

INVESTITOR	<b>GRAD BELI MANASTIR</b> Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir OIB: 39912056947
GRAĐEVINA	<b>IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA,</b> na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli Manastir
PROJEKT	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA JAVNE RASVJETE
PROJEKTNI URED	Nova-lux d.o.o. Osijek
REVIZIJA	ISPRAVAK 2
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA	062/23-NL
BROJ PROJEKTA I MAPE	062/23-E, MAPA 1
MJESTO I NADNEVAK IZRADE	Osijek, lipanj 2023.
GLAVNI PROJEKTANT	Zlatko Galić, dipl.ing.el., E223
PROJEKTANT EL. INSTALACIJA	Zlatko Galić, dipl.ing.el., E223
PROJEKTANTI SURADNICI	Dario Štenc, mag.ing.el. Dario Orkić, mag.ing.el. Josip Hulak, mag.ing.el.
INŽENJER GEODEZIJE	Snježana Rako, dipl.ing.geod., br.up. 645
ODGOVORNA OSOBA U UREDU	Zlatko Galić, dipl.ing.el.

# SADRŽAJ

00	POPIS MAPA I SURADNIKA
01	PRILOZI
	1.1. Izvadak iz sudskog registra
	1.2. Potvrda o upisu u komoru
	1.3. Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa
	1.4. Imenovanje projektanta
	1.5. Izjava o usklađenosti glavnog projekta s posebnim propisima
	1.6. Ocjena o usklađenosti građevine s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima prostornih planova
	1.7. Posebni uvjeti građenja
	1.8. Vodni i komunalni doprinos
	1.9. Popis koordinata lomnih točaka građevine
	1.10. Prikaz situacije na DOF-u s preklopom DKP-a
	1.11. Potvrda o pregledanoj geodetskoj podlozi sa elektroničkim potpisom
02	TEHNIČKI OPIS
	2.1. Uvod
	2.2. Svjetlotehnički kriteriji
	2.3. Izvedba javne rasvjete
	2.4. Polaganje kabela javne rasvjete
	2.5. Križanje i paralelno vođenje instalacija
03	PRORAČUNI
	3.1. Dimenzioniranje voda
	3.2. Kontrola pada napona
	3.3. Kontrola djelovanja zaštite
	3.4. Proračun otpora uzemljivača
	3.5. Proračun jakosti rasvjete
04	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE
05	PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA
06	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU
	6.1. Pravilnici, tehnički propisi i standardi primijenjeni u izradi dokumentacije
	6.2. Opis tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu
07	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
	7.1. Pravilnici, tehnički podaci i standardi na kojima se zasnivaju mjere zaštite od požara
	7.2. Požarne opasnosti i mjere za njihovo otklanjanje
08	PROCIJENA TROŠKOVA GRADNJE
09	NACRTI
	9.1. Situacijski plan projektirane javne rasvjete i zona pokrivanja arheoloških radova
	9.2. Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i vodovoda
	9.3. Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i kanalizacije
	9.4. Presjeci kabelskih rovova
	9.5. Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i prometnih puteva
	9.6. Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i plinovoda
	9.7. Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i telefonske instalacije

10

SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN

- 9.8 Nacrt temelja i stupa visine 6m
- 9.9 Skica privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova

# 00 | POPIS MAPA I SURADNIKA

U Osijeku, lipanj 2023.

**ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 062/23-NL****POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA :**Glavni projektant: **Zlatko Galić, dipl.ing.el.****ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT JAVNE RASVJETE**

NOVA-LUX d.o.o. Osijek, Ivana Gundulića 36B, 31000 Osijek

Projektant: **Zlatko Galić, dipl.ing.el.**Projektant suradnik: Dario Orkić mag.ing.el.,  
Dario Štenc mag.ing.el.,  
Josip Hulak mag.ing.el.**GRAĐEVINSKI PROJEKT JAVNE RASVJETE**

NOVA-LUX d.o.o. Osijek, Ivana Gundulića 36B, 31000 Osijek

Projektant: **Ante Grubišić, mag.ing.aedif.****POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA**Glavni projektant: **Zlatko Galić, dipl.ing.el.****ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT JAVNE RASVJETE**

NOVA-LUX d.o.o. Osijek, Ivana Gundulića 36B, 31000 Osijek

Broj projekta: 062/23-E

Projektant: **Zlatko Galić, dipl.ing.el.**Projektant suradnik: Dario Orkić mag.ing.el.,  
Dario Štenc mag.ing.el.,  
Josip Hulak mag.ing.el.**MAPA 1****GRAĐEVINSKI PROJEKT JAVNE RASVJETE**

NOVA-LUX d.o.o. Osijek, Ivana Gundulića 36B, 31000 Osijek

Broj projekta: 062/23-G

Projektant: **Ante Grubišić, mag.ing.aedif. (G4528)**

Datum izrade: lipanj 2023

**MAPA 2**

# 01 PRILOZI

- 1.1. *Izvadak iz sudskog registra*
- 1.2. *Potvrda o upisu u komoru*
- 1.3. *Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa*
- 1.4. *Imenovanje projektanta*
- 1.5. *Izjava o usklađenosti glavnog projekta s posebnim propisima*
- 1.6. *Ocjena o usklađenosti građevine s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima prostornih planova*
- 1.7. *Posebni uvjeti građenja*
- 1.8. *Vodni i komunalni doprinos*
- 1.9. *Popis koordinata lomnih točaka građevine*
- 1.10. *Prikaz situacije na DOF-u s preklapom DKP-a*
- 1.11. *Potvrda o pregledanoj geodetskoj podlozi sa elektroničkim potpisom*



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

**SUBJEKT UPISA**

## MBS:

030076678

## OIB:

21517658354

## EUID:

HRSR.030076678

## TVRTKA:

- 1 NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor
- 1 NOVA-LUX d.o.o.

## SJEDIŠTE/ADRESA:

- 3 Osijek (Grad Osijek)  
Ivana Gundulića 36B

## PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

## PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - Građenje, projektiranje i nadzor
- 1 \* - Kupnja i prodaja robe, osim oružja i streljiva, lijekova i otrova
- 1 \* - Trgovačko posredovanje na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 72 - Računalne i srodne djelatnosti
- 1 74.13 - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja
- 1 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - Izrada studija i analiza iz područja elektrotehnike, ekonomije, ekologije i drugih znanosti

## OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 ZLATKO GALIĆ, OIB: 15860665481  
Vukovar, Krešimira Čosića 47
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

## OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 4 ZLATKO GALIĆ, OIB: 15860665481  
Vukovar, Krešimira Čosića 47
- 1 - član uprave
- 1 - direktor, zastupa društvo neograničeno, pojedinačno.

## TEMELJNI KAPITAL:

- 1 24.300,00 kuna

## PRAVNI ODNOSI:

Izrađeno: 2022-05-11 09:31:57  
Podaci od: 2022-05-11D004  
Stranica: 1 od 3



## IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

## SUBJEKT UPISA

## PRAVNI ODNOSI:

## Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva od 24.07.2003. godine.
- 2 Izjava o izmjeni izjave o osnivanju NOVA-LUX d.o.o. za projektiranje i nadzor od 19.05.2004.god. kojom se mijenja članak 1. i 4., a vezano uz promjenu sjedišta društva.
- 3 Izjava o izmjeni izjave o osnivanju od 07.11.2007. godine kojom se mijenjaju članak 1. i 4. vezano uz promjenu poslovne adrese društva. Pročišćeni tekst Izjave o osnivanju dostavlja se u zbirku isprava Suda.

## FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	29.04.22	2021	01.01.21 - 31.12.21	GFI-POD izvještaj

## Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-03/900-4	01.08.2003	Trgovački sud u Osijeku
0002	Tt-04/627-2	28.05.2004	Trgovački sud u Osijeku
0003	Tt-07/1604-2	08.11.2007	Trgovački sud u Osijeku
0004	Tt-16/3996-1	11.05.2016	Trgovački sud u Osijeku
eu	/	26.06.2009	elektronički upis
eu	/	23.06.2010	elektronički upis
eu	/	26.04.2011	elektronički upis
eu	/	27.04.2012	elektronički upis
eu	/	20.03.2013	elektronički upis
eu	/	28.03.2014	elektronički upis
eu	/	13.04.2015	elektronički upis
eu	/	29.04.2016	elektronički upis
eu	/	02.05.2017	elektronički upis
eu	/	30.04.2018	elektronički upis
eu	/	29.04.2019	elektronički upis
eu	/	19.06.2020	elektronički upis
eu	/	29.06.2021	elektronički upis
eu	/	29.04.2022	elektronički upis

Sudska pristojba po Tar. br. 29. st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021 ), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 5.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.





REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis  
Datum: 11.05.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički  
potpisana certifikatom:  
CN=sudreg, L=ZAGREB,  
O=MINISTARSTVO PRAVOSUDA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00ECB-EbFb0-tb6C2-SIZUf-cGopP  
Kontrolni broj: gvFJm-kpYXL-Xp6yI-IsV7Q

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.

Isto možete učiniti i na web stranici

[http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola\\_izvornika/](http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/) unosom gore navedenog broja  
zapisa i kontrolnog broja dokumenta.

U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument  
identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave  
potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.


Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

KLASA: 500-08/22-01/287  
URBROJ: 504-04-22-1  
Zagreb, 11.05.2022.

Hrvatska komora inženjera elektrotehnike na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio **Zlatko Galić, dipl.ing.el.**, VUKOVAR, A. Starčevića 36, izdaje

## POTVRDU

- Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera elektrotehnike razvidno je da je **Zlatko Galić, dipl.ing.el.**, OIB 15860665481, VUKOVAR, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, s danom upisa **22.07.1999.** godine, pod rednim brojem **223**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**".
- Zlatko Galić, dipl.ing.el.**, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **223** nije u statusu mirovanja članstva u Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike.
- Zlatko Galić, dipl.ing.el.**, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem **223** nema izrečenu mjeru privremenog ili trajnog oduzimanja prava na obavljanje stručnih poslova ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
- Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani aktivni član Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

 REPUBLIKA HRVATSKA HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	Vrijeme izdavanja:	11.05.2022. 09:18:12
	Izdavatelj certifikata:	CN=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE, L=ZAGREB, OID.2.5.4.97 = VATHR-31185646618, O=HKIE, C=HR
	Serijski broj:	31185646618.2.37
	Algoritam potpisa:	SHA256withRSA
	Broj zapisa:	2022-372
	Kontrolni broj:	227-606-661
Elektronički pečat:	MIIBjANBgqhkkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAzl0FnLR8v213l4/MCwdHcDjWcmUEt5OaD2hdwaqurHDrP1rMN2dz8JLrHXxBebSsPNzxiUJTxiimafy1l+L4rD0S7aDAQ4Ov+foYQ+iHJAjC+JjB4dV7ZgUYgvd9WemoreYHB+PtDILDXRswCNyZJyoRszJFw0QG+43TaeFGzTCpyW6yx4eedLH9hBiVS9M+DrYSe89Sabe+49dlesWU0vKeXuR5PjJ7+3DvSPdxridlGC6QdTbRTVp95qLB3+5tImTTXLglbFNEdg2MFW6F/1LIV9ujZdG+yCjwWU4h4WIGvL6wBZZGBUdzAm2YJnlS/O7Sus0G7cFaSSTA6C/DkQIDAQAB	
Informacije za provjeru dokumenta:	Elektronički zapisi se čuvaju najviše 3 mjeseca od trenutka generiranja te se u tom roku može izvršiti provjera elektroničkog zapisa uvidom u elektronički zapis kojem se pristupa putem broja zapisa i kontrolnog broja otisnutog u kontrolnom dijelu elektroničkog zapisa, putem Internet adrese <a href="https://egradani.hkie.hr/dokumenti-provjera">https://egradani.hkie.hr/dokumenti-provjera</a> .	

# IZJAVA

## o usklađenosti glavnog projekta s posebnim propisima

INVESTITOR	<b>GRAD BELI MANASTIR</b> Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir OIB: 39912056947
GRAĐEVINA	<b>IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA,</b> na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli Manastir
PROJEKT	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA JAVNE RASVJETE
BROJ PROJEKTA	062/23-E

Ovaj projekt je usklađen sa sljedećim :

### 1. Planovima prostornog uređenja

- Urbanistički plan uređenja Beli Manastir ("Službeni glasnik Grada Belog Manastira" broj 1/08, 8/09, 7/21 i 8/21-pročišćeni tekst)
- Prostorni plan uređenja Beli Manastir ("Službeni glasnik Grada Belog Manastira" 5/06, 7/07, 5/12, 3/21 i 5/21-pročišćeni tekst)

### 2. Zakonima i propisima:

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10, 114/22).
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20).
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN RH br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17).
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 080/13, 14/14, 32/19).
- Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN RH br. 91/10, 114/18).
- Zakon o normizaciji (NN 80/13).
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19).
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10).

- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN RH br. 28/16)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN RH br. 146/14, 031/19).
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 36/16)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara ( NN br. 56/99)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10).
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18).
- HRN HD 60364-1:2008 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD; HD 60364-1:2008)
- HRN HD 60364-4-42:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
- HRN HD 60364-4-41:2017 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005/am1:2017, MOD; HD 60364-4-41:2017)
- HRN HD 60364-5-52:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
- HRN HD 60364-5-54:2012 – Niskonaponske električne instalacije -- 5-54. dio: Odabir i ugradnja električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči – (IEC 60364-5-54: 2002 MOD;HD 60364-5-54: 2007)
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013 Zaštita od munje - 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013 Zaštita od munje - 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)
- HRN EN 62305-4:2013 Zaštita od munje - 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2010, MOD; EN 62305-4:2011)
- HRN EN 61663-1:2003 Zaštita od munje -- Telekomunikacijski vodovi -- 1. dio: Instalacije s optičkim vlaknima (IEC 61663-1:1999+Corr.1:1999; EN 61663-1:1999)
- HRN EN 61663-2:2003 Zaštita od munje - Telekomunikacijski vodovi - 2. dio: Vodovi s kovinskim vodičima (IEC 61663-2:2001; EN 61663-2:2001)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kv do 400 kV (65/88, 24/97)

**Ocjena o usklađenosti građevine s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima prostornih planova:**

## Članak 224.

Na područjima naselja, u kojima je obvezna gradnja podzemne niskonaponske mreže ili gdje postoji mreža na krovnih stalcima, javna rasvjeta se mora graditi podzemnim kabelskim vodovima i čeličnim cijevnim stupovima postavljenim uz prometnice.

Sukladno članku 224. projektom su određeni metalni stupovi i podzemni kabelski vodovi.

## Članak 225.

Kabeli niskonaponske elektroenergetske mreže i javne rasvjete grade se u pravilu u uličnim koridorima, u zelenom pojasu, a stupovi se moraju graditi na dovoljnoj sigurnosnoj udaljenosti od kolnika, utvrđenoj posebnim propisom.

Sukladno članku 225. stupovi javne rasvjete udaljeni su od kolnika udaljenosti utvrđenoj posebnim propisom, te se nalaze u zelenom pojasu.

## Članak 230.

Niskonaponska elektroenergetska mreža i javna rasvjeta grade se u pravilu u pješačkim zonama, uz šetnice, te u uličnom profilu (zeleni pojas) gdje god je to moguće, a stupove javne rasvjete graditi na dovoljnoj sigurnosnoj udaljenosti od kolnika, utvrđenoj posebnim propisom.

Sve elektroenergetske vodove i kabele javne rasvjete polagati u zajedničke koridore gdje god je to moguće.

Sukladno članku 230. javna rasvjeta je ovim projektom projektirana u zelenom pojasu i na dovoljnoj sigurnosnoj udaljenosti od kolnika, utvrđenoj posebnim propisom.

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15, 118/18, 110/19), donosi se

# RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA br. 062/23-E

Djelatnik **ZLATKO GALIĆ, dipl.ing.el.** imenuje se za projektanta za izradu glavnog elektrotehničkog projekta za:

INVESTITOR	<b>GRAD BELI MANASTIR</b> Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir OIB: 39912056947
GRAĐEVINA	<b>IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA,</b> na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli Manastir
PROJEKT	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA JAVNE RASVJETE
BROJ PROJEKTA	062/23-E

## Obrazloženje

Imenovani djelatnik ima položen stručni ispit, posjeduje propisani stupanj stručne spreme i stručne prakse prema Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN br. 78/15, 118/18, 110/19), upisan je u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike prema Statutu hrvatske komore inženjera elektrotehnike (NN br. 137/15) pod rednim brojem 223. rješenjem: klasa UP/I-310-34/99-01/173 čime je stekao pravo na strukovni naziv "ovlašteni inženjer elektrotehnike", izradu i upotrebu pečata.

Prema citiranom Zakonu, projektant je odgovoran da projekt električnih instalacija koji se izrađuje zadovoljava uvjete Zakona o gradnji i Zakona o prostornom uređenju, posebnih zakona i propisa, ispravnost i potpunost projekta u smislu ispravnosti tehničkih rješenja i troškovnika, računske točnosti, međusobne usklađenosti pojedinih dijelova projekta u projektnom zadatku opisanom u dispozitivu ovog rješenja.

U Osijeku, lipanj 2023.

**ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK**Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži  
Odjel za tehničku dokumentaciju  
31000 Osijek, Šetalište kardinala F. Šepera 1aNova-lux d.o.o.  
Prolaz J. Leovića 3  
31 000 OsijekTELEFON • 031/244-101 •  
TELEFAKS • 031/213-103 •  
POŠTA • 31000 • SERVIS  
IBAN • HR2523900011400023895NAŠ BROJ I ZNAK **400800104 - 4435KM**VAŠ BROJ I ZNAK **2158-16/09-23-0003**PREDMET **Posebni uvjeti**DATUM **07.07.2023.**

Poštovani,

temeljem Vašeg zahtjeva zaprimljenog 28.06.2023. godine i idejnog rješenja **23-062 „IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA“**, (Investitor: GRAD BELI MANASTIR, Kralja Tomislava 53, Beli Manastir, OIB: 39912056947; Lokacija građevine: k.č.br. 3543 k.o. Beli Manastir) izrađenog od NOVA-LUX d.o.o., Prolaz Josipa Leovića 3, Osijek, OIB: HR21517658354, dajemo naše posebne uvjete:

1. Uvidom u dostavljeni prijedlog lokacije predmetne građevine utvrđeno je da se na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, prema raspoloživoj dokumentaciji, nalaze distribucijski elektroenergetski objekti vidljivi u prilogu koji će vam biti dostavljen na e-mail ([zlatko.galic@nova-lux.hr](mailto:zlatko.galic@nova-lux.hr)) po ovjeri ovih posebnih uvjeta.
2. Planirani zahvat u prostoru ugrožava ili dolazi u blizinu sa postojećim elektroenergetskim vodovima i objektima, a koji su u nadležnosti HEP-ODS d.o.o.
3. Unutar granice obuhvata Građevine, nalaze se postojeći distribucijski elektroenergetski vodovi i objekti:
  - NN rasplet iz TS 10/0,4 kV Beli Manastir 23
4. Prilikom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake koje propisuju „Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona do 1 kV“ (SL 51/73 i 11/80 i NN 24/97 i BIL 118/2003) i „Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“ (SL 65/88 i NN 24/97), članci 104. do 108., a za podzemne kabele minimalne sigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“, „Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV“ (NN 105/10) te „Pravila i mjere sigurnosti pri radu na električnim postrojenjima“ (Bilten 496 od 12. kolovoza 2020.)

**ČLAN HEP GRUPE**

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •  
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• [www.hep.hr](http://www.hep.hr) •

2

5. U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti Ugovor s HEP-ODS d.o.o. koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedeni obostrano potpisani Ugovor je preduvjet za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.
6. Investitor je dužan pisanim putem najmanje petnaest dana ranije obavijestiti HEP-ODS d.o.o. Elektroslavonija Osijek, Centar za terenske aktivnosti, TJ Beli Manastir, Kralja Zvonimira 69, 31300 Beli Manastir o početku radova, a izvođača i osobu odgovornu za građenje upoznati s činjenicama da se radovi ne mogu započeti bez naše nazočnosti, zbog stručnoga nadzora i zaštite elektroenergetskih vodova i života neposrednih izvođača radova.
7. Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima. Prije zatrpavanja rova dužni ste pozvati predstavnika HEP-ODS d.o.o. Elektroslavonije Osijek, Centar za terenske aktivnosti, TJ Beli Manastir (tel. 031/790-832), kako bi se mjesto križanja pregledalo te utvrdila usklađenost sa gore navedenim pravilnikom te napravila zabilješka u građevinskom dnevniku.
8. Pri projektiranju treba obratiti pozornost na minimalne dopuštene razmake između elektroenergetskih kabela i ostalih komunalnih instalacija.
9. Troškove vezane za projektiranje i izvođenje premještanja postojeće elektroenergetske mreže, kao i troškove popravka kvarova na elektroenergetskim vodovima koji bi eventualno nastali pri izvođenju građevinskih radova, dužan je snositi investitor.
10. U skladu sa člankom 180. i 181. Mrežnih pravila distribucijskog sustava (NN 74/18 i 52/20), HEP ODS d.o.o. Elektroslavonija Osijek izdala je ove posebne uvjete radi osiguranja sigurnosti elektroenergetskih objekta, imovine i ljudi.
11. Investitor je dužan podnijeti zahtjev za potvrdu glavnog projekta HEP-ODS d.o.o. prije podnošenja zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole sukladno člancima 64., 86. i 87. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).
12. Ovi posebni uvjeti za predmetni zahvat u prostoru vrijede 24 mjeseca od datuma izdavanja.

S poštovanjem

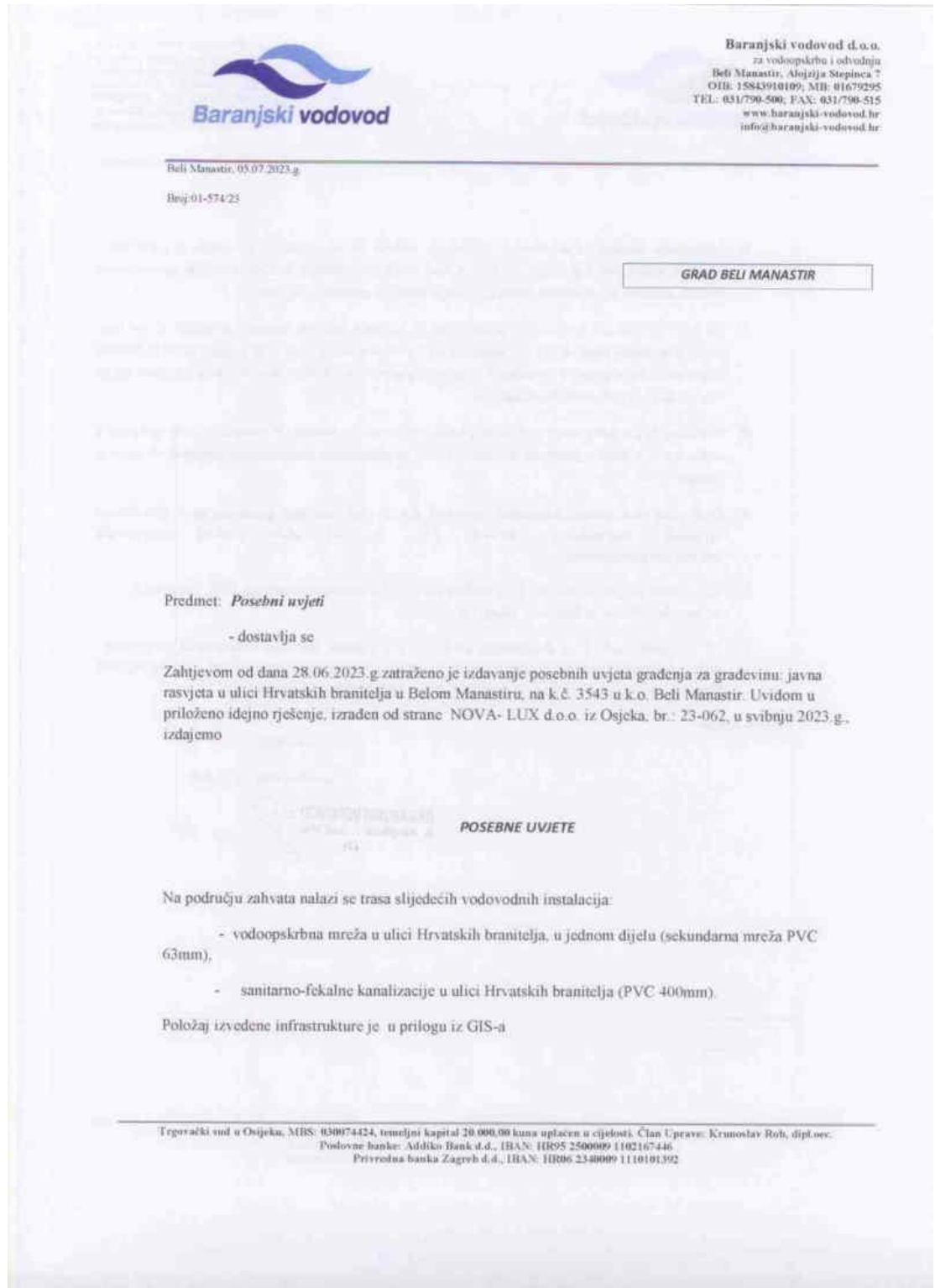
Co: - Odjel za tehničku dokumentaciju  
- Centar za terenske aktivnosti  
- TJ Beli Manastirvoditelj Službe za realizaciju  
investicijskih projekata i pristup mreži  
Dario Janjić, dipl.ing.el.

## ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643991 •  
• OIB: 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •







Baranjski vodovod d.o.o.  
za vodoopskrbu i odvodnju  
Beli Manastir, Alojzija Stepinca 7  
OIB: 15843910109; MB: 01679295  
TEL: 031/790-500; FAX: 031/790-515  
www.baranjski-vodovod.hr  
info@baranjski-vodovod.hr

- 1) Minimalna udaljenost planiranih podzemnih kabela od vodovodnih cjevovoda u paralelnom vođenju mora biti najmanje 1,00 m a kod križanja najmanje 0,50m. Lokacije potencijalno upitnih križanja ili paralelnih vođenja trasa prikazati u glavnom projektu.
- 2) Na trasi cjevovoda postavljeni stupovi javne rasvjete ako se nalaze u blizini ili na trasi vodovoda. Stopa stupa mora biti udaljena od cjevovoda minimalno 1,00 m kako se ne bi oštetila vodovodna instalacija pri izgradnji. Potrebno u glavnom projektu prikazati poprečni prikaz stope i dubine vodovodnih instalacija.
- 3) Potrebno je uskladiti trasu podzemnih kabela s trasama vodovodnih instalacija te ih prikazati u prikladnom mjerilu u glavnom projektu. Služiti se prikazanim instalacijama vodovodnih cijevi iz priloga.
- 4) Obavezno obavijestiti Baranjski vodovod d.o.o. prije početka građenja te u prisutnosti djelatnika Baranjskog vodovoda d.o.o. odrediti točan položaj vodovodnih instalacija/priključaka.
- 5) Vodovodne priključke locirati pri izvođenju te u svrhu zaštite od oštećenja istih, potrebno u neposrednoj blizini priključaka iskop vršiti ručno.
- 6) Pri izvođenju radova na predmetnoj građevini a u slučaju oštećenja vodovodnih cjevovoda i vodovodnih priključaka, Izvođač radova dužan je u što kraćem vremenskom roku obavijestiti Baranjski vodovod d.o.o. koji će sanirati kvar na trošak izvođača radova.

S poštovanjem,

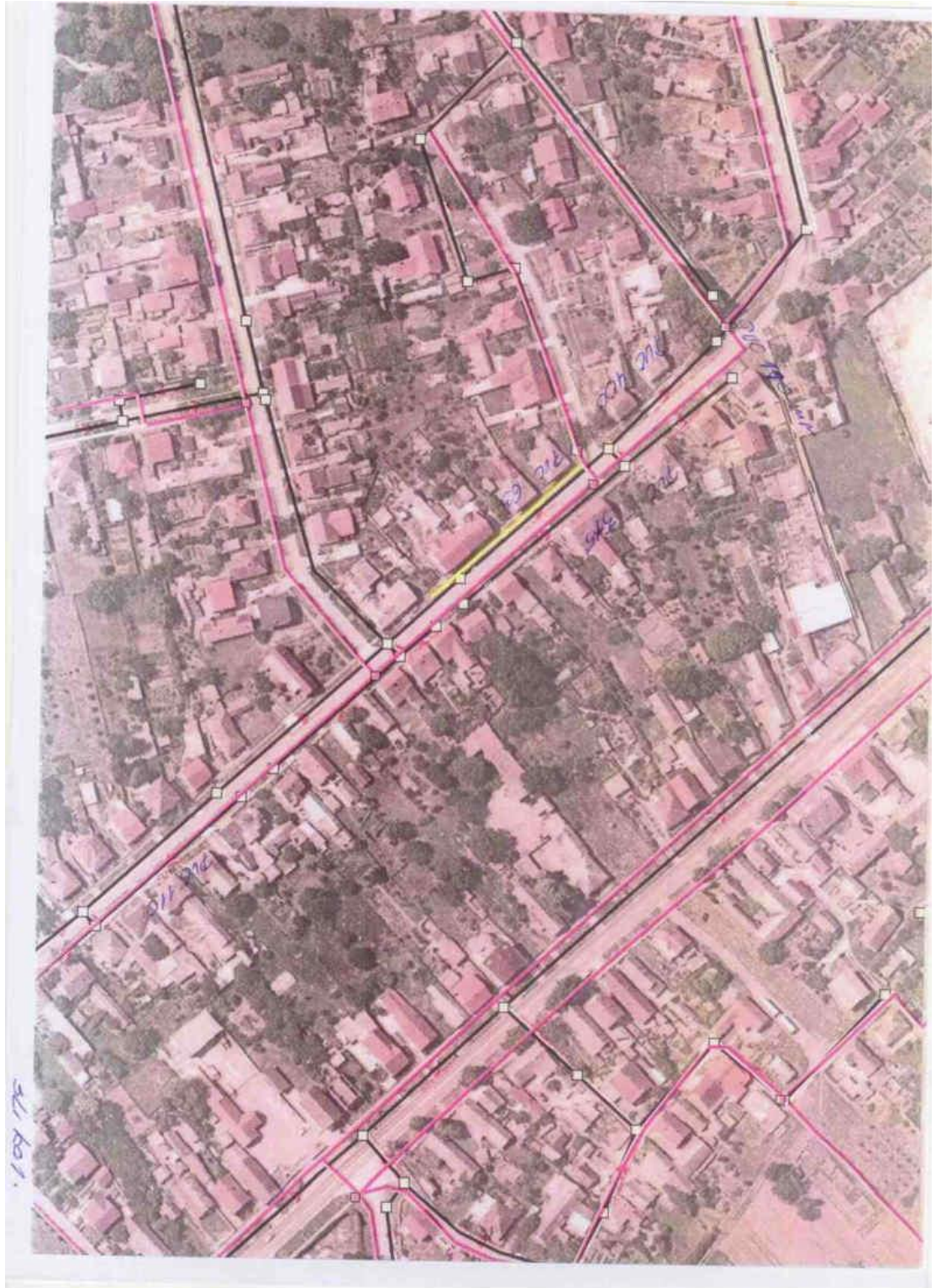
Direktor

Krunoslav Rob, dipl.oec.

BARANJSKI VODOVOD d.o.o.  
A. Stepinca 7, Beli Manastir  
(2)

Dostaviti: - naslovu

- pismohrana

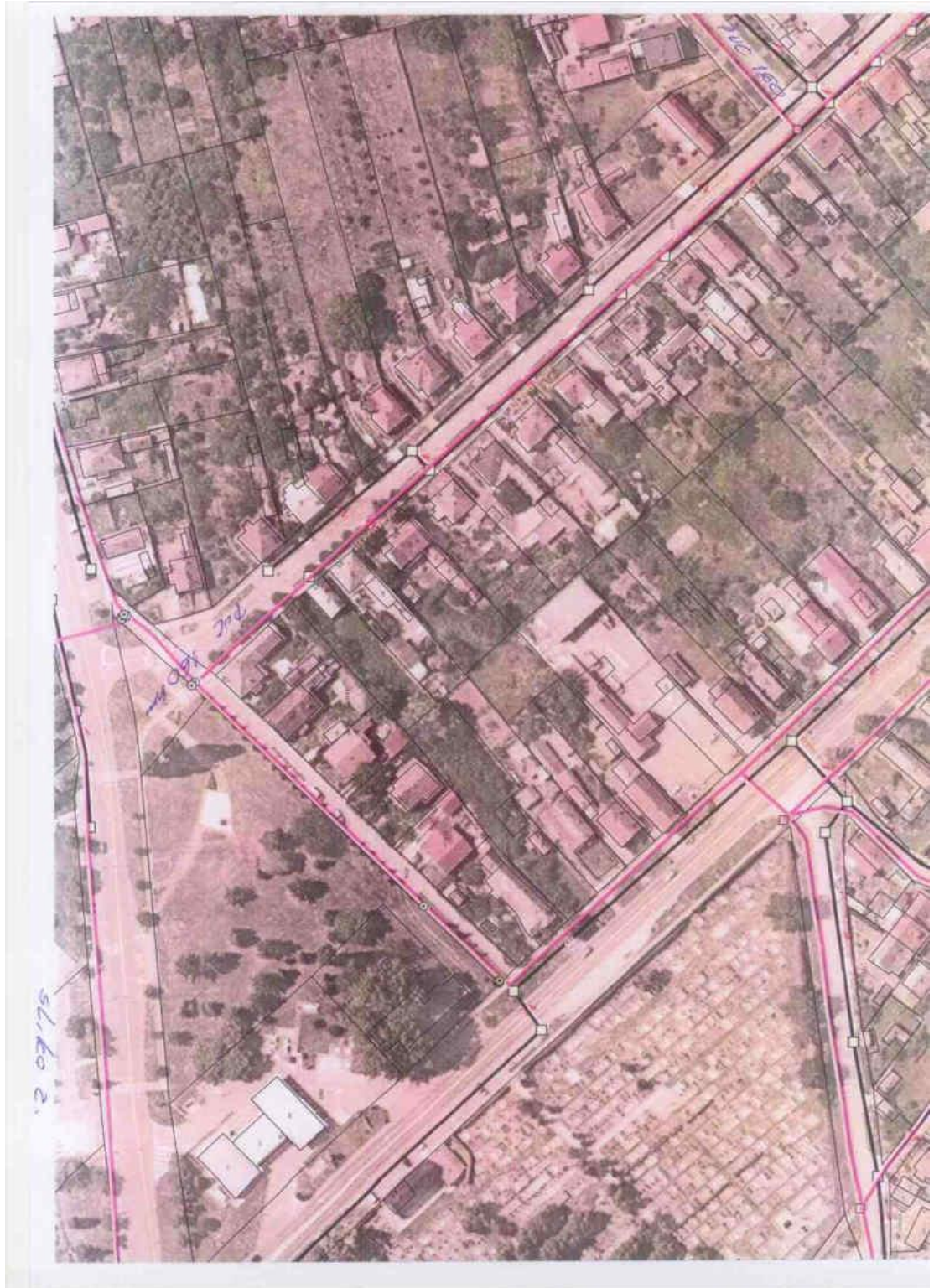


INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**

Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.





KLASA: 361-03/23-01/13898  
URBROJ: 376-05-3-23-02  
Zagreb, 04.07.2023. godine

REPUBLIKA HRVATSKA Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, OIB 10383308860		
Prijmljen o:	04.07.2023.	
Naslov oznaka:	350-05/23-28/000408	
Uredbeni broj:	376-05-0004	
Objed.: 2188-16	Broj prikloga:	Vrij:

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za**  
**prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu**  
**okoliša, OIB 10383308860**

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- ZLATKO GALIĆ, HR-32000 Vukovar, KREŠIMIRA ČOSIĆA 47

**Gradevina/zahvat u prostoru:**

- građenje građevine **infrastrukturne namjene energetskog sustava** (vod za distribuciju električne energije), skupina neodređena, **IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**

**Lokacija:**

- k.č.br. 3543 k.o. Beli Manastir

**Veza:** KLASA: 350-05/23-28/000408, URBROJ: 376-23-0004 od 04.07.2023. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. **Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata -** sukladno izjavama operatora **u privitku:**
  - a) **Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5.**

članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. **Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:**
  - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. **Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:**
  - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi stavka 6. članka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema odredbi stavka 9. članka 6. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za projektiranje kableske kanalizacije i svjetlovođne distribucijske mreže projektant je obavezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kablesku kanalizaciju (Narodne novine, broj 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (Narodne novine, broj 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (Narodne novine, broj 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (stavak 1. članaka 8.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 13.272,28 eura / 100.000,00 kn do 132.722,80 eura / 1.000.000,00 kn (fiksni tečaja konverzije 1 euro = 7,53450 kuna).

INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**

Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.

Spoštovanjem,

REFERENT  
Zdenka Menalo

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**  
Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.



Hrvatski Telekom d.d.  
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)  
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb  
Telefon: +385 1 4918 658  
Telefaks: +385 1 4917 118

**HAKOM**  
**OI**  
**Roberta Frangeša Mihanovića 9**  
**10000 Zagreb**

**oznaka** C4-71741321-23  
**kontakt osoba** Pejo Blažević  
**telefon** +385 99 219 8924  
**datum** 30.06.2023.  
**Nastavak na** Položaj EKI - 361-03/23-01/13898 izgradnja javne rasvjete ulice Hrvatskih branitelja u Belom Manastiru na k.č. 3543 i dr. K.O. Beli Manastir  
**INVESTITOR:** Grad Beli Manastir, Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam

#### IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: *Pravilnik*) rješta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještarju, u mjeri u kojoj je to moguće.
3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahjevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.
4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinsko-pravnih odnosa i izmještanja EKI.
5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obavezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese [izmjestanje.privatni@t.ht.hr](mailto:izmjestanje.privatni@t.ht.hr) (za fizičke osobe), odnosno [zahjev.poslovni@t.ht.hr](mailto:zahjev.poslovni@t.ht.hr) (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese [t536.mreza@t.ht.hr](mailto:t536.mreza@t.ht.hr).



Datum 30.06.2023.

Za C4-71741321-23

Strana 2

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.
7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obavezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolbenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručilatelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove provodi postupak javne nabave, obavezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monterskim radovima.
10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje starja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.
14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovcj izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno kaznenom zakonu.

Ova izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 30.06.2025. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu  
Direktorica  
**Maja Mandić, dipl.iur.**

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

#### OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr

Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X

Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)

Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapaić, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81.793.14.6560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560

Temeljni kapital: 1.359.742.172 eura | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa



INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**  
Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE**  
**ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT**  
**ELEKTROTEHNIČKOG**  
**PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.



A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
A1.hr

**HAKOM - 361-03/23-03/13898**  
Datum: 04.07.2023.

**PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA**  
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

rastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o. Beli Manastir, k.č. 3543, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije



A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel: +386 1 46 91 091 / Fax: +385 1 46 91 099 / E-mail: office@A1.hr  
Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, širo račun: 24840081100341353 / IBAN: HR3424840081100341353  
Jifi Dvorjanićanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204  
temeljni kapital: 654.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti

INVESTITOR:

**GRAD BELI MANASTIR**

Kralja Tomislava 53, 31300 Beli

Manastir

OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:

**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE**

**ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**

na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli

Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:

**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**

23-062-E

Osijek, lipanj 2023.



INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**

Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.



**REPUBLIKA HRVATSKA  
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA  
GRAD BELI MANASTIR**  
*Upravni odjel za graditeljstvo i  
stambeno-komunalne poslove*

KLASA: 361-01/23-01/04  
URBROJ: 2158-2-02-01-23-2  
Beli Manastir, 04. srpnja 2023. godine

Upravni odjel za graditeljstvo i stambeno-komunalne poslove Grada Belog Manastira, povodom zahtjeva zahtjeva Osječko-baranjska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, KLASA:350-05/23-28/000408, URBROJ:2158-16/09-23-0003 od 27.06.2023. u predmetu izdavanja uvjeta zaštite javnih površina i izvođenja radova u zaštitnom pojasu nerazvrstanih cesta, u postupku ishođenja građevinske dozvole za izgradnju javne rasvjete ulice Hrvatskih branitelja u Belom Manastiru, k.č.br. 3543 k.o. Beli Manastir, temeljem članka 82. stavak 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine", broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje sljedeće

#### POSEBNE UVJETE

Utvrđuju se sljedeći uvjeti u postupku ishođenja građevinske dozvole za izgradnju javne rasvjete u ulici Hrvatskih branitelja u Belom Manastiru, k.č.br. 3543 k.o. Beli Manastir:

- NEMA POSEBNIH UVJETA



IM obrazac i produktovodi druge uporabne cjeline:

OBRAZAC IM			
<b>ISKAZ MJERA ZA OBRAČUN VODNOGA DOPRINOSA</b>			
<b>OBVEZNIK/INVESTITOR/PODNOŠITELJ ZAHTJEVA<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:	GRAD BELI MANASTIR	OIB:	39912056947
Adresa:	KRALJA TOMISLAVA 53	Prebivalište/Sjedište:	BELI MANASTIR
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>3</sup>	
Osoba za kontakt:	c	kontakt telefon:	0914334613
e-mail:	marko@beli-manastir.hr	Način plaćanja (jednokratno/obročno/odgoda <sup>5</sup> (s/za konjanje))	jednokratno broj rata <sup>4</sup>
Poslovni račun investitora pravne osobe, obrtnika ili slobodnog zanimanja:			
<b>SUINVESTITOR<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:		OIB:	
Adresa:		Prebivalište/Sjedište:	
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>3</sup>	
<b>SUINVESTITOR<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:		OIB:	
Adresa:		Prebivalište/Sjedište:	
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>3</sup>	
<b>PROJEKTANT<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:	Nova-lux d.o.o.	OIB:	21517658354
Adresa:	Ivana Gundulića 36B, Osijek	Prebivalište/Sjedište:	Osijek
Osoba za kontakt:	Zlatko Galić	kontakt telefon:	0994228333
e-mail:	zlatko.galic@nova-lux.hr		
<b>PODACI O GRAĐEVINI</b>			
Naziv:	IZGRADNJA JAVNE RASVJETE U ULICI HRVATSKIH BRANITELJA		
Adresa:		K.O.:	BELI MANASTIR
		K.Č.br.:	3543
Grad/Opcina:	BELI MANASTIR	Županija:	OSJEČKO - BARANJSKA
		Zona <sup>6</sup> :	B
<b>ISKAZ MJERA ZA OBRAČUN VODNOGA DOPRINOSA<sup>7</sup></b> (Upisati pune mjere nove građevine!)			
Poslovne građevine	obujam		m <sup>3</sup>
Obiteljske kuće do 400 m <sup>2</sup>	obujam		m <sup>3</sup>
Ostale stambene građevine za stalno stanovanje	obujam		m <sup>3</sup>
Stambene građevine za povremeno stanovanje	obujam		m <sup>3</sup>
Objekti društvenog standarda i religijski objekti	obujam		m <sup>3</sup>
Proizvodne građevine	obujam		m <sup>3</sup>
Prometne građevine	površina		m <sup>2</sup>
Produktovodi	dužina	24,1,14	m
Kabelska kanalizacija	dužina		m
Otvorene građevine	površina	3,92	m <sup>2</sup>
Investitor		Projektant	
		ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLASTENI INŽENJER	
Investitor i projektant pod nastavljenom i kaznenom odgovornošću jamče za točnost podataka navedenih u ovom obrascu. Isti su u svemu sukladni podacima iz Glavnog projekta.			
Otkrni!			

## OBRAZAC IM

## POJAŠNJENJE UNOSA

1. **OBVEZNIK / SUINVESTITOR / PROJEKTANT - obvezan unos**
- OBVEZNIK / SUINVESTITOR - FIZIČKA OSOBA**  
- ime i prezime, puna adresa, OIB, kontakti, način plaćanja (ukoliko nije upisano - jednokratna uplata!)
- OBVEZNIK / SUINVESTITOR - PRAVNA OSOBA**  
- naziv / ime i prezime, puna adresa, OIB, kontakti, poslovni račun, način plaćanja (ukoliko nije upisano - jednokratna uplata!)
- Projektant**  
- naziv / ime i prezime, puna adresa, OIB, kontakt
2. **Hrvatski branitelji iz Domovinskog rata**
- Teme jam članka 7. stavka 7. Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa hrvatski branitelji iz Domovinskog rata pri gradnji objekata namjenjenih stalnom stanovanju i čija je površina manja od 400 m<sup>2</sup> (tarifni broj 2a, stavka 1. članka 4. Uredbe o visini vodnoga doprinosa) imaju pravo na primjenu korekcijskog koeficijenta D,8D pri obračunu visine vodnoga doprinosa. Ukoliko status nije upisan podrazumjeva se da ga nema.
- Za utvrđivanje statusa:  
- na uvid - originalna dokumentacija sukladna propisima o pravima hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata i osobna iskaznica  
- ukoliko je supružnik/ca suinvestitor - uz gore navedene dokumente dostaviti i vjenčani list ne stariji od 6 mjeseci
3. **HRVI Domovinskog rata i članovi obitelji poginulih, zatačenih i nestalih hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata**
- Teme jam članka 7. stavka 7. Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa hrvatski branitelji iz Domovinskog rata pri gradnji objekata namjenjenih stalnom stanovanju i čija je površina manja od 400 m<sup>2</sup> (tarifni broj 2a, stavka 1. članka 4. Uredbe o visini vodnoga doprinosa) imaju pravo na primjenu korekcijskog koeficijenta D,5D pri obračunu visine vodnoga doprinosa. Ukoliko status nije upisan podrazumjeva se da ga nema.
- Za utvrđivanje statusa:  
- na uvid - originalna dokumentacija sukladna propisima o pravima hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata i osobna iskaznica  
- ukoliko je supružnik/ca suinvestitor (za HRVI) - uz gore navedene dokumente dostaviti i vjenčani list ne stariji od 6 mjeseci
4. **Teme jam članka 10. Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa obvezniku se odabira obračno plaćanje i to:**
- |   |  |
|---|--|
| do 10.000 kn 2 tromjesečna obroka                   | Ukoliko fizička osoba, osim obrtnika i osoba slobodnih zanimanja, gradi stambenu građevinu |
| više od 10.000 do 50.000 kn 3 tromjesečna obroka    | do 7.000 kn 3 tromjesečna obroka   |
| više od 50.000 do 100.000 kn 6 tromjesečnih obroka  | više od 7.000 do 20.000 kn 6 tromjesečnih obroka   |
| više od 100.000 do 500.000 kn 9 tromjesečnih obroka | više od 20.000 do 30.000 kn 9 tromjesečnih obroka  |
| više od 500.000 kn 12 tromjesečnih obroka           | više od 30.000 kn 12 tromjesečnih obroka   |
5. **Teme jam članka 11. Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa obvezniku koji vodni doprinos plaća za ozakonjenje nezakonito izgrađene zgrade može se odabrati beskamatna odgoda plaćanja.**
6. **Teme jam članka 3. Uredbe o visini vodnoga doprinosa područje Republike Hrvatske se dijeli na zone:**
- A Grad Zagreb i zaštićena obalna područja mora
  - B ostala područja Republike Hrvatske, osim zone A i zone C
  - C područja posebne državne skrbi
7. **Razvrstavanje vrsta građevine ili dijela iste građevine vrši se prema člancima 2.3. i 4. Uredbe o visini vodnoga doprinosa**  
Detaljan prikaz i objašnjenje nalaze se na službenim stranicama Hrvatskih voda



**PRODUKTOVODI****2. UPORABNA CJELINA**

Za izračun produktovoda potrebno je zbrojiti sve duljine novoiskopanih rovova za polaganje kabela NAYY 4x25mm<sup>2</sup> između novih stupova javne rasvjete.

<b>Produktovodi</b>	
Trasa podzemnog kabela	Duljina novoiskopane trase podzemnog kabela [m]
Od stupa 8 do stupa 9	30.15
Od stupa 9 do stupa 10	30.09
Od stupa 10 do stupa 11	30.3
Od stupa 11 do stupa 12	29.94
Od stupa 12 do stupa 13	30.12
Od stupa 13 do stupa 14	30.13
Od stupa 14 do stupa 15	30.12
Od stupa 15 do stupa 16	30.29
<b>Ukupno [m]:</b>	<b>241.14</b>

Ukupno je iskopano 435.87m kablskih rovova, dubine 0,8m i širine 0,4m, između novih stupova javne rasvjete.

**OTVORENE GRAĐEVINE**

Za izračun površina otvorenih građevina potrebno je prvo odrediti kolika je površina temelja metalnog stupa. Korišten je metalni stup javne rasvjete visine 6m te je predviđen iskop temeljne jame dimenzija 0,7x0,7m, dubine 0.85m. Površina temelja stupa visine 6m je 0,49m<sup>2</sup> (0,7mx0,7m). Ako se površina temelja jednog stupa pomnoži sa ukupnim brojem stupova dobije se ukupna površina otvorenih građevina.

Otvorene građevine		
Površina temelja metalnog stupa [m <sup>2</sup> ]	Broj stupova	Ukupna površina [m <sup>2</sup> ]
0.49	8	3.92

Projektant:  
Zlatko Galić,  
dpl.ing.el.



Ulica cara Hadrijana 7  
31 000 Osijek  
(0)800 88 13  
(0)31 20 71 13  
www.hep.hr/plin

ORGANIZACIJSKA JEDINICA Sektor za distribuciju  
Pegori Beli Manastir

ZLATKO GALIĆ  
KREŠIMIRA ČOŠIĆA 47  
32000 VUKOVAR  
OIB: 15860665481

NAŠ BROJ: 20000008-00757/MO    VAŠ BROJ: P20230621-1306520-Z05    DATUM: 12.07.2023

**PREDMET: Posebni uvjeti građenja**

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva za izdavanjem posebnih uvjeta građenja za izgradnju javne rasvjete u Ulici Hrvatkih branitelja u Belom Manastiru, izdajemo Vam uvjete:

- U podlogu je potrebno ucrtati postojeće plinovode i priključke. Te vašu planiranu trasu eventualno prilagoditi postojećim plinovodima i priključcima.
- Minimalna udaljenost - križanja 0.3 m, paralelno polaganje 0.6 m.
- Ukoliko nije moguće izbjeći postojeće plinovode i priključke koji se nalazi u planiranoj trasi budućeg zahvata potrebno je plinovode i priključke izmjestiti van planiranog koridora, kako bi se omogućilo njegovo nesmetano korištenje, ispitivanje i održavanje. Eventualno izmještanje postojećeg plinovoda obaviti van sezone grijanja. U slučaju nemogućnosti izmještanja, potrebno je zaštititi postojeći plinovod od mehaničkog djelovanja.
- Zemljane radove u neposrednoj blizini plinovoda treba obavljati isključivo ručno.
- Eventualna oštećenja, izmještanja distributivnog plinovoda ili gubitak plina, pada na teret investitor – izvođač radova.
- Pri izvođenju radova ne smije se onemogućiti pristup plinovodu, kao i podzemnim armaturama na plinovodu.
- Glavni projekt treba dostaviti na suglasnost distributeru plina.
- Dan prije početka radova obavijestiti HEP PLIN d.o.o. ulica Republike 14a, Beli Manastir (tel.031/700-283).

**Posebna napomena:**

Zahtjev za ucrtavanje postojećih plinovodnih instalacija možete podnijeti putem zahtjeva upućenog na HEP – d.o.o. C. Hadrijana 7, 31000 Osijek. Detaljne informacije možete dobiti od odjela za tehničku dokumentaciju, Predrag Viduka, [predrag.viduka@hep.hr](mailto:predrag.viduka@hep.hr).

S poštovanjem!

DIREKTOR  
Damir Pečušak dipl.oec.  
HEP - PLIN d.o.o.  
OSIJEK 5  
Cara Hadrijana 7

HEP-PLIN d.o.o.  
Uprava društva  
Direktor Damir Pečušak  
IBAN: HR4423650001102456085

Matični broj 1582615  
OIB 41317489366  
Trgovački sud u Osijeku MBS 030070500  
Uplaćen temeljni kapital 20.000.00 HRK | 2.654.46 EUR

IM obrazac i produktovodi prve uporabne cjeline:

OBRAZAC IM			
<b>ISKAZ MJERA ZA OBRAČUN VODNOGA DOPRINOSA</b>			
<b>OBVEZNIK/INVESTITOR/PODNOŠITELJ ZAHTJEVA<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:	GRAD BELI MANASTIR	OIB:	39912056947
Adresa:	KRALJA TOMISLAVA 53	Prebivalište/Sjedište:	BELI MANASTIR
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>3</sup>	
Osoba za kontakt:	c	kontakt telefon:	0914334613
e-mail:	marko@beli-manastir.hr	Način plaćanja (jednokratno/obročno/odgoda <sup>5</sup> )	jednokratno broj rata <sup>4</sup>
Poslovni račun investitora pravne osobe, obrtnika ili slobodnog zanimanja:			
<b>SUINVESTITOR<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:		OIB:	
Adresa:		Prebivalište/Sjedište:	
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>3</sup>	
<b>SUINVESTITOR<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:		OIB:	
Adresa:		Prebivalište/Sjedište:	
Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata <sup>2</sup>		HRVI <sup>3</sup>	
<b>PROJEKTANT<sup>1</sup></b>			
Naziv/Ime i prezime:	Nova-lux d.o.o.	OIB:	21517658354
Adresa:	Ivana Grundulića 36B, Osijek	Prebivalište/Sjedište:	Osijek
Osoba za kontakt:	Zlatko Galić	kontakt telefon:	0994228333
e-mail:	zlatko.galic@nova-lux.hr		
<b>PODACI O GRAĐEVINI</b>			
Naziv:	IZGRADNJA JAVNE RASVJETE U ULICI HRVATSKIH BRANITELJA		
Adresa:		K.O.:	BELI MANASTIR K.č.br. 3543
Grad/Općina:	BELI MANASTIR	Županija:	OSJEČKO - BARANJSKA Zona <sup>6</sup> : B
<b>ISKAZ MJERA ZA OBRAČUN VODNOGA DOPRINOSA<sup>7</sup></b> (Upisati pune mjere nove građevine!)			
Poslovne građevine	obujam		m <sup>3</sup>
Obiteljske kuće do 400 m <sup>2</sup>	obujam		m <sup>3</sup>
Ostale stambene građevine za stalno stanovanje	obujam		m <sup>3</sup>
Stambene građevine za povremeno stanovanje	obujam		m <sup>3</sup>
Objekti društvenog standarda i religijski objekti	obujam		m <sup>3</sup>
Proizvodne građevine	obujam		m <sup>3</sup>
Prometne građevine	površina		m <sup>2</sup>
Produktovodi	dužina	234,62	m
Kabelska kanalizacija	dužina		m
Otvorene građevine	površina	3,92	m <sup>2</sup>
Investitor		Projektant	
		ZLATKO GALIĆ dipl.ing.el. E 223 OVLASŦENI INŽENJER	
Investitor i projektant odgovorni su i kazneno odgovorni za istinitost podataka navedenih u ovom obrazcu, isti su u svemu sukladni podacima iz Glavnog projekta.			
Okrani			

## OBRAZAC IM

## POJAŠNJENJE UNOSA

1. OBVEZNIK / SUINVESTITOR / PROJEKTANT - **obvezan unos**
- OBVEZNIK / SUINVESTITOR - FIZIČKA OSOBA  
- ime i prezime, puna adresa, OIB, kontakti, način plaćanja (ukoliko nije upisano - jednokratna uplata!)
- OBVEZNIK / SUINVESTITOR - PRAVNA OSOBA  
- naziv / ime i prezime, puna adresa, OIB, kontakti, poslovni račun, način plaćanja (ukoliko nije upisano - jednokratna uplata!)
- Projektant  
- naziv / ime i prezime, puna adresa, OIB, kontakt
2. Hrvatski branitelj iz Domovinskog rata
- Teme jam članka 7. stavka 7. Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa hrvatski branitelji iz Domovinskog rata pri gradnji objekata namjenjenih stalnom stanovanju i čija je površina manja od 400 m<sup>2</sup> (tarifni broj 2a, stavka 1. članka 4. Uredbe o visini vodnoga doprinosa) imaju pravo na primjenu korekcijskog koeficijenta D,8D pri obračunu visine vodnoga doprinosa. Ukoliko status nije upisan podrazumjeva se da ga nema.
- Za utvrđivanje statusa:  
- na uvid - originalna dokumentacija sukladna propisima o pravima hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata i osobna iskaznica  
- ukoliko je supružnik/ca suinvestitor - uz gore navedene dokumente dostaviti i vjenčani list ne stariji od 6 mjeseci
3. HRVI Domovinskog rata i članovi obitelji poginulih, zatačenih i nestalih hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata
- Teme jam članka 7. stavka 7. Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa hrvatski branitelji iz Domovinskog rata pri gradnji objekata namjenjenih stalnom stanovanju i čija je površina manja od 400 m<sup>2</sup> (tarifni broj 2a, stavka 1. članka 4. Uredbe o visini vodnoga doprinosa) imaju pravo na primjenu korekcijskog koeficijenta D,5D pri obračunu visine vodnoga doprinosa. Ukoliko status nije upisan podrazumjeva se da ga nema.
- Za utvrđivanje statusa:  
- na uvid - originalna dokumentacija sukladna propisima o pravima hrvatskih branitelja iz Domovinskog rata i osobna iskaznica  
- ukoliko je supružnik/ca suinvestitor (za HRVI) - uz gore navedene dokumente dostaviti i vjenčani list ne stariji od 6 mjeseci
4. Teme jam članka 10. Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa obvezniku se odobrava obračno plaćanje i to:
- |   |  |
|---|--|
| do 10.000 kn 2 tromjesečna obroka                   | Ukoliko fizička osoba, osim obrtnika i osoba slobodnih zanimanja, gradi stambenu građevinu |
| više od 10.000 do 50.000 kn 3 tromjesečna obroka    | do 7.000 kn 3 tromjesečna obroka   |
| više od 50.000 do 100.000 kn 6 tromjesečnih obroka  | više od 7.000 do 20.000 kn 6 tromjesečnih obroka   |
| više od 100.000 do 500.000 kn 9 tromjesečnih obroka | više od 20.000 do 30.000 kn 9 tromjesečnih obroka  |
| više od 500.000 kn 12 tromjesečnih obroka           | više od 30.000 kn 12 tromjesečnih obroka   |
5. Teme jam članka 11. Pravilnika o obračunu i naplati vodnoga doprinosa obvezniku koji vodni doprinos plaća za ozakonjenje nezakonito izgrađene zgrade može se odobriti beskamatna odgoda plaćanja.
6. Teme jam članka 3. Uredbe o visini vodnoga doprinosa područje Republike Hrvatske se dijeli na zone:
- A Grad Zagreb i zaštićena obalna područja mora
  - B ostala područja Republike Hrvatske, osim zone A i zone C
  - C područja posebne državne skrbi
7. Razvrstavanje vrsta građevine ili dijela iste građevine vrši se prema člancima 2.3. i 4. Uredbe o visini vodnoga doprinosa. Detaljan prikaz i objašnjenje nalaze se na službenim stranicama Hrvatskih voda

**PRODUKTOVODI**

## 1. UPORABNA CJELINA

Za izračun produktovoda potrebno je zbrojiti sve duljine novoiskopanih rovova za polaganje kabela NAYY 4x25mm<sup>2</sup> između novih stupova javne rasvjete.

Produktovodi	
Trasa podzemnog kabela	Duljina novoiskopane trase podzemnog kabela [m]
Od postojećeg stupa do stupa 1	39.89
Od stupa 1 do stupa 2	13.72
Od stupa 2 do stupa 3	35.64
Od stupa 3 do stupa 4	24.87
Od stupa 4 do stupa 5	30.15
Od stupa 5 do stupa 6	30.22
Od stupa 6 do stupa 7	30.04
Od stupa 7 do stupa 8	30.09
<b>Ukupno [m]:</b>	<b>234.62</b>

Ukupno je iskopano 234.62m kabelskih rovova, dubine 0,8m i širine 0,4m, između novih stupova javne rasvjete.

**OTVORENE GRAĐEVINE**

Za izračun površina otvorenih građevina potrebno je prvo odrediti kolika je površina temelja metalnog stupa. Korišten je metalni stup javne rasvjete visine 6m te je predviđen iskop temeljne jame dimenzija 0,7x0,7m, dubine 0.85m. Površina temelja stupa visine 6m je 0,49m<sup>2</sup> (0,7m x 0,7m). Ako se površina temelja jednog stupa pomnoži sa ukupnim brojem stupova dobije se ukupna površina otvorenih građevina.

Otvorene građevine		
Površina temelja metalnog stupa [m <sup>2</sup> ]	Broj stupova	Ukupna površina [m <sup>2</sup> ]
0.49	8	3.92

Projektant:  
Zlatko Galić,  
dpl.ing.el.



## REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Osijeku  
ZEMLIŠNOKNJIŽNI ODJEL BELI MANASTIR  
Stanje na dan: 29.08.2023. 09:08

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 300047, BELI MANASTIR

Broj ZK uložka: 3574

Broj zadnjeg dnevnika: Z-8892/2022  
Aktivne plombe:

## IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A  
Posjedovnica  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	5/2	UL. ŠEĆERANSKA			1531	Pripis iz uložka 2083
2.	523/3	UL. DR. KAMILA FIRINGERA			4552	Pripis iz uložka 2083
3.	563/2	UL. DR. KAMILA FIRINGERA			2081	Pripis iz uložka 2083
4.	1758/1	UL. CRNA ŠUMA			3292	Pripis iz uložka 2083
5.	1861/6	ULICA EUGENA SAVOJSKOG			1528	Pripis iz uložka 2083
6.	1862/13	ULICA KARDINALA F. ŠEPERA			1240	Pripis iz uložka 2083
7.	1907/2	ULICA FRANCA LISZTA			5546	Pripis iz uložka 2083
8.	1907/12	ULICA AUGUSTA CESARCA			2335	Pripis iz uložka 2083
9.	1907/31	ULICA MATIJE GUPČA			2335	Pripis iz uložka 2083
10.	1907/64	ULICA AUGUSTA CESARCA			2712	Pripis iz uložka 2083
11.	1918	ULICA FRANCA LISZTA			1154	Pripis iz uložka 2083
12.	1928/1	ULICA AUGUSTA CESARCA			4848	Pripis iz uložka 2083
13.	1928/3	ULICA MATIJE GUPČA			4873	Pripis iz uložka 2083
14.	1978/10	ULICA AUGUSTA CESARCA			1657	Pripis iz uložka 2083
15.	2116/29	CESTE I PUTEVI IZIDORA KRŠNJAVOG			5169	Pripis iz uložka 3402
16.	2116/31	ULICA ŠEĆERANA			3600	Pripis iz uložka 3402



## IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: 300047, BELI MANASTIR

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 3574

A  
Posjedovnica  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
17.	2116/52	ULICA			3600	Pripis iz uložka 3402
18.	2119/2	ULICA ŠEĆERANA			10803	Pripis iz uložka 3402
19.	2226/2	ŠEĆERANSKA CESTA			3651 3651	
20.	2226/3	ŠEĆERANSKA CESTA			42 42	
21.	2226/4	ŠEĆERANSKA CESTA			156 156	
22.	3378	ULICA			3276	Pripis iz uložka 2083
23.	3379/1	RADNIČKA CESTA PUT			9105 8219 886	
24.	3380	ULICA			6661	Pripis iz uložka 2083
25.	3487/1	PETRA PRERADOVIĆA ULICA			12602 12602	
26.	3488	ULICA PETRA BERISLAVIĆA			1155	
27.	3489	ULICA JOSIPA PANČIĆA			18658	
28.	3490	UL. VLADANA DESNICE			15793	Pripis iz uložka 2083
29.	3492	ULICA JULIJA KLOVIĆA			1205	Pripis iz uložka 2083
30.	3493	ULICA SUNČANA			8697	Pripis iz uložka 2083
31.	3511/1	ULICA			1047	Pripis iz uložka 2083
32.	3513	ULICA MARINA DRŽIĆA			1272	Pripis iz uložka 2083
33.	3520/1	PUT UL. KRALJA TOMISLAVA			23747	Pripis iz uložka 2083
34.	3521	ULICA			9951	Pripis iz uložka 2083
35.	3523	ULICA			8230	Pripis iz uložka 2083
36.	3524	ULICA REPUBLIKE			5782	Pripis iz uložka 2083

INVESTITOR:  
GRAD BELI MANASTIRKralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947GRAĐEVINA:  
IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
ManastirFAZA I VRSTA PROJEKTA:  
GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.

## IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: 300047, BELI MANASTIR

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 3574

A  
Posjedovnica  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
37.	3526/1	ULICA ANTE STARČEVIČA			3374	Pripis iz uložka 2083
38.	3527	ULICA LJUDEVITA GAJA			1054	Pripis iz uložka 2083
39.	3528/1	ULICA JOZSEFA ANTALA			2458	Pripis iz uložka 2083
40.	3529	ULICA PETEFI ŠANDORA			4757	Pripis iz uložka 2083
41.	3531/9	CESTA I PUT TRG SLOBODE			725	Pripis iz uložka 2083
42.	3531/11	CESTA I PUT TRG SLOBODE			614	Pripis iz uložka 2083
43.	3532	ULICA KRALJA ZVONIMIRA			16180	Pripis iz uložka 2083
44.	3533	ULICA SVETOG MARTINA			2562	Pripis iz uložka 2083
45.	3534	ULICA VLADIMIRA NAZORA			14907	Pripis iz uložka 2083
46.	3535/1	CESTA I PUT UL. ŠKOLSKA			1811	Pripis iz uložka 2083
47.	3536	ULICA ŠKOLSKA			4092	Pripis iz uložka 2083
48.	3537	ULICA DR. FRANJE TUĐMANA			10339	Pripis iz uložka 2083
49.	3538	ULICA SVETOG MARTINA			3628	Pripis iz uložka 2083
50.	3539	ULICA SVETOG MARTINA			1529	Pripis iz uložka 2083
51.	3540	ULICA NIKOLE TESLE			1455	Pripis iz uložka 2083
52.	3541	ULICA JERKA ZLATARIČA			4359	Pripis iz uložka 2083
53.	3543	CESTA I PUT UL. HRVATSKIH BRANITELJA			7636	Pripis iz uložka 2083
54.	3545	CESTA UL. JANKA DRAŠKOVIČA			792	Pripis iz uložka 2083
55.	3557	ULICA FRANCA LISZTA			3109	Pripis iz uložka 2083
56.	3558/1	ULICA BRAČKA			2395	Pripis iz uložka 2083
57.	3558/2	ULICA MATKA PEIČA			1080	Pripis iz uložka 2083

Zemljišnoknjižni izvadak (datum i vrijeme izrade)

29.08.2023. 09:08:09

Stranica: 3

## IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: 300047, BELI MANASTIR

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 3574

A  
Posjedovnica  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
58.	3559	ULICA NIKOLE TESLE			3223	Pripis iz uložka 2083
59.	3560/1	ULICA ADOLFA WALDINGERA			3161	Pripis iz uložka 2083
60.	3560/2	ULICA BRAČKA			1482	Pripis iz uložka 2083
61.	3561	SV. MARTINA PARKIRALIŠTE ULICA			8745 136 8609	
62.	3562	ULICA J. J. STOSSMAYERA			3046	Pripis iz uložka 2083
63.	3563	ULICA ŠKOLSKA			3752	Pripis iz uložka 2083
64.	3564	ULICA VOJINA BAKIĆA			2854	Pripis iz uložka 2083
65.	3565	ULICA KRALJA PETRA KREŠIMIRA IV			21109	Pripis iz uložka 2083
66.	3568	ULICA JULIJA BENEŠIĆA			8750	Pripis iz uložka 2083
67.	3569	ULICA DOMOVINSKE ZAHVALNOSTI			4589	Pripis iz uložka 2083
68.	3570	ULICA AUGUSTA CESARCA			3087	Pripis iz uložka 2083
69.	3581	ULICA DUNAVSKA			9365	
70.	3582	ULICA ALOJZIJA STEPINCA PARKIRALIŠTE PARKIRALIŠTE CESTA PARKIRALIŠTE			3765 77 43 3564 81	Pripis iz uložka 2083
71.	3584	CESTE I PUTEVI FRANJIN DVOR			1533	Pripis iz uložka 2083
72.	3586	ULICA ŠEĆERANSKA			4600	
73.	3609	BELI MANASTIR, BARTOKA BELE NERAZVRSTANA CESTA			576 576	
		UKUPNO:			366379	

INVESTITOR:  
GRAD BELI MANASTIRKralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947GRAĐEVINA:  
IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
ManastirFAZA I VRSTA PROJEKTA:  
GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.

## IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: 300047, BELI MANASTIR

Verificirani ZK uložak  
Broj ZK uložka: 3574B  
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 GRAD BELI MANASTIR - JAVNO DOBRO U OPĆOJ UPORABI, OIB: 39912056947, BELI MANASTIR, KRALJA TOMISLAVA 53	

C  
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.	1.1 Primljeno: 16.02.2007. Z-701/07. Na temelju Ugovora o ustanovljenju prava služnosti od 06.09.2006., uknjižuje se pravo služnosti na kčbr. 2119/2, 3380, 3379, 3528/1 radi izgradnje i održavanja građevine TS 20/0,4 kV Beli Manastir 18, kabelski dalekovod KB 20 kV priključni za TS Beli Manastir 18, za korist: <b>HEP D.D., OIB: 28921978587, ULICA GRADA VUKOVARA 37, 10000 ZAGREB</b>		
2.	2.1 Primljeno: 21.11.2002. Z- 4411/02 Na temelju ugovora br. 7/02-801 i ugovora br. 8/02-801 od 12.04.2002. uknjižuje se pravo služnosti na kčbr. 3536 radi izgradnje i održavanja niskonaponskog kabelskog priključka za ul. M. Gupca i ul. K.P.Krešimira IV za korist: <b>HEP-DP. ELEKTROSLAVONIJA , OSIJEK, F. ŠEPERA 1 A</b>		
3.	3.1 Primljeno: 10.03.2003. Z-883/03 Na temelju ugovora od 29.01.2003. uknjižuje se pravo služnosti na kč.br. 3536 radi izgradnje i održavanja niskonaponske mreže na raskrižju ulice Petra Krešimira IV u Belom Manastiru za korist: <b>HEP ZAGREB- ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK, OSIJEK,ŠETALIŠTE K.FR. ŠEPERA BR.1.</b>		
4.	4.1 Primljeno: 16.05.2003. Z- 1867/03 Na temelju ugovora o ustanovljenju prava služnosti građenja od 12.05.2003. uknjižuje se pravo služnosti građenja i održavanja parkirališta za osobne automobile na kčbr. 3533 u korist nositelja prava služnosti građenja: <b>BOGUT D.O.O., BELI MANASTIR, SV. MARTINA 8 A</b>		
5.	5.1 Primljeno: 04.06.2003. Z-2173/03 Na temelju ugovora od 09.05.2003. uknjižuje se pravo služnosti na kč.br. 6/2 radi izgradnju i održavanje niskonaponskog izvoda iz KTS-32 do samostojećih kabelskih ormarića u Šećeranskoj ul. za korist: <b>HEP ZAGREB- ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK, OSIJEK,ŠETALIŠTE K.FR. ŠEPERA BR.1.</b>		
6.	6.1 Primljeno: 19.12.2005. Z-4765/05 Na temelju ugovora od 23.02.2005. uknjižuje se pravo služnosti na k.č.br. 3526/1 radi izgradnje i održavanja vodne građevine magistralni vodoopskrbni cjevovod Beli Manastir - Petlovac - Bolman - Jagodnjak za korist: <b>BARANJSKI VODOVOD D.O.O., BELI MANASTIR, ALOJZIJA STEPINCA 7</b>		
7.			

## IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: 300047, BELI MANASTIR

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 3574

## C

## Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
7.1	Primljeno:04.06.2007. Z-2195/07. Na temelju ugovora o ustanovljenju prava služnosti od 26.04.2007. uknjižuje se pravo služnosti na kčbr. 3565 radi izgradnje i održavanja kabelskog dalekovoda KB 20 kV TS Beli Manastir 1-TS Beli Manastir 14 za korist: <b>HEP D.D., OIB: 28921978587, ULICA GRADA VUKOVARA 37, 10000 ZAGREB</b>		
8.			
8.1	Zaprimljeno 26.05.2009. broj Z-1668/09 Na temelju Ugovora o ustanovljenju prava služnosti izgradnje i održavanja građevine od 06.02.2009. uknjižuje se pravo služnosti izgradnje i održavanja kabelskog niskonaponskog raspjeta TS 20/0,4 kV Beli Manastir 18 na kč. br. 3526/1, 3528/1 i 3529, za korist: <b>HEP D.D., OIB: 28921978587, ULICA GRADA VUKOVARA 37, 10000 ZAGREB</b>		
9.			
9.1	Zaprimljeno 26.04.2010. broj Z-1184/10 Na temelju Ugovora o ustanovljenju prava služnosti izgradnje i održavanja građevine od 06.02.2009. uknjižuje se na kč.br.3528/1, kč.br.3529 pravo služnosti izgradnje i održavanja građevine Kabelski dalekovod KB 20 kV TS Beli Manastir 19 - TS Beli Manastir 18 - TS Beli Manastir 21, za korist: <b>HEP D.D., OIB: 28921978587, ULICA GRADA VUKOVARA 37, 10000 ZAGREB</b>		
10.			
10.1	Zaprimljeno 04.06.2009. broj Z-1407/09 Na temelju Ugovora o ustanovljenju prava služnosti od 04.02.2008. uknjižuje se pravo služnosti na kč.br. 3526/1 radi izgradnje i održavanja telekomunikacijske infrastrukture u Ulici Antuna Mihanovića sa spojem na postojeću tk infrastrukturu u Ulicu Ante Starčevića za korist: <b>HRVATSKI TELEKOM D.D., OIB: 81793146560, ZAGREB, SAVSKA CESTA 32</b>		
11.			
11.1	Zaprimljeno 09.12.2010. broj Z-3556/10 Na temelju ugovora o ustanovljenju prava služnosti izgradnje i održavanja građevine od 08.09.2009. uknjižuje se pravo služnosti na kčbr. 3523, 3524, 3526/1, 3529 i kčbr.3582 radi izgradnje i održavanja građevine: pristupna telefonska DTK mreža u ulici Republike u Belom Manastiru, za korist: <b>HRVATSKI TELEKOM D.D., OIB: 81793146560, ZAGREB, SAVSKA CESTA 32</b>		
12.			
12.1	Zaprimljeno 23.02.2016. broj Z-443/16 Na temelju ugovora o ustanovljenju prava služnosti br. 2/15 od 22. veljače 2016. godine i punomoći od 12. rujna 2014. godine, uknjižuje se pravo služnosti na kčbr. 2119/2, 3380 i 3379 upisanim u A I, radi izgradnje, držanja, pristupa i održavanja građevine: kabel KB 10(20) kV TS 35/10 kV Branjin Vrh - PTTS Šećerana 2 - PTTS Šećerana 1 - ŽSTŠ Šumarina 2, za korist: <b>HEP D.D., OIB: 28921978587, ULICA GRADA VUKOVARA 37, 10000 ZAGREB</b>		
13.			
13.1	Zaprimljeno 12.12.2017.g. pod brojem Z-28765/2017  UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 2119/2, 3378, 3379, 3380, UGOVOR O PRAVU SLUŽNOSTI OV-6482/17 30.11.2017, ODLUKA GRADA BELOG MANASTIRA 17.10.2017, za izgradnju i održavanje sanitarno fekalne kanalizacije s precipnim stanicama u prigradskom naselju Šećerana, za korist:		

Zemljišnoknjižni izvadak (datum i vrijeme izrade)

29.08.2023. 09:08:09

Stranica: 6

INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**  
Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
ManastirFAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.

## IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: 300047, BELI MANASTIR

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 3574

C

## Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	<b>BARANJSKI VODOVOD D.O.O. BELI MANASTIR, OIB: 15843910109, ALOJZIJA STEPINCA 7, 31300 BELI MANASTIR</b>		
<b>14.</b>			
14.1	Zaprimljeno 08.08.2018.g. pod brojem Z-16719/2018  UKNJIŽBA, STVARNA SLUŽNOST na k.č. 3523, UGOVOR O OSNIVANJU PRAVA SLUŽNOSTI OVJERENO POD BR. OV-3444/2018 12.07.2018, ODLUKA KLASA:944-17/18-01/03 GRADA BELI MANASTIR 05.07.2018, na neodređeno vrijeme radi postavljanja i održavanja cjevovoda-kanalizacijska mreža u Zagrebačkij ulici u Belom Manastiru, za korist: <b>BARANJSKI VODOVOD D.O.O. BELI MANASTIR, OIB: 15843910109, ALOJZIJA STEPINCA 7, 31300 BELI MANASTIR</b>		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 29.08.2023.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 543497/2023



Kontrolni broj: 187788998e220dc

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti na internetnoj adresi: <https://oss.uzdaje.rasvjeta.hr/ulock/prijava>. Dokumenti unosom kontrolnog broja. U ovoj situaciji sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost dokumenta i stajanje podataka u trenutku izrade isprave.

## 02 TEHNIČKI DIO

- 2.1. *Uvod*
- 2.2. *Zajednički tehnički opis*
- 2.3. *Svjetlotehnički kriteriji*
- 2.4. *Izvedba javne rasvjete*
- 2.5. *Polaganje kabela javne rasvjete*
- 2.6. *Križanje i paralelno vođenje instalacija*

## 2. TEHNIČKI OPIS

### 2.1 Uvod

Grad Beli Manastir planira izgradnju javne rasvjete u ulici Hrvatskih branitelja na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli Manastir u Belom Manastiru.

Postavljanje javne rasvjete u ulici Hrvatskih branitelja će se podijeliti dvije odvojene samostalne uporabne cjeline za koje se ishodi uporabna dozvola 1 za prvu cjelinu označeno na nacrtu 1.5. plavom bojom, a za drugu uporabnu cjelinu na nacrtu (1.6.) označeno crvenom bojom uporabna dozvola 2. Prva uporabna cjelina će obuhvatiti dio ulice od kućnog borja 1 do 21 u koju ulazi prvih osam stupova, dok će se druga uporabna cjelina nadovezati na prvu od kućnog broja 21 do kraja ulice prema južnoj strani sljedećih osam stupova, kako je i prikazano na situacijskom nacrtu.

Prva uporabna cjelina se spaja na postojeći stup javne rasvjete kroz već postavljenu pripremu u zemlji za spoj na postojeći stup javne rasvjete. Nakon završetka radova prve uporabne cjeline moguće je ishođenje uporabne dozvole za prvu uporabnu cjelinu. Tada je moguće krenuti u realizaciju druge uporabne cjeline. Druga uporabna cjelina će se nastaviti na prvu cjelinu tako da će se napajanje rasvjete druge uporabne cjeline spojiti na zadnji stup prve uporabne cjeline. Nakon završetka svih radova druge cjeline, moguće je ishoditi uporabnu dozvolu za drugu cjelinu.

Planirano je postavljanje javne rasvjete na novo planirane metalne stupove visine 6m. Na vrh stupa je predviđeno postavljanje LED svjetiljke.

Javna rasvjeta napajat će se iz postojećeg stupa javne rasvjete koji se nalazi na k.č.br. 3541 k.o. Beli Manastir u Belom manastiru.

Planirano je postavljanje 16 metalnih stupova javne rasvjete visine 6 m. Na vrh stupa postavljaju se svjetiljke snage 51,0 W.

Ukupna snaga projektirane javne rasvjete uključivo predspojne uređaje je 816 W.

Građevina pripada u 2.b skupinu građevina.

Sukladno posebnom zakonu članak 65. Zakona o komunalnom gospodarstvu građenje komunalne infrastrukture od interesa je za Republiku Hrvatsku.

Projektna dokumentacija mora biti izrađena u skladu s prostornim planovima na snazi, Zakonom o prostornom uređenju (NN, br.153/13), Zakonom o gradnji (NN br. 153/13 i 20/17.), Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN,br.14/19) s odgovarajućim podzakonskim aktima, HRN EN 13201, Prijedlogom uredbe o standardima upravljanja rasvjetljenošću, Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN,br. 5/10), Zakonom o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN,br. 152/08,49/11 i 25/13), Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN,br. 153/13), primjenjivim zakonskim i stručnim propisima, pravilima struke, smjernicama iz izvješća o energetskom pregledu javne rasvjete.



## 2.2 Zajednički tehnički opis

Investitor Grad Beli Manastir ima namjeru u ulici Hrvatskih branitelja na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli Manastir u Belom Manastiru izgradnju javne rasvjete, ukupne dužine trase cca 475 m. Nova javna rasvjeta će se napajati s postojećeg stupa javne rasvjete koji se nalazi na k.č.br. 3541 k.o. Beli Manastir u Belom manastiru. Izgradnjom navedene rasvjete predviđene ovim projektom instalirana snaga će se povećati za 816 W.

Za potrebe javne rasvjete predviđeno je postavljanje čeličnih rasvjetnih stupova, visine 6 metara (za osvjjetljenje kolnika) koji će se postaviti u betonske temelje. Stupovi su izrađeni od čeličnih gotovih cjevastih profila završno pocinčani, te se na gradilište dopremaju kao gotovi elementi na temeljnu stopu i fiksiraju vijcima. Stup na donjem dijelu mora imati ležajnu ploču i rebra za ukrućenje (upeti ležaj). Uz elemente dijelova stupova dopremaju se i montažni nacrti i upute za montažu. Sastavljeni stupovi se podižu i postavljaju na predviđeno mjesto na glavu temelja.

Trasa vodova vidljiva je na situacijskom planu. Dijelovi katastarskih čestica na kojima je položena građevina:

- k.č.br. 3543 k.o. Beli Manastir u Belom Manastiru
- k.č.br. 3541 k.o. Beli Manastir u Belom Manastiru

## 2.3. Svjetlotehnički kriteriji

Javna rasvjeta je projektirana tako da zadovoljava sljedeće svjetlotehničke norme i zakone:

- HRN EN 13201
  - 13201 - 1:2015 Odabir razreda rasvjete
  - 13201 - 2:2015 Zahtijevana svojstva
  - 13201 - 3:2015 Proračun svojstva
  - 13201 - 4:2015 Metode mjerenja svojstva rasvjete
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja NN 14/19
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji NN 55/12
- Zakon o komunalnom gospodarstvu NN 153/13

Javna rasvjeta mora zadovoljavati sljedeće tehničke zahtjeve:

- Funkcionalnost  
Osnovna funkcija rasvjete je osiguranje minimalne propisane vrijednosti osvjjetljenja prometnica, ravnomjerne rasvijetljenosti i blještanja.
- Estetika  
Suvremeni izvori i tehnologije omogućuju različite pristupe i mogućnosti korištenja energetski efikasnih izvora i rasvjetnih tijela s podesivim optičkim svojstvima koja omogućuju igru svjetla i sjene te tako ističu estetske karakteristike građevina.
- Ekonomičnost  
Troškovi javne rasvjete podrazumijevaju troškove izgradnje, upravljanja, održavanja i uređenja objekata javne rasvjete tijekom cijelog životnog vijeka instalacije kao i troškova električne energije.

Pri projektiranju rasvjete, najvažniji pojam je iluminacija (osjećaj svjetloće koji stvara osvijetljena ili svjetleća površina). Svjetlost iz svjetiljke pada na cestu, te se reflektira od njene površine u oko promatrača, koji je doživljava kao svjetloću. Ovo se naziva iluminacija ceste -  $L$  ( $\text{cd}/\text{m}^2$ ). Svjetlo tehnički zahtjevi koji se postavljaju pri projektiranju sustava rasvjete postavljeni su u normi **HRN EN 13 201**.

Pri tome se promatraju sljedeći kriteriji:

- razina i jednolikost iluminacije
- razina i jednolikost rasvijetljenosti
- ograničenje bliještanja
- porast praga

Kontrast ima izuzetno važnu ulogu u percepciji. Kontrast u boji i svjetloći omogućuje uočavanje objekata u našem vidnom polju. Zbog toga je potrebno osigurati:

- odredbena razina iluminacije (ovisan o situacijama u prometu) je potreban da omogući percepciju slabijeg kontrasta i sitnih detalja
- rasvjeta treba biti što jednolikija, kako bi se izbjeglo postojanje tamnih točaka s mogućim opasnostima
- potrebno je izbjeći direktno bliještanje iz svjetiljaka

Razina iluminacije je najvažniji pokazatelj kvalitete cestovnog rasvjetnog sustava. Iluminacija se uvijek računa samo za kolnik. Budući da razina iluminacije utječe na kontrastnu osjetljivost, poželjno je da iluminacija bude što veća. Ispitivanja su pokazala da je optimalna iluminacija za cestovnu rasvjetu  $2,0 \text{ cd}/\text{m}^2$ , ali ona je opravdana samo za autoputeve i brze ceste, pa se, ovisno o tipu ceste, preporuča iluminacija od  $0,25 \text{ cd}/\text{m}^2$  do  $2,0 \text{ cd}/\text{m}^2$ . Za ocjenjivanje se koristi prosječna iluminacija kolnika  $L_m$ . Iluminacija ovisi o:

- fotometrijskim karakteristikama svjetiljke
- položaju svjetiljaka u odnosu na cestu
- refleksnih svojstava kolnika
- položaja promatrača (definiran)

Prije početka projektiranja javne rasvjete potrebno je utvrditi važnost prometnice u skladu s normom HRN EN 13201 za vanjsku cestovnu rasvjetu. Važnost i klasu prometnice određuju neki od sljedećih parametara: rizik od nastanka prometne nezgode, vrsta korisnika u prometu (motorna vozila, bicikli, pješaci), brzina kretanja vozila, geometrija ceste, kompleksnost vizualnog područja itd.

Prema normi HRN EN 13201 se prometnice za motorizirani promet dijele u M klase, konfliktna područja u C klase a pješačke i biciklističke staze i parkinzi u P klase osvijetljenosti.

Klasifikacija prometnica za motorizirani promet –

prikaz izvatka iz HRN EN 13201

Klasa	Sjajnost površine kolnika za suhe i vlažne uvjete na cesti				Bliještanje	Rasvjeta okoline
	Suhi uvjeti			Vlažno	Suhi uvjeti	Suhi uvjeti
	$\bar{L}$ [minimum] $\text{cd}\cdot\text{m}^2$	$U_0$ [minimum]	$U_l$ [minimum]	$U_{0w}$ [minimum]	$f_{TI}$ [maksimum] %	$R_{EI}$ [minimu]
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,30

M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20	0,30

Jedan od osnovnih svjetlotehničkih parametara za rasvijetljenost prometnica je sjajnost kolnika (L). Definira se za jedno karakteristično promatrano polje na kolniku i ovisi o sljedećim parametrima: pozicija promatrača (standardno je promatrač udaljen od promatrane površine 60m i nalazi se na visini od 1,5m), o geometriji rasvjetnog sustava, o reflektivnosti površine kolnika, o količini svjetlosnog toka žarulje i o stupnju iskorištenja svjetiljke.

Nije dovoljno samo rasvijetliti cestu pripadajućem nivou sjajnosti ili rasvijetljenosti kolnika, već je potrebno da rasvijetljenost kolnika bude što jednoličnije raspoređena. Opća jednolikost ( $U_0$ ) je omjer najslabije osvjetljenosti koja se pojavljuje na prometnici i prosječne osvjetljenosti. Uzdužna jednolikost (UL) je omjer najslabije i najjače osvjetljenosti duž sredine jedne trake. Što je veća vrijednost obje jednolikosti, to će prometnica biti kvalitetnije osvjetljena.

Bliještanje svjetiljaka (TI) treba ograničiti na razinu propisanu normom HRN EN 13201, i to izborom rasvjetnog tijela te visinom i načinom postavljanja rasvjetnog tijela na rasvjetni stup. Bliještanje može biti izazvano ili samom svjetiljkom javne rasvjete ili svjetlima vozila iz suprotnog smjera.

U konfliktnim područjima se za određivanje potrebne razine osvjetljenosti koriste C klase prema normi HRN EN 13201. Konfliktnim područjima se smatraju kompleksnija križanja, kružni tokovi, i slična područja s povećanim rizikom od sudara između sudionika u prometu. Kriteriji osvjetljenosti se temelje na promatranju horizontalne osvjetljenosti izražene preko prosječne osvjetljenosti i opće jednolikosti rasvijetljenosti.

Klasifikacija konfliktnih zona prema razinama rasvijetljenosti –

prikaz izvotka iz HRN EN 13201

Klasa	Horizontalna rasvijetljenost	
	$\bar{E}$ [minimum] lx	$U_0$ [minimum]
C0	50	0,40
C1	30	0,40
C2	20,0	0,40
C3	15,0	0,40
C4	10,0	0,40
C5	7,50	0,40

Za pješačke staze, biciklističke staze, šetnice, rezidencijalne ulice, parkinge, školska dvorišta i slična područja se primjenjuju P klase. Kriteriji osvjetljenosti se kao i kod konfliktnih zona temelje na promatranju horizontalne osvjetljenosti izražene preko prosječne osvjetljenosti i minimalne rasvijetljenosti.

Klasifikacija cesta za pješake i rezidencijalne ulice prema razinama rasvijetljenosti –

prikaz izvotka iz HRN EN 13201

Klasa	Horizontalna rasvijetljenost	Dodatni zahtjevi za slučaj da je potrebno raspoznavanje lica
-------	------------------------------	--

	$\bar{E}^a$ [minimum] lx	$E_{min}$ lx	$E_{v,min}$ lx	$E_{sc,min}$ lx
P1	15,0	3,00	5,0	5,0
P2	10,0	2,00	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	0,6	0,2
P7	nije određeno	nije određeno		

Budući da lokacija javne rasvjete u Ulici Hrvatskih branitelja u Belom Manastiru spada u klasu rasvjete M5 zahtijevane vrijednosti su:

- srednja vrijednost sjajnosti kolnika minimalno 0,50 cd/m<sup>2</sup>
- opća jednolikost rasvijetljenosti kolnika minimalno 35%,
- srednja jednolikost rasvijetljenosti kolnika minimalno 40%,
- dozvoljeno bliještanje maksimalno 15%,
- faktor rasvijetljenosti okoliša minimalno 30%

Postignute vrijednosti su:

- srednja vrijednost sjajnosti kolnika – 0,79 cd/m<sup>2</sup>
- opća jednolikost rasvijetljenosti kolnika – 61%,
- srednja jednolikost rasvijetljenosti kolnika - 60%,
- dozvoljeno bliještanje - 13%,
- faktor rasvijetljenosti okoliša – 85%

Iz navedenih rezultata vidljivo je da projektirana rasvjeta zadovoljava zahtijevane kriterije.

#### 2.4. Izvedba javne rasvjete

Javna rasvjeta u ulici Hrvatskih branitelja izvest će se postavljanjem metalnih stupova visine 6 m. Na vrh stupa postaviti će se svjetiljka snage 51,0 W, kao tip Philips Clearway druge generacije (zamjena za Clearway prve generacije), BGP307 T25 LED69-4S/830 DW10. Ukupna snaga projektirane javne rasvjete uključivo predspojne uređaje je 765 W. Predviđeno je postavljanje 16 stupova javne rasvjete udaljenih 1,0 metar od ruba ceste.

Javna rasvjeta ulice napajati će se iz postojećeg kabela javne rasvjete. Način napajanja i položaj kabela i stupova javne rasvjete je prikazano na situaciji (list broj 1.).

Prije određivanja točnih lokacija stupova potrebno je iskopati probni rov za utvrđivanje postojećih instalacija na projektiranoj trasi. U slučaju da se na projektiranoj trasi nalaze postojeće instalacije telefona, vodovoda, energetskih kabela ili plinovoda potrebno je trasu polaganja kablova javne rasvjete i stupova izmjestiti u dogovoru s projektantom.

Dodatno zakupljivanje snage od Hrvatske elektroprivrede d.d. za postojeće mjerno mjesto s kojeg se napaja ulica Hrvatskih branitelja nije potrebno.

Napajanje projektirane javne rasvjete izvest će se podzemnim kabelom NAYY 4x25 mm<sup>2</sup>, a spajanje rasvjetnih mjesta je po principu "ulaz - izlaz". Prilikom spajanja treba paziti da se faze pravilno izmjenjuju po rasvjetnim mjestima.

Stupove javne rasvjete visine 6 metra izvesti kao stožaste rasvjetne stupove tipa kao SRS 1B-600-1 proizvođača Dalekovod. Stupovi trebaju biti s temeljnom pločom, a postavljaju se na betonski temelj pomoću sidrenih vijaka. U svaki stup postavlja se tipski razdjelnik s automatskim osiguračem 6A karakteristike C za svjetiljku i priključcima za kabel. Stupovi trebaju biti zaštićeni vrućim cinčanjem, dimenzionirani za prvu vjetrovnu zonu. Na vrh stupova postavlja se svjetiljka. Stupovi moraju imati odgovarajući atest ili dokumentaciju ovjerenu od strane ovlaštenog inženjera.

Zajedno sa kabelom javne rasvjete polaže se uzemljivačka pocinčana Fe/Zn traka 25x4mm. Na uzemljivač se spaja svaki stup preko križne spojnice u kutiji zalivenoj bitumenom. Za električni razvod se primjenjuje sistem tipa TN-C, a u stupovima TN-S, a u skladu s HRN N. B2. 741. Zaštita od indirektnog električnog udara je automatsko isključenje napajanja pomoću osigurača. Po završetku montaže stupove treba označiti brojevima prema dogovoru s investitorom.

Upravljanje javnom rasvjetom predviđeno je automatski, preko radiofrekventnog prijemnika za uključivanje javne rasvjete. Upravljačkom sklopkom se rasvjeta može uključiti i ručno. Radiofrenkventni prijemnik je već postojeći i nalazi se u postojećem ormaru javne rasvjete.

Prilikom određivanja mikrolokacija za postavljanje napojnih kabela maksimalno se vodilo računa o poštivanju sigurnosnih razmaka prema drugim instalacijama.

Za podzemno polaganje kabela potrebno je prethodno iskopati rov dimenzija 0,4 x 0,8 m. Nakon polaganja kabela rov će biti zatrpan zemljom iz iskopa, odnosno površine će biti vraćene u prvobitno stanje. Pri prolazu trase voda ispod prometnice, kolnog ulaza ili trga, vod javne rasvjete biti će zaštićen u PEHD cijevi Ø50 mm.

## **2.5. Polaganje kabela javne rasvjete**

Prije početka radova potrebno je na trasi stupova i kabela, izvesti probne poprečne iskope da bi se utvrdio položaj postojećih kabela i drugih instalacija. Potom treba izvršiti kolčenje trase te pristupiti iskopu jama za temelje stupova i rova za kabele.

Najniža temperatura kabela sa vanjskim PVC plaštem pri polaganju preporučljiva je do +5°C odnosno do -5°C za polaganje kabela s vanjskim plaštem od polietilena (PE), kao i za montažu spojnica i završetaka. Za slučaj polaganja kabela pri nižim temperaturama kabel treba prethodno ugrijati.

Nakon polaganja kabela, a prije zatrpavanja treba obaviti sva potrebna ispitivanja kabela visokim naponom te izvršiti geodetsko snimanje trase kabela.

Snimka treba sadržavati točnu trasu, sva križanja s ostalim objektima, mjesta spojnica kao i karakteristične presjeke kabelskih kanala.

Nakon zatrpavanja kabela potrebno je trajno označiti pravac trase, skretanja, mjesta spojnica i sl. betonskim stupićima.

Projektant:

Ante Grubišić, mag. ing. aedif.

## 2.6. Križanje i paralelno vođenje instalacija

Prije početka radova izvođač je dužan proučiti posebne uvjete građenja izdane od vlasnika pojedinih instalacija. Posebni uvjeti građenja su sastavni dio lokacijske dozvole i ovog projekta.

Normalna dubina kablenskog rova u zemlji gdje nema ostalih instalacija prema pravilu za kabel Uo/U = 0,6/1 i 10/20 kV iznosi 0,8 m.

Ispod cesta i gradskih ulica, kabeli se polažu u PEHD cijevima bez obzira na tip kabela, a dubina treba iznositi najmanje 1,2 m.

Kabeli se polažu na dno kanala, koje mora biti izravnato i očišćeno od oštih predmeta i kamenja. Na dno kablenskog rova treba nasuti pijeska u visini 100mm. Prvi sloj zatrpavanja debljine 100 mm izvesti pijeskom, te postaviti mehaničku zaštitu kabela „GAL“ štitnici. Sljedeći slojevi zatrpavanja su debljine 200 - 300 mm, a moraju se nabijati ručno ili motornim nabijačem.

Kabeli položeni u zemlji moraju se obilježiti standardnom plastičnom trakom za upozorenje koja se polaže po čitavoj dužini trase na dubini 300 mm od nivoa terena. Traka za upozorenje postavlja se iznad svakog kabela.

U kablenski kanal zajedno s kabelom polaže se traka za uzemljenje. Traka se polaže sa strana kanala i to tako da joj je duža stranica okomita na dno kanala.

Kabel treba biti udaljen 1 m od ceste uzevši u obzir raspored ostalih instalacija ako je to moguće. Križanje elektroenergetskog kabela s cestom izvodi se pod pravim kutom. Kabel se polaže na dubinu minimalno 1,2 m od nivoa ceste, a polaganje se vrši u PEHD cijevi promjera 50 mm. Cijev mora prelaziti rub ceste s obje strane u dužini od minimalno 1,5m ako je to moguće. Bušenje ispod ceste i postavljanje cijevi treba izvesti strojno. Iskop jame za stroj za bušenje izvesti minimalno 2m od ruba kolnika.

Križanje elektroenergetskog kabela i elektroničkog komunikacijskog kabela treba izvesti pod kutom 90°, a nikako manjim od 45° s okomitim razmakom od 0,3 m, za energetske kabele 1 kV, a 0,5 m za energetske kabele između 1 kV i 35 kV.

Kod paralelnog vođenja elektroenergetskog kabela i elektroničkog komunikacijskog kabela treba osigurati minimalni horizontalni razmak od 0,5 m za kabele nazivnog napona do 10kV, 1m za kabele nazivnog napona 10kV do 35kV i 2m za kabele nazivnog napona većeg od 35kV.

Najmanja udaljenost između postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i stupa projektiranog elektroenergetskog voda nazivnog napona do 1kV iznosi 1m. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići, komunikacijski kabel potrebno je na dionici na kojoj nije moguće udovoljiti navedenom uvjetu dodatno zaštititi postavljanjem kabela u zaštitne cijevi ili polucijevi od nevodljivog materijala (PVC ili PE) koje se spajaju na odgovarajući način. Minimalni vanjski promjer zaštitnih cijevi ili polucijevi mora biti najmanje 1,5 puta veći od vanjskog promjera kabela.

Polaganje energetske kabele ispod ili iznad vodovodnih odnosno kanalizacijskih cijevi - osim križanja - nije dopušteno.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnom polaganju energetskog kabela i vodovoda iznosi 1 m (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacija). Na mjestu križanja, kabel može biti položen iznad ili ispod vodovoda, ovisno o visinskom položaju cijevi. Okomiti svjetli razmak između kabela i glavnog cjevovoda mora iznositi najmanje 0,5 m.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnom polaganju energetskog kabela i sustava javne odvodnje iznosi 1 m, a kod križanja međusobni razmak iznosi 0,5 m.

Temelje stupova udaljiti minimalno 1,0 m od kanalizacijskog cjevovoda.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnom polaganju energetskog kabela i plinovoda iznosi 0,5 m, a kod križanja međusobni razmak iznosi 0,5 m. Sve radove u neposrednoj blizini plinovoda (1m od osi plinovoda) izvoditi ručno bez upotrebe mehanizacije.

Plinovod je položen na dubini od 0,8m do 1,2m od kote terena. Vanjski rub temelja stupa javne rasvjete treba biti udaljen minimalno 1,0 m od stjenke plinovoda.

Sve radove u neposrednoj blizini elektroenergetskih kabela potrebno je izvesti ručno bez uporabe bilo kakve mehanizacije.

Sva križanja i paralelna vođenja ostalih instalacija sa elektroenergetskim kabelima izvesti u skladu s tehničkim propisima. Na mjestima križanja onemogućiti slijeganje terena a time i deformiranje kabela.

Projektant:

Zlatko Galić, dipl. ing. el.

## 03 PRORAČUNI

- 3.1. *Dimenzioniranje voda*
- 3.2. *Kontrola pada napona*
- 3.3. *Kontrola djelovanja zaštite*
- 3.4. *Proračun otpora uzemljivača*
- 3.5. *Proračun jakosti rasvjete*



### 3. PRORAČUNI

#### 3.1. Dimenzioniranje voda

Proračun se radi za najnepovoljniji slučaj.

Opterećenje se računa prema izrazu:

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} \quad [A]$$

gdje je:

P – instalirana snaga u [W]

U – linijski napon u [V]

cos φ – faktor snage

Tablica 1 – Kontrola opterećenja vodiča

OZNAKA SPOJA	BR. STR.KRUGA	UKUPNA SNAGA STR. KRUGA P [W]	NAZIVNA STRUJA $I_B$ [A]	NAZIVNA STRUJA OSIGURAČA $I_n$ [A]	DOZVOLJENO STRUJNO OPTEREĆENJE KABELA $I_z$ [A]
POSTOJEĆI KABEL	W1	816	1,20	25	82

Za strujni krug predviđen je kabel:

$$NAYY \ 4 \times 25 \text{ mm}^2, I_z = 82 \text{ A}$$

Izvodi u ormariću javne rasvjete osiguravaju se osiguračima nazivnih struja prema tablici 1, tako da je zadovoljen uvjet:

$$OJR, W1 \ I_B = 1,20 \text{ A} < I_n = 25 \text{ A} < I_z = 82 \text{ A}$$

#### 3.2. Kontrola pada napona

Pad napona računa se za najnepovoljniji slučaj prema izrazima:

- Za trofazni strujni krug

$$\Delta U_3 = \frac{100}{U_L^2} (r + x \cdot \tan \phi) \sum_{i=1}^n P_i \cdot l_i \quad [\%]$$

- Za jednofazni strujni krug

$$U_1 = \frac{200}{U_F^2} (r + x \cdot \tan \phi) \sum_{i=1}^n P_i \cdot l_i \quad [\%]$$

gdje su:

$U_L$  (V) – linijski napon 400 V

$U_F$  (V) – fazni napon 230V

$P_i$  (W) – instalirana snaga izvora svjetlosti s prespojnim napravama

$l_i$  (m) – udaljenost pojedinih opterećenja (izvora svjetlosti) od mjesta priključka

$R$  ( $\Omega$ ) – radni otpor voda (tablica 2)

$X$  ( $\Omega$ ) – induktivni otpor voda (tablica 2)

$\tan \phi = 0,33$  (za kompenzirani sustav na  $\cos \phi = 0,95$ )

Tablica 2 – Vrijednost radnog i induktivnog otpora kabela po km duljine za standardne presjeka

Kabel		Presjek vodiča (mm <sup>2</sup> )													
		2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
$r$ ( $\Omega$ /km)	Cu	7,14	4,46	2,98	1,78	1,11	0,71	0,51	0,36	0,25	0,18	0,15	0,12	0,09	0,07
	Al	12,12	7,38	5,05	3,03	1,89	1,21	0,86	0,61	0,43	0,32	0,25	0,20	0,16	0,13
$x$ ( $\Omega$ /km)		0,085													

Tablica 3 – Dobiveni rezultati kontrole pada napona

OZNAKA SPOJA	BR. STR.KRUGA	UKUPNA SNAGA STR. KRUGA P [W]	DULJINA [m]	PAD NAPONA $u\%$	DOZVOLJENI PAD NAPONA $u_{doz}\%$
POSTOJEĆI KABEL	W1	816	475	0,0913	3.4

Prema HRN HD 60364-5-52:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja, dozvoljeni pad napona ne smije biti veći od 3% za strujne krugove rasvjete ako se električna instalacija napaja iz niskonaponske mreže.

Iz dobivenih rezultata u tablici 3 vidi se da je pad napona u dopuštenim granicama.

### 3.3. Kontrola djelovanja zaštite

Zaštita od indirektnog udara je automatskim isključenjem napajanja pomoću automatskih prekidača. Sistem električnog razvoda je TN-C.

Otpor petlje kvara računa se po izrazu:

$$R_s = \frac{2 \cdot L}{\kappa \cdot A} [\Omega]$$

gdje su: L – duljina trase voda [m]

A – presjek vodiča [ $\Omega$ ]

$\kappa$  - specifična vodljivost aluminija iznosi 35 (Sm/mm<sup>2</sup>)

Struja kvara računa se prema izrazu:

$$I_k = \frac{U}{R_s} [A]$$

gdje su: U – fazni napon [V]

$R_s$  – otpor petlje kvara [ $\Omega$ ]

Tablica 4 – Dobiveni rezultati kontrole djelovanja zaštite

OZNAKA SPOJA	BR. STR. KRUGA	TIP KABELA	DULJINA [m]	OSIGURAČ [A]	OTPOR PETLJE KVARA [ $\Omega$ ]	STRUJA KVARA [A]
POSTOJEĆI KABEL	W1	NAYY 4x25 mm <sup>2</sup>	475	25	0,446	287,5

Predviđeni automatski prekidač C karakteristike nazivnu struju prema tablici 4, prekida struju kvara u kraćem vremenu od dozvoljenih  $t = 5$  s.

### 3.4. Proračun otpora uzemljivača

#### Gromobransko uzemljenje

Otpor uzemljenja trakastog uzemljivača računa se prema formuli:

$$R_z = \frac{K_k \cdot \rho_z}{2 \cdot \pi \cdot l} \ln \frac{l^2}{h \cdot d} \quad [\Omega]$$

$R_z$  - otpor uzemljenja [ $\Omega$ ]

$\rho_z$  - specifični otpor tla = 60  $\Omega$ m

$l$  - duljina trake = 125 m

$d$  – širina trake = 0,025 m

$h$  - dubina ukapanja trake = 0,8 m

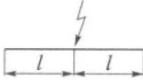
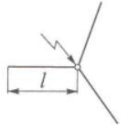
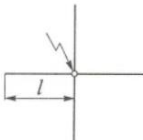
$K_k$  – korekcijski faktor za smrzavanje tla (za ukopavanje od 0,5 do 1m faktor je 1,5 )

$$R_z = \frac{1,5 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 125} \ln \frac{125^2}{0,8 \cdot 0,025} = 1,55 \quad [\Omega]$$

Izračunatu vrijednost otpora uzemljenja treba podijeliti s koeficijentom iskorištenja  $\eta$  za struje tehničke frekvencije 50 Hz, odnosno koeficijentom  $\eta_i$  za impulsne struje.

$$R_u = \frac{R_z}{\eta} = \frac{1,55}{0,8} = 1,94 \quad [\Omega]$$

Gdje se koeficijent  $\eta$  očitava iz slike 1.

Trakasti uzemljivači	Duljina kraka $l$ , m	Koefficient iskorištenja	
		$\eta$ za struje frekvencije 50 Hz	$\eta_i$ za impulsne struje munje
		1	1
	10 20 40	0,9 0,93 0,95	0,8 0,83 0,85
	10 20 40	0,75 0,8 0,85	0,65 0,7 0,75

Slika 1: Vrijednosti koeficijenta  $\eta$ .

Za  $\rho < 250 \Omega\text{m} \rightarrow R_{ud} \leq 20 \Omega$  (prema Tehničkim propisima)

$$R_u = 1,94 \Omega \leq R_{ud} = 20 \Omega$$

Prema dobivenim rezultatima dokazano je da trakasti uzemljivač zadovoljava uvjete gromobranskog uzemljivača.

### 3.5. Proračun jakosti rasvjete

Jakost rasvjete je izračunata metodom točaka prema obrascu:

$$E = \frac{I}{h^2} \cos^3 \gamma$$

a pri tome je:

- $E$  - jakost rasvjete u lx
- $I$  - jakost izvora svjetlosti u smjeru proračunske točke u cd
- $h$  - visina svjetiljke u m
- $\gamma$  - kut koji zatvara pravac od svjetiljke prema promatranoj točki s vertikalom.

Sjajnost kolnika (luminancija) je izračunata metodom točaka po obrascu:

$$L = (I/h^2) \cdot q \cdot \cos^3 \gamma$$

INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**

Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.

a pri tome je:

- L - sjajnost kolnika u  $\text{cd/m}^2$  za promatrača udaljenog 60 m.
- I - jakost izvora svjetlosti u smjeru proračunske točke u cd
- h - visina svjetiljke u m
- $\gamma$  - kut koji zatvara pravac od svjetiljke prema promatranoj točki s vertikalom
- q - koeficijent luminancije kolnika (1/steradion)

Projektant

Zlatko Galić dipl. ing. el.

## 04 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

#### 4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

##### *Elektromontažni dio*

U tijeku izvedbe potrebno je vršiti stalnu kontrolu kvalitete materijala koji se ugrađuje i radova koji se izvode.

Sav materijal koji se ugrađuje mora biti prvoklasne kvalitete i u skladu sa standardima, što treba dokazati tvorničkim atestima.

Svi radovi moraju se izvesti u skladu s ovim projektom i postojećim tehničkim propisima i uobičajenim pravilima tehničke prakse.

Kod preuzimanja materijala treba izvršiti kontrolu kvalitete i usklađenosti sa standardima.

Po završenoj montaži treba izvršiti sva potrebna podešavanja i slijedeća ispitivanja i mjerenja:

- mjerenje otpora uzemljenja
- mjerenje otpora izolacije
- mjerenje djelovanja zaštite
- mjerenje rasvijetljenosti.

Mjerenja treba napraviti za sve elektroenergetske kabele. O izvršenim mjerenjima treba priložiti pismene protokole.

Projektant

Zlatko Galić dipl. ing. el.



## 05 PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA

## 5. PROGRAM ZAŠTITE OKOLIŠA

U tijeku izvođenja radova potrebno je po završetku svake uporabne cjeline sav otpadni materijal i smeće sakupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju.

Nakon polaganja kabela i zatrpavanja rova treba izvršiti poravnavanje terena, odvoz viška zemlje i vraćanje okolnog zemljišta u prvobitno stanje.

U toku eksploatacije električna instalacija neće utjecati na zagađenje okoliša.

PROJEKTANT:

Zlatko Galić, dipl.ing.el.

## 06 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

- 6.1. *Pravilnici, tehnički propisi i standardi primijenjeni u izradi dokumentacije*
- 6.2. *Opis tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu*

U Osijeku, lipanj 2023.

## 6. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

### 6.1. Pravilnici, tehnički propisi i standardi primijenjeni u izradi dokumentacije

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10).
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 32/19).
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN RH br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17).
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 080/13, 14/14, 32/19).
- Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN RH br. 91/10, 114/18).
- Zakon o normizaciji (NN 80/13).
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19).
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10).
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN RH br. 28/16)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN RH br. 146/14, 031/19).
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 36/16)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10).
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18).
- Cestovna rasvjeta -- 2. dio: Zahtijevana svojstva (EN 13201-2:2015)
- HRN HD 60364-1:2008 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD; HD 60364-1:2008)
- HRN HD 60364-4-42:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
- HRN HD 60364-4-41:2017 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005/am1:2017, MOD; HD 60364-4-41:2017)

- HRN HD 60364-5-52:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
- HRN HD 60364-5-54:2012 – Niskonaponske električne instalacije – – 5-54. dio: Odabir i ugradnja električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči – (IEC 60364-5-54: 2002 MOD; HD 60364-5-54: 2007)
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013 Zaštita od munje - 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013 Zaštita od munje - 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)
- HRN EN 62305-4:2013 Zaštita od munje - 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2010, MOD; EN 62305-4:2011)
- HRN EN 61663-1:2003 Zaštita od munje -- Telekomunikacijski vodovi -- 1. dio: Instalacije s optičkim vlaknima (IEC 61663-1:1999+Corr.1:1999; EN 61663-1:1999)
- HRN EN 61663-2:2003 Zaštita od munje - Telekomunikacijski vodovi - 2. dio: Vodovi s kovinskim vodičima (IEC 61663-2:2001; EN 61663-2:2001)

## **6.2. Opis tehničkih rješenja za primjenu mjera zaštite na radu**

### **RJEŠENJE ZA PRIMJENU MJERA ZAŠTITE NA RADU ZA JAVNU RASVJETU**

Zaštita od električnog udara predviđena je u skladu s HRN HD 60364-4-41 Zaštita od električnog udara. Zaštita od direktnog udara provodi se izoliranjem (za vodiče i kabele te postavljanjem u zatvorena kućišta (nezaštićena oprema u stupovima javne rasvjete).

Zaštita od indirektnog udara je predviđena na slijedeći način: automatskim isključenjem napajanja pomoću automatskih osigurača za stupove javne rasvjete, a prema HRN HD 60364-4-41 Zaštita od električnog udara

Razvod javne rasvjete je predviđen u sistemu TN-C sa zajedničkim zaštitnim nulnim vodičem (PEN) te ovaj vodič u svakom stupu treba spojiti s metalnom masom stupa, a svaki stup se priključuje i na uzemljenje kao zaštita od atmosferskog pražnjenja.

U svjetiljkama na stupu masu treba priključiti na zaštitni vodič (PE), a razvod u stupu je u sistemu TN-S.

Kabelska mreža nalazi se u cijelosti u zemlji tako da ne predstavlja opasnost za ljude i stvari dok je u pogonu.

Opasnost može nastati pri raznim zemljanim radovima i nehотиčnom oštećenju kabela. Ova opasnost se otklanja postavljanjem mehaničke zaštite i plastične trake za upozorenje, a trasa se ucrtava u katastar podzemnih instalacija.

Projektant

Zlatko Galić, dipl. ing. el.

## 07 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

- 7.1. *Pravilnici, tehnički podaci i standardi na kojima se zasnivaju mjere zaštite od požara*
- 7.2. *Požarne opasnosti i mjere za njihovo otklanjanje*

U Osijeku, lipanj 2023.

## 7. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

### 7.1. *Pravilnici, tehnički propisi i standardi na kojima se zasnivaju mjere zaštite od požara*

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10).
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 32/19).
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN RH br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17).
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 080/13, 14/14, 32/19).
- Zakon o zaštiti od neionizirajućih zračenja (NN RH br. 91/10, 114/18).
- Zakon o normizaciji (NN 80/13).
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18).
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19).
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10).
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN RH br. 28/16)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN RH br. 146/14, 031/19).
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 36/16)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10).
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11).
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18).
- Cestovna rasvjeta -- 2. dio: Zahtijevana svojstva (EN 13201-2:2015)
- HRN HD 60364-1:2008 Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (IEC 60364-1:2005, MOD; HD 60364-1:2008)
- HRN HD 60364-4-42:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
- HRN HD 60364-4-41:2017 – Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (IEC 60364-4-41:2005/am1:2017, MOD; HD 60364-4-41:2017)
- HRN HD 60364-5-52:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)



- HRN HD 60364-5-54:2012 – Niskonaponske električne instalacije – 5-54. dio: Odabir i ugradba električne opreme – Uzemljenje i zaštitni vodiči – (IEC 60364-5-54: 2002 MOD; HD 60364-5-54: 2007)
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje - 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013 Zaštita od munje - 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)
- HRN EN 62305-3:2013 Zaštita od munje - 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)
- HRN EN 62305-4:2013 Zaštita od munje - 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2010, MOD; EN 62305-4:2011)
- HRN EN 61663-1:2003 Zaštita od munje -- Telekomunikacijski vodovi -- 1. dio: Instalacije s optičkim vlaknima (IEC 61663-1:1999+Corr.1:1999; EN 61663-1:1999)
- HRN EN 61663-2:2003 Zaštita od munje - Telekomunikacijski vodovi - 2. dio: Vodovi s kovinskim vodičima (IEC 61663-2:2001; EN 61663-2:2001)

## 7.2. Požarne opasnosti i mjere za njihovo otklanjanje

Požarne opasnosti na javnoj rasvjeti su znatno smanjene budući da je najveći dio položen pod zemljom. Iznad zemlje se nalaze samo stupovi javne rasvjete.

Opasnosti mogu nastati uslijed pregrijavanja vodova i pražnjenja atmosferskog elektriciteta.

Zaštita od pregrijavanja vodova i opreme ostvarena je izborom i osiguranjem korištenja u granicama nazivnih vrijednosti struje i napona. Zaštita od kratkog spoja i preopterećenja predviđena je rastavnim osiguračima za svaki strujni krug.

Zaštita od pražnjenja atmosferskog elektriciteta predviđena je povezivanjem svakog stupa javne rasvjete na uzemljenje.

Projektant:

Zlatko Galić, dipl. ing. el.

INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**

Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.

## 08 | PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

INVESTITOR:  
**GRAD BELI MANASTIR**

Kralja Tomislava 53, 31300 Beli  
Manastir  
OIB: 39912056947

GRAĐEVINA:  
**IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA**  
na k.č.br. 3543, 3541 k.o. Beli  
Manastir

FAZA I VRSTA PROJEKTA:  
**GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG  
PROJEKTA JAVNE RASVJETE**  
23-062-E  
Osijek, lipanj 2023.

## 8. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

Glavnim projektom investicija je procijenjena na iznos od **25.000,00 €** bez PDV-a, odnosno **31.250,00 €** s PDV-om

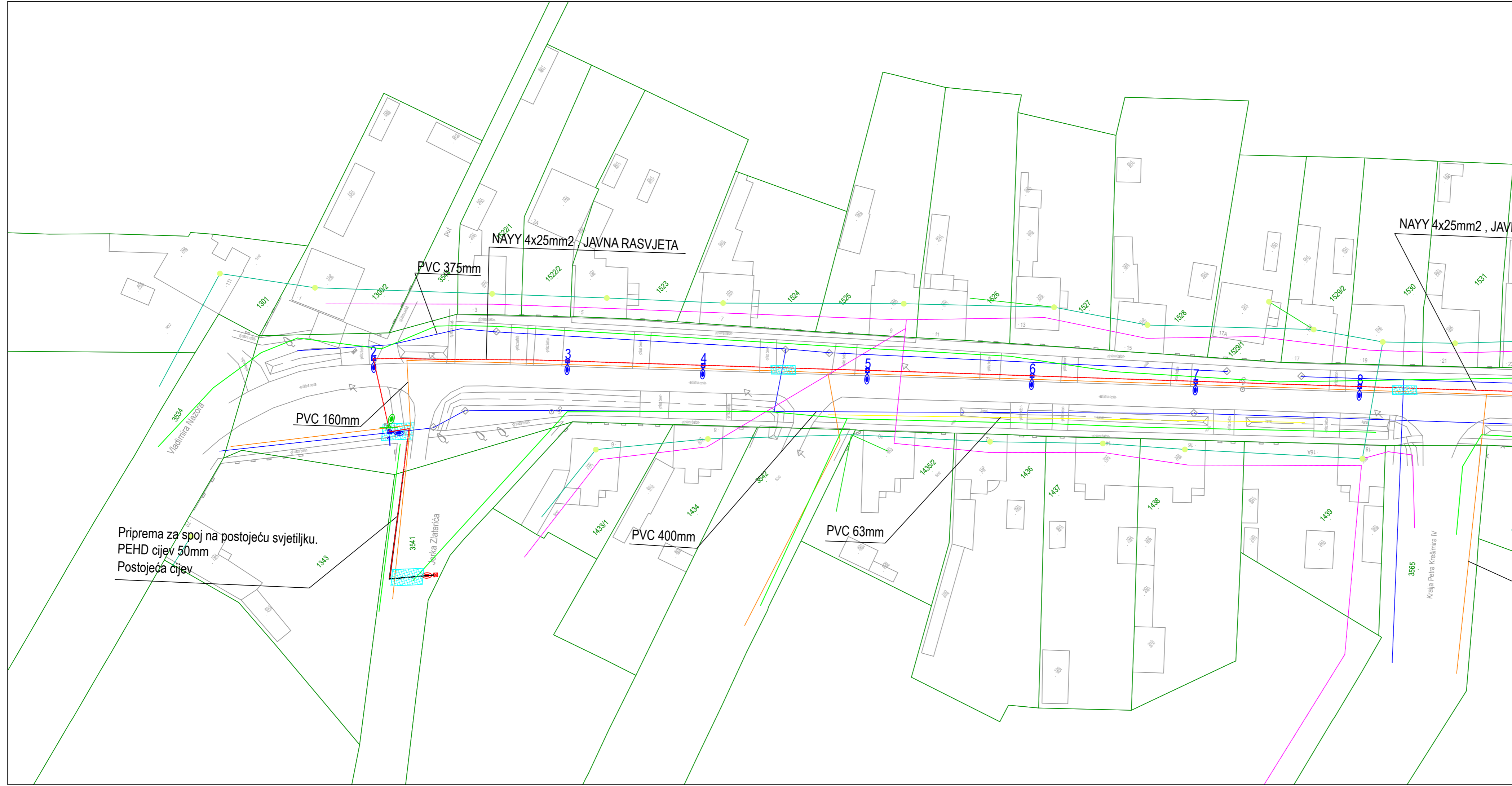
Glavnim projektom elektrotehničkih instalacija, investicija je procijenjena na iznos od **15.000,00 €** bez PDV-a, odnosno **18.750,00 €** s PDV-om

PROJEKTANT:

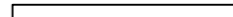















ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.

## 09 NACRTI

9.1.	Situacijski plan projektirane javne rasvjete	1
9.2.	Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i vodovoda	2
9.3.	Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i kanalizacije	3
9.4.	Presjeci kabelskih rovova	4
9.5.	Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i prometnih puteva	5
9.6.	Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i plinovoda	6
9.7.	Približavanje i križanje elektroenergetskog kabela i telefonske instalacije	7
9.8.	Nacrt temelja i stupa visine 6m	8
9.9.	Skica privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova	9



TUMAČ:

-  POSTOJEĆA PEHD cijev 50mm
-  PLINOVOD
-  SANITARNO - FEKALNE INSTALACIJE PVC 400mm
-  VODOOPSKRBNNA MREŽA (SEKUNDARNA MREŽA PVC 63mm)
-  SANITARNO - FEKALNE INSTALACIJE PVC 160mm
-  NAYY 4x25mm2 , JAVNA RASVJETA
-  GRANICE ČESTICA
-  0,4kV UPORIŠTE
-  0,4kV NADZEMNA MREŽA
-  0,4kV PRIKLJUČAK NADZEMNO
-  0,4kV MREŽA PODZEMNO
-  EKI HT
  
-  POSTOJEĆI STUP, ZAJENA SVJETILJKE 1 ZA 1
-  DEMONTAŽA POSTOJEĆEG STUPA I SVJETILJKE
-  STUP VISINE 6M, TEMELJ 70x70x85 (ŠxDxV) CM, SVJETILJKA TIP KAO Philips BGP307 T25 1 X LED69-4S/830 DW10
-  POSTOJEĆI STUP

Priprema za spoj na postojeću svjetiljku.  
PEHD cijev 50mm  
Postojeća cijev

**NOVA-LUX**  
d.o.o. za projektiranje i nadzor  
I. Gundulića 36B  
31 000 Osijek  
HRVATSKA  
www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686  
Fax: +385 (0) 31 284 685  
Mob: +385 (0) 99 422 83 33  
uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:  
GRAD BELI MANASTIR  
Kralja Tomislava 53, 31300  
Beli Manastir  
OIB: 39912056947

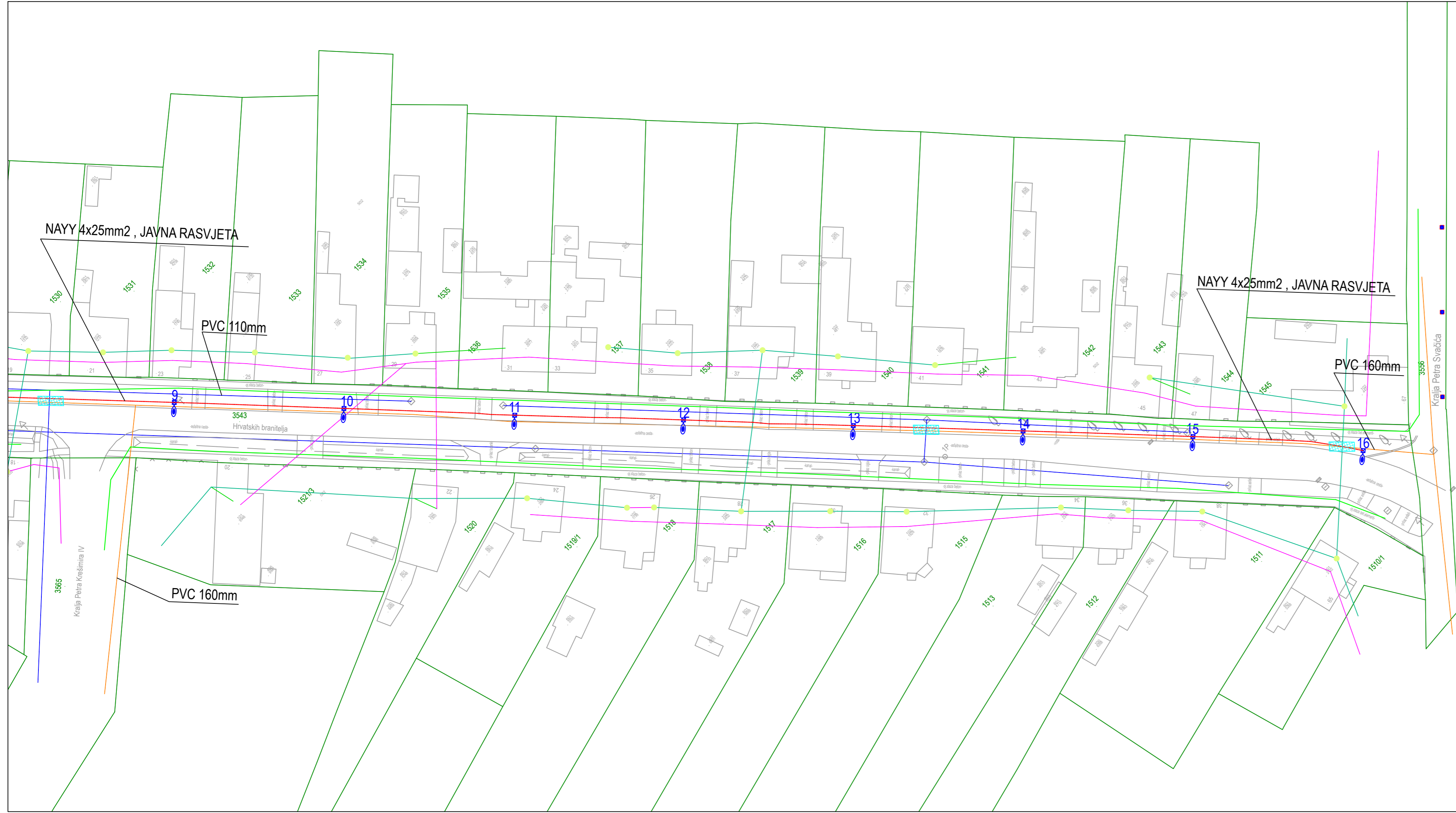
GRADEVINA / LOKACIJA:  
IZGRADNJA JAVNE  
RASVJETE ULICE  
HRVATSKIH BRANITELJA

PROJEKTANT:  
Zlatko Galić, mag.ing.el.









FAZA PROJEKTA:  
GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI  
PROJEKT JAVNE RASVJETE

NAZIV LISTA:  
SITUACIJSKI PLAN  
PROJEKTIRANE JAVNE  
RASVJETE - 1. UPORABNA  
CJELINA

LIST BROJ: 1.1



TUMAČ:

-  POSTOJEĆA PEHD cijev 50mm
-  PLINOVOD
-  SANITARNO - FEKALNE INSTALACIJE PVC 400mm
-  VODOOPSKRBNNA MREŽA (SEKUNDARNA MREŽA PVC 63mm)
-  SANITARNO - FEKALNE INSTALACIJE PVC 160mm
-  NAYY 4x25mm<sup>2</sup> , JAVNA RASVJETA
-  GRANICE ČESTICA
-  0,4kV UPORIŠTE
-  0,4kV NADZEMNA MREŽA
-  0,4kV PRIKLJUČAK NADZEMNO
-  0,4kV MREŽA PODZEMNO
-  EKI HT
-  POSTOJEĆI STUP, ZAJENA SVJETILJKE 1 ZA 1  
SVJETILJKA TIP KAOPhilips BDP260 1 xLED27-4S/830 DS50 (single side top)
-  DEMONTAŽA POSTOJEĆEG STUPA I SVJETILJKE
-  STUP VISINE 6M, TEMELJ 70x70x85 (ŠxDxV) CM,  
SVJETILJKA TIP KAO Philips BGP307 T25 1 X LED69-4S/830 DW10
-  POSTOJEĆI STUP

**NOVA-LUX**  
d.o.o. za projektiranje i nadzor  
I. Gundulića 36B  
31 000 Osijek  
HRVATSKA  
www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686  
Fax: +385 (0) 31 284 685  
Mob: +385 (0) 99 422 83 33  
uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:  
GRAD BELI MANASTIR  
Kralja Tomislava 53, 31300  
Beli Manastir  
OIB: 39912056947

GRADEVINA / LOKACIJA:  
IZGRADNJA JAVNE  
RASVJETE ULICE  
HRVATSKIH BRANITELJA

PROJEKTANT:  
Zlatko Galić, mag.ing.el.

FAZA PROJEKTA:  
GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI  
PROJEKT JAVNE RASVJETE

NAZIV LISTA:  
SITUACIJSKI PLAN  
PROJEKTIRANE JAVNE  
RASVJETE - 2. UPORABNA  
CJELINA

LIST BROJ: **1.2**



**NOVA LUX**  
 d.o.o. za projektiranje i nadzor  
 I. Gundulića 36B  
 31 000 Osijek  
 HRVATSKA  
 www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686  
 Fax: +385 (0) 31 284 685  
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33  
 uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:  
**GRAD BELI MANASTIR**  
 Kralja Tomislava 53, 31300  
 Beli Manastir  
 OIB: 39912056947

ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: 062/23-NL  
 PROJEKT BROJ: 062/23-E  
 DATUM: lipanj 2023  
 MJERILO: 1:500  
 SURADNICI: Dario Orkić, mag.ing.el.  
 Dario Štenc, mag.ing.el.  
 Josip Hulak, mag.ing.el.

GRADEVINA / LOKACIJA:  
**IZGRADNJA JAVNE  
 RASVJETE ULICE  
 HRVATSKIH BRANITELJA**

PROJEKTANT:  
 Zlatko Galić, mag.ing.el.

FAZA PROJEKTA:  
 GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI  
 PROJEKT JAVNE RASVJETE

NAZIV LISTA:  
 Popis koordinata lomnih točaka I.  
 uporabna cjelina

LIST BROJ: **1.3**



**NOVA LUX**  
 d.o.o. za projektiranje i nadzor  
 I. Gundulića 36B  
 31 000 Osijek  
 HRVATSKA  
 www.nova-lux.hr  
 Tel: +385 (0) 31 284 686  
 Fax: +385 (0) 31 284 685  
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33  
 uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:  
**GRAD BELI MANASTIR**  
 Kralja Tomislava 53, 31300  
 Beli Manastir  
 OIB: 39912056947

GRADEVINA / LOKACIJA:  
**IZGRADNJA JAVNE  
 RASVJETE ULICE  
 HRVATSKIH BRANITELJA**

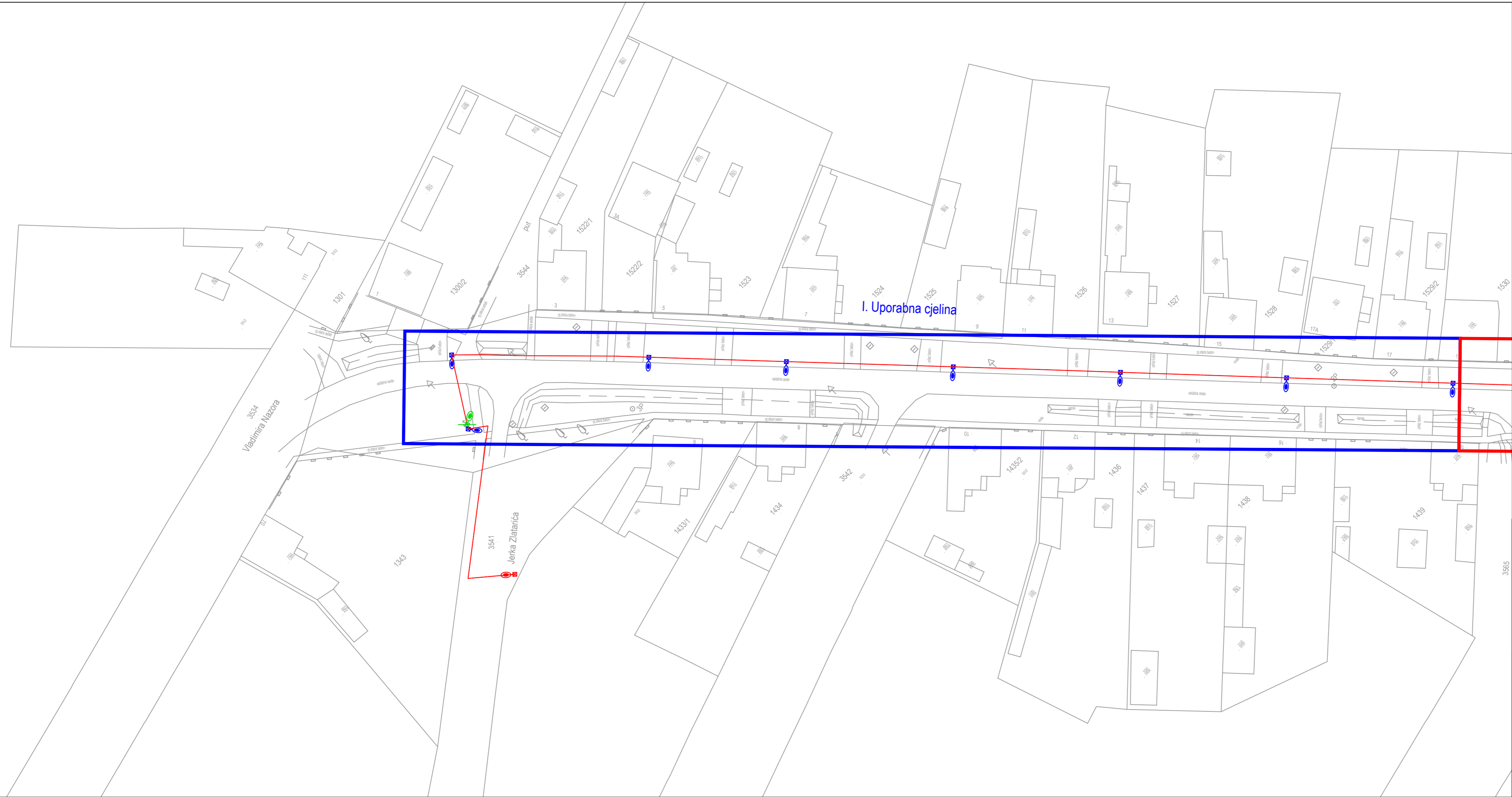
PROJEKTANT:  
 Zlatko Galić, mag.ing.el.

FAZA PROJEKTA:  
 GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI  
 PROJEKT JAVNE RASVJETE

NAZIV LISTA:  
 Popis koordinata lomnih točaka II.  
 uporabna cjelina

LIST BROJ: **1.4**





I. Uporabna cjelina

**NOVA LUX**  
 d.o.o. za projektiranje i nadzor  
 I. Gundulića 36B  
 31 000 Osijek  
 HRVATSKA  
 www.nova-lux.hr

Tel: +385 (0) 31 284 686  
 Fax: +385 (0) 31 284 685  
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33  
 uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:  
 GRAD BELI MANASTIR  
 Kralja Tomislava 53, 31300  
 Beli Manastir  
 OIB: 39912056947

ZAJEDNIČKI BR. PROJEKTA: 062/23-NL  
 PROJEKT BROJ: 062/23-E  
 DATUM: lipanj 2023  
 MJERILO: 1:500  
 SURADNICI: Dario Orkić, mag.ing.el.  
 Dario Štenc, mag.ing.el.  
 Josip Hulak, mag.ing.el.

GRADEVINA / LOKACIJA:  
 IZGRADNJA JAVNE  
 RASVJETE ULICE  
 HRVATSKIH BRANITELJA

PROJEKTANT:  
 Zlatko Galić, mag.ing.el.

FAZA PROJEKTA:  
 GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI  
 PROJEKT JAVNE RASVJETE

NAZIV LISTA:  
 I. uporabna cjelina

LIST BROJ: 1.5



**NOVALUX**  
 d.o.o. za projektiranje i nadzor  
 I. Gundulića 36B  
 31 000 Osijek  
 HRVATSKA  
 www.nova-lux.hr  
 Tel: +385 (0) 31 284 686  
 Fax: +385 (0) 31 284 685  
 Mob: +385 (0) 99 422 83 33  
 uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:  
**GRAD BELI MANASTIR**  
 Kralja Tomislava 53, 31300  
 Beli Manastir  
 OIB: 39912056947

ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: 062/23-NL  
 PROJEKT BROJ: 062/23-E  
 DATUM: lipanj 2023  
 MJERILO: 1:500  
 SURADNICI:  
 Dario Orkić, mag.ing.el.  
 Dario Štenc, mag.ing.el.  
 Josip Hulak, mag.ing.el.

GRADEVINA / LOKACIJA:  
 IZGRADNJA JAVNE  
 RASVJETE ULICE  
 HRVATSKIH BRANITELJA

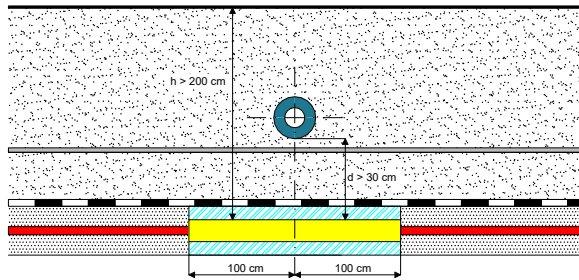
PROJEKTANT:  
 Zlatko Galić, mag.ing.el.

FAZA PROJEKTA:  
 GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI  
 PROJEKT JAVNE RASVJETE

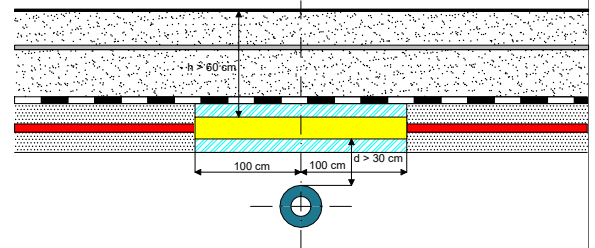
NAZIV LISTA:  
 II. uporabna cjelina

LIST BROJ: **1.6**

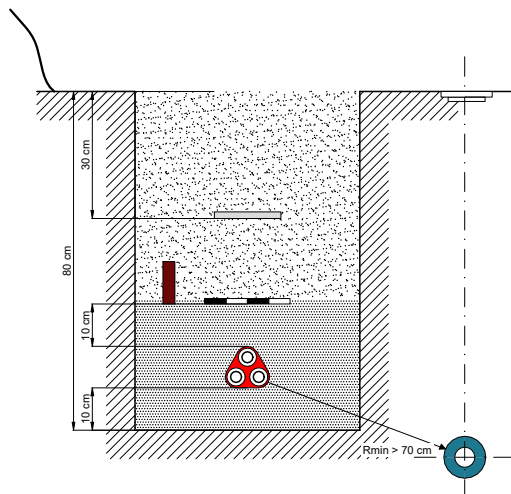
Križanje energetskih kabela i vodovoda  
kabel ispod vodovoda



Križanje energetskih kabela i vodovoda  
kabel iznad vodovoda



Paralelno vođenje i približavanje  
energetskih kabela i vodovoda



LEGENDA:

- Energetski kabel
- Vodovodna cijev
- PVC ili TPE zaštitna cijev
- Uzemljivač (ako postoji)
- Sloj mršavog betona MB 7 (cca 5 cm)
- Nabijena zemlja
- Fino usitnjena zemlja ili pjesak
- Upozoravajuća traka
- Dodatna mehanička-upozoravajuća zaštita

**NOVA-LUX**  
d.o.o. za projektiranje i nadzor

I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686  
31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685  
HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33  
www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:

GRAD BELI MANASTIR  
Kralja Tomislava 53,  
31300 Beli Manastir  
OIB: 39912056947

ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: 062/23-NL

GRADEVINA / LOKACIJA:

PROJEKT BROJ: 062/23-E

IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA,  
na k.č.br. 3543 k.o.Beli Manastir

DATUM: lipanj 2023.

MJERILO:

SURADNICI: Dario Štenc, mag.ing.el.

Dario Orkić, mag.ing.el.

Josip Hulak, mag.ing.el.

FAZA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA  
JAVNE RASVJETE

PROJEKTANT:

Zlatko Galić, dipl.ing.el.

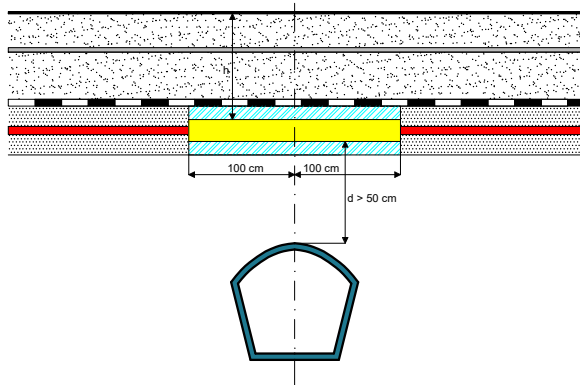
NAZIV LISTA:

PRIBLIŽAVANJE I KRIŽANJE  
ELEKTROENERGETSKOG  
KABELA I VODOVODA

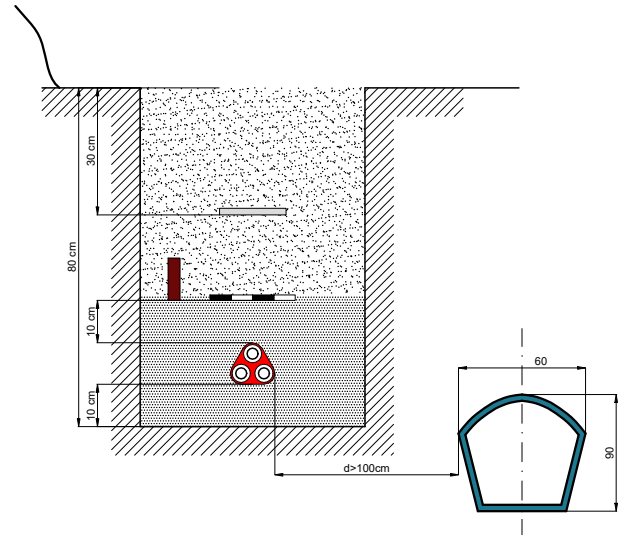
LIST BROJ:

2

### Križanje energetskih kabela i kanalizacije



### Paralelno vođenje i približavanje energetskih kabela i kanalizacije



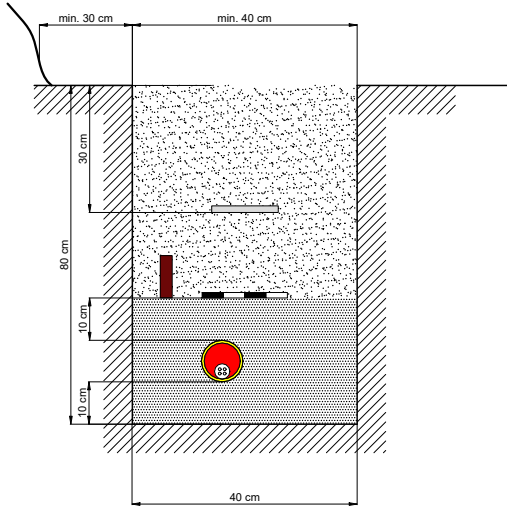
za  $h > 80$  cm polažu se kao mehanička zaštita TPE cijevi  
 $\varnothing$  160 ili 200 mm u sloju mršavog betona  
 za  $h < 80$  cm polažu se kao mehanička zaštita Fe cijevi  
 $\varnothing$  150 mm u sloju od 5 cm mršavog betona

#### LEGENDA:

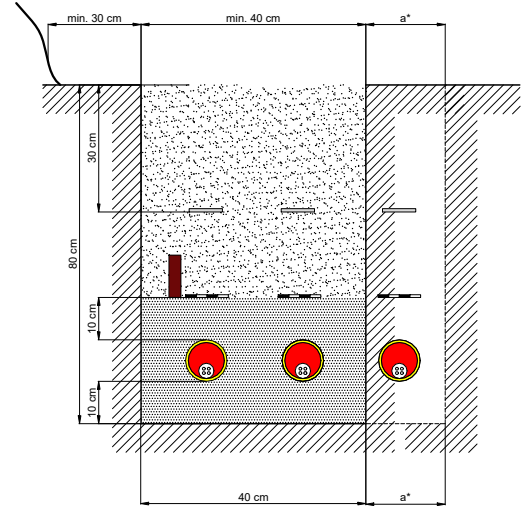
- Energetski kabel
- Kanalizacijska cijev
- PVC ili TPE zaštitna cijev
- Uzemljivač (ako postoji)
- Sloj mršavog betona MB 7 (cca 5 cm)
- Nabijena zemlja
- Fino usitnjena zemlja ili pijesak
- Upozoravajuća traka
- Dodatna mehanička-upozoravajuća zaštita

<b>NOVA-LUX</b> d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ: <b>GRAD BELI MANASTIR</b> Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir OIB: 39912056947	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA JAVNE RASVJETE
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: 062/23-NL GRADEVINA / LOKACIJA: IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA, na k.č.br. 3543 k.o.Beli Manastir	PROJEKTANT: Zlatko Galić, dipl.ing.el.
PROJEKT BROJ: 062/23-E DATUM: lipanj 2023. MJERILO: SURADNICI: Dario Štenc, mag.ing.el. Dario Orkić, mag.ing.el. Josip Hulak, mag.ing.el.		LIST BROJ: 3

Presjek kabelskog rova za polaganje kabela nazivnog napona  $U_0/U = 1$  kV



Presjek kabelskog rova za polaganje dva ili više kabela nazivnog napona  $U_0/U = 1$  kV



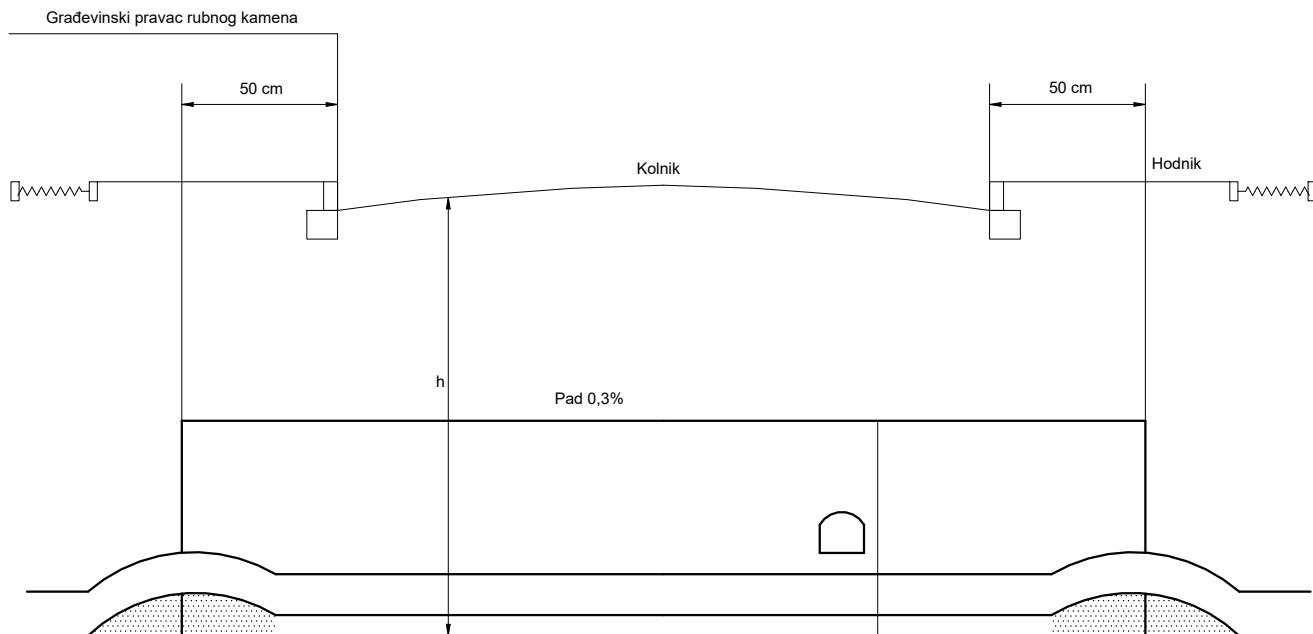
$a^*$  = za svaki novi kabel proširenje rova za 15 cm

LEGENDA:

- Kabel  $U_0/U = 0.6/1$  kV
- PVC ili TPE zaštitna cijev
- Uzemljivač (ako postoji)
- Nabijena zemlja
- Fino usitnjena zemlja ili pjesak
- Upozoravajuća traka
- Dodatna mehanička-upozoravajuća zaštita

<b>NOVA-LUX</b> d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	GRAD BELI MANASTIR	FAZA PROJEKTA:
	Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir OIB: 39912056947		GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA JAVNE RASVJETE
ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA:	062/23-NL	GRAĐEVINA / LOKACIJA:	NAZIV LISTA:
PROJEKT BROJ:	062/23-E	IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA, na k.č.br. 3543 k.o.Beli Manastir	PRESJECI KABELSKIH ROVOVA
DATUM:	lipanj 2023.	PROJEKTANT:	Zlatko Galić, dipl.ing.el.
MJERILO:			
SURADNICI:	Dario Štenc, mag.ing.el. Dario Orkić, mag.ing.el. Josip Hulak, mag.ing.el.		
			LIST BROJ: 4

Primjer uzdužnog presjeka kabelskog rova na križanju s prometnim putevima

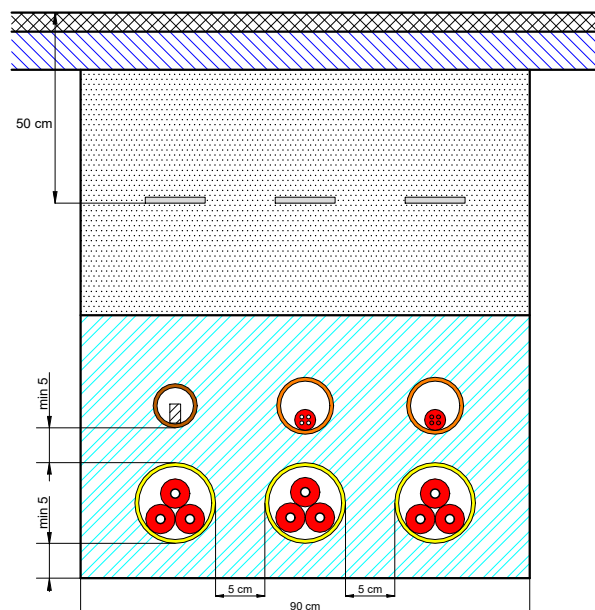


$$200 > h > 120$$

D = 160 mm za kabele Uo/U = 0.6/1 kV

D = 200 mm za kabele Uo/U = 12/20 i 20/35 kV

Presjek kabelskog rova na križanju s prometnim putevima

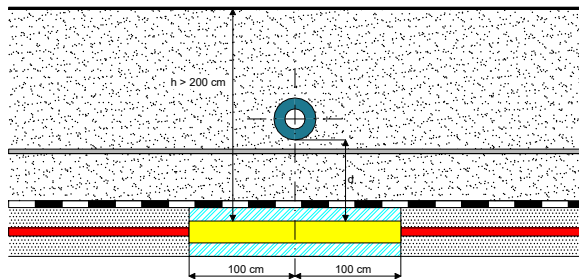


LEGENDA:

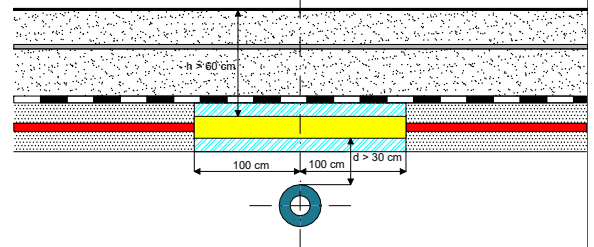
- PVC ili TPE zaštitna cijev Ø 200
- PVC ili TPE zaštitna cijev Ø 160
- PVC cijev Ø 110 mm za kabele JR ili uzemljivač
- Fino usitnjena zemlja ili pjesak
- Sloj mršavog betona MB 7 (cca 5 cm)
- Energetski kabel
- Upozoravajuća traka
- Dodatna mehanička-upozoravajuća zaštita
- Asfalt (sloj debljine 3 - 6 cm)
- beton MB15 (sloj debljine 10 - 15 cm)

<p><b>NOVA-LUX</b> d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr</p>	INVESTITOR / NARUČITELJ:	GRAD BELI MANASTIR	FAZA PROJEKTA:	
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA:	Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA JAVNE RASVJETE	
	PROJEKT BROJ:	OIB: 39912056947	PROJEKTANT:	NAZIV LISTA:
	DATUM:	IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA, na k.č.br. 3543 k.o.Beli Manastir	Zlatko Galić, dipl.ing.el.	PRIBLIŽAVANJE I KRIŽANJE ELEKTROENERGETSKOG KABELA I PROMETNIH PUTEVA
	MJERILO:			LIST BROJ:
SURADNICI:	Dario Štenc, mag.ing.el. Dario Orkić, mag.ing.el. Josip Hulak, mag.ing.el.		5	

Križanje energetskih kabela i plinovoda  
kabel ispod plinovoda

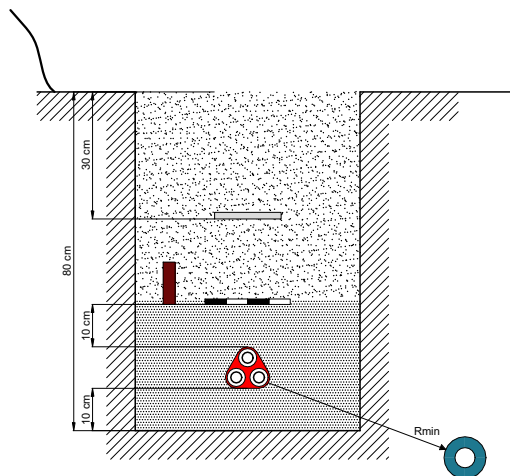


Križanje energetskih kabela i plinovoda  
kabel iznad plinovoda



- $d > 50$  cm za magistralni plinovod  $\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$  bez zaštitne cijevi za kabel  
 $d > 30$  cm za priključni plinovod  $\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$   
 $d < 50$  cm za magistralni plinovod  $\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$  uz zaštitnu cijev za kabel  
 $d < 30$  cm za priključni plinovod  $\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$

Paralelno vođenje i približavanje  
energetskih kabela i plinovoda



LEGENDA:

- Energetski kabel
- Plinovod
- PVC ili TPE zaštitna cijev
- Uzemljivač (ako postoji)
- Sloj mršavog betona MB 7 (cca 5 cm)
- Nabijena zemlja
- Fino usitnjena zemlja ili pjesak
- Upozoravajuća traka
- Dodatna mehanička-upozoravajuća zaštita

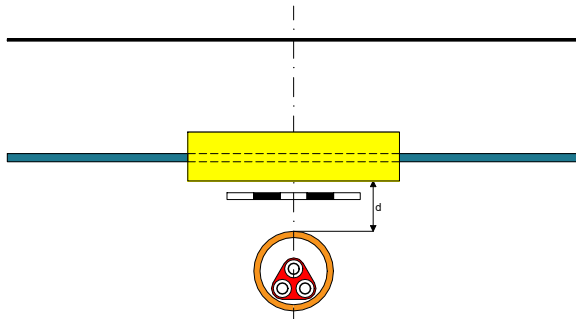
- $R_{min} > 150$  cm za magistralni plinovod  
 $R_{min} > 50$  cm za plinovode  $p < 4$  bara i kućne priključke

<b>NOVA-LUX</b> d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	FAZA PROJEKTA:
	GRAD BELI MANASTIR Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir OIB: 39912056947	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA JAVNE RASVJETE
ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA:	GRAĐEVINA / LOKACIJA:	NAZIV LISTA:
PROJEKT BROJ:	IZGRADNJA JAVNE RASVJETE	PRIBLIŽAVANJE I KRIŽANJE
DATUM:	ULICE HRVATSKIH BRANITELJA,	ELEKTROENERGETSKOG
MJERILO:	na k.č.br. 3543 k.o.Beli Manastir	KABELA I PLINOVODA
SURADNICI:	Dario Štenc, mag.ing.el. Dario Orkić, mag.ing.el. Josip Hulak, mag.ing.el.	LIST BROJ:
		6

PROJEKTANT:

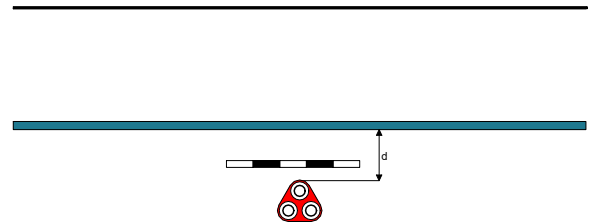
Zlatko Galić, dipl.ing.el.

Križanje energetskih kabela i telefonskog kabela  
uz dodatnu zaštitu



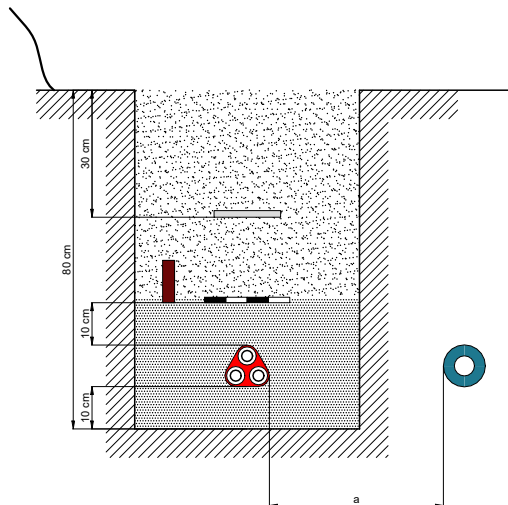
$d > 30$  cm za sve kabele do  $U = 35$  kV

Križanje energetskih kabela i telefonskog kabela  
bez dodatne zaštite



$d > 50$  cm za kabele sa naponom od 1 do 35 kV  
 $d > 30$  cm za kabele sa naponom ispod 1 kV

Paralelno vođenje i približavanje  
energetskih kabela i TK kabela



$a > 50$  cm za kabele do  $U = 10$  kV  
 $a > 100$  cm za kabele iznad  $U = 10$  kV do 20 kV

LEGENDA:

- Energetski kabel
- Telekomunikacijski kabel
- PVC zaštitna cijev duljine 200 cm
- Uzemljivač (ako postoji)
- Cijev Fe promjera 20 cm, dužine 200 cm
- Nabijena zemlja
- Fino usitnjena zemlja ili pjesak
- Upozoravajuća traka
- Dodatna mehanička-upozoravajuća zaštita

**NOVA-LUX**

d.o.o. za projektiranje i nadzor

I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686  
31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685  
HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33  
www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr

INVESTITOR / NARUČITELJ:

GRAD BELI MANASTIR  
Kralja Tomislava 53,  
31300 Beli Manastir  
OIB: 39912056947

FAZA PROJEKTA:

GLAVNI PROJEKT  
ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA  
JAVNE RASVJETE

ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA: 062/23-NL

GRAĐEVINA / LOKACIJA:

PROJEKT BROJ: 062/23-E

IZGRADNJA JAVNE RASVJETE  
ULICE HRVATSKIH BRANITELJA,  
na k.č.br. 3543 k.o.Beli Manastir

DATUM: lipanj 2023.

MJERILO:

SURADNICI: Dario Štenc, mag.ing.el.  
Dario Orkić, mag.ing.el.  
Josip Hulak, mag.ing.el.

PROJEKTANT:

Zlatko Galić, dipl.ing.el.

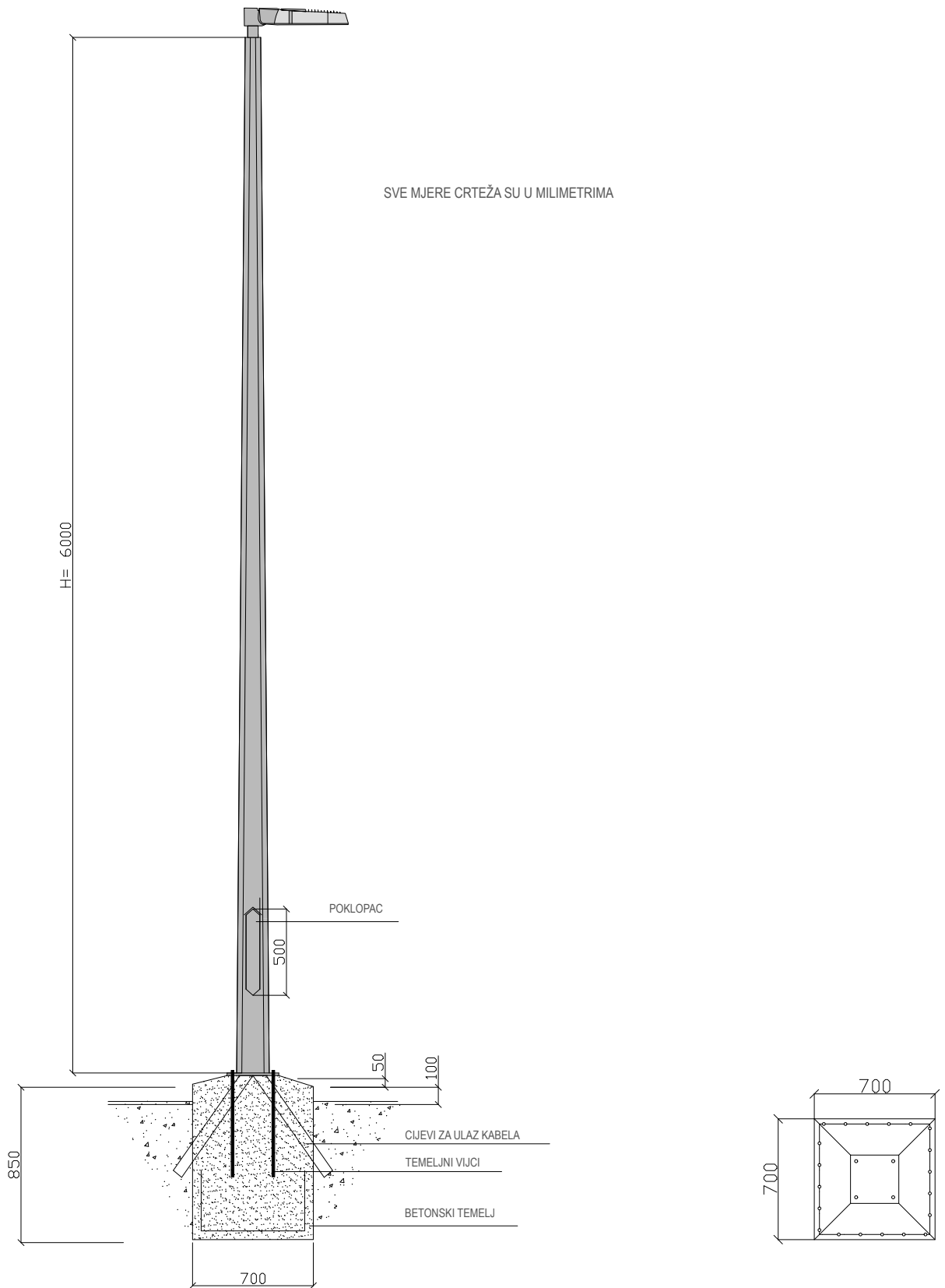
NAZIV LISTA:

PARALELNO VOĐENJE I KRIŽANJE  
ELEKTROENERGETSKOG KABELA  
I TELEFONSKE INSTALACIJA

LIST BROJ:

7





<b>NOVA-LUX</b> d.o.o. za projektiranje i nadzor I. Gundulića 36B Tel: +385 (0) 31 284 686 31 000 Osijek Fax: +385 (0) 31 284 685 HRVATSKA Mob: +385 (0) 99 422 83 33 www.nova-lux.hr uprava@nova-lux.hr	INVESTITOR / NARUČITELJ:	GRAD BELI MANASTIR	FAZA PROJEKTA:	
	ZAJEDNIČKI BR.PROJEKTA:	062/23-NL	GRADEVINA / LOKACIJA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA JAVNE RASVJETE
	PROJEKT BROJ:	062/23-E	PROJEKTANT:	NAZIV LISTA:
	DATUM:	lipanj 2023.	Zlatko Galić, dipl.ing.el.	<b>NACRT TEMELJA I STUPA VISINE  6m</b>
	MJERILO:			LIST BROJ:
SURADNICI:	Dario Štenc, mag.ing.el. Dario Orkić, mag.ing.el. Josip Hulak, mag.ing.el.	IZGRADNJA JAVNE RASVJETE ULICE HRVATSKIH BRANITELJA, na k.č.br. 3543 k.o.Beli Manastir		8

# 10 SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN

PROJEKTANT:

ZLATKO GALIĆ, dipl. ing. el.

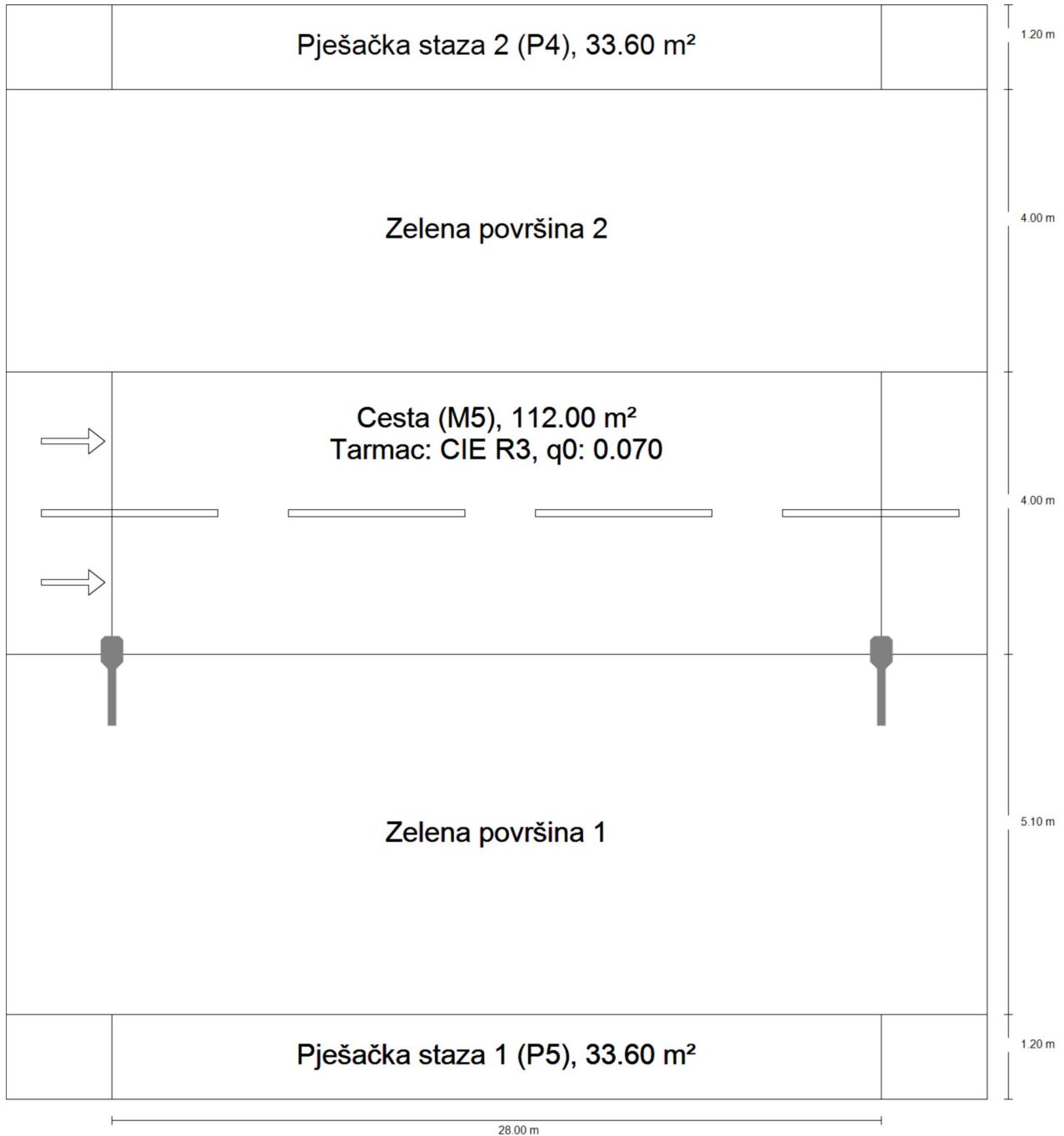


Ulica Hrvatskih branitelja

## Description

Ulica Hrvatskih branitelja

**Summary (according to EN 13201:2015)**



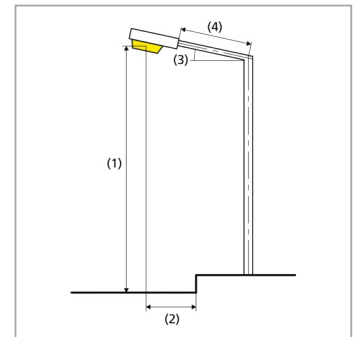
Ulica Hrvatskih branitelja

**Summary (according to EN 13201:2015)**

Manufacturer	Philips	P	51.0 W
Article name	BGP307 T25 1 xLED69-4S/830 DW10	$\Phi_{\text{Lamp}}$	7000 lm
Fitting	1x LED69-4S/830	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	6076 lm
		$\eta$	86.80 %

**BGP307 T25 1 xLED69-4S/830 DW10 (single side bottom)**

Pole distance	28.000 m
(1) Light spot height	6.000 m
(2) Light point overhang	0.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 51.0 W
Consumption	1836.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	$\geq 70^\circ$ : 483 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 80^\circ$ : 68.3 cd/klm $\geq 90^\circ$ : 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	G*4
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.	
Glare index class	D.6
MF	0.80



Ulica Hrvatskih branitelja

**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
Pješačka staza 2	$E_{av}$	5.05 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	3.63 lx	$\geq 1.00$ lx	✓
Cesta	$L_{av}$	0.79 cd/m <sup>2</sup>	$\geq 0.50$ cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.61	$\geq 0.35$	✓
	$U_l$	0.60	$\geq 0.40$	✓
	TI	13 %	$\leq 15$ %	✓
	$R_{EI}$	0.85	$\geq 0.30$	✓
Pješačka staza 1	$E_{av}$	3.15 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.06 lx	$\geq 0.60$ lx	✓

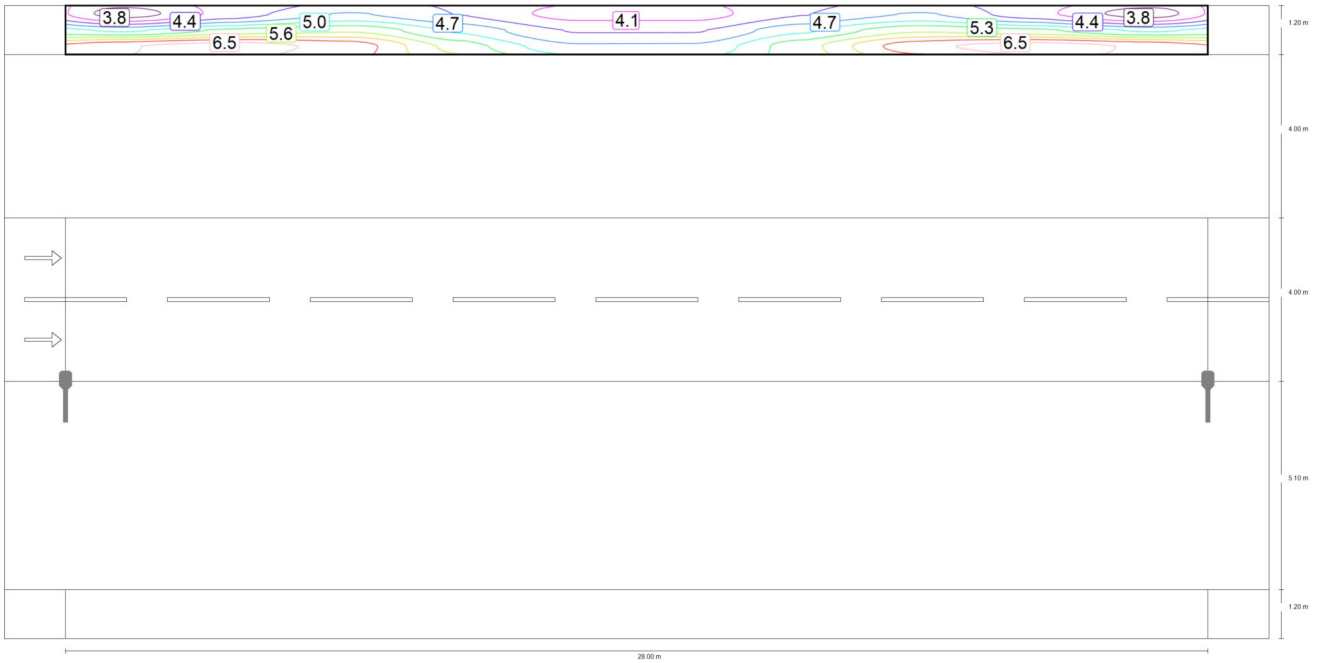
Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Consumption
Ulica Hrvatskih branitelja	$D_p$	0.028 W/lx* m <sup>2</sup>	-
BGP307 T25 1 xLED69-4S/830 DW10 (single side bottom)	$D_e$	1.1 kWh/m <sup>2</sup> yr	204.0 kWh/yr

Ulica Hrvatskih branitelja  
**Pješačka staza 2**

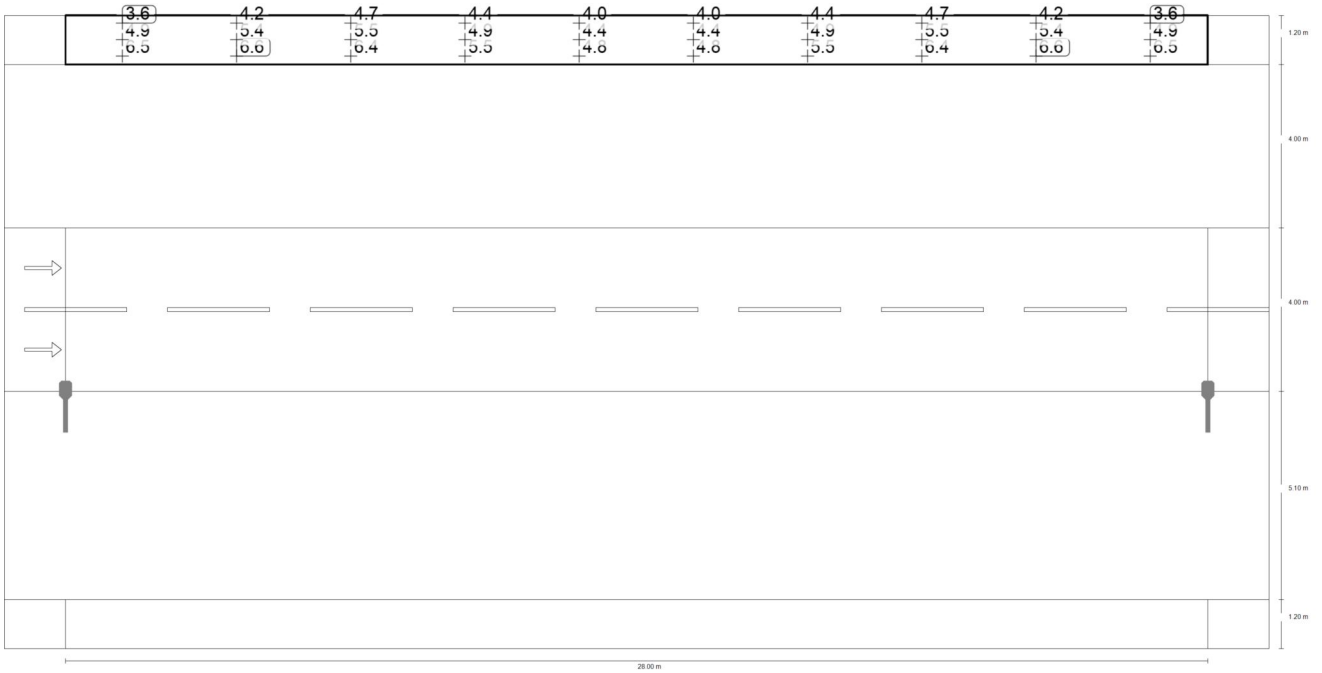
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Pješačka staza 2	$E_{av}$	5.05 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	$E_{min}$	3.63 lx	$\geq 1.00$ lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica Hrvatskih branitelja  
**Pješačka staza 2**



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
15.300	3.63	4.20	4.71	4.37	3.97	3.97	4.37	4.71	4.20	3.63
14.900	4.93	5.37	5.54	4.93	4.36	4.36	4.93	5.54	5.37	4.93
14.500	6.45	6.65	6.38	5.47	4.76	4.76	5.47	6.38	6.65	6.45

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	5.05 lx	3.63 lx	6.65 lx	0.72	0.55



Ulica Hrvatskih branitelja  
**Cesta**

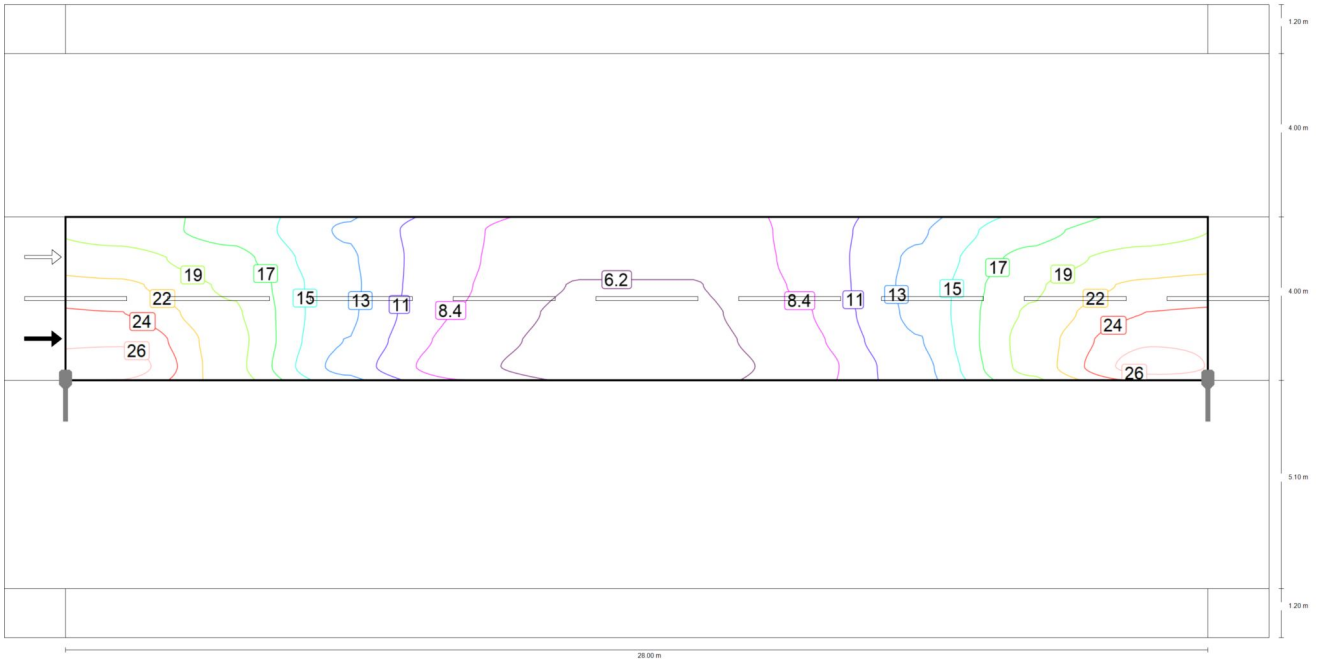
## Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Cesta	$L_{av}$	0.79 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.61	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
	$R_{El}$	0.85	≥ 0.30	✓

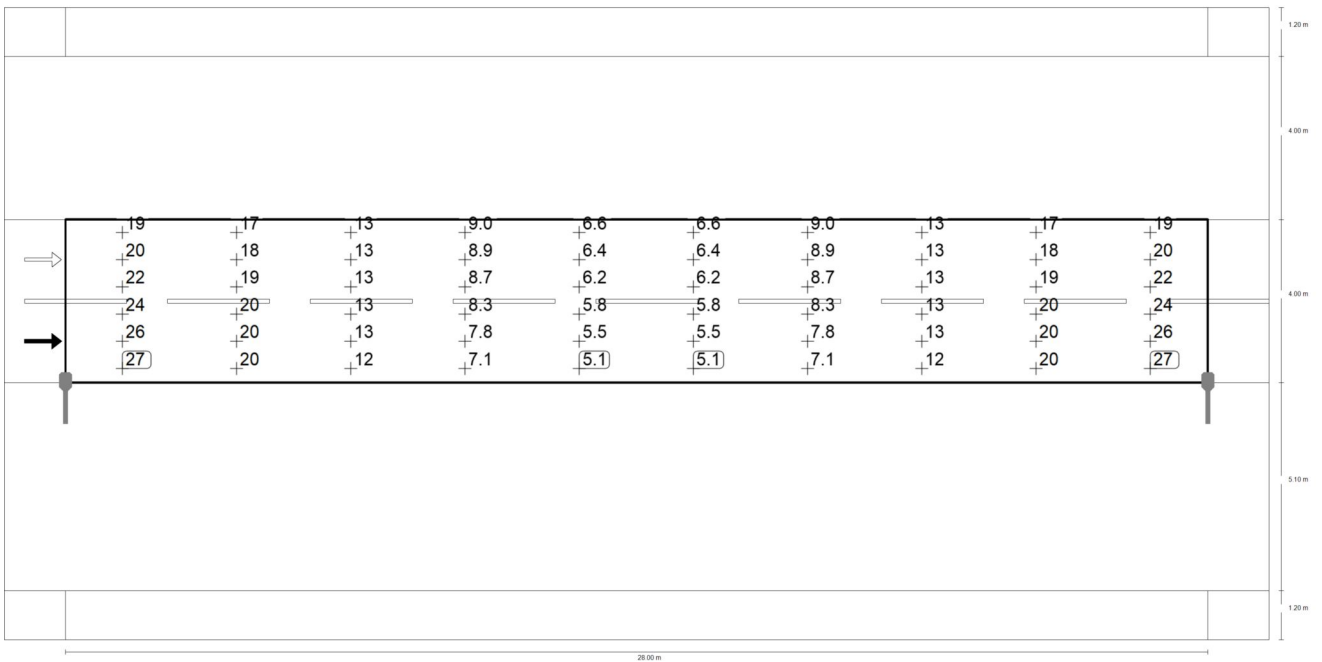
## Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 7.300 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.79 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.62	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.60	≥ 0.40	✓
	TI	13 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 9.300 m, 1.500 m	$L_{av}$	0.85 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	$U_o$	0.61	≥ 0.35	✓
	$U_l$	0.65	≥ 0.40	✓
	TI	10 %	≤ 15 %	✓

Ulica Hrvatskih branitelja  
Cesta



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



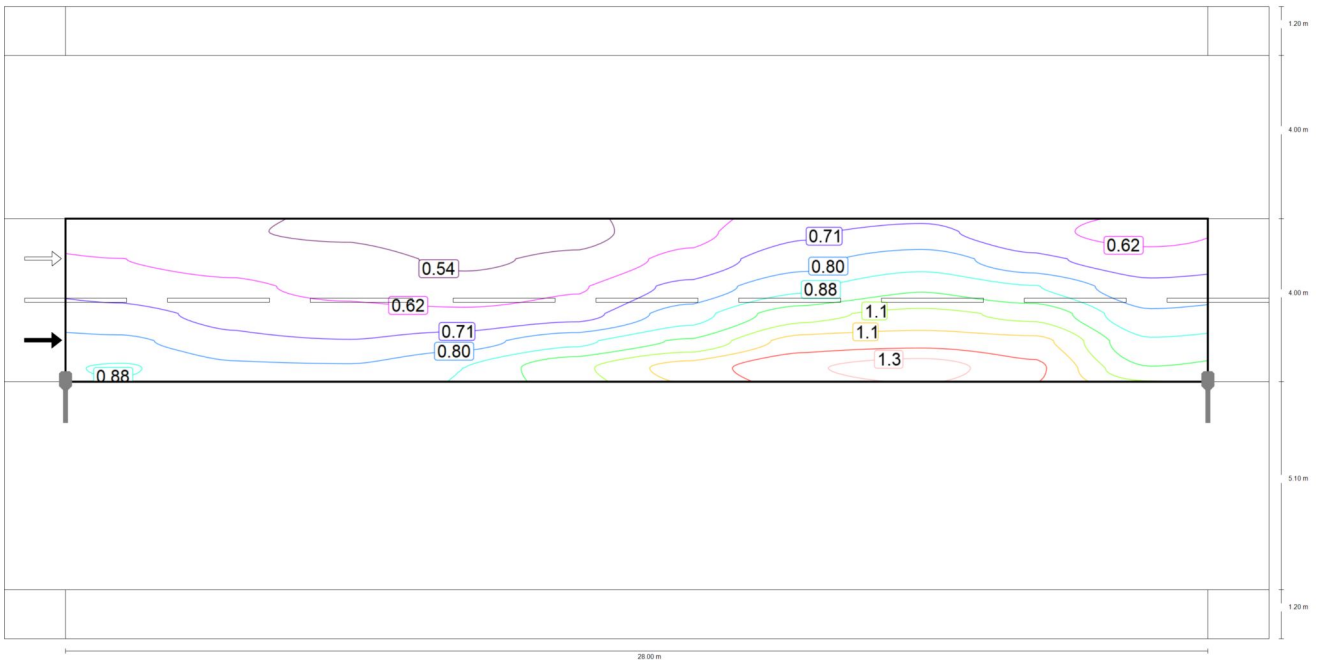
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

Ulica Hrvatskih branitelja  
**Cesta**

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.967	18.56	16.60	12.62	8.98	6.58	6.58	8.98	12.62	16.60	18.56
9.300	20.42	17.98	13.17	8.90	6.43	6.43	8.90	13.17	17.98	20.42
8.633	22.11	19.15	13.37	8.67	6.18	6.18	8.67	13.37	19.15	22.11
7.967	23.92	19.78	13.26	8.28	5.82	5.82	8.28	13.26	19.78	23.92
7.300	25.86	20.28	12.80	7.78	5.48	5.48	7.78	12.80	20.28	25.86
6.633	27.22	20.20	12.10	7.11	5.13	5.13	7.11	12.10	20.20	27.22

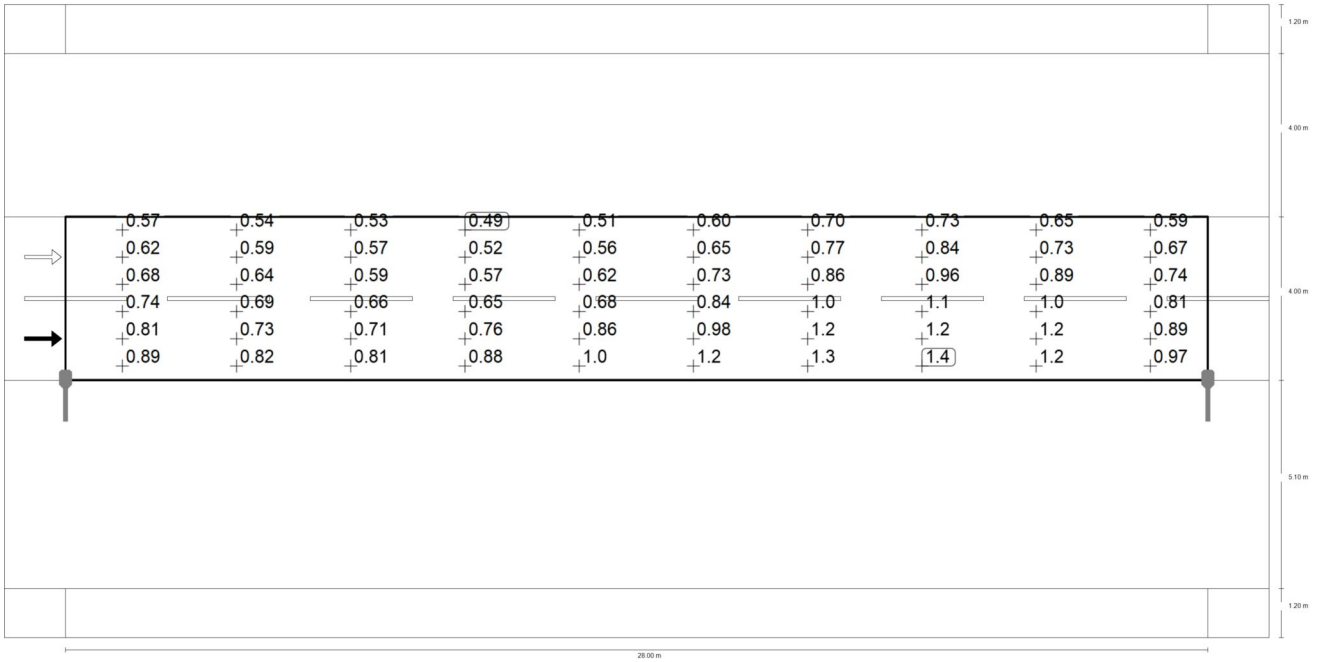
Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	13.8 lx	5.13 lx	27.2 lx	0.37	0.19



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

Ulica Hrvatskih branitelja  
Cesta



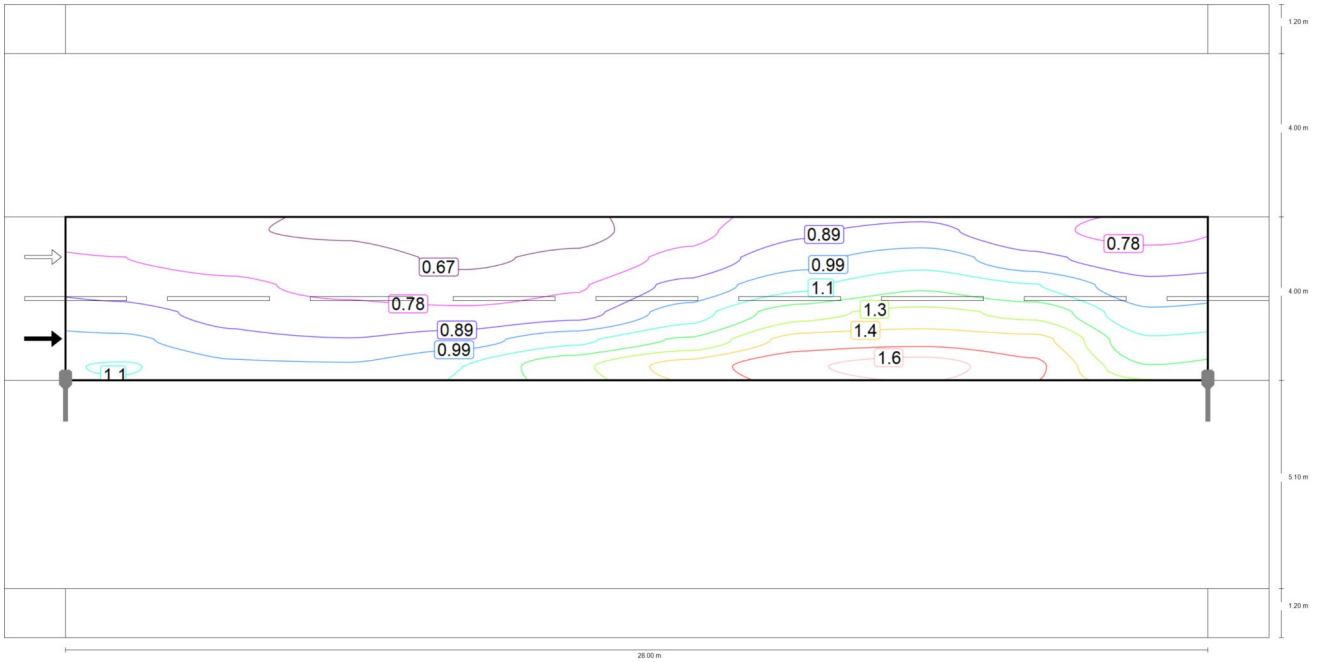
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.967	0.57	0.54	0.53	0.49	0.51	0.60	0.70	0.73	0.65	0.59
9.300	0.62	0.59	0.57	0.52	0.56	0.65	0.77	0.84	0.73	0.67
8.633	0.68	0.64	0.59	0.57	0.62	0.73	0.86	0.96	0.89	0.74
7.967	0.74	0.69	0.66	0.65	0.68	0.84	1.02	1.08	1.03	0.81
7.300	0.81	0.73	0.71	0.76	0.86	0.98	1.18	1.20	1.16	0.89
6.633	0.89	0.82	0.81	0.88	1.03	1.17	1.30	1.35	1.24	0.97

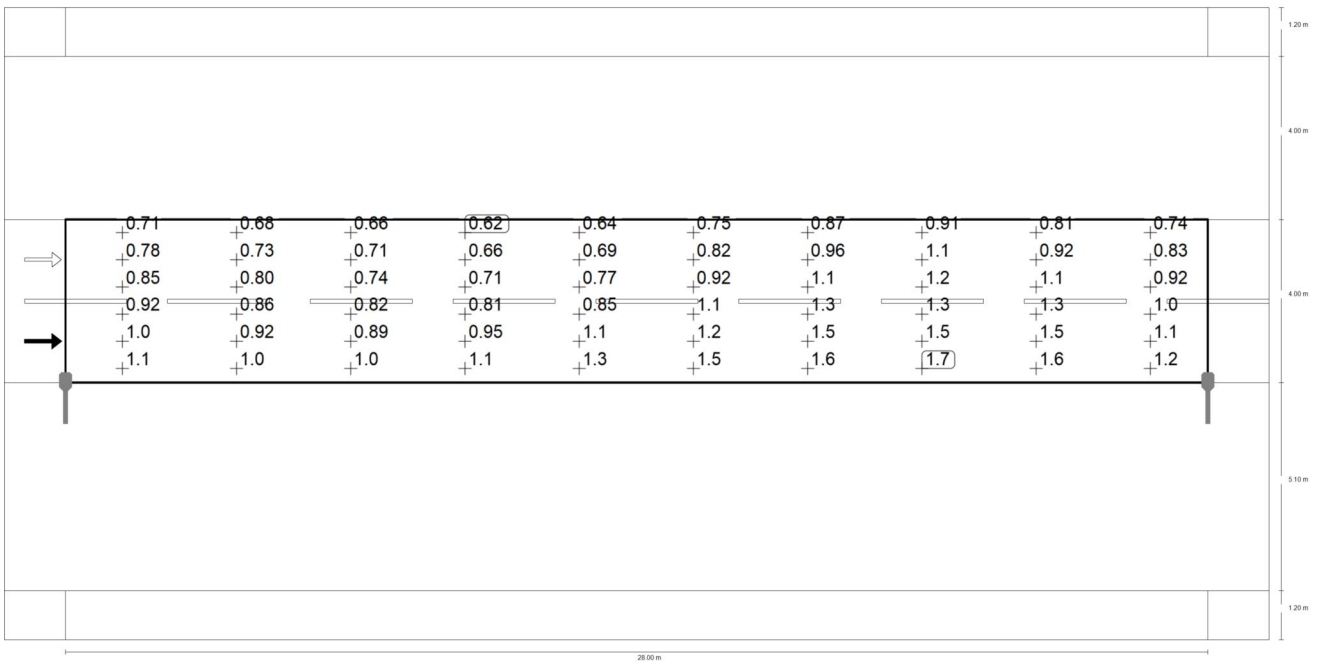
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.79 cd/m²	0.49 cd/m²	1.35 cd/m²	0.62	0.37

Ulica Hrvatskih branitelja  
Cesta



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)



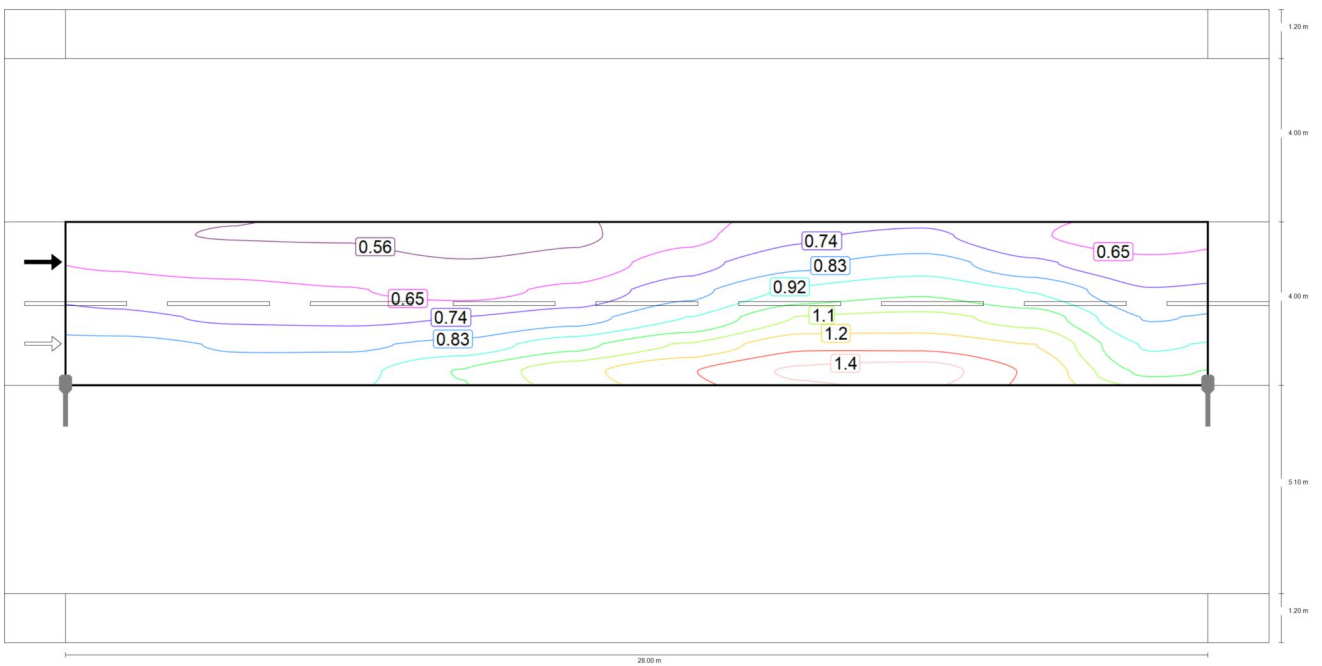
Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

Ulica Hrvatskih branitelja  
**Cesta**

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.967	0.71	0.68	0.66	0.62	0.64	0.75	0.87	0.91	0.81	0.74
9.300	0.78	0.73	0.71	0.66	0.69	0.82	0.96	1.05	0.92	0.83
8.633	0.85	0.80	0.74	0.71	0.77	0.92	1.08	1.20	1.11	0.92
7.967	0.92	0.86	0.82	0.81	0.85	1.05	1.28	1.35	1.29	1.01
7.300	1.02	0.92	0.89	0.95	1.07	1.23	1.47	1.50	1.45	1.12
6.633	1.11	1.02	1.01	1.10	1.29	1.47	1.62	1.69	1.55	1.22

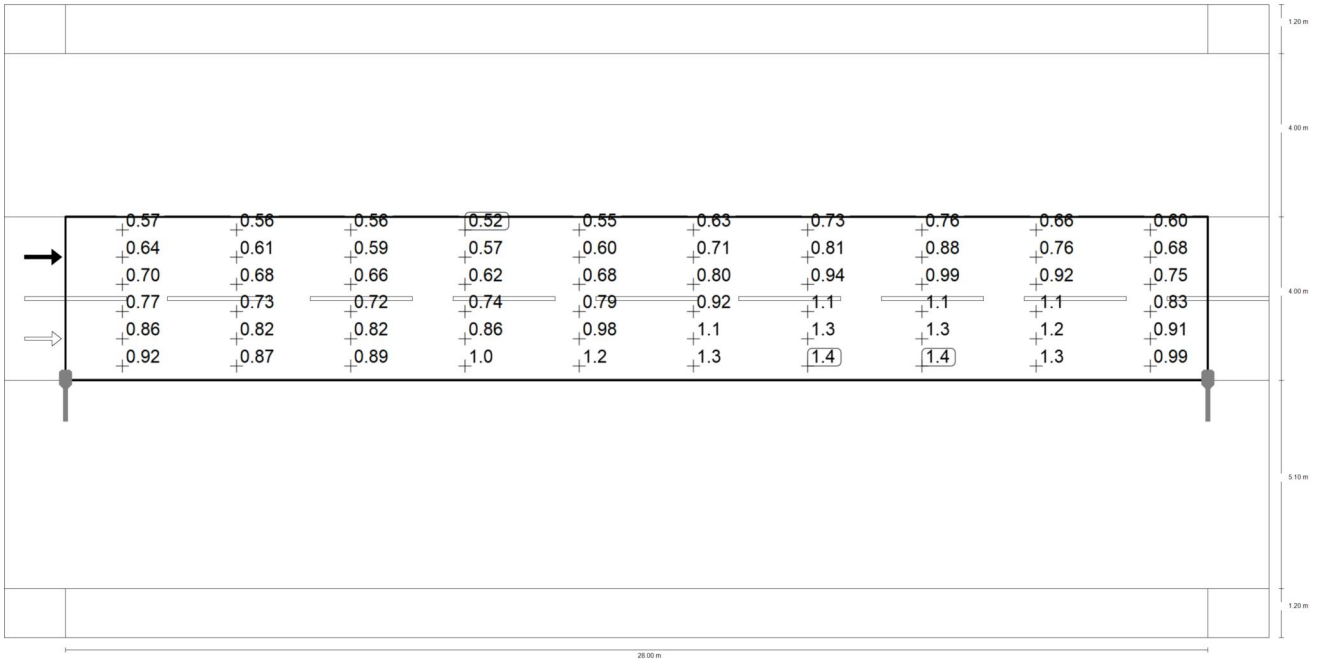
Observer 1: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 1: Luminance with new installation	0.99 cd/m <sup>2</sup>	0.62 cd/m <sup>2</sup>	1.69 cd/m <sup>2</sup>	0.62	0.37



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)

Ulica Hrvatskih branitelja  
Cesta



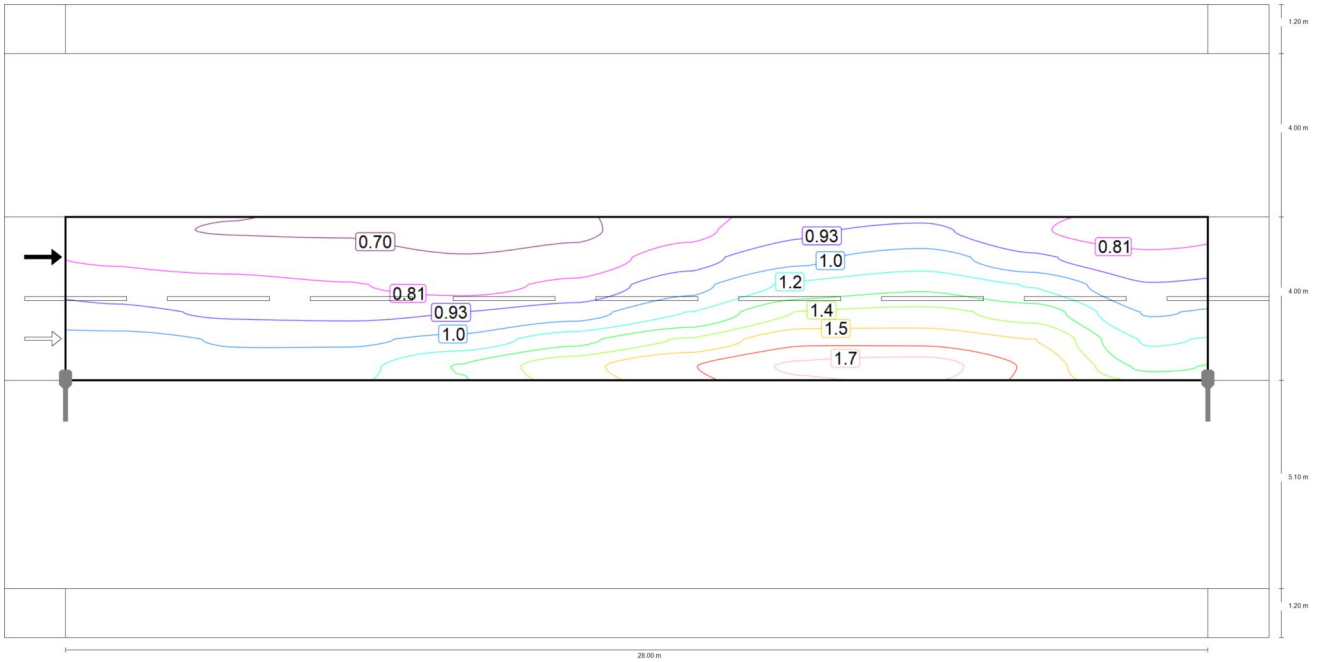
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.967	0.57	0.56	0.56	0.52	0.55	0.63	0.73	0.76	0.66	0.60
9.300	0.64	0.61	0.59	0.57	0.60	0.71	0.81	0.88	0.76	0.68
8.633	0.70	0.68	0.66	0.62	0.68	0.80	0.94	0.99	0.92	0.75
7.967	0.77	0.73	0.72	0.74	0.79	0.92	1.11	1.13	1.06	0.83
7.300	0.86	0.82	0.82	0.86	0.98	1.11	1.26	1.26	1.19	0.91
6.633	0.92	0.87	0.89	1.01	1.16	1.28	1.39	1.42	1.27	0.99

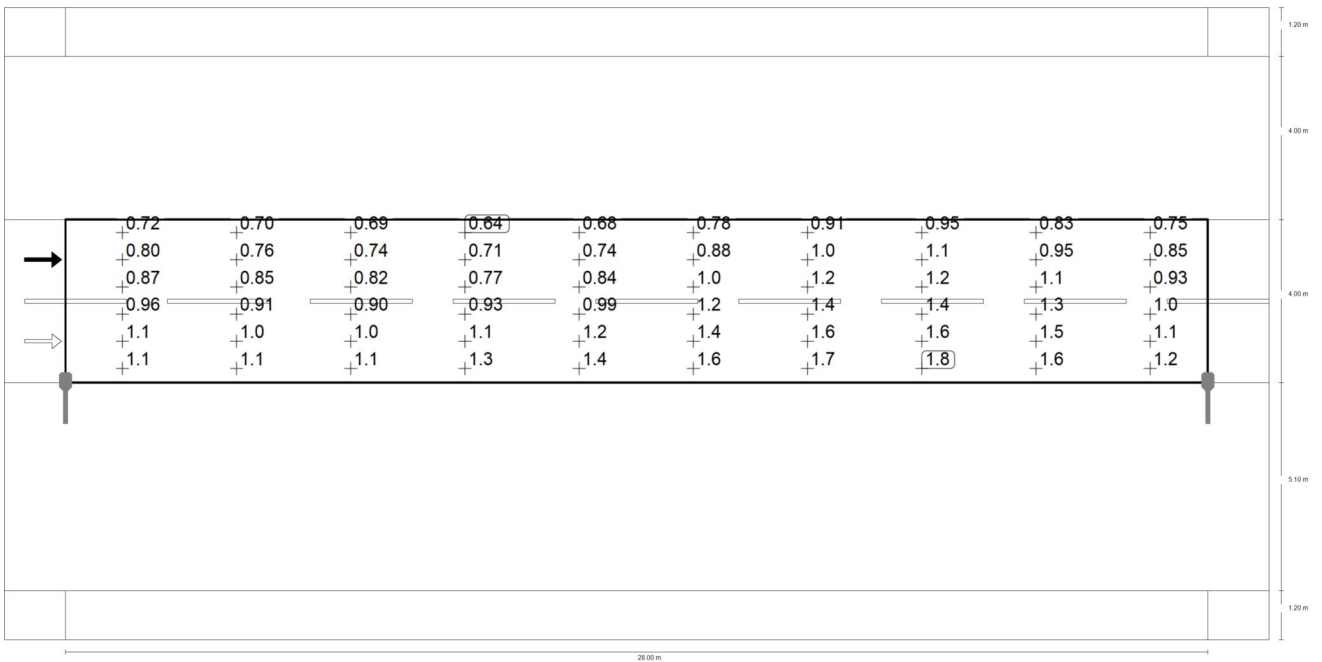
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	0.85 cd/m <sup>2</sup>	0.52 cd/m <sup>2</sup>	1.42 cd/m <sup>2</sup>	0.61	0.36

Ulica Hrvatskih branitelja  
Cesta



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value grid)



Ulica Hrvatskih branitelja  
**Cesta**

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
9.967	0.72	0.70	0.69	0.64	0.68	0.78	0.91	0.95	0.83	0.75
9.300	0.80	0.76	0.74	0.71	0.74	0.88	1.01	1.10	0.95	0.85
8.633	0.87	0.85	0.82	0.77	0.84	1.00	1.18	1.24	1.14	0.93
7.967	0.96	0.91	0.90	0.93	0.99	1.15	1.38	1.41	1.33	1.03
7.300	1.08	1.03	1.02	1.07	1.23	1.39	1.58	1.57	1.49	1.14
6.633	1.15	1.09	1.12	1.27	1.45	1.60	1.73	1.77	1.59	1.24

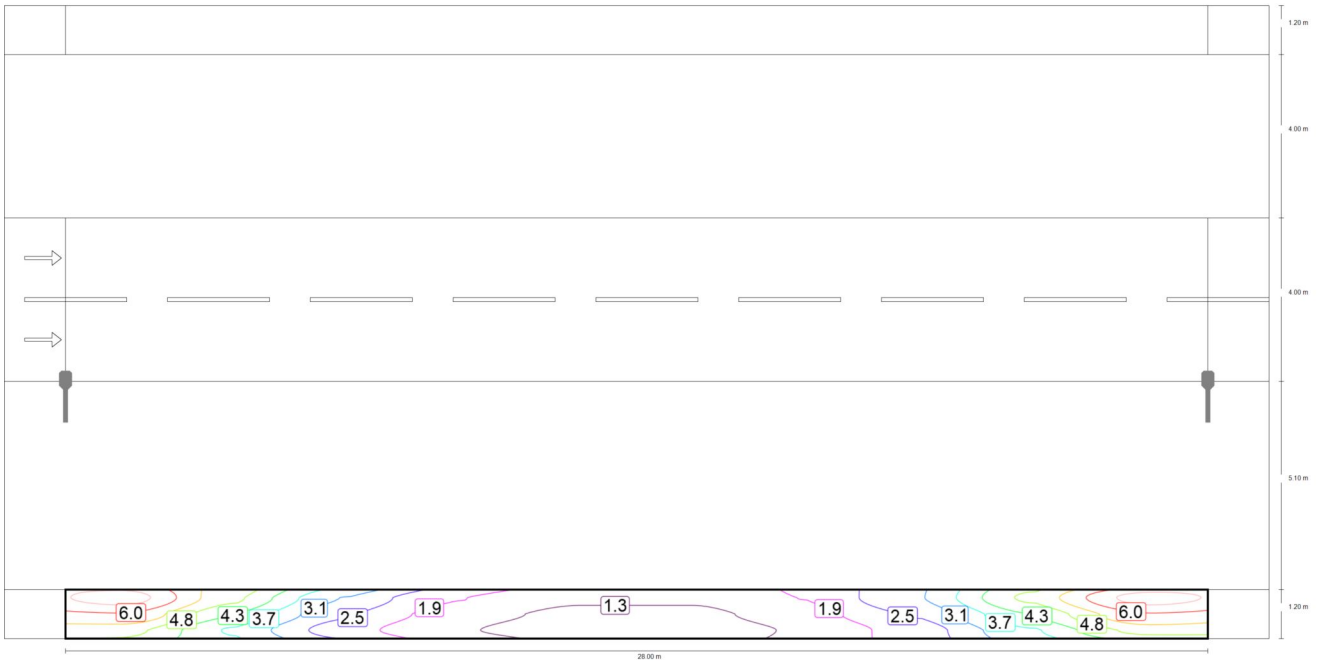
Observer 2: Luminance with new installation [cd/m<sup>2</sup>] (Value chart)

	L <sub>av</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>
Observer 2: Luminance with new installation	1.06 cd/m <sup>2</sup>	0.64 cd/m <sup>2</sup>	1.77 cd/m <sup>2</sup>	0.61	0.36

Ulica Hrvatskih branitelja  
**Pješačka staza 1**

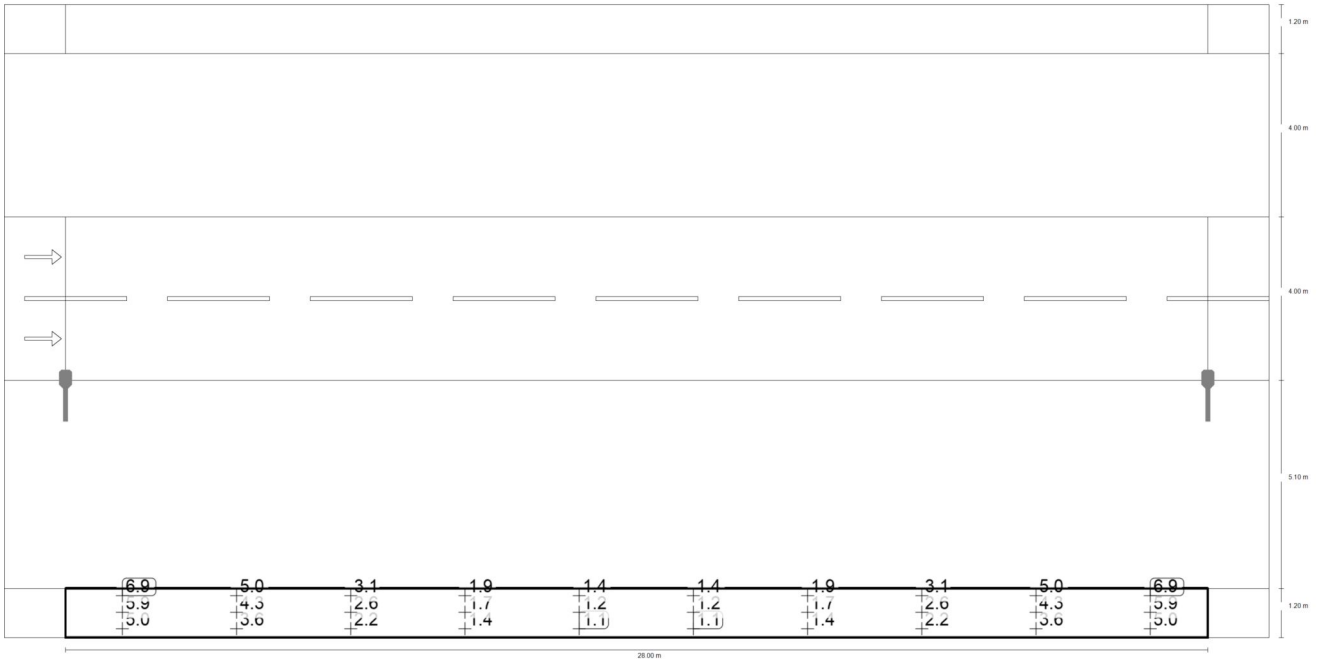
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Pješačka staza 1	$E_{av}$	3.15 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.06 lx	$\geq 0.60$ lx	✓



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)

Ulica Hrvatskih branitelja  
**Pješačka staza 1**



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

m	1.400	4.200	7.000	9.800	12.600	15.400	18.200	21.000	23.800	26.600
1.000	6.86	4.97	3.05	1.94	1.42	1.42	1.94	3.05	4.97	6.86
0.600	5.95	4.26	2.58	1.65	1.22	1.22	1.65	2.58	4.26	5.95
0.200	5.03	3.60	2.20	1.42	1.06	1.06	1.42	2.20	3.60	5.03

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	$E_{av}$	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$
Maintenance value, horizontal illuminance	3.15 lx	1.06 lx	6.86 lx	0.34	0.15