

IDEJNE REŠITVE

28/24 – DE LM

Investitor :

ULTRALES INŽENIRING, d.o.o.,
Cesta Ljubljanske brigade 9A, 1000 Ljubljana

IF INVEST, d.o.o., Prule 19, 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 498 Regentova center v
Ljubljani

Vrsta projektne dokumentacije : Idejne rešitve

Datum izdelave projekta :

December 2024

Projektant:

Bernard Beber

Številka projekta :

28/24

Žig podjetja :



Odgovorni predstavnik podjetja :

Roman Jesenko

Datum podpisa :

KAZALO VSEBINE

1. UVOD	3
1.1. OPIS LOKACIJE GRADNJE.....	3
1.2. OPIS NAMERAVANE GRADNJE	3
2. TEHNIČNI OPIS	4
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>).....	4
2.1.4 Elektro kabelska kanalizacija (<i>EKK</i>)	5
2.2. IDEJNA REŠITEV	5
2.2.1 Elektroenergetsko napajanje območja	5
2.2.2 Transformatorska postaja.....	5
2.2.3 SN omrežje.....	7
2.2.4 NN omrežje	7
2.2.5 Elektro kabelska kanalizacija	8
2.3. VARNO DELO V BLIŽINI DELOV POD NAPETOSTJO	10
2.4. VPLIVI NA OKOLJE IN PROSTOR	11
2.4.1 Ukrepi za varovanje okolja po sistemu ravnanja z okoljem.....	11
3. OCENA STROŠKOV	11
4. RISBE IN PRILOGE	11

1. UVOD

Investitorja ULTRALES INŽENIRING, d.o.o. in IF INVEST, d.o.o. nameravata na območju med Regentovo cesto in Ulico 28. maja izvesti gradnjo štirih objektov s stanovanji, poslovnimi prostori in kletnimi parkirišči.

Za napajanje novo predvidenih objektov je predvidena nova transformatorska postaja katera bo omogočala vgradnjo TR moči 1000 kVA in bo vključena v 10 kV SN omrežje.

Po podatkih investitorja bo predvidena skupna konična moč zanašala 546 kW.

Pri izdelavi idejne rešitve je bilo upoštevano:

- Grafične podloge pridobljene s strani MOJCA KALAN ŠABEC, S.P.
- Podatki o priključnih močeh in leto vključitve pridobljeni s strani Biro Lovšin d.o.o., Ob grabnu 26, 1217 Vodice
- Smernice št.: 3462 (19693/2023-AG) za pripravo OPPN 498: Regentova center
- Elektronska pošta z dne 22.11.2024, Hrvoje Babić-Vključitev nove TP v SN omrežje

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>
PSKO	<i>prosto stoječa kabelska omara</i>	RN	<i>rezervno napajanje</i>

1.1. OPIS LOKACIJE GRADNJE

Območje predvidene gradnje novih objektov se nahaja v katastrski občini Dravljje. Gradnja je predvidena v neposredni bližini Regentove ceste in je omejena z Regentovo cesto na vzhodu ter Ulico 28. maja na zahodu. Na območju OPPN-ja je predvidena izgradnja štirih blokov in sicer blok B1 s štirimi poslovnimi prostori in 20 stanovanji, blok A1 z dvema poslovnima prostoroma in desetimi stanovanji, blok A2 z dvanajstimi stanovanji ter blok B2 s petindvajsetimi stanovanji.

Prikaz območja obdelave je razviden iz risbe E001.

1.2. OPIS NAMERAVANE GRADNJE

Na predhodno omenjenem območju se na parcelah 1058/1, 1059/1, 1063/1, in 1089/1 nahajajo zelenice. Zgoraj navedene parcele spadajo v k.o. 1738 Dravljje. Na območju OPPN-ja je predvidena izgradnja štirih objektov in sicer:

- blok B1: 4 poslovni prostori ter 20 stanovanj
- blok A1: 2 poslovna prostora ter 10 stanovanj
- blok A2: 12 stanovanj
- blok B2: 25 stanovanj

2. TEHNIČNI OPIS

2.1 ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

2.1.1 Transformatorska postaja

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

Sosednje transformatorske postaje so naslednje:

- kabelska zidana TP 1066 Regentova, z vgrajenim transformatorjem moči 1000 kVA
- kabelska zidana TP 0817 Draveljska 26, z vgrajenim transformatorjem moči 630 kVA
- kabelska zidana TP 0710 Martinčeva, z vgrajenima transformatorjema moči 400 kVA

Transformatorska postaja TP 1066 Regentova napaja okoliške objekte na Regentovi in Vodnikovi cesti ter dom starejših občanov Regentova.

Transformatorska postaja TP 0817 Draveljska 26 napaja okoliške objekte na Vodnikovi in Regentovi cesti ter Draveljski in Kovaški ulici.

Transformatorska postaja TP 0710 Martinčeva napaja okoliške objekte na Kamnogoriški, Čebelarski in Martinčevi ulici.

2.1.2 SN omrežje (SNO)

Na tangiranem območju predvidenih del poteka 10 kV SN kabelska veja v katero se bo vključila nova TP Regentova Center:

- RTP10 ŠIŠKA (K04) (10kV) – TP1066 Regentova – TP0256 Pržanj naselje – TP0020 Iskra, Pržanj – TP1058 AC Predor Šentvid Jug – TP0501 Jerajeva 2 – TP1062 Pilonova 8 – TP0667 Pilonova 31 – TP0029 Dolnice – ... Tipi kabla v omenjeni veji so: NA2XS(F)2Y 3×1×150mm² in NA2XS(FL)2Y 3×1×240mm².

Potek obstoječih 10 kV SN vodov je prikazan na risbah E002 in E004.

2.1.3 NN omrežje (NNO)

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

Transformatorska postaja TP 1066 Regentova objekte ob Regentovi cesti preko kablov preseka 70 in 240 mm².

Potek 1 kV NN vodov je prikazan na risbi E002.

Potek obstoječe EKK je prikazan na risbi E002.

Za napajanje predvidenega objekta s predvideno priključno močjo je predvidena izgradnja nove transformatorske postaje TP Regentova Center z možnostjo vgradnje transformatorja moči 1000 kVA.

Podatki za energetske potrebe pridobljeni s strani Biro Lovšin d.o.o.:

Blok B1: 4 poslovni prostori in 20 stanovanj
Blok A1: 2 poslovna prostora in 10 stanovanj
Blok A2: 10 stanovanj
Blok B2: 25 stanovanj

Priključna moč: 546 kW
Leto vključitve: 2027

Skladno z izdelano energetska analizo (email g. Hrvoje Babić) je predvideno, da se novi objekti vključijo v novo TP Regentova Center.

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..

Za napajanje predvidenega objekta je predvidena tipska zidana TP kot na primer tip Sava 2 zunanjih dimenzij 2.64×4.59 m (š×d), v katero se lahko vgradi transformator moči 1000 kVA.

Tip transformatorske postaje: tipska montažna betonska ali netipska zidana
betonska

Transformator: 8HTIM - 1000 kVA - 21(10,5) / 0,42 kV

- Nazivna napetost na SN strani: 21(10,5) 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: 1443 A

Transformator bo vseboval biološko razgradljivo izolacijsko in hladilno tekočino MIDEL.

SN naprave TP:

- SN oprema: 24 kV, 16 kA - Vz, Vz, Tr,
- SN varovalke: SN varovalke z udarno iglo - 63 A
- povezava Tr-SN blok: NA2XS(FL)2Y 3×(1×70/16mm²) RM 12/20(24)kV

NN naprave TP:

- NN razdelilec: 1x odvodno polje, 1×dovodno polje,
- NN odklopnik: 1600 A, s pretokovno in kratkostično zaščito L, I
- skupno število odcefov: 4 × stikalna letev 630A, 6 × 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 × enožilni kabel H07V-K 1×240mm²
za PEN vodnik 3 × enožilni kabel H07V-K 1 × 240 mm²
- meritve: 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 oblaka,
- zračenje - hlajenje prostorov mora biti tako, da je zagotovljeno naravno cirkuliranje zraka, ki se ustvari z izdelavo vhodnih odprtih na spodnjem delu vrat prostora za TR oziroma tudi izhodnih odprtih 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 enega transformatorja 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.

2.2.3 SN omrežje

Nova TP Regentova Center je predvidena, da se bo vključila v 10 kV SN kabelsko zanko katera bo med seboj povezovala RTP10 ŠIŠKA (K04) - TP1066 Regentova – **TP Regentova Center** – TP0256 Pržanj naselje – TP0020 Iskra, Pržanj – TP1058 AC Predor Šentvid Jug – TP0501 Jerajeva 2 – TP1062 Pilonova 8 – TP0667 Pilonova 31 – TP0029 Dolnice – ...

Za vključitev je predvidena kabelska povezava med novim KJ1 in novo TP z dvema kabelskima vodoma tipa 3×N2XS(FL)2Y 1x240 mm² uvlečenima v predhodno izdelano EKK. V predvidenem kabelskem jašku KJ1 je predvidena prekinitev obstoječega kabelskega voda tip NA2XS(F)2Y 3×1×150 mm², kateri povezuje TP1066 Regentova in TP0256 Pržanj naselje. Prekinjena dela obstoječega kabelskega voda se spojita z novo predvidenima kabelskima vodoma.

Vzankanje nove TP v 10 kV SN omrežje je razvidno iz enopolne sheme na risbi E004, potek kabelske trase pa je razviden iz risbe E003.

2.2.4 NN omrežje

Novo predvideni objekti se bodo energijsko oskrbovali iz nove transformatorske postaje TP Regentova Center. NN izvodi so lahko preseka 240, 150 ter 70 mm² in iz aluminija oz. bakra. NN KB bodo potekali po predhodno zgrajeni EKK oz. kabelskih policah pod stropom v 1. kletni etaži do PSKPMO. PSKPMO naj bodo locirane na stalno dostopnem mestu.

Iz nove TP Regentova Center so predvideni 4 izvodi:

- Izvod 1 – podzemni kabelski vod za PSKPMO1

- Izvod 2 – podzemni kabelski vod za PSKPMO2
- Izvod 3 – podzemni kabelski vod za PSKPMO3
- Izvod 4 – podzemni kabelski vod za PSKPMO4

Potek 1 kV NN vodov je prikazan na risbi E003.

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 med obstoječima kabelskima jaškoma KJ02790 (*not. dim: 2,8×1,6×1,8 m*) in KJ02791 (*not. dim: 2,8×1,6×1,8 m*) zgradi kabelski jašek KJ1 (*not. dim: 2×1,6×1,8 m*) na način, da zajame obstoječe cevi EKK in sicer:

–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 Ø160 mm
- PEHD 2×Ø50 mm

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

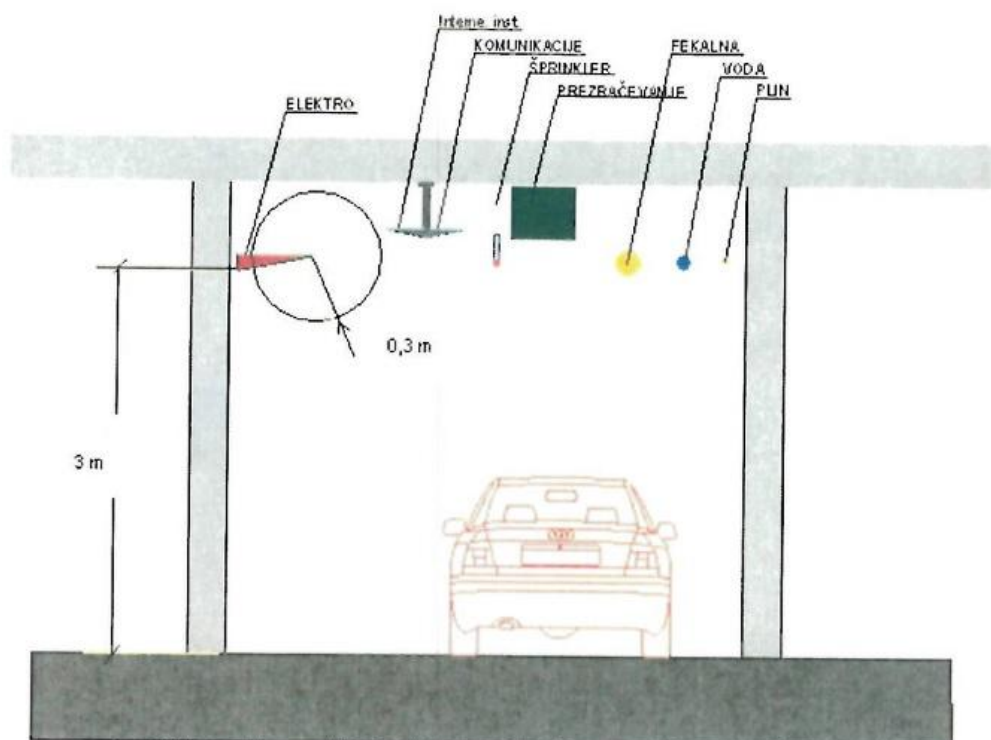
- 6×PVC cev Ø160 mm
- PEHD 2×Ø50 mm

med kabelskim prostorom nove TP Regentova Center in kabelskim jaškom KJ3 (*not. dim: 1,4×1,4×1,8 m*):

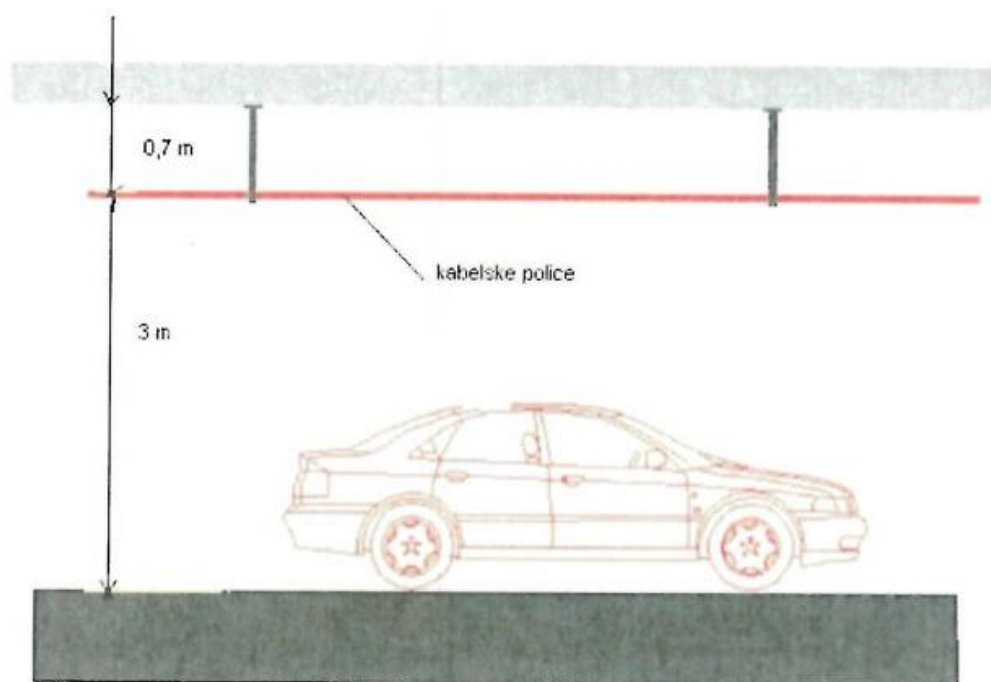
- 6×PVC cev Ø160 mm

Za nove predvidene objekte na omenjenem območju je potrebno zgraditi kabelske police z enostranskim vpetjem od KJ3 do kabelskih omaric: PSKPMO1, PSKPMO2, PSKPMO3 in PSKPMO4. Kabelske police morajo biti locirane na stalno dostopnem mestu. Na mestih, kjer ni možnega 24 urnega dostopa do NN kablov, naj se kable uvleče v kabelske cevi Ø 110 mm. Na mestih, kjer preide NN kabel iz EKK v garažni prostor, naj se predvidi zatesnitev cevi z uvodnicami.

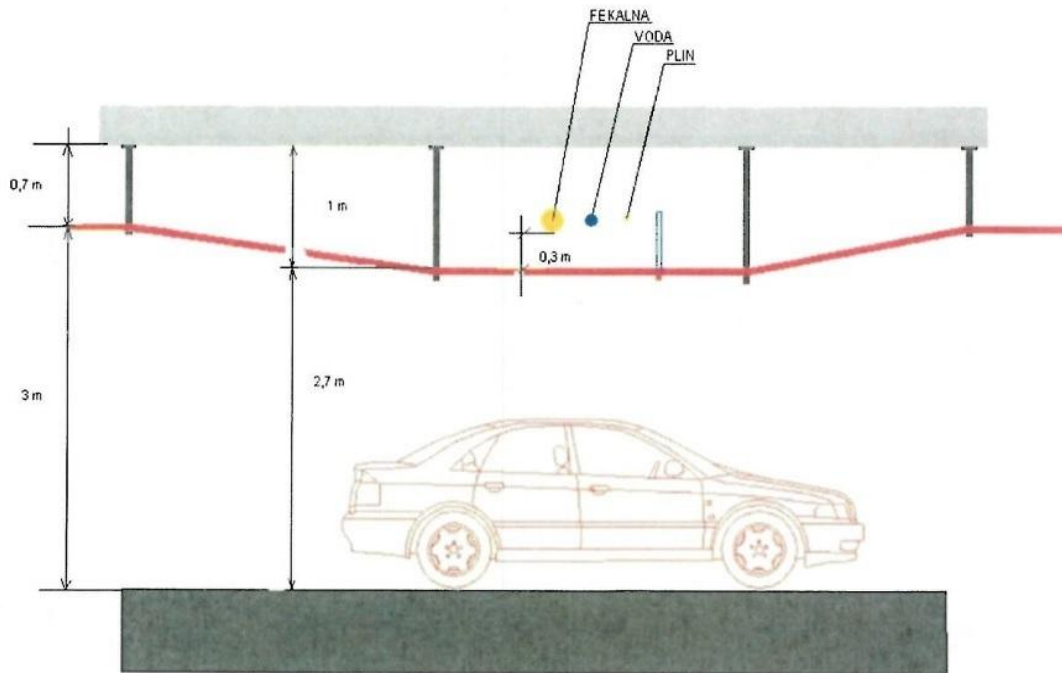
Pri polaganju NN kablov v kletnih prostorih po kabelskih policah se mora upoštevati oddaljenost od ostalih komunalnih in komunikacijskih vodov, ki so podane na spodnjih slikah:



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



Slika 2: Maksimalna oddaljenost kabelske 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 kabski kanalizaciji se položi pocinkani ozemljitveni valjanec 25 × 4 mm, nanj pa se povežejo vsi kovinski deli, kateri v normalnem stanju niso pod napetostjo.

Potek in tip nove kabske kanalizacije je razviden iz risbe E003 in E005.

Dokončni potek predvidene trase EKK bo natančno usklajen z zbirnikom ostalih komunalnih vodov v nadaljnjih fazah projektiranja (DGD, PZI).

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 pooblašeni 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 presevalo predpisanih mej v pravilnikih in uredbah.

2.4.1 Ukrepi za varovanje okolja po sistemu ravnanja z okoljem

Idejna rešitev št. 08/22 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.....	20.000 €
2. Transformatorska postaja.....	120.000 €
3. SN kabel in SN oprema.....	5.000 €
4. NN oprema.....	25.000 €
<hr/>	
Ocenjena vrednost brez DDV.....	170.000 €

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


4. RISBE IN PRILOGE

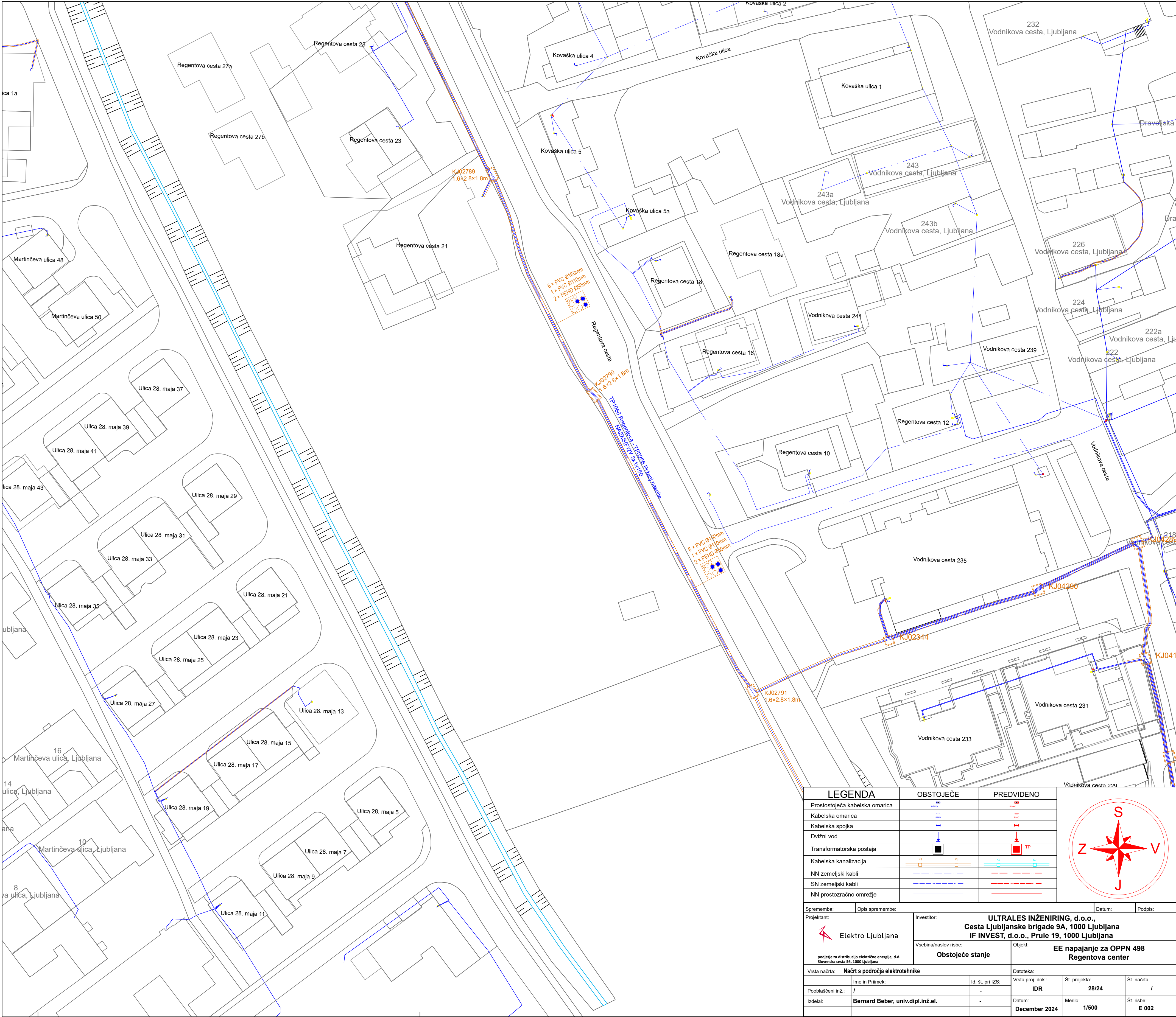
RISBE:

- E01 Območje urejanja
- E02 Obstoječe stanje SN omrežja
- E03 Predvideno stanje SN omrežja
- E04 Enopolna shema 10kV SN omrežja

OBMOČJE
UREJANJA



Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:		
<div></div> <div>Elektro Ljubljana</div> <div>podjetje za distribucijo električne energije, d.d. Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana</div>		Investitor: ULTRALES INŽENIRING, d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 9A, 1000 Ljubljana IF INVEST, d.o.o., Prule 19, 1000 Ljubljana						
		Vsebina/naslov risbe: Območje urejanja			Objekt: EE napajanje za OPPN 498 Regentova center			
Vrsta načrta: Načrt s področja elektrotehnike				Datoteka:				
	Ime in Priimek:		Id. št. pri IZS:		Vrsta proj. dok.:		Št. projekta:	
Pooblaščen inž.:					IDR		28/24	
Izdalal:		Bernard Beber, univ.dipl.inž.el.			Datum:		Merilo:	
					December 2024		/ E 001	



LEGENDA		OBSTOJEČE	PREDVIDENO
Prostostoječa kabelska omarica			
Kabelska omarica			
Kabelska spojka			
Dvižni vod			
Transformatorska postaja			
Kabelska kanalizacija			
NN zemeljski kabl			
SN zemeljski kabl			
NN prostozračno omrežje			

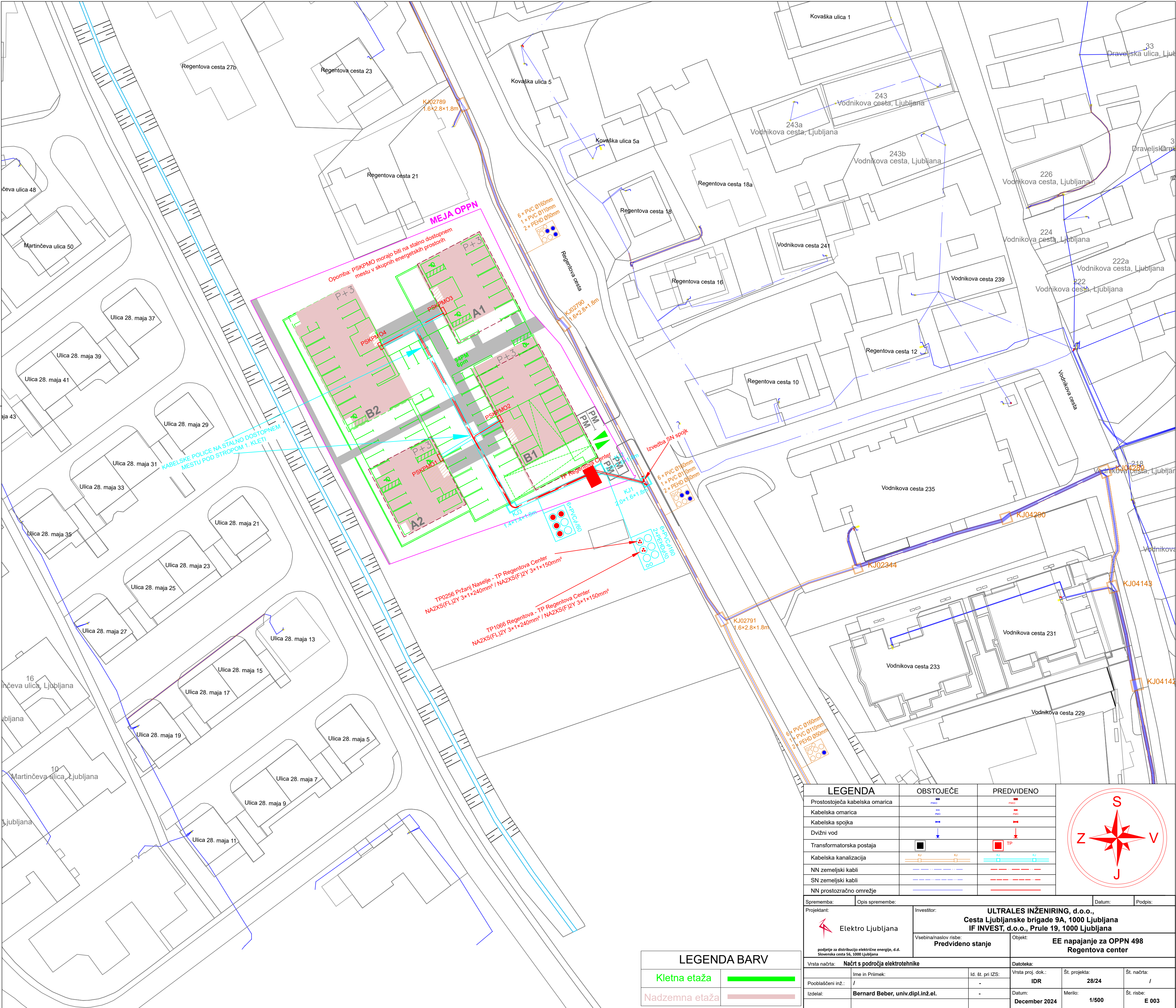
S

Z

V

J

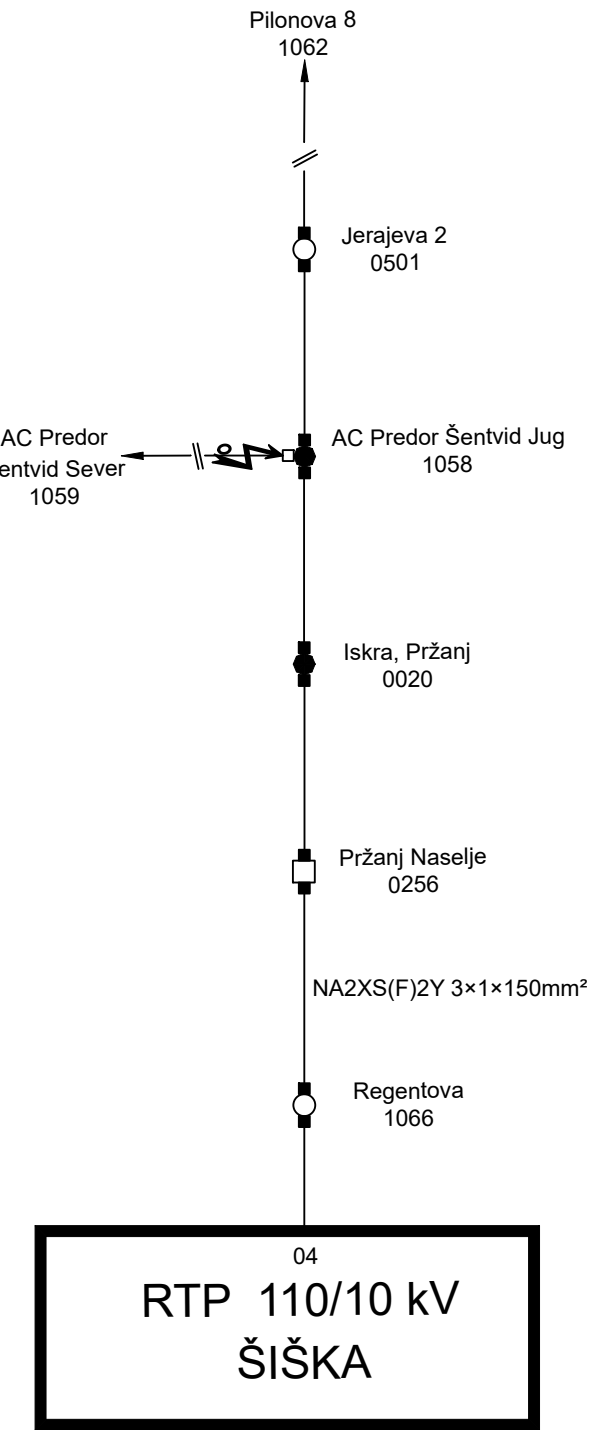
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Projektant:	Investitor:	ULTRALES INŽENIRING, d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 9A, 1000 Ljubljana IF INVEST, d.o.o., Prule 19, 1000 Ljubljana	
	Vsebina/naslov risbe:		
podjetje za distribucijo električne energije, d.d. Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana	Obstoječe stanje	Objekt:	
		EE napajanje za OPPN 498 Regentova center	
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike		Datoteka:
Ime in Priimek:	Id. št. pri IZS:	Vrsta proj. dok.:	Št. projekta:
Pooblaščen inž.:	-	IDR	28/24
Izdajal:	Bernard Beber, univ.dipl.inž.el.	Datum:	Merilo:
		December 2024	1/500
			Št. risbe:
			E 002



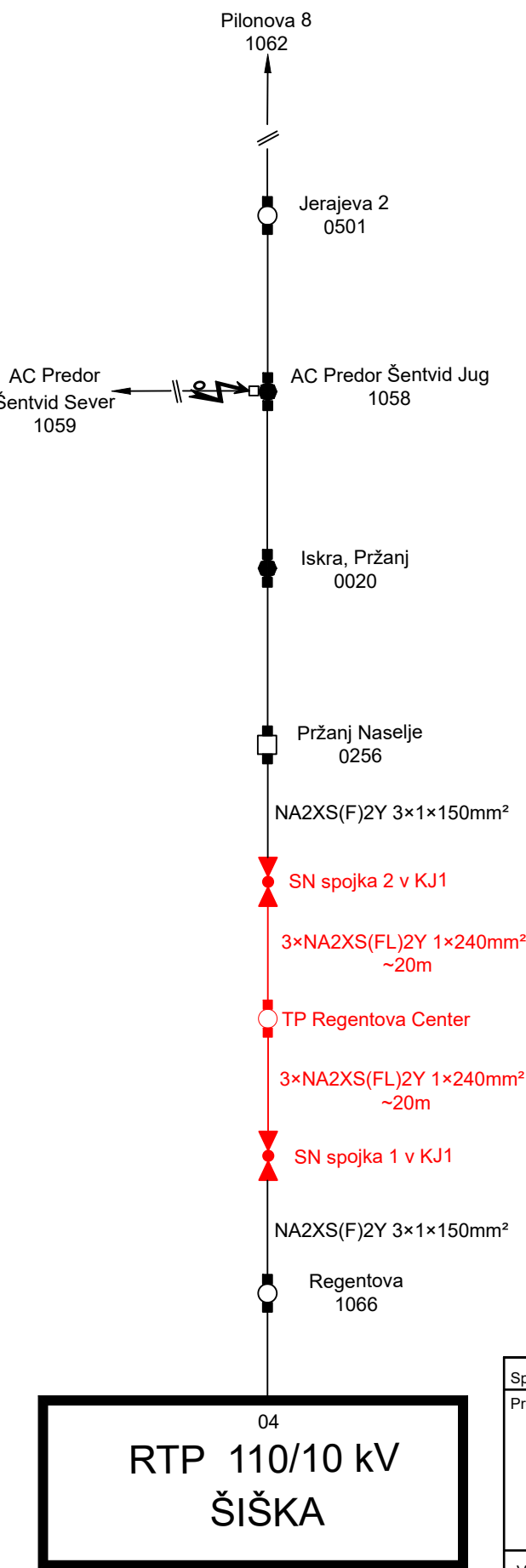
LEGENDA		OBSTOJEČE	PREDVIDENO
Prostostoječa kabelska omarica			
Kabelska omarica			
Kabelska spojka			
Dvižni vod			
Transformatorska postaja			
Kabelska kanalizacija			
NN zemeljski kabli			
SN zemeljski kabli			
NN prostozračno omrežje			
Sprememba:		Opis spremembe:	Datum:
Projektant:		Investitor:	Podpis:
		ULTRALES INŽENIRING, d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 9A, 1000 Ljubljana IF INVEST, d.o.o., Prule 19, 1000 Ljubljana	
Vsebina/naslov risbe:		Objekt:	
Predvideno stanje		EE napajanje za OPPN 498 Regentova center	
Vrsta načrta:		Datoteka:	
Načrt s področja elektrotehnike			
Ime in Priimek:		Id. št. pri IZS:	Št. projekta:
/		-	28/24
Pooblaščen inž.:		IDR	
Izdal:		Datum:	
Bernard Beber, univ.dipl.inž.el.		December 2024	
Merilo:		Št. risbe:	
1/500		E 003	

LEGENDA BARV	
Kletna etaža	
Nadzemna etaža	

OBSTOJEČE STANJE



PREDVIDENO STANJE



OBSTOJEČE

PREDVIDENO

LEGENDA

Tipi transformatorskih postaj:

■

— JAMBORSKA

○

— KABELSKA MONT.BETONSKA

⊠

— KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA

●

— KABELSKA V STAVBI

⦿

— KABELSKA ZIDANA

■

— KABELSKA PODZEMNA

□

— VISOKA ZIDANA

Tipi omrežja z dolžino in tipom:

— 258 —

Cu240

— KABLOVOD

— 1685 —

— DALJNOVOD

Oznake:

⏏

— PROGOVNO STIKALO

⏏


— VOZLIŠČE

■

— NORMALNA MESTA LOČITVE

RTP 38

— IZVODNA CELICA

Sprememba:	Opis spremembe:				Datum:	Podpis:	
Projektant:	<div><div></div><div>Elektro Ljubljana</div></div> <div>podjetje za distribucijo električne energije, d.d. Slovenska cesta 56, 1000 Ljubljana</div>		Investitor: <div>ULTRALES INŽENIRING, d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 9A, 1000 Ljubljana IF INVEST, d.o.o., Prule 19, 1000 Ljubljana</div>			Objekt: <div>EE napajanje za OPPN 498 Regentova center</div>	
Vrsta načrta:	Načrt s področja elektrotehnike		Vsebina/naslov risbe: <div>Enopolna shema obstoječega in predvidenega 20 kV SN omrežja</div>				
Ime in Priimek:	Id. št. pri IZS:	Vrsta proj. dok.:		Št. projekta:	Št. načrta:		
Pooblaščen inž.:	/	-	IDR	28/24	/		
Izdela:	Bernard Beber, univ.dipl.inž.el.	-	Datum:	Merilo:	Št. risbe:		
			December 2024		E 004		