

**IDEJNE REŠITVE**  
**15/22-novelacija 1 – DE LM**

**Investitor :** RS Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport  
**Naslov :** Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana

**Projektant :** ELEKTRO LJUBLJANA  
Podjetje za distribucijo električne energije, d.d.  
**Naslov :** Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana  
**Telefon :** (01) 230 40 00  
**E.mail :** info@elektro-ljubljana.si

**Vrsta in lokacija objekta :** EE napajanje za območje OPPN Roška

**Vrsta projektne dokumentacije :** Idejne rešitve

**Datum izdelave projekta :** avgust 2025

**Projektant:** Igor Srakar

**Številka projekta :** 15/22-novelacija 1

**Žig podjetja :**



**Odgovorni predstavnik podjetja :**  
Roman Jesenko

**Datum podpisa :**

## KAZALO VSEBINE

<b>1. UVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1. OPIS LOKACIJE GRADNJE.....	3
1.2. OPIS NAMERAVANE GRADNJE.....	3
<b>2. TEHNIČNI OPIS .....</b>	<b>4</b>
2.1 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA.....	4
2.1.1 Transformatorska postaja.....	4
2.1.2 SN omrežje ( <i>SNO</i> ) .....	4
2.1.3 NN omrežje ( <i>NNO</i> ).....	5
2.1.4 Elektro kabelska kanalizacija ( <i>EKK</i> ) .....	5
2.2. IDEJNA REŠITEV .....	6
2.2.1 Elektroenergetsko napajanje območja .....	6
2.2.2 Transformatorska postaja.....	7
2.2.3 SN omrežje.....	9
2.2.4 NN omrežje.....	9
2.2.5 Elektro kabelska kanalizacija .....	9
2.3. VARNO DELO V BLIŽINI DELOV POD NAPETOSTJO .....	12
2.4. VPLIVI NA OKOLJE IN PROSTOR .....	12
2.4.1 Ukrepi za varovanje okolja po sistemu ravnanja z okoljem.....	12
<b>3. OCENA STROŠKOV .....</b>	<b>13</b>
<b>4. RISBE IN PRILOGE .....</b>	<b>13</b>

## 1. UVOD

Ministrstvo RS za izobraževanje, znanost in šport namerava na območju med Roško cesto na zahodu, Mesarsko ulico na vzhodu in Strupijevim nabrežjem na jugu, izvesti gradnjo štirih objektov s kletnimi parkirišči.

Za napajanje novo predvidenih objektov je predvidena transformatorska postaja TP ALUO, katera bo omogočala vgradnjo treh TR moči 1000 kVA in bo vključena v 20 kV SN omrežje.

Po podatkih investitorja bo predvidena skupna konična moč zanašala 1252 kW.

Pri izdelavi novelacije idejne rešitve je bilo upoštevano:

- Grafične podloge pridobljene s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport, Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana
- Podatki o priključnih močeh pridobljeni s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport, Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana
- Elaborat št.: 25/25 Priključitev BS Petrol na Poljanski ulici v Ljubljani

Uporaba kratic v načrtu:

NN	<i>nizka napetost</i>	SN	<i>srednja napetost</i>
TP	<i>transformatorska postaja</i>	20 kV	<i>napetostni nivo</i>
EKK	<i>elektro kabelska kanalizacija</i>	10 kV	<i>napetostni nivo</i>
KJ	<i>kabelski jašek</i>	RTP	<i>razdelilna transformatorska postaja</i>
KO	<i>kabelska omara</i>	RN	<i>rezervno napajanje</i>

### 1.1. OPIS LOKACIJE GRADNJE

Območje predvidene gradnje novih objektov se nahaja v katastrski občini Poljansko predmestje. Gradnja je predvidena v neposredni bližini Roške ceste in je omejena z Roško cesto na zahodu, Mesarsko ulico na vzhodu in Strupijevim nabrežjem na jugu.

Prikaz območja obdelave je razviden iz risbe E001.

### 1.2. OPIS NAMERAVANE GRADNJE

Na predhodno omenjenem območju se na parcelah 172/13, 172/20, 172/24, 172/25, 172/27, 172/32 nahajajo zelenice z drevesi in peš potmi. Na parcelah 172/23 in 172/33 se nahaja igrišče na prostem. Zgoraj navedene parcele spadajo v k.o. 1727 Poljansko predmestje. Omenjeni objekti so predvideni za odstranitev in na območju OPPN-ja zgraditi štiri nove objekte:

- objekt Akademije za likovno umetnost in oblikovanje (UL ALUO)
- objekt Srednje šole za oblikovanje in fotografijo s športno dvorano (SŠOF)
- objekt Študentskega doma (ŠDL)
- telovadnica

## 2. TEHNIČNI OPIS

### 2.1 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

#### 2.1.1 Transformatorska postaja

V bližini obravnavanega območja se nahajajo transformatorske postaje, ki z električno energijo oskrbujejo okoliške objekte.

Sosednje transformatorske postaje so naslednje:

- kabelska zidana TP 0556 Roška, z vgrajenim transformatorjem moči 1000 kVA
- kabelska v stavbi TP 0285 Hudovernikova 13, z vgrajenim transformatorjem moči 400 kVA
- kabelska v stavbi TP 0542 Mesarska cesta 26, z vgrajenima transformatorjema moči 630 kVA
- kabelska v stavbi TP 0596 Roška cesta 2A, z vgrajenima transformatorjema moči 1000 kVA
- KMFe TP0880 Arhiv RS Kapusova ulica 4, z vgrajenima transformatorjema moči 1000 kVA

Transformatorska postaja TP 0556 Roška napaja srednjo ekonomsko šolo ter restavratorski center.

Transformatorska postaja TP 0285 Hudovernikova 13 napaja javno razsvetljavo in semaforje ter okoliške objekte na Streliški ulici, Roški cesti, Zemljemerski in Hudovernikovi ulici in Hradskega cesti.

Transformatorska postaja TP 0542 Mesarska cesta 26 napaja okoliške objekte na Mesarski in Poljanski cesti.

Transformatorska postaja TP 0596 Roška cesta 2A napaja stanovanjsko poslovni kompleks Oval.

Transformatorska postaja KMFe TP0880 Arhiv RS Kapusova ulica 4 napaja arhiv RS.

#### 2.1.2 SN omrežje (SNO)

Na tangiranem območju predvidenih del potekajo tri 10 kV SN kabelske veje in dve 20 kV SN kabelski veji:

- RTP18 PCL (J41) (20kV)  $\Rightarrow$  TP0596 Roška cesta 2A ( $3 \times NA2XS(FL)2Y 1 \times 240mm^2$ )
- RTP13 VIČ (J15) (20kV)  $\Rightarrow$  RTP18 PCL (J24) ( $3 \times NA2XS(FL)2Y 1 \times 240mm^2$ )
- RTP11 CENTER NOVI (K50) (10kV)  $\Rightarrow$  RP24 PRIVOZ (K08) ( $3 \times N2XS(F)2Y 1 \times 240mm^2$ )
- RTP11 CENTER NOVI (K44) (10kV)  $\Rightarrow$  RP24 PRIVOZ (K06) (NKBA  $3 \times 95mm^2$ )
- RP24 PRIVOZ (K05) (10kV) – TP0221 Mesarska cesta 24 – TP0564 Kopališče Kodeljevo – TP0369 Fizikurna šola, Gortanova – TP0839 Gortanova 9 – TP0067 Gortanova 1 – Povšetova 104d – TP0375 Moškričeva – TP0287 Okiškega – TP0615 Rojčeva 18 – TP0648 Rojčeva 24 – RTP15 ŽALE (K33) (10kV). Tipi kabla v omenjeni



veji so: NAKBA in NAKBY  $3 \times 150 \text{ mm}^2$  12kV, NKBA  $3 \times 95 \text{ mm}^2$  12kV ter NA2XS(F)2Y in NA2XS(FL)2Y  $3 \times 1 \times 150 \text{ mm}^2$ .

TP ALUO se vključi v SN vejo RTP PCL 110/20 kV (J41) – TP ALUO – TP0596 Roška cesta 2A–TP1052 TC Supernova, Rudnik – TP1048 Jurčkova cesta 231 – TP0435 Leclerk – TP1106 Bauhaus, Jurčkova – TP0779 Peruzzijeva ulica –RP24 PRIVOZ (J07). Tipi kablov v omenjeni veji so  $3 \times \text{NA2XS(F)2Y } 1 \times 240 \text{ mm}^2$ ,  $3 \times \text{NA2XS(FL)2Y } 1 \times 240 \text{ mm}^2$  ter  $3 \times \text{N2XS(FL)2Y } 1 \times 240 \text{ mm}^2$ .

Potek obstoječih 10 in 20 kV SN vodov je prikazan na risbah E002 in E003.

### **2.1.3 NN omrežje (NNO)**

Na obravnavanem območju se nahaja obstoječe podzemno 1 kV NN omrežje.

Transformatorska postaja TP 0556 Roška napaja Srednjo ekonomsko šolo, restavratorski center ZVKDS preko kablov preseka 150 in 240 mm<sup>2</sup>.

Potek 1 kV NN vodov je prikazan na risbi E002.

### **2.1.4 Elektro kabelska kanalizacija (EKK)**

Po Roški cesti od KJ00881 preko jaškov KJ05430 in KJ05431 do KJ00391 poteka obstoječa večcevna EKK, ki se med posameznimi odseki razlikuje po številu, dimenzijah ter številu prostih cevi.

Od TP0566 Roška preko jaškov KJ01041, KJ01042, KJ01043, KJ01044 in KJ01045 do KJ01047 poteka obstoječa večcevna EKK, ki se med posameznimi odseki razlikuje po številu, dimenzijah ter številu prostih cevi.

Ob Strupijevem nabrežju od KJ00882 preko jaškov KJ00883, KJ0884, KJ00885 in KJ00886 do KJ00887 poteka obstoječa 9 cevna Ø160 mm EKK, ki se med posameznimi odseki razlikuje po številu prostih cevi.

Ob Kapusovi ulici od KJ00380 preko jaškov KJ01307, KJ01308, KJ01309 do KJ00890 poteka obstoječa 9 cevna Ø160 mm EKK z eno zasedeno cevjo.

Potek obstoječe EKK je prikazan na risbi E002.

## 2.2. IDEJNA REŠITEV

### 2.2.1 Elektroenergetsko napajanje območja

Za napajanje novo predvidenih objektov s predvideno priključno močjo 1252 kW je predvidena izgradnja transformatorske postaje TP ALUO z možnostjo vgradnje treh transformatorjev moči 1000 kVA. **TP0556 Roška se po izgradnji TP ALUO ukine.** Trenutna obremenitev TP0556 Roška je 300 kW.

#### ENERGETSKE POTREBE

Podatki za energetske potrebe, pridobljeni s strani Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport:

Objekt UL ALUO (Akademija za likovno umetnost in oblikovanje):

**Priključna moč:** 550 kW

**Leto vključitve:** 2027

Objekt ŠDL (Študentski dom):

**Priključna moč:** 320 kW

**Leto vključitve:** 2027

Objekt SŠOF (Srednja šola za oblikovanje in fotografijo):

**Priključna moč:** 250 kW

**Leto vključitve:** 2027

Telovadnica:

**Priključna moč:** 132 kW

**Leto vključitve:** 2027

Skupna predvidena moč: **1252 kW**

V TP ALUO predvidimo priklop objekta ALUO s skupno priključno močjo 550 kW (**predvidi se meritve na SN**), objekt SŠOF (Srednja šola za oblikovanje in fotografijo) s skupno priključno močjo 250 kW, telovadnico s skupno priključno močjo 132 kW, srednjo ekonomsko šolo ter restavratorski center

Trenutna obremenitev TP0556 Roška je 300 kW.

Ob upoštevanju skupne predvidene moči predvidimo potrebno število transformatorjev, pri čemer upoštevamo, da znaša skupna konična obremenitev 1232 kW. V nadomestni transformatorski postaji se vgradi dva transformatorja moči 1000 kVA.

#### TP Oval:

V TP Oval predvidimo priklop objektov ŠDL. Skupna priključna moč tako znaša 320 kW, prišteti pa je potrebno še obstoječe odjemalce cca 100 kW.

Ob upoštevanju skupne predvidene moči predvidimo potrebno število transformatorjev pri čemer upoštevamo, da znaša skupna konična obremenitev 420 kW. V novi transformatorski postaji je vgrajen transformator moči 1000 kVA, kar zadošča za priklop predvidene obremenitve.

### **OPOMBA:**

*V kolikor pride do večjih sprememb moči novih objektov, se je potrebno o moči transformatorja in sami transformatorski postaji predhodno dogovoriti s predstavniki Elektra Ljubljana d.d..*

## **2.2.2 Transformatorska postaja**

Za napajanje obstoječih ter novo predvidenih objektov je predvidena izgradnja transformatorske postaje TP ALUO kot npr. tipska zidana TP Sava 6 zunanjih dimenzij 4,58×7,78 m (š×d), v katero se lahko vgradi tri transformatorje moči 1000 kVA ter ostale ustrezne elektro energetske opreme. Oprema, katera bo pod nadzorom oziroma upravljanjem elektro distribucijskega podjetja Elektro Ljubljana, mora biti tipska ter skladna z veljavnimi tehnični smernicami.

TP ALUO bo kombinirana transformatorska postaja (distribucijko/lastniška) zaradi predvidenega velikega odjema objekta ALUO.

Transformatorska postaja ni predmet tega načrta, vendar bo potrebno pri njenem načrtovanju in umeščanju v prostor upoštevati:

- izbiro lokacije transformatorske postaje,
- dostopnost do transformatorske postaje,

Oprema transformatorske postaje:

Tip transformatorske postaje:	kabelska montažna betonska
Transformator:	8HTIM - 1000 kVA 21– 0,42 kV
– Nazivna napetost na SN strani:	21 kV
– Nazivna frekvenca:	50 Hz
– Nazivna napetost na NN strani:	420/231 V
– Nazivna moč transformatorja:	1000 kVA
– Nazivni tok na primarni strani TR:	29 A
– Nazivni tok na sekundarni strani TR:	1376 A

Transformator bo vseboval biološko razgradljivo izolacijsko in hladilno tekočino MIDEL.

### **SN naprave TP:**

– SN oprema:	24 kV, 16 kA - Vz, Vz, Tr, Tr, Tr
– SN varovalke:	SN varovalke z udarno iglo – 63 A
– povezava Tr-SN blok:	NA2XS(FL)2Y 3×(1×70/16mm <sup>2</sup> ) RM 12/20(24)kV

## NN naprave TP:

- NN razdelilec:  $3 \times$  odvodno polje,  $3 \times$  dovodno polje,  
 $2 \times$  spojno polje,
- NN odklopnik:  $5 \times 1600$  A, s pretokovno in kratkostično zaščito L, I
- skupno število odcepov:  $16 \times$  stikalna letev 630A,  $12 \times$  stikalna letev 400 A
- tokovni transformatorji: 1500/5 A
- povezava Tr- dovodno NN polje: za fazne vodnike L1, L2, L3 – za vsak fazni  
vodnik  $4 \times$  enožilni kabel H07V-K  $1 \times 240 \text{ mm}^2$   
  
za PEN vodnik  $3 \times$  enožilni kabel H07V-K  
 $1 \times 240 \text{ mm}^2$
- meritve:  $3 \times$  sumarni števec, koncentrador

Pri izbiri lokacije transformatorske postaje je potrebno izpolnjevati naslednje pogoje:

- dovoz do elektroenergetskih prostorov postaje mora omogočati neoviran uvoz (*širina min 2,5 m*) z večjimi transportnimi sredstvi zaradi namestitve in montaže elektro opreme,
- pri izbiri lokacije in postavitvi postaje je potrebno upoštevati, da je na stranici, kjer se nahajajo vrata transformatorja in SN stikalnega postroja, zagotovljen minimalno 2 metrski manipulativni prostor, na ostalih stranicah pa zadostuje manipulativni prostor v širini 1 m od zunanje stene postaje,
- pred vhodom v transformatorsko postajo mora biti talna oznaka za prepovedano parkiranje,
- pred postajo je potrebno zagotoviti prosto parkirno površino za dostop službenemu osebju in intervencijskim vozilom 24ur dnevno,
- dostop, transport in posluževanje transformatorske postaje mora biti omogočeno 24 ur na dan skozi celo leto osebju distribucijskega podjetja, njihovim intervencijskim vozilom vključno tudi njihovim tovornim vozilom,
- prostorski zaključki (*vrata itd*) do ostalih prostorov morajo prenesti udar kratkostičnega obloka,
- zračenje - hlajenje prostorov mora biti tako, da je zagotovljeno naravno cirkuliranje zraka, ki se ustvari z izdelavo vhodnih odprtin na spodnjem delu vrat prostora za TR oziroma tudi izhodnih odprtin v zgornjem delu vrat,
- odprtine za prezračevanje morajo imeti mrežo za zaščito pred malimi živalmi ter pticami in protimrčesno mrežo,
- pod transformatorjem se namesti gumi podstavke proti širjenju vibracij. Nova transformatorska postaja bo samostojen objekt tipske oz. netipske betonske izvedbe, lahko v sklopu ostalih servisnih zadev (*kolesarnica, ekološki otok, ...*). Konstrukcija postaje bo omogočala vgradnjo treh transformatorjev do max. moči 1000 kVA. Pri projektiranju TP je potrebno upoštevati širjenje hrupa (*da ni usmerjeno proti bližnjim stanovanjskim enotam*). Notranja zaščitna ozemljitev se poveže preko merilnih členov z zunanjo potencialno ozemljitvijo vsaj na dveh mestih

Nova transformatorska postaja bo samostojen objekt tipske oz. netipske betonske izvedbe, lahko tudi v sklopu ostalih servisnih zadev (kolesarnica, ekološki otok, ...). Konstrukcija postaje bo omogočala vgradnjo treh transformatorjev do max. moči 1000 kVA.

Pri projektiranju TP je potrebno je upoštevati širjenje hrupa (*da ni usmerjeno proti bližnjim stanovanjskim enotam*).

Notranja zaščitna ozemljitev se poveže preko merilnih členov z zunanjo potencialno ozemljitvijo vsaj na dveh mestih.

### 2.2.3 SN omrežje

TP ALUO se vključi v SN vejo RTP PCL 110/20 kV (J41) – **TP ALUO** – TP0596 Roška cesta 2A–TP1052 TC Supernova, Rudnik – TP1048 Jurčkova cesta 231 – TP0435 Leclerk – TP1106 Bauhaus, Jurčkova – TP0779 Peruzzijska ulica –RP24 PRIVOZ (J07).

Za vključitev TP ALUO v 20 kV SN omrežje je predvidena kabelska povezava tipa 3×NA2XS(FL)2Y 1×240 mm<sup>2</sup>.

Vzankanje nove TP ALUO v 20 kV SN omrežje je razvidno iz enočrtne sheme na risbi E007, potek kabelske trase pa je razviden iz risbe E003.

### 2.2.4 NN omrežje

Predvideno je, da se obstoječi NN kabel na obravnavanem območju, ki trenutno napaja Srednjo ekonomsko šolo na Roški cesti 2, prestavi in vključi v novo postajo TP ALUO. Prestavitev bo potrebno podrobno obdelati v PZI načrtu. Enako velja za restavratorski center.

Novo predvideni objekti se bodo energijsko oskrbovali iz transformatorskih postaj TP ALUO in TP 0596 Roška cesta 2A (Oval). NN izvodi so lahko preseka 240, 150 ter 70 mm<sup>2</sup> in iz aluminija oz. bakra. NN KB bodo potekali po predhodno zgrajeni EKK do PSKRO.

NN izvodi iz TP so priključki, ki so v lasti in upravljanju lastnikov objektov (NN kabli ter merilne omarice), zato niso del distribucijskega omrežja in tudi niso obdelani v tej idejni rešitvi.

**NN vodi za izgradnjo NN priključkov ne smejo potekati skupaj z distribucijskimi vodi!**

**V primeru, da bodo meritve na zbiralkah v TP, je potrebno za kable po meritvah zgraditi ločeno EKK.**

### 2.2.5 Elektro kabelska kanalizacija

Predhodno je potrebno zgraditi novo elektro kabelsko kanalizacijo za SN in NN napajalne elektroenergetske kabelske vode. Predvideno je, da se zgradi:

- med kabelskim jaškom KJ00392 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in predvideno TP ALUO
  - o 6×PVC cev Ø 160 mm
  - o PEHD 2× Ø 50 mm

- med TP ALUO in kabelskim jaškom KJ1 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m):

- 9×PVC cev Ø 160 mm
- PEHD 2× Ø 50 mm

- med kabelskim jaškom KJ1 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in obstoječim kabelskim jaškom KJ01042 (not. dim: 1,6×1,6×1,8 m):

- 4×PVC cev Ø 160 mm
- PEHD 2× Ø 50 mm

- med kabelskim jaškom KJ1 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in kabelskim jaškom KJ2 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) :

- 6×PVC cev Ø 160 mm
- PEHD 2× Ø 50 mm

- med kabelskim jaškom KJ2 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in kabelskim jaškom KJ3 (not. dim: 1,4×1,4×1,8 m):

- 6×PVC cev Ø 160 mm
- PEHD 2× Ø 50 mm

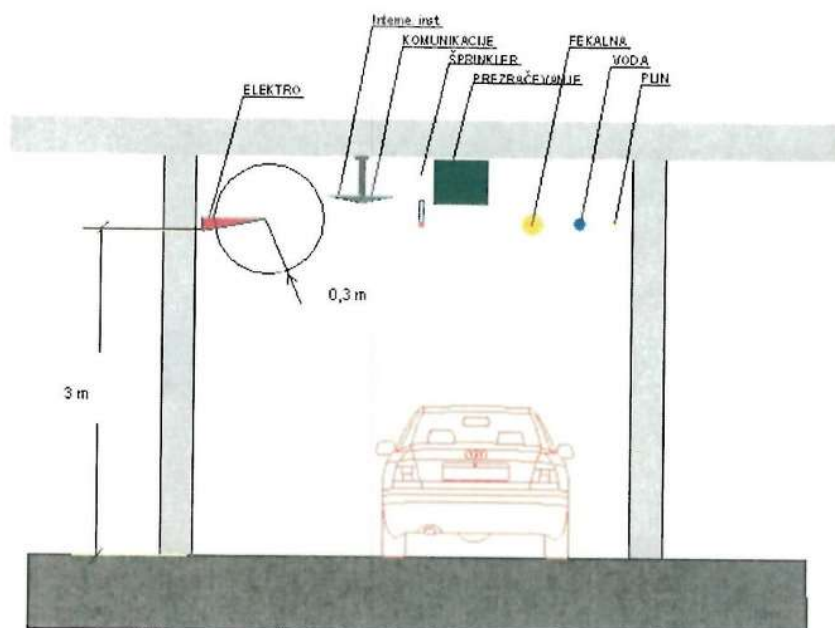
- med kabelskim jaškom KJ3 (not. dim: 1,4×1,4×1,8 m) in kabelsko omaro KO na Roški cesti 2:

- 2×PVC cev Ø 160 mm

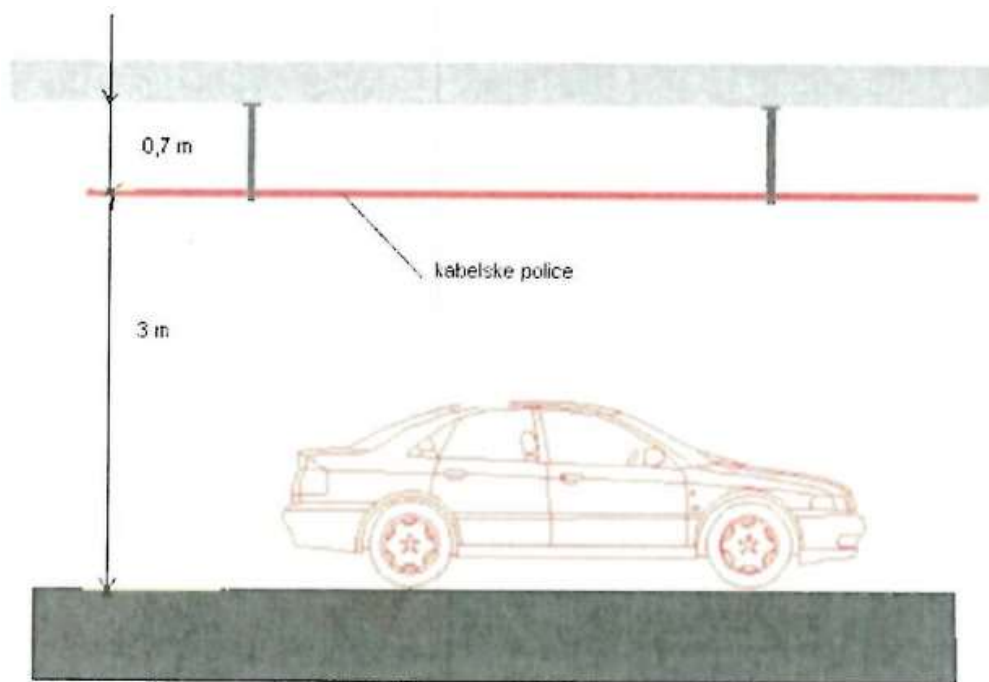
- med kabelskimi jaški KJ3-KJ4-KJ5-KJ6-KJ7-KJ8 (vsi not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in obstoječim kabelskim jaškom KJ00884 (not. dim: 2,8×2,0×1,85 m) :

- 6×PVC cev Ø 160 mm
- PEHD 2× Ø 50 mm

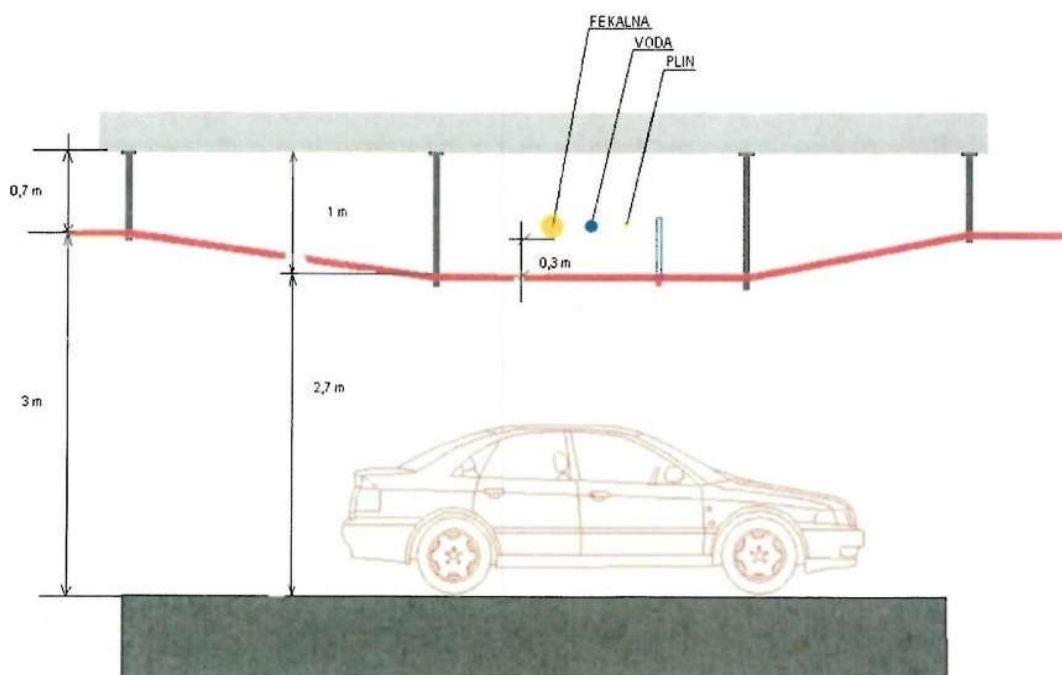
V kolikor bodo NN kabli v kletnih prostorih potekali po kabelskih policah, se mora upoštevati oddaljenost od ostalih komunalnih in komunikacijskih vodov, ki so podane na spodnjih slikah:



**Slika 1: Minimalna oddaljenost ostalih komunalnih in komunikacijskih vodov od kabske police z NN kabli**



**Slika 2: Maksimalna oddaljenost kabske police z NN kabli od stropa**



**Slika 3: Minimalne oddaljenosti kabske police in ostalih vodov pri križanju**

Kabske police morajo biti locirane na stalno dostopnem mestu. Na mestih, kjer ni možnega 24 urnega dostopa do NN kablov, naj se kable uvleče v kabske cevi Ø 110 mm. Na mestih, kjer preide NN kabel iz EKK v garažni prostor, naj se predvidi zatesnitev cevi z uvodnicami.

Ob kabelski kanalizaciji se položi pocinkani ozemljitveni valjanec  $25 \times 4$  mm, nanj pa se povežejo vsi kovinski deli, kateri v normalnem stanju niso pod napetostjo.

## 2.3. VARNO DELO V BLIŽINI DELOV POD NAPETOSTJO

Pri delih, ki se izvajajo v bližini nezavarovanih delov pod napetostjo, je treba postaviti zaščito pred slučajnim dotikom teh delov z uporabo dovolj trdnih in zanesljivo postavljenih izolacijskih zaščitnih pregrad, plošč, pokrival in podobno.

Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je možno izvajati samo ročno in pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Ljubljana.

Obstoječi elektroenergetski (*distribucijski in interni*) kabli se smejo predstavljati samo v primeru če so odklopljeni. Distribucijske kable lahko predstavljajo samo pooblaščen delavci Elektro Ljubljana.

Pri demontaži in montaži kablov je potrebno vedno vzpostaviti brez napetostno stanje, napraviti preizkus brez napetostnega stanja, izklopljeni del kabla oziroma omrežja pa ozemljiti in kratko stakniti. Na ločilnih mestih je potrebno namestiti opozorilne tablice.

Pred presekanjem kabla je potrebno izvesti točno identifikacijo kabla. Presekanje kabla se nato izvede z napravo z daljinskim aktiviranjem. Presekanje kabla z ročno žago, krampom ali nekim drugim podobnim postopkom ni dovoljeno.

## 2.4. VPLIVI NA OKOLJE IN PROSTOR

### 2.4.1 Elektromagnetno sevanje

Predvidena elektro kabelska trasa in predvideni 20kV kablovodi, ne predvidevajo sprememb električnih parametrov in s tem tudi obremenitve na okolje in prostor. Kabelska trasa bo potekala dovolj daleč od stanovanjskih in poslovnih objektov, kar je zadostno zagotovilo, da vpliv elektromagnetnega sevanja in električne poljske jakosti na okolje in prostor, ne bo presegalo predpisanih mej v pravilnikih in uredbah.

### 2.4.1 Ukrepi za varovanje okolja po sistemu ravnanja z okoljem

Idejna rešitev št. 15/22-novelacija 1 je izdelana z namenom in v smislu, da čim manj obremenjujemo okolje, da se pri izvedbi projektirane investicije izvede zbiranje odpadnega materiala in embalaže skladno z določili ISO 14001 - ravnanja z okoljem.

Pri izvajanju te investicije oziroma same umestitve v prostor ne obremenjujemo okolja, dograditev kabelske kanalizacije in uvlačenje električnih kablov pa bo izvedeno skladno s soglasji vseh komunalnih organizacij in lastnikov parcel.

Gradbene odpadke morajo izvrševalci odpeljati na mestno deponijo, za kar prejmejo pisni dokument (*evidenčni list*), katerega predložijo nadzornemu organu.

Odpadke in odpadlo embalažo je potrebno zbirati v pripravljenih kontejnerjih po navodilih Elektro Ljubljana. Odpadle surovinske materiale (*demontirani kabel, baker, železo*) je potrebno shraniti v skladišču odpadnih kovin podjetja.

Po končanih delih mora biti območje izvajanja investicije območno neokrnjeno in v prvotnem stanju, skladno z izdelanim projektom. V primeru onesnaženja in nevarnih izlivov strupenih materialov je potrebno poklicati ustrezno pogodbeno organizacijo.



### 3. OCENA STROŠKOV

1. Elektro kabelska kanalizacija.....	70.000 €
2. Transformatorska postaja.....	180.000 €
3. SN oprema.....	25.000 €
4. NN oprema.....	25.000 €
<hr/>	
Ocenjena vrednost brez DDV.....	300.000 €

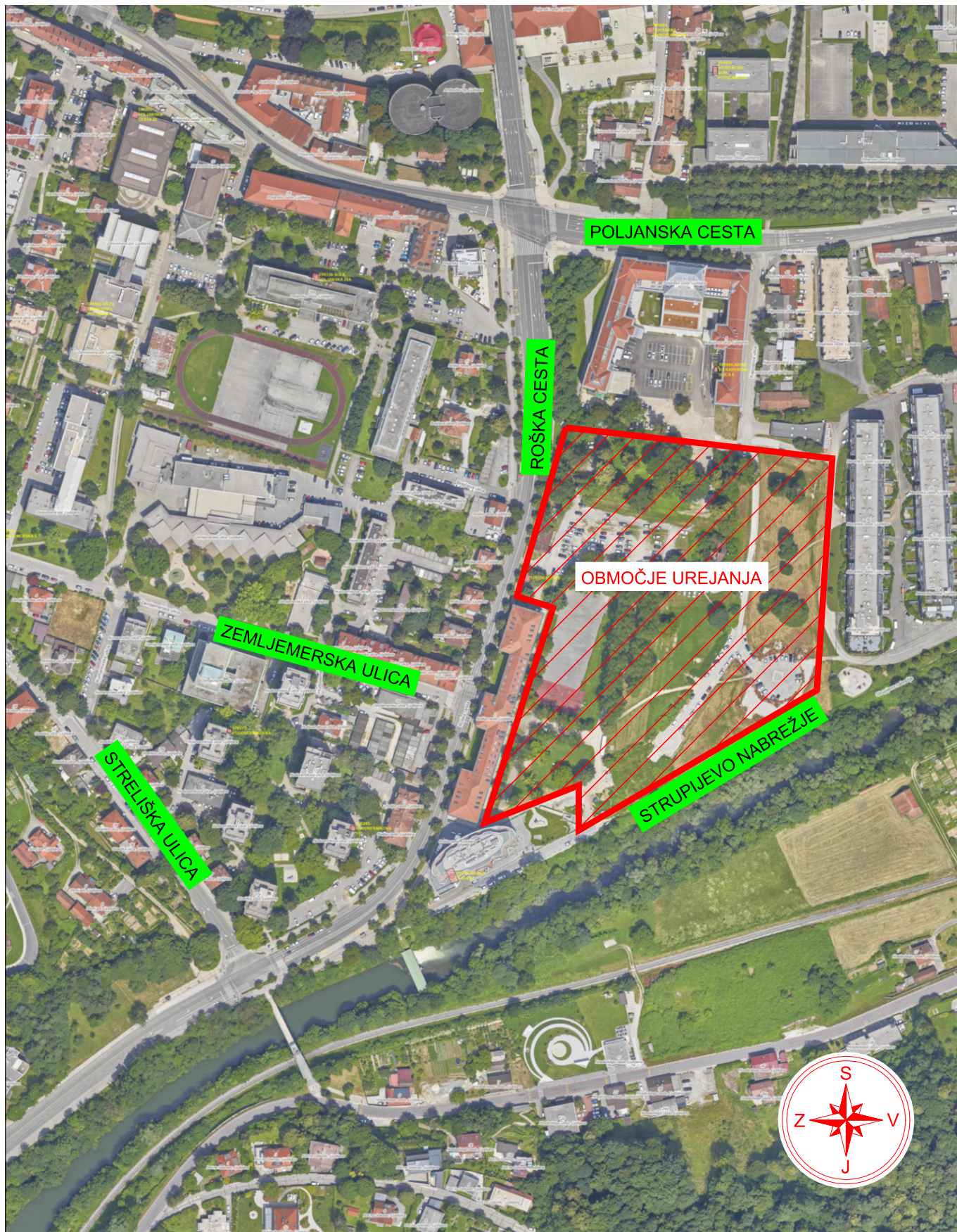
Ocena stroškov je informativna in brez upoštevanja opreme transformatorskih postaj ter DDV.


### 4. RISBE IN PRILOGE

#### RISBE:

- E001 Območje urejanja
- E002 Obstoječe stanje
- E003 Predvideno stanje
- E004 Enočrtna shema 10 kV SN omrežja - obstoječe stanje
- E005 Enočrtna shema 10 kV SN omrežja - predvideno stanje
- E006 Enočrtna shema 20 kV SN omrežja - obstoječe stanje
- E007 Enočrtna shema 20 kV SN omrežja - predvideno stanje





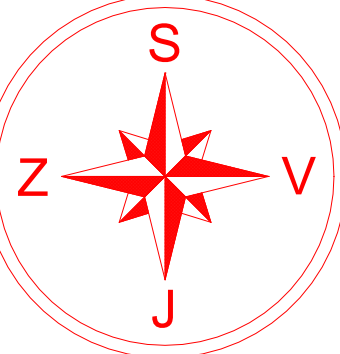
Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:			
<div><div>Elektro Ljubljana</div><div>podjetje za distribucijo električne energije, d.d. Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana</div></div>		Investitor: <b>Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije, Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana</b>							
		Vsebina/naslov risbe: <b>OBMOČJE UREJANJA</b>		Objekt: <b>EE napajanje za območje OPPN Roška, izobraževalni kompleks-novelacija 1</b>					
Vrsta načrta: 3 Načrt el. instalacij in el. opreme				Datoteka:					
	Ime in Priimek:		Id. št. pri IZS:		Vrsta proj. dok.: <b>IDR</b>		Št. projekta: <b>15/22- novelacija 1</b>		
Pooblaščen inž.:								Št. načrta:	
Izdela:		<b>Igor Srakar, mag. inž. energetike</b>				Datum: <b>avgust 2025</b>		Merilo: <b>1 :2000</b>	
								Št. risbe: <b>E001</b>	



1727 POLJANSKO PREDMESTJE

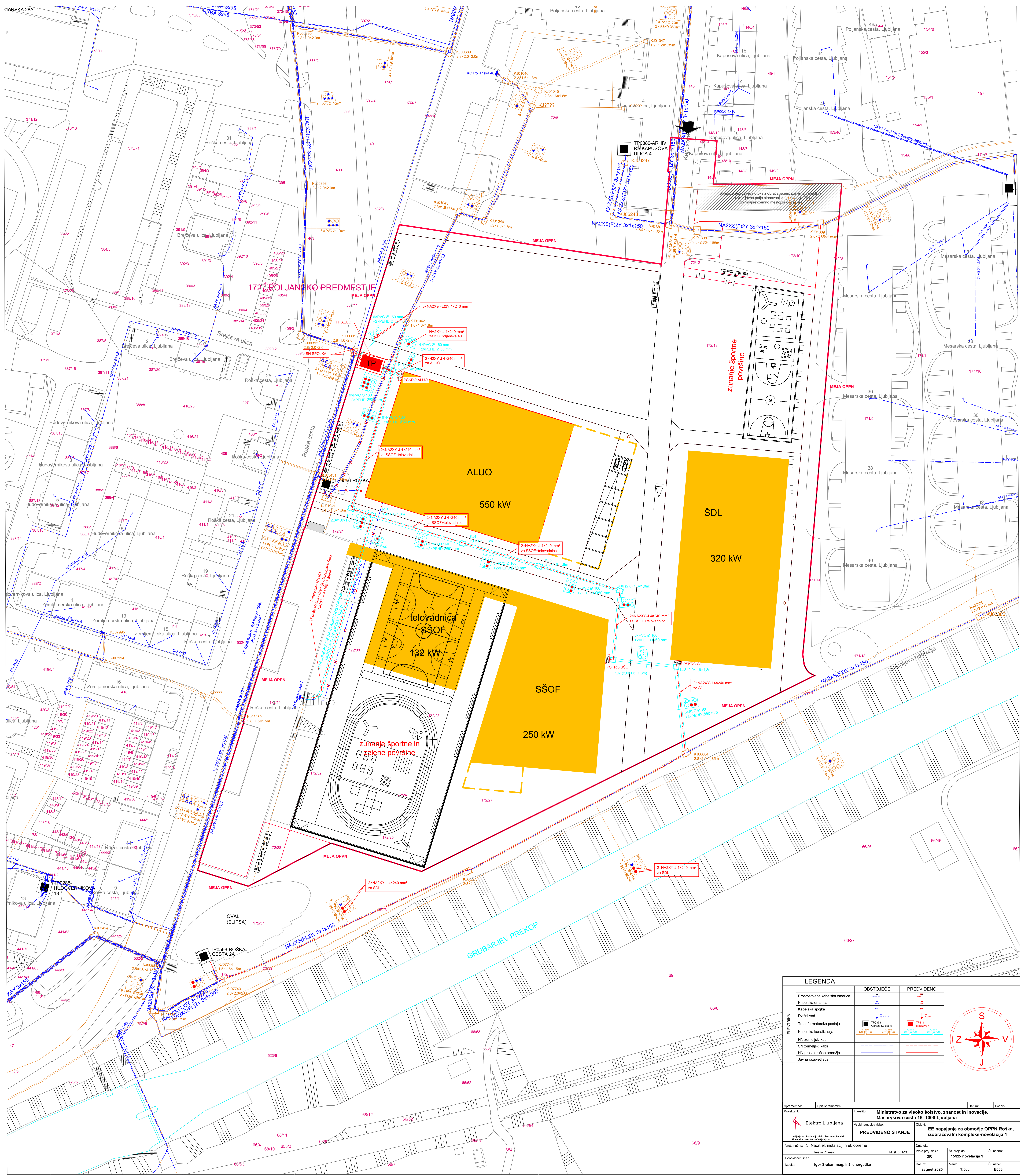
LEGENDA

	OBSTOJEČE	PREDVIDENO
ELEKTRIKA	Prostostojača kabelska omara	
	Kabelska omara	
	Kabelska spojka	
	Divrni vod	
	Transformatorska postaja	
	Kabelska kanalizacija	
	NH zemeljski kabl	
	SN zemeljski kabl	
	NN prostoračno omrežje	
	Javna razsvetljava	



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Projektant:	Elektro Ljubljana	Investitor:	Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije,
Vrednotilni strošek:	44	Obseg:	EE napajanje za območje OPNN Roška, izobraževalni kompleks-novelacija 1
Vrsta računa:	3 Načrt el. instalacij in el. opreme	Datumi:	
Problemi iz in:	Ime in Priimek:	Id. št. pri IDS:	Št. projekta:
Izdelal:	Ing. Šrakar, mag. inž. energije	Datum:	15/22-novelacija 1
			Št. risbe:
			E002






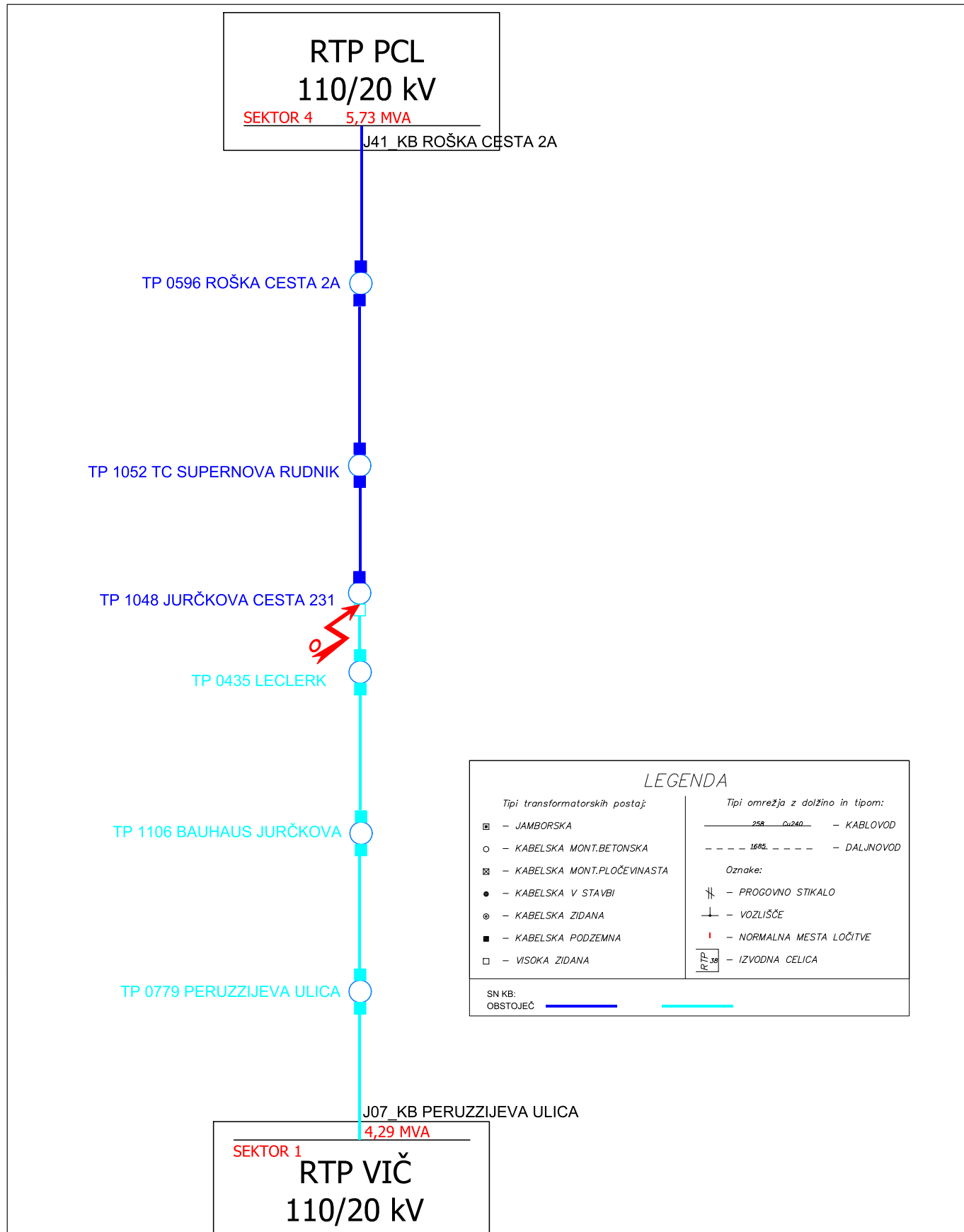




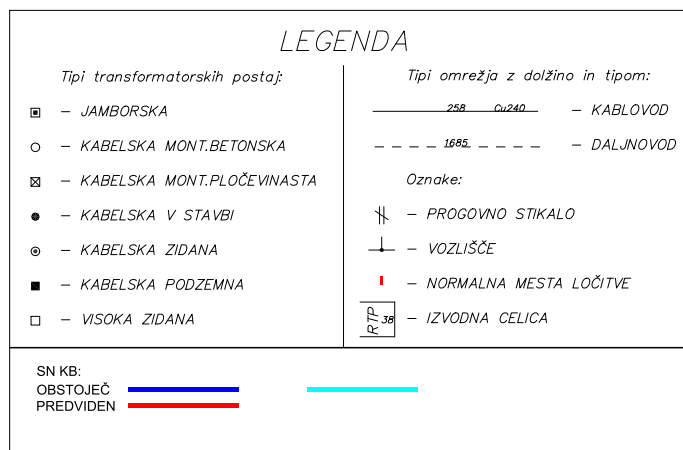



LEGENDA	
<i>Tipi transformatorskih postaj:</i>	<i>Tipi omrežja z dolžino in tipom:</i>
▣ - JAMBORSKA	— 250 — 0,240 — KABLOVOD
○ - KABELSKA MONT.BETONSKA	--- 1000 --- DALJNOVOD
▣ - KABELSKA MONT.PLOČEVNASTA	<i>Oznake:</i>
● - KABELSKA V STAVBI	⊥ - PROGOVNO STIKALO
⊙ - KABELSKA ZIDANA	⊥ - VOZLIŠČE
■ - KABELSKA PODZEMNA	⊥ - NORMALNA MESTA LOČITVE
□ - VISOKA ZIDANA	⊥ - IZVODNA CELICA

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Projektant:  Elektro Ljubljana podjetje za distribucijo električne energije, d.d. Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana		Investitor: <b>Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije,</b> <b>Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana</b>	
Vsebina/naslov risbe: <b>Enočrtna shema 10 kV</b> <b>SN omrežja-</b> <b>predvideno stanje</b>		Objekt: <b>EE napajanje za območje OPPN Roška,</b> <b>izobraževalni kompleks-novelacija 1</b>	
Vrsta načrta: 3 Načrt el. instalacij in el. opreme		Datoteka:	
Pooblaščen inž.:	Ime in Priimek:	Id. št. pri IZS:	Vrsta proj. dok.: <b>IDR</b>
Izdelal:	<b>Igor Srakar, mag. inž. energetike</b>	Datum: <b>avgust 2025</b>	Št. projekta: <b>15/22- novelacija 1</b>
		Merilo: <b>1:/</b>	Št. načrta: <b>E005</b>



Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:			
<div></div> <div>Elektro Ljubljana</div> <div>podjetje za distribucijo električne energije, d.d.</div> <div>Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana</div>		Investitor: <b>Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije,</b> <b>Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana</b>							
		Vsebina/naslov risbe: <b>Enočrtna shema 20 kV SN omrežja- obstoječe stanje</b>		Objekt: <b>EE napajanje za območje OPPN Roška, izobraževalni kompleks-novelacija 1</b>					
Vrsta načrta: <b>3 Načrt el. instalacij in el. opreme</b>				Datoteka:					
	Ime in Priimek:		Id. št. pri IZS:		Vrsta proj. dok.: <b>IDR</b>		Št. projekta: <b>15/22- novelacija 1</b>		
Pooblaščen inž.:								Št. načrta:	
Izdelal:		<b>Igor Srakar, mag. inž. energetike</b>				Datum: <b>avgust 2025</b>		Merilo: <b>1:/</b>	
								Št. risbe: <b>E006</b>	



Sprememba:		Opis spremembe:			Datum:		Podpis:		
<div><div></div><div><div>Elektro Ljubljana</div><div>podjetje za distribucijo električne energije, d.d.</div><div>Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana</div></div></div>		Investitor: <b>Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije, Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana</b>							
		Vsebina/naslov risbe: <b>Enočrtna shema 20 kV SN omrežja- predvideno stanje</b>			Objekt: <b>EE napajanje za območje OPPN Roška, izobraževalni kompleks-novelacija 1</b>				
Vrsta načrta: 3 Načrt el. instalacij in el. opreme					Datoteka:				
	Ime in Priimek:			Id. št. pri IZS:		Vrsta proj. dok.: <b>IDR</b>		Št. projekta: <b>15/22- novelacija 1</b>	
Pooblaščen inž.:							Št. načrta:		
Izdela:		<b>Igor Srakar, mag. inž. energetike</b>					Št. risbe:		
					Datum: <b>avgust 2025</b>		Merilo: <b>1:/</b>		
							<b>E007</b>		