PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA
3.1. Načrt s področja elektrotehnike

PODATKI O INVESTITORJU	
Investitor	**MESTNA OBČINA CELJE** **TRG CELJSKIH KNEZOV 9** **3000 CELJE**
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Vodohran – Zg. Košnica na parceli št. 323/4, k.o. 1079 Košnica – NN priključek**
kratek opis gradnje	**Izvedba NN priključka za vodohran Zg. Košnica**
vrste gradnje	**NOVOGRADNJA – NOVOZGRAJEN OBJEKT**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo del)**
☐	**sprememba dokumentacije**
številka projekta	
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**3. Načrt s področja elektrotehnike**
številka in naziv načrta	**3.1. Elektroinstalacija NN priključka**
številka načrta	**1131/22**
datum izdelave	**November 2021**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**EL-projekt.d.o.o.**
naslov	**Cesta na Ostrožno 152; 3000 Celje**
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Emil Lipovšek el.teh.**
identifikacijska številka	**E-9220**
	podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe
odgovorna oseba projektanta načrta	**Emil Lipovšek**
	podpis odgovorne osebe projektanta načrta
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	
naslov	
vodja projekta	
identifikacijska številka	
	podpis vodje projekta
odgovorna oseba projektanta	
	podpis odgovorne osebe projektanta

EL-PROJEKT d.o.o.
Cesta na Ostrožno 152, 3000 Celje

KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ št.1131/22

1.	**Naslovna stran načrta**
2	**Kazalo vsebine načrta**
3	**Tehnični del**
	Risbe - E1 Situacija NN priključnega kablovoda - E2 Enopolna shema in izgled obstoječe prostostoječe razvodne omare PS-RO 1 - E3 Enopolna shema in izgled prostostoječe merilne omarice PS-PMO Tipski načrti

3.1 TEHNIČNI OPIS

3.1.1 Splošni opis

Na osnovi naročila investitorja smo izdelali načrt električnih inštalacij in električne opreme za objekt **»Vodohran ZG. Košnica – NN priključek«**, ki bo sestavni del PZI dokumentacije za omenjeni objekt na parcelni št. 323/4, k.o. 1079 Košnica)

Pri projektiranju smo upoštevali:

- posnetek obstoječega stanja,
- soglasje za priključitev Elektro Celje, d.d., št. 1355235-0

Načrt mora biti izdelan v skladu z danes veljavnimi tehničnimi predpisi, standardi, normativi, tipizacijo dobavitelja el. energije ter na osnovi zahtev v projektnih pogojih.

Iz soglasij za priključitev št. 1355235-0 je razvidno, da je energija na razpolago na obstoječem NN omrežju, v obstoječi prostostoječi omarici PS-RO1 izvod I03: LOVSKA KOČA, ki se napaja iz transformatorske postaje TP SEDLO: 127.

Za povezavo med priključno merilno omarico PS-PMO in mestom priključitve v obstoječi PS-RO1 se izvede nov NN zemeljski kablovod, tip NAY2Y-J 4x70mm^2 . Dovodni NN kablovod se položi direktno v zemljo, pod povozno površino pa v obbetonirano zaščitno cev.

Investitor potrebuje za napajanje objekta moč električne energije 1x14kW, oziroma glavno varovalko 1x3x20A.

Zaščitni ukrep pred udarom el. toka v objektu mora biti prilagojen na **TN** sistem napajanja.

Skladno z zakonodajo o graditvi objektov mora izvajalec pred pričetkom gradnje novega objekta, poskrbeti za zakoličenje objekta in ostalih komunalnih vodov.

Odpadki:

Z gradbenimi odpadki, ki nastanejo z gradbenimi deli pri gradnji, rekonstrukciji, adaptaciji, obnovi ali odstranitvi, se ravna v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, Ur. l. RS št.: 34/2008. V nadaljnjem besedilu »Uredba«.

Ta »Uredba« v 3. členu določa, da se uporablja za gradbene odpadke, ki se uvrščajo v skupino odpadkov s številko 17 s kvalifikacijskega seznama odpadkov iz predpisa, ki ureja ravnanje z odpadki.

V 3. členu »Uredbe« je navedeno v katerih primerih se ta ne uporablja.

Določila »Uredbe« se ne uporabljajo za:

- odpadke, ki pri gradbenih delih ne nastanejo neposredno kot posledica postopkov izvajanja gradbenih del, kot so odpadna embalaža, ki ovija gradbeni material ali gradbene izdelke, ali komunalni odpadki, ki jih povzročajo zaposleni na gradbišču;

- zemeljski izkop, ki nastaja pri gradbenih delih zaradi gradnje, rekonstrukcije, adaptacije, obnove ali odstranitve a, če ni onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, uvrstil med nevarne gradbene odpadke, in se ravna z njim v skladu s predpisom, ki ureja obremenjevanje tal z vnašanjem odpadkov.

Šteje se, (4. člen »Uredbe«), da zemeljski izkop iz prejšnjega odstavka ni onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, če je:

- prostornina izkopa manj kot 30.000 m^3 in med izkopavanjem ni opažena onesnaženost z oljem, bitumenskimi mešanicami ali odpadki, ki niso iz naravnega mineralnega materiala, ali
- iz podatkov o sestavi zemeljskega izkopa ali iz analize zemeljskega izkopa s preskusnimi metodami v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, razvidno, da zemeljski izkop ni onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke.

»Uredba v 5. členu določa, da če je za gradnjo novega, rekonstrukcijo, nadomestno gradnjo ali odstranitev predpisana pridobitev gradbenega dovoljenja v skladu s predpisi, ki urejajo graditev, mora investitor k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja priložiti načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki.

Ne glede na določbe v prejšnjem odstavku načrta gospodarjenja z gradbenimi odpadki ni treba priložiti k projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja,
če je investitor fizična oseba ali če ne gre za gradnjo ali rekonstrukcijo zahtevnega objekta v skladu s predpisi, ki urejajo graditev objektov,
razen če je za gradnjo ali rekonstrukcijo objekta predvideno, da je prostornina zemeljskega izkopa 1000 m^3 ali več ali je zemeljski izkop tako onesnažen z nevarnimi snovmi, da bi se moral uvrstiti med nevarne gradbene odpadke v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki.

<u>Zaključek:</u>

Iz zgoraj opisanega sledi, da za projektiran objekt: **Nizkonapetostni priključek za stanovanjski objekt**. Navedeno utemeljujemo z naslednjim;

- pri gradbenih delih za predviden objekt ne bodo nastajali odpadki, ki se uvrščajo v skupino odpadkov s številko 17 iz klasifikacijskega seznama odpadkov.

- odpadki, kot so odpadna embalaža, ali komunalni odpadki, ki jih povzročajo zaposleni na gradbišču, bodo hranjeni tako, da ne bodo onesnaževali okolja, zbiralcu odpadkov bo omogočen dostop za njihov prevzem. Ti odpadki niso uvrščeni v kategorijo za katero velja »Uredba«.
- za zemeljski izkop se ne pričakuje, niti ni podatkov, da bi bil onesnažen z nevarnimi snovmi tako, da bi se v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, uvrstil med nevarne gradbene odpadke. Zemeljski izkop se bo v celoti uporabil na gradbišču za zasutje izkopanih jarkov, po položitvi kablov.
- projektiran objekt je manj zahteven v skladu s predpisi o graditvi,
- prostornina zemeljskega izkopa je manjša od 30.000 m^3 in 1000 m^3

Izvajalci gradbenih del lahko na gradbišču le začasno skladiščijo odpadke, ki nastajajo pri gradbenih delih, ločeno po vrstah gradbenih odpadkov iz klasifikacijskega seznama odpadkov. Odpadke morajo hraniti tako, da ne onesnažujejo okolja in je zbiralcu gradbenih odpadkov omogočen dostop za njihov prevzem.

Vse odpadke je potrebno odpeljati na zbirališče odpadkov, surovine namenjene reciklaži pa zbrati in odpeljati na deponijo za zbiranje le teh. Pri projektiranju se upoštevajo okoljski vidiki in okoljska zakonodaja.

3.1.2. Seznam uporabljenih predpisov, standardov in normativov

Pri projektiranju so bili upoštevani naslednji zakoni, veljavni predpisi, normativi, standardi ter splošno priznani varstveni ukrepi:

1. **Zakon o graditvi objektov ZGO-1, (Ur. list RS, št. 102/04 in spremembe)**
2. **Zakon o prostorskem načrtovanju ZPNačrt, (Ur. list RS, št. 33/07 in spremembe)**
3. **Zakon o varnosti in zdravju pri delu ZVZD-1, (Ur. list RS, št. 43/11)**
4. **Energetski zakon, EZ-1, (Ur. list RS, št. 17/14 in spremembe)**
5. Zakon o standardizaciji, ZSta-1, (Ur. list RS, št. 59/99)
6. Zakon o meroslovju, ZMer-1-UPB1, (Ur. list RS, št. 26/05)
7. Zakon o varstvu pred požarom, ZVPoz-UPB1, (Ur. list RS, št. 3/07, 09/11, 83/12)
8. Zakon o varstvu okolja, ZVO-1-UPB1, (Ur. list RS, št. 39/06, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16)
9. Zakon o javnih cestah, ZJC, (Ur. list RS, št. 33/06, 45/08, 42/09, 109/09)
10. Zakon o cestah, ZCes-1, (Ur. list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14, 46/15)
11. Pravilnik o elektroenergetskih postrojih izmenične napetosti nad 1 kV, (Ur. list RS, št. 63/16)
12. Pravilnik o zaščiti nizkonapetostnih omrežij in pripadajočih transformatorskih postaj, (Ur. list RS, št. 90/15)
13. **Pravilnik o tehničnih normativih za zaščito elektroenergetskih postrojev pred prenapetostjo, (Ur. list SFRJ, št. 7/71 z dne 4.2.1971)**
14. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele, (Ur. list RS, št. 28/09, 2/12)
15. Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov, (Ur. list RS, št. 101/05)
16. **Pravilnik o tehniških predpisih za obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih postrojev, (Ur. list SFRJ, št. 19/68)**
17. Pravilnik o vzdrževanju elektroenergetskih postrojev, (Ur. list RS, št. 98/2015)

18. Pravilnik o obratovanju elektroenergetskih postrojev, (Ur. list RS, št. 56/2016)

19. **Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne inštalacije v stavbah, (Ur. list RS, št. 41/09, 2/12)**

20. Pravilnik o tehničnih normativih za polaganje nadzemnih elektroenergetskih vodov in telekomunikacijskih kabelskih vodov, (Ur. list SFRJ, št. 36/86)

21. **Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije, (Ur. list RS, št. 41/11)**

22. Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev nadzemnih elektroenergetskih visokonapetostnih vodov izmenične napetosti 1 kV do 400 kV, (Ur. list RS, št. 52/14)

23. **Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka, (Ur. list RS, št. 29/92)**

24. **Pravilnik o projektni dokumentaciji, (Ur. list RS, št. 55/08)**

25. Pravilnik o gradbiščih, (Ur. list RS, št. 55/08, 54/09)

26. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah, (Ur. list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07)

27. Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti, (Ur. list RS, št. 12/13, 49/13)

28. Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje, (Ur. list RS, št. 18/13, 24/13, 26/13)

29. Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih, (Ur. list RS, št. 83/05)

30. Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, (Ur. list RS št.: 34/08)

31. **Splošni pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije, (Ur. list RS, št. 126/07, 1/08 - popr.)**

32. **Standard SIST EN 50160:2011/AC:2013/A1:2015, "Značilnosti napetosti v javnih razdelilnih omrežjih"**

33. Standard SIST EN 50182:2002/AC:2013, "Vodniki za nadzemne vode - Pletene vrvi iz koncentrično ležeče okrogle žice"

34. **Standard SIST HD 603 S1: 1998/A1:2001/A3:2007, "Distribucijski kabli za naznačeno napetost 0,6/1 kV"**

35. Standard SIST EN 62305-1:2011/AC:2016 - Zaščita pred delovanjem strele - 1. del: Splošna načela,

36. Standard SIST EN 62305-2:2012 - Zaščita pred delovanjem strele - 2. del: Vrednotenje tveganja,

37. Standard SIST EN 62305-3:2011 - Zaščita pred delovanjem strele - 3. del: Fizična škoda na zgradbah in nevarnost za živa bitja

38. Standard SIST EN 62305-4:2011/AC:2016 - Zaščita pred delovanjem strele - 4. del: Električni in elektronski sistemi v zgradbah

39. Standard SIST EN 50522:2011, "Ozemljitve močnostnih inštalacij, ki presegajo 1 kV izmenične napetosti"

40. Standard SIST EN 61936-1:2011/AC:2012/AC:2013/A1:2014, " Elektroenergetski postroji za izmenične napetosti nad 1 kV - 1. del: Skupna pravila in Močnostne inštalacije, ki presegajo 1 kV izmenične napetosti - 1. del: Skupna pravila"

41. Standard SIST EN 50423-1: 2005, "Nadzemni vodi za izmenične napetosti nad 1 kV do vključno izmenične napetosti 45 kV - 1. del: Splošne zahteve - Skupna določila"

42. Standard SIST EN 50423-3-21:2009/AC101:2009, "Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 1 kV in do vključno 45 kV - 3-21. del, Nacionalna normativna določila (NNA) za Slovenijo)"

43. Standard SIST EN 50341-1:2013, "Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 1 kV - 1. del: Splošne zahteve - Skupna določila

44. Standard SIST EN 50341-3-21: 2009/AC101:2009, "Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 45 kV - 3-21. del: Nacionalna normativna določila (NNA) za Slovenijo)

45. Standard SIST HD 60364-4-43:2011, "Nizkonapetostne električne inštalacije - 4 - 43. del: Zaščitni ukrepi - Zaščita pred nadtoki"

46. Standard SIST EN 1995-1-1:2005/A101:2006/AC:2006/A1:2008/A2:2014/A102:2018, "Projektiranje lesenih konstrukcij - 1 - 1. del"

47. Tehnična smernica TSG - 1 - 001: 2010 »Požarna varnost v stavbah«

48. Tehnična smernica TSG - N - 002:2013 »Nizkonapetostne električne inštalacije«

49. Tehnična smernica TSG - N - 003:2013 »Zaščita pred delovanjem strele«

50. Tehnična smernica GIZ TS - 8 - 6/2014 »Smernica za gradnjo podzemnih kabelskih vodov«

51. Tehnična smernica GIZ TS - 1 - 9/2013 »Enožilni energetski kabli 12/20/24 kV«

52. Tehnična smernica GIZ TS - 3 - 12/2013 »Trižilni energetski kabli 12-20-24 kV«

53. Tehnična smernica GIZ TS - 2 - 9/2013 »NN energetski kabli 1 kV«

54. Tehnična smernica GIZ TS - 13 - 9/2017 »Elektro kabelska kanalizacija«

55. Tehnična smernica GIZ TS - 12 - 8/2015 »Usmeritve za gradnjo TP 20(10)/0,4 kV«

56. Tehnična smernica GIZ TS - 15 - 5/2015 »Smernica za gradnjo montažnih TP 20(10)/0,4 kV«

57. Tehnična smernica GIZ TS - 16 - 9/2015 »Smernica za gradnjo kompaktnih TP 20(10)/0,4 kV«

58. Tehnična smernica GIZ TS - 7 - 6/2014 »Smernica za gradnjo nadzemnih vodov«

59. Tehnična smernica GIZ TS - 10 - 2/2015 »SN univerzalni energetski kabli 12/20/24 kV«

60. Tipizacija omrežnih priključkov, GIZ distribucije električne energije, maj 2005

61. Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV. (EIMV, ref. št. 2090)

62. Uporaba nove generacije visokonapetostnih varovalk za zaščito transformatorjev, Elektrotehniško društvo Maribor

63. Analiza napetostnih obremenitev kovinsko - oksidnih prenapetostnih odvodnikov občasnih prenapetostih (TOV) v EE distribucijskem sistemu Slovenije in izbira najvišje trajne obratovalne napetosti (MCOV) (Elektroinštitut “Milan Vidmar”, referat št. 1393, Ljubljana junij 1998)

64. Izbira tehničnih lastnosti SN kovinsko-oksidnih prenapetostnih odvodnikov različnim razmeram obratovanja in mestom vgradnje, (EIMV, ref. št. 1835, maj 2008)

65. Požarni red, (Elektro Celje, d.d., Celje, januar 2015)

66. Raziskave možnih ukrepov za zmanjšanje jakosti električnih in magnetnih polj v okolici SN in NN elementov v transformatorski postaji SN/NN, (EIMV, ref. št. 1409, julij 1998)

67. Določitev najvišje vrednosti ozemljitvene impedance transformatorskih postaj in določitev napetosti dotika v odvisnosti od trajanja toka okvare, (EIMV, štud. št. 2291, september 2015)

68. Strokovna publikacija DES "Tipizacija DV 10 in 20 kV", september 1965.

69. Tipizacija merilnih mest (SODO 2015)

3.1.3 Nizkonapetostni priključek

Splošno

Investitor MESTNA OBČINA CELJE, je zaprosil za soglasje za priključitev za objekt Vodohran ZG. Košnica, za katerega smo izdelali projekt PZI.
Omenjen objekt se bo napajal iz Transformatorske postaje TP LJUBEČNA NASELJE : 469, izvod : I07 Rp9, na priključnem mestu v obstoječi omarici PS-PRO.

Nov predviden dovodni kabel je tipski zemeljski kabel tip NA2Y-J 4x70mm^2. Kabel se priključi v obstoječi PS RO1 omarici na obstoječ rezervni izvod. V omarici se izvede varovanje z varovalnim elementom jakosti 35A. Kabel se od priključne omarice PS RO1 položi direktno v zemljo, pri križanju s povozno površino pa v obbetonirano zaščitno cev, do nove priključno merilne omarice za obdelovan objekt.

Kot obračunske varovalke se glede na soglasje za priključitev uporabijo varovalni vložki 1x3x20 A, za varovanje izvoda v priključni PS RO1 se uporabijo varovalni vložki 3x35 A.

Polaganje kablov

Pred pričetkom zemelskih del mora izvajalec z upravlajci komunalnih vodov na trasi projektiranega kablovoda pridobiti ustrezna soglasja in zakoličbo obstoječe komunalne vode (vodovod, plinovod, kanalizacija, telefon, CA televizija, elektrovodi itd...).
Iz pridobljene situacije ni predvidenih križanj z ostalimi komunalnimi vodi. Obstoječ kabel je položen direktno v zemljo. Kabel se odkoplje prekine ter uvede v novo priključno merilno omarico.

Splošni opis polaganja kablov

Tipizirani zemljski kabel se lahko položi direktno v zemljo. Kabel se pri polaganju pod vozišče položi oz. pod utrjenimi površinami oz. na mestih križanja položi v zaščitne mapitel cevi ϕ110 mm oz. 160mm, ki se obbetonirajo in so položene v globini od 0,9 do 1,15m globoko, 30 cm pod vrhom trase pa je potrebno položiti zaščitni opozorilni trak “Pozor energetski kabel”.
Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati ustrezne polmere krivljenja kabla (minimalno 15 x Dkabla) in temperaturo kabla pri polaganju (minimalno 5 oC).
Pri križanjih oz. paralelnem vodenju energetskih kablov z ostalimi obstoječimi energetskimi, telekomunikacijskimi in drugimi instalacijami je potrebno upoštevati veljavne tehnične predpise, normative in standarde. Pred pričetkom izkopov je potrebno na mestih predvidenih križanj z drugimi instalacijami naročiti zakoličbo le teh. Vse izkope je potrebno opraviti ročno. Pri delih mora biti prisoten predstavnik upravljalca teh instalacij.

Po položitvi trase je potrebno izvesti posnetek dejanske trase kabla v skladu z določili o katastru komunalnih naprav ter urediti dokumentacijo o kablu. Po končanih delih je potrebno izvesti geodetske posnetke in ga dostaviti na Elektro Celje d.d. Vrunčeva 2a, Celje.

Križanje oz. približevanje nizkonapetostnega voda ostalim komunalnim vodom

Iz pridobljene karte ni prdvidenih križanj z ostalimi komunalnimi vodi.

OPOMBA: Pri morebitnih ostalih križanjih je potrebno upoštevati zahteve upravljalca komunalnega voda ter izdane projektne pogoje ter soglasja

3.1.4 Izvedba merilne garniture

Za merjenje porabljene energije se montira direktni trifazni dvosmerni števec delovne in jalove energije z notranjo uro razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo z G3-PLC komunikacijskim vmesnikom. Izbrani števec mora imeti v Sloveniji izdano odobritev tipa merila in žig Urada za standardizacijo in meroslovje Republike Slovenije. Žig ob priklopu ne sme biti starejši od enega leta.

3.2 Tehnični Izračun

Osnovni podatki transformatorske postaje

- Naziv TP: TP SEDLO:127
- Primarna napetost: 20 kV
- Sekundarna napetost: 400/230 V
- Frekvenca: 50Hz

Vhodni podatki in opis trase

Iz obstoječe nizkonapetostne PS RO1 omarice (priključna točka), nameščene na parceli 303/5, k.o. 1079-KOŠNICA, se položi nov NN kabel NAY2Y-J 4x70 mm^2 do nove priključno merilne omarice na parceli 323/4, k.o. 1079-KOŠNICA (135m). NN kabel se položi v zaščitno cev v zemljo, na mestih križanja pod povozno površino dodatno mehansko zaščitijo z 5cm betona.
Nov kabel bo varovan na priključnem mestu z varovalnim elementom jakosti 1x3x25A.

Priključna moč objekta

Glede na izdano »Soglasje za priključitev« bo priključna moč objekta **14**kW

Pkon = 14 kW (ustreza priključni varovalki 3x20A)
l = 135m
kabel = NAY2Y-J 4x70mm2
cosφ=0,95

$$I_b = \frac{P_k}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} = 21{,}27 \text{ A}$$

$$u_{\%} = \frac{100 \cdot l \cdot P}{\lambda \cdot S \cdot U_f^2} = \frac{100 \cdot 135 \cdot 14000}{37 \cdot 70 \cdot 400^2} = 0{,}46\%$$

Padec napetosti na novem dovodnemu kablu **ustreza** predpisom (0,46 % < 3 %).

Izračun trajno dovoljenega toka

Za dimenzioniranje kablov upoštevamo nazivni tok glavne varovalke s katero kable varujemo. Glede na pogoje iz soglasja, razdaljo in obremenitev kabla je izbran vodnik **NAY2Y 4x70mm^2 1kV**.
Dovoljena tokovna obremenitev (A) za vodnike s PVC izolacijo (v skladu s SIST HD 384.5.523 S2:2002) je določena z upoštevanjem sledečih pogojev:

- Specifična upornost PVC izolacije < 6ºKm/W
- Temperatura zraka pri polaganju 30ºC

Pri izračunu upoštevamo sledeče korekcijske (redukcijske) faktorje:

f_1 – korekcijski faktor za preračunavanje tokovne obremenitve kablov položenih v zemljo v odvisnosti od specifične toplotne upornosti in temperature zemljišča

V našem primeru je kabel položen delno v cevi, zato je potrebno trajno dovoljeni tok znižati za faktor 0,85
Tako znaša $f_1 = 0,85$.

f_2 – korekcijski faktor za skupinske tokokroge
$f_2 = 1$ (en kablovod v cevi)

Trajno dovoljeni tok za kablovod NAY2Y-J 4x70+1,5mm^2 uporabljen v našem primeru, ob upoštevanju redukcijskih faktorjev tako znaša:

$$I_{tr\,150} = I_d \cdot f_1 \cdot f_2 = 179\ A \times 0,85 \times 1 = \mathbf{152,15\ A}$$

Kabel bo varovan na priključnem mestu 1x3x35A.

Dovoljeni radij upogibanja

Pri lomih trase moramo paziti, da kabla ne krivimo bolj od dopustnega radija krivljenja, ki se izračuna po sledeči enačbi in velja za večžilne kable:

$R = 12 \cdot D_{kabla}$

R – dopustni radij krivljenja (mm)
D – zunanji premer kabla (mm)

$$R_{70} = 12 \,.\, D_{70} = 12 \,.\, 57 = 684\ mm$$

Izdelava kabelskih končnikov

Na vseh kabelskih uvodih v omarice je potrebno izdelati kabelske končnike z ustreznimi kabelskimi čevlji, katere se predpisano stisne z ustreznim orodjem, nato pa jih je potrebno še dodatno izolirati s toploskrčno cevjo (požirko).

Dovoljena temperatura pri polaganju kabla

- minimalna temperatura polaganja je **- 5°C**
- temperatura vodnika v eksploataciji je **+ 70°C**
- upoštevanje navodil proizvajalca

Označevanje omaric, izvodov, kablovodov in varovanja:

Na začetku kablovoda je potrebno namestiti ustrezno ploščico s podatki o kablu: tip kabla, presek kabla, dolžina kabla, objekt napajanja, velikost varovalk, tako na izvodu iz TP, kot v vseh na novo montiranih priključnih omarah. Na zunanjo stran omaric je potrebno namestiti še ustrezno tablico s podatki o nazivu omare, o izvajalcu, letu izvedbe, ter veljavnim sistemom ozemljitve (**TN**).

Kontrola ustreznosti vodnika glede na varovalko

Nazivni tok varovalke določimo glede na Tehnično smernico TSG-N-002:2021 po enačbi:

$$I_{NV\max} \le \frac{1{,}45 \times I_Z}{k} = 137{,}88\text{A}$$

kjer pomeni:
I_z trajni vzdržni tok vodnika oz. kabla
I_{NV} nazivni tok varovalnega elementa
k faktor za varovalne vložke (k=1,6)

$I_b < I_{nv} < I_z$; 20 A < 35 A < 137,88

Varovalni vložek 35A v priključni PS RO1 omarici **ustreza**.

Kontrola učinkovitosti zaščitnega ukrepa
(Izračun najmanjšega toka enopolnega kratkega stika)

Impedanca dovodnega kabla od PS-RO1 do nove PMO znaša:
$Z_{sk} = Z_V + Z_{nno}$
kjer pomenijo: Z_{sk} - skupna impedanca okvarne zanke (Ω),
Z_{nno} - impedanca na priključnem mestu (Ω),
Z_V - impedanca kabla (Ω),

z_v znaša za obravnavani kabel 0,557 Ω/km (upoštevana je ohmska upornost kabla pri temperaturi 80°C in induktivna upornost kabla).

$Z_v = 2 * l * z_v = 2 * 0{,}135 * 0{,}557 = 0{,}15\Omega$
kjer pomenijo: Z_v - impedanca okvarne zanke od RO1 do nove omarice PS-PMO (Ω),
z_v - impedanca okvarne zanke kabla (Ω/km),
l - dolžina kabla (L=135m)

Z_{nno} = 0,33 Ohma – podatek iz soglasja za priključitev

$Z_{sk} = Z_{nno} + Z_v = 0{,}33 + 0{,}15 = 0{,}48\Omega$

$$I_k = \frac{0{,}95 \cdot U_f}{Z_{SK}} = \frac{0{,}95 \cdot 230V}{0{,}487\Omega} = 448A$$

kjer je:
I_k - najmanjši tok enopolnega kratkega stika
0,95 - faktor, ki upošteva vpliv zanemarjenih impedanc (zbiralk, sponk, varovalk, stikal...)
Z_{sk} - skupna impedanca okvarne zanke

Po "gL" karakteristiki varovalnih elementov iz proizvodnega programa ELEKTROELEMENT IZLAKE bo varovalka 1x3x35A pregorela v času manj kot 0,1 sek, kar je manj od t dop = 5 sek.

Termična kontrola vodnika pri enofaznem kratkem stiku:

$$t = \left(k \cdot \frac{S}{I_k} \right)^2 = 133\text{s}$$

kjer je:

t - najdaljši dovoljeni čas kratkega stika (sek)
S - presek vodnika (mm^2)
I_k- tok kratkega stika

k = 115 za Cu vodnike z PVC izolacijo, 74 za Al vodnike z PVC izolacijo
Ker je čas izklopa kratkega stika krajši od najdaljšega dovoljenega toka kratkega stika izbrani vodnik ustreza.

Ozemljitev

Za objekt se bo izvedel ozemljitveni sistem z ozemljilom Fe-Zn 25x4mm **zunaj** objekta. Pred priklopom objekta je potrebno opraviti meritve ozemljitvene upornosti. V kolikor ne bo dosežena zahtevana upornost (vsaj **10 ohmov** ozemljitvene upornosti) je potrebno izvesti dodatne ukrepe.

Elektro Celje

15 -09- 2022 3461 151

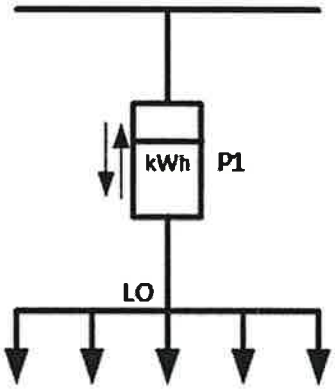
Hribernik

SODO
SISTEMSKI OPERATER DISTRIBUCIJSKEGA OMREŽJA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO

SODO d.o.o. na podlagi izdanega pooblastila osebama Damjan Šuster inž. elektroenergetike in mag. TOMISLAV KRAMARŠEK, zaposlenima pri ELEKTRO CELJE, d.d., in na osnovi 139. člena Zakona o oskrbi z električno energijo (Ur.l. RS, št. 172/21), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 7/21 in 41/22 - v nadaljevanju SONDSEE), Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13, 175/20 in 3/22 - ZDeb) ter na osnovi vloge za objekt *VODOHRAN - ZG. KOŠNICA*, ki jo je v imenu imetnika soglasja MESTNA OBČINA CELJE, TRG CELJSKIH KNEZOV 9, 3000 CELJE podal pooblaščenec VODOVOD-KANALIZACIJA JAVNO PODJETJE, D.O.O., LAVA 2 A, 3000 CELJE, izdaja naslednje

SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV št.: 1355235-O

Imetniku soglasja MESTNA OBČINA CELJE, TRG CELJSKIH KNEZOV 9, 3000 CELJE se izda soglasje za priključitev za objekt *VODOHRAN - ZG. KOŠNICA* na parceli št. 323/4 (k.o. 1079 - KOŠNICA) v kraju KOŠNICA PRI CELJU, pod navedenimi pogoji.



ELEKTROENERGETSKI POGOJI

ODJEM

1. Številka merilnega mesta: 8084900
2. GSRN MM: 383111580011034595
3. Tipska priključna shema: PS.1A
4. Skupina končnih odjemalcev: Odjem na NN brez merjene moči
5. Število razpoložljivih merilnih mest: 1
6. Nova priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: 1 × 14 kW
7. Predviden letni odjem iz distribucijskega sistema: 4000 kWh
8. Predvideno leto priključitve: 2022
9. Jakost omejevalca toka: 1 × 3 × 20 A
10. Jalova energija mora biti kompenzirana na cosφ = 0.95
11. Jakost omejevalca toka NN izvoda: 100 A
12. Ostali EE pogoji:
    - Za električni priključek na distribucijsko električno omrežje je potrebno izdelati ustrezno projektno dokumentacijo-projekt PZI. Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z veljavnim Pravilnikom o projektni dokumentaciji, tipizacijo omrežnih priključkov ter tipizacijo merilnih mest in nabora merilne opreme Elektro Celje, d.d.
    - Na projekt si mora investitor od Elektro Celje, d. d., pridobiti mnenje, kar je pogoj za izgradnjo priključka in tudi za izdajo pogodbe o priključitvi na distribucijsko omrežje.

Elektro Celje, podjetje za distribucijo električne energije, d. d. I Družba je registrirana pri Okrožnem sodišču v Celju I
Registrska številka vložka: 1/00600/00 I **Osnovni kapital:** 150.955.089,64 EUR I **Matična številka:** 5223067000 I **Davčna številka:** SI62166859

- Nizkonapetostni električni priključek bo izvedlo Elektro Celje, d.d., ki bo tudi dobavilo električni kabel, števec električne energije, izvedlo polaganje kabla in elektro montažna dela ter naredilo trasni posnetek električnega priključka. V domeni imetnika predmetnega soglasja za priključitev pa je izdelava projekta za izvedbo (PZI) električnega priključka, ureditev služnostnih pogodb v korist Elektro Celje, d.d. za traso električnega priključka in vpis služnosti v zemljiško knjigo, izvedba gradbenih del in gradbeni material ter še priključno merilna električna omarica (PMO) in vsa pripadajoča oprema razen števca električne energije. Najmanj šestdeset (60) dni pred namero izvedbe priključka je potrebno o tem pisno obvestiti Elektro Celje, d.d. in sicer zaradi planiranja del, nabave materiala in podobno.
- Imetnik predmetnega soglasja za priključitev lahko tudi izvede električni priključek v lastni režiji in nosi vse stroške iz naslova izvedbe. V tem primeru električni priključek ostane v lasti imetnika soglasja za priključitev in je potrebno pred priključitvijo objekta na distribucijsko električno omrežje Elektro Celje, d.d. dostaviti pogodbo o vzdrževanju in posluževanju električnega priključka, ki mora veljati ves čas priključitve objekta, ter dostaviti trasni posnetek električnega priključka.

TEHNIČNI POGOJI

ODJEM

1. Priključno mesto (mesto vključitve priključka na distribucijski sistem)

- Lokacija oz. mesto priključitve:

Mesto priključitve	NN OMARICA PS RO 1
NN izvod	I03: LOVSKA KOČA
TP	TP SEDLO: 127

- Imetnik soglasja mora pred priključitvijo na distribucijski sistem zgraditi:
- Nazivna napetost: 400 V
- Vrsta priključka: Trifazni priključek

Izvedba priključka	Dolžina priključka	Prerez priključka
podzemni vod	Po projektu	NAY2Y-J 4x70 mm^2

- Impedanca: 0.33 ohmov
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite.
- Napajanje z električno energijo bo izvedeno iz:

TP	TP SEDLO: 127
SN izvod	K12: DV JUŽNI KROŽNI: D27
RTP	RTP SELCE: 110/20/10KV

- Kratkostična moč: 500 MVA
- Enopolni tok zemeljskega stika iz strani distribucijskega sistema: 150 A
- Ostali tehnični pogoji:
  - Tehnični pogoji na osnovi izvedene presoje vplivov motenj naprav na distribucijski sistem po 95. členu SONDSEE.
  - Zahteve za brezprekinitveno napajanje (zaščita pred povratno močjo).

2. Prevzemno predajno mesto (mesto sprejema električne energije iz distribucijskega sistema) - pogoji za imetnika soglasja

- Lokacija: v prostostoječi omarici
- Nazivna napetost: 400 V
- Merilne naprave:
  - Direktni trifazni dvosmerni števec delovne in jalove energije z notranjo uro razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo z G3-PLC komunikacijskim vmesnikom

- Priključno merilna omarica mora glede konstrukcije in tehničnih karakteristik, minimalnih dimenzij, uporabe in lokacije namestitve ustrezati zahtevam poglavja 6, Priloge 4 (Tipizacija omrežnih priključkov uporabnikov sistema in nizkonapetostnih priključnih omaric), SONDSEE. Pri tem mora biti za nizkonapetostne priključke v njo vgrajeno varovalčno podnožje, ustrezno izbrano glede na vrsto in presek priključka.
- Stroške namestitve zahtevane merilne in komunikacijske opreme ob prvi namestitvi na merilnem mestu in ob vsaki zamenjavi, ki je posledica zahteve imetnika soglasja, na podlagi katere obstoječa merilna oprema ne izpolnjuje več meroslovnih ali ostalih zahtev, plača imetnik soglasja distribucijskemu operaterju in so določeni v Ceniku drugih storitev, ki jih SODO d.o.o. zaračunava uporabnikom sistema.

OSTALI POGOJI

- Imetnik soglasja mora upravljalcu zagotoviti stalen dostop do vseh delov priključka in do vseh naprav, ki so vgrajene na prevzemno predajnem mestu.
- O nameravanem začetku kakršnihkoli del na priključku mora biti upravljalec pisno obveščen najmanj osem dni pred začetkom del.
- V primeru, da tehnični pogoji tega soglasja za priključitev ustrezajo tudi začasnemu priklopu gradbišča, je ob priklopu dodatno potrebno upoštevati določila veljavnih predpisov in standardov, ki veljajo za priključitev gradbiščnih priključnih omaric. V tem primeru investitor plačuje porabljeno električno energijo v skladu z veljavno zakonodajo.
- Upravljalec daje izjavo, da bo kakovost električne napetosti ob izvedbi vseh tehničnih pogojev navedenih v tem soglasju za priključitev in uporabnikovi uporabi naprav, ki imajo certifikat o elektromagnetni združljivosti (EMC), skladna s SONDSEE (Ur.l. RS, št. 7/2021) in standardom SIST EN 50160.
- V primeru, ko upravljalec ugotovi, da uporabnik s svojim odjemom električne energije povzroča motnje (nemiren odjem električne energije) ostalim uporabnikom električne energije, si upravljalec pridržuje pravico naknadno predpisati dodatne pogoje, v katerih od uporabnika zahteva odpravo teh motenj.
- V primeru, da namerava uporabnik v svojo interno električno inštalacijo (omrežje) priključiti in uporabljati proizvodno napravo (diesel agregat) za otočno obratovanje ali izvedbo brezprekinitvenega napajanja vseh ali le občutljivih porabnikov, priključenih v uporabnikovo interno inštalacijo (omrežje), v primeru izpada napajanja s strani distribucijskega omrežja, mora pred vgradnjo take proizvodne naprave podati vlogo za izdajo novega soglasja za priključitev, v katerem bo distribucijski operater predpisal dodatne pogoje za tak način obratovanja.
- Imetnik soglasja mora po dokončnosti tega soglasja in pred priključitvijo skleniti z upravljalcem pogodbo o priključitvi, v kateri bodo urejeni odnosi v zvezi s priključkom, omrežnino za priključno moč in plačilom za priključitev na omrežje.
- Uporabnik soglasja mora pred začetkom odjema električne energije z izbranim dobaviteljem električne energije skleniti pogodbo o dobavi električne energije in z distribucijskim operaterjem pogodbo o uporabi distribucijskega sistema. Izbranega dobavitelja lahko po priključitvi uporabnik zamenja v skladu s predpisi za menjavo dobavitelja. Seznam dobaviteljev je objavljen na spletni strani SODO d.o.o.. Primerjava stroškov dobave električne energije je mogoča na spletni strani Agencije za energijo. Uporabnik sistema, ki nima dostopa do spleta, lahko za uresničevanje pravic in obveznosti iz naslova sprememb na merilnem mestu, izbire dobavitelja elektrike s pomočjo seznama dobaviteljev elektrike, cenika omrežnine in prispevkov ter drugih storitev, izvajanje zasilne in nujne oskrbe ter v ostalih zadevah, pridobi informacije in si naroči vsebine ter dokumente, objavljene na spletu, po redni pošti na svoj naslov, in sicer tako, da kontaktira klicni center, ELEKTRO CELJE, d.d. na telefonsko številko (03) 42 01 180 ali SODO d.o.o. na brezplačno telefonsko številko 080 8188, med delovnim časom.
- Če gre za spremembo gradbenega dovoljenja iz razloga spremembe investitorja ali pravni promet z objektom v času med izdajo soglasja in priključitvijo, se soglasje za priključitev lahko prenese na pravnega naslednika. Novi uporabnik oz. investitor mora najkasneje v 30 dneh po prejemu sodne odločbe ali sklenitve pogodbe o nastali spremembi obvestiti upravljalca in o tem predložiti dokazila ter obstoječe soglasje za priključitev objekta, sicer mora zaprositi za novo soglasje za priključitev.

Elektro Celje, podjetje za distribucijo električne energije, d. d. I Družba je registrirana pri Okrožnem sodišču v Celju I
Registrska številka vložka: 1/00600/00 I **Osnovni kapital:** 150.955.089,64 EUR I **Matična številka:** 5223067000 I **Davčna številka:** SI62166859

- To soglasje za priključitev preneha veljati, če imetnik soglasja v dveh letih ne izpolni vseh zahtev iz tega soglasja ali v tem roku izdajatelju soglasja ne dostavi gradbenega dovoljenja, s čimer se soglasje za priključitev avtomatično podaljša za dve leti. Na predlog imetnika soglasja, ki mora biti vložen najkasneje 30 dni pred potekom veljavnosti soglasja, se veljavnost tega soglasja za priključitev lahko podaljša največ dvakrat, vendar vsakič največ za eno leto.
- Na uporabnikove elektroenergetske naprave ni dovoljeno brez soglasja upravljalca priključevati elektroenergetskih naprav drugih uporabnikov.
- Zaradi priključitve uporabnikovega objekta na distribucijski sistem ne smejo biti prizadete pravice in pravne koristi tretjih oseb. Škodo, ki bi nastala zaradi kršitev pravic in pravnih koristi teh oseb, nosi uporabnik.

O b r a z l o ž i t e v

Pooblaščenec VODOVOD-KANALIZACIJA JAVNO PODJETJE, D.O.O., LAVA 2 A, 3000 CELJE je v imenu imetnika soglasja MESTNA OBČINA CELJE, TRG CELJSKIH KNEZOV 9, 3000 CELJE dne 18. 7. 2022 z vlogo, ki smo jo zavedli pod zaporedno št. 1355235 zaprosil SODO d.o.o. za izdajo soglasja za priključitev za objekt *VODOHRAN - ZG. KOŠNICA* na parceli št. 323/4 (k.o. 1079 - KOŠNICA) v kraju KOŠNICA PRI CELJU.
SODO d.o.o. ugotavlja, da je imetnik soglasja vlogi za izdajo soglasja za priključitev priložil vso potrebno dokumentacijo in dokazila, ki so pogoj za izdajo soglasja za priključitev.
SODO d.o.o. je na podlagi dejstev, ugotovljenih v postopku, in v skladu s 139. členom Zakona o oskrbi z električno energijo (Ur.l. RS, št. 172/21), Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijski sistem električne energije (Ur.l. RS, št. 7/21 in 41/22) ter Zakonom o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 08/10, 82/13, 175/20 in 3/22 - ZDeb) **odločil, kot je navedeno v izreku tega soglasja.**

Stroškov v postopku ni bilo.

POUK O PRAVNEM SREDSTVU:
Zoper to odločbo je dovoljena pritožba v 15 dneh od dneva vročitve na Agencijo za energijo, Strossmayerjeva ulica 30, 2000 Maribor. Pritožbo je potrebno vložiti na ELEKTRO CELJE, d.d., Vrunčeva ulica 2a, p.p. 460, 3000 Celje, pisno ali ustno na zapisnik oziroma poslati priporočeno po pošti.

Datum: 13. 9. 2022

Postopek vodil/-a:
Damjan Šuster inž. elektroenergetike

DAMJAN ŠUSTER
Elektro Celje d.d.
SODO - 287 / 2016 - DV

Elektro Celje d.d.
Vrunčeva 2a, 3000 Celje 2

Direktor SODO d.o.o.:
mag. Stanislav Vojsk

po pooblastilu:
mag. TOMISLAV KRAMARŠEK

REPUBLIKA SLOVENIJA
13
POOBLASTILA

Vročiti osebno po ZUP:
- VODOVOD-KANALIZACIJA JAVNO PODJETJE, D.O.O., LAVA 2 A, 3000 CELJE

Vročiti:
- arhiv (nadzorništvo Lava)

Priloge:
- situacija z lokacijo parcele in mesta priključitve na distribucijsko električno omrežje; M 1:500 (GIS Elektro Celje d.d.)

JVG DUŠAN

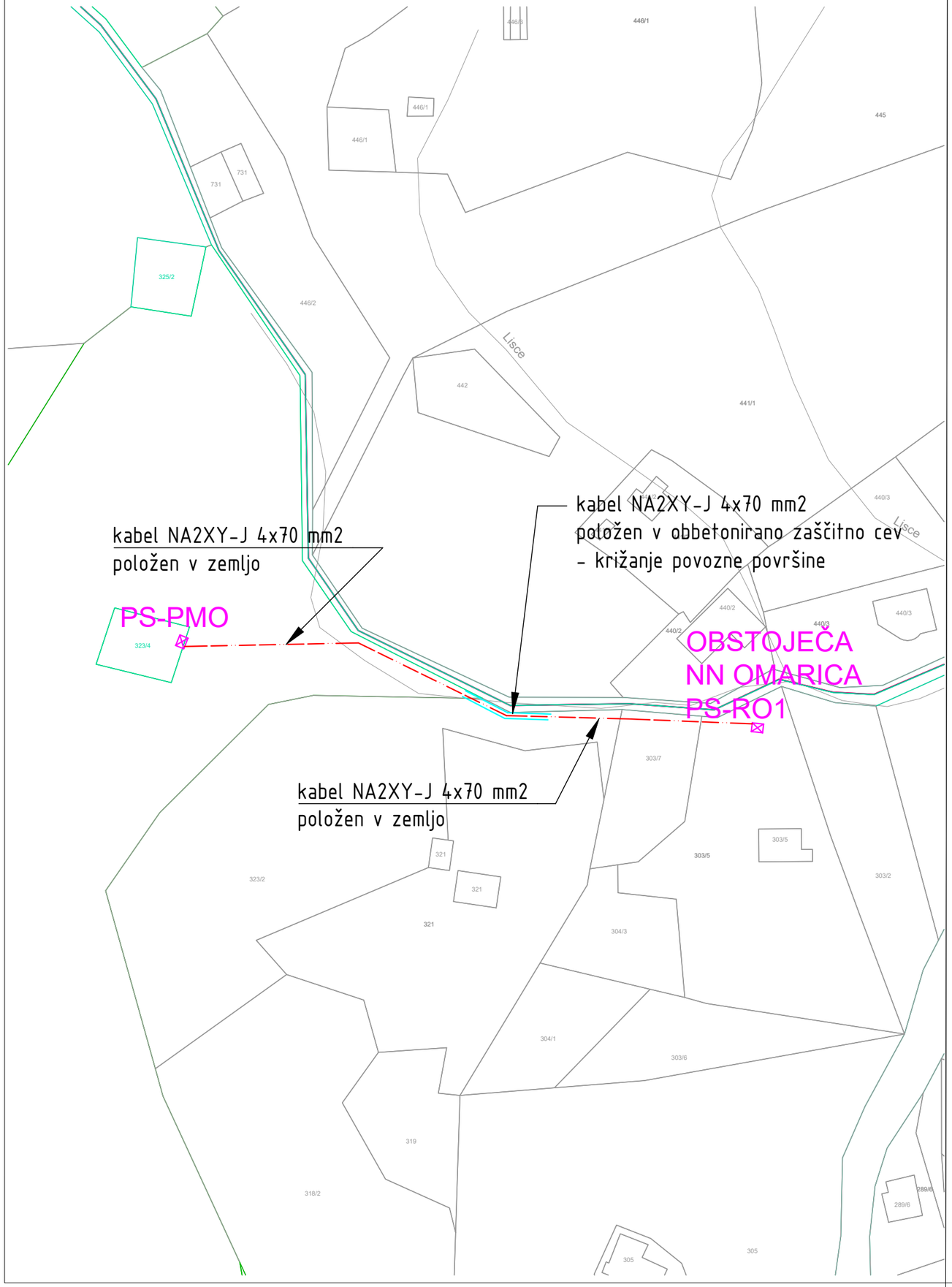


Elektro Celje

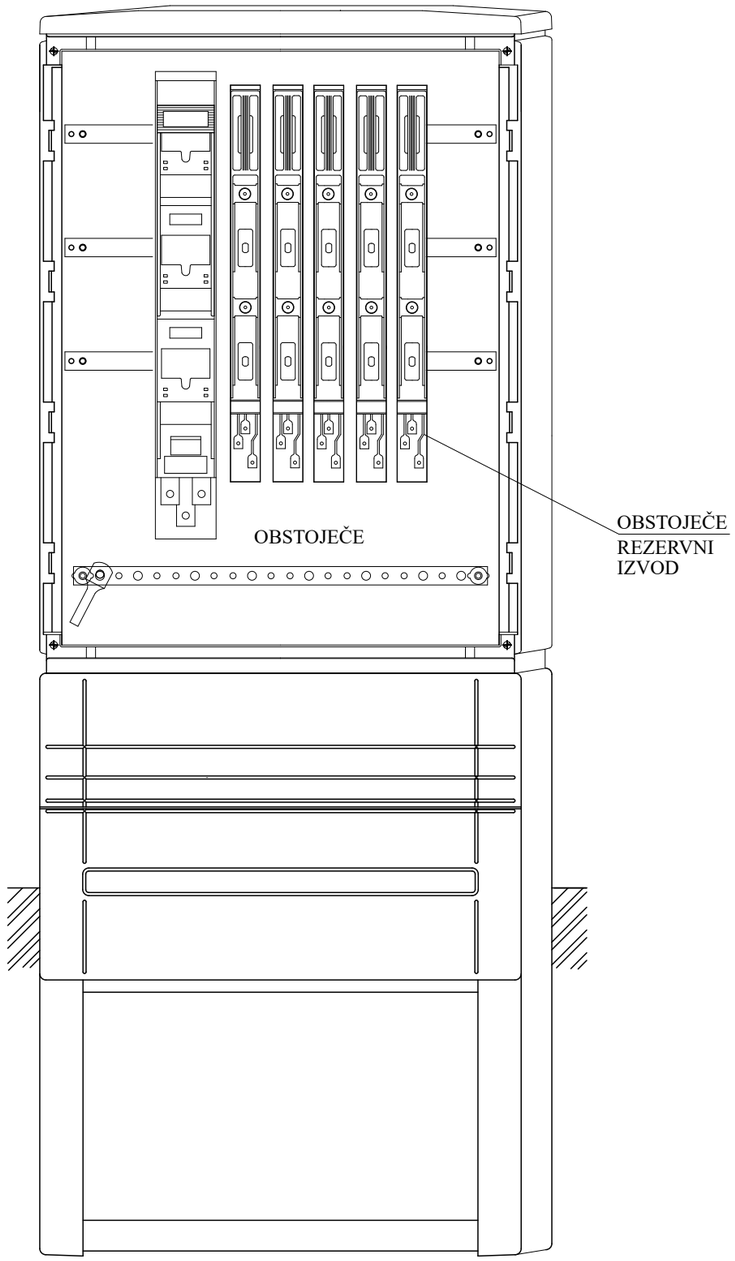
Izris:

Merilo:	1:1000
Izdelal:	Jug Dušan
Datum:	13.09.2022

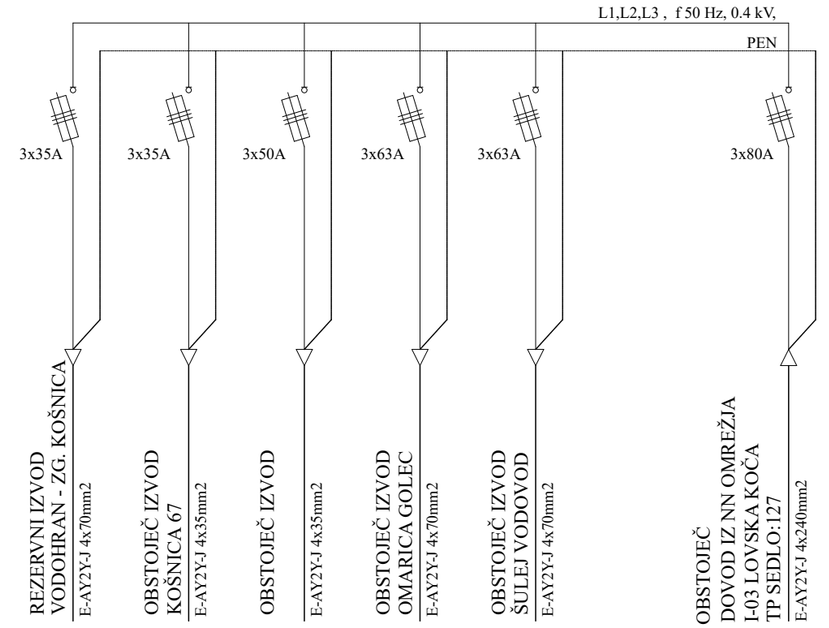
Celje, 13.9.2022



OBJEKT, KRAJ: VODOHRAN - ZG. KOŠNICA na parc.št. 323/4, k.o. 1079-KOŠNICA			EL PROJEKT d.o.o. Celje Cesta na Ostrožno 152, 3000 Celje PE RITS Kidričeva cesta 25, 3000 Celje E-mail: info@el-projekt.si Gsm : 051-339-282
NAROČNIK, INVESTITOR: MESTNA OBČINA CELJE TRG CELJSKIH KNEZOV 9 3000 CELJE			
SESTAVNI DEL: SITUACIJA NN PRIKLJUČNEGA KABLOVODA		MERILO: 1:1000	ŠT. PROJEKTA: ŠT. NACRTA: 1131/22
ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:	PODPIS:	DATUM:	FAZA NACRTA: PZI
ODGOVORNI PROJEKTANT: E.Lipovšek el.teh. IZS E-9220	Lipovšek	28.11.2022	NACRT: ELEKTRO
PROJEKTANT, OBDELOVALEC: E.Lipovšek el.teh. IZS E-9220	Lipovšek	28.11.2022	DATUM: november 2022
SPREMEMBE:			LIST ŠT: E1



OBSTOJEČI RAZDELILEC RO 1



index:	sprememba:	datum:	ime in priimek:

OBJEKT, KRAJ:
VODOHRAN - ZG. KOŠNICA
na parc.št. 323/4, k.o. 1079-KOŠNICA

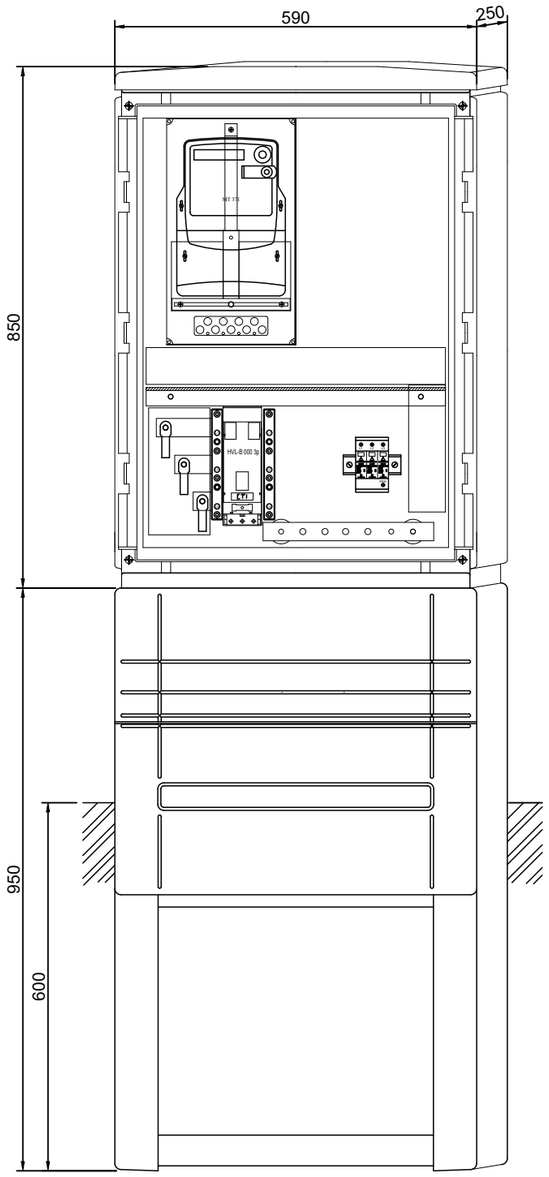
NAROČNIK, INVESTITOR: MESTNA OBČINA CELJE
TRG CELJSKIH KNEZOV 9
3000 CELJE

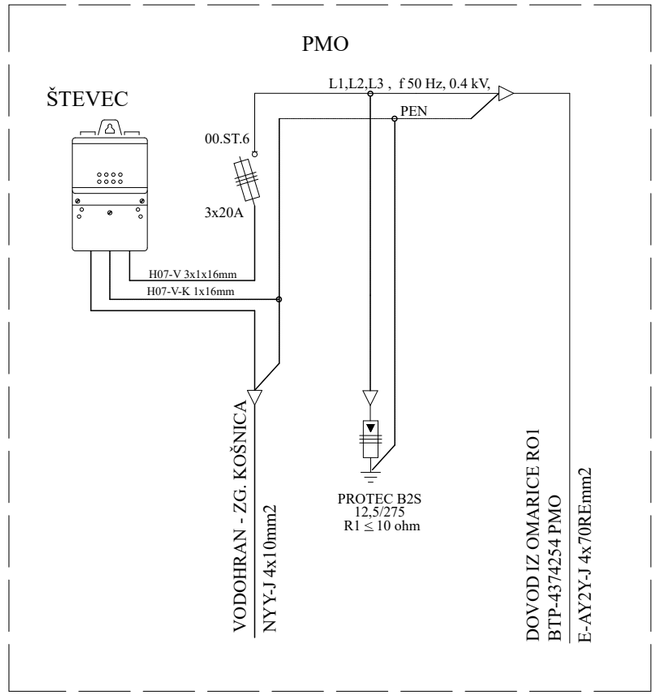
EL PROJEKT d.o.o. Celje
Cesta na Ostrožno 152, 3000 Celje
PE RITS Kidričeva cesta 25, 3000 Celje
E-mail: info@el-projekt.si
Gsm : 051-339-282

SESTAVNI DEL:
SHEMA TER IZGLED OBSTOJEČE RAZVODNE OMARICE RO1

MERILO: 1 : %
ŠT. PROJEKTA:
ŠT. NACRTA: 1131/22

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:	PODPIS:	DATUM:	FAZA NACRTA: PZI
ODGOVORNI PROJEKTANT: E.Lipovšek el.teh. IZS E-9220	Lipovšek	28.11.2022	NACRT: ELEKTRO
PROJEKTANT, OBDELOVALEC: E.Lipovšek el.teh. IZS E-9220	Lipovšek	28.11.2022	DATUM: november 2022
SPREMEMBE:			LIST ŠT: E2





index:	sprememba:	datum:	ime in priimek:

OBJEKT, KRAJ:
VODOHRAN - ZG. KOŠNICA
na parc.št. 323/4, k.o. 1079-KOŠNICA

NAROČNIK, INVESTITOR: MESTNA OBČINA CELJE
TRG CELJSKIH KNEZOV 9
3000 CELJE

EL PROJEKT d.o.o. Celje
Cesta na Ostrožno 152, 3000 Celje
PE RITS Kidričeva cesta 25, 3000 Celje
E-mail: info@el-projekt.si
Gsm : 051-339-282

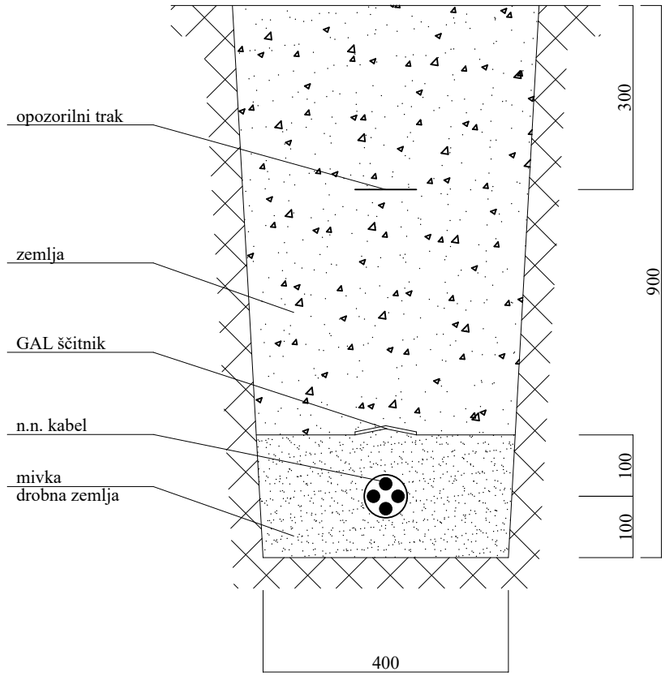
SESTAVNI DEL:
SHEMA TER IZGLED PMO

MERILO: 1 : %

ŠT. PROJEKTA:

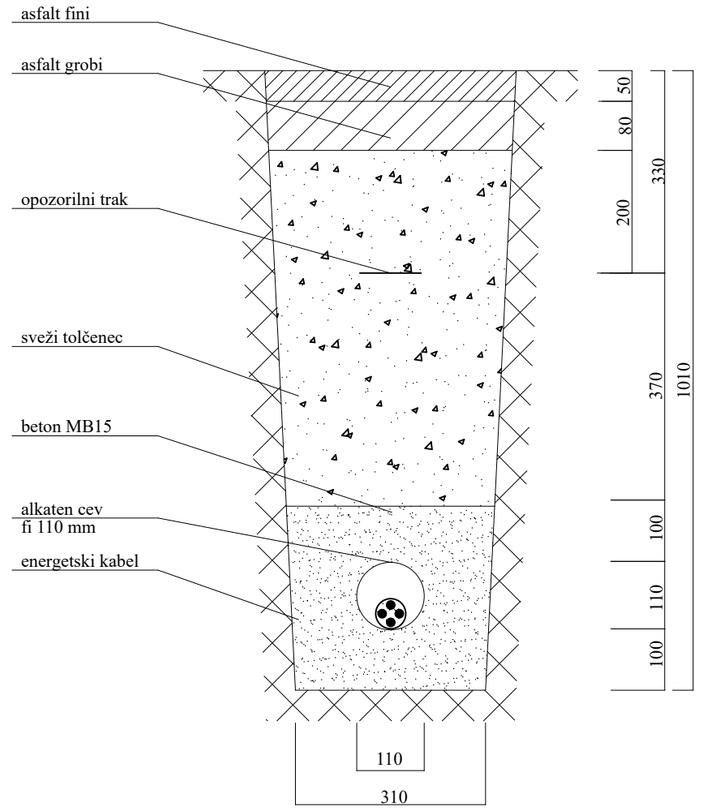
ŠT. NACRTA: 1131/22

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:	PODPIS:	DATUM:	FAZA NACRTA: PZI
ODGOVORNI PROJEKTANT: E.Lipovšek el.teh. IZS E-9220	Lipovšek	28.11.2022	NACRT: ELEKTRO
PROJEKTANT, OBDELOVALEC: E.Lipovšek el.teh. IZS E-9220	Lipovšek	28.11.2022	DATUM: november 2022
SPREMEMBE:			LIST ŠT: E3



Tipski načrt

Polaganje NN energetskega kabla v zemljo



Q_{BET} = 0,08 m^3/m

Tipski načrt

Polaganje NN energetskega kabla v zaščitno cev