



Elektro Ljubljana

ELEKTRO LJUBLJANA d.d.

Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje

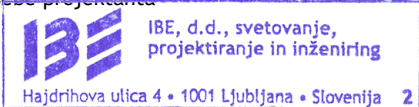

ŠT.:	NAČRT:	ŠT. NAČRTA:
0	ZBIRNI NAČRT	DFSFFA-7V/01

Preureditev 20 kV SN kabelske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo

VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

ŠT. PROJEKTA:	ŠT. MAPE:	IZVOD:	KRAJ IN DATUM:
DFSFFA-D549/095	DFSFFA-7X/M01	E	Ljubljana, januar 2025

PRILOGA 1A
NASLOVNA STRAN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

INVESTITOR	
INVESTITOR 1	
ime in priimek ali naziv družbe	ELEKTRO LJUBLJANA d.d.
naslov ali poslovni naslov družbe	Slovenska cesta 56, 1000 LJUBLJANA
PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Preureditev 20 kV SN kabselske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo
VRSTE GRADNJE	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	<input type="checkbox"/> ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA
	<input type="checkbox"/> MANJŠA REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> VZDRŽEVANJE OBJEKTA
	<input checked="" type="checkbox"/> VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)	Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)
številka projekta	DFSFFA-D549/095
številka dokumentacije	DFSFFA-7V/01
datum izdelave	januar 2025
datum spremembe	/
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
naslov	Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta	dr. Franc Sinur
podpis odgovorne osebe projektanta	
PODATKI O IZDELOVALCU OSNOVNEGA PRIKAZA / NAČRTA	
izdelovalec osnovnega prikaza / načrta	/
identifikacijska številka	/
projektant izdelovalca osnovnega načrta (naziv družbe)	/
naslov	/
PODATKI O VODJI PROJEKTIRANJA	
VODJA PROJEKTIRANJA	Robert Bobovnik, dipl. inž. el.
identifikacijska številka	IZS E-2380
podpis vodje projektiranja	

PRILOGA 1B

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU

UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU	
POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
ime in priimek, strokovna izobrazba, ident. številka	Jan Mak Bevc, mag. inž. grad., IZS G-4683
navedba gradiv, ki so jih izdelali	GRADIVA S PODROČJA GRADBENIŠTVA
POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
ime in priimek, strokovna izobrazba, ident. številka	Robert Bobovnik, dipl. inž. el., IZS E-2380
navedba gradiv, ki so jih izdelali	GRADIVA S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

PRILOGA 2B
IZJAVA PROJEKTANTA
IN VODJE PROJEKTIRANJA V PZI

PROJEKTANT	
projektant (naziv družbe)	IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
naslov	Hajdrihova ulica 4, 1001 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta	dr. Franc Sinur

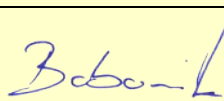
IN VODJA PROJEKTIRANJA	
vodja projektiranja	Robert Bobovnik, dipl. inž. el.

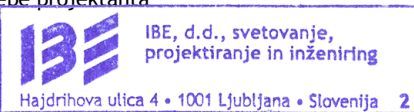
IZJAVLJAVA:

da je projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI):

številka projekta	DFSFFA-D549/095
datum izdelave	januar 2025

- skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta;
- da so bili v izdelavo projektne dokumentacije vključeni ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen krajinski arhitekti in pooblaščen inženirji s področja gradbeništva, elektrotehnike, strojništva, tehnologije, požarne varnosti, geotehnologije in rudarstva, geodezije ali prometnega inženirstva ter strokovnjaki z drugih strokovnih področij, katerih strokovne rešitve so glede na namen in zahtevnost objekta ter namen izdelave projektne dokumentacije potrebni, tako da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena, in
- da je s projektno dokumentacijo v celoti zagotovljeno izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev objekta.

vodja projektiranja	Robert Bobovnik, dipl. inž. el.
identifikacijska številka	IZS E-2380
podpis vodje projektiranja	

odgovorna oseba projektanta	dr. Franc Sinur
podpis odgovorne osebe projektanta	

PRILOGA 2D

**IZJAVA IZVAJALCA PREGLEDA
PRI NEUPORABI PRIPOROČENE
METODE V PZI**

PODATKI O PROJEKTANTU PREGLEDA	
projektant pregleda (naziv družbe)	/
naslov	/
odgovorna oseba projektanta pregleda	/
IN IZVAJALEC PREGLEDA	
pooblaščen strokovnjak	/
identifikacijska številka	/
ali	
drug strokovnjak ustreznega strokovnega znanja	/
strokovno področje	/
IZJAVLJAVA:	
da se pri izdelavi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI):	
številka projekta	/
datum izdelave	/
ni uporabila priporočena metoda	
Izvedel se je pregled kontrole brežibnosti in računske pravilnosti tistih sestavin zgoraj navedene projektne dokumentacije za izvedbo gradnje, s katerimi se dokazuje, da predložena projektna dokumentacija izpolnjuje ustrezno bistveno zahtevo z najmanj enakovredno ravno, kot če bi bila uporabljena priporočena metoda.	
Zgoraj navedena projektna dokumentacija za izvedbo gradnje zagotavlja bistveno zahtevo, ki je bila predmet pregleda.	
izvajalec pregleda	/
podpis izvajalca pregleda	
odgovorna oseba projektanta pregleda	/
podpis odgovorne osebe projektanta pregleda	

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

KAZALO NAČRTOV

PZI

številka	naziv načrta	številka načrta	številka mape
0	ZBIRNI NAČRT	DFSFFA-7V/01	DFSFFA-7X/M01
2	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTV		
2/1	Preureditev obstoječega SN omrežja	DFSFFA-7G/01	DFSFFA-7X/M01
3	NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
3/1	Preureditev obstoječega SN omrežja	DFSFFA-7E/01	DFSFFA-7X/M01

KAZALO ELABORATOV IN ŠTUDIJ

PZI

številka	naziv elaborata, študije	št. elaborata, študije	številka mape
/		/	/

KAZALO NAČRTOV

PID

številka	naziv načrta	številka načrta	številka mape
0	ZBIRNI NAČRT	/	/
2	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	/	/
2/1	Preureditev obstoječega SN omrežja	/	/
3	NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	/	/
3/1	Preureditev obstoječega SN omrežja	/	/

KAZALO ELABORATOV IN ŠTUDIJ

PID

številka	naziv elaborata, študije	št. elaborata, študije	številka mape
/	/	/	/

PRILOGA 4A
SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Preureditev 20 kV SN kabske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo
kratek opis gradnje	Preureditev SN DV, zamenjava SM41 s postavitvijo novega zateznega droga Z12, nadomestna pokablitev dela obstoječega SN DV omrežja in odstranitev obstoječih SM42, SM43, SM44. Prestavitev obstoječega SN kabskega omrežja v novo kabsko kanalizacijo med novimi kabskimi jaški (KJ1 - KJ5) in rušitev dela obstoječe kabske kanalizacije.
glavni objekt, če je določen	/
klasifikacija objekta po CC-SI	22241 - Lokalni (distribucijski) elektroenergetski vodi
pomožni objekti	/
objekt z vplivi na okolje	/
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	/
kratek opis pripravljanih del	/
PROSTORSKI AKT	
prostorski akt	Odlok o Občinskem podrobnem načrtu 65 Fakultete ob Biotehniškem središču (Ur. l. RS, št. 42/23) Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta (Ur. l. RS, št. 123/04, 78/10, 63/12 in 59/22) Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje zadrževalnika Brdnikova (Ur. l. RS, št. 63/12) Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana - izvedbeni del (Ur. l. RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 22/11 - popr., 43/11 - ZKZ-C, 53/12 - obv. razl., 9/13, 23/13 - popr., 72/13 - DPN, 71/14 - popr., 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 95/15, 38/16 - avtentična razlaga, 63/16, 12/17 - popr., 12/18 - DPN, 42/18, 78/19 - DPN in 59/22; v nadaljnjem besedilu: OPN MOL ID)
EUP	RD-459, RD-359, RD-358, RD-486, RŽ-211, RŽ-5
namenska raba	CDi, ZPp, K1

K DOKUMENTACIJI JE TREBA PRIDOBITI NASLEDNJA MNENJA**SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI**

OBČINA	<input type="checkbox"/>	SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI
--------	--------------------------	-------------------------------

VAROVANA, VARSTVENA IN OGROŽENA OBMOČJA, VODNA IN PRIOBALNA ZEMLJIŠČA

VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE - POSEG	<input type="checkbox"/>	KULTURNOVARSTVENO MNENJE ZA POSEG
VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE - RAZISKAVA IN ODSTRANITEV	<input type="checkbox"/>	KULTURNOVARSTVENO MNENJE ZA RAZISKAVO IN ODSTRANITEV
VARSTVO NARAVE	<input type="checkbox"/>	NARAVOVARSTVENO MNENJE
VARSTVO PODZEMNIH JAM	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA POSEG V JAME
VARSTVO VODA	<input type="checkbox"/>	VODNO MNENJE
VARSTVO GOZDOV	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V GOZDNEM PROSTORU
RIBIŠKI OKOLIŠ	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO IN DRUGE POSEGE NA OBMOČJU RIBIŠKEGA OKOLIŠA
OKOLJE DIVJADI	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA POSEGE V OKOLJE DIVJADI
OBMOČJE MEJNEGA PREHODA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO NA OBMOČJU MEJNEGA PREHODA
CARINA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO OBJEKTOV V PROSTI CONI CARINSKEGA OBMOČJA UNIJE
LETALIŠČA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V OBMOČJU IZKLJUČNE, OMEJENE IN NADZOROVANE RABE
OVIRE ZA ZRAČNI PROMET	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA POSTAVLJANJE OVIR ZA ZRAČNI PROMET
VARNOST PLOVBE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO ALI OBNOVO OBJEKTOV PRISTANIŠKE INFRASTRUKTURE ALI OBJEKTOV, KI LAHKO VPLIVAJO NA VARNOST PLOVBE NA OBALI ALI V MORJU
OBJEKT V MEJAH RUDNIŠKEGA PROSTORA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V MEJAH RUDNIŠKEGA PROSTORA
OBJEKT V VAROVALNEM PASU ŽIČNIŠKE NAPRAVE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA ŽIČNIC
DRUGO (NAVEDI)	<input type="checkbox"/>	

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

VODOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE
ELEKTRIKA	<input type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
PLIN	<input type="checkbox"/>	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
TOPLOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE
FEKALNE VODE	<input type="checkbox"/>	MNENJE
METEORNE VODE	<input type="checkbox"/>	MNENJE
KOMUNIKACIJSKI VODI	<input type="checkbox"/>	MNENJE
JAVNE CESTE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA JAVNIH CEST
ŽELEZNICE - GRADNJA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO V PRAGOVNEM PASU ŽELEZNICE
ŽELEZNICE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA ZAGOTAVLJANJE INTEROPERABILNOSTI IN VARNOSTI
DRUGO (NAVEDI)	<input type="checkbox"/>	

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

VODOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
ELEKTRIKA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
PLIN	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
TOPLOVOD	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
FEKALNE VODE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
METEORNE VODE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
DOSTOP	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV

KOMUNIKACIJE	<input type="checkbox"/>	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
DRUGO (NAVEDI)	<input type="checkbox"/>	

DRUGA MNENJA

JEDRSKA VARNOST	<input type="checkbox"/>	MNENJE H GRADNJAM, KI VPLIVAJO NA JEDRSKO VARNOST
SEVALNA VARNOST	<input type="checkbox"/>	MNENJE H GRADNJAM, KI VPLIVAJO NA SEVALNO VARNOST
KMETIJSKO GOSPODARSTVO	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO ALI REKONSTRUKCIJO VELIKEGA OBRATA KMETIJSKEGA GOSPODARSTVA
VETERINA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO OBJEKTA POD VETERINARSKIM NADZOROM
OBRAMBA	<input type="checkbox"/>	MNENJE ZA GRADNJO NEKATERIH OBJEKTOV Z VIDIKA UPOŠTEVANJA OBRAMBNIH POTREB
DRUGO (NAVEDI)	<input type="checkbox"/>	

PRILOGA 4B
PODATKI O STAVBAH,
GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH
IN ZUNANJI UREDITVI

1		
OSNOVNI PODATKI O GRADBENO INŽENIRSKEM OBJEKTU		
imenovanje objekta	Preureditev 20 kV SN kableske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo	
kratek opis objekta	<p>Preureditev SN DV, zamenjava SM41 s postavitvijo novega zateznega droga Z12, nadomestna pokablitev dela obstoječega SN DV omrežja in odstranitev obstoječih SM42, SM43, SM44.</p> <p>Prestavitev obstoječega SN kableskega omrežja v novo kabelsko kanalizacijo med novimi kabelskimi jaški (KJ1 - KJ5) in rušitev dela obstoječe kableske kanalizacije.</p>	
klasifikacija po CC-SI	22241 - Lokalni (distribucijski) elektroenergetski vodi	
glavni ali pomožni objekt	/	
vrsta gradnje	VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST	
zahtevnost objekta	ZAHTEVEN OBJEKT	
razvrstitev glede na požarno zahtevnost	/	
razvrstitev glede na univerzalno graditev in rabo objektov	/	
ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE		
višina	Drog Z12 (SM41): 12 m	
širina		
globina	Temelj Z12: 3,0 m	
dolžina	Nova EKK: cca. 391 m	
nosilni razpon		
bruto tlorisna površina		
bruto prostornina		
opis zmogljivosti (pretok, tlak, premer, napetost, PE ipd.)		
NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE		
uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju		
druge tehnične smernice		
ODMIKI OD SOSEDNIJH ZEMLJIŠČ		
k. o.	parc. št.	odmik v m (0,0)
/	/	/

--

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTU

utrjene zunanje površine (promet, komunala, tehnične površine)	/
utrjene zunanje površine (bivanje na prostem)	/
površine raščenega dela	/
ostale ureditve	/

PRILOGA 4C
PODATKI O ZEMLJIŠČIH

SEZNAM A: OBJEKTI IN ZUNANJA UREDITEV OBJEKTA (GRADBENA PARCELA)			
katastrska občina	2682 Brdo		
parc. št.	1709, 1708/1, 1708/2, 1708/3, 1816/2, 1816/3, 1817/4, 1817/5, 1817/6, 1820/5, 1820/6, 1822/2		
velikost gradbene parcele m ²			
GRADBENA PARCELA - ENA ALI VEČ PARCEL			
k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STVARNE SLUŽNOSTI			
k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
2682 Brdo	1709		
2682 Brdo	1708/1		
2682 Brdo	1708/2		
2682 Brdo	1708/3		
2682 Brdo	1816/2		
2682 Brdo	1816/3		
2682 Brdo	1817/4		
2682 Brdo	1817/5		
2682 Brdo	1817/6		
2682 Brdo	1820/5		
2682 Brdo	1820/6		
2682 Brdo	1822/2		
GRADBENA PARCELA - OBMOČJA STAVBNIH PRAVIC			
k. o.	parc. št.	parcela m ²	območje gradbene parcele m ²
SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA INFRASTRUKTURO ZARADI ZAGOTAVLJANJA KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJA NA INFRASTRUKTURO			
OSKRBA S PITNO VODO			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
ELEKTRIKA			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
PLIN			
predvidena komunalna oskrba			

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			

TOPLOVOD			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			

DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			

ODVAJANJE FEKALNIH VODA			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			

ODVAJANJE METEORNIH VODA			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			

KOMUNIKACIJSKI VODI			
predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			

DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE			
predvidena komunalna oskrba			

kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			

ZBIRANJE KOM. ODPADKOV			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.		k. o. mesta odvzema	parc. št. mesta odvzema

predvidena komunalna oskrba			
kapaciteta, prerez, širina, moč ipd.	način priključevanja	k. o. mesta priključevanja	parc. št. mesta priključevanja
POTEK PRIKLJUČKA			
katastrska občina			
parc. št.			
SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV			
vrsta infrastrukture			
katastrska občina			
parc. št.			
SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A			
katastrska občina			
parc. št.			
SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE			
katastrska občina			
parc. št.			



IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring
Uprava družbe

Naš znak: FS
Zap. številka: 5/41/2024

Kraj in datum: Ljubljana, 12. 8. 2024

P O O B L A S T I L O

Dr. Franc Sinur, glavni direktor družbe IBE, d.d., svetovanje, projektiranje in inženiring, Hajdrihova 4,
1001 Ljubljana,

pooblašcam

Elvisa Štembergerja, univ. dipl. inž. el., tehničnega direktorja družbe,

da v skladu s predpisi s področja graditve objektov in Poslovníkom kakovosti družbe odobrava predajo
projektne dokumentacije in druge dokumentacije naročnikom ter da to dokumentacijo in vse potrebne
izjave v zvezi s tem podpisuje v imenu družbe.

dr. Franc Sinur
Glavni direktor

Sprejemam pooblastilo.

Elvis Štemberger
Tehnični direktor

DODATNI PODATKI O DOKUMENTACIJI

SKLADNOST ELEKTRONSKEGA IN FIZIČNEGA IZVODA

podpis *Murković Katja* datum 16.01.2025

KONTROLA PROJEKTA

V skladu s Pravilnikom o kontroli projektov je kontrolo projekta opravil predsednik komisije samostojno (odločba za kontrolo ni potrebna). Kontrola projekta v skladu s sistemom vodenja kakovosti IBE d.d. je bila opravljena.

predsednik komisije za kontrolo projekta	Janko Lisjak, univ. dipl. inž. grad.
predsednik komisije za kontrolo projekta	mag. Marko Testen, univ. dipl. inž. el.
podpis predsednika komisije	<i>Lisjak Testen</i>

OZNAČEVANJE DOKUMENTACIJE PO INTERNEM STANDARDU IBE D.D.

IBE številka projekta	DFSFFA-D549/095
IBE številka načrta	DFSFFA-7V/01
IBE številka mape	DFSFFA-7X/M01

KAZALO VSEBINE ZBIRNEGA NAČRTA

INVESTITOR	
INVESTITOR 1	
ime in priimek ali naziv družbe	ELEKTRO LJUBLJANA d.d.
naslov ali poslovni naslov družbe	Slovenska cesta 56, 1000 LJUBLJANA
PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	Preureditev 20 kV SN kableske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo
PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)	Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)
številka projekta	DFSFFA-D549/095
številka dokumentacije	DFSFFA-7V/01

pogl.	št.	dokument	id. oznaka	strani
		številka mape	DFSFFA-7X/M01	
0.1		NASLOVNA STRAN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	PRILOGA 1A	
0.2		UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU	PRILOGA 1B	
0.3		IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTIRANJA V PZI	PRILOGA 2B	
0.4		IZJAVA IZVAJALCA PREGLEDA PRI NEUPORABI PRIPOROČENE METODE V PZI	PRILOGA 2D	
0.5		KAZALO VSEBINE PROJEKTA	PRILOGA 3	
0.6		SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI	PRILOGA 4A	
0.7		PODATKI O STAVBAH, GRADBENO INŽENIRSKIH OBJEKTIH IN ZUNANJI UREDITVI	PRILOGA 4B	
0.8		PODATKI O ZEMLJIŠČIH	PRILOGA 4C	
0.9		DODATNI PODATKI O DOKUMENTACIJI		
0.10		KAZALO VSEBINE ZBIRNEGA NAČRTA		
0.11		ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO		
	1.	Zbirno tehnično poročilo	DFSFFA-7V1001	11
0.12		LOKACIJSKI PRIKAZI		
	1.	Pregledna situacija za preureditev SN kableske zanke na območju izgradnje novih fakultet	DFSFFA-7V4001	1
	2.	Ureditvena situacija z zakoličbo za preureditev SN kableske zanke na območju izgradnje novih fakultet	DFSFFA-7V4002	1
	3.	Zbirnik komunalnih vodov na območju izgradnje novih fakultet	DFSFFA-7V4003	1
0.13		IZKAZI		
	/	/	/	/

ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO

INVESTITOR

INVESTITOR 1

ime in priimek ali naziv družbe

ELEKTRO LJUBLJANA d.d.

naslov ali poslovni naslov družbe

Slovenska cesta 56, 1000 LJUBLJANA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

Preureditev 20 kV SN kableske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)

Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)


številka projekta

DFSFFA-D549/095

številka dokumentacije

DFSFFA-7V/01



ec							
/		/	/				
Sprememba:	Opis spremembe:		Datum spr.:	Podpis:			
Naročnik: UNIVERZA V LJUBLJANI Kongresni trg 12, 1000 LJUBLJANA		Gradnja/Objekt: Preureditev 20 kV SN kableske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo					
Investitor: ELEKTRO LJUBLJANA d.d. Slovenska cesta 56, 1000 LJUBLJANA		Del objekta/sistem: /					
Projektant:  IBE, svetovanje, projektiranje in inženiring Ljubljana, Slovenija		Vrsta načrta: O ZBIRNI NAČRT					
	Ime in priimek:	Ident. št.:	Vsebina risbe (dokumenta): Zbirno tehnično poročilo				
Vodja projektiranja:	Robert Bobovnik, dipl. inž. el.	IZS E-2380					
			Številka projekta:	DFSFFA-D549/095	Vrsta projekta:	PZI	
Izdela:	Katja Čerkez Košir, uni. dipl. inž. grad.	/	Klasifikac. oznaka:	- -	Stran/strani:	1/11	
Datum izdelave:	dec. 2024	Merilo:	/	Identifikac. oznaka:	DFSFFA - 7 V 1 0 0 1		Spr.:

VSEBINA

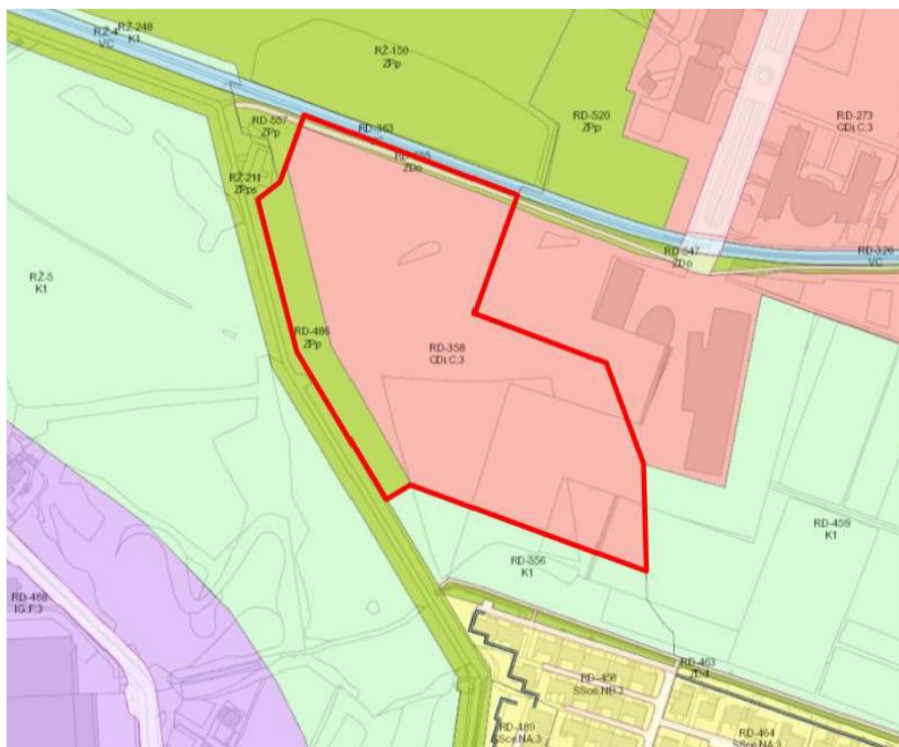
1	SPLOŠNO	3
1.1	LOKACIJA	3
1.2	PREDMET PROJEKTA	4
1.3	OBSTOJEČE STANJE	4
1.4	PREDVIDENO STANJE	5
2	POVZETEK TEHNIČNIH POROČIL	6
2.1	PODROČJE GRADBENIŠTVA	6
2.1.1	<i>Izkopi, varovanje gradbene jame in priprava temeljnih tal</i>	<i>6</i>
2.1.2	<i>Temelj novega končnega stebra</i>	<i>6</i>
2.1.3	<i>Elektro kabelska kanalizacija (EKK)</i>	<i>7</i>
2.1.4	<i>AB kabelski jaški</i>	<i>7</i>
2.2	PODROČJE ELEKTROTEHNIKE	8
2.2.1	<i>10 kV daljnovod</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>Ureditev SN kablovodov</i>	<i>9</i>
2.2.3	<i>Elektromontažna dela pri polaganju SN kablov</i>	<i>9</i>
2.2.4	<i>Izvedba prehoda 20 kV DV v KBV na betonskem drogu</i>	<i>10</i>
2.2.5	<i>Kontrola zaščitnih ukrepov</i>	<i>10</i>
2.2.6	<i>Ozemljitev stebra SM41</i>	<i>11</i>

1 SPLOŠNO

1.1 LOKACIJA

Obravnavano območje se nahaja ob južnem vznožju Rožnika, na ravnih nepozidanih površinah med Glinščico na severu, zelenimi površinami na jugu, Pot spominov in tovarištva (POT) na zahodu in območjem obstoječih fakultet na vzhodu in delno severu. Območje predstavlja zahodni del novega univerzitetnega središča Brdo, kjer se že nahajajo Biotehniška fakulteta (BF), Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) ter Fakulteta za računalništvo in informatiko (FRI).

Za območje predvidene gradnje je sprejet Odlok o Občinskem podrobnem načrtu 65 Fakultete ob Biotehniškem središču (OPPN 65, Ur. l. RS, št. 42/23). Na tem območju sta načrtovani dve novi fakulteti, Fakulteta za strojništvo (FS) in Fakulteta za farmacijo (FFA) ter skupna zunanja ureditev.



Izgradnja Fakultete za farmacijo ter Fakultete za strojništvo je predmet ločenih projektov:

- Fakulteta za farmacijo, št. projekta: 176/2021,
- Fakulteta za strojništvo, št. projekta: 362-19, skupaj s pripadajočim objektom Zaklonišča.

Skupna zunanja ureditev pa je obravnavana v projektu »Skupni uvoz in zunanja ureditev območja Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo, št. projekta: 380-20« in vključuje skupno zunanjo in komunalna ureditev območja predvidenih fakultet FS in FFA ter skupni uvoz v garaži obeh fakultet.

1.2 PREDMET PROJEKTA

Predmet te projektne dokumentacije je načrt za izvedbo preureditve 20 kV SN kabelske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo v okviru vzdrževalnih del v javno korist (VDJK). Območje projekta je delno znotraj območja OPPN 65, na območju projekta skupne zunanje ureditve, delno pa poteka zunaj južne meje območja OPPN 65.

Preureditev obsega:

- i. Preureditev obstoječega SN DV, zamenjavo SM41 s postavitvijo novega zateznega droga Z12, izvedbo prenapetostne zaščite za prehod v kabelsko omrežje, preverbo nateznih sil na obstoječe SM40 ter kontrolo varnostnih višin v razpetini med SM40 in SM41;
- ii. Nadomestno pokablitev dela obstoječega SN DV omrežja z izdelavo kabelskih spojk in odstranitvijo obstoječih SM42, SM43, SM44;
- iii. Prestavitev obstoječega SN kabelskega omrežja v novo kabelsko kanalizacijo med novimi kabelskimi jaški (KJ1 – KJ5) z izdelavo SN spojk in rušitvijo dela obstoječe kabelske kanalizacije.

Preureditev SN kabelske zanke posega na naslednje zemljiške parcele:

- i. Zemljiške parcele za nov nadzemni vod z novim končnim stebrom SM41: 1709, 1708/1, vse k.o. 2682 Brdo;
- ii. Zemljiške parcele za nadomestno pokablitev in novo podzemno traso SN omrežja: 1708/1, 1708/2, 1708/3, 1816/2, 1816/3, 1817/4, 1817/5, 1817/6, 1820/5, 1820/6, 1822/2, vse k.o. 2682 Brdo.

Opomba: Z zgoraj opisanimi preureditvami SN zanke, gradnjo novih objektov, ureditvijo gradbišča ali izkopi se ne posega na zemljišča s parcelnimi številkami 1814/1, 1814/2, 1814/5, vse k.o. 2682 Brdo.

1.3 OBSTOJEČE STANJE

Na predvideni lokaciji Fakultete za strojništvo (FS) potekajo srednje napetostni (SN) distribucijski elektroenergetski (EE) vodi, ki jih upravlja Elektro Ljubljana. Preko lokacije novega objekta poteka 10 kV daljnovod (DV) ter trije 10 kV kablovodi (KBV), ki so položeni v elektro kabelsko kanalizacijo (EKK).

1.4 PREDVIDENO STANJE

Zaradi predvidene gradnje novih objektov FS in FFA je potrebna ureditev oz. delna prestavitve obstoječe SN elektroenergetske infrastrukture. Na lokaciji predvidenega objekta FS trenutno poteka 10 kV DV ter trije 10 kV KBV, ki so položeni v EKK. Pred pričetkom gradnje je potrebno omenjene EE vode prestaviti, da je omogočeno nemoteno delovanje obstoječega EE omrežja in izvedba gradnje novih objektov.

Za vsako posamezno načrtovano fakulteto je predvidena lastna transformatorska postaja s priključitvijo na predstavljeno SN omrežje, ki ni predmet te projektne dokumentacije, temveč predhodno navedenih ločenih projektov za posamezni objekt.

2 POVZETEK TEHNIČNIH POROČIL

2.1 PODROČJE GRADBENIŠTVA

2.1.1 *Izkopi, varovanje gradbene jame in priprava temeljnih tal*

Teren je na širšem območju posegov v splošnem raven travnik in se nahaja na nadmorski višini približno 297,50 m – 298,0 m. Lokacija opisanih posegov preureditve SN zanke se nahaja v bližini vodotoka Glinščica, kjer so razmeroma slabo nosilna barjanska tla z visečo podtalnico na globini približno od 0,50 do 1,50 metra pod terenom.

Večina s projektom predvidenih posegov je v zgornjih slojih, ki jih do globine največ 2,3 m pod koto terena sestavlja umetni nasip, humus in pusta glina s prodniki oz. jih do globine največ 10,2 m sestavlja sloj drobnega, srednje gostega do gostega meljno peščenega proda (GW-GM). Ponekod se že na globini 7,6 m pa do globine 15,0 m pojavlja dokaj stisljiv in slabo nosilen sloj puste gline ter meljastega peska neenakomerne debeline.

Večina izkopov za EKK in nove kabelske jaške se bodo izvajali v širokem izkopu, zato posebna zaščita gradbene jame ni potrebna. Del trase nove EKK med novim končnim stebrom SM41 in jaškom KJ5a prečka POT (PST, kulturna dediščina, ESD 1116). Za ta del trase v dolžini cca. 25,0 m pod POT-jo je predviden podboj – enostaven preboj s pnevmatsko iglo.

Za temelj novega končnega stebra SM41 predvidena zaščita gradbene jame s pomočjo jeklenih zagatnic z razpiranjem pod zgornjim robom zagatnic z varjenimi jeklenimi profili HEB 200.

Vsi predvideni objekti se lahko temeljijo na podložni beton na planumu izkopa, če je se doseže zbitost $E_{v2} > 80$ MPa oz. $E_{vd} > 40$ MPa. Predvidoma bo pod temeljem novega končnega stebra in pod novimi kabelskimi jaški potrebna zamenjava temeljnih tal v debelini 30 do 50 cm z nasipom iz nosilnega gramoznega materiala granulacije 0/32 do 0/100. Pod tamponsko blazino se po potrebi vgradi ločilni sloj geotekstila (400 g/m^2). Pod temeljem stebra so dodatno predvideni leseni piloti.

2.1.2 *Temelj novega končnega stebra*

Pri predvidenih preureditvah daljnovodov na lokaciji je uporabljeni tipski zatezni betonski drog dolžine oz. višine 12 m. Za steber je predviden AB točkovni temelj zunanjih dimenzij 2,80 m x 2,80 m in skupne višine 2,60 m in bo izdelan iz betona trdnostnega razreda C25/30 XC2.

V center točkovnega temelja se v opaž vgradi tipska betonska cev fi 60 cm višine 2,0 m. Zgornji rob betonske cevi je poravnan z zgornjim robom AB temelja. V točkovni temelj se vgradi trojček PE (alkaten) cevi premera 3x80 mm oz. 3x DN90.

Pod temeljem se z zabijanjem ali vtiskanjem (odvisno od zemljine) vgradi lesene pilote proti diferenčnim posedkom temelja. Leseni piloti so iz borovega ali kostanjevega lesa, fi30 cm, dolžine min. 8,0 m od dna temelja.

2.1.3 Elektro kabelska kanalizacija (EKK)

Prestavitev SN in optičnih kablov bo izvedena v novo kabelsko traso, ki bo potekala od novega končnega stebra SM41 v ravni liniji v severno-vzhodni smeri pod POT-jo do novega kabelskega jaška KJ5a, kjer trasa zavije proti vzhodu do novega kabelskega jaška KJ5 in nato poteka po južni strani novo predvidenih objektov in pripadajoče zunanje ureditve do novega kabelskega jaška KJ1, ki je umeščen na obstoječo EKK na južni strani trga med obstoječima FKKT in FRI.

Za novo kabelsko kanalizacijo je na odseku med novim SM41 in KJ5 predvidena 1x PVC cev DN160, ki ima v podboju pod POT-jo minimalno 1,50 m nadkritja. Če je zaradi tehnologije podboja pod POT-jo potrebna PEHD cev, se celoten odsek med novim SM41 in KJ5a izvede s cevjo PEHD DN160.

Na odseku med KJ5 in KJ3 je kabelska kanalizacija predvidena iz 2 x 2 PVC cevi DN160, skupaj z dvojčkom PE (alkaten) cevi DN50 za optično povezavo.

Na odseku med KJ3 in KJ3a je kabelska kanalizacija predvidena iz 2 x 5 PVC cevi DN160, skupaj z 2x dvojčkom PE (alkaten) cevi DN50 za optično povezavo.

Na odseku med KJ3a in KJ1 je kabelska kanalizacija predvidena iz 1 x 6 PVC cevi DN160, skupaj z dvojčkom PE (alkaten) cevi DN50 za optično povezavo.

Celotna nova EKK je zaradi visoke talne vode predvidena polno obbetonirana. Obbetoniranje se izvede min. 10 cm okrog cevi, uporabi se beton C 25/30, XC2. Kabelski bloki so armirani.

Na celotni trasi je predvidena položitev plastičnega opozorilnega traku rdeče barve "POZOR ENERGETSKI KABEL" na globini 0,40 m pod koto terena.

2.1.4 AB kabelski jaški

Za izvedbo nove EKK je predvidenih 7 novih AB kabelskih jaškov. Jaški so notranjih dimenzij 160 x 200 cm z debelino sten, talne in krovne plošče 25 cm, z vstopnimi odprtinami za pokrove v dimenziji 125 x 60 cm. Jaški so različnih globin od cca. 1,80 – 2,20 m.

Konstrukcija jaškov je armiranobetonska. Jaški se postavijo na plast podložnega betona v debelini 10 cm. Neposredno pod vstopno odprtino je predvidena poglobitev za črpanje morebitne ujete padavinske ali podzemne vode. Svetla dimenzija poglobitve je 50 x 60 cm, višine 50 cm, debelina sten poglobitve je 25 cm.

Pokrovi jaškov bodo kvadratni LTŽ v velikosti 125 x 60 cm. V povoznih površinah bo nosilnost pokrovov 400kN, v zelenicah pa 125kN. Višinska kota pokrova je višinska kota nove / predvidene zunanje ureditve ob objektih FS in FFA po projektu *Skupnega uvoza in zunanja ureditev območja Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo, št. projekta: 380-20*. Zgornji rob vstopne odprtine v jašek je raven in 13 - 15 cm pod končnim nivojem nove zunanje ureditve, da je omogočeno niveliranje pokrova.

2.2 PODROČJE ELEKTROTEHNIKE

Zaradi predvidene gradnje novih objektov FS in FFA je potrebna ureditev oz. delna prestavitev obstoječe SN elektroenergetske infrastrukture. Na lokaciji predvidenega objekta FS trenutno poteka 10 kV DV ter trije 10 kV KBV, ki so položeni v EKK. Pred pričetkom gradnje je potrebno omenjene EE vode prestaviti, da je omogočeno nemoteno delovanje obstoječega EE omrežja in izvedba gradnje novih objektov.

2.2.1 10 kV daljnovod

Obstoječo nadzemno traso se med SM41 ter SM44 odstrani, pri čemer se odstranijo obstoječi stebri SM41, SM42, SM43 ter SM44 skupaj s temelji. Stojno mesto SM41 se nadomesti z novim končnim stebrom in se glede na obstoječo lokacijo minimalno prestavi. Novo SM41 se izvede z novim betonskim drogom (BD) Z12, na katerem se izvede prehod iz nadzemne v kabelsko izvedbo (elektro kabelska kanalizacija), izvede se prenapetostna zaščita.

Razpetina med obstoječim SM40 ter predvidenih SM41 (nov Z12) znaša 48 m.

Obstoječi vodniki daljnovodov, ki so predmet preureditev, so preseka 70/12 mm² ter napeti z maksimalno natezno napetostjo $\sigma_{\max} = 80 \text{ N/mm}^2$.

Izolacijski nivo obstoječih SN daljnovodov:

- območje napetosti:	A
- nazivna napetost omrežja U_n :	20 kV
- najvišja napetost za opremo (efektivna vrednost) U_m :	24 kV
- naznačena kratkotrajna izmenična napetost (efektivna vrednost):	50 kV
- naznačena atmosferska zdržna udarna napetost 1,2/50 μ s (temenska vrednost):	125 kV
- najmanjša izolacijska razdalja/vodnik/zemlja in vodnik/vodnik:	220 mm

Namesto odstranjene nadzemne trase se izgradi nova nadomestna trasa v obliki EKK ter se izvede nadomestna pokablitve. Za potrebe nadomestne pokablitve DV, ki je bil med obstoječima SM41 in SM44, je potrebno v zemljo položiti zaščitno cev PVC ali PEHD DN160, ki se jo na trasi polno obbetonira zaradi visoke talne vode.

V zaščitno cev med novim BD Z12 ter KJ1 (nov jašek na obstoječi trasi) se preko ostalih novih kabelskih jaškov (KJ5a, KJ5, KJ4, KJ3, KJ3a in KJ2) uvleče nov nadomestni KBV1 tipa 3×NA2XS(FL)2Y 1×150 mm² v dolžini približno 440 m, ki se v KJ1 spoji na obstoječi KBV1 z novimi kabelskimi spojkami.

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

2.2.2 Ureditev SN kablovodov

Zaradi predvidenih novih gradenj na lokaciji je potrebno obstoječo EKK ter SN kablovod prestaviti na novo traso.

Obstoječa KBV2 10 kV in KBV3 10 kV se na odseku v vzhodni smeri dolžine cca. 92 m med obstoječim jaškom KJ04649 in novim jaškom KJ1 demontira, kabelska kanalizacija v obsegu 2x3 PVC DN160 + 2x PE DN50 pa se poruši.

Obstoječa KBV2 10 kV in KBV3 10 kV se na odseku v južni smeri dolžine cca. 65 m med obstoječim jaškom KJ04649 in novim jaškom KJ3 demontira, kabelska kanalizacija v obsegu 2x2PVC DN160 + 2x PE DN50 pa se poruši.

Za porušen SN kablovod je predvidena nova trasa EKK v skupni dolžini cca. 154 m med novima kabelskima jaškoma KJ1 in KJ3 v obsegu 1x6PVC DN160 + 2x PE DN50. EKK se na trasi polno obbetonira zaradi visoke talne vode. V novo zgrajeno EKK se med jaškoma KJ1 in KJ3 (preko novih KJ3a ter KJ2) uvleče:

- i. nov KBV2, ki nadomesti obstoječi KBV2 ter se z obstoječim KBV2 spoji z ustreznimi kabelskimi spojkami.
- ii. nov KBV3, ki nadomesti obstoječi KBV3 ter se z omenjenim spoji z ustreznimi kabelskimi spojkami.

Za 20 kV kablovode bodo uporabljeni enožilni kabli NA2XS(FL)2Y 12/20 kV (samo v primeru KBV1) ter N2XS(FL)2Y 12/20 kV tipiziranih presekov. Zunanji plašč kabla je v izvedbi XLPE z vzdolžno zaporo proti vdoru vlage v kabel. Tokovodnik kabla je aluminijast/bakren, več žičen in okroglega prereza (RM).

Uporabi se kabelska povezava tipa 3×N2XS(FL)2Y 1×240 mm². Zaradi potrebe kasnejšega vzankanja objektov FS ter FFA preko predvidnega KBV2, se v KJ3 ter v KJ3a predvidi 10 m kabelske rezerve.

2.2.3 Elektromontažna dela pri polaganju SN kablov

Pri obravnavanih preureditvah obstoječih SN 20 kV vodov so načrtovani SN energetski kabli 12/20 kV; NA2XS(FL)2Y 1×150/25 mm², N2XS(FL)2Y 1×240/25 mm².

Na mestu vključitve v nadzemni vod in mestu izvedbe spojk je potrebno narediti kabelske zanke za rezervno dolžino kablov v primeru okvare kabelskih koncev.

Pri polaganju kablov je potrebno paziti, da ne poškodujemo zunanjšega plašča in na največjo dopustno silo vlečenja pri polaganju ter minimalni polmer krivljenja, ki za načrtovane:

- trižilne SN kable Na2XS(FL)2Y 1x150 mm², 12/20 kV znaša 58,5 cm (15*D),
- trižilne SN kable N2XS(FL)2Y 1x240 mm², 12/20 kV znaša 66 cm (15*D),

pri čemer je D predstavlja zunanji premer plašča (44 mm).

Za kable NAXS(FL)2Y 1x150 mm² znaša maksimalna vlečna sila kabla za plašče 7605 N oziroma za vodnike 4500 N, za kable NXS(FL)2Y 1x240 mm² znaša maksimalna vlečna sila kabla za plašče 9680 N oziroma za vodnike 7200 N.

2.2.4 Izvedba prehoda 20 kV DV v KBV na betonskem drogu

Prehod prostozračnega 20 kV voda v kablovod pri ureditvi križanj SN DV 20 kV izvedemo na betonskih drogovih Z12, na katerih je montirana konzola UNI KUV 1000 Z in konzola za montažo kabelskih glav in odvodnikov prenapetosti.

Pri izvedbi temeljev betonskih drogov je potrebno vgraditi 3 plastične gibljive cevi, npr. PE / alkaten $\phi 80$ mm (DN90) za sistem kablov za prehod kablov iz stebra v zemljo. Kable na droge pritrdimo s pomočjo kabelskih nosilcev in kabelskih objemk ter jih na prehodu iz zemlje mehansko zaščitimo s ščitnikom do višine cca 2 m od tal.

Ozemljitev konzol in odvodnikov prenapetosti izvedemo z ozemljitvenim vodom Al 35 mm² oziroma FeZn 25x4 mm pritrjenim na drogu ter pocinkanim valjancem FeZn 25x4 mm položenim v zemlji. Ozemljila v zemlji predstavlja potencialni obroč Fe-Zn 25x4 mm položen na oddaljenosti 1 m od betonskega temelja AB droga in valjanec Fe-Zn 25x4 mm, skupne dolžine 60 m, ki ga položimo v krakih in ga na AB drogu povežemo na pripravljeni ozemljilni vijak M16, ki je privarjen na armaturo droga oziroma križno sponko.

2.2.5 Kontrola zaščitnih ukrepov

Vse preureditve na 20 kV daljnovodih so izvedene tako, da se razmere v SN omrežjih ne spreminjajo, zato vse zaščite ostanejo obstoječe.

Na prehodu v prostozračni vod 20 kV je SN kablovod ščiten z odvodniki prenapetosti. Predvidimo vgradnjo ZnO odvodnikov 20 kV, 10 kA. Na odvodnike prenapetosti morajo biti priključene vse faze ter odvodniki prenapetosti po najkrajši poti povezani z ozemljitvijo, pri čemer prehodna upornost ozemljila, na katero so povezani odvodniki nima odločilnega vpliva na učinkovitost delovanja odvodnikov prenapetosti in najvišja dopustna upornost zaščitnih ozemljitev v večini primerov ustreza tudi zahtevam glede upornosti ozemljitve prenapetostnih odvodnikov. Skladno s SIST EN 50423-3-21:2009, točka 6.4 - Sl.6, je priporočljiva vrednost upornosti 10 Ω oziroma nižja. Tudi v tem primeru predvidena ozemljila AB stebrov ustrezajo ($R_{st}=5,0 \Omega < R_{op}=10 \Omega$).

Nov 20 kV steber je potrebno opremiti z opozorilno tablico "Nevarnost električnega toka" in zaporedno številko ter tablico s podatki o kablovodu.

2.2.6 Ozemljitev stebra SM41

Vse predvidene ozemljitve bodo izvedene s pocinkanim valjancem Fe/Zn 25×4 mm, ki bo položen v jarek globine 0,60 m, oziroma 15 cm nad posteljico kabla, v kolikor bo položen v isti jarek kot kabel. Ozemljitev bo izvedena z dvema krakoma dolžine 2×20 m, ki bo položen nad kablom. V tem primeru ta ozemljitev služi tudi kot ozemljitev stebra. Okoli drogov z ločilniki bo izveden potencialni obroč, ca. 1 m okoli droga.

Za ozemljitev novega AB stebra vkopljemo žarkasta ozemljila - najmanj po dva kraka FeZn 25×4 mm dolžine po 20 m za steber.

LOKACIJSKI PRIKAZI

INVESTITOR

INVESTITOR 1

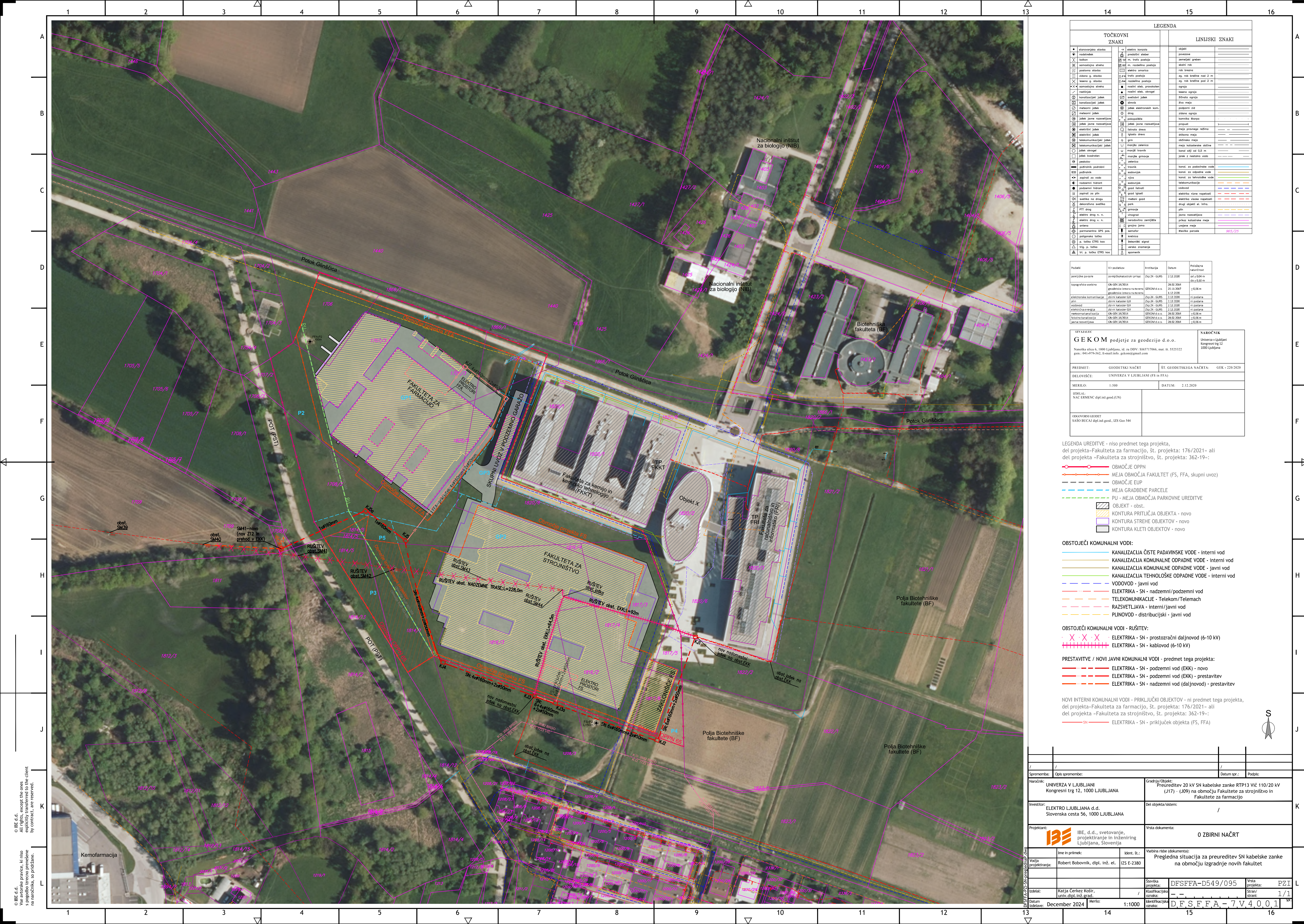
ime in priimek ali naziv družbe	ELEKTRO LJUBLJANA d.d.
naslov ali poslovni naslov družbe	Slovenska cesta 56, 1000 LJUBLJANA

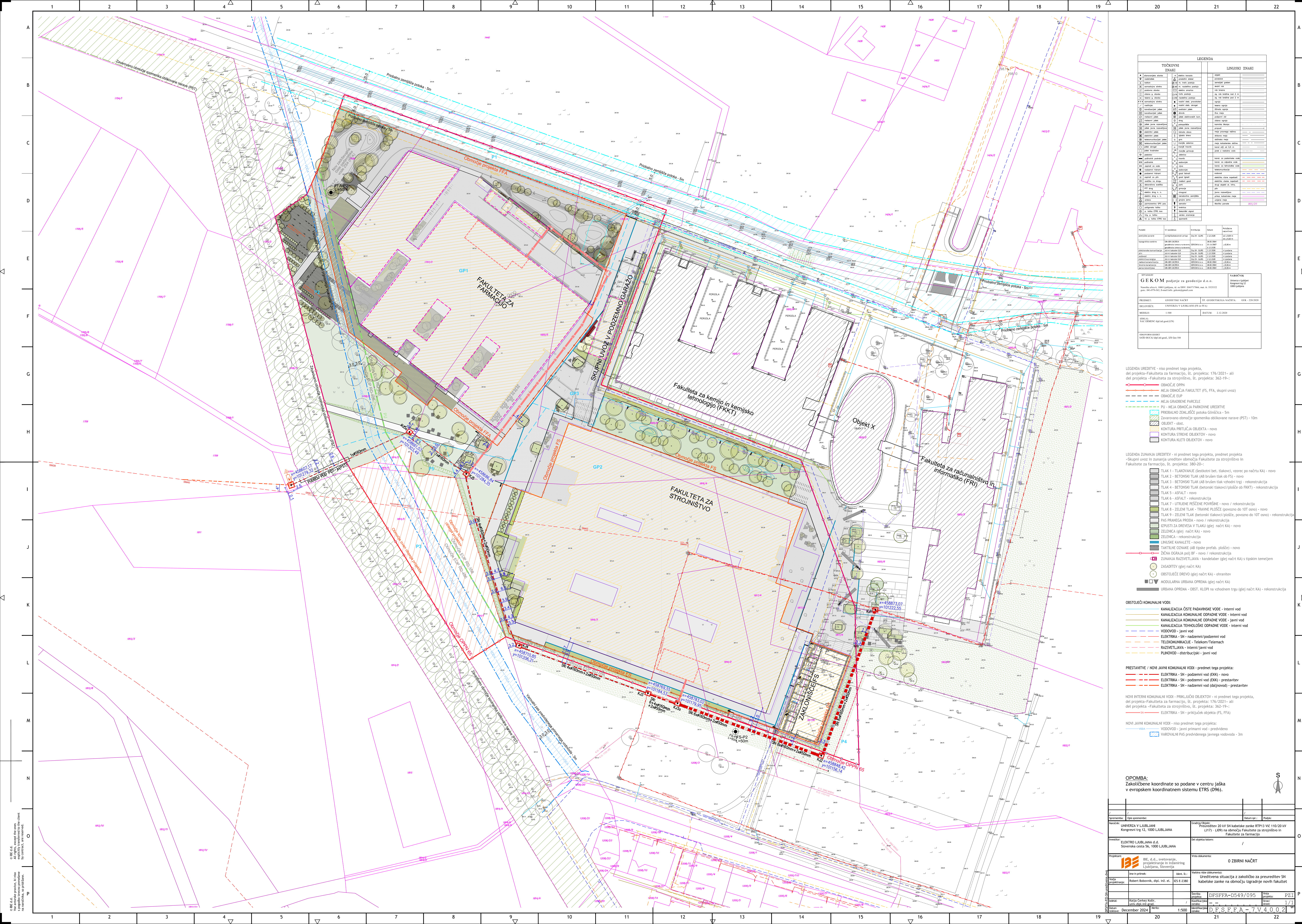
PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Preureditev 20 kV SN kabelske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo
---------------	---

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)	Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)
številka projekta	DFSFFA-D549/095
številka dokumentacije	DFSFFA-7V/01





IZKAZI

INVESTITOR

INVESTITOR 1

ime in priimek ali naziv družbe	ELEKTRO LJUBLJANA d.d.
naslov ali poslovni naslov družbe	Slovenska cesta 56, 1000 LJUBLJANA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Preureditev 20 kV SN kableske zanke RTP13 Vič 110/20 kV (J17) - (J09) na območju Fakultete za strojništvo in Fakultete za farmacijo
---------------	---

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije (DPP, DGD, PZI, PZO, PID, DL)	Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)
številka projekta	DFSFFA-D549/095
številka dokumentacije	DFSFFA-7V/01