2,5	D	29	0,98	0,97	0,06	0,95	0,27	16	27,5674	22,4	39,97273	DA	DA
13	RO-UR	st.kr.11	126,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,13	0,95	0,60	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA
14	RO-UR	st.kr.12	126,0	PP00/A 4x16	D	62	0,98	0,97	0,39	0,95	1,78	32	58,9372	44,8	85,45894	DA	DA

Iz tabela se vidi da su zadovoljena oba uslova, $I_b < I_n < I_z$ i $I_2 < 1.45 I_z$.

Odgovorni projektant:



M. Stojić

Milena Stojić
Broj licence 350 E332 07

4.6.2 Provera napojnih kablova na pad napona

Pad napona u trofaznim napojnim kablovima se računa:

$$u_i[\%] = \frac{100 \times \rho_{Cu} \times l_i \times S_{ni} \times \cos \varphi}{A_i \times U_n^2};$$

Pad napona u monofaznim napojnim kablovima se računa:

$$u_i[\%] = \frac{2 \times 100 \times \rho_{Cu} \times l_i \times S_{ni} \times \cos \varphi}{A_i \times U_f^2};$$

gde je:

u_i [%] - pad napona u procentima, za deonicu (i)

ρ_{Cu} [$\Omega\text{mm}^2/\text{m}$] - specifična otpornost bakra $\rho = 0,0175 \Omega\text{mm}^2/\text{m}$

l_i [m] - dužina provodnika deonice (i)

S_{ni} [A] - prividna snaga potrošnje po deonici (i)

A_i [mm^2] - presek provodnika za deonicu (i)

U_n [V] - linijski napon

U_f [V] - fazni napon

$\cos \phi$ [-] - faktor snage

Dozvoljeni pad napona, računajući od tačke priključenja do prijemnika el.energije, iznosi:

za osvetljenje 3%;

za ostale potrošače 5%;

U tabeli su dati padovi napona za razvodne ormane u objektu.

Br.	Od	Do	Dužina /m/	Tip kabla	Pmax /kW/	Presek provodnika (mm)	Pad napona na deonici (%)	Ukupan pad napona od KPK(%)
1	TS	RO-UR	10,0	PP00/A 4x25	3,05	25	u[%]= 0,020	u_ukupno[%]= 0,020
2	RO-UR	st.kr.1	150,0	PP00/A 4x16	0,30	16	u[%]= 0,274	u_ukupno[%]= 0,294
3	RO-UR	st.kr.2	150,0	PP00/A 4x16	0,63	16	u[%]= 0,568	u_ukupno[%]= 0,587
4	RO-UR	st.kr.3	200,0	PP00/A 4x16	0,30	16	u[%]= 0,363	u_ukupno[%]= 0,383
5	RO-UR	st.kr.4	136,0	PP00/A 4x16	0,11	16	u[%]= 0,091	u_ukupno[%]= 0,110
6	RO-UR	st.kr.5	80,0	PP00/A 4x16	0,20	16	u[%]= 0,094	u_ukupno[%]= 0,114
7	RO-UR	st.kr.6	136,0	PP00/A 4x16	0,13	16	u[%]= 0,107	u_ukupno[%]= 0,127
8	RO-UR	st.kr.7	364,0	PP00/A 4x16	0,22	16	u[%]= 0,485	u_ukupno[%]= 0,504
9	RO-UR	st.kr.8	364,0	PP00/A 4x16	0,33	16	u[%]= 0,716	u_ukupno[%]= 0,736
10	RO-UR	st.kr.9	243,0	PP00/A 4x16	0,33	16	u[%]= 0,478	u_ukupno[%]= 0,498
11	RO-UR	st.kr.10-1	126,0	PP00/A 4x16	0,06	16	u[%]= 0,046	u_ukupno[%]= 0,065
12	st.kr.10-2	st.kr.10-2	39,0	PP00 3x2,5	0,06	2,5	u[%]= 0,055	u_ukupno[%]= 0,121
13	RO-UR	st.kr.11	126,0	PP00/A 4x16	0,13	16	u[%]= 0,101	u_ukupno[%]= 0,120
14	RO-UR	st.kr.12	126,0	PP00/A 4x16	0,39	16	u[%]= 0,298	u_ukupno[%]= 0,317

Iz tabele se vidi da su kablovi u okviru granica za pad napona.

Odgovorni projektant:



M Stojić

Milena Stojić
Broj licence 350 E332 07

4.6.3 Provera efikasnosti zaštite od previsokog napona indirektnog dodira

Zaštita od indirektnog dodira je efikasna ako su karakteristika zaštitnog uređaja i impedansa strujnog kola takve da u slučaju kvara zanemarljive impedanse između faznog i zaštitnog provodnika ili izolovanog provodnog dela, bilo gde u instalaciji, nastupa automatsko isključenje napajanja u utvrđenom vremenu. Ovaj zahtev je zadovoljen ako je ispunjen uslov:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

gde je:

Z_s – impedansa petlje kvara koja obuhvata izvor, provodnik pod naponom do tačke kvara i zaštitni provodnik između tačke kvara i izvora,

U_0 – nazivni napon prema zemlji,

I_a – struja koja obezbeđuje delovanje zaštitnog uređaja za automatsko isključenje napajanja u vremenu utvrđenom u sledećoj tabeli:

U_0 (V)	120	230	277	400	>> 400
t_d (s)	0.8	0.4	0.4	0.2	0.1

Najveća vremena isključenja data u tabeli zadovoljavaju za krajnja strujna kola koja napajaju priključnice ili direktno ili bez priključnice ručne aparate klase 1 ili prenosive aparate koji se pomeraju rukom tokom upotrebe.

Duže vreme isključenja, koje ne prelazi 5s, dozvoljava se za napojna strujna kola i za strujna kola koja ne zahtevaju vremena isključenja data u tabeli.

Impedansa petlje kvara izračunava se kao

$$Z_s = \sqrt{R_p^2 + X_p^2} \text{ (}\Omega\text{)}$$

gde je:

R_p – omski otpor petlje (Ω)

X_p – induktivni otpor petlje (Ω)

Za izračunatu vrednost struje greške, I_a , sa karakteristike zaštitnog uređaja (osigurač, prekidač) očitava se vreme njegovog isključenja kvara t .

Zaštitni uređaj je dobro izabran ako je ispunjen uslov: $t < t_d$

Ukoliko je napajanje mreže preko transformatora gornje veličine se računaju kao:

$$R_p = R_t + \sum_{n=1}^{n=n} R_n \text{ (}\Omega\text{)}$$

$$X_p = X_t + \sum_{n=1}^{n=n} X_n \text{ (}\Omega\text{)}$$

R_t – omski otpor faznog namotaja transformatora na strani niskog napona

X_t – induktivni otpor faznog namotaja transformatora na strani niskog napona

R_n – omski otpor pojedinih deonica vodova

X_n – induktivni otpor pojedinih deonica vodova

OTPORI TRANSFORMATORA

Omski i induktivni otpori transformatora se izračunavaju iz obrasca

$$R_t = \frac{u_r \cdot V^2}{100 \cdot S_{nt}} \quad (\Omega, \%, \text{kV}, \text{MVA})$$

$$X_t = \frac{u_x \cdot V^2}{100 \cdot S_{nt}} \quad (\Omega, \%, \text{kV}, \text{MVA})$$

gde je:

V – linijski napon (V)

S_{nt} – snaga transformatora (MVA)

$$u_r = \frac{100 \cdot P_{cu}}{S_{nt}} \quad (\%), \text{ gde je } P_{cu} \text{ gubici u bakru (kW)}$$

$$u_x = \sqrt{u_k^2 - u_r^2} \quad (\%), \text{ gde je } u_k \text{ napon kratkog spoja (\%)}$$

Za transformatore nekih karakterističnih snaga imamo sledeće vrednosti (10 / 0.4 kV):

S_{nt} (kVA)	u_k (%)	u_r (%)	u_x (%)	R_t (Ω /fazi)	X_t (Ω /fazi)
250	4	1.30	3.78	0.0080	0.024
400	4	1.15	3.83	0.0060	0.015
630	4	1.03	3.87	0.0026	0.010
1000	6	1.35	5.85	0.0022	0.009

OTPORI KABLOVA

Omski i induktivni otpori izračunavaju se po opštim obrascima:

$$R = \frac{l \cdot (r_f + r_0)}{n} \quad (\Omega) \quad X = \frac{l \cdot (x_f + x_0)}{n} \quad (\Omega)$$

gde je:

l – dužina kabla (km)

r_0 – omski otpor nulte žile kabla (Ω /km)

r_f – omski otpor fazne žile kabla (Ω /km)

x_0 – induktivni otpor nulte žile kabla (Ω /km)

x_f – induktivni otpor fazne žile kabla (Ω /km)

n – broj paralelno položenih kablova za napajanje jednog niskonaponskog ormara

Za kablove karakterističnih preseka imamo sledeće vrednosti (omski otpori kablova korigovani su na temperaturi od 70°C – radnu temperaturu kabla, $R_{70} = 1.2 \cdot R_{20}$; provodnik = bakar)

S (mm ²)	r (Ω /km)	x (Ω /km)	S (mm ²)	r (Ω /km)	x (Ω /km)
1.5	16.560	0.115	35	0.635	0.083
2.5	9.072	0.110	50	0.469	0.083
4	5.640	0.107	70	0.324	0.082
6	3.732	0.100	95	0.234	0.082
10	2.208	0.094	120	0.185	0.080
16	1.392	0.090	150	0.151	0.080
25	0.881	0.086	185	0.120	0.080

Ukoliko je napajanje mreže iz generatora direktno (bez transformatora) biće:

$$R_p = R_g + \sum_{n=1}^{n=n} R_n \ (\Omega) \qquad X_p = X_g + \sum_{n=1}^{n=n} X_n \ (\Omega)$$

R_g – omski otpor namota generatora

X_g – induktivni otpor namota generatora

R_n, X_n – otpori kablova (ranije objašnjeno)

PROVERA EFIKASNOSTI ZAŠTITE

Provera zaštite je rađena za omandni orman medicinskog aparata.

tabela 3. Izračunavanje impedanse petlje kvara

relacija		poprečni presek	otpor/k m faz. pr.	otpor/km nultog pr.	reakt./k m faz. pr.	reakt./km nultog pr.	dužina kabla	otpor na relaciji	reaktansa na relaciji
od	do	S [mm ²]	r_f [Ω/km]	r_0 [Ω/km]	x_f [Ω/km]	x_0 [Ω/km]	l [m]	R_p [Ω]	X_p [Ω]
TS	RO-UR	Al 25	1,200	1,200	0,093	0,093	10	0,0240	0,0019
RO-UR	St.kr.5	Al 16	1,910	1,910	0,098	0,098	80	0,3056	0,0157
Ukupna otpornost / reaktansa petlje [Ω]								0,3296	0,0175
Impedansa petlje kvara Z_s [Ω]								0,33007	

$$I_{zs1} = 400V / 0.33007\Omega = 1211,86 \text{ A}$$

Zaštitni uređaj u TS, kao i u svim ormanima iza TS objekta moraju biti dimenzionisani za struje kratkih spojeva veće od 1.21kA iz čega sledi da prekidna moć zaštitnih uređaja u KPK, i svim ormanima i razvodnim tablama iza KPK moraju iznositi najmanje 6kA. Na stranu sigurnosti uzima se zaštitna oprema u trafo stanici sa prekidnom moći 10kA, dok je zaštitna oprema u razvodnim ormanima iza trafo stanice 6kA.

Odgovorni projektant:



M Stojić

Milena Stojić

Broj licence 350 E332 07

4.6.4 Fotometrijski proračun



Smederevska Palanka - Javno osvetljenje

Fotometrijski proračun

Table of Contents

Cover	1
Table of Contents	2
Description	3

Product data sheets

CARIBONI GROUP - KOINE'-S R2-4K 65W 660mA LA-03 (1x LED R2 4K D360)	4
CARIBONI GROUP - KOINE'-XS R1-4K 22W 420mA PB-01 (1x LED R1 4K D210)	5

Ulica 10. oktobra · Alternative 2

Summary (according to EN 13201:2015)	6
Sidewalk 2 (HS1)	10
Roadway 1 (M1)	14
Sidewalk 1 (HS1)	25

Ulica Prvog srpskog ustanka · Alternative 1

Summary (according to EN 13201:2015)	29
Sidewalk 2 (HS1)	33
Roadway 1 (M1)	37
Sidewalk 1 (HS1)	51

Description

Osvetljenje ulica sa pešačkim stazama:

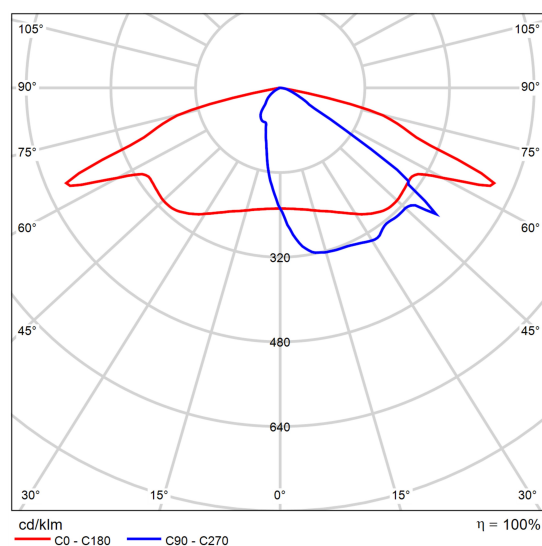
- Ulica Prvog srpskog ustanka
- Ulica 10. oktobra

Product data sheet

CARIBONI GROUP - KOINE'-S R2-4K 65W 660mA LA-03



Article No.	01KO1C466017AHM 4
P	65.0 W
Φ_{Lamp}	10080 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	10080 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	155.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



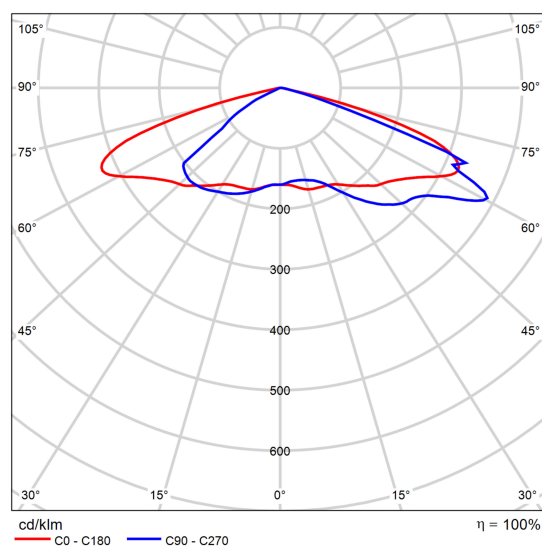
Polar LDC

Product data sheet

CARIBONI GROUP - KOINE'-XS R1-4K 22W 420mA PB-01



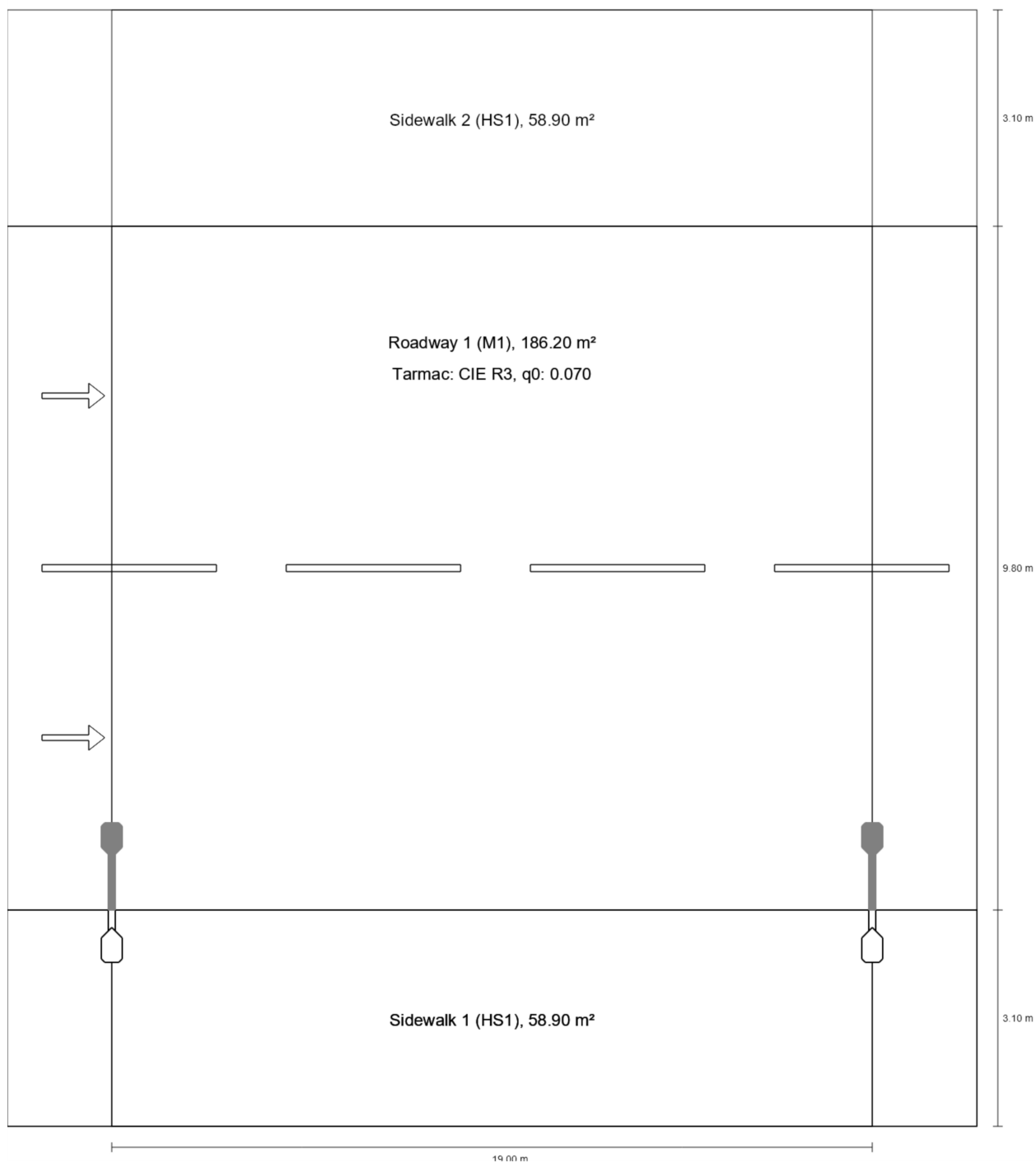
Article No.	01KO5B242016AHM 4
P	22.0 W
Φ_{Lamp}	3405 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	3405 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	154.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



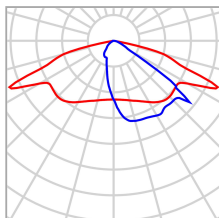
Polar LDC

Ulica 10. oktobra

Summary (according to EN 13201:2015)



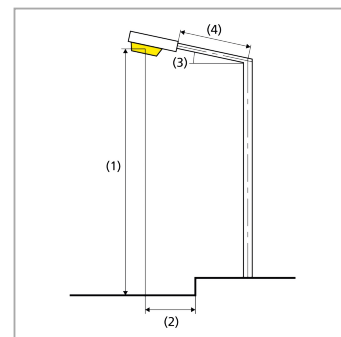
Ulica 10. oktobra

Summary (according to EN 13201:2015)

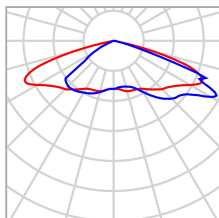
Manufacturer	CARIBONI GROUP	P	65.0 W
Article No.	01KO1C466017AHM 4	Φ_{Lamp}	10080 lm
Article name	KOINE'-S R2-4K 65W 660mA LA-03	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	10080 lm
Fitting	1x LED R2 4K D360	η	100.00 %

KOINE'-S R2-4K 65W 660mA LA-03 (single side bottom)

Pole distance	19.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 65.0 W
Wattage / route	3445.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 539 cd/klm $\geq 80^\circ$: 65.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.3
MF	0.80



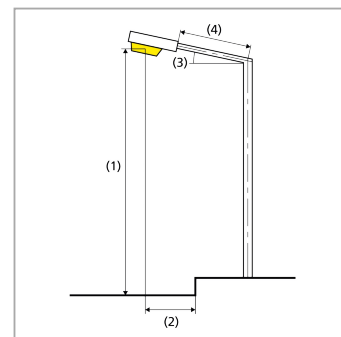
Ulica 10. oktobra

Summary (according to EN 13201:2015)

Manufacturer	CARIBONI GROUP	P	22.0 W
Article No.	01KO5B242016AHM 4	Φ_{Lamp}	3405 lm
Article name	KOINE'-XS R1-4K 22W 420mA PB-01	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	3405 lm
Fitting	1x LED R1 4K D210	η	100.00 %

KOINE'-XS R1-4K 22W 420mA PB-01 (single side bottom)

Pole distance	19.000 m
(1) Light spot height	5.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 22.0 W
Wattage / route	1166.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 462 cd/klm $\geq 80^\circ$: 42.0 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*4
Glare index class	D.5
MF	0.80



Ulica 10. oktobra

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (HS1)	$E_{hs,m}$	11.45 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_{hs,o}$	0.72	≥ 0.15	✓
Roadway 1 (M1)	L_{av}	2.04 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.70	✓
	TI	8 %	≤ 10 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.43	–	
Sidewalk 1 (HS1)	$E_{hs,m}$	15.79 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_{hs,o}$	0.72	≥ 0.15	✓

(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Ulica 10. oktobra	D_p	0.003 W/lx*m ²	–
KOINE'-S R2-4K 65W 660mA LA-03 (single side bottom)	D_e	0.9 kWh/m ² yr	260.0 kWh/yr
KOINE'-XS R1-4K 22W 420mA PB-01 (single side bottom)	D_e	0.3 kWh/m ² yr	88.0 kWh/yr

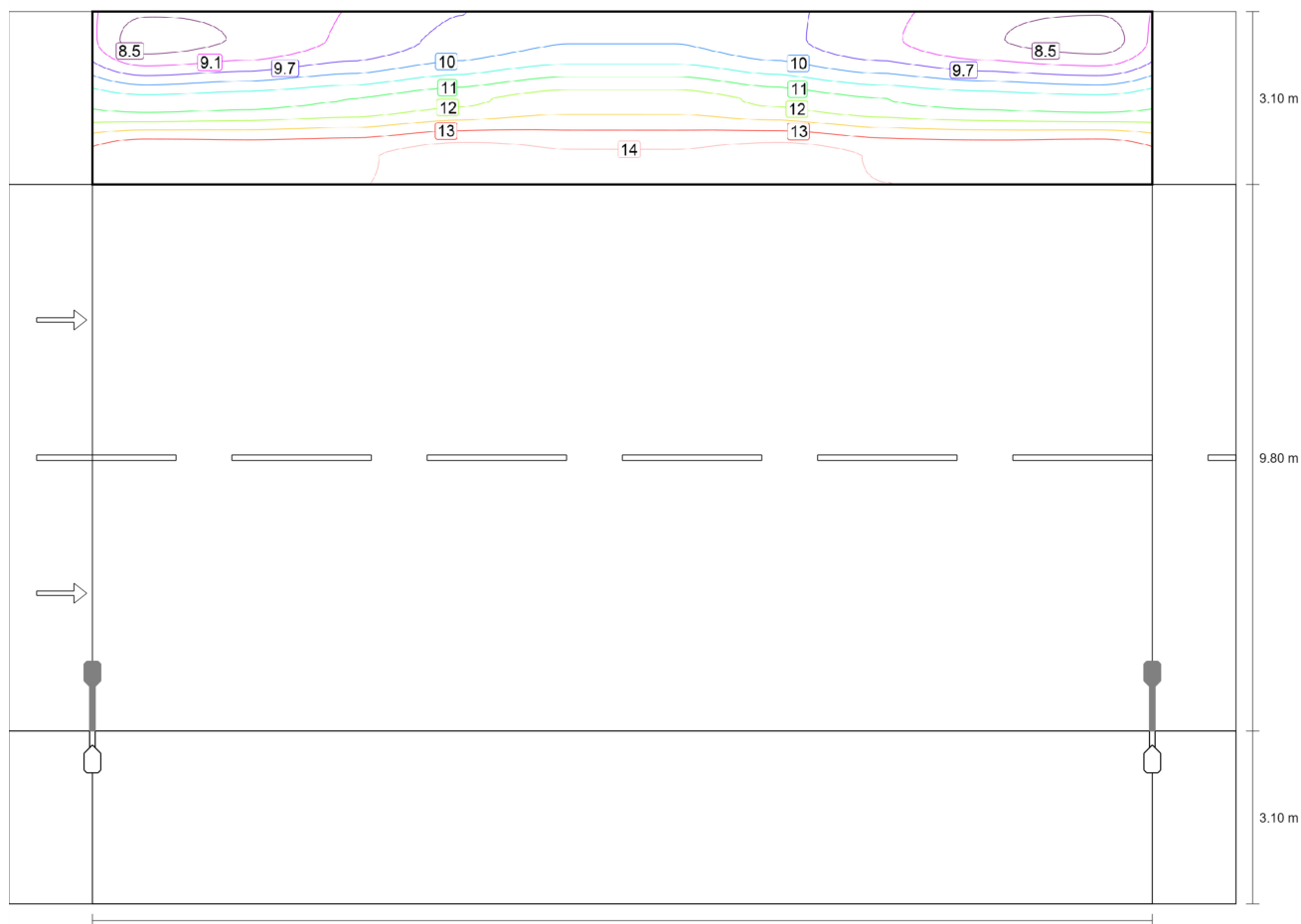
EN 13201:2015-5 does not include the case for planning with multiple luminaire arrangements. The calculation of the output values is done therefore only for the luminaire arrangement whose pole distance determines the length of the valuation fields.

Ulica 10. oktobra

Sidewalk 2 (HS1)

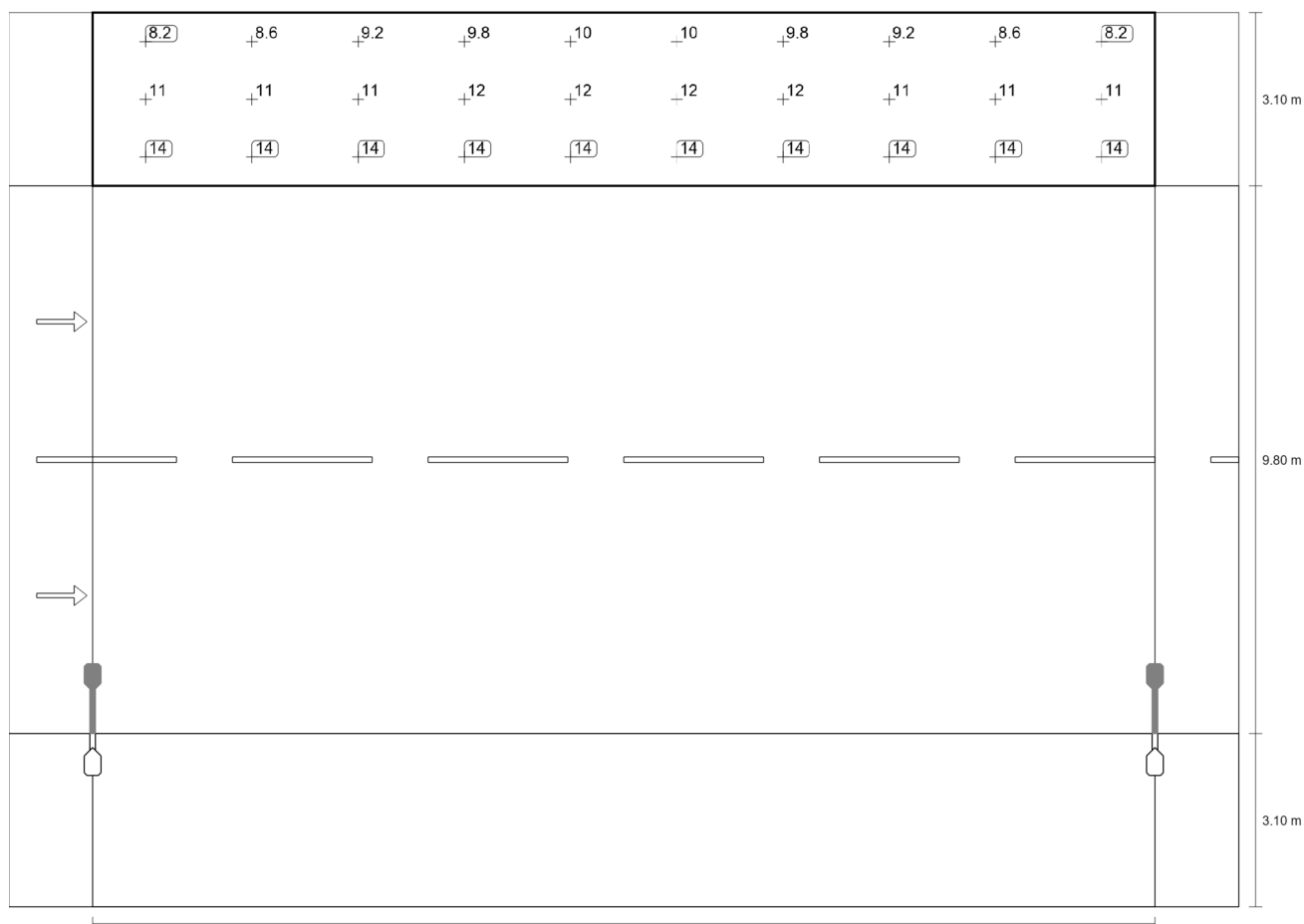
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (HS1)	$E_{hs,m}$	11.45 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_{hs,o}$	0.72	≥ 0.15	✓



Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Sidewalk 2 (HS1)

Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Value grid)

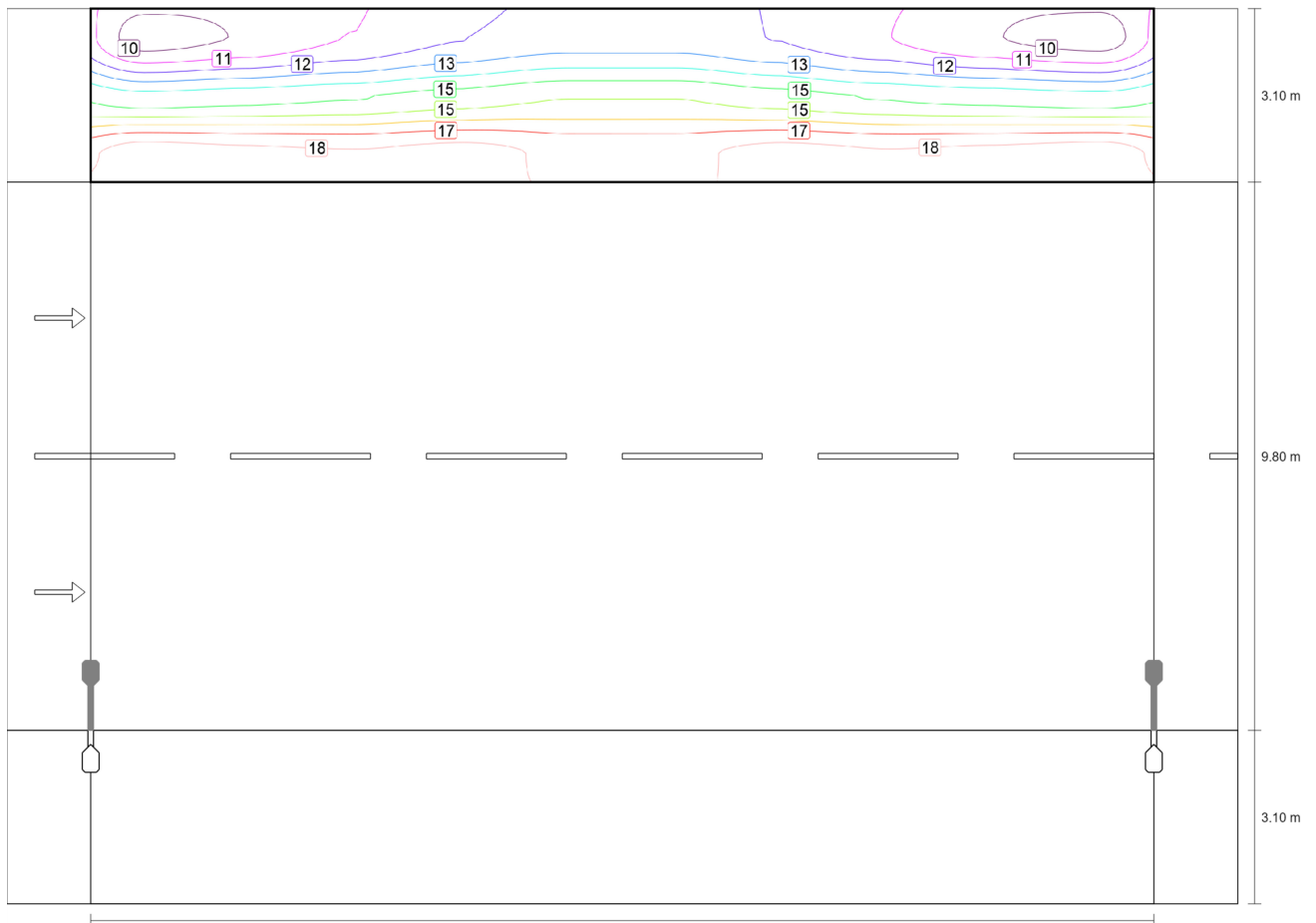
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
15.483	8.25	8.58	9.20	9.82	10.21	10.21	9.82	9.20	8.58	8.25
14.450	10.94	11.10	11.36	11.79	12.21	12.21	11.79	11.36	11.10	10.94
13.417	13.60	13.53	13.58	13.92	13.69	13.69	13.92	13.58	13.53	13.60

Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, semi-spherical illuminance	11.5 lx	8.25 lx	13.9 lx	0.72	0.59

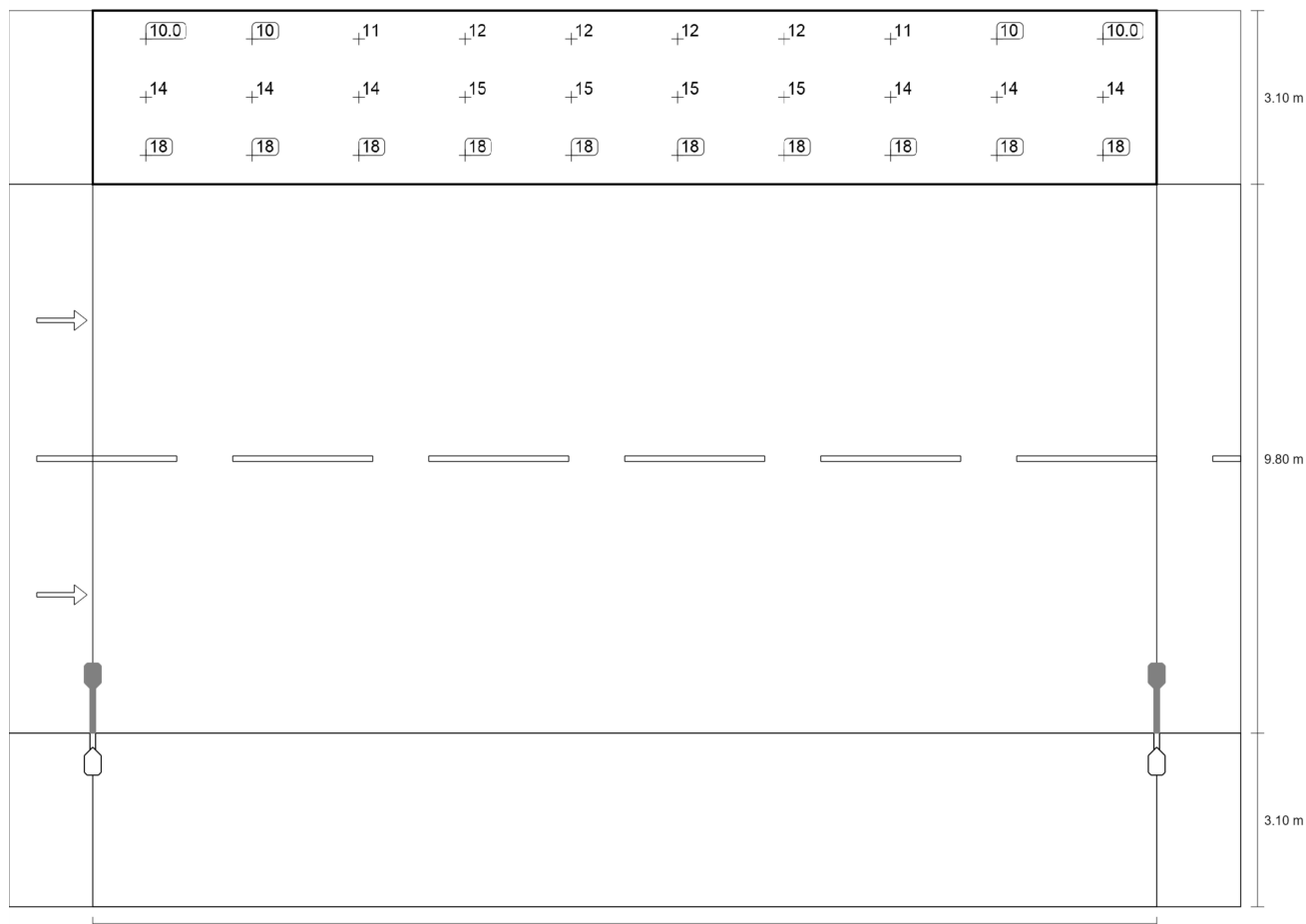
Ulica 10. oktobra

Sidewalk 2 (HS1)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Sidewalk 2 (HS1)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
15.483	9.96	10.43	11.23	12.00	12.46	12.46	12.00	11.23	10.43	9.96
14.450	13.95	14.17	14.43	14.86	15.30	15.30	14.86	14.43	14.17	13.95
13.417	18.22	18.01	17.87	18.09	17.65	17.65	18.09	17.87	18.01	18.22

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	14.6 lx	9.96 lx	18.2 lx	0.68	0.55

Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M1)	L_{av}	2.04 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.70	✓
	TI	8 %	≤ 10 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.43	–	

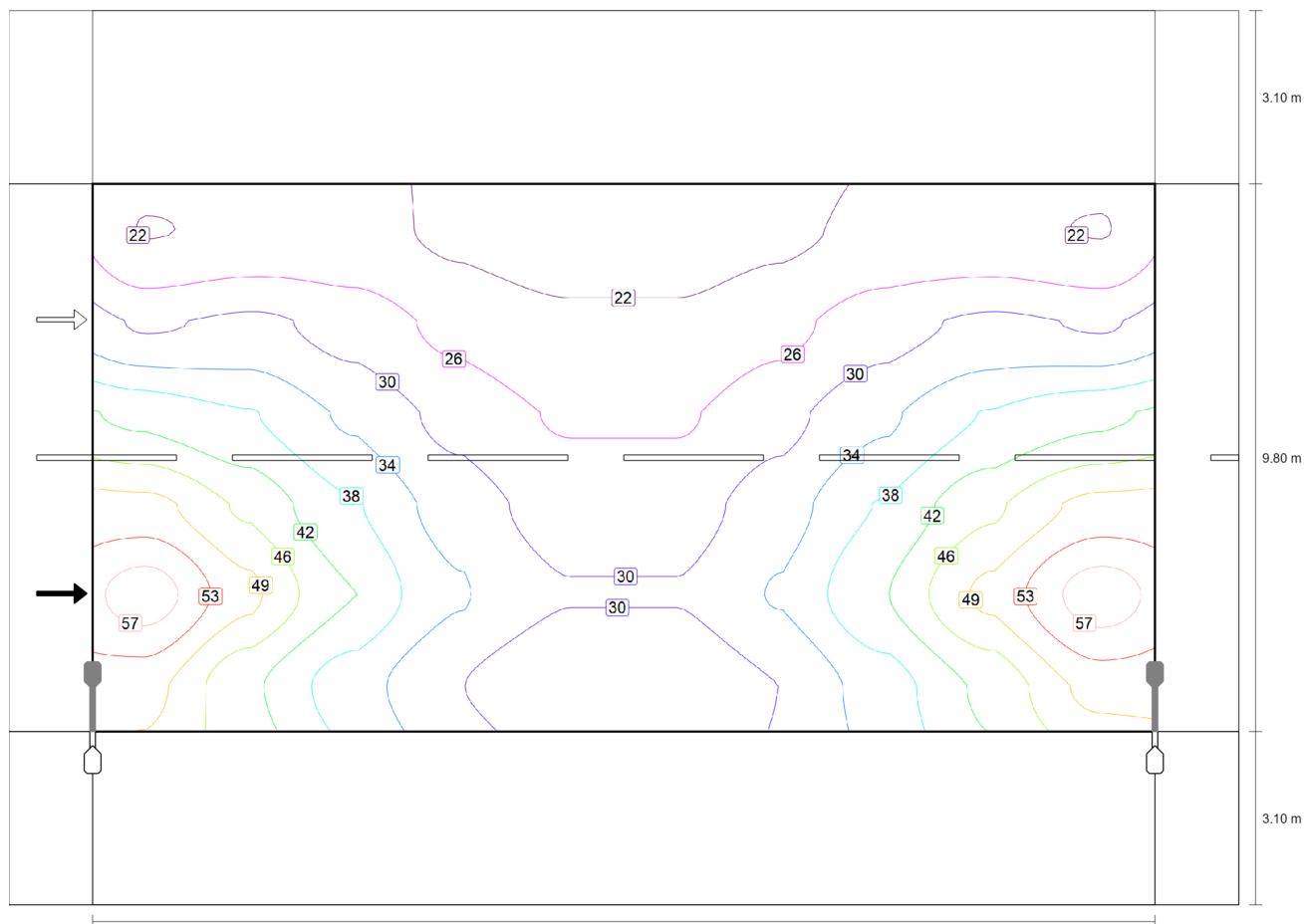
Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 5.550 m, 1.500 m	L_{av}	2.04 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.70	✓
	TI	8 %	≤ 10 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 10.450 m, 1.500 m	L_{av}	2.20 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.43	≥ 0.40	✓
	U_l	0.80	≥ 0.70	✓
	TI	5 %	≤ 10 %	✓

(1) Informative, not part of the valuation

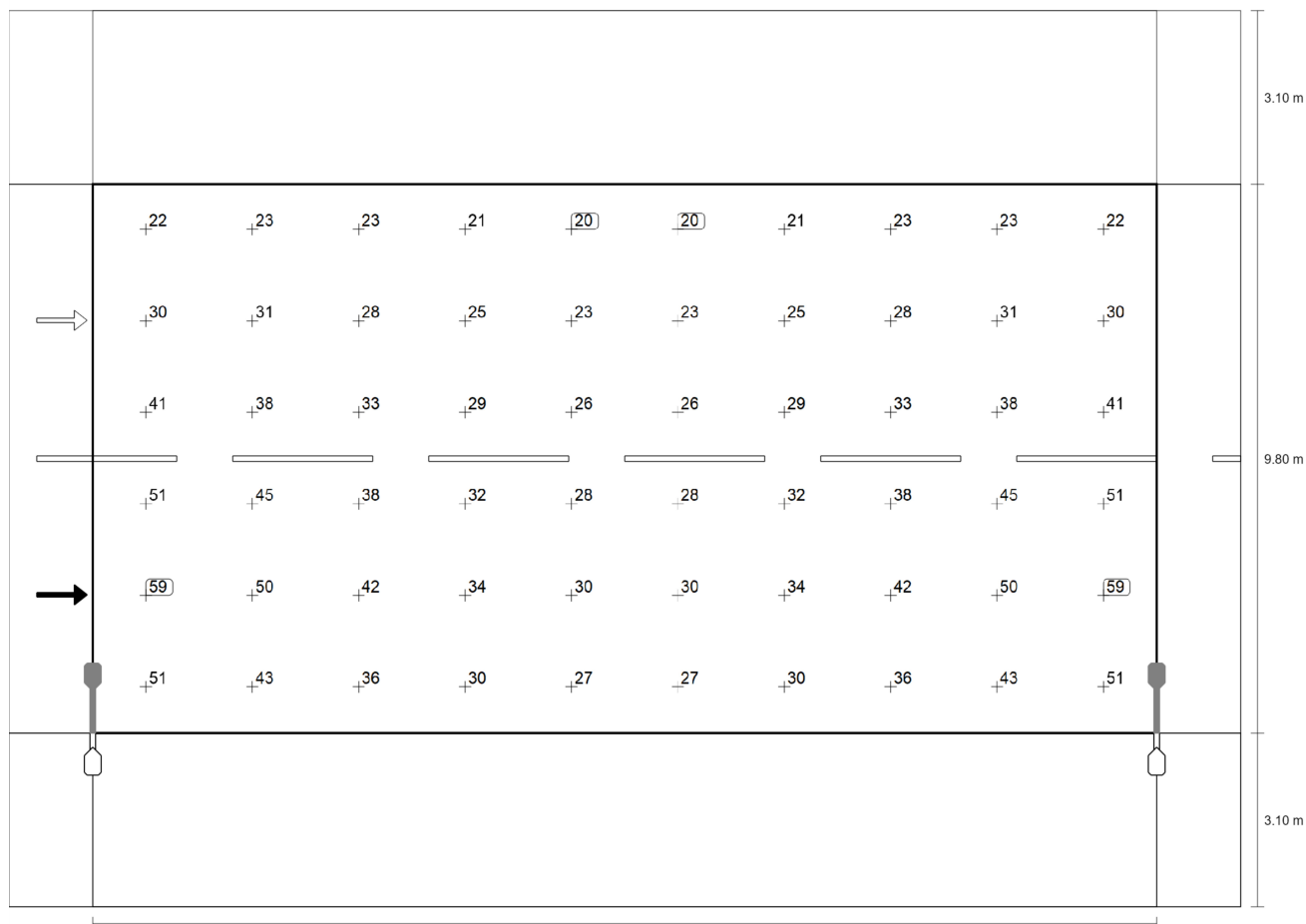
Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

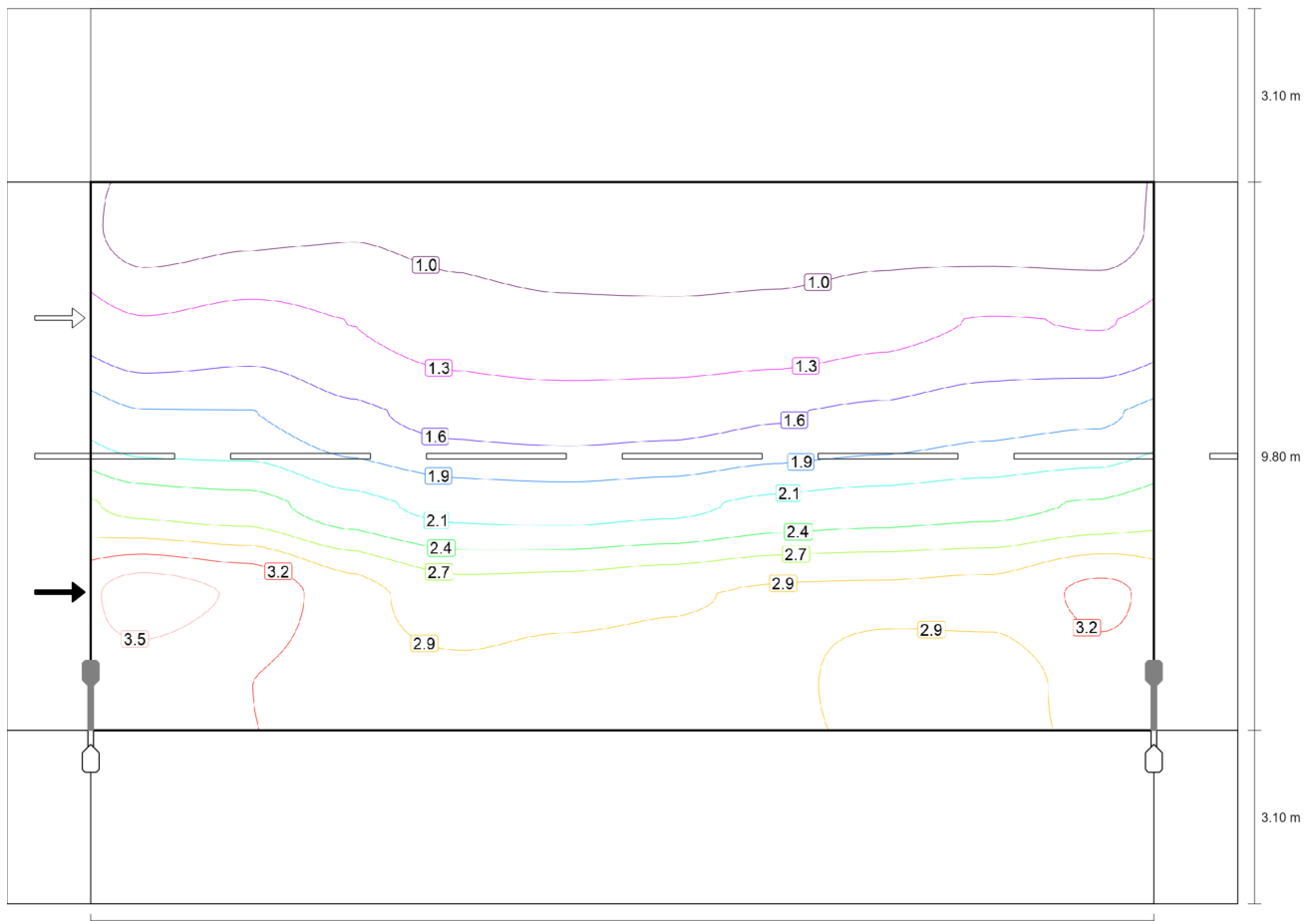
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.083	22.07	22.89	23.13	21.46	20.28	20.28	21.46	23.13	22.89	22.07
10.450	29.56	30.82	28.43	24.95	23.03	23.03	24.95	28.43	30.82	29.56
8.817	40.80	38.04	33.25	28.76	25.71	25.71	28.76	33.25	38.04	40.80
7.183	50.73	44.87	38.11	32.07	28.38	28.38	32.07	38.11	44.87	50.73
5.550	59.20	50.43	41.68	34.23	30.19	30.19	34.23	41.68	50.43	59.20
3.917	50.75	42.58	35.82	30.03	26.94	26.94	30.03	35.82	42.58	50.75

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	33.6 lx	20.3 lx	59.2 lx	0.60	0.34

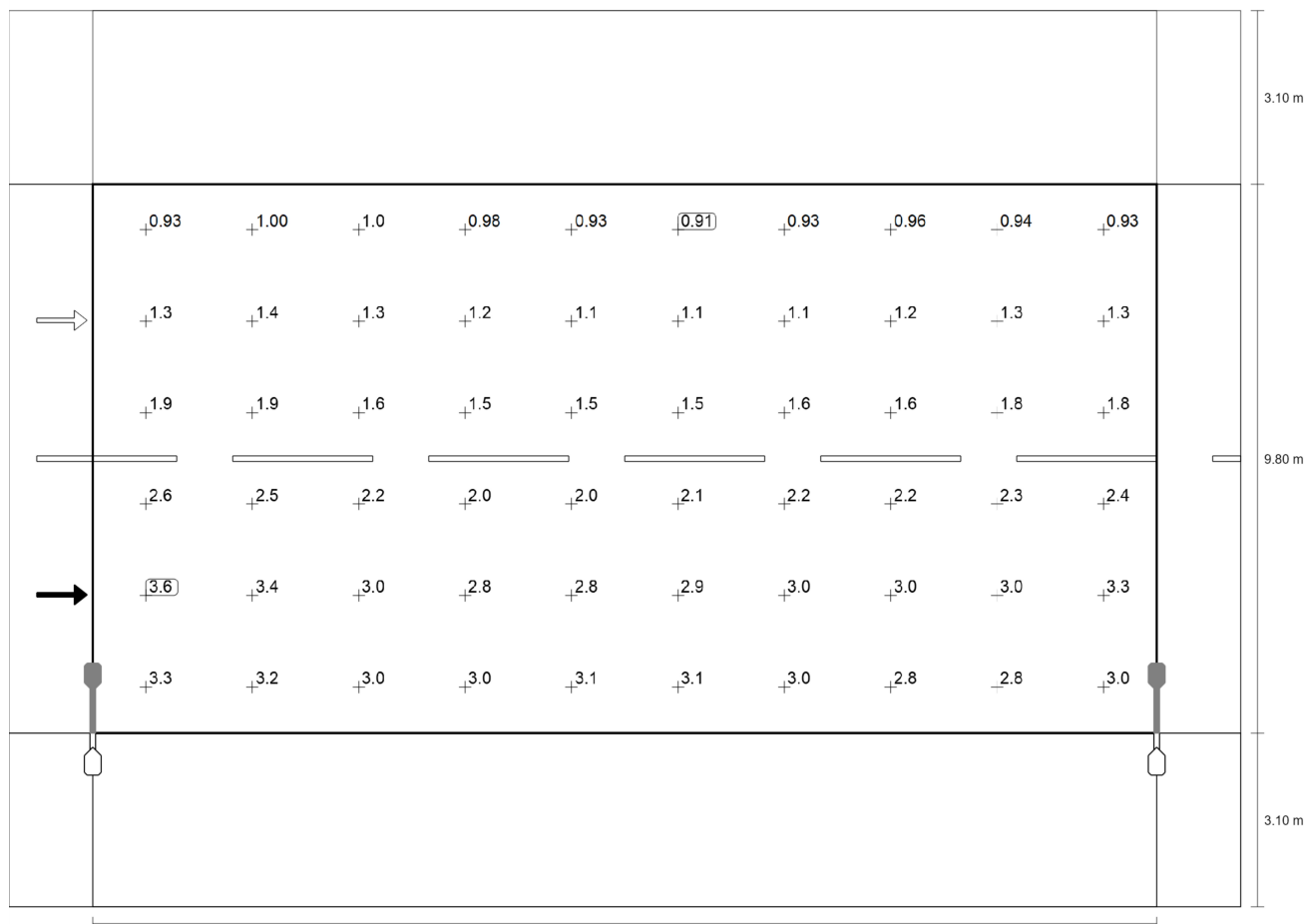
Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

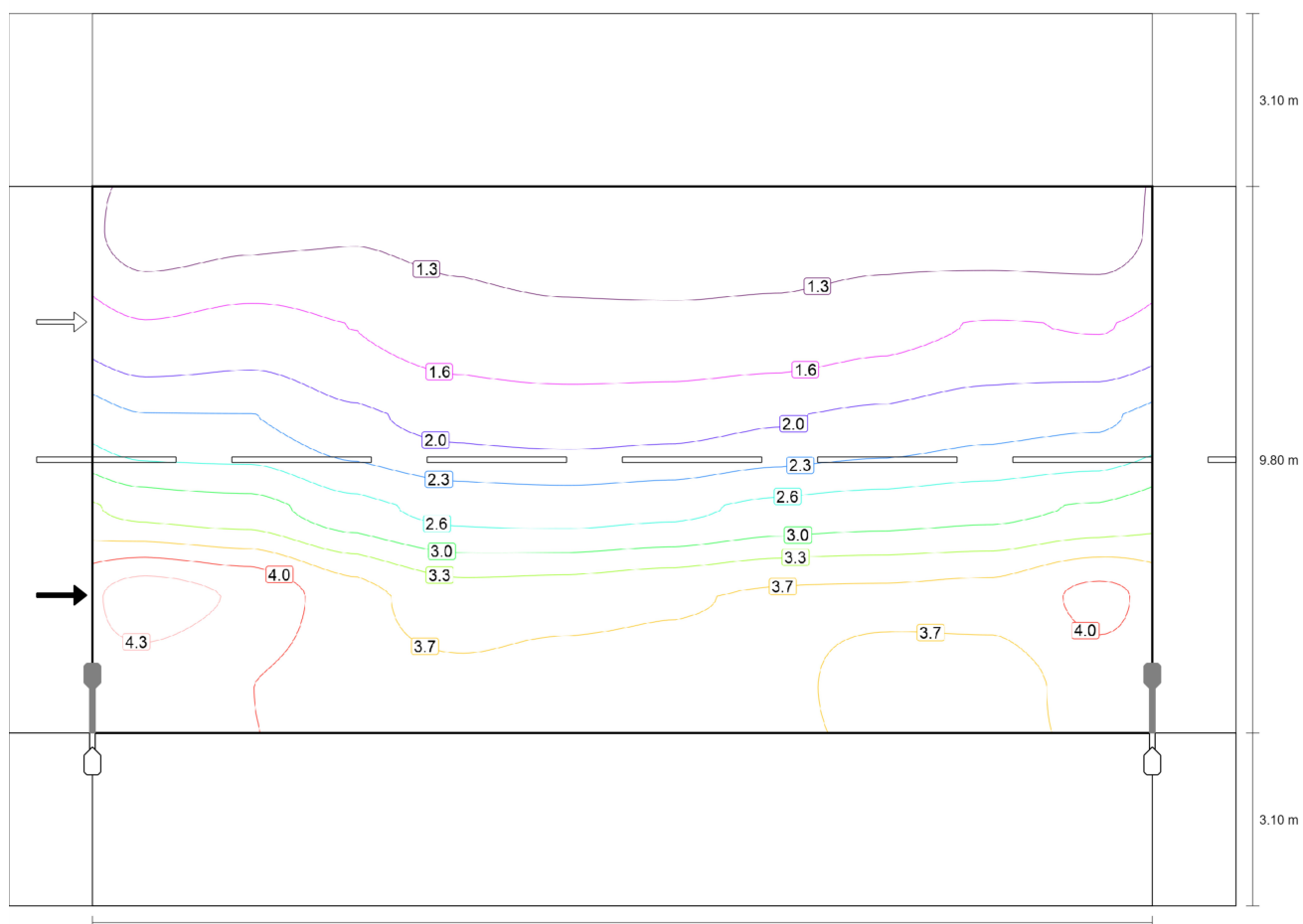
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.083	0.93	1.00	1.03	0.98	0.93	0.91	0.93	0.96	0.94	0.93
10.450	1.33	1.42	1.31	1.18	1.12	1.11	1.14	1.23	1.33	1.30
8.817	1.86	1.85	1.63	1.50	1.46	1.49	1.56	1.64	1.75	1.81
7.183	2.56	2.49	2.21	2.03	2.00	2.05	2.18	2.25	2.30	2.41
5.550	3.59	3.42	3.02	2.78	2.82	2.89	2.95	2.96	3.00	3.26
3.917	3.31	3.19	3.05	3.00	3.07	3.07	2.97	2.84	2.80	3.04

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	2.04 cd/m ²	0.91 cd/m ²	3.59 cd/m ²	0.45	0.25

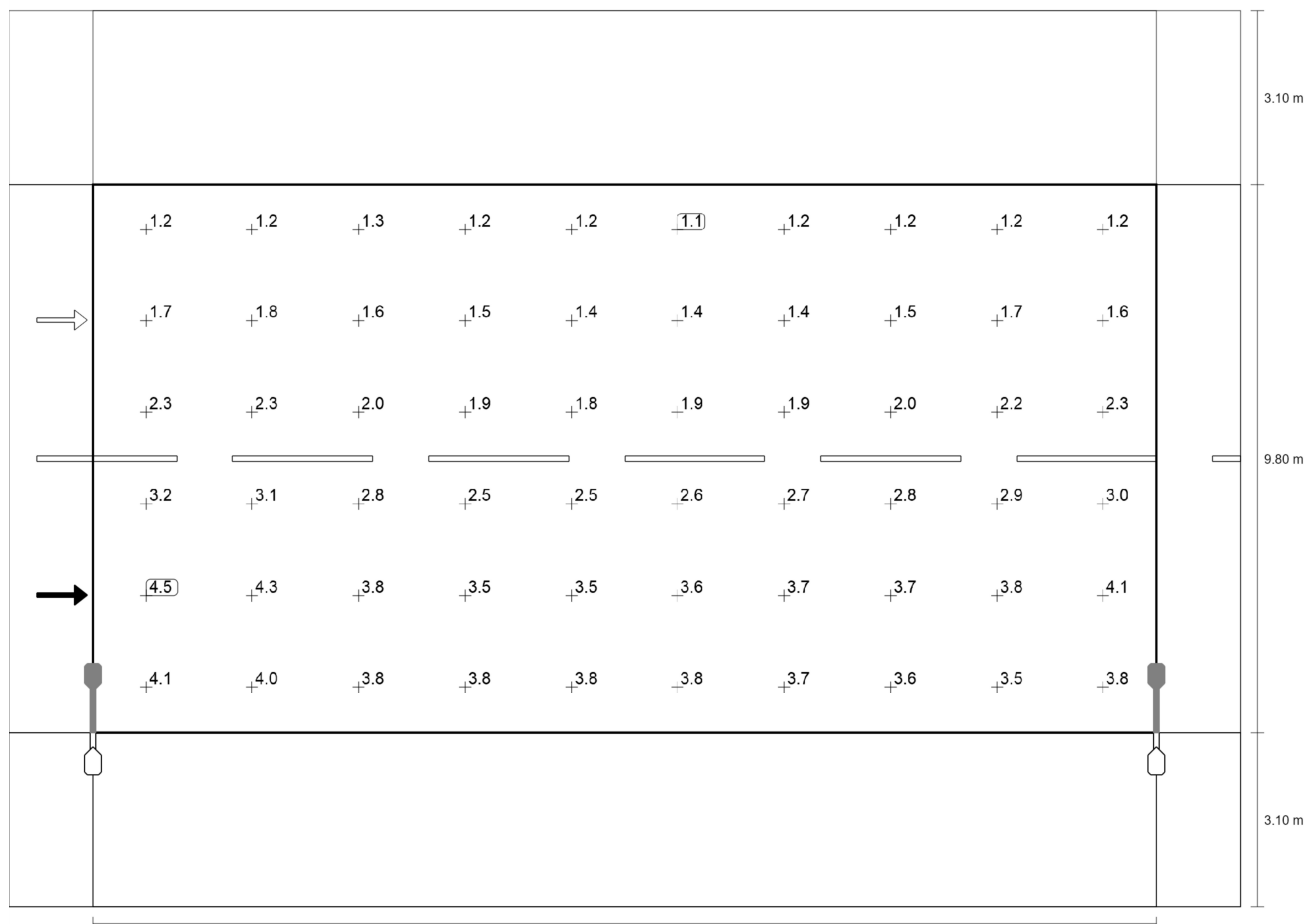
Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

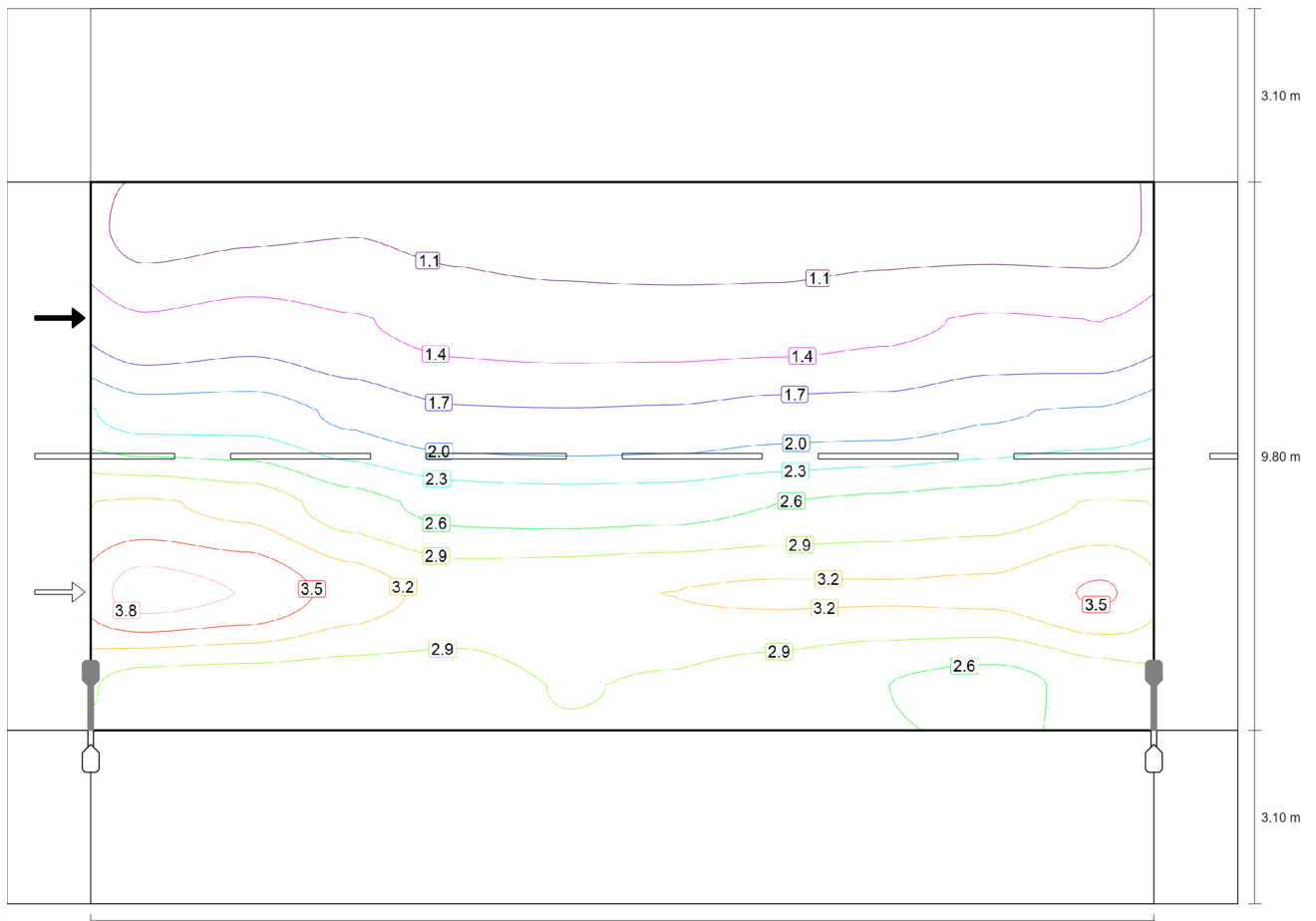
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.083	1.17	1.25	1.29	1.22	1.16	1.14	1.16	1.20	1.17	1.16
10.450	1.66	1.78	1.64	1.47	1.40	1.39	1.43	1.54	1.66	1.62
8.817	2.32	2.32	2.04	1.87	1.83	1.86	1.95	2.05	2.19	2.26
7.183	3.20	3.11	2.76	2.54	2.50	2.56	2.73	2.81	2.88	3.01
5.550	4.49	4.28	3.78	3.48	3.53	3.62	3.69	3.70	3.75	4.07
3.917	4.14	3.99	3.81	3.76	3.84	3.83	3.72	3.56	3.50	3.80

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 1: Luminance with new installation	2.54 cd/m ²	1.14 cd/m ²	4.49 cd/m ²	0.45	0.25

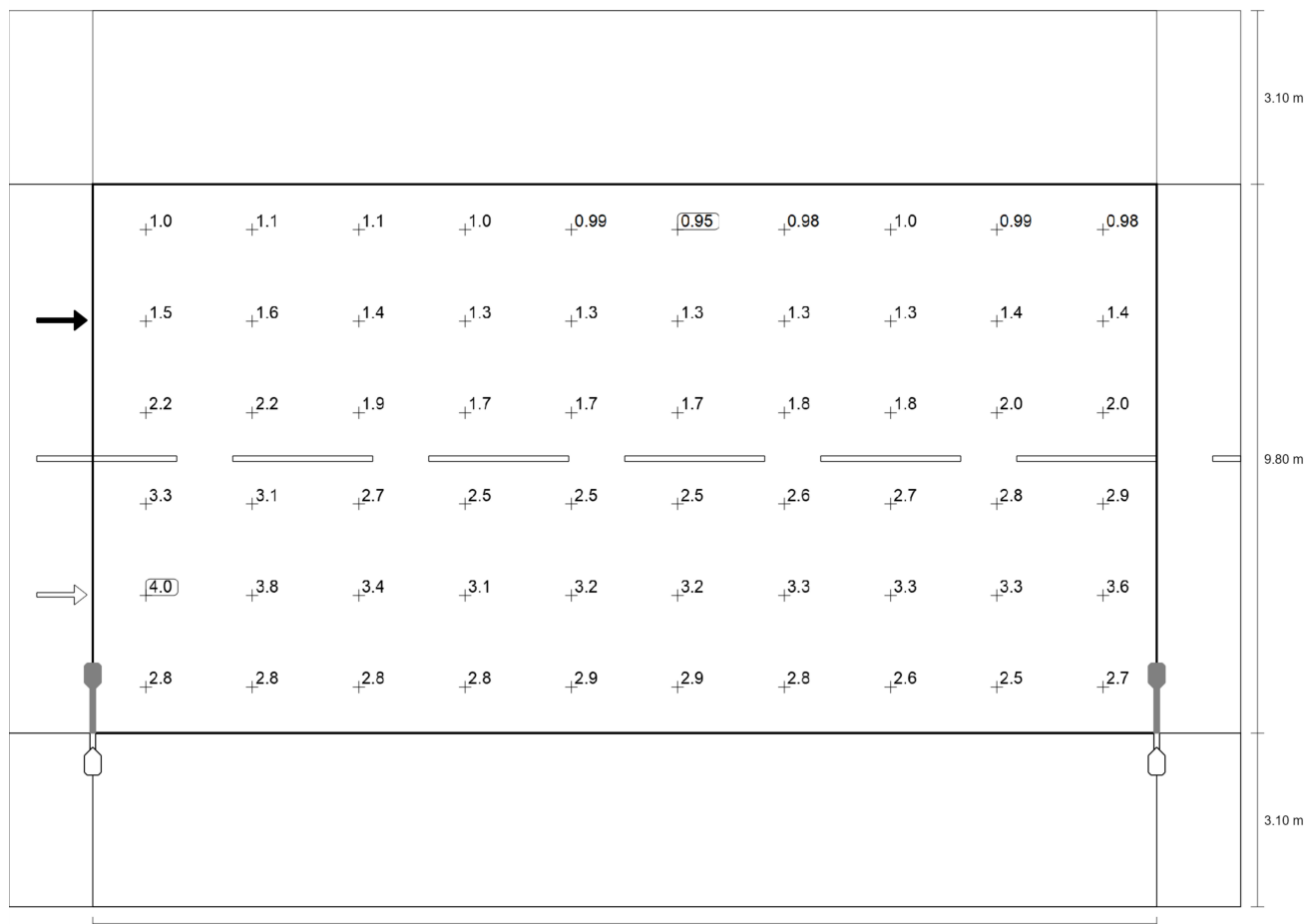
Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

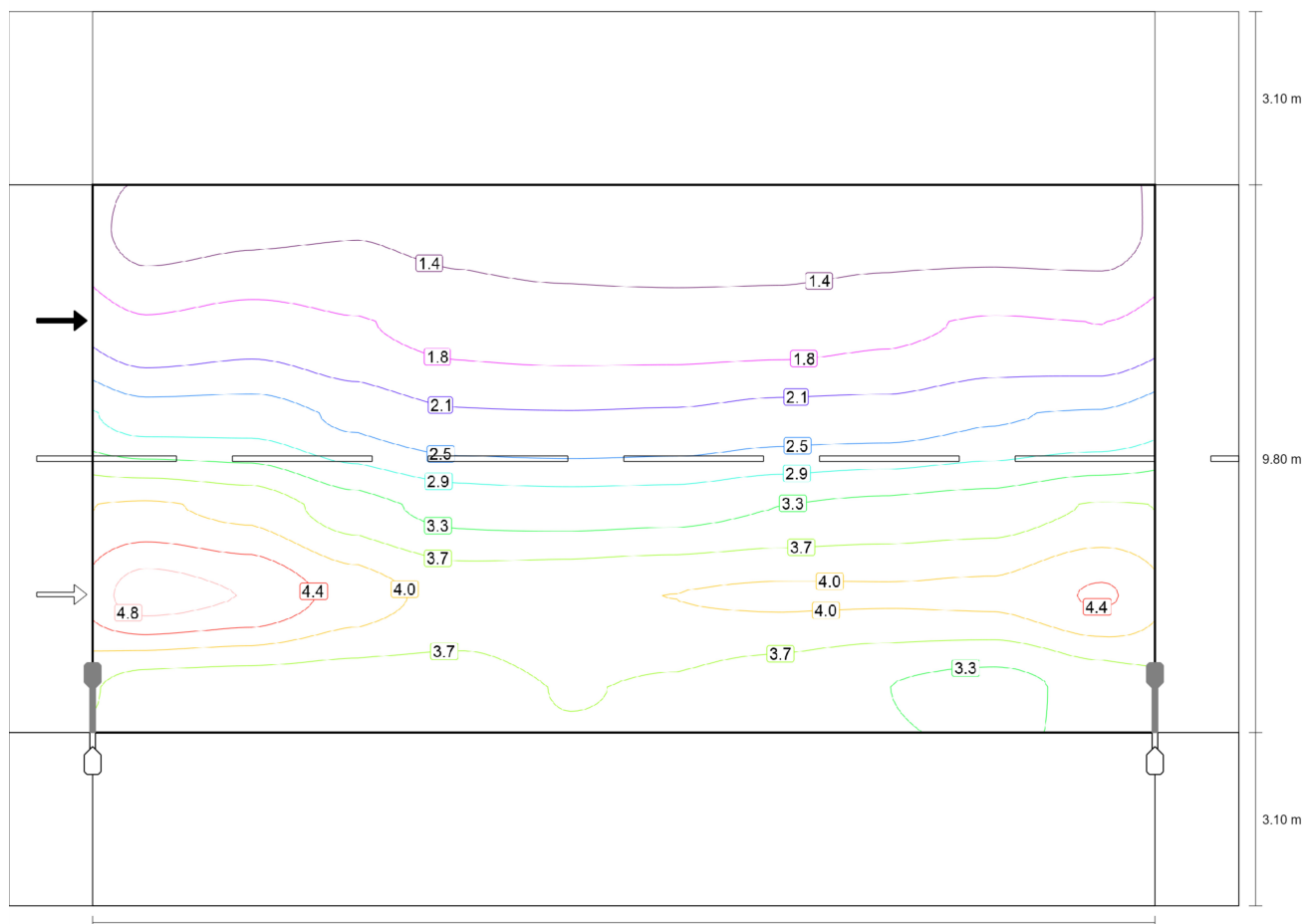
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.083	1.01	1.06	1.10	1.04	0.99	0.95	0.98	1.00	0.99	0.98
10.450	1.45	1.55	1.43	1.29	1.25	1.25	1.26	1.34	1.44	1.41
8.817	2.17	2.18	1.94	1.74	1.73	1.75	1.83	1.85	1.98	2.04
7.183	3.26	3.13	2.75	2.51	2.47	2.50	2.62	2.69	2.75	2.94
5.550	3.98	3.82	3.39	3.11	3.16	3.23	3.27	3.26	3.29	3.56
3.917	2.81	2.78	2.77	2.82	2.93	2.89	2.77	2.62	2.52	2.72

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	2.20 cd/m²	0.95 cd/m²	3.98 cd/m²	0.43	0.24

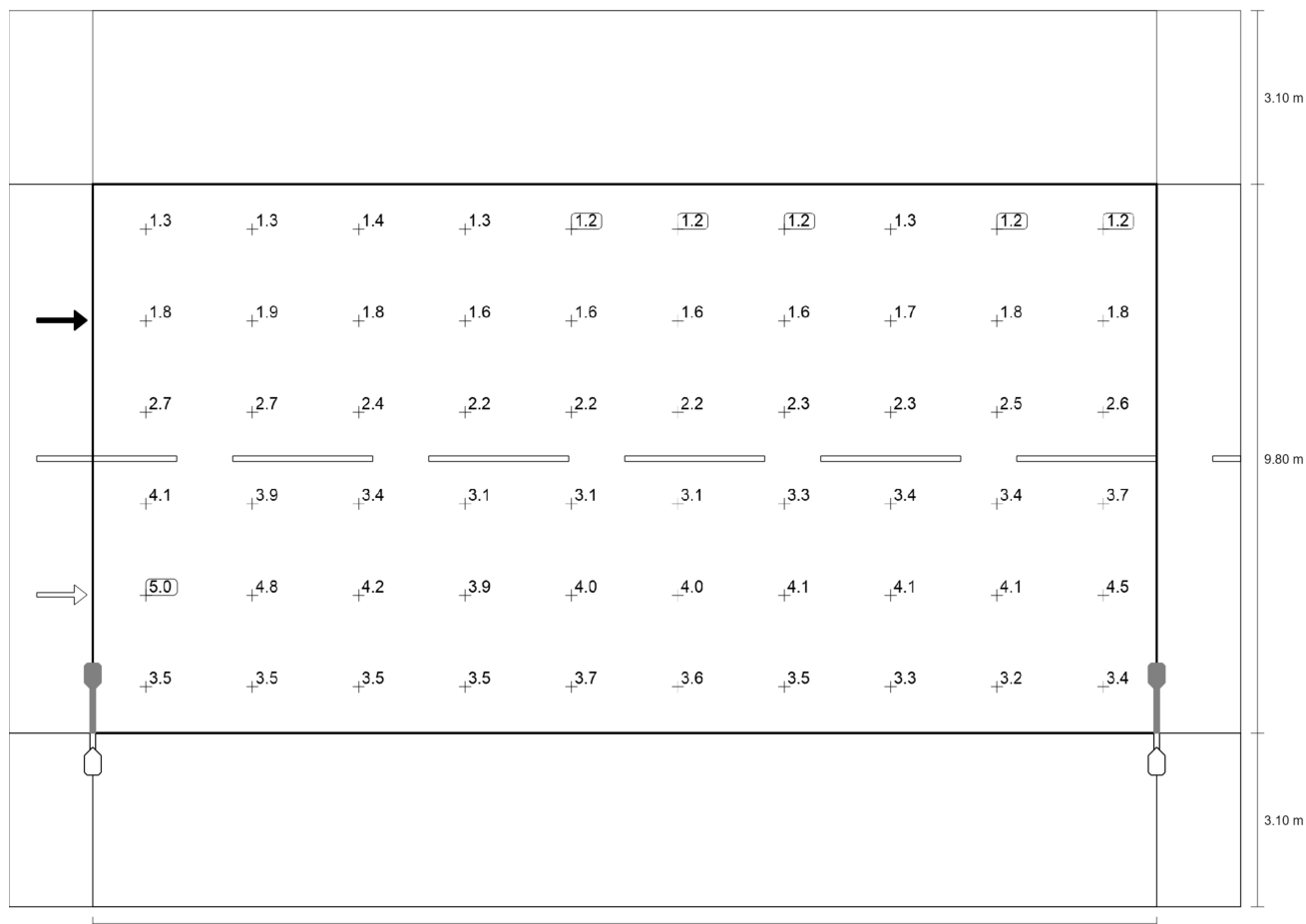
Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Roadway 1 (M1)Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.083	1.26	1.33	1.37	1.30	1.24	1.19	1.22	1.25	1.24	1.23
10.450	1.81	1.94	1.79	1.62	1.56	1.56	1.57	1.67	1.80	1.76
8.817	2.71	2.72	2.42	2.18	2.16	2.18	2.29	2.31	2.47	2.55
7.183	4.07	3.91	3.43	3.14	3.09	3.13	3.27	3.36	3.44	3.67
5.550	4.97	4.77	4.24	3.89	3.95	4.03	4.08	4.07	4.11	4.45
3.917	3.51	3.47	3.47	3.52	3.66	3.61	3.46	3.27	3.15	3.40

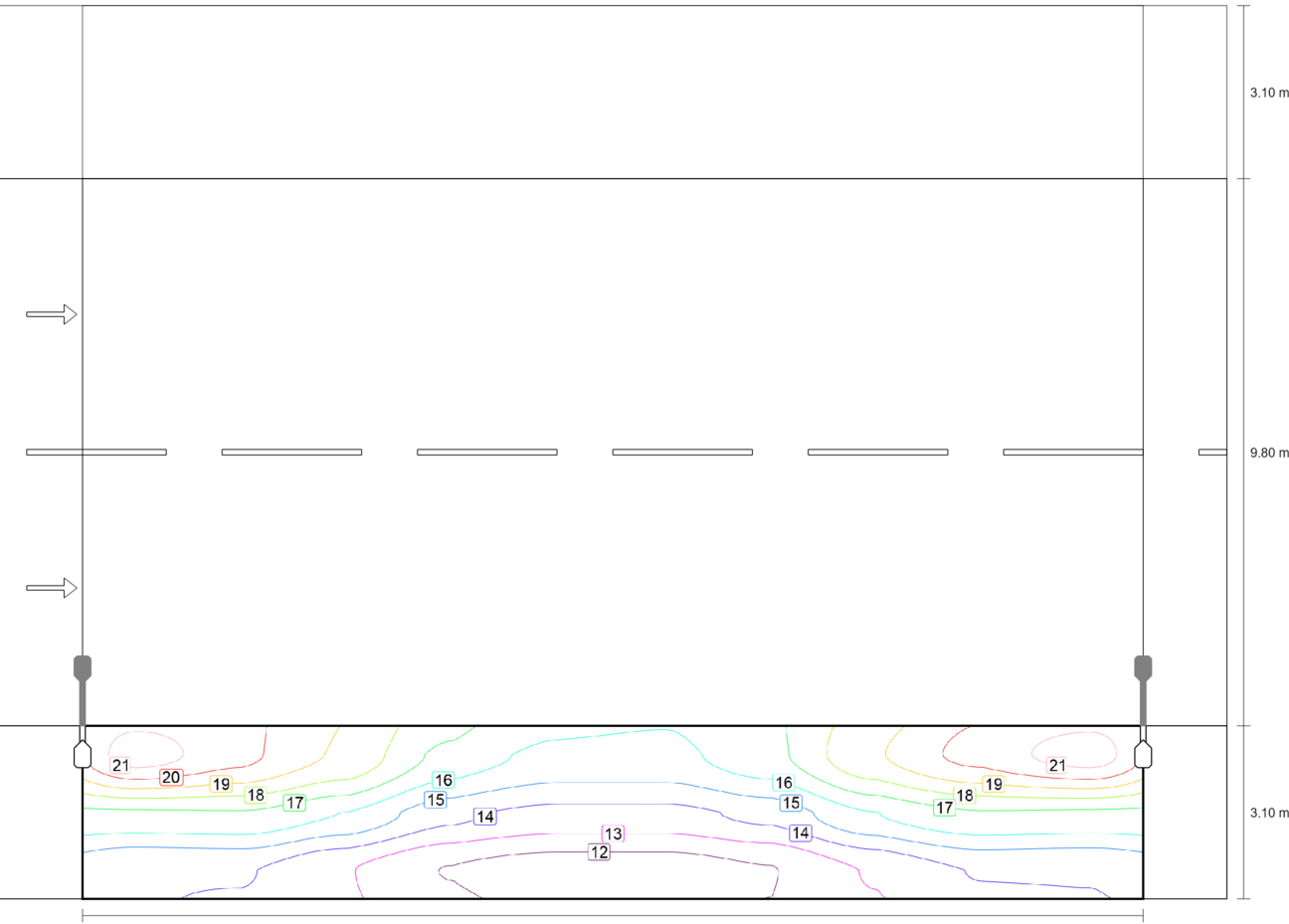
Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 2: Luminance with new installation	2.76 cd/m ²	1.19 cd/m ²	4.97 cd/m ²	0.43	0.24

Ulica 10. oktobra
Sidewalk 1 (HS1)

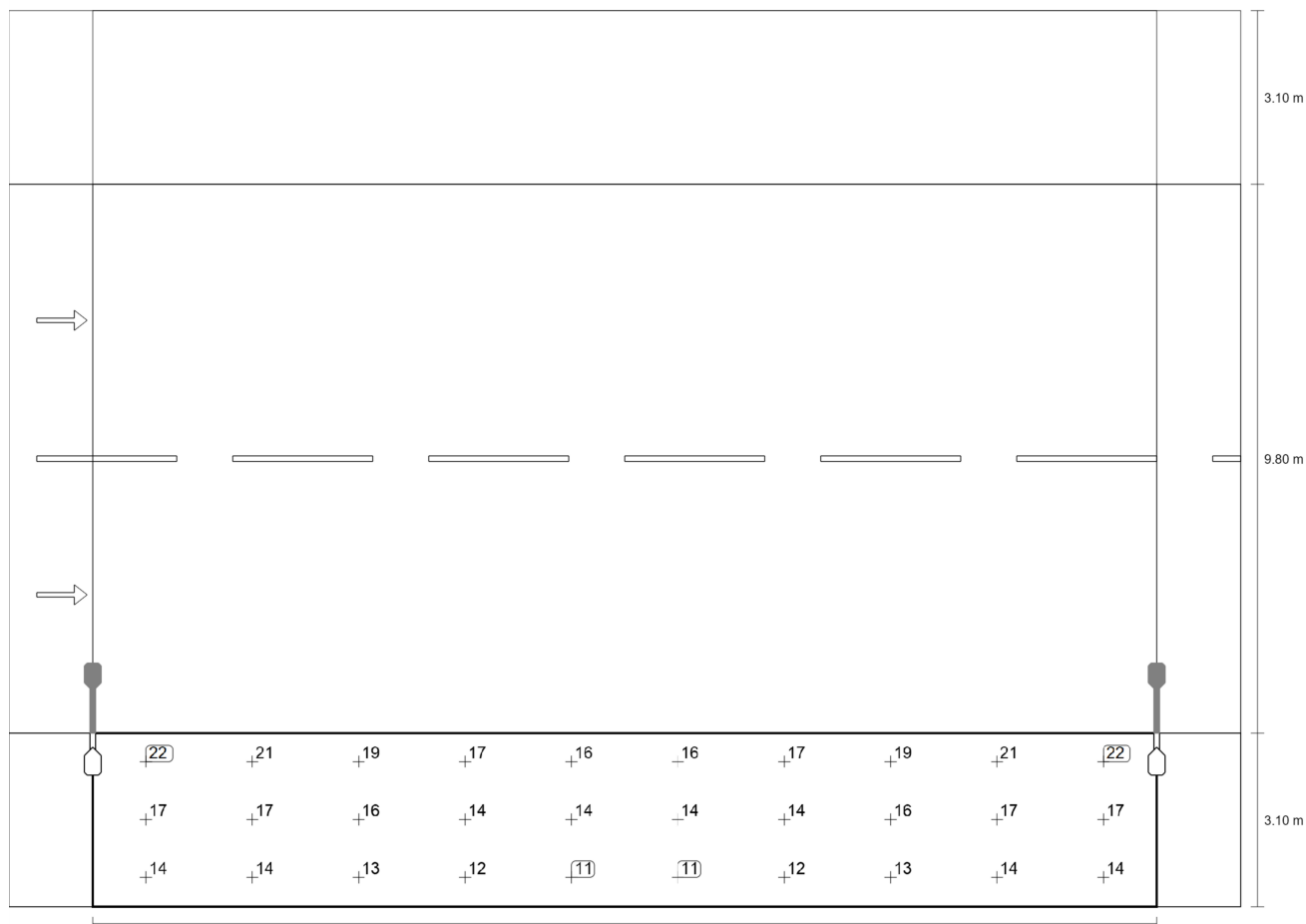
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (HS1)	$E_{hs,m}$	15.79 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_{hs,o}$	0.72	≥ 0.15	✓



Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Sidewalk 1 (HS1)

Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Value grid)

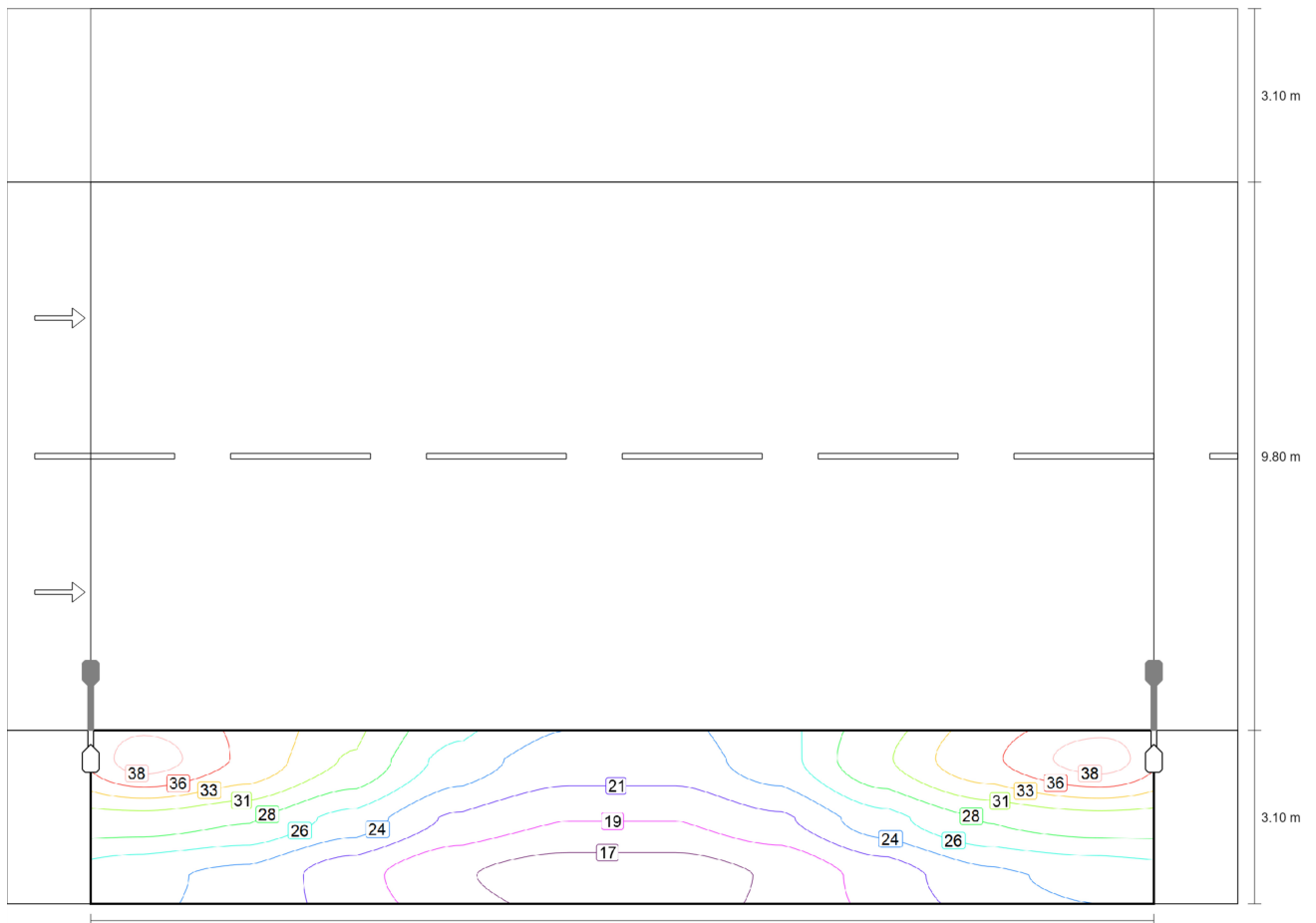
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
2.583	21.86	20.64	19.11	16.84	15.84	15.84	16.84	19.11	20.64	21.86
1.550	16.98	17.07	16.10	14.33	13.68	13.68	14.33	16.10	17.07	16.98
0.517	14.06	14.08	13.06	11.88	11.40	11.40	11.88	13.06	14.08	14.06

Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, semi-spherical illuminance	15.8 lx	11.4 lx	21.9 lx	0.72	0.52

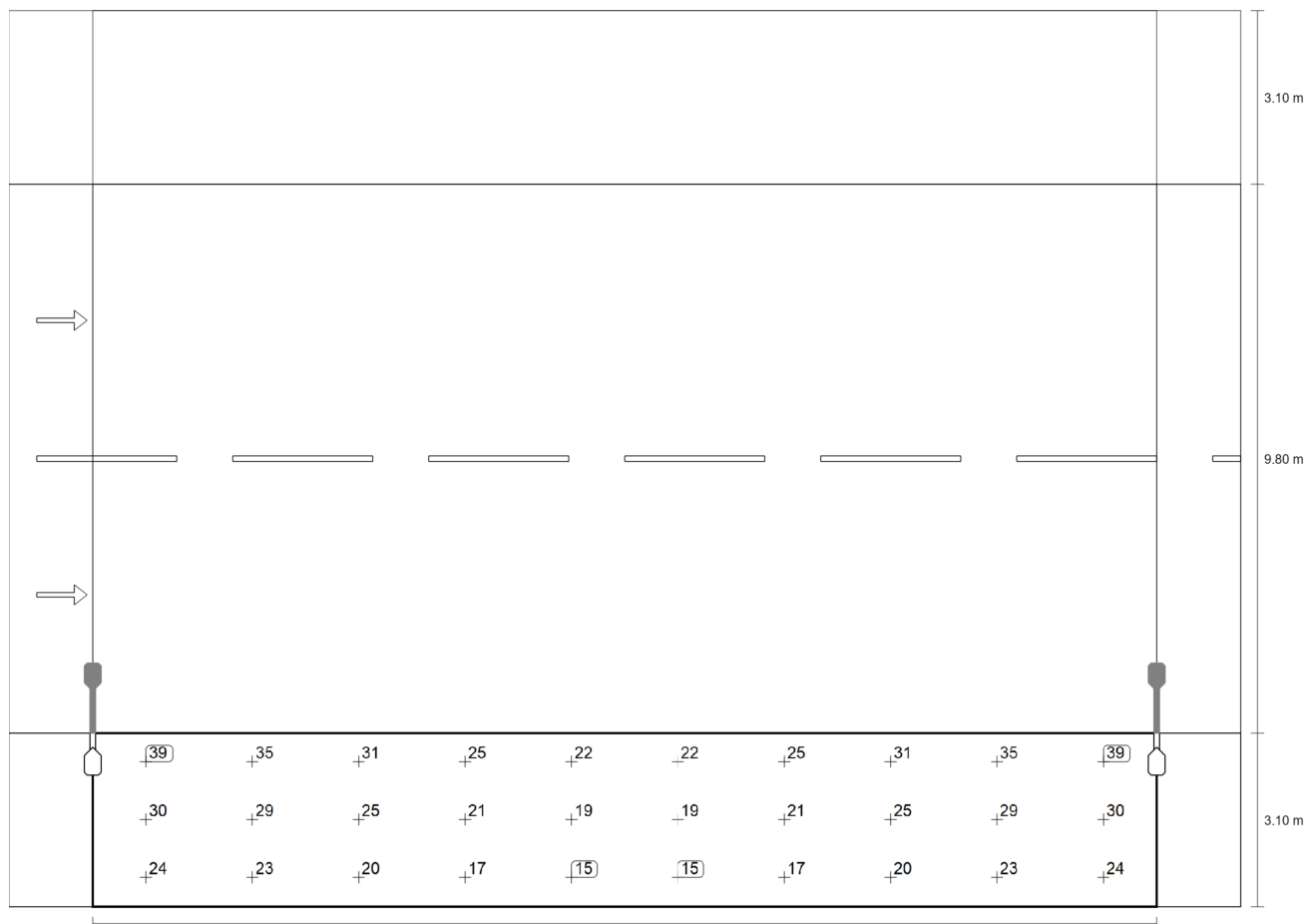
Ulica 10. oktobra

Sidewalk 1 (HS1)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica 10. oktobra

Sidewalk 1 (HS1)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

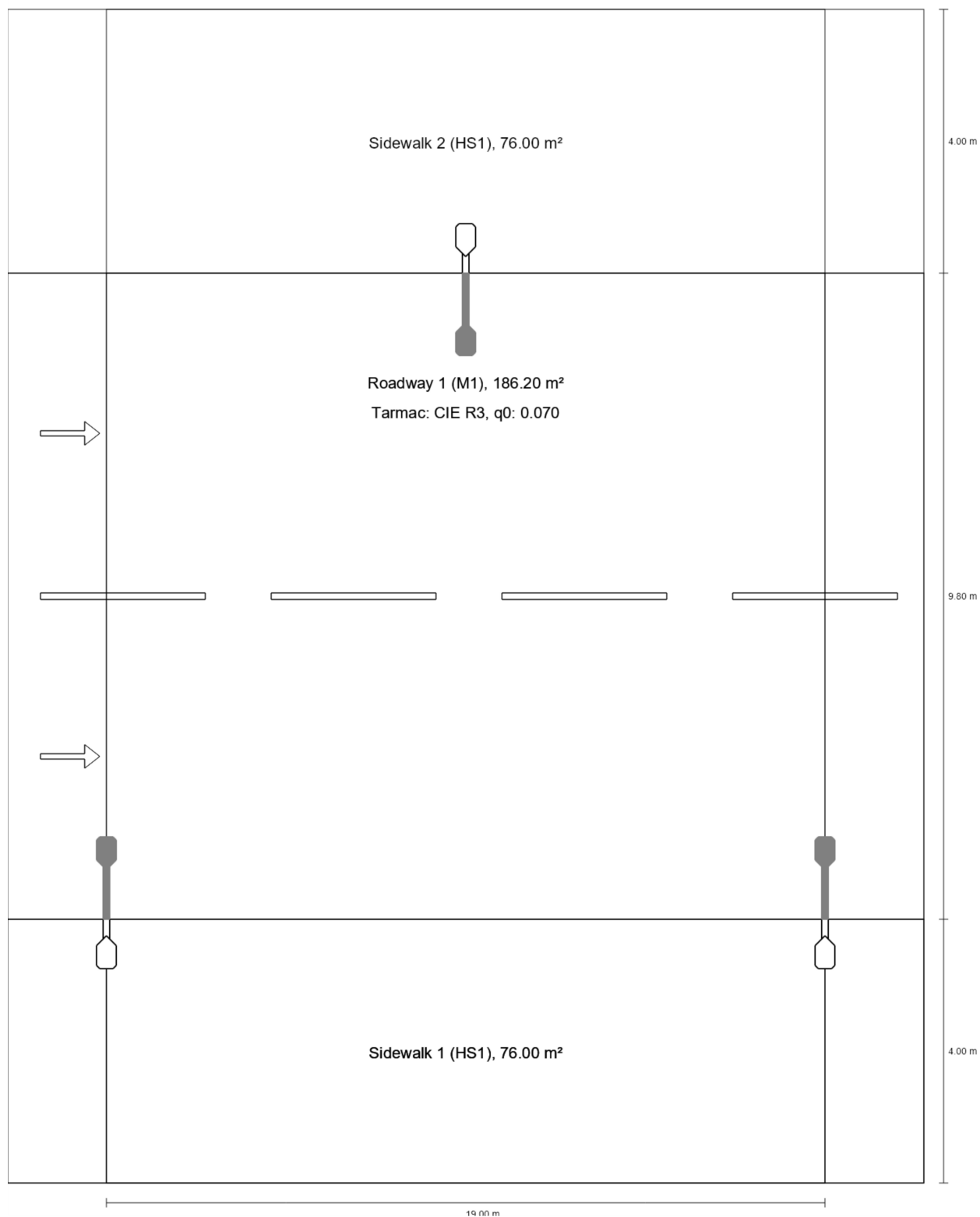
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
2.583	39.10	35.17	30.53	25.06	22.40	22.40	25.06	30.53	35.17	39.10
1.550	29.90	28.59	25.16	20.85	18.94	18.94	20.85	25.16	28.59	29.90
0.517	24.28	23.09	19.86	16.77	15.31	15.31	16.77	19.86	23.09	24.28

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

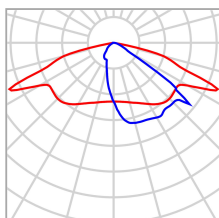
	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	25.0 lx	15.3 lx	39.1 lx	0.61	0.39

Ulica Prvog srpskog ustanka

Summary (according to EN 13201:2015)



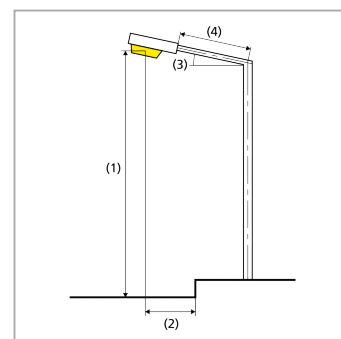
Ulica Prvog srpskog ustanka

Summary (according to EN 13201:2015)

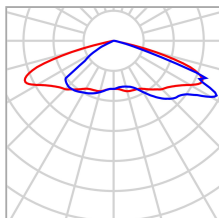
Manufacturer	CARIBONI GROUP	P	65.0 W
Article No.	01KO1C466017AHM 4	Φ_{Lamp}	10080 lm
Article name	KOINE'-S R2-4K 65W 660mA LA-03	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	10080 lm
Fitting	1x LED R2 4K D360	η	100.00 %

KOINE'-S R2-4K 65W 660mA LA-03 (both sides offset)

Pole distance	19.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 65.0 W
Wattage / route	6890.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 539 cd/klm $\geq 80^\circ$: 65.7 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*3
Glare index class	D.3
MF	0.80



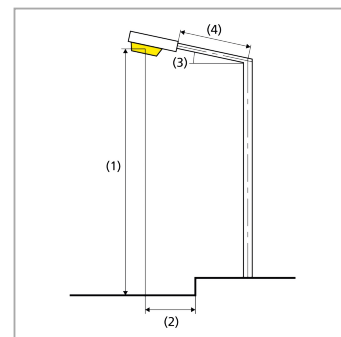
Ulica Prvog srpskog ustanka

Summary (according to EN 13201:2015)

Manufacturer	CARIBONI GROUP	P	22.0 W
Article No.	01KO5B242016AHM 4	Φ_{Lamp}	3405 lm
Article name	KOINE'-XS R1-4K 22W 420mA PB-01	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	3405 lm
Fitting	1x LED R1 4K D210	η	100.00 %

KOINE'-XS R1-4K 22W 420mA PB-01 (both sides offset)

Pole distance	19.000 m
(1) Light spot height	5.000 m
(2) Light point overhang	0.500 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 22.0 W
Wattage / route	2332.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 462 cd/klm $\geq 80^\circ$: 42.0 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	G*4
Glare index class	D.5
MF	0.80



Ulica Prvog srpskog ustanka

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (HS1)	$E_{hs,m}$	25.06 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_{hs,o}$	0.63	≥ 0.15	✓
Roadway 1 (M1)	L_{av}	4.24 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.81	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.70	✓
	$TI^{(3)}$	–	≤ 10 %	
	$REI^{(1)}$	0.49	–	
Sidewalk 1 (HS1)	$E_{hs,m}$	25.06 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_{hs,o}$	0.63	≥ 0.15	✓

(1) Informative, not part of the valuation

(3) Result is not within the defined value range

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Ulica Prvog srpskog ustanka	D_p	0.001 W/lx*m ²	–
KOINE'-S R2-4K 65W 660mA LA-03 (both sides offset)	D_e	1.5 kWh/m ² yr	520.0 kWh/yr
KOINE'-XS R1-4K 22W 420mA PB-01 (both sides offset)	D_e	0.5 kWh/m ² yr	176.0 kWh/yr

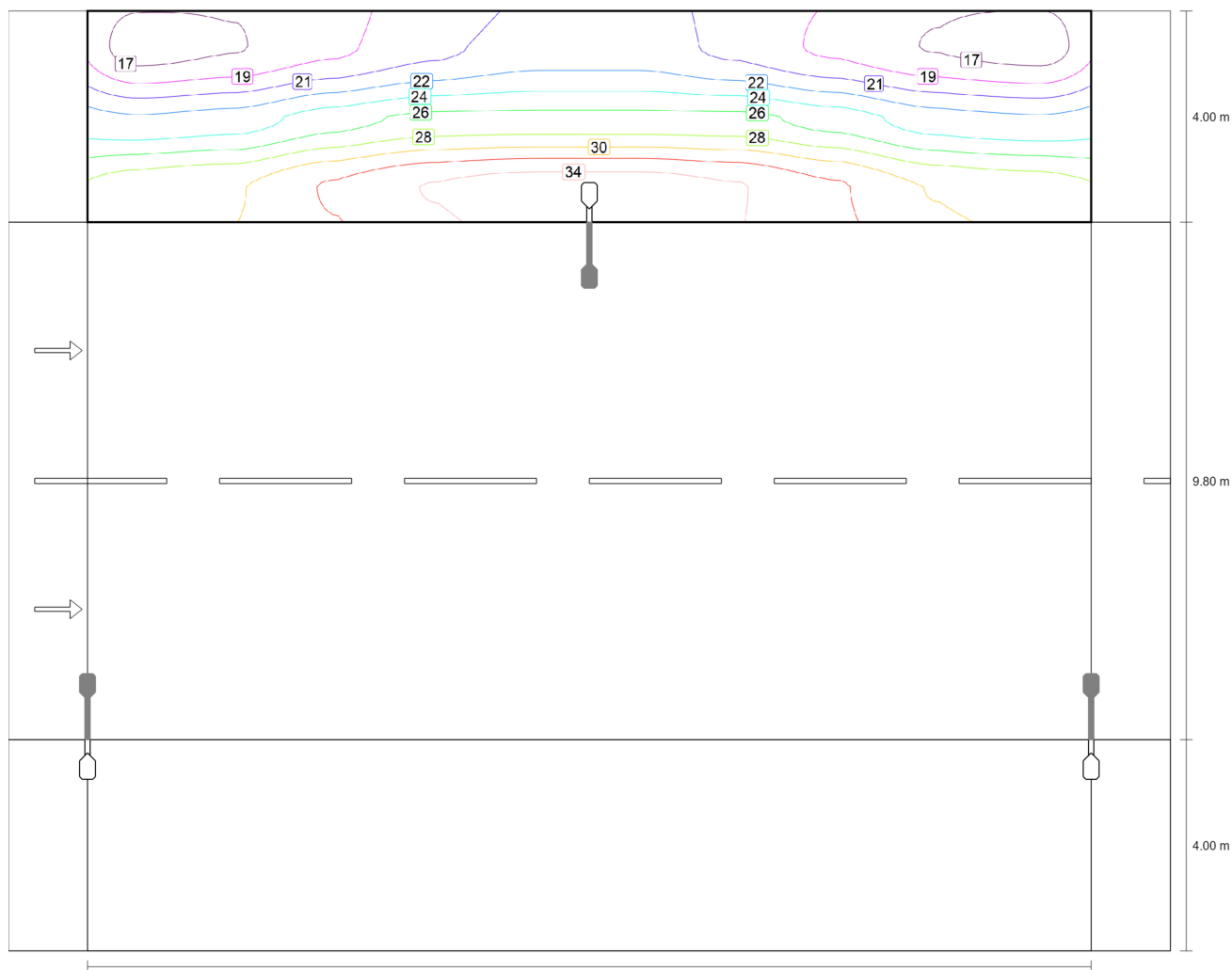
EN 13201:2015-5 does not include the case for planning with multiple luminaire arrangements. The calculation of the output values is done therefore only for the luminaire arrangement whose pole distance determines the length of the valuation fields.

Ulica Prvog srpskog ustanka

Sidewalk 2 (HS1)

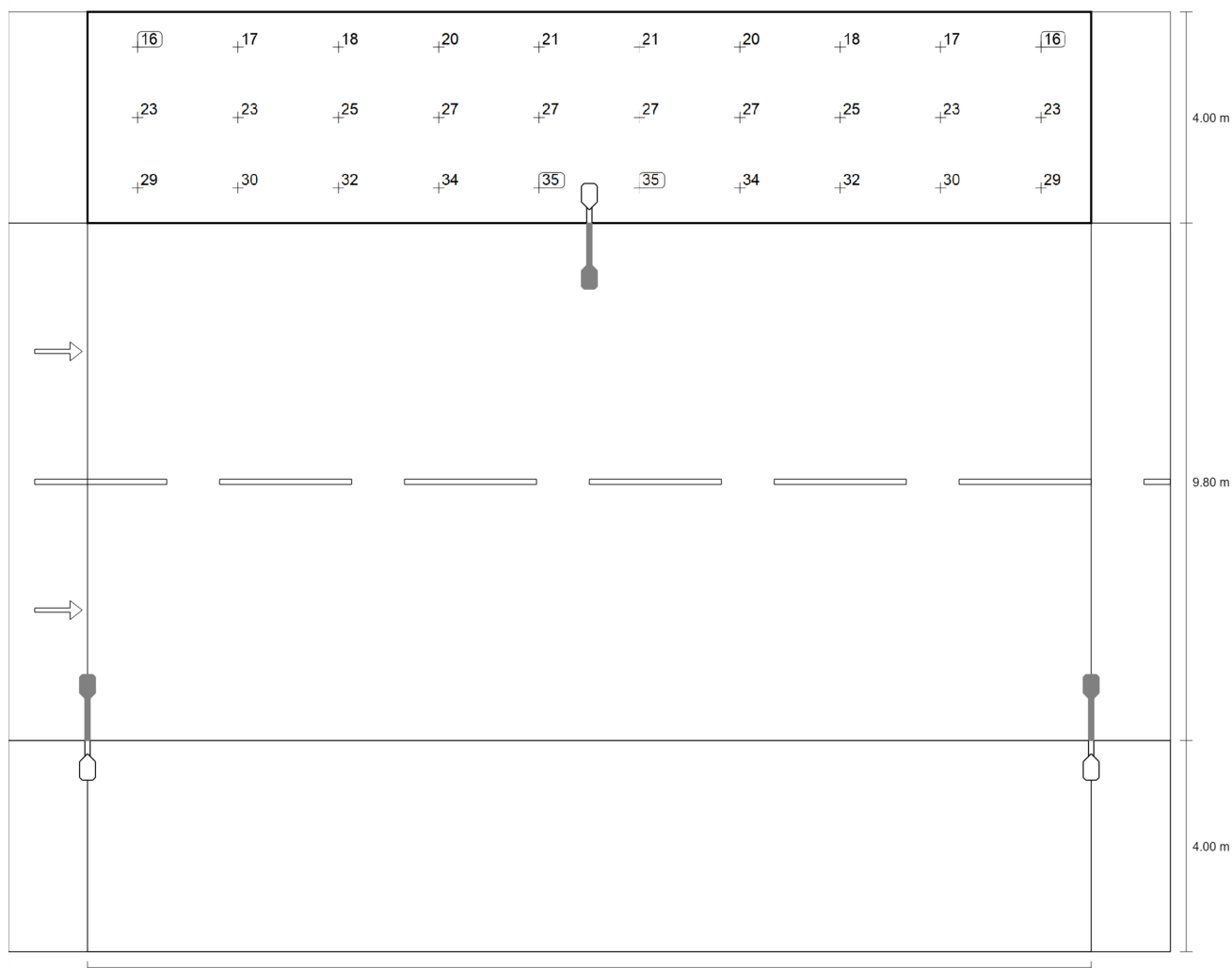
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (HS1)	$E_{hs,m}$	25.06 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_{hs,o}$	0.63	≥ 0.15	✓



Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica Prvog srpskog ustanka

Sidewalk 2 (HS1)

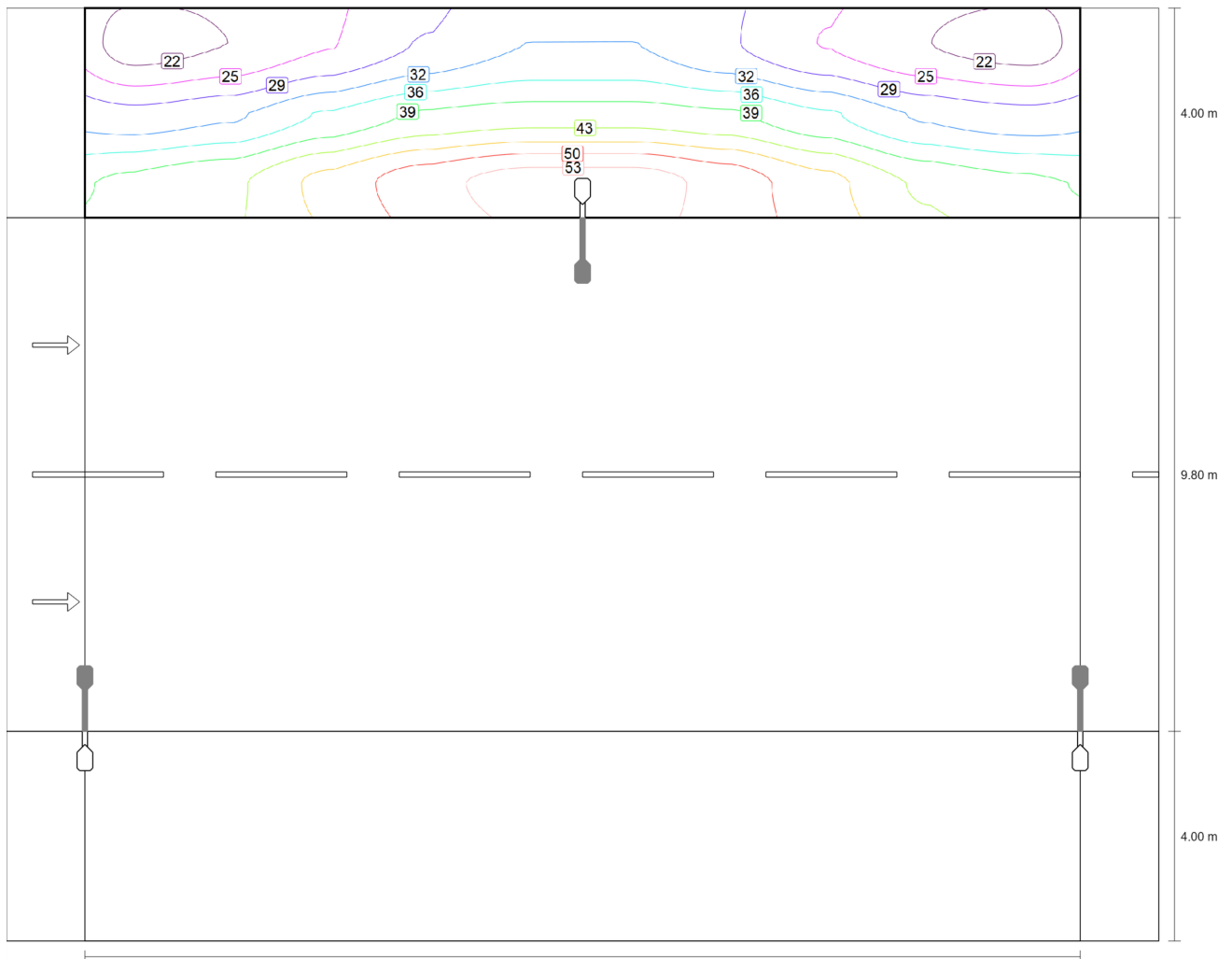
Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Value grid)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
17.133	15.90	16.71	18.28	20.06	21.44	21.44	20.06	18.28	16.71	15.90
15.800	22.63	23.26	25.30	26.63	26.73	26.73	26.63	25.30	23.26	22.63
14.467	29.01	29.74	31.95	33.70	34.52	34.52	33.70	31.95	29.74	29.01

Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Value chart)

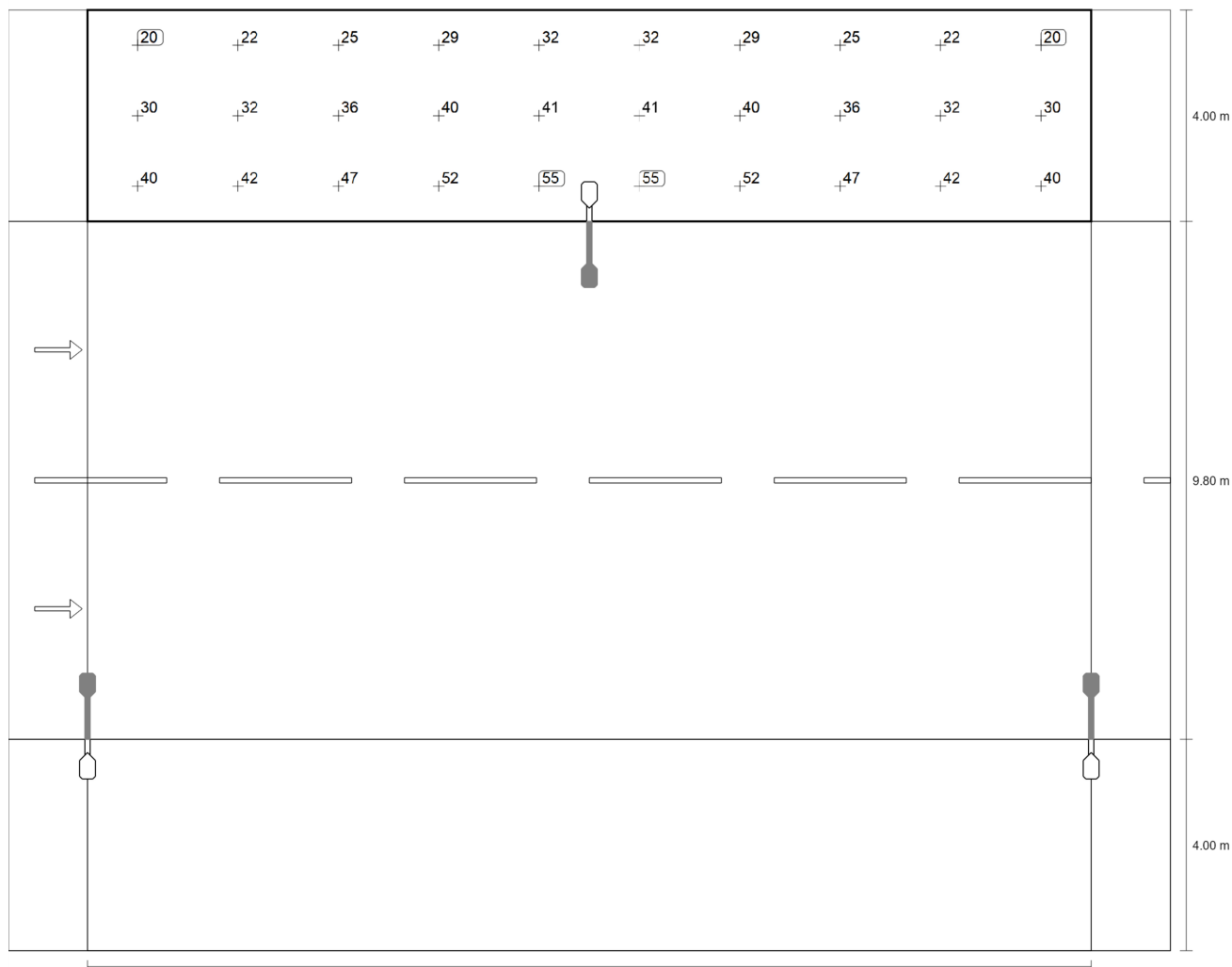
	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, semi-spherical illuminance	25.1 lx	15.9 lx	34.5 lx	0.63	0.46

Ulica Prvog srpskog ustanka
Sidewalk 2 (HS1)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica Prvog srpskog ustanka

Sidewalk 2 (HS1)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
17.133	19.81	21.58	24.89	28.92	32.11	32.11	28.92	24.89	21.58	19.81
15.800	29.79	31.55	36.01	39.67	40.90	40.90	39.67	36.01	31.55	29.79
14.467	39.91	42.02	47.15	51.77	54.86	54.86	51.77	47.15	42.02	39.91

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	36.1 lx	19.8 lx	54.9 lx	0.55	0.36

Ulica Prvog srpskog ustanka

Roadway 1 (M1)

Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M1)	L_{av}	4.24 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.81	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.70	✓
	$TI^{(3)}$	–	≤ 10 %	
	$REI^{(1)}$	0.49	–	

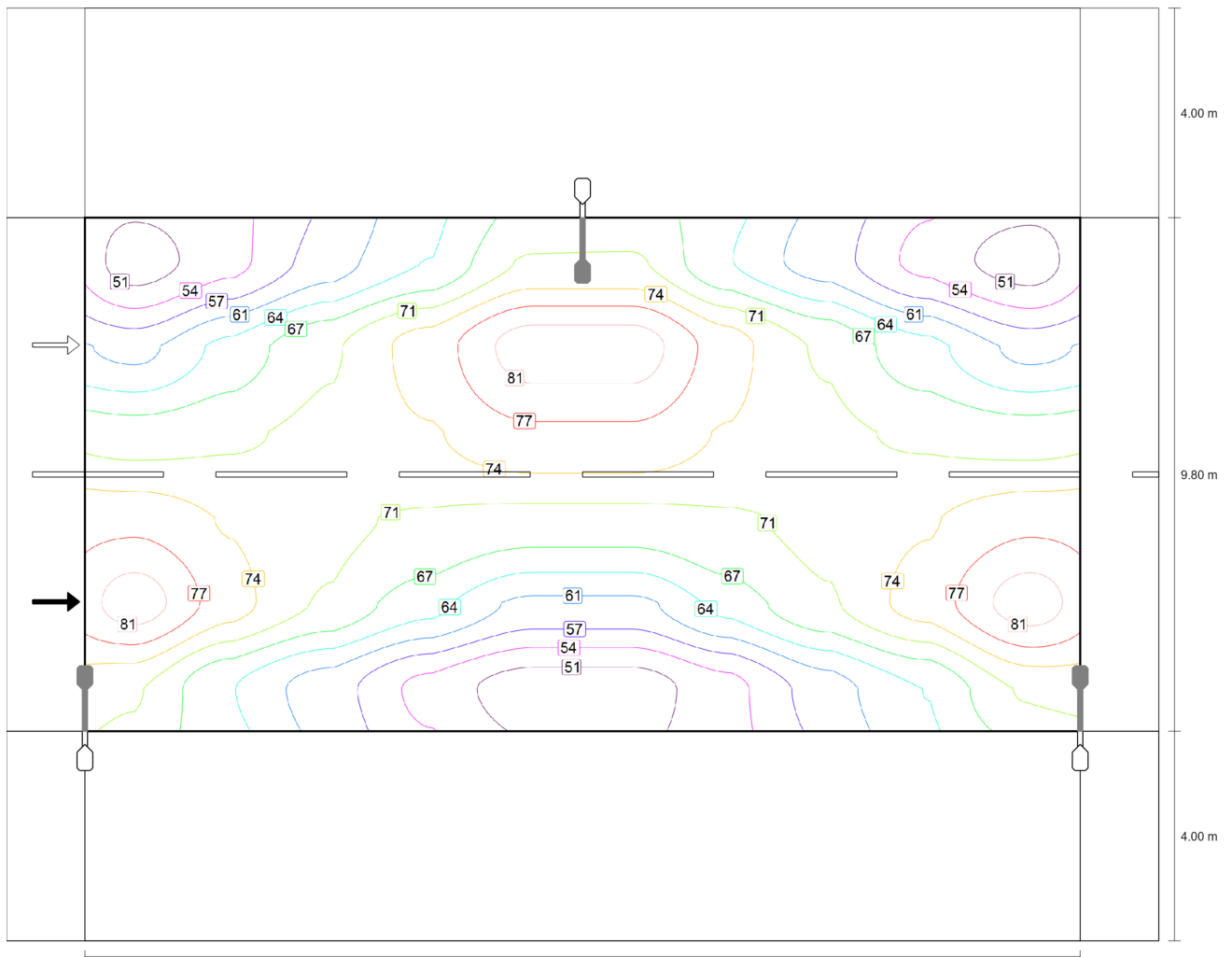
Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 6.450 m, 1.500 m	L_{av}	4.24 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.81	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.70	✓
	$TI^{(3)}$	–	≤ 10 %	
Observer 2 Position: -60.000 m, 11.350 m, 1.500 m	L_{av}	4.24 cd/m ²	≥ 2.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.83	≥ 0.40	✓
	U_l	0.87	≥ 0.70	✓
	$TI^{(3)}$	–	≤ 10 %	

(1) Informative, not part of the valuation

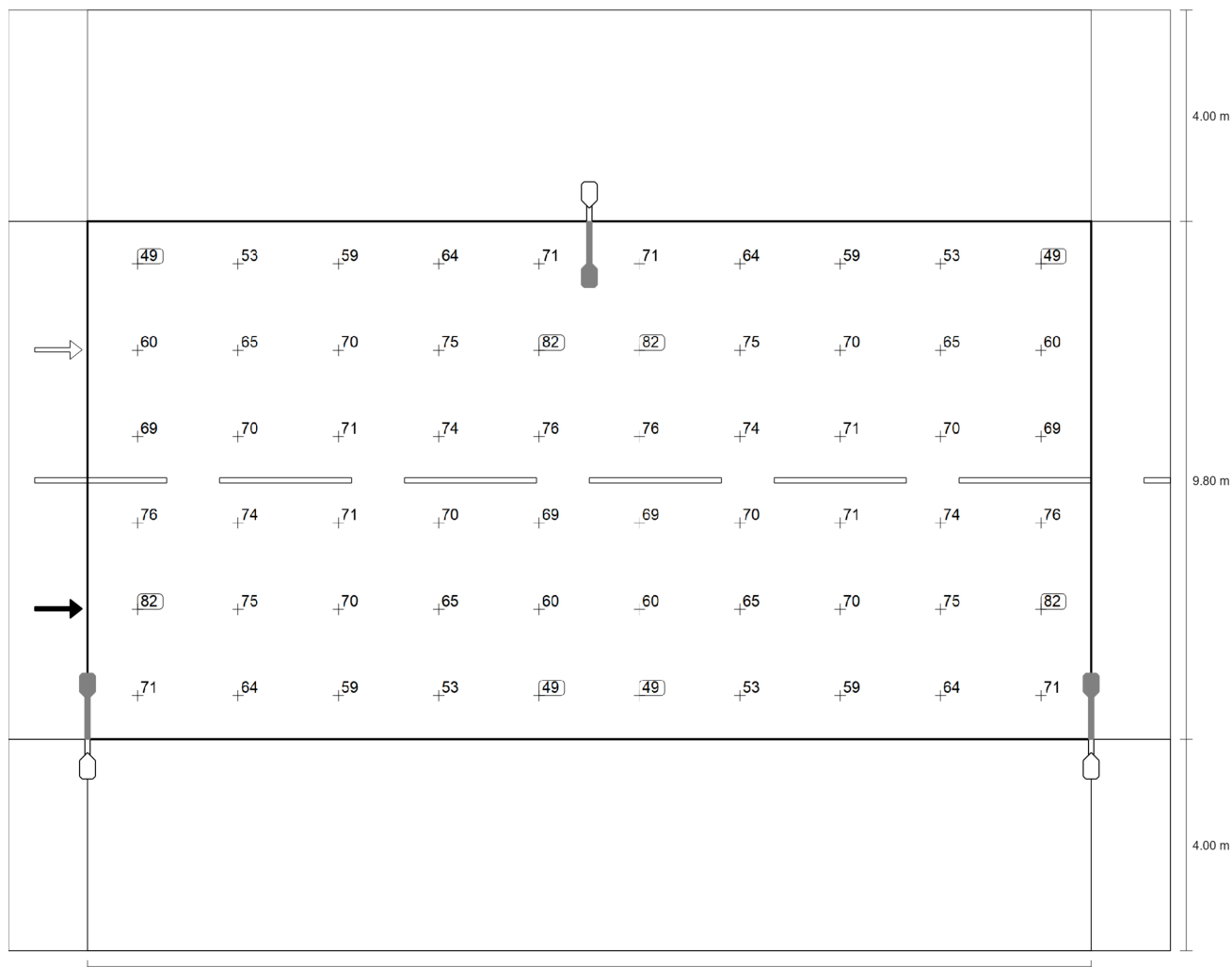
(3) Result is not within the defined value range

Ulica Prvog srpskog ustanka
Roadway 1 (M1)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica Prvog srpskog ustanka

Roadway 1 (M1)

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

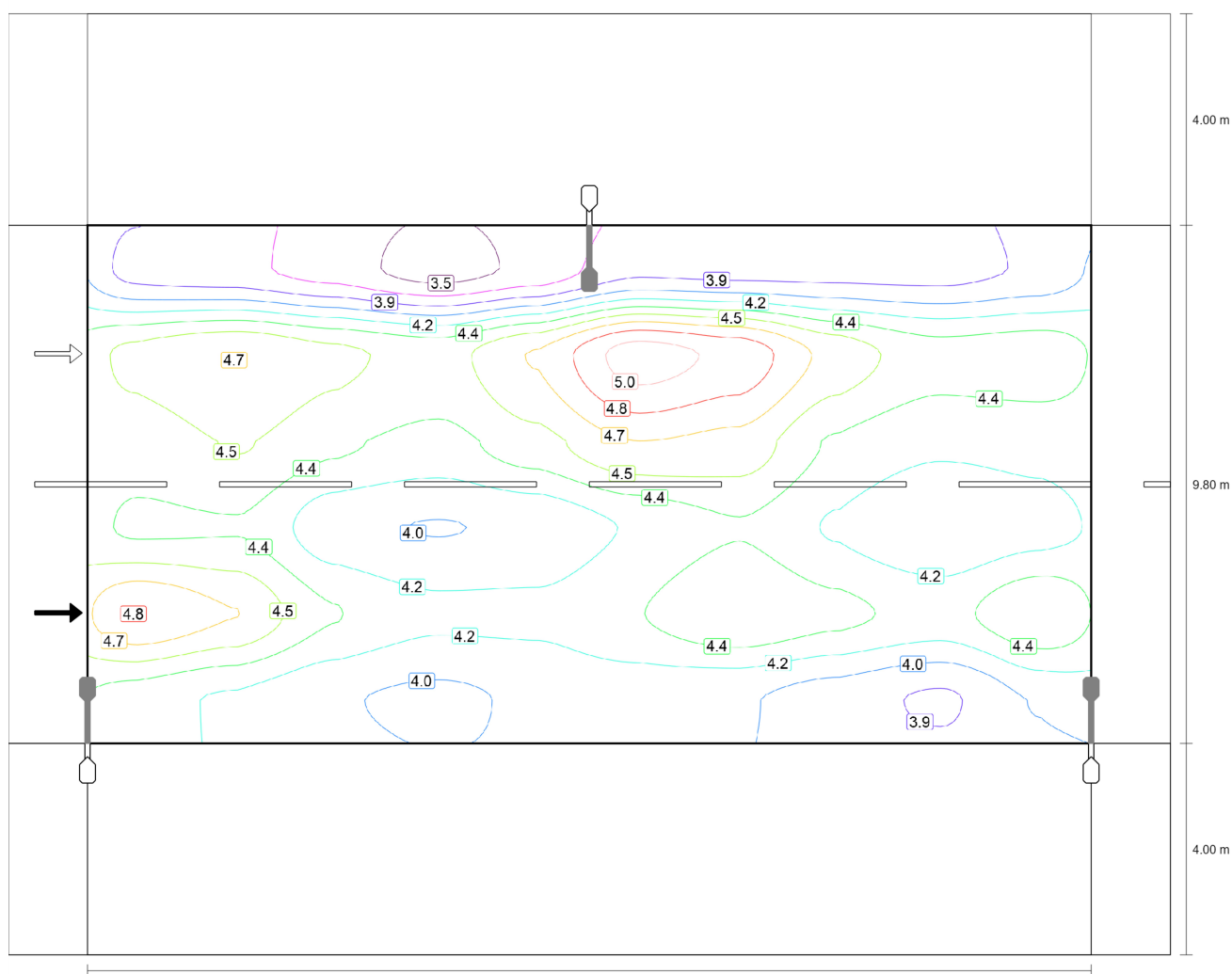
Ulica Prvog srpskog ustanka

Roadway 1 (M1)

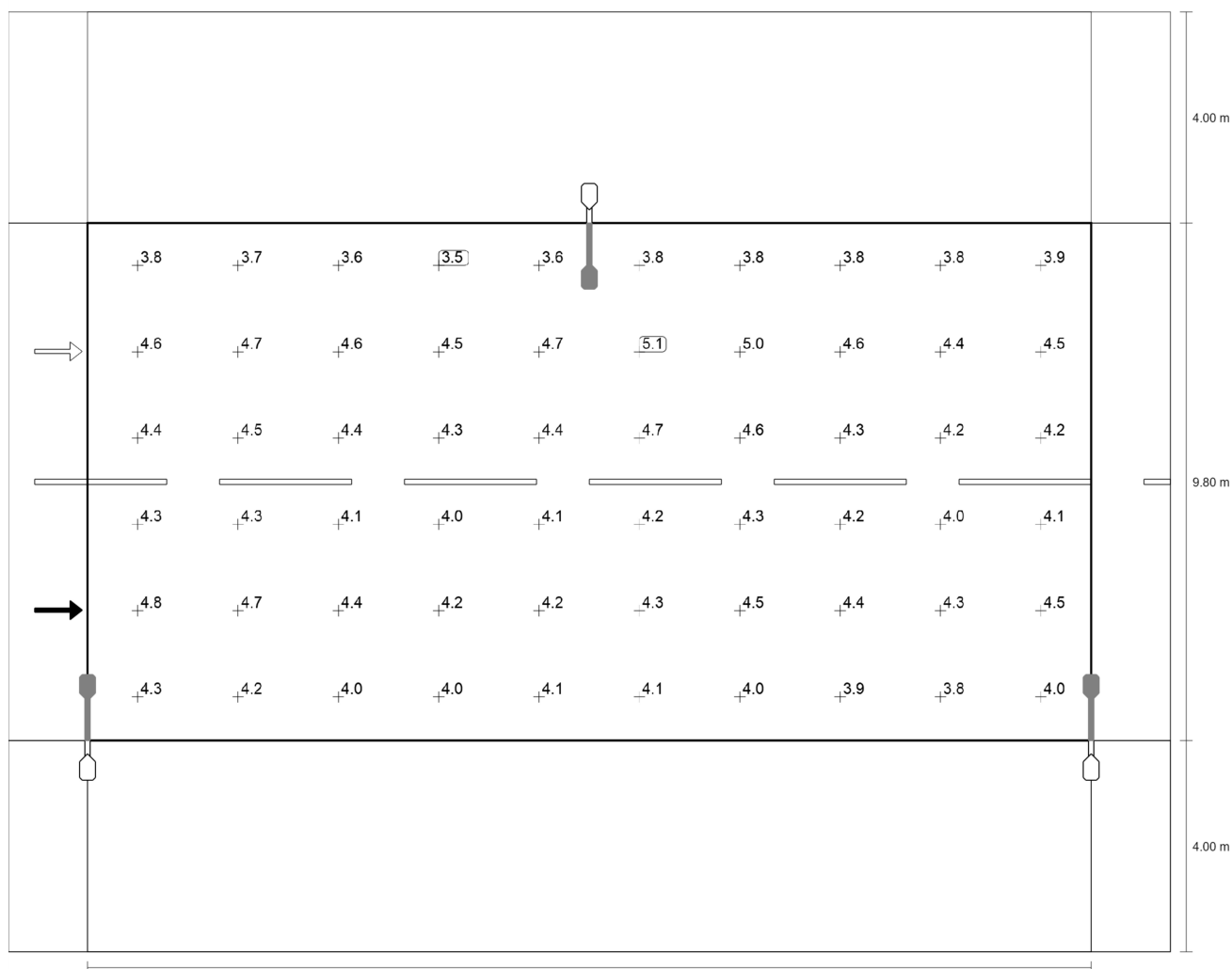
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.983	49.01	52.93	58.95	64.04	71.03	71.03	64.04	58.95	52.93	49.01
11.350	59.75	65.05	70.10	75.38	82.24	82.24	75.38	70.10	65.05	59.75
9.717	69.18	70.11	71.36	73.63	76.44	76.44	73.63	71.36	70.11	69.18
8.083	76.44	73.63	71.36	70.11	69.18	69.18	70.11	71.36	73.63	76.44
6.450	82.24	75.38	70.10	65.05	59.75	59.75	65.05	70.10	75.38	82.24
4.817	71.03	64.04	58.95	52.93	49.01	49.01	52.93	58.95	64.04	71.03

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, horizontal illuminance	67.3 lx	49.0 lx	82.2 lx	0.73	0.60



Ulica Prvog srpskog ustanka

Roadway 1 (M1)Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value grid)

Ulica Prvog srpskog ustanka

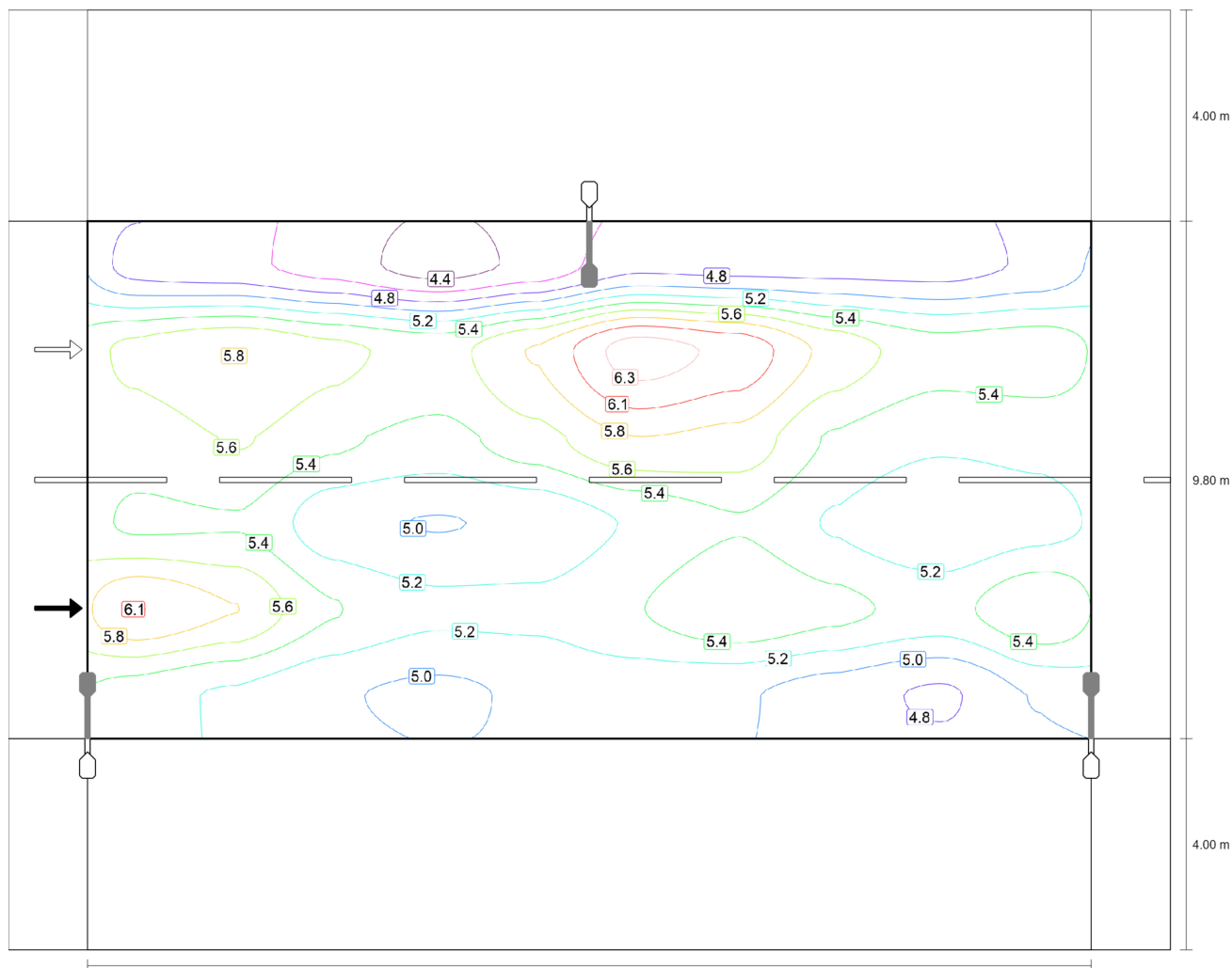
Roadway 1 (M1)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.983	3.80	3.74	3.62	3.46	3.58	3.82	3.80	3.80	3.79	3.89
11.350	4.56	4.68	4.55	4.46	4.69	5.09	4.96	4.62	4.42	4.46
9.717	4.42	4.53	4.38	4.30	4.45	4.68	4.62	4.33	4.22	4.23
8.083	4.32	4.34	4.08	4.02	4.06	4.20	4.34	4.17	4.03	4.12
6.450	4.84	4.68	4.36	4.23	4.23	4.34	4.51	4.40	4.29	4.51
4.817	4.26	4.17	4.05	3.99	4.05	4.07	4.04	3.95	3.84	4.04

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value chart)

	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	4.24 cd/m^2	3.46 cd/m^2	5.09 cd/m^2	0.81	0.68

Ulica Prvog srpskog ustanka
Roadway 1 (M1)



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)

44

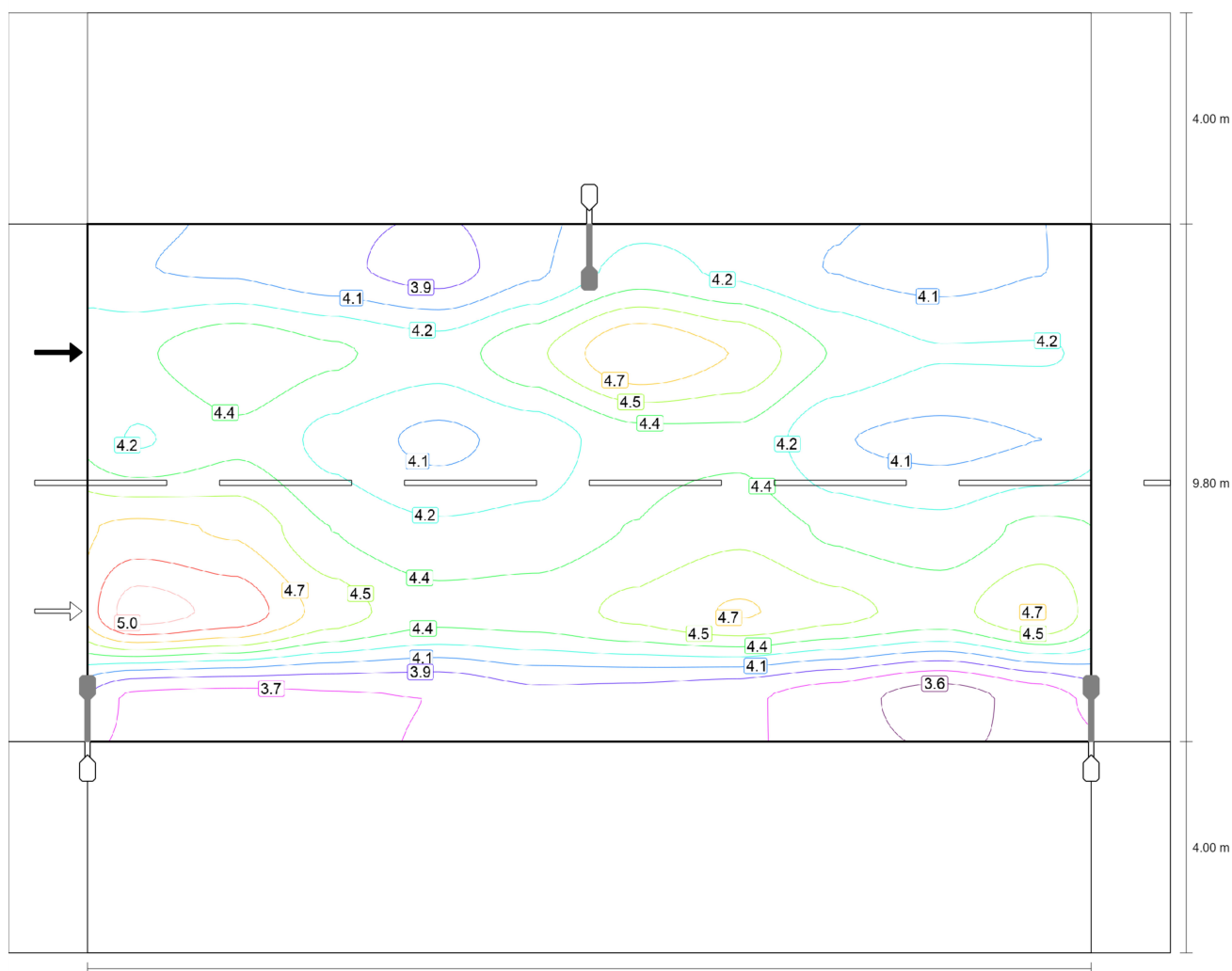
Ulica Prvog srpskog ustanka

Roadway 1 (M1)

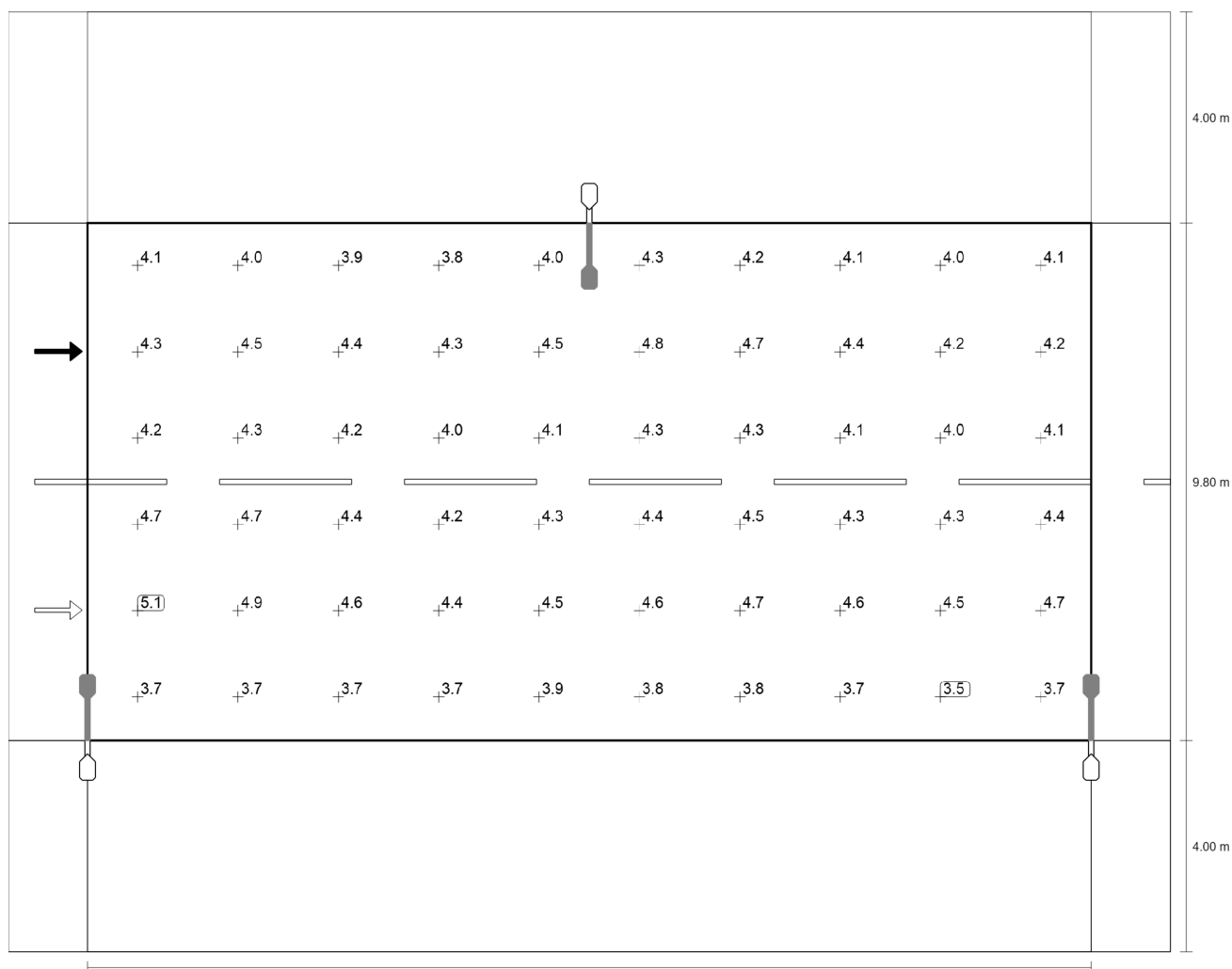
m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.983	4.74	4.68	4.53	4.32	4.47	4.78	4.75	4.75	4.74	4.86
11.350	5.70	5.85	5.69	5.57	5.86	6.36	6.20	5.78	5.53	5.58
9.717	5.53	5.66	5.48	5.37	5.56	5.85	5.77	5.41	5.27	5.29
8.083	5.41	5.43	5.10	5.02	5.07	5.26	5.43	5.21	5.04	5.15
6.450	6.05	5.85	5.45	5.28	5.28	5.43	5.63	5.50	5.37	5.63
4.817	5.33	5.21	5.06	4.99	5.07	5.09	5.05	4.93	4.80	5.05

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 1: Luminance with new installation	5.30 cd/m ²	4.32 cd/m ²	6.36 cd/m ²	0.81	0.68



Ulica Prvog srpskog ustanka

Roadway 1 (M1)Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Iso-illuminance curves)Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value grid)

Ulica Prvog srpskog ustanka

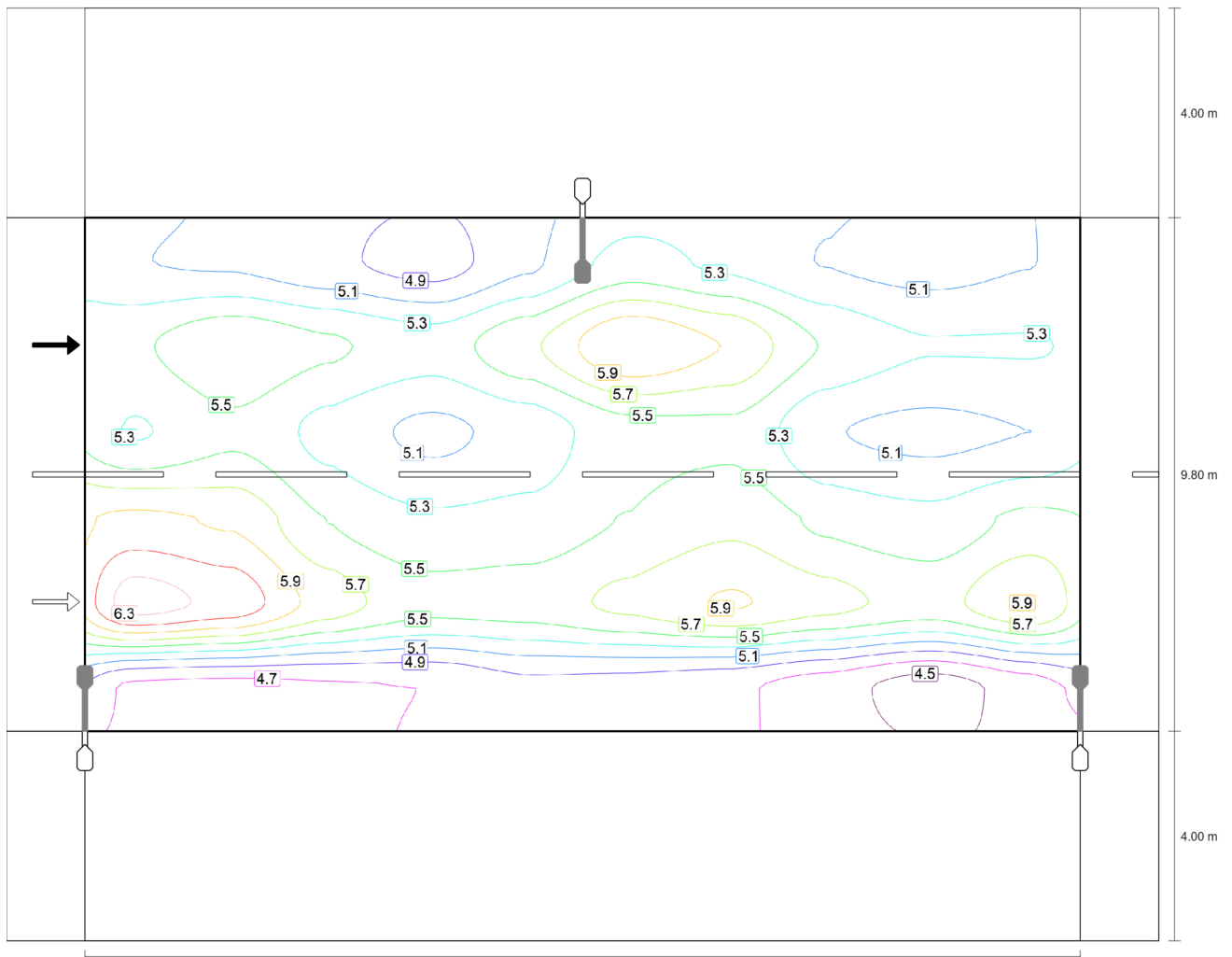
Roadway 1 (M1)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.983	4.07	4.04	3.94	3.83	4.03	4.28	4.18	4.05	4.00	4.05
11.350	4.34	4.51	4.40	4.29	4.51	4.84	4.68	4.36	4.23	4.23
9.717	4.20	4.34	4.17	4.03	4.12	4.32	4.34	4.07	4.02	4.06
8.083	4.73	4.67	4.37	4.24	4.27	4.38	4.49	4.34	4.27	4.41
6.450	5.08	4.95	4.61	4.43	4.45	4.57	4.70	4.58	4.47	4.69
4.817	3.72	3.70	3.73	3.75	3.85	3.84	3.78	3.66	3.51	3.65

Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m^2] (Value chart)

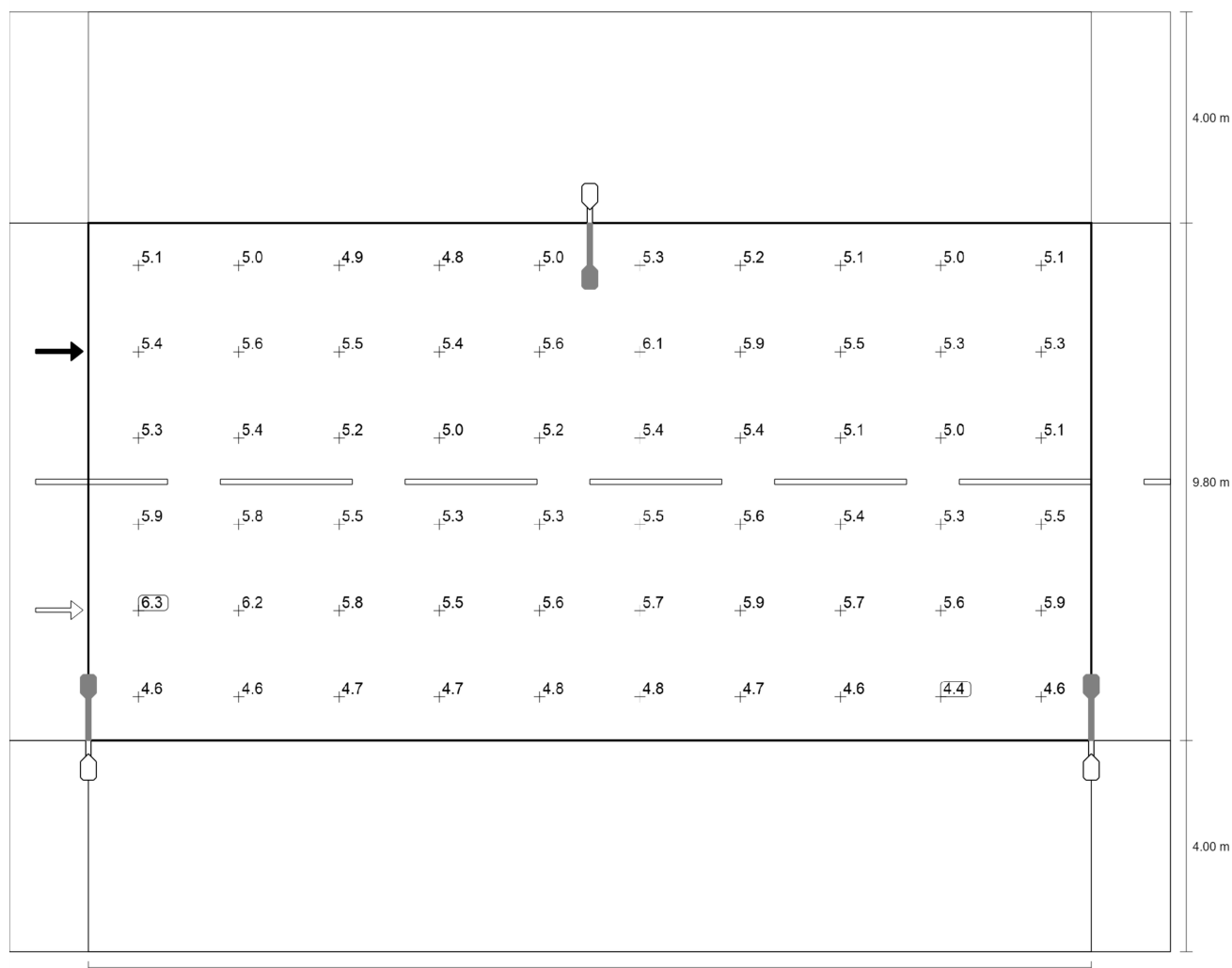
	L_{av}	L_{min}	L_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	4.24 cd/m^2	3.51 cd/m^2	5.08 cd/m^2	0.83	0.69

Ulica Prvog srpskog ustanka
Roadway 1 (M1)



Observer 2: Luminance with new installation $[\text{cd/m}^2]$ (Iso-illuminance curves)

Ulica Prvog srpskog ustanka

Roadway 1 (M1)Observer 2: Luminance with new installation [cd/m^2] (Value grid)

Ulica Prvog srpskog ustanka

Roadway 1 (M1)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
12.983	5.09	5.05	4.92	4.79	5.04	5.35	5.22	5.07	5.00	5.07
11.350	5.43	5.63	5.50	5.37	5.63	6.05	5.85	5.45	5.28	5.28
9.717	5.26	5.43	5.21	5.03	5.15	5.40	5.42	5.09	5.03	5.07
8.083	5.91	5.83	5.46	5.30	5.34	5.48	5.61	5.42	5.33	5.52
6.450	6.35	6.19	5.77	5.54	5.56	5.71	5.88	5.73	5.59	5.87
4.817	4.64	4.62	4.66	4.68	4.81	4.79	4.72	4.58	4.39	4.57

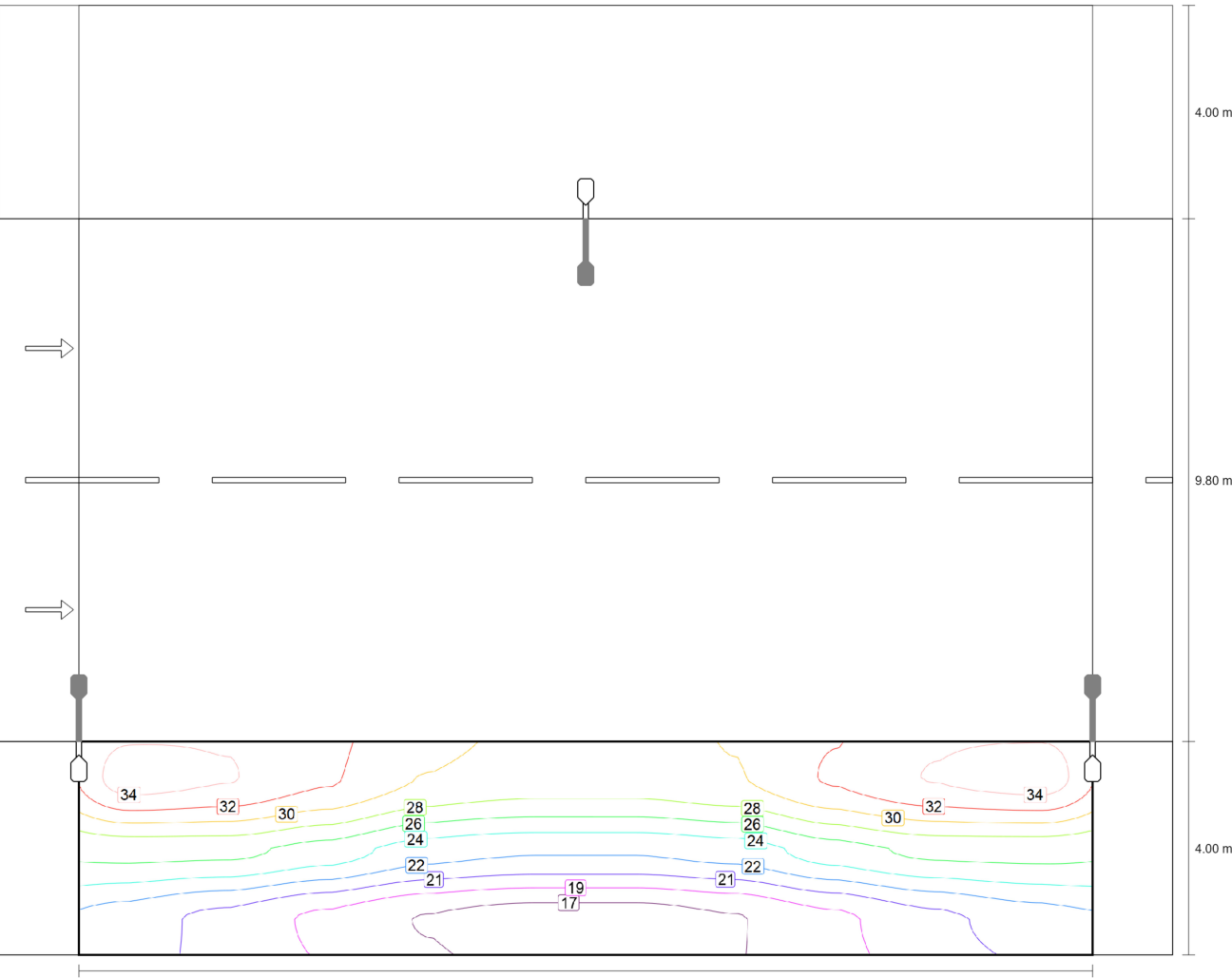
Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 2: Luminance with new installation	5.30 cd/m ²	4.39 cd/m ²	6.35 cd/m ²	0.83	0.69

Ulica Prvog srpskog ustanka
Sidewalk 1 (HS1)

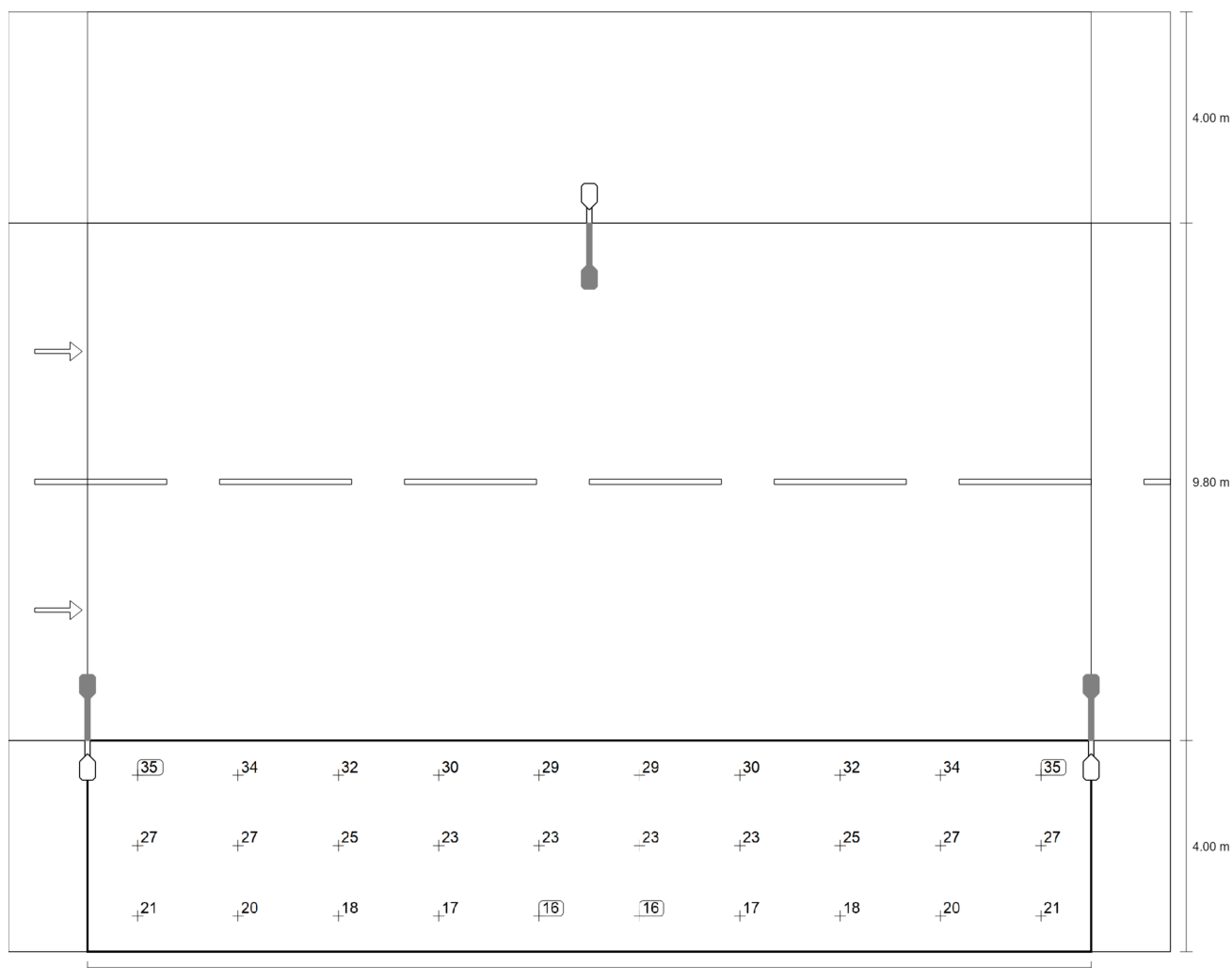
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 1 (HS1)	$E_{hs,m}$	25.06 lx	≥ 5.00 lx	✓
	$U_{hs,o}$	0.63	≥ 0.15	✓



Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica Prvog srpskog ustanka

Sidewalk 1 (HS1)

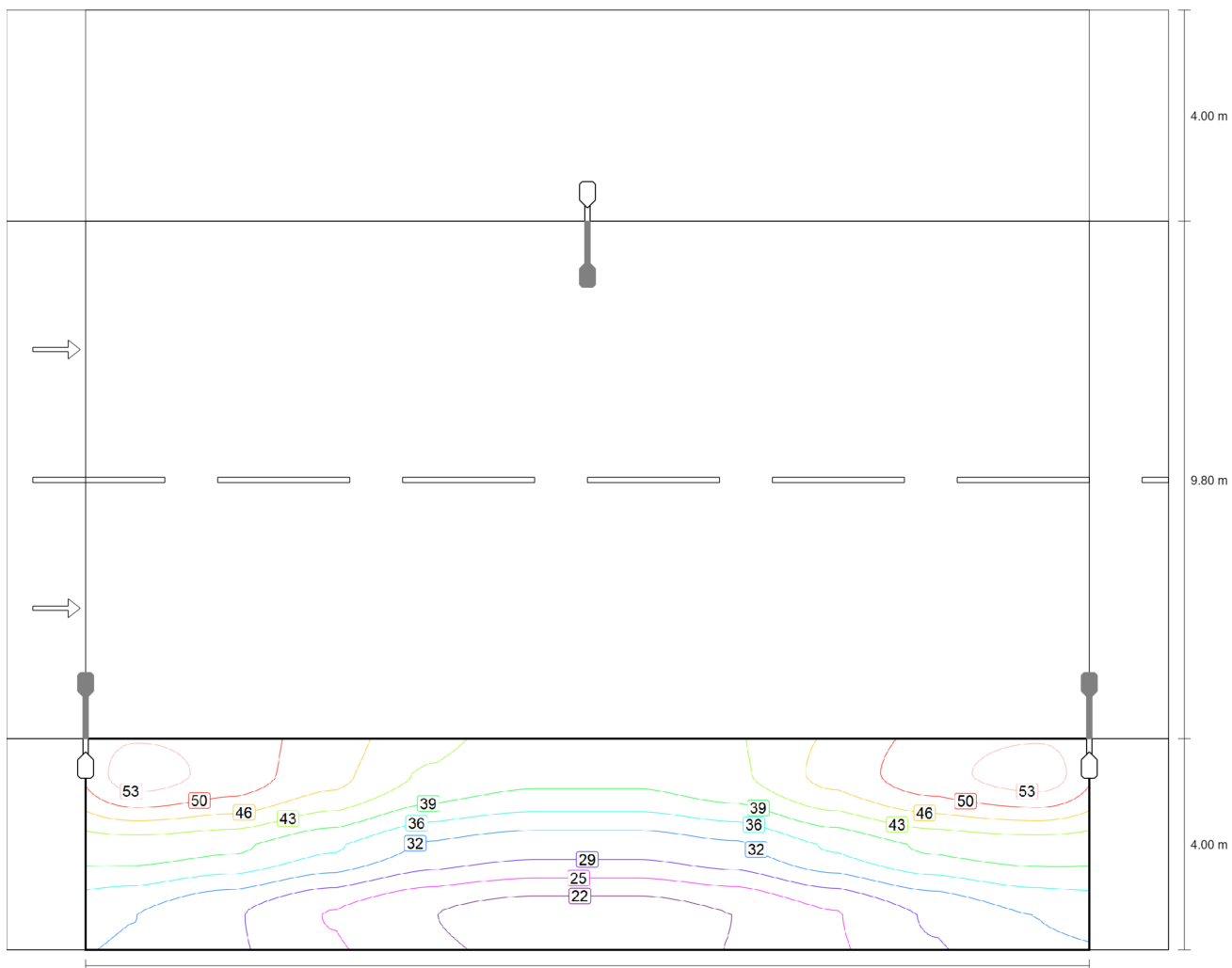
Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Value grid)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
3.333	34.52	33.70	31.95	29.74	29.01	29.01	29.74	31.95	33.70	34.52
2.000	26.73	26.63	25.30	23.26	22.63	22.63	23.26	25.30	26.63	26.73
0.667	21.44	20.06	18.28	16.71	15.90	15.90	16.71	18.28	20.06	21.44

Maintenance value, semi-spherical illuminance [lx] (Value chart)

	E_{av}	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2
Maintenance value, semi-spherical illuminance	25.1 lx	15.9 lx	34.5 lx	0.63	0.46

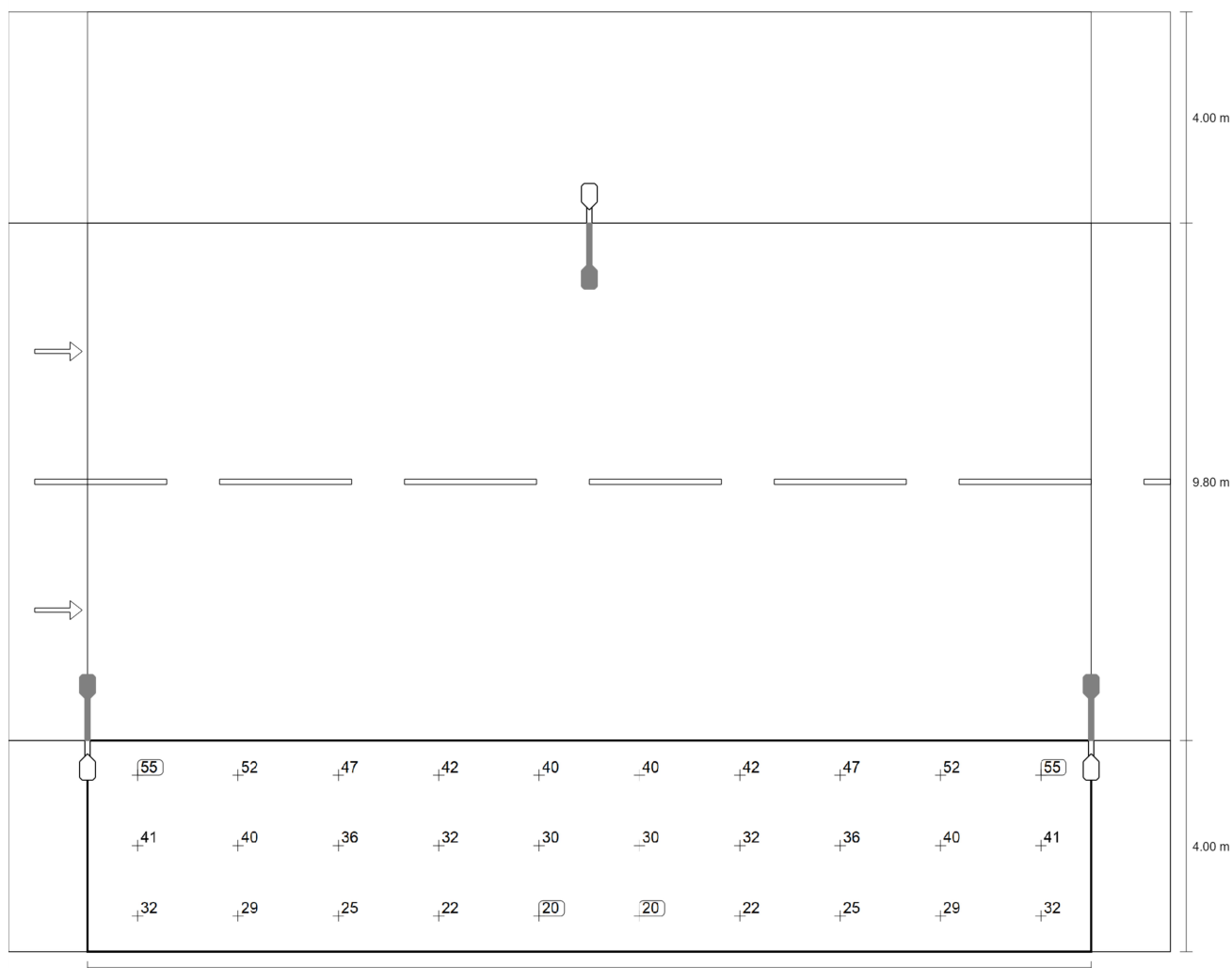
Ulica Prvog srpskog ustanka
Sidewalk 1 (HS1)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica Prvog srpskog ustanka

Sidewalk 1 (HS1)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	0.950	2.850	4.750	6.650	8.550	10.450	12.350	14.250	16.150	18.050
3.333	54.86	51.77	47.15	42.02	39.91	39.91	42.02	47.15	51.77	54.86
2.000	40.90	39.67	36.01	31.55	29.79	29.79	31.55	36.01	39.67	40.90
0.667	32.11	28.92	24.89	21.58	19.81	19.81	21.58	24.89	28.92	32.11

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E _{av}	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Maintenance value, horizontal illuminance	36.1 lx	19.8 lx	54.9 lx	0.55	0.36

4.6.5 Predmer i predračun

Br.	Opis pozicije radova	Jed. Mere	Količina	Jedinična cena bez PDVa	Cena bez PDVa
-----	----------------------	-----------	----------	-------------------------	---------------

Predmer i predračun radova - Elektroinstalacije - Spoljašni 0,4 kV razvod za ulicnu rasvetu

1	Trasiranje i obeležavanje pozicija svetiljki i kablovskih trasa	m	500	200,00	100.000,00
2	Demontaža postojećeg kablovskog razvoda za napajanje ulične rasvete sa odvozom demontiranih kablova na mesto koje odredi investitor	paušal	1	50.000,00	50.000,00
3	Demontaža postojećih stubova ulične rasvete visine 12m sa priparajućim lirama i svetiljkama. Odvoz i skladištenje na mestu koje odredi investitor	kom	4	36.000,00	144.000,00
4	Iskop betonskih temelja postojećih stubova od 12m i odvoz na deponiju	kom	4	15.000,00	60.000,00
5	Iskop rova dimenzija 0,6m x 0,8 m u zemljištu III i IV kategorije sa zaprekama u slobodnom terenu, za instalaciju ulične rasvete.	m	492	1.800,00	885.600,00
6	Iskop rova dimenzija 0,6m x 1,2m u zemljištu III i IV kategorije sa predhodnim sečenjem i uklanjanjem sloja asfalta za prolaz instalacija preko ulice 1. Srpskog ustanka i za prolaz instalacija ispod bočnog kolskog prolaza u ulici 10. oktobra.	m	52	2.000,00	104.000,00
7	Odvoz iskopane zemlje na deponiju ili na mesto koje odredi investitor.	m ³	173	800,00	138.400,00
8	Formiranje posteljice od peska granulacije 0-4mm u rovu dimenzija 0,6m x 0,8m, debljine sloja 10cm, zatrpavanje peskom kablova ulične rasvete slojem debljine 15cm, zatrpavanje rova sitnozrnastom zemljom u slojevima od po 10cm sa nabijanjem i polivanjem vodom, postavljanje PVC upozoravajuće trake 30cm iznad kabla. Ukupno za rad, materijal i transport.	m	544	700,00	380.800,00
9	Isporuka i postavljanje PVC štitnika iznad kablova položenih u zemljani rov.	m	694	150,00	104.100,00
10	Isporuka i postavljanje kablovskih oznaka za trasu položenog kabla u zemljanom rovu, u vidu mesingane pločice uticnute u asfalt, za regulisani teren.	kom	22	3.000,00	66.000,00
11	Isporuka i postavljanje kablovskih oznaka za trasu položenog kabla u zemljanom rovu, na mestima skretanja, u vidu mesingane pločice uticnute u asfalt, za regulisani teren.	kom	4	3.000,00	12.000,00
12	Isporuka i postavljanje PVC cevi fi 110mm za prolaz kablovskih vodova u zemljanom rovu, ispod saobraćajnice.	m	90	1.500,00	135.000,00
13	Isporuka i postavljanje tvrdog rebrastog creva f25/17 N750 za zaštitu kabla PP00 3x2.5mm ²	m	40	215,00	8.600,00
14	Isporuka i polaganje u već pripremljen rov kabla PP00 4x16 mm ² za napajanje stubova spoljne rasvete. U cenu uračunati i povezivanje kabla na strani za napajanje.	m	653	885,00	577.905,00
15	Isporuka i polaganje u već pripremljen rov kabla PP00 3x2,5 mm ² za napajanje svetiljki u terenu na uglu kod početka pešačke zone ulice Prvog srpskog ustanka. U cenu uračunati i povezivanje kabla na strani za napajanje.	m	40	478,00	19.120,00
16	Isporuka Fe-Zn 25x4mm trake i polaganje u već pripremljen rov, na dubini 0,80m, odnosno 1,2m, ispod kablova uličnog osvetljenja i ostavljanje izvoda u temelju stuba za kasnije povezivanje na metalne stubove. Plaća se po metru trake.	m	497	650,00	323.050,00
17	Isporuka i postavljanje ukrasnih komada traka-traka	kom	23	450,00	10.350,00
18	Iskop rupa za temelje stubova uličnog osvetljenja. Dimenzija temelja stuba: (1.1 x 1.1 x 1.1m). Pozicija uključuje i odvoz viška zemlje iz iskopa	kom	22	15.000,00	330.000,00
19	U prethodno iskopane rupe u zemlji, od betona MB 20, uraditi temelje dimenzije 1,1x1,1x1,1m za postavljanje stubova ulične rasvete, visine 8m. Komplet postolje sa ankerima, dva creva Ø55/50mm za uvod kabla u stub. U betonskom temelju predvideti i jedno okiten crevo f50 za vezu stuba sa šahtom za buduće provlačenje telekomunikacionih kablova.	kom	22	40.000,00	880.000,00
20	Isporuka i postavljanje konusnog toplocinkovanog stuba za rasvetu h=8m, sa anker korpom na već urađene temelje	kom	22	87.600,00	1.927.200,00
21	Isprouka i postavljanje jednokrake lire h=1,5m na vrhu stuba, na visini h=8m, prema ulici.	kom	22	12.000,00	264.000,00
22	Isporuka i postavljanje jednokrake lire h=0.5m. Lira je izrađena tako da se postavlja na visini stuba od 5m.	kom	22	8.000,00	176.000,00
23	Isporuka i postavljanje RPO ploče u stubovima rasvete u IP 20 zaštititi za osiguračem (dva osigurača od 10A)	kom	23	3.000,00	69.000,00
24	Isporuka i postavljanje kabla PP00 3x1.5mm ² za ožičenje stuba od RPO ploče do svetiljke	m	242	345,00	83.490,00

25	Isporuca i postavljanje svetiljke za osvetljenje saobraćajnice visoko frekventna ulična svetiljka slična tipu LED Koine Pole LA 03 Wide street 65W, 10.080lm. Neutralna boja svetlosti 4000K. Životni vek svetiljke je 100000h. Kućište je izrađeno od aluminijumske legure livene pod pritiskom, koje je površinski zaštićeno elektrostatičkim postupkom - farbanjem. Nosač svetiljke može da se montira na liru - horizontalna montaža ili na vrh stuba - vertikalna montaža, sa mogućnošću podešavanja ugla $\pm 15\%$. Zaštitno staklo svetiljke je ojačano postupkom kaljenja što pruža antivandal zaštitu klase IK09. Kompletно kućište svetiljke je dihtovano kvalitetnim zaptivkama, tako da svetiljka ima visok stepen vodo-otpornosti (IP66) i vodonepropusna je i pri ekstremnim meteorološkim uslovima. U skladu sa standardima ENEC/ENEC+/CE	kom	22	37.650,00	828.300,00
26	Isporuca i postavljanje svetiljke za osvetljenje pesacke staze visoko frekventna ulična svetiljka slična tipu LED Koine Pole PB 01 Low pole 22W, 3.405lm. Neutralna boja svetlosti 4000K. Životni vek svetiljke je 100000h. Kućište je izrađeno od aluminijumske legure livene pod pritiskom, koje je površinski zaštićeno elektrostatičkim postupkom - farbanjem. Nosač svetiljke može da se montira na liru - horizontalna montaža ili na vrh stuba - vertikalna montaža, sa mogućnošću podešavanja ugla $\pm 15\%$. Zaštitno staklo svetiljke je ojačano postupkom kaljenja što pruža antivandal zaštitu klase IK09. Kompletно kućište svetiljke je dihtovano kvalitetnim zaptivkama, tako da svetiljka ima visok stepen vodo-otpornosti (IP66) i vodonepropusna je i pri ekstremnim meteorološkim uslovima. U skladu sa standardima ENEC/ENEC+/CE.	kom	22	28.450,00	625.900,00
27	Isporuca, ugradnja i povezivanje OG doznii u zaštiti IP66 punjenih gelom za zaštitu od prodora vode prema spoju kablova - za kablove PP00 3x2,5mm ² za napajanje podnih svetiljki.	kom	5	1.500,00	7.500,00
28	Isporuca i ugradnja ugradne podne LED svetiljke ukupne maksimalne snage do 12W. Neutralno bela boja svetlosti 4000K. Simetrična svetlosna raspodela širokog snopa ugla 40 stepeni. Indeks reprodukcije boje je 80. Kućište izrađeno od livenog aluminijuma otporno na koroziju. Svetiljka je u stepenu mešaničke zaštite IP67. Napon napajanja je 220- 240V, 50Hz. Svetiljaka ima visoku koenzistenciju bojaa SDCM<3. Svetiljaka treba da je usklađena sa evropskim direktivama.	kom	5	28.000,00	140.000,00
29	Iskop i izrada betonskog temelja za slobodnostojeći orman RO UR	kom	1	24.000,00	24.000,00
30	Isporuca, postavljanje i povezivanje razvodnog ormara rasvete RO-UR. Poliesterski slobodnostojeći razvodni orman, tipa MR02-SSN Feman, ili sl. Dimenzije 600x1035x235, IP65, sa sledećom ugradnom rasklopnom opremom: Rastavljačko trolno postolje GR 000/125 za montažnu ploču, box priključne stezaljke: 2.5-50mm ² , 89x143x75mm - 4kom, nožasti osigurac 000 32A - 12kom, sav ostali pribor i materijal za šemiranje. Kompletно šemiran, ispitani, i postavljeni i povezani razvodni orman.	kom	1	118.000,00	118.000,00
31	Isporuca i postavljanje kabla PP00 A 4x25mm ² za napajanje razvodnog ormara ulične rasvete RO UR sa izvodnog polja trafo stanice, po obujmicama i sa prodorom na fasadu objekta blizu samog RO-UR.	m	20	920,00	18.400,00
32	Isporuca, pobijanje i povezivanje sonde l=3m za uzemljenje razvodnog ormara rasvete	kom	2	9.000,00	18.000,00
33	Ispitivanje instalacije uzemljenja sa izdavanjem izveštaja	kom	1	25.000,00	25.000,00
34	Ispitivanje izvedenih elektro instalacija ulične rasvete sa izdavanjem izveštaja	kom	1	50.000,00	50.000,00
36	Geodetsko snimanje položenog kabla pre zatrpavanja kablovskog rova i izrada elaborata za upis u katastar. Obračun po dužnom metru snimljene trase	m	478	300,00	143.400,00

UKUPNO bez PDVa

8.847.163,00

Odgovorni projektant:

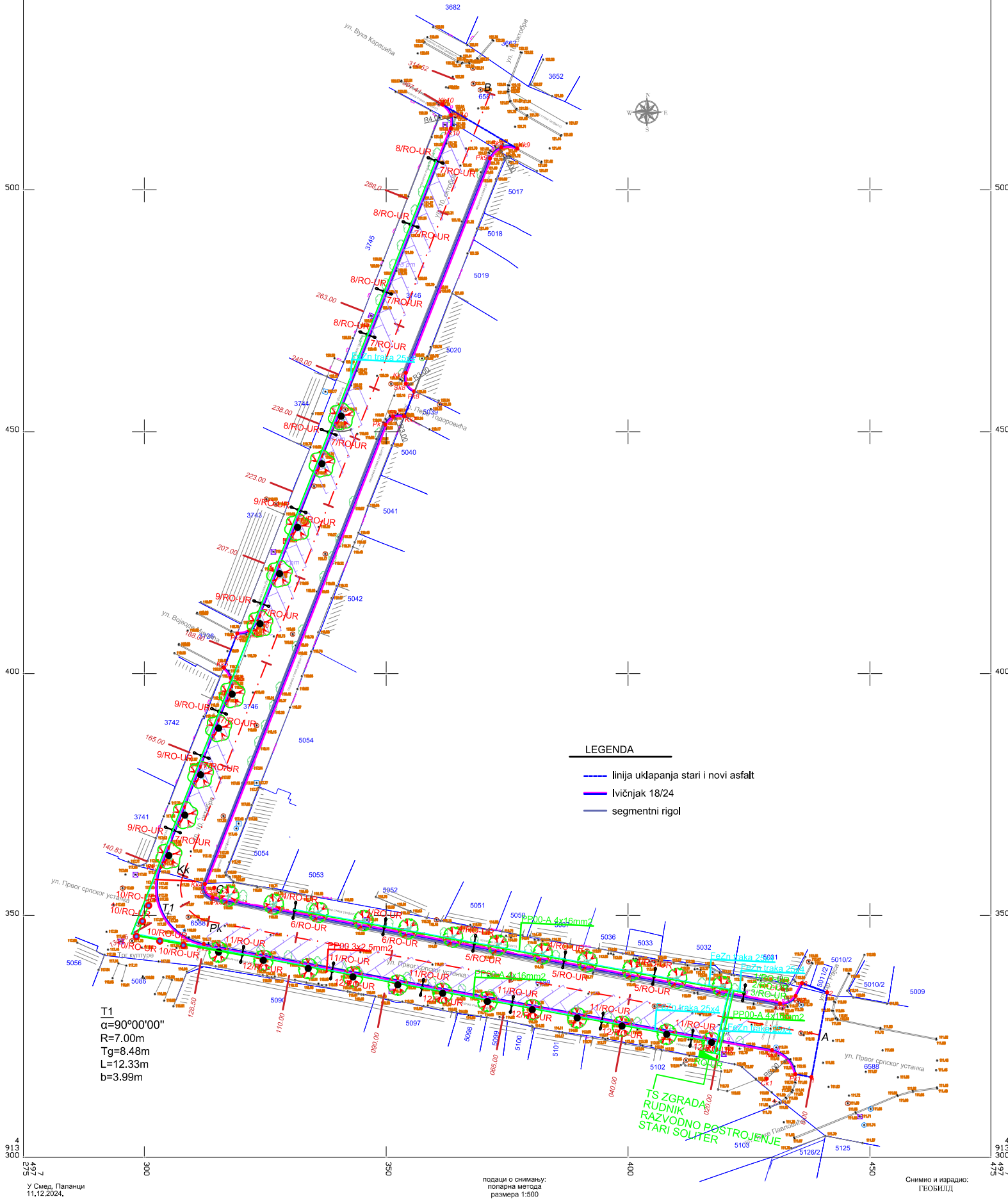


M Stojić

Milena Stojić
Broj licence 350 E332 07

4.7 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

	Naziv crteža	Razmera	Broj crteža
4.7.1.	Situaciono nivelacioni plan – Plan polaganja električnih instalacija	1:500	PZI- G-67-12/2024-E.4.7.1
4.7.2.	Jednopolna šema RO-UR	1:100	PZI- G-67-12/2024-E.4.7.2



"MISARH" d.o.o.
ул.Вука Караџића бр.25
Смедеревска Паланка

Investitor:
Opština Smederevska Palanka
u.Vuka Karadžića br.25, Smed.Palancka

Vrsta teh.dok.
PZI

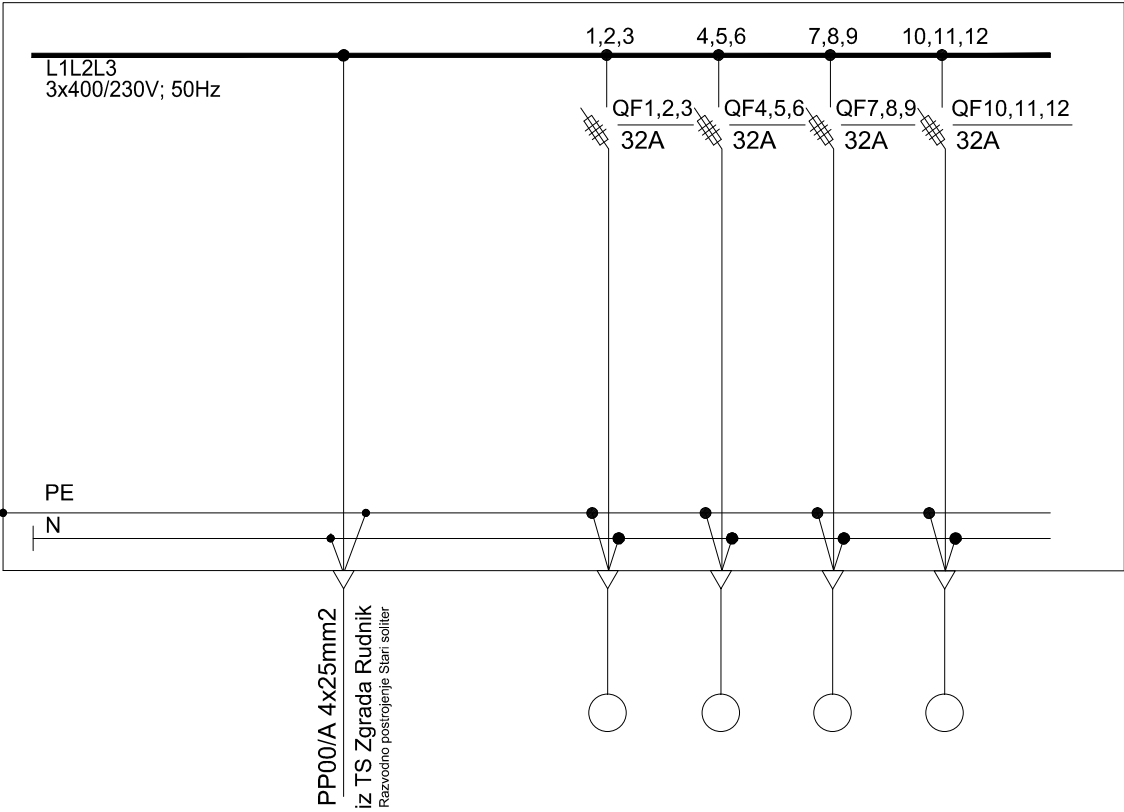
Odgovorni projektant:
Milena Stojić
dipl.inž.el.

Broj licence:
350 E332 07

Objekat:
Deo ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka
Deo ulice 10 oktobra, Smederevska Palanka

Crtež:
Situaciono nivelacioni plan
Plan podlaganja električnih instalacija
datum: 03.12.2024g.
razmera: 1:500

Projekt:
4-projekt
elektroenergetskih
instalacija
br.crteža:
PZLG-67-12/2024-E.4.7.1



Pi / kW /	3.190	Pi(W)	1230	440	880	640
Kj	1	Ij(A)	1,77	0,63	1,27	0,92
Pj / kW /	3.19	TIP KABLA	PP00/A 4x16mm2	PP00/A 4x16mm2	PP00/A 4x16mm2	PP00/A 4x16mm2
I /A/	4,6	FAZA	L123	L123	L123	L123
tip kabla i presek / mm ² /	PP00/A4x25	NAZIV	Ulična rasveta	Ulična rasveta	Ulična rasveta	Ulična rasveta
faza	L1L2L3					

"MISARH" d.o.o. ul.Vuka Karadžića br.25 Smederevska Palanka		Investitor: Opština Smederevska Palanka u.Vuka Karadžića br.25, Smed.Palanka		Vrsta teh.dok. PZI
Odgovorni projektant: Milena Stojić dipl.inž.el.		Objekat: Deo ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka Deo ulice 10 oktobra, Smederevska Palanka		
		Crtež: Jednopolna šema RO-UR		Projekat: 4-projekat elektroenergetskih instalacija
		datum: 03.12.2024g.	razmera: 1:50	br.crteža: PZI-G-67-12/2024-E.4.7.2

9.1 НАСЛОВНА СТРАНА

9 – Пројекат спољног уређења

Инвеститор:

СО СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА
ул. Вука Караџића бр. 25, 11420 Смедеревска
Паланка

Објекат:

Део Улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка,
к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат
изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у
листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –**I**
фаза

Део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка,
к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат
изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у
листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**II**
фаза

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

Назив и ознака дела пројекта: **9 – Пројекат спољног уређења**

За грађење/извођење радова: **Инвестиционо одржавање**

Пројектант:

"МИСАРХ" д.о.о.
Ул. Вука Караџића бр.48, Смедеревска Паланка

Одговорно лице пројектанта:

Иван Милосављевић дипл.инж.арх.

Потпис:

Одговорни пројектант:

Иван Милосављевић дипл.инж.арх.....300 П505 17

Потпис:

Број дела пројекта:

X-67-12/2024

Место и датум:

Смед. Паланка, фебруар 2025. године

9.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА СПОЉНОГ УРЕЂЕЊА

Садржај пројекта спољног уређења

9.1 НАСЛОВНА СТРАНА.....	1
9.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА СПОЉНОГ УРЕЂЕЊА	2
9.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА.....	3
9.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА СПОЉНОГ УРЕЂЕЊА	4
9.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	5
9.5.1. РЕШЕЊЕ О ОДОБРЕЊУ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА.....	5
9.5.2. КОПИЈА ДОБИЈЕНИХ УСЛОВА И САГЛАСНОСТИ	6
9.5.3. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК	7
9.5.4. ТЕХНИЧКИ ОПИС	8
9.5.4.1 УВОД.....	8
9.5.4.2 ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ	8
9.5.4.4 УГРАДЊА МОБИЛИЈАРА	9
9.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА.....	10
9.6.1. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА	10
9.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА	11
9.7.1 СИТУАЦИОНИ ПЛАН СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ.....	12
9.7.2 ДЕТАЉ САДНЕ ЈАМЕ.....	13
9.7.4 ДЕТАЉ БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ.....	14
9.7.5 ДЕТАЉ РЕШЕТКИ ЗА СТАБЛА.....	15

9.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13-одлука УС, 50/2013-одлука УС, 98/2013-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. закон и 9/20) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **Пројекта спољног уређења** који је део **Пројекта за извођење радова за инвестиционо одржавање објекта постојећег зеленила у улици Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) –**I фаза и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1**, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1) –**II фаза**; одређује се:

Иван Милосављевић дипл.инж.арх.300 П505 17

Пројектант:

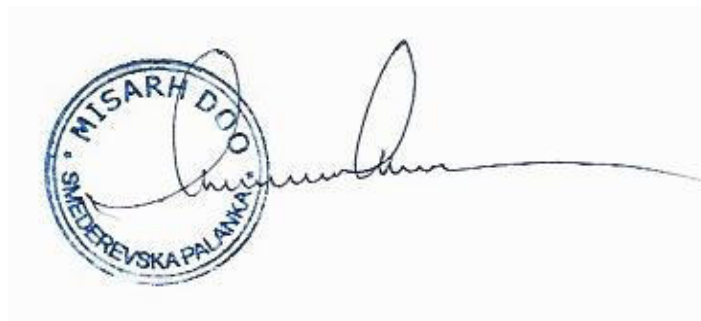
"МИСАРХ" д.о.о.

Ул. Вука Караџића бр.48, Смедеревска Паланка

Одговорно лице/заступник:

Иван Милосављевић дипл.инж.арх.

Потпис:



Број техничке документације:

X-67-12/2024

Место и датум:

Смед. Паланка, децембар 2024. године

9.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА спољног уређења

Одговорни пројектант пројекта **спољног уређења**, који је део Пројекта за извођење радова за инвестиционо одржавање објекта постојеће водоводне мреже дела улице Првог српског устанка, Смедеревска Паланка, к.п.бр.6588, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 3) и дела улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3476, КО Смедеревска Паланка 1, Објекат изграђен пре доношења прописа о изградњи објекта (у листу непокретности евидентиран као објекат бр. 1);

**Иван Милосављевић дипл.инж.арх.
ИЗЈАВЉУЈЕМ**

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објекта и правилима струке;
2. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант **ПЗИ:** **Иван Милосављевић дипл.инж.арх.**

Број лиценце: **300 П505 17**

Потпис:



Број техничке документације: **Х-67-12/2024**

Место и датум: **Смед. Паланка, децембар 2024. године**

9.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

9.5.1. РЕШЕЊЕ О ОДОБРЕЊУ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

Република Србија

ОПШТИНА СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА

Општинска управа

Одељење за урбанизам, грађевинарство,

имовинско-правне и стамбене послове

Број: ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024

Датум: 21.02.2024.године

Смедеревска Паланка

Одељење за урбанизам, грађевинарство, имовинско-правне и стамбене послове Општинске управе Општине Смедеревска Паланка, решавајући по захтеву Општине Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.25, чији је пуномоћник Милосављевић Иван из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5 за издавање решења о одобрењу за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка, а на кп.бр.6588 КО Смедеревска Паланка I, део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3746 КО Смедеревска Паланка I, а на основу члана 145. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник РС», број 72/09,81/09-испр.,64/10, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), члана 3, 26. и 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023) и члана 136. Закона о општем управном поступку («Службени гласник РС», број 18/2016 , 95/2018-аутентично тумачење, 2/23-одлука УС), начелник Јована Лекић по овлашћењу начелника Општинске управе Општине Смедеревска Паланка број 20-4/19-01/1 од 10.06.2019.године, доноси

РЕШЕЊЕ

О ОДОБРЕЊУ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА

ОДОБРАВА СЕ инвеститору Општини Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.25, матични број 07199007, ПИБ 102632285, извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка и део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, категорије Г, класификациони број 211201, саграђене на кп.бр.6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, а у свему према техничком опису и попису наведених радова број ТО 01-02/2024 из фебруара 2024.године, који је израдило Предузеће «МИСАРХ» д.о.о. из Смедеревске Паланке, ул. Вука Караџића бр.48, а одговорно лице је Милосављевић Иван, дипл.инг.арх., лиценца број 300 П505 17.

Радови на инвестиционом одржавању улице изводиће се фазно:

Прва фаза - Део Улице Првог српског устанка на к.п.бр. 6588 КО Смедеревска Паланка I, **предрачунска вредност радова 43,439,557.00 динара;**

Друга фаза - Део Улице 10. Октобра на к.п.бр. 3746 КО Смедеревска Паланка I, **предрачунска вредност радова 51,954,156.00 динара;**

Укупна предрачунска вредност радова прве и друге фазе за наведене радове износи 95,393,713.00 динара.

Допринос за уређивање грађевинског земљишта инвеститор није у обавези да плаћа, а на основу достављене потврде Одељења за локални економски развој, привреду и пољопривреду Општинске управе Општине Смедеревска Паланка, Основни број: 351-1/2024-XI/1, Подброј: 10/2024 од 20.02.2024.године и иста је саставни део овог решења.

На основу овог решења о грађевинској дозволи не може се приступити грађењу објекта, односно извођењу радова.

Ова грађевинска дозвола престаје да важи ако се:

- не отпочне са грађењем објекта, односно извођењем радова у року од 3 (три) године, од дана правоснажности овог решења.
- у року од 5 (пет) година од дана правноснажности решења не изда употребна дозвола.

Грађењу објекта односно извођење радова из тачке 1. диспозитива овог решења се може приступити на основу правоснажног решења о грађевинској дозволи и по пријави радова из члана 148. Закона о планирању и изградњи.

Инвеститор је дужан да у року од 8 дана пре почетка извођења радова пријави почетак гађења објекта органу надлежном за издавање грађевинске дозволе кроз ЦИС, са датумом почетка и роком завршетка грађења односно извођења радова.

Уз пријаву радова се подноси доказ о регулисању обавеза у погледу плаћања доприноса за уређивање грађевинског земљишта, решење о кућном броју, полису осигурања од штете према трећим лицима која може настати извођењем радова, као и доказ о плаћеној такси за подношење пријаве и накнади за централну евиденцију.

По завршетку извођења радова на предметном објекту, по захтеву инвеститора, може се издати употребна дозвола.

О б р а з л о ж е њ е

Инвеститор Општина Смедеревска Паланка из Смедеревске Паланке, ул.Вука Караџића бр.25, поднела је преко пуномоћник Милосављевић Ивана из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5, а преко централног информационог система Агенције за привредне регистре захтев заведен под бројем ROP-SPA-4352-ISAW-1/2024 од 20.02.2024.године, за извођење радова на инвестиционом одржавању дела улице Првог српског устанка, а на кп.бр.6588 КО Смедеревска Паланка I, део Улице 10. Октобра, Смедеревска Паланка, к.п.бр.3746 КО Смедеревска Паланка I.

Провером испуњености формалних услова за даље поступање по поднетом захтеву у поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем, утврђено је да је захтев

достављен у прописаној форми, као и да је достављена документација прописана чланом 145. Закона о планирању и изградњи, односно чланом 27. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023).

Уз захтев за издавање решења о одобрењу за извођење радова инвеститор је доставио:

- технички опис и попис наведених радова број ТО 01-02/2024 из фебруара 2024.године, који је израдило Предузеће «МИСАРХ» д.о.о. из Смедеревске Паланке, ул.Вука Караџића бр.48, а одговорно лице је Милосављевић Иван, дипл.инг.арх., лиценца број 300 П505 17,
- пуномоћје подносиоца захтева дато Милосављевић Ивану из Смедеревске Паланке, ул. Моше Пијаде бр.5, под бројем М 24/24 од 20.02.2024.године,
- доказ о уплати републичке административне таксе,
- доказ о уплати републичке административне таксе за доношење решења којим се одобрава извођење радова,
- доказ о уплати накнаде за ЦЕОП.

По пријему захтева ово Одељење је сходно чл. 27. став1. и 2. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем («Службени гласник РС», бр.96/2023) утврдио да су испуњени формални услови за поступање по истом.

Ово Одељење је по службеној дужности преко Сервисне магистрале Републичког геодетског завода, извршило увид и лист непокретности за кп.бр. 6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, дана 21.02.2024.године од Службе за катастар непокретности Смедеревска Паланка уписана у лист непокретности број 6309 КО Паланка I и утврђено је да је Општина Смедеревска Паланка носилац јавне својине са уделом 1/1 на кп.бр. 6588 и 3746 обе КО Смедеревска Паланка I, а што се сматра одговарајућим правом на земљишту у складу са чланом 135. Закона о планирању и изградњи.

Ово Одељење је по службеној дужности прибавило потврду од Одељења за локални економски развој, привреду и пољопривреду Општинске управе Општине Смедеревска Паланка Основни број: 351-1/2024-XI/1, Подброј: 10/2024 од 20.02.2024.године и утврдило да инвеститор Општина Смедеревска Паланка није у обавези да плаћа допринос за уређење грађевинског земљишта и иста је саставни део овог решења.

Сходно чл. 8ђ. Закона о планирању и изградњи («Сл. гласник РС», бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), надлежни орган је проверио испуњеност формалних услова за изградњу и није се упуштао у оцену техничке документације, нити је испитао веродостојност документације која је достављена. У случају штете настале као последица примене техничке документације, на основу које је издато решење којим се одобрава извођење радова по члану 145. Закона, за коју се накнадно утврди да није у складу са прописима и правилима струке, за штету солидарно одговарају пројектант, вршилац техничке контроле и инвеститор.

Обзиром да су испуњени услови из члана 28. ст. 1.-3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем за издавање решења у складу са чл. 145. Закона о планирању и изградњи («Службени гласник РС», бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20, 52/21 и 62/23), надлежни орган је на основу напред наведене законске одредбе и чл.28. став 4. поменутог Правилника донео одлуку као и диспозитиву решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Против овог решења може се изјавити жалба у року од 8 дана од дана пријема истог, Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије – Шумадијски управни округ у Крагујевцу електронским путем, уз уплату републичке административне таксе у износу од 560,00 динара на жиро рачун бр. 840-742221843-57 модел 97 позив на број 13-093.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Јована Лекић, дипл. инж. арх.

9.5.2. КОПИЈА ДОБИЈЕНИХ УСЛОВА И САГЛАСНОСТИ

9.5.3. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

9.5.4. ТЕХНИЧКИ ОПИС

9.5.4.1 УВОД

У наредном периоду предвиђена је потпуна реконструкција градске саобраћајнице у улици Првог српског устанка, на потезу од улице Десетог октобра до улице Ђоке Павловића и Улице Десетог октобра од Првог српског устанка до улице Вука Караџића. Како су подземне инсталације водовода, изграђене од челично-поцинкованог и азбест-цементног цевовода, а већ је истекао амортизациони период, овим пројектом предвиђена је потпуна замена, постојећих линија, новим и савременијим материјалом.

Улицом Првог српског устанка постојећа линија $\phi 200\text{mm}$, протеже се десном ивицом коловоза и изграђена је од азбест-цементног цевовода. Инсталације у овој улици биће замењене у првој фази изградње.

У улици Десетог октобра постојећи цевовод је азбест-цементни пречника 100mm, са одвојцима у бочним улицама од челично-поцинкованих цеви. Инсталације у овој улици биће замењене у другој фази изградње.

9.5.4.2 ПРОЈЕКТНО РЕШЕЊЕ

Предметна локација реконструкције зеленила протеже се улицама Паланачке чете Првог српског устанка и 10. октобра. За потребе израде ове пројектне документације, Инвеститор је ангажовао геодетски биро “ГЕОБИЛД” из Београда, да сачини потребну геодетску подлогу – катастарско топографски план. Пројекат је урађен на бази пројектног задатка, услова надлежног ЈКП-а, изведеним стањем на терену. Овим пројектом предвиђено да се обухвати постојећи систем зеленила у обе улице са заменом једног дела постојећих дрвореда, садњом нових садница у садне јаме, уградња мобилијара клупа и уградња заштите за контејнере у улици 10. октобра.

9.5.4.3 РЕКОНСТРУКЦИЈА ДРВОРЕДА

Радови на озелењавању предвиђају уградњу дрворедних стабала који имају санитарну, декоративну и здравствену улогу. Тренутно у обрађеном делу улице Првог српског устанка постоји дрворед *Acer dasycarpum*, сребрнослисног јавора, који је у лошем стању. Стабла јавора су у лошој кондицији, са неправилно и слабо развијеном крошњом. Радом корена стабла су угрозила тротоаре и коловоз. Пројектом је предвиђено уклањање свих стабала и садња нових стабала *Magnolia merill*, бело цветне магнолије, као у горњем, скоро реконструисаном делу улице, пешачкој зони.

У улици 10. октобра постојећи дрворед *Aesculus hippocastanum*, дивљег кестена је у добром стању. Кестен има добро развијено стабло са правилном крошњом и добро развијеним гранама. Пројектним решењем је предвиђено задржавање свих стабала и садња стабала исте врсте остатку улице, с тим да не затварају пролазе у дворишта.

Уједно је предвиђена и изградња издигнуте жардињере.

Пре садње потребно је направити отвор у тротоару према позицији на пројекту. Виброплоче је потребно уклонити, а ивичне исећи. По рубу касете потребно је уградити претходно припремљен метални рам и учврстити га темељом од справљеног бетона. Бетон неговати, а након сушења ископати јаму дубине 0,8м и ширине 1м у који се пласира садница и затрпа супстратом, добро нагази и пази да стабла стоје вертикално.

Приликом садње обратити пажњу на уградњу RZWS, који је потребно уредно поставити до самог бусена и нивелисати са висином земљишта. Преко касете је потребно уградити ПЕ фолију и затрпати слојем малча, а затим уградити припремљене металне решетке како би се заштитиле садне касете. Све суве гране на стаблима, уколико их има, порезати и формирати крошње пре уградње.

9.5.4.4 УГРАДЊА МОБИЛИЈАРА

Пројектним решењем је предвиђена и набавка мобилијара, клупа за седење које ће се уклопити са горњим реконструисаним делом улице, по боји, дизајну и облику. Клупе је потребно поставити у складу са пројектом или у договору са инвеститором и ушрафити у подлогу. Клупу је потребно израдити од гвожђа или другог метала, задовољавајуће чврстоће, припремљеног за фарбање и офарбаног у основни и завршни премаз антрацит или сличне боје. Даске за седење и наслон је потребно израдити од сувог дрвета премазаног заштитом.

У горњем делу улице 10. октобра предвиђена је уградња декоративне заштите за контејнере од метланих профила, металних украса и црних тамних плексиглас плоча ушрафљеним у конструкцију. За конструкцију је потребно израдити темељне стопе у које ће бити уграђена конструкција. Конструкцију је потребно израдити од металних профила, заштитити конвертором рђе, одмастити, префарбати основном бојом и завршном антрацит. Са унутрашње стране предвиђено је шрафљење црних тамних плексиглас плоча укројених по димензији конструкције, како са спољне стране контејнери који се налазе унутар заштите не би видели. Заштиту израдити у договору са инвеститором.

9.5.4.5 ИЗГРАДЊА ЖАРДИЊЕРЕ ЗА БИЉКЕ

Жардињеру је потребно позиционирати у складу са пројектом и израдити по детаљу датом у пројекту. Постављене бехатон плоче је потребно укројити по облику жардињере и ископати тампон подлогу за израду темеља. Темљење је предвиђено на армираним бетонским темељним тракама преко тампона од збијеног шљунка висине 10цм. Излити Темељ висине 30цм полукружног облика, бетона МБ 30 дебљине 30 цм, ширине 40 цм са арматуром. Зидове жардињере је потребно израдити у армираном бетону МБ30 ширине 20цм, висине 80цм. Горњу површину подлоге обрадити и бетон неговати. Зид бетонирати о постављеној оплати, а бетон неговати до сазревања. Није потребно избушити пропусте у зиду за дренажу, али је потребно оставити слободан простор на дну жардињере за отицање воде. У зидове и темељ је потребно уградити (Q188) арматуре 6mm и глатку (GA 240/360) и ребрасту (РА 400/500) коју је претходно потребно очистити, савити и везати.

Одговорни пројектант

Иван Милосављевић дипл.инж.арх
300 П505 17



9.6. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

9.6.1. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

I FAZA

DEO PRVOG SRPSKOG USTANKA

VII RADOVI NA OZELENJAVANJU

PRIPREMNI I ZAVRŠNI RADOVI					
VII.1	Nabavka i ugradnja supstrata za biljke, smeše treset glistenjak i spororazgradljivo đubrivo	m3	4	15.120,00	60.480,00
VII.2	Nasipanje humusne zemlje u sloju u kasete i žardinjeru	m3	8	9.000,00	72.000,00
VII.3	Ugradnja PE vodopropusne folije i dekorativnog borovog malča	50L	40	1.400,00	56.000,00
VII.4	Ugradnja dekorativnog kamenog oblutka u boji po izboru investitora	20 kg	50	1.300,00	65.000,00
NABAVKA I UGRADNJA SADNOG MATERIJALA					
VII.5	Magnolia merill	kom	24	30.000,00	720.000,00
VII.6	Lavandula officinalis	kom	45	1.500,00	67.500,00
VII.7	Cotoneaster damerii	kom	17	900,00	15.300,00
VII.8	Thuja occ. 'Globosa'	kom	3	1.500,00	4.500,00
VII.9	Lonicera pileata	kom	40	900,00	36.000,00
VII.10	Hedera helix	kom	30	700,00	21.000,00
VII.11	Euonimus japonicus	kom	10	1.600,00	16.000,00
VII.12	Yucca filamentosa	kom	1	3.000,00	3.000,00
		Ukupno radovi na ozelenjavanju			1.136.780,00

VIII NABAVKA I UGRADNJA MOBILIJARA I GRAĐEVINSKI RADOVI

VIII.1	Nabavka i ugradnja livenih parkovskih klupa	kom	4	49.000,00	196.000,00
VIII.2	Izgradnja kasete za sadnju drvorednih stabala. Nabavka i ugradnja metalnog rama dimenzija 1200 x 1200 mm (ofarbanog u crnu osnovnu boju u dva premaza) u betonski temelj sa sečenjem vibropresovanih betonskih ploča. Ramove je potrebno prilagoditi za ugradnju zaštitnih horizontalnih i vertikalnih rešetki, sa iskopom sadnih jama za plasiranje stabala.	kom	24	8.000,00	192.000,00

VIII.3	Uklapanje betonske žardinjere sa rušenjem prethodno postavljenih vibropresovanih betonskih ploča. Obeležavanje pozicije betonske žardinjere potrebno je izvesti u skladu sa projektom. Postojeći behaton je potrebno iseći, ukloniti i odvesti na deponiju u delu ispod planirane žardinjere. Izvršiti iskop temelja žardinjere u skladu sa detaljnim prikazom.	kom	1	23.000,00	23.000,00
VIII.4	Izrada trakastih temelja od armiranog betona MB 30 debljine 30 cm, širine od 40cm za betonsku žardinjeru. Betoniranje raditi preko prethodno razasutog šljunka debljine sloja 10 cm. Beton ugraditi i negovati po propisima, beton negovati. Obračun po m3 ugrađenog betona. Armatura je obračunata posebno.	m3	2,3	19.000,00	43.700,00
VIII.5	Izrada parapetnog obodnog zida od armiranog betona MB 30, širine 20cm, visine od 120cm do 10cm. Zid betonirati o postavljenoj oplati, beton negovati do sazrevanja. Ostaviti ili naknadno izbušiti propuste u zidu za drenažu. Armatura je obračunata posebno.	m3	3	19.000,00	57.000,00
VIII.6	Nabavka, čišćenje, savijanje, montaža i ugrađivanje mrežaste (Q188) armature 6mm. Obračun po kilogramu ugrađene armature	kg	120	230,00	27.600,00

VIII.7	Nabavka, čišćenje, savijanje, montaža i ugrađivanje Glatke armature (GA 240/360) i rebraste (PA 400/500) . Obračun po kilogramu ugrađene armature	kg	60	190,00	11.400,00
VIII.8	Završna obrada fasade zidića za sedenje lepkom za stiropor i mrežicom i bavalit fasadom bojom u skladu sa projektom	m2	18	1.100,00	19.800,00
VIII.9	Nabavka i ugradnja zaštitnih horizontalnih rešetki za stabla dimenzija 1200 mm x 1200 mm sa vertikalnim rešetkama za stabla od metala sa završnom obradom	kom	24	71.000,00	1.704.000,00
VIII.10	Ugradnja parking odbojnika na parking mesta srafljenjem u podlogu	kom	32	6.000,00	192.000,00
VIII.11	Izrada polukružne žardinjere dimenzija 10m x 0,8 m, sa završnom obradom od granitne keramike po izboru investitora	kom	1	135.000,00	135.000,00
XVIII.5	Ugradnja zaštite za kontejnere dimenzija 8 x 1,6 metra, visine 1,7 metara, od metalnih profila sa završnom obradom i tamnog pleksiglasa u skladu sa detaljima iz projekta	kom	1	275.200,00	275.200,00
Ukupno nabavka i ugradnja mobilijara i građevinski radovi					2.876.700,00

II FAZA

DEO ULICE 10. OKTOBRA

VII RADOVI NA OZELENJAVANJU

XVII.1	Nabavka i ugradnja supstrata za biljke, smeše treset glistenjak i spororazgradljivo đubrivo	m3	3	15.120,00	45.360,00
XVII.2	Ugradnja PE vodopropusne folije i dekorativnog borovog malča	50L	20	1.400,00	28.000,00
XVII.3	Ugradnja dekorativnog kamenog oblutka u boji po izboru investitora	20 kg	20	1.300,00	26.000,00
NABAVKA I UGRADNJA SADNOG MATERIJALA					
XVII.5	Aesculus hippocastanum	kom	10	18.000,00	180.000,00
XVII.6	Lavandula officinalis	kom	20	1.500,00	30.000,00
XVII.7	Cotoneaster damerii	kom	15	900,00	13.500,00
XVII.9	Hypericum calcynum	kom	10	600,00	6.000,00
XVII.10	Penisetum alopecuroides	kom	20	1.400,00	28.000,00
		Ukupno radovi na ozelenjavanju			356.860,00

VII NABAVKA I UGRADNJA MOBILIJARA I GRAĐEVINSKI RADOVI

XVIII.1	Nabavka i ugradnja livenih parkovskih klupa		7	49.000,00	343.000,00
XVIII.2	Izgradnja kasete za sadnju drvoređnih stabala. Nabavka i ugradnja metalnog rama dimenzija 1200 x 1200 mm (ofarbanog u crnu osnovnu boju u dva premaza) u betonski temelj sa sećenjem vibropresovanih betonskih ploča. Ramove je potrebno prilagoditi za ugradnju zaštitnih horizontalnih i vertikalnih rešetki, sa iskopom sadnih jama za plasiranje stabala.	kom	41	8.000,00	328.000,00
XVIII.3	Nabavka i ugradnja zaštitnih horizontalnih rešetki za stabla dimenzija 1200 mm x 1200 mm sa vertikalnim rešetkama za stabla od metala sa završnom obradom	kom	41	71.000,00	2.911.000,00
XVIII.4	Ugradnja parking odbojnika na parking mesta šrafljenjem u podlogu	kom	31	6.000,00	186.000,00
XVIII.5	Ugradnja zaštite za kontejnere dimenzija 5 x 1,6 metra, visine 1,7 metara, od metalnih profila sa završnom obradom i tamnog pleksiglasa u skladu sa detaljima iz projekta	kom	1	172.000,00	172.000,00

	Ukupno nabavka i ugradnja mobilijara i građevinski radovi	3.940.000,00
--	---	--------------

UKUPNO bez pdv-a 8.310.340,00

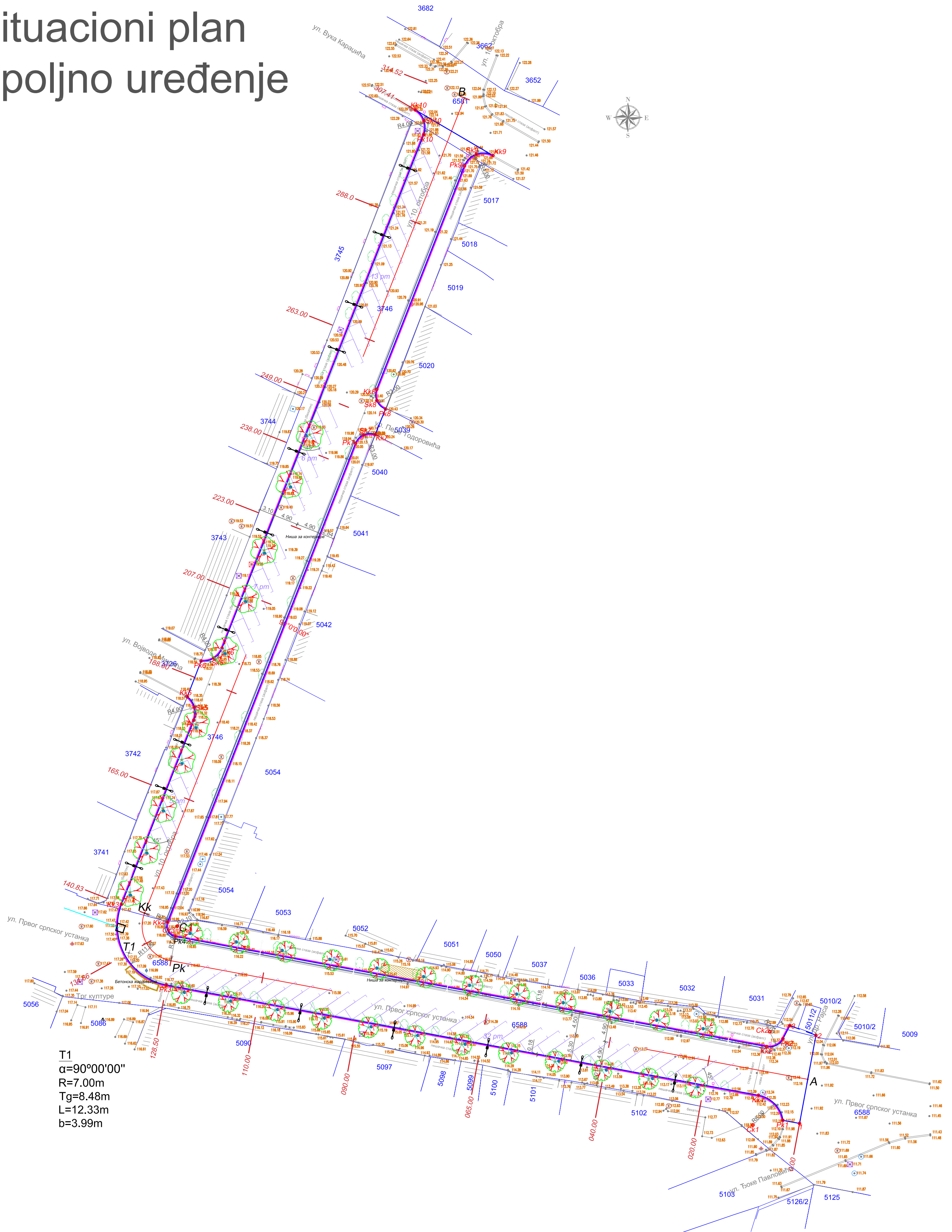
Одговорни пројектант ПЗИ: Иван Милосављевић дипл.инж.арх
Број лиценце: 300 П505 17



9.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

9.7.1 СИТУАЦИОНИ ПЛАН СПОЉНО УРЕЂЕЊЕ

Situacioni plan Spoljno uređenje

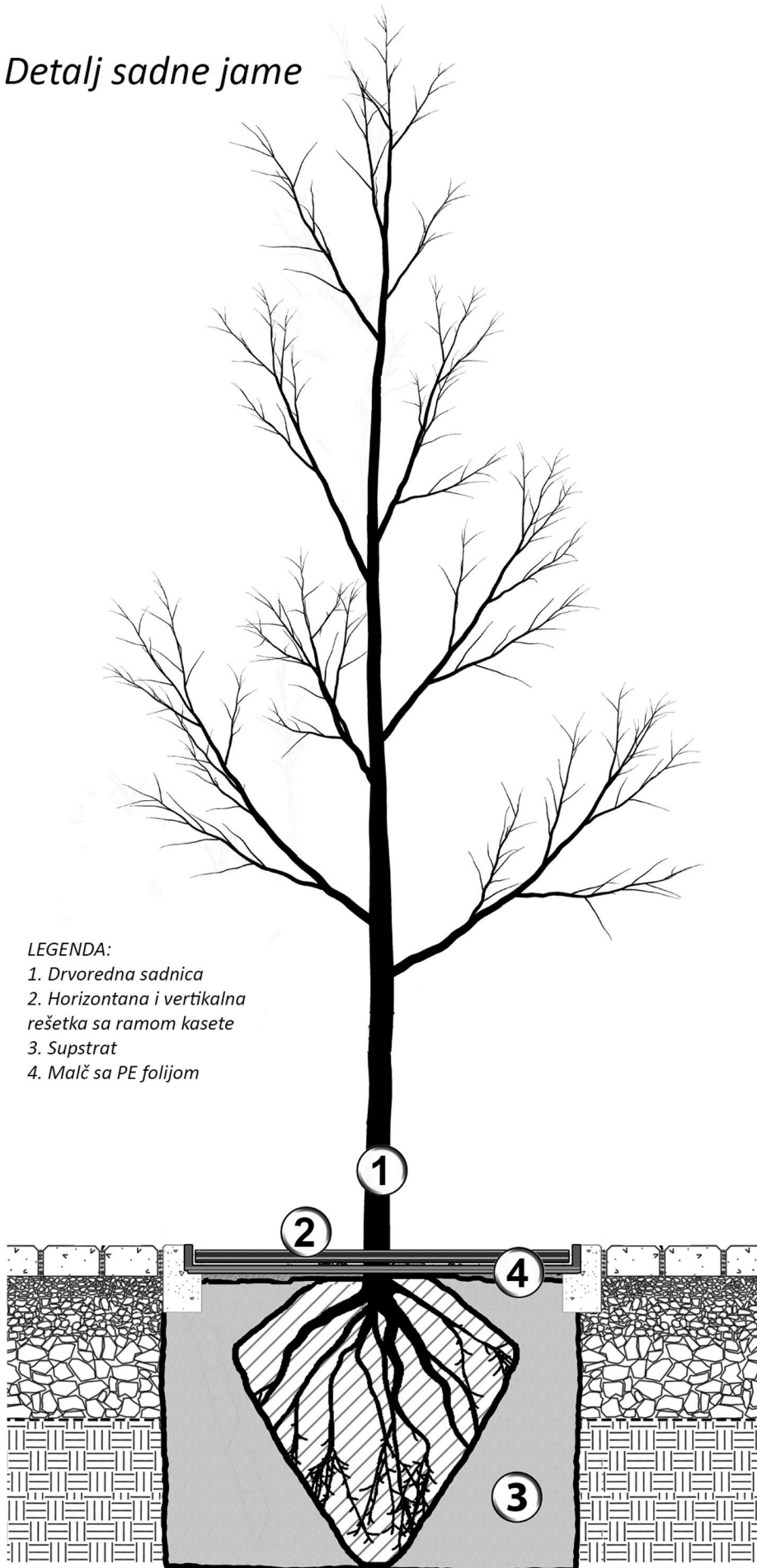


"MISARH" doo ul. Vuka Karadžića br. 48 Smederevska Palanka	Investitor: Opština Smederevska Palanka ul. Vuka Karadžića br. 25 Smed.Palanka	Vrsta teh. dok. PZI
 Odgovorni projektant Ivan Milosavljević dipl.inž.arh.	broj licence 300 П505 17	OBJEKAT: Deo ulice Prvog srpskog ustanka, Smederevska Palanka Deo ulice 10. oktobra Smedredvska Palanka
CRTEŽ: Situacioni plan Spoljno uređenje	PROJEKAT: Pejzažno uređenje	br. crteža: PZI-G-67-2/2025-9.7.1
Datum: februar 2025.	razmera: 1:500	

9.7.2 ДЕТАЉ САДНЕ ЈАМЕ

Detalj sadne jame

- LEGENDA:
1. Drvoredna sadnica
 2. Horizontana i vertikalna rešetka sa ramom kasete
 3. Supstrat
 4. Malč sa PE folijom



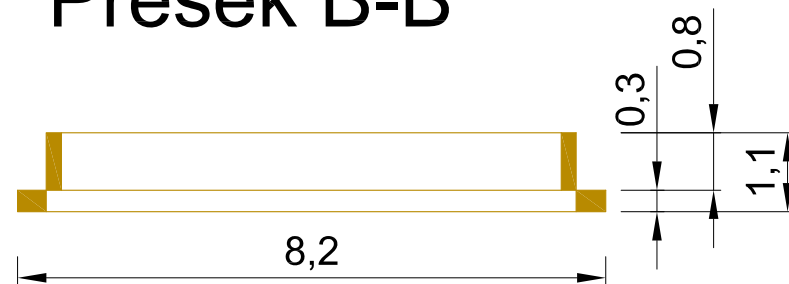
9.7.4 ДЕТАЉ БЕТОНСКЕ ЖАРДИЊЕРЕ

Detalj betonske žardinjere

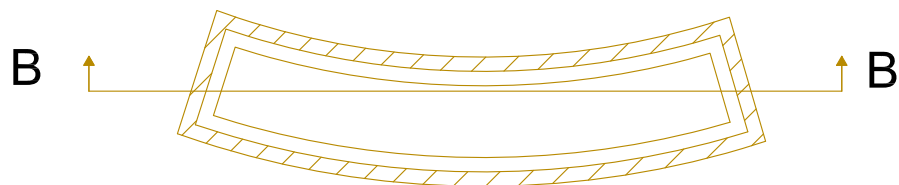
Izgled s preda



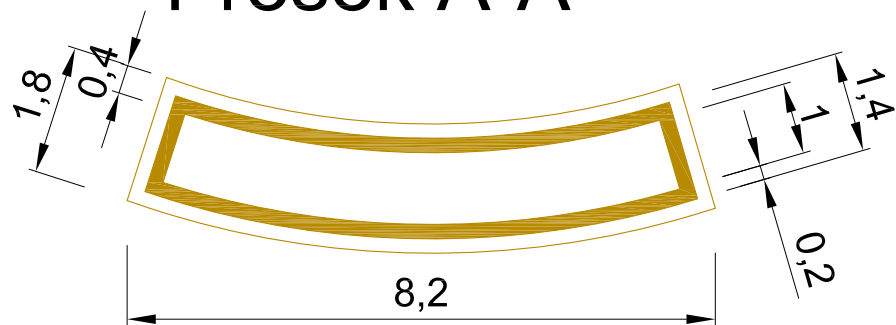
Presek B-B



Izgled odozgo



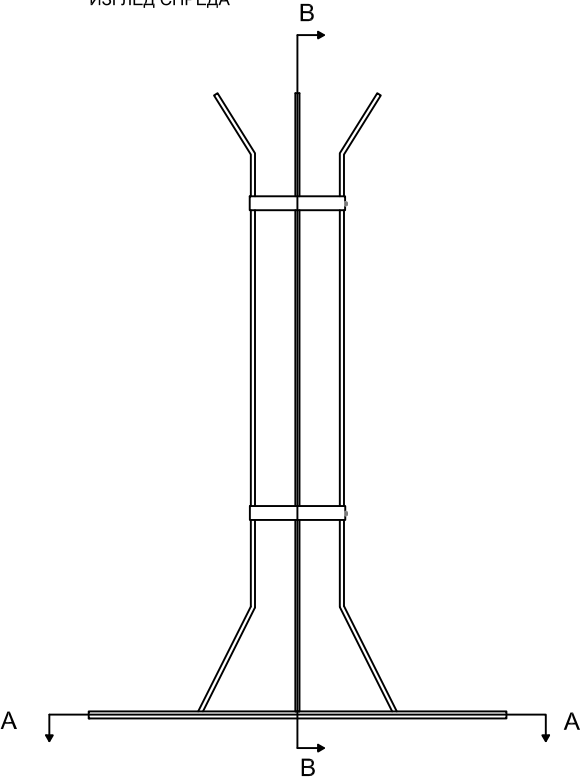
Presek A-A



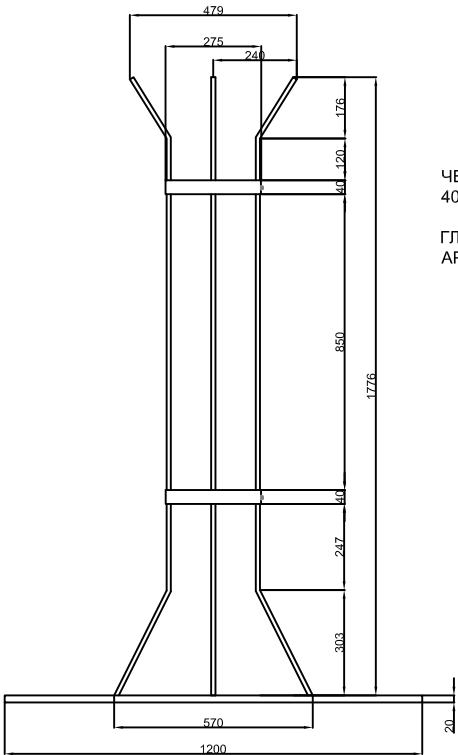
9.7.5 ДЕТАЉ РЕШЕТКИ ЗА СТАБЛА

ЗАШТИТНА РЕШЕТКА ЗА СТАБЛА

ИЗГЛЕД СПРЕДА

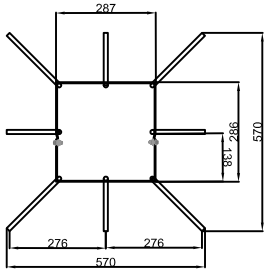


ПРЕСЕК В-В

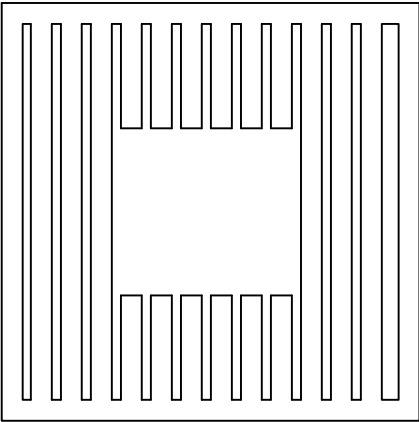


ЧЕЛИЧНИ ФЛАХ
40x3mm
ГЛАТКА
АРМАТУРА Ø12

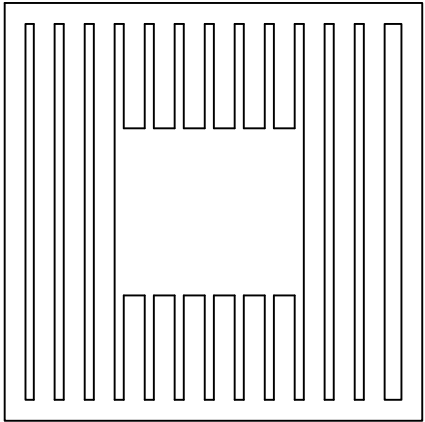
ИЗГЛЕД ВЕРТИКАЛНЕ РЕШЕТКЕ
ОДОЗГО



ИЗГЛЕД ХОРИЗОНТАЛНЕ РЕШЕТКЕ
ОДОЗГО



ПРЕСЕК А-А



ПРАВОУГОЛНЕ
ЦЕВИ
60x20 - 2mm

