




## PRILOGA 1A

PODATKI O  
UDELEŽENCIH, GRADNJI  
IN DOKUMENTACIJI

<b>INVESTITOR</b>	
ime in priimek ali naziv družbe	Stanovanjski sklad RS, javni sklad
naslov ali sedež družbe	Poljanska cesta 31, 1000 Ljubljana
davčna številka	SI79034217
elektronski naslov	blaz.ceska@ssrs.si
telefonska številka	01/47 10 593
<b>OSNOVNI PODATKI O GRADNJI</b>	
naziv gradnje	Stanovanjska sosekna Lukovica s pripadajočo zunanjo in komunalno ureditvijo
kratak opis gradnje	Naselje je zasnovano kot sosekna štirih objektov oz. lamel. Etažnost objektov (P+3) je enovita za celotno območje. Vsa parkirna mesta za stanovalce so na parterju. Za potrebe predvidene sosekne stanovanjskih blokov je predvidena zgradnja komunalne in prometne infrastrukture, ki zajema ureditev osrednje dostopne ceste, vključno z navezavo na priključek na državno cesto. Prav tako se za potrebe sosekne uredi vso potrebno komunalno infrastrukturo, ki zajema vodovod, fekalno in meteorno kanalizacijo ter elektro vode.
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<b>DOKUMENTACIJA</b>	
vrsta dokumentacije	IZP (idejna zasnova za pridobitev projektnih pogojev) <input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije
<b>PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI</b>	
številka projekta	402/22-VN
datum izdelave	November 2022
<b>PODATKI O PROJEKTANTU</b>	
projektant (naziv družbe)	PRO-INI d.o.o.
sedež družbe	Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Boštjan Ramovš, , univ. dipl. inž. gradb.
identifikacijska številka	IZS G-2027
podpis vodje projekta	 
odgovorna oseba projektanta	Boštjan Ramovš, u.d.i.g.
podpis odgovorne osebe projektanta	



**UDELEŽENI STROKOVNJAKI PRI PROJEKTIRANJU**

Neustrezno izpusti ali dodaj vrstice. V fazi DGD in pri PZI za odstranitev se kot "gradiva, ki so jih izdelali" navedejo kakršnakoli gradiva, ki služijo vodji projekta pri pripravi DGD ali PZI za odstranitev (skice, detajli, izračuni, strokovne podlage, ki jih pred izdelavo zahtevajo področni predpisi, npr. geodetski načrt, geomehansko poročilo), v fazi PZI in PID pa načrti ter poročila o preveritvi ustreznosti strokovnih rešitev, kadar se pri projektiranju ne uporabljajo pravila evrokodov ali tehničnih smernic.

**POOBlašČENI ARHITEKTI**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	<b>Boštjan Ramovš u.d.i.g., IZS G-2027</b>
navedba gradiv, ki so jih izdelali	<b>0/2 Vodilni načrt - načrt gradbeništva</b>

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	<b>Nikola Nosan, grad.tehnik IZS G-9086</b>
navedba gradiv, ki so jih izdelali	<b>2.1 Načrt spodročja gradbeništva - vodovod</b>

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	<b>Nikola Nosan, grad.tehnik IZS G-9086</b>
navedba gradiv, ki so jih izdelali	<b>2.2 Načrt s področja gradbeništva - kanalizacija</b>

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	<b>Tomaž Dobrila, univ.dipl.inž.el., E-1730</b>
navedba gradiv, ki so jih izdelali	<b>3 Načrt s področja elektrotehnik</b>

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA TEHNOLOGIJE**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOLOGIJE**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

**POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA PROMETNEGA INŽENIRSTVA**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

**POOBlašČENI KRAJINSKI ARHITEKTI**

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	



## POOBLAŠČENI PROSTORSKI NAČRTOVALCI

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

## STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

ime in priimek, strokovna izobrazba	
navedba gradiv, ki so jih izdelali	

*po potrebi dodaj vrstice*



## PRILOGA 1B

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

## 2 Načrt s področja gradbeništva

### 402/22-VN

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Stanovanjska soseska Lukovica s pripadajočo zunanjo in komunalno ureditvijo
kratek opis gradnje	Naselje je zasnovano kot soseska štirih objektov oz. lamel. Etažnost objektov (P+3) je enovita za celotno območje. Vsa parkirna mesta za stanovalce so na parterju. Za potrebe predvidene soseske stanovanjskih blokov je predvidena zgradnja komunalne in prometne infrastrukture, ki zajema ureditev osrednje dostopne ceste, vključno z navezavo na priključek na državno cesto. Prav tako se za potrebe soseske uredi vso potrebno komunalno infrastrukturo, ki zajema vodovod, fekalno in meteorno kanalizacijo
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

## DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IZP (idejna zasnova za pridobitev projektnih pogojev)
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije
številka projekta	402/22-VN

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
številka in naziv načrta	402/22-VN
številka načrta	402/22-VN
datum izdelave	nov.22

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Boštjan Ramovš, univ. dipl. inž. gradb.
identifikacijska številka	IZS G-2027

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

BOŠTJAN RAMOVŠ  
univ. dipl. inž. gradb.  
IZS G-2027

## PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	PRO-INI d.o.o.
sedež družbe	Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Boštjan Ramovš, univ. dipl. inž. gradb.
identifikacijska številka	IZS G-2027

podpis vodje projekta

BOŠTJAN RAMOVŠ  
univ. dipl. inž. gradb.  
IZS G-2027

odgovorna oseba projektanta

Boštjan Ramovš,  
u.d.i.g.

podpis odgovorne osebe projektanta

PRO-INI d.o.o.  
SI 1000 Ljubljana



---

*po potrebi dodaj vrstice*



## PRILOGA 4

## SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

## OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Stanovanjska soseska Lukovica s pripadajočo zunanjo in komunalno ureditvijo
kratek opis gradnje	Naselje je zasnovano kot soseska štirih objektov oz. lamel. Etažnost objektov (P+3) je enovita za celotno območje. Vsa parkirna mesta za stanovalce so na parterju. Za potrebe predvidene soseske stanovanjskih blokov je predvidena zgradnja komunalne in prometne infrastrukture, ki zajema ureditev osrednje dostopne ceste, vključno z navezavo na priključek na državno cesto. Prav tako se za potrebe soseske uredi vso potrebno komunalno infrastrukturo, ki zajema vodovod, fekalno in meteorno kanalizacijo ter elektro

kratek opis spremembe zaradi večjih  
odstopanj od gradbenega dovoljenja

*Izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja.*

kratek opis pripravljalnih del

VRSTE GRADNJE **NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**

glavni objekt

pripadajoči objekti

objekt z vplivi na okolje **NE**

številka GD za obstoječe objekte

datum GD za obstoječe objekte

navedba uprav. organa, ki je izdal GD

## ZEMLJIŠČA ZA GRADNJO

- ☒ gradnja se nanaša na stavbo
- ☐ seznam zemljišč je v priloženi tabeli

## SEZNAM A: OBJEKTI IN UREDITVE POVRŠIN

*Izpolniti v IZP, DGD, PZI, PID samo za stavbe.*

katastrska občina **Lukovica**

številka katastrske občine **1933**

parc. št. **361/1 (21% celotne  
površine parcele),  
361/2, 365/3, 366, 908  
(59% celotne površine  
parcele), 910 (38%  
celotne površine  
parcele), 911/3, 912/3,  
913/9, 913/12, 915/4,  
916, 918/1, 919, 920/10,  
920/13, 921/4, 922/7,  
924/15**

## SEZNAM B: POTEKI PRIKLJUČKOV NA GJI

*Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri spremembi namembnosti in za prijavo gradnje.*



## OSKRBA S PITNO VODO

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

## ELEKTRIKA

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

## PLIN

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

## TOPLOVOD

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

## DRUGA OSKRBA Z ENERGIJO

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

## ODVAJANJE FEKALNIH VODA

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

## ODVAJANJE METEORNIH VODA

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

## DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE

katastrska občina

številka katastrske občine

parc. št.

## DRUGO (NAVEDI)

Ravnanje z odpadki

katastrska občina



---

 številka katastrske občine
 

---



---

 parc. št.
 

---



---

 katastrska občina
 

---



---

 številka katastrske občine
 

---



---

 parc. št.
 

---



---

**SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV**


---

*V IZP se navede samo vrste infrastrukture, ki se prestavlja, celoten seznam pa se izpolni samo v DGD, ne pri spremembi namembnosti in za prijavo gradnje.*

---

vrsta infrastrukture	fekalna kanalizacija	vodovod
----------------------	----------------------	---------

---



---

 katastrska občina
 

---



---

 številka katastrske občine
 

---



---

 parc. št.
 

---



---

**SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A**


---

*Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti in za prijavo gradnje.*

---

 katastrska občina
 

---



---

 številka katastrske občine
 

---



---

 parc. št.
 

---



---

**SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE**


---

*Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti in za prijavo gradnje. Vpišejo se zemljišča za ureditve, ki jih je treba izvesti zaradi nameravane gradnje (npr. nadomestni habitati).*

---

 katastrska občina
 

---



---

 številka katastrske občine
 

---



---

 parc. št.
 

---



---

**LOKACIJSKI PODATKI**


---



---

 prostorski akt
 

---

Odlok o zazidalnem načrtu območja L06 Lukovica jug (Ur. Vestnik Občine Lukovica, št.7/04, 5/06 – popravek, 4/07 – obvezna razlaga, 6/08 – spremembe in dopolnitve)

---

 EUP
 

---



---

 U01
 

---



---

 namenska raba
 

---



---

 IPA
 

---



---

 URBANISTIČNI KAZALCI
 

---

*Samo v DGD, ni potrebno pri rekonstrukcijah.*

---

 zazidana površina
 

---



---

 samo za stavbe
 

---



a) površina vseh objektov na stiku z zemljiščem	faktor zazidanosti (FZ)
b) tlakovane odprte bivalne površine	faktor izrabe (FI)
c) tlakovane prometne in funkcionalne površine	faktor odprtih bivalnih površin (FOBP)
d) zelene površine	faktor zelenih površin (FZP)
velikost gradbene parcele (a+b+c+d)	drugi podatki o gradbeni parceli - v skladu z zakonom o urejanju prostora
(obvezno po letu 2021)	(podatek se vpisuje po letu 2021)

### ZAGOTAVLJANJE KOMUNALNE OSKRBE IN PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

Izpolniti v IZP in DGD, razen če gre za spremembo namembnosti.

	predvidena komunalna oskrba	lokacija priključitve	k.o.	parcelna št.
OSKRBA S PITNO VODO	nov priključek		1933 Lukovica	910, 920/13
ELEKTRIKA	nov priključek		1933 Lukovica	960/7, 960/3, 914/14, 914/9
ODVAJANJE FEKALNIH VODA	nov priključek		1933 Lukovica	922/7, 910
ODVAJANJE METEORNIH VODA	odvajanje v vodotok		1933 Lukovica	914/13, 915/6, 915/5
DOSTOP DO JAVNE POTI ALI CESTE	nov priključek		1933 Lukovica	657/13

### K DOKUMENTACIJI SE PRIDOBIMO NASLEDNJA MNENJA

Izpolniti v IZP in DGD, če je za poseg relevantno.

#### SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

OBČINA	SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI
--------	-------------------------------

#### VAROVANA OBMOČJA

VARSTVO VODA	VODNO MNENJE

#### VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

VODOVOD	MNENJE
ELEKTRIKA	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
PLIN	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
FEKALNE VODE	MNENJE



METEORNE VODE	MNENJE
TELEFONIJA	MNENJE
KABELSKA TV	MNENJE
DRŽAVNE CESTE	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA DRŽAVNIH CEST
OBČINSKE CESTE	MNENJE ZA GRADNJO Z VIDIKA VAROVANJA OBČINSKIH CEST

**PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO**

VODOVOD	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
ELEKTRIKA	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
FEKALNE VODE	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
DOSTOP	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
TELEFONIJA	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV
Ravnanje z odpadki	MNENJE ALI SOGLASJE ZA PRIKLJUČITEV

**DRUGA MNENJA**

DRUGO (NAVEDI)	RAZŠIRITEV VODNEGA DOVOLJENJA

**PODATKI O POSAMEZNIH OBJEKTIH**

Podatki se vpisujejo za vsak objekt posebej, pri čemer se uporabi ustrezno predlogo glede na vrsto objekta (stavbe, inženirski objekti, priključki, ureditve).

**OBJEKT 1 - GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT**

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH	
imenovanje objekta	Prometna in komunalna infrastruktura za potrebe dostopa in priključevanje komunalne infrastrukture
kratek opis objekta	Za potrebe predvidene soseske stanovanjskih blokov je predvidena zgradnja komunalne in prometne infrastrukture, ki zajema ureditev osrednje dostopne ceste, vključno z navezavo na priključek na državno cesto. Prav tako se za potrebe soseske uredi vso potrebno komunalno infrastrukturo, ki zajema vodovod, fekalno in meteorno kanalizacijo ter elektro vode.
parcelna številka	361/1, 361/2, 365/3, 366, 908, 910, 911/3, 912/3, 913/9, 913/12, 915/4, 916, 918/1, 919, 920/10, 920/13, 921/4, 922/7, 924/15



katastrska občina	Lukovica
vrsta gradnje	novogradnja - novozgrajen objekt
zahtevnost objekta	zahteven
požarno zahteven objekt	NE
klasifikacija po CC-SI	objekt z vplivi na okolje
uporaba evrokodov ali drugih pravil v zvezi z zagotavljanjem mehanske odpornosti in stabilnosti pri projektiranju	NE
Samo v PZI.	ZITIZ Lokalne ceste in javne poti, ne kategorizirane ceste in gozane ceste
ZNAČILNOSTI ZA STAVBE	
NAVEDBA PODLAG ZA PROJEKTIRANJE ZA STAVBE	
Samo v PZI.	
požarna varnost v stavbah	
nizkonapetostne električne inštalacije	
zaščita pred delovanjem strele	
učinkovita raba energije	
zaščita pred hrupom v stavbah	
KLASIFIKACIJA POSAMEZNIH DELOV OBJEKTA	
in delež v skupni uporabni površini, za najmanj 75 % vseh površin:	
Samo v DGD, ne kadar gre samo za rekonstrukcijo.	
del 1 - klasifikacija po CC-SI	delež
del 2 - klasifikacija po CC-SI	delež
del 3 - klasifikacija po CC-SI	delež
del 4 - klasifikacija po CC-SI	delež
del 5 - klasifikacija po CC-SI	delež
del 6 - klasifikacija po CC-SI (GOI objekti)	delež
VELIKOST STAVBE	
Samo v DGD.	
zunanje mere na stiku z zemljiščem (maksimalna širina x dolžina, premer ali podobno)	
najvišja višinska kota (n. v.)	
višinska kota pritličja (n. v.)	
najnižja višinska kota - kota tlaka najnižje etaže (n. v.)	
višina (največja razdalja od kote tlaka najnižje etaže do vrha stavbe do najvišje višinske kote)	
POVRŠINE IN PROSTORNINA	
Samo v IZP, DGD in PID.	
Zazidana površina (m2)	
Uporabna površina za stanovanja in poslovne dejavnosti (stavbe)	
Bruto tlorisna površina (stavbe)	
Bruto prostornina (stavbe)	
ZNAČILNOSTI ZA STAVBE PO DOLOČILIH PROSTORSKIH AKTOV	
Samo v DGD.	
Število stanovanjskih enot (stavbe)	Etažnost
Število ležišč	število parkirnih mest
Fasada	
Oblika strehe	Naklon (v stopinjah)
drug podatki zahtevani v PA	
ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE IN DRUGE GRADBENE POSEGE	
opis zmogljivosti, kapacitete, dimenzij, karakteristik objekta, če niso podane drugje	

OBJEKT 2 -



<b>0/2.2</b>	<b>KAZALO VSEBINE NAČRTA</b>
0/2.1 – priloga 1A	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji
0/2.1 – priloga 1B	Naslovna stran načrta
0/2.1 – priloga 3	Kazalo vsebine projekta
0/2.1 – priloga 4	Splošni podatki o gradnji
0/2.2	Kazalo vsebine načrta
0/2.4.1	Povzetki tehničnih poročil
0/2.4.2	Tehnično poročilo
0/2.4.3	Projektantski popis del
0/2.5	Risbe
0/2.5.1	Prometno tehnična situacija
0/2.5.2	Zbirnik komunalnih vodov



#### 0/2.4.1 POVZETKI TEHNIČNIH POROČIL

### PROMETNA UREDITEV

#### SPLOŠNO

**Objekt:** " Stanovanjska soseska Lukovica L06 JUG, Lukovica "

**Investitor:** Stanovanjski sklad Republike Slovenije, javni sklad, Poljanska cesta 31, 1000 Ljubljana

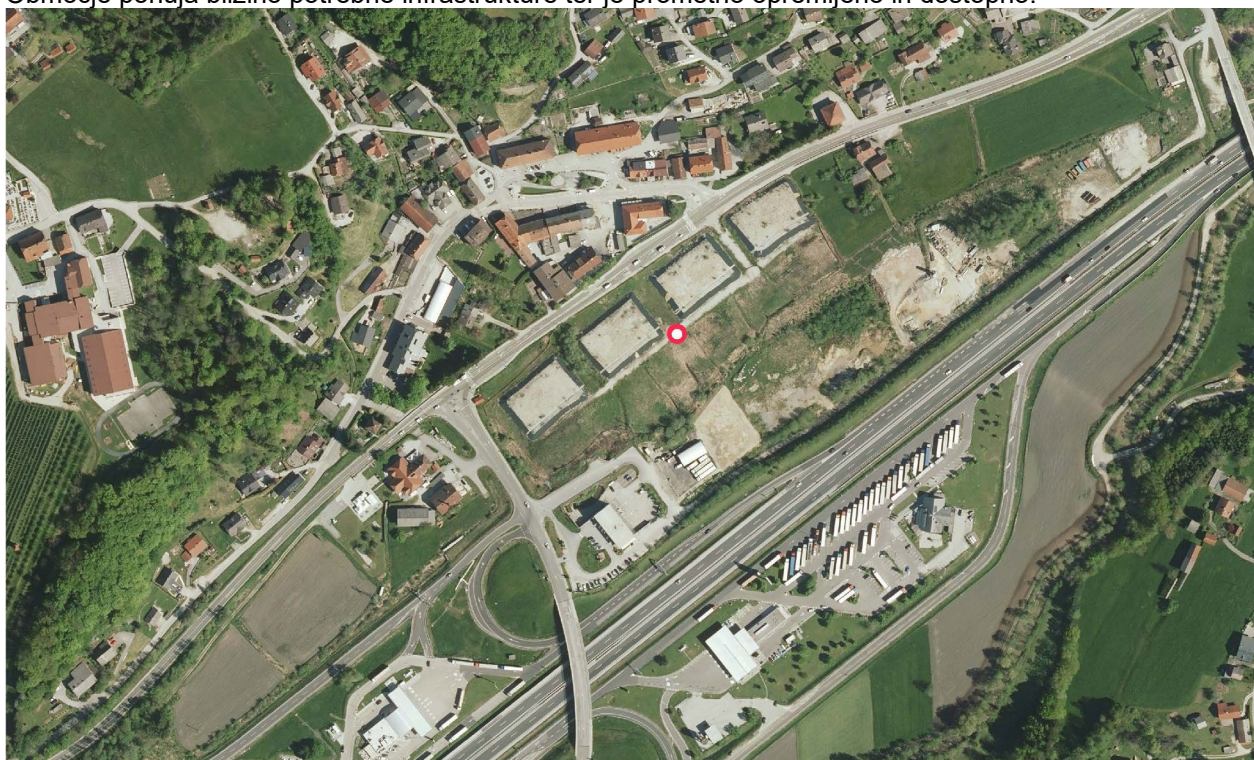
**Lokacija:** parc. št. 361/1, 361/2, 365/3, 366, 908, 910, 911/3, 912/3, 913/9, 913/12, 915/4, 916, 918/1, 919, 920/10, 920/13, 921/4, 922/7, 924/15, vse k.o. 1933 Lukovica

Območje obdelave stoji na robu starega jedra Lukovice, med regionalno cesto Ljubljana – Celje in avtocesto Ljubljana – Maribor. Lokacija ponuja odlične pogoje za snovanje manjšega stanovanjskega naselja z elementi lokalnega središča.

Za območje so bili sprejeti naslednji prostorski akti:

Odlok o zazidalnem (lokacijskem) načrtu območja L06 Lukovica jug (Ur. vestnik Občine Lukovica, št. 7/04, 5/06 - popravek, 4/07 - obvezna razlaga, 6/08 - spremembe in dopolnitve ), funkcionalne celote S2, D1, SR 1, 11, 12, 16.

Območje ponuja bližino potrebne infrastrukture ter je prometno opremljeno in dostopno.



#### Izhodišča

Zaradi že sprejetih urbanističnih določil, ki izhajajo iz Zazidalnega načrta, so bile možnosti snovanja soseske temu primerno podrejene. V okviru sprejetih določil so v IDP prikazane rešitve, ki omogočajo tvorjenje soseske skladne z določili Zazidalnega načrta ter programom naročnika SSRS. Zgolj skladno zasnovani objekti s primerno oblikovanim javnim in poljavnim prostorom so lahko podlaga za bivanjsko kakovost soseske. Primarno izhodišče tvorjenja prijetne soseske je uspešen preplet morfološke zasnove, programske usklajenosti in odprtih bivalnih površin.



## Zasnova

Predlagana zasnova je enostavna in jasna. Štirje lamelni objekti tvorijo funkcionalno enoto, z vmesnimi zelenimi površinami in vzdolžno povezavo z interno cesto in parkiranjem. Omenjena lamelna zasnova ustvarja vmesne zelene površine s smeri SZ-JV s poljavnimi peš in kolesarskimi med sosese in središčem Lukovice.

Zasnova se opre na tvorjenje mikroambientov znotraj sosese. Med objekti so pasovi zelenja z možnostjo pestrega parternega programa.

H kakovosti bivanja občutno pripomorejo zunanji prostori sosese, ki so strukturirani v raznolike skupne ambiente. Pomemben del zasnove je zasaditev visokoraslega drevja, s pomočjo katerega bo sosesa vraščena v okolico. Zelenje je predvideno tudi kot vizualna in zvočna bariera, kot element večje zasebnosti v stanovanjih, element za kreiranje lokalnega hladu v poletnih mesecih in zaščita objektov pred prekomernim ohlajevanjem zaradi vetra v zimskih mesecih.

Objekti so oblikovani kot kompaktni volumni, v katere so zarežani elementi odprtega prostora stanovanj – lože in nadstrešen vhod v objekt. V stanovanja se vstopa preko vzdolžnega hodnika, ki predeljuje posamezen blok. Stopniščna jedra so osvetljena, prislonjeni ob vzhodni del volumna ter so zaradi prenosa hrupa po bloku ločena od hodnikov. Na zahtevo investitorja bloki nimajo kleti, glavni vhod v posamezni blok pa je urejen z nivoja parkirišča - polovico etaže nižje od pritličja (1,5 m). Stanovanja so organizirana v kompaktne vzdolžne bloke z dvostransko orientacijo na vogalnih delih.

**Dostopi in prometna ureditev:** Dostop do objektov bo za motorni promet urejen preko regionalne ceste R2-447 /0292 TROJANE ŽELODNIK kjer se bo preuredilo že obstoječe križišče iz 3-krakega v štirikrako v km 17+840, preko novega kraka proti osrednji dostopni cesti z obojestranskim parkiranjem. Za peš promet se ob površinah za motorni promet uredilo peš površine, ki se bodo navezovala tudi na pločnik ob južnem robu regionalne ceste.

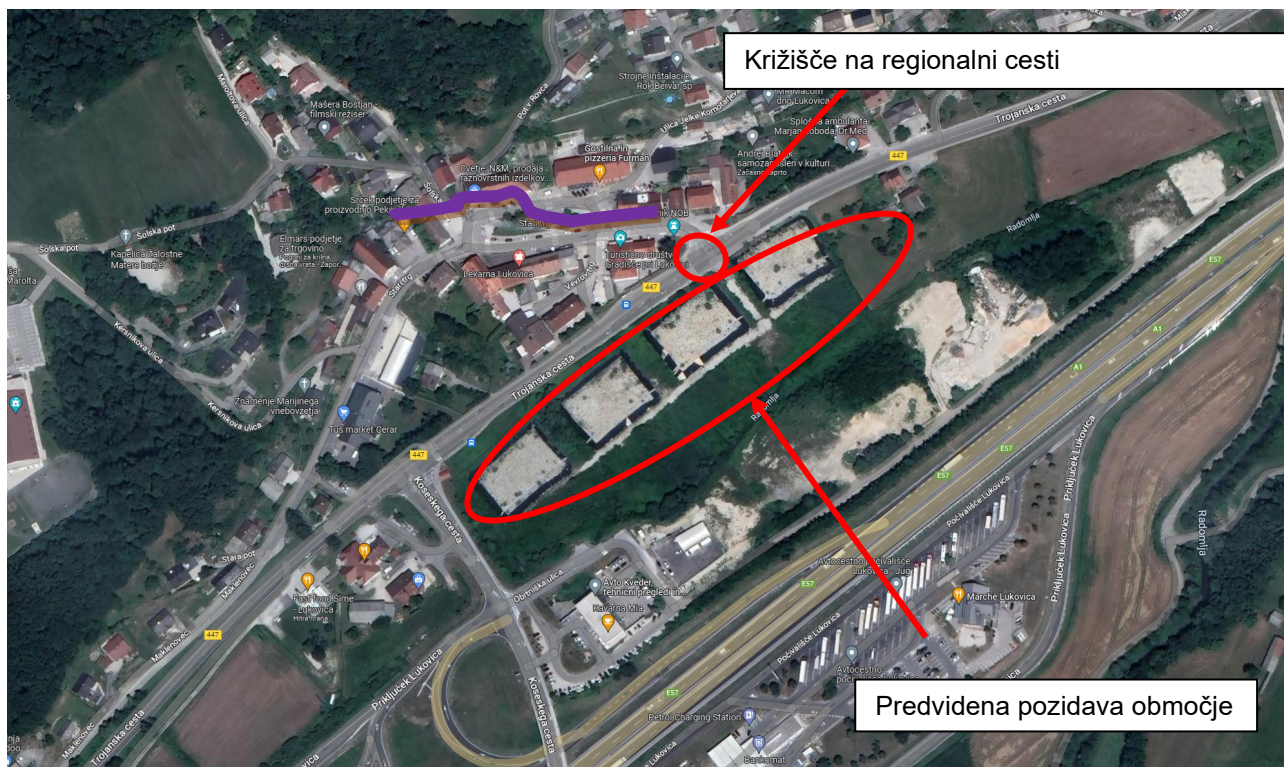
### Opis obstoječega stanja

Zgoraj opisana pozidave se nahaja ob južnem robu regionalne ceste R2-447/0292 Trojane – Želodni, pri čemer je v km že 3-krako križišče s predvidenim odcepom (danes gradbišče) za potrebe nove sosese.

Območje, predvideno za gradnjo večstanovanjskih stavb predstavlja zapuščen travnik z obtežitvenimi nasipi. Teren je rahlo pada v smeri SZ – JV.

Ob regionalni cesti je obojestransko urejen pločnik in površine za kolesarje. Prav tako je urejena javna razsvetljava.





**Slika 1:** Prikaz lokacije



**Slika 2:** Prikaz lokacije – pogled v smeri proti Trojanam



## OPIS PREDVIDENE REŠITVE

### Upoštevani projektni pogoji in dokumentacija

- Geodetski posnetek obstoječega stanja
- IDP arhitekturne podloge za območje
- IDP krajinske arhitekturne podloge za območje

Prometna in zunanja ureditev obravnava novogradnje cest in prometnih površin v okviru projekta izgradnje večstanovanjskih stavb »LUKOVICA L06 JUG«. Predstavljene so idejne rešitve novogradnje notranje dostopne ceste in priključevanje na regionalno cesto Ljubljana-Celje.

Koncept ureditve prometa daje prednost stanovalcem - pešcem in kolesarjem. Poti za pešce in kolesarje so zasnovane tako, da omogočajo kratke povezave do vhodov v stanovanja iz vseh glavnih smeri. Motorni promet znotraj soseske se umirja s signalizacijo in tlakovanji. Takšna zasnova v okolici objektov omogoča ureditev večih in med seboj bolj povezanih zelenih površin.

Pri zasnovi je upoštevan Odlok o zazidalnem (lokacijskem) načrtu območja L06 Lukovica jug (Ur. vestnik Občine Lukovica, št. 7/04, 5/06 - popravek, 4/07 - obvezna razlaga, 6/08 - spremembe in dopolnitve), funkcionalne celote S2, D1, SR 1, 11, 12, 16.

Predvidena je novogradnja nove interne ceste v območju soseske in navezava na obstoječo regionalno cesto. Vse ceste so kategorizirane kot lokalne zbirne ceste.

V območju pozidave se uredi novo cesto z obojestranskimi parkirnimi nišami s pravokotnim parkiranjem in hodniki za pešce. Cesta predstavlja območje umirjenega prometa (označeno z znakom cona 30). Ta cesta je na obeh straneh predvidena kot slepa cesta, saj je za celotno območje urejanja zazidalnega načrta predvidena krožna pot, ki ji urbanizem soseske sledi.

Interna cesta se priključi na obstoječo regionalno cesto z upoštevanjem obstoječega oziroma predvidenega višinskega poteka regionalne ceste.

Pri priključevanju na regionalno cesto se je v zasnovi upošteval PZI načrt UREDITEV KRIZIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447 /0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«, št. Projekta 362/21 februar 2022, November 2022 po recenziji, ki ga je izdelalo podjetje PRO-INI d.o.o., za katerega je bila opravljena recenzija, na katero je bilo pridobljeno tudi potrdilo o opravljeni recenziji s strani RS MI DRSI št. CL-REC-33, dne 31.1.2023. Navezovanje internih cest in peš površin je usklajeno z zgoraj opisanim PZI načrtom in ga v celoti upošteva.

Interna – osrednja dostopna cesta se smiselno navezuje na južni krak križišča predvidenega za rekonstrukcijo. Križanje južnega kraka in interne ceste je urejeno kot dvignjen plato, v smislu umiranja prometa.

V sklopu PZI načrta rekonstrukcije križišča regionalne ceste je bila izdelana tudi prometna študija št. AP036-21P, oktober 2021, November 2022 po recenziji, ki ga je izdelalo projektivno podjetje APPIA d.o.o. V prometni študiji je bilo upoštevano navezovanje opisane gradnje s stališča generatorja prometa, tako, da je pri rekonstrukciji križišča opisana gradnja s stališča kapacitetne prometne analize upoštevana. V prometni študiji se je za kapacitetne obremenitve upoštevalo celotno območje zazidalnega načrta, tako da predvideno križišče s stališča prometne prepustnosti ustrezno in ga ni potrebno dodatno preverjati.

### Površine za pešce in kolesarje

Po celotnem območju predvidenim za gradnjo so predvidene površine za peš promet.

Motornega prometa proste površine znotraj mrežne zasnove soseske tvorijo zelene oz. tlakovane otoke za različne aktivnosti soseske.

Kot že opisano se osrednja dostopna cesta navezuje na južni krak predvidene rekonstrukcije križišča regionalne ceste, ki vodi tako peš in kolesarski promet ločeno od vozniških površin. Na mestu navezovanja na osrednjo interno cesto se predvidi ločene peš površine, med tem, ko se kolesarski promet preko skupnih kolesarskih in peš površin naveže na vozišče osrednje interne ceste. Prometna površina bo v nadaljnjih fazah projektne dokumentacije označena z vertikalno prometno signalizacijo, ki bo označevala poteka prednostne ceste in omejevala hitrost znotraj soseske na 10 km/h, kot je zahtevano z zazidalnim načrtom.



### **Površine za mirujoči promet**

Ob interni dostopni cesti so na obeh straneh ceste predvideni parkirni prostori. Predviden je pravokotni režim parkiranja glede na smer vožnje. Dimenzija parkirnega prostora znaša 2,50 m x 5,00 m. Parkirni prostori za gibalno ovirane osebe so predvideni v bruto dimenziji 3,50 m x 5,00 m. Predvidenih je 132 parkirnih mest, od tega 7 za gibalno ovirane osebe.

### **Zunanja ureditev**

Zunanje površine so kombinacija tlakovanih in zelenih površin. Ureditev in zasaditev zelenih površin je natančneje opisana v načrtu krajinske arhitekture. Vse peš in intervencijske poti se smiselno navezujejo na obstoječe oziroma predvidene prometne površine. Intervencijske površine so urejene na interni dostopni cesti. Potek in lokacija intervencijski poti je usklajena s predvideno požarno ureditvijo soseske. Ostale površine predstavljajo zelenice.

Horizontalen potek je pogojen z predvideno pozidavo in uporabljeni so minimalni trasirni elementi. Situacijsko in višinsko se dostopna cesta navezuje na južni krak novo-predvidenega križišča.

Niveletno se osrednja dostopna cesta ne dviga in spušča in poteka z minimalnimi vzdolžnimi nakloni, pri čemer se zaradi prilagajanja zahtevam poplavnega območja prilagaja obstoječemu terenu, do katerenga se od južnega kraka križišča do križišča z osredno dostopno cesto vozišče strmo spusti z naklonom 11% do nivojsko dvignjenega križišča z osredno dostopno cesto. Prečni sklon ceste je enostranski enakomeren in znaša 2 % - 2.5% proti desnemu robu vozišča. Prav tako so pločniki urejeni s prečnim naklonom 2% usmerjenim proti vozišču.

Prometno se kot že napisano priključujemo na predvideno križišče z regionalno cesto.

### **Vertikalna signalizacija**

Vertikalna signalizacija na regionalni cesti se ne spreminja niti ni tangirana s posegom. Doda se znak za omejitev 10 km/h kot je zahtevano v zazidalnem načrtu.

Vertikalna signalizacija se pritrjuje na terenu na samostojen nosilne drogove. Dispozicija in vrsta uporabljene in obstoječe vertikalne signalizacije je prikazana v grafičnem delu načrta.

Vsa vertikalna signalizacija mora biti izdelana skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

### **Horizontalna signalizacija**

Horizontalna prometna signalizacija na regionalni cesti ostaja kot do sedaj. Horizontalna prometna signalizacija se zarisuje z belo barvo oziroma za rumeno barvo. Vrsta in pozicija uporabljene horizontalne prometne signalizacije je razvidna iz grafične situacije.

Vsa talna signalizacija mora biti izdelana skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Vsa HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA SE MORA IZVESTI SKLADNO Z VELJAVNIMI TEHNIČNIMI SMERNICAMI

### Komunalni vodi

V območju predvidenega posega potekajo komunalni vodi, ki se jih je upoštevalo v ločenih načrtih.

### **Utrjene površine**

#### ZU – 1) Asfalt – vozne površine

- AC 11 surf B50/70 A3	4 cm
- AC 22 base B50/70 A3	6 cm
- tamponski drobljenec TD 32	30 cm
- NKM 0/64	50 cm
- Geosintetik 300g/m <sup>2</sup> , natezna trdnost 12-14 Kpa/m	
- Planum/nasip	

---

Skupaj	90 cm
--------	-------



ZU – 2) Asfalt – pohodne površine

- AC 8 surf B70/100 A5	4 cm
- tamponski drobljenec TD 32	20 cm
- NKM 0/64	35 cm
- Geosintetik 300g/m2, natezna trdnost 12-14 Kpa/m	
- Planum/nasip	
Skupaj	59 cm

ZU -3) Zelenica

- Humus	10 cm
- Peščena zemlja	20 cm
skupaj	30 cm

**Odvodnjavanje**

Vse utrjene površine se izvedejo iz vodotesnih materialov tako, da je zagotovljeno kontrolirano odvodnjavanje. Odvodnjavanje je urejeno s primernimi prečnimi in vzdolžnimi skloni do točkovnih cestnih požiralnikov z vtokom preko litoželezne rešetke ali vtoka pod robnik in od tam v novo projektirano meteorno kanalizacijo, ki je obdelana v ločenem načrtu.

**Pripravi: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.**



## **VODOOVD**

### **OPIS OBSTOJEČEGA STANJA**

Območje se nahaja v Naselju Lukovica, med avtocesto LJ-MB in središčem naselja (Trojansko cesto). Zaradi opremljanja gradnje večstanovanjskih objektov je potrebno prestaviti obstoječ javni vodovod.

- vodovod

Na območju pozidave poteka obstoječ primarni vodovod NL DN250 iz leta 2002, ki je predviden za prestavitev zaradi gradnje večstanovanjskih objektov. Nanj bo priklopljen sekundarni vodovod NL DN100, ki služi oskrbi poslovnih objektov ob Obrtniški cesti.

### **OPIS PREDVIDENEGA POSEGA**

Zaradi gradnje predvidenih objektov po je potrebno prestaviti javno vodovodno omrežje.

### **JAVNO VODOVODNO OMREŽJE**

Projektirani cevovod NL DN250 se začne v severovzhodnem delu zazidave s prevezavo na obstoječ javni vodovod NL DN250. Trasa predvidenega javnega vodovoda zavije proti jugu v izogib predvidenim objektom. Ter zatem poteka ob južnem robu zazidave, vzporedno z regionalno cesto Lukovica – Trojane. Pred zadnjim objektom je predviden podtalni hidrant. Tu se trasa zopet obrne proti severu in se v regionalni cesti (Trojanska cesta) zopet preveže na obstoječ javni vodovod NL DN250. Na prestavljenem javnem vodovodu sta predvidena dva podtalna hidranta. Na javni vodovod bo povezano šest novih vodovodnih priključkov.

Dolžina projektiranega cevovoda NL DN250 znaša 233,93 m.

Pri izvajanju gradbenih del na objektih in montažnih del na cevovodih se mora izvajalec ravnati po "Splošnih navodilih za izvajanje gradnje in tehnično izvedbo cevovodov" in "Navodilih za izvajanje gradbenih del objektov" ter "Pravilnika za projektiranje, tehnično izvedbo ter uporabo javnega vodovodnega sistema".

Poleg tega mora upoštevati tudi vsa navodila proizvajalca opreme in vso obstoječo gradbeno zakonodajo.



## KANALIZACIJA

### Opis obstoječega stanja

Obrađevano območje se nahaja v naselju Lukovica pri Domžalah, med avtocesto Ljubljana – Maribor in regionalno cesto Domžale – Trojane. Na obrađevanem območju je predvidena gradnja štirih večstanovanjskih objektov. Območje je sedaj nepozidana površina z izvedenim nasutjem. Območje obdelave leži v katastrski občini 1933 Lukovica. Po podatkih naročnika je predvidena izgradnja štirih večstanovanjskih objektov. Prav tako je predvidena ureditev zunanjih in prometnih površin s priključkom na regionalno cesto, ter pripadajoča komunalna infrastruktura.

Na obrađevanem območju javna kanalizacija za odvod komunalnih odpadnih voda že zgrajena. Padavinska voda iz zalednih, strešnih in utrjenih površin pa se preko meteorne kanalizacije izliva v bližnji vodotok z navezavo na potok Radomlja.

### Obstoječa gospodarska infrastruktura

V območju predvidenega gradnje se nahaja sledeča gospodarska javna infrastruktura:

- vodovod
- plinovod
- električna NN
- javna razsvetljava
- telekomunikacije

Na katero se navezuje tudi novo predvidena komunalna infrastruktura.

### Podatki o oneznaževalcih

V območju predvidene gradnje se izvajajo samo stanovanjski objekti, tako nastajajo samo odpadne komunalne vode. Odpadne vode iz hlevov in deponij hlevskega gnoja ne smejo biti priključene na javno kanalizacijo.

### Opis projektirane rešitve

#### Zasnova

V območju predvidene gradnje se nahaja obstoječ kanal za odvod komunalne odpadne vode. Ker se trasa nahaja pod predvidenimi objekti ga je potrebno prestaviti. Prestavljena trasa poteka deloma po javnih površinah in deloma po zelenici do navezave na obstoječo kanalizacijo na zahodni strani kompleksa. Na prestavljen kanal odpadnih vod se izvede priključke za novo predvidene stanovanjske objekte. Del javne kanalizacije, ki se nahaja izven območja zemljišča investitorja se prestavi v okviru vzdrževalnih del. Vzporedno s kanalom za odpadne komunalne vode poteka tudi kanal za padavinske vode s strešnih, zelenih in utrjenih površin. Ker se na lokaciji predvidene gradnje nahajata dva odvodna jarka z izlivom v bližnji potok Radomlja. Za preprečevanje hipnega izliva in s tem preobremenitve odvodnika se na meteorni kanalizaciji izvede zadrževalna bazena z izlivom v obstoječo odvodnika. Zadrževalna bazena se opremi s tipsko dušilko, ki je umerjena na naravni dotok.



## ELEKTRO

Za potrebe napajanja z električno energijo novo predvidenih objektov je potrebno zgraditi novo distribucijsko transformatorsko postajo (TP) na ustreznem prostoru, ustrezne izvedbe in moči. TP bo vzankana v srednjenapetostno omrežje pristojnega elektrodistribucijskega podjetja (Elektro Ljubljana).

Iz novo predvidene TP je potrebno zgraditi nizkonapetostno kabelsko kanalizacijo (EKK) za napajanje predvidenih objektov. Razvod se izvede z ustrezno cevno povezavo in pripadajočimi jaški, med transformatorsko postajo in posameznim objektom.

V objektu je predvideno univerzalno ožičenje, ki bo namenjeno tako telefonskim in računalniškim povezavam (IP telefonija, internet) kot tudi povezavam, ki jih bodo zahtevale druge informacijske storitve (video-domofon).

Napajalni kabli bodo zaključeni v priključno merilni omarici – PMO. PMO bodo nameščene v za to predvidenem prostoru v pritličju, za vsak objekt posebej. V PMO bodo nameščeni števcji električne energije stanovanj in skupne rabe.

V posameznem stanovanju je predvidena razdelilna omarica RO za razvod el. napajanja do vtičnic, razsvetljave in male moči v stanovanju in pripadajoči shrambi. Telekomunikacijska omarica TK v posameznem stanovanju pa je namenjena razvodu UTP omrežja.

Objekt bo opremljen s strelvodno inštalacijo.

Vse javne vozne, parkirne, pohodne in manipulativne površine je treba opremiti z javno razsvetljavo z LED svetilkami. Javna razsvetljava bo izvedena s podzemno kabelsko kanalizacijo, z navezavo na obstoječe omrežje JR. Del razsvetljave funkcionalnih površin ob objektih bo internega značaja in ne bo povezana s sistemom javne razsvetljave. Pri umestitvi svetilk je potrebno paziti, da svetila ne bodo svetila v stanovanja.



## JAVNA RAZSVETLJAVA

### SPLOŠNO

V načrtu električnih inštalacij in električne opreme so obravnavane naslednje inštalacije oziroma sistemi za:

- napajanje kandelabrskih svetilk na območju parkirišča iz omrežja JR.

Pri načrtovanju električnih inštalacij in električne opreme so uporabljeni sledeči predpisi, mednarodni veljavni standardi, smernice in tehnični viri:

1. Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1),
2. Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21) in Tehnična smernica TSG-N-002: 2021 Nizkonapetostne električne inštalacije,
3. Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21) in Tehnična smernica TSG-N-003: 2021 Zaščita pred delovanjem strele,
4. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1) in Tehnična smernica TSG-1-001: 2019 Požarna varnost v stavbah,
5. Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22) in Tehnična smernica TSG-1-004: 2022 Energijska učinkovitost stavb,
6. Pravilnik o elektromagnetni združljivosti (Uradni list RS, št. 39/16 in 9/20),
7. Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1 in 17/11 – ZTZPUS-1),
8. Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. list RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010, 46/2013),
9. Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92, 56/99 – ZVZD in 43/11 – ZVZD-1),
10. Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur. list RS, št. 89/99, 39/05, 43/11 – ZVZD-1),
11. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 43/11),
12. Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr., 65/20 in 15/21 – ZDUOP in 199/21 – GZ-1),
13. Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05 in 61/17 – GZ),
14. Pravilnik o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 53/19),

Standardi (upoštevati je potrebno zadnjo verzijo standarda glede na letnico izdaje):

- SIST HD 60364-1 – NN električne inštalacije -1. del;
- SIST IEC 60364 – NN električne inštalacije (družina standardov);
- IEC 61439-1, SIST IEC 60439 – Sestavi NN stikalnih in krmilnih naprav (družina standardov);
- EN 60947-1/3, EN 60669-1 – Nizkonapetostne stikalne naprave, Stikala;
- EN 60309-1/2, IEC 309-1/2 – Vtičnice;
- SIST IEC 62440 – Električni kabli nazivne napetosti do 450/750 V (družina standardov);
- SIST IEC 60287 – Električni kabli - izračun tokovne obremenitve (družina standardov)
- HD 603/VDE 0276-603 – Kabli;
- SIST EN 12464-1 in 12464-2 – Svetloba in razsvetljava;
- DIN VDE 0108-100, SIST EN 50172 – Sistemi za nujnostno razsvetljava evakuacijskih poti (Emergency escape lighting systems);
- SIST HD 637 S1 – Ozemljitve v NN omrežju;
- IEC 62305 – Lightning protection standard;
- EN 60598-1 +A11 – Svetilke 1. del: Splošne zahteve in preskusi;
- EN 60598-2-1 – Svetilke 2. del: Posebne zahteve – 1. oddelek: Trajno nameščene svetilke za



splošno uporabo;

- EN 60598-2-2 +A1 – Svetilke 2. del: Posebne zahteve – 2. oddelek: Vgradnje svetilke;
- EN 60598-2-4 – Svetilke 2. del: Posebne zahteve - 4. del: Prenosne svetilke za splošno uporabo;
- EN 55015 +A1 +A2 – Mejne vrednosti in metode merjenja karakteristik občutljivosti za radijske motnje električne razsvetljave in podobne opreme;
- EN 61000-6-3 +A11 – Elektromagnetna združljivost (EMC) – 6-3. del: Osnovni standardi – Standard oddajanja motenj v stanovanjskih, poslovnih in manj zahtevnih industrijskih okoljih;
- EN 61000-6-1 – Elektromagnetna združljivost (EMC) - 6-1. del: Osnovni standardi - Odpornost v stanovanjskih, poslovnih in manj zahtevnih industrijskih okoljih;
- EN 6100-3-2 – Elektromagnetna združljivost (EMC) – 3-2. del: Mejne vrednosti – Mejne vrednosti za oddajanje harmonskih tokov (vhodni tok opreme do vključno 16 A na fazo);
- EN 6100-3-3 – Elektromagnetna združljivost (EMC) – 3-3. del: Mejne vrednosti – Omejitev vrednosti kolebanja napetosti in flikerja v nizkonapetostnih napajalnih sistemih za opremo z označenim tokom do 16 A;
- EN 61547 – Oprema za splošno razsvetljavo - Zahteve za odpornost proti EMC;
- EN 60529, (skladno po IEC 529) – Stopnja zaščite IP66;
- SIST EN 60950 – Oprema za informacijsko tehnologijo;
- EN 50014 – Varnost pred udarci;
- EN 50086, EN 50173, EN 50174-1, EN 50174-2, EN 50174-3, EN 50310, ISO/IEC 11801 in ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1, IEC 60332-3 – Univerzalno kabliranje;
- smernica SZPV 408/08 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah;

Vsi vgrajeni el. kabli, vodniki, stikala (stikalni tabloji), vtičnice, stikalna in krmilna oprema v stikalnih blokih morajo ustrezati pogojem za priključitev na omrežno napetost v Republiki Sloveniji in zahtevam iz zgoraj naštetih standardov.

Razen, če ni v specifikacijah tega projekta izrecno naveden drug standard, morajo biti vsi uporabljeni in po pogodbi dobavljeni materiali ter vsi projektni izračuni in preizkusi v skladu z zgoraj navedenimi standardi ali v skladu s takšnimi veljavnimi standardi države proizvodnje, ki po mnenju Inženirja zagotavljajo enakovredno ali višjo raven kakovosti.

## INŠTALACIJA ZA JAVNO RAZSVETLJAVO NA PARKIRIŠČU

Predvidena je zunanja razsvetljava z LED svetilkami v okviru javne razsvetljave parkirišča (kandelabri s svetilkami, s temelji in jaški - tipski).

Krmiljenje vklopa/izklopa te razsvetljave bo preko sistema (obstoječe prižigališče) javne razsvetljave.

Skupna predvidena moč vseh 22 kandelabrov s svetilkami znaša 1320 W.

## OZEMLJITVE

Z ozemljitvijo (pocinkani ploščati vodnik FeZn 25x4 mm) je potrebno povezati vse predvidene kandelabre.

Pri ozemljevanju je potrebno uporabljati standardizirani pribor, pri čemer se v primeru spojev različnih kovinskih materialov (npr. FeZn-Cu), uporabijo posebne sponke z vmesnim materialom - nerjavno jeklo. Prav tako se pri vijačnih spojih uporabijo standardizirani vijačni elementi, odgovarjajočega preseka, od vijakov, matic, vzmetnih ali zobatih podložk, ipd.

## EKK TRASE

Pri izvedbi EKK tras in polaganju cevi v zemljo je potrebno upoštevati navodila iz Tehnična smernica za material in gradnjo GIZ TS-13: Elektro kabelska kanalizacija.



## Kabelski jaški

Predvideni so tipski kabelski jaški, dimenzij prikazanih v situacijski risbi. Pokrovi jaškov:

- pokrovi jaškov v betonskem tlaku so predvideni z litimi tlakovanimi pokrovi (beton);
- pokrovi jaškov v travi so predvideni kot LTŽ.

## Polaganje cevi

Na mestih večjega spreminjanja vertikalne ali horizontalne smeri trase naj se vgradijo kabelski jaški. Upogibanje cevi je dopustno samo pri križanjih ter pri pomanjkanju prostora vendar upogibanje cevi ne sme biti večje kot je dopusten polmer ukrivljenja kabla.

Za medsebojno razdaljo med cevmi se uporabljajo cevni distančniki, ki se jih vgrajuje na razdaljo min. 1,5 m oziroma 3 m (v odvisnosti od obsepnega materiala).

Če se PEHD cevi polagajo v težkem terenu z nagibom, jih je potrebno položiti vijugasto in na posameznih mestih obbetonirati, sidrati. Pri polaganju cevi za TK povezave se nad cevi položi PVC trak rumene barve z opozorilnim napisom npr. "POZOR TK KABEL". Širina traku naj bo vsaj 40 mm. Trak naj bo položen 300 mm nad cevmi TK povezav oz. 300 mm pod površjem vzporedno z opozorilnimi trakovi električnih kabelskih vodov. PEHD cevi se spajajo s spojkami ki zagotavljajo vodotesen-tlačni spoj brez izgub tlaka. Pri spajanju cevi je potrebno cev odrezati pravokotno. Zunanji in notranji rob je potrebno posneti-ošiliti tako, da se z roba odstranijo ostanki (kosmatine) rezanja cevi. Vsakršni ostanki rezanja, ki se jih ne odstrani motijo pretok zraka skozi cevi, kar privede do težav pri vpihovanju. Za šiljenje robov se uporabljajo namenska orodja oz. posnemala, ki robove gladko odrežejo.

## Označevanje kablov

V kabelskih jaških je potrebno namestiti napisne tablice, na katerih mora biti napisano, kateri objekti so priključeni na posamezen vod in presek vodnikov v posameznem vodu. Predpisana tablica za označevanje vodov, naj bo iz PVC materiala odporna na zunanje vplive, z graviranim napisom. Tablice naj bodo označene z črkami velikosti 6 mm. Pritrjevanje tablic se izvede z PVC vezico, na kabelski vod pri vvodu v cev kabelske kanalizacije.

## Spajanje in zaključevanje kablov - splošno

Kabelski pribor za spajanje in zaključevanje kablov vsebuje:

- pribor za spajanje vodnikov, čevljev, tulcev, razne sponke,
- kabelske spojke: ravne, prehodne, ali odcepne (NN kabli),
- kabelske končnike: za notranjo montažo, zunanjo montažo, vtični pribor.

Pri spajanju in zaključevanju kablov se moramo izogniti večkratnemu krivljenju in ravnanju kabla ter toplotnemu pregrevanju kabla.

Pri odstranjevanju posameznih plasti kabla se je potrebno obvezno ravnati po navodilih proizvajalcev kablov, kabelskega pribora in pri tem uporabljati ustrezno orodje.

Spajanje in zaključevanje vodnikov kabla se izvaja po eni od naslednjih metod:

- s stiskanjem (šestkotno stiskanje ali stiskanje z globokim vtiskovanjem),
- z vijačenjem.

Kabelski čevlji morajo biti izdelani tako, da skupaj s kabelskimi končniki tvorijo vzdolžno neprepustnost kabla za vodo. Za zaključevanje nizkonapetostnih kablov za notranjo montažo se lahko uporabljajo tudi cevni čevlji v izvedbi vzdolžne neprepustnosti za vodo. Čevlji in tulci za spajanje vodnika morajo biti izdelani v tehniki, stiskanja ali vijačenja.



Spojni tulci, čevlji in sponke oziroma celotni kabelski pribor za spajanje vodnikov mora vsebovati naslednje oznake:

- ime proizvajalca,
- kataloško številko.

Oznake morajo biti nanešene trajno brez možnosti brisanja ali odstranjevanja. Za spojne tulce in čevlje, ki so predvideni za vgradnjo s stiskanjem, mora biti določeno številka orodja za stiskanje, oznaka mesta stiskanja in število stiskanj.

Pri izdelavi prehodnih spojev med kablom z izolacijo iz umetnih mas in kablom z izolacijo iz impregniranega papirja je potrebno obvezno uporabiti spojne tulce s pregradno steno.

Vsi prehodi aluminijevih vodnikov na bakrene kakor tudi priključevanje aluminijevih vodnikov na električne postroje ali aparate, morajo biti izvedeni z ustreznimi Al-Cu veznimi tulci in čevlji ali bi pokositreni.

Spajanje in zaključevanje vodnikov s postopkom vijačenja se izvaja z vijaki z momentno glavo, s postopkom stiskanja pa se izvaja s specialnimi hidravličnimi stiskalnicami z uporabo ustreznega orodja, ki ga je predpisal proizvajalec kabelskega pribora za spajanje vodnikov.

### **Spajanje kablov**

Spajanje kablov se izvaja z ustreznimi kabelskimi spojkami odvisno od konstrukcije in izolacije kablov.

Vrsto in tip spojke določa:

- nazivna napetost kabla,
- konstrukcija in vrsta izolacije kabla,
- položaj spojke v omrežju.

Spojka mora biti izvedena tako, da je spojno mesto trajno zaščiteno pred vdorom vlage in mehanskimi poškodbami.

Oznaka na spojki mora vsebovati:

- ime proizvajalca spojke,
- tipsko oznako spojke (kataloško številko),
- oznako standarda, po katerem je spojka izdelana.

Konstrukcija kabelske spojke mora omogočati montažo pri temperaturi najmanj +5°C. V primeru nižjih temperatur je potrebno upoštevati posebna navodila proizvajalca kabelskih spojk.

Za spajanje kablov z izolacijo iz umetnih mas se uporabljajo kabelske spojke z naslednjimi postopki spajanja:

- 1) Za NN kable s PVC ali XLPE izolacijo:
  - toploskrčne kabelske spojke,
  - kabelske spojke z dvokomponentnimi zalivnimi masami,
  - hladnoskrčne kabelske spojke.
- 2) Za SN kable z XLPE izolacijo:
  - toploskrčne kabelske spojke,
  - hladnoskrčne kabelske spojke.

Pri izdelavi kabelskih spojk je potrebno poskrbeti za neprekinjenost kovinskih plaščev in kovinskega zaslona (električne zaščite) kabla z ustreznim priborom za spajanje.



## Prisotnost ostalih komunalnih vodov

Ob sami gradnji mora izvajalec upoštevati konkretne razmere, ugotovljene pri izkopih in dodatne pogoje, ki jih bodo v ustreznih soglasjih h gradbenemu dovoljenju, podali posamezni upravljavci tangiranih naprav. Pred pričetkom zemeljskih del-izkopavanj, mora izvajalec pridobiti podatke o poteku vseh podzemnih komunalnih vodov od upravljavcev komunalnih omrežij. Vse poteke zemeljskih vodov je potrebno pred deli označiti z zakoličbo. Na območjih kjer se nahajajo zemeljski vodi je potrebno izvesti ročne izkope zemljišča in biti posebno pozoren da se obstoječi vodi ne poškodujejo.

V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko napravo, mora takoj ustaviti dela, ter o tem obvestiti distributerja omrežja oziroma TK omrežja.

## Križanja in približevanje SN in NN kabla z ostalimi komunalnimi vodi in infrastrukturo

SN energetski kablovodi se lahko križajo ali se približuje naslednjim objektom oziroma napravam:

- energetskim kablom,
- telekomunikacijskim kabelskim vodom,
- vodovodu in kanalizaciji,
- lokalni oziroma dovozni cesti.

Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati predpise glede zahtevanih odmikov od ostalih komunalnih vodov. Za vodovod se zahteva minimalni odmik kablov:

- 1,0 m od obstoječega vodovoda
- 1,5 m od projektiranega vodovoda

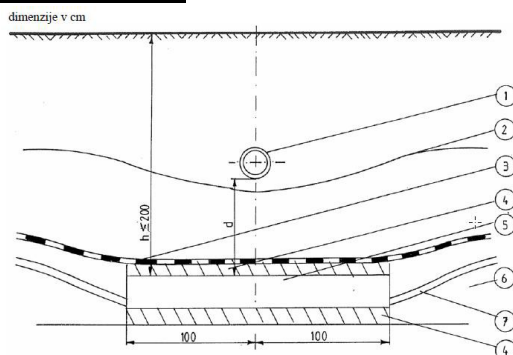
Križanje energetskih kablov s telekomunikacijskimi kabli mora biti izvedeno praviloma pod kotom 90°, nikakor pa ne pod kotom, ki bi bil manjši od 45°. Vertikalna oddaljenost na mestu križanja naj znaša 30 cm za kable napetosti do 1 kV in 50 cm za kable od 1 do 20 kV. Če teh pogojev ni mogoče izpolniti je potrebno elektroenergetski kabel položiti v 3 m dolgo jekleno zaščitno cev, telekomunikacijski kabel pa v PVC cev. Pri tem morajo biti vsi trije enožilni energetski kabli, ki pripadajo istemu sistemu, položeni v skupno jekleno cev. Pri vzporednem poteku kablov in plinovoda je potrebno zagotoviti odmik 100 cm, pri križanju pa mora biti višinska razlika 30 cm. Kabel mora biti na mestu križanja zaščiten s PVC ali STIGMAFLEX cevjo dolžine 3 m.

Pri paralelnem poteku distribucijskih kablov in kablov Javne razsvetljave je potrebno zagotoviti razdaljo med kabli 15 cm in razdaljo med distribucijskimi kabli in svetilkami 50 cm.

V nadaljevanju so podane zahteve povzete iz **Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV Študija št. 2090.**



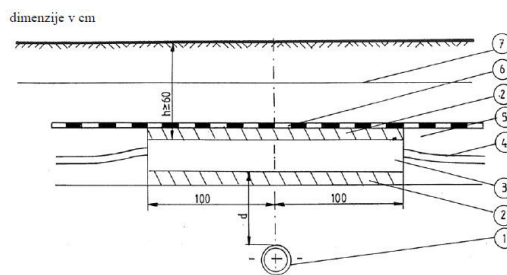
## Vodovod in kanalizacija



$d \geq 50$  cm za magistralne cevovode  
 $d \geq 30$  cm za priključne cevovode      brez zaščitne cevi za kabel  
 $d < 50$  cm za magistralne cevovode  
 $d < 30$  cm za priključne cevovode      z zaščitno cevjo za kabel

### LEGENDA:

- 1 - vodovodna cev
- 2 - opozorilni trak
- 3 - dodatna mehanska - opozorilna zaščita
- 4 - sloj suhega betona C 8/10 (cca 5 cm)
- 5 - PVC ali TPE zaščitna cev kabla
- 6 - zdrobljena zemlja ali pesek
- 7 - elektroenergetski kabel



$d \geq 50$  cm za magistralne cevovode  
 $d \geq 30$  cm za priključne cevovode      brez zaščitne cevi za kabel  
 $d < 50$  cm za magistralne cevovode  
 $d < 30$  cm za priključne cevovode      z zaščitno cevjo za kabel

### LEGENDA:

- 1 - vodovodna cev
- 2 - sloj suhega betona C 8/10 (cca 5 cm)
- 3 - PVC ali TPE zaščitna cev kabla
- 4 - elektroenergetski kabel
- 5 - zdrobljena zemlja ali pesek
- 6 - dodatna mehanska - opozorilna zaščita
- 7 - opozorilni trak

kabel pod vodovodom kabel nad vodovodom Križanje elektroenergetskih kablov in vodovoda

Pri križanjih in približevanjih kablovoda z vodovodom in kanalizacijo je potrebno upoštevati veljavne predpise, zahteve upravljavcev vodovodnega oz. kanalizacijskega omrežja ter zahteve upravljavca elektroenergetskega omrežja.

S polaganjem elektroenergetskih kablov ne smemo ovirati niti poškodovati obstoječih naprav. Da ne bi prišlo do medsebojnih vplivov in poškodb, moramo upoštevati minimalne odmike pri križanjih, približevanju in vzporednem polaganju kablov z ostalimi infrastrukturnimi objekti, ki jih predpišejo upravjalci teh objektov. Minimalni odmiki med kablovodom in vodovodom ter kablovodom in kanalizacijo morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN 805.

Polaganje elektroenergetskih kablov pod vodovodnimi in kanalizacijskimi cevmi ter nad njimi ni dopustno razen pri križanjih.

Minimalni horizontalni razmik pri paralelnem polaganju elektroenergetskega kabla in vodovoda je 0,5 m oziroma 1,5 m, če gre za magistralni vodovod za preskrbo vode. Razmik se meri med najbližjimi zunanji robovi inštalacij.

Na mestih križanja je kabel lahko položen nad vodovodom ali pod njim, odvisno od položaja cevi. Vertikalni svetli razmik med kablom in glavnim cevovodom mora biti najmanj 0,5 m ter pri križanju kabla in priključnega cevovoda je najmanjši svetli razmik med njima najmanj 0,3 m.

Če je v obeh primerih križanj manjši razmik, je potrebno elektroenergetski kabel zaščititi pred mehansko poškodbo, s tem da se ga namesti v zaščitno cev tako, da je cev daljša za 1 m na vsaki strani križanja.

Minimalni vodoravni razmik pri paralelnem polaganju elektroenergetskega kabla je za manjše kanalizacijske cevi ali hišne priključke 0,5 m, za magistralne kanalizacijske cevovode enakega ali

večjega profila od  $\phi$  0,6/0,9 m pa 1,5 m. Razmik se meri med najbližjimi zunanji robovi inštalacij.



Na mestih križanja se kabel lahko položi samo nad kanalizacijskim cevovodom, in to v zaščitnih ceveh, katerih dolžina je 1,5 m na vsako stran mesta križanja in oddaljenost od temena kanalizacijskega profila je minimalno 0,3 m.

V primeru, ko je teme kanalizacijskega profila v globini minimalno 0,8 m, se izvede mehanska zaščita kabla s postavitvijo TPE cevi ustreznega premera v plasti suhega betona. Kadar je teme kanalizacijskega profila na globini manjši kot 0,8 m, se izvede dodatna mehanska zaščita kabla z jeklenimi cevmi ustreznega premera v plasti suhega betona.

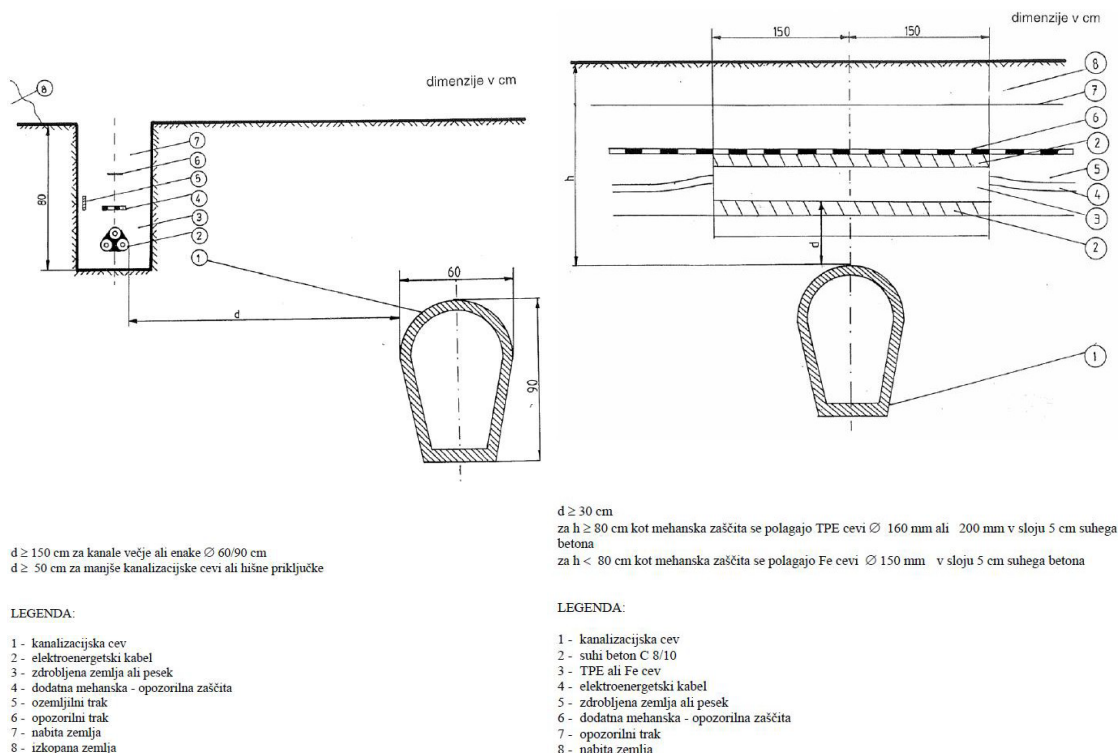
V primeru nedoseganja minimalnih razmikov pri paralelnem polaganju kabla z vodovodom ali kanalizacijo, je potrebno pridobiti soglasje upravljalca posamezne infrastrukture (vodovoda in kanalizacije), kable pa zaščititi s polaganjem v kabelsko kanalizacijo. Tudi v tem primeru odmiki ne smejo biti manjši kot jih določa standard SIST EN 805 v točki 9.3.1 in sicer najmanj 0,4 m, v izjemnih primerih, ko je gostota podzemnih napeljav velika pa najmanj 0,2 m.

Polaganje kablov ni dovoljeno skozi vodovodne komore, hidrante, kanalizacijska okna in skozi odtoke, kakor tudi nad njimi in poleg njih.

### Ostali cevovodi in objekti

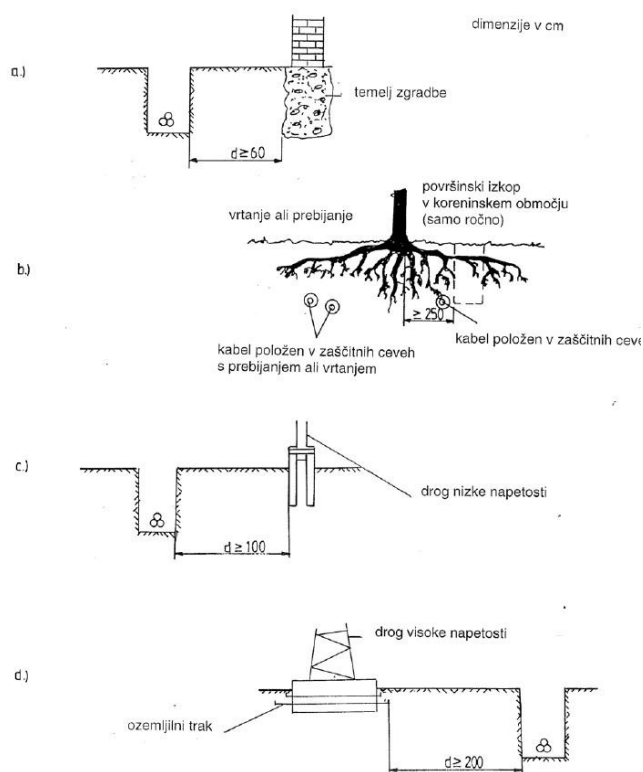
Najmanjša dopustna oddaljenost med elektroenergetskim kablom nazivne napetosti do 35 kV in kovinskega cevovoda je pri križanju ali paralelnem poteku 0,5 m.

Oddaljenost, ki je manjša od 0,5 m je dopustna samo tedaj, če je onemogočen prenos obloka s kabla na cevovod.

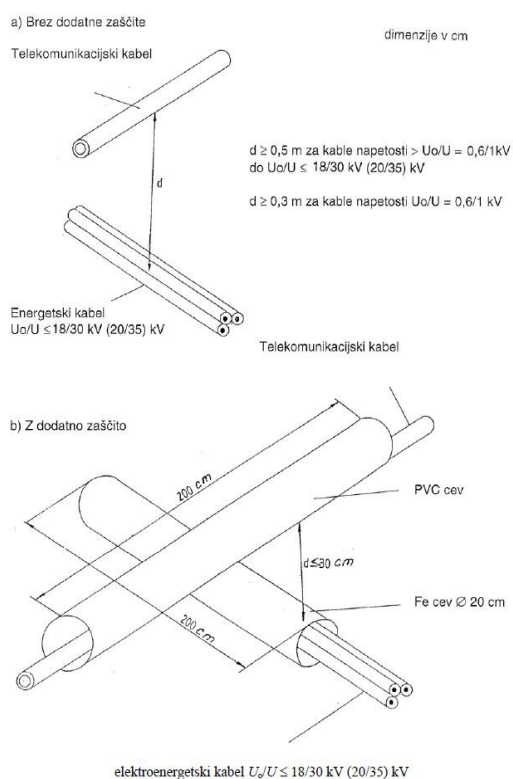


Paralelni potek, približevanje in križanje elektroenergetskih kablov in kanalizacije





Primeri poteka elektroenergetskih kablov v bližini drugih objektov



Križanje elektroenergetskih kablov in telekomunikacijskih vodov



### **Paralelni potek in križanje kablovodov s TK vodi**

Pri križanjih in približevanjih kablovoda s TK vodom je potrebno upoštevati veljavne predpise, zahteve upravljavca TK omrežja ter zahteve upravljavca elektroenergetskega omrežja. Pri določanju vplivov elektroenergetskih kablov nad 1 kV na TK vode se upošteva predpis in standard SIST EN 41003.

Križanje elektroenergetskih kablov s podzemnimi TK kablji se izvede pod kotom 90°, nikakor pa ne manjšim od 45° z navpičnim razmikom 30 cm za elektroenergetske kable 1 kV in 50 cm za elektroenergetske kable med 1 kV in 35 kV.

Če navpičnega razmika (50 cm) ne moremo doseči se kablji na mestu križanja ločijo z materiali, odpornimi na termične vplive in z uvelikom v zaščitne cevi pod pogojem, da čisti razmik ni manjši od 30 cm. Dolžina zaščitnih cevi, polcevi ali ščitnikov ne sme biti krajša od 1 m z obeh strani mesta križanja. Zaščitne cevi za elektroenergetske kable morajo biti iz dobro prevodnega materiala (jeklene) in za TK kable iz neprevodnega materiala (betonske ali plastične).

Ni dovoljen prehod elektroenergetskih kablov skozi jaške TK kabelske kanalizacije kakor tudi ne prehod pod jaškom oziroma nad njim.

Oddaljenost najbližjega elektroenergetskega kabla napetosti do 20 kV do najbližjega TK kabla pri paralelnem poteku je najmanj 50 cm oziroma 1 m za elektroenergetske kable nad 20 kV. V primeru da ni mogoče doseči omenjenih oddaljenosti, se na teh mestih med elektroenergetskimi kablji in TK kablji namesti pregrada iz termično odpornega materiala.

Če elektroenergetski in TK kablji potekajo v skupnem kolektorju, se praviloma nameščajo na nasprotni strani kolektorja z upoštevanjem omenjenih oddaljenosti približevanja. Če se morajo izjemoma elektroenergetski in TK kablji namestiti na isti strani tunela, je navpični razmik med najbližjim elektroenergetskim in TK kablom najmanj 50 cm. TK kablji morajo biti nameščeni pod elektroenergetskimi.

Če izračun vpliva elektromagnetnih polj na TK vode pokaže, da nevarna napetost ali napetost pri motnji preseže dopustne vrednosti, moramo na TK vodih uporabiti ustrezne zaščitne ukrepe.

Polaganje elektroenergetskega kabla v bližini droga TK voda ali podpore se dovoljuje, če je razmik najmanj 0,5 m, s tem da je potrebno elektroenergetski kabel zaščititi pred mehanskimi poškodbami, oziroma položiti kabel na oddaljenosti najmanj 1 m.

TK kable elektrogospodarstva, ki se ne priključujejo na TK omrežje, je dopustno polagati nad elektroenergetskimi kablji na manjši oddaljenosti kot 30 cm z uporabo pregrad iz termično odpornega materiala. V primeru, da je potrebno elektroenergetski kabel dodatno zaščititi, se priporoča vgradnja polcevi in njihovo medsebojno mehansko povezovanje.

### **Približevanja ter križanja optičnih vodov v lasti EDP z ostalimi podzemnimi komunalnimi vodi**

Pri približevanju in križanju optičnih vodov v lasti EDP z ostalimi podzemnimi komunalnimi vodi je potrebno upoštevati odmike, ki jih podajata tabela 32 in priloga 19.11 v uvodu omenjene tehnične smernice.



## 0/2.4.2 TEHNIČNO POROČILO

### SPLOŠNO

**Objekt:** " Stanovanjska soseska Lukovica L06 JUG, Lukovica "

**Investitor:** Stanovanjski sklad Republike Slovenije, javni sklad, Poljanska cesta 31, 1000 Ljubljana

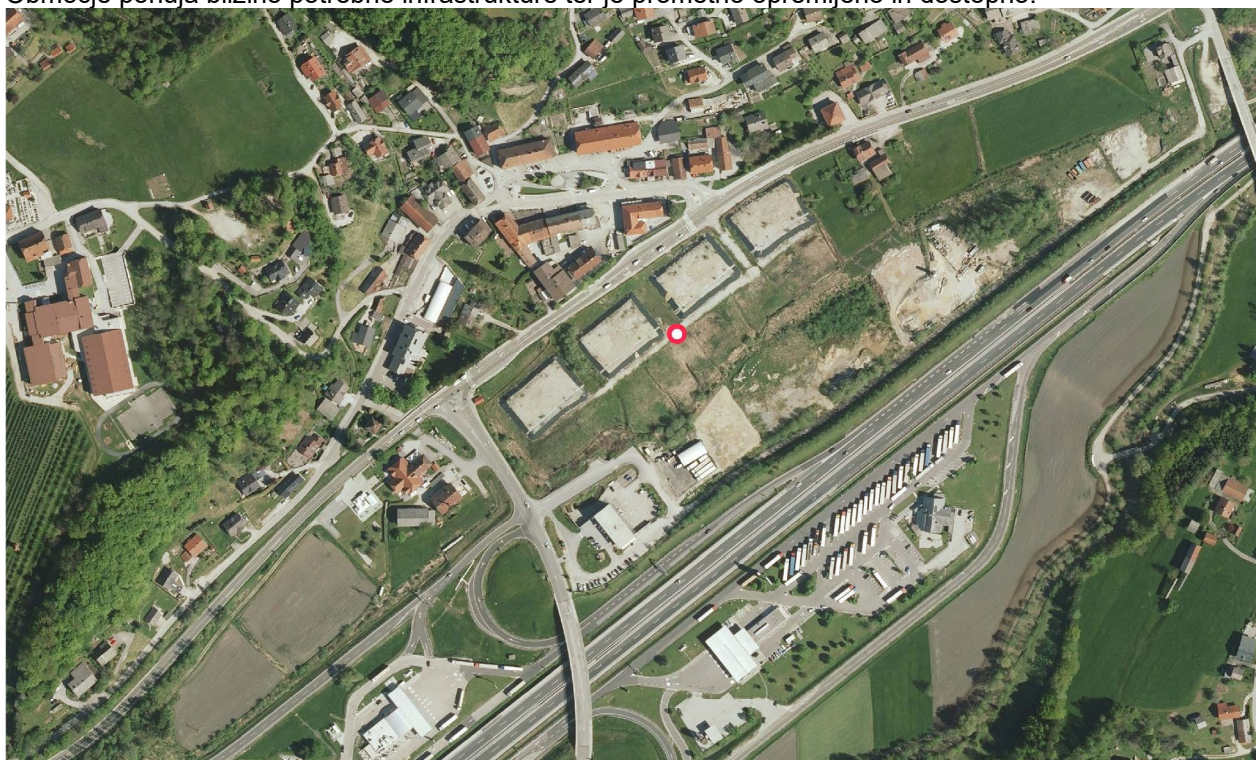
**Lokacija:** parc. št. 361/1, 361/2, 365/3, 366, 908, 910, 911/3, 912/3, 913/9, 913/12, 915/4, 916, 918/1, 919, 920/10, 920/13, 921/4, 922/7, 924/15, vse k.o. 1933 Lukovica

Območje obdelave stoji na robu starega jedra Lukovice, med regionalno cesto Ljubljana – Celje in avtocesto Ljubljana – Maribor. Lokacija ponuja odlične pogoje za snovanje manjšega stanovanjskega naselja z elementi lokalnega središča.

Za območje so bili sprejeti naslednji prostorski akti:

Odlok o zazidalnem (lokacijskem) načrtu območja L06 Lukovica jug (Ur. vestnik Občine Lukovica, št. 7/04, 5/06 - popravek, 4/07 - obvezna razlaga, 6/08 - spremembe in dopolnitve ), funkcionalne celote S2, D1, SR 1, 11, 12, 16.

Območje ponuja bližino potrebne infrastrukture ter je prometno opremljeno in dostopno.



### Izhodišča

Zaradi že sprejetih urbanističnih določil, ki izhajajo iz Zazidalnega načrta, so bile možnosti snovanja soseske temu primerno podrejene. V okviru sprejetih določil so v IDP prikazane rešitve, ki omogočajo tvorjenje soseske skladne z določili Zazidalnega načrta ter programom naročnika SSRS. Zgolj skladno zasnovani objekti s primerno oblikovanim javnim in poljavnim prostorom so lahko podlaga za bivanjsko kakovost soseske. Primarno izhodišče tvorjenja prijetne soseske je uspešen preplet morfološke zasnove, programske usklajenosti in odprtih bivalnih površin.



## Zasnova

Predlagana zasnova je enostavna in jasna. Štirje lamelni objekti tvorijo funkcionalno enoto, z vmesnimi zelenimi površinami in vzdolžno povezavo z interno cesto in parkiranjem. Omenjena lamelna zasnova ustvarja vmesne zelene površine s smeri SZ-JV s poljavnimi peš in kolesarskimi med sosese in središčem Lukovice.

Zasnova se opre na tvorjenje mikroambientov znotraj sosese. Med objekti so pasovi zelenja z možnostjo pestrega parternega programa.

H kakovosti bivanja občutno pripomorejo zunanji prostori sosese, ki so strukturirani v raznolike skupne ambiente. Pomemben del zasnove je zasaditev visokoraslega drevja, s pomočjo katerega bo sosesek vraščen v okolico. Zelenje je predvideno tudi kot vizualna in zvočna bariera, kot element večje zasebnosti v stanovanjih, element za kreiranje lokalnega hladu v poletnih mesecih in zaščita objektov pred prekomernim ohlajevanjem zaradi vetra v zimskih mesecih.

Objekti so oblikovani kot kompaktni volumni, v katere so zarežani elementi odprtega prostora stanovanj – lože in nadstrešen vhod v objekt. V stanovanja se vstopa preko vzdolžnega hodnika, ki predeljuje posamezen blok. Stopniščna jedra so osvetljena, prislonjeni ob vzhodni del volumna ter so zaradi prenosa hrupa po bloku ločena od hodnikov. Na zahtevo investitorja bloki nimajo kleti, glavni vhod v posamezni blok pa je urejen z nivoja parkirišča - polovico etaže nižje od pritličja (1,5 m). Stanovanja so organizirana v kompaktne vzdolžne bloke z dvostransko orientacijo na vogalnih delih.

**Dostopi in prometna ureditev:** Dostop do objektov bo za motorni promet urejen preko regionalne ceste R2-447 /0292 TROJANE ŽELODNIK kjer se bo preuredilo že obstoječe križišče iz 3-krakega v štirikrako v km 17+840, preko novega kraka proti osrednji dostopni cesti z obojestranskim parkiranjem. Za peš promet se ob površinah za motorni promet uredilo peš površine, ki se bodo navezovala tudi na pločnik ob južnem robu regionalne ceste.

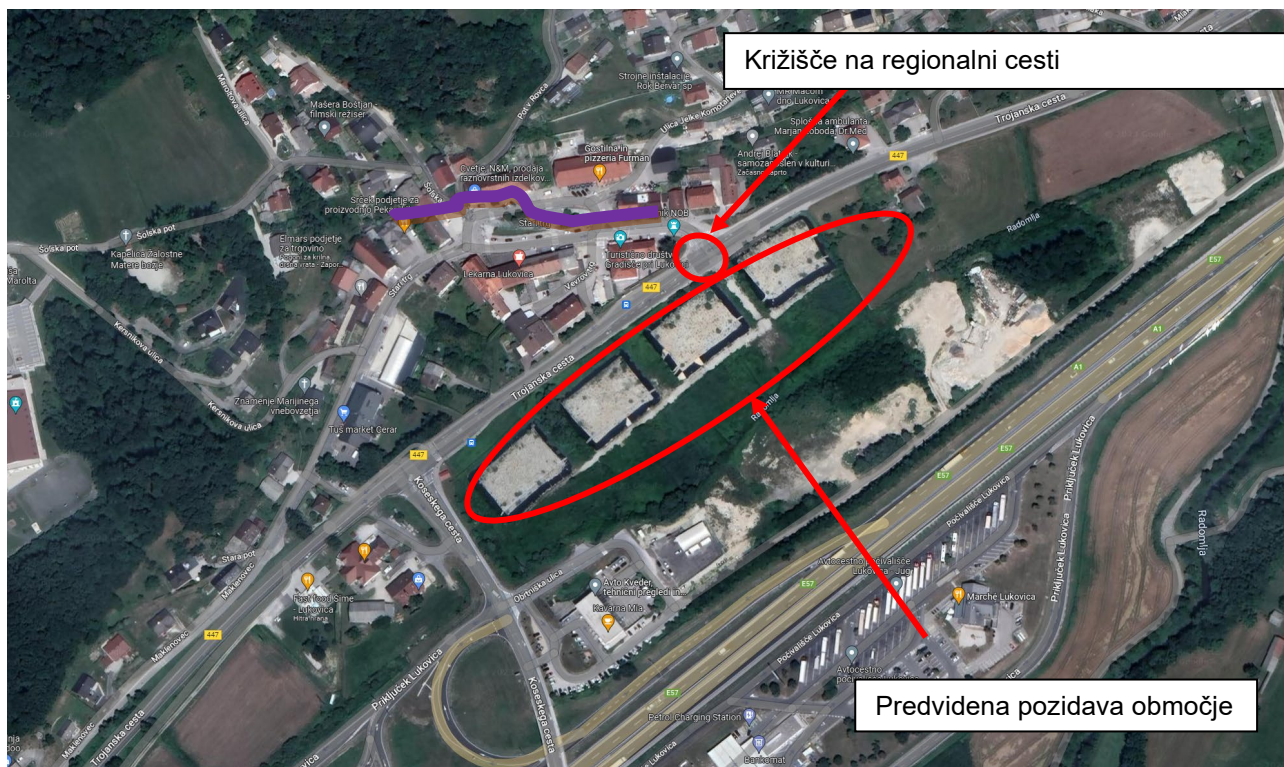
### Opis obstoječega stanja

Zgoraj opisana pozidave se nahaja ob južnem robu regionalne ceste R2-447/0292 Trojane – Želodni, pri čemer je v km že 3-krako križišče s predvidenim odcepom (danes gradbišče) za potrebe nove sosese.

Območje, predvideno za gradnjo večstanovanjskih stavb predstavlja zapuščen travnik z obtežitvenimi nasipi. Teren je rahlo pada v smeri SZ – JV.

Ob regionalni cesti je obojestransko urejen pločnik in površine za kolesarje. Prav tako je urejena javna razsvetljava.





**Slika 1:** Prikaz lokacije



**Slika 2:** Prikaz lokacije – pogled v smeri proti Trojanam



## OPIS PREDVIDENE REŠITVE

### Upoštevani projektni pogoji in dokumentacija

- Geodetski posnetek obstoječega stanja
- IDP arhitekturne podloge za območje
- IDP krajinske arhitekturne podloge za območje

Prometna in zunanja ureditev obravnava novogradnje cest in prometnih površin v okviru projekta izgradnje večstanovanjskih stavb »LUKOVICA L06 JUG«. Predstavljene so idejne rešitve novogradnje notranje dostopne ceste in priključevanje na regionalno cesto Ljubljana-Celje.

Koncept ureditve prometa daje prednost stanovalcem - pešcem in kolesarjem. Poti za pešce in kolesarje so zasnovane tako, da omogočajo kratke povezave do vhodov v stanovanja iz vseh glavnih smeri. Motorni promet znotraj soseske se umirja s signalizacijo in tlakovanji. Takšna zasnova v okolici objektov omogoča ureditev večih in med seboj bolj povezanih zelenih površin.

Pri zasnovi je upoštevan Odlok o zazidalnem (lokacijskem) načrtu območja L06 Lukovica jug (Ur. vestnik Občine Lukovica, št. 7/04, 5/06 - popravek, 4/07 - obvezna razlaga, 6/08 - spremembe in dopolnitve), funkcionalne celote S2, D1, SR 1, 11, 12, 16.

Predvidena je novogradnja nove interne ceste v območju soseske in navezava na obstoječo regionalno cesto. Vse ceste so kategorizirane kot lokalne zbirne ceste.

V območju pozidave se uredi novo cesto z obojestranskimi parkirnimi nišami s pravokotnim parkiranjem in hodniki za pešce. Cesta predstavlja območje umirjenega prometa (označeno z znakom cona 30). Ta cesta je na obeh straneh predvidena kot slepa cesta, saj je za celotno območje urejanja zazidalnega načrta predvidena krožna pot, ki ji urbanizem soseske sledi.

Interna cesta se priključi na obstoječo regionalno cesto z upoštevanjem obstoječega oziroma predvidenega višinskega poteka regionalne ceste.

Pri priključevanju na regionalno cesto se je v zasnovi upošteval PZI načrt UREDITEV KRIZIŠČA LUKOVICA NA REGIONALNI CESTI R2-447 /0292 TROJANE ŽELODNIK V km 17+840«, št. Projekta 362/21 februar 2022, November 2022 po recenziji, ki ga je izdelalo podjetje PRO-INI d.o.o., za katerega je bila opravljena recenzija, na katero je bilo pridobljeno tudi potrdilo o opravljeni recenziji s strani RS MI DRSI št. CL-REC-33, dne 31.1.2023. Navezovanje internih cest in peš površin je usklajeno z zgoraj opisanim PZI načrtom in ga v celoti upošteva.

Interna – osrednja dostopna cesta se smiselno navezuje na južni krak križišča predvidenega za rekonstrukcijo. Križanje južnega kraka in interne ceste je urejeno kot dvignjen plato, v smislu umiranja prometa.

V sklopu PZI načrta rekonstrukcije križišča regionalne ceste je bila izdelana tudi prometna študija št. AP036-21P, oktober 2021, November 2022 po recenziji, ki ga je izdelalo projektivno podjetje APPIA d.o.o. V prometni študiji je bilo upoštevano navezovanje opisane gradnje s stališča generatorja prometa, tako, da je pri rekonstrukciji križišča opisana gradnja s stališča kapacitetne prometne analize upoštevana. V prometni študiji se je za kapacitetne obremenitve upoštevalo celotno območje zazidalnega načrta, tako da predvideno križišče s stališča prometne prepustnosti ustrezno in ga ni potrebno dodatno preverjati.

### Površine za pešce in kolesarje

Po celotnem območju predvidenim za gradnjo so predvidene površine za peš promet.

Motornega prometa proste površine znotraj mrežne zasnove soseske tvorijo zelene oz. tlakovane otoke za različne aktivnosti soseske.

Kot že opisano se osrednja dostopna cesta navezuje na južni krak predvidene rekonstrukcije križišča regionalne ceste, ki vodi tako peš in kolesarski promet ločeno od vozniških površin. Na mestu navezovanja na osrednjo interno cesto se predvidi ločene peš površine, med tem, ko se kolesarski promet preko skupnih kolesarskih in peš površin naveže na vozišče osrednje interne ceste. Prometna površina bo v nadaljnjih fazah projektne dokumentacije označena z vertikalno prometno signalizacijo, ki bo označevala poteka prednostne ceste in omejevala hitrost znotraj soseske na 10 km/h, kot je zahtevano z zazidalnim načrtom.



### **Površine za mirujoči promet**

Ob interni dostopni cesti so na obeh straneh ceste predvideni parkirni prostori. Predviden je pravokotni režim parkiranja glede na smer vožnje. Dimenzija parkirnega prostora znaša 2,50 m x 5,00 m. Parkirni prostori za gibalno ovirane osebe so predvideni v bruto dimenziji 3,50 m x 5,00 m. Predvidenih je 132 parkirnih mest, od tega 7 za gibalno ovirane osebe.

### **Zunanja ureditev**

Zunanje površine so kombinacija tlakovanih in zelenih površin. Ureditev in zasaditev zelenih površin je natančneje opisana v načrtu krajinske arhitekture. Vse peš in intervencijske poti se smiselno navezujejo na obstoječe oziroma predvidene prometne površine. Intervencijske površine so urejene na interni dostopni cesti. Potek in lokacija intervencijski poti je usklajena s predvideno požarno ureditvijo soseske. Ostale površine predstavljajo zelenice.

Horizontalen potek je pogojen z predvideno pozidavo in uporabljeni so minimalni trasirni elementi. Situacijsko in višinsko se dostopna cesta navezuje na južni krak novo-predvidenega križišča.

Niveletno se osrednja dostopna cesta ne dviga in spušča in poteka z minimalnimi vzdolžnimi nakloni, pri čemer se zaradi prilagajanja zahtevam poplavnega območja prilagaja obstoječemu terenu, do katerenga se od južnega kraka križišča do križišča z osredno dostopno cesto vozišče strmo spusti z naklonom 11% do nivojsko dvignjenega križišča z osredno dostopno cesto. Prečni sklon ceste je enostranski enakomeren in znaša 2 % - 2.5% proti desnemu robu vozišča. Prav tako so pločniki urejeni s prečnim naklonom 2% usmerjenim proti vozišču.

Prometno se kot že napisano priključujemo na predvideno križišče z regionalno cesto.

### **Vertikalna signalizacija**

Vertikalna signalizacija na regionalni cesti se ne spreminja niti ni tangirana s posegom. Doda se znak za omejitev 10 km/h kot je zahtevano v zazidalnem načrtu.

Vertikalna signalizacija se pritrjuje na terenu na samostojen nosilne drogove. Dispozicija in vrsta uporabljene in obstoječe vertikalne signalizacije je prikazana v grafičnem delu načrta.

Vsa vertikalna signalizacija mora biti izdelana skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

### **Horizontalna signalizacija**

Horizontalna prometna signalizacija na regionalni cesti ostaja kot do sedaj. Horizontalna prometna signalizacija se zarisuje z belo barvo oziroma za rumeno barvo. Vrsta in pozicija uporabljene horizontalne prometne signalizacije je razvidna iz grafične situacije.

Vsa talna signalizacija mora biti izdelana skladno s pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah.

Vsa HORIZONTALNA SIGNALIZACIJA SE MORA IZVESTI SKLADNO Z VELJAVNIMI TEHNIČNIMI SMERNICAMI

### Komunalni vodi

V območju predvidenega posega potekajo komunalni vodi, ki se jih je upoštevalo v ločenih načrtih.

### **Utrjene površine**

#### ZU – 1) Asfalt – vozne površine

- AC 11 surf B50/70 A3	4 cm
- AC 22 base B50/70 A3	6 cm
- tamponski drobljenec TD 32	30 cm
- NKM 0/64	50 cm
- Geosintetik 300g/m <sup>2</sup> , natezna trdnost 12-14 Kpa/m	
- Planum/nasip	

---

Skupaj	90 cm
--------	-------



#### ZU – 2) Asfalt – pohodne površine

- AC 8 surf B70/100 A5	4 cm
- tamponski drobljenec TD 32	20 cm
- NKM 0/64	35 cm
- Geosintetik 300g/m <sup>2</sup> , natezna trdnost 12-14 Kpa/m	
- Planum/nasip	
Skupaj	59 cm

#### ZU -3) Zelenica

- Humus	10 cm
- Peščena zemlja	20 cm
skupaj	30 cm

### **POGOJI ZA IZVEDBO VOZIŠČNIH KONSTRUKCIJ**

Voziščno konstrukcijo je treba izvesti skladno z veljavnimi predpisi, normativi in standardi pri čemer posebej poudarjam, da je treba zagotoviti predpisano sestavo, nosilnost in ravnost voziščne konstrukcije in njenih sestavnih delov. Pri izvedbi vseh vozniških površin je potrebno vršiti geomehanski nadzor.

#### **Spodnji in zgornji ustroj**

Na območju vozniških površin naj se izvrši izkop/nasip do nivoja planuma spodnjega ustroja kot ga predvideva načrt zunanje ureditve in znaša cca 59 - 90 cm glede na koto zaključne plasti.

Planum zgornjega ustroja se formira na planiranem in utrjenem terenu/nasipu. Planum zgornjega ustroja se izvede v padcu 4 % v smeri padca utrjenih površin. Točnost izdelave planuma zgornjega ustroja mora znašati  $\pm 2.5$  cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje  $\pm 2$  cm. Na splaniran in uvaljan  $E_{v2} > 60.0$  MP planum se položi geosintetik 300g/m<sup>2</sup>, natezna trdnost 12-14 Kpa/m na kar se izvede 35 - 50 cm debel sloj kamnite grede, ki se jo uvalja na  $E_{v2} > 80.0$  MPa. Nevezano nosilno plast zgornjega ustroja iz tamponskega drobljenca TD0/32 je treba uvaljati do  $E_{v2} = 120$  MPa in zagotoviti ustrezen prečni in vzdolžni nagib kakor ga predvideva projekt. Po uvaljanju mora izkazovati gototo  $\rho = 98$  %  $\rho_{opt}$ . Točnost izdelave mora znašati  $\pm 2$  cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje  $\pm 1 - 1.5$  cm. Absolutna vrednost nagiba sme odstopati od predpisane maksimalno 0.4 %.

Na tako pripravljeno podlago se lahko izvede zaključna plast (asfaltna prevleka, betonsko vozišče).

Izvajanje izkopov naj poteka po zgoraj navedenih navodilih in pod strokovnim geomehanskim nadzorom. Če bi se pri izkopih pokazale večje razlike v sestavi tal od opisane oziroma, če bi se pojavili močnejši dotoki talne vode je potrebno takoj obvestiti geomehanika in projektanta, ki bosta na osnovi pregleda določila morebitne dodatne ukrepe.

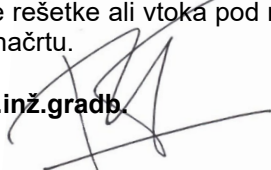
#### **Asfaltirane povozne površine**

Vezane nosilne plasti je treba izvesti v predpisanih debelinah. Točnost izdelave mora znašati  $\pm 1.5$  cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje  $+ 1$  do  $- 1.5$  cm. Absolutna vrednost nagiba sme odstopati od predpisane maksimalno  $\pm 0.2$  %. Vezane obrabne plasti je treba izvesti v predpisanih debelinah. Točnost izdelave mora znašati  $\pm 1$  cm (4 m lata) in maksimalno višinsko odstopanje  $+ 1$  cm. Absolutna vrednost nagiba sme odstopati od predpisane maksimalno  $\pm 0.2$  %.

#### **Odvodnjavanje**

Vse utrjene površine se izvedejo iz vodotesnih materialov tako, da je zagotovljeno kontrolirano odvodnjavanje. Odvodnjavanje je urejeno s primernimi prečnimi in vzdolžnimi skloni do točkovnih cestnih požiralnikov z vtokom preko litoželezne rešetke ali vtoka pod robnik in od tam v novo projektirano meteorno kanalizacijo, ki je obdelana v ločenem načrtu.

Pripravil: Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb.





#### 0/2.4.3 PROJEKTSKI POPIS DEL Z OCENO STROŠKOV

Stanovanjska soseska Lukovica L06 JUG,  
Lukovica - faza 0

##### REKAPITULACIJA - FAZA 0

1	UTRJENE POVRŠINE				259.785,36
2	JAVNI VODOVOD "A" - NL DN250				57.972,54
3	Zunanja kanalizacija odpadnih komunalnih vod				273.251,40
	Zunanja kanalizacija padavinskih vod				98.111,00
4	JAVNA RAZSVETLJAVA				41.388,00
<b>SKUPAJ</b>					<b>730.508,30</b>
DDV					22% 160.711,83
<b>SKUPAJ z DDV</b>					<b>891.220,13</b>

Vse cene so v evrih!



CESTA

**Stanovanjska soseska Lukovica L06  
JUG, Lukovica - faza 0**

**z.1 UTRJENE POVRŠINE**

**REKAPITULACIJA - UTRJENE POVRŠINE**

1	Preddela	16.135,36
2	Zemeljska dela	104.742,70
3	Voziščne konstrukcije	91.552,00
4	Odvodnjavanje	6.610,00
6	Oprema cest	3.898,45
7	Tuje storitve	13.230,00
	Nepredvidene storitve	23.616,85
	<b>SKUPAJ</b>	<b>259.785,36</b>

šifra	Opis del	enota	količina	cena/enota	cena
-------	----------	-------	----------	------------	------

V posameznih postavkah je v ceni zajeta izdelava in montaža izdelkov z dobavo vsega materiala, izdelavo izmer, preddeli, pomožnimi deli in transporti. Opisi postavk so skrajšani. Ponudba za izvedbo mora vsebovati vse stroške za kompletno izdelavo postavke, tudi če v popisu niso eksplicitno navedeni.

<b>1.</b>	<b>Preddela</b>				
<b>1.1.</b>	<b>Geodetska dela</b>				
11121	Obnova in zavarovanje zakoličbe osi trase ostale javne ceste v ravninskem terenu	km	0,20	8.500,00	1.700,00
11221	Postavitev in zavarovanje prečnega profila ostale javne ceste v ravninskem terenu	kos	9,00	26,37	237,36
<b>1.2.</b>	<b>Čiščenje terena</b>				
<b>1.2.1</b>	<b>Odstranitev grmovja, dreves, vej in panjev</b>				
12112	Odstranitev grmovja na redko porasli površini (do 50 % pokritega tlorisa) - strojno	m2	1.700,00	6,84	11.628,00
<b>1.2.2</b>	<b>Odstranitev prometne signalizacije in opreme</b>				
12211	Demontaža prometnega znaka na enem podstavku	kos	2,00	35,00	70,00
<b>1.3</b>	<b>Ostala preddela</b>				
13311	Organizacija gradbišča – postavitev začasnih objektov	kos	1,00	2.500,00	2.500,00
<b>1.</b>	<b>Preddela - Skupaj</b>				<b>16.135,36</b>
<b>2.</b>	<b>Zemeljska dela</b>				
<b>2.1</b>	<b>Izkopi</b>				



21224	Široki izkop vezljive zemljine – 3. kategorije – strojno z nakladanjem - vozišče	m3	1.912,00	10,10	19.311,20
<b>2.2</b>	<b>Planum temeljnih tal</b>				
22113	Ureditev planuma temeljnih tal – 3. kategorije	m2	2.125,00	2,50	5.312,50
<b>2.3</b>	<b>Ločilne, drenažne in filtrske plasti ter delovni plato</b>			2,50	
235.D.1	Nabava dobava in vgraditev geotekstila za potrebe planuma. Natezna trdnost geosintetika je tako v vzdolžni kot prečni smeri minimalno 24 kN/m ( $T_{min} \geq 24$ kN/m), odpornost na prebod minimalno 3850 N. - vozišče	m2	2.125,00	2,50	5.312,50
<b>2.4</b>	<b>Nasipi, zasipi, klini, posteljica in glinasti naboj</b>				
24112	Vgraditev nasipa iz zrnate kamnine – 3. kategorije	m3	68,00	18,00	1.224,00
24475	Izdelava posteljice iz drobljenih kamnitih zrn v debelini 50 cm vozišče in 35 cm pohodne površine - kamnita posteljica - 0/64 mm, ki služi kot planum pod spodnjo koto zgornjega ustroja, ki se utrdi na $EV_{2min} = 80$ MPa - skladno z geomehanskim poročilom in dimenzioniranjem voziščne konstrukcije.	m3	975,00	22,00	21.450,00
<b>2.9</b>	<b>Prevozi, razprostiranje in ureditev deponij materiala</b>				
29118	Prevoz materiala na razdaljo nad 7000 do 10000 m, vključno s pristojbinami in taksami za gradbene odpadke.	t	4.965,00	10,50	52.132,50
<b>2.</b>	<b>zemeljska dela - skupaj</b>				<b>104.742,70</b>
<b>3.</b>	<b>Voziščne konstrukcije</b>				
<b>3.1</b>	<b>Nosilne plasti</b>				
<b>3.1.1.</b>	<b>Nevezane nosilne plasti</b>				
31142	Izdelava nevezane nosilne plasti enakozrnatega drobljenca iz kamnine v debelini 20 do 30 cm - TD 32	m3	558,00	26,00	14.508,00
<b>3.1.3.</b>	<b>Vezane zgornje nosilne in nosilnoobrabne plasti z bitumenskimi vezivi</b>				
31645	Izdelava nosilne plasti bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 v debelini 6 cm (AC 22 base B50/70 A3)	m2	1.450,00	31,00	44.950,00
<b>3.2.</b>	<b>Obrabne plasti</b>				
<b>3.2.2.</b>	<b>Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti – bitumenski betoni</b>				
32256	Izdelava obrabne in zaporne plasti drobirja z AC 8 surf B70/100 A5 v debelini 4,0 cm - za potrebe pločnikov	m2	250,00	6,50	1.625,00
32273	Izdelava obrabne in zaporne plasti drobirja z AC 11 surf B50/70 A3 v debelini 4,0 cm	m2	1.450,00	9,56	13.862,00



32591	Čiščenje utrjene/odrezkane površine podlage pred pobrizgom z bitumenskim vezivom- za potrebe izdelave delovnega stika staro novo.	m2	15,00	6,50	97,50
32493	Pobrizg s kationsko bitumensko emulzijo nad 0,50 kg/m2- za potrebe izdelave delovnega stika staro novo.	m2	15,00	6,50	97,50
32491	Pobrizg s kationsko bitumensko emulzijo do 0,30 kg/m2 - za potrebe izvedbe zaključne obrabne plasti, zaradi onesnaženja.	m2	1.450,00	3,20	4.640,00
<b>3.4. Tlakovane obrabne plasti</b>					
34.D.1	Izdelava vzdolžnih taktilnih oznak skaldno s standardom SIST 1186:2016 3- linijske vzdolžne taktilne oznake.	m1	64,00	25,00	1.600,00
34.D.2	Izdelava tlakovane obrabne plasti iz plošč velikosti 30cm /30 cm/8 cm, stiki zaliti z elastično zmesjo - TAKTILNE OZNAKE - čepaste	m2	32,00	35,00	1.120,00
34.D.3	Izdelava podložne plasti za tlakovano obrabno plast taktilnih oznak iz mikroarmiranega betona C16/20 debeline 10 cm, TAKTILNE OZNAKE - čepaste in rebraste na območju vstopnega mesta avtobusnega postajališča.	m2	32,00	25,00	800,00
34.D.4	Izdelava vzdolžnih taktilnih oznak skaldno s standardom SIST 1186:2016 5- linijske vzdolžne taktilne oznake.	m1	60,00	30,00	1.800,00
<b>3.5. Robni elementi vozišč</b>					
<b>3.5.2 Robniki</b>					
35313	Izdelava obrobe iz malih tlakovcev iz naravnega kamna velikosti 10 cm/10 cm /10 cm, se vgrajuje v podložni beton C 20/25, fuge med kockami se zapolnijo s cementnim mlekom.	m1	63,00	31,00	1.953,00
35214	Dobava in vgraditev predfabriciranega dvignjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm, se vgrajuje v podložni beton C 20/25, fuge med robniki se zapolnijo s cementnim mlekom.	m1	160,00	22,00	3.520,00
35235	Dobava in vgraditev predfabriciranega pogreznjenega robnika iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm, se vgrajuje v podložni beton C 20/25, fuge med robniki se zapolnijo s cementnim mlekom	m1	32,00	22,00	704,00



35.D.1	Dobava in vgraditev predfabriciranega vtočnega robnika z odprtino za potrebe izvedbe vtoka pod robnik, iz cementnega betona s prerezom 15/25 cm, se vgrajuje v podložni beton C 20/25, fuge med robniki se zapolnijo s cementnim mlekom	kos	5,00	55,00	275,00
<b>3.</b>	<b>Voziščne konstrukcije - skupaj</b>				<b>91.552,00</b>
<b>4.</b>	<b>Odvodnjavanje</b>				
<b>4.4</b>	<b>Jaški</b>				
44 132	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50 cm, globokega 1,0 do 1,5 m - zamenjava obstoječega cestnega požiralanika z vtokom pod robnik jaška	kos	5,00	155,00	775,00
44 132	Izdelava jaška iz cementnega betona, krožnega prereza s premerom 50 cm, globokega 1,0 do 1,5 m - zamenjava obstoječega cestnega požiralanika z vtokom preko litoželezne rešetke	kos	12,00	155,00	1.860,00
44 951	Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 125 kN, krožnega prereza s premerom 500 mm - zamenjava obstoječega cestnega požiralanika	kos	5,00	195,00	975,00
44 D.1	Dobava in vgraditev pokrova iz duktilne litine z nosilnostjo 400 kN, kvadratnega prereza s stranico 450 mm - zamenjava obstoječega cestnega požiralanika	kos	12,00	250,00	3.000,00
<b>4.</b>	<b>Odvodnjavanje - skupaj</b>				<b>6.610,00</b>
<b>6.</b>	<b>Oprema cest</b>				
<b>6.1</b>	<b>Pokončna oprema cest</b>				
61123	Izdelava temelja iz cementnega betona C 10/16, globine min. 75 cm, premera 30 cm	kos	6,00	45,00	270,00
61218	Dobava in vgraditev stebrička za prometni znak iz vroče cinkane jeklene cevi s premerom 64 mm, dolge 3800 mm	kos	6,00	29,00	174,00
61218	Dobava in vgraditev stebrička za prometni znak iz vroče cinkane jeklene cevi s premerom 64 mm, dolge 3800 mm, s konzolo po detajlu proizvajalca	kos	4,00	29,00	116,00
61219	Dobava in vgraditev stebrička za prometni znak iz vroče cinkane jeklene cevi s premerom 64 mm, dolge 4500 mm	kos	2,00	29,00	58,00



61642	Nabava, dobava in pritrditev okroglega prometnega znaka 2313, 2315, 2232-5, 223-2, 2232-2, podloga iz aluminijaste pločevine z vsem pritrdilnim materialom.	kos	5,00	95,00	475,00
61642	Nabava, dobava in pritrditev prometnega znaka 2102 "STOP" podloga iz aluminijaste pločevine z vsem pritrdilnim materialom.	kos	1,00	95,00	95,00
61642	Nabava, dobava in pritrditev kvadratnega prometnega znaka 4201-8, 4201-5 podloga iz aluminijaste pločevine z vsem pritrdilnim materialom.	kos	2,00	95,00	190,00
<b>6.2</b>	<b>Označbe na voziščih</b>				
62133	Izdelava tankoslojne vzdolžne označbe na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 300 µm, širina črte 10 cm - neprekinjena označba 5111 z belo barvo, strojno, širina črte 10 cm	m1	22,00	4,50	99,00
62133	Izdelava tankoslojne vzdolžne označbe na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 300 µm, širina črte 10 cm - prekinjena označba 5122 (3-3-3) in z belo barvo, strojno, širina črte 10 cm	m1	88,00	4,50	396,00
62113	Izdelava tankoslojne vzdolžne označbe na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 300 µm, širina črte 10 cm - prekinjena označba 5123 (1-1-1) z belo barvo, strojno, širina črte 10 cm	m1	10,00	4,50	45,00
62233	Doplačilo za ročno izdelavo tankoslojne označbe na vozišču, širina črte 10 cm	m1	120,00	1,60	192,00
62157	Izdelava tankoslojne vzdolžne označbe na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 300 µm, širina črte 50 cm - 5211 bele barve, širina črte 50 cm stop črte.	m1	6,00	12,60	75,60



62178	Izdelava tankoslojne prečne in ostalih označb na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 300 µm, površina označbe nad 1,5 m2 - 5231 na vozišču, ročno z belo barvo. Označba prehoda za pešce širine 4.0 m in 3.0 m.	m2	30,00	30,05	901,50
62224	Izdelava tankoslojne prečne in ostalih označb na vozišču z enokomponentno rumeno barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 200 µm, površina označbe nad 1,5 m2 - označbe grbine, ročno, z rumeno barvo.	m2	7,00	30,05	210,35
62178	Izdelava tankoslojne prečne in ostalih označb na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 300 µm, površina označbe nad 1,5 m2 - označbe smernih puščic na vozišču in kolesarskih stezah skaldno z načrtom prometne ureditve, ročno z belo barvo. - pločnik	m2	5,00	30,05	150,25
62178	Izdelava tankoslojne prečne in ostalih označb na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m2 posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 300 µm, površina označbe nad 1,5 m2 - označbe smernih puščic na vozišču skaldno z načrtom prometne ureditve, ročno z belo barvo. - vozišče	m2	15,00	30,05	450,75
<b>6.</b>	<b>Oprema cest - skupaj</b>				<b>3.898,45</b>
<b>7.</b>	<b>Tuje storitve</b>				
<b>7.9</b>	<b>7.9 Preskusi, nadzor in tehnična dokumentacija</b>				
79514	Izdelava projektne dokumentacije za projekt izvedenih del	kos	1,00	3.500,00	3.500,00
79515	Izdelava projektne dokumentacije za vzdrževanje in obratovanje	kos	1,00	560,00	560,00
79516	Izdelava projektne dokumentacije zaporo ceste za čas gradnje, vključno s pridobitvijo soglasja DRSI.	kos	1,00	4.570,00	4.570,00
79311	Projektantski nadzor	ur	30,00	70,00	2.100,00
79351	Geotehnični nadzor.	kos	1,00	2.500,00	2.500,00
<b>7.</b>	<b>Tuje storitve - skupaj</b>				<b>13.230,00</b>
	<b>Nepredvideni stroški</b>	%	10%	236.168,51	<b>23.616,85</b>
	<b>VSE SKUPAJ</b>				<b>259.785,36</b>



## VODOVOD

# REKAPITULACIJA JAVNI VODOVOD "A" - NL DN250

### a) GRADNJA JAVNEGA VODOVODA

Zemeljska in betonska dela	30.508,6€
Montažna dela	4.486,4€
Vodovodni material	22.977,3€
<b>SKUPAJ GRADNJA JAVNEGA VODOVODA:</b>	<b>57.972,54€</b>

*dolžina projekcije vodovoda* 233,93 m  
*cena gradnje na tekoči meter* 247,82 €/m

**VSE SKUPAJ:** 57.972,54 €

### OPOMBE:

VSE CENE SO BREZ DDV-a!

Obnova vodovoda poteka skupaj v sklopu obnove kanalizacije in ceste, zato je rušitev in obnova cestišča zajeta v durgih dveh načrtih.

Delilnik bo določen naknadno

\*pri načrtu obnove kanalizacije je upoštevana dobava in montaža opaža za izkop. V popisu vodovoda je zato upoštevana le količina materiala ki odpade na vodovod.

upoštevano je da je obstoječ material slab zato se izkopani material v celoti odpelje na deponijo

Izkop se izvaja z brežinami v  
naklonu: 60 °

Širina dna izkopa je: 90 cm

**Faktor razrahljivosti je upoštevan v ceni po enoti posameznih del!**

### a) GRADNJA JAVNEGA VODOVODA



A.	ZEMELJSKA DELA	količina	po	cena na enoto	cena
	1 Zakoličba osi projektiranega cevovoda z zavarovanjem osi, oznako horizontalnih in vertikalnih lomov, oznako vozlišč, odcepov in zakoličba mesta prevezave na obstoječi cevovod	233,93 m	po	1,50 €/m	350,90 €
	2 Priprava gradbišča, odstranitev eventuelnih ovir in ureditev delovnega platoja. Po končanih delih se gradbišče pospravi in vzpostavi prvotno stanje oz. novo stanje po zunanji ureditvi območja. Priprava gradbišča, določitev deponije vodovodnega materiala in zavarovanje gradbene jame, izvedba proviziranih dostopov do objektov preko izkopanih jarkov iz plovov debeline 5 cm z ograjo. Po končanih delih se gradbišče pospravi in vzpostavi v prvotno stanje.	233,93 m	po	9,00 €/m	2.105,37 €
	3 Zakoličba komunalnih vodov (križanja) s strani predstavnikov prizadetih upravljavcev komunalne infrastrukture. (obstoječi in predvideni)	17 kos	po	85,00 €/kos	1.445,00 €
	4 Polaganje cevovoda nad projektirano javno komunalno odpadno kanalizacijo. Vmesni zasip se zasuje z nekoherentnim materialom. Izkop na mestu križanja se izvaja ročno pod nadzorom upravljalca komunalnega voda.	3 kos	po	63,50 €/kos	190,50 €
	6 Polaganje cevovoda pod obstoječo elektriko. Vmesni zasip se zasuje z nekoherentnim materialom. Izkop na mestu križanja se izvaja ročno pod nadzorom upravljalca komunalnega voda.	4 kos	po	50,00 €/kos	200,00 €
	7 Polaganje cevovoda nad javno meteorološko kanalizacijo. Vmesni zasip se zasuje z nekoherentnim materialom. Izkop na mestu križanja se izvaja ročno pod nadzorom upravljalca komunalnega voda.	2 kos	po	65,00 €/kos	130,00 €
	8 Prečno križanje elektro kablov, varovanje z obežanjem-podpiranjem v času gradnje. Polaganje cevovoda pod elektro vodi. Vmesni zasip se zasuje z nekoherentnim materialom. Izkop na mestu križanja se izvaja ročno pod nadzorom upravljalca komunalnega voda.	4 kos	po	50,00 €/kos	200,00 €
	9 Prečno križanje plinovoda, varovanje z obežanjem-podpiranjem v času gradnje. Polaganje cevovoda pod in nad plinovodom. Vmesni zasip se zasuje z nekoherentnim materialom. Izkop na mestu križanja se izvaja ročno pod nadzorom upravljalca komunalnega voda.	4 kos	po	63,50 €/kos	254,00 €
	10 Stroški nadzora pri križanju vodovoda z ostalimi komunalnimi vodi (obračun po dejanskih stroških)	17 kos	po	80,00 €/kos	1.360,00 €



11 Postavitev gradbenih profilov na vzpostavljeno os trase cevovoda ter določitev nivoja za merjenja globine izkopa in polaganje cevovoda.	15 koš	po	25,00 €/koš	<b>375,00 €</b>
12 Črpanje vode iz vodovodnega jarka v času gradnje.	5 l	po	15,70 €/l	<b>78,50 €</b>
13 Strojni izkop jarka globine do 2,00 m, v terenu III-IV kategorije, odvozom in/ali odlaganjem izkopanega materiala. Brežine so po potrebi zavarovane z opažem.	543,91 m <sup>3</sup>			
odvoz slabega materiala na trajno deponijo	543,91 m <sup>3</sup>	po	17,50 €/m <sup>3</sup>	<b>9.518,48 €</b>
odlaganje na rob gr. jame (dober material)	0,00 m <sup>3</sup>	po	7,00 €/m <sup>3</sup>	€
Odvoz na zač. deponijo (dober material) (brežine so po potrebi varovane z opažem)	0,00 m <sup>3</sup>	po	9,00 €/m <sup>3</sup>	€
*Opomba: Pri odvozu slabega materiala s kamionom kiperjem na trajno deponijo je upoštevano plačilo deponije na razdalji do 5 km, z nakladanjem, razkladanjem, planiranjem in utrjevanjem v slojih po 50 cm. Upoštevan je raztres materiala in sicer povečanje volumna za 5%.				
14 Delno ročni izkop jarka globine do 2,00 m, v terenu III-IV kategorije,	47,30 m <sup>3</sup>			
odvoz slabega materiala na trajno deponijo	47,30 m <sup>3</sup>	po	35,00 €/m <sup>3</sup>	<b>1.655,39 €</b>
odlaganje na rob gr. jame (dober material)	0,00 m <sup>3</sup>	po	25,00 €/m <sup>3</sup>	€
Odvoz na zač. deponijo (dober material) (brežine so po potrebi varovane z opažem)	0,00 m <sup>3</sup>	po	35,00 €/m <sup>3</sup>	€
15 Ročno planiranje dna jarka s točnostjo do 3 cm v projektiranem padcu (odstranitev večjih izboklin).	210,54 m <sup>2</sup>	po	3,40 €/m <sup>2</sup>	<b>715,83 €</b>
16 Nabava, dobava in izdelava peščenega nasipa (posteljice) za izravnavo dna jarka debeline min 10 cm iz 2x sejanega peska brez frakcij večjih od 5 mm	34,87 m <sup>3</sup>	po	16,00 €/m <sup>3</sup>	<b>557,92 €</b>
17 Dobava, nabava in transport materiala za izdelavo obsipa položene cevi. Obsip cevi se izvaja v slojih po 15-20 cm istočasno na obeh straneh cevi. Obsip je treba skrbno utrditi, da bo preprečeno poznejše posedanje terena nad izkopom. Obsip se utrjuje po standardnem "Proktorjevem" postopku do 95% trdnosti. Obsipni material je 2x sejani pesek brez frakcij večjih od 5 mm.	148,49 m <sup>3</sup>	po	14,00 €/m <sup>3</sup>	<b>2.078,86 €</b>
18 Nabava, nakladanje, transport ter zasipavanje vodovodnega jarka z gramoznim materialom s komprimiranjem zemljine v slojih po 20 cm do 95% trdnosti po standardnem Proktorjevem postopku.	363,14 m <sup>3</sup>			
Z roba gradbene jame	0,00 m <sup>3</sup>		5,00 €/m <sup>3</sup>	€
Nakladanje in prevoz iz začasne deponije	0,00 m <sup>3</sup>	po	9,43 €/m <sup>3</sup>	€



z novim materialom (upoštevana nabava in dobava)	363,14 m <sup>3</sup>	po	17,00 €/m <sup>3</sup>	<b>6.173,38 €</b>
19 Dobava, nabava materiala in izdelava začasnega zasipa do sp. roba asfalta z utrjevanjem v slojih po 20 cm do 95% trdnosti po standardnem Proktorjevem postopku.	30,64 m <sup>3</sup>			
Z roba gradbene jame	0,00 m <sup>3</sup>		5,00 €/m <sup>3</sup>	-
Nakladanje in prevoz iz začasne deponije	0,00 m <sup>3</sup>	po	9,43 €/m <sup>3</sup>	-
z novim materialom	30,64 m <sup>3</sup>	po	14,00 €/m <sup>3</sup>	<b>428,96 €</b>
20 Izkop terena III.-IV.ktg. (ročno:strojno, 20:80) za potrebe postavitve hidrantov in zračnikov. Obsip hidrantov, zračnikov s primernim gramoznim materialom in izkopanim materialom (cca 1 m <sup>3</sup> / kos) in ureditev terena.	4 kos	po	40,00 €/kos	<b>160,00 €</b>
21 Podbetoniranje, obbetoniranje vodovodne armature, zasuni, hidranti, odcepi horizontalni in vertikalni lomi, vgradnja cestnih kap, montaža betonskih podlošk. Možna je montaža betonskih podstavkov. Obračun 0,25 m <sup>3</sup> /kos izvedenega podbetoniranja.				
podbetoniranje vodov. arm	4 kos	po	25,00 €/kos	<b>100,00 €</b>
obbetoniranje vodov. arm	4 kos	po	25,00 €/kos	<b>100,00 €</b>
cestne kape	4 kos	po	20,00 €/kos	<b>80,00 €</b>
montažne podloške	4 kos	po	15,00 €/kos	<b>60,00 €</b>
obsip armatu	4 kos	po	9,00 €/kos	<b>36,00 €</b>
22 Čiščenje terena po končani gradnji ter ureditev okolice.	584,83 m <sup>2</sup>	po	1,20 €/m <sup>2</sup>	<b>701,79 €</b>
23 Nepredvidena zemeljska dela(% od zemeljskih del).	5%	od	29.055,87 €	<b>1.452,79 €</b>
<b>Skupaj zemeljska dela</b>				<b>30.508,66 €</b>

B.	MONTAŽNA DELA	količina	po	cena na enoto	cena
	1 Priprava gradbišča, deponija vodovodnih cevi in zavarovanje vodovodnega materiala. V % od vrednosti vodovodnega materiala	5%	od	22.977,39 €	<b>1.148,87 €</b>
	2 Demontaža obstoječih cevi do DN250 pri priključitvah novih in ukinitvah, vključno z rezanjem cevi, začasnim zapiranjem ventilov na obst. cevi, zapora vodooskrbe. Odvoz demontiranih delov, tudi cele dolžine ukinjene cevi, na trajno deponijo, vključno s stroški deponije.	5,00 m	po	22,00 €/m	<b>110,00 €</b>
	3 Demontaža obstoječih fazonskih kosov, armatur, vgradnih garnitur, cestnih kap, z označevalnimi tablicami ukinjenih zasunov, hidrantov. vključno z odvozom in stroški deponije	3 kos	po	8,00 €/kos	<b>24,00 €</b>



4 Izpraznitev obstoječega cevovoda z odrezom cevi	2 kos	po	150,00 €/kos	<b>300,00 €</b>
5 Prenos spuščanje in polaganje cevi v pripravljen jarek, ter poravnanje v vertikalni in horizontalni smeri	233,93 m	po	1,50 €/m	<b>350,90 €</b>
6 Prenos spuščanje in polaganje fazonskih kosov in armatur do DN250, v pripravljen jarek, ter poravnanje v vertikalni in horizontalni smeri	23 kos	po	3,00 €/kos	<b>69,00 €</b>
7 Montaža vodovodnih cevi na položeno in utrjeno peščeno posteljico debeline 10 cm.	233,93 m	po	1,80 €/m	<b>421,07 €</b>
8 Montaža prirobničnih kosov po priloženih montažnih shemah ter dokončna obdelava in zaščita spojev.	12 kos	po	22,00 €/kos	<b>264,00 €</b>
9 Montaža obojčnih kosov po priloženih montažnih shemah ter dokončna obdelava in zaščita spojev.	7 kos	po	16,30 €/kos	<b>114,10 €</b>
10 Montaža zasuna (Euro 20; tip 23) s tesnili in vijaki ter vgradno garnituro in cestno kapo.	DN80	2 kos	po	25,00 €/kos <b>50,00 €</b>
	DN250	1 kos	po	25,00 €/kos <b>25,00 €</b>
12 Montaža podtalnega hidranta s podbetoniranjem telesa hidranta in izdelavo drenažnega zasipa.	2 kos	po	30,00 €/kos	<b>60,00 €</b>
15 Dobava in montaža tablic za označevanje hidrantov in zasunov na ustrezne drogove.	4 kos	po	35,05 €/kos	<b>140,20 €</b>
16 Dobava in montaža drogov za montažo tablic iz prejšnje točke (vključno s sidri d50 dolžine 600mm). Stebrički so iz aluminijastih cevi d50 mm, višine 2400 mm.	2 kos	po	60,00 €/kos	<b>120,00 €</b>
17 Nabava in polaganje signalnega in opozorilnega traku nad vodovodnimi cevmi.	233,93 m	po	0,65 €/m	<b>152,05 €</b>
18 Tlačni preizkus položenega cevovoda po standardu SIST EN 805, vključno z pridobitvijo ustreznega zapisnika.	3 t	po	63,80 €/t	<b>191,40 €</b>
19 Dezinfekcija položenega cevovoda	233,93 m	po	2,30 €/m	<b>538,04 €</b>
20 Nepredvidena montažna dela (% montažnih del)	10%	od	4.078,63 €	<b>407,86 €</b>
<b>Skupaj montažna dela</b>				<b>4.486,49 €</b>

C.	VODOVODNI MATERIAL	količina	po	cena na enoto	cena
1	Cevi DUCTIL NATURAL DN250 (EN 545:2010, C40), PN10 (standard spoj) komplet s tesnili (DIN 28610 T1), dolžina cevi l=6,0 m/kos; Dolžina cevi je povečana za 2% zaradi obdelave.	40 kos			
	NL DN250	240,00 m	po	58,32 €/m	<b>13.996,40 €</b>



2 PRIROBNIČNI DUCTIL fazonski kosi za tlačno stopnjo PN10 komplet s tesnili (armatura po DIN 28610 T1), vijačni in tesnilni material upoštevan v ceni fazonskih kosov, za vsak spojni kos (FFK, T) se vgradi vrtljivo prirobnico, za vsako prirobnico DN80 se naroči 8 vijakov M16; L/X 85/57 za vsako prirobnico DN100 oz. DN125 se naroči 8 vijakov M16; L/X 90/62 za vsako prirobnico DN150 se naroči 8 vijakov M20; L/X 100/72

UNI250	2 kos	po	279,49 €/kos	<b>558,98 €</b>	
Q250	1 kos	po	331,36 €/kos	<b>331,36 €</b>	
T250/250	2 kos	po	392,19 €/kos	<b>784,38 €</b>	
FFR250/150	1 kos	po	244,13 €/kos	<b>244,13 €</b>	
FFR150/80	1 kos	po	94,13 €/kos	<b>94,13 €</b>	
FF100(250)	1 kos	po	75,74 €/kos	<b>75,74 €</b>	
FF80(500)	2 kos	po	74,74 €/kos	<b>149,48 €</b>	
N80	2 kos	po	65,78 €/kos	<b>131,56 €</b>	
FAZONSKI KOSI NA PRIROBNICO		12 kos			
3 OBOJČNI DUCTIL fazonski kosi za tlačno stopnjo PN10 komplet s tesnili (armatura po DIN 28610 T1). Vsa kolena na obojčne spoje (MMK) so predvidena s sidrmi VI spoji, ter dva spoja pred in po kolenu enako. <b>Tesniln (tudi za sidrne spoje) material je upoštevan v ceni fazonskih kosov</b>					
NL DN250(500)	5 kos	po	183,42 €/kos	<b>917,10 €</b>	
MMA250/80	1 kos	po	259,29 €/kos	<b>259,29 €</b>	
MMK250(45°)	1 kos	po	291,26 €/kos	<b>291,26 €</b>	
FAZONSKI KOSI NA OBOJKO		7 kos			
4 DUCTIL zasun (Euro 20; tip 23) z teleskopsko vgradbeno garnituro (Hvgr=1,0-1,50m), cestno kapo in prirobničnim PAM tesnilom in vijaki (tlačna stopnja PN10).					
	Z80	2 kos	po	123,30 €/kos	<b>246,60 €</b>
5	Podtalni hidrant	2 kos	po	357,78 €/kos	<b>715,56 €</b>
SKUPAJ ARMATURE		4 kos			
9	Stroški meritve pretokov vode na hidrantih vključno s pridobitvijo potrdila	2 t	po	96,80 €/t	<b>193,60 €</b>
10	Prevoz in prenos vodovodnega materiala iz deponije do mesta vgradnje. V % od vrednosti vodovodnega materiala.	10%	od	18.989,57 €	<b>1.898,96 €</b>
11	Nepredviden vodovodni material (% od vrednosti vodovodnega materiala)	10%	od	20.888,53 €	<b>2.088,85 €</b>





PRO-INI d.o.o.  
Verovškova ul. 64  
1000 Ljubljana  
tel: +386.1.425.4144  
fax: +386.1.425.4143  
e-mail: pro-ini@pro-ini.si  
web: www.pro-ini.si

---

**Skupaj vodovodni material**

**22.977,39 €**

---



## KANALIZACIJA – FEKALNA

### 2.1. KANALIZACIJA

Zunanja kanalizacija odpadnih komunalnih vod

#### REKAPITULACIJA

2.1.1.	PRIPRAVLJALNA DELA	8.202,00 €
2.1.2.	ZEMELJSKA DELA	197.579,80 €
2.1.3.	GRADBENA DELA	15.070,00 €
2.1.4.	KANALIZACIJSKA DELA	49.622,10 €
2.1.5.	KRIŽANJE Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI	2.777,50 €

**SKUPAJ BREZ DDV: 273.251,40 €**

#### 2.1.1. PRIPRAVLJALNA DELA

Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	cena
1. Nabava in postavitve obvestilne table na gradbišču (napisi s podatki o naročniku, odg. vodji projekta, odgov. projektantu, nadzorniku...) Obračun v sklopu ureditve ceste	kos	0,00	600,00	0,00 €
2. Izdelava varnostnega načrta po gradbeni zakonodaji pred pričetkom gradnje. (kanal K2)	kos	1,00	800,00	800,00 €
3. Zakoličenje osi kanalizacije z oznako revizijskih jaškov in globine kanalov	m1	319,00	3,50	1.116,50 €
4. Zakoličba in nadzor pri gradnji kanala pristojnih služb ostalih komunalnih vodov na območju: Elektro, PTT, plinovod, vodovod, javna razsvetljava,...	kos	5,00	300,00	1.500,00 €
5. Postavitve gradbenih profilov na				



vzpostavljeno os trase kanala, ter  
določitev nivoja za merjenje globine  
izkopa

kos	9,00	25,00	225,00 €
-----	------	-------	----------

6. Izvajanje projektantskega nadzora pri gradnji  
javne kanalizacije

ur	15,00	35,00	525,00 €
----	-------	-------	----------

7. Izvajanje geomehanskega nadzora pri gradnji  
javne kanalizacije, vključno z vsemi meritvami  
in izdelavo poročila

ur	10,00	40,00	400,00 €
----	-------	-------	----------

8. Izdelava provizorijev za peš prehod čez  
gradbeno jamo kanalizacije

kos	0,00	1.300,00	0,00 €
-----	------	----------	--------

9. Geodetski posnetek in vris v kataster in izdelava  
geodetskega načrta. En izvod posnetka v  
Gauss-Krugerjevem sistemu se odda v  
elektronski  
obliki. Obračun po 1m1

m1	319,00	4,50	1.435,50 €
----	--------	------	------------

10. Izdelava načrta PID za izvedeno javno  
kanalizacijo  
v 3 izvodih + CD

kpl	1,00	1.200,00	1.200,00 €
-----	------	----------	------------

11. Izdelava dokazila o zanesljivosti objekta vključno  
z vodilno mapo v 3 izvodih + CD

kpl	1,00	1.000,00	1.000,00 €
-----	------	----------	------------

<b>Skupaj pripravljala dela:</b>			<b>8.202,00 €</b>
----------------------------------	--	--	-------------------

## 2.1.2. ZEMELJSKA DELA

Opis postavke	enota	količina	cena/enota	cena
1. Strojni izkop zemljine jarka globine 0-5,0 m pod kotom 60° v terenu III. Ktg. z odvozom na trajno deponijo s plačilom takse	m3	2847,00	15,00	42.705,00 €

2. Strojni izkop zemljine jarka globine 0-5,0 m pod kotom 60° v terenu III. Ktg. z odvozom na začasno gradbiščno deponijo



m3	2466,00	12,00	29.592,00 €
----	---------	-------	-------------

3. Ročni izkop izkop zemljine jarka  
v terenu III. Ktg. z odvozom  
na začasno gradbiščno deponijo

m3	30,00	35,00	1.050,00 €
----	-------	-------	------------

4. Nabava in dobava gramoznega materiala fi 16-32 mm  
za izdelavo posteljice in nasipa nad položenimi cevmi  
30 cm nad temenom. Obsip se izvaja v  
slojih po 15 cm, istočasno na obeh  
straneh  
cevi. Obsip in nasip se utrjujeta do 95%  
po standardnem Proktorjevem postopku

m3	323,00	28,00	9.044,00 €
----	--------	-------	------------

5. Zasip jarka z izkopanim materialom deponiranim  
na začasni gradbiščni deponiji z utrjevanjem  
v slojih po 30 cm do 95 % trdnosti po standardnem  
Proktorjevem postopku

m3	2466,00	11,00	27.126,00 €
----	---------	-------	-------------

6. Zasip jarka z novim materialom z utrjevanjem  
v slojih po 30 cm do 95 % trdnosti po standardnem  
Proktorjevem postopku

m3	2466,00	28,00	69.048,00 €
----	---------	-------	-------------

7. Ročno planiranje dna jarka s točnostjo  
+/- 3 cm po projektiranem padcu

m2	351,00	3,00	1.053,00 €
----	--------	------	------------

8. Ostala dodatna in nepredvidena  
dela. Obračun po dejanskih stroških  
porabe časa in materiala po vpisu v  
gradbeni dnevnik.

Ocena stroškov 10 % od vrednosti del	17.961,80 €
--------------------------------------	-------------

<b>Skupaj zemeljska dela:</b>	<b>197.579,80 €</b>
-------------------------------	---------------------

### 2.1.3. GRADBENA DELA

Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	cena
---------------	-------	----------	------------	------

1. Dobava in vgradnja revizijskega jaška iz armiranega  
poliesterskih cevi f 100 cm, deb. stene d = 12,00mm,  
na kanalu DN400-500 z vgradnjo AB razbremenilne plošče  
plošče in AB venca z LTŽ pokrovom f 600 mm, 400 kN  
z zaklepom in protihrupnim vložkom.  
LTŽ pokrovi morajo ustrezati standardu EN124



(PAM, Norinco ali enakovredno)

gl. do 5,0 m

kos	7,00	1500,00	10.500,00 €
-----	------	---------	-------------

2. Dobava in vgradnja revizijskega jaška iz armiranega poliesterskih cevi f 100 cm, deb. stene d = 12,00mm, na kanalu DN400-500 z vgradnjo AB razbremenilne plošče plošče in AB venca z LTŽ pokrovom f 600 mm, 400 kN z zaklepom in protihrupnim vložkom. LTŽ pokrovi morajo ustrezati standardu EN124 (PAM, Norinco ali enakovredno) z izdelavo vodotesnega stika z obstoječo kanalizacijo

gl. do 5,0 m

kos	2,00	1600,00	3.200,00 €
-----	------	---------	------------

3. Ostala dodatna in nepredvidena dela. Obračun po dejanskih stroških porabe časa in materiala po vpisu v gradbeni dnevnik. Ocena stroškov 10 % od vrednosti del.

1.370,00 €

**Skupaj gradbena dela: 15.070,00 €**

#### 2.1.4. KANALIZACIJSKA DELA

Opis postavke	enota	količina	cena/enota	cena
---------------	-------	----------	------------	------

1. Prevoz in prenos kanalizacijskega materiala z deponije do mesta vgradnje.

m1	319,00	2,00	638,00 €
----	--------	------	----------

2. Dobava in montaža GRP kanalskih cevi SN 10000, PN1 po SIST EN 14364 in spojkami z EPDM tesnilom, cevi morajo imeti notranji zaščitni sloj iz čistega poliestra po DIN 19565 in DIN 19523

DN 400 mm

m1	112,00	110,00	12.320,00 €
----	--------	--------	-------------

DN 500 mm

m1	207,00	135,00	27.945,00 €
----	--------	--------	-------------

3. Pregled s TV kamero po standardu EN 13508-2:2003 in smernicah ATV-M 143-2 in čiščenje kanala po končanih delih

m1	319,00	5,00	1.595,00 €
----	--------	------	------------

4. Tlačni preizkus vodotesnosti položenih kanalizacijskih cevi po veljavnem



standardu EN 1610

m1	319,00	7,00	2.233,00 €
----	--------	------	------------

5. Črpanje vode iz gradbene jame v času izvedbe izkopa za potrebe kanalizacije in med obbetoniranjem cevi (v deževnem obdobju in pri izdelavi prevezav) z vso potrebno opremo, deli, materialom in porabo energije

ure	20,00	5,00	100,00 €
-----	-------	------	----------

6. Prečrpavanje kanalizacije v času gradnje z vso potrebno opremo, deli, materialom in porabo energije

ure	40,00	7,00	280,00 €
-----	-------	------	----------

7. Ostala dodatna in nepredvidena dela. Obračun po dejanskih stroških porabe časa in materiala po vpisu v gradbeni dnevnik.

Ocena stroškov 10 % od vrednosti del	4.511,10 €
--------------------------------------	------------

<b>Skupaj kanalizacijska dela:</b>	<b>49.622,10 €</b>
------------------------------------	--------------------

## 2.1.5. KRIŽANJE Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI

Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	cena
---------------	-------	----------	------------	------

1. Prečno zavarovanje obstoječega plinovoda v času izvedbe gradbene jame in vzpostavitve v prvotno stanje

kos	0,00	100,00	0,00 €
-----	------	--------	--------

2. Prečno zavarovanje obstoječega TK kabla oz. obbetonirane TK kanalizacije z obešanjem ali podpiranjem v času izvedbe gradbene jame in vzpostavitve v prvotno stanje

kos	1,00	100,00	100,00 €
-----	------	--------	----------

3. Prečno zavarovanje obstoječega NN in VN kabla oz. obbetonirane EK kanalizacije z obešanjem ali podpiranjem v času izvedbe gradbene jame in vzpostavitve v prvotno stanje

kos	3,00	100,00	300,00 €
-----	------	--------	----------

4. Vzдолžno zavarovanje obstoječega vodovoda z obešanjem v času izvedbe gradbene jame



in vzpostavitev v prvotno stanje

do DN 150

kos	1,00	100,00	100,00 €
-----	------	--------	----------

5. Vzdržno zavarovanje obstoječega vodovoda  
z obežanjem-podpiranjem v času izvedbe  
gradbene  
jame in vzpostavitev v prvotno stanje

do DN 150

m1	45,00	45,00	2.025,00 €
----	-------	-------	------------

6. Ostala dodatna in nepredvidena  
dela. Obračun po dejanskih stroških  
porabe časa in materiala po vpisu v  
gradbeni dnevnik.

Ocena stroškov 10 % od vrednosti del

252,50 €

**Skupaj križanje z ostalimi komunalnimi vodi:**

**2.777,50 €**



## KANALIZACIJA - METEORNA

### 2.1. KANALIZACIJA

Zunanja kanalizacija padavinskih vod

#### REKAPITULACIJA

2.1.1.	PRIPRAVLJALNA DELA	7.350,00 €
2.1.2.	ZEMELJSKA DELA	24.283,60 €
2.1.3.	GRADBENA DELA	21.791,00 €
2.1.4.	KANALIZACIJSKA DELA	26.694,80 €
2.1.5.	KRIŽANJE Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI	440,00 €
2.1.6.	POŽIRANIŠKE ZVEZE	17.551,60 €

**SKUPAJ BREZ DDV:** **98.111,00 €**

#### 2.1.1. PRIPRAVLJALNA DELA

Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	cena
1. Nabava in postavitve obvestilne table na gradbišču (napisi s podatki o naročniku, odg. vodji projekta, odgov. projektantu, nadzorniku...) Obračun v sklopu ureditve ceste				
	kos	0,00	600,00	0,00 €
2. Izdelava varnostnega načrta po gradbeni zakonodaji pred pričetkom gradnje. (kanal K2)				
	kos	1,00	800,00	800,00 €
3. Zakoličenje osi kanalizacije z oznako revizijskih jaškov in globine kanalov				
	m1	225,00	3,50	787,50 €
4. Zakoličba in nadzor pri gradnji kanala pristojnih služb ostalih komunalnih vodov na območju: Elektro, PTT, plinovod, vodovod, javna razsvetljava,...				
	kos	5,00	300,00	1.500,00 €



5. Postavitev gradbenih profilov na vzpostavljeno os trase kanala, ter določitev nivoja za merjenje globine izkopa

kos	13,00	25,00	325,00 €
-----	-------	-------	----------

6. Izvajanje projektantskega nadzora pri gradnji javne kanalizacije

ur	15,00	35,00	525,00 €
----	-------	-------	----------

7. Izvajanje geomehanskega nadzora pri gradnji javne kanalizacije, vključno z vsemi meritvami in izdelavo poročila

ur	5,00	40,00	200,00 €
----	------	-------	----------

8. Izdelava provizorijev za peš prehod čez gradbeno jamo kanalizacije

kos	0,00	1.300,00	0,00 €
-----	------	----------	--------

9. Geodetski posnetek in vris v kataster in izdelava geodetskega načrta. En izvod posnetka v Gauss-Krugerjevem sistemu se odda v elektronski obliki. Obračun po 1m1

m1	225,00	4,50	1.012,50 €
----	--------	------	------------

10. Izdelava načrta PID za izvedeno javno kanalizacijo v 3 izvodih + CD

kpl	1,00	1.200,00	1.200,00 €
-----	------	----------	------------

11. Izdelava dokazila o zanesljivosti objekta vključno z vodilno mapo v 3 izvodih + CD

kpl	1,00	1.000,00	1.000,00 €
-----	------	----------	------------

<b>Skupaj pripravljala dela:</b>	<b>7.350,00 €</b>
----------------------------------	-------------------

## 2.1.2. ZEMELJSKA DELA

Opis postavke	enota	količina	cena/enota	cena
---------------	-------	----------	------------	------

1. Strojni izkop zemljine jarka globine 0-5,0 m pod kotom 60° v terenu III. Ktg. z odvozom na trajno deponijo s plačilom takse

m3	827,00	15,00	12.405,00 €
----	--------	-------	-------------

2. Strojni izkop zemljine jarka globine 0-5,0 m pod kotom 60° v terenu III. Ktg. z odvozom



na začasno gradbiščno deponijo

m3	82,00	12,00	984,00 €
----	-------	-------	----------

3. Ročni izkop izkop zemljine jarka  
v terenu III. Ktg. z odvozom  
na začasno gradbiščno deponijo

m3	20,00	35,00	700,00 €
----	-------	-------	----------

4. Nabava in dobava gramoznega materiala fi 16-32 mm  
za izdelavo posteljice in nasipa nad položenimi cevmi  
30 cm nad temenom. Obsip se izvaja v  
slojih po 15 cm, istočasno na obeh  
straneh  
cevi. Obsip in nasip se utrjujeta do 95%  
po standardnem Proktorjevem postopku

m3	151,00	28,00	4.228,00 €
----	--------	-------	------------

5. Zasip jarka z izkopanim materialom deponiranim  
na začasni gradbiščni deponiji z utrjevanjem  
v slojih po 30 cm do 95 % trdnosti po standardnem  
Proktorjevem postopku

m3	82,00	11,00	902,00 €
----	-------	-------	----------

6. Zasip jarka z novim materialom z utrjevanjem  
v slojih po 30 cm do 95 % trdnosti po standardnem  
Proktorjevem postopku

m3	82,00	28,00	2.296,00 €
----	-------	-------	------------

7. Ročno planiranje dna jarka s točnostjo  
+/- 3 cm po projektiranem padcu

m2	187,00	3,00	561,00 €
----	--------	------	----------

8. Ostala dodatna in nepredvidena  
dela. Obračun po dejanskih stroških  
porabe časa in materiala po vpisu v  
gradbeni dnevnik.

Ocena stroškov 10 % od vrednosti del	2.207,60 €
--------------------------------------	------------

<b>Skupaj zemeljska dela:</b>	<b>24.283,60 €</b>
-------------------------------	--------------------

### 2.1.3. GRADBENA DELA

Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	cena
---------------	-------	----------	------------	------

1. Dobava in vgradnja revizijskega jaška iz armiranega  
poliesterskih cevi f 80 cm, deb. stene d = 12,00mm,  
na kanalu DN300-400 z vgradnjo AB razbremenilne plošče  
plošče in AB venca z LTŽ pokrovom f 600 mm, 400 kN  
z zaklepom in protihrupnim vložkom.



LTŽ pokrovi morajo ustrezati standardu EN124  
(PAM, Norinco ali enakovredno)

gl. do 2,0 m

kos	13,00	970,00	12.610,00 €
-----	-------	--------	-------------

2. Dobava in vgradnja protipovratne  
zaklopke  
žabji poklopec na kanalu DN400

kos	1,00	750,00	750,00 €
-----	------	--------	----------

3. Dobava in vgradnja protipovratne  
zaklopke  
žabji poklopec na kanalu DN300

kos	1,00	650,00	650,00 €
-----	------	--------	----------

4. Dobava in vgradnja tipske dušilke za  
omejevanje iztoka iz zadrževalnika

kos	2,00	1450,00	2.900,00 €
-----	------	---------	------------

5. Izdelava izlivne glave z AB betonom z vsemi  
opažnimi deli in oblikovanjem po naklono brežine

kos	2,00	1450,00	2.900,00 €
-----	------	---------	------------

6. Ostala dodatna in nepredvidena  
dela. Obračun po dejanskih stroških  
porabe časa in materiala po vpisu v  
gradbeni dnevnik.  
Ocena stroškov 10 % od vrednosti  
del.

1.981,00 €

**Skupaj gradbena dela: 21.791,00 €**

#### 2.1.4. KANALIZACIJSKA DELA

Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	cena
---------------	-------	----------	------------	------

1. Prevoz in prenos kanalizacijskega materiala z  
deponije do mesta vgradnje.

m1	225,00	2,00	450,00 €
----	--------	------	----------

2. Dobava in montaža GRP kanalskih cevi  
SN 10000, PN1 po SIST EN 14364 in spojki  
z EPDM tesnilom, cevi morajo imeti notranji  
zaščitni sloj iz čistega poliestra po DIN 19565  
in DIN 19523



DN 300 mm	m1	190,00	90,00	17.100,00 €
DN 400 mm	m1	35,00	110,00	3.850,00 €

3. Pregled s TV kamero po standardu  
EN 13508-2:2003 in smernicah ATV-M 143-2  
in čiščenje kanala po končanih delih

m1	225,00	5,00	1.125,00 €
----	--------	------	------------

4. Tlačni preizkus vodotesnosti položenih  
kanalizacijskih cevi po veljavnem  
standardu EN 1610

m1	225,00	7,00	1.575,00 €
----	--------	------	------------

5. Prečrpavanje kanalizacije v času gradnje z vso  
potrebno opremo, deli, materialom in porabo  
energije

ure	24,00	7,00	168,00 €
-----	-------	------	----------

6. Ostala dodatna in nepredvidena  
dela. Obračun po dejanskih stroških  
porabe časa in materiala po vpisu v  
gradbeni dnevnik.

Ocena stroškov 10 % od vrednosti del	2.426,80 €
--------------------------------------	------------

<b>Skupaj kanalizacijska dela:</b>	<b>26.694,80 €</b>
------------------------------------	--------------------

#### 2.1.5. KRIŽANJE Z OSTALIMI KOMUNALNIMI VODI

Opis postavke	enota	količina	cena/enota	cena
---------------	-------	----------	------------	------

1. Prečno zavarovanje obstoječega  
plinovoda  
v času izvedbe gradbene jame  
in vzpostavitve v prvotno stanje

kos	0,00	100,00	0,00 €
-----	------	--------	--------

2. Prečno zavarovanje obstoječega TK kabla oz.  
obbetonirane TK kanalizacije z  
obešanjem  
ali podpiranjem v času izvedbe gradbene jame  
in vzpostavitve v prvotno stanje

kos	1,00	100,00	100,00 €
-----	------	--------	----------

3. Prečno zavarovanje obstoječega NN in VN kabla oz.  
obbetonirane EK kanalizacije z  
obešanjem  
ali podpiranjem v času izvedbe gradbene jame  
in vzpostavitve v prvotno stanje

kos	3,00	100,00	300,00 €
-----	------	--------	----------



4. Prečno zavarovanje obstoječega vodovoda z obešanjem v času izvedbe gradbene jame in vzpostavitve v prvotno stanje

do DN 150

kos	0,00	100,00	0,00 €
-----	------	--------	--------

5. Ostala dodatna in nepredvidena dela. Obračun po dejanskih stroških porabe časa in materiala po vpisu v gradbeni dnevnik.

Ocena stroškov 10 % od vrednosti del	40,00 €
--------------------------------------	---------

<b>Skupaj križanje z ostalimi komunalnimi vodi:</b>	<b>440,00 €</b>
---	-----------------

#### 2.1.6. POŽIRALNIŠKE ZVEZE

Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	cena
---------------	-------	----------	------------	------

1. Zakoličenje osi kanalizacije

m1	200,00	2,00	400,00 €
----	--------	------	----------

2. Izkop kanalizacijskega jarka globine 0-1,50 m1, v terenu III klg. z odlaganjem izkopenega materiala ob rob izkopa, naklon brežine 60°

m3	240,00	8,00	1.920,00 €
----	--------	------	------------

3. Ročno planiranje dna jarka s točnostjo +/- 3 cm po projektiranem padcu

m2	140,00	1,40	196,00 €
----	--------	------	----------

4. Zasip jarka z materialom deponiranim ob izkopu v slojih po 25 cm do 95 % trdnosti po standardnem Proktorjevem postopku

m3	190,00	9,00	1.710,00 €
----	--------	------	------------

5. Odvoz viška izkopenega materiala na odpadno deponijo vključno s stroški deponije, H = do 15 km s plačilom komunalne takse

m3	50,00	14,60	730,00 €
----	-------	-------	----------

6. Dobava in montaža PVC kanalskih cevi  $\phi$  160 mm, stiki so tesnjeni z gumi tesnili, polno obbetoniranih z betonom C 16/20 vključno s pripadajočimi fazonskimi kosi

m1	200,00	40,00	8.000,00 €
----	--------	-------	------------

7. Izdelava priključka zveze požiralnikov



na javno kanalizacijo z vpadnim jaškom  
iz cevi PVC200, ustreznimi fazonskimi  
kosi  
in polnim obbetonranjem z betonm C  
16/20  
z vsemi pomožnimi deli

kos	25,00	120,00	3.000,00 €
-----	-------	--------	------------

8. Križanje projektiranih požiralniških zvez z  
ostalimi komunalnimi vodi skupaj z varovanjem, obešanjem  
podpiranjem in vzpostavitvijo v prvotno stanje

kos	0,00	90,00	0,00 €
-----	------	-------	--------

9. Ostala dodatna in nepredvidena  
dela. Obračun po dejanskih stroških  
porabe časa in materiala po vpisu v  
gradbeni dnevnik.  
Ocena stroškov 10 % od vrednosti del

1.595,60 €
------------

<b>Skupaj požiralniške zveze:</b>	<b>17.551,60 €</b>
-----------------------------------	--------------------



## JAVNA RAZSVETLJAVA

	enota	količina	cena/enoto	cena/postavko
<b>3.3.1. PRIKLJUČITEV NA JAVNO RAZSVETLJAVO</b>				
<b>A. RAZSVETLJAVA</b>				
1. Izvedba povezav na obstoječo linijo JR ter na krmilno linijo vklapljanja prižigališč (signal PN in CN). Mesto priključitve usklajeno z Občino Lukovica. Komplet s povezovalnim materialom.	kpl	1	250,00	250,00
2. Dobava in montaža kandelaberske opreme v naslednjem obsegu:				
- Steber (kandelaber) 5 m, cev d 102 mm vijačno pritrjen, vrata s sponkami na 2x varovalke na 1 m višine, barvano dvoslojno qualicoat sistem, antracit (kot npr. Ares, code: 4150 ali enakovredno)	kos	24	650,00	15.600,00
- Sidro-base plate 230x230x200 mm	kos	24	25,00	600,00
- Sponke z 2x varovalko	kos	24	10,00	240,00
- Svetilka LED po izboru občine, glede na njihovo JR, max 30 W., optika cestna, nataktnjena na steber z originalno objemko, IP65, IK09. 230 V konektorski priklop, montaža na 4,3 m.	kos	24	135,00	3.240,00
- Zaščita do 10kV-surge protection	kos	24	15,00	360,00
3. Dobava in montaža temelja za kandelaber (kot npr. Jadranka, AB temelj za kandelaber 58/38 h.48, zunanje dimenzije (dxšxv) 58x38x48 cm, odprtina za kandelaber: fi.20 cm, teža: 160 kg).	kos	24	75,00	1.800,00
<b>SKUPAJ A.</b>			<b>22.090,00</b>	
<b>B. KABLI, INŠTALACIJSKE CEVI IN DOZE</b>				
4. Dobava in polaganje kabelskih vodnikov delno na kabelske police in delno v zaščitne cevi:				
- NAYY-J 5x16 mm <sup>2</sup>	m	800	4,90	3.920,00
- H07V-K 1x10 mm <sup>2</sup>	m	30	2,60	78,00
<b>SKUPAJ B.</b>			<b>3.998,00</b>	
<b>C. KABELSKA KANALIZACIJA</b>				
5. Dobava in polaganje materiala za cevno elektro kabelsko kanalizacijo (EKK):				



- cev Stigmaflex EL-K DN63	m	650	4,60	2.990,00
- ozemljitveni valjanec FeZn 25x4 mm	m	650	2,90	1.885,00
6. Trasiranje in geodetska zakoličba EKK kabelske trase (NN trase).	m	650	1,80	1.170,00
7. Izvedba EKK trasa razsvetljava (za polaganje 1x cev St DN40 ali DN50 z valjancem in označitvenim trakom), izkop, ureditev podlage, zasip.	m	650	13,50	8.775,00
8. Dobava in montaža tipski kabelski jašek, notranje dimenzije (šxdxv): 60x60x88 cm, debelina stene 8,5 cm, z LTŽ pokrovom, komplet z izkopom in ureditvijo podlage, kot npr. Jadranka, kabelski jašek 60 ali enakovredno	kos	3	70,00	210,00
9. Izvedba povezav opreme (kandelabri, pokrovi jaškov) na ozemljitveni sistem. Komplet s spojnim materialom.	kos	27	10,00	270,00
<b>SKUPAJ C.</b>			<b>15.300,00</b>	

---

<b>SKUPAJ ELEKTRIČNO NAPAJANJE:</b>	<b>41.388,00</b>
-------------------------------------	------------------

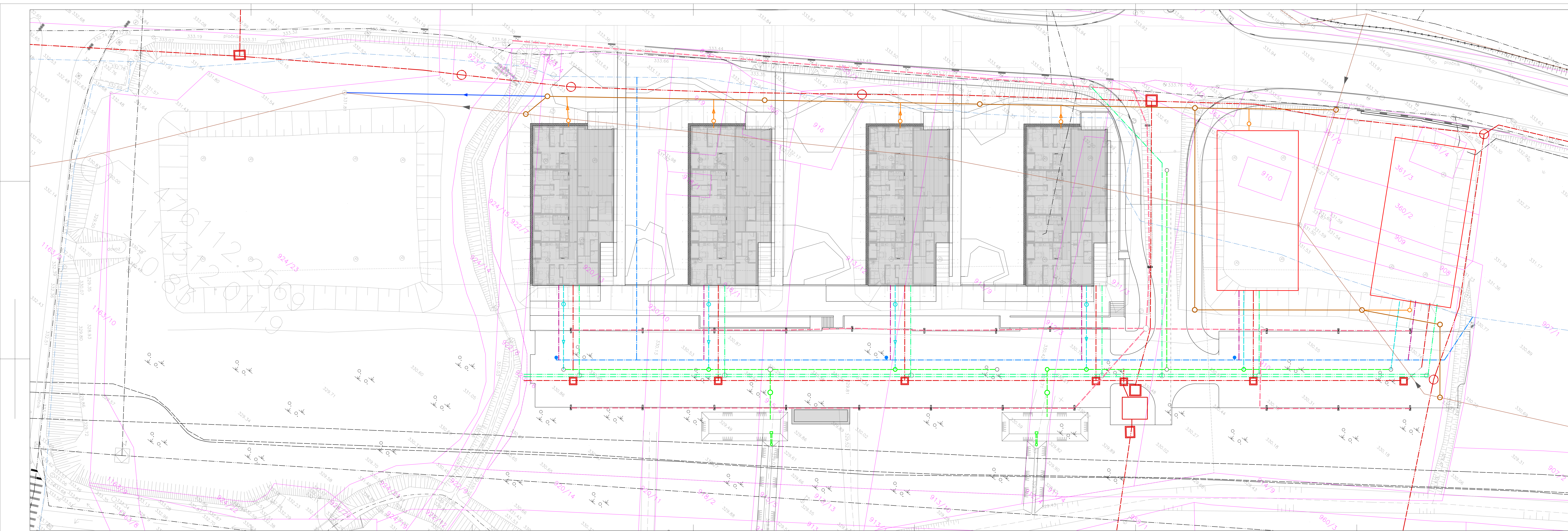


<b>0/2.5.</b>	<b>RISBE</b>
0/2.5.1	Prometno tehnična situacija
0/2.5.2	Zbirnik komunalnih vodov









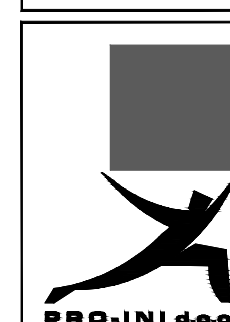
KOMUNALNI VODI		
	OBSTOJEČI	PREDVIDENI
PLINOVOD		
VROČEVOD		
TK	kaber	
	optislo	
ELEKTRA	javno razvodilo	
	niška napetost	
	visoka napetost	

	obstoječa javna kanalizacija
	projektirano javna kanalizacija odpadnih komunalnih vod
	projektirano javna kanalizacija meteorčnih vod
	projektirano interna kanalizacija odpadnih komunalnih vod
	projektirano interna kanalizacija meteorčnih vod

MERE KONTROLIRATI NA LICU MESTA!  
SPREMEMBE ILSKLAJITI S. PROJEKTANTOM

spremembe:	datum spremembe:	odgovorna oseba:

ZBIRNIK KOMUNALNIH VODOV



**PRO - INI d.o.o.**  
tel: +386 1 425 4144  
fax: +386 1 425 4143  
m: +386 41 200 245  
pro@proini.si, www.proini.si

investitor: Stanovanjski sklad Republike Slovenije,  
javni sklad  
Poljanska cesta 31  
1000 Ljubljana

naročnik: Jereb in Budja arhitekti d.o.o.,  
Gregorčičeva 17  
1000 Ljubljana

objekt: Stanovanjska soseska Lukovica L06 JUG, Lukovica

vrsta načrta:	Gradbeni načrt zunanje in prometne ureditve
vodja projekta:	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. inštit. št.: IZS G-2027
pooblaščen inženir:	Boštjan Ramovš, univ.dipl.inž.gradb. inštit. št.: IZS G-2027
sodelavci:	

št. proj: 420/22-VN	št. načrta: 420/22-VN	faza: IDP	list:
merilo: 1:250		datum: november 2022	0/2.5.2

modi nile dijeljene su nomen, su katekizma je bil boden. Katerkizma katekizma, sprenjenje of upotrebu i druge nomena je dopunje le po predlozben pomenen dovoljenje PRD-M d.o.o.