



**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

**MAPA/KNJIGA:** 1/1

# GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT E-PUNIONICE – GOSPODARSKA ZONA PISAROVINA – EP 60 KW

PREMA PRAVILNIKU O JEDNOSTAVNIM I DRUGIM GRAĐEVINAMA I RADOVIMA (NN 112/17., 34/18.,  
36/19., 98/19., 31/20. i 74/22.)

PROJEKTANT:

  
IVAN FINEK  
dipl.ing.el.  
E 2731 OVLAŠTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE  
(Ovlašteni inženjer elektrotehnike E 2731)  
Ivan Finek, dipl. ing.el.

DIREKTOR:

E-MOBILITY  
**EMSO**  
SOLUTIONS  
d.o.o. za usluge, Velika Gorica  
OIB:74162275661

  
(Josip Kolarec, ing.)

Velika Gorica, Veljača 2025.god.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2

## S A D R Ž A J

<b>1. OPĆI DIO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE.....</b>	<b>4</b>
1.1 Popis projekata i mapa glavnog projekta.....	5
1.2 Registracija poduzeća .....	6
1.3 Imenovanje projektanta.....	12
1.4 Potvrda o upisu u imenik ovlaštenih inženjera .....	13
1.5 Izjava o sukladnosti .....	16
1.6 Izjava projektanta .....	17
1.7 Izjava projektanta o primijenjenim pravilima zaštite na radu .....	24
1.8 Izjava projektanta o primijenjenim pravilima zaštite od požara .....	25
1.9 Izvod iz katastarskog plana .....	26
1.10 Izvadak iz zemljišne knjige .....	28
1.11 Dokaz legalnosti građevine .....	31
1.12 Elektroenergetska suglasnost (EES) .....	36
<b>2. TEHNIČKI DIO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE.....</b>	<b>41</b>
2.1 Jedinstveni opis zahvata u prostoru .....	42
2.1.1 Lokacija zahvata u prostoru .....	42
2.1.2 Opis namjene građevine .....	42
2.1.3 Opis načina priključenja na prometnu površinu .....	43
2.1.4 Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu .....	43
2.1.5 Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti .....	43
2.1.6 Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine.....	43
2.1.7 Faznost izgradnje .....	43
2.1.8 Podaci o pokusnom radu i vremenu trajanja pokusnog rada .....	43
2.1.9 Opis načina na koji su ispunjeni uvjeti gradnje.....	44
2.1.10 Popis vlasnika i nositelja drugih stvarnih prava .....	46
2.2 Tehnički opis .....	47
2.2.1 Elektro-punionica .....	47
2.2.2 Trasa elektroenergetskog kabela .....	48
2.2.3 Smještaj elektro-punionice .....	49
2.2.4 Tehničke karakteristike elektroenergetskog priključka .....	49
2.2.5 Instalacija uzemljenja, zaštita od prenapona i nadstruje.....	50
2.2.6 Zaštita od indirektnog dodira.....	50
2.2.7 Zaštita od direktnog dodira.....	51
2.3 Prometna signalizacija .....	52
2.4 Sigurnosne udaljenosti elektroenergetskog kabela od ostalih podzemnih instalacija .....	54

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 3

2.4.1	Približavanje i paralelno vođenje EKI sa EE infrastrukturom .....	54
2.4.2	Križanje EKI sa EE infrastrukturom .....	55
2.4.3	Paralelno vođenje, približavanje i križanje EE kabela i vodovoda .....	55
2.4.4	Paralelno vođenje, približavanje i križanje EE kabela i kanalizacije .....	56
<b>3.</b>	<b>KARAKTERISTIKE ELEKTRO-PUNIONICE .....</b>	<b>57</b>
3.1	Tehničke karakteristike elektro-punionice .....	58
3.2	Osnovne značajke .....	59
<b>4.</b>	<b>PROGRAM KONTROLE, OSIGURANJA KVALITETE I ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA .....</b>	<b>62</b>
4.1	Opći uvjeti .....	63
4.2	Pregledi, kontrole, ispitivanja i mjerenja .....	64
4.3	Program zbrinjavanja građevinskog otpada .....	66
<b>5.</b>	<b>PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA .....</b>	<b>67</b>
5.1	Prikaz mjera zaštita na radu .....	68
5.2	Prikaz mjera zaštite od požara .....	74
<b>6.</b>	<b>TEHNIČKI ELEKTRO PRORAČUN .....</b>	<b>76</b>
6.1	Strujno opterećenje elektroenergetskog kabela .....	77
6.1.1	Instalirana snaga elektro-punionice .....	77
6.1.2	Provjera dopuštenog pada napona kabela EP .....	78
6.1.3	Pad napona od SRO-EP do EP .....	80
6.1.4	Pad napona od SPMO do SRO-EP .....	81
6.1.5	Ukupni pad napona od EP do SPMO .....	82
6.2	Kontrola zaštite isklapanjem i zaštita RCD uređaja .....	83
6.2.1	Kontrola zaštitnog RCD uređaja .....	83
6.3	Predviđeni sistemi zaštite .....	84
6.4	Priključenje elektro-punionice na napojnu točku .....	84
6.5	Ukupna bilanca snage .....	85
<b>7.</b>	<b>PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE .....</b>	<b>86</b>
<b>8.</b>	<b>GRAFIČKI PRILOZI .....</b>	<b>91</b>
9.1	Lokacija elektro-punionice - aerofoto PREGLEDNA situacija M 1:500	
9.2.	Geodetski situacijski nacrt elektro-punionice M 1:100	
9.3.	Tlocrt elektro-punionice i parkirališnog mjesta M 1:100	
9.4.	Jednopolna shema SRO-EP	
9.5.	Križanje i paralelno vođenje kabela s postojećim instalacijama	
9.6.	Normalni poprečni profil – tip A	
9.7.	Normalni poprečni profil – tip B	

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

## 1. OPĆI DIO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Projektant:

Ivan Finek, dipl. ing.el.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5

## 1.1 Popis projekata i mapa glavnog projekta

BROJ MAPE:	NAZIV PROJEKTA:	OZNAKA PROJEKTA:
1	<b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b> PROJEKTANTSKI URED: <b>EMSO e-mobility solutions d.o.o., Velika Gorica</b> PROJEKTANT: <b>Ivan Finek, dipl. ing. el., E 2731</b>	GP-E-9/25
KNJIGA 1		

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 6

## 1.2 Registracija poduzeća



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 03.03.2022

### IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

#### SUBJEKT UPISA

**MBS:**

081016405

**OIB:**

74162275661

**EUID:**

HRSR.081016405

**TVRTKA:**

- 1 EMSO e-mobility solutions društvo s ograničenom odgovornošću za usluge
- 1 EMSO e-mobility solutions d.o.o.

**SJEDIŠTE/ADRESA:**

- 1 Velika Gorica (Grad Velika Gorica)  
Ulica Matice hrvatske 56

**ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:**

- 3 emso@emso.hr

**PRAVNI OBLIK:**

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

**PREDMET POSLOVANJA:**

- 1 \* - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 \* - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 \* - uređenje interijera
- 1 \* - kupnja i prodaja robe
- 1 \* - pružanje usluga u trgovini
- 1 \* - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
- 1 \* - pripremanje i usluživanje pića i napitaka
- 1 \* - pružanje usluga smještaja
- 1 \* - pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- 1 \* - usluge otpremništva
- 1 \* - usluge skladištenja
- 1 \* - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 1 \* - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- 1 \* - ostale turističke usluge
- 1 \* - turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne

Izrađeno: 2022-03-03 16:18:15  
Podaci od: 2022-03-03

D004  
Stranica: 1 od 6



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 7



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 03.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- ili pustolovne aktivnosti
- 1 \* - iznajmljivanje motornih vozila
- 1 \* - popravak i održavanje motornih vozila
- 1 \* - popravak i održavanje strojeva i opreme
- 1 \* - iznajmljivanje strojeva i opreme
- 1 \* - djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 \* - prijevoz za vlastite potrebe
- 1 \* - sportska priprema
- 1 \* - sportska rekreacija
- 1 \* - sportska poduka
- 1 \* - organiziranje sportskog natjecanja
- 1 \* - vođenje sportskih natjecanja
- 1 \* - upravljanje i održavanje sportskom građevinom
- 1 \* - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - usluge pakiranja
- 1 \* - čišćenje svih vrsta objekata
- 1 \* - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - usluge informacijskog društva
- 1 \* - izrada i održavanje web stranica
- 1 \* - računovodstveni poslovi
- 1 \* - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 \* - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 \* - poslovanje nekretninama
- 1 \* - organiziranje sajmova, priredbi, kongresa, koncerata, promocija, zabavnih manifestacija, izložbi, seminara, tečajeva, tribina
- 1 \* - pranje i kemijsko čišćenje tekstila i krznenih proizvoda
- 1 \* - obavljanje poslova stručne kontrole u ekološkoj proizvodnji
- 1 \* - ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- 1 \* - poljoprivredna djelatnost
- 1 \* - integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- 1 \* - poljoprivredno-savjetodavna djelatnost
- 1 \* - frizerski saloni i saloni za uljepšavanje
- 1 \* - djelatnost za poboljšanje fizičke kondicije
- 1 \* - djelatnost za poboljšanje kvalitete života
- 1 \* - djelatnost za njegu i održavanje tijela
- 1 \* - djelatnost druge obrade otpada
- 1 \* - djelatnost oporabe otpada
- 1 \* - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
- 1 \* - djelatnost prijevoza otpada
- 1 \* - djelatnost sakupljanja otpada
- 1 \* - djelatnost trgovanja otpadom
- 1 \* - djelatnost zbrinjavanja otpada
- 1 \* - gospodarenje otpadom

Izrađeno: 2022-03-03 16:18:15  
Podaci od: 2022-03-03

D004  
Stranica: 2 od 6



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 8



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 03.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - djelatnost ispitivanja i analize otpada
- 1 \* - proizvodnja energije
- 1 \* - prijenos, odnosno transport energije
- 1 \* - skladištenje energije
- 1 \* - distribucija energije
- 1 \* - upravljanje energetske objekta
- 1 \* - opskrba energijom
- 1 \* - trgovina energijom
- 1 \* - organiziranje tržišta energijom
- 1 \* - proizvodnja naftnih derivata
- 1 \* - transport nafte naftovodima
- 1 \* - transport naftnih derivata produktovodima
- 1 \* - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom
- 1 \* - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva željeznicom
- 1 \* - transport nafte, naftnih derivata i biogoriva plovnicama
- 1 \* - trgovina na veliko naftnim derivatima
- 1 \* - trgovina na malo naftnim derivatima
- 1 \* - skladištenje nafte i naftnih derivata
- 1 \* - skladištenje ukapljenog naftnog plina
- 1 \* - trgovina na veliko ukapljenim naftnim plinom
- 1 \* - trgovina na malo ukapljenim naftnim plinom
- 1 \* - proizvodnja, promet, prerada grožđa za vino (osim prerade u sok od grožđa i koncentrirani sok od grožđa)
- 1 \* - proizvodnja i promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- 1 \* - destilacija promet vina i drugih proizvoda od grožđa i vina
- 1 \* - proizvodnja i promet voćnih vina i drugih proizvoda na bazi voćnih vina
- 1 \* - proizvodnja metala i proizvoda od metala
- 1 \* - proizvodnja, popravak i održavanje proizvoda od drva
- 1 \* - proizvodnja plastike i proizvoda od plastike
- 1 \* - proizvodnja i popravak proizvoda od tekstila
- 1 \* - proizvodnja proizvoda od betona, vapna i gipsa
- 1 \* - proizvodnja nakita i imitacije nakita (bižuterije)
- 1 \* - izrada ukrasnih predmeta i suvenirna
- 1 \* - djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja kemikalija
- 1 \* - tehničko ispitivanje i analiza
- 1 \* - djelatnost posrednika u korist pojedinca za dobivanje angažmana u športu i kulturi
- 1 \* - poduka iz informatike
- 1 \* - usluge prevođenja
- 1 \* - administrativne djelatnosti
- 1 \* - fotografske djelatnosti
- 1 \* - grafički dizajn

Izrađeno: 2022-03-03 16:18:15  
Podaci od: 2022-03-03

D004  
Stranica: 3 od 6



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 9



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 03.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |   |   |                                                                                                                                                                            |
|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | * | - usluge vještačenja iz područja građevinarstva                                                                                                                            |
| 1 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša                                                                                                                                          |
| 1 | * | - istraživanje i eksploatacija mineralnih sirovina                                                                                                                         |
| 1 | * | - izrada projekta građenja rudarskih objekata i postrojenja                                                                                                                |
| 1 | * | - građenje ili izvođenje pojedinih radove na rudarskim objektima i postrojenjima                                                                                           |
| 1 | * | - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova                                                                                         |
| 1 | * | - izrada elaborata izmjere, označivanja i održavanja državne granice                                                                                                       |
| 1 | * | - izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte                                                                                                                           |
| 1 | * | - izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata                                                                                                                        |
| 1 | * | - izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata                                                                                                                    |
| 1 | * | - izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata                                                                                                                   |
| 1 | * | - izrada elaborata katastarske izmjere                                                                                                                                     |
| 1 | * | - izrada elaborata tehničke reambulacije                                                                                                                                   |
| 1 | * | - izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik                                                                                                         |
| 1 | * | - izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu                                                                                             |
| 1 | * | - izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana                                                                                                                    |
| 1 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta                                                                                                   |
| 1 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina                                                                                                  |
| 1 | * | - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina |
| 1 | * | - izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga                                                                       |
| 1 | * | - tehničko vođenje katastra vodova                                                                                                                                         |
| 1 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja                                                                              |
| 1 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja                                                                                                              |
| 1 | * | - izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije                                                                                                        |
| 1 | * | - izrada geodetskoga projekta                                                                                                                                              |
| 1 | * | - iskolčenje građevina i izradu elaborata iskolčenja građevine                                                                                                             |
| 1 | * | - izrada geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine                                                                                                                |
| 1 | * | - geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja                                                                                            |
| 1 | * | - praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja                                                                                   |
| 1 | * | - geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije                                                                                                           |

Izrađeno: 2022-03-03 16:18:15  
Podaci od: 2022-03-03

D004  
Stranica: 4 od 6



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 1 0



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 03.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | * | - izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1 | * | - izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1 | * | - stručni nadzor nad: izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničkim vođenjem katastra vodova, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izradom geodetskoga projekta, iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine, izradom geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine, geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja, praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja, izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štitićena područja |
| 1 | * | - industrijski dizajn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1 | * | - modni dizajn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1 | * | - web dizajn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- |   |                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------|
| 2 | Josip Kolarec, OIB: 89404156427<br>Velika Gorica, Horvatova 38 |
| 2 | - jedini član d.o.o.                                           |

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- |   |                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------|
| 2 | Josip Kolarec, OIB: 89404156427<br>Velika Gorica, Horvatova 38   |
| 2 | - direktor                                                       |
| 2 | - zastupa društvo pojedinačno i samostalno od 18.03.2019. godine |

TEMELJNI KAPITAL:

- |   |                |
|---|----------------|
| 1 | 20.000,00 kuna |
|---|----------------|

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 23.02.2016. godine |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Izrađeno: 2022-03-03 16:18:15  
Podaci od: 2022-03-03

D004  
Stranica: 5 od 6



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 1 1



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis  
Datum: 03.03.2022

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.06.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-16/5785-2	24.02.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-19/11381-2	27.03.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-21/46553-2	18.10.2021	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	06.04.2017	elektronički upis
eu	/	02.05.2018	elektronički upis
eu	/	01.05.2019	elektronički upis
eu	/	04.06.2020	elektronički upis
eu	/	30.06.2021	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.



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

Broj zapisa: 00AV3-3EZ1A-JKekb-PsDDW-Xamvj  
Kontrolni broj: ralK4-WRsBZ-G36eA-sgwNC

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.

Izrađeno: 2022-03-03 16:18:15  
Podaci od: 2022-03-03

D004  
Stranica: 6 od 6



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 1 2

### 1.3 Imenovanje projektanta

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

Temeljem članka 51. i 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i članka 15. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN broj 152/08, 49/11 i 25/13) donosi se:

#### RJEŠENJE

kojim se **Ivan Finek**, dipl. ing. el. imenuje

#### PROJEKTANTOM ELEKTRO DIJELA ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA ELEKTRO-PUNIONICA

Obrazloženje

Imenovani Ivan Finek, dipl. ing. el. RJEŠENJEM Klasa: KLASA: UP/I-800-01/16-01/43, Ur.broj: 504-05-16-5, Zagreb, 16. ožujka 2016. godine upisan je u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 2731, te ispunjava sve zahtjeve iz čl. 51. Zakona o gradnji (NN br.153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i članka 17. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN broj 78/15).

Broj rješenja: TD-9/25



DIREKTOR

  
( Josip Kolarec, .ing.građ. )

Velika Gorica, Veljača 2025.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 1 3

## 1.4 Potvrda o upisu u imenik ovlaštenih inženjera

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 1 4



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**HRVATSKA KOMORA**  
**INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE**

Klasa: UP/I-800-01/16-01/43  
Urbroj: 504-05-16-5  
Zagreb, 18. ožujka 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Ivan Finek**, dipl.ing.el., ZAGREB, Njegoševa 14, donijela je

**RJEŠENJE**

**o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike**

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Ivan Finek**, dipl.ing.el., OIB 66049838140, pod rednim brojem **2731**, s danom upisa **18.03.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Ivan Finek** dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštenu inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlaštenu inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 1 5

### Obrazloženje

Ivan Finek, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **18.03.2016.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama. ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 80/13).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

#### Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik  
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Željko Matić, dipl.ing.el.



#### Dostaviti:

1. Ivan Finek, 10000 ZAGREB, Njegoševa 14
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 1 6

## 1.5 Izjava o sukladnosti

Na temelju odredbi Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) i Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) projektant daje slijedeću izjavu:

### IZJAVA O SUKLADNOSTI

kojom se potvrđuje da je ovaj projekat usklađen sa svim važećim zakonima, tehničkim normativima, hrvatskim normama i drugim propisima iz područja graditeljstva.

Projektant:

  
IVAN FINEK  
dipl.ing.el.  
B2731 OVLAŠTENI INŽINJER  
ELEKTROTEHNIKE

Ivan Finek, dipl. ing.el.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 1 7

## 1.6 Izjava projektanta

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

Na temelju odredbi Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) i Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) dajem

### IZJAVU PROJEKTANTA

PROJEKTANT: Ivan Finek, dipl.ing.el.

BROJ RJEŠENJA O UPISU PROJEKTANTA U  
IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA HRVATSKE KOMORE  
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE:

KLASA:UP/I-800-01/16-01/43  
Ur.broj: 504-05-16-5

### IZJAVA broj TD-9/25-E

kojom se potvrđuje da je ova građevina jednostavna građevina prema Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 79/14), da izgradnja navedene građevine nije u suprotnosti s dokumentima prostornog uređenja i da je projekt usklađen sa sljedećim propisima:

#### Zakoni

1. Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17, 39/19,125/19);
2. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 067/23);
3. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14,118/14, 94/18, 96/18);
4. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22);
5. Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 78/15, 12/18, 118/18);
6. Zakon o građevinskoj inspekciji (NN br. 153/13);

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 1 8

7. Zakon o mjeriteljstvu (NN br. 74/14, 111/18, 114/22);
8. Zakon o normizaciji (NN br. 80/13);
9. Zakon o gospodarenju otpadom (NN br. 84/21);
10. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10, 114/22);
11. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21);
12. Zakon o zaštiti zraka (NN br. 127/19, 57/22);
13. Zakon o vodama (NN br. 66/19, 84/21, 047/23);
14. Zakon o zaštiti prirode (NN br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19);
15. Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN br. 91/10, 114/18);
16. Zakon o državnom inspektoratu (NN br. 115/18, 117/21, 067/23);
17. Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20);
18. Zakon o tržištu električne energije (NN br. 111/21, 083/23);
19. Zakon o energiji (NN br. 120/12, 14/14, 102/15);
20. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 76/22);
21. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 126/21);
22. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN br. 30/09, 139/10, 14/14, 32/19);
23. Zakon o komori arhitekata i komorama

### **Pravilnici, tehnički propisi i uredbe**

1. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN br. 105/10);
2. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 118/19, 65/20);
3. Pravilnik o kontroli projekata (NN br. 32/14, 72/20, 90/23);
4. Pravilnik o mjernim jedinicama (NN br. 88/15, 16/20);
5. Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10);
6. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10);
7. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 43/16);
8. Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN br. 113/08);
9. Tehnički propisi o građevnim proizvodima (NN br. 35/18, 104/19);
10. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11);
11. Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN br. 118/19);
12. Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN br. 98/99, 29/03, 20/17);
13. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 1 9

projektu (NN br. 88/11);

14. Pravilnik o zahvatima u prostoru u postupcima donošenja procjene utjecaja zahvata na okoliš i utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u kojima Ministarstvo unutarnjih poslova, odnosno nadležna policijska uprava ne sudjeluje u dijelu koji se odnosi na zaštitu od požara (NN br. 88/11);

15. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13);

16. Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole (NN br. 115/11);

17. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN br. 141/11);

18. Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN br. 141/11);

19. Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN br. 141/11);

20. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN br. 44/12, 98/21, 89/22);

21. Pravilnik o planu zaštite od požara (NN br. 51/12);

22. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN br. 51/12);

23. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN br. 56/12, 61/12);

24. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13, 87/15);

25. Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (NN br. 116/11);

26. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN br. 146/05);

27. Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN br. 146/14, 31/19);

28. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14, 3/17);

29. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 23/14, 121/15, 132/15, 81/20, 106/22);

30. Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 074/07, 133/08, 031/09, 156/09, 143/12, 086/13);

31. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94, 142/03);

32. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 8/06);

33. Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN br. 87/15, 03/22);

34. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN br. 69/16);

35. Pravila o promjeni opskrbljivača i agregatora (NN br. 84/22);

36. Pravilnik o općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN br. 100/22);

37. Mrežna pravila prijenosnog sustava (NN br. 10/24);

38. Mrežna pravila distribucijskog sustava (NN 074/18);

39. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN br. 48/18);

40. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12);

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2 0

41. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20);
42. Uredba o praćenju emisija stakleničkih plinova, politike i mjera za njihovo smanjenje u Republici Hrvatskoj (NN br. 5/17);
43. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN br. 143/21);
44. Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN br. 56/83);
45. Pravilnik o utvrđivanju opće i posebne zdravstvene sposobnosti radnika i sposobnosti radnika za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada (NN br. 3/84, 55/85);
46. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN br. 16/16, 120/22);
47. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN br. 91/15, 102/15, 61/16);
48. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN br. 5/21);
49. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN br. 18/17);
50. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN br. 148/23);
51. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12);
52. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20);
53. Popis hrvatskih normi za osobnu zaštitnu opremu (NN br. 110/09);
54. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20);
55. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 28/16, 88/19);
56. Popis hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti (NN br. 96/20);
57. Pravilnik o upisu u razred revidenata (NN br. 50/20);
58. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17, 118/19, 65/20);
59. Pravilnik o utvrđivanju zahtjeva za eko-dizajn proizvoda povezanih s energijom (NN br. 50/15);
60. Pravilnik o poslovima upravljanja i rukovanja energetskim postrojenjima i uređajima (NN br. 88/14, 20/15);
61. Pravilnik o ograničavanju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi (NN br. 20/20, 87/20, 104/21, 46/22, 11/22, 17/23, 087/23, 003/24);
62. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 139/23);
63. Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroprijenosnim postrojenjima, Službeno glasilo HOPS-a, broj 3, Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Zagreb, travanj 2015.
64. Pravilnik o zaštiti na radu, Službeno glasilo HOPS-a, broj 4, Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Zagreb, svibanj 2015.
65. Pravila o održavanju postrojenja i opreme elektroenergetskih građevina prijenosne mreže, Službeno glasilo HOPS-a, broj 5, Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Zagreb, svibanj 2016.
66. Pravilnik o zaštiti od požara i pravilnik o zaštiti od požara u zaštitnim koridorima

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2 1

nadzemnih vodova, Službeno glasilo HOPS-a, broj 6, Hrvatski operator prijenosnog sustava d.o.o., Zagreb, kolovoz 2016.

67. Kodeks strukovne etike članova Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (NN 004/2023);

68. Pravila o identifikacijskim oznakama i sigurnosnim znakovima za elektroenergetske građevine prijenosne mreže (HOPS d.o.o., 19.07.2013.)

## Norme

1. HRN EN IEC 62196-1:2022 - Utikači, utičnice, spojevi i spojnice na vozilima -- Kontaktno punjenje električnih vozila -- 1. dio: Opći zahtjevi (IEC 62196-1:2022; EN IEC 62196-1:2022)
2. HRN EN IEC 62196-2:2022 - Utikači, utičnice, spojevi i spojnice na vozilima -- Kontaktno punjenje električnih vozila -- 2. dio: Zahtjevi za usklađenost dimenzija za pribor sa šiljcima i kontaktnim cjevčicama za izmjeničnu struju (IEC 62196-2:2022; EN IEC 62196-2:2022)
3. HRN EN IEC 62196-3:2022 - Utikači, utičnice i spojnice za vozila -- Kontaktno punjenje električnih vozila -- 3. dio: Zahtjevi za usklađenost dimenzija spojnica za vozila sa šiljcima i kontaktnim cjevčicama namijenjenih za istosmjernu i kombinirano istosmjernu i izmjeničnu struju (IEC 62196-3:2022; EN IEC 62196-3:2022)
4. HRN EN IEC 61851-21-2:2021 Sustav kontaktnog punjenja električnih vozila -- Dio 21-2: Zahtjevi za kontaktno spajanje električnog vozila na izmjenični/istosmjerni izvor -- Zahtjevi za elektromagnetsku kompatibilnost sustava za punjenje izvan vozila (IEC 61851-21-2:2018; EN IEC 61851-21-2:2021)
5. HRN EN ISO 15118-1:2019 Cestovna vozila -- Komunikacijsko sučelje između vozila i električne mreže -- 1. dio: Opće informacije i definicija slučaja uporabe (ISO 15118-1:2019; EN ISO 15118-1:2019)
6. HRN IEC 60502-1:2022 - Energetski kabeli s ekstrudiranom izolacijom i njihov pribor za nazivne napone od 1 kV ( $U_m = 1,2$  kV) do 30 kV ( $U_m = 36$  kV) -- 1. dio: Kabeli za nazivne napone 1 kV ( $U_m = 1,2$  kV) i 3 kV ( $U_m = 3,6$  kV) (IEC 60502-1:2021)
7. HRN IEC 60038:2011 – Normirani naponi prema CENELEC-u (IEC 60038:2009, MOD; EN 60038:2011)
8. HRN EN 60071-1:2008 – Usklađivanje izolacije -- 1. dio: Definicije, načela i pravila (IEC 60071-1:2019; EN IEC 60071-1:2019)
9. HRN EN 60071-2:2018 – Usklađivanje izolacije -- 2. dio: Upute za primjenu (IEC 60071-2:2018; EN IEC 60071-2:2018)
10. HRN EN 60529 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP kod) (IEC 60529:1989/am2:2013/Corr.1:2019; EN 60529:1991/A2:2013/AC:2019)
11. HRN EN 62305-1:2016, Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (EN 62305-

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2 2

1:2011/AC:2016)

12. HRN EN 62305-2:2013; Zaštita od munje , 2. dio – Zaštita od munje -- 2. dio:

Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2010, MOD; EN 62305-2:2012)

13. 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)

14. HRN EN 62305-4:2013/Ispr.1:2016; Zaštita od munje -- 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (EN 62305-4:2011/AC:2016)

15. HRN CLC/TR 50469:2009, Sustavi zaštite od munje – Znakovi (CLC/TR 50469:2005).

16. HRN HD 60364-1: Niskonaponske električne instalacije -- 1. dio: Osnovna načela, određivanje općih značajka, definicije (HD 60364-1:2008/A11:2017)

17. HRN HD 60364-4-41: Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-41: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od električnog udara (HD 60364-4-41:2017/A12:2019)

18. HRN HD 60364-7-704: Niskonaponske električne instalacije -- Dio 7-704: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore -- Instalacije gradilišta i rušilišta (IEC 60364-7-704:2017; HD 60364-7-704:2018)

Projektant:

Ivan Finek, dipl. ing.el.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2 3

## IZJAVA PROJEKTANTA

Izjavljujem da za provedbu ovoga projekta:

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

**PROJEKTANT:** Ivan Finek, dipl. ing.el.

**nisu** potrebna odobrenja, suglasnosti, posebni uvjeti građenja niti je potrebno ishoditi građevinsku dozvolu odnosno uporabnu dozvolu, pozivajući se na:

- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20 i 74/22), članak 5. točka 14. kojim je propisano da se bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom, mogu izvoditi radovi na postojećoj građevini, odnosno njezinoj građevnoj čestici kojim se postavlja oprema namijenjena punjenju elektromotornih vozila, bez ili s pripadajućom nadstrešnicom na kojoj su fotonaponski moduli za proizvodnju električne energije za punjenje vozila, te članak 3. točka 5. Pravilnika kojim je propisano da se bez građevinske dozvole i glavnog projekta mogu izvoditi radovi na priključku kojim se postojeća građevina priključuje na infrastrukturne instalacije (niskonaponsku električnu mrežu, elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i mrežu, vodovod, kanalizaciju, plinski distribucijski sustav srednje i niske tlačne razine, vrelovod, toplovod, parovod i kabelsku televiziju).

PROJEKTANT:

  
IVAN FINEK  
dipl.ing.el.  
69731 OVLASŤENI INŽINER  
ELEKTROTEHNIČKE

Ivan Finek, dipl. ing.el.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2 4

## 1.7 Izjava projektanta o primijenjenim pravilima zaštite na radu

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

### IZJAVU PROJEKTANTA

PROJEKTANT: Ivan Finek, dipl.ing.el.

BROJ RJEŠENJA O UPISU PROJEKTANTA U  
IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA HRVATSKE KOMORE  
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE:

KLASA:UP/I-800-01/16-01/43  
Ur.broj: 504-05-16-5

izjavljujem da je glavni projekt izrađen u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2 5

## 1.8 Izjava projektanta o primijenjenim pravilima zaštite od požara

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

### IZJAVU PROJEKTANTA

**PROJEKTANT:** Ivan Finek, dipl.ing.el.

**BROJ RJEŠENJA O UPISU PROJEKTANTA U  
IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA HRVATSKE KOMORE  
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE:**

**KLASA:UP/I-800-01/16-01/43  
Ur.broj: 504-05-16-5**

Izjavljujem da je glavni projekt izrađen u skladu sa odredbama Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10).

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 2 6

## 1.9 Izvod iz katastarskog plana



REPUBLIKA HRVATSKA  
 DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
 PODRUČNI URED ZA KATASTAR ZAGREB  
 ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA JASTREBARSKO

NESLUŽBENA KOPIJA  
 K.o. PISAROVINA II  
 k.č.br.: 1908/1

Stanje na dan: 04.02.2025.

### IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000  
 Izvorno mjerilo 1:1000



Broj projekta: GP-E-9/25

Građevina:  
**ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA**

Vrsta projekta:  
**ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

Datum: Veljača 2025.

List: 2 7



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR ZAGREB  
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA JASTREBARSKO

NESLUŽBENA KOPIJA  
K.o. PISAROVINA II  
k.č.br.: 2073/2

Stanje na dan: 05.02.2025.

### IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:5000  
Izvorno mjerilo 1:1000



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2 8

## 1.10 Izvadak iz zemljišne knjige



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Novom Zagrebu  
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL JASTREBARSKO  
Stanje na dan: 04.02.2025. 11:58

**NESLUŽBENA KOPIJA**

Katastarska općina: 338010, PISAROVINA II

Broj ZK uloška: 1908

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: POČETNO  
STANJE  
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

**A**  
**Posjedovnica**  
**PRVI ODJELJAK**

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m <sup>2</sup>	PPR
1.	1908/1	9-1	GOSPODARSKA ULICA PARKIRALIŠTE	4703 4703	
2.	1908/2	8-2,9-1	GOSPODARSKA ULICA GOSPODARSKO DVORIŠTE	1744 1744	
3.	1908/3	8-2,8-4,9-1,9-3	GOSPODARSKA ULICA GOSPODARSKO DVORIŠTE	4045 4045	
		<b>UKUPNO:</b>		<b>10492</b>	

**B**  
**Vlastovnica**

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 OPĆINA PISAROVINA, OIB: 36826343679, PISAROVINA, TRG STJEPANA RADIĆA 13	

**C**  
**Teretovnica**

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 04.02.2025.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 2 9



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Novom Zagrebu  
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL JASTREBARSKO  
Stanje na dan: 05.02.2025. 16:57

**NESLUŽBENA KOPIJA**

Katastarska općina: 338010, PISAROVINA II

Broj ZK uloška: 2073

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: UP/I 932-07/2022-02/335

Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

**A**  
**Posjedovnica**  
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	PPR
1.	2073/1	33-2,8-4	RIBNJIČARSKA ULICA ULICA	3966 3966	
2.	2073/2	8-2,8-4,9-1	GOSPODARSKA ULICA ULICA	13361 13361	
3.	2073/3	33-2,8-4	RIBNJIČARSKA ULICA ULICA	1026 1026	
4.	2073/4	33-2,8-4	RIBNJIČARSKA ULICA ULICA	257 257	
5.	2073/5	33-2,8-4	RIBNJIČARSKA ULICA ULICA	157 157	
6.	2073/6	33-2,8-4	RIBNJIČARSKA ULICA ULICA	38 38	
7.	2073/7	8-2,8-4,9-1	GOSPODARSKA ULICA ULICA	279 279	
8.	2073/8	8-2,8-4,9-1	GOSPODARSKA ULICA ULICA	261 261	
9.	2073/9	8-2,8-4,9-1	GOSPODARSKA ULICA ULICA	109 109	
10.	2073/10	8-2,8-4,9-1	GOSPODARSKA ULICA ULICA	100 100	
			<b>UKUPNO:</b>	<b>19554</b>	

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 3 0

Katastarska općina: 338010, PISAROVINA II

Izvadak iz BZP-a

Broj ZK uložka: 2073

**B**  
**Vlastovnica**

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 OPĆINA PISAROVINA, OIB: 36826343679, PISAROVINA, TRG STJEPANA RADIĆA 13	

**C**  
**Teretovnica**

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 05.02.2025.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 3 1

## 1.11 Dokaz legalnosti građevine



REPUBLIKA HRVATSKA  
Zagrebačka županija

Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu  
okoliša

Odsjek za prostorno uređenje i gradnju  
Sjedište Zagreb

KLASA: UP/I-361-03/17-01/000003  
URBROJ: 238/1-18/2-17-0007  
Zagreb, 23.08.2017.

Primljeno: 24.08.2017		
Klasifikacijska oznaka	Org. od.	
361-03/17-3013	-	
Uredbeni broj	Pril.	Vnj.
238/1-18/2-17-0007	-	-

Ovo rješenje postalo je pravomoćno/izvršno  
dana 31.08.2017.

U Zagrebu, 31.08.2017.

Odgovorni službenik:



Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Sjedište Zagreb, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor OPĆINA PISAROVINA, HR-10451 Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, OIB 36826343679 na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13. i 20/17.), izdaje

### GRAĐEVINSKU DOZVOLU

I. Dozvoljava se investitoru OPĆINA PISAROVINA, HR-10451 Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, OIB 36826343679:

- građenje građevine infrastrukturne namjene, prometnog sustava cestovnog prometa
- izgradnja parkirališta u Gospodarskoj zoni Pisarovina, 2. skupine,

na budućoj katastarskoj čestici k.č.br. 600/137 k.o. Pisarovina koja će se formirati od postojećih k.č.br. 600/34, 600/35 i 600/36 k.o. Pisarovina (mjesto Pisarovina, Gospodarska zona Pisarovina),

u skladu sa glavnim projektom ZOP: 18-2017 od 07.2017. godine, glavni projektant Tomislav Tomić, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 5263 (PROMETNICE ZAGREB d.o.o. za graditeljstvo HR-10000 Zagreb, Gundulićeve Dubravke 28, OIB 28111148974) - MAPA 1-2, te geodetski elaborat - geodetska podloga za građevine i zahvate u prostoru oznake 1-2017 od 08.2017. godine, ovlaštenu geodeta Martin Lončarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja Geo 1161 (GEO-LAND d.o.o. za geodeziju, geoinformatiku, projektiranje i usluge HR-10450 Jastrebarsko, Antuna Mihanovića 14, OIB 20257722022) - MAPA 1, te geodetski projekt oznake 1-2017 od 08.2017. godine, ovlaštenu geodeta Martin Lončarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja Geo 1161 (GEO-LAND d.o.o. za geodeziju, geoinformatiku, projektiranje i usluge HR-10450 Jastrebarsko, Antuna Mihanovića 14, OIB 20257722022) - MAPA 2 a sadržava:

1. građevinski projekt oznake 18-2017 od 07.2017. godine, ovlaštenu projektanta Tomislav Tomić, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 5263 (PROMETNICE ZAGREB d.o.o. za graditeljstvo HR-10000 Zagreb, Gundulićeve Dubravke 28, OIB 28111148974) - MAPA 1

DOKUMENT: GRAĐEVINSKA DOZVOLA ID: P20170810-4648693-201  
INVESTITOR: OPĆINA PISAROVINA, HR-10451 Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, OIB 36826343679  
KLASA: UP/I-361-03/17-01/000003, URBROJ: 238/1-18/2-17-0007 STRANA 1/5



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 3 2

2. elektrotehnički projekt - projekt javne rasvjete oznake 64/17 od 07.2017. godine, ovlaštenu projektanta Ljubomir Perušić, ing.el., broj ovlaštenja E 306 (IPT-INŽENJERING društvo s ograničenom odgovornošću za inženjering, trgovinu i usluge HR-10000 Zagreb, Našička 47, OIB 39792730053) - MAPA 2
3. geodetski projekt oznake 1-2017 od 08.2017. godine, ovlaštenu projektanta Martin Lončarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja Geo 1161 (GEO-LAND d.o.o. za geodeziju, geoinformatiku, projektiranje i usluge HR-10450 Jastrebarsko, Antuna Mihanovića 14, OIB 20257722022) - MAPA 1/2
4. geodetska podloga za građevine i zahvate u prostoru oznake 1-2017 od 08.2017. godine, ovlaštenu projektanta Martin Lončarić, dipl.ing.geod., broj ovlaštenja Geo 1161 (GEO-LAND d.o.o. za geodeziju, geoinformatiku, projektiranje i usluge HR-10450 Jastrebarsko, Antuna Mihanovića 14, OIB 20257722022) - MAPA 2/2.

II. Ova dozvola prestaje važiti ako se ne pristupi građenju u roku od tri godine od dana pravomoćnosti iste.

III. Investitor je dužan ovom tijelu prijaviti početak građenja najkasnije osam dana prije početka građenja.

#### OBRAZLOŽENJE

Investitor OPĆINA PISAROVINA, HR-10451 Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, OIB 36826343679, je zatražio podneskom zaprimljenim dana 10.08.2017. godine izdavanje građevinske dozvole za:

- građenje građevine infrastrukturne namjene, prometnog sustava cestovnog prometa - izgradnja parkirališta u Gospodarskoj zoni Pisarovina, 2. skupine

na budućoj katastarskoj čestici k.č.br. 600/137 k.o. Pisarovina koja će se formirati od postojećih k.č.br. 600/34, 600/35 i 600/36 k.o. Pisarovina (mjesto Pisarovina, Gospodarska zona Pisarovina), iz točke I. izreke ove dozvole.

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) priložena su tri primjerka glavnog projekta iz točke I. izreke građevinske dozvole.
- b) priložene su propisane izjave projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima
  - Izjava glavnog projektanta o usklađenosti glavnog projekta s prostornom planom i drugim propisima, oznake 28/2017, od srpanj 2017. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Tomislav Tomić, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 5263
  - Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta - građevinski projekt s prostornom planom i drugim propisima, oznake 27/2017, od srpanj 2017. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Tomislav Tomić, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 5263
  - Izjava projektanta o usklađenosti glavnog projekta - elektro projekt s prostornom planom i drugim propisima, oznake 64/17, od srpanj 2017. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Ljubomir Perušić, bacc.ing.el., broj ovlaštenja E 306

DOKUMENT: GRAĐEVINSKA DOZVOLA

ID: P20170810-4648693-Z01

INVESTITOR: OPĆINA PISAROVINA, HR-10451 Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, OIB 36826343679

KLASA: UP/I-361-03/17-01/000003, URBROJ: 238/1-18/2-17-0007

STRANA 2/5

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 3 3

- c) kontrola glavnog projekta nije propisana Zakonom
- d) nostrifikacija projektne dokumentacije se sukladno Zakonu ne utvrđuje
- e) priložene su propisane potvrde glavnog projekta javnopravnih tijela
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava zagrebačka, Sektor upravnih i inspekcijskih poslova, Inspektorat unutarnjih poslova, Inspekcija zaštite od požara - Potvrda, BROJ: 511-19-25/1-8624/1-2017, od 03.08.2017. godine
  - Ministarstvo unutarnjih poslova, policijska uprava zagrebačka, Sektor policije, Odjel za sigurnost cestovnog prometa - Suglasnost, BROJ: 511-19-06/6-7-735/2-17, od 02.08.2017. godine
  - Vode Pisarovina d.o.o. - Potvrda glavnog projekta, URBROJ: 1661/2017, od 26.07.2017. godine
  - HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Karlovac - Potvrda glavnog projekta, , BROJ: 401700101/5144/17AK, od 31.07.2017. godine
  - Županijska uprava za ceste Zagrebačke županije - Potvrda, KLASA: 350-05/17-01/138, URBROJ: 238/1-15-2/4-17-2, od 09.08.2017. godine
  - Hrvatske vode VGI za mali sliv Kupa - Potvrda, KLASA: 325-01/17-07/0003682, URBROJ: 374-3111-1-17-2, od 10.08.2017. godine.
- f) priložen je dokaz pravnog interesa
- Izvadak iz zemljišne knjige Općinskog suda u Novom Zagrebu Zemljišno-knjižni odjel Jastrebarsko, z.k.ul. 1970, k.o. Pisarovina, od 18.08.2017. godine, pod brojem 28219/2017
  - Izvadak iz zemljišne knjige Općinskog suda u Novom Zagrebu Zemljišno-knjižni odjel Jastrebarsko, z.k.ul. 1970, k.o. Pisarovina, od 18.08.2017. godine, pod brojem 28220/2017

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja građevinske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija,
- b) priložene su propisane potvrde glavnog projekta javnopravnih tijela
- c) uvidom u glavni projekt iz točke I. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama sljedeće prostorno planske dokumentacije u smislu odredbe članka 110. stavka 1. točke 3. Zakona o gradnji:
- UPU gospodarske zone Pisarovina - II. ID (ciljane) Glasnik Zagrebačke županije broj 12/06, 16/10 i 25/12
  - PPUO Pisarovina - VI. ID Glasnik Zagrebačke županije broj 6/03, 1/06, 12/06, 20/07 (ispravak Odluke), 15/09, 27/09 (ispravak Odluke), 25/12, Službene novine Općine Pisarovina 7/15, 9/15 (pročišćeni tekst), 4/17 i 9/17 (pročišćeni tekst)

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 3 4

- d) glavni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova,
- e) postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja, urbanistički plan je donesen
- f) građevna čestica, odnosno građevina je priključena na prometnu površinu
- g) postoji mogućnost priključenja građevine na javni sustav odvodnje otpadnih voda
- h) postoji mogućnost priključenja građevine na niskonaponsku električnu mrežu
- i) strankama u postupku omogućeno je osobnim pozivom da izvrše uvid u spis predmeta, te su se na poziv odazvale sljedeće stranke i nakon uvida u spis dale izjave
- OPĆINA PISAROVINA , HR-10451 Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, OIB 36826343679, za k.č.br. 600/34, 600/35, 600/36 - dostavljena pisana izjava ovom tijelu, stranka je suglasna sa izdavanjem dozvole
  - OPĆINA PISAROVINA , HR-10451 Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, OIB 36826343679, za k.č.br. 601/67, 601/75, 600/99, 600/105, 600/107, 600/113 i 600/115 - dostavljena pisana izjava ovom tijelu, stranka je suglasna sa izdavanjem dozvole
  - VETERINARSKA STANICA JASTREBARSKO društvo s ograničenom odgovornošću za veterinarsku djelatnost i prodaju , HR-10450 Jastrebarsko, Trešnjevka 61, OIB 56834479467, za k.č.br. 600/37 - dostavljena pisana izjava ovom tijelu, stranka je suglasna sa izdavanjem dozvole

Na osnovu dostavljenih izjava stranaka u postupku ovo upravno tijelo nastavit će postupak izdavanja građevinske dozvole

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 110. stavak 1. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema članku 6. Zakona o upravnim pristojbama.

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom preporučeno. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 35,00 kuna prema tarifnom broju 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

ZAMJENIK PROČELNIKA  
Dragutin Stopić, dipl.ing.grad.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 3 5

**DOSTAVITI:**

1. OPĆINA PISAROVINA , HR-10451 Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, sa glavnim projektom u dva primjerka,
2. VETERINARSKA STANICA JASTREBARSKO društvo s ograničenom odgovornošću za veterinarsku djelatnost i prodaju , HR-10450 Jastrebarsko, Trešnjevka 61 ,
3. Evidencija,
4. U spis, ovdje.

**NA ZNANJE:**

1. Općina Pisarovina, Trg Stjepana Radića 13, 10 451 Pisarovina, Upravni odjel nadležan za obračun komunalnog doprinosa
2. Hrvatske vode, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 220,
3. Zagrebačka županija, upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Jastrebarsko.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 3 6

## 1.12 Elektroenergetska suglasnost (EES)

U nastavku se daje:

### **ELEKTROENERGETSKA SUGLASNOST (EES)**

**Broj: 4017-70298193-100003715**

Izdana od strane HEP ODS d.o.o., ELEKTRA KARLOVAC

Datum: 21.02.2025.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 3 7



ELEKTRA KARLOVAC  
Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži  
VLADKA MAČEKA 44  
47000 KARLOVAC  
Telefon: 0800 300 417  
www.hep.hr/ods  
info.dpkarlovac@hep.hr

OPĆINA PISAROVINA  
TRG HRVATSKIH VELIKANA 1  
PISAROVINA  
10451 PISAROVINA

NAŠ BROJ: 4017001/831/25DJ

VAŠ BROJ:

DATUM: 21.02.2025.

**PREDMET:** Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA KARLOVAC, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine OPĆINA PISAROVINA, TRG HRVATSKIH VELIKANA 1, 10451 PISAROVINA, OIB: 36826343679 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

**ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)**  
**broj 4017-70298193-100003715**

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 21.02.2025. g. pod urudžbenim brojem 4017001/1716/25MV, za punionica električnih vozila Zona Pisarovina (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

GOSPODARSKA ULICA BB, 10451 PISAROVINA, k.č.br. 1908/1; k.o. Pisarovina II.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju Građevine.

**I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI**

Vrsta i namjena Građevine: Punionica za električna vozila  
Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 0,00 kWh

**II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE**

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža. Planirani zahvat u prostoru ugrožava ili dolazi u blizinu sa postojećim elektroenergetskim vodovima i objektima, a koji su u nadležnosti HEP ODS-a.

Unutar granice obuhvata Građevine, nalaze se postojeći elektroenergetski vodovi i objekti: SNKB 20 kV DV PISAROVINA 2 - TS 20/0,4 KVPROGNANIČKO NASELJE 3, NNKB PROGNAIČKO NASELJE 2.

Prilikom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalnesigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.

U glavnom projektu potrebno je prikazati postojeće elektroenergetske vodove i objekte, a u slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja sklopiti ugovor s HEP ODS-om i izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine. Minimalna horizontalna udaljenost bilo kojeg dijela građevine od MRNN iznosi 3m, a od DV 20 kV 5m.

  
HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.  
Uprava društva  
Direktor Davor Sokač  
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991  
OIB 46830600751  
Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230  
Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 3 8

Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a. Prije početka radova obavezno naručiti mikrolokaciju elektroenergetskih kabljskih vodova na predmetnom području.

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

Prije početka radova investitor je dužan pisanim putem obavijestiti HEP ODS najmanje petnaest dana prije početka radova.

Postojeću elektroenergetsku mrežu u zoni zahvata za vrijeme radova treba po potrebi zaštititi.

### III. UVJETI PRIKLJUČENJA

#### 1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

##### 2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 60,00 kW

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV

Mjesto priključenja na mrežu: NN sabirnica u TS

Napajanje mjesta priključenja iz: 2T5427 GOSPODARSKA ZONA PISAROVINA / izvod: N4

##### 2.2. Opis izvedbe priključka

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SPMO.

Uređaj za odvajanje smješten je u: SPMO.

##### 2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SPMO.

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

### IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji tropskog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 25 kA za priključnu snagu iznad 22 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

- TN-S sustavom uzemljenja.

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

  
 HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.  
 Uprava društva  
 Direktor Davor Sokač  
 Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991  
 OIB 46830600751  
 Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230  
 Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: <b>ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT</b>
Datum: Veljača 2025.		List: 3 9

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije.

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

#### V. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

#### VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ugovoru o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

#### VII. OSTALI UVJETI

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

#### VIII. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskej regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.


#### Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja

#### Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA KARLOVAC
- Pismohrani

Direktor



Branko Jurić, dipl.ing.el.

**HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB**  
**DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE**  
**ELEKTRA KARLOVAC 1**

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.  
Uprava društva  
Direktor Davor Sokač  
Privredna banka Zagreb d.d., IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991  
OIB 46830600751  
Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230  
Uplaćen temeljni kapital 92.831.110,00 EUR

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 0

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/3F
1797391715	PUNIONICA EL. VOZILA ZONA PISAROVINA	Kupac	0,4 kV	60,00	0,95 IND - 1	3

\*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 1

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

## 2. TEHNIČKI DIO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Projektant:

Ivan Finek, dipl. ing.el.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 2

## 2.1 Jedinstveni opis zahvata u prostoru

Temeljni elementi gradnje mreže punionica u Urbanim sredinama, počivaju na principima maksimiziranja sinergije sa elektroenergetskim sustavom, na način da se omogući optimalno punjenje električnih vozila.

Ova elektro-punionica se prema tehničkom rješenju Investitora spajaju na postojeću infrastrukturu elektroinstalacija i buduće informatičke veze-telekomunikacije, a u skladu s ovim glavnim projektom.

Planira se izgradnja jedne (1x) elektro-punionice izlazne snage 60 kW.

Uz elektro-punionicu predviđena je ugradnja samostojećeg razdjelnog ormara elektro-punionice. E-punionica se izvodi kao samostojeći uređaj opremljen svom potrebnom opremom za punjenje e-vozila.

### 2.1.1 Lokacija zahvata u prostoru

Elektro-punionica locirana je u Gospodarskoj ulici bb, Pisarovina (Gospodarska zona Pisarovina, parkiralište). Smještena je na sjevernom dijelu katastarske čestice broj 1908/1, katastarske općine PISAROVINA II. Elektro-punionica će se postaviti na betonskom nogostupu, a ispred asfaltirane površine gdje će se izvesti jedno parkirališno mjesto za električni autobus.

Samostojeći razdjelni ormar elektro-punionice smješten je na k.č. br. 2073/2, k.o. PISAROVINA II. SRO-EP smješten je na zelenoj površini.

Trasa elektroenergetskog kabela prolazi k.č. br. 1908/1 i 2073/2. k.o. PISAROVINA II.

Predmetni zahvat u prostoru vidljiv je na grafičkom prilogu 9.1. i 9.2.

### 2.1.2 Opis namjene građevine

Ovim glavnim projektom predviđena je izgradnja građevine – punionice električnih autobusa (u nastavku: e-vozila) na lokaciji Gospodarska ulica bb (Gospodarska zona Pisarovina) te spoj iste na novi samostojeći razdjelni ormar elektro punionice (SRO-EP). Postavljanje samostojećeg priključno mjernog ormara (SPMO) i pripadajućeg kabela nije predmet ovog projekta. Ove radove u cijelosti izvodi HEP prema vlastitim tehničkim uvjetima i specifikacijama

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 3

### 2.1.3 Opis načina priključenja na prometnu površinu

Projektirana infrastruktura e-punionice, koja uključuje jedno parkirališno mjesto za punjenje e-vozila, ima osigurano priključenje na postojeću prometnu površinu (Gospodarska ulica bb).

### 2.1.4 Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu

Projektirana infrastruktura e-punionice, koja uključuje jedno parkirališno mjesto za punjenje e-vozila, ima osigurano priključenje na postojeću komunalnu površinu (Gospodarska ulica bb).

### 2.1.5 Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti na lokaciji osigurani su kroz ovaj glavni projekt. Projekt je usklađen s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013), što znači da su zadovoljeni svi zakonski uvjeti koji omogućuju nesmetano kretanje i boravak osoba smanjene pokretljivosti.

### 2.1.6 Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine

Nije predviđena uporaba dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine predviđene ovim glavnim projektom.

### 2.1.7 Faznost izgradnje

Ovim projektom nije predviđena faznost izgradnje.

### 2.1.8 Podaci o pokusnom radu i vremenu trajanja pokusnog rada

Nakon završetka montaže i nakon uspješno obavljenog inspekcijskog pregleda građevine predviđa se pokusni rad u trajanju do 3 dana. Po potrebi, pokusni rad se može produžiti do završetka svih predviđenih ispitivanja, a najduže na ukupno trajanje do 30 dana.

Za vrijeme pokusnog rada potrebno je primjenjivati sve mjere zaštite na radu prema Zakonu o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 94/18 i 96/18) i Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 105/2020).

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 4

## 2.1.9 Opis načina na koji su ispunjeni uvjeti gradnje

Prilikom projektiranja građevine ispunjeni su temeljni zahtjevi za građevinu:

### 2.1.9.1 Mehanička otpornost i stabilnost

Zahvatom se ne utječe na mehaničku otpornost i stabilnost građevine. Prilikom eventualno potrebnih radova na održavanju (sanacija oštećenja) provesti će se istovjetnim kvalitetnim materijalima kojima je građevina izvedena.

### 2.1.9.2 Sigurnost u slučaju požara

Za razmatranu građevinu predviđene su sve postojeće potrebne mjere zaštite od požara te je izrađen elaborat zaštite od požara.

Vatrogasni pristupi osigurani su s javne prometnice do ulaza na lokaciju. Svi putovi unutar lokacije namijenjeni za komunikaciju po postrojenju i za evakuaciju osoblja izvedeni su bez zapreka.

Pristup vatrogasnim vozilima na parcelu osiguran je s prilaznih cesta. Za intervenciju gašenja požara osigurane su površine za kretanje vatrogasnih vozila.

Primjenom odredbi zakona, pravilnika, propisa i normi u skladu s kojima je izrađen ovaj glavni projekt, opasnosti od nastanka i širenja požara će se smanjiti na minimum, a elektroenergetsko postrojenje će i dalje ispunjavati sve tehničke i sigurnosne zahtjeve u svezi zaštite od požara.

### 2.1.9.3 Higijena, zdravlje i okoliš

Glavni projekt izrađen je u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 105/20), Pravilnikom o zdravstvenim uvjetima kojima moraju udovoljavati radnici koji obavljaju poslove s izvorima neionizirajućeg zračenja (NN br. 59/16), Pravilnikom o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14, 31/19).

Glavni projekt izrađen je u skladu sa Zakonom o gospodarenju otpadom (NN br. 84/21).

Građevni proizvodi i oprema izabrat će se, izvesti i održavati tako da zbog kemijskih, fizikalnih ili drugih utjecaja ne može doći do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine.

Planirani zahvat u prostoru nema negativnog utjecaja na zagađenje neposrednog okoliša te planirani objekt nije iz skupine tzv. aktivnih zagađivača prostora. Građevina svojim položajem na parcelama, visinom i organizacijom prostora ne ugrožava susjedne građevine.

Svi pasivni i metalni dijelovi vodova i postrojenja planiraju se uzemljiti sukladno svim vrijedećim propisima i normama, kako bi se eliminirale potencijalne opasnosti za ljude i životinje.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 5

Po završetku radova izvoditelj radova mora:

- Ukloniti otpad nastao tijekom građenja
- Poravnati teren i odvesti višak zemlje na za to dopušteno mjesto
- Ukloniti alat i mehanizaciju s gradilišta
- Ukloniti sve privremene građevine, a teren na kojem su bile dovesti u prvobitno stanje.

Nakon provedenih svih radova koji su opseg ovog glavnog projekta, ugrađena oprema ne smije razinom elektromagnetskog polja predstavljati opasnost za okolinu u kojoj borave i rade ljudi, sukladno Pravilniku o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 146/14, 31/19).

#### **2.1.9.4 Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe**

Građevina je projektirana tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

#### **2.1.9.5 Zaštita od buke**

Radni procesi na građevini i instalirana oprema ne smiju izazvati pojavu buke iznad dopuštene granice. Može se zaključiti da ugradnja punionice neće prouzrokovati dodatne razine buke jer navedene oprema tijekom pogona praktično ne stvara buku. Na granici građevne čestice buka zbog opreme koja se ugrađuje ovim projektom neće prelaziti razine određene Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN br. 143/2021).

#### **2.1.9.6 Gospodarenje energijom i očuvanje topline**

Sastav građevnih konstrukcija projektiran je tako da trajno osigurava zaštitu od vanjskih utjecaja i atmosferilija.

#### **2.1.9.7 Održiva uporaba prirodnih izvora – projektirani vijek građevine**

S obzirom na to da će svi radovi biti izvedeni čvrstim materijalima zahtijevane standardne kvalitete, projektirani vijek građevine trebao bi iznositi cca 20-30 godina uz redovito održavanje.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 6

### 2.1.9.8 Uređenje okoliša

Sav građevni materijal i otpad nakon građenja je inertni, tj. neće se upotrijebiti za okoliš opasni materijali. Organizacija izgradnje, provodi se tako da se na prikladnom mjestu, u vezi transporta potrebnog materijala i opreme i blizine, oformi tzv. gradilište, kao baza za dopremu alata, materijala, opreme i ljudstva.

Na tako oformljenom gradilištu ne vrše se nikakvi zahvati u smislu građenja. Raspoloživi teren uz minimalne pripreme i eventualne manje građevinske zahvate (npr. uređenje terena za odlaganje materijala i alata, parkiranje vozila, postavljanje ograde, i sl.) prilagodi potrebama boravka ljudi i omogućiti učinkovito građenje.

Prostor koji je služio kao gradilište sanira se na način da se vrati u zatečeno stanje. U tom smislu potrebno je zbrinuti višak materijala, opreme i otpadni materijal sukladno važećim zakonskim propisima: Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/22).

Investitor i Izvođači organizirat će prikupljanje otpada nastalog izgradnjom i njegovo prikladno zbrinjavanje od strane ovlaštenog tvrtke ili obrta.

### 2.1.9.9 Mjere zaštite okoliša prije početka građenja

Prije početka građenja primijenit će se odgovarajuće mjere u cilju zaštite okoliša. Oprema će se odabirati u skladu s mjerodavnim zakonima, tehničkim propisima i normama, tehničkom regulativom i pravilima struke.

### 2.1.10 Popis vlasnika i nositelja drugih stvarnih prava

#### E - PUNIONICA

Stanje na dan 12. 02. 2025.

REDNI BROJ	IZVADAK IZ BZP-a			
	K.Č.BR. U K.O. PISAROVINA II	BROJ D.L.	IME I PREZIME/NAZIV, OIB I ADRESA POSJEDNIKA	POVRŠINA
				m <sup>2</sup>
1	1908/1	9-1	1/1 OPĆINA PISAROVINA, OIB: 36826343679, PISAROVINA, TRG STJEPANA RADIĆA 13	4703
2	2073/2	8-2-8-4,9-1	1/1 OPĆINA PISAROVINA, OIB: 36826343679, PISAROVINA, TRG STJEPANA RADIĆA 13	13361

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 7

## 2.2 Tehnički opis

Predmet ove tehničke dokumentacije je izrada glavnog projekta za izgradnju elektro-punionice 60 kW u Gospodarskoj zoni Pisarovina. Prikaz položaja trase i infrastrukture prikazani su na grafičkim priložima.

### 2.2.1 Elektro-punionica

Dimenzije elektro punionice su 1750 x 650 x 350 mm (VxŠxD), a montira se na betonski temelj sa dimenzijama iskopa 60x60x60 cm te armirano-betonske ploče iznad temelja dimenzija 140x100x15 cm. Kao fizička zaštita elektro-punionice postavljaju se dva (2) INOX stupića 100 cm, DN 8 cm, podložna pločica 15 cm.

Elektro punionica izlazne snage 60 kW je punionica opremljena sa dvije utičnice CCS (istosmjerna struja DC) i jednom utičnicom Type2 (izmjenična struja AC) te će biti spojena na novo nisko naponsko obračunsko mjerno mjesto. E-punionica će omogućiti istovremeno punjenje do 60 kW za dva (2) e-vozila na projektiranoj lokaciji.

Priključna snaga e-punionice je 60,00 kW.

E-punionica se spaja na novo obračunsko mjesto (OMM: 1797391715).

Ukupna potrebna priključna snaga = 60,00 kW.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 8

## 2.2.2 Trasa elektroenergetskog kabela

Elektroenergetski kabel se cijelom trasom polaže u iskopani rov te se provlači kroz savitljivu rebrastu dvostruku zaštitnu cijev (HDPE) DN 90/75 mm. U iskopani rov se polaže PVC traka upozorenja s natpisom na traci „pozor energetski kabel“ te traka uzemljenja Fe/Zn 30x4.

Trasa kabela započinje na mjestu postojećeg samostojećeg priključno mjernog ormara (SPMO) elektroenergetskim kabelom PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup>, koji se spaja na novo projektirani samostojeći razdjelni ormar elektro-punionice (SRO-EP). Radovi na priključnom ormaru i pripadajućem kabelu su u nadležnosti HEP-a te nisu uključeni u opseg glavnog projekta. Sva koordinacija i izvedba ovih elemenata izvršava se prema procedurama HEP-a.

Samostojeći razdjelni ormar elektro-punionice sadrži sve elemente potrebne za napajanje elektro-punionice. SPMO i SRO-EP su smješteni na zelenoj površini.

Zatim se trasa elektroenergetskog kabela PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> položena u rov od samostojećeg razdjelnog ormara elektro-punionice (SRO-EP) provlači južno zelenom površinom do prijelaza na betonski nogostup, gdje dolazi do obostranog rezanja i strojnog skidanja betona u širini 1,6 m te skidanja pješačkih rubnjaka. Trasa zatim ponovno prolazi zelenom površinom do novog prijelaza na betonski nogostup, gdje dolazi do obostranog rezanja i strojnog skidanja betona u širini od 1,5 m te skidanja pješačkih i cestovnih rubnjaka. Zatim se radi iskop temelja koji se nalazi na betonskom nogostupu te se elektroenergetski kabel spaja u elektro-punionicu kroz odgovarajuće prodore u temelju. EP se nalazi ispred asfaltiranog parkirališnog mjesta rezerviranog za punjenje električnih vozila.

**Duljina trase elektroenergetskog kabela PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> od SRO-EP do EP iznosi: 13,00 m.**

Duljina trase elektroenergetskog kabela PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> od SRO-EP do SPMO iznosi: 3,50 m

Ukupna duljina trase elektroenergetskog kabela PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> iznosi: 16,50 m.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 4 9

### 2.2.3 Smještaj elektro-punionice

Položaj elektro-punionice izabran je tako da bude uočljiv, pristupačan i lako dostupan vozačima električnih autobusa koji na lokaciji Gospodarske zone Pisarovina pune baterije svojih vozila. Oblik i veličina parcele prikazani su u Izvodu iz katastarskog plana, izdanom od Odjela za katastar nekretnina.

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe su zadovoljene samim projektnim rješenjem odnosno ugradnjom kvalitetnih materijala, zadovoljavajućih širina komunikacija, dimenzija i omjera prostora i građevnih elemenata prema pravilima struke i tehničkim propisima.

Elektro punionica je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne ugrožava higijenu i zdravlje korisnika, niti predstavlja opasnost za okoliš. Smatra se da namjena i način uporabe samog sustava ne predstavljaju opasnost za okoliš, također neposredna okolina ne predstavlja agresivno okruženje koje može utjecati na tehnička svojstva sustava, njegovih dijelova i ugrađenih građevnih proizvoda.

### 2.2.4 Tehničke karakteristike elektroenergetskog priključka

Ukupna potrebna angažirana snaga za elektro – punionicu je 60,00 kW.

Elektro punionica izlazne snage 60 kW je punionica opremljena sa dvije utičnice CCS (istosmjerna struja DC) i jednom utičnicom Type2 (izmjenična struja AC) te će biti spojena na novo nisko naponsko obračunsko mjerno mjesto (OMM: 1797391715).

Napajanje će se izvesti putem elektroenergetskog kabela PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> . U kabelski rov od elektro-punionice (EP) do samostojećeg razdjelnog ormara elektro-punionice (SRO-EP) sa priključnim kabelom polaže se i traka uzemljenja Fe/Zn 30x4, a obavezno se spaja žica uzemljenja na uzemljivač postojećeg nadzemnog ormara SPMO (HEP).

U kabelski rov polaže se savitljiva rebrasta dvostruka zaštitna cijev (HDPE) DN 90/75mm i PVC traka upozorenja s natpisom na traci „pozor energetski kabel“.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 0

Predviđeni SRO-EP ustvari je tipski nadzemni distributivni ormar s kućištem iz visokokvalitetne plastične mase otporne na udarce i na djelovanje sunca sa jednim vratima sa bravicom na patent ključ.

Dimenzija SRO-EP je 1715 mm x 660 mm x 320 mm.

U ormar se ugrađuje:

- NN prekidač 160/125A 3p 1kom,
- okidač naponski 230V 1kom,
- automatski osigurač C6 1p 1kom
- rastavna sklopka NH1 3p sa patronama 125A 1kom,
- odvodnik prenapona T1+T2 (B+C) 4p 1 kom,
- bakrene sabirnice N-PE

## 2.2.5 Instalacija uzemljenja, zaštita od prenapona i nadstruje

Na predmetnoj građevini izvesti će se instalacija uzemljenja, zaštite od prenapona i zaštite od nadstruje. Sve metalne dijelove treba spojiti vodičima za izjednačenje potencijala.

## 2.2.6 Zaštita od indirektnog dodira

Zaštita od indirektnog dodira provest će se automatskim isključenjem napajanja, koje treba spriječiti da se previsoki napon dodira održi na dijelovima električnih uređaja ili instalacije, koje ne pripadaju strujnom krugu.

Neutralni i zaštitni vodič moraju se po cijeloj svojoj dužini razlikovati po boji od ostalih vodiča (neutralni vodič – svijetloplave boje, a zaštitni vodič kombinacijom zelene i žute boje).

Kombinacija zelene i žute boje i svijetloplava boja ne smiju se upotrebljavati ni za koje drugo označivanje.

Zaštitni vodič mora mehanički i električki sačinjavati neprekidnu vezu po cijeloj svojoj dužini.

Sve metalne dijelove svih aparata, koji ne pripadaju strujnom krugu, treba galvanski povezati sa zaštitnim vodičem. Kod izvođenja instalacije potrebno je naročitu pažnju posvetiti spojevima vodiča za zaštitu od indirektnog dodira.

U projektu je predviđena zaštita od indirektnog dodirnog napona isklapanjem napajanja.

Zaštita automatskim isklapanjem napajanja treba spriječiti da se previsoki dodirni napon održi na dijelovima električne instalacije, odnosno na trošilima koja ne pripadaju strujnom krugu.

U predmetnom dijelu građevine potrebno je izvesti izjednačavanje potencijala prema hrvatskim normama.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 1

## 2.2.7 Zaštita od direktnog dodira

Zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom ostvarena je izoliranjem i zatvaranjem u odgovarajuća zaštitna kućišta. Također, kućišta razdjelnih ormara i ostalih električnih uređaja onemogućuju direktni dodir dijelova pod naponom.

Projektant:

Ivan Finek, dipl. ing.el.



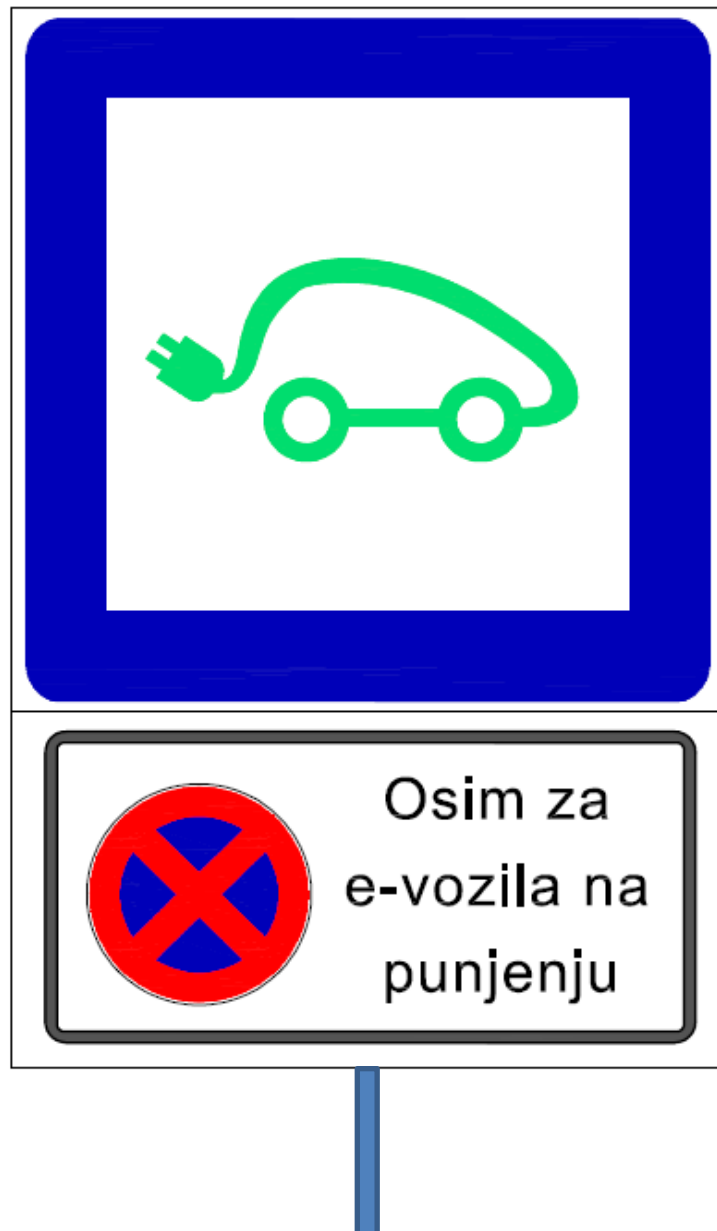
Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 2

## 2.3 Prometna signalizacija

Vertikalnu i horizontalnu signalizaciju izvesti u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19). *Napomena: u navedenom Pravilniku se ne nalazi simbol za punjenje električnih autobusa, pa je stoga u nastavku teksta opisana prometna signalizacija prema Pravilniku. U grafičkom dijelu projekta prikazan je simbol električnog autobusa u svrhu ilustracije, iako trenutno ne postoji propisan prometni znak za punjenje električnih autobusa. Konačna prometna signalizacija bit će usklađena s nadležnim tijelima i važećim propisima prilikom realizacije projekta.*

### Analiza vertikalne prometne signalizacije

Projektom je predviđeno da se na mjestu punjenja (neposredno pored elektro-punionice) postave znakovi vertikalne prometne signalizacije, propisanih dimenzija i karakteristika, koje treba uskladiti sa prometnim stručnjacima u vrijeme realizacije projekta. Predviđa se postavljanje prometnog znaka koji označava postaju za punjenje električnih vozila (C42-3).



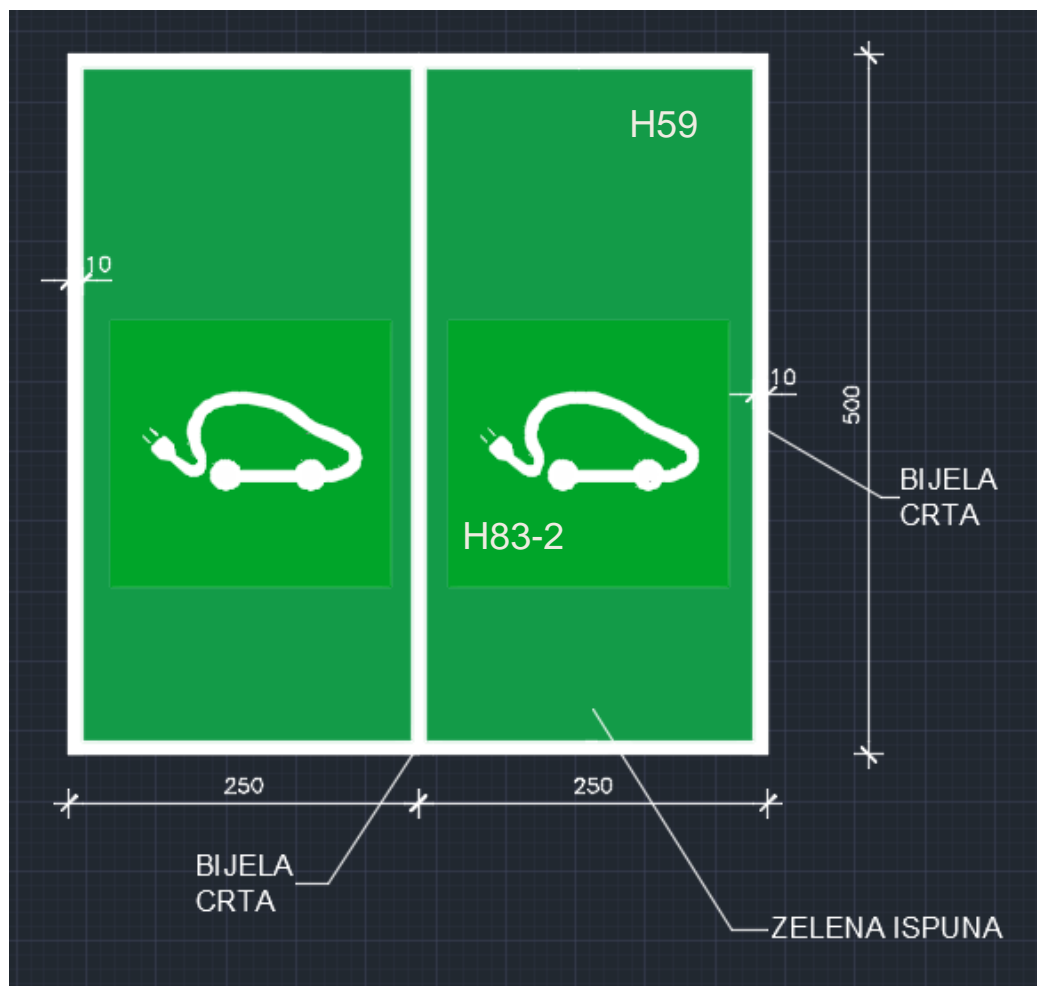
Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 3

## Analiza horizontalne prometne signalizacije

Horizontalnu prometnu signalizaciju treba izvesti na mjestu predviđenom za punionicu i parkirnim mjestima za dva vozila, prema skiciranom prijedlogu. Horizontalna signalizacija oznake H59 služi za obilježavanje mjesta rezerviranih isključivo za punjenje električnih vozila. Oznaka se izvodi u kombinaciji s stalnim prometnim znakom u skladu s Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama.

Boje za horizontalnu prometnu signalizaciju su tipske:

- bijela boja sa reflektivnim svojstvima
- zelena boja sa reflektivnim svojstvima, RAL 6018
- horizontalna signalizacija parkirališnog mjesta za posebne namjene, oznake simbola H83-2



Projektant:

Ivan Finek, dipl. ing.el.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 4

## 2.4 Sigurnosne udaljenosti elektroenergetskog kabela od ostalih podzemnih instalacija

Podzemna trasa elektroenergetskih kabela često dolazi do križanja ili približavanja s drugim podzemnim instalacijama te je iz tog razloga potrebno pridržavati se propisa i posebnih uvjeta, a koji su navedeni u sljedećim poglavljima.

### 2.4.1 Približavanje i paralelno vođenje EKI sa EE infrastrukturom

Najmanje udaljenosti kod međusobnog približavanja podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela s bakrenim vodičima i najbližeg podzemnog elektroenergetskog kabela ovise o nazivnom naponu elektroenergetskog kabela i propisane su tablicama ispod. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići, potrebno je primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere.

Red. broj	Vrsta komunalne infrastrukture, građevine ili nasada	Udaljenost (m)
1.	Udaljenost od donjeg ruba nasipa (pruga, cesta i drugo)	5
2.	Udaljenosti od uporišta nadzemnih kontaktnih vodova	1
3.	Udaljenost od uporišta elektroenergetskih vodova do 1 kV	1
4.	Udaljenost od uporišta nadzemnih telekomunikacijskih kabela	1
5.	Udaljenost od cjevovoda gradske kanalizacije, slivnika i toplovoda	1
6.	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera do 200 mm	1
7.	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera većeg od 200 mm	2
8.	Udaljenost od plinovoda i toplovoda s tlakom do 0,3 Mpa	1
9.	Udaljenost od plinovoda s tlakom većim od 0,3 do 10 MPa	2
10.	Udaljenost od plinovoda s tlakom većim od 10 Mpa izvan gradskih naselja	5
11.	Udaljenost od instalacija i spremnika sa zapaljivim ili eksplozivnim gorivom	10
12.	Udaljenost od tračnica tramvajske pruge	1
13.	Udaljenost od građevnog pravca zgrada u naseljima	0,6
14.	Udaljenost od temelja zgrada izvan naselja	2
15.	Udaljenost od energetskog kabela do 10 kV napona	0,5
16.	Udaljenost od energetskog kabela od 10 do 35 kV napona	1
17.	Udaljenost od energetskog kabela napona većeg od 35 kV	2
18.	Udaljenost od stabala drveća i živih ograda	2

Nazivni napon podzemnog elektroenergetskog kabela	Udaljenost
Kabel nazivnog napona do 10 kV	0,5 m
Kabel nazivnog napona većeg od 10 kV do 35 kV	1,0 m
Kabel nazivnog napona većeg od 35 kV	2,0 m

Zaštitne mjere sastoje se u postavljanju kabela u zaštitne cijevi ili polucijevi koje se spajaju na odgovarajući način. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kabele moraju biti od dobro vodljivog materijala (željezo i sl.), a polucijevi za elektroničke komunikacijske kabele od nevodljivog materijala (PVC ili PE). Minimalni vanjski promjer zaštitnih cijevi ili polucijevi je najmanje 1,5 puta veći od vanjskog promjera kabela. U slučaju elektroenergetskog kabela nazivnog napona većeg od 35 kV potrebno je između kabela postaviti odgovarajuću toplinsku izolaciju. U slučaju primjene zaštitnih mjera, minimalna udaljenost između kabela ne smije biti manja od 0,3 m.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 5

## 2.4.2 Križanje EKI sa EE infrastrukturom

Križanje se vrši pod pravim kutem ( $90^\circ$ ). Međusobna udaljenost EKI i energetskog kabela je veća od 30 cm. Prema Pravilniku, križanje podzemnih elektroničkih komunikacijskih kabela s elektroenergetskim kabelima izvodi se u pravilu pod kutom od  $90^\circ$ , ali ni u kojem slučaju kut ne može biti manji od  $45^\circ$ . Iznimno, kut se može smanjiti na  $30^\circ$  uz posebno obrazloženje opravdanosti razloga za navedeno smanjenje. Okomita udaljenost na mjestu križanja između najbližeg elektroničkog komunikacijskog kabela i najbližeg elektroenergetskog kabela iznosi minimalno 0,3 m za elektroenergetske kabele nazivnog napona do 1 kV, a 0,5 m za elektroenergetske kabele napona većeg od 1 kV do 35 kV. Ako se okomita udaljenost od 0,5 m ne može postići, primjenjuju se odgovarajuće zaštitne mjere. Duljina zaštitnih cijevi, odnosno polucijevi ne smije biti manja od 1 m s obje strane mjesta križanja. U slučaju primjene zaštitnih mjera, okomita udaljenost između kabela ne smije biti manja od 0,3 m.

## 2.4.3 Paralelno vođenje, približavanje i križanje EE kabela i vodovoda

Polaganje energetskih kabela ispod ili iznad vodovodnih cijevi, osim križanja nije dopušteno.

Minimalna horizontalna udaljenost pri paralelnom polaganju energetskih kabela i vodovoda iznosi 50cm za cjevovode nižeg tlaka i za kućne priključke, odnosno 150 cm za magistralne vodoopskrbne cjevovode (ova udaljenost se može smanjiti do 30 % uz specijalnu mehaničku zaštitu). Na mjestu križanja, kabel može biti položen iznad ili ispod vodovoda.

### Kabel iznad vodovoda

- Na mjestu križanja, kabel se može križati bez zaštitnih cijevi ako se postigne razmak između donje točke kabela i tjemena vodovodne cijevi  $d > 30$  cm za priključne cjevovode, odnosno  $d > 50$  cm za magistralne cjevovode.
- Na mjestu križanja, kabel se može križati sa cijevima vodovoda uz dodatne zaštitne cijevi za kabel kada je razmak između donje točke kabela i tjemena vodovodne cijevi  $d < 30$  cm za priključne cjevovode, odnosno  $d < 50$  cm za magistralne cjevovode. Dužina zaštitne cijevi je minimalno 100 cm sa svake strane cjevovoda.

### Kabel ispod vodovoda

- Na mjestu križanja, kabel se može križati bez zaštitnih cijevi ako se postigne razmak između donje točke cjevovoda i kabela  $d \geq 30$  cm za priključne cjevovode, odnosno  $d \geq 50$  cm za magistralne cjevovode.
- Na mjestu križanja, kabel se može križati sa vodovodnim cijevima kada je razmak između donje točke vodovodne cijevi i tjemena zaštitne cijevi kabela  $d < 30$  cm za priključne cjevovode, odnosno  $d < 50$  cm za magistralne cjevovode. U tim slučajevima kabel se mora polagati u zaštitnim cijevima, minimalno 100 cm sa svake strane cjevovoda.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 6

#### 2.4.4 Paralelno vođenje, približavanje i križanje EE kabela i kanalizacije

Sukladno priloženim posebnim uvjetima Hrvatskih Voda, na mjestima poprečnih prijelaza instalacija preko propusta, korita oborinskih kanala, bujičnih vodotoka ukopati ispod dna i osigurati da se isti uvuče u betonski blok čija će gornja kota biti min 0,5m ispod kote postojećeg dna vodotoka, odnosno dna propusta u sklopu prometnice. U slučaju nereguliranih vodotokova, gornja kota betonske zaštite mora biti min 1m ispod kote postojećeg dna vodotoka. Minimalna horizontalna udaljenost pri paralelnom polaganju energetskih kabela i kanalizacije iznosi  $d \geq 50\text{cm}$  za manje kanalizacijske cijevi i kućne priključke, odnosno  $d \geq 150\text{cm}$  za kanalizacijske cijevi promjera  $\geq 60\text{ cm}$  (ove udaljenost se mogu smanjiti do 30 % uz specijalnu mehaničku zaštitu).

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 7

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

### 3. KARAKTERISTIKE ELEKTRO-PUNIONICE

Projektant:

  
IVAN FINEK  
dipl.ing.el.  
OVLAŠTEN INŽINER  
ELEKTROTEHNIČAR  
Ivan Finek, dipl. ing.el.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 8

### 3.1 Tehničke karakteristike elektro-punionice

Parametar	Specifikacija
<b>Ulazno napajanje</b>	400Vac±10%, 3 phases, 50/60Hz, L1+L2+L3+N+PE
<b>Izlazna snaga punjenja DC</b>	Do 60 kW
<b>Izlazni napon punjenja DC (raspon)</b>	150-550Vdc
<b>AC priključak za punjenje</b>	1x22kW / Type 2
<b>Vrsta DC priključka</b>	2xCCS 2
<b>Način autorizacije</b>	App/OCPP, Plug'n'Charge, RFID
<b>Električna zaštita</b>	DC fault current detection, RCD-A/RCD-B
<b>Mrežna sučelja</b>	4G, Wifi, Ethernet
<b>Komunikacija za upravljanje i nadzor</b>	GSM/LTE (SIM) min. 100MB mjesečnog prometa, sigurna veza kroz VPN + APN
<b>Stupanj zaštite</b>	Min IP54 / IK08
<b>Podržani protokoli punjenja</b>	DIN 70121, ISO 15118
<b>Standardi i sukladnosti</b>	IEC 61851-1, IEC 61851-21-2, IEC 61851-23, LVD 2014/35/EU, RED 2014/53/EU, CE certification
<b>Podržani OCPP protokol</b>	Ver. 1.6
<b>Integracija sa CPO backend sustavom</b>	<b>sa aktivnim sustavom naplate</b>
<b>Dužina kabela</b>	5m (Type2 is socket)

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 5 9

<b>Mod punjenja:</b>	<b>Mod 3 i Mod 4</b>
<b>Tip konektora:</b>	<b>CCS2, Tip 2</b>
<b>Broj konektora:</b>	<b>1-3</b>
<b>Temperaturni raspon:</b>	<b>-25°C do +55°C</b>
<b>Autorizacija:</b>	<b>RFID / Autostart / Aplikacija / POS*</b>
<b>Pokazatelj statusa:</b>	<b>12" ekran osjetljiv na dodir</b>
<b>Komunikacijski protokol:</b>	<b>OCPP 1.6</b>
<b>Dynamic Load Management:</b>	<b>Da</b>
<b>Mehanička zaštita:</b>	<b>min. IP54/IK08; IP55, IK10</b>
<b>Dimenzije:</b>	<b>1170 x 600 x 1850 mm</b>
<b>Težina:</b>	<b>280 kg</b>

## 3.2 Osnovne značajke

Elektro-punionica se treba detaljno konfigurirati i prilagoditi specifičnim potrebama različitih poslovnih modela. U budućnosti mora omogućavati istovremeno punjenje dvaju vozila uz snagu do 60 kW, a mora se opremiti svakim standardnim tipom utičnica za punjenje izmjeničnom strujom. U punionicu moraju biti ugrađena certificirana energetska brojila za svaku utičnicu i pripadajuća oprema za napajanje. Punionica mora biti opremljena radio frekvencijskim identifikacijskim (RFID) modulom koji sprečava neovlaštenu upotrebu.

### Modularna struktura

Punionica treba biti osmišljena za jednostavnu instalaciju i besprijekorno uključenje u svako okruženje. Modularna struktura mora omogućavati buduće nadogradnje i pojednostavnjuje održavanje. Vitalni dijelovi trebaju biti zaštićeni od vremenskih uvjeta i vandalizma robusnim kućištem koje osoblje za održavanje može jednostavno zaključati i pristupiti mu. Punionica se može dodatno zaštititi dvama čeličnim ogradama.

### Napredno punjenje

Operatori mreže punionica i pružatelji usluga elektro mobilnosti trebaju imati sigurnost da će punionica pružiti potpunu podršku njihovim novim poslovnim modelima elektro mobilnosti. Temeljem otvorenog komunikacijskog protokola između punionica i pozadinskog upravljačkog centra (OCPP), punionica treba podržavati identifikaciju korisnika, rezervaciju mjesta za punjenje i daljinsko upravljanje snagom punjenja u stvarnom vremenu.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 0

### **Prilagođenost korisnicima**

Intuitivno višezjezično sučelje vodi korisnika električnog vozila kroz cijeli proces punjenja. Trenutačno stanje punjenja koja su u tijeku trebaju biti jasno prikazane na LCD zaslonu, utičnice s LED osvjetljenjem u različitim bojama jasno trebaju prikazati dostupnost utičnica svim vozačima u prolazu. Zahvaljujući ergonomskom dizajnu punionica treba pružati jednostavnu uporabu, održavanje i rad.

### **Komunikacija i daljinsko upravljanje**

Punionica se uz ugrađenu komunikacijsku opremu treba povezati s upravljačkim centrom infrastrukture za punjenje putem TCP protokola visoke razine, što će pružiti jednostavnu integraciju u postojeće sustave klijenata. Svaka punionica treba slati sustavna ažuriranja uživo te primati planove punjenja, upute za rad i rezervacije. Punionica se treba u stvarnom vremenu odazvati na daljinske naredbe u vezi s upravljanjem energijom. Komunikacija s upravljačkim centrom mora se odvijati putem web usluga, tj. putem GSM mreže ili postojeće LAN/WLAN veze. U komunikacijskim klasterima punionica, jedna glavna punionica može služiti kao glavni komunikacijski ulaz za cijeli klaster te tako smanjiti sustavne zahtjeve i troškove. Punionica se treba daljinski parametrizirati ili ažurirati najnovijim firmware-om.

### **Sigurnost i norme**

Punionica treba biti opremljena sklopkama za zaštitu od nadstruje i diferencijalne struje, čije stanje stalno prati. Utičnice su u bez naponskom stanju sve dok se korisnik uspješno ne autorizira. Tek se nakon autorizacije korisnika mora omogućiti umetnuti kabel u utičnicu za punjenje. Tijekom punjenja utikač kabela mora biti blokiran u utičnici za punjenje. Svaka utičnica treba biti opremljena potpunom električnom zaštitom i treba pratiti stanje veze spojnice za punjenje. Punionica mora postići zaštitu razine 54 IP i 08 IK, a sukladna je s normom IEC 61851.

### **Upravljački centar infrastrukture za punjenje za operatore mreže punionica**

#### **Otvorena arhitektura s više razina**

Upravljački centar sadrži poslužitelje za komunikaciju, podatke i aplikacije. Komunikacija sa punionicama odvija se na najnižoj razini. Standardni protokoli (npr. OCPP itd.) podržani su radi omogućavanja dvosmjerne komunikacije s velikim brojem punionica raznih proizvođača. Srednja razina podržava i optimizira unutarnje procese operatora mreže punionica. Najviša razina treba biti prikazana komunikacijom s drugim sudionicima u ekosustavu elektro mobilnosti.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 1

## **Rukovanje podacima, rezervacijama i zahtjevima korisnika električnih vozila u stvarnom vremenu**

Internetsko sučelje za operatore mreže punionica treba prikazivati lokacije svih punionica na jednom popisu ili na karti uz podatke u stvarnom vremenu o njihovom radu i trenutačnom stanju. Centar također treba obrađivati zahtjeve za ovlaštenje pristupa korisnika i rezervacije te prenositi podatke za naplatu. Automatski se treba stvarati popis svih događaja punjenja. Punionicama se treba daljinski upravljati, parametrizirati ih ili ažurirati najnovijim firmware-om. Ugrađena funkcija upravljanja sredstvima omogućuje upravljanje tehničkim podacima punionica i dinamičke nadogradnje infrastrukture za punjenje.

### **Automatski rad**

Sustav mora raditi automatski uz minimalnu ručnu intervenciju i stalno praćenje infrastrukture za punjenje.

Komunikacija sa punionicama treba se odvijati automatski ili pokrenuti na zahtjev. U slučaju kvarova ili drugih događaja prilikom punjenja, sustav automatski mora obavještavati osoblje za održavanje.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 2

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

#### **4. PROGRAM KONTROLE, OSIGURANJA KVALITETE I ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA**

Projektant:

  
IVAN FINEK  
dipl.ing.el.  
B9731 Ovlašten inženjer  
ELEKTROTEHNIČKE  
Ivan Finek, dipl. ing.el.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 3

## 4.1 Opći uvjeti

Ovi uvjeti su sastavni dio projekta i kao takvi obvezuju investitora i izvođača kod izvođenja projektiranih instalacija, pored ostalog, obavezno pridržavanje i ovih tehničkih uvjeta.

Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, tehničkom opisu i proračunu, ovim uvjetima i važećim hrvatskim standardima, normama i propisima te pravilima struke.

Strogo je zabranjeno svako odstupanje od projekta prilikom izvođenja instalacija.

Eventualna odstupanja od projekta obvezatno moraju biti odobrena od strane projektanta i nadzornog inženjera.

Izvođač je dužan prije početka radova detaljno se upoznati s projektom i sve eventualne primjedbe pravovremeno dostaviti investitoru i nadzornom inženjeru.

Sav materijal za izvedbu radova prema ugovoru obavezan je dobiti izvođač elektroinstalacijskih radova, sve prema predmetnoj projektnoj dokumentaciji, a sukladno s važećim zakonskim propisima i hrvatskim standardima.

Za sav ugrađeni materijal i opremu moraju se dostaviti odgovarajući atesti i certifikati, kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je u obvezi o svom trošku ispraviti.

Za ispravnost izvedenih radova izvođač garantira određeni period (u dogovoru s investitorom) računajući od dana tehničkog prijama građevine ili primopredaje izvedenih radova. Sve kvarove i oštećenja koja se u tom periodu pojave, bilo zbog primjene nekvalitetnog materijala ili nesolidne izvedbe, izvođač je obavezan otkloniti bez prava na naknadu.

Naručitelj je obavezan osigurati stalni nadzor nad izvedbom ugovorenih radova.

Naručitelj je obavezan, prije početka radova, dostaviti izvođaču imena osoba ovlaštenih za obavljanje nadzora nad izvedbom.

Izvođač je obavezan, svog ovlaštenog predstavnika rukovodioca radova, imenovati prije početka radova i o tome pismeno izvijestiti naručitelja.

Naručitelj se obvezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova, osim Zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv izvođača radova obilaziti gradilište i s rukovoditeljem radova zajednički rješavati nastale probleme.

Sve probleme u pogledu ugovorenih radova naručilac će rješavati s izvođačem, preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora.

Izvođač se obvezuje da će redovito upisivati, u građevni dnevnik, sve potrebne podatke koje je obavezan upisivati i da će nadzornom inženjeru omogućiti svakodnevni uvid u montažni dnevnik.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 4

Izvođač je obvezan prilikom izvedbe predmetne instalacije, obavljati Zakonom propisana ispitivanja ugrađenog materijala i upisivati ih u dnevnik.

Osobe ovlaštene za vršenje nadzora obvezne su redovito potpisivati dnevnik o izvršenim radovima.

Radovi na elektroinstalaciji moraju se izvoditi po projektu, a operativno moraju biti usklađeni s ostalim radovima na gradilištu. Pri izvođenju radova treba kontrolirati izvode li se po važećim propisima, normama, normativima i pravilima struke.

Prije ugradnje kontrolirati instalacijsku opremu i gradiva, kako bi se ustanovilo odgovaraju li hrvatskim normama i normativima, te jesu li u ispravnom stanju. Posebnu pozornost tijekom izvođenja radova treba posvetiti kontroli provođenja mjera zaštite opisanih u dijelu „Mjere zaštite od električne instalacije“. Sve primjedbe i zapažanja u pogledu kakvoće i sigurnosti instalacija zabilježiti u građevinski dnevnik.

Neposredno prije završetka radova potrebno je kontrolirati:

- označenost glavnih kabela u pogledu tipa, presjeka i mjesta priključka,
- prepoznatljivost neutralnih i zaštitnih vodova,
- ispravnost izbora vrijednosti ugrađenih osigurača,
- označenost naziva razdjelnika,
- označenost strujnih krugova i
- opremljenost razdjelnika ažuriranim shemama.

Izvoditelj ne smije ugrađivati gradiva i opremu koji nemaju odgovarajuće ateste ili certifikate iz kojih je moguće utvrditi njihovo porijeklo, tehničke značajke i kakvoću. Ne smiju se ugrađivati oštećeni i defektni materijali i oprema.

## 4.2 Pregledi, kontrole, ispitivanja i mjerenja

Po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja odnosno stavljanja u pogon instalacije naručitelj je obvezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti. Po završetku ugovorenih radova izvođač mora predložiti dokaze o kakvoći izvedenih radova, te izjavu odgovorne osobe da su za izvođenje rabljena gradiva sukladno važećim normama i normativima. Ispitivanje kakvoće izvedenih radova može obaviti samo ovlaštena ustanova.

Nakon ispitivanja instalacije potrebno je predložiti nalaze u pismenom obliku i s potpisom odgovorne osobe. Ukoliko su svi nalazi sukladni propisima, instalacija se može pustiti u pogon. Ovaj zaključak donosi nadzorni inženjer u svom završnom izvješću, te komisija za tehnički pregled. Prije tehničkog pregleda izvođač mora dostaviti ovjerene jamstvene listove svih proizvoda koje je ugradio, te upute za uporabu i rukovanje. Kakvoću svojih radova izvođač jamči jamčenim rokom kojeg ugovara kod sklapanja ugovora s investitorom.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 5

Za provjeravanje električne instalacije primjenjuje se norma: HRN HO 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije – 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HO 60364-6: 2007).

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provode se sukladno zahtjevima iz projekta građevine, ali ne rjeđe od:

- četiri godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
- četiri godine za električne instalacije za sigurnosne svrhe, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
- petnaest godina za građevine odnosno dijelove građevina stambene namjene,
- četiri godine za sve ostale građevine odnosno njihove dijelove.

Način obavljanja redovitih pregleda električne instalacije određuje se projektom građevine, a uključuje najmanje:

- a) pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju,
  - mjerenje radi utvrđivanja da li električna instalacija u cjelini ispunjava zahtjeve određene projektom građevine što uključuje ispitivanje električne instalacije primjenom norme HRN HO 60364-6, normama na koje ta norma upućuje, te odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 05/2010), osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje električne instalacije ne ukazuje na potrebu ispitivanja, a rezultati pregleda i utvrđenog stanja dijelova električne instalacije upisuju se u zapisnik.

Izvanredni pregled električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije ili izaziva sumnju u uporabljivost električne instalacije te po zahtjevu iz inspekcijskog nadzora.

O provedenom redovitom pregledu i izvanrednom pregledu te o ispitivanju električne instalacije sastavlja se zapisnik koji mora sadržavati podatke sukladno zahtjevima norme HRN HO 60364-6.

Dokumentaciju o pregledima električnih instalacija, te ugradnji dijelova električne instalacije kao i drugu dokumentaciju o održavanju električne instalacije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 6

### 4.3 Program zbrinjavanja građevinskog otpada

Za potrebe izvođenja radova i skladištenja materijala i opreme izvođač mora formirati odgovarajuće deponije na lokaciji građevine.

Uređenje okoliša se u smislu Zakona o građenju odnosi na uređenje gradilišta nakon samog građenja.

U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti radove čišćenja gradilišta, odnosno dovođenja gradilišta u stanje uporabivosti.

Tako je uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno:

\_ ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta, -odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora,

-očistiti deponij od smeća i otpadaka,

\_ demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvjjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu,

-očistiti gradilište i trasu pristupnog puta od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala,

- humuzirati i zatravniti površine ako je predviđeno projektom,

-sve potporne i ogradne zidove, rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti,

Po završetku svih radova potrebno je gradilište temeljito očistiti od otpadnog materijala, te od viška materijala, koji se samo privremeno tj. U tijeku radova može odlagati uz gradilište na pozicijama predviđenim projektom organizacije gradilišta, a u konačnosti se mora trajno deponirati na predviđeno odlagalište.

Višak materijala odvesti će se na deponiju građevinskog materijala u dogovoru s nadzornim inženjerom i investitorom.

Projektant:

Ivan Finek, dipl. ing.el.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 7

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

## 5. PRIKAZ TEHNIČKIH MJERA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

Projektant:

  
IVAN FINEK  
dipl.ing.el.  
B9731 OVLAŠTEN INŽINJER  
ELEKTROTEHNIČKE  
Ivan Finek, dipl. ing.el.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 8

## 5.1 Prikaz mjera zaštita na radu

### Opća rješenja

Električna oprema i uređaji moraju odgovarati nazivnim vrijednostima u skladu sa normom HD 60364-5-51. Električna oprema treba podnijeti struje koje protječu u izvanrednim uvjetima, tijekom vremena u kojem im dopuštaju karakteristike zaštitnih uređaja.

Izolirani vodiči i kabele položeni su i označeni tako da se lako mogu raspoznati pri ispitivanju, popravku ili zamjeni.

Zaštitni vodiči (PE vodič) obilježavaju se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni vodič (N vodič) svijetloplavom bojom.

Zaštitni uređaji postavljeni su u razvodnom ormaru i trebaju biti tako označeni da se lako raspozna njegov pripadajući strujni krug.

### Zaštita od električnog udara

#### Osnovna zaštita

Važeća norma koja se koristi za ovu zaštitu je HRN HD 60364-4-41.

Električna instalacija je tako izvedena da je onemogućen slučajni dodir dijelova pod naponom, jer su svi oni smješteni zaštićeno (izolirani).

Za električnu opremu, izolacija mora odgovarati hrvatskim standardima, odnosno izolacija je tako izrađena da trajno izdrži mehaničke, kemijske, električne ili toplinske utjecaje kojima oprema može biti izložena u radu. Kao dodatne mjere se koriste zapreke i stavljanje izvan dohvata rukom.

Sva spajanja vodiča izvedena su u razvodnim i priključnim kutijama ili izoliranim atestiranim konektorima.

#### Zaštita u slučaju kvara

Važeća norma koja se koristi za ovu zaštitu je HRN HD 60364-4-41. Sustav uzemljenja na predmetnom objektu je TN-S. Sva električna oprema mora zadovoljiti jednu od pred mjera za osnovnu zaštitu.

U slučaju kvara na izolaciji i proboja prema metalnim dijelovima uređaja i opreme koji inače u normalnom pogonu nisu pod naponom, reagirati će automatsko isklapanje napajanja (strujna

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 6 9

zaštitna sklopka) ili nadstrujna zaštita, što ima za cilj da spriječi nastajanje previsokog napona dodira, vrijednosti i trajanja opasnog po čovjeka.

Zaštitni uređaji kojim se osigurava zaštita u slučaju greške u izolaciji, automatski će isključiti napajanje strujnog kruga u takvom vremenu koje ne dopušta održavanje očekivanog napona dodira većeg od 50 V ef. Vrijednosti.

### Izjednačenje potencijala metalnih masa

Da bi se eliminirala mogućnost pojave razlike potencijala između metalnih masa metalne mase opreme u sklopu električne instalacije punionice međusobno su povezane u sustav izjednačenja potencijala (IP) , a ista se vrši galvanskim povezivanjem metalnih masa.

### **Izvođenje radova i kontrola izvedenih radova**

Izvođenje radova na EP za električna vozila i smije se ustupiti samo za to ovlaštenim izvođačima. Tijekom pripreme radova kao i tijekom izvođenja radova treba primijeniti sve propise prema Zakonu iz zaštite na radu, tako da se tijekom izvođenja radova i eksploatacije, uROci nesreće na radu, požara ili oštećenja imovine svedu na najmanju mjeru. Nakon završetka radova, izvođač treba ispitati izvedenu električnu instalaciju, a nakon toga osigurati potrebne ateste i protokole o ispitivanju.

### **Zone opasnosti**

Prema stupnju opasnosti od električne energije, a s ciljem postizanja sigurnog pristupa, kretanja i rada u projektiranom električnom postrojenju utvrđuju se tri zone i to:

I.ZONA: zona slobodnog kretanja, za koju nisu potrebna posebna pravila za obavljanje rada i kretanja. U ovu zonu spada prostor na površini terena na čitavoj duljini trase položenog kabela NN mreže i prostor neposredno uz stup i samostojeći priključno mjerni ormarić (RO-EP), kad nisu skinuti poklopci na stupovima, ispod kojih se nalaze kabelski razdjelnici i kad su zatvorena vrata samostojećeg razdjelnog ormarića elektro-punionice (RO-EP).

II. ZONA: zona približavanja je prostor oko zone rada pod naponom, a omeđen je s graničnom udaljenošću DV od dijela pod naponom, u kojem se moraju primijeniti određena pravila sigurnosti i zdravlja na radu i postupci radi sprečavanja prodora u zonu rada pod naponom. U ovu zonu spada prostor izvan vanjskog plašta kabela mreže, prostor ispred kabelskog razdjelnika kada je skinut poklopac na stupu i prostor u samostojećem mjerno priključnom ormariću (RO-EP) kada su otvorena vrata ormarića.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 0

III. Zona: zona rada pod naponom je prostor oko dijelova pod naponom ograničen udaljenošću DL od vodiča pod naponom. U ovu zonu spadaju prostori ispod zaštitnih poklopaca na stupovima u kojima se spajaju kabeli mreže i kabeli za priključak punionice na kabelski razdjelnik i prostor unutar samostojećeg mjerno priključnog ormarića (SMPO), kada su skinuti zaštitni poklopci na električnim aparatima.

Granična udaljenost DV iznosi: za nazivni napon mreže  $\leq 1\text{kV}$ .....300mm.

Granična udaljenost DL iznosi: za nazivni napon mreže  $\leq 1\text{kV}$ .....bez dodira.

U zoni slobodnog kretanja nema ograničenja kretanja.

U zoni približavanja dopušteni su radovi i kretanje uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite kojima se sprječava ulaz u zonu rada pod naponom (ograđivanje zaštitnim izolacijskim pregradama i korištenje osobnih zaštitnih sredstava za rad u blizini napona).

U zonu rada pod naponom dopušten je pristup kod radova u bez naponskom stanju:

1. radnicima koji izvode osiguranje mjesta rada;
2. radnicima navedenim u ispravama za rad, poslije osiguranja mjesta rada;
3. osobama unutarnjeg i vanjskog nadzora nakon osiguranja mjesta rada.

Radovi u blizini dijelova pod naponom s nazivnim naponima višim od 50V za izmjeničnu struju smiju se izvoditi samo onda kada poduzete mjere zaštite osiguravaju da se ne mogu dotaknuti dijelovi pod naponom ili dosegnuti zona rada pod naponom.

### **Pravila za siguran rad**

Prije bilo kojeg radnog postupka i prije svakog rada na električnom postrojenju i električnim instalacijama, potrebno je sagledati sve opasnosti i štetnosti koje se mogu pojaviti i dovesti do ozljeđivanja i ugrožavanja života i zdravlja radnika i drugih osoba kod obavljanja određenih poslova. Takvom procjenom potrebno je u pisanom obliku odrediti upute za izvođenje radnih postupaka i sam rad te utvrditi koja pravila, tehničke mjere i mjere opreza treba primijeniti za siguran rad.

Metodologije za procjenu rizika, kao i mjere za sigurnost i zdravlje na radu, organizaciju rada pogonske i radne isprave, alate, zaštitne naprave i osobnu zaštitnu opremu određuje poslodavac koji ima obvezu održavanja projektirane električne instalacije, posebnim normativnim aktima, a u skladu s odredbama Pravilnika o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 153/13).

Osnovna pravila za sigurnost i zdravlje na radu su sljedeća:

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 1

Električne instalacije moraju biti izgrađene i održavane u ispravnom stanju. Ako postoje nedostaci na električnim instalacijama koji mogu predstavljati opasnost (npr. Skinut poklopac s razdjelnice, oštećeno trošilo pa postoji opasnost dodira napona, otvorena vrata na samostojećem ormariću SMPO i sl.) potrebno je bez odgađanja poduzeti mjere za otklanjanje nedostataka. Ako uvjeti trenutačno ne dozvoljavaju popravak, odnosno uklanjanje nedostataka, mora se žurno ograničiti opasnost ograđivanjem i označavanjem i drugim primjerenim načinom, te odmah izvijestiti osobu odgovornu za sigurnost rada instalacije.

Oštećeni dijelovi električne instalacije ne smiju se koristiti, pa ni u slučaju kada je očito da oštećenja ne predstavljaju opasnost. Za održavanje nužnih pogonskih i sigurnosnih uvjeta, oštećeni dijelovi mogu se koristiti samo kratko vrijeme koje je potrebno za zamjenu ili popravak oštećenja, ako time nisu ugroženi život i zdravlje radnika ili građana koji se mogu naći u blizini ovih električnih instalacija.

Nakon isključenja neispravne električne instalacije mora se onemogućiti nedopušteno uključivanje. To se ostvaruje postavljanjem odgovarajućih natpisa upozorenja, blokadom uređaja za daljinsko upravljanje električnom instalacijom, mehaničkom blokadom uključivanja, ili uklanjanjem opreme s kojom se može obaviti uključenje (udaljiti uloške osigurača strujnih krugova, udaljiti pokretni dio sklopke osigurača i sl.).

Na projektiranoj električnoj instalaciji smiju raditi radnici koji ispunjavaju uvjete za zapošljavanje i posebne uvjete propisane Pravilnikom o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12). Za izvođenje radova na projektiranoj električnoj instalaciji odgovorna je osoba rukovoditelj radova, koji radove obavlja sam ili rukovodi grupom radnika. Detaljna pravila i upute o pogonskim zahvatima, osiguranju mjesta rada, radovima i sigurnosti radnika i sredstava rada mora osigurati poslodavac koji rukuje projektiranom instalacijom, u pisanom obliku na hrvatskom jeziku.

Pri radovima na održavanju projektirane električne instalacije moraju se koristiti propisani alati za rad, zaštitne naprave i osobna zaštitna sredstva. Alati, zaštitne naprave i osobna zaštitna sredstva moraju biti izrađeni u skladu s propisima, hrvatskim normama, a ako ne postoji hrvatski propis ili norma, moraju biti izrađeni u skladu s europskim ili međunarodnim normama.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 2

## **Redoviti pogonski postupci**

### Održavanje redovnog stanja:

U redovite pogonske postupke u projektiranoj električnoj instalaciji ubrajaju se:

1. nadzor nad radom električne instalacije;
2. pogonski radovi na električnoj instalaciji;
3. funkcionalna ispitivanja električne instalacije (mjerjenje, provjeravanje, ispitivanje);
4. ostali radovi koji se moraju obavljati u pogonu električne instalacije koji ne predstavljaju radove sa, na ili u blizini električne instalacije.

Korisnik (vlasnik) projektirane električne instalacije obavezan je izraditi pisana pravila i upute za obavljanje redovitih pogonskih postupaka u pogonu projektirane električne instalacije. Redoviti pogonski postupci obavljaju se iz zone slobodnog kretanja i zone približavanja.

### Pogonski radovi

Pogonski radovi su predviđeni za promjenu električnog stanja električne instalacije. U pogonske radove

spadaju:

1. radovi kojima se namjerno mijenja električno stanje električne instalacije;
2. isključenje ili ponovno uključanje električne instalacije za izvođenje radova.

Funkcionalna ispitivanja – mjerenja:

Funkcionalna ispitivanja – mjerenja definirana su kao sve radnje za ispitivanje funkcionalnosti – mjerenja električnih i drugih fizikalnih veličina u električnoj instalaciji.

Funkcionalna ispitivanja – mjerenja smiju obavljati stručne ili podučene osobe, uz korištenje prikladnih i sigurnih alata i mjernih instrumenata, a ako pritom postoji opasnost od dodira dijelova pod naponom višim od 25V izmjenične struje, odnosno 60V istosmjerne struje, osoblje koje izvodi mjerenja mora koristiti zaštitna sredstva i poduzeti mjere opreza protiv električnog udara te djelovanja električnog udara i kratkog spoja.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 3

## **Propisani postupci prigodom radova**

### Opći zahtjevi:

Svaki rad na projektiranoj električnoj instalaciji zahtijeva planski pristup. U skladu s osnovnim načelima, ovlašteni rukovoditelj radova dužan je osigurati da radnici, koji će izvoditi radove, dobiju detaljne i specifične upute prije početka i završetka rada.

Postupci planskog pristupa i rada propisani su pisanim aktom korisnika električne instalacije.

### Rad u beznaponskom stanju:

Za rad u beznaponskom stanju treba provesti osiguranje mjesta rada od napona i takvo stanje zadržati tijekom rada. Prije početka osiguranja mjesta rada mora se nedvojbeno utvrditi u kojem se strujnom krugu nalazi mjesto rada. Prije početka rada u beznaponskom stanju mora se osigurati mjesto rada primjenom „pet pravila sigurnosti“ prema sljedećem rasporedu:

1. iskllopiti i odvojiti od napona;
2. spriječiti ponovni uklop;
3. utvrditi beznaponsko stanje;
4. uzemljiti i kratko spojiti;
5. ograditi mjesto rada od dijelova pod naponom.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 4

## 5.2 Prikaz mjera zaštite od požara

### ZAKONI:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22 )
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (126/21)

### PRAVILNICI:

- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i 61/12)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe ( NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/15, 102/15, 61/16)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18)

Zaštita od požara zbog pregrijavanja instalacijskih kabela i vodova riješena je njihovim pravilnim dimenzioniranjem s obzirom na strujno opterećenje i struje kratkog spoja. Od pojave kratkog spoja štite se topljivim osiguračima ili automatskim instalacijskim prekidačima koji djeluju praktički trenutno. Svi razvodni, zaštitni i uklopni uređaji smješteni su u kućišta izrađena od negorivih materijala.

Zaštita od proširenja eventualnog požara nastalog zbog kvara na električnim instalacijama kao i pri gašenju požara, riješena je mogućnošću prekida napajanja električnih instalacija isključivanjem glavne zaštitne sklopke u razvodnom ormaru.

Uzroci nastanka požara uslijed djelovanja električne struje mogu se podijeliti u dvije sekcije.

U prvoj javljaju se opasnosti koje se odnose na preopterećenje vodiča, kabela i sklopnih aparata, opasnosti od kratkih spojeva izazvanih kvarom na uređajima ili probojem izolacije na elementima instalacije, te opasnosti od iskrenja uslijed nepravilne instalacije, ili nepravilnog korištenja i održavanja instalacije. Osnovni vid zaštite od navedenih opasnosti je upotreba čitave instalacije i

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 5

svih elemenata instalacije u granicama njihovih nazivnih vrijednosti, pravilno rukovanje uređajima i redovno održavanje instalacija u ispravnom stanju.

U drugu sekciju opasnosti spadaju one vezane uz specifične uvjete, u kojima dolazi do dodatnog toplinskog, kemijskog, električnog ili mehaničkog naprezanja, čime se povećava mogućnost nastanka kvara na instalacijama. Isto tako u specifične opasnosti spadaju i one vezane uz posebna stanja atmosfere ili okoliša (vlaga, prašina, plinovi i sl.), u kojima pojava kvara u električnim instalacijama zbog posebnog stanja dovodi do znatno težih posljedica nego kad je stanje normalno.

Mjere zaštite od požara:

U svrhu otklanjanja svih mogućih uzroka nastanka požara u projektiranoj električnoj instalaciji provedene su sljedeće mjere sigurnosti:

1. strujni krug zaštićen je od preopterećenja i kratkog spoja osiguračima s rastalnim nitima;
2. nazivna struja osigurača određena je prema presjecima vodiča i dozvoljenom opterećenju;
3. energetski kabel položen je u zemlji i nema mogućnosti zapaljenja i prijenosa požara na okoliš;
4. kabelski razdjelnici i spojni vodiči nalaze se na nezapaljivoj podlozi, ugrađeni unutar PK kanalice ili unutar punionice;
5. projektiranu električnu instalaciju moguće je u cijelosti isključiti na razdjelnici unutar samostojećeg priključno mjernog ormara (SPMO);
6. da bi sve zaštitne mjere od požara bile učinkovite izvođač se mora pri gradnji projektirane električne instalacije pridržavati danih tehničkih rješenja, a radove izvesti pažljivo i u skladu s propisima i normama.

Projektant:

Ivan Finek, dipl. ing.el.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 6

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

## 6. TEHNIČKI ELEKTRO PRORAČUN

Projektant:

  
**IVAN FINEK**  
dipl.ing.el.  
BR731 Ovlašten inženjer  
ELEKTROTEHNIČKE  
Ivan Finek, dipl. ing.el.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 7

## 6.1 Strujno opterećenje elektroenergetskog kabela

Kabeli položeni u kabelskom rovu:

Dopušteno opterećenje izračunavamo pomoću sljedeće jednadžbe:

$$P = \sqrt{3} \times U \times I \times \cos\varphi$$

Ako je kabel postavljen u cijevi treba uzeti u obzir faktor smanjenja  $f_p$ :

$$P = \sqrt{3} \times U \times I \times \cos\varphi \times f$$

### 6.1.1 Instalirana snaga elektro-punionice

Instalirana snaga  $P_i = 60,00 \text{ kW}$

Nazivni napon  $U_n = 400 \text{ V}$

Faktor snage  $\cos \varphi = 0,95$

Faktor istovremenosti  $f_c = 1,00$

Faktor polaganja kabela  $f_p = 0.95$

Struja koja protječe kabelom  $I = 125 \text{ A}$

Glavni osigurači priključka  $I_n = 3 \times 125 \text{ A}$

Potreba za maksimalni kapacitet:  $P_i = 60,00 \text{ kW}$ .

Punionica za brzo punjenje imat će maksimalni kapacitet:

$$P_v = 60,00 \text{ kW}$$

Odabran je kabel PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> koji zadovoljava uvjete.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 8

### Proračun vršnog opterećenja

Predmetni objekt napaja se iz niskonaponske elektroenergetske javne mreže.

Instalirana i vršna snaga po razdjelnici prikazane su u jednopolnoj shemi razdjelnica i nisu predmet ovog proračuna.

Proračun kontrole opterećenja napojnih kabela prikazan je tabelarno sa odabranim odnosno predloženim kabelom i osiguračem koji ga štiti.

$$I = \frac{P_v}{U_l \cdot \cos\varphi}, \quad \text{za monofazni priključak.}^{\max}$$

$$I = \sqrt{\frac{P_v}{3 \cdot U_l \cdot \cos\varphi}}, \quad \text{za trofazni priključak.}^{\max}$$

Pi - instalirana snaga ( kW )

fi - faktor istovremenosti

Pv - vršna snaga ( kW ) (Pi\*fi)

Iv - vršna struja u ( A )

### 6.1.2 Provjera dopuštenog pada napona kabela EP

Prema Tehničkim propisima o NN električnim instalacijama (NN RH br. 05/2010) dopušteni pad napona između napojne točke električne instalacije i bilo koje druge točke ne smije biti veći od sljedećih vrijednosti:

- za strujni krug rasvjete 3%, a za strujni krug ostalih trošila 5%, ako se električna instalacija napaja iz **niskonaponske mreže**;
- za strujni krug rasvjete 5%, a za strujni krug ostalih trošila 8%, ako se električna instalacija napaja neposredno iz trafoelektro-punionice, koja je priključena na **visoki napon**.

Za elektroinstalacije čija je duljina veća od 100 metara, dopušteni se pad napona povećava za 0,005% po svakom metru tekućem poslije stotog metra, s time da ukupno ne bude više od 0,5%.

Pad napona se računa iz sljedećih izraza:

$$\Delta U = \frac{2xPxlx100}{\lambda xSxUf^2} \% \quad \text{-za jednofazni strujni krug}$$

$$\Delta U = \frac{Pxlx100}{\lambda xSxU^2} \% \quad \text{-za trofazni strujni krug}$$

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 7 9

Uporabljeni simboli imaju sljedeća značenja:

U%	postotni pad napona
Pm	najveća snaga potrošača [W] uz faktor istovremenosti 0,8
$l$	duljina voda [m]
S	presjek vodiča [ mm <sup>2</sup> ]
$\lambda$	specifična vodljivost vodiča [Sm/mm <sup>2</sup> ]
Uf	fazni napon = 230 V
U	linijski napon = 400 V

### Izračun pada napona od SRO-EP do uređaja EP

Ovaj izračun nije potreban za udaljenosti elektroenergetskog kabela manje od  $l = 10,00$  m, već se koristi samo za veće udaljenosti od 10 m.

Svi podaci su kontrolirani s jednadžbom:

#### Za jednofaznu utičnicu

$$\Delta U = \frac{2xPxlx100}{\lambda xSxU^2} \%$$

#### Za trofaznu utičnicu

$$\Delta U = \frac{Pxlx100}{\lambda xSxU^2} \%$$

Korišteni simboli imaju sljedeća značenja:

$\Delta U$	pad napona u postocima
Pxl	umnožak vršnog opterećenja i dužina vodiča [Wm]
$l$	duljina voda [m]
S	presjek vodiča [ mm <sup>2</sup> ]
$\lambda$	specifična provodljivost vodiča u /mm <sup>2</sup>
U	nazivni napon

U našem slučaju, primjenjujemo kriterij gdje ukupni pad napona od GRO-a pa do mjesta elektro-punionice u strujnom krugu **ne smije biti veći od 5%**.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 8 0

### 6.1.3 Pad napona od SRO-EP do EP

Formula za odabir presjeka kabela:

$$P=60 \text{ kW}$$

$$I_{3f} = \frac{P}{\sqrt{3} \times 400V \times \cos\varphi}$$

$$I_{3f} = 91,27 \text{ A}$$

Presjek mm <sup>2</sup>	Struja Cu (A)	Osigurač Cu (A)
0,75	12	6
1	15	10
1,5	18	10
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80
35	135	100
<b>50</b>	<b>168</b>	<b>125</b>
70	207	160
95	250	200
120	292	250
150	335	250
185	382	315
240	453	400
300	504	400

Kod brzog punjenja imamo:

Odabran je kabel PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> koji zadovoljava uvjete, duljine 13,00 m.

Za 3f. utičnicu

$$\Delta U_{3f} = \frac{60,00 \times 13,00 \times 100}{56 \times 50 \times 400^2} \% = 0,17 \%$$

Pad napona zadovoljava!

U slučaju kod brzog punjenja 3f-ih utičnica, ukupni pad napona od SRO-EP do EP iznosi:

$$\Delta U_{uk} = 0,17 \% \text{ što je manje od dozvoljenih } 5 \%$$

Pad napona zadovoljava!

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 8 1

#### 6.1.4 Pad napona od SPMO do SRO-EP

Formula za odabir presjeka kabela:

$$P=60 \text{ kW}$$

$$I_{3f} = \frac{P}{\sqrt{3} \times 400V \times \cos\varphi}$$

$$I_{3f} = 91,27 \text{ A}$$

Presjek mm <sup>2</sup>	Struja Cu (A)	Osigurač Cu (A)
0,75	12	6
1	15	10
1,5	18	10
2,5	26	20
4	34	25
6	44	35
10	61	50
16	82	63
25	108	80
35	135	100
<b>50</b>	<b>168</b>	<b>125</b>
70	207	160
95	250	200
120	292	250
150	335	250
185	382	315
240	453	400
300	504	400

Kod brzog punjenja imamo:

Odabran je kabel PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> koji zadovoljava uvjete, duljine 3,50 m.

Za 3f. utičnicu

$$\Delta U_{3f} = \frac{60,00 \times 3,50 \times 100}{56 \times 50 \times 400^2} \% = 0,04 \%$$

Pad napona zadovoljava!

U slučaju kod brzog punjenja 3f-ih utičnica, ukupni pad napona od SRO-EP do EP iznosi:

$$\Delta U_{uk} = 0,04 \% \text{ što je manje od dozvoljenih } 5 \%$$

Pad napona zadovoljava!

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 8 2

### 6.1.5 Ukupni pad napona od EP do SPMO

U slučaju kod brzog punjenja 3f-ih utičnica ukupni pad napona od EP do SPMO iznosi:

$$\Delta U_{uk} = 0,17 + 0,04 = 0,21 \% \text{ što je manje od dozvoljenih } 5 \%$$

Napajanje (od – do)	Presjek kabela (3f) (mm <sup>2</sup> )	Presjek kabela (1f) (mm <sup>2</sup> )	P (W)	l (m)	u (%)	u <sub>max</sub> (%)	u <sub>doz</sub> (%)
Od SPMO do SRO-EP	50		60 000	3,50	0,04	0,04	5,00
Od SRO-EP do EP	50		60 000	13,00	0,17	0,17	5,00

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 8 3

## 6.2 Kontrola zaštite isklapanjem i zaštita RCD uređaja

### 6.2.1 Kontrola zaštitnog RCD uređaja

Kontrola zaštitnog RCD uređaja izvršena je za strujni krug od GRO ormara pa do EP uređaja. Na tom dijelu instalacije predviđen je sistem zaštite uz pomoć RCD uređaja 100/0,3 A smještenog u EP uređaju.

Kako je već u prethodnom tekstu napisano uz napojni kabel od GRO do EP uređaja u zajednički kabelski rov sa napojnim kabelima položiti će se i traka uzemljenja Fe/Zn 30x4 mm koja ujedno služi kao i uzemljivač RCD uređaja. Spomenuta traka uzemljenja spaja se na postojeći uzemljivač objekta GRO.

#### Otpor uzemljenja položene trake Fe/Zn 30x4 mm iznosi kako slijedi:

U proračun ćemo uzeti najkritičniji slučaj od GRO do EP uređaja.

##### a) Opći podaci

- specifični otpor zemlje  $\rho = 100 \Omega m$
- dužina uzemljivača P30(najkraća)  $\ell = 20 m$
- dubina polaganja trake  $h = 0,6 m$
- ek.promjer trake  $d = 0,022 mm$

##### b) Proračun

- udarni otpor rasprostiranja

$$R_u = \frac{\rho}{2\pi \cdot l} \ln \frac{2 \cdot l^2}{d \cdot h} = \frac{100}{2\pi \cdot 20} \ln \frac{2 \cdot 20^2}{0,022 \cdot 0,6} = 7,95 \Omega$$

#### Proračun efikasnosti zaštite od indirektnog napona dodira

Za pouzdano funkcioniranje strujne diferencijalne sklopke 100/0,3 A max. otpor rasprostiranja uzemljivača smije iznositi :

$$R_z = \frac{U_d}{\Delta_i} = \frac{50}{0,3} = 166 \Omega$$

$U_d$  dozvoljeni napon dodira

$\Delta_i$  razlika struje kod prorade RCD sklopke

Taj uvjet je u potpunosti ispunjen budući se kao uzemljivač strujne diferencijalne sklopke koristi uzemljivač traka Fe/Zn 30x4 mm položena u zajednički kabelski rov sa spojnim kabelom čiji je otpor rasprostiranja **manji** od proračunom uvjetovanog.

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 8 4

### 6.3 Predviđeni sistemi zaštite

Od SPMO do nadzemnog ormara SRO-EP predviđen je sistem zaštite u TNC sustavu. Predviđeni nadzemni ormar SRO-EP izveden je iz kvalitetne plastike pa je kod njega primijenjen sistem izolacije od slučajnog napona dodira.

### 6.4 Priklučenje elektro-punionice na napojnu točku

Elektroenergetski kabel kroz temelj položimo po montaži elektro-punionice (EP).

Pri polaganju kabela, obratiti pozornost na opremu unutar EP.

Predviđeno je priklučenje sa PP00/NYY 4x50 mm<sup>2</sup> + PP00/NYY 1x35 mm<sup>2</sup> .

Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 8 5

## 6.5 Ukupna bilanca snage

Ukupna potrebna angažirana snaga za elektro – punionicu je 60,00 kW.

Za obračunsko mjerno mjesto (OMM: 1797391715) izdana je elektroenergetska suglasnost (EES) broj 4017-70298193-100003715, HEP ODS d.o.o., Elektra Karlovac , datum 21.02.2025.

### UKUPNA BILANCA SNAGE (kW):

1. Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže	60,00 kW
2. Postojeće vršno opterećenje potrošača:	0,00 kW
3. Maksimalna snaga punionice:	60,00 kW
<b>4. Vršna snaga koju je potrebno dokupiti:</b>	<b>0,00 kW</b>

*Za navedeno obračunsko mjerno mjesto nije potreban dokup priključne snage.*

Projektant:

Ivan Finek, dipl. ing.el.



Broj projekta: GP-E-9/25	Građevina: <b>ELEKTRO-PUNIONICA - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA</b>	Vrsta projekta: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Datum: Veljača 2025.		List: 9 1

**INVESTITOR:** OPĆINA PISAROVINA  
Trg hrvatskih velikana 1  
10 451 Pisarovina  
OIB: 36826343679

**LOKACIJA:** k.č. br. 2073/2, 1908/1, k.o. PISAROVINA II  
Gospodarska ulica bb  
10 451 Pisarovina

**GRAĐEVINA:** PUNIONICA ZA ELEKTRO VOZILA  
-JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA

**VRSTA PROJEKTA:** ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

**RAZINA PROJEKTA:** GLAVNI PROJEKT

**BROJ PROJEKTA:** GP-E-9/25

## 8. GRAFIČKI PRILOZI

- 9.1 Lokacija elektro-punionice - aerofoto PREGLEDNA situacija M 1:500
- 9.2. Geodetski situacijski nacrt elektro-punionice M 1:100
- 9.3. Tlocrt elektro-punionice i parkirališnog mjesta M 1:100
- 9.4. Jednopolna shema SRO-EP
- 9.5. Križanje i paralelno vođenje kabela s postojećim instalacijama
- 9.6. Normalni poprečni profil – tip A
- 9.7. Normalni poprečni profil – tip B

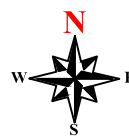
Projektant:


  
**IVAN FINEK**  
 dipl.ing.el.  
 82731 Ovlašten inženjer  
 ELEKTROTEHNIKE  
 Ivan Finek, dipl. ing.el.

# LOKACIJA ELEKTRO-PUNIONICE AEROFOTO PREGLEDNA SITUACIJA

## Lokacija:

OPĆINA PISAROVINA  
Gospodarska ulica bb, 10 451 Pisarovina  
K.o. PISAROVINA II  
K.č. br.: 2073/2, 1908/1



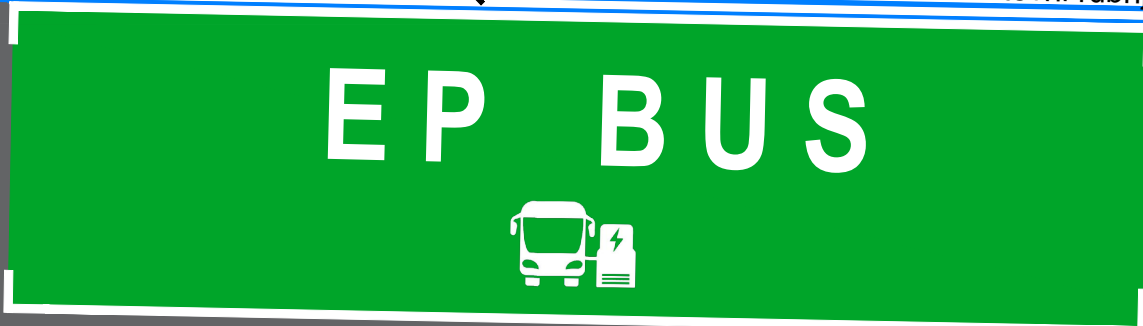
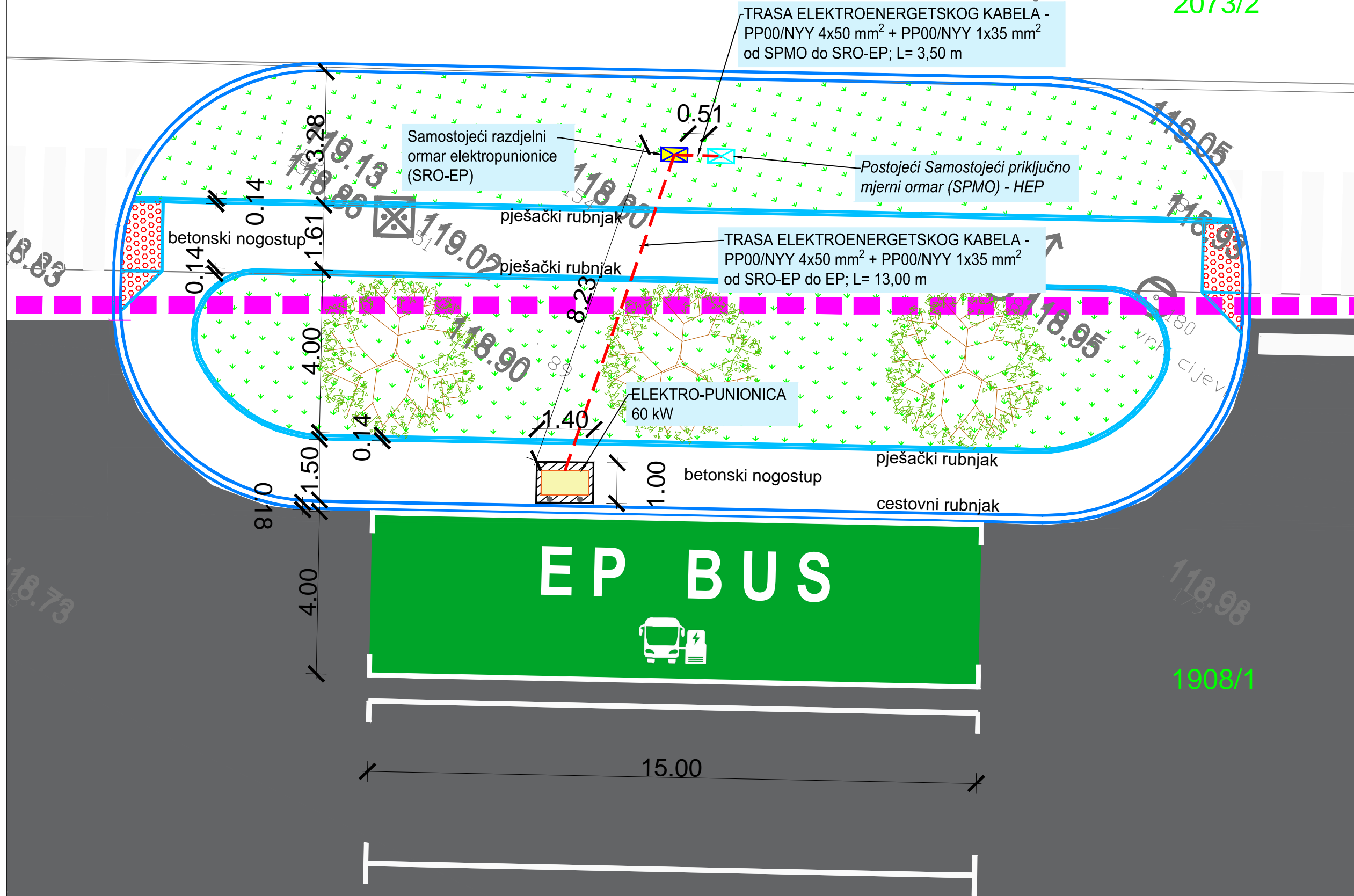
Projektantski ured:	<b>EMSO e-mobility solutions d.o.o., Matice hrvatske 56, 10410 Velika Gorica</b>						
Investitor:	OPĆINA PISAROVINA Trg hrvatskih velikana 1 10 451 Pisarovina, OIB: 36826343679	Glavni projektant:	Ivan Finek, dipl. ing.el.		Pečat projektanta:		
Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA	Suradnik:	Josip Kolarec, bacc.ing.aedif.		 IVAN FINEK dipl.ing.el. ANTONIO KOLAREC mag.ing.traff. OVLAŠTEN INŽINJER ELEKTROTEHNIKE		
Vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Antonio Kolarec, mag.ing.traff.				
Razina projekta:	GLAVNI PROJEKT	Br. projekta:	GP-E-9/25	Mjerilo:	1:500	Nacrtni/prilog/list:	9.1.
Sadržaj:	<b>LOKACIJA ELEKTRO-PUNIONICE-AEROFOTO PREGLEDNA SITUACIJA</b>					Datum:	Veljača 2025. godine

# GOSPODARSKA ULICA

2073/2

## LEGENDA:

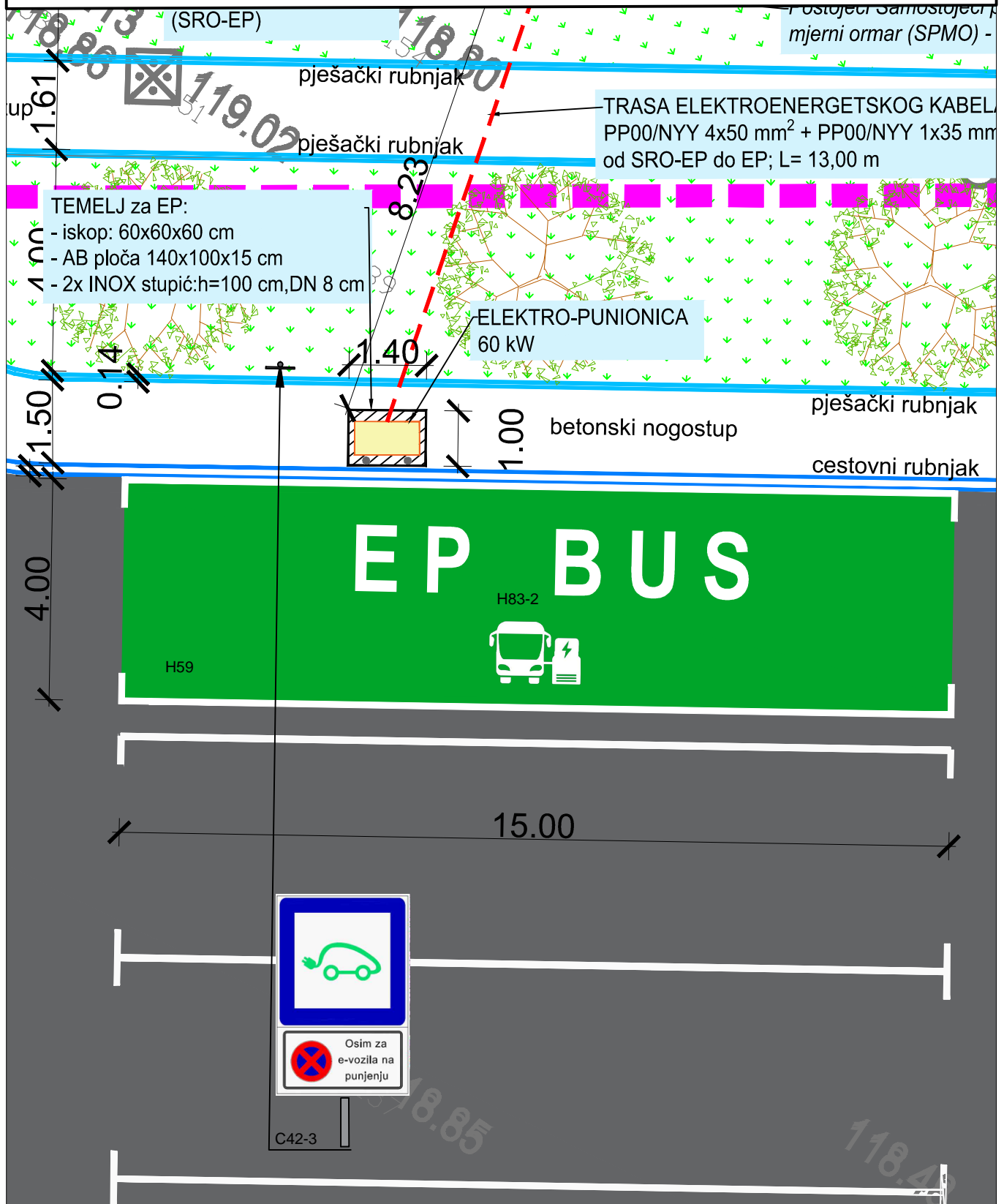
- projektirana trasa el.en. kabela
- granice katastarske čestice
- 1908/1 broj katastarske čestice
- 2073/2



1908/1

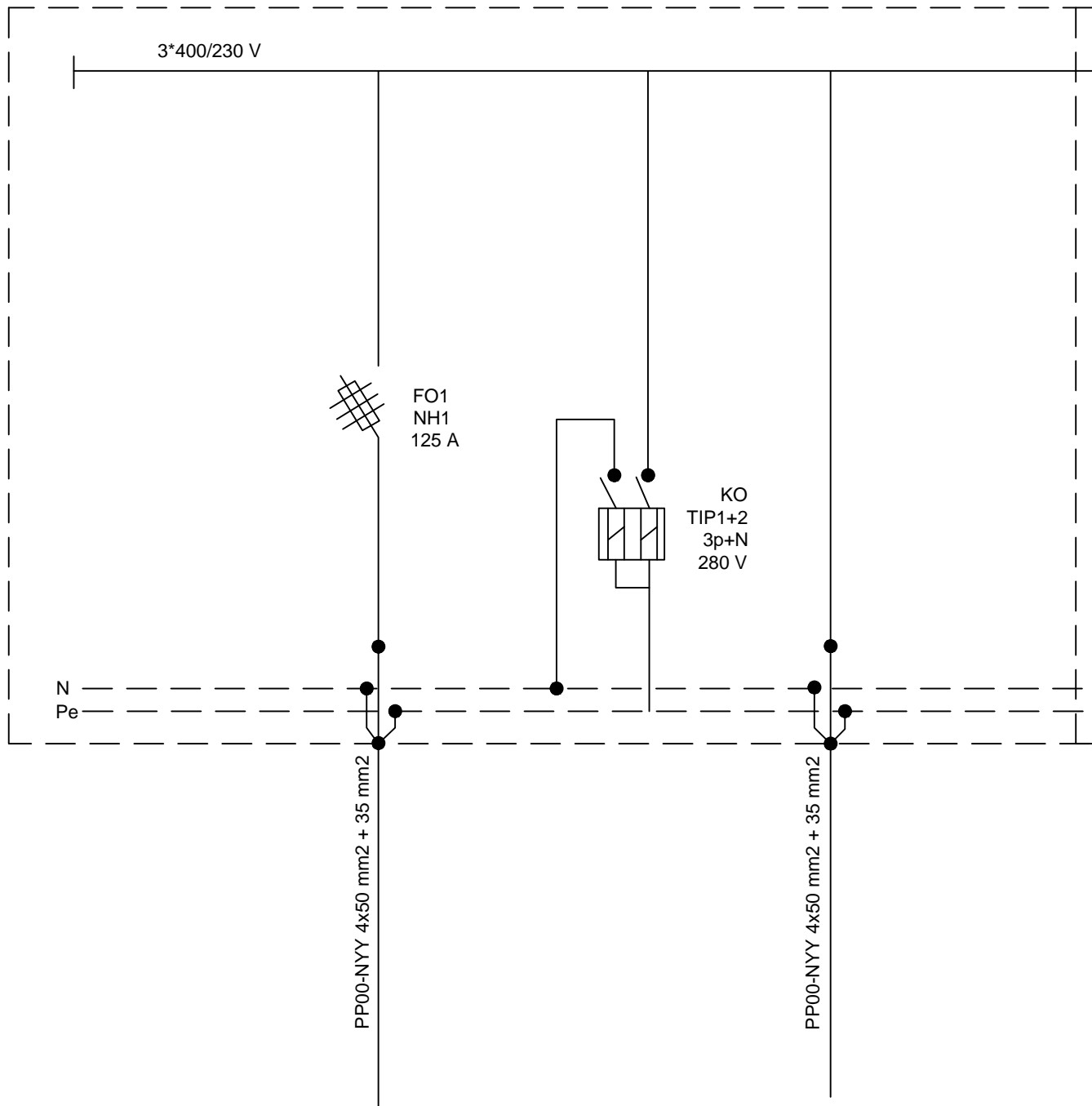
Projektantski ured:	<b>EMSO e-mobility solutions d.o.o., Matice hrvatske 56, 10410 Velika Gorica</b>						
Investitor:	OPĆINA PISAROVINA Trg hrvatskih velikana 1 10 451 Pisarovina, OIB: 36826343679	Glavni projektant:	Ivan Finek, dipl. ing.el.	Pečat projektanta: 			
Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA	Suradnik:	Josip Kolarec, bacc.ing.aedif. Antonio Kolarec, mag.ing.traff.				
Vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Br. projekta:	GP-E-9/25	Mjerilo:	1:100	Nacrt/prilog/list:	9.2.
Razina projekta:	GLAVNI PROJEKT	Sadržaj:	GEODETSKI SITUACIJSKI NACRT ELEKTRO PUNIONICE		Datum:	Veljača 2025. godine	

# TLOCRT ELEKTRO PUNIONICE I PARKIRALIŠNOG MJESTA



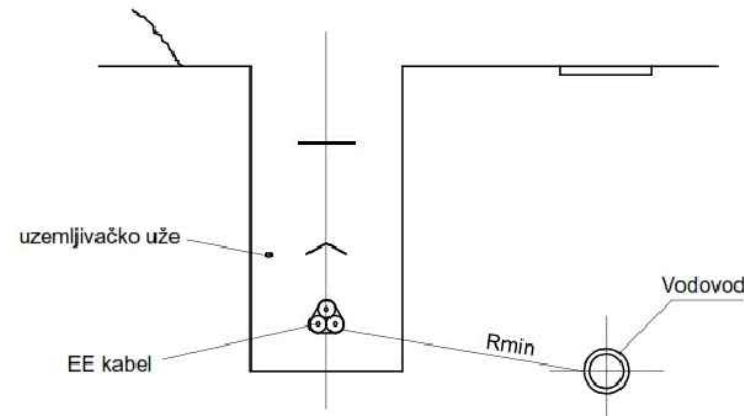
Projektantski ured:	<b>EMSO e-mobility solutions d.o.o., Matice hrvatske 56, 10410 Velika Gorica</b>				
Investitor:	OPĆINA PISAROVINA Trg hrvatskih velikana 1 10 451 Pisarovina, OIB: 36826343679	Glavni projektant:	Ivan Finek, dipl. ing.el.	Pečat projektanta:	
Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA	Suradnik:	Josip Kolarec, bacc.ing.aedif.		
Vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Antonio Kolarec, mag.ing.traff.		
Razina projekta:	GLAVNI PROJEKT	Br. projekta:	GP-E-9/25	Mjerilo:	1:100
Sadržaj:	<b>TLOCRT ELEKTRO-PUNIONICE I PARKIRALIŠNOG MJESTA</b>			Nacrt/prilog/list:	9.3.
				Datum:	Veljača 2025. godine

# JEDNOPOLNA SHEMA SRO-EP



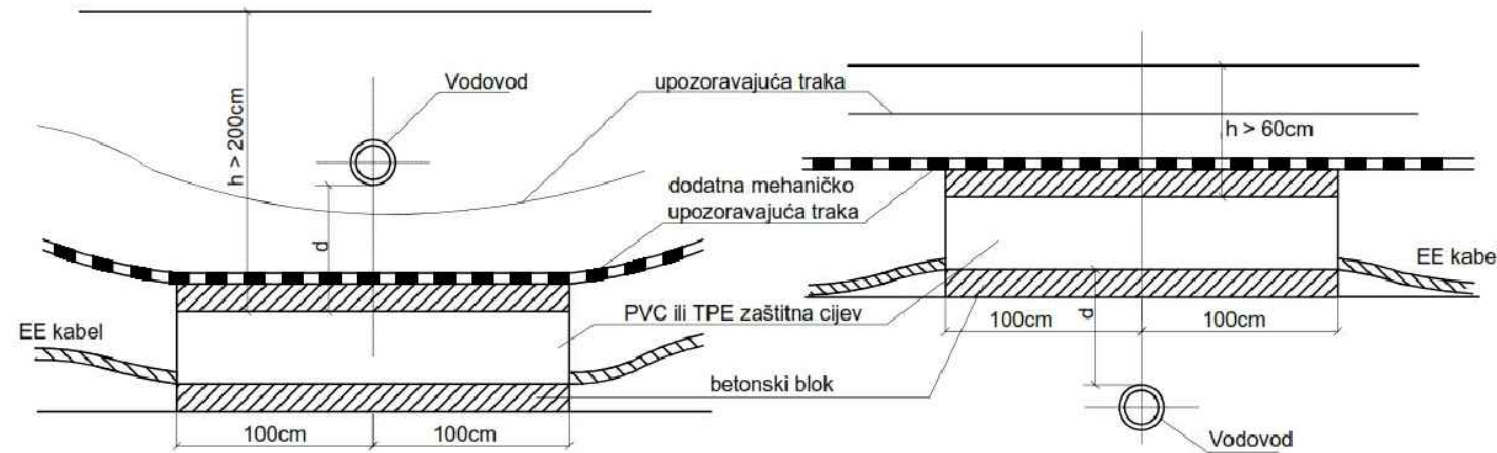
Projektantski ured:	<b>EMSO e-mobility solutions d.o.o., Matice hrvatske 56, 10410 Velika Gorica</b>				
Investitor:	OPĆINA PISAROVINA Trg hrvatskih velikana 1 10 451 Píсарovina, OIB: 36826343679	Glavni projektant:	Ivan Finek, dipl. ing.el.		Pečat projektanta:
Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA	Suradnik:	Josip Kolarec, bacc.ing.aedif.		
Vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Antonio Kolarec, mag.ing.traff.		
Razina projekta:	GLAVNI PROJEKT	Br. projekta:	GP-E-9/25	Mjerilo:	/
Sadržaj:	<b>JEDNOPOLNA SHEMA SRO-EP</b>			Nacrtn/prilog/list:	9.4.
				Datum:	Veljača 2025. godine

1. PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE ENERGETSKOG KABELA I VODOVODA



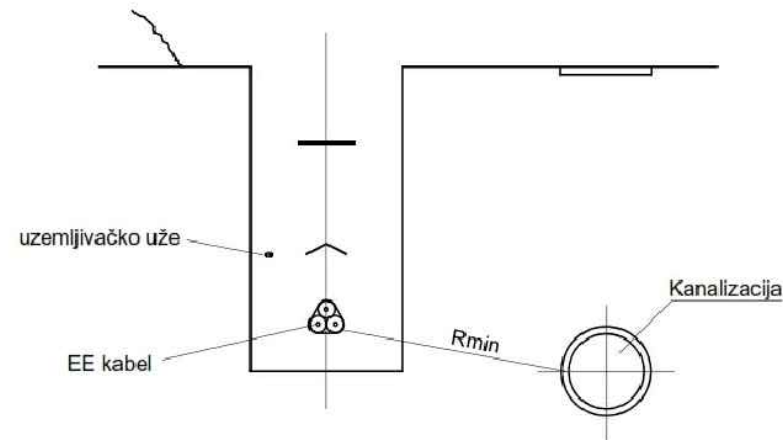
$R_{min} > 150$  cm za magistralne cjevovode  
 $R_{min} > 50$  cm za cjevovode nižeg tlaka i za kućne priključke

2. KRIŽANJE ENERGETSKOG KABELA I VODOVODA



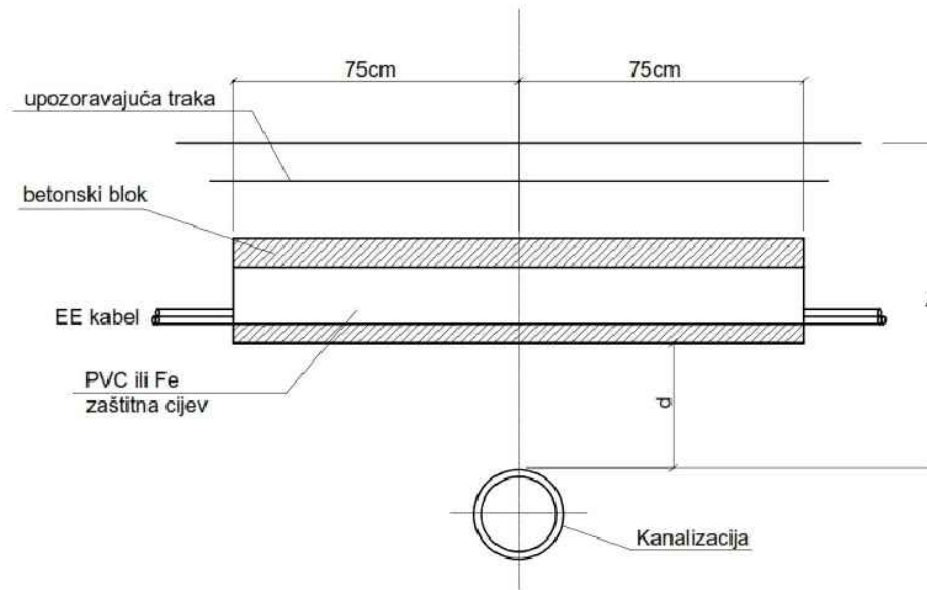
$d > 50$  cm za magistralne cjevovode  
 $d \geq 30$  cm za priključne cjevovode  $\rightarrow$  bez zaštitne cijevi za KB  
 $d < 50$  cm za magistralne cjevovode  
 $d < 30$  cm za priključne cjevovode  $\rightarrow$  uz zaštitnu cijev za KB

3. PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE ENERGETSKOG KABELA S KANALIZACIJOM



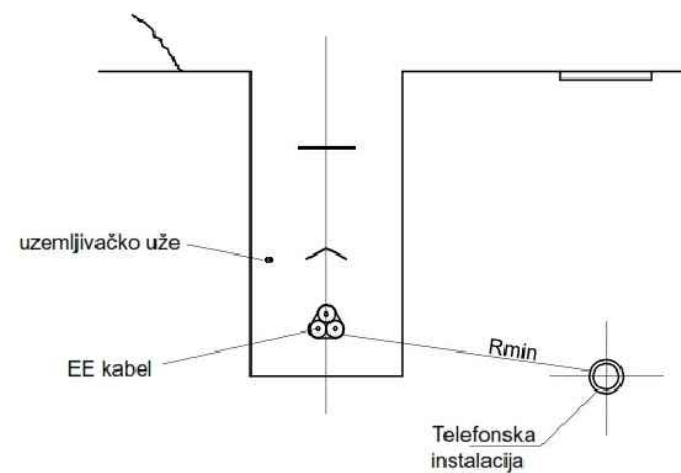
$R_{min} > 150$  cm za kanalizacijske cijevi (kanale) veće ili jednake  $\varnothing 600$ mm  
 $R_{min} > 50$  cm za manje kanalizacijske cijevi ili kućne priključke

4. KRIŽANJE ENERGETSKOG KABELA S KANALIZACIJOM

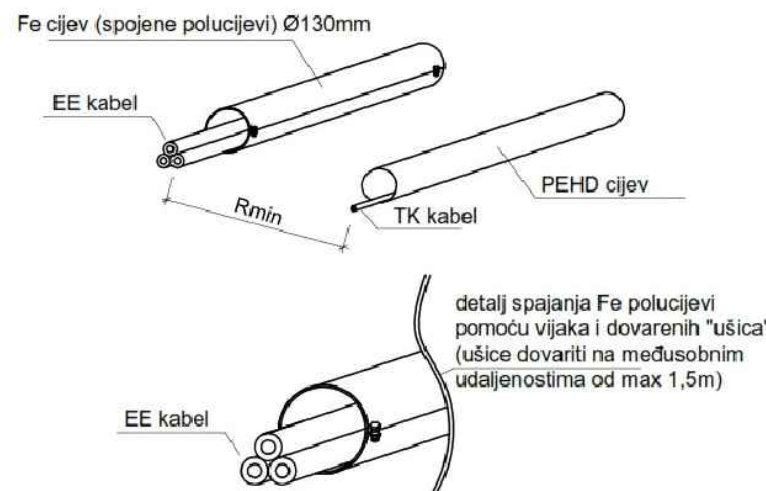


$d > 30$ cm  
za  $h > 80$ cm polaže se mehanička zaštitna PVC cijev  
za  $h < 80$ cm polaže se mehanička zaštitna Fe cijev

5. PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE ENERGETSKOG KABELA S TK INSTALACIJAMA  
 BEZ ZAŠTITNIH MJERA  
 SA ZAŠTITNIM MJERAMA

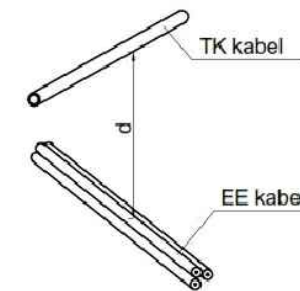


$R_{min} = 100$  cm (bez zaštite)

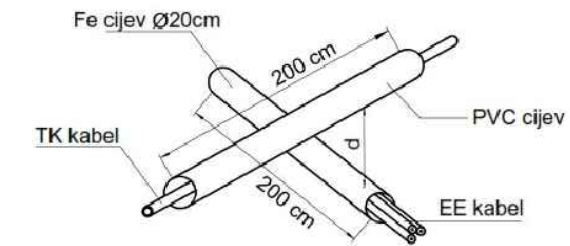


$R_{min} = 30$  cm (sa zaštitom)


6. KRIŽANJE ENERGETSKOG KABELA S TK INSTALACIJAMA  
 BEZ ZAŠTITNIH MJERA  
 SA ZAŠTITNIM MJERAMA



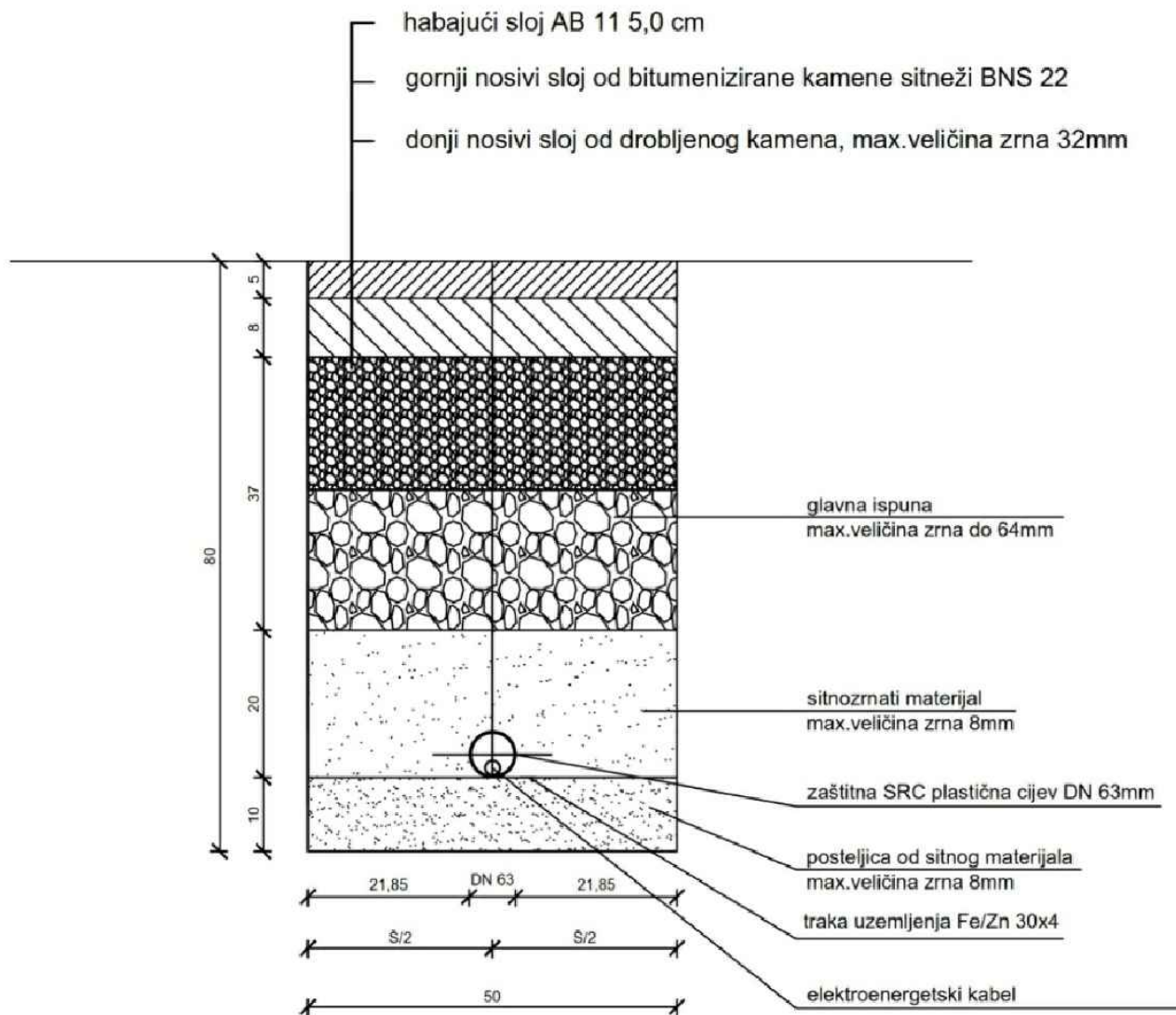
$d \geq 50$  cm (bez zaštite)



$d \geq 30$  cm (sa zaštitom)

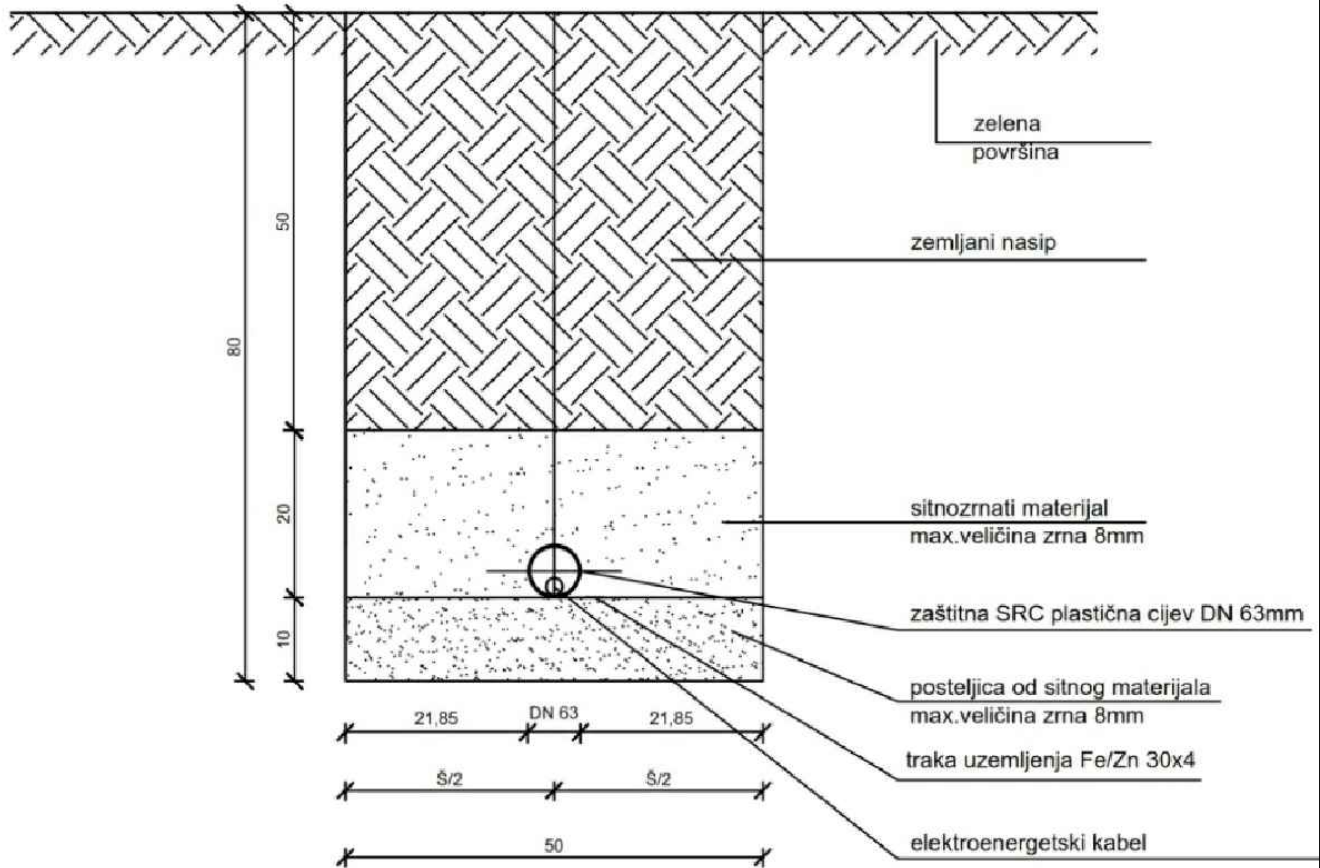
Projektantski ured:	<b>EMSO e-mobility solutions d.o.o., Matice hrvatske 56, 10410 Velika Gorica</b>		
Investitor:	OPĆINA PISAROVINA Trg hrvatskih velikana 1 10 451 Pisarovina, OIB: 36826343679	Glavni projektant:	Ivan Finek, dipl. ing.el.
Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA	Suradnik:	Josip Kolarec, bacc.ing.aedif. Antonio Kolarec, mag.ing.traff.
Vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Br. projekta:	GP-E-9/25
Razina projekta:	GLAVNI PROJEKT	Mjerilo:	
Sadržaj:	KRIŽANJE I PARALELNO VOĐENJE KABELA S POSTOJEĆIM INSTALACIJAMA		Pečat projektanta:  IVAN FINEK dipl.ing.el. Ovlašten inženjer ELEKTROTEHNIČAR
		Nacrt/prilog/list:	9.5.
		Datum:	Veljača 2025. godine

# NORMALNI POPREČNI PROFIL TIP A - TRASA EL. EN. KABELA U ASFALTU



Projektantski ured:	<b>EMSO e-mobility solutions d.o.o., Matice hrvatske 56, 10410 Velika Gorica</b>				
Investitor:	OPĆINA PISAROVINA Trg hrvatskih velikana 1 10 451 Pisarovina, OIB: 36826343679	Glavni projektant:	Ivan Finek, dipl. ing.el.		Pečat projektanta:
Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA	Suradnik:	Josip Kolarec, bacc.ing.aedif.		
Vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Antonio Kolarec, mag.ing.traff.		
Razina projekta:	GLAVNI PROJEKT	Br. projekta:	GP-E-9/25	Mjerilo:	/
Sadržaj:	<b>NORMALNI POPREČNI PROFIL - TIP A</b>			Nacrtni/prilog/list:	9.6.
				Datum:	Veljača 2025. godine

# NORMALNI POPREČNI PROFIL TIP B - TRASA EL. EN. KABELA U ZELENOJ POVRŠINI



Projektantski ured:	<b>EMSO e-mobility solutions d.o.o., Matice hrvatske 56, 10410 Velika Gorica</b>					
Investitor:	OPĆINA PISAROVINA Trg hrvatskih velikana 1 10 451 Píсарovina, OIB: 36826343679	Glavni projektant:	Ivan Finek, dipl. ing.el.		Pečat projektanta:	
Zahvat u prostoru:	IZGRADNJA ELEKTRO-PUNIONICE - JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA	Suradnik:	Josip Kolarec, bacc.ing.aedif.			
Vrsta projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Antonio Kolarec, mag.ing.traff.			
Razina projekta:	GLAVNI PROJEKT	Br. projekta:	GP-E-9/25	Mjerilo:	/	
Sadržaj:	<b>NORMALNI POPREČNI PROFIL - TIP B</b>				Nacrt/prilog/list:	9.7.
				Datum:	Veljača 2025. godine	