

Investitor:

**OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408,
Vinkovačka 6, ROKOVCI**

Građevina:

DIGITALNI I ZELENİ PARK U ROKOVCI

Mjesto gradnje:

**ROKOVCI, k.č.br. 426,
k.o. Rokovci**

Razina projekta:

Izvedbeni projekt

Broj projekta:

079-2026

Zajednička oznaka projekta:

059-IZ

IZVEDBENI PROJEKT

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

MAPA 5

Izvedbeni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.
ovl.br. A 4920

**Denis
Hrvatin**

Digitally signed by Denis Hrvatin
DN: cn=Denis Hrvatin, c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, ou=Identification
Date: 2026.08.26 14:19:08 +02'00'

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.
ovl.br. E 2341



Digitally signed by Mislav Mišković
DN: c=HR, o=HKE, 2.5.4.97=VATHR-31185646618, ou=Signature, sn=Mišković, givenName=Mislav, serialNumber=PNOHR-98131652
530, cn=Mislav Mišković
Date: 2026.08.07 16:21:41 +02'00'

Direktor: Mislav Mišković, mag.ing.el.



MARTIN d.o.o.
Ljudevita Gaja 18 Vinkovci
OIB 02943346616
Mislav Mišković
OIB 98131652530

GLAVNI PROJEKTANT

DENIS HRVATIN, mag.ing.arch, A 4920
DENIUM STUDIO d.o.o., Zagrebačka 2, Poreč

MAPA 1

PROJEKTANT

SURADNICI ARHITEKTURE

ARHITEKTONSKI PROJEKT

DENIS HRVATIN, mag.ing.arch, A 4920
GORAN MRAOVIĆ, mag.ing.arch
PETRA BOLF MRAOVIĆ, mag.ing.arch.
LUKA KRSTULOVIĆ, mag.ing.arch.
NIKOLA ADROVIĆ, mag.ing.aedif.
DINO ŠARUGA, mag.ing.arch.
MARKO PERAČ KOVAČ, mag.ing.arch.
DENIS HRVATIN, mag.ing.arch, A 4920
VILMA STOPFER SVEČNJAK, mag.ing.prosp.arch.
MARTINA KOVAČEVIĆ, mag.ing.geod. et geoinf. (GEO 1322)

PROJEKTANT FIZIKE ZGRADE
KRAJOBRAZNO UREĐENJE
GEODET

MAPA 2

PROJEKTANT

GRADEVINSKI PROJEKT – mehanička otpornost i stabilnost

MARKO KONTEK, mag.ing.aedif., G 6594

MAPA 3

PROJEKTANT

SURADNICI

STROJARSKI PROJEKT – vodovod i odvodnja

DAVOR SAVIĆ, dipl.ing.stroj., S 1599
FILIP LOVRIĆ, mag.ing.mech.

MAPA 4

PROJEKTANT

SURADNICI

STROJARSKI PROJEKT – grijanje i ventilacija

DAVOR SAVIĆ, dipl.ing.stroj., S 1599
FILIP LOVRIĆ, mag.ing.mech.

MAPA 5

PROJEKTANT

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

MISLAV MIŠKOVIĆ, mag.ing.el., E 2341

SADRŽAJ

1. TEHNIČKI DIO

- 1.1. Tehnički opis
 - 1.1.1. Elektroenergetski razvod
 - 1.1.2. Javna rasvjeta
 - 1.1.3. Elektronički komunikacijski razvod
 - 1.1.4. Zaštita od djelovanja munje
 - 1.1.5. Način polaganja kabela i PEHD cijevi
- 1.2. Posebni uvjeti
 - 1.2.1. Križanje i približavanje elektroenergetskim vodovima
 - 1.2.2. Križanje i približavanje elektroničkim komunikacijskim vodovima
 - 1.2.3. Križanje i približavanje vodovodnoj i kanalizacijskoj mreži
 - 1.2.4. Prolaz kabela i kabelske kanalizacije ispod asfaltiranih, betoniranih i popločanih površina
- 1.3. Posebni tehnički uvjeti održavanja i projektirani vijek uporabe građevine
- 1.4. Mogućnosti i uvjeti uporabe građevine prije dovršetka cijele građevine
- 1.5. Tehnički proračuni
 - 1.5.1. Proračun i izbor presjeka vodiča
 - 1.5.2. Proračun učinkovitosti zaštite od električnog udara - neizravni dodir
 - 1.5.3. Proračun uzemljivača
 - 1.5.4. Fotometrijski proračun
- 1.6. Primjenjeni zakoni, pravilnici, normativi i tehnički propisi
- 1.7. Program kontrole i osiguranja kvalitete
- 1.8. Predviđeni vijek trajanja građevine
- 1.9. Procjena troškova građenja

2. GRAFIČKI PRIKAZI

- 2.1. Situacija
- 2.2. Situacija elektroenergetskog razvoda
- 2.3. Sanitarije – tloris prizemlja
- 2.4. Sanitarije – tloris krova
- 2.5. Razvodni ormarić na podizanje R1, R2 i R3
- 2.6. Ugradnja razvodnog ormarića na podizanje
- 2.7. Situacija – javna rasvjeta
- 2.8. Stup javne rasvjete H = 4 m
- 2.9. Svjetiljka – oznake S1
- 2.10. Svjetiljka – oznake S2
- 2.11. Stup i svjetiljka – oznake S3
- 2.12. Svjetiljka – oznake S4
- 2.13. Temelj za stup javne rasvjete
- 2.14. Indirektna rasvjeta digitalnog ekrana – LED traka
- 2.15. Indirektna rasvjeta meteorološkog stupa – LED traka
- 2.16. Indirektna rasvjeta klupe – LED traka
- 2.17. Elektroenergetski razvod – jednopolna shema SPMO
- 2.18. Elektroenergetski razvod – jednopolna shema GR
- 2.19. Elektroenergetski razvod – jednopolna shema R1
- 2.20. Elektroenergetski razvod – jednopolna shema R2
- 2.21. Elektroenergetski razvod – jednopolna shema R3
- 2.22. Elektroenergetski razvod – jednopolna shema RO

-
- 2.23. Situacija – elektroničko komunikacijski razvod
 - 2.24. Elektroničko komunikacijski razvod – shema
 - 2.25. Elektroničko komunikacijski razvod – montažni betonski zdenac D0
 - 2.26. Presjek kabelskog rova
 - 2.27. Presjek kabelskog rova s tri kabela
 - 2.28. Presjek kabelskog rova ispod šetnice
 - 2.29. Križanje energetskih kabela
 - 2.30. Križanje energetskog kabela s komunikacijskim vodom
 - 2.31. Križanje kabela s vodovodom – kabel iznad vodovoda
 - 2.32. Križanje kabela s vodovodom – kabel ispod vodovoda
 - 2.33. Križanje kabela s kanalizacijom
 - 2.34. Presjek rova EKK
 - 2.35. Uzemljenje konstrukcije nadstrešnice

1. TEHNIČKI DIO

Investitor: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408,
Vinkovačka 6, ROKOVCI**

Građevina: **DIGITALNI I ZELENİ PARK U ROKOVcima**

Mjesto: **ROKOVCI, k.č.br. 426
k.o. Rokovci**

Razina projekta: **Izvedbeni projekt**

Broj projekta: **079-2026**

Projektant: **Mislav Mišković, mag.ing.el.**

1.1. TEHNIČKI OPIS

1.1.1. Elektroenergetski razvod

Opskrba električnom energijom lokacije biti će izvedena prema elektroenergetskoj suglasnosti, broj 4009-70280680-100003182 od 21. studenoga 2024. godine izdane od HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Vinkovci preko samostojećeg priključno mjernog ormara SPMO s niskonaponske podzemne mreže iz TS „ROKOVCI 1“. SPMO ugraditi na granici parcele prema situaciji elektroenergetskog razvoda. Odobrena vršna snaga je 40 kW. Od SPMO do glavne razdjelnice GR smještene u spremištu sanitarija položiti podzemno kabel NYY-J 5x35 mm².

Glavna razdjelnica je predviđena za ugradnju na zid, izvedena kao nadgradna s vratima, nivoa zaštite IP 40. U GR ugraditi opremu prema jednopolnoj shemi.

Na tri mjesta u prostoru parka prema nacrtu situacije elektroenergetskog razvoda, ugraditi u zemlju podizne ormariće R1, R2 i R3, koje je potrebno opremiti prema jednopolnim shemama. Pored parkirnih mjesta P11 i P12 ugraditi samostojeći ormar punjača baterija motornih vozila PV, a u strojarnici fontane razdjelnicu RO.

Vodove od GR do svi navedenih razvodnih ormara izvesti podzemno kabelom NYY-J 5x10 mm².

Od RO-a do razdjelnice fontane (Rf) izvesti vod kabelom NYY-J 5x10 koju također smjestiti u strojarnicu fontane pored RO-a.

Iz razdjelnice RO također napojiti meteostanicu.

Iz razdjelnika R2 napojiti dizalo za invalide, a iz R3 digitalni ekran.

Informativne panoe napojiti iz GR podzemno kabelom NYY-J 5x4 mm² načinom ulaz izlaz od jednog do drugog slijedećeg panoa.

Hidropak uređaje u spremnicima vode i vodospremama napojiti iz GR podzemno kabelom NYY-J 5x6 mm² načinom ulaz izlaz od jednog do drugog slijedećeg spremnika. U premnike ugraditi razvodnu kutiju za prihvata dva (tri) ulazna kabela i automatskim osiguračem.

1.1.2. Javna rasvjeta

Predviđena je izgradnja javne rasvjete za osvijetljavanje prostora parka, koja će biti izvedena prema nacrtima iz ovog projekta.

Javna rasvjeta će biti izvedena na četvrtastim lijevanim aluminijskim rasvjetnim stupovima visine 4 m s temeljnom pločom, rasvjetnim tijelima s LED izvorima svjetlosti tip S1 35 W, 4575 lm i S2 19 W, 1980 lm, četvrtastim lijevanim aluminijskim rasvjetnim stupovima visine 4 m s temeljnom pločom rasvjetnim tijelima s LED izvorima svjetlosti tip S3 10 W, 855 lm, te svjetiljkama tip S4 19 W, 1980 lm izravno ugrađenim na betonske temelje.

Stupove montirati na betonske temelje dimenzija 50x50x50 cm, pomoću sidrenih vijaka. U temelj ugraditi cijevi za provlačenje kabela i traku za uzemljenje stupa.

Rasvjetna tijela koja će biti ugrađena moraju biti spremna za uključivanje u napredni sustav upravljanja (Smart city).

Napajanje rasvjetnih tijela javne rasvjete će biti izvedeno iz GR kabelom NYY 5x4 mm² načinom ulaz izlaz od jednog do drugog slijedećeg stupa.

Navedeni kabele će biti polagani u kabelski rov. U stupove postaviti stupne razdjelnice na koje spojiti kabele sustavom ulaz-izlaz, u koje postaviti osigurač za svjetiljku. Svjetiljku spojiti kabelom NYY 3x1,5 mm². Uz kabel u rov položiti i traku za uzemljenje iz nehrđajućeg čelika V4A 30x3,5 mm te ju spojiti na svaki stup.

Javna rasvjeta je projektirana u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19), Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)

1.1.3. Elektroničko komunikacijski razvod

Za potrebe elektroničke komunikacije unutar prostora parka, projektom je predviđena izgradnja distribucijskog elektroničkog komunikacijskog kablenskog razvoda.

Za priključak na mjesnu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu je predviđena PEHD cijev Ø 50 mm do granice parcele uz koju je predviđen montažni armiranobetonski EK zdenac tip D0. Od EK zdenca D0 do RACK ormara smještenog u prostoru spremišta sanitarija, položiti PEHD cijev Ø 50 mm. Od RACK-a do punjača baterija za motorna vozila, digitalnog ekrana, meteorološkog stupa, fontane, pozornice i do svih informativnih panela položiti optički kabel single mode 12 niti u PEHD cijevi Ø 50 mm. Na svim mjestima priključka predvidjeti opremu za prihvat optičkog kabela.

Polaganje kabela izvesti prema situaciji elektroničkog komunikacijskog razvoda i shemi spajanja iz ovog projekta.

Priključenje elektroničke komunikacijske infrastrukture biti će izvedeno na postojeću mjesnu elektroničku komunikacijsku mrežu u priključnom montažnom betonskom EK zdencu tip D1.

1.1.4. Zaštita od djelovanja munje

Projektom je predviđeno polaganje trake za uzemljenje iz nehrđajućeg čelika V4A 30x3,5 mm, te spajanje na nju svih metalni dijelova opreme, a posebno metalne konstrukcije nadstrešnice.

1.1.5. Način polaganja kabela i PEHD cijevi

Energetske kabele i PEHD cijevi polagati u zemljanom rovu osnovnih dim. 0,60x0,80 m prema priloženim detaljima.

Detalji polaganja, način i pozicije križanja sa postojećim instalacijama dani su u prilogu.

Kod polaganja kabela i cijevi treba obratiti pozornost na slijedeće:

- polumjer savijanja kabela i cijevi treba biti min. 20D (D - vanjski promjer),
- najmanja temperatura kod polaganja kabela može biti -5°C, inače kabel treba zagrijavati na jedan od poznatih načina,
- kod polaganja kabela i cijevi držati se uputa i preporuka proizvođača,
- u rov je potrebno položiti mehaničku zaštitu i trake za upozorenje, a zemlju nabijati u slojevima,
- Kabel i cijevi treba položiti na pješčanu ili zemljanu posteljicu na dno rova i zatrpati zemljom iz iskopa. Prije polaganja kabela i cijevi dno rova se mora očistiti od kamenja i oštarih predmeta, a ukoliko je to teško izvodivo, na dno rova postaviti pijesak u sloju od 10 cm.
- Kabele i cijevi polaziti ručno ili strojno uz obavezno korištenje dinamometra kako se ne bi pretjeralo sa vučnom silom i oštetila izolacija.
- Položene kabele i cijevi zasipati zemljom, pazeći pri tome da na njih dođe, u prvom sloju, samo fino usitnjena zemlja ili pijesak debljine 10 cm. Na uređenu posteljicu polaziti zaštitu od plastičnih štitnika i traku upozorenja crvene boje s natpisom "Pozor! Energetski kabel", odnosno žute boje s natpisom "Pozor! Komunikacijska kanalizacija! Dalje kabel i cijevi zatrpavati preostalom zemljom od iskopa, uz nabijane u slojevima, sve do dubine od 30 cm kada se ponovno razvlači traka upozorenja koja služi sada i kao mehanička zaštita.

1.2. POSEBNI UVJETI

1.2.1. Križanje i približavanje elektroenergetskim vodovima

Prema Posebnim uvjetima broj 401500101/3175/23JP od 21. studenoga 2024. izdanih od HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Vinkovci, moguća je izgradnja građevine Digitalni i zeleni park u Rokovcima uz istaknute slijedeće uvjete:

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća niskonaponska elektrodistribucijska elektroenergetska mreža.

Investitor je prije i za vrijeme izgradnje dužan postupiti prema gore navedenim Posebnim uvjetima HEP ODS-a Elektre Vinkovci.

Križanja elektroenergetskih kabela međusobno, kao i s elektroničkom komunikacijskom i ostalom infrastrukturom izvesti prema detaljima u grafičkim prikazima.

1.2.2. Križanja i približavanje elektroničkim komunikacijskim vodovima

Na lokaciji na kojoj je predviđena Izgradnja građevina infrastrukturne namjene - prometnica, pješačka staza, vodoopskrbna mreža, kanalizacijska mreža, javna rasvjeta, elektroenergetska i elektroničko komunikacijska mreža izdani su Posebni uvjeti gradnja KLASA: 361-03/25-01/10945, URBROJ: 376-05-3-25-02, 16.5.2025. od strane Hrvatske regulatorne agencije za mrežne djelatnosti.

Posebnim uvjetima građenja priložene su izjave operatera.

Hrvatski telekom d.d., Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI) izdao je Izjavu o položaju elektroničke komunikacijske (EKI) broj: T23-79525619-25 od 16.5.2025.

Investitor je prije i za vrijeme izgradnje dužan postupiti prema gore navedenim Posebnim uvjetima HAKOM-a i Izjavi o položaju EKI Hrvatskog telekoma d.d.

Križanja elektroničke komunikacijske infrastrukture s ostalim infrastrukturnim objektima izvesti prema detaljima u grafičkim prikazima.

1.2.3. Križanje i približavanje vodovodnoj i kanalizacijskoj mreži

Križanja elektroenergetskih kabela i elektroničke komunikacijske infrastrukture s vodovodnom i kanalizacijskom mrežom izvesti prema detaljima u grafičkim prikazima.

1.2.4. Prolaz kabela i kableske kanalizacije ispod asfaltiranih i betoniranih i popločanih površina

Prolaz kabela ispod popločanih, asfaltiranih i betoniranih površina, izvesti prije njihova postavljanja, odnosno bušenjem s utiskivanjem PEHD cijevi odgovarajućeg promjera, odnosno polaganjem cijevi u rov prije izrade navedenih površina, kroz koju provući kabel, a oba kraja nepropusno brtviti.

Nakon polaganja cijevi i kabela prekopanu površinu, sanirati po pravilima struke (vratiti opločnjake, asfaltirati ili betonirati).

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.

1.3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI ODRŽAVANJA I PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE

Radove na održavanju građevine potrebno je izvoditi tijekom cijelog vremena eksploatacije građevine, u skladu s važećim propisima, odnosno u skladu s Pravilnikom o održavanju elektrodistribucijskih objekata i postrojenja (Bilten HEP-a br.184 od 02.01.2008). Radovi na održavanju dijele se na planirano održavanje (preventivno održavanje i modifikacije), te neplanirano održavanje (korektivno održavanje, interventno održavanje, modifikacije te održavanje uslijed elementarne nepogode). Prilikom bilo kakvih intervencija na održavanju obvezno se držati propisanih mjera zaštite na radu.

Ovisno o rezultatima otpora uzemljenja, zbog korozije trake za uzemljenje istu će trebati s vremenom obnoviti.

KM 0,4 kV, Javna rasvjeta i kabelska kanalizacija se uz redovito održavanje može koristiti niz godina što se procjenjuje na 30 godina.

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.

1.4. MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE DIJELOVA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE

Dio građevine je moguće koristiti nakon što se dovrše radovi na pojedinom sustavu:

1. Elektroenergetski razvod
2. Javna rasvjeta
3. Elektroničko komunikacijski razvod

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.

1.5. TEHNIČKI PRORAČUNI

1.5.1. Proračun i izbor presjeka vodiča

Proračun i izbor presjeka vodiča vrši se prema poznatim električnim veličinama:

- instalirana snaga P_i [kW]
- faktor snage $\cos \varphi$
- faktor istodobnosti k_n (procjenjuje se)
- napon U [V]
- dužina l [m]
- presjek A [mm²]

Računa se:

- Maksimalno vršno opterećenje: $P_m = P_i \cdot k_n$ [kW]
- Struja:
$$I = \frac{P_m}{U \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi} \text{ [A]}$$

Odabrana je nazivna struja zaštitnog uređaja prema struji I , s tim da mora biti zadovoljen uvjet:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

I_b – struja za koju je strujni krug projektiran

I_n – nazivna struja zaštitnog uređaja

I_z – trajno dopuštena struja vodiča

Trajno dopuštena struja vodiča:

$$I_z = I_{tp} \cdot k_g \cdot k_t \text{ [A]}$$

I_{tp} – trajno dopuštena nekorrigirana struja vodiča [A]

k_g – korekcijski faktor za grupe strujnih krugova

k_t – korekcijski faktor za temperaturu okoline

Prema tipu električnih razvoda i korigiranoj struji, odabran je presjek vodiča A [mm²]

Pad napona:

- Za bakrene vodiče s $\rho = 0,01793 \text{ } \Omega\text{mm}^2/\text{m}$

$$\text{za napon 230 V} \Rightarrow u\% = \frac{0,0678 \cdot l \cdot P_m}{A}$$

$$\text{za napon 400 V} \Rightarrow u\% = \frac{0,0112 \cdot l \cdot P_m}{A}$$

- Za aluminijske vodiče s $\rho = 0,0288 \text{ } \Omega\text{mm}^2/\text{m}$

$$\text{za napon 230 V} \Rightarrow u\% = \frac{0,109 \cdot l \cdot P_m}{A}$$

$$\text{za napon 400 V} \Rightarrow u\% = \frac{0,018 \cdot l \cdot P_m}{A}$$

Pad napona je u skladu s člankom 20. Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona.

Izvršena je i provjera presjeka vodiča na djelovanje struja kratkog spoja po relaciji:

$$t = \left(\frac{k \cdot A}{I} \right)^2$$

t – trajanje kratkog spoja [s]

A – presjek vodiča [mm²]

I – efektivna vrijednost struje kratkog spoja

k – faktor ovisan o materijalu vodiča i izolacije

Vrijeme trajanja struje kratkog spoja t je u skladu s odredbama standarda N. B2. 742.

REZULTATI PRORAČUNA:

A) Strujno opterećenje

Dionica kabela/vodiča		Tip vodiča	Pres. vod.	Broj faza	Izol.	Vršna snaga	Faktor snage	Struja izvoda	Način pol.	Faktor pol.	Doz. struja	Struja os.	In<Io<Id
od	do		[mm ²]			Pv [kW]	cos φ	In[A]		k	Id[A]	Io[A]	
SPMO	GR	NYY-J 5x	35	3	PVC	40,00	0,95	60,77	D	1	103	63	DA
GR	PV	NYY-J 5x	10	3	PVC	11,00	0,95	16,71	D	1	61	32	DA
GR	Rf	NYY-J 5x	10	3	PVC	8,01	0,95	12,17	D	1	61	32	DA
GR	R1	NYY-J 5x	10	3	PVC	12,00	0,95	18,23	D	1	61	32	DA
GR	R2	NYY-J 5x	10	3	PVC	12,75	0,95	19,37	D	1	61	40	DA
GR	R3	NYY-J 5x	10	3	PVC	15,50	0,95	23,55	D	1	61	40	DA
GR	S2-2.61	NYY-J 5x	4	3	PVC	1,44	0,95	2,19	D	1	37	16	DA
GR	IP 19	NYY-J 5x	4	3	PVC	1,50	0,95	2,28	D	1	37	16	DA
GR	SP 11	NYY-J 5x	6	3	PVC	3,60	0,95	5,47	D	1	46	25	DA

B) Pad napona

Dionica kabela/vodiča		Tip vodiča	Presjek vodiča	Spec. vodlj.	Vršna snaga	Faktor snage	Duljina dionice	Napon dionice	Pad napona na dionici	Pad napona ukupno
od	do		[mm ²]	K[Sm/mm ²]	Pv [kW]	cos φ	[m]	[V]	u[%]	u[%]
SPMO	GR	NYY-J 5x	35	37	40,00	0,95	130	400	1,66	
GR	PV	NYY-J 5x	10	37	11,00	0,95	85	400	1,04	2,70
GR	Rf	NYY-J 5x	10	37	8,01	0,95	150	400	1,34	3,00

GR	R1	YYY-J 5x	10	37	12,00	0,95	90	400	1,21	2,87
GR	R2	YYY-J 5x	10	37	1275	0,95	110	400	1,57	3,23
GR	R3	YYY-J 5x	10	37	15,50	0,95	165	400	2,85	4,51
GR	S2-2.61	YYY-J 5x	4	37	1,44	0,95	160	400	0,64	2,30
GR	IP 19	YYY-J 5x	4	37	1,50	0,95	280	400	1,17	2,83
GR	SP 11	YYY-J 5x	6	37	3,60	0,95	210	400	1,41	3,07

Ukupni pad napona od priključka na NN mrežu do najnepovoljnije smještenih trošila:

Za strujne krugove rasvjete $u \% < 3 \% \Rightarrow$ ZADOVOLJAVA
Za ostale strujne krugove $u \% < 5 \% \Rightarrow$ ZADOVOLJAVA

Presjeci svih ostalih vodiča određeni su također prema trajno dopuštenim strujama opterećenja, i dozvoljenom padu napona, **Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije** (NN 5/10) i pripadajućim normama.

1.5.2. Proračun učinkovitosti zaštite od električnog udara - neizravni dodir

Zaštita od električnog udara neizravni dodir u poslovnim jedinicama će biti riješena zaštitnim uređajima diferencijalne struje

$$I_{\Delta N} \ 0,03 \text{ A}$$

Potreban otpor uzemljenja za učinkovitu zaštitu:

$$R \leq \frac{50}{I_{\Delta N}} = \frac{50}{0,03} = 1666,7 \ \Omega$$

Proračunati otpor uzemljenja za strujne krugove trošila u poslovnim jedinicama:

$$R_u = 1,239 \ \Omega < R = 1666,7 \ \Omega \Rightarrow \text{ZADOVOLJAVA}$$

1.5.3. Proračun uzemljivača

Pošto je željezo postavljeno u kabelski rov, za proračun uzimamo traku od nehrđajućeg čelika u zemlji.

Linijski uzemljivač položen uz energetske kabele:

- specifični otpor tla, $\rho = 100 \ \Omega\text{m}$
- dužina linijskog uzemljivača, $L = 43 \text{ m}$
- ekvivalent linijskog uzemljivača, V4A traka 30x3,5 mm
- ekvivalentni promjer trake, $d = 0.0125 \text{ m}$
- dubina ukopa trake, $h = 0,8 \text{ m}$

$$R_1 = \frac{\rho}{\pi \cdot L} \cdot \ln \left(\frac{2 \cdot L}{\sqrt{h \cdot d}} \right) = 2,43 \ \Omega$$

Linijski uzemljivač položen uz kabele javne rasvjete:

- specifični otpor tla, $\rho = 100 \Omega\text{m}$
- dužina linijskog uzemljivača, $L = 280 \text{ m}$
- ekvivalent linijskog uzemljivača, V4A traka 30x3,5 mm
- ekvivalentni promjer trake, $d = 0.0125 \text{ m}$
- dubina ukopa trake, $h = 0,8 \text{ m}$

$$R_2 = \frac{\rho}{\pi \cdot L} \cdot \ln\left(\frac{2 \cdot L}{\sqrt{h \cdot d}}\right) = 0,526 \Omega$$

Ukupno uzemljenje iznosi:

$$\frac{1}{R_{UK}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$R_{UK} = 1,239 \Omega$$

Ukupni otpor združenog uzemljenja $R_{UK} = 0,402 \Omega$

Udarni otpor iznosi:

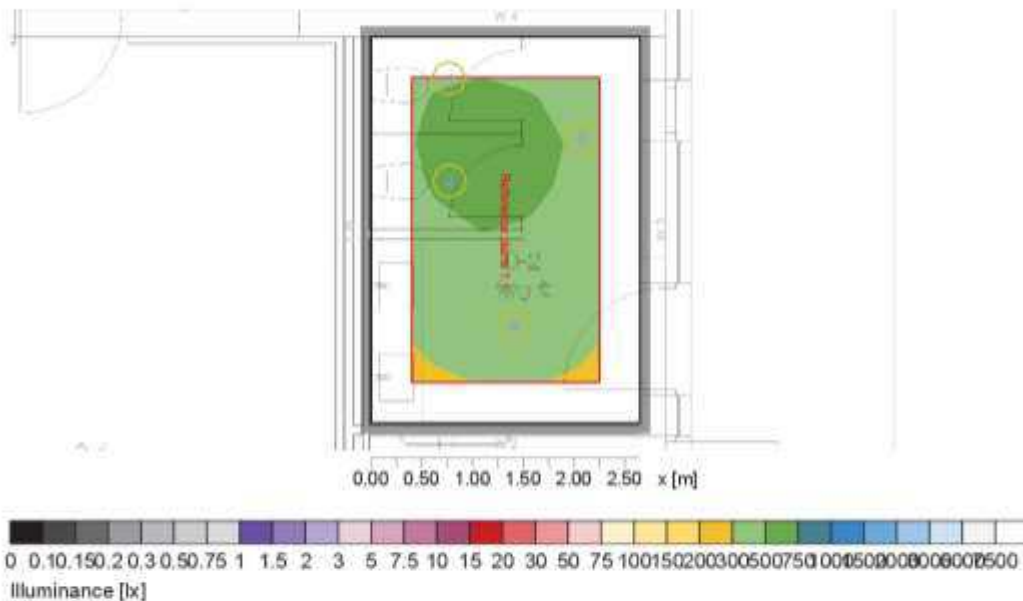
$$R_u = k \cdot R_r = 1 \cdot 1,239 = 1,239 \Omega < R_{u-d} = 8 \% \rho = 20 \Omega \Rightarrow \text{ZADOVOLJAVA}$$

1.5.4. Fotometrijski proračun

Svjetlotehnički proračun je rađen na elektroničkom računalu u programu RELUX, za zatvoreni prostor, a u programu DILUX za javnu rasvjetu:

Summary, WC Ž

Result overview, Evaluation area 1



General

Calculation algorithm used
Height of luminaire plane
Maintenance factor

Average indirect fraction
2.80 m
0.80

Luminaire luminous flux
Total power
Total power per area (10.07 m²)

10640 lm
76.0 W
7.55 W/m² (1.67 W/m²/100lx)

Evaluation area 1

User profile

Reference plane 1.1

Cloakroom (area), washrooms, bathrooms, dressing-, lockers-, shower-, sink- and toilet areas

10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a > 80.00)

Horizontal

cylindrical

E_m	451 lx	(≥ 200 lx)	195 lx	(≥ 75 lx)
E_{min}	307 lx		158 lx	
$E_{min}/E_m (U_0)$	0.68	(≥ 0.40)	0.81	(≥ 0.10)
$E_{min}/E_{max} (U_0)$	0.55			
E_z/E_h			0.35	
Position	0.75 m		1.20 m	
R _{UG} (1.7H 2.4H)	<=20.2	(< 25.00)		
Luminaire (SF PLAT RD 330 P 19W CPB, 4099854292378)				

Major surfaces

M 1.5 (Ceiling)	203 lx	(≥ 50 lx)	0.50	(≥ 0.10)
M 1.1 (Wall)	315 lx	(≥ 75 lx)	0.53	(≥ 0.10)
M 1.2 (Wall)	258 lx	(≥ 75 lx)	0.71	(≥ 0.10)
M 1.3 (Wall)	302 lx	(≥ 75 lx)	0.56	(≥ 0.10)
M 1.4 (Wall)	372 lx	(≥ 75 lx)	0.53	(≥ 0.10)

Type No. Make

1 4 x

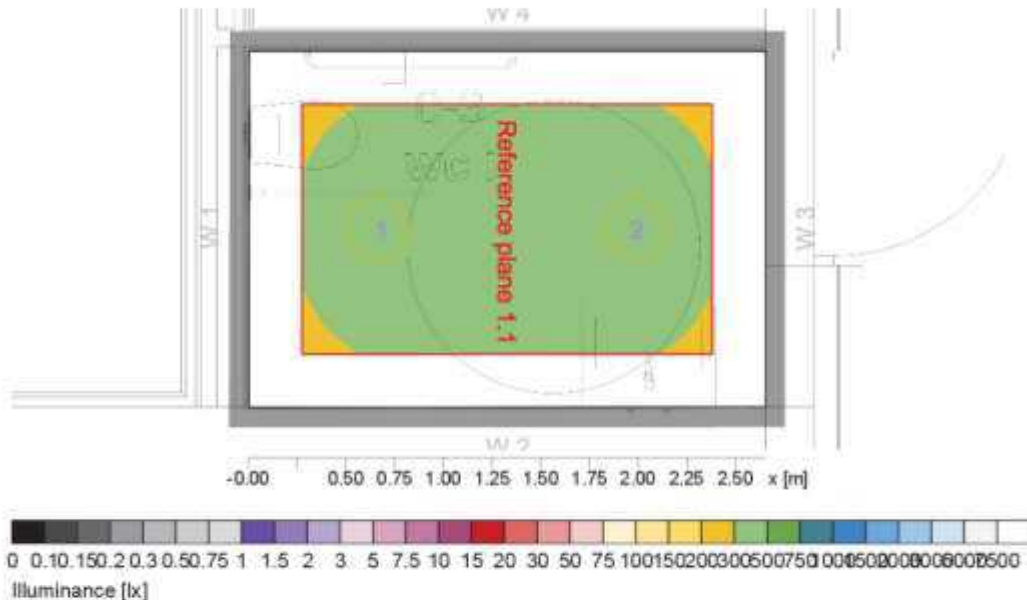


Equipment

: 1 x LED 4000K / CRI ≥ 80 19 W / 2660 lm

Summary, WC I

Result overview, Evaluation area 1



General

Calculation algorithm used
Height of luminaire plane
Maintenance factor

Average indirect fraction
2.80 m
0.80

Luminaire luminous flux
Total power
Total power per area (4.84 m²)

5320 lm
38.0 W
7.85 W/m² (2.27 W/m²/100lx)

Evaluation area 1

User profile

Reference plane 1.1

Cloakroom (area), washrooms, bathrooms, dressing-, lockers-, shower-, sink- and toilet areas
10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a > 80.00)

Horizontal cylindrical

E_m	346 lx	(>= 200 lx)	143 lx	(>= 75 lx)
E_{min}	308 lx		133 lx	
$E_{min}/E_m (U_0)$	0.89	(>= 0.40)	0.93	(>= 0.10)
$E_{min}/E_{max} (U_0)$	0.81			
E_z/E_m			0.32	
Position	0.75 m		1.20 m	
$R_{UG} (1.7H, 1.2H)$	10.0	(< 25.00)		

Luminaire:
(SF FLAT RD 330 P 19W CPS, 409854292376)

Hints:

- Encountered room dimensions less than 2H. RUG value has been set to 10 as lower limit.

Major surfaces

M 1.5 (Ceiling)	E_m 159 lx	(>= 50 lx)	U_0 0.80	(>= 0.10)
M 1.1 (Wall)	282 lx	(>= 75 lx)	0.47	(>= 0.10)

Result overview, Evaluation area 1

M 1.2 (Wall)	268 lx	(>= 75 lx)	0.51	(>= 0.10)
M 1.3 (Wall)	283 lx	(>= 75 lx)	0.47	(>= 0.10)
M 1.4 (Wall)	268 lx	(>= 75 lx)	0.52	(>= 0.10)

Type No./Make

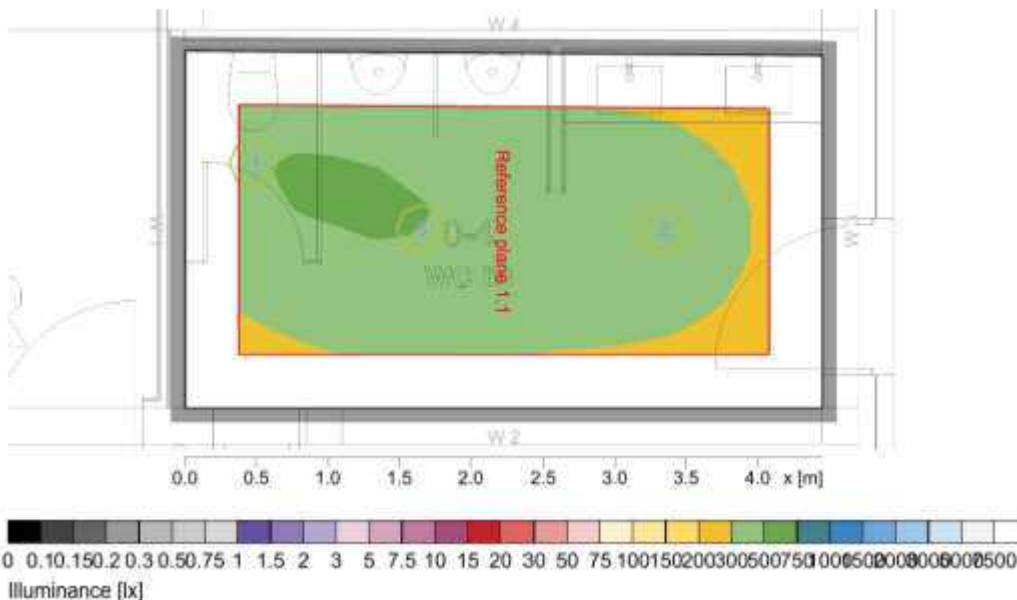
1 2 x



Equipment : 1 x LED 4000K / CRI $\geq$ 80 19 W / 2660 lm

Summary, WC M

Result overview, Evaluation area 1



General

Calculation algorithm used
Height of luminaire plane
Maintenance factor

Average indirect fraction
2.30 m
0.80

Luminaire luminous flux
Total power
Total power per area (11.05 m²)

7980 lm
57.0 W
5.16 W/m² (1.31 W/m²/100lx)

Evaluation area 1

User profile

Reference plane 1.1

Cloakroom (area), washrooms, bathrooms, dressing-, lockers-, shower-, sink- and toilet areas
10.4 (EN 12464-1, 11.2021) (R_a > 80.00)

	Horizontal	cylindrical
E _m	394 lx (>= 200 lx)	180 lx (>= 75 lx)
E _{min}	239 lx	129 lx
E _{min} /E _m (U ₀)	0.61 (>= 0.40)	0.72 (>= 0.10)
E _{min} /E _{max} (U _d)	0.46	
E _z /E _h		0.36
Position	0.75 m	1.20 m
RUG (2.3H 4.2H)	<= 22.2 (< 25.00)	

Major surfaces

	E _m	U ₀
M 1.5 (Ceiling)	117 lx (>= 50 lx)	0.63 (>= 0.10)
M 1.1 (Wall)	293 lx (>= 75 lx)	0.32 (>= 0.10)
M 1.2 (Wall)	196 lx (>= 75 lx)	0.58 (>= 0.10)
M 1.3 (Wall)	180 lx (>= 75 lx)	0.51 (>= 0.10)
M 1.4 (Wall)	221 lx (>= 75 lx)	0.51 (>= 0.10)

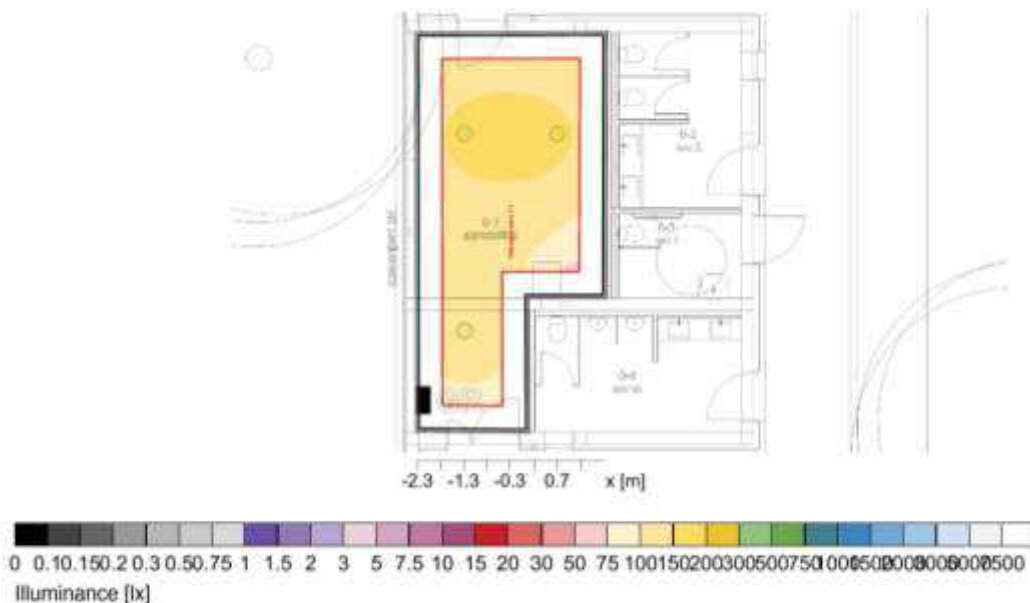
Type No./Make



Equipment : 1 x LED 4000K / CRI >= 80 19 W / 2660 lm

Summary, Spremište

Result overview, Evaluation area 1



General

Calculation algorithm used	Average indirect fraction
Height of luminaire plane	2.80 m
Maintenance factor	0.80
Luminaire luminous flux	7980 lm
Total power	57.0 W
Total power per area (28.81 m²)	1.98 W/m² (1.51 W/m²/100lx)

Evaluation area 1

User profile

Reference plane 1.1

Store and stockrooms

12.1 (EN 12464-1, 11.2021) ($R_a > 80.00$)

	Horizontal		cylindrical	
E_m	131 lx	(≥ 100 lx)	86 lx	(≥ 50 lx)
E_{min}	79 lx		46 lx	
$E_{min}/E_m (U_0)$	0.61	(≥ 0.40)	0.53	(≥ 0.10)
$E_{min}/E_{max} (U_0)$	0.46			
E_d/E_h			0.39	
Position	0.00 m		1.60 m	
Rug (2.5H 5.4H)	≤ 22.6	(< 25.00)		

Major surfaces

	E_m		U_0	
M 1.7 (Ceiling)	43.1 lx	(≥ 30 lx)	0.56	(≥ 0.10)
M 1.1 (Wall)	94.5 lx	(≥ 50 lx)	0.56	(≥ 0.10)
M 1.2 (Wall)	46.9 lx	(≥ 50 lx)	0.67	(≥ 0.10)
M 1.3 (Wall)	101 lx	(≥ 50 lx)	0.32	(≥ 0.10)
M 1.4 (Wall)	91.8 lx	(≥ 50 lx)	0.81	(≥ 0.10)
M 1.5 (Wall)	108 lx	(≥ 50 lx)	0.48	(≥ 0.10)

Result overview, Evaluation area 1

M 1.6 (Wall)	71.5 lx	(≥ 50 lx)	0.75	(≥ 0.10)
--------------	---------	-----------------	------	-----------------

Type No. Make

1 3 x



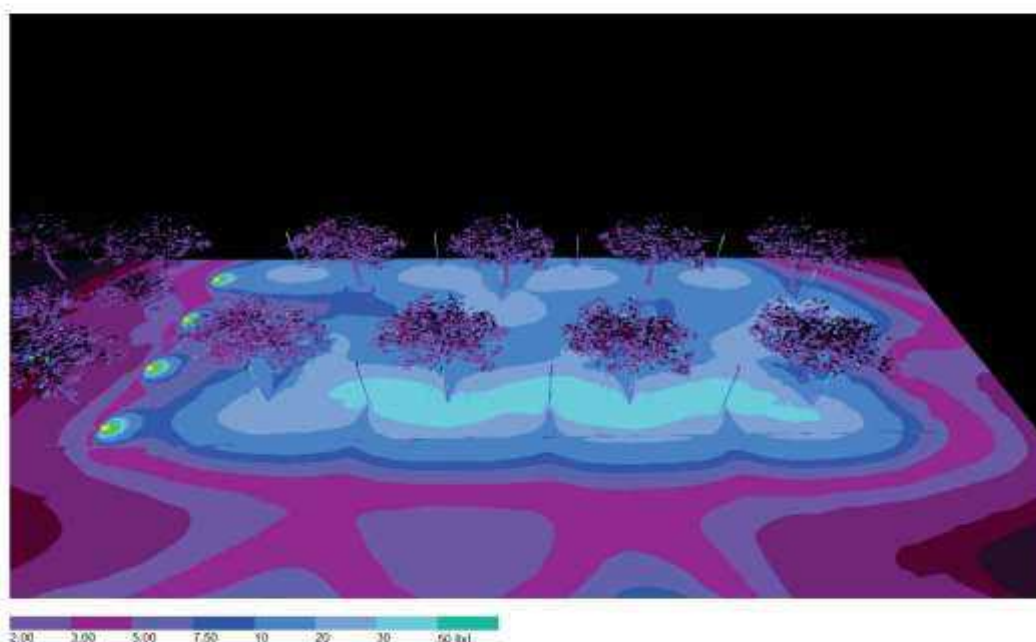
Equipment

: 1 x LED 4000K / CRI ≥ 80 19 W / 2660 lm

P60-24

DIALux **LIV**

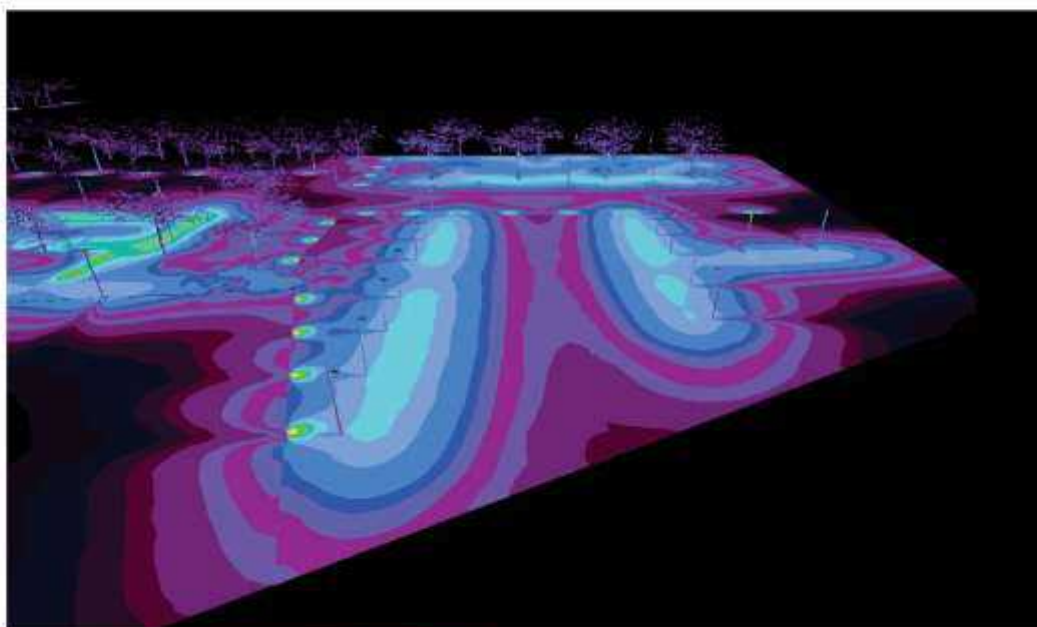
1. Parkiralište



P60-24

DIALux **LIV**

2. Trg

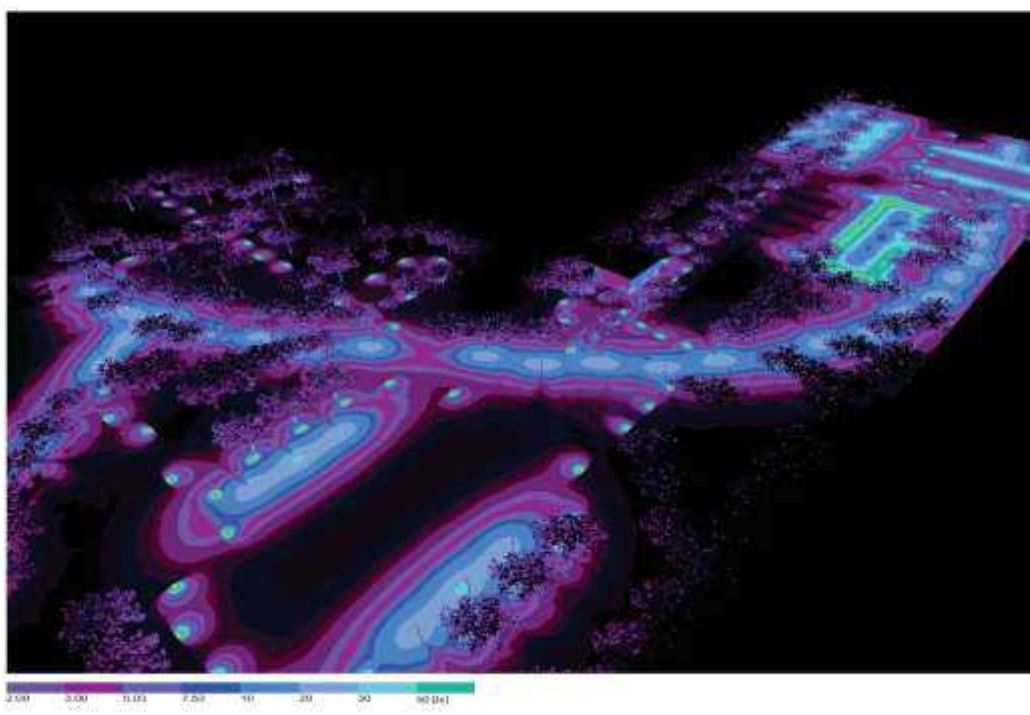


2.00 3.50 5.00 7.50 10 20 30 50 (lx)

P60-24

DIALux **LIV**

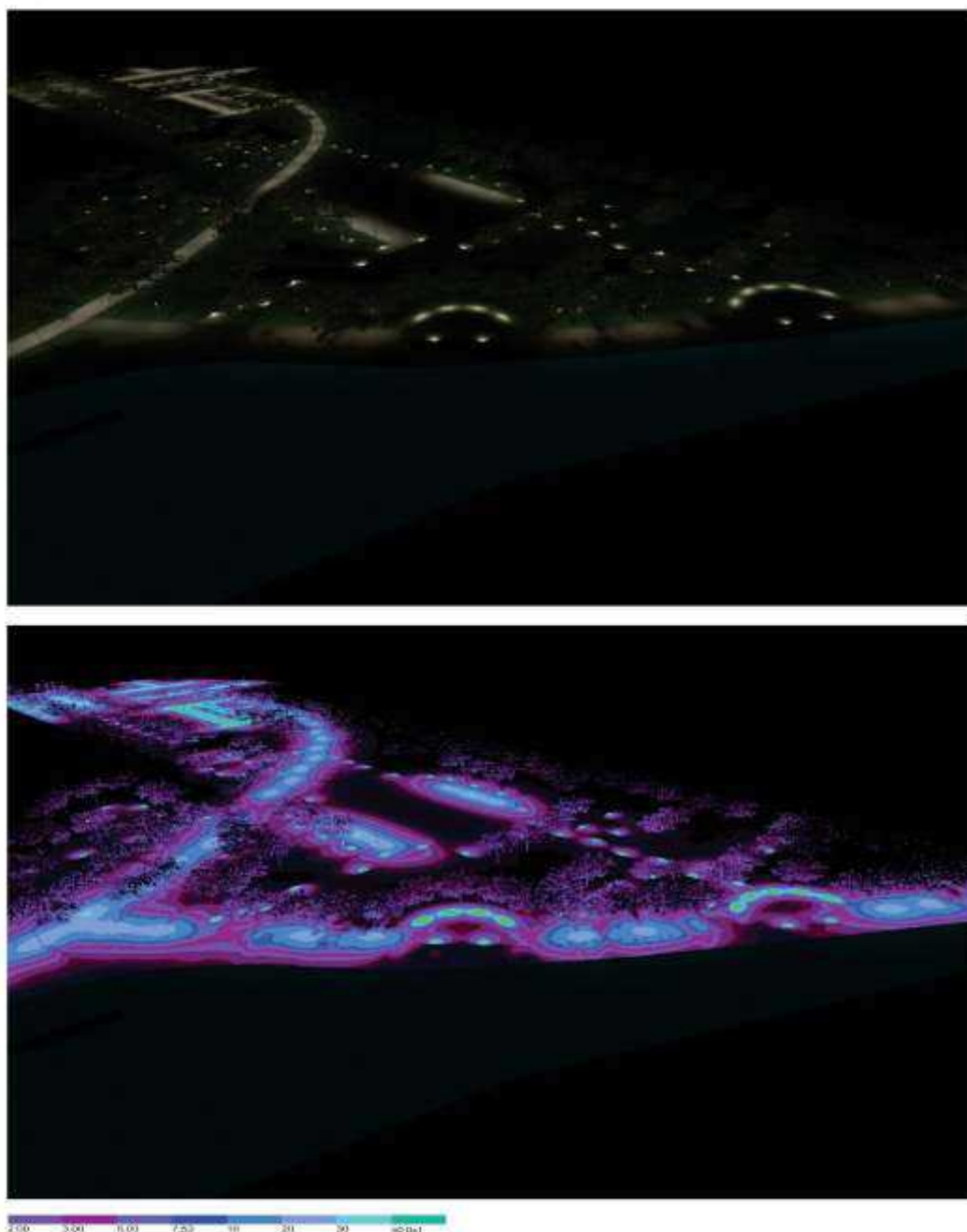
3. Pješačka zona 1



P60-24

DIALux **LIV**

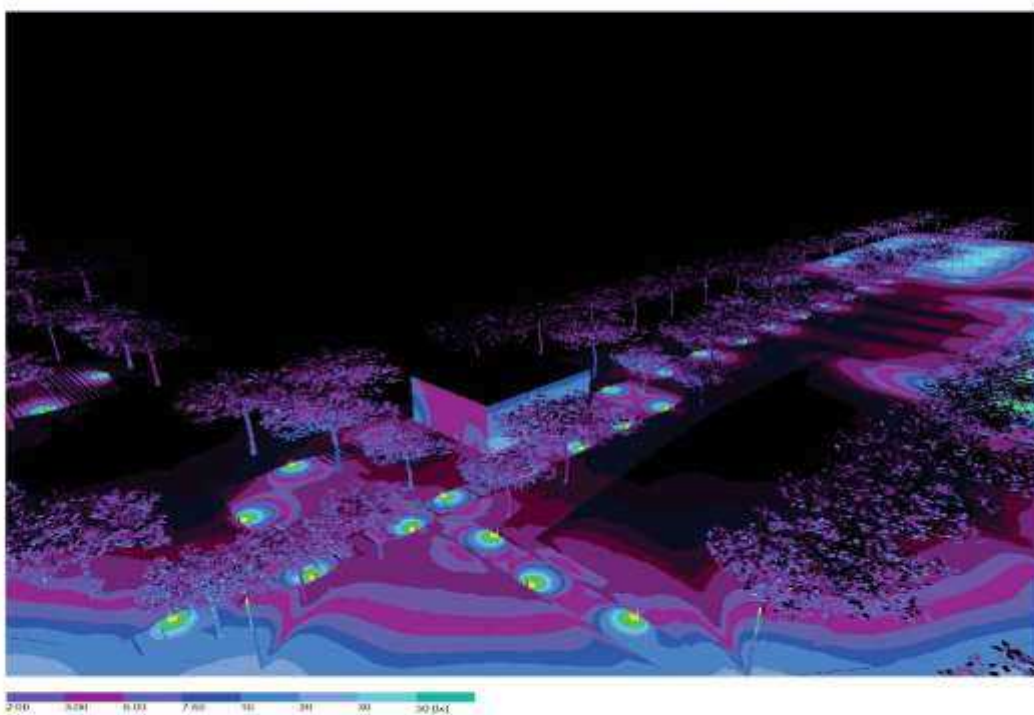
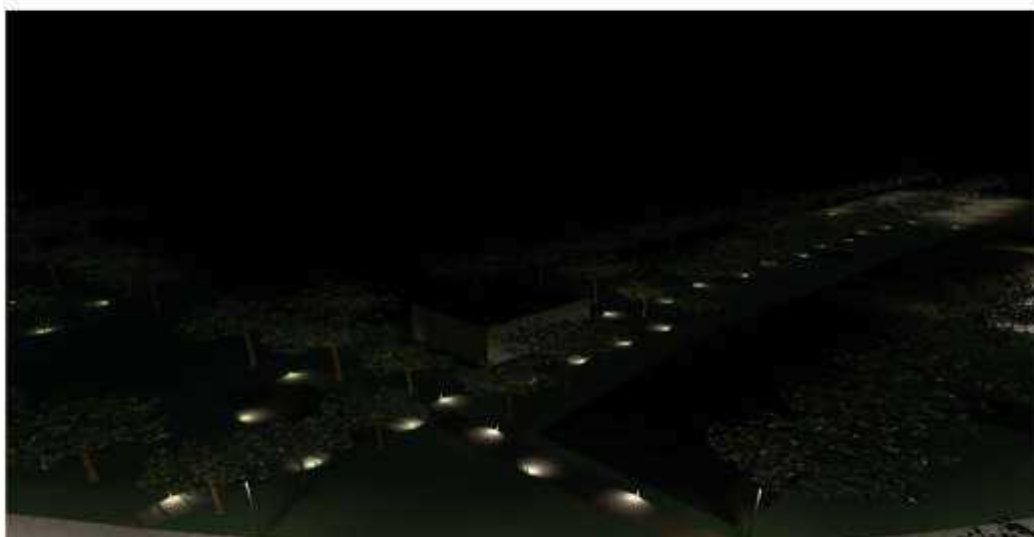
4. Pješačka zona 2



P60-24

DIALux **LIV**

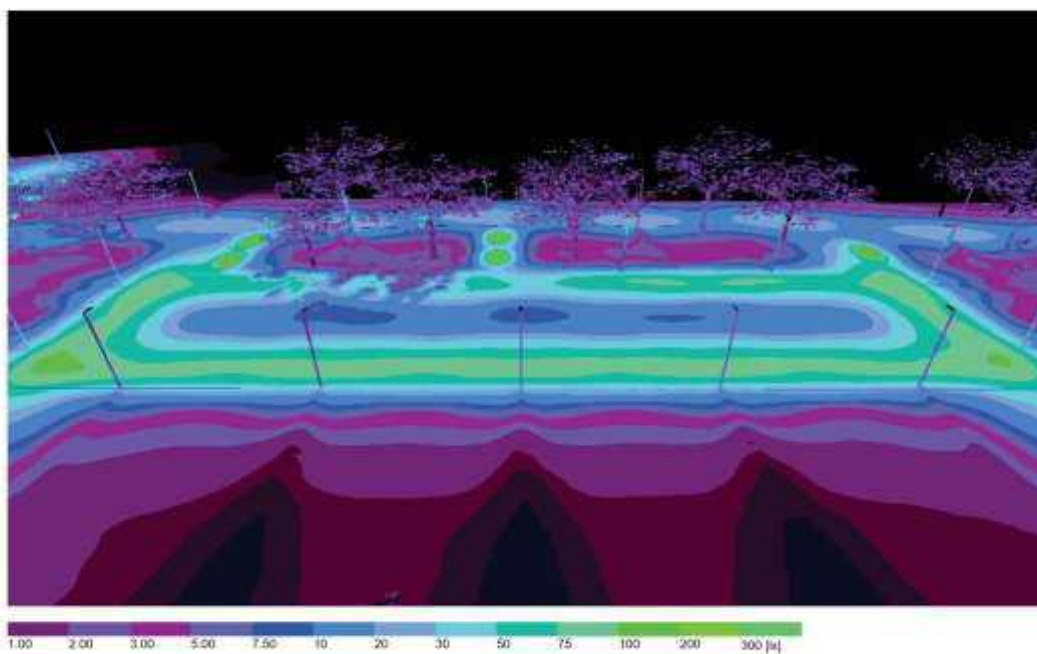
6. Pješačka zona 4



P60-24

DIALux **LiV**

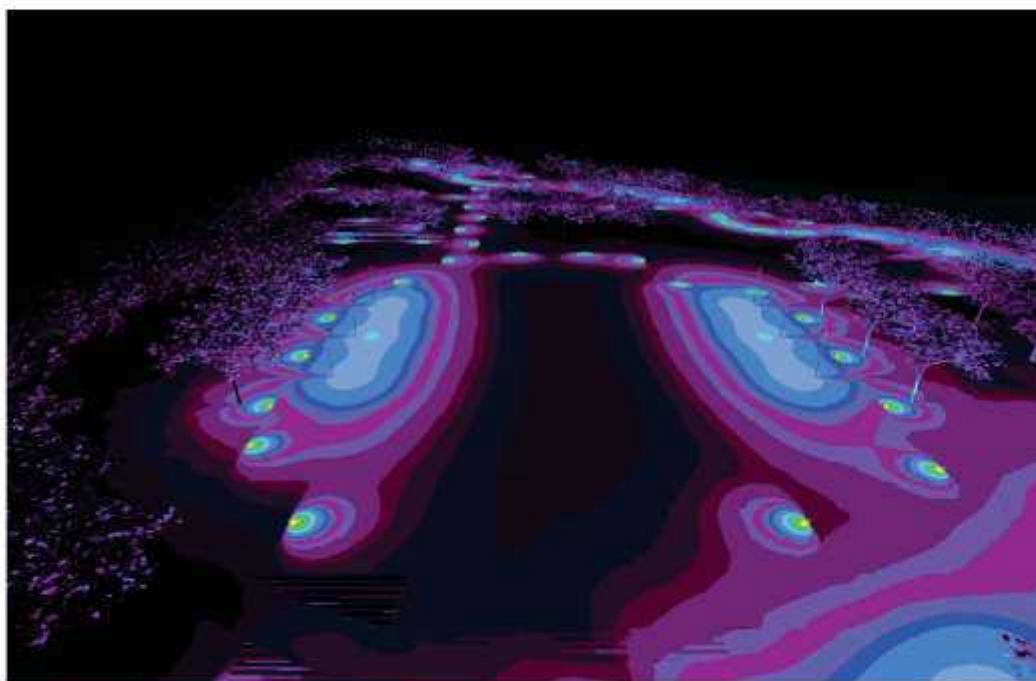
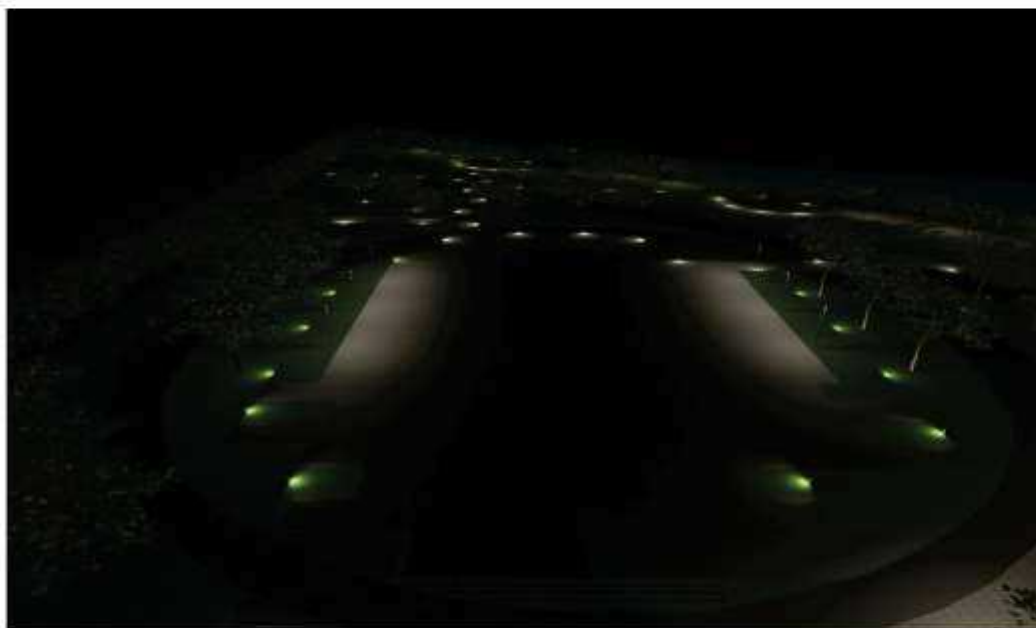
7. Dječije igralište



P60-24

DIALux **LIV**

8. Amfiteatar



13

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.

Građevina: Zeleni i digitalni park u Rokovcima - elektrotehnički projekt,
Vinkovci, kolovoz 2026.

1.6. PRIMIJENJENI ZAKONI, PRAVILNICI, NORMATIVI I TEHNIČKI PROPISI

Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)
Zakon o gradnji (NN 155/25)
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
Zakon o normizaciji (NN 80/13)
Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN 62/94 i 32/97)
Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14 i 154/14)
Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)
Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (62/73)
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (7/71, 44/76 i 65/88)
Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10) i HRN EN 62305-1:2013, HRN EN 62305-2:2013, HRN EN 62305-3:2013, HRN EN 62305-4:2013, HRN EN 61663-1:2003, HRN EN 61663-2:2003, HRN CLC/TR 50469:2009
Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14)
Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10 i 29/13)
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16 i 20/17)

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.

1.7. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Na temelju Zakona o prostornom uređenju (NN 155/25) i Zakona o gradnji (NN 155/25) primijenjeni standardi u predmetnom projektu u skladu su sa Zakonom o normizaciji (NN 80/13). Izvoditelj elektromontažnih radova obavezan je pridržavati se gore navedenih zakona.

Prije početka radova investitor je dužan imenovati nadzornog inženjera koji će vršiti stalni nadzor nad izgradnjom predmetne zgrade i o tome pismeno izvijestiti izvoditelja radova.

Izvoditelj radova dužan je imenovati voditelja građenja, a u slučaju da izvodi samo pojedine radove voditelja tih radova i o tome pismeno izvijestiti investitora.

Nadzorni inženjer dužan je otvoriti građevni dnevnik i uvesti izvoditelja radova u posao.

Izvoditelj je dužan graditi u skladu s građevnom dozvolom, te radove izvoditi tako da se ispune bitni zahtjevi za građevinu.

Nadzorni inženjer dužan je nadzirati gradnju tako da bude u skladu sa građevnom dozvolom, Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji i posebnim propisima i normama.

Građevni proizvodi mogu se koristiti za gradnju i održavanje zgrade samo ako je dokazana njihova uporabljivost.

Uporabljivost građevnih proizvoda dokazuje se potvrdom sukladnosti ili dobavljačevom izjavom o sukladnosti.

Građevni proizvodi za koje nisu donijeti tehnički propisi i norme, ili bitno odstupaju od njih, uporabljivi su samo ako imaju tehničko dopuštenje ili svjedodžbu o ispitivanju.

Nadzor nad kvalitetom radova, ugrađenih proizvoda i opreme tako da budu u skladu sa zahtjevima projekta, a da kvaliteta bude dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima vrši nadzorni inženjer.

Sva kabelska instalacija, pripadajuća oprema i uređaji koji se ugrađuju trebaju biti izrađeni prema važećim hrvatskim normama.

Nakon obavljenih radova potrebno je izvršiti vizualni pregled i potrebna ispitivanja svih ugrađenih instalacija, te izdavanje potvrda o sukladnosti.

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.

1.8. PREDVIĐENI VIJEK TRAJANJA GRAĐEVINE

Temeljem Zakona o gradnji (NN 155/25) predviđa se uporabni vijek trajanja instalacije i opreme ugrađene u skladu s ovom projektnom dokumentacijom do **25 godina** uz pravilno korištenje i održavanje propisano uputama proizvođača opreme i ovom projektnom dokumentacijom.

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.

1.9. PROCJENA TROŠKOVA GRAĐENJA

UKUPNO:	140.000,00 €
PDV:	35.000,00 €
SVEUKUPNO:	175.000,00 €

Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.



2. GRAFIČKI PRIKAZI

Investitor: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI, OIB: 47372067408,
Vinkovačka 6, ROKOVCI**

Građevina: **DIGITALNI I ZELENi PARK U ROKOVCI**

Mjesto: **ROKOVCI, k.č.br. 426 k.o. Rokovci**

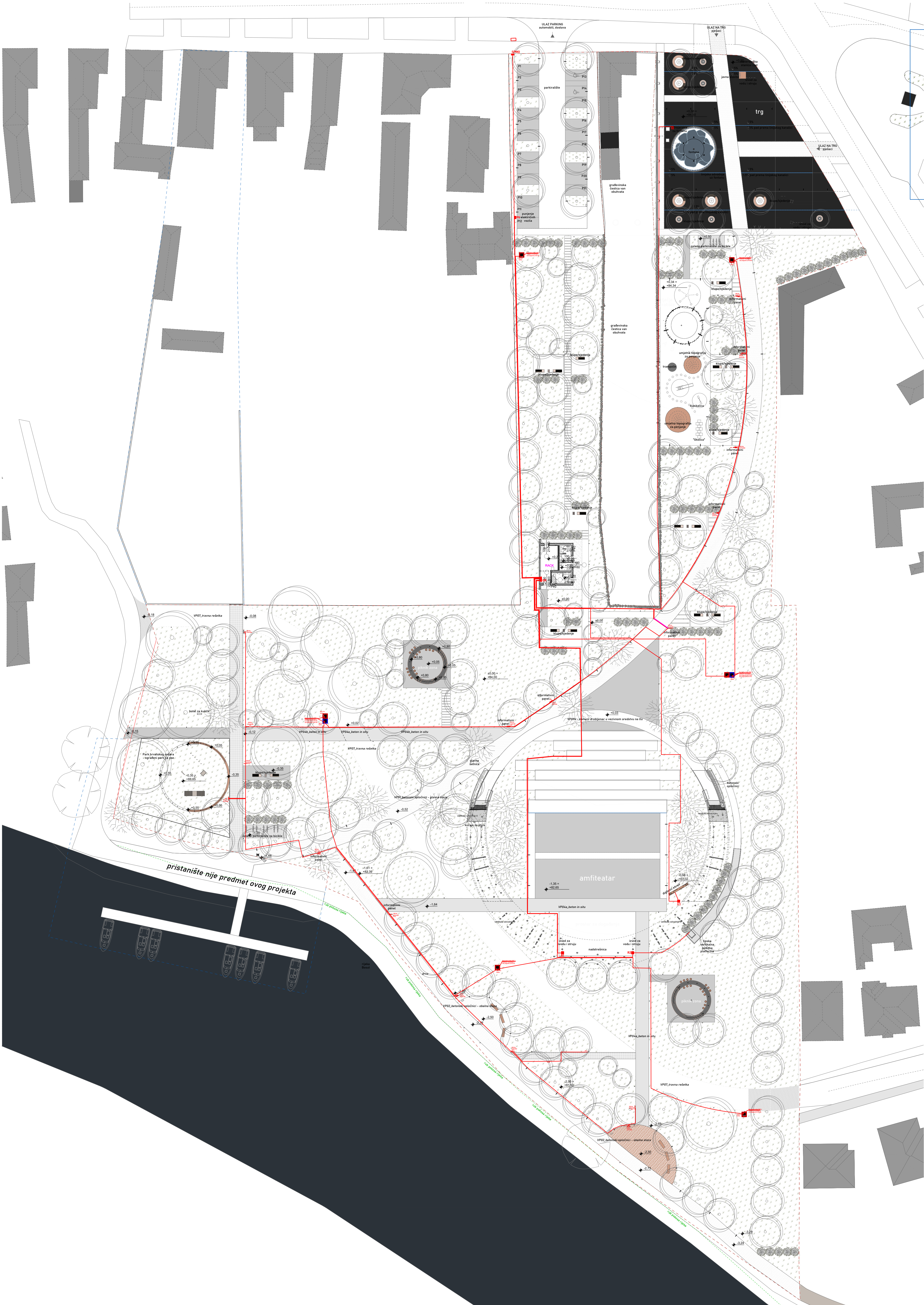
Razina projekta: **Izvedbeni projekt**

Broj projekta: **079-2026**

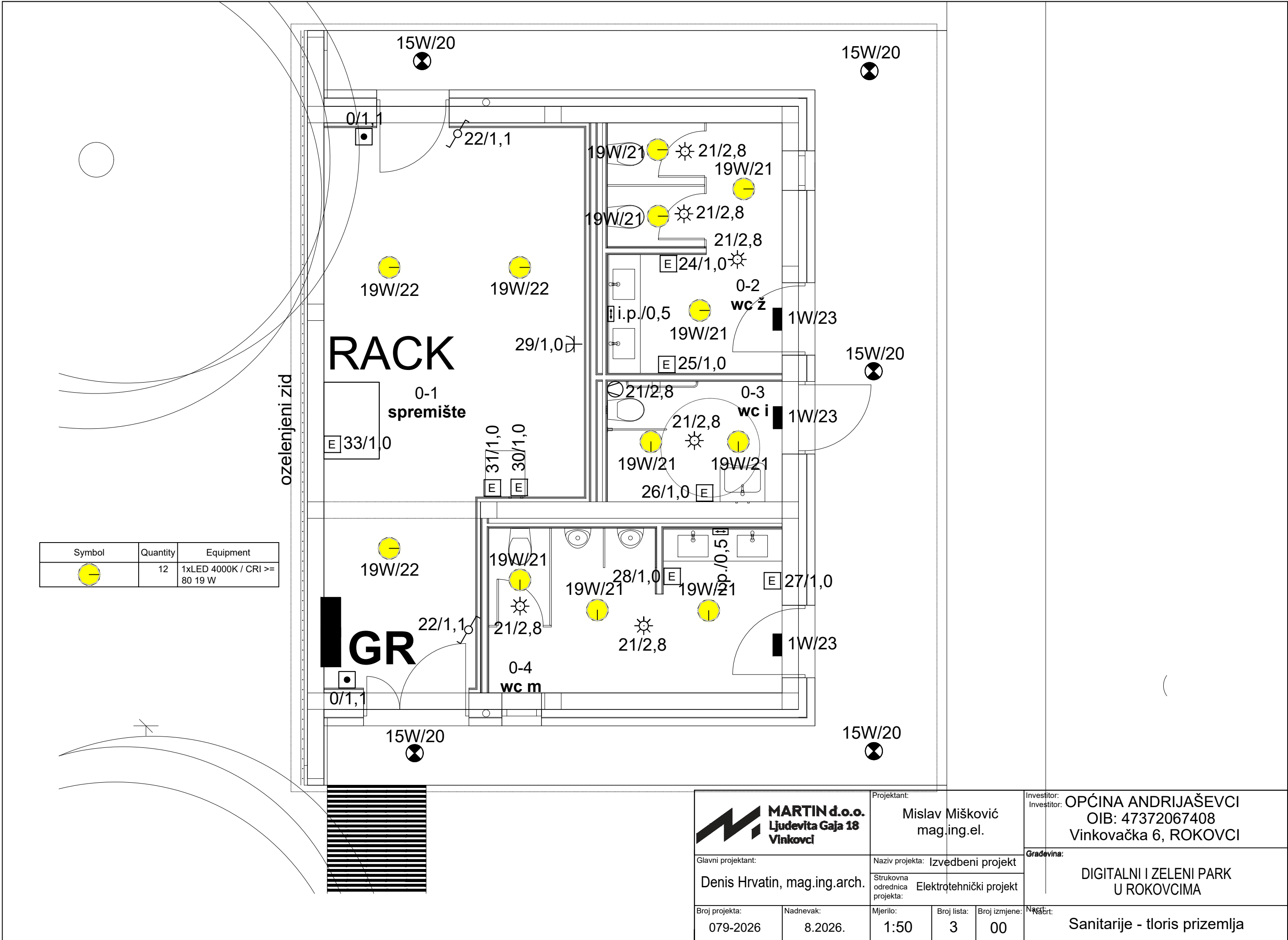
Projektant: **Mislav Mišković, mag.ing.el.**



 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci	Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.			Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
	Naziv projekta: <u>Glavni projekt</u> Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			Gradjevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	
	Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.				
Broj projekta: 109-2025	Nadnevak: 7.2025.	Mjerilo: 1:500	Broj lista: 1	Nacr: Situacija	

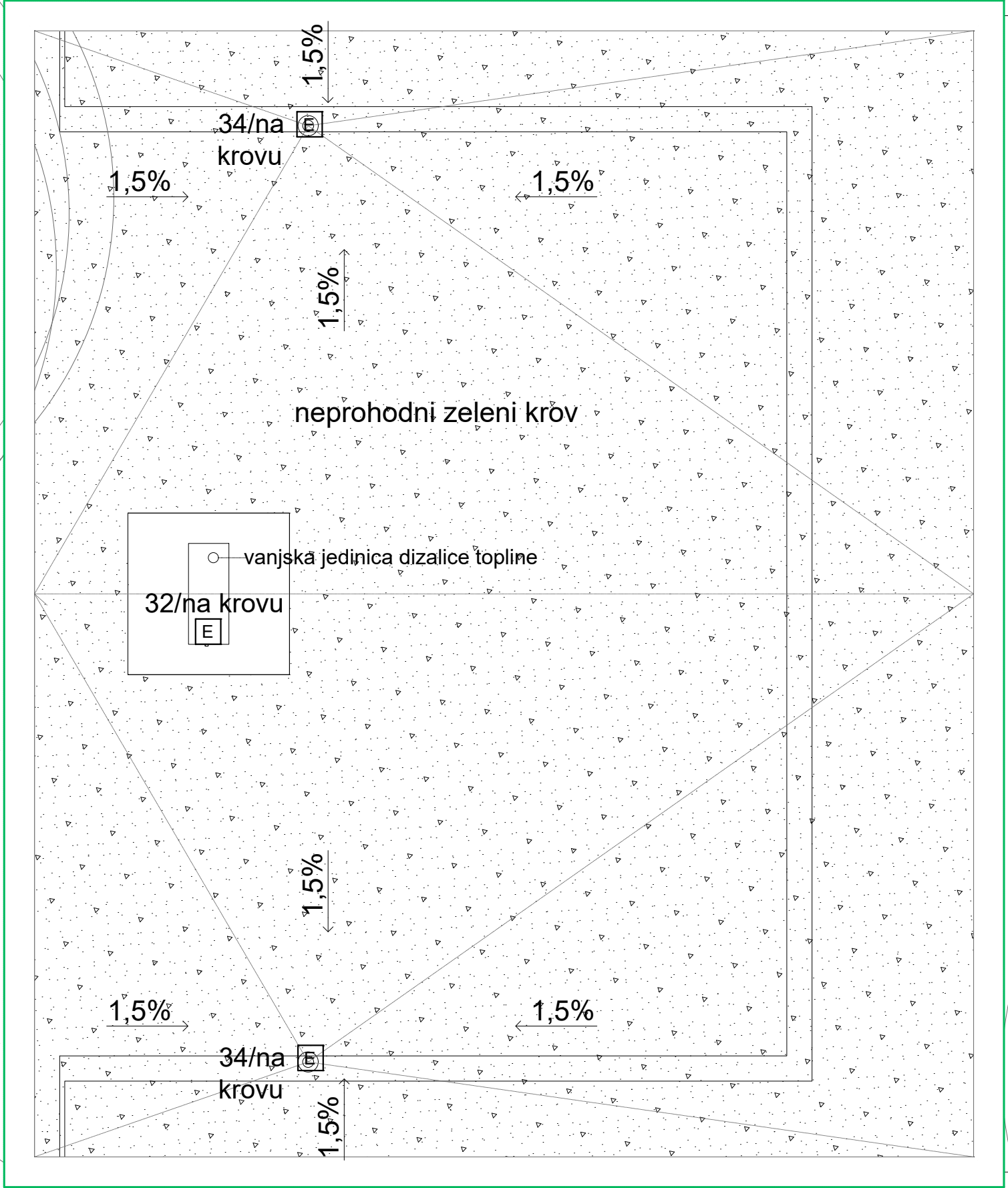


		Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt Situacijska odrednica projekta: Elektrotehnički projekt		Gradivina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo: 1:250	Broj lista: 2	Nacrt: Situacija - elektroenergetski razvoj	

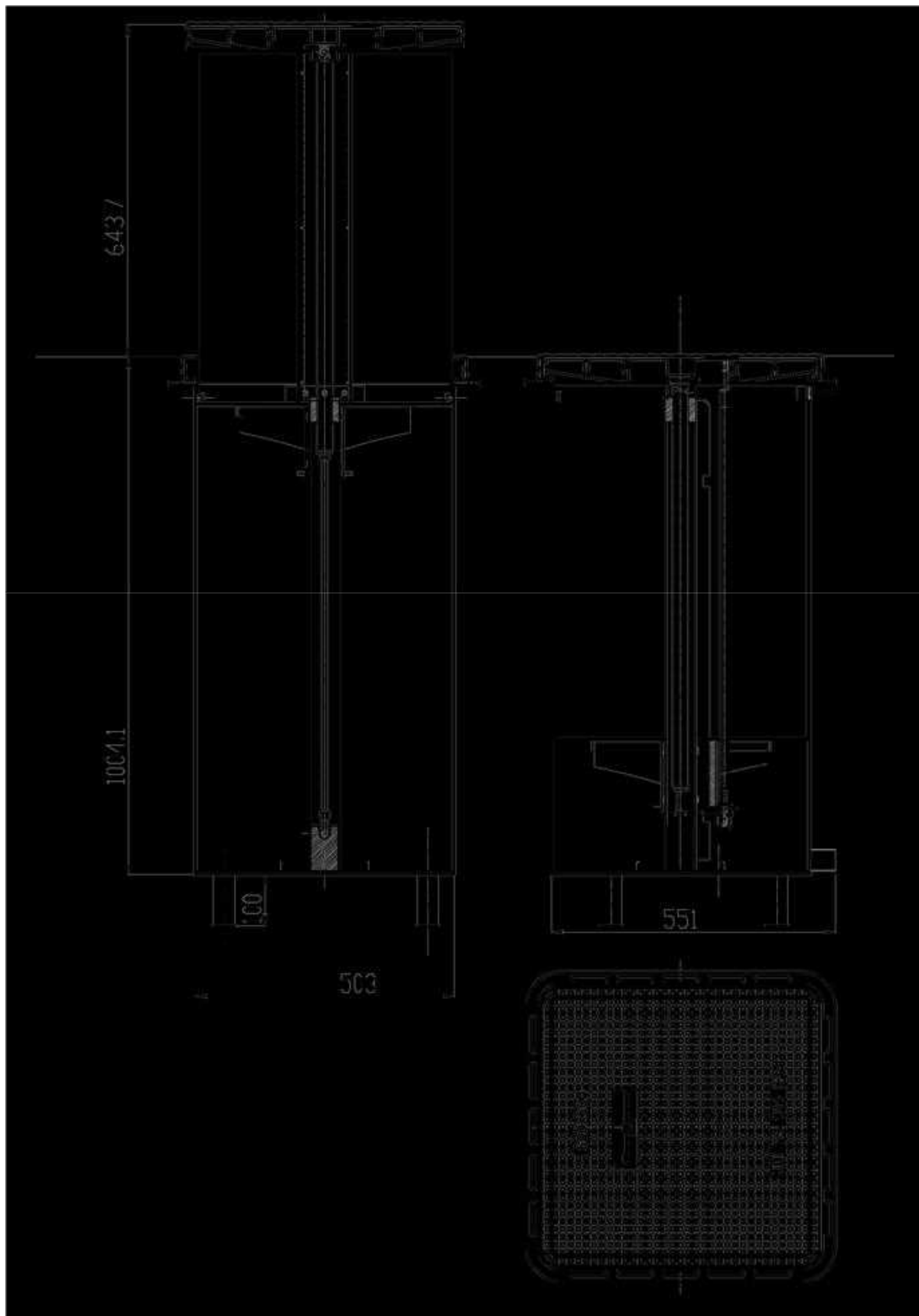


Symbol	Quantity	Equipment
	12	1xLED 4000K / CRI >= 80 19 W

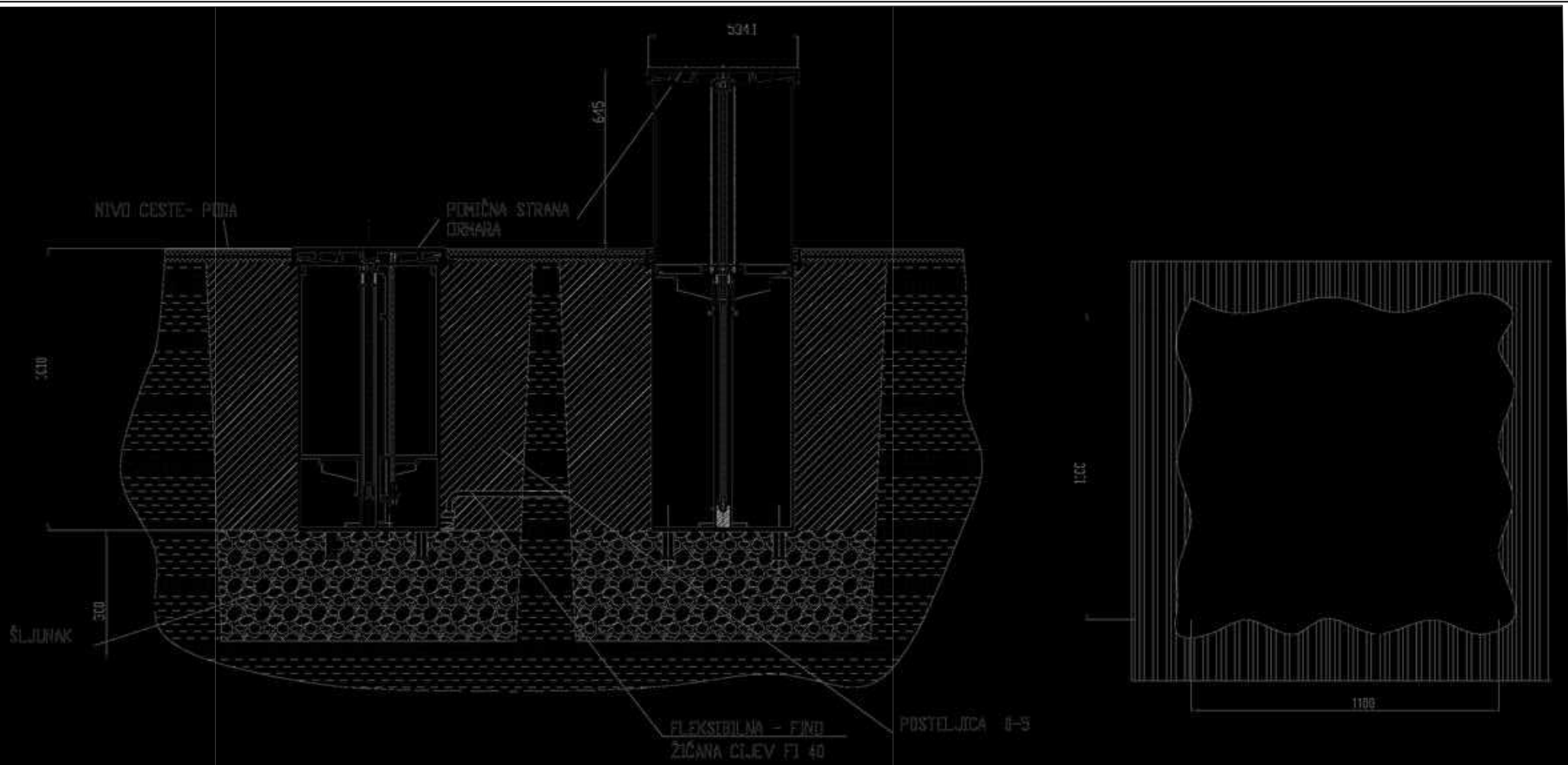
 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković mag.ing.el.		Investitor: Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Gradovina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	
		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo: 1:50	Broj lista: 3	Broj izmjene: 00	Nacrtni: Sanitarije - tloris prizemlja



		Projektant: Mislav Mišković mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Gradovina: DIGITALNI I ZELENi PARK U ROKOVCI	
		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo: 1:50	Broj lista: 4	Broj izmjene: 00	Načrt: Sanitarije - tloris krova



 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
		Mislav Mišković, mag.ing.el.		Građevina:	
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacrt: Razvodni ormarić na podizanje R1, R2 i R3	
079-2026	8.2026.		5		



 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt		Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo:	Broj lista: 6	Nacrt: Ugradnja razvodnog ormarića na podizanje	



 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci	Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
	Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Gradivina: DIGITALNI I ZELENII PARK U ROKOVCIIMA	
			Naziv projekta: Izvedbeni projekt Situativna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt	
Broj projekta: 079-2026	Nadnevnik: 8.2026.	Mjerilo: 1:250	Broj lista: 7	Naost: Situacija - javna rasvjeta



LEGENDA:

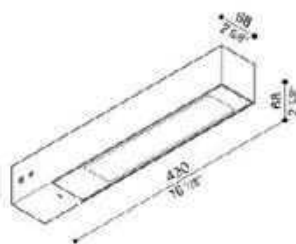
H - visina stupa 4 m

A - 68 mm

B - 68 mm

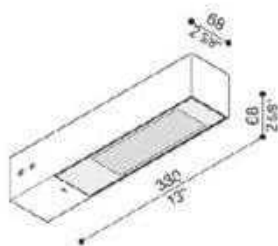
ANTRACIT

 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI
		Naziv projekta: Izvedbeni projekt Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt		Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.	Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo: Broj lista: 8	Načrt: Stup javne rasvjete



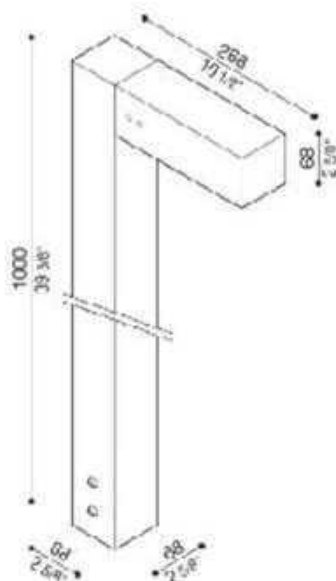
P35 W, 3000 K, 4575 lm,
IP 66, ANTRACIT

 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
		Mislav Mišković, mag.ing.el.		Građevina:	
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacrt:	
079-2026	8.2026.		9	Svjetiljka - oznake S1	



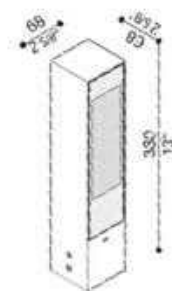
P19 W, 3000 K, 1980 lm,
IP 66, ANTRACIT

 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
		Mislav Mišković, mag.ing.el.		Građevina:	
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacrt:	
079-2026	8.2026.		10	Svjetiljka - oznake S2	



P10 W, 3000 K, 855 lm,
IP 66, ANTRACIT

 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
		Mislav Mišković, mag.ing.el.		Građevina:	
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacrt:	
079-2026	8.2026.		11	Stup i svjetiljka - oznake S3	

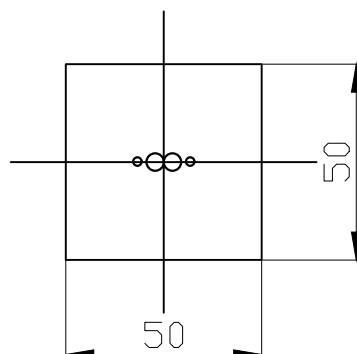
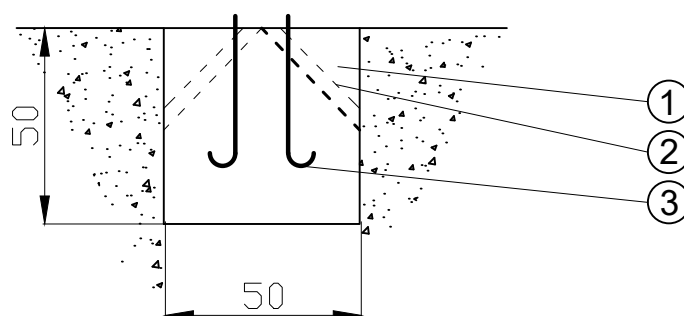


P19 W, 3000 K, 1980 lm,
IP 66, ANTRACIT

 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
				Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt			
		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo:	Broj lista: 12	Nacrt: Svjetiljka - oznake S4	

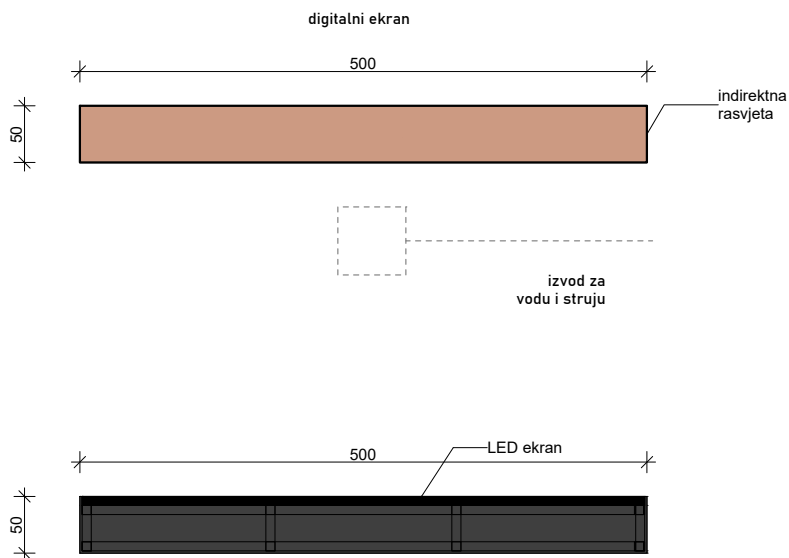
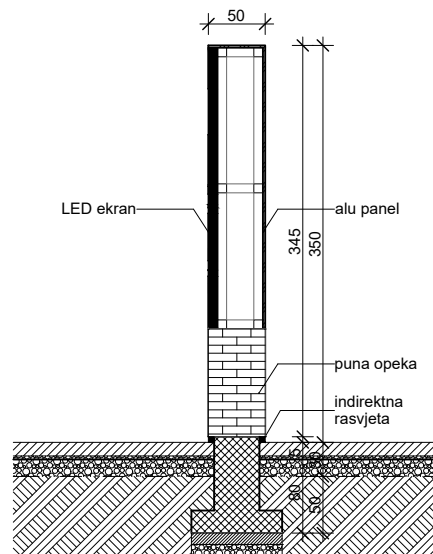
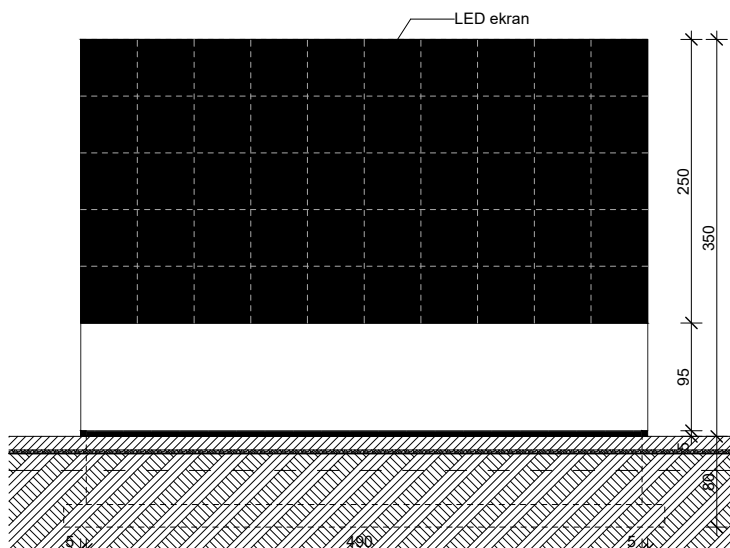
LEGENDA:

- 1 - temelj stupa
- 2 - cijev Ø 25 mm
- 3 - sidreni vijak

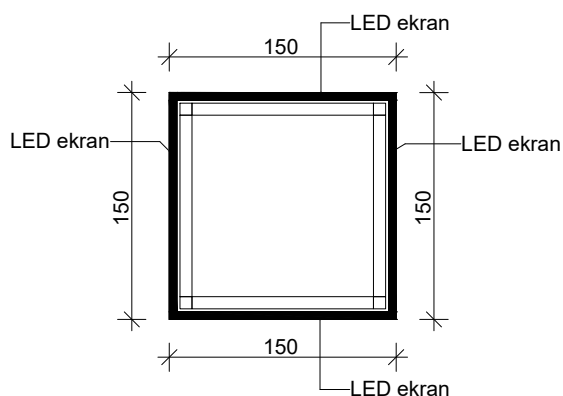
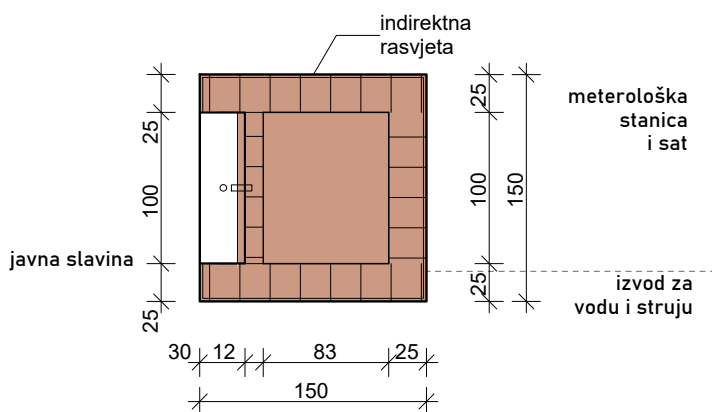
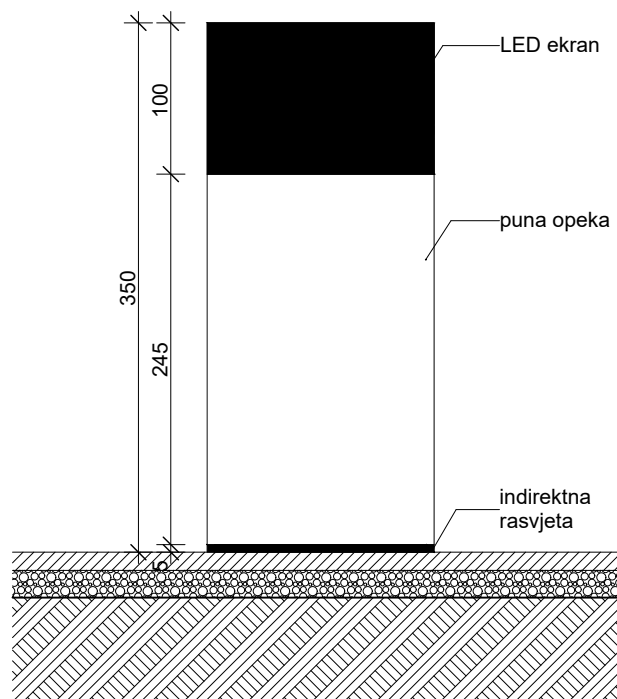
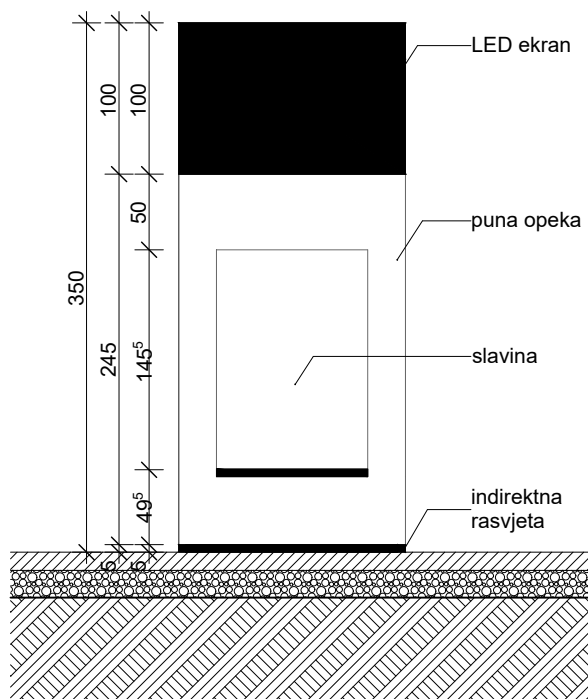


Dimenzije su u cm

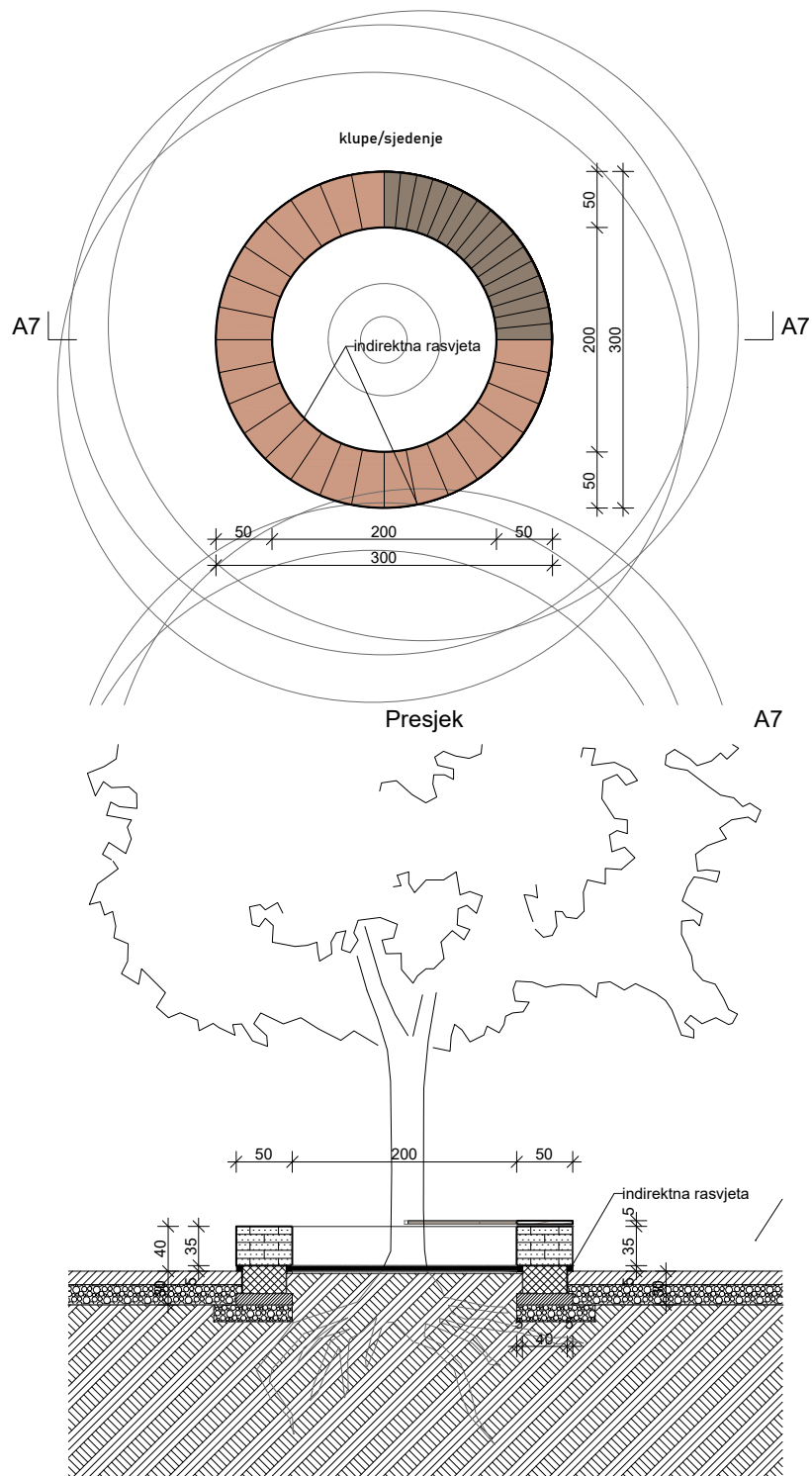
	Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
	Naziv projekta: Izvedbeni projekt Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt		Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.	Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo:	Broj lista: 13
		Nacrt:		Temelj za stup javne rasvjete



 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
		Mislav Mišković, mag.ing.el.		Građevina:	
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacrt:	
079-2026	8.2026.		14	Indirektna rasvjeta digitalnog ekrana - LED traka	



 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
		Mislav Mišković, mag.ing.el.		Građevina:	
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacrt: Indirektna rasvjeta meterološkog stupa - LED traka	
079-2026	8.2026.		15		



MARTIN d.o.o.
Ljudevita Gaja 18
Vinkovci

Projektant:
Mislav Mišković,
mag.ing.el.

Investitor: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI**
OIB: 47372067408
Vinkovačka 6, ROKOVCI

Glavni projektant:
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.

Naziv projekta: **Izvedbeni projekt**
Strukovna
odrednica
projekta: **Elektrotehnički projekt**

Građevina:

**DIGITALNI I ZELENI PARK
U ROKOVCIMA**

Broj projekta:
079-2026

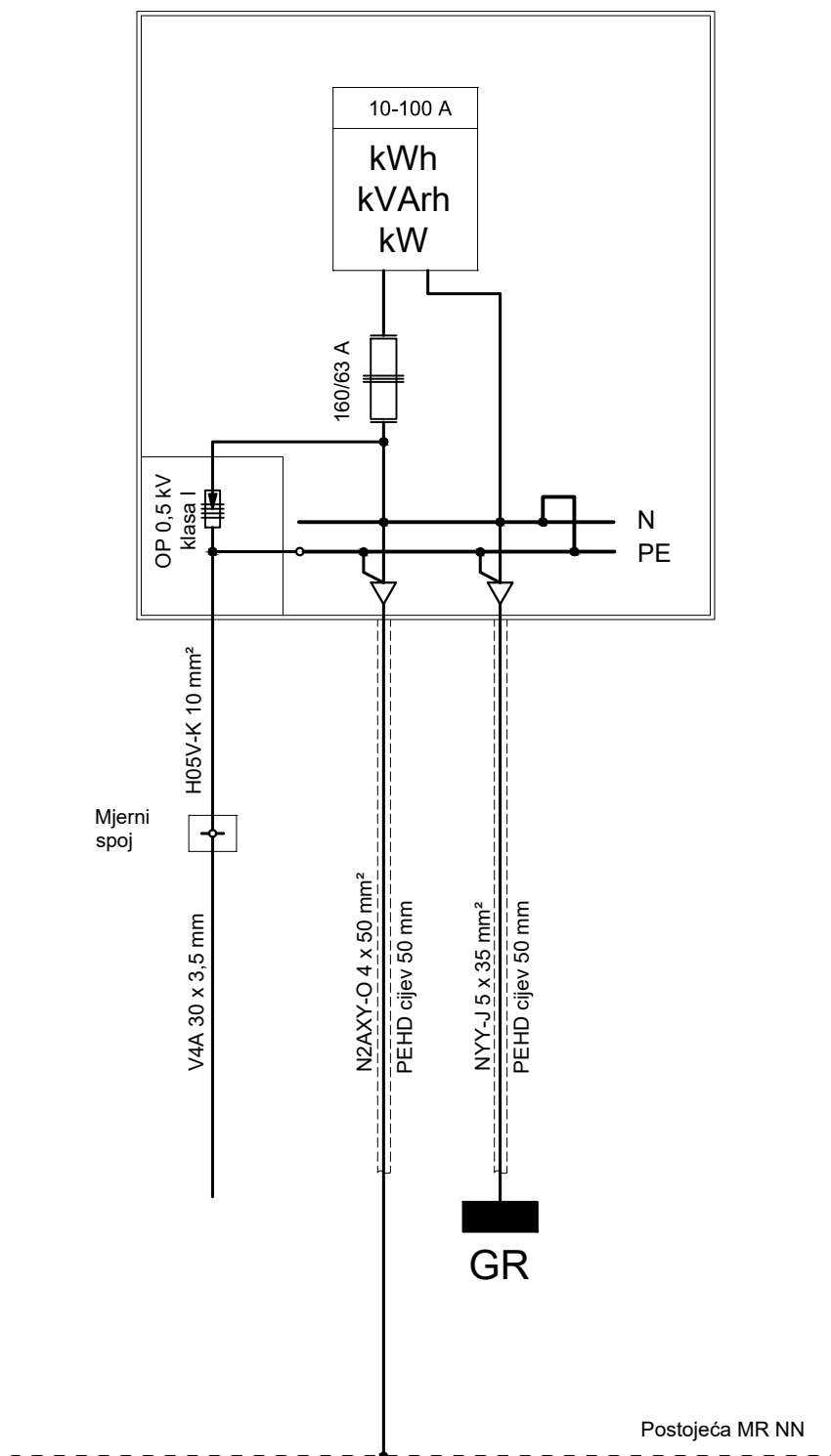
Nadnevak:
8.2026.

Mjerilo:

Broj lista:
16

Nacrt:
Indirektna rasvjeta klupe - LED traka

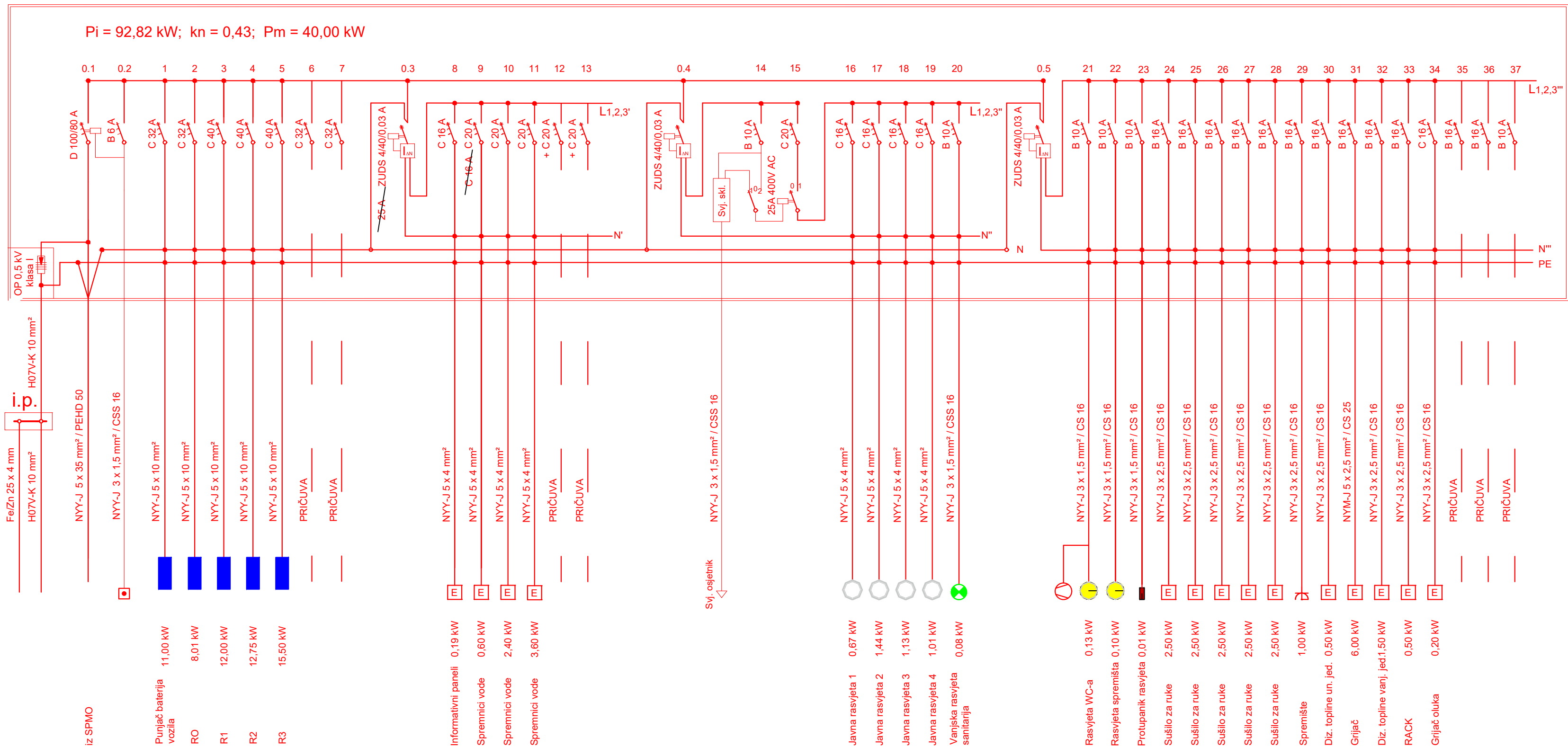
SPMO



 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	
		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo:	Broj lista: 17	Nacrt: Elektroenergetski razvod - jednopolna shema SPMO	

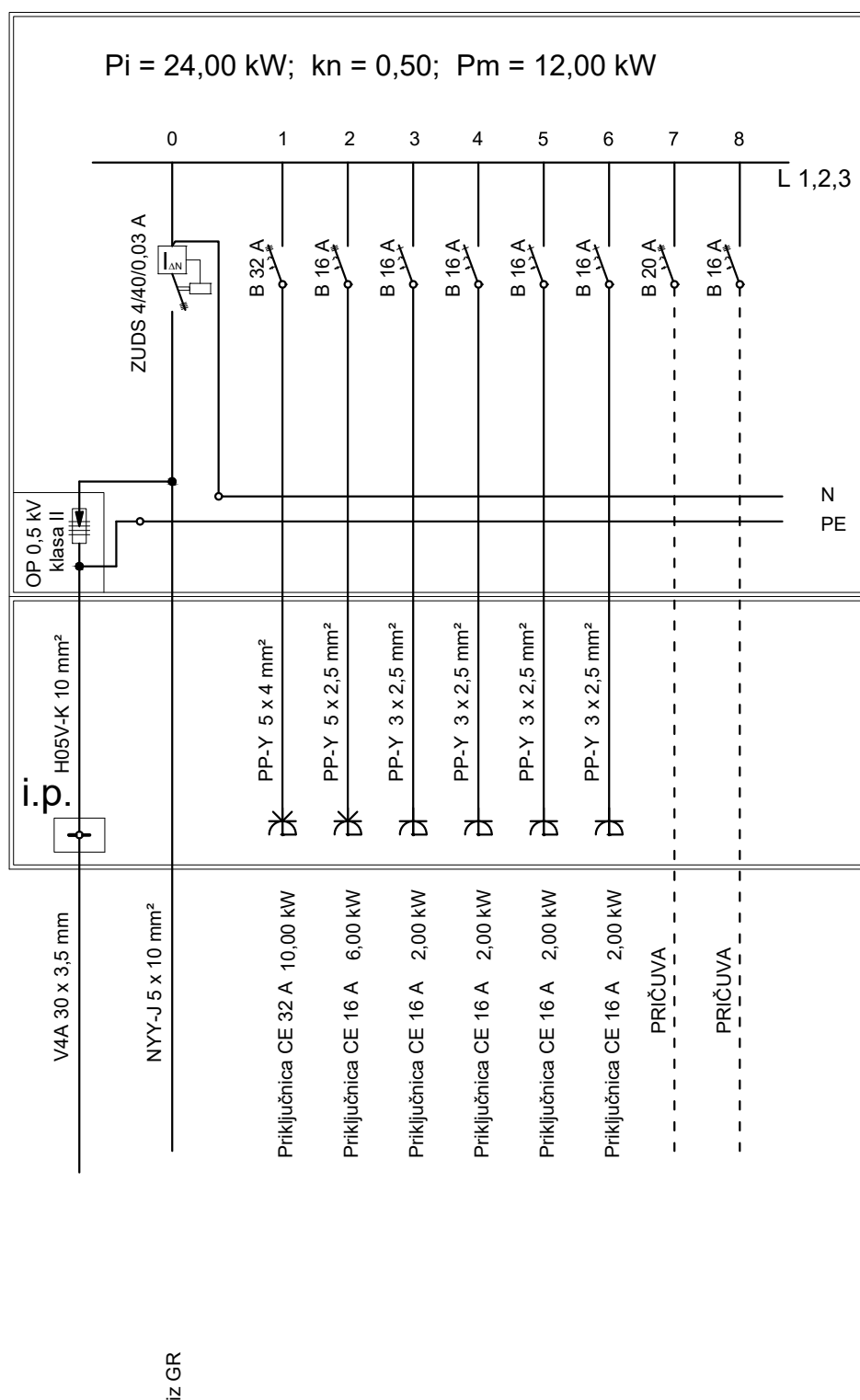
GR

$P_i = 92,82 \text{ kW}; \quad k_n = 0,43; \quad P_m = 40,00 \text{ kW}$



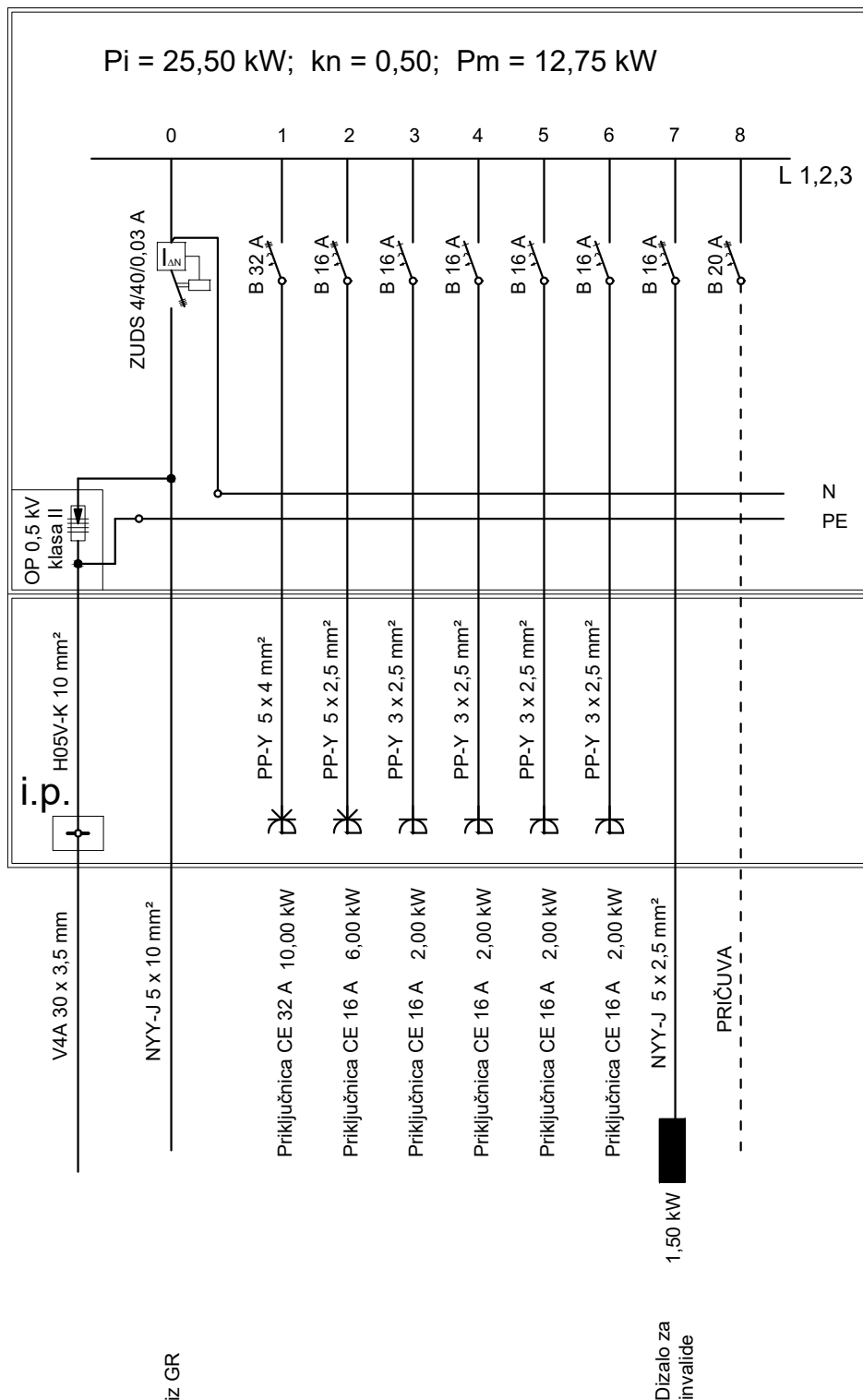
 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci	Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
	Mislav Mišković mag.ing.el.			
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Građevina:
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt		
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerito:	Broj lista:	Nacr:
079-2026	8.2026.		18	Elektroenergetski razvod - jednopolna shema GR

R1



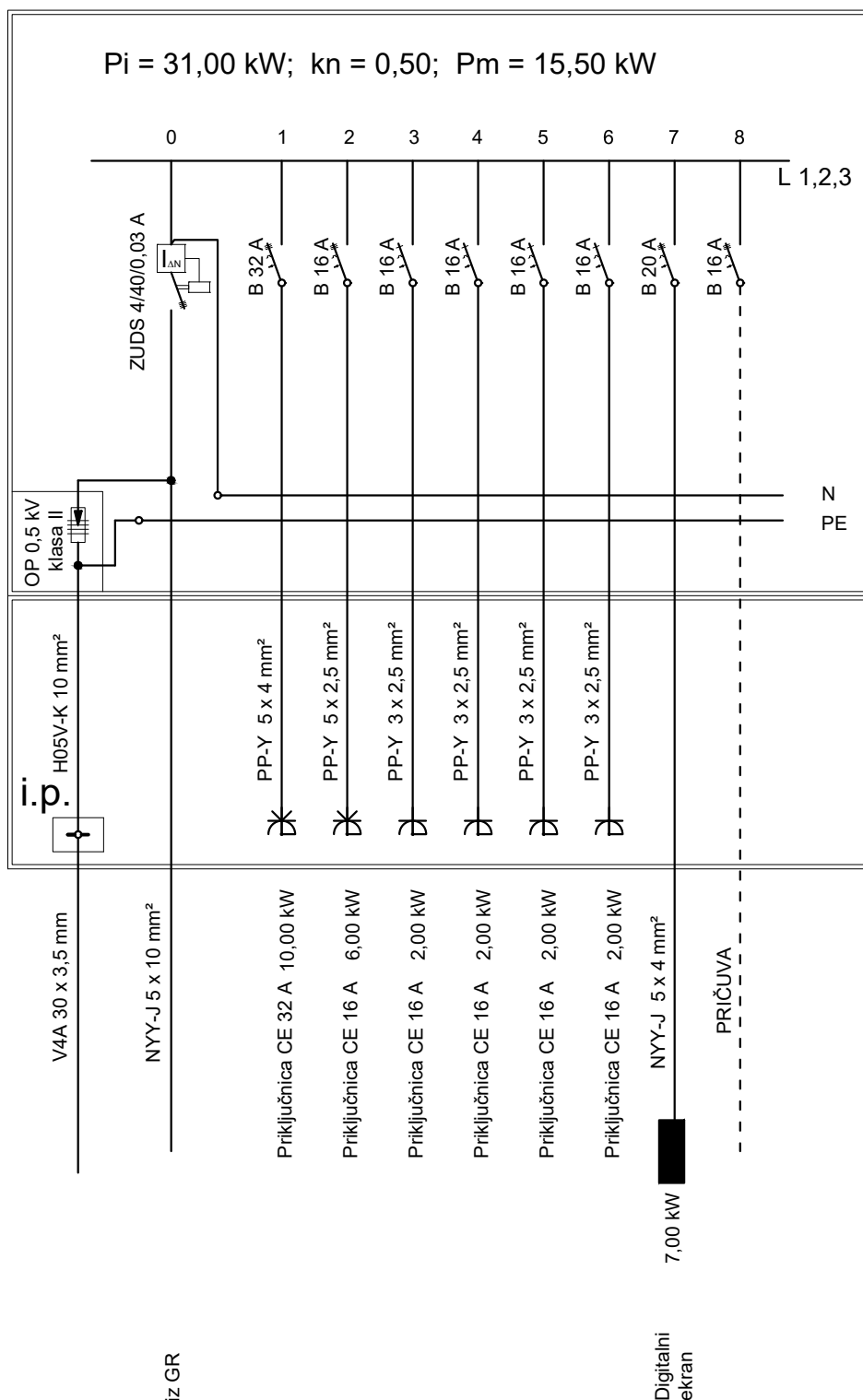
 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo:	Broj lista: 19	Nacrt: Elektroenergetski razvod - jednopolna shema R1	

R2

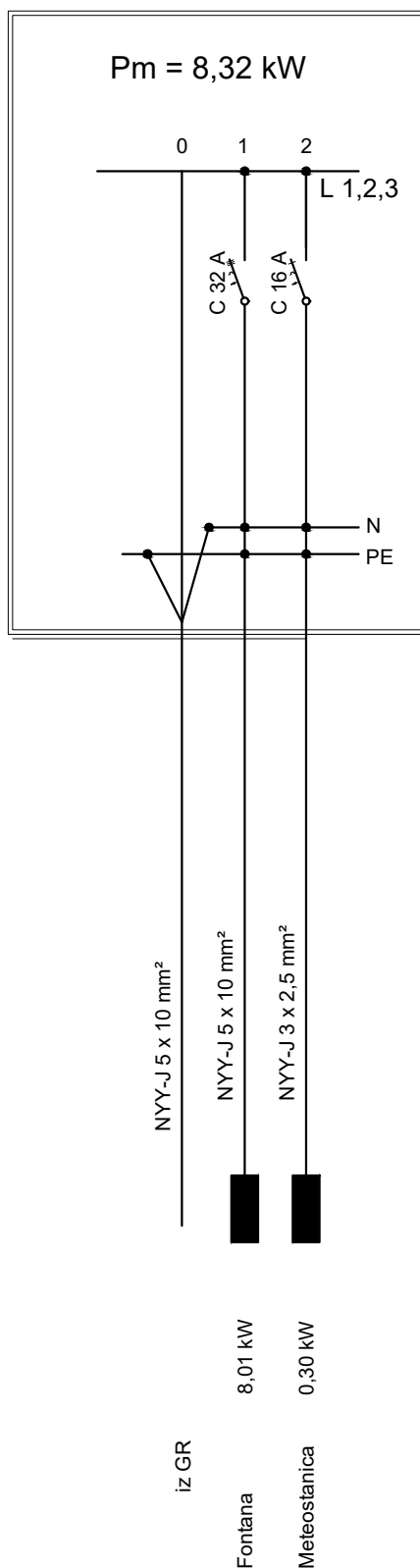


 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCI	
		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo:	Broj lista: 20	Nacrt: Elektroenergetski razvod - jednopolna shema R2	

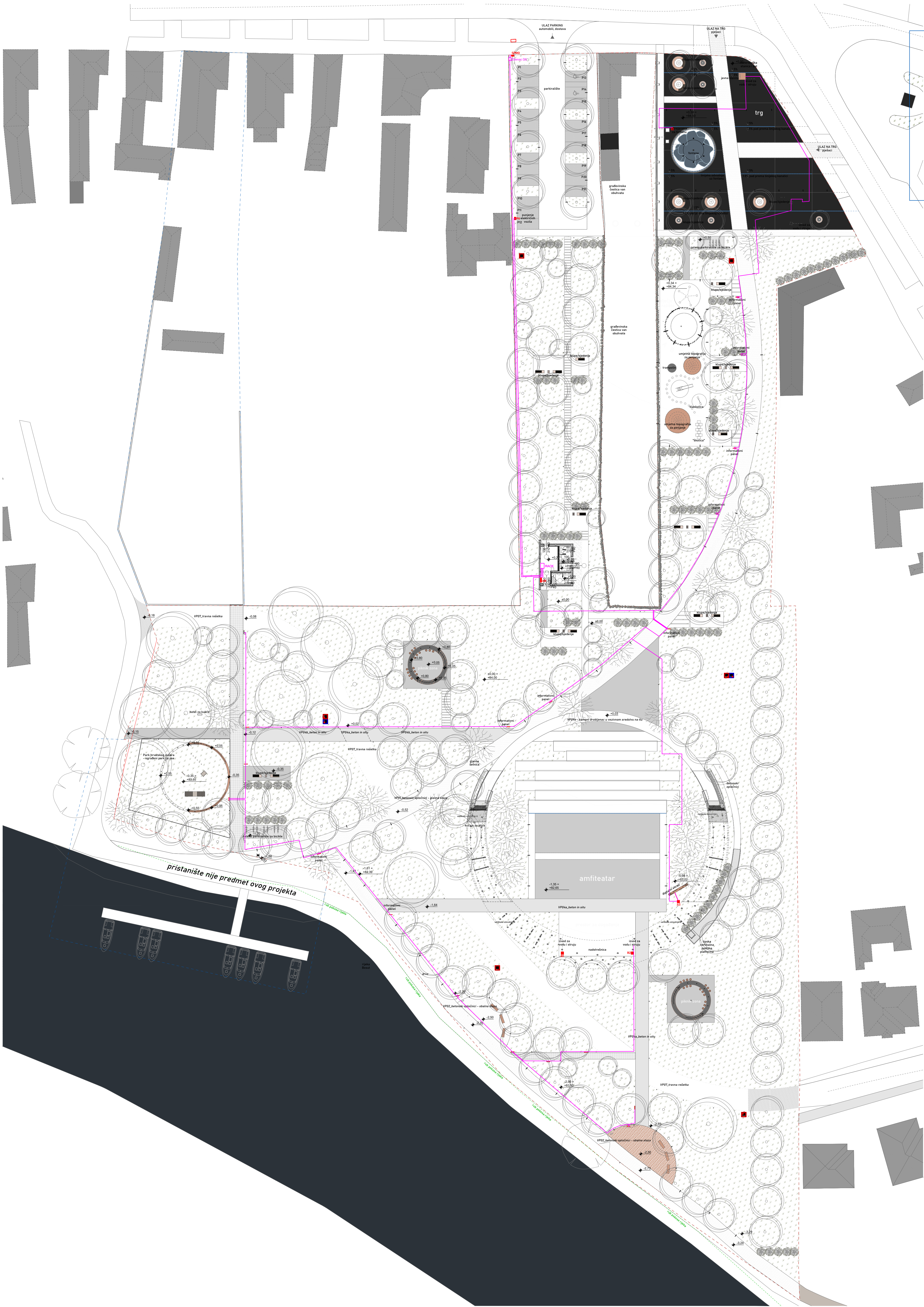
R3



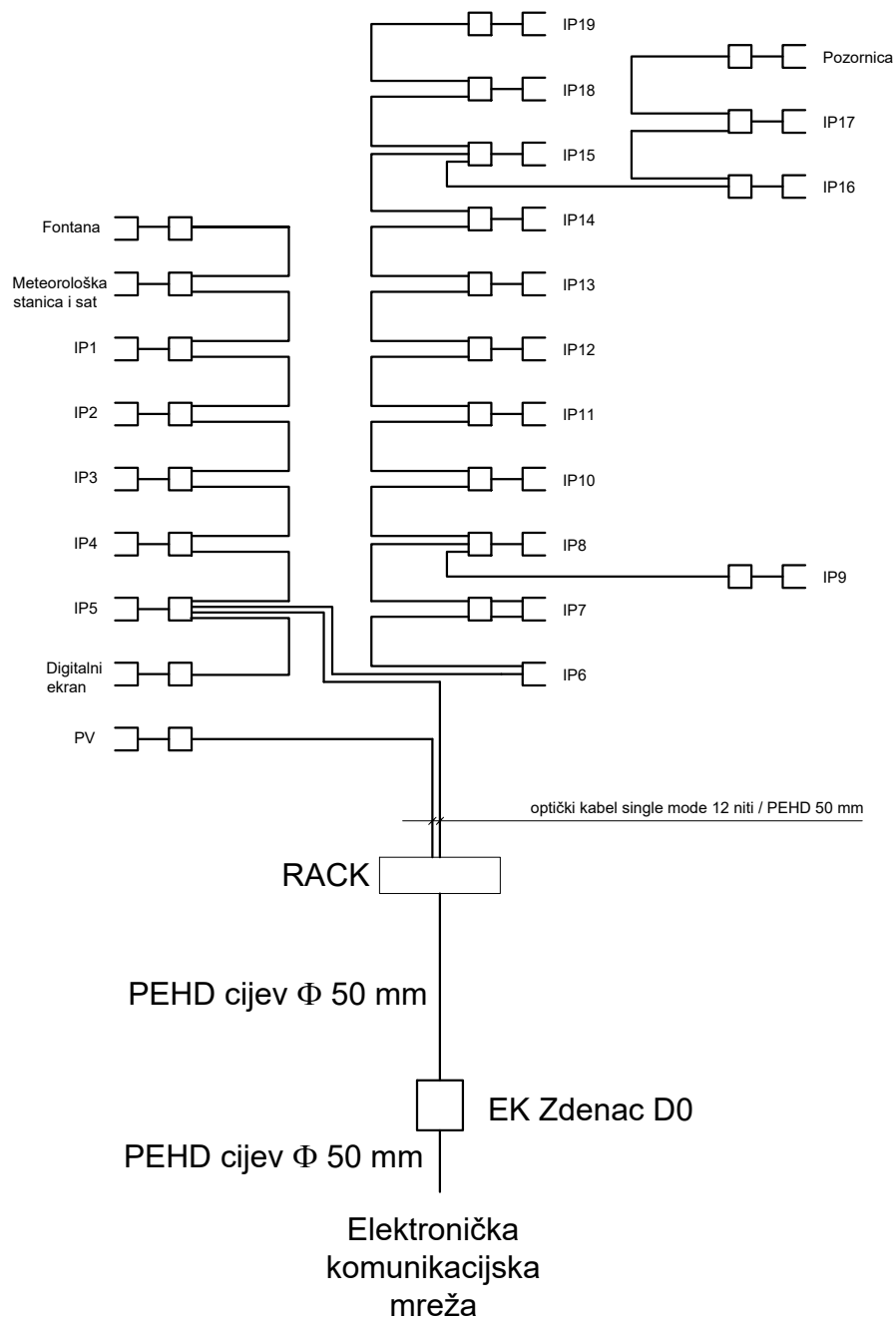
 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo:	Broj lista: 21	Nacrt: Elektroenergetski razvod - jednopolna shema R3	

$$P_m = 8,32 \text{ kW}$$


		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI
		Mislav Mišković mag.ing.el.		
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Građevina:
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt		
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacrt: Elektroenergetski razvod - jednopolna shema RO
079-2026	8.2026.		22	

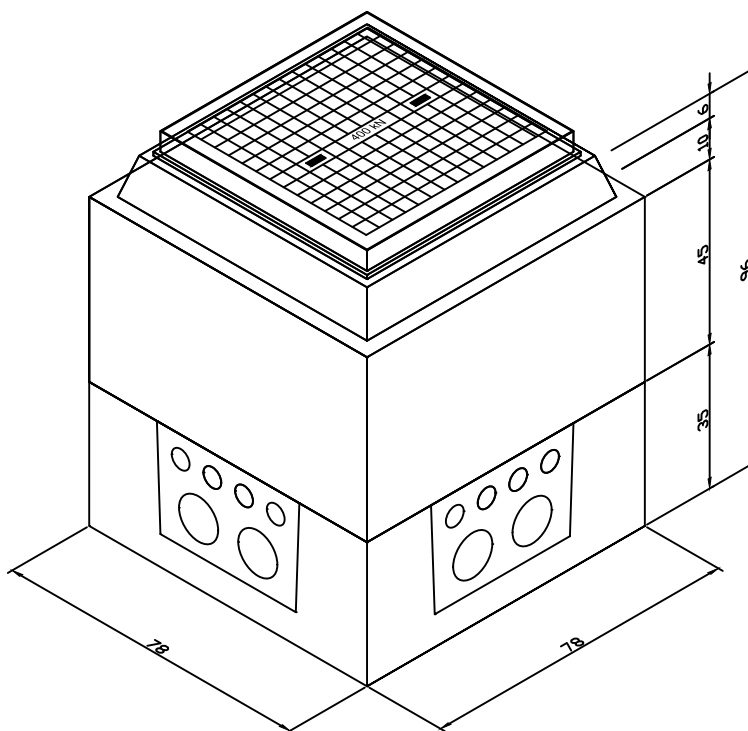


	Projektant:	Mislav Mišković, mag.ing.el.	Investitor:	OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI
	Glavni projektant:	Denis Hrvatinić, mag.ing.arch.	Gradjevina:	DIGITALNI I ZELENII PARK U ROKOVCI
	Broj projekta:	079-2026	Nadnevak:	8.2026.
	Mjerilo:	1:250	Broj lista:	23
Naziv projekta: Izvedbeni projekt Strukovna odgovornost projekta: Elektrotehnički projekt		Nacrt: Situacija - elektronički komunikacijski razvod		



 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
		Mislav Mišković, mag.ing.el.		Građevina:	
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		DIGITALNI I ZELENi PARK U ROKOVCIMA	
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacr:	
079-2026	8.2026.		24	Elektroničko komunikacijski razvod - shema	

Dimenzije su u cm



- Sastavni dijelovi:
- donji element D0
 - gornji element D0
 - poklopac komplet tip D0/150/400
 - uvodna ploča tip S 110/50-2/4, 4 kom

Unutarnje dimenzije zdenca: - 62x62x72 cm (širina x dužina x visina)

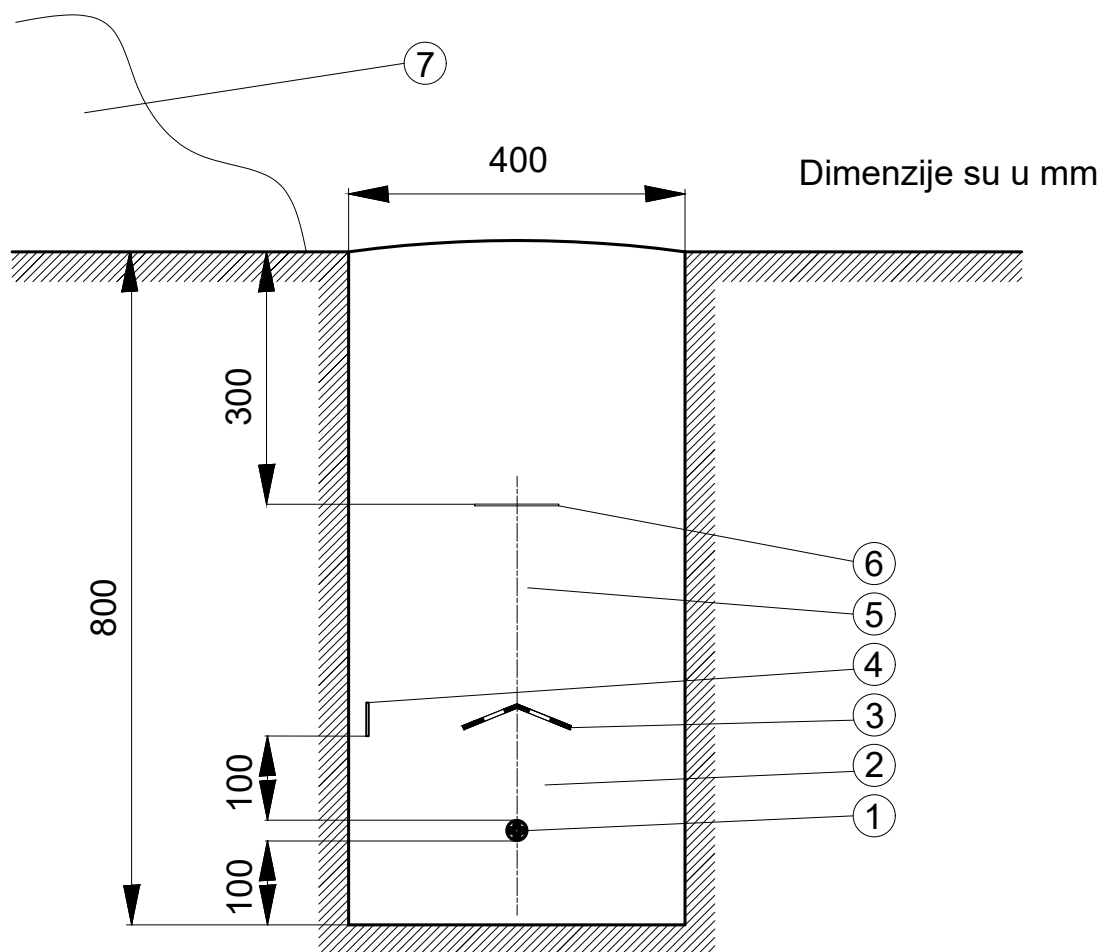
Dopušteno opterećenje: - 150/400 kN

Masa: - 900/950 kg

Ugradnja: - u pješački hodnik i zelenu površinu

Primjena: - prolaz u glavnom smjeru 2 cijevi 110 i 4 cijevi 50
- razvod u sporedni smjer 2 cijevi 110 i 4 cijevi 50

 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant: Mislav Mišković, mag.ing.el.		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI	
				Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA	
Glavni projektant: Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Naziv projekta: Izvedbeni projekt Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt			
Broj projekta: 079-2026	Nadnevak: 8.2026.	Mjerilo:	Broj lista: 25	Nacrt: Elektroničko komunikacijski razvod - montažni betonski zdenac D0	



LEGENDA:

- 1 - energetski kabel
- 2 - pijesak ili fino usitnjena zemlja
- 3 - mehanička zaštita
- 4 - uzemljivač
- 5 - nabijena zemlja
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - iskopana zemlja



MARTIN d.o.o.
Ljudevita Gaja 18
Vinkovci

Projektant:

Mislav Mišković,
mag.ing.el.

Investitor: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI**
OIB: 47372067408
Vinkovačka 6, ROKOVCI

Građevina:

**DIGITALNI I ZELENI PARK
U ROKOVCIMA**

Glavni projektant:

Denis Hrvatin, mag.ing.arch.

Naziv projekta: Izvedbeni projekt

Strukovna
odrednica
projekta: Elektrotehnički projekt

Broj projekta:

079-2026

Nadnevak:

8.2026.

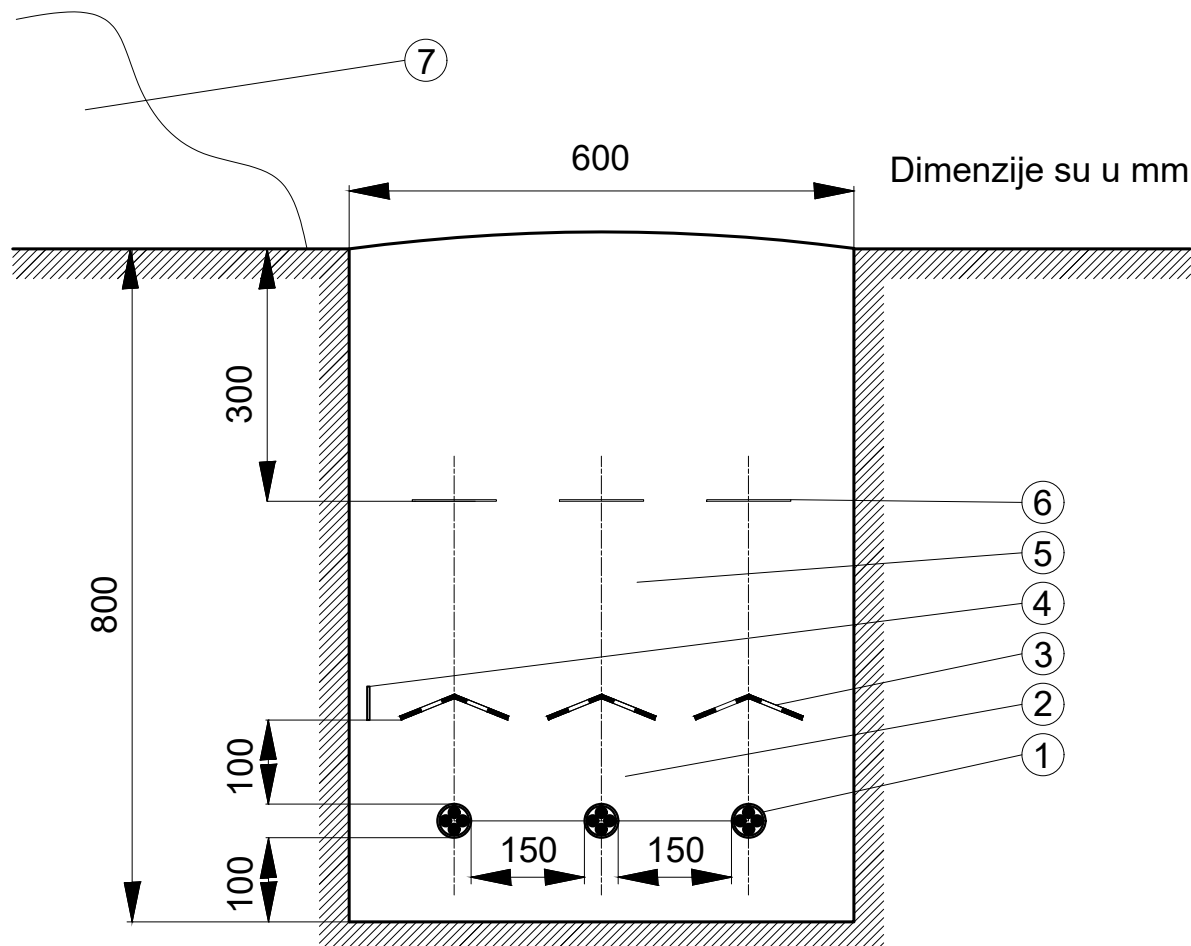
Mjerilo:

Broj lista:

26

Nacrt:

Presjek kablenskog rova



LEGENDA:

- 1 - energetski kabel
- 2 - pijesak ili fino usitnjena zemlja
- 3 - mehanička zaštita
- 4 - uzemljivač
- 5 - nabijena zemlja
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - iskopana zemlja



MARTIN d.o.o.
Ljudevita Gaja 18
Vinkovci

Projektant:

Mislav Mišković,
mag.ing.el.

Investitor: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI**
OIB: 47372067408
Vinkovačka 6, ROKOVCI

Građevina:

**DIGITALNI I ZELENI PARK
U ROKOVCIMA**

Glavni projektant:

Denis Hrvatin, mag.ing.arch.

Naziv projekta: Izvedbeni projekt

Strukovna
odrednica
projekta: Elektrotehnički projekt

Broj projekta:

079-2026

Nadnevak:

8.2026.

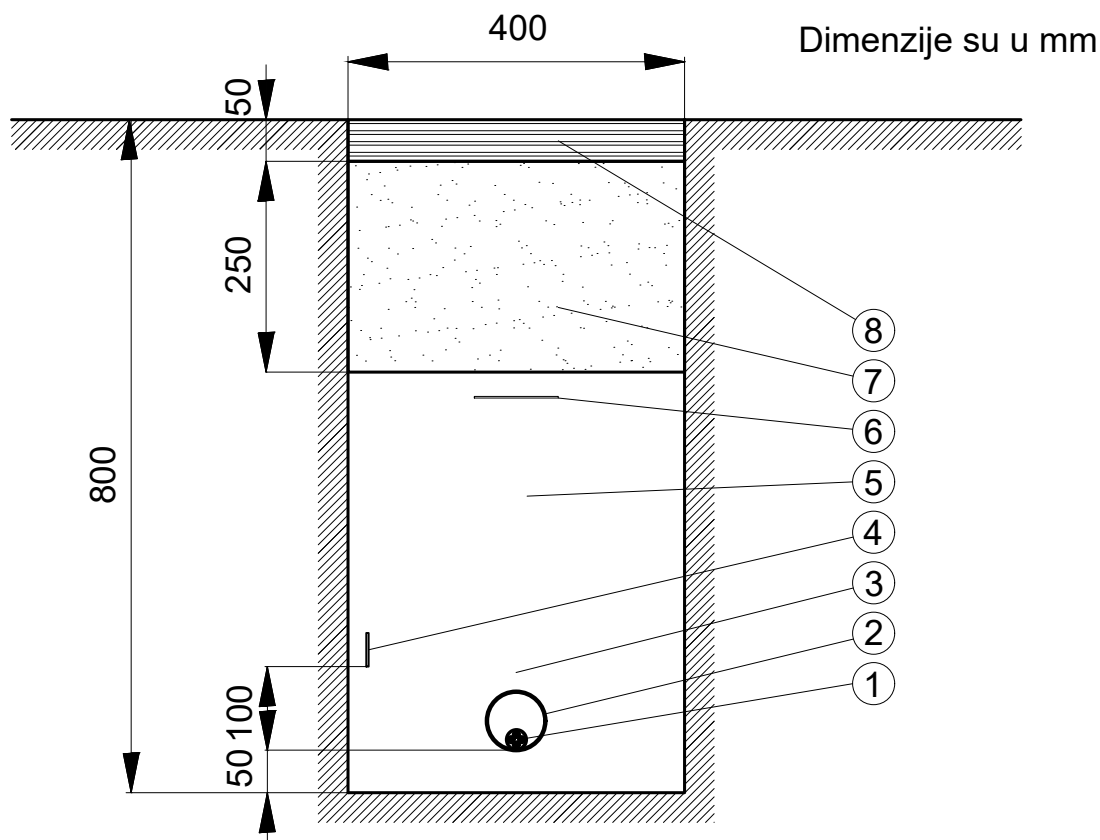
Mjerilo:

Broj lista:

27

Nacrt:

Presjek kablaskog rova s 3 kabela



LEGENDA:

- 1 - energetski kabel
- 2 - PEHD cijev Ø 70 mm
- 3 - pijesak
- 4 - uzemljivač
- 5 - nabijena zemlja
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - drobljeni kameni agregat
- 8 - asfalt, beton, opločnjaci



Projektant:
Mislav Mišković,
mag.ing.el.

Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI
OIB: 47372067408
Vinkovačka 6, ROKOVCI

Glavni projektant:
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.

Naziv projekta: Izvedbeni projekt
Strukovna
odrednica
projekta: Elektrotehnički projekt

Građevina:
DIGITALNI I ZELENI PARK
U ROKOVCIMA

Broj projekta:
079-2026

Nadnevak:
8.2026.

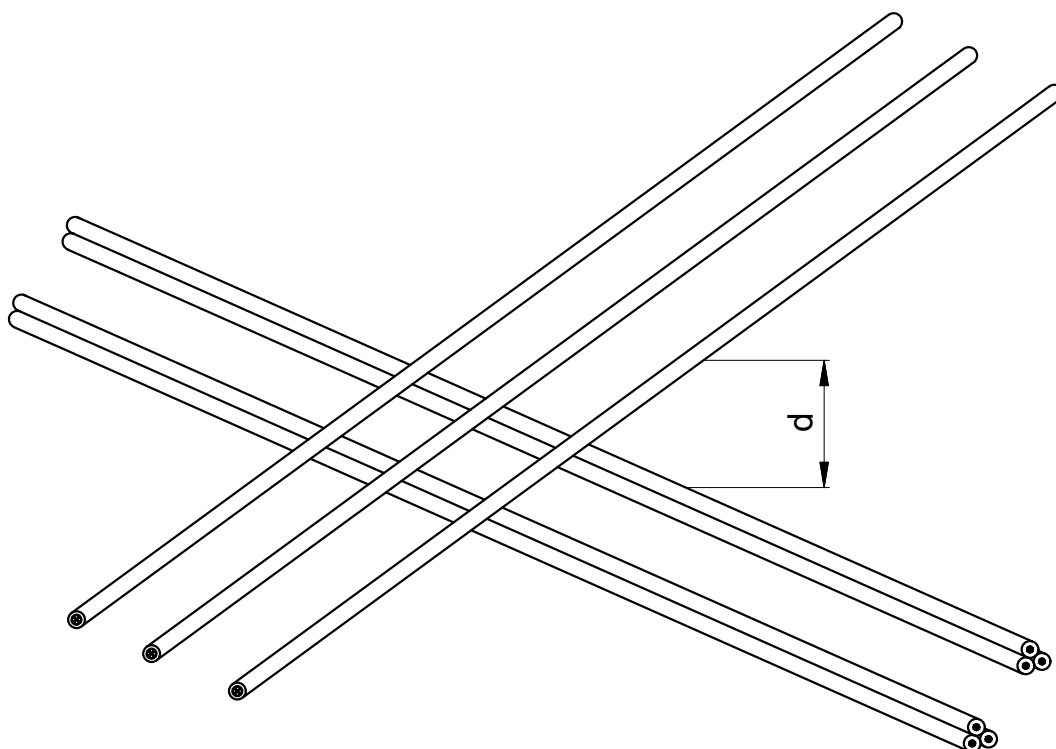
Mjerilo:

Broj lista:
28

Nacrt: Presjek kablaskog rova
ispod šetnice

Dimenzije su u mm

Energetski kabeli
 $U_o/U < 1 \text{ kV}$



Energetski kabeli
 $U_o/U < 35 \text{ kV}$

$d > 300 \text{ mm}$ za kabele od $1 \text{ kV} < U_o/U < 35 \text{ kV}$



Projektant:

Mislav Mišković,
mag.ing.el.

Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI
OIB: 47372067408
Vinkovačka 6, ROKOVCI

Glavni projektant:

Denis Hrvatin, mag.ing.arch.

Naziv projekta: Izvedbeni projekt

Strukovna
odrednica
projekta: Elektrotehnički projekt

Građevina:

DIGITALNI I ZELENI PARK
U ROKOVCIMA

Broj projekta:

079-2026

Nadnevak:

8.2026.

Mjerilo:

Broj lista:

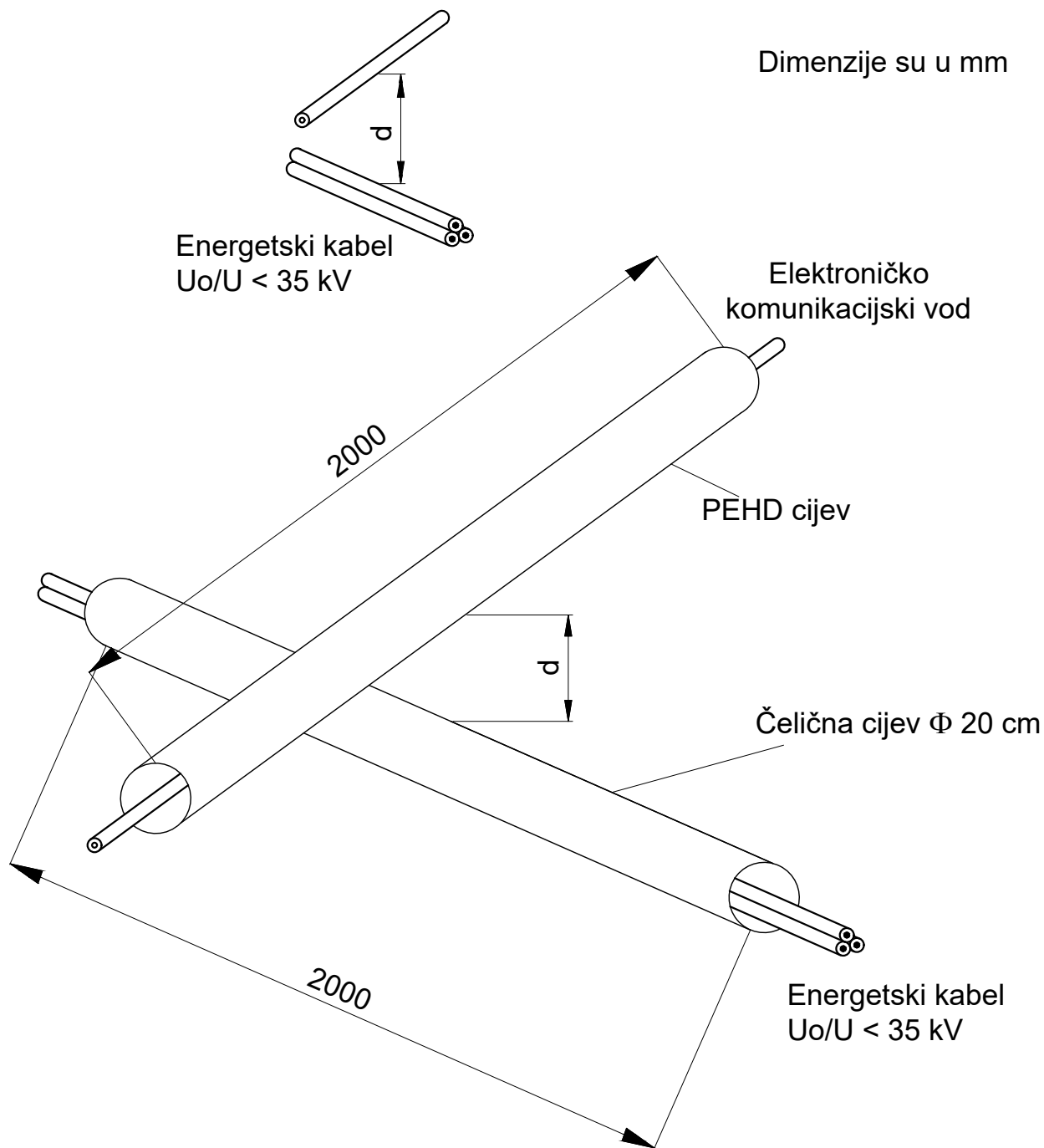
29

Nacrt:

Križanje energetskih kabela

Elektroničko komunikacijski vod

Dimenzije su u mm



$d > 500 \text{ mm}$ za kabele od $1 \text{ kV} < U_o/U < 35 \text{ kV}$
 $d > 300 \text{ mm}$ za kabele $U_o/U = 1 \text{ kV}$ bez zaštitnih cijevi

$d > 300 \text{ mm}$ za kabele od $1 \text{ kV} < U_o/U < 35 \text{ kV}$ u zaštitnoj čeličnoj cijevi



MARTIN d.o.o.
Ljudevita Gaja 18
Vinkovci

Projektant:

Mislav Mišković,
mag.ing.el.

Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI
OIB: 47372067408
Vinkovačka 6, ROKOVCI

Građevina:

**DIGITALNI I ZELENI PARK
U ROKOVCIMA**

Glavni projektant:

Denis Hrvatin, mag.ing.arch.

Naziv projekta: Izvedbeni projekt

Strukovna
odrednica
projekta: Elektrotehnički projekt

Broj projekta:

079-2026

Nadnevak:

8.2026.

Mjerilo:

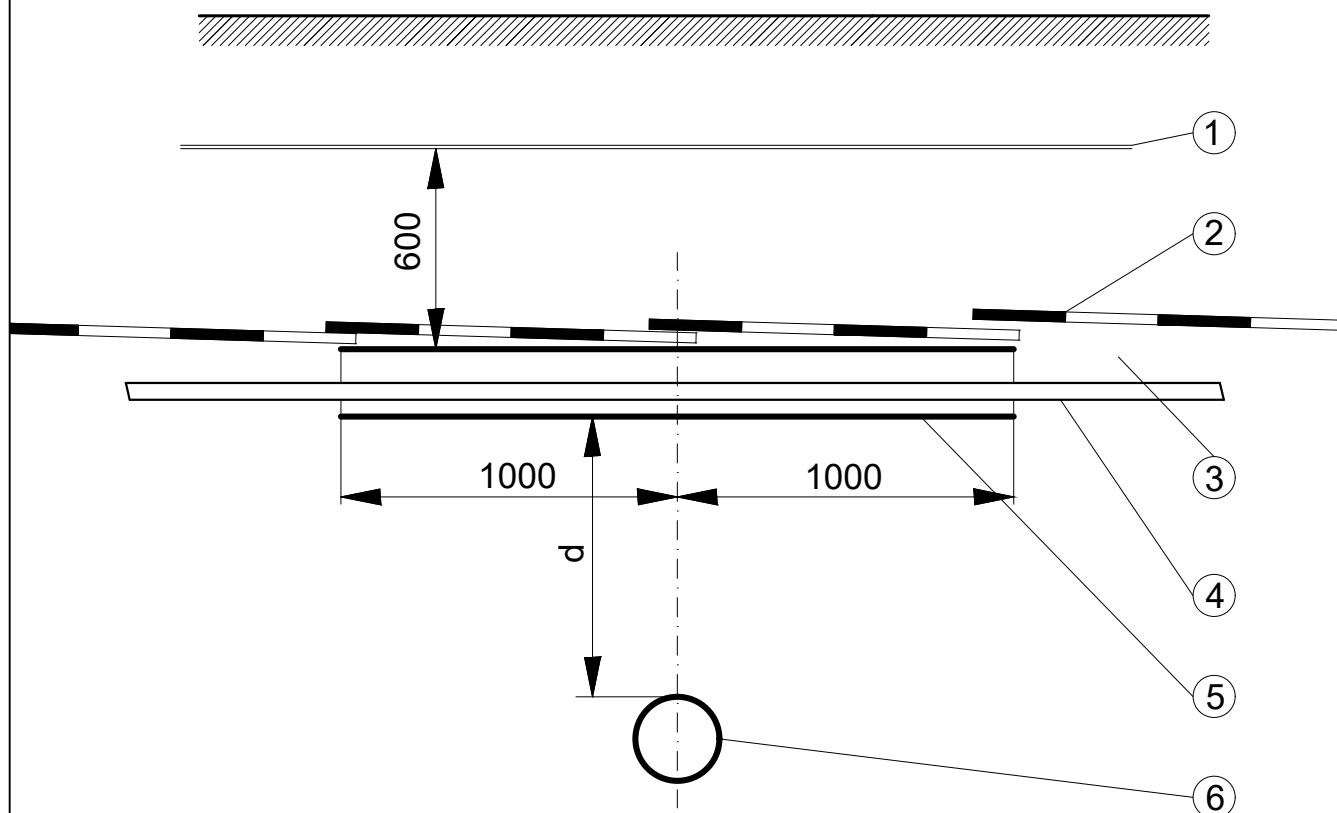
Broj lista:

30

Nacr:

**Križanje energetskog kabela
i komunikacijskog voda**

Dimenzije su u mm



$d > 500$ mm za magistralne cjevovode
 $d > 300$ mm za priključne cjevovode

kabel bez
 zaštitne cijevi

$d < 500$ mm za magistralne cjevovode
 $d < 300$ mm za priključne cjevovode

kabel u
 zaštitnoj cijevi

LEGENDA:

- 1 - upozoravajuća traka
- 2 - mehanička zaštita
- 3 - pijesak ili fino usitnjena zemlja
- 4 - energetski kabel
- 5 - PEHD cijev Φ 160 mm
- 6 - vodovodna cijev


MARTIN d.o.o.
 Ljudevita Gaja 18
 Vinkovci

Projektant:
 Mislav Mišković,
 mag.ing.el.

Investitor: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI**
 OIB: 47372067408
 Vinkovačka 6, ROKOVCI

Glavni projektant:
 Denis Hrvatin, mag.ing.arch.

Naziv projekta: **Izvedbeni projekt**
 Strukovna
 odrednica
 projekta: **Elektrotehnički projekt**

Građevina:
**DIGITALNI I ZELENI PARK
 U ROKOVCIMA**

Broj projekta:
 079-2026

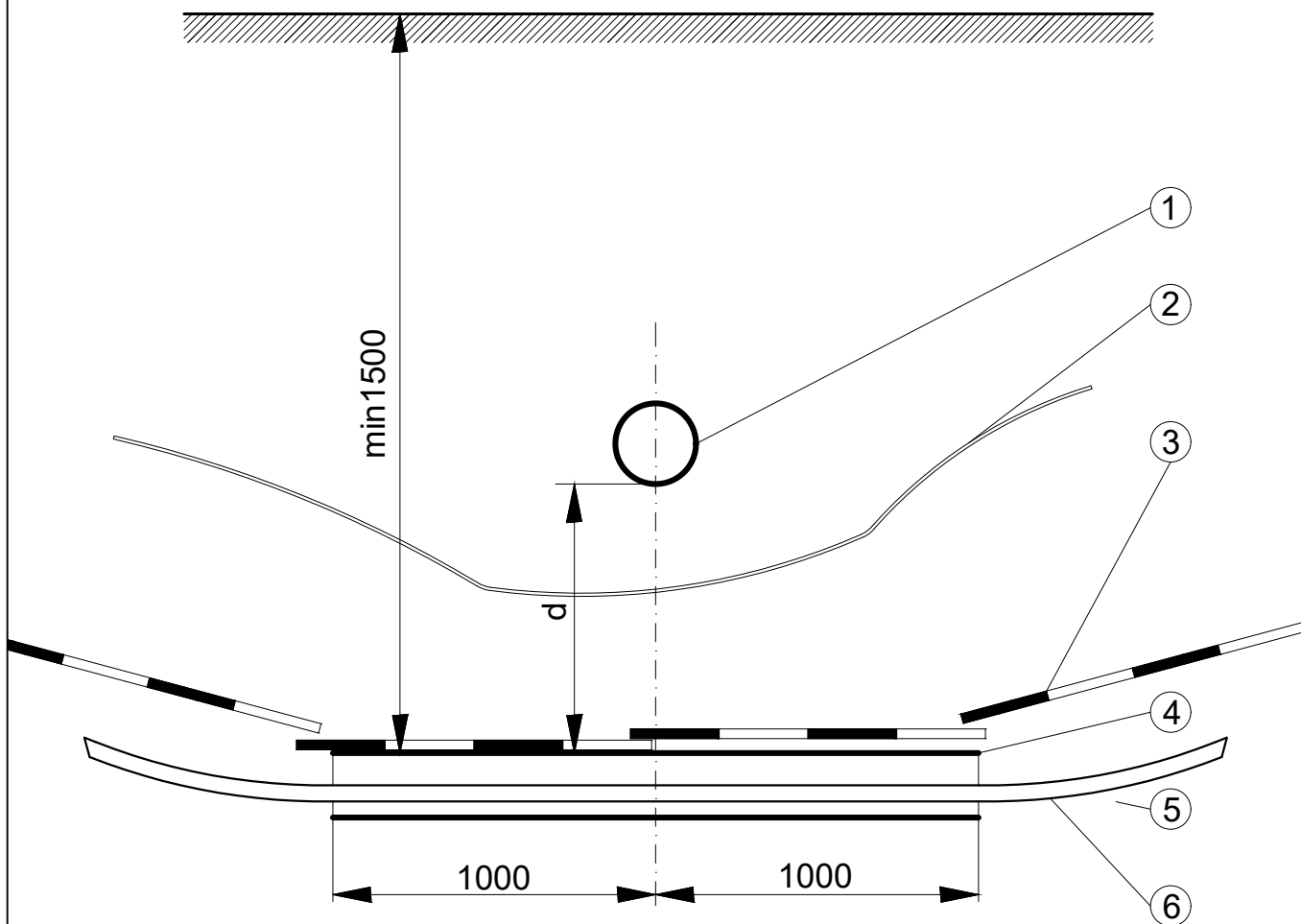
Nadnevak:
 8.2026.

Mjerilo:

Broj lista:
 31

Nacr: **Križanje kabela s vodovodom
 - kabel iznad vodovoda**

Dimenzije su u mm



d > 500 mm za magistralne cjevovode
d > 300 mm za priključne cjevovode

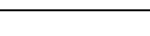
kabel bez
zaštitne cijevi

d < 500 mm za magistralne cjevovode
d < 300 mm za priključne cjevovode

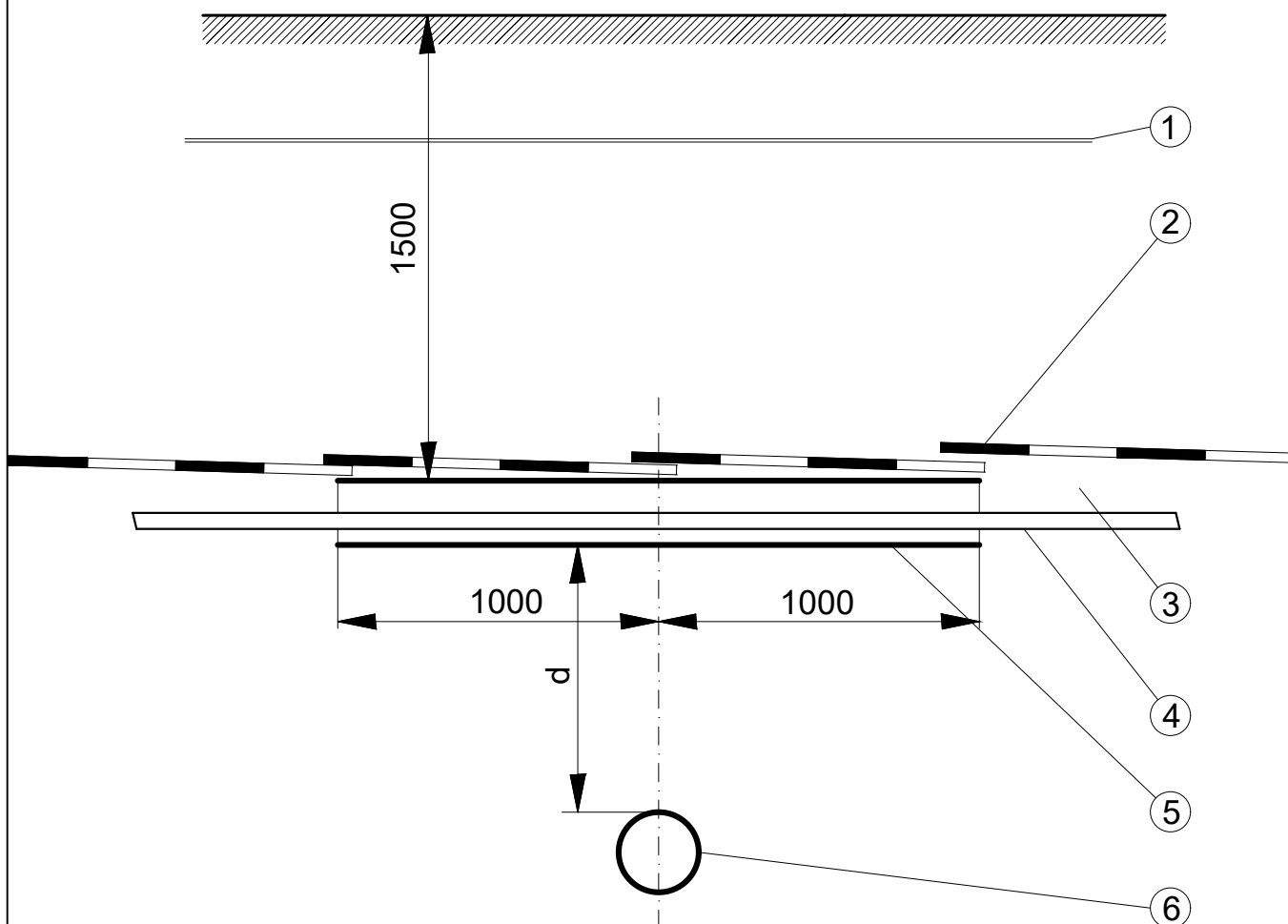
kabel u
zaštitnoj cijevi

LEGENDA:

- 1 - vodovodna cijev
- 2 - upozoravajuća traka
- 3 - mehanička zaštita
- 4 - PEHD cijev Φ 160 mm
- 5 - pijesak ili fino usitnjena zemlja
- 6 - energetski kabel

 MARTIN d.o.o. Ljudevita Gaja 18 Vinkovci		Projektant:		Investitor: OPĆINA ANDRIJAŠEVCI OIB: 47372067408 Vinkovačka 6, ROKOVCI
		Mislav Mišković, mag.ing.el.		
Glavni projektant:		Naziv projekta: Izvedbeni projekt		Građevina: DIGITALNI I ZELENI PARK U ROKOVCIMA
Denis Hrvatin, mag.ing.arch.		Strukovna odrednica projekta: Elektrotehnički projekt		
Broj projekta:	Nadnevak:	Mjerilo:	Broj lista:	Nacr: Križanje kabela s vodovodom - kabel ispod vodovoda
079-2026	8.2026.		32	

Dimenzije su u mm



$d > 500$ mm za magistralne cjevovode
 $d > 300$ mm za priključne cjevovode

kabel bez
zaštitne cijevi

$d < 500$ mm za magistralne cjevovode
 $d < 300$ mm za priključne cjevovode

kabel u
zaštitnoj cijevi

LEGENDA:

- 1 - upozoravajuća traka
- 2 - mehanička zaštita
- 3 - pijesak ili fino usitnjena zemlja
- 4 - energetski kabel
- 5 - PEHD cijev Ø 200 mm
- 6 - kanalizacija

MARTIN d.o.o.
Ljudevita Gaja 18
Vinkovci

Projektant:

Mislav Mišković,
mag.ing.el.

Investitor: **OPĆINA ANDRIJAŠEVCI**
OIB: 47372067408
Vinkovačka 6, ROKOVCI

Građevina:

**DIGITALNI I ZELENI PARK
U ROKOVCIMA**

Glavni projektant:

Denis Hrvatin, mag.ing.arch.

Naziv projekta: Izvedbeni projekt

Strukovna
odrednica
projekta: Elektrotehnički projekt

Broj projekta:

079-2026

Nadnevak:

8.2026.

Mjerilo:

Broj lista:

33

Nacrt:

**Križanje energetskog kabela
i kanalizacije**

