

Investitor: JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA
SNAGA d.o.o.
Vodovodna cesta 90, 1000 Ljubljana

Objekt: PRESTAVITEV KANALIZACIJSKEGA
ZBIRALNIKA A4 OB VILHARJEVI CESTI
NA ODSEKU OD DUNAJSKE DO
ŽELEZNE CESTE

Vrsta projektne dokumentacije: DGD - Dokumentacija za pridobitev
mnenj in gradbenega dovoljenja

Za gradnjo: Novogradnja

Projektant: KONO-B d.o.o.
Grablovičeva ulica 30,
1000 Ljubljana

Številka dokumentacije: 1971/22

Izvod: 1 2 3 4 5 6 7 8

Kraj in datum: Ljubljana, oktober 2022

KAZALO VSEBINE DGD

- 1 PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI (PRILOGA 1A)
- 2 IZJAVA DGD (PRILOGA 2A)
- 3 SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI (PRILOGA 4)
- 4 TEHNIČNO POROČILO DGD
- 5 GRAFIČNI PRIKAZI DGD
- 5.1 LOKACIJSKI PRIKAZI
- 5.2 TEHNIČNI PRIKAZI
- 6 KOPIJE PROJEKTHIH POGOJEV IN MNENJ K DGD

PRILOGA 1A

**PODATKI O
UDELEŽENCIH, GRADNJI
IN DOKUMENTACIJI**

INVESTITOR

ime in priimek ali naziv družbe	JAVNO PODJETJE VODOVOD KANALIZACIJA SNAGA d.o.o.
naslov ali sedež družbe	Vodovodna cesta 90, 1000 Ljubljana
elektronski naslov	glavna.pisarna@ljubljana.si
telefonska številka	01 306 10 00
davčna številka	67593321

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	PRESTAVITEV KANALIZACIJSKEGA ZBIRALNIKA A4 OB VILHARJEVI CESTI NA ODSEKU OD DUNAJSKE DO ŽELEZNE CESTE
kratek opis gradnje	Predmet projekta je prestavitev kanalizacijskega zbiralnika A4 ob Vilharjevi cesti na odseku od Dunejske ceste do Železne ceste v Ljubljani zaradi predvidene gradnje objektov na območju Potniškega centra Ljubljana.
vrste gradnje	rekonstrukcija

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	DGD (projektna dokumentacija za pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja)
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJI

številka projekta	1971/22
datum izdelave	oktober 2022

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	KONO-B d.o.o.
sedež družbe	Grablovičeva ulica 30, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Zoran Marinković, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-2699
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Miha Kočever
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 INŽENIRJI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Zoran Marinković, univ.dipl.inž.grad., IZS G-2699
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2 Načrt gradbeništva: Načrt kanalizacije, načrt vodovoda
ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Ivan Lesjak, univ.dipl.inž.grad., IZS G-1625
navedba gradiv, ki so jih izdelali	2 Načrt gradbeništva: Načrt varovanja izkopa

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

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

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA STROJNIŠTVA

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

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEOTEHNOLOGIJE IN RUDARSTVA

POOBlašČENI INŽENIRJI S PODROČJA GEODEZIJE

ime in priimek, strokovna izobrazba, identifikacijska številka	Vito Križman, dipl.inž.geod.; GEO 0299
	8 Načrt geodezije

STROKOVNJAKI DRUGIH STROK

ime in priimek, strokovna izobrazba	Barbara Likar, univ.dipl.inž.grad.
navedba gradiv, ki so jih izdelali	Geološko-geomehansko poročilo

po potrebi dodaj vrstice

PRILOGA 2A

IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V DGD

PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	KONO-B d.o.o.
sedež družbe	Grablovičeva ulica 30, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta	Miha Kočevar

IN VODJA PROJEKTA

vodja projekta	Zoran Marinković, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-2699

IZJAVLJAVA

- da je projektna dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi, da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so na ravni obdelave projektna dokumentacije izpolnjene bistvene in druge zahteve.

vodja projekta	Zoran Marinković, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	IZS G-2699
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Miha Kočevar
podpis odgovorne osebe projektanta	

PRILOGA 4

SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	PRESTAVITEV KANALIZACIJSKEGA ZBIRALNIKA A4 OB VILHARJEVI CESTI NA ODSEKU OD DUNAJSKE DO ŽELEZNE CESTE
kratek opis gradnje	Predmet projekta je prestavitev kanalizacijskega zbiralnika A4 ob Vilharjevi cesti na odseku od Dunejske ceste do Železne ceste v Ljubljani zaradi predvidene gradnje objektov na območju Potniškega centra Ljubljana.
kratek opis spremembe zaradi večjih odstopanj od gradbenega dovoljenja	
<i>Izpolniti, če gre za spremembo gradbenega dovoljenja.</i>	
kratek opis pripravljalnih del	
vrste gradnje	rekonstrukcija
glavni objekt	Javna kanalizacija
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	
	<input type="checkbox"/> gradnja se nanaša na stavbo
	<input checked="" type="checkbox"/> seznam zemljišč je v priloženi tabeli
LOKACIJSKI PODATKI	
prostorski akt	<p>Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 72/13 - DPN, 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 12/18 - DPN in 42/18);</p> <p>Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18 in 78/19 – DPN in 59/22);</p> <p>Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (Uradni list RS, št. 107/06, 83/08, 43/09, 78/10, 109/11 in 42/18);</p>
EUP	PC-12, PC-15, PC-25
namenska raba	CU, PC
URBANISTIČNI KAZALCI	
<i>Samo v DGD, ni potrebno pri rekonstrukcijah.</i>	
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 zakono
(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.
--	-----------------------------	-----------------------	------	--------------

K DOKUMENTACIJI SE PRIDOBIO NASLEDNJA MNENJA

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

SKLADNOST S PROSTORSKIMI AKTI

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

VAROVANA OBMOČJA

VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	KULTUROVARSTVENO MNENJE
----------------------------	-------------------------

VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

VODOVOD	MNENJE
ELEKTRIKA	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
PLIN	MNENJE Z VIDIKA VAROVANJA ENERGETSKIH SISTEMOV
TOPLOVOD	MNENJE
FEKALNE VODE	MNENJE
METEORNE VODE	MNENJE
TELEKOMUNIKACIJE	MNENJE
JAVNA RAZSVETLJAVA	MNENJE

PRIKLJUČEVANJE NA INFRASTRUKTURO

DRUGA MNENJA

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	Javna kanalizacija - Prestavitev kanalizacijskega zbiralnika "A4"
kratek opis objekta	Obstoječi kanalizacijski zbiralnik z oznako "A4" zgrajen iz betonskih cevi notranjega premera Ø2100 mm je potrebno prestaviti pod kolesarsko stezo oz. pločnik Vilharjeve ceste. Prestavitev zbiralnika v skupni dolžini 434,8 m se izvede po metodi "mikrotuneliranja" z vrtnjem in potiskanjem poliesterskih cevi notranjega premera Ø2200 mm v vrtno.
parcelna številka	2096/4, 2096/5, 2101/4
katastrska občina	1737 Tabor
parcelna številka	2220/6, 2220/8, 2232/5, 2232/7, 2232/8, 2232/9, 2232/10
katastrska občina	2636 Bežigrad
vrsta gradnje	Rekonstrukcija
zahtevnost objekta	zahteven
požarno zahteven objekt	NE objekt z vplivi na okolje NE
klasifikacija po CC-SI	22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE IN DRUGE GRADBENE POSEGE

opis zmogljivosti, kapacitete, dimenzij, karakteristik objekta, če niso podane druge	Kanalizacijski zbiralnik "A4" v dolžini 434,8 m se izvede z vtiskanjem potisnih poliesterskih cevi po metodi "mikrotuneliranje". Zunanja dimenzija potisnih cevi je DE2400 mm, notranja dimenzija je Ø2200 mm. Globina cevi kanalizacije je na globini od 8,5 m do 10,4 m od obstoječega terena. Na kanalizaciji se zgradijo trije jaški – betonski objekti z oznako O5, O6 in O7. Zunanje tlorisne dim. objektov O5 in O6 so 6,8m x 4,3m; višina 4,3m. Zunanje tlorisne dim. objekta O7 so 7,1m x 7,3m; višina 4,3m. Vsi trije betonski objekti so vkopani pod zemljo, dostop je omogočen skozi vstopne jaške notranjih dim. 1,0m x 1,0m. Objekta O5 in O7 se zgradita na stiku obstoječe in nove cevi na obeh koncih odseka, jašek – objekt O6 je vmesni jašek.
--	---

OBJEKT 2 - GRADBENI INŽENIRSKI OBJEKT

OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH

imenovanje objekta	Javna kanalizacija - Prevezava obstoječega kanala DN600 na prestavljen zbiralnik "A4"
kratek opis objekta	Na prestavljeni zbiralnik "A4" se mora izvesti tudi prevezavo obstoječega kanala dimenzije DN600 mm, ki poteka po Vilharjevi cesti, zato se izvede gradnja kanala DN600 v skupni dolžini 31,0m.
parcelna številka	2232/5
katastrska občina	2636 Bežigrad
vrsta gradnje	Rekonstrukcija
zahtevnost objekta	manj zahteven
požarno zahteven objekt	NE objekt z vplivi na okolje NE
klasifikacija po CC-SI	22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)

ZNAČILNOSTI ZA GRADBENO INŽENIRSKO OBJEKTE IN DRUGE GRADBENE POSEGE

opis zmogljivosti, kapacitete, dimenzij, karakteristik objekta, če niso podane druge	Javna kanalizacija mešanega sistema dimenzije DN 600 mm, dolžine 31,0 m. Globina izkopa je 5,6 m.
--	---

SEZNAMI ZEMLJIŠČ ZA GRADNJO

SEZNAM A: OBJEKTI IN UREDITVE POVRŠIN

IZP, DGD, PZI, PID samo za stavbe

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	2096/4	1737	Tabor
2.	2096/5	1737	Tabor
3.	2101/4	1737	Tabor
4.	2220/6	2636	Bežigrad
5.	2220/8	2636	Bežigrad
6.	2232/5	2636	Bežigrad
7.	2232/7	2636	Bežigrad
8.	2232/8	2636	Bežigrad
9.	2232/9	2636	Bežigrad
10.	2232/10	2636	Bežigrad
11.			

po potrebi dodaj vrstice

SEZNAM C: PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri spremembi namembnost. V IZP se navede samo vrste infrastrukture, ki se prestavlja.

vrsta infrastrukture, ki se prestavlja:

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.			
2.			
3.			

SEZNAM D: OBMOČJE GRADBIŠČA IZVEN SEZNAMA A

Seznam se izpolni samo v DGD, ne pri nezahtevnih objektih in spremembi namembnosti.

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.	2080/7	1737	Tabor
2.	2080/8	1737	Tabor
3.	2080/10	1737	Tabor
4.	2080/11	1737	Tabor
5.	2080/13	1737	Tabor
6.	2092/1	1737	Tabor
7.	2092/2	1737	Tabor
8.	2101/3	1737	Tabor
9.	2101/5	1737	Tabor
10.	2101/6	1737	Tabor
11.	2220/5	2636	Bežigrad

po potrebi dodaj vrstice

SEZNAM E: ZEMLJIŠČA ZA DRUGE UREDITVE

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

zaporedna številka	parc. št.	številka katastrske občine	katastrska občina
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

po potrebi dodaj vrstice

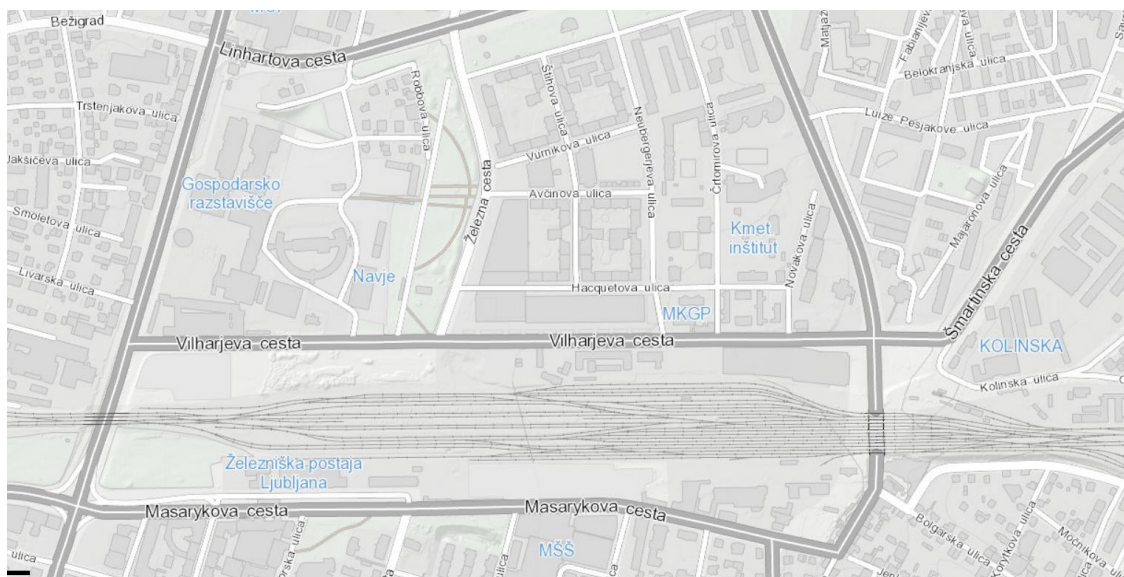
KAZALO VSEBINE

4.1	OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI	2
4.1.1	PRESTAVITEV ZBIRALNIKA A4.....	2
4.1.2	PREVEZAVA OBSTOJEČEGA KANALA DN600 NA ZBIRALNIK A4	3
4.1.3	OBMOČJA ZAŠČITE OBSTOJEČIH INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV	3
4.1.4	KLASIFIKACIJA OBJEKTOV	4
4.1.5	IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV	5
4.2	OPIS SKLADNOSTI S PROSTORSKIMI AKTI	7
4.3	OPIS VPLIVOV GRADNJE NA NEPOSREDNO OKOLICO.....	10
4.4	OPIS SKLADNOSTI S PRIDOBLENIMI PROJEKTNIMI IN DRUGIMI POGOJI TER PREDPISI, KI SO PODLAGA ZA IZDAJO MNENJ	11
4.5	IZSLEDKI PREDHODNIH RAZISKAV	24
4.6	DRUGE VSEBINE.....	25
4.7	IZDELAVA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA IZVEDBO - PZI.....	34
4.8	OCENA STROŠKOV.....	35
4.9	DOLŽNOSTI OBVEŠČANJA IN PRIDOBITVE DOVOLJENJ PRED PRIČETKOM GRADNJE, KI IZHAJAJO IZ PROJEKTNIH POGOJEV IN MNENJ	36

4.1 OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

Zaradi načrtovanih objektov prostorskih enot P2 in P5 na območju Potniškega centra Ljubljana¹ med Vilharjevo cesto na severu in železniškimi tiri na jugu je potrebno prestaviti kanalizacijski zbiralnik A4, premera 2100 mm.

Območje gradnje se nahaja v Ljubljani ob Vilharjevi cesti na meji med četrtno skupnostjo Center in Bežigrad, na območju enot urejanja prostora (EUP) PC-12, PC-15 in PC-25. Predmet projekta je prestavitev zbiralnika na odseku od Dunajske ceste na zahodni strani, do Železne ceste na vzhodni strani.



Slika 1: Območje obdelave v tem projektu
(<https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana>)

4.1.1 PRESTAVITEV ZBIRALNIKA A4

Obstoječi zbiralnik A4 na obravnavanem odseku je dimenzije DN 2100 mm (notranji premer). Prestavitev se izvede od novega jaška – objekt O7 ob Dunajski cesti, kjer se naveže na obstoječo traso zbiralnika do novega jaška – objekt O5 ob križišču Vilharjeve in Železne ceste, kjer se naveže na že projektirano traso prestavitve zbiralnika po drugem projektu². Ta odsek je trenutno v gradnji.

Predvidena je izvedba kanala zunanje dimenzije DE2400 mm (notranji premer cevi je Ø2200 mm) v skupni dolžini 434,8 m po metodi podvrtavanja z vgradnjo potisnih poliesterskih cevi po tehnologiji »mikrotuneliranja«. Globina cevi kanalizacije od obstoječega terena je 9,2 m pri jašku O5, 9,5 m pri jašku O6 na sredini trase in 7,6m pri jašku O7.

OBJEKTI (JAŠKI) NA KANALIZACIJI

Na stikih obstoječih cevi z novimi cevmi kanalov se izvede armirano betonska jaška - objekta na dveh lokacijah (objekt O5 pri Železni c. in objekt O7 ob Dunajski c.) in med obema jaškoma še vmesni jašek - objekt O6:

Objekt O5 je betonski objekt tlorisnih dimenzij 6,8 m x 4,3 m in višine 4,3 m. Dno temeljne plošče objekta se nahaja na globini 9,8 m, vrh stropne plošče pa je na globini 5,5 m od

¹ Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana, Uradni list RS, št. 107/06, 83/08, 43/09, 78/10, 109/11 in 42/18

² PZI št. 1890/21, april 2022, KONO-B d.o.o., Gradbeno dovoljenje št. 351-3570/2022-15

obstoječega terena. Dostop v objekt je predviden skozi vstopni jašek notranje dimenzije 1,0 m x 1,0 m.

Objekt O6 je betonski objekt tlorisnih dimenzij 6,8 m x 4,3 m in višine 4,3 m. Dno temeljne plošče objekta se nahaja na globini 10,1 m, vrh stropne plošče pa je na globini 5,85 m od obstoječega terena. Dostop v objekt je predviden skozi vstopni jašek notranje dimenzije 1,0 m x 1,0 m.

Objekt O7 je betonski objekt tlorisnih dimenzij 7,3 m x 7,1 m in višine 4,3 m. Dno temeljne plošče objekta se nahaja na globini 8,2 m, vrh stropne plošče pa je na globini 3,9 m od obstoječega terena. Dostop v objekt je predviden skozi vstopni jašek notranje dimenzije 1,0 m x 1,0 m.

Na vseh vstopnih jaških v objekte na kanalizaciji je predvidena montaža varovalnih lestev v skladu s standardom SIST EN 14396:2004.

ZAŠČITA GRADBE JAME

Glede na veliko globino zbiralnika je bila za izvedbo izbrana metoda podvrtavanja z vgradnjo potisnih poliesterskih cevi po tehnologiji »mikrotuneliranje« brez izkopa. Izkop se bo izvajal le na lokacijah gradnje betonskih objektov, kjer bodo hkrati tudi vstopne in izstopne jame za potrebe izvedbe podvrtavanja cevi.

Za varno izgradnjo betonskih objektov na kanalizaciji se predvidi začasno varovanje gradbenih jam z zabitimi zagatnicami tipa Larssen 604A. Zagatnice je skladno z analizami potrebno razpirati v dveh nivojih. Na dnu gradbenih jam je predvidena izvedba razpornih plošč debeline 25 do 30 cm. Na nivojih kjer je predvideno razpiranje se vgradijo jekleni okvirji, ki so sestavljeni iz obodnih profilov HEB 300. Na vogalih gradbenih jam se izvedejo diagonalne razpore iz enakih jeklenih profilov. Jekleni profili se podprejo s konzolami, ki so predhodno varjene na zagatnice.

4.1.2 PREVEZAVA OBSTOJEČEGA KANALA DN600 NA ZBIRALNIK A4

Po Vilharjevi cesti iz smeri Dunajske ceste proti Železni cesti poteka obstoječa javna kanalizacija mešanega sistema premera od 400 mm do 600 mm, ki je priključena na obstoječi zbiralnik A4. S prestavitvijo zbiralnika se mora izvesti tudi prevezavo obstoječega kanala na novo traso zbiralnika. Zaradi nove lokacije priključka na zbiralnik je potrebno izvesti rekonstrukcijo kanala premera 600 mm v dolžini 31,0 m in prevezavo na nov zbiralnik. Globina izkopa je 5,6 m. Predviden je vertikalni izkop z zaščito gradbene jame s sistemskimi opaži z jeklenimi zagatnicami. Obstoječi kanal premera 300 mm se preveže na nov odsek kanala DN 600 mm.

4.1.3 OBMOČJA ZAŠČITE OBSTOJEČIH INFRASTRUKTURNIH OBJEKTOV

Predvidene so naslednje zaščite obstoječih infrastrukturnih objektov:

- V območju gradbene jame za objekt O5
 - Zaščita in varovanje elektro kablskega 1 kV nizko napetostnega voda v času gradnje;
 - Zaščita in varovanje obstoječih telekomunikacijskih vodov (fiksno prizemno omrežje v lasti Telekom);
 - Zaščita in varovanje obstoječih vodov in objektov javne;
- Zaščita obstoječih vodov na tej lokaciji je obdelana že v sklopu izvedbe predhodne faze prestavitve zbiralnika³.
- V območju gradbene jame za objekt O7
 - Zaščita in varovanje obstoječih vodov javne razsvetljave v območju gradbene jame oz. prestavitev skladno z načrtom PZI v kolikor ni možna ustrezna zaščita.

³ PZI št. 1890/21, april 2022, KONO-B d.o.o.

- Zaščita in varovanje obstoječih koaksialnih kablov v kabelski kanalizaciji v lasti Telemach d.o.o. oz. prestavitev skladno z načrtom PZI v kolikor ni možna ustrezna zaščita.
- Zaščita in varovanje obstoječega optičnega kabla v kabelski kanalizaciji v lasti Javna razsvetljava d.d. oz. prestavitev skladno z načrtom PZI v kolikor ni možna ustrezna zaščita.
- Zaščita in varovanje obstoječega optičnega kabla v kabelski kanalizaciji v lasti Telemach d.o.o. oz. prestavitev skladno z načrtom PZI v kolikor ni možna ustrezna zaščita.
- Zaščita in varovanje obstoječih telekomunikacijskih vodov (fiksno prizemno omrežje v lasti PETER-S TELEURH d.o.o.) oz. prestavitev skladno z načrtom PZI v kolikor ni možna ustrezna zaščita.
- V območju gradnje kanala K1
- Vzдолž kanala K1 poteka obstoječi optični kabel v kabelski kanalizaciji v lasti Telemach d.o.o. Med gradnjo kanala je predvidena zaščita in varovanje obstoječih telekomunikacijskih vodov oz. prestavitev skladno z načrtom PZI v kolikor ni možna ustrezna zaščita.

Zaščite in varovanja obstoječe komunalne infrastrukture se izvedejo v sklopu gradnje, ki je predmet tega projekta. Morebitne prestavitve teh komunalnih vodov se izvedejo na podlagi PZI načrtov in soglasja upravljalcev posameznih vodov. Prestavitve niso del tega DGD projekta.

4.1.4 KLASIFIKACIJA OBJEKTOV

Predmetna dokumentacija obravnava novogradnjo oz. rekonstrukcijo gradbeno inženirskega objekta gospodarske javne infrastrukture, ki po Uredbi o klasifikaciji objektov spada pod:

- 22231 – Cevovodi za odpadno vodo

4.1.5 IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

4.1.5.1 Mehanska odpornost in stabilnost

Projektirana javna kanalizacija je zasnovana na način, da sta zagotovljeni mehanska odpornost in stabilnost. Na mestih, kjer trasa predvidenih podzemnih vodov poteka blizu obstoječih objektov, bodo pri izvedbi izkopov jarkov s tehničnimi ukrepi zagotovljena stabilnost brežin jarka in zadosten odmik od tangiranih objektov. Izbrana je taka tehnologija gradnje, da ne bo posegov na sosednja zemljišča, ter preprečene deformacije večje od dopustnih ravni.

Pri izvedbi predstavitve kanala A4 DE2400 je bila za izvedbo izbrana metoda podvrtavanja z vgradnjo potisnih poliesterskih cevi po tehnologiji »mikrotuneliranje« brez izkopa. Izkop se bo izvajal le na lokacijah gradnje jaškov - betonskih objektov, kjer bodo hkrati tudi vstopne in izstopne jame za potrebe izvedbe podvrtavanja cevi. Za varno izgradnjo betonskih objektov na kanalizaciji je predvideno varovanje gradbenih jam z zabitimi zagatnicami tipa Larssen 604A. Izvedba varovanja obdelana v načrtu varovanja izkopa (v fazi izdelave PZI).

4.1.5.2 Varnost pred požarom

Predmet gradnje je izgradnja javne kanalizacije za katero ni pričakovati možnost požara. V času gradnje bodo omogočeni dostopi do gradbenih parcel obstoječih objektov v bližini obravnavanega posega in na ta način tudi omogočena evakuacija v primeru požara.

4.1.5.3 Higijenska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja

Obravnavano zemljišče se ne nahaja na območju varovanja vodnih virov. Predviden poseg v prostor ne bo vplival na podtalnico. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščiteni pred možnostjo izliva v tla.

V času delovanja kanalizacije je za zagotavljanje higijenske in zdravstvene zaščite predviden material, ki ustreza zahtevanim standardom. Zaradi sanitarnih pogojev in ukrepov varstva okolja smo predvideli za izgradnjo gravitacijske kanalizacije za komunalno odpadno vodo centrifugirane poliestrske cevi - GRP ustreznega profila, ki morajo ustrezati standardu SIST EN ISO23856:2021 in zahtevam DIN 19523 ter čiščenju s tlakom od 60 do minimalno 100 barov. Jaški na kanalizaciji manjšega premera so vodotesni poliesterski, pri kanalizaciji večjega premera pa se izvedejo iz vodotesnega armiranega betona.

Gradbeni odpadki v času gradnje

Opadki se ločeno zbirajo na gradbišču in redno odvažajo. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za gradnjo postavljene provizorije in ostanke začasnih gradbiščnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine bodo krajinsko ustrezno urejene.

4.1.5.4 Varnost pri uporabi

Pokrovi vgrajenih revizijskih jaškov bodo zaklenjeni. Na vrhu revizijskih jaškov se vgradijo pokrovi z zaklepom. Dostop v jaške ni dovoljen nepooblaščenim osebam. Ostali elementi kanalizacije bodo pod zemljo. Z javno kanalizacijo in javnim vodovodom bo upravljalo pooblaščen komunalno podjetje.

4.1.5.5 Zaščita pred hrupom

Obravnavana lokacija se nahaja v območjih:

- Površine pomembnejših cest (PC)
- Osrednja območja centralnih dejavnosti (CU)

Po določitih Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del spada poseg na območje **III. in IV. stopnje varstva pred hrupom**. Skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l.RS 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2) je mejna dopustna raven, ki ga povzroča posamezen vir hrupa, v območju III. stopnje varstva pred hrupom 60 dBA v

dnevnem in 50 dBA v nočnem času, v območju IV. stopnje varstva pred hrupom pa 75 dBA v dnevnem in 65 dBA v nočnem času.

Glede na značaj predvidenega posega v prostor (izgradnja gospodarske javne infrastrukture) ocenjena raven emisije hrupa pri viru po izgradnji teh objektov ne bo presegla maksimalne dopustne ravni hrupa za obravnavano območje. V času gradnje bodo hrupu, ki bo nastajal med gradnjo, najbolj izpostavljene posamezne stanovanjske stavbe in druge nestanovanjske stavbe v okolici, kjer bo potekala gradnja. Najvišji hrup v času gradnje bo ob uporabi krožnih žag, bagerjev in mehanizacije za utrjevanje tal.

Ukrepi za znižanje hrupa:

- dela naj potekajo v dnevnem času med 7 in 19 uro,
- časovna dnevna omejitev dela najglasnejših virov hrupa,
- v nedeljo dela niso dovoljena,
- stroji naj bodo novejšje izdelave, dobro vzdrževani,
- kamioni naj bodo izvedbe "L" (manj hrupni).

Glede na zgoraj navedeno ocenjujemo da obravnavani poseg ne bo imel vpliva na poslabšanje bivalnih pogojev glede hrupnosti.

4.1.5.6 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote

Ne gre za gradnjo stavbe zato ni predvidenih posebnih ukrepov za varčevanje z energijo in ohranjanje toplote.

4.1.5.7 Univerzalna graditev in raba objektov

Predvidena je gradnja gradbeno inženirskega objekta, ki se ne uvršča med objekte dostopne vsem ljudem in prilagodljive objekte.

4.1.5.8 Trajnostna raba naravnih virov

Projektirani gradbeno inženirski objekti so zasnovani tako, da je raba naravnih virov trajnostna, uporabljeni so materiali z dolgo življenjsko dobo in iz okoljsko sprejemljivih surovin. V kolikor izkopan material za gradbeni jarek po oceni geomehanika ustreza za zasip gradbenega jarka se ga uporabi za zasip.

4.2 OPIS SKLADNOSTI S PROSTORSKIMI AKTI

Na območju obravnave velja:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana - strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 72/13 - DPN, 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 12/18 - DPN in 42/18)
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana - izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 22/11 - popr., 43/11 - ZKZ-C, 53/12 - obv. razl., 9/13, 23/13 - popr., 72/13 - DPN, 71/14 - popr., 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 95/15, 38/16 - avtentična razlaga, 63/16, 12/17 - popr., 12/18 - DPN, 42/18 in 78/19 - DPN in 59/22)
- Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (Uradni list RS, št. 107/06, 83/08, 43/09, 78/10, 109/11 in 42/18)

Gradnja bo potekala znotraj naslednjih enot urejanja prostora z namenskimi rabami:

- PC-12 (namenska raba CU - Osrednja območja centralnih dejavnosti);
- PC-15 (namenska raba PC - Površine pomembnejših cest);
- PC-25 (namenska raba PC - Površine pomembnejših cest);

ZAHTEV, KI IZHAJAJO IZ PROSTORSKEGA AKTA, OPIS SKLADNOSTI PROJEKTA Z ZAHTEVAMI, KI IZHAJAJO IZ PROSTORSKEGA AKTA

ZAHTEV, KI IZHAJAJO IZ PROSTORSKEGA AKTA	OPIS SKLADNOSTI OZ. DOPUSTNA ODPSTOPANJA
<p>Občinski prostorski načrt Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (OPN MOL-ID) velja na celotnem območju obdelave</p> <p>Uredba o določitvi objektov in okolišev objektov, ki so posebnega pomena za obrambo, in ukrepov za njihovo varovanje</p>	<p>Celoten poseg bo v območju MOL in je skladen z OPN MOL-ID.</p> <p>Območje gradnje v tem projektu se nahaja v širšem varovalnem območju komunikacijske infrastrukture za potrebe obrambe. Območje gradnje je cca. 15 m oddaljeno od območja za umik prebivalstva in začasno odlaganje ruševin. Predvidena gradnja ne bo vplivala na rabo prostora za potrebe obrambe.</p>
<p><u>Vrste dopustnih gradenj oz. drugih del:</u></p> <p>12. člen odloka OPN MOL-ID</p> <p>Na celotnem območju OPN MOL-ID so dopustni tudi naslednji objekti in drugi posegi v prostor:</p> <p>1. komunalni objekti, vodi in naprave</p> <ul style="list-style-type: none"> • za oskrbo s pitno in požarno vodo, • za odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode, • za daljinsko ogrevanje in hlajenje, • za distribucijo električne energije napetostnega nivoja do vključno 20 kV, • za javno razsvetljavo in semaforizacijo, • za zagotavljanje elektronskih komunikacij,... 	<p>Obravnavni poseg je rekonstrukcija obstoječe kanalizacije in je skladen z 12. členom odloka.</p>

<p><u>Merila in pogoji za gradnjo infrastrukturnih objektov in obveznost priključevanja na objekte in omrežja javne infrastrukture:</u></p>	
<p>Gradnja okoljske, energetske in elektronske komunikacijske infrastruktura (48 .člen odloka OPN MOL-ID):</p> <p>(1) Trase posameznih omrežij je treba medsebojno uskladiti. Trase preverita organa MOL, pristojna za gospodarske javne službe in za promet</p> <p>(2) Gradnja omrežij mora potekati sočasno in usklajeno. Mogoče so tudi posamične gradnje za zagotavljanje celovite javne komunalne oskrbe,...</p> <p>(3) Omrežja morajo praviloma potekati po javnih površinah. Na odsekih, kjer zaradi terenskih in drugih razlogov potek po javnih površinah ni mogoč, mora lastnik prizadetega zemljišča omogočiti gradnjo, obratovanje in vzdrževanje teh omrežij na svojem zemljišču, investitor pa mora za to od lastnika pridobiti služnost.</p> <p>(4) Telekomunikacijske in elektroenergetske vode je v območju stavbnih zemljišč in območjih varovanih s predpisi varstva kulturne dediščine treba graditi v podzemni izvedbi.</p> <p>(5) Omrežja in jaške je treba na javnih cestah umeščati zunaj vozišča. Če to ni mogoče, se jaški umestijo tako, da so pokrovi zunaj kolesnic vozil.</p> <p>(6) Na kmetijskih zemljiščih mora biti gospodarska javna infrastruktura na taki globini, da je omogočena normalna uporaba kmet. zemlj.</p> <p>(7) Prečkanja vodov gosp. javne infrastrukture pod strugo vodotoka, je treba načrtovati tako, da ni zmanjšana prevodnost struge vodotoka.</p> <p>(8) Na celotnem poteku tras mora biti zagotovljena dostopnost do objektov gosp. javne infrastrukture.</p>	<p>Pridobljena so mnenja upravljalcev posameznih omrežij, ki so upoštevani v projektni dokumentaciji. Mnenja so navedena v poglavju 0.4 Splošni podatki o objektu in soglasjih.</p> <p>Ad (1) Trase posameznih komunalnih vodov so usklajene. Mnenja so navedena v poglavju 0.4 Splošni podatki o objektu in soglasjih in priložena v poglavju 0,11.</p> <p>Ad (2) Na območju posega so že zgrajeni preostali komunalni vodi. V tem projektu gre za novogradnjo kanalizacije in vodovoda ter prestavitve posameznih komunalnih vodov.</p> <p>Ad (3) Izgradnja javne kanalizacije je predvidena v območju javnih prometnih površin.</p> <p>Ad (4) Telekomunikacijski in elektroenergetski vodi so obstoječi.</p> <p>Ad (5) Kanalizacija je umeščena pretežno zunaj vozišča, kjer to ni mogoče so pokrovi jaškov umeščeni izven kolesnic vozil.</p> <p>Ad (6) Gradnja ni predvidena na kmetijskih zemljiščih.</p> <p>Ad (7) Predvidena kanalizacija ne prečka vodotoka.</p> <p>Ad (8) Upoštevano. Pridobljena so mnenja upravljalcev posameznih omrežij, ki so upoštevani v projektni dokumentaciji.</p>

<p>- Gradnja kanalizacijskega omrežja (51. Člen)</p> <p>(1) Javni kanalizacijski sistem mora biti zgrajen ločeno za odvod komunalne odpadne vode in padavinske odpadne vode z iztokom v odvodnik. Na območjih, kjer je izveden mešani sistem s skupnim odvodom komunalne odpadne in padavinske vode, je dopustno odvajati padavinsko vodo v ta sistem pod pogoji upravljavca javnega kanalizacijskega sistema.</p>	<p>Ad (1) Upoštevano. Kanalizacija se bo gradila v mešanem sistemu tako kot obstoječi kanalizacijski sistem. Skladno s pogoji upravljavca javnega kanalizacijskega sistema se bo v kanalizacijo odvajala le padavinska voda iz cestnih površin.</p>
<p>Regulacijski elementi</p> <p>- Po veljavnem OPN je na območju Vilharjeve ceste predvidena zasaditev drevoreda - obojestranski drevored in enostranski drevored na območju Železne ceste.</p> <p>- Varovalni pas infrastrukture: Predpisan je varovalni pas 3 m od osi načrtovanega podzemnega kableskega sistema nazivne napetosti 110 kV in 35 kV v Vilharjevi cesti.</p>	<p>Zunanja ureditev Vilharjeve ceste ni predmet tega projekta. Po končani gradnji po tem projektu se zunanja ureditev vzpostavi v prvotno stanje.</p> <p>V zbirniku komunalnih vodov je upoštevana trasa načrtovanega podzemnega kableskega sistema nazivne napetosti 110 kV in 35 kV v Vilharjevi cesti.</p>

Pri načrtovanju so upoštevane tudi druge zahteve iz veljavnega OPN. Na predmetno gradnjo predpisani podrobni prostorski pogoji v tangiranih enotah urejanja prostora nimajo vpliva. Pridobljeno je mnenje Mestne občine Ljubljana o skladnosti s prostorskim aktom.

Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana

16. člen

(kanalizacijsko omrežje)

Na obravnavanem območju je zasnovan mešan sistem kanalizacije.

Ureditve po posameznih cestnih odsekih in prostorskih enotah:

C1

– V križišču Dunajska cesta – Tivolska cesta se zgradi kanal DN500 do DN800.

– Na Dunajski cesti se iz Vilharjeve ceste zgradi krajši odsek DN300 do DN400, ki se nato po Dunajski priključi na nov zbirni objekt v točki priključitve prestavljenega zbiralnika A4 na obstoječi zbiralnik. Proti jugu se od te točke zgradi še krajši odsek kanala DN800.

C4

– Zaradi načrtovanih objektov prostorskih enot P2, P5, P10 in P9 je potrebno prestaviti kanalizacijski zbiralnik A4, premera 2100 mm. Načrtuje se prestavitev v dimenziji DN2200 do 2400 v južni pločnik Vilharjeve ceste. Lokalna prestavitev ob načrtovanem objektu SŽ je že obravnavana v PGD projektih. Prečkanje kanalizacijskega zbiralnika A4 s podhodom pod Vilharjevo cesto se izvede s podvrtavanjem. – Zaradi prestavitve kanalizacijskega zbiralnika A4 je treba izvesti prestavitev kanalizacijskega zbiralnika DN 1800 mm po Železni cesti tako, da bo priključitev izvedena zahodno od podhoda pod Vilharjevo cesto.

– Možne so delne prestavitve v načrtovano traso po posameznih prostorskih enotah z začasnimi navezavami na obstoječ kanalizacijski zbiralnik A4.

– Na skrajnem zahodnem delu se na območju prestavljene Vilharjeve ceste nadomesti kanal DN400 do DN500.

Predmet projekta je prestavitev kanalizacijskega zbiralnika A4 na odseku prostorskih enot P2 in P5. Druge ureditve kanalizacijskega omrežja niso predmet tega projekta. Obravnavan poseg prestavitve kanalizacijskega zbiralnika je skladen z 16. členom Odloka o zazidalnem načrtu PCL.

4.3 OPIS VPLIVOV GRADNJE NA NEPOSREDNO OKOLICO

Pri gradnji bo poskrbljeno za ustrezne ukrepe za omilitev hrupa, gradnja bo potekala le v dnevnem času. Pri izvajanju gradbenih del se sme uporabiti le brežibna mehanizacija, delovne naprave in transportna sredstva.

Zagotovljena bo varnost prometa v času gradnje, z obvozi bodo možni dostopi do tangiranih objektov. Če bo času gradnje bo prišlo do prekinitev dostopov do objektov se v ta namen zgradijo provizorični mostički iz plohov, ki jih bo mogoče na gradbišču uporabiti večkrat.

V času, ko bodo prometne površine prekopane se jih vzdržuje do vzpostavitve v prvotno stanje tako, da se zagotavlja protiprašna zaščita, preprečuje se nastanek udarnih jam, oz. se le te sanira.

V času gradnje bodo predvideni vsi potrebni varnostni ukrepi, do bo preprečeno onesnaževanje tal. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi bodo zaščitena pred možnostjo izliva v tla.

Predviden poseg v prostor ne bo vplival na podtalnico. V času gradnje bodo predvideni vsi ukrepi, da bo preprečeno onesnaževanje voda.

Oskrba, ki jo omogoča javna infrastruktura, bo potekala nemoteno preko obstoječih vodov. Do krajših prekinitev oskrbe z javno infrastrukturo bo predvidoma prišlo le v času prevezav novih vodov na obstoječe, kar se naj izvede v času minimalne porabe.

Drugih vplivov gradnje na okolico ni pričakovati.

4.4 OPIS SKLADNOSTI S PRIDOBLENIMI PROJEKTNIMI IN DRUGIMI POGOJI TER PREDPISI, KI SO PODLAGA ZA IZDAJO MNENJ

4.4.1 VAROVANA OBMOČJA

4.4.1.1 Varstvo narave

Predmetna gradnja ne posega v varovano območje narave.

4.4.1.2 Varstvo kulturne dediščine

Predmetna gradnja posega v naslednjo evidentirano kulturno dediščino:

- Ljubljana - Mestno jedro, naselbinska dediščina, evidenčna številka 328

Predmetna gradnja se nahaja v bližini naslednje evidentirane kulturne dediščine:

- Ljubljana - Arheološko najdišče, evidenčna številka 329
- Ljubljana - Pokopališče Navje, evidenčna številka 383
- Ljubljana - Carinarniška kolonija, evidenčna številka 19553

Pridobljeni so Kulturnovarstveni pogoji ZVKDS, OE Ljubljana, št. 35102-0160/2023-2 z dne 16.3.2023. Upoštevati je potrebno naslednje pogoje:

1. Pri vseh posegih v zemeljske plasti se skladno s 27. točko 4. člena ZVKD-1 izvedejo predhodne arheološke raziskave – arheološke raziskave ob gradnji :
 - Izkop se bo izvajal le na lokacijah gradnje betonskih objektov, kjer bodo hkrati tudi vstopne in izstopne jame za potrebe izvedbe podvrtavanja cevi;
 - površina izkopa cca. 420 m²; globina cca. 10,0 m;
 - prestativte TK vodov 100 m; prestativte javne razsvetljave 50 m;
 - trije jaški: O5 in O6 so 6,8m x 4,3m, višina 4,3m, O7 so 7,1m x 7,3m, višina 4,3m;
2. Ker se lokacija nahaja na severnem emonskem grobišču je velika verjetnost, da bodo odkrite arheološke ostaline – grobovi. Arheološke raziskave ob gradnji se takrat ustavijo in izdajo novi parametri za odstranitev ali ohranitev arheoloških depozitov. Arheološka ekipa se poveča, arheološke depozite in strukture pa se razišče v skladu z metodologijo stroke arheološko sterilnih plasti; pri tem lahko zahtevamo razširitev gradbene jame. Izkop naj poteka z ravno žlico.
3. Investitor mora za arheološke raziskave in odstranitev arheološke ostaline pridobiti posebno kulturnovarstveno soglasje pri Ministrstvu za kulturo Republike Slovenije, Maistrova 10, 1000 Ljubljana.
4. Zaradi priprave strokovnega konzervatorskega nadzora je investitor (oz. izvajalec) o točnem datumu zemeljskih del dolžan pisno obvestiti pristojno območno enoto ZVKDS sedem dni pred samim pričetkom del. Stroški strokovnega arheološkega nadzora ne bremenijo investitorja.

Opis skladnosti gradnje:

Na vseh lokacijah ob trasi nameravane gradnje, kjer se bodo izvajali posegi v zemeljske plasti, se izvedejo predhodne arheološke raziskave ob gradnji. Izvajalca teh raziskav je zagotovil investitor gradnje. Pred začetkom gradnje oz. pred izvedbo arheoloških raziskav investitor za to pridobi kulturnovarstveno soglasje pri Ministrstvu za kulturo Republike Slovenije. Nameravan poseg je skladen s kulturnovarstvenimi pogoji.

4.4.1.3 Varstvo voda

Obravnavano območje se nahaja v vodovarstvenem območju: Ljubljansko polje, režim 3A, Podobmočje z milejšim vodovarstvenim režimom.

Pridobljeno je mnenje o vplivu gradnje na vodni režim in stanje voda, DRSV, št. 35508-1654/2023-3 z dne 31.3.2023 ob upoštevanju naslednjih pogojev:

1. Gradnja se mora izvesti v skladu s priloženo dokumentacijo. V kolikor se izkaže, da je treba obseg del povečati, je potrebno za izvedbo teh del pridobiti novo mnenje.
2. V času gradnje je investitor dolžan zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo gradbišča, da bo preprečeno onesnaženje tal in voda.
3. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.

Opis skladnosti gradnje:

Nameravan poseg je skladen s pogoji, ki izhajajo iz navedenega mnenja. Investitor in izvajalec gradnje je med gradnjo in po zaključku gradnje dolžan upoštevati zgoraj navedene pogoje.

4.4.1.4 Poplavno in erozijsko območje

Obravnavano območje se ne nahaja v območju poplav.

4.4.1.5 Varstvo gozdov

Obravnavano območje se ne nahaja v območju varovanih gozdov.

4.4.2 VAROVALNI PASOVI INFRASTRUKTURE

Pri načrtovanju so upoštevane trase obstoječe in predvidene gospodarske javne infrastrukture.

Trase so prikazane v zbirni karti komunalnih vodov, ki je sestavni del te dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja in se nahaja v poglavju 5.1 Lokacijski prikazi.

Za obravnavan poseg so pridobljena mnenja k projektnim rešitvam vseh pristojnih mnenjedajalcev.

Gradnja javne infrastrukture po tej dokumentaciji bo posegla v varovalne pasove druge gospodarske javne infrastrukture (podan v Prilogi 4):

- javni vodovod,
- elektroenergetsko omrežje,
- plinovod,
- vročevod,
- kanalizacija za komunalne odpadne vode,
- vodi elektronskih komunikacij in
- občinske ceste.

Vsaj 30 dni pred pričetkom gradbenih del je potrebno obvezno naročiti zakoličbo obstoječih vodov GJI. Med gradnjo mora biti omogočeno nemoteno obratovanje obstoječih vodov GJI.

Vsi stroški ogledov, zakoličbe, nadzora, zaščite obstoječih vodov GJI in odprave napak, ki bi nastale zaradi gradbenih del pri predmetni gradnji bremenijo investitorja. Vse poškodbe na obstoječih vodih GJI je potrebno takoj javiti lastniku oz. upravljavcu.

4.4.2.1 Kanalizacija

Predmetna gradnja posega v varovani pas javnega kanalizacijskega omrežja.

Pridobljeno je mnenje upravljalca javnega kanalizacijskega omrežja, Javno podjetje Vodovod Kanalizacija SNAGA d.o.o., št. **S-863-22K** z dne **23.5.2022**, ob upoštevanju naslednjih pogojev:

1. Za javno kanalizacijsko omrežje je predložen projekt DGD, na katerega je izdano pozitivno mnenje Komisije za interno revizijo projektov JP VOKA SNAGA d.o.o., št. **44/C/22**, z dne **20.4.2022**
2. Gradnja javne kanalizacije se bo izvajala sočasno z gradnjo javnega vodovoda in ostalih komunalnih vodov.
3. Vsi morebitni stroški povzročeni JP VOKA SNAGA d.o.o., ki bi nastali v zvezi z navedeno gradnjo, bremene investitorja del.
4. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati vse področne predpise iz seznama pod točko B iz zgoraj navedenega mnenja.
5. Pred izvedbo je potrebno pridobiti soglasje h gradnji. Soglasje se izda na podlagi izdelane projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI), ki mora biti predhodno interno revidirana pri JP VOKA SNAGA d.o.o. Projekt PZI mora biti skladen s predmetno DGD.

Opis skladnosti gradnje:

Gradnja se bo izvajala sočasno. Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili upoštevani vsi predpisi in 4. točke zgoraj. Pred izvedbo bo izdelana PZI projektna dokumentacija in pridobljeno soglasje h gradnji.

4.4.2.2 Vodovod

Znotraj območja gradnje ni zgrajenega javnega vodovoda, zgrajen pa je v Vilharjevi cesti ob kateri je predvidena gradnja. Primarni vodovod NL DN300 je od leta 2000 položen v komunalnem kolektorju zgrajenim na severni strani vozišča Vilharjeve ceste. Predmetna gradnja ne posega v varovani pas javnega vodovodnega omrežja.

Pridobljeno je mnenje upravljalca javnega kanalizacijskega omrežja, Javno podjetje Vodovod Kanalizacija SNAGA d.o.o., št. **S-863-22V** z dne **26.5.2022**, ob upoštevanju naslednjih pogojev:

1. Za javno vodovodno omrežje je predložen projekt DGD, na katerega je izdano pozitivno mnenje Komisije za interno revizijo projektov JP VOKA SNAGA d.o.o., št. **44/C/22**, z dne **20.4.2022**
2. Prevezave se izvede v skladu z navodili JP VOKA SNAGA d.o.o.
3. Poseg mora biti predviden tako, da se zagotovi nemoteno vzdrževanje in obnova vodovodnih ter ostalih komunalnih vodov, objektov, naprav in higienska neoporečnost vode.
4. Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati vse področne predpise iz seznama pod točko 5. do 8. iz zgoraj navedenega mnenja.
5. Vsi morebitni stroški povzročeni JP VOKA SNAGA d.o.o., ki bi nastali v zvezi z navedeno gradnjo, bremene investitorja del.
6. Gradnja se lahko izvaja na podlagi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI), na katerega upravljaletc izda soglasje h gradnji.

Opis skladnosti gradnje:

V projektni dokumentaciji PZI bodo ustrezno obdelane tudi potrebne prevezave v skladu z navodili upravljalca vodovodnega omrežja. V projektni dokumentaciji je poseg predviden tako, da vzdrževanje in obnova vodovodnih in drugih vodov ne bo motena.

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili upoštevani vsi predpisi in 4. točke zgoraj. Pred izvedbo bo izdelana PZI projektna dokumentacija in pridobljeno soglasje h gradnji.

Po pridobitvi gradbenega dovoljenja bo pridobljeno soglasje h gradnji na podlagi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI), revidirane pri JP VOKA SNAGA d.o.o.

Pri načrtovanju so upoštevane zahteve izvajalca javne službe JP VOKA SNAGA d.o.o. iz Ljubljane in pridobljeno pozitivno mnenje.

4.4.2.3 Elektro vodi (NN, SN)

S predmetno gradnjo se posega v varovalni pas NN in SN vodov v upravljanju Elektro Ljubljana d.d. Na območju predmetne gradnje javnega vodovoda in kanalizacije potekajo 110 kV kabli:

- KB 110 kV RTP Center – RTP PCL
- KB 110 kV RTP Center – TE-TOL
- KB 110 kV RTP PCL – smer RTP Šiška, RTP Tobačna

Pridobljeno je mnenje upravljalca, Elektro Ljubljana d.d., št. **1317060 (17072/2022-RZ)** z dne **25.3.2022**.

Tehnični pogoji glede približevanja objekta obstoječim vodom in napravam elektroenergetskega omrežja

Križanje podzemnih elektro vodov se izvede po detajlih, ki bodo obdelani v projektni dokumentaciji v fazi PZI . Vsa križanja in vzporedni poteki so razvidni iz zbirne karte komunalnih vodov, ki je sestavni del te dokumentacije ter risb z vzdolžnimi in prečnimi profili.

Vsa križanja in približevanja z elektroenergetskimi objekti morajo izpolnjevati pogoje pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur. 1. RS, št. 101/2010).

Pri križanju in paralelnem poteku kanalizacije z obstoječim elektroenergetskim podzemnim vodom je potrebno slednje pred začetkom gradnje vodovoda zakoličiti.

Križanje kanalizacije z elektroenergetskimi kabli se izvede na sledeč način:

- križanje kanalizacije z elektroenergetskim kablom se izvede tako, da kanalizacija poteka pod električnim kablom. Električni kable je potrebno na mestu križanja položiti v mapitel cev preseka 110 mm, katere dolžina mora znašati minimalno 1,5m na vsako stran križanja. Oddaljenost od temena kanalizacijskega profila pa mora znašati minimalno 0,3m,
- 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,
- v primeru, ko 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 kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko napravo ali kabel, ki ni vrisan v tem projektu mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti lastnika elektroenergetskih naprav. Posebej opozarjamo na izvajanje gradbenih del s stroji pod prosto zračnimi elektroenergetskimi vodi, da ne bi prišlo do poškodb oseb ali naprav. Lastnik elektroenergetskih

naprav ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki bi nastala na obstoječih elektroenergetskih napravah zaradi gradnje kanalizacije.

Opis skladnosti gradnje:

Pri načrtovanju so upoštevane zahteve izvajalca javne službe Elektro Ljubljana d.d. iz Ljubljane in pridobljeno pozitivno mnenje. Obstoječi elektro vodi in naprave ter predvideni zaščitni ukrepi na elektro vodih so prikazani v zbirniku komunalnih vodov, risba 5.1.4.

Pred izvedbo bo izdelana PZI projektna dokumentacija in pridobljeno soglasje h gradnji. Investitor in izvajalec gradnje sta med gradnjo dolžna upoštevati zahteve iz soglasja h gradnji.

4.4.2.4 Javna razsvetljava

Na obravnavanem območju poteka omrežje javne razsvetljave v upravljanju podjetja Javna Razsvetljava d.d. Predmetna gradnja posega v varovani pas vodov javne razsvetljave.

Pridobljeno je mnenje upravljalca, Javna razsvetljava d.d., št. 167/23 z dne 16.3.2023. pod naslednjimi pogoji:

1. Izvajalec del je dolžan poravnati vso eventualno škodo, ki bi nastala na napravah in instalacijah JR.
2. Vse morebitne prestavitve, zaščite, priklope in odklop elementov javne razsvetljave lahko izvaja samo pooblaščen koncesionar javne razsvetljave.
3. Vse morebitne novogradnje javne razsvetljave v javni rabi je potrebno reševati projektno v sodelovanju s koncesionarjem (potreben je načrt razsvetljave).

Opis skladnosti gradnje:

Pri gradnji izdelavi projektne dokumentacije kanalizacije in vodovoda so se upoštevale trase obstoječih vodov ter objektov javne razsvetljave.

Pred pričetkom gradnje je potrebno upravljalca razsvetljave obvestiti o začetku gradnje. Izvajalec del je dolžan upoštevati navodila predstavnikov upravljalcev razsvetljave in poravnati vso eventualno škodo, ki bi nastala na napravah in instalacijah javne razsvetljave v času gradnje. Vse morebitne prestavitve in zaščite vodov javne razsvetljave lahko izvaja samo pooblaščen vzdrževalec.

Investitor in izvajalec gradnje sta pred gradnjo in med gradnjo dolžna upoštevati zgoraj navedene pogoje.

4.4.2.5 Plinovod in vročevod

V območju načrtovanih del poteka obstoječ distribucijski sistem toplote (vročevodno omrežje) in sistem zemeljskega plina. Načrtovana dela posegajo v varovalni pas distribucijskega sistema toplote in v varovalni pas distribucijskega sistema zemeljskega plina.

VROČEVOD:

Pridobljeno je mnenje upravljalca distribucijskega sistema toplote, Energetika Ljubljana, št. **JPE-351-598/2022-003** z dne **28.3.2022**.

Pred in med gradnjo mora investitor upoštevati:

1. Mnenje se izdaja z namenom pridobitve gradbenega dovoljenja in ne predstavlja tudi soglasja h gradnji.
2. Vlogi za pridobitev soglasja h gradnji je potrebno priložiti kopijo gradbenega dovoljenja.
3. Na površinah, ki bodo namenjene izvedbi novega glavnega vročevoda, mora investitor novih posegov omogočiti izvedbo in vzdrževanje vročevoda ter v ta namen na zemljiških parcelah predhodno urediti služnost v korist upravljalca vročevoda Energetike Ljubljana d.o.o.
4. Vlogi za pridobitev soglasja h gradnji se lahko priložijo želeni roki oziroma zahteve za fizično gradnjo distribucijskega sistema toplote.
5. Gradnja distribucijskega sistema toplote se mora izvesti v času izven ogrevalne sezone, to je med 1. 5. in 1. 9. v tekočem letu.
6. Vsako poškodbo distribucijskega sistema toplote mora investitor oz. izvajalec takoj javiti Energetiki Ljubljana, Sektor za oskrbo s toploto (tel.: 01/5889-537).
7. Vsi stroški zakoličbe, nadzora, zaščite, premestitve, popravil na omrežju, izgube vode, zmanjšanje prihodkov zaradi izpadov omrežja in drugi stroški, ki bi nastali v zvezi z navedeno gradnjo, bremenijo investitorja objekta.

Opis skladnosti gradnje:

Pri načrtovanju projektne dokumentacije DGD so upoštevane zahteve izvajalca javne službe Energetika Ljubljana d.o.o. in pridobljeno pozitivno mnenje.

Investitor in izvajalec gradnje sta pred gradnjo in med gradnjo dolžna upoštevati zgoraj navedene pogoje.

PLINOVOD:

Pridobljeno je mnenje upravljalca distribucijskega sistema zemeljskega plina, Energetika Ljubljana, št. **JPE-351-598/2022-004** z dne **28.3.2022**.

Pred in med gradnjo mora investitor upoštevati:

1. To mnenje se izdaja z namenom pridobitve gradbenega dovoljenja in ne predstavlja tudi soglasja h gradnji.
2. Najmanj 60 dni pred začetkom del mora investitor poslati Energetiki Ljubljana v soglasje projekt za izvedbo - PZI načrt za vode in objekte, ki potekajo vzporedno ali križajo distribucijsko plinovodno omrežje. Vlogi za pridobitev soglasja h gradnji je potrebno priložiti tudi kopijo gradbenega dovoljenja.
3. Vsako poškodbo obstoječega distribucijskega plinovodnega omrežja mora investitor oz. izvajalec takoj javiti Energetiki Ljubljana, Sektor za oskrbo s plinom (tel.: 01/5889-446).
4. Vsi stroški zakoličbe, nadzora, zaščite, premestitve, popravil na omrežju, izgub plina, zmanjšanje prihodkov zaradi izpadov omrežja in drugi stroški, ki bi nastali v zvezi z navedeno gradnjo, bremenijo investitorja objekta.

Opis skladnosti gradnje:

Pri načrtovanju projektne dokumentacije DGD so upoštevane zahteve izvajalca javne službe Energetika Ljubljana d.o.o. in pridobljeno pozitivno mnenje.

Investitor in izvajalec gradnje sta pred gradnjo in med gradnjo dolžna upoštevati zgoraj navedene pogoje.

4.4.2.6 Vodi elektronskih komunikacij

Na območju posega potekajo vodi elektronskih komunikacij v lasti oz. upravljanju več različnih pravnih oseb. Načrtovana dela posegajo v varovalni pas elektronskih komunikacij v lasti oz. upravljanju:

- Telekom d.d.
- Telemach d.o.o.
- T2 d.o.o.
- Arnes
- ELES d.o.o.
- JP Ljubljanska parkirišča in tržnice d.o.o.
- Peter's Teleurh d.o.o.

VODI V LASTI TELEKOMA SLOVENIJE d.d. (TS)

Pridobljeni so projektni pogoji Telekom Slovenije d.d., št. 105588-LJ/441-AU z dne **14.02.2022**, z naslednjimi zahtevami:

1. Priložiti je potrebno situacijski načrt z vrisanimi TK vodi v merlu 1:1000.
2. V kolikor predvidena gradnja tangira obstoječe TK omrežje je potrebno izdelati projekt prestavitve/zaščite TK omrežja.
3. Vsaj 30 dni pred pričetkom del je potrebno obvestiti Telekom Slovenije d.d., zaradi dogovora o terminski uskladitvi, zakoličbi, zaščiti, varovanju,..., ter nadzoru nad izvajanjem del v varovalnem pasu EKV v lasti TS.
4. Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. Investitor si mora pridobiti mnenje k projektnim rešitvam.
5. Vsa dela v zvezi z morebitno zaščito in prestavitvijo tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenija, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedbe del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih ter stroških nadzornega Telekoma Slovenije.
6. Vsi stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del.
7. Vsako poškodbo na komunikacijskih vodih je treba takoj javiti na tel. št. 080 10 00
8. Investitor je po zaključku del, dolžan pri lastniku TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del morebitne prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja, če je to bilo izvedeno in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Opis skladnosti gradnje:

Informacija o legi vseh TK vodov je razvidna iz risb zbirna karta komunalnih vodov in vzdolžnih (križanja) ter prečnih (vzporedni poteki) profilih, ki so sestavni del te dokumentacije.

Izdelan je bil načrt zaščite obstoječih TK vodov na območju gradnje vodovoda in kanalizacije.

V bližini in pri križanju TK vodov je dovoljen le ročni izkop pod nadzorom strokovnih služb lastnika vodov z obveznim pregledom stanja, pred zasutjem. Ogled opravi nadzorni organ Telekom Slovenije d.d., ugotovitve se obvezno vpiše v gradbeni dnevnik. Investitor je po zaključku del, dolžan pri lastniku omrežja TK voda naročiti kvalitativni pregled izvedenih del morebitne prestavitve oz. zaščite tangiranega TK voda, če je to bilo izvedeno in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Ob morebitni prestavitvi TK mora biti križanje z ostalimi kom. vodi izvedeno pod kotom 90° oz. ne manj kot 45°, vertikalni odmik mora biti vsaj 30 cm, pri horizontalnem približevanju pa znaša medsebojna razdalja vsaj 70 cm (svetli razmik). Prestavitve TK vodov niso predvidene. Drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom, ter uskladitvijo rešitev.

Na osnovi izdelanega DGD javne kanalizacije je pridobljeno mnenje Telekom Slovenije d.d., št. 106945-LJ/1240-AU z dne 28.03.2022, z zahtevami:

VODI V LASTI Telemach d.o.o.

Pridobljeno je mnenje Telemach d.o.o., št. kono02/23-SO z dne 14.3.2023, z naslednjimi zahtevami:

1. V območju, ki je prikazano v situacijskem načrtu vlagatelja je v prostor umeščeno širokopasovno telekomunikacijsko omrežje KKS v lasti in upravljanju Telemach Slovenija d.o.o.
2. Investitor oz. izvajalec je pri gradbenih posegih dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti Telemach Slovenija d.o.o.
3. Najmanj 20 dni pred pričetkom del je za ogled, definiranje tehničnih rešitev in točen dogovor glede morebitne zakoličbe, zaščite in prestavitve KKS omrežja, terminske uskladitve ter nadzora nad izvajanjem del potrebno obvestiti skrbniško službo Telemach Slovenija (info@telemach.si ali 070 700 700).
4. Pred pričetkom del je potrebno telekomunikacijsko omrežje KKS na terenu zakoličiti, po potrebi ustrezno zaščititi ali prestaviti. Točna lega KKS omrežja se določi na kraju samem z mikrozakoličbo na poziv projektanta, izvajalca ali investitorja. V primeru, da izvajalec del pri gradnji opazi KKS kabel, ki ni zaveden v dokumentaciji mora o tem nemudoma obvestiti operaterja.
5. Zakoličbo (odkaz) trase in kabla izvede predstavnik Telemacha Slovenija d.o.o. najmanj 10 dni pred nameravanim pričetkom gradbenih del. Ustrezno obvestilo na Telemach Slovenija d.o.o. pošlje investitor ali njegov pooblaščenec (kontakt: info@telemach.si ali 070 700 700).
6. Morebitno priključitev, premestitev, izvedbo začasnih rešitev in zaščito obstoječega KKS omrežja v lasti Telemach d.o.o. izvrši Telemach Slovenija d.o.o. ali za ta dela usposobljen, registriran in s strani Telemach Slovenija d.o.o. potrjen izvajalec. Vsi stroški izvedbe zaščite in prestavitve KKS omrežja bremenijo investitorja.
7. Ob morebitni prestavitvi KKS vodov mora biti križanje z ostalimi komunalnimi vodi izvedeno tako, da je kot križanja 90° oz. ne manj kot 45°. Vertikalni odmik med vodi pri

križanju mora znašati vsaj 0,3 m. Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5 m. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.

8. Ob morebitnem povečanjem obsegu gradbenih del v območje obstoječega omrežja KKS je investitor dolžan pridobiti ustrezno soglasje. Prav tako mora investitor za prestavitve omrežja in naprav KKS pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.
9. Gradbena dela v bližini KKS podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom in pod nadzorstvom strokovne službe Telemacha Slovenija. Izkop z gradbenimi stroji in miniranje v bližini podzemnih KKS vodov ni dovoljeno. Pred zasutjem gradbene jame je potrebno obvestiti Telemach Slovenija d.o.o.
10. Če izvajanje del ogroža KKS omrežje, lahko nadzorni organ Telemacha Slovenija d.o.o. za vsak konkreten primer določi še dodatne zaščitne ukrepe.
11. Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti na Telemach Slovenija d.o.o. na info@telemach.si ali 070 700 700.
12. Vsi stroški morebitne prestavitve, popravila poškodovanih ali uničenih KKS vodov, nadzora, izdelave projekta zaščite in prestavitve ter evidentiranje in izdelava elaborata predstavljenega KKS omrežja v zemljiški kataster GJI bremenijo investitorja oz. izvajalca.
13. Investitorja oz. izvajalca bremenijo morebitni stroški odprave napak, ki bi nastali zaradi gradbenih del in tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.
14. V projektni dokumentaciji DGD (PZI) mora biti v zbirni situaciji komunalnih vodov vrisana trasa telekomunikacijskega omrežja KKS Telemach Slovenija. Sloj telekomunikacijskega voda Telemach Slovenija d.o.o. mora biti jasno in enolično označen (ločeno od ostalih vodov in z nedvoumnim prikazom v legendi). V tehničnem poročilu projektne dokumentacije mora biti natančno opisan postopek izvedbe zaščite omrežja KKS.
15. Po zaključku del je investitor (pred izvedbo tehničnega pregleda oziroma pred izdajo uporabnega dovoljenja) dolžan pri upravljavcu omrežja KKS naročiti kvalitativni pregled izvedenih del zaščite in prestavitve tangiranega KKS omrežja ter si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.
16. Ta dokument velja kot podano pozitivno mnenje za soglasje k nameravani gradnji (42. člen 5.alinea GZ). Podano pozitivno mnenje velja eno leto od dneva izdaje.

Opis skladnosti gradnje:

Informacija o legi TK vodov v lasti Telemach d.o.o. je razvidna iz risbe zbirna karta komunalnih vodov in vzdolžnih (križanja) ter prečnih (vzporedni poteki) profilih, ki so sestavni del te dokumentacije.

Na območju obdelave je umeščeno omrežje KKS v lasti in upravljanju Telemach d.o.o. Kabli KKS (koax in optika) so uvlečeni v lastno cevno KK.

Predvideni vodovod in kanalizacija po predmetnem projektu vstopa v območje KK KKS Telemach d.o.o. zato mora investitor oz. izvajalec pri gradbenih posegih na obravnavanem območju obvezno izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti Telemach d.o.o.

Po znanih podatkih se bo nove cevi vodovoda in kanalizacije polagalo na oddaljenosti več kot 75 cm. V kolikor se po zakoličbi ali med izvedbo izkaže, da bi gradbena dela lahko povzročila premestitve obstoječe cevne KK KKS v nove koridorje aličasne odstranitve in povrnitve v

prvotno stanje je na teh odsekih zaradi načrtovanih posegov, ki lahko povzročijo bistvene vplive na KKS (zavarovanje z opiranjem, začasna odstranitev) potrebna vzporedna umestitev dodatne SFX cev enakega premera za zagotovitev prehodnosti cevne KKS po končani gradnji. Zaščita obstoječe KKS s polaganjem nove vzporedne SFX cevi na mestih približevanja tras vodovoda in KKS se upošteva v popisih del, ki bo sestavni del PZI projekta.

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili upoštevani zgoraj naštetí pogoji in navodila. Investitor in izvajalec gradnje sta pred gradnjo in med gradnjo dolžna upoštevati zgoraj navedene pogoje.

VODI V LASTI T-2 d.o.o.

Pridobljeno je mnenje T-2 d.o.o., št. 157/2023 z dne 14.3.2023, z naslednjimi zahtevami oz. pogoji:

1. Na območju predviden gradnje poteka obstoječe TK omrežje T-2 d.o.o. Obstoječe TK omrežje je potrebno med gradnjo ustrezno zaščititi. Za informacije o poteku TK omrežja se obrnite na Miha Smrekar (051/608-562).
2. Investitor mora pisno sporočiti, da začenja z gradnjo najmanj 15 dni pred začetkom del na T-2. d.o.o., Verovškova 64a, 1000 Ljubljana.
3. Pred začetkom del mora investor ali izvajalec naročiti zakoličbo obstoječega optičnega omrežja in nadzor nad gradnjo pri Gratel d.o.o., Laze 18a, 4000 Kranj, kontakt Miha Smrekar (051/608-562). Stroški bremenijo investitorja.
4. Izkop v bližini TK vodov je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom predstavnika podjetja Gratel.
5. Križanje komunalnih vodov z obstoječo traso optične kanalizacije je potrebno izvesti pod nadzorom predstavnika Gratel d.o.o.
6. Vsako poškodbo optičnega omrežja javiti na tel. 064/064-064 ali 064/111-310.

Opis skladnosti gradnje:

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili upoštevani zgoraj naštetí pogoji in navodila. Investitor in izvajalec gradnje sta pred gradnjo in med gradnjo dolžna upoštevati zgoraj navedene pogoje.

VODI V LASTI ARNES

Pridobljeno je mnenje ARNES., št. 711-2023-013 z dne 16.3.2023, z naslednjimi zahtevami oz. pogoji:

V razpisu IROptika je v letu 2015 Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport odkupilo optične povezave do izobraževalnih ustanov in jih predalo v upravljanje Arnesu. Prodajalci Telemach, Telekom Slovenije in Garnol so na povezave dali 25 letno garancijo delovanja in vzdrževanja.

ARNES izdaja pozitivno mnenje po naslednjimi pogoji v primeru prisotnosti Arnesovih telekomunikacijskih tras na vplivnem območju:

- projektant naj upošteva pogoje ponudnika in garantorja Telekom Slovenije d.d., kontaktna oseba Miloš Juvan, milos.juvan@telekom.si

- projektant naj upošteva pogoje ponudnika in garantorja Telemach d.o.o.o, kontaktna oseba je Marjan Blatnik, marjan.blatnik@telemach.si
- projektant naj upošteva pogoje ponudnika in garantorja Garnol d.o.o., kontaktna oseba je Simon Bračun, simon.bracun@gratel.si.

Opis skladnosti gradnje:

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili upoštevani zgoraj naštetih pogoji in navodila. Pridobljeni in upoštevani so pogoji zgoraj naštetih ponudnikov.

VODI V LASTI ELES d.o.o.

Pridobljeno je mnenje ELES d.o.o., št. S23-028/597/rk z dne 16.3.2023, z ugotovitvijo, da predvidena gradnja ne bo posegala v varovalni pas visokonapetostnih naprav (DV in RTP) 400 kV, 220 kV oziroma 110 kV ter v traso Elesovih zemeljskih optičnih kablov, ki so v pristojnosti družbe ELES d.o.o.

Opis skladnosti gradnje:

Ni vplivov.

VODI V LASTI JP Ljubljanska parkirišča in tržnice d.o.o.

Pristojni mnenjedajalec za vode v lasti oz. upravljanju JP Ljubljanska parkirišča in tržnice d.o.o. je MU MOL Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet (elektronsko sporočilo branka.kramar@lpt.si z dne 14.3.2023).

Opis skladnosti gradnje:

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili upoštevani pogoji in navodila MU MOL OGD.

VODI V LASTI Peter's Teleurh d.o.o.

Pridobljeno je mnenje Peter's Teleurh d.o.o., št. 001D/2022/bž z dne 17.12.2022, z naslednjimi zahtevami oz. pogoji:

1. Pred pričetkom gradbenih del v varovalnem pasu TK vodov Peter's Teleurh je potrebno izvesti označitev oziroma zakoličbo optičnih kablov.
2. V času izvajanja se v primeru poškodb optičnega kabla investitor zavezuje poplačati vse stroške sanacije. Pooblaščen izvajalec del ki nam povzroči škodo nam mora na prvi poziv predložiti naročilo za eventualne poškodbe optičnega kabla

Opis skladnosti gradnje:

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili upoštevani zgoraj naštetih pogoji in navodila. Informacija o legi TK vodov v lasti Peter's Teleurh d.o.o. je razvidna iz risbe zbirna karta komunalnih vodov, ki JE sestavni del te dokumentacije.

Investitor in izvajalec gradnje sta med gradnjo dolžna upoštevati zgoraj navedene pogoje.

4.4.2.7 Občinske ceste

Z nameravano gradnjo posežemo v varovalni pas občinske zbirne mestne ceste - Dunajska cesta, šifra odseka 211012, Vilharjeva cesta, šifra odseka 212111 in Železna cesta, šifra odseka 212112, upravljalca Mestne občine Ljubljana, Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet. Pri izvedbi nameravane gradnje je potrebno upoštevati pogoje, ki so navedeni v priloženem mnenju upravljalca ceste.

Pridobljeno je mnenje MOL, Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet, št. 3511-419/2023-2- z dne 23.3.2023, ob upoštevanju:

1. da bodo dela potekala časovno usklajeno z obnovo/gradnjo ostale gospodarske infrastrukture v območju javnih prometnih površin;
2. da bodo upoštevane zahteve Pravilnika o projektiranju cest (Ur.I. RS, st. 91/05);
3. da bodo pri križanjih in vzporednih potekih upoštevani pogoji upravljalcev komunalnih vodov;
4. da bo sanacija prometnih površin izvedena v skladu s projektom rekonstrukcije ceste;
5. v kolikor bi bilo potrebno zaradi gradnje objekta javno cesto, oziroma drugo javno površino delno ali v celoti zapreti za promet ali promet na njej omejiti, je treba pri pristojnem organu zaprositi za posebno dovoljenje za zaporo ceste;
6. da investitor najmanj tri mesece pred začetkom del obvesti Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet o nameravanem datumu začetka del;
7. da bo sanacija prometnih površin izvedena skladno s podanimi pogoji tukajšnjega oddelka v sklopu dovoljenja za zaporo;
8. v primeru, da se bodo zemeljska dela (izkop ali nasutje zemljine) izvajala v območju drevesnih korenin je treba upoštevati Smernice za načrtovanje, nego in zaščito dreves na gradbiščih, ki določajo pogoje in način izvajanja storitev na zelenih površinah v lasti Mestne občine Ljubljana. Pri poseganju v javne zelene površine se morajo dela izvajati v skladu z Odlokom o urejanju in čiščenju občinskih cest in javnih zelenih površin (Uradni list RS, št. 101/2009 in spremembe).

Mnenje velja tudi kot soglasje na podlagi 17. člena Odloka o občinskih cestah v Mestni občini Ljubljana (Uradni list RS, št. 63/2013).

Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 132/22) v 109. členu pravi, da so posegi v prostor varovalnega pasu občinske ceste dovoljeni le s soglasjem upravljalca občinske ceste.

Opis skladnosti gradnje:

Gradnja bo potekala na območju Vilharjeve ceste v Ljubljani. Prestavitev zbiralnika A4 se bo izvajala izven vozišča z vrtanjem brez izkopa. Poseg v vozišče Vilharjeve ceste bo potreben na lokacijah, kjer je predvidena gradnja betonskih objektov na kanalizaciji oz. gradbenih jam za potrebe izvedbe vrtanja za kanalizacijo. Poseg v vozišče Vilharjeve ceste bo potreben tudi na krajšem odseku prevezave kanala DN600 (kanal K1), ki se bo izvajal klasično z izkopom.

Projektna dokumentacija DGD je usklajena s predvidenimi gradnjami ostalih komunalnih vodov in cestno infrastrukturo na obravnavanem območju.

Upoštevani so pogoji upravljalcev komunalnih vodov in pridobljena njihova mnenja na DGD projekt.

V projektu je upoštevana proj. dok. sanacije prometnih površin in upoštevana navodila oddelka na OGD. Upoštevan je pravilnik o projektiranju cest. Pri umeščanju jaskov v vozišče so upoštevan pogoj OGD. Upoštevane so Smernice za načrtovanje, nego (vzdrževanje) in zaščito dreves na gradbiščih.

Po končani gradnji se cesta in ostala zunanja ureditev v katero se bo posegalo z gradnjo, vzpostavi v prvotno stanje oz. v skladu z zahtevami Oddeleka za gospodarske dejavnosti in promet.

4.4.2.8 Železnica

Namerava gradnja leži desno od glavne železniške proge št. 10 d. m.—Dobova—Ljubljana, od km 565+900 do km 566+200, na odmiku 60 m in več od najbližjega obstoječega železniškega tira na železniški postaji Ljubljana.

Pridobljeno je mnenje SŽ – Infrastruktura d.o.o., št. 31002-199/2023-3 z dne 09.3.2023, ob dodatnih zahtevah in pojasnilih:

1. Pri izvedbi del je treba upoštevati Pravilnik o varnostnih ukrepih pred previsoko napetostjo dotika na elektrificiranih progah (Uradni list RS, št. 47/2009). V primeru uporabe dvigal, žerjavov in druge mehanizacije, je prepovedano približanje delov dvigala od dela voznega omrežja pod napetostjo, na razdaljo manjšo od 3 m. Prenašanje bremen preko vodnikov voznega omrežja, brez izklopa napetosti, ni dovoljeno.
2. Dela je treba izvajati na način, ki zagotavlja stabilnost objektov, napeljav in naprav JŽI v času gradnje in po končanih delih.
3. Za vso morebitno škodo na napravah JŽI, v upravljanju SŽ-Infrastrukture, d. o. o., Službe za EE in SVTK Ljubljana, Pisarne EE Ljubljana, Trg OF 5 A, 1000 Ljubljana, ki bi nastala v času izvajanja del, odgovarja izvajalec.
4. Upravljavec javne železniške infrastrukture ne odgovarja za morebitne posledice in poškodbe zaradi vpliva blodečih tokov na kovinskih napravah in objektih investitorja v bližini tirov.
5. V primeru, da med izvedbo del upravljavec JŽI ugotovi varnostne in tehnične pomanjkljivosti, si pridržuje pravico predpisati dodatne ukrepe na podlagi pravilnikov in standardov. Investitor oz. izvajalec bo v tem primeru dolžan izpolniti vse predpisane zahteve in poravnati vse s tem povezane stroške.
6. Gradnja je predvidena ob železniški progi, na kateri se dnevno izvaja železniški promet, zato investitor, v primeru da ne predvidi vseh ukrepov za varovanje pred hrupom, ni upravičen do kasnejše zahteve izvedbe protihrupnih ukrepov in do povračila odškodnin zaradi obratovanja in vzdrževanja železniške proge (tresljaji, ...). Investitor in njegovi pravni nasledniki so dolžni povrniti SŽ-Infrastrukturi, d. o. o., vso škodo, ki bi na javni železniški infrastrukturi nastala zaradi gradnje, obstoja in uporabe objekta.
7. Gradnja je predvidena ob železniški progi, na kateri se dnevno izvaja železniški promet, zato investitor ni upravičen do povračila odškodnin zaradi obratovanja in vzdrževanja železniške proge (tresljaji, ...). Investitor in njegovi pravni nasledniki so dolžni povrniti SŽ-Infrastrukturi, d.o.o., vso škodo, ki bi na javni železniški infrastrukturi nastala zaradi gradnje, obstoja in uporabe objekta.

8. Izvod gradbenega dovoljenja ali drugega ustreznega upravnega akta, je treba dostaviti na naslov SŽ-Infrastruktura, d. o. o., Kolodvorska ul. 11, 1506 Ljubljana, sklicujoč se na številko zadeve.

Pred izdajo gradbenega dovoljenja ali drugega ustreznega upravnega akta, v železniškem varovalnem progovnem pasu ni dovoljeno izvajati del.

Opis skladnosti gradnje:

Predvidena tehnologija gradnje objektov, ki so predmet projekta in način varovanja izkopov zagotavlja stabilnost objektov, napeljav in naprav JŽI v času gradnje. Po končanih delih zgrajeni objekt ne bo imel vpliva na stabilnost objektov in naprav.

Investitor in izvajalec gradnje sta med gradnjo dolžna upoštevati zgoraj navedene pogoje.

4.5 IZSLEDKI PREDHODNIH RAZISKAV

Za območje obdelave je bil izdelan:

- Geodetski načrt št. LUZ- 2021/2180, s certifikatom geodetskega načrta

Na območju obdelave je bilo izdelano še:

- GEOLOŠKO-GEOMEHANSKO poročilo o sestavi tal in pogojih temeljenja za novogradnjo objekta SWHV Vilharjeva v Mestni občini Ljubljana za fazo IDP/DGD, št. 914/20-710-2, 29.1.2021, Zavod za gradbeništvo Slovenije

Izvedene so bile geomehanske in hidrogeološke raziskave in laboratorijske preiskave na odvzetih vzorcih zemljine ter pripravljeno geološko-geomehansko poročilo o sestavi tal in poročilo o hidrogeoloških razmerah na obravnavanem območju. Podane so osnovne geomehanske karakteristike terena.

4.6 DRUGE VSEBINE

4.6.1 TEHNIČNI OPIS KANALIZACIJE

4.6.1.1 PROJEKTNNA NALOGA

Izdelati je potrebno projekt DGD za prestavitev kanalizacijskega zbiralnika A4 ob Vilharjevi cesti na odseku od Dunajske ceste do Železne ceste v Ljubljani zaradi načrtovanih objektov prostorskih enot P2 in P5 na območju Potniškega centra Ljubljana.

4.6.1.2 SEZNAM OBSTOJEČIH PODLOG IN OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE

Pri pripravi dokumentacije je upoštevana naslednja že izdelana projektna dokumentacija:

- Projekt PGD št. 1001/03 z naslovom: »Prestavitev zbiralnika A4 on Vilharjevi cesti zaradi gradnje poslovnega objekta z garažami - Vilharjeva ob Vilharjevi cesti«, marec 2009, KONO-B d.o.o.,
- Projekt PGD št. 7227 z naslovom: »Gospodarska javna infrastruktura na zahodnem delu območja Potniškega centra Ljubljana«, november 2011, dopolnitev februar 2012, LUZ d.d.,
- Projekt PZI št. 1633/15 z naslovom: »Sanacija kanalizacije ob atriju podhoda Vilharjeve ceste«, oktober 2015, KONO-B d.o.o
- Projekt PZI št. 1890/21 »Dograditev javnega vodovoda in kanalizacije zaradi gradnje poslovno trgovskega objekta ob Vilharjevi cesti«, november 2022, KONO-B d.o.o.
- Projektna naloga št. 2855V, 3470K: »Dograditev javnega vodovoda in kanalizacije zaradi gradnje poslovno trgovskega objekta ob Vilharjevi cesti«, december 2020, JP VOKA SNAGA d.o.o.
- Geološko- geomehansko poročilo o sestavi tal in pogojih temeljenja za novogradnjo objekta SWH Vilharjeva, št. 914/20-710-2, Zavod za gradbeništvo, januar 2021

in druga dokumentacija:

- Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega polja (Ur. list RS, st. 43/2015, 48/2015),
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana- izvedbeni del (Uradni list RS, st. 95/2015 in spremembe),
- Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, st. 64/12, 64/14, 98/15),
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, st. 98/15, dop. 76/2017, dop. 81/2019),
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, st. 47/05),
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, st. 36/2018),
- Kataster kanalizacije M 1:5000, M 1:500, JP VOKA SNAGA d.o.o.,

4.6.1.3 OBSTOJEČE STANJE KANALIZACIJE

Območje je delno že opremljeno z javno kanalizacijo. Vzporedno z Vilharjevo cesto poteka kanalizacijski zbiralnik A4 dimenzije BC DN 2100 (notranji premer) zgrajen leta 1976, ki odpadno vodo odvaja v CCN Ljubljana. Na severni strani Vilharjeve ceste poteka kanalizacijski zbiralnik A3 dimenzije BC 1200/1800-GRP DN 1200 zgrajen leta 1931. Na območju križišča Vilharjeva cesta - Železna cesta - podhod Bežigradska vrata ter zahodne strani predvidenega objekta so izvedene povezave obeh kanalizacijskih zbiralnikov. Po Vilharjevi cesti poteka v smeri iz zahoda proti vzhodu kanal mešanega sistema premera 400 mm do 600 mm, ki se priključuje na zbiralnika A4 pred križiščem Vilharjeve in Železne ceste. Na kanal DN600 se pred priključkom na zbiralnik

priključuje tudi kanal premera 300 mm iz vzhodne strani. Na kanal DN400 do DN600 so izvedeni priključki iz severne strani, vanj so speljano tudi odvodnjavanje Vilharjeve ceste na obravnavanem odseku od Dunajske do Železne ceste.

4.6.1.4 PROJEKTIRANO STANJE KANALIZACIJE

Prestavitev zbiralnika »A4«

Zaradi načrtovanih objektov prostorskih enot P2 in P5 na območju PCL je potrebno prestaviti zbiralnik A4 izven območja vpliva gradnje. Nova trasa zbiralnika bo potekala pod pločnikom na južni strani Vilharjeve ceste.

Zbiralnik A4 dimenzije Ø2100 mm (notranji premer) se prestavlja na odseku od križišča Vilharjeve in Železne ceste (lokacija pri stopnicah v podhod Bežigradska vrata), kjer se nova cev naveže na prestavljen zbiralnik po projektu predhodne faze prestavitve⁴, do navezave na obstoječi zbiralnik A4 na lokaciji na pločniku ob Dunajski cesti. Notranji premer cevi novega kanala je 2200 mm, skupna dolžina prestavitve je 434,8 m. Projektiran padec kanala je 0,34%. Na obeh koncih nove trase zbiralnika se izvede jašek – betonski objekt na kanalizaciji ter en jašek na sredini trase.

Kanal »K1«

S prestavitvijo zbiralnika se mora izvesti tudi prevezavo obstoječega kanala TE600 na novo traso zbiralnika. Zaradi nove lokacije priključka na zbiralnik je potrebno izvesti rekonstrukcijo kanala premera 600 mm v dolžini 31,0 m in prevezavo na nov zbiralnik. Obstoječi kanal premera 300 mm se preveže na nov odsek kanala DN 600 mm. Projektiran padec kanala je 0,7%.

4.6.1.5 TEHNIČNA IZVEDBA

Prestavitev zbiralnika »A4«

Globina cevi zbiralnika A4 je na večjem delu trase med 9,2 m in 9,5 m od obstoječega terena, razen pri jašku ob Dunajski cesti, kjer je globina manjša 7,6 m od obstoječega terena. Glede na veliko globino obeh kanalov je bila za izvedbo izbrana metoda podvrtavanja z vgradnjo potisnih poliesterskih cevi po tehnologiji »mikrotuneling« brez izkopa. Izkop se bo izvajal le na lokacijah gradnje združitvenih objektov na kanalizaciji in na sredini trase, kjer bo urejena jama za potrebe izvedbe podvrtavanja cevi. Na tej lokaciji je predviden tudi betonski jašek.

OBJEKTI NA KANALIZACIJI

Na celoti trasi prestavljenega zbiralnika je predvidena gradnja treh jaškov - armirano betonskih objektov: na stiku cevi prestavljenega zbiralnika po projektu št. 1890/21 in nove cevi se izvede objekt O5, objekt O6 se izvede na sredini trase, objekt O7 pa se izvede na združitvi obstoječe cevi zbiralnika in nove cevi zbiralnika na zahodni strani ob Dunajski cesti.

Objekt O5 je armirano betonski objekt notranje dolžine 6,0 m, širine 3,5 m in višine 3,5 m. Dno temeljne plošče objekta se nahaja na globini 9,8 m, vrh stropne plošče pa je na globini 5,5 m od obstoječega terena. Na vrhu objekta je predviden en vstopni jašek in en servisni jašek, notranja dimenzija obeh je 1,0 m x 1,0 m.

Objekt O6 je armirano betonski objekt tlorisnih dimenzij 6,8 m x 4,3 m in višine 4,3 m. Dno temeljne plošče objekta se nahaja na globini 10,1 m, vrh stropne plošče pa je na globini 5,85 m od obstoječega terena. Na vrhu objekta je predviden en vstopni jašek in en servisni jašek, notranja dimenzija obeh je 1,0 m x 1,0 m.

Objekt O7 je armirano betonski objekt tlorisnih dimenzij 7,3 m x 7,1 m in višine 4,3 m. Dno temeljne plošče objekta se nahaja na globini 8,2 m, vrh stropne plošče pa je na globini 3,9 m od

⁴ Projekt PZI št. 1890/21, april 2022, KONO-B d.o.o.

obstoječega terena. Na vrhu objekta je predviden en vstopni jašek in en servisni jašek, notranja dimenzija obeh je 1,0 m x 1,0 m.

Na vseh vstopnih jaških v objekte na kanalizaciji je predvidena montaža varovalnih lestev v skladu s standardom SIST EN 14396:2004.

ZAŠČITA GRADBE JAME

Za varno izgradnjo betonskih objektov na kanalizaciji se predvidi začasno varovanje gradbenih jam z zabitimi zagatnicami tipa Larssen 604A, dolžine 12m. Zagatnice je skladno z analizami potrebno razpirati v treh nivojih. Na dnu gradbenih jam je predvidena izvedba razpornih plošč debeline 25 do 30 cm. Na nivojih kjer je predvideno razpiranje se vgradijo jekleni okvirji, ki so sestavljeni iz obodnih profilov HEB 300. Na vogalih gradbenih jam se izvedejo diagonalne razpore iz enakih jeklenih profilov. Jekleni profili se podprejo s konzolami, ki so predhodno varjene na zagatnice.

Zaščita gradbene jame je določena na osnovi statične analize. Preračun je izveden za dva karakteristična objekta. V fazi izdelave projektne dokumentacije PZI se bo izdelal tudi načrt zaščite gradbene jame.

Postopek izvedbe

1. Zakoličba vogalov zaščite gradbene jame.
2. Zabijanje zagatnic do predvidene globine.
3. Postopen izkop gradbene jame do globine 2m. Na globini 1,5m se vgradi prvi jekleni okvir za razpiranje iz obodnega profila HEB 300. Jekleni profili se podprejo s konzolami, ki so predhodno varjene na zagatnice. Izvedba diagonalnih razpor iz enakih profilov.
4. Izvede se izkop do globine 4,5m in na globini 4m od terena izvede drugo razpiranje (enako kot zgoraj).
5. Izvede se izkop do globine 7,0m in na globini 6,5m od terena izvede tretje razpiranje (enako kot zgoraj).
6. Izvede se izkop do globine 9,9m.
7. Na koti temeljenja objekta izvede razporno betonsko ploščo v debelini 25 do 30 cm, ki pri objektu O1 hkrati služi za podlogo in montažo strojne mehanizacije za potiskanje kanalizacijskih cevi. Plošča je armirana z armaturnimi mrežami (+-Q335).

Pri izvedbi vkopov, nasipov in ostalih zemeljskih delih v sklopu obravnave izvedbe varovanja in izkopa gradbenih jam je obvezen stalen geotehnični nadzor, ki bo dajal navodila za ustrezne posege in morebitne dodatne ukrepe pri izvedbi del.

OPIS TEHNOLOGIJE VRTANJA (Mikro tuneliranje)

Z metodo mikro tuneliranja⁵ se izvajajo cevovodi večjih premerov in večjih dolžin. Pri tej metodi gre za daljinsko vodene stroje⁶, ki služijo potiskanju cevi v horizontalni smeri⁷. Celoten postopek dela nadzoruje operater stroja iz mobilne kabine, locirane ob sami gradbeni jami. Preko računalniške konzole ter precizne nadzorne opreme mu je omogočen stalni pritok povratnih informacij o lokaciji ter orientaciji (inklinaciji) vrtalnega orodja, kakor tudi o delu hidravličnih sklopov. Operater lahko na ta način precizno upravlja ter nadzira vse faze vrtanja z MTBM opremo, direktno iz kontrolne kabine.

Cev namenjena za vgradnjo se vstavlja v samo gradbeno jamo ter s pomočjo MTBM stroja potiska v vrtino. Gre za t.i. »Pipe jacking« sistem, ki temelji na uporabi posebnih potisnih cevi.

⁵ angl.: Microtunneling

⁶ angl.: MTBM – Micro Tunneling Boring Machine

⁷ ang.: Pipe Jacking

Izbira ustreznega sklopa vrtalne opreme in ustreznega postopka izdelave tunela je odvisna od premera cevi, dolžine odseka in od geoloških pogojev. S povečevanjem dolžine tunela, se povečuje tudi trenje okoli vgrajene cevi. V nevezanih zemljinah z manjšo vsebnostjo veznih frakcij (prodnata tla, peski) se za zmanjšanje trenja v vrtalno vrzel vbrizgava mešanico bentonita in vode. Za izvajanje daljših odsekov, je predvsem zaradi prevelikega trenja potrebna izgradnja vmesnih potisnih postaj, ki pripomorejo k enostavnejšemu, uspešnemu potiskanju cevi na celotnem odseku.

V tem projektu je izbrana uporaba potisnih cevi iz poliestra. Izbrane cevi so bile statično preverjene s preračunom⁸ po standardu DWA-A161. Statični izračun je na razpolago v arhivu projektanta.

Za izvedbo cevovodov po metodi mikro tuneliranja je potrebno predhodno izvesti gradbeno jamo, kamor se namesti potisna enota za potiskanje cevi v horizontalno vrtino. Dimenzije gradbene jame morajo biti take, da omogočajo namestitvev potisne enote, vstavitev vrtalne glave in vsakokratno montažo potisne cevi pred potisno napravo ter prostor za izdelavo oporne in čelne stene za oz. pred potisno napravo. Oporno in čelno steno se izdelava iz armiranega betona in mora zagotavljati odpornost za predvidene potisne sile. Na drugem koncu odseka izvedbe mikro tuneliranja se izvede izhodna jama, ki je lahko manjših dimenzij, omogoča pa izvlek vrtalne glave po koncu izvajanja horizontalne vrtine.

Po tem projektu se izvede ena gradbena jama za izvajanje mikrotuneliranja in sicer na sredini trase prestavitve zbiralnika na lokaciji objekta O6. Iz te jame je predvidena izvedba v dveh fazah oz. na dveh odsekih:

1. faza: izvedba potiskanja na odseku v smeri od objekta O6 proti objektu O5; potisna cev iz poliestra, zunanji premer DE2400 mm, nazivne togosti SN 80.000 N/m² in nazivnega tlaka PN 1 bar; dolžina odseka 225,8m, padec cevi 0,34%;
2. faza: izvedba potiskanja na odseku v smeri od objekta O6 proti O7 (lok <45°); potisna cev iz poliestra, zunanji premer DE2400 mm, nazivne togosti SN 80.000 N/m² in nazivnega tlaka PN 1 bar; dolžina odseka 186,6m, padec cevi 0,34%;

V načrtu objekta O6 so prikazane oporne in čelne AB stene, ki se odstranijo po končani gradnji. Izhodna jama v 1. fazi vrtanja bo pri objektu O5 z oznako GJ5-O, izhodna jama v 2. fazi bo pri objektu O7 z oznako GJ7-O oz. na lokaciji, kjer se bo vgradil fazonski kos – cevni lok pod kotom 45°. V gradbeni jami GJ7-O se po koncu izvedbe vrtanja izvede krajši odseka kanala od cevne loka 45° do objekta O7 v odprtem izkopu. Velikosti gradbenih jam so določene glede na priporočila izvajalca vrtanja in so razvidna iz situacije kanalizacije in načrtov objektov.

FAZNOST IZVEDBE

1. *Izdelava zaščite gradbenih jam z oznako GJ6-M in GJ5-O (glej risbo 5.2.2).* V gradbeni jami GJ5-O zagotoviti prostor za izvlek vrtalne glave min. 4m (med zagatnico in GRP cevjo DE2400).
2. *Izvedba 1. faze mikro tuneliranja. Vrtalna glava se izvleče iz gradbene jame GJ5-O.*
3. *Priprava gradbene jame GJ6-M za 2. fazo »mikrotunelina« (vrtalna garnitura se obrne v drugo smer) in izvedba jame GJ7-O.* V gradbeni jami GJ7-O zagotoviti prostor za izvlek vrtalne glave min. 4m.
4. *Izvedba 2. faze mikro tuneliranja. Vrtalna glava se izvleče iz gradbene jame GJ7-O.*
5. *Demontaža garniture za vrtanje iz jame GJ6-M, sledi gradnja objekta O6; izvedba kanala v odprtem izkopu v jami GJ7-O.*

⁸ Structural analysis, no. 065-22-02-17, Amiblu Holding GmbH, februar 2022

6. *Gradnja objekta O5 na lokaciji stika nove cevi zbiralnika in cevi zbiralnika prejšnje etape.*
7. *Gradnja objekta O7 nad obstoječim zbiralnikom na lokaciji prevezave stare cevi zbiralnika na novo cev.*
8. Prevezave v objektih O5 in O7. V času izvedbe se izvede začasne obvoje s prečrpavanjem odpadne vode v objektu O7 in v objektu O5.

PREUSMERITEV ODPADNE VODE V ČASU GRADNJE

Za delovanje kanalizacijskega sistema v času gradnje, kjer so kritične predvsem prevezave obstoječih kanalov na nov zbiralnik in prevezava novega zbiralnika na obstoječi zbiralnik so predvideni naslednji ukrepi:

- izvedba začasnih obvodov (»by pass«) na mestu prevezav na obstoječo cev zbiralnika,
- začasno zapiranje zbiralnika s preusmeritvijo komunalne odpadne vode v zbiralnika A2 in A3,

V času prestavitve zbiralnika je predvideno začasno zapiranje zbiralnika s preusmeritvijo komunalne odpadne vode v zbiralnika A2 in A3. Preusmeritev se izvede na razbremenilniku R32 ob železnici na nasprotni strani Goriške ulice pri Stadionu Ljubljana v Šiški. Razbremenilnik se nahaja med Magistrovo ulico in Milčinskega ulico. Čas izvedbe prestavitve zbiralnika naj bo zmanjšan na minimum, predvidi pa naj se delo v več izmenah. Dela naj se izvajajo v dolgoročnem času brez padavin, ko bo v zbiralniku samo delni sušni odtok. Sušni odtok v zbiralniku A4 je s projektno nalogo ocenjen na 100 l/s po preusmeritvi v zbiralnika A2 in A3 pa na 25 l/s.

UKINITEV OBSTOJEČEGA ZBIRALNIKA

Po vzpostavitvi delovanja novega kanala (zbiralnik A4) se obstoječi kanal opusti. Na odsekih kjer se z nameravano gradnjo fizično posega v obstoječi kanal (izvedba gradbene jame GJ7) se kanal poruši, ruševine pa se odpelje na odpadno deponijo. Izven teh odsekov se obstoječi kanal opusti in se vanj ne posega do gradnje načrtovanih objektov v prostorskih enotah P2 in P5 Potniškega centra Ljubljana.

Na območju gradnje objektov v prostorskih enotah P2 in P5 se bo kanal porušil v času izvedbe gradbene jame za te objekte. Ukinitve kanala na tem odseku ni predmet tega projekta.

Gradnja kanala »K1«

Kanal K1 se izvede v cestnem telesu Vilharjeve ceste. Globina izkopa jarka je 5,5 m. Izkop se izvaja strojno po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu in pod stalnim nadzorom geomehanika. Na delu trase, kjer bo kanal potekal na globini >2 metra se bo izvajal varovan izkop z razpiranjem brežin – izkop 90°. Predvidena je zaščita gradbene jame s sistemskimi jeklenimi opaži oziroma sistemskimi opaži z jeklenimi zagatnicami, ki zagotavljajo varno izvedbo izkopov globine do 7,5 m. Pred vstavljanjem oz. zabijanjem opaža je treba na licu mesta odkriti morebitne hišne komunalne priključke in druge komunalne vode in jih ustrezno zavarovati. Če se varovanje brežine izvaja v neposredni bližini drugih komunalnih vodov ali priključkov je pri delu potrebna velika pazljivost. Širina dna jarka pri opaznem izkopu - 90° mora biti vsaj DN +100 cm (notranja širina).

Strojni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanala razen v območju križanja z vodi gospodarske javne infrastrukture, kjer bo potrebno izkop izvajati ročno.

Dno jarka mora biti ravno. Na dno jarka nasujemo v debelini $(10 + DN/10)$ cm temeljno plast iz peska/gramoza z velikostjo zrn 8/16 mm za DN do 450, oziroma 16/32 za cevi profila > 450.

Debelina temeljne plasti naj bo od 10-12 cm, odvisno od premera cevi. Na temeljno plast nasujemo 3-5 cm debelo izravnalno plast, v kateri si cev pri polaganju sama izoblikuje ležišče. Temeljna in izravnalna plast tvorita posteljico cevi.

Po postavitvi cevi se le ta obsuje s kamnitim materialom enake frakcije kot za posteljico cevi. Zasip se izvede do 30 cm nad teme cevi in se utrjuje v slojih po 25 cm. **Nadaljnji zasip jarka od območja cevi do planuma povoznega platoja ceste** se izvede z novim zasipnim materialom (0-125mm) oz. dobrim izkopanim materialom z utrjevanjem v slojih 20 - 30 cm z vibriranjem.

Na horizontalnem oziroma vertikalnem lomu kanalizacije se postavi revizijski jašek, ki se izvede iz poliesterskih cevi v samonosni izvedbi z vgrajeno poliestrsko koritnico in odcepa iz jaška za spoj s cevjo. Dimenzije jaškov na kanalizaciji za komunalno odpadno vodo so ϕ 1000mm. Minimalna debelina stene poliesterskega jaška je 10 mm. Odcepi iz jaškov morajo biti pripravljeni na spoj z GRP ali PVC cevjo odvisno od tipa cevi kanala.

Vse jaške pred vgradnjo obrnemo in skozi izvrtine vstavimo dve rebrasti armaturni palici, tako, da se med seboj križata. Armaturna palica premera 12 mm naj bo vsaj 200mm daljša od premera jaška. Prostor pod muldo jaška se zapolni z betonom C16/20 pred montažo po navodilih proizvajalca. Jašek se nato postavi in sidra v betonsko (C16/20) ležišče.

Zasip jaškov se izvaja postopno z izbranim gramoznim materialom in utrjevanjem po 30 cm debelih plasteh. Pod vrhom jaška se izdelata podložni beton, na katerega se položi armiranobetonski razbremenilni obroč C30/37. Ta prenaša prometno obtežbo na zasipni material okoli jaška in prepreči tlačno obremenitev stene jaškov.

Kanalizacija mora biti obvezno izvedena vodotesno. Preizkus vodotesnosti se izvede po standardu SIST EN 1610 (točka 10.1 do 10.3)

4.6.1.6 UPORABLJEN KANALIZACIJSKI MATERIAL

Vgrajuje se lahko le material skladen z veljavnimi standardi v Republiki Sloveniji na dan razpisa in tehničnimi navodili in pravili IJS odvajanja in čiščenja odpadne vode JP Vodovod – Kanalizacija d.o.o.

Zaradi sanitarnih pogojev in ukrepov varstva okolja smo predvideli za izgradnjo gravitacijske kanalizacije za komunalno odpadno vodo centrifugirane poliesterske cevi - GRP ustreznega profila, ki morajo ustrezati standardu SIST EN14364 in poliestrskih jaškov z debelino stene vsaj 10 mm. Jaški se pokrijejo s kvalitetnimi NL pokrovi po SIST EN 124, razreda D400 - pokrovi na zaklep s protihrupnim vložkom in odprtinami za zračenje (razen v depresijah). Pokrovi morajo biti vgrajeni na AB venec, ki se položi na razbremenilni obroč – ne sme nalegati na jašek. Vsi vgrajeni pokrovi morajo biti opremljeni z napisom KANALIZACIJA

Pri gradnji kanalizacije s polaganjem cevi v peščeno posteljico v izkopani jarek je predvidena uporaba cevi togostnega razreda SN10000.

Pri gradnji kanalizacije s potiskanjem cevi po metodi »mikrotuneling« je predvidena uporaba naslednjih cevi:

- kanalizacijska cev zunanjega premera OD 2400 mm; nazivne togosti SN 80.000 N/m² in nazivnega tlaka PN 1 bar, izdelane iz poliestrske smole ojačane s steklenimi vlakni v skladu s SIST EN 14 364 po tehnološkem postopku centrifugiranja;

Pri montaži cevi in jaškov je potrebno obvezno upoštevati vsa navodila in priporočila proizvajalcev.

Kanalizacijski material je potrebno pred vgradnjo pregledati in na osnovi odobrenega seznama in pregleda materiala v skladišču izvajalca del pridobiti s strani predstavnika IJS odobritev vstopa materiala na gradbišče.

4.6.1.7 KRIŽANJA Z OSTALIM KOMUNALNIMI VODI

Križanja kanalizacije z ostalimi komunalnimi vodi so razvidna iz zbirne karte komunalnih vodov. Obstoječi in predvideni komunalni vodi so vrisani tudi v vzdolžnem profilu projektirane kanalizacije.

Za križanje s komunalnimi vodi je potrebno predhodno obvestiti upravljavce le teh, da na terenu določijo oz. zaznamujejo točno lego. Križanja je potrebno zavarovati v skladu s predpisi o varstvu pri delu.

V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju del opazil neznano elektroenergetsko napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja. Posebej opozarjamo na izvajanje gradbenih del s stroji pod prostozračnimi elektroenergetskimi vodi, da ne bi prišlo do poškodb oseb ali naprav.

4.6.1.7.1 USKLADITEV Z NAČRTOVANO TRASO KABLSKE KANALIZACIJE 110 kV KABLOVODA

Trasa kablske kanalizacije 110 kV kablovoda je načrtovana vzdolž Vilharjeve cest. Načrtovana kablska kanalizacija poteka vzporedno z obravnavano prestavitvijo kanalizacijskega zbiralnika A4. Kablska kanalizacija je predvidena od obstoječega elektro jaška pri objektu SŽ (Vilharjeva 18) do Dunajske ceste in naprej ob Dunajski.

Na območju obravnave – na odseku od Železne do Dunajske ceste so na trasi EKK predvideni trije AB jaški dim. 10,0x2,8 m in globine 2,8m oz. 5,0m: jašek KJ23, KJ24 in KJ25. Na odseku od Dunajske ceste do jaška KJ23 je predvidena izvedba EKK z vodenim vrtanjem, na odseku od jaška KJ23 do KJ25 je predvidena klasična izvedba z izkopom in polaganjem cevi. Od jaška KJ25 naprej proti podhodu pod Vilharjevo pa je predvidena izvedba z vodenim vrtanjem pod podhodom.

Trasa načrtovane EKK in trasa prestavitve kanalizacijskega zbiralnika A4 je prikazana v Zbirniku komunalnih vodov – risba 5.1.4. Trasi obeh vodov sta na razdalji med 4,0 in 4,5 m. Vpliv trase predvidenih objektov na kanalizacijskem zbiralniku (jaški O5, O6 in O7) na načrtovano traso 110 kV kablovoda oz. EKK je prikazan na prečnih prerezih A-A, B-B in C-C (risbe 5.2.4.1 do 5.2.4.3).

Pri objektu O5 (prerez B-B) je predvidena izvedba EKK z vodenim vrtanjem na globini cca. 12 m pod nivojem terena. Trasa je umeščena med traso prestavitve kanalizacijskega zbiralnika in komunalnega kolektorja.

Na območju objekta O6 (prerez A-A) je izvedba EKK predviden s polaganjem cevi v izkopu. Globina polaganja je cca. 1,6 m temensko. Trasa EKK je umeščena med obstoječo javno kanalizacijo in traso prestavitve kanalizacijskega zbiralnika. Prostor med vstopnim jaškom Objekta O6 in javno kanalizacijo je širok 7,0 m.

Na območju objekta O7 (prerez C-C) je predvidena izvedba 110 kV EKK z vodenim vrtanjem. Globina EKK na tem mestu je 3,8 m. Izveden kanalizacijski zbiralnik ne bo vplival na načrtovano traso EKK. Svetla širina med zbiralnikom in obstoječo javno kanalizacijo DN400 je 5,7 m.

Kanal K1 (DN600) poteka po obstoječi trasi kanala DN300, ki se ga na tem delu poruši, kanal K1 pa se izvede za 2,0 globlje. Na tem odseku se bo EKK izvajala delno pod kanalizacijo z vodenim vrtanjem, delno pa ob kanalizaciji. Grafični prikaz načrtovane EKK je prikazan v risbi 5.2.3.2 – Vzdolžni prerez kanala K1.

4.6.1.7 LOMNE TOČKE KANALIZACIJE (v D96 koordinatnem sistemu)

Oznaka	X	Y	Stacionaža
Prestavitev A4 2F			
7	462.295,29	102.330,27	0,00
1	462.291,02	102.330,20	4,27
O6-iz	462.066,05	102.327,39	229,26
O6-vt	462.060,05	102.327,37	235,26
O7-iz	461.870,75	102.325,92	424,56
O7-vt	461.863,55	102.318,62	434,82
6	461.861,81	102.318,64	436,56
Prestavitev TE600			
vtok	462.293,52	102.332,01	0,00
PRJ1	462.293,51	102.333,23	1,22
RJ2	462.293,52	102.336,94	4,94
RJ3	462.265,47	102.336,67	32,98

Oznaka	X	Y
(notranji vogali)		
<i>Objekt O5</i>		
1	462.291,04	102.328,45
2	462.297,04	102.328,52
3	462.297,00	102.332,02
4	462.291,00	102.331,95
<i>Objekt O6</i>		
1	462.059,28	102.325,62
2	462.065,28	102.325,64
3	462.065,26	102.329,14
4	462.059,26	102.329,12
<i>Objekt O7</i>		
1	461.861,83	102.316,81
2	461.868,10	102.316,88
3	461.868,06	102.320,68
4	461.865,56	102.323,14
5	461.862,79	102.320,32
6	461.861,79	102.320,31

4.6.1.8 HIDRAVLIČNA PRESOJA

Hidravlični izračun kanalskih cevi ni potreben, ker gre za prestavitve obstoječe kanalizacije.

4.6.1.9 STATIČNA PRESOJA

Cevi za polaganje v peščeno posteljico

Obremenitev je bila kontrolirana le za kritične odseke in minimalni in maksimalni pokrivni sloj ter največjo prometno obtežbo. Račun napetosti in deformacij za GRP cevi je podan za najbolj neugoden odsek kanala in minimalni prekrivni sloj ter maksimalno prometno obtežbo SLW 60. Cevi iz poliestra so bile statično preverjene s preračunom po standardu DWA-A 127. Statični izračun je na razpolago v arhivu projektanta.

Potisne cevi

Izbrane potisne cevi iz poliestra so bile statično preverjene s preračunom⁹ po standardu DWA-A161. Statični izračun je na razpolago v arhivu projektanta.

⁹ Structural analysis, no. 065-22-02-17, Amiblu Holding GmbH, februar 2022

4.7 IZDELAVA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA IZVEDBO - PZI

Za zagotavljanje bistvenih zahtev in skladno s pogoji investitorja in upravljavca javnega vodovoda in javne kanalizacije na območju obravnave se v fazi PZI izdelajo naslednji načrti:

2 – Načrt gradbeništva

Načrt kanalizacije,

Načrt varovanja izkopa

8 – Načrt geodezije

Geodetski načrt za pripravo projektne dokumentacije

Izdelava dodatnih elaboratov oz. izkazov v fazi PZI ni potrebna.

4.8 OCENA STROŠKOV

	Opis	Enota	Količina	Cena na enoto	Vrednost [€]
0.	Predдела in gradbiščna dokumentacija				
	(Izdelava projektne dokumentacije, geološke raziskave, varnostni načrt, geodetski posnetki, načrt organizacije gradbišča, koordinacija za varnost in zdravje pri delu)	kpl	1,00		
A.	Prestavitev javne kanalizacije DN600 - kanal K.1				
	(zajeta vsa pripravljala dela, posegi v obstoječe vozišče, zemeljska dela, kanalizacijska dela)	m1	35,00		
B.	Prestavitev zbiralnika A4				
1.0	PRIPRAVLJALNA DELA (zakoličbe, priprava in vzdrževanje gradbišča, nadzor)	m1	435,00		
2.0	POSEGI V OBSTOJEČE VOZIŠČE	m2	750,00		
3.0	DRUGI POSEGI NA TERENU (zasaditve, rušitve objektov, ukinitve kanalov)	kpl	1,00		
4.0	ZEMELJSKA DELA (na območju gradbenih jam objektov in izvedbe tehnologije vrtanja; izkop gr. jame, kompletna izvedba zaščite izkopa z jeklenimi zagatnicami, zasip, transporti, črpanje talne vode in druga dela); površina izkopa cca. 420 m2, globina cca. 10,0 m;	kpl	1,00		
5.0	IZVEDBA MIKROTUNELIRANJA (dobava cevi, dobava opreme za vrtanje, kompletna izvedba podvrtavanja)	m1	425,00		
6.0	KANALIZACIJSKA DELA (polaganje cevi fi 2400mm v odprtem izkopu cca. 10m, fazonski kosi, priključki na betonske objekte, razno)	kpl	1,00		
7.0	BETONSKA IN ARMIRANOBETONSKA DELA (objekti O5, O6 in O7; dva objekta tlorisne površine 29 m2 višine 4,3 m in en objekt tlorisne površine 39 m2 in višine 4,3m)	kpl	1,00		
8.0	TESARSKA DELA (objekti O5, O6 in O7)	kpl	1,00		
9.0	ZIDARSKA DELA (objekti O5, O6 in O7)	kpl	1,00		
10.0	KLJUČAVNIČARSKA DELA IN JEKLENE KONSTRUKCIJE (objekti O5, O6 in O7)	kpl	1,00		
11.0	KONTROLA KAKOVOSTI	kpl	1,00		
C.	Zaščita in prestavitev ostalih komunalnih vodov				
	(prestavitev TK vodov 100m, prestavitev javne razsvetljave 50m)	m1	150,00		
	SKUPAJ OCENA INVESTICIJE (brez DDV)				

4.9 DOLŽNOSTI OBVEŠČANJA IN PRIDOBITVE DOVOLJENJ PRED PRIČETKOM GRADNJE, KI IZHAJAJO IZ PROJEKTHIH POGOJEV IN MNENJ

- Investitor mora pred pričetkom gradnje pridobiti soglasje h gradnji JP VOKA SNAGA d.o.o.
- Pred pričetkom del mora zaradi točnega dogovora o zakoličbi, terminski uskladitvi in zagotovitvi nadzora nad izvajanjem del investitor oz. izvajalec del o tem obvestiti vse pristojne mnenjedajalce, ki so naštet v Prilogi 4.
- Pred pričetkom gradnje je o posegu potrebno obvestiti tudi Mestno občino Ljubljana.
- Upoštevati vse druge pogoje, ki izhajajo iz mnenj priloženih projektni dokumentaciji.

5 GRAFIČNI PRIKAZI

5.1 LOKACIJSKI PRIKAZI

5.1.1	Situacija obstoječega stanja	M 1:500
5.1.2	Situacija varovanih območij	M 1:500
5.1.3	Gradbena situacija	M 1:500
5.1.4.	Zbirna karta komunalnih vodov	M 1:500

5.2 TEHNIČNI PRIKAZI

5.2.1	Pregledna situacija	M 1:2500
5.2.2	Situacija kanalizacije	M 1:500
5.2.3.1	Vzdolžni profil prestavitve zbiralnika A4	M 1:500/50
5.2.3.2	Vzdolžni profil kanala K1	M 1:500/50
5.2.4.1	Karakteristični prečni prerez A-A	M 1:100
5.2.5.1	Načrt objekta O5	M 1:50
5.2.5.2	Načrt objekta O6	M 1:50
5.2.5.3	Načrt objekta O7	M 1:50

