

4.2.1. NASLOVNA STRAN NAČRTA ELEKTRO INŠTALACIJ**ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA**

4.2

VRSTA NAČRTA

Načrt električnih inštalacij in električne opreme

Načrt NN priključka**INVESTITOR**

JSS MOL

Zarnikova 3, 1000 LJUBLJANA

OBJEKT

Stanovanjska stavba z bivalnimi enotami

Pečinska ulica 2, Kašelj

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

projekt za izvedbo – PZI NNP

ZA GRADNJO

Odstranitev obstoječega objekta, novogradnja stanovanjske stavbe z bivalnimi enotami

PROJEKTANT

BIRO PETKOVSKI, d.o.o., Ljubljana

Brnčičeva ulica 25, 1231 Ljubljana - Črnuče

Jernej Gnidovec, u.d.i.s.

Žig podjetja:

podpis:

ODGOVORNI PROJEKTANT

Klemen Jerman, d.i.e.

IZS E-2131

Osebni žig:

podpis:

ŠTEVILKA; KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA

010917/1-E/NNP; Ljubljana, december 2017

Osebni žig:

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA

Jadranka Grmek, u.d.i.a.

ZAPS A-0038

podpis:

4.2.2. KAZALO VSEBINE

4.2.1.	NASLOVNA STRAN NAČRTA ELEKTRO INŠTALACIJ	1
4.2.2.	KAZALO VSEBINE	2
4.2.3.	TEHNIČNO POROČILO	3
4.2.3.1.	UPORABLJENI PREDPISI, STANDARDI IN NORMATIVI	3
4.2.4.	TEHNIČNI OPIS ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ	4
4.2.4.1.	SPLOŠNO	4
4.2.4.2.	MOČNOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	4
4.2.4.2.1.	TIP IN IZVEDBA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ	4
4.2.4.2.2.	OBSTOJEČE STANJE.....	5
4.2.4.2.3.	NN RAZVOD	5
4.2.4.2.4.	OBREMENITEV RAZDELILNIKOV	6
4.2.4.3.	DIMENZIONIRANJE NN RAZVODA	7
4.2.4.3.1.	KONTROLNI IZRAČUN ZA NN DOVOD DO KPMO	8
4.2.4.4.	GRADNJA NIZKONAPETOSTNEGA ELEKTRIČNEGA OMREŽJA	12
4.2.4.4.1.	POLAGANJE KABLOV	12
4.2.4.4.2.	TRANSPORT KABLA	13
4.2.4.4.3.	ODVIJANJE KABLA	14
4.2.4.4.4.	POLAGANJE KABLA PRI NIZKIH TEMPERATURAH.....	14
4.2.4.4.5.	POLAGANJE KABLOV V KABELSKI JAREK	15
4.2.4.4.6.	DOVOLJENA VLEČNA SILA Z VLEČNO NOGAVICO [N]	16
4.2.4.4.7.	NAJMANJŠI DOVOLJENI POLMER KRIVLJENJA KABLA [mm]	17
4.2.4.4.8.	KRIŽANJE IN PRIBLIŽEVANJE KABLOV Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI IN INFRASTRUKTURO	18
4.2.4.4.9.	POSTOPEK S KABLI V OBRATOVANJU	20
4.2.4.4.10.	OZNAČEVANJE KABLOV	20
4.2.4.4.11.	PREIZKUS KABLOV PO POLOŽITVI IN POSKUSNO OBRATOVANJE	20
4.2.4.4.12.	IZDELAVA IZVRŠILNIH NAČRTOV	21
4.2.4.4.13.	OZEMLJITVE	21
4.2.4.4.14.	POLAGANJE OZEMLJITEV	21
4.2.4.4.15.	NAVODILA ZA VARNO DELO	22
4.2.4.4.16.	IZDELAVA TEHNIŠKE DOKUMENTACIJE	22
4.2.4.5.	PROTOKOLI IN SPLOŠNI POGOJI	24
4.2.5.	POPIS MATERIALA	25
4.2.5.1.	PREDVIDENA VREDNOST INVESTICIJE.....	26
4.2.6.	RISBE	27

4.2.3. TEHNIČNO POROČILO

4.2.3.1. UPORABLJENI PREDPISI, STANDARDI IN NORMATIVI

SPLOŠNO

- Pravilnik o projektni dokumentaciji
 - Ur.l. RS št. 55/2008
- Tehnična smernica »Učinkovita raba energije«
 - TSG-1-004: 2010
- Zakon o graditvi objektov s spremembami
 - Ur.l. RS št. 102/2004, 14/2005, 126/2007, 108/2009, 57/2012

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

- Tehnična smernica »Nizkonapetostne električne inštalacije«
 - TSG-N-002:2013
- Energetski zakon (EZ-1)
 - Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15
- Splošni pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije
 - Uradni list RS, št. 126/07, 1/08 – popr., 37/11 – odl. US in 17/14 – EZ-1
- Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije
 - Uradni list RS št. 41/2011

4.2.4. TEHNIČNI OPIS ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

4.2.4.1. SPLOŠNO

Izdelan je PZI načrt nizkonapetostnega priključka za objekt: Stanovanjska stavba z bivalnimi enotami, Pečinska ulica 2, Kašelj, za investitorja JSS MOL, Zarnikova 3, 1000 LJUBLJANA.

Projektna dokumentacija nizkonapetostnega priključka je izdelana skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi, tehničnimi smernicami in standardi, predvideni materiali za izvedbo ustrezajo veljavnim standardom.

4.2.4.2. MOČNOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

4.2.4.2.1. TIP IN IZVEDBA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

Karakteristični podatki inštalacije in naprav:

nazivna napetost	3x230V/400V,50Hz
sistem napajanja glede ozemljitve:	TN
sistem napajanja v objektu	TN-C-S
zaščita inštalacij in naprav:	s samodejnim odklopom napajanja

Vsa električna inštalacijska dela morajo biti izvedena v celoti skladno z obstoječimi in veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

Izvajalec elektro inštalacijskih del mora pri izbiri in nabavi materiala paziti, da bo vgradil samo tak material, za katerega proizvajalec z atestom oziroma kako drugo uradno listino izdano od pooblaščenega ustanove dokaže njegovo tehniško brezhibnost pri pogojih vgradnje oziroma uporabe.

Za vsa dela in material veljajo tako glede stroškov kot glede izdelave vrednosti v podjetjih, katerih predmet poslovanja so elektro montažna dela. V primeru uporabe drugačnega materiala je potrebno upoštevati navedbe drugega odstavka tega poglavja in dobiti pristanek nadzornega organa.

Izvajalec je dolžan pismeno obvestiti projektanta, investitorja ter nadzorni organ, če ugotovi, da so potrebne večje spremembe pri izvajanju elektroenergetskih inštalacij.

Za vse potrebne spremembe mora izvajalec zahtevati pismeno soglasje projektanta, nadzora in investitorja. Izvajalec del je dolžan koordinirati z izvajalcem gradbenih del ter z izvajalcem ostalih inštalacijskih in montažnih del.

Izvajalec del je dolžan v projektu za izvedbo označiti vse manjše spremembe, ki niso povezane s funkcionalnostjo izvedbe investicije oziroma montaže.

Izvajalec je dolžan na kraju samem izdati ustrezno izjavo, ateste in meritve o izvedbi instalacije in montiranih naprav. Skupaj z atesti in meritvami pa je dolžan posredovati potrebne prospekte in garancijske liste in navodila za uporabo naprav in instalacij.

Izvajalec del je dolžan v izvedene stikalne bloke izvesti enopolne in večpolne načrte izvedenih del z vsemi potrebnimi oznakami in popisom material (vgrajenim).

Izvajalec je dolžan obračunati dela iz popisa, ki bo v projektni dokumentaciji za izvedbo po izvršenih dejanskih izmerah. Točne dolžine kablov in količine kosovnega material se določi ob montaži oziroma izvajanju del.

Po zaključenih elektro inštalacijskih delih je izvajalec dolžan izdati projekt izvedenih del, v kolikor ni izvajal po projektu za izvedbo.

4.2.4.2.2. OBSTOJEČE STANJE

Na predmetni parceli stoji obstoječi stanovanjski objekt, kateri se napaja s prosto zračnim NN kablom iz obstoječe TP0120-Kašeljaska 140.

4.2.4.2.3. NN RAZVOD

Na mestu obstoječega objekta, se bo zgradil novi večstanovanjski objekt.

Za napajanja novega večstanovanjskega objekta se zgradi novi NN podzemni vod dolžine 40m, prereza NA2XY-J 4x150+1,5mm², 0,6/1kV od obstoječe transformatorske postaje TP0120-Kašeljaska 140, do nove kabelsko priključne merilne omarice, v nadaljevanju »KPMO« na parceli št. 1782/1 k.o. Kašelj, na stalno dostopnem mestu. NN kabel bo preko utrjenih površin uvlečen v zaščitno PVC cev premera Ø125mm (glej situacijo NN priključka). Pod voznimi površinami se cevi obbetonira. Po celotni trasi priključnega kabla se položi ozemljitveni valjanec Fe-Zn 25x4mm in opozorilni trak. Na predvideni trasi se izvedejo trije kabelski jaški, dimenzij 120x120x120cm (ŠxVxG) z LŽ pokrovom 60x60cm in napisom »Elektrika«.

Kabel NA2XY-J 4x150+1,5mm² za napajanje nove KPMO na parceli št. 178/2 k.o. Kašelj, se bo priključil v obstoječo TP0120-Kašeljaska 140, NN izvod (1. rezervni). Varovanje novega dovodnega kabla NA2XY-J 4x150+1,5mm² v TP0120-Kašeljaska 140 bo 3x250A.

V KPMO bodo vgrajene varovalke, merilna naprave in odvodniki prenapetosti z ustrezno ozemljitvijo za merilno mesto po zahtevah soglasij za priključitev.

Napajanje posameznih stanovanj v objekta bo izvedeno iz KPMO, do posameznih razdelilnikov v objektu s kabli 6x (NYY-J 4x10mm²), ki bodo vsak posebej v KPMO varovani s 3x20A varovalnimi vložki in 1x (NYY-J 4x10mm²), ki bo KPMO varovan s 3x25A varovalnimi vložki za skupno rabo.

Za traso, kjer bo potekala nova kabelska kanalizacija je potrebno pred izvedbo pridobiti od lastnikov parcel pravico graditi!

4.2.4.2.4. OBREMENITEV RAZDELILNIKOV

R-P1, R-N2, R-N3, R-N4, R-T5, R-T6

$$P_k = 12 \text{ kW}; \cos \varphi_i = 0,95$$

$$I_k = 18,23 \text{ A}$$

Tarifne varovalke: 6x **(3x20A/14kW)**

Med kabelsko priključno merilno omaro KPMO in etažnimi stanovanjskimi razdelilniki se izvedejo kabelske povezave s kablom NYY-J 4x10mm².

R-S.R.

$$P_k = 15,6 \text{ kW}; \cos \varphi_i = 0,95$$

$$I_k = 23,70 \text{ A}$$

Tarifne varovalke: 1x **(3x25A/17kW)**

Med kabelsko priključno merilno omaro KPMO in razdelilnikom skupne rabe se izvedejo kabelske povezave s kablom NYY-J 4x10mm².

4.2.4.3.DIMENZIONIRANJE NN RAZVODA

Kable in vodnike dimenzioniramo upoštevajoč standarde:

- Standardne napetosti
 - SIST EN 61038:1997/a2:2000
- Kvaliteta napetosti
 - SIST EN 50160
- Nazivne napetosti za javna nizkonapetostna električna omrežja
 - SIST HD 472 S1
- Zaščita pred električnim udarom
 - SIST HD 384.41
- Zaščita pred toplotnimi učinki
 - SIST HD 384.4.42
- Zaščita pred prevelikimi toki
 - SIST HD 384.4.43
- Trajno dovoljeni toki v sistemih
 - SIST HD 384.5.52
- Ozemljitve in zaščitni vodniki
 - SIST HD 384.5.54
- Priključni kabli z dopolnitvami
 - SIST EN 60799/A1:1999
- Materiali za izoliranje in oplaččenje električnih kablov
 - SIST EN 60811
- Prenapetostna zaščita
 - SIST IEC 61024
- Prenapetostni odvodniki
 - SIST EN 60099-1, 4, 5
- NN prenapetostni odvodniki grupe A in B
 - SIST IEC 61643-11:2002
- Distribucijski kabli z izolacijo iz umetnih mas od 3,6 do 20,8 kV
 - SIST HD 620 S1:1998 part 6M
- Kabli 0,6/1 kV
 - SIST HD 603 S1:1998
 - SIST HD 603 S1:2001/A1:2001
- Samonosilni kabelski snopi
 - SIST HD 626 S1:1998
 - SIST HD 626 S1:1998/A1:1998
 - SIST HD 626 S1:1998/A2:2002

4.2.4.3.1. KONTROLNI IZRAČUN ZA NN DOVOD DO KPMO

Kontrolni izračun za NN dovod do KPMO

Izračun tokovne obremenitve

Pri dimenzioniranju vodnikov upoštevamo zahteve standardov (SIST HD 603 + Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah + tehnična smernica TSG-N-002:2013).

Trajno dovoljeni toki ne smejo v vodnikih povzročiti višje temperature kot 90 °C za vodnike z PVC izolacijo.

V našem primeru je kabel položen skozi cev v zemlji in je po podatkih trajno dovoljeni tok za tip napeljave "D" in vodnik preseka 150mm²

I_z = NA2XY-J 4x150+1,5mm² 300 A

Dejanski tok pa je izračunan po naslednjih formulah:

Trofazno napajanje, U_n = 400V

$$I_{kon} = \frac{P_{kon}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi}$$

Podatki za izračun koničnega toka za objekt:

Konična moč objekta - podatek iz načrta objekta	P_{kon}	88	kW
Nazivna napetost	U_n	400	V
faktor cos φ	Cos φ	0,95	
Izračunan konični tok objekta	I_{kon}	133,09	A

Kontrola padcev napetosti:

Dovoljeni padec napetosti med napajalno točko električne inštalacije in katerokoli drugo točko glede na nazivno napetost električne inštalacije, ne sme biti večji od naslednjih vrednosti (Tehnična smernica TSG-N-002:2013):

- za razsvetljavni tokokrog 3%, za tokokroge drugih porabnikov pa 5%, če se električna inštalacija napaja iz nizkonapetostnega omrežja

- za razsvetljavni tokokrog 5%, za tokokroge drugih porabnikov pa 8%, če se električna inštalacija napaja neposredno iz transformatorske postaje, ki je priključena na visoko napetost.

Kontrolo padca napetosti izvedemo po enačbi:

$$du\% = \frac{100 \times l \times P}{k \times S \times U^2}$$

za trifazne tokokroge

V gornji enačbi pomeni:

du% padec napetosti

l dolžina vodnika v m

k..... specifična prevodnost v Sm (56 Sm-Cu; 36 Sm-Al)

S presek vodnika v mm²

P moč v kW

U nazivna napetost v V

Za odcep 1:

l dolžina vodnika v m	40	m
k..... specifična prevodnost v Sm (56 Sm-Cu; 36 Sm-Al)	36	Sm
S 150 mm ² kabel NA2XY-J 4x150+1,5mm ²	150	mm ²
P moč v kW	88	kW
U nazivna napetost v V	400	V

dU% = 0,41 %

Padec napetosti je v dovoljenih mejah

Kontrola zaščite pred preobremenitvami kablov:

Delovna karakteristika naprave, ki ščiti električni vod pred preobremenitvijo mora izpolniti dva pogoja:

1. $I_b < I_n < I_z$
2. $I_2 < 1.45 I_z$

I_b ... tok za katerega je tokokrog predviden

I_z ... trajni zdržni tok vodnika ali kabla (tabela)

I_n ... nazivni tok zaščitne naprave

I₂... tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave (tok pregoretega ali delovanja zaščitne naprave)

$$I_2 = k \cdot I_n$$

Faktor k velja za zaščitno napravo:

1.9 - za varovalke 6 in 10A

1.6 - za varovalke 16A in več

1.45 - za zaščitne avtomate

Za odcep 1

Ib ... tok za katerega je tokokrog predviden 133,09 A

Iz ... trajni zdržni tok vodnika ali kabla (tabela) 300 A

In ... nazivni tok zaščitne naprave 250 A

I2... tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave
 (tok pregoretega ali delovanja zaščitne naprave)

Ib	< In	< Iz
133,09	250	300

Pogoj je izpolnjen!

Kontrola pregorevanja varovalk

Kontrolo opravimo na istem odcepu kot pri izračunu padca napetosti:

Kratkostična kontrola:

$$I_d = U_0 / Z_0$$

$$Z_v = 1 / (\lambda \cdot S_f) + 1 / (\lambda \cdot S_o)$$

$$Z_0 = (Z_v + Z_t)$$

Kjer pomeni:

I – dolžina

Sf – presek faznega vodnika

So - presek ničnega vodnika

λspecifična prevodnost

Zv.....izračunana impedanca vodnika

Zt..... impedanca transformatorja

Z0celotna impedanca okvarne zanke

40	m
150	mm ²
150	mm ²
36	m/Ω*mm ²
0,015	Ω
0,1	Ω
0,115	Ω

I_d katkostični tok okvarne zanka

3.483,87 A

Pogoj za hiter avtomatski odklop v primeru napake v TN sistemu (Tehnična smernica TSG-N-002:2013) je:

$I_d / I_{var} > 2,5$

Za naš primer:

$$\frac{I_d}{I_{var}} = \frac{3483,87}{250} = 13,94$$

Pogoj je izpolnjen

$$13,94 > 2,5$$

Zaščita kablov pred kratkostičnim tokom

Kable prereza nad 10mm² kontroliramo še z oziroma na tok kratkega stika (Tehnična smernica TSG-N-002:2013) po enačbi:

$$S_{\min} = \frac{1}{k} \cdot I_k \cdot \sqrt{t_{odk}}$$

kjer pomeni:

k koeficient za Cu vodnike 115 in za Al vodnike 74

74

I_k tok kratkega stika (okvare)

3.483,87

t_{odk}odklopni čas zaščitne naprave trajnega kratkega stika (podatki v tabelah)

1 s

S_{\min}minimalni presek zaščitnega vodnika

47,08 mm²

4.2.4.4. GRADNJA NIZKONAPETOSTNEGA ELEKTRIČNEGA OMREŽJA

4.2.4.4.1. POLAGANJE KABLOV

Kabli bodo praktično v celoti položeni v kabelsko kanalizacijo. Pri polaganju kabla v zemljo je normalna globina polaganja 0,8 m. Širina izkopenega kanala mora ustrezati številu položenih kablov na določenem odseku trase.

Kabel se položi v PVC cev na plast drobnega peska ali presejanega izkopenega materiala. Z enakim materialom se cev zasuje do višine 10 cm. Jarek se zasipa z izkopanim materialom. Na globini 40 cm se položi še opozorilni trak z napisom »Pozor - električni kabel« in jarek se nato zasuje do vrha.

Pod utrjenimi površinami, to je praktično v celotni trasi polaganja, bodo kabli položeni v kabelski kanalizaciji, ki je grajena iz PVC cevi $\phi 125$ mm. Cevi se polagajo v globini 0,8 m v pesek. Paralelno s kablom oziroma kabelsko kanalizacijo se na vseh trasah položi tudi ozemljitveni pocinkani valjanec 25x4 mm in sicer v globini 50 cm.

Pri izdelavi načrta in pri samem izvajanju del je treba upoštevati predpise glede zahtevanih odmikov od ostalih komunalnih vodov:

a) mestni vodovod zahteva minimalni odmik kablov:

80 - 100 cm od obstoječega vodovoda

150 cm od projektiranega vodovoda

Pri križanju električnega kabla z vodovodom mora biti medsebojna oddaljenost min. 30 cm, pri tem pa mora biti električni kabel zaščiten s tem, da se ga položi v cev.

b) Pri vzporednem poteku kablov s plinovodom je potrebno zagotoviti odmik 60 cm, pri križanju pa mora biti medsebojna razdalja 30 cm, s tem da je kabel na mestu križanja zaščiten s PVC cevjo dolžine 3 m. Petrol priporoča pri paralelnem poteku minimalno razdaljo od plinovoda 50 cm.

c) Minimalna razdalja kabelske trase od dreves (drevored) mora znašati 200 cm.

d) Paralelni potek kablov s toplovodom

je dovoljen samo v izjemnih primerih in to z minimalno oddaljenostjo 100 cm od zunanega roba toplovoda. Pri tem pa je treba upoštevati zmanjšanje obremenitve kabla zaradi povišanja temperature terena. Oddaljenost kabla se računa od zunanega roba toplovoda. Pri križanjih se energetski kabel praviloma polaga pod toplovodom. Navpična minimalna oddaljenost mora biti 50 cm, za 1kV kable in 60 cm za 10 kV kable.

e) Od ptt kablov mora biti minimalna oddaljenost 10 kV kablov na odseku približevanja najmanj 50 cm. Križanje energetskih kablov s telekomunikacijskimi kabli mora biti izvedeno praviloma pod kotom 90° , nikakor pa ne sme biti pod kotom, ki bi bil manjši od 45° . Vertikalna oddaljenost na mestu križanja naj znaša za kable napetosti 250V proti zemlji 30 cm in 50 cm za kable nad 250 V proti zemlji.

Če teh pogojev ni mogoče izpolniti, je treba elektroenergetski kabel položiti v 2 do 3 m dolge zaščitne železne cevi, telekomunikacijski kabel pa v cevi iz slabo prevodnega materiala (salonit, juvidur).

f) Pri paralelnem poteku distribucijskih kablov s kabli za javno razsvetljavo mora znašati razdalja med kabli in svetilkami javne razsvetljave najmanj 50 cm

g) Zaradi medsebojnih vplivov in termične obremenitve kablov znašajo minimalne razdalje med energetskimi kabli za napetost do 1 kV najmanj 7 cm, za kable do 10 kV pa 15 cm. To razdaljo je treba upoštevati tudi zaradi zagotovitve dovolj širokih tras za energetske kable, kar je še posebno važno na tistih mestih, kjer poteka paralelno večje število kablov.

Vsa dela pri polaganju kablov, označevanju in zaščiti, pri izdelavi kabelskih spojk, kabelskih glav in druga montažna dela morajo biti opravljena v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Pri zakoličbi kabelskih tras, kakor tudi tras ostalih komunalnih vodov, je treba upoštevati potek vodov, kot so definirani v lokacijskih dokumentaciji.

4.2.4.4.2. TRANSPORT KABLA

Kabli se transportirajo na kabelskih bobnih, krajše dolžine kablov pa se lahko prevažajo v zviti kolutih z upoštevanjem minimalnega dopustnega premera krivljenja. Konci kablov morajo biti vodo nepropustno zaščiteni z ustreznimi kapami.

Za transport kabelskih bobnov se priporoča uporaba ustreznih kabelskih prikolic in ustreznega tovornega vozila. Za prekladanje bobnov se mora uporabiti ustrezno dvigalo, skladiščne rampe in podobno, kar preprečuje poškodbe stranic bobna in kabla. Transport kabla s kotaljenjem je dopusten samo na krajših razdaljah, v primeru da je teren raven in brez kamenja in samo tedaj, ko je kabel na bobnu čvrsto navit, konci kabla pa pritrjeni na stranico bobna ali če je boben blindiran. Kabla v kolutu ne smemo kotaliti oziroma ga nositi na drogu. Na gradbišču je potrebno bobne zavarovati pred nehotenim kotaljenjem.

Kable je potrebno skladiščiti na pokritem mestu in zavarovati pred direktnimi sončnimi žarki, atmosferskimi vplivi, gnilobo ter možnostjo poškodb. Vsak kabelski boben mora imeti napisno ploščico z vtisnjenimi podatki o kablu: tip kabla, število in presek žil, nazivno napetost, težo in dolžino kabla, leto izdelave in številko kabelskega koluta.

4.2.4.4.3. ODVIJANJE KABLA

Pred odvijanjem kabla z bobna moramo natančno preučiti vse pogoje, ki jih je predpisal proizvajalec kabla, kakor tudi preveriti:

- pravilnost zaščitnih kap na koncih kabla,
- stanje plašča kabla na zunanji strani,
- če obstaja možnost morebitne poškodbe zunanjega plašča pri odvijanju,
- splošno stanje kabelskega bobna,
- skladnost tipa ter dolžine kabla s projektiranimi podatki za določeno kabelsko traso.

Za odvijanje kabla je potrebno dvigniti boben s tal na kabelski podstavek ali prikolico. Kabel se odvija s počasnim in enakomernim vlečenjem z gornje strani bobna tako, da je smer odvijanja nasprotna smeri puščice na bobnu. Zagotoviti moramo možnost zaviranja bobna. Mesto postavitve kabelskega bobna oz. podstavka se prilagodi okoliščinam terena na predvidenem načinu polaganja v neposredni bližini rova oz. kabelske kanalizacije.

4.2.4.4.4. POLAGANJE KABLA PRI NIZKIH TEMPERATURAH

Ne priporoča se polaganje kablov pri temperaturah, ki so nižje od + 5°C. Če je zunanja temperatura nižja, moramo kabel predhodno segreti z enim od navedenih načinov:

- a) Segrevanje kabla v toplih prostorih; kabelski boben pustimo v zaprtem prostoru, če je temperatura prostora:

od + 5°C do + 10°C 72 ur,
od + 10°C do + 20°C 40 do 48 ur,
od + 20°C do + 25°C 24 do 36 ur.

- b) Segrevanje z električnim tokom; Vse žile razen nevtralne (če je manjšega prereza) vezemo paralelno in priključimo na varilno aparaturu ali ustrezni transformator 400/230/7 V. Jakost toka pri segrevanju je cca 1 A/mm². S termometrom kontroliramo temperaturo na površini kabla, pri čemer je maksimalna dopustna temperatura:

+ 40°C za kable do 1 kV,

Čas segrevanja je odvisen od jakosti toka in se giblje okrog 50 min.

Pri vseh vrednostih moramo vedno v prvi vrsti upoštevati še dodatna priporočila proizvajalca kabla, če jih le-ta predpiše.

4.2.4.4.5. POLAGANJE KABLOV V KABELSKI JAREK

Polaganje kabla v kabelski jarek se lahko izvede ročno ali strojno.

Ročno polaganje:

Ročno polaganje kablov se uporabi pri krajših dolžinah do 300 m in pri sektorjih z ostrim spreminjanjem trase. Odviti kabel nosijo delavci. Število delavcev se določi tako, da znaša obremenitev na enega delavca do 20 kg. Pri tem pazimo na minimalne dopustne polmere krivljenja in da se kabel ne vleče po tleh. Možna je tudi uporaba valjev. Odvijanje kabla z vozilom vzdolž trase in ročnim polaganjem v rov je dovoljeno le na terenih, ki to omogočajo. Upoštevati je potrebno navodila za odvijanje in polaganje kablov. Kabel se ne sme vleči preko trdih in ostrih predmetov in robov.

Strojno polaganje

Polaganje kabla z vitlom (strojno polaganje kabla) se dopušča na trasi, kjer ni ovir in krivin. Kabel se vleče preko vrtljivih valjev, ki so nameščeni na dnu rova, v razmaku od 4-6 m odvisno od tipa in teže kabla. Vleka kablov se izvaja s pomočjo:

- Vlečne nogavice za trase, kjer ni veliko kotov in robov. Vlečna vrv je z vlečno nogavico povezana s koncem kabla. Velikost vlečne nogavice je odvisna od premera kabla. Dolžina kabla, ki jo je pri vlečenju objela vlečna nogavica odstrani in ponovno zatesni konec kabla, v kolikor se takoj ne izdelata kabelski končnik.

Zatezne sponke za daljše in težje trase, kjer so potrebne večje vlečne sile. Zatezna sponka se pričvrsti na same vodnike.

V primeru polaganja kabla na lomljeni trasi se uporabi kotne valje. Na mestih kjer ni mogoče postaviti valjev, nosijo kabel delavci na prej opisan način.

Pred strojnim polaganjem kablov je potrebno določiti silo vlečenja kabla, med samim polaganjem pa kontrolirati z dinamometrom. Pri uporabi vitla mora biti vgrajena varovalka, ko bo popustila pri prekoračitvi dopustne vlečne sile. Za preprečevanje torzijske obremenitve kabla se med vlečno vrvjo in nogavico namesti antikorozijsko spojko.

Največje dopustne vlečne sile pri vleki različnih tipov in konstrukcij kablov so prikazane v poglavju »Dovoljena vlečna sila z vlečno nogavico«.

Za zmanjšanje vlečnih sil je dopustna uporaba motorno gnanih valjev, ki potiskajo kabel v vlečni smeri (v razmaku od 20 do 30 m ter na vhodu in izhodu lomljene trase).

Pri odvijanju, transportu in polaganju kabla je potrebno upoštevati minimalni dopustni polmer krivljenja kablov. Minimalni dopustni polmeri krivljenja različnih tipov in konstrukcij kablov so prikazane v poglavju »Najmanjši dovoljeni polmer krivljenja kabla«.

Polmeri krivljenja prikazani v tabeli so lahko za 30% manjši, če se krivljenje izvaja preko šablon ali če se krivi kable pred kabelskimi končniki.

Pri paralelnem polaganju več kablov je potrebno zadržati paralelnost poteka z določenim razmakom vzdolž skupne trase brez medsebojnega križanja.

Namestitev spojke vzdolž trase se izvaja izven smeri trase. Minimalne dimenzije razširitve rova za namestitev spojke morajo ustrezati minimalnim polmerom krivljenja kablov. Vsi položeni kabli morajo biti na obeh straneh daljši od 1-1,5 m, da se omogoči izdelava spojke. Paralelno polaganje spojke ni dopustno. Razmak spojke pri paralelni položenih kablom mora omogočati montažo in popravilo spojke.

Kabel se polaga na podlago iz drobnega peska debeline 10 cm (posteljica) ter zasipava s plastjo zemlje ali drobnim peskom debeline najmanj 10 cm. Na kabel je potrebno položiti mehansko opozorilno zaščito kabla (plastične ščitnike), ki se polaga na prvi prekrivni sloj. Odvisno od globine kabla se 40-60 cm nad njim polaga po celotni dolžini trase plastični opozorilni trak z napisom POZOR ENERGETSKI KABEL.

Rov se zasipava z odkopanim materialom po prvem sloju zdrobljene zemlje ali peska tako, da se najprej uporabi rahlo zemljo brez kosov kamenja, betona, opeke ali podobno. Zasipavati je potrebno v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem neposredno nad kablom. Če je zemlja preveč suha jo je potrebno navlažiti. Ni dovoljeno zasipavanje rova z zmrznjeno zemljo, gramozom, šoto in ne z zemljo, ki vsebuje organske primesi.

4.2.4.4.6. DOVOLJENA VLEČNA SILA Z VLEČNO NOGAVICO [N]

Tip kabla: NAYBY-J 4x150+1,5mm²

$$F_d = \sigma \times S$$

$$F_d = 30 \text{ N/mm}^2 \times 150 \text{ mm}^2$$

$$F_d = 4500 \text{ N}$$

Pri čemer je:

- F vlečna sila [N]
- σ dopustna natezna napetost vodnika za ($\sigma_{Cu} = 50 \text{ N/mm}^2$, $\sigma_{Al} = 30 \text{ N/mm}^2$)
- S presek vodnika [N]

Največje dopustne vlečne sile pri vleki različnih tipov in konstrukcij kablov so prikazane v tabeli največjih dopustnih vlečnih sil za posamezne tipe in konstrukcije kablov.

Za zmanjšanje vlečnih sil je dopustna uporaba motorno gnanih valjev, ki potiskajo kabel v vlečni smeri (v razmaku od 20 do 30 m ter na vhodu in izhodu lomljene trase).

4.2.4.4.7. NAJMANJŠI DOVOLJENI POLMER KRIVLJENJA KABLA [mm]

Pri odvijanju, transportu in polaganju kabla je potrebno upoštevati minimalni dopustni polmer krivljenja kablov. Minimalni dopustni polmeri krivljenja različnih tipov in konstrukcij kablov so prikazane v tabeli minimalnih radijev krivljenja kablov za posamezne tipe in konstrukcije kablov.

Tip kabla: NA2XY-J 4x150+1,5mm²

$$\Phi \text{ kabla} = 45 \text{ mm}$$

Najmanjši dovoljeni polmer krivljenja kabla se izračuna po formuli:

$$12 \times \Phi \text{ kabla (mm)}$$

$$12 \times \Phi 45 \text{ mm} = 540 \text{ mm}$$

Polmer upogibanja se lahko zmanjša na 50% nazivnega v primeru:

- enkratnega upogiba,
- pri segretem kablu do 30° C,
- upogibanju kabla s šablono.

4.2.4.4.8. KRIŽANJE IN PRIBLIŽEVANJE KABLOV Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI IN INFRASTRUKTURO

Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati predpise glede zahtevanih odmikov od ostalih komunalnih vodov. Odmik se meri med najbližjimi zunanji robovi inštalacij.

VODOVOD

	Zahtevan odmik
Vzporedno polaganje	0,5 m
	1,5 m – za magistralni vodovod
	*Oddaljenost se lahko zmanjša za 30% če obe inštalaciji zaščitimo s specialno mehansko zaščito.
Križanje (nad ali pod vodovodom)	0,5 m – za glavni vodovod
	0,3 m – za priključni vodovod
	*Ob manjših razmakih se elektroenergetski kabel zaščiti pred mehanskimi poškodbami z zaščitno cevjo v dolžini 1 m na vsako stran križanja

V primeru da minimalnih odmikov pri paralelnem polaganju kabla z vodovodom na delu trase ne moremo doseči, moramo kable zaščititi s polaganjem v kabelsko kanalizacijo. Polaganje kablov skozi vodovodne komore in hidrante, kakor tudi iznad in poleg njih ni dovoljeno.

KANALIZACIJA

	Zahtevan odmik
Vzporedno polaganje	0,5 m – za manjše cevi oz. hišne priključke
	1,5 m – za magistralne vode profila nad \varnothing 0,6/0,9 m
Križanje (KB nad kanalizacijo)	0,3 m – za glavni vodovod (z zaščitnimi cevmi 1,5 m na vsako stran križanja)
	*Ko je teme kanalizacijskega profila v globini minimalno 0,8 m se kabel zaščiti s postavitvijo TPE cevi v plasti suhega betona
	*Ko je teme kanalizacijskega profila v globini manjši kot 0,8 m se izvede dodatna mehanska zaščita kabla z jeklenimi cevmi v plasti suhega betona

V primeru da minimalnih odmikov pri paralelnem polaganju kabla z kanalizacijo na delu trase ne moremo doseči, moramo kable zaščititi s polaganjem v kabelsko kanalizacijo.

Polaganje kablov skozi kanalizacijska okna in skozi odtoke, kakor tudi iznad in poleg njih ni dovoljeno.

PLINOVOD

	Zahtevan odmik
Vzporedno polaganje	0,5 m – za plinovod s tlakom pod 4 bara, hišni priključki
	*V izjemnih primerih, ko se takšnega odmika ne da doseči, se za krajše trase dovoljuje odmik manjši od 0,5 m z obvezno specialno mehansko zaščito inštalacije
	1,5 m – za plinovod s tlakom večjim od 4 bara
Križanje	0,5 m
	0,3 m – križanje s hišnimi priključki
	* V kolikor je v obeh primerih križanja manjši razmak, je treba energetske kable zaščititi pred mehansko poškodbo tako, da je zaščitna cev daljša na vsaki strani križanja za 1 m

TELEKOMUNIKACIJSKI VODI

	Zahtevan odmik
Vzporedno polaganje	0,5 m – za kable do 20 kV
	*Če ne moremo doseči omenjenih oddaljenosti, se na teh mestih med energetske kable in telekomunikacijske kable namesti pregrada iz termično odpornega materiala.
Križanje (praviloma pod kotom 90° nikakor pa ne manjšim od 45°)	0,3 m – za 1 kV kable
	0,3 m – za kable med 1 kV in 35 kV

	* V kolikor je v obeh primerih križanja manjši razmak, je treba energetske kable zaščititi pred mehansko poškodbo tako, da je zaščitna cev daljša na vsaki strani križanja za 1 m
--	---

Prehod energetskih kablov skozi jaške telekomunikacijske kableske kanalizacije kot tudi prehod pod jaškom oz. nad njim ni dovoljen.

Če energetski in telekomunikacijski kabli potekajo c skupnem kolektorju, se praviloma nameščajo na nasprotne strani kolektorja z upoštevanjem omenjenih oddaljenosti približevanja. Če se morajo izjemoma namestiti na isti strani tunela, je navpični razmak najmanj 0,5 m. Telekomunikacijski kabli morajo biti pod energetskimi.

POMEMBNO OPOZORILO!

Pri vseh izvedbah križanj energetskega kabla z ostalo nadzemno in podzemno infrastrukturo je potrebno upoštevati soglasja upravljalcev!

4.2.4.4.9. POSTOPEK S KABLI V OBRATOVANJU

Pri montažnih delih v kabelskem omrežju je potrebno upoštevati navodila s področja zaščite pri delu, posebno pa tako imenovanih pet varnostnih pravil:

- izklopiti,
- zavarovati pred ponovnim vklopom,
- prepričati se o brez napetostnem stanju,
- ozemljiti in kratko skleniti in
- prekriti ali ograditi sosednje dele, ki so pod napetostjo.

4.2.4.4.10. OZNAČEVANJE KABLOV

Označevanje NN kablov v kabelskih omaricah: v vseh kabelskih omaricah morajo biti vsi kabli označeni s predpisano tablico iz katere je razvidno, iz kje kabel prihaja, oz. kam gre. Za označevanje novo položenih kablov poskrbi izvajalec del.

4.2.4.4.11. PREIZKUS KABLOV PO POLOŽITVI IN POSKUSNO OBRATOVANJE

Priporoča se preizkus kabla z enosmerno napetostjo, ko je kabel popolnoma položen s kabelskim priborom pred vklopom v obratovanje. Po preizkušanju mora merilec izdati ustrezen protokol z rezultati preizkušanja.

Če ni mogoče pred vklopom v obratovanje preizkusiti kabla z enosmerno napetostjo, se dopušča preizkušanje kabla z izmenično napetostjo 50 Hz.

Kontrolo dielektrične trdnosti novo položenih kablov z enosmerno napetostjo je treba opraviti z napetostmi, ki jih prikazuje spodnja tabela.

Nazivna napetost [kV]	Izmenična napetost [kV]	Enosmerna napetost [kV]	Čas trajanja [min.]
12/20	20	50,5	5/15
6/10	10,5	24	15
0,6/1	4	12	10

Poskusno obratovanje za kable ni potrebno.

4.2.4.4.12. IZDELAVA IZVRŠILNIH NAČRTOV

Pred zasutjem kabelskega jarka ter izvedbo kabelske kanalizacije je potrebno posneti kabelske trase s kotiranjem od fiksnih točk na terenu, kot so objekti, ter od geodetskih točk in jih vnesti v tehnično dokumentacijo distributivnega podjetja, v skladu z zakonom Zakon o katastru komunalnih naprav, ter Pravilnikom o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav, ki ga o svojih napravah in objektih vodijo komunalne in druge delovne organizacije.

V tehnično dokumentacijo je potrebno vnesti pomembnejše dele kabelskega voda, kot so kabelske spojke, različna križanja z ostalimi komunalnimi vodi ali drugimi napravami, polaganje v cevi, kanalizacijo in podobno.

Ob ceveh kabelske kanalizacije bo položen pocinkan valjanec 25×4 mm. Valjanec bo služil za ozemljilo na katerega bodo povezana ohišja kabelskih omaric, PEN vodnik, prenapetostni odvodniki in obstoječi valjanci.

4.2.4.4.13. OZEMLJITVE

Ob kablu in ceveh bo položen pocinkani valjanec 25×4 mm. Z valjancem, ki bo položen ob celotni kabelski kanalizaciji, bodo povezani tudi vsi valjanci, ki so položeni ob obstoječih zemeljskih kablji. Valjanec bo služil za ozemljilo na katerega bodo povezana ohišja kabelskih omaric, PEN vodnik ter prenapetostni odvodniki.

Vsak nov objekt mora imeti praviloma temeljno ali obročasto ozemljilo, položeno okoli objekta. Ozemljitev objekta se poveže s PEN vodnikom ne glede na to ali gre za nadzemno, mešano ali kabelsko omrežje.

4.2.4.4.14. POLAGANJE OZEMLJITEV

Da zadostimo kriteriju ozemljitvene upornosti katera mora biti manjša od 5Ω je ozemljitev razvejana tudi ob predvideni kabelski kanalizaciji. Položen bo ozemljitveni trak, pocinkani valjanec 25 × 4 mm. Ozemljitveni trak bo pred mehanskimi poškodbami pri naknadnih prekopih zavarovan z opozorilnim trakom. Valjanec bo služil za ozemljilo na katerega bo povezano ohišje razdelilne električne omarice, PEN vodnik ter prenapetostni odvodniki.

4.2.4.4.15. NAVODILA ZA VARNO DELO

Pred pričetkom del na električnem omrežju in napravah je treba izdati dokumente za varno delo, to so delovni program, delovni nalog, dovoljenje za delo in obvestilo o prenehanju dela, ko so dela končana ali začasno prekinjena.

Pri izkopu kabelskih jarkov, polaganju kablov, montaži kabelskih omaric, kabelskih glav in spojk, delu na prosto vodnem omrežju in postavitvi ter delu v transformatorskih postajah, je treba dela izvajati v skladu z določili republiškega zakona o varstvu pri delu ter veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

Pred pričetkom vseh zemeljskih del se je treba seznaniti s pogoji, ki so podani v soglasjih ostalih komunalnih organizacij.

Obenem je treba pred pričetkom del naročiti nadzor predstavnikov posameznih komunalnih organizacij nad izvajanjem del.

Prav tako mora biti prisoten predstavnik pristojnega distribucijskega elektro podjetja, če izvajajo dela v neposredni bližini obstoječih električnih kablov. Izkopi ob električnih kablji se morajo opravljati samo ročno in pazljivo, z obvezno prisotnostjo odgovorne osebe izvajalca in predstavnika pristojnega distribucijskega elektro podjetja.

Obstoječe kable lahko prestavljamo samo pod pogojem, da so izklopljeni in zavarovani proti ponovnemu vklopu, dela pa lahko opravljajo samo delavci Elektro.

Pri montažnih delih na obstoječih električnih kablji, montaži v kabelskih omaricah ali TP je treba kabel izklopiti, napraviti preizkus brez napetostnega stanja, kabel pa na ločilnih mestih ozemljiti in kratko stakniti ter zavarovati ločilno mesto pred možnostjo ponovnega vklopa.

Pri delu na obstoječih električnih kablji je treba izvesti preizkus brez napetostnega stanja z mehansko strelno napravo. Pri vseh delih na obstoječih kablji mora biti prisotna odgovorna oseba, obenem pa je treba onemogočiti dostop tujim osebam na delovišče.

Pri delu na elektroenergetskih napravah je potrebno uporabljati osebna zaščitna sredstva, zaščitno opremo in izolacijsko orodje, ki morajo biti izdelane po SIST standardih. Vsa oprema in sredstva morajo biti v brezhibnem stanju in jih je treba pred pričetkom dela pregledati.

Izvajalec del mora lastniku elektroenergetskih naprav (pristojno distribucijsko elektro podjetje) po končanem delu podati izjavo v skladu z Zakonom o varnosti in zdravju pri delu.

4.2.4.4.16. IZDELAVA TEHNIŠKE DOKUMENTACIJE

Pred zasutjem kabelskih tras je treba obvezno posneti potek kablov in izdelati načrte izvedenih del. Načrte je treba vnesti v tehnično dokumentacijo distribucijskega podjetja v skladu z Zakonom o komunalnih delovnih organizacijah, ki opravljajo komunalno dejavnost posebnega pomena (Zakon o katastru komunalnih naprav, Pravilnik o tehniških normativih za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav in katastra, ki ga o svojih napravah in objektih vodijo komunalne in druge delovne organizacije, Navodilo o načinu in postopku za izdelavo in vzdrževanje katastra komunalnih naprav).

Kabelske trase se vnese v načrt na osnovi geodetske mreže. Za kontrolo in lažje ugotavljanje kabelske trase na terenu naj se predvsem važnejše točke označijo tudi s kotami od fiksnih objektov.

V tehniško dokumentacijo je treba vnesti poleg točnega poteka kablov tudi vse pomembnejše dele kabla, kot so spojke in pa različna križanja z ostalimi komunalnimi vodi ali drugimi napravami ter način polaganja kablov (kabelska kanalizacija, kinete ipd.) Kjer način polaganja bistveno odstopa od običajnega, naj se izdela posnetek kabelske trase s potrebnimi kotami in detajli.

4.2.4.5. PROTOKOLI IN SPLOŠNI POGOJI

Ti pogoji so sestavni del projektne dokumentacije in jih bo izvajalec v celoti upošteval. Pri izvajanju elektro inštalacijskih del bo upošteval veljavne predpise in standarde. Zakon o varstvu in zdravju pri delu, kot tudi vse ostale zahteve in pogoje, ki so definirani v tem projektu. Pred pričetkom del bo izvajalec elektro inštalacij projekt podrobno pregledal in morebitne pripombe takoj posredoval projektantu, investitorju in nadzornemu organu.

Vsa vgrajena oprema in inštalacijski material, ki ju predvideva projektna dokumentacija, bo imela ustrezne ateste, certifikate oziroma dovoljenja za uporabo na področju R Slovenije.

Pri izvajanju teh inštalacij bomo posebno pazili, da ne pride do poškodb na drugih inštalacijah. V kolikor bi do poškodb prišlo, jih bo izvajalec elektro inštalacij odpravil na svoje stroške.

Za eventualne spremembe tokom izvedbe inštalacij, je izvajalec del dolžan pridobiti soglasje nadzornega inženirja, investitorja in odgovornega projektanta.

Po končanih delih elektro inštalacij bo izvajalec opravil meritve in izdal izjavo:

- v kateri izvajalec potrjuje, da so inštalacije na omenjenem objektu izvedene po priloženi projektni dokumentaciji in skladno z veljavnimi standardi in pravilniki,
- o merjenju izolacijske upornosti inštalacij,
- o merjenju upornosti ozemljila,
- o funkcionalnem preizkusu sistemov telekomunikacij,
- o preverjanju s pregledom,
- merilne liste kjer so navedene posamezne kabelske linije in rezultati meritev.

4.2.5. POPIS MATERIALA

Glej naslednje strani!

OPOMBE:

Navedena oprema oziroma material je informativnega značaja, ki odgovarja zahtevani kakovosti. V kolikor bo ponujena drugačna oprema oziroma material, mora biti enake ali boljše kakovosti.

V kolikor se ugotovi, da je ponujena oprema oziroma materiali slabše kakovosti kot projektirano oziroma ne dosegajo zahtevane parametre, bo izvajalec vgradil opremo oziroma materiale po projektni dokumentaciji.

4.2.6. RISBE

SITUACIJA

Situacija NN priključka	M 1:250	1
-------------------------	---------	---

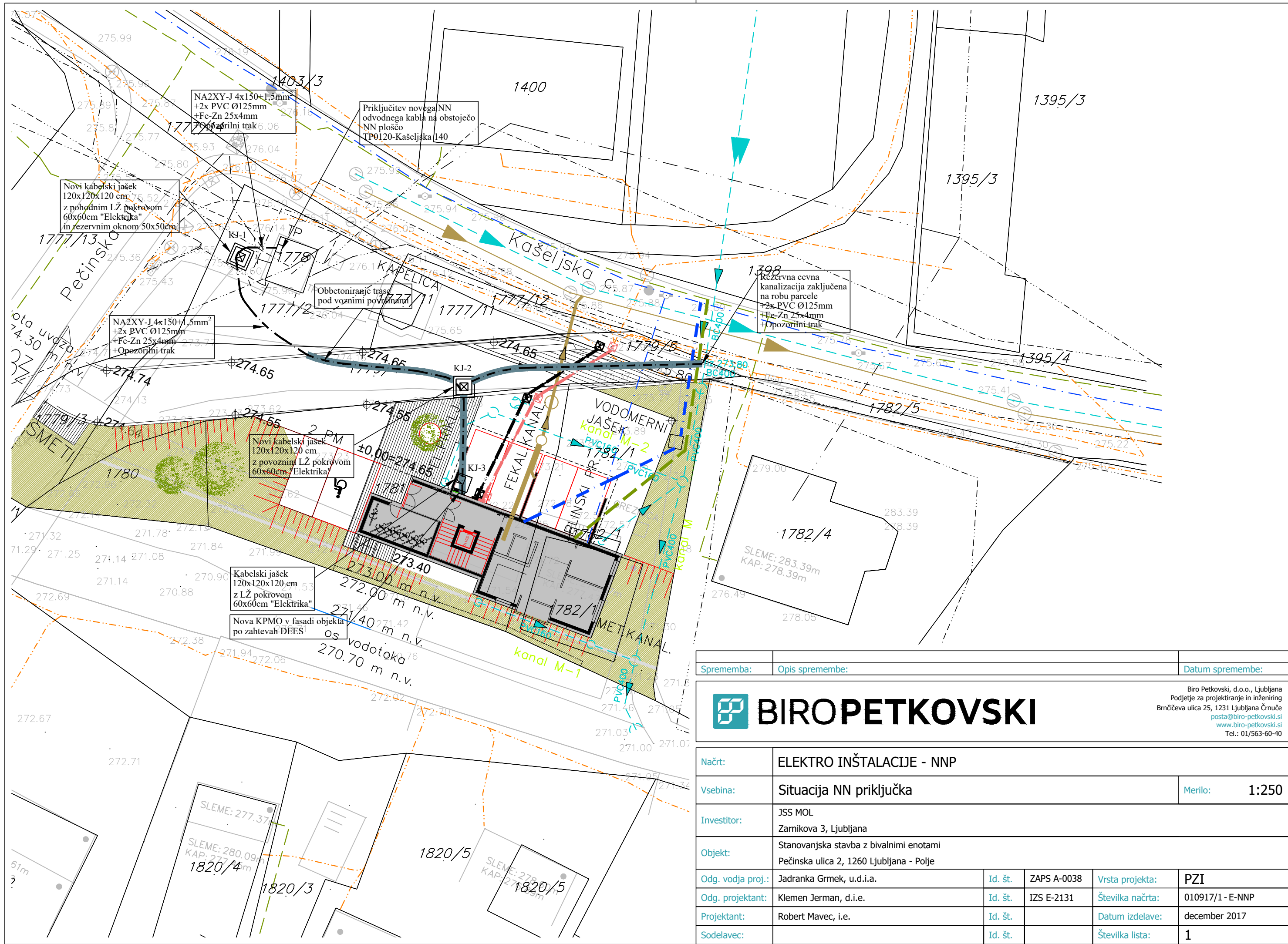
SHEME IN DETAJLI

Enopolni načrt KPMO	M 1:x	2
Detajl vgradnje KPMO	M 1:x	3
Prikaz polaganja dovodnega kabla	M 1:x	4
Križanje NN kabla z ostalo inštalacijo	M 1:x	5
Detajl tipskega kabelskega jaška KJ-1	M 1:x	6
Detajl tipskega kabelskega jaška KJ-2	M 1:x	7
Detajl tipskega kabelskega jaška KJ-3	M 1:x	8

PRILOGE

Soglasje za priključitev št. 1107967-O (46047/2017-AG)

Soglasje za priključitev št. 1107965-O (46047/2017-AG)



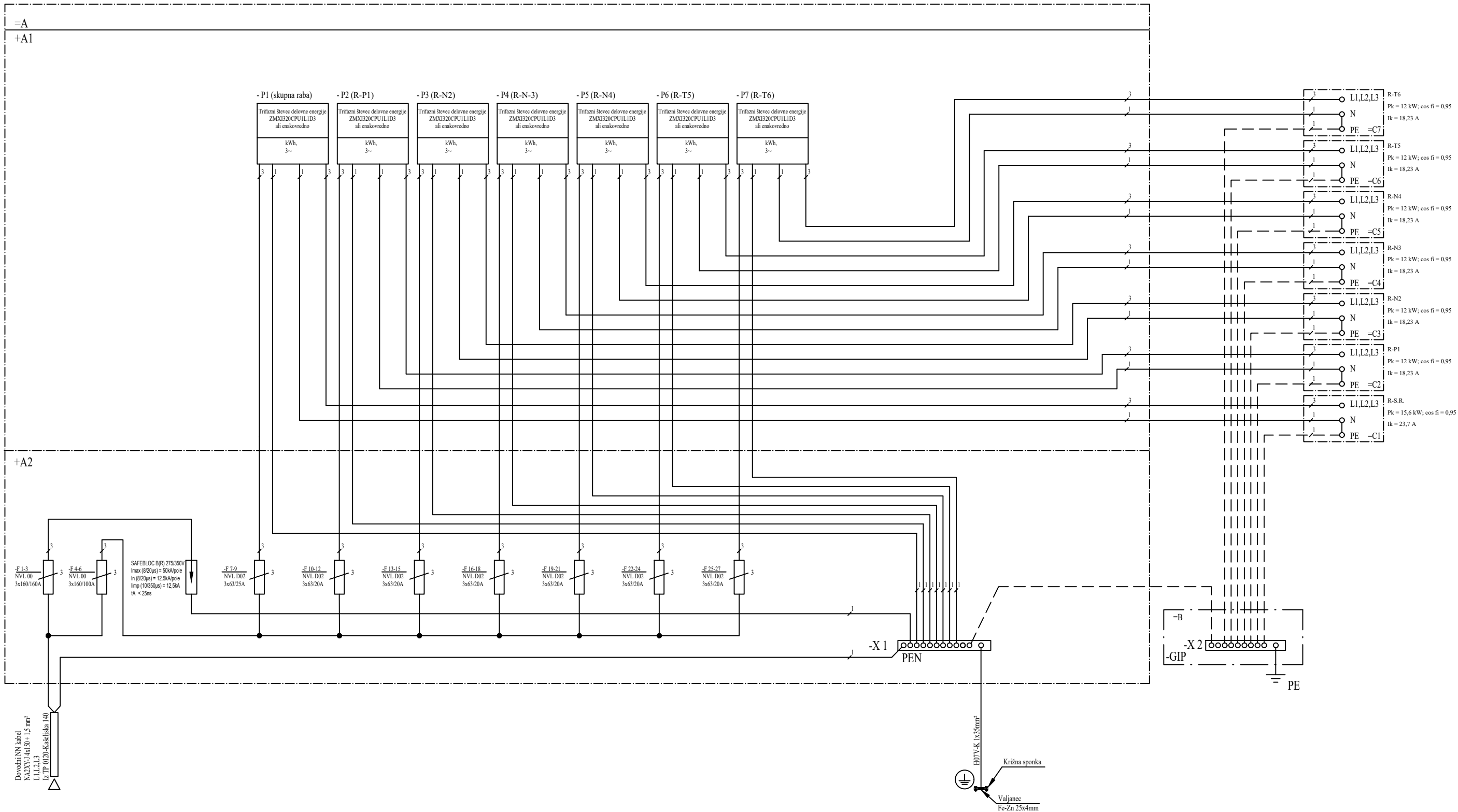
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum spremembe:
------------	-----------------	------------------




BIROPETKOVSKI

Biro Petkovski, d.o.o., Ljubljana
Podjetje za projektiranje in inženiring
Brničeva ulica 25, 1231 Ljubljana Črnuče
posta@biro-petkovski.si
www.biro-petkovski.si
Tel.: 01/563-60-40

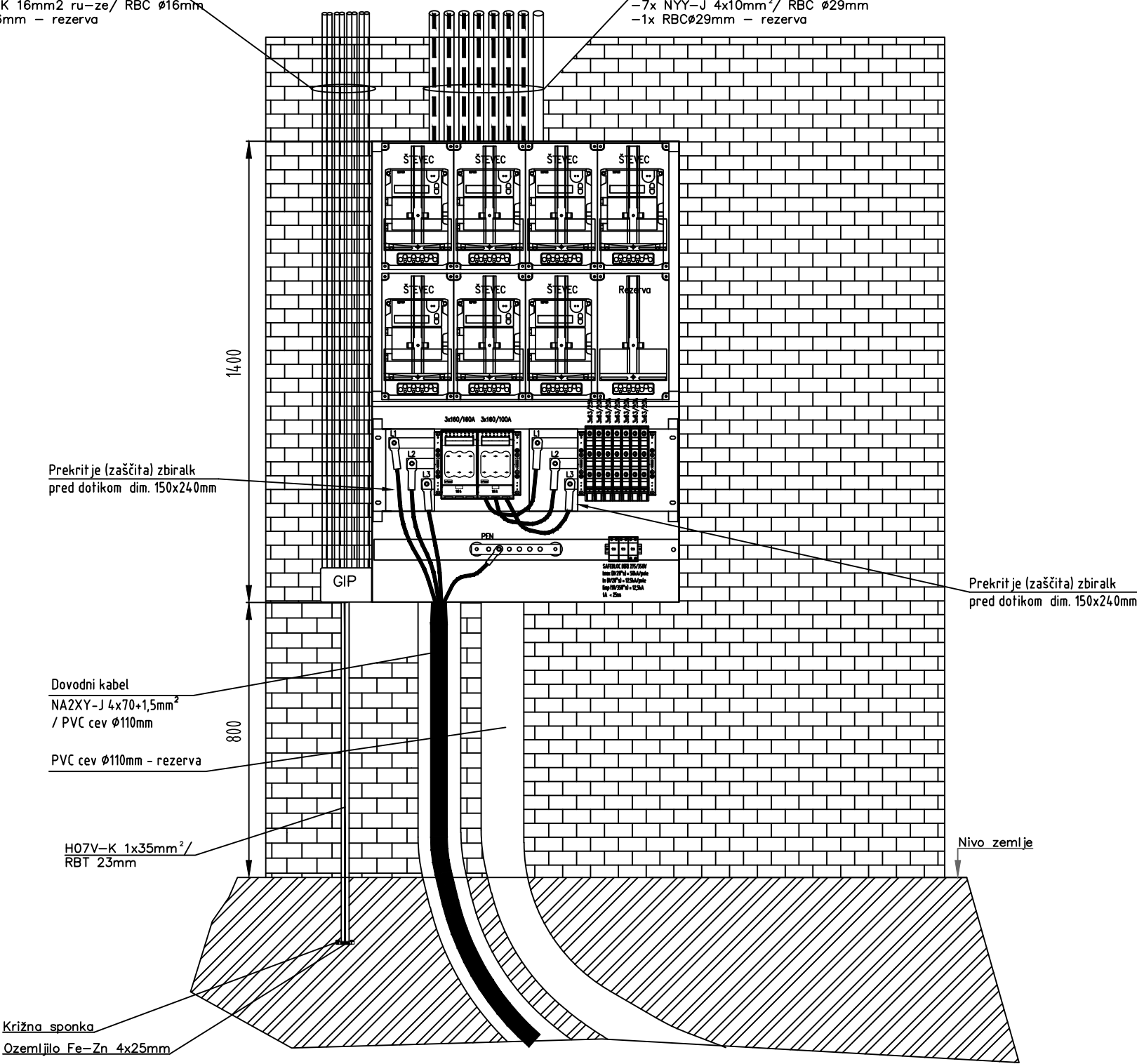
Načrt:	ELEKTRO INŠTALACIJE - NNP		
Vsebina:	Situacija NN priključka		Merilo: 1:250
Investitor:	JSS MOL Zarnikova 3, Ljubljana		
Objekt:	Stanovanjska stavba z bivalnimi enotami Pečinska ulica 2, 1260 Ljubljana - Polje		
Odg. vodja proj.:	Jadranka Grmek, u.d.i.a.	Id. št.	ZAPS A-0038
Odg. projektant:	Klemen Jerman, d.i.e.	Id. št.	IZS E-2131
Projektant:	Robert Mavec, i.e.	Id. št.	
Sodelavec:		Id. št.	
		Vrsta projekta:	PZI
		Številka načrta:	010917/1 - E-NNP
		Datum izdelave:	december 2017
		Številka lista:	1



	Vsebina projekta:	PZI	Investitor:	JSS MOL, Zarnikova 3, 1000 LJUBLJANA	Odg. vodja proj.:	Jadranka Grmek, u.d.i.a.	ZAPS A-0038	Številka lista:	
	Številka načrta:	010917/1-E/NNP	Objekt:	Stanovanjska stavba z bivalnimi enotami, Pečinska ulica 2, Kašelj	Odg. projektant:	Klemen Jerman, d.i.e.	IZS E-2131	2	1
	Datum izdelave:	december 2017	Risba:	Enopolni načrt KPMO	Projektant:	Robert Mavec, i.e.			1

Odvodi do posameznih razdelilnikov:
-7x H07V-K 16mm² ru-ze/ RBC Ø16mm
-1x RBCØ16mm - rezerva

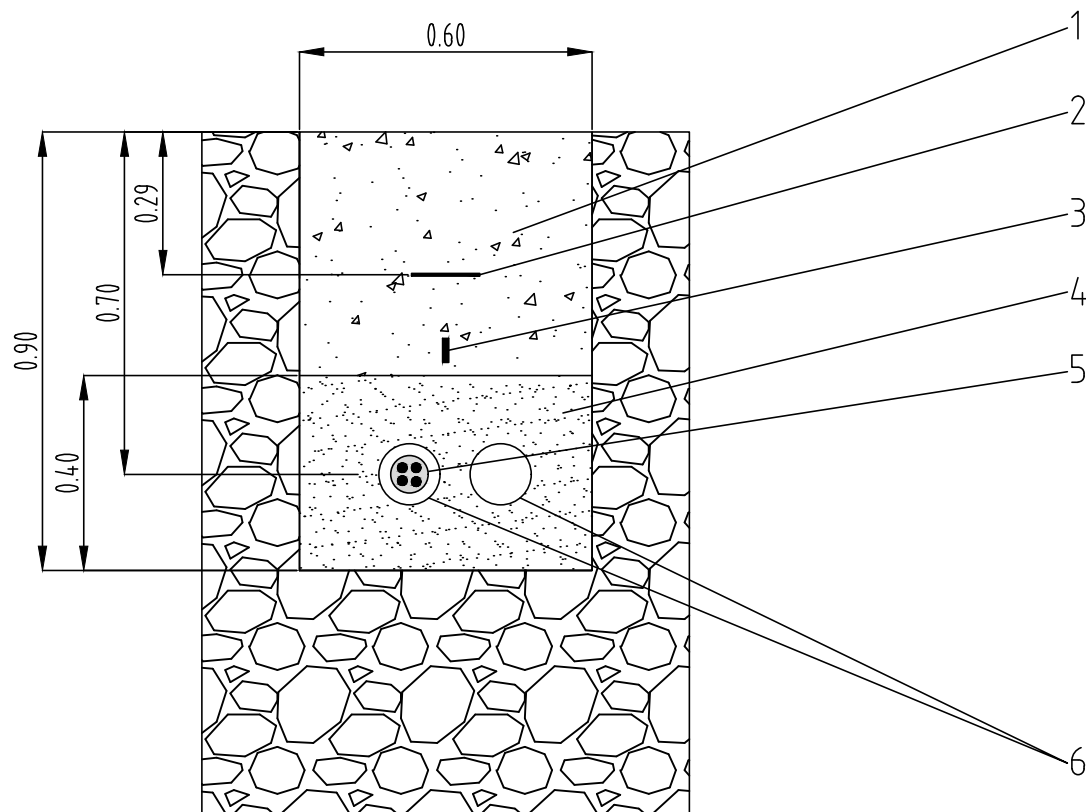
Odvodi do posameznih razdelilnikov:
-7x NYY-J 4x10mm²/ RBC Ø29mm
-1x RBCØ29mm - rezerva



KABELSKO PRIKLJUČNA MERILNA OMARICA V FASADI OBJEKTA	
TIP	KABELSKO PRIKLJUČNA OMARA KPMO E8
MATERIAL	INOX
DIM. ŠTEVČNE PLOŠČE	8 x ŠTEVČNA PLOŠČA (198 x 368) mm
MEHANSKA ZAŠČITA	IP 55
BARVA	PRAŠNO BARVANA
ZAPIRANJE	TRI TOČKOVNO ZAPIRALO
MONTAŽA	VGRADNA
UPORABA	ELEKTRO

OPREMA KPMO:	
ŠTEVEC	7x ZMXI320CPU1L1D3
KOMUNIKACIJSKI VMESNIK	7X komunikacijski vmesnik (vgrajen v števcu)
PRENAP. ZAŠČITA	1x SAFELOC B(R) 275/350V I _{max} (8/20μs) = 50kA/pole I _n (8/20μs) = 12.5kA/pole I _{imp} (10/350μs) = 12,5kA t _a < 25ns
VAROVANJE PREN. ZAŠČITE	1x (NVL 00 3x160/3x160A) – za montažo na zbiralke
VAROVALKE	1x (NVL 00 3x160/3x100A) – za montažo na zbiralke 6x (D02 3x63/20A) – za montažo na zbiralke 1x (D02 3x63/25A) – za montažo na zbiralke
PREKRITJE ZBIRALK	2x PREKRIVNA PLOŠČA dimeznije 150x240mm
NOSILEC ZBIRALK	4x NOSILEC ZBIRALK 60mm 3P-NOTR,PRIT
ZBIRALKA	1x PEN ZBIRALKA

	Vsebina projekta:	PZI	Investitor:	JSS MOL, Zarnikova 3, 1000 LJUBLJANA	Odg. vodja proj.:	Jadranka Grmek, u.d.i.a.	ZAPS A-0038	Številka lista:	
	Številka načrta:	010917/1-E/NNP	Objekt:	Stanovanjska stavba z bivalnimi enotami, Pečinska ulica 2, Kašelj	Odg. projektant:	Klemen Jerman, d.i.e.	IZS E-2131	3	1
	Datum izdelave:	december 2017	Risba:	Detalji vgradnje KPMO	Projektant:	Robert Mavec, i.e.			2

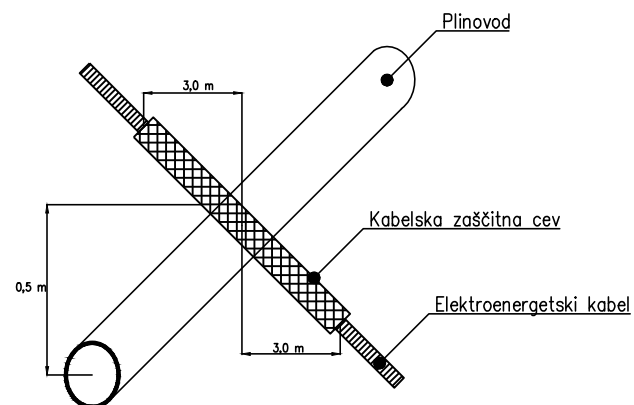


Za vsako novo cev je treba jarek razširiti za 15 cm.

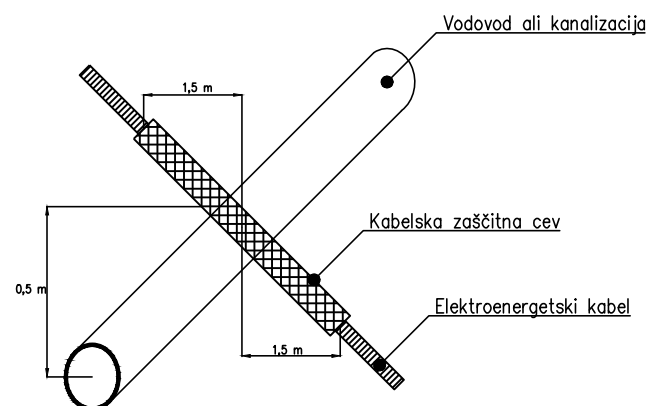
LEGENDA:

1. zemlja iz izkopa
2. plastični opozorilni trak
3. ozemljilni trak 25x4 mm
4. zdrobljena zemlja ali mivka
5. energetski zemeljski kabel 1 kV
6. PVC cev \varnothing 110 mm (v primeru polaganja preko utrjenih površin)

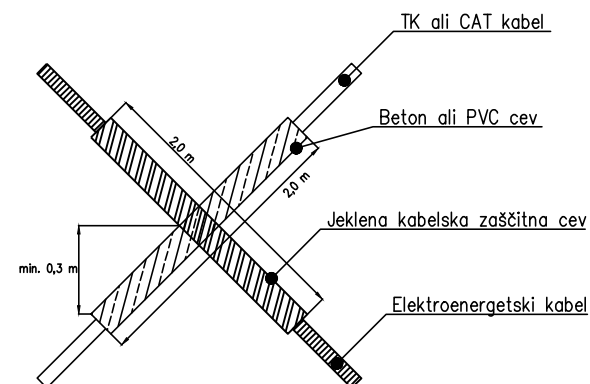
Križanje plinovoda in elektroenergetskega kabla



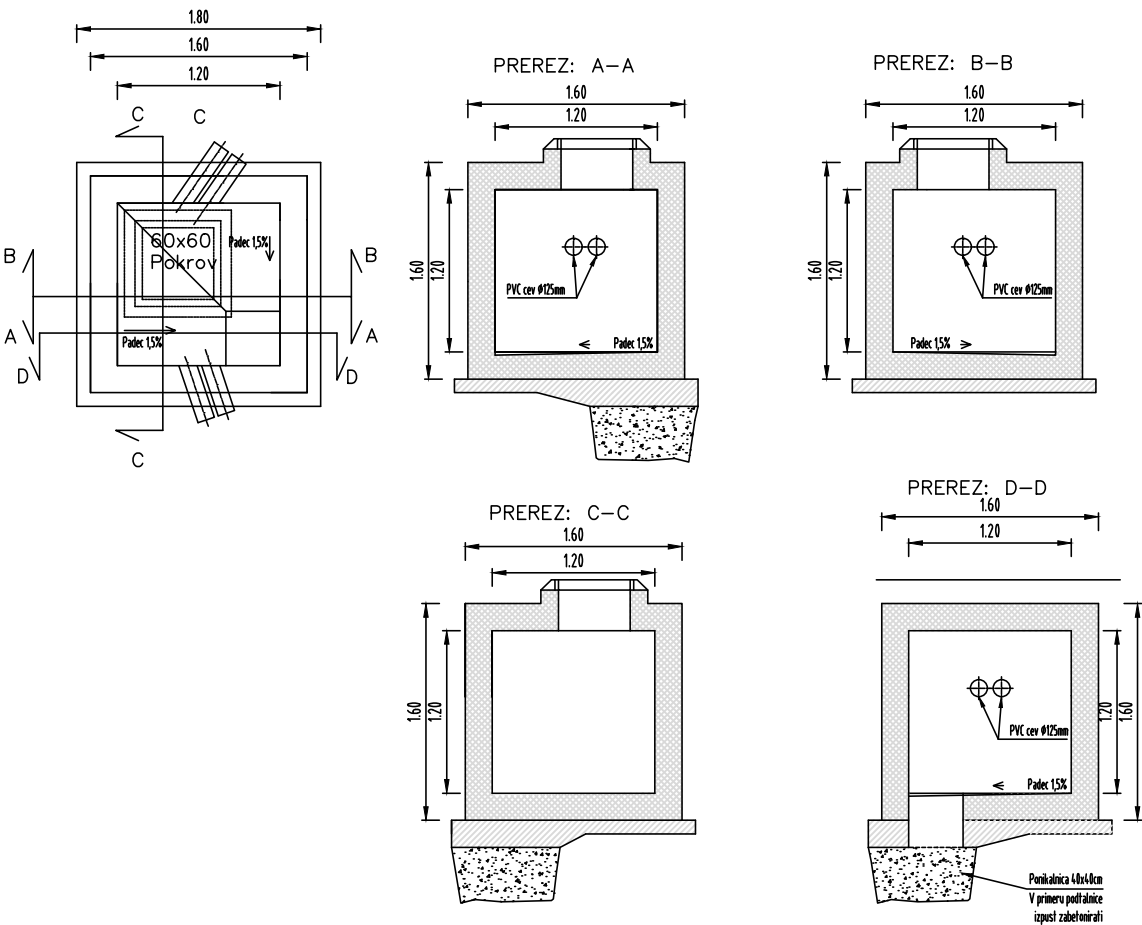
Križanje vodovoda–kanalizacije in elektroenergetskega kabla



Križanje TK ali CAT kabla z elektroenergetskim kablom

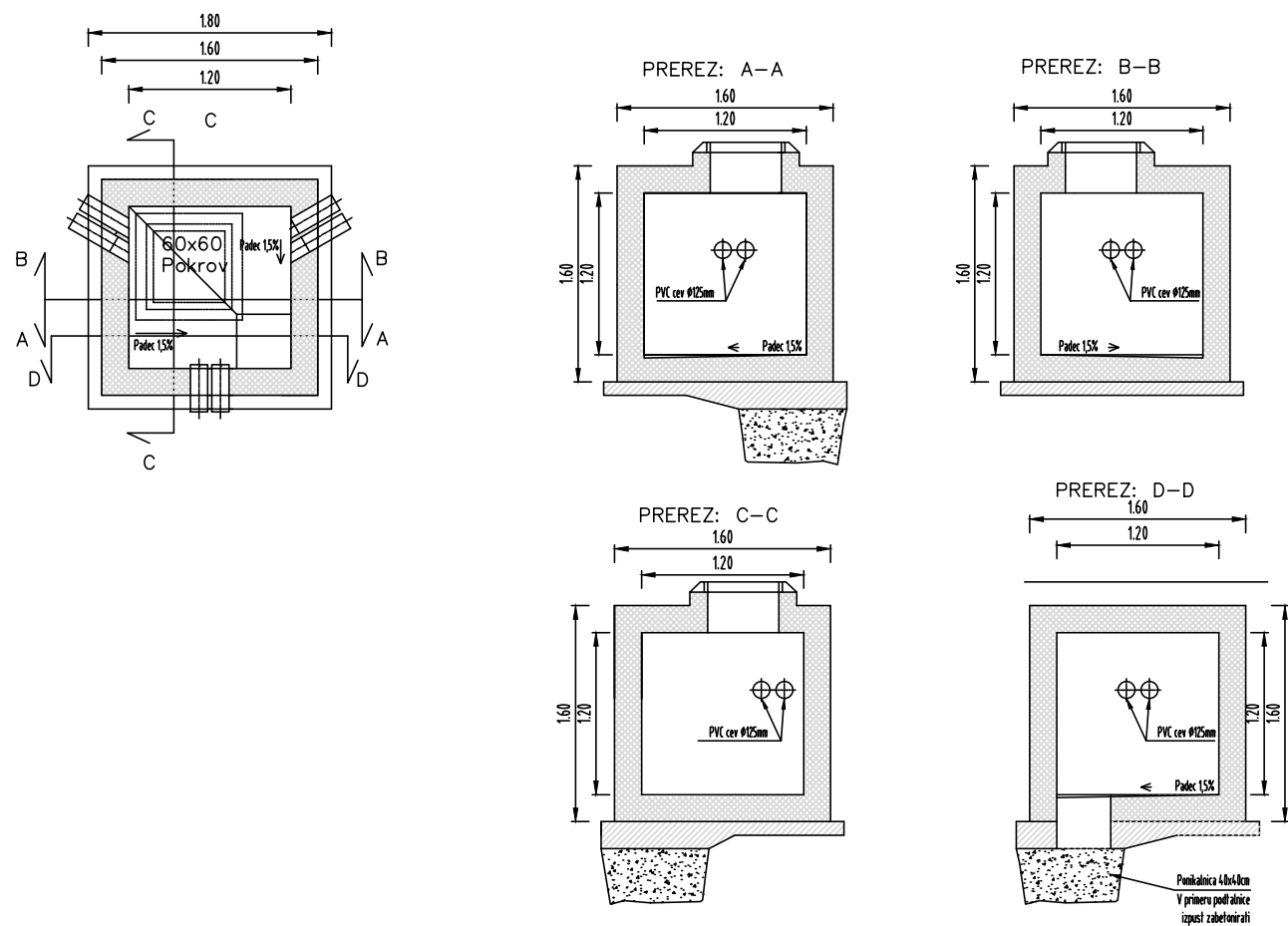


Jašek 120x120cm



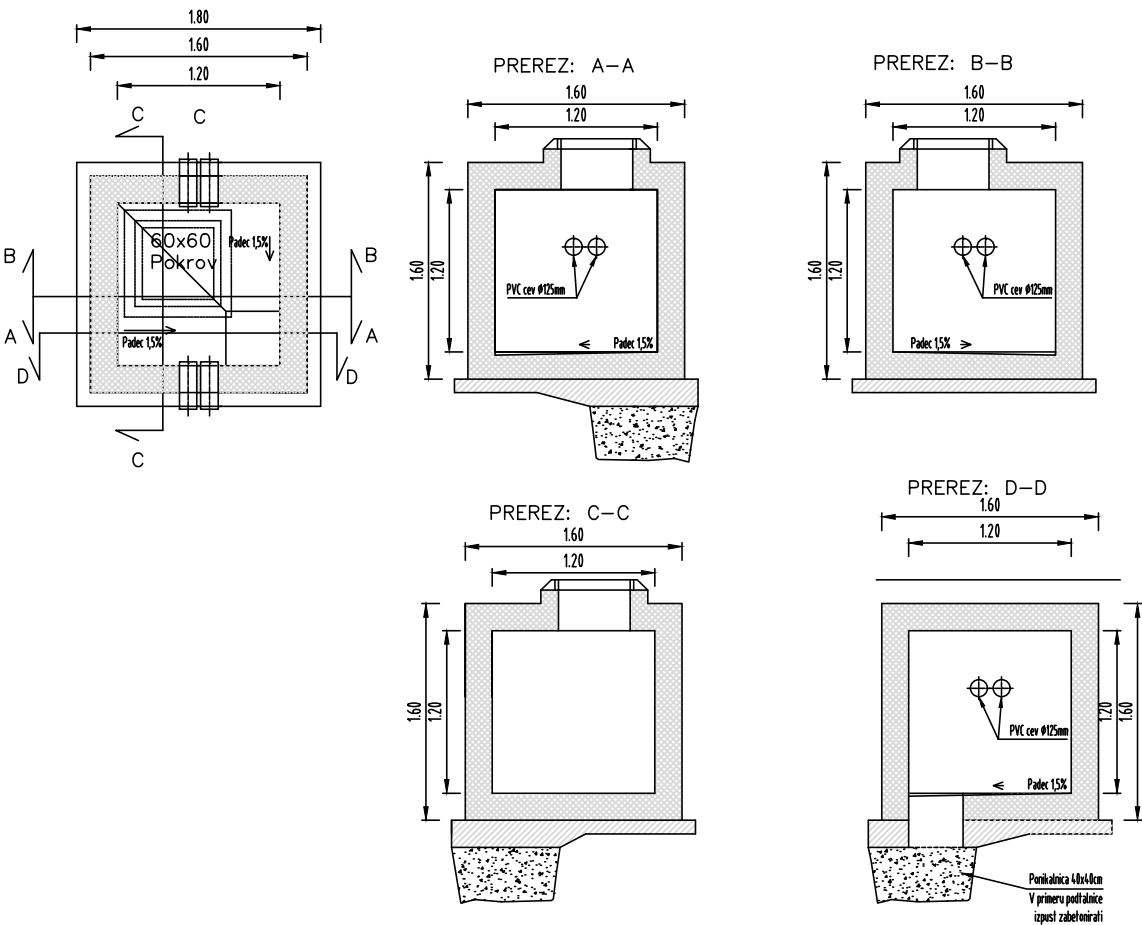
	Vsebina projekta:	PZI	Investitor:	JSS MOL, Zarnikova 3, 1000 LJUBLJANA	Odg. vodja proj.:	Jadranka Grmek, u.d.i.a.	ZAPS A-0038	Številka lista:	
	Številka načrta:	010917/1-E/NNP	Objekt:	Stanovanjska stavba z bivalnimi enotami, Pečinska ulica 2, Kašelj	Odg. projektant:	Klemen Jerman, d.i.e.	IZS E-2131	6	1
	Datum izdelave:	december 2017	Risba:	Detalji tipskega kabskega jaška KJ-1 (1200 x 1200 x 1200 mm)	Projektant:	Robert Mavec, i.e.			1

Jašek 120x120cm



	Vsebina projekta:	PZI	Investitor:	JSS MOL, Zarnikova 3, 1000 LJUBLJANA	Odg. vodja proj.:	Jadranka Grmek, u.d.i.a.	ZAPS A-0038	Številka lista:	
	Številka načrta:	010917/1-E/NNP	Objekt:	Stanovanjska stavba z bivalnimi enotami, Pečinska ulica 2, Kašelj	Odg. projektant:	Klemen Jerman, d.i.e.	IZS E-2131	7	1
	Datum izdelave:	december 2017	Risba:	Detalji tipskega kabskega jaška KJ-2 (1200 x 1200 x 1200 mm)	Projektant:	Robert Mavec, i.e.			1

Jašek 120x120cm



	Vsebina projekta:	PZI	Investitor:	JSS MOL, Zarnikova 3, 1000 LJUBLJANA	Odg. vodja proj.:	Jadranka Grmek, u.d.i.a.	ZAPS A-0038	Številka lista:	
	Številka načrta:	010917/1-E/NNP	Objekt:	Stanovanjska stavba z bivalnimi enotami, Pečinska ulica 2, Kašelj	Odg. projektant:	Klemen Jerman, d.i.e.	IZS E-2131	8	1
	Datum izdelave:	december 2017	Risba:	Detalji tipskega kabskega jaška KJ-3 (1200 x 1200 x 1200 mm)	Projektant:	Robert Mavec, i.e.			1

ELEKTRO LJUBLJANA d.d., Slovenska cesta 58, 1000 Ljubljana na osnovi pooblastila SODO d.o.o. in na osnovi 147. člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14 in 81/15), Splošnih pogojev za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 - popr., 37/11 - odl. US in 17/14 - EZ-1), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijsko omrežje električne energije (Ur.l. RS, št. 41/11), Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) ter na osnovi vloge za objekt *STANOVANJSKA STAVBA-SKUPNA RABA*, ki jo je podal vložnik JAVNI STANOVANJSKI SKLAD MESTNE OBČINE LJUBLJANA, ZARNIKOVA ULICA 3, 1000 LJUBLJANA, izdaja naslednje

SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV št.: 1107967-O (46047/2017-AG)

Vložniku JAVNI STANOVANJSKI SKLAD MESTNE OBČINE LJUBLJANA, ZARNIKOVA ULICA 3, 1000 LJUBLJANA se izda soglasje za priključitev za objekt *STANOVANJSKA STAVBA-SKUPNA RABA* na parcelah št. 1781, 1780, 1782/1 (k.o. 1770 - KAŠELJ) na naslovu PEČINSKA ULICA 2 v kraju LJUBLJANA pod navedenimi pogoji.

ELEKTROENERGETSKI POGOJI

ODJEM

- Številka merilnega mesta: 8021702
- GSRN MM: 383111581537269751
- Skupina končnih odjemalcev: Ostali odjem na nizki napetosti od 0,4 kV do 1 kV brez merjenja moči
- Število razpoložljivih merilnih mest: 1
- Nova priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: $1 \times 17 \text{ kW}$
- Predviden letni odjem iz distribucijskega sistema: 8000 kWh
- Predvideno leto priključitve: 2018
- Jakost omejevalca toka: $1 \times 3 \times 25 \text{ A}$
- Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos\phi = 0.95$
- Vrsta omejevalca toka NN izvoda: varovalka

TEHNIČNI POGOJI

ODJEM

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

- Lokacija oz. mesto priključitve:

Mesto priključitve	TP0120-KAŠELJSKA 140
NN izvod	I.REZERVNI
TP	TP0120-KAŠELJSKA 140

- Nazivna napetost: 400 V

- Vrsta priključka: Trifazni priključek

Izvedba priključka	Dolžina priključka	Prerez priključka
podzemni vod	30.00 m	Al 4x150+1,5 mm ²

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

TP	TP0120-KAŠELJSKA 140
SN izvod	K16 KB 10KV TP0022 ŠOLA KAŠELJ
RTP	RTP 110/20,10 KV POLJE

- Kratkostična moč: 350 MVA
- Enopolni tok zemeljskega stika iz strani distribucijskega sistema: 300 A
- Avtomatski ponovni vklop - prva stopnja: /
- Avtomatski ponovni vklop - druga stopnja: 30 s

2. Prezemno predajno mesto (mesto sprejema električne energije iz distribucijskega sistema) - pogoji za vložnika

- Lokacija: v omarici na fasadi objekta
- Nazivna napetost: 400 V
- Merilne naprave:
 - Direktni trifazni dvosmerni števec delovne energije z notranjo uro r.2 (IEC) ali A (MID) s PLC komunikacijskim vmesnikom
- Prenapetostna zaščita merilnih naprav: Razred 1 (po IEC)

3. Ostali tehnični pogoji:

- Ostali tehnični pogoji:
 1. Na fasadi objekta vgraditi merilno kabelsko omarico z možnostjo vgradnje min. sedmih (7) merilnih mest in možnostjo dovoda in odvoda kabla preseka $4 \times 150 \text{ mm}^2$.
 2. Priklop se izvede z zemeljskim kablom iz TP0120-KAŠELJSKA 140. Kabel je na celotni dolžini potrebno položiti v kabelsko kanalizacijo, ki se izvede z cevmi $2 \times 125 \text{ mm}$. Na trasi med TP in PMO se na predvideni dovozni poti zgradi ustrezen kabelski jašek iz katerega se do Kašeljске ceste položita dodatni dve cevi.

OSTALI POGOJI

- Uporabnik mora upravljalcu zagotoviti stalen dostop do vseh delov priključka in do vseh naprav, ki so vgrajene na prezemno predajnem mestu.
- Z deli na priključku sme uporabnik pričeti tedaj, ko na svoje stroške uredi s pristojnim nadzorništvom prestavitev obstoječih elektroenergetskih vodov oz. naprav na varno oddaljenost. O nameravanem začetku kakršnihkoli del na priključku mora biti upravitelj 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.
- Upravitelj daje izjavo, da bo kakovost električne napetosti ob izvedbi vseh tehničnih pogojev navedenih v tem soglasju za priključitev in odjemalčevi uporabi naprav, ki imajo certifikat o elektromagnetni združljivosti (EMC), skladna s Splošnimi pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 popr.) in standardom SIST 50160.
- V primeru pomanjkanja električne energije se je odjemalec dolžan ravnati po določilih uredbe o omejevanju obtežb in porabe električne energije v elektroenergetskem sistemu (Ur.l. RS, št. 42/95 in 64/95).
- V primeru, ko upravitelj ugotovi, da uporabnik s svojim odjemom električne energije povzroča motnje (nemiren odjem električne energije) ostalim uporabnikom električne energije, si upravitelj pridržuje pravico naknadno predpisati dodatne pogoje, v katerih od uporabnika zahteva odpravo teh motenj.
- Uporabnik mora po dokončnosti tega soglasja in pred priključitvijo skleniti z upraviteljem pogodbo o priključitvi, v kateri bodo urejeni odnosi v zvezi s priključkom, omrežnino za priključno moč in plačilom za priključitev na omrežje.

- Uporabnik si mora v primeru izgradnje novega priključka ali spremembe obstoječega pred pričetkom izvajanja del pridobiti ustrezno projektno dokumentacijo za priključek in od upravljalca pridobiti izjavo o ustreznosti projektne rešitve. Projektna dokumentacija mora biti izvedena skladno s Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji ter v skladu s tipizacijo omrežnih priključkov, tipizacijo merilnih mest in naborom merilne opreme.
- Imetnik soglasja mora pred začetkom odjema električne energije z izbranim dobaviteljem električne energije skleniti pogodbo o dobavi električne energije (seznam dobaviteljev je dostopen na spletni strani Javne agencije RS za energijo) in z upravljalcem pogodbo o uporabi distribucijskega sistema.
- Če gre za spremembo gradbenega dovoljenja iz razloga spremembe investitorja ali pravní 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.
- To soglasje za priključitev preneha veljati, če uporabnik 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 uporabnika, 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.
- Ostali pogoji za odjemalca:
 - Za gradnjo objekta je bilo izdano gradbeno dovoljenje št. 351-1029/2017-21.
 - Deset dni pred pričetkom posega v prostor je potrebno pri Elektro Ljubljana d.d., DE Ljubljana mesto naročiti zakoličbo obstoječih ter nadzor in geodetski posnetek predvidenih energetske vodov in naprav.
 - Pred pričetkom del je potrebno izdelati projekt PZI ter ga dati v pregled in potrditev na DE Ljubljana mesto.

O b r a z l o ž i t e v

Vložnik JAVNI STANOVANJSKI SKLAD MESTNE OBČINE LJUBLJANA, ZARNIKOVA ULICA 3, 1000 LJUBLJANA je dne 25. 10. 2017 z vlogo, ki smo jo zavedli pod zaporedno št. 1107967 (46047/2017-AG) zaprosil ELEKTRO LJUBLJANA d.d. za izdajo soglasja za priključitev za objekt *STANOVANJSKA STAVBA-SKUPNA RABA* na parcelah št. 1781, 1780, 1782/1 (k.o. 1770 - KAŠELJ) na naslovu PEČINSKA ULICA 2 v kraju LJUBLJANA.

ELEKTRO LJUBLJANA d.d. ugotavlja, da je vložnik vlogi za izdajo soglasja za priključitev priložil vso potrebno dokumentacijo in dokazila, ki so pogoj za izdajo soglasja za priključitev.

Upravljalec je na podlagi dejstev, ugotovljenih v postopku, in v skladu s 147. členom Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14 in 81/15), Splošnimi pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 popr., 37/11 - odl. US in 17/14 - EZ-1), Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijsko omrežje električne energije (Ur.l. RS, št. 41/11) ter Zakonom o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) **odločil, kot je navedeno v izreku tega soglasja.**

Stroškov v postopku ni bilo.

PRAVNI POUK:

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 LJUBLJANA d.d., Slovenska cesta 58, 1000 Ljubljana, pisno ali ustno na zapisnik oziroma poslati priporočeno po pošti.

Datum: 6. 11. 2017

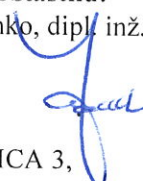
Postopek vodil/-a:

ALEŠ GRUDEN

 **ALEŠ GRUDEN**
Elektro Ljubljana d.d.
SODO - 71 / 2016 - DV

Predsednik uprave
ELEKTRO LJUBLJANA d.d.:
Andrej Ribič

po pooblastilu:
Roman Jesenko, dipl. inž. el.



Vročiti osebno po ZUP:

- JAVNI STANOVANJSKI SKLAD MESTNE OBČINE LJUBLJANA, ZARNIKOVA ULICA 3,
1000 LJUBLJANA

Vročiti:

- Arhiv



Podjetje za distribucijo električne energije, d.d.
Slovenska cesta 58, 1516 Ljubljana

3/2

ELEKTRO LJUBLJANA d.d., Slovenska cesta 58, 1000 Ljubljana na osnovi pooblastila SODO d.o.o. in na osnovi 147. člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14 in 81/15), Splošnih pogojev za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 - popr., 37/11 - odl. US in 17/14 - EZ-1), Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijsko omrežje električne energije (Ur.l. RS, št. 41/11), Zakona o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) ter na osnovi vloge za objekt *STANOVANJSKA STAVBA*, ki jo je podal vložnik JAVNI STANOVANJSKI SKLAD MESTNE OBČINE LJUBLJANA, ZARNIKOVA ULICA 3, 1000 LJUBLJANA, izdaja naslednje

SKUPINSKO SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV

št.: 1107965-O (46047/2017-AG)

Vložniku JAVNI STANOVANJSKI SKLAD MESTNE OBČINE LJUBLJANA, ZARNIKOVA ULICA 3, 1000 LJUBLJANA se izda skupinsko soglasje za priključitev za objekt *STANOVANJSKA STAVBA* na parcelah št. 1781, 1780, 1782/1 (k.o. 1770 - KAŠELJ) na naslovu PEČINSKA ULICA 2 v kraju LJUBLJANA pod navedenimi pogoji.

ELEKTROENERGETSKI POGOJI

ODJEM

- Številka merilnega mesta:
- GSRN MM: /
- Skupina končnih odjemalcev: Gospodinjski odjem
- Število razpoložljivih merilnih mest: 6
- Nova priključna moč pri odjemu iz distribucijskega sistema: 6×14 kW
- Jakost omejevalca toka: $6 \times 3 \times 20$ A
- Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos\phi = 0.95$
- Vrsta omejevalca toka NN izvoda: varovalka

TEHNIČNI POGOJI

ODJEM

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

- Lokacija oz. mesto priključitve:

Mesto priključitve	TP0120-KAŠELJSKA 140
NN izvod	1.REZERVNI
TP	TP0120-KAŠELJSKA 140

- Nazivna napetost: 400 V
- Vrsta priključka: Trifazni priključek

Izvedba priključka	Dolžina priključka	Prerez priključka
podzemni vod	30.00 m	Al 4x150+1,5 mm ²

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

TP	TP0120-KAŠELJSKA 140
----	----------------------

SN izvod	K16 KB 10KV TP0022 ŠOLA KAŠELJ
RTP	RTP 110/20,10 KV POLJE

- Kratkostična moč: 350 MVA
- Enopolni tok zemeljskega stika iz strani distribucijskega sistema: 300 A
- Avtomatski ponovni vklop - prva stopnja: /
- Avtomatski ponovni vklop - druga stopnja: 30 s

2. Prevezemno predajno mesto (mesto sprejema električne energije iz distribucijskega sistema) - pogoji za vložnika

- Lokacija: v omarici na fasadi objekta
- Nazivna napetost: 400 V
- Merilne naprave:
 - Direktni trifazni dvosmerni števec delovne energije z notranjo uro r.2 (IEC) ali A (MID) s PLC komunikacijskim vmesnikom
- Prenapetostna zaščita merilnih naprav: Razred 1 (po IEC)

3. Ostali tehnični pogoji:

- Ostali tehnični pogoji:
 1. Na fasadi objekta vgraditi merilno kabelsko omarico z možnostjo vgradnje min. sedmih (7) merilnih mest in možnostjo dovoda in odvoda kabla preseka $4 \times 150 \text{ mm}^2$.
 2. Priklop se izvede z zemeljskim kablom iz TP0120-KAŠELJSKA 140. Kabel je na celotni dolžini potrebno položiti v kabelsko kanalizacijo, ki se izvede z cevmi $2 \times 125 \text{ mm}$. Na trasi med TP in PMO se na predvideni dovodni poti zgradi ustrezen kabelski jašek iz katerega se do Kašelske ceste položita dodatni dve cevi.

OSTALI POGOJI

- Uporabnik mora upravljalcu zagotoviti stalen dostop do vseh delov priključka in do vseh naprav, ki so vgrajene na prevzemno predajnem mestu.
- Z deli na priključku sme uporabnik pričeti tedaj, ko na svoje stroške uredi s pristojnim nadzorništvom prestavitev obstoječih elektroenergetskih vodov oz. naprav na varno oddaljenost. O nameravanem začetku kakršnihkoli del na priključku mora biti upravitelj pisno obveščen najmanj osem dni pred začetkom del.
- Upravitelj daje izjavo, da bo kakovost električne napetosti ob izvedbi vseh tehničnih pogojev navedenih v tem soglasju za priključitev in odjemalčevi uporabi naprav, ki imajo certifikat o elektromagnetni združljivosti (EMC), skladna s Splošnimi pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 popr.) in standardom SIST 50160.
- V primeru pomanjkanja električne energije se je odjemalec dolžan ravnati po določilih uredbe o omejevanju obtežb in porabe električne energije v elektroenergetskem sistemu (Ur.l. RS, št. 42/95 in 64/95).
- V primeru, ko upravitelj ugotovi, da uporabnik s svojim odjemom električne energije povzroča motnje (nemiren odjem električne energije) ostalim uporabnikom električne energije, si upravitelj pridržuje pravico naknadno predpisati dodatne pogoje, v katerih od uporabnika zahteva odpravo teh motenj.
- Uporabnik mora po dokončnosti tega soglasja in pred priključitvijo skleniti z upraviteljem pogodbo o priključitvi, v kateri bodo urejeni odnosi v zvezi s priključkom, omrežnino za priključno moč in plačilom za priključitev na omrežje.
- Uporabnik si mora v primeru izgradnje novega priključka ali spremembe obstoječega pred pričetkom izvajanja del pridobiti ustrezno projektno dokumentacijo za priključek in od upravitelja pridobiti izjavo o ustreznosti projektne rešitve. Projektna dokumentacija mora biti izvedena skladno s Pravilnikom o projektni in tehnični dokumentaciji ter v skladu s tipizacijo omrežnih priključkov, tipizacijo merilnih mest in naborom merilne opreme.

- Imetnik soglasja mora pred začetkom odjema električne energije z izbranim dobaviteljem električne energije skleniti pogodbo o dobavi električne energije (seznam dobaviteljev je dostopen na spletni strani Javne agencije RS za energijo) in z upravljalcem pogodbo o uporabi distribucijskega sistema.
- Če gre za spremembo gradbenega dovoljenja iz razloga spremembe investitorja ali pravní 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.
- V primeru, da investitor gradi stanovanjsko hišo v lastni režiji in da tehnični pogoji tega soglasja za priključitev ustrezajo tudi začasemu 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 in uporabo distribucijskega sistema v skladu z veljavno zakonodajo, kar pomeni, da se za čas gradbiščnega priključka uvrsti v odjemno skupino NN brez merjenja moči.
- To soglasje za priključitev preneha veljati, če uporabnik 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 uporabnika, 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.
- Ostali pogoji za odjemalca:
 - Za gradnjo objektov je bilo izdano gradbeno dovoljenje št. 351-64/2017-24.
 - Deset dni pred pričetkom posega v prostor je potrebno pri Elektro Ljubljana d.d., DE Ljubljana mesto naročiti zakoličbo obstoječih ter nadzor in geodetski posnetek predvidenih energetskega vodov in naprav.
 - Pred pričetkom del je potrebno izdelati projekt PZI ter ga dati v pregled in potrditev na DE Ljubljana mesto.

O b r a z l o ž i t e v

Vložnik JAVNI STANOVANJSKI SKLAD MESTNE OBČINE LJUBLJANA, ZARNIKOVA ULICA 3, 1000 LJUBLJANA je dne 25. 10. 2017 z vlogo, ki smo jo zavedli pod zaporedno št. 1107965 (46047/2017-AG) zaprosil ELEKTRO LJUBLJANA d.d. za izdajo skupinskega soglasja za priključitev za objekt *STANOVANJSKA STAVBA* na parcelah št. 1781, 1780, 1782/1 (k.o. 1770 - KAŠELJ) na naslovu PEČINSKA ULICA 2 v kraju LJUBLJANA.

ELEKTRO LJUBLJANA d.d. ugotavlja, da je vložnik vlogi za izdajo soglasja za priključitev priložil vso potrebno dokumentacijo in dokazila, ki so pogoj za izdajo soglasja za priključitev.

Upravljalec je na podlagi dejstev, ugotovljenih v postopku, in v skladu s 147. členom Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 17/14 in 81/15), Splošnimi pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Ur.l. RS, št. 126/07 in 1/08 popr., 37/11 - odl. US in 17/14 - EZ-1), Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijsko omrežje električne energije (Ur.l. RS, št. 41/11) ter Zakonom o splošnem upravnem postopku (Ur.l. RS, št. 24/06 - uradno prečiščeno besedilo, 105/06, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) **odločil, kot je navedeno v izreku tega soglasja.**

Stroškov v postopku ni bilo.

PRAVNI POUK:

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 LJUBLJANA d.d., Slovenska cesta 58, 1000 Ljubljana, pisno ali ustno na zapisnik oziroma poslati priporočeno po pošti.

Datum: 6. 11. 2017

Postopek vodil/-a:

ALEŠ GRUDEN



Predsednik uprave
ELEKTRO LJUBLJANA d.d.:
Andrej Ribič

po pooblastilu:
Roman Jesenko, dipl. inž. el.

Vročiti osebno po ZUP:

- JAVNI STANOVANJSKI SKLAD MESTNE OBČINE LJUBLJANA, ZARNIKOVA ULICA 3,
1000 LJUBLJANA

Vročiti:

- Arhiv



3/2

Podjetje za distribucijo električne energije, d.d.
Slovenska cesta 58, 1516 Ljubljana

