

PROJEKT:

**Zasnova gospodarske javne infrastrukture in  
prometnih površin za OPPN Roška – strokovna  
podlaga**

NAROČNIK:

**Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport  
Masarykova cesta 16  
1000 Ljubljana**

PROJEKTANT:



**Savaprojekt d.d., Cesta krških žrtev 59, 8270 Krško**  
**Glavni direktor: Urban Žigante, univ. dipl. inž. str.**



ŠTEVILKA PROJEKTA:

**20233-00**

KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA:

**Krško, september 2025**

**Silvija Umek Toth, dipl. inž. grad.**  
**mag. Mateja Podgoršek, univ. dipl. inž. arh.**  
**Aleš Janžovnik, univ. dipl. inž. kraj. arh.**  
**Petra Žarn, univ. dipl. inž. grad.**  
**Andrej Trošt, univ. dipl. geog.**  
**Nuša Rožman, univ. dipl. ekol.**  
**Tamara Tepavčević, univ. dipl. geog. in soc.**  
**Lara Fajfar, mag. inž. kraj. arh.**  
**Katarina Končina, dipl. inž. kraj. arh. (UN)**  
**Aleksandar Jovanović, univ. dipl. inž. str.**  
**Jurij Salamon, mag. inž. str.**  
**Damjan Mežič, mag. inž. energ.**  
**Sejad Bajrić, dipl. inž. el.**  
**Goran Šalamon, univ. dipl. inž. grad.**  
**Momir Bogdan, univ. dipl. inž. kult. teh.**  
**Luka Gramc, univ. dipl. inž. grad.**  
**Nejc Prašnikar, univ. dipl. inž. grad.**  
**Tina Božičnik, univ. dipl. inž. arh.**  
**Blaž Salamon, mag. inž. arh.**  
**Tatjana Vresk, spec. za menedž.**

DELOVNA SKUPINA IZDELOVALCA:

## KAZALO

<b>1. UVOD.....</b>	<b>5</b>
1.1 NAMEN IN CILJI NALOGE .....	5
1.2 OBMOČJE OPPN.....	5
1.3 NAMEN IN CILJI NALOGE .....	6
<b>2. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA.....</b>	<b>7</b>
2.1 PREGLED IN OCENA DOLOČIL VELJAVNE PROSTORSKE DOKUMENTACIJE .....	7
2.1.1 IZVLEČEK IZ OPN MOL – STRATEŠKI DEL.....	7
2.1.2 IZVLEČEK IZ OPN MOL – IZVEDBENI DEL.....	8
<b>3. PROMETNO UREJANJE OBMOČJA .....</b>	<b>9</b>
3.1 SPLOŠNO .....	9
3.2 MOTORNI PROMET.....	9
3.2.1 AVTOMOBILSKI PROMET .....	9
3.2.2 JAVNI POTNIŠKI PROMET .....	10
3.2.3 AVTOBUSNI PROMET .....	10
3.2.4 DOSTAVA.....	10
3.2.5 INTERVENCA.....	11
3.2.6 PEŠ IN KOLESARSKI PROMET.....	11
3.3 MIRUJOČI PROMET (PARKIRANJE).....	11
3.4 VARSTVO ŽELEZNIŠKEGA PROMETA .....	13
<b>4. PRIKLJUČEVANJE OBJEKTOV NA KOMUNALNO, ENERGETSKO IN DRUGO</b>	
<b>GOSPODARSKO JAVNO INFRASTRUKTURO.....</b>	<b>14</b>
4.1 VODOVODNO OMREŽJE .....	15
4.2 KANALIZACIJSKO OMREŽJE.....	21
4.3 OSKRBA S TOPLOTO .....	24
4.4 PLINOVODNO OMREŽJE.....	26
4.5 ELEKTROENERGETSKO OMREŽJE.....	28
4.6 JAVNA RAZSVETLJAVA.....	36
4.7 ELEKTRONSKO KOMUNIKACIJSKO OMREŽJE.....	37
<b>5. GRAFIČNA PRILOGA.....</b>	<b>39</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Lega obravnavanega območja na širšem območju Mestne občine Ljubljana (vir: Urbinfo) .....	5
Slika 2: Pogled na ožje območje strokovne podlage (vir: lasten) .....	6
Slika 3: Izsek iz OPN MOL SD - Predvideni posegi v strukturo mesta (vir: Urbinfo) .....	7
Slika 4: Prikaz namenske rabe na območju strokovne podlage (vir: Urbinfo).....	8
Slika 5: Prikaz mestnega javnega in vodnega prometa (vir: Urbinfo) .....	10
Slika 6: Prikaz poteka železniške proge Ljubljana – Metlika (vir: Urbinfo).....	13
Slika 7: Prikaz obstoječega javnega vodovodnega omrežja (vir: Urbinfo) .....	15
Slika 8: Prikaz obstoječega javnega kanalizacijskega omrežja (vir: Urbinfo).....	21
Slika 9: Prikaz obstoječega toplovodnega omrežja (vir: Urbinfo) .....	24
Slika 10: Prikaz rešitev iz smernic upravljavca toplovodnega omrežja (vir: smernice Energetika LJ) .....	25
Slika 11: Prikaz obstoječega plinovodnega omrežja (vir: Urbinfo) .....	26
Slika 12: Prikaz rešitev iz smernic upravljavca plinovodnega omrežja (vir: smernice Energetika LJ).....	27

Slika 13: Prikaz obstoječega javnega električnega omrežja (vir: Urbinfo) .....	28
Slika 14: Minimalna oddaljenost ostalih komunalnih in komunika. vodov od kableske police z NN kabli (vir: SP Elektro LJ).....	34
Slika 15: Maksimalna oddaljenost kableske police z NN kabli od stropa (vir: SP Elektro LJ).....	34
Slika 16: Minimalna oddaljenost kableske police in ostalih vodov pri križanju (vir: SP Elektro LJ).....	34
Slika 17: Prikaz obstoječega telekomunikacijskega omrežja (vir: lasten) .....	37



## 1. UVOD

### 1.1 NAMEN IN CILJI NALOGE

S strani Ministrstva za šolstvo je bila podana investicijska namera po gradnji novega šolskega kampusa na območju med Roško cesto, Poljanska cesto, Gruberjevim prekopom in obstoječim stanovanjskih naseljem »Mesarska«. Načrtovana je umestitev nove Akademije za likovno umetnost in oblikovanje (ALUO), Srednje šole za oblikovanje in fotografijo (SŠOF) in novega študentskega doma (ŠDL). Na območju se ohranja obstoječa Srednja ekonomska šola (stavba Roška 2) ter vhodni objekt v garažno hišo stanovanjske soseske Mesarska. Poleg obstoječih in novih stavb je predvidena še ureditev novega javnega parka in zunanjih športnih površin.

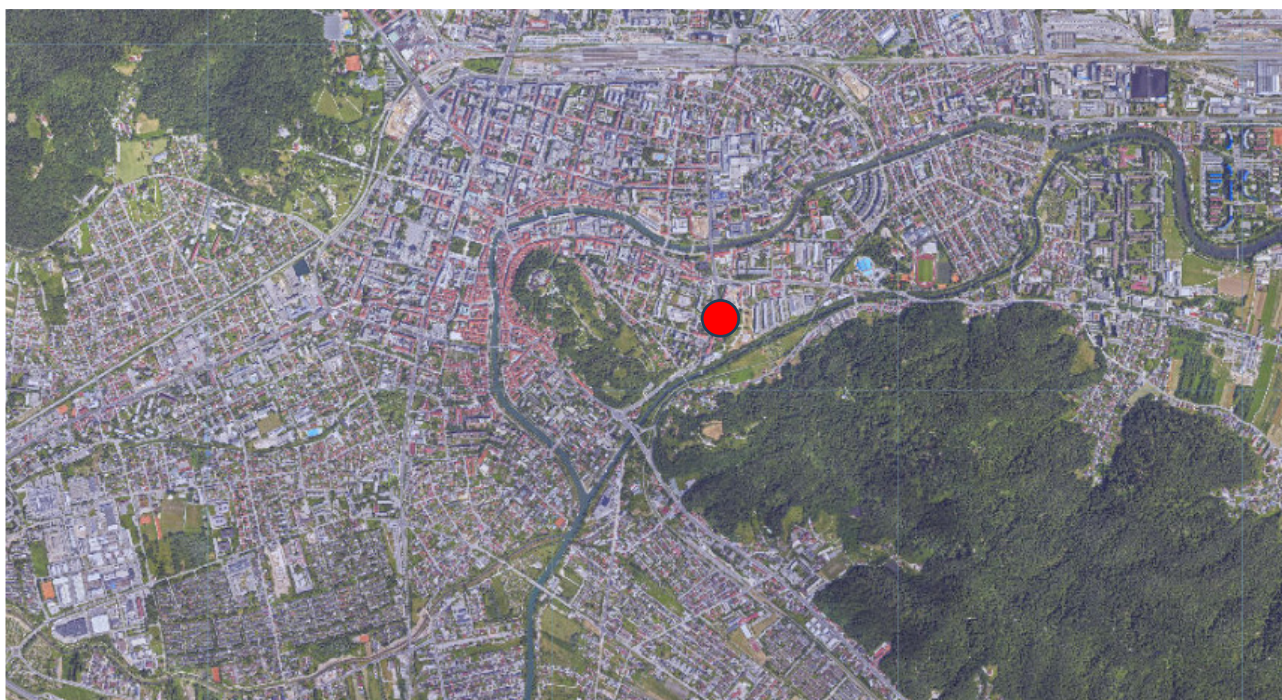
Na območju obravnave je v veljavi Občinski podrobni prostorski načrt za dele območij urejanja CI 7/21 Roška kasarna, CS 7/22 Spodnje Poljane, CV 8 Gruberjev prekop, CR 8/1 Gruberjev prekop in CT 46 Roška cesta (Uradni list RS, št. 40/09 in 78/10), ki pa ne omogoča realizacije načrtovanih ureditev, zato je investitor podal na Mestno občino Ljubljano pobudo za izdelavo novega podrobnega prostorskega načrta t. i. OPPN Roška.

Namen in cilj te strokovne podlage je določiti ustrezne rešitve napajanja območja OPPN z gospodarsko javno infrastrukturo kot je vodovod, kanalizacija, toplovod, električno napajanje, javna razsvetljava, telekomunikacije, plinovod. Prav tako je namen te strokovne podlage preveritev ustreznosti prometnega urejanja celotnega območja OPPN. Pri tem je treba upoštevati vrsto novega programa (izobraževanje), obstoječo prostorsko dokumentacijo, naravne in ustvarjene danosti, lego in pomen lokacije v mestu, vplive in povezave s sosednjimi območji in obstoječe komunalno - energetske ureditve.

Ta strokovna podlaga in druge pridobljene strokovne podlage ter smernice nosilcev urejanja prostora so podlaga za izdelavo OPPN Roška.

### 1.2 OBMOČJE OPPN

Območje obdelave se nahaja v centru Mestne občine Ljubljana (v nadaljnjem besedilu: MOL), natančneje v četrtini skupnosti Center, v katastrski občini 1727 – Poljansko predmestje. Območje leži severozahodno od Golovca, na križišču Poljanske in Roške ceste ter Gruberjevega prekopa.



Slika 1: Lega obravnavanega območja na širšem območju Mestne občine Ljubljana (vir: Urbinfo)

Območje strokovne podlage leži med Roško cesto na zahodni strani, Mesarsko ulico na vzhodni strani, Strupijevim nabrežjem na južni strani, na severni strani pa območje poteka vzdolž obstoječega kompleksa stare kasarne (Zavod za varstvo kulturne dediščine in Arhiv RS).



Slika 2: Pogled na ožje območje strokovne podlage (vir: lasten)

Območje strokovne podlage obsega zemljišča s parcelnimi številkami: del 145, del 148/9, del 148/10, del 148/12, del 148/13, del 171/1, del 171/14, del 171/15, 172/9, 172/10, 172/12, 172/13, 172/14, del 172/20, 172/21, 172/23, 172/24, 172/25, del 172/27, 172/28, 172/29, 172/30, del 172/31, 172/32, 172/33, 172/34, 172/35, 172/36, 441/25, 446/2, 447, 448/1, 448/5, 448/4, del 523/1, del 523/5, 532/2, 532/5, 532/6, del 533/1 in del 533/2, vse katastrska občina (1727) Poljansko predmestje.

### 1.3 NAMEN IN CILJI NALOGE

Na območju strokovne podlage je predvidena gradnja:

- nove Akademije za likovno umetnost in oblikovanje (UL ALUO),
- novega Študentskega doma Ljubljana (ŠDL) in
- nove Srednje šole za oblikovanje in fotografijo (SŠOF) s športno dvorano in zunanjimi športnimi igrišči.

Naročnik izdelave prostorskega akta s strokovnimi podlagami je Ministrstvo za izobraževanje znanost in šport, Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana, ki je pobudnik za izgradnjo navedenih objektov zaradi neustreznih razmer v obstoječih objektih ALUO in SŠOF.

Načrtovane ureditve pomenijo prenovno območja med Roško cesto in Strupijevim nabrežjem ter s tem ožvitev tega dela mesta Ljubljane. Na območju je previdena tudi obnova danes zapuščenega parka, ki predstavlja za prebivalce bližnjih stanovanjskih objektov zelo pomembno zeleno površino.

Novo izobraževalno središče prinaša prednosti tudi Mestni občini Ljubljana. Z novim objektom ALUO, SŠOF bo zagotovljena posodobljena in moderna izobraževalna infrastruktura za študente, ki stanujejo na območju Mestne občine Ljubljana ter v njeni okolici, z objektom ŠDL pa bo poskrbljeno za možnost izobraževanja tudi ostalih, bolj oddaljenih študentov iz celotnega območja Slovenije.

Območje se nahaja znotraj trenutno veljavnega občinskega podrobnega načrta, ki se ureja na podlagi Odloka o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za dele območij urejanja C17/21 Roška kasarna, CS7/22 Spodnje Poljane, CV8 Gruberjev prekop, CR8/1 Gruberjev prekop in CT46 Roška cesta (URL št. 40/09). Podrobni načrt je bil sprejet leta 2009, na podlagi strokovno najustrežnejše urbanistično-arhitekturne rešitve za izgradnjo treh umetniških akademij Univerze v Ljubljani iz leta 2005. Skladno s 37. točko 2. odstavek 109. člena OPN MOL ID je ostal v veljavi, vendar projekt kot tak ni bil realiziran.

Investitorji so v letu 2020 v sodelovanju z ZAPS poiskali najustrežnejšo urbanistično rešitev obravnavanega območja z javnim urbanističnim natečajem. Izbrana natečajna rešitev je podlaga za pričetek izdelave in sprejem občinskega podrobnega prostorskega načrta za območje Roške. S sprejetjem tega akta želi MIZŠ vsem trem bodočim uporabnikom omogočiti kar najboljše izhodišče za izvedbo posameznega projekta in enakopravno obravnavo vseh, ne glede na različne časovne okvirje, v katerih se bo določen projekt izvajal.



## 2. ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

### 2.1 PREGLED IN OCENA DOLOČIL VELJAVNE PROSTORSKE DOKUMENTACIJE

#### 2.1.1 IZVLEČEK IZ OPN MOL – STRATEŠKI DEL

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) (v nadaljevanju OPN MOL SD) navaja:

Območje strokovne podlage predstavlja t.i. Območje »Roška«, ki je v OPN MOL SD opredeljeno v poglavju 6.2.2.3 Visoke šole (B) ZASNOVA IN USMERITVE in je namenjeno Univerzi v Ljubljani (fakultete, akademije, visoke šole, drugi visokošolski zavodi) in institucijam srednješolskega izobraževanja saj leži na robu mestnega središča.

Območje spada v programska območja. To je obsežnejše območje izrazitih enofunkcionalnih ali večfunkcionalnih programskih jeder. Med programska območja sodijo na primer univerzitetna središča, trgovska središča, območja bolnišnic, tematski parki (na primer živalski vrt, pokopališče), poslovno-oskrbni centri. Za uspešno delovanje takih območij je poleg vzpostavitve notranjega sistema odprtih javnih prostorov pomembna tudi njihova navezava na celotno omrežje javnega prostora mesta.

V usmeritvah za razvoj poselitve in celovito prenovu mesta spada območje Poljanskega predmestja v druga urbana območja, kjer naj bi šlo v prihodnosti predvsem za dopolnitve in prenove morfološke strukture mesta.

Eden izmed ciljev prostorskega razvoja MOL je krepitev mesta kot središča reprodukcije znanja v povezavi z univerzo in raziskovalnimi inštituti (tj. uveljaviti pojem Ljubljana – univerzitetno mesto). Univerza v Ljubljani (fakultete, akademije, visoke šole) in drugi visokošolski zavodi se bodo še naprej razvijali v posameznih jedrih v mestu. Med temi območji in študentskimi domovi ter med samimi univerzitetnimi jedri je treba zagotoviti zmožljiv javni prevoz ter ustrezno kolesarsko infrastrukturo. V območjih visokošolskih ustanov naj bodo locirane vse dopolnilne dejavnosti, potrebne za delo in bivanje učiteljev. Območje na Roški je namenjeno Univerzi v Ljubljani (fakultete, akademije, visoke šole, drugi visokošolski zavodi) in institucijam srednješolskega izobraževanja.



Slika 3: Izsek iz OPN MOL SD - Predvideni posegi v strukturo mesta (vir: Urbinfo)

## 2.1.2 IZVLEČEK IZ OPN MOL – IZVEDBENI DEL

V nadaljevanju so podane utemeljitve skladnosti načrtovanih posegov z relevantnimi členi Odloka 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, 78/19 – DPN in 59/22) (v nadaljevanju OPN MOL ID).

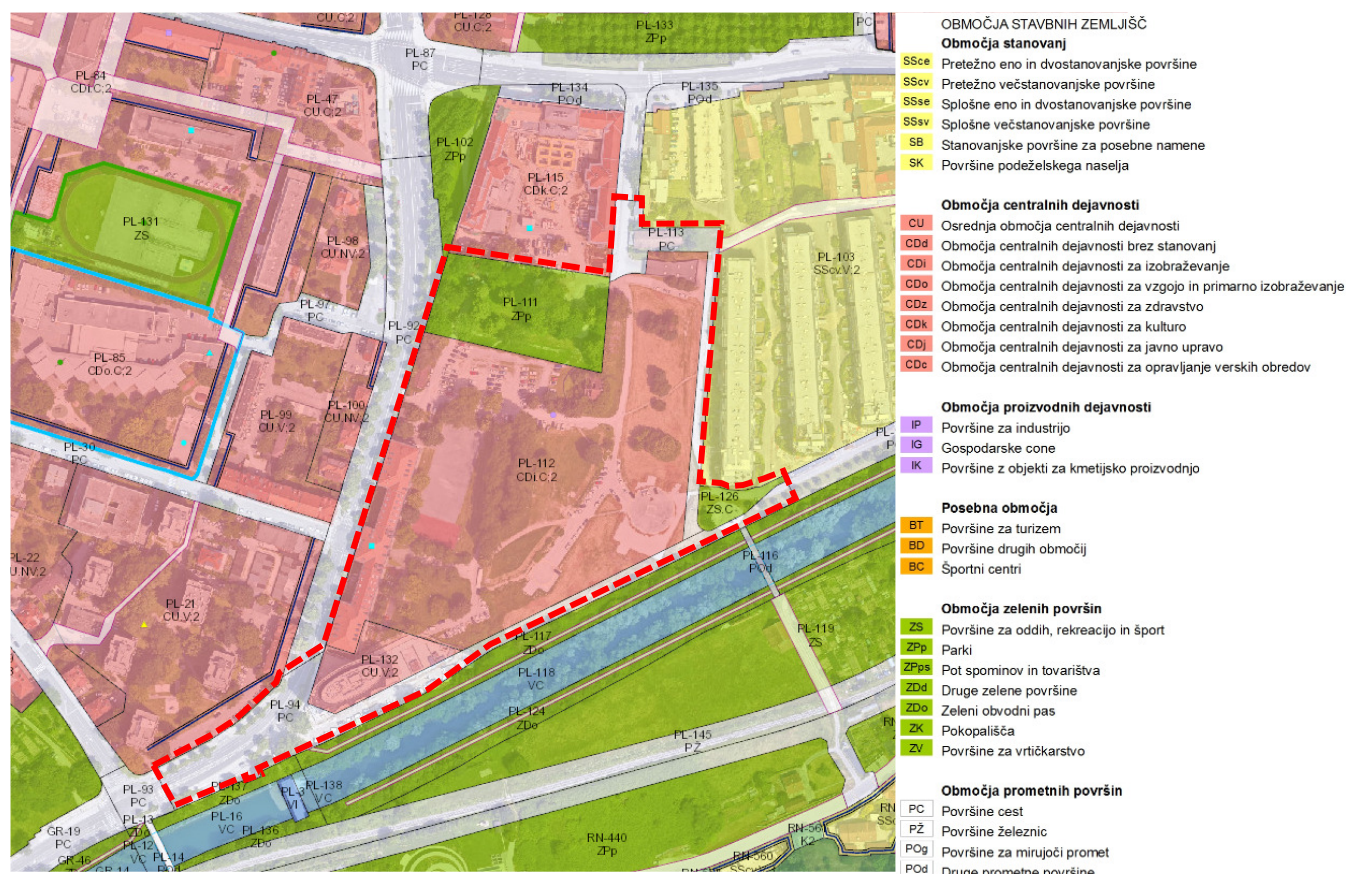
Območje se nahaja znotraj trenutno veljavnega občinskega podrobnega načrta, ki se ureja na podlagi Odloka o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za dele območij urejanja C17/21 Roška kasarna, CS7/22 Spodnje Poljane, CV8 Gruberjev prekop, CR8/1 Gruberjev prekop in CT46 Roška cesta (URL št. 40/09).

Podrobni načrt je bil sprejet leta 2009, na podlagi strokovno najustreznejše urbanistično-arhitekturne rešitve za izgradnjo treh umetniških akademij Univerze v Ljubljani iz leta 2005. Skladno s 37. točko 2. odstavek 109. člena OPN MOL ID je ostal v veljavi.

Na podlagi nove investicijske namere po izgradnji novega izobraževalnega kampusa je Mestna občina Ljubljana pristopila k izdelavi podrobnega prostorskega načrta za del območja, ki se nahaja na levi strani Gruberjevega prekopa.

Namenska raba območja ostaja nespremenjena.

Natančnejša utemeljitev načrtovanih posegov z hierarhično višjimi prostorskimi akti je podana v spremljajočem gradivu »Izveček iz hierarhično višjega prostorskega akta za OPPN Roška«, št. proj.: 20233-00, izdelal Savaprojekt Krško, d. d., december 2023.



Slika 4: Prikaz namenske rabe na območju strokovne podlage (vir: Urbinfo)

### 3. PROMETNO UREJANJE OBMOČJA

#### 3.1 SPLOŠNO

Z vidika urejanja motornega prometa, peš in kolesarskega prometa ter javnega potniškega prometa je območje neurejeno.

S podrobnim prostorskim načrtom se območje na novo ureja in sicer načrtovana je ureditev novega izobraževalnega kampusa s gradnjo Akademije za likovno umetnost in oblikovanje (stava A), Srednjo šolo za oblikovanje in fotografijo (stavba B) ter nov študentski dom (stavba C). Poleg načrtovanih stavb se na območju, tik ob Roški cesti, nahajata stavbi Roška cesta 2 (Srednja ekonomska šola) in poslovno stanovanjska stavba »Elipsa«. V severnem delu se ureja večji javni park.

Za potrebe prometnega urejanja je potrebno izdelati strokovne rešitve prometnega napajanja tega območja saj je potrebno zagotoviti ustrezen nivo uslug glede na dejavnosti, ki se bodo na tem območju izvajale (izobraževanje).

Za območje je bila izdelana urbanistična natečajna rešitev Urbanizem Roška, koregirana natečajna rešitev – podlaga za izdelavo OPPN »Roška«, št. proj.: 189CV, izdelal Bevk Perović arhitekti d. o. o., maj 2021, ki obravnava prometno urejanje tega območja ter postavlja osnovni koncept poteka prometa. Namen te strokovne podlage pa je natančneje preveriti in določiti površine in prometne tokove za vse vrste prometa (motorni promet, peš promet, kolesarje, dostava, intervencija, avtobus ipd.).

#### 3.2 MOTORNI PROMET

##### 3.2.1 AVTOMOBILSKI PROMET

Prometno omrežje na območju OPPN je treba načrtovati celostno, s kakovostnim zagotavljanjem dostopnosti in trajnostne mobilnosti, pri čemer je motorni promet v podrejenem položaju glede na pešce in kolesarje.

Območje strokovne podlage je s severne strani omejeno z glavnima mestnima cestama - Poljansko cesto na severu in Roško cesto na zahodu. Od Poljanske ceste v smeri proti jugu poteka javna pot - Kapusova ulica. Za zagotavljanje ustreznih prometnih razmer na širšem območju je treba rekonstruirati obstoječo Kapusovo ulico ter izvesti korekcijo zavijalnih radijev na križišču Kapusove ulice s Poljansko cesto in izvesti optimizacijo krmilnih programov obstoječih semaforiziranih križišč.

Kot glavni prometni dostop na predmetno območje se v podaljšku Kapusove ulice uredi nova osrednja dostopna cesta vse do Strupijevega nabrežja. Dostopna cesta se uredi kot prometnica mešanega prometa na kateri imajo prednost pešci in kolesarji pred motornim prometom. Iz dostopne ceste se uredi uvoz na klančino za dostop v kletne etaže načrtovanih stavb v katerih se uredi večji del parkirnih mest.

Zaradi uvozne klančine v kletni del načrtovanih stavb ter zagotavljanja ustrezne preglednosti, se na podaljšku Kapusove ulice prometni režim uredi tako, da se avtomobilom iz smeri garažne hiše prepusti prednost pred ostalimi vozili. To se uredi z ustreznimi talnimi označbami.

Parkirna mesta na terenu se uredijo vzdolž podaljška Kapusove ulice, vzporedno s stavbo ŠDL in SŠOF in se namenijo predvsem gibalno oviranim osebam.

Iz Roške ceste ni predvidenih novih cestnih priključkov. Uredijo se le peš povezave. Ohranja se dostop do stavbe Elipsa v jugozahodnem delu območja.

V severnem delu strokovne podlage se iz Kapusove ulice uredi cestna povezava zaradi ureditve javnih parkirnih mest ter obračališče za komunalno vozilo za potrebe ekološkega otoka.

Javno pot ob stanovanjskem naselju »Mesarska«, ki je namenjena kot požarna pot se rekonstruira (prestavi) in se jo v južnem delu naveže na Strupijevo nabrežje.

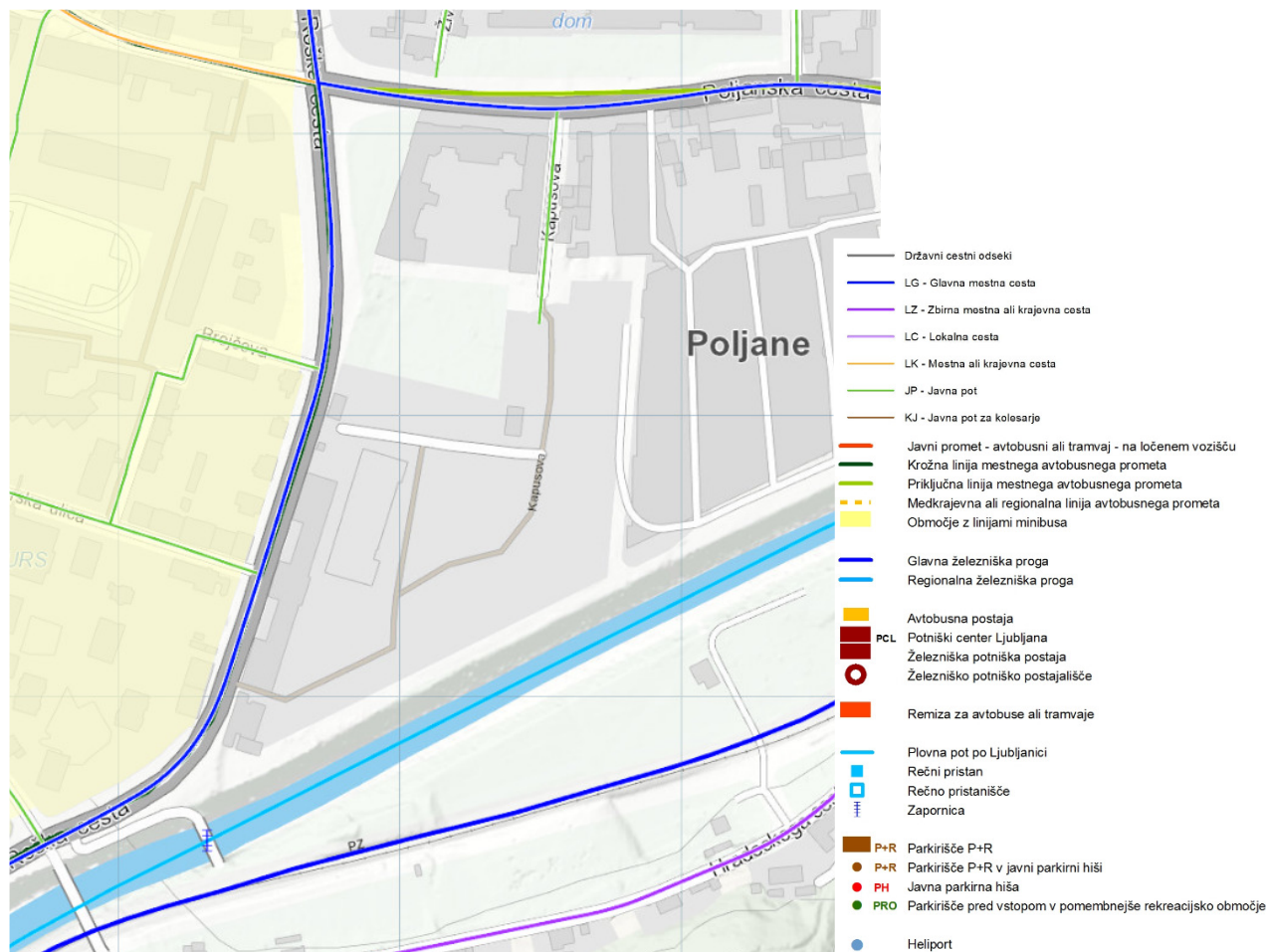
Obstoječ dostop iz Kapusove ulice v garažno hišo stanovanjskega naselja »Mesarska« se ohranja.



### 3.2.2 JAVNI POTNIŠKI PROMET

Na območju strokovne podlage se ne načrtujejo nova postajališča javnega potniškega prometa. Ta poteka po Roški in Poljanski cesti. V bližini območja strokovne podlage so urejena avtobusna postajališča mestnega potniškega prometa in sicer: Ambrožev trg, Strelišča, Roška in Gornje Poljane.

Na območju strokovne podlage se uredijo dodatne peš povezave, ki se navežejo in tako dopolnijo že obstoječo mrežo peš poti.



Slika 5: Prikaz mestnega javnega in vodnega prometa (vir: Urbinfo)

### 3.2.3 AVTOBUSNI PROMET

Zaradi izvajanja izobraževalne dejavnosti (ekskurzije, izleti, ogledi ipd.) se kaže potreba po kratkotrajnemu (začasnemu) ustavljanju in parkiranju avtobusa na območju izobraževalnih ustanov.

V skladu z mobilnostnim načrtom se na območju zagotovi kratkotrajno ustavljanje za dva avtobusa. Mesto za ustavljanje se zagotovi na obeh straneh podaljška Kapusove ulice, kjer se zagotovita dva avtobusna postajališča. Zahodno avtobusno postajališče se zagotovi v sklopu parkirnih površin stavbe SŠOF (v tem primeru lastnik oz. upravljavec stavbe SŠOF zagotovi, da je parkirišče nezasedeno). Obračanje avtobusa je zagotovljeno vzvratno na dostopno pot, ki poteka med stavbo ALUO in stavbo SŠOF. V ta namen je dostopna pot dovolj široka (min. 4,0 m) z zavijalnimi radiji v priključku vsaj 14,0 oz. 12,0 m.

### 3.2.4 DOSTAVA

Dostava je možna le preko Kapusove ulice in njenega podaljška. Dostava se vrši z manjšimi dostavnimi vozili. Dostava izrednega tovora je možna tudi iz smeri Roške ceste (omejitev s potopnim stebrom). Obračanje dostavnih vozil je omogočeno vzvratno na javne poti severno od stavbe ALUO in ŠDL ter dostopno pot med stavbo ALUO in SŠOF.

### 3.2.5 INTERVENCA

Intervenca je možna le preko Kapusove ulice in njenega podaljška. V izrednih razmerah je možna tudi preko Roške ceste. Obračanje interventnih vozil je omogočeno vzvratno na javne poti severno od stavbe ALUO in ŠDL ter dostopno pot med stavbo ALUO in SŠOF.

Požarne poti so zagotovljene kot proste povezave, preko utrjenih površin okoli vseh novo predvidenih objektov.

### 3.2.6 PEŠ IN KOLESARSKI PROMET

Celotno območje je prosto prehodno za peš in kolesarski promet. Severna parkovna površina je predvidena kot peš cona, preko katere v podaljšku Kapusove ulice poteka glavna cestna povezava za dovoze do posameznih objektov.

V skrajnem severnem delu območja se s pešpotjo poveže Roška cesta z javno potjo ob stanovanjskem naselju »Mesarska«. Javna pešpot se izvede širine 2,0 m. Ostale javne in dostopne poti se namenijo v prvi vrsti pešcem in kolesarjem, omogočajo pa tudi dostavo ter intervenco. Te poti se izvedejo širine 4,0 m.

Javne in dostopne poti morajo biti z osrednjo prometnico (podaljšek Kapusove ulice) povezane preko ustrezno dimenzioniranih horizontalnih radijev, ki bodo omogočali zavijanje in obračanje osebnih vozil, dostavnih vozil, komunalnega in intervencijskega vozila.

Kolesarska parkirna mesta se uredijo v sklopu vsakega izmed predvidenih programov, za ALUO kot del vstopnega trga, za ŠDL kot del notranjosti atrija objekta, za obe srednji šoli (SEŠ in SŠOF) pa kot pokrita kolesarnica – lamela skupnega šolskega igrišča.

Peš/kolesarski promet se preko glavne prometne povezave sever – jug poveže s Strupijevim nabrežjem.

### 3.3 MIRUJOČI PROMET (PARKIRANJE)

Območje je zasnovano kot urbani park, ki prednost daje pešcem in kolesarjem. Motorni promet je v podrejenem položaju in se ga skoraj v celoti načrtuje v podzemnih etažah stavbe ALUO, SŠOF in ŠDL. Dostop v kletne etaže je načrtovan preko skupne uvozne / izvozne klančine zahodno ob podaljšku Kapusove ulice.

Na nivoju terena se vzdolž podaljška Kapusove ulice uredi manjše število parkirnih mest namenjenih predvsem gibalno oviranim osebam.

Za območje je bil izdelan Mobilnostni načrt za območje med Poljansko in Roško cesto ter Strupijevim nabrežjem, št. proj. 8627, izdelal LUZ d. d., Ljubljana v januarju 2020. Mobilnostni načrt natančno določa minimalno in maksimalno število parkirnih mest za osebna vozila, kolesa in ostala enosledna vozila in ga je treba upoštevati pri nadaljnjem projektiranju.

Predmetno območje se nahaja v parkirni coni 2.

Pri dimenzioniranju parkirnih površin je treba v skladu z mobilnostnim načrtom zagotoviti ustrezno število parkirnih mest za osebna vozila, kolesa in ostala enosledna vozila ter avtobuse kot sledi:

#### a) za stavbo ALUO

osebna vozila	PM za zaposlene	0,55 x N skupno število zaposlenih na ALUO
	PM za obiskovalce	dodatnih 20 % od števila PM za zaposlene
	PM za gibalno ovirane osebe (zaposleni)	najmanj 5 % od števila PM za zaposlene
	PM za gibalno ovirane osebe (obiskovalci)	najmanj 5 % od števila PM za obiskovalce

enosledna vozila	PM za zaposlene	dodatnih 20 % od skupnega števila PM za osebna vozila za zaposlene
	PM za obiskovalce	dodatnih 20 % od skupnega števila PM za osebna vozila za obiskovalce

kolesa	PM za študente	1 PM/5 študentov
--------	----------------	------------------

**b) za stavbo ŠDL**

osebna vozila	PM za stanovalce in zaposlene	1 PM/4 bivalne enote (apartmaje) v ŠDL
	PM za obiskovalce	1 PM/20 bivalnih enot (apartmajev) v ŠD
	PM za gibalno ovirane osebe (stanovalci, zaposleni)	najmanj 5 % od števila PM za stanovalce in zaposlene
	PM za gibalno ovirane osebe (obiskovalci)	najmanj 5 % od števila PM za obiskovalce

enosledna vozila	PM za stanovalce in zaposlene	dodatnih 20 % od skupnega števila PM za osebna vozila za stanovalce in zaposlene
	PM za obiskovalce	dodatnih 20 % od skupnega števila PM za osebna vozila za obiskovalce

kolesa	PM za stanovalce	0,90 x (1 PM/1,11 postelje v ŠDL)
	PM za zaposlene in obiskovalce	0,10 x (1 PM/1,11 postelje v ŠDL)

ostalo	PM za zaposlene	1 PM/4 zaposlene
	PM za obiskovalce	dodatnih 25 % od števila kolesarskih PM za zaposlene

**c) za stavbo SEŠ in SŠOF:**

osebna vozila	PM za zaposlene	0,55 x N <sub>skupno število zaposlenih na SEŠ in SŠOF</sub>
	PM za obiskovalce	dodatnih 20 % od števila PM za zaposlene
	PM za gibalno ovirane osebe (zaposleni)	najmanj 5 % od števila PM za zaposlene
	PM za gibalno ovirane osebe (obiskovalci)	najmanj 5 % od števila PM za obiskovalce

enosledna vozila	PM za zaposlene	dodatnih 20 % od skupnega števila PM za osebna vozila za zaposlene
	PM za obiskovalce	dodatnih 20 % od skupnega števila PM za osebna vozila za obiskovalce

kolesa	PM za študente	1 PM/6 dijakov
	PM za zaposlene	1 PM/4 zaposlene
	PM za obiskovalce	dodatnih 25 % od števila kolesarskih PM za zaposlene

ostalo	PM za avtobuse	ustrezne površine za začasno ustavljanje najmanj dveh šolskih avtobusov (uredi se avtobusno postajališče v severnem delu območja OPPN)
--------	----------------	--

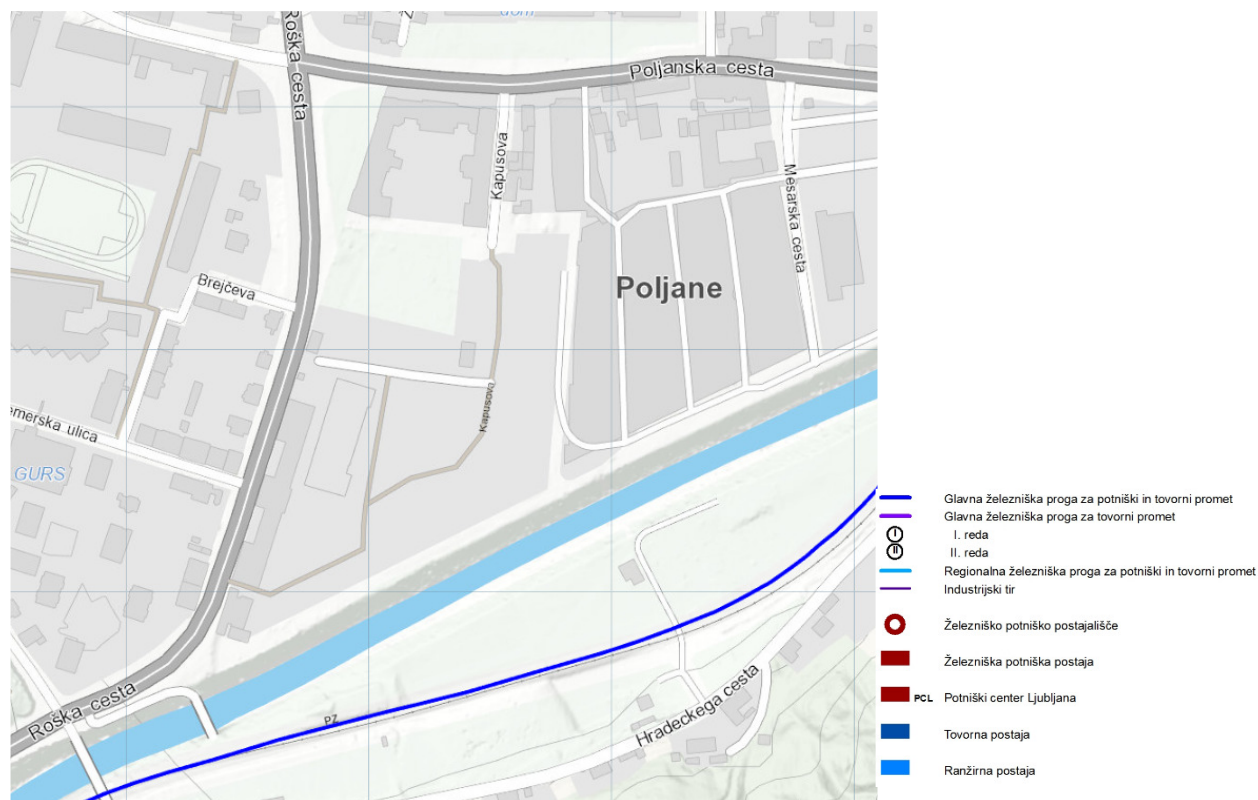
Pri določanju ustreznega števila parkirnih mest se upošteva tudi minimalno in maksimalno število parkirnih mest v skladu z mobilnostnim načrtom.

Določeno število parkirnih mest za motorna vozila naj bo opremljena s polnilnicami za polnjenje električnih vozil. Ostala parkirna mesta za motorna vozila pa naj bodo zasnovana tako, da omogočajo naknadno vgradnjo polnilnic brez večjih gradbenih posegov.



### 3.4 VARSTVO ŽELEZNIŠKEGA PROMETA

Jugozahodni del območja strokovne podlage (območje poslovno stanovanjskega objekta Elipsa) se nahaja v varovalnem progovnem pasu regionalne železniške proge št. 80 d. m. – Metlika - Ljubljana. Varovalni progovni pas železniške proge znaša 106 m merjeno od skrajnega tira železniške proge. Železniška proga poteka južno od Gruberjevega prekopa.



Slika 6: Prikaz poteka železniške proge Ljubljana – Metlika (vir: Urbinfo)

Vsi posegi, ki se bodo izvajali v varovalnem progovnem pasu morajo biti usklajeni z veljavno zakonodajo, predpisi in standardi s področja železniškega prometa ter tehničnimi zahtevami in pogoji za projektiranje in gradnjo nivojskih prehodov ter spodnjega in zgornjega ustroja železniških prog. Za vse te posege v varovalnem progovnem pasu železniške proge je treba pridobiti projektne pogoje in mnenje k projektni dokumentaciji s strani upravitelja javne železniške infrastrukture.

V varovalni progovni pas regionalne železniške proge naj se ne umeščajo objekti in dejavnosti za katere bi bil vpliv železnice lahko moteč in kjer bi bila potrebna dodatna zaščita pred hrupom in vibracijami. Investitorji takšnih gradenj morajo zagotoviti vse ukrepe za blaženje vibracij, hrupa in ostalih ukrepov do mere natančnosti kot jo potrebujejo za sobivanje z lokacijo poteka obstoječe in morebitne bodoče železniške proge.

#### **4. PRIKLJUČEVANJE OBJEKTOV NA KOMUNALNO, ENERGETSKO IN DRUGO GOSPODARSKO JAVNO INFRASTRUKTURO**

Na območju ali v neposredni bližini območja OPPN se nahajajo obstoječi komunalni in energetski vodi in naprave. V skladu s splošnimi in konkretnimi smernicami upravljavcev posameznih vodov je treba nekatere vode ustrezno prestaviti ali pa jih dodatno zaščititi, da ne pride do poškodb.

Načrtovani objekti (ALUO, SŠOF in ŠDL) se priključijo na obstoječe in/ali predvideno komunalno in energetsko infrastrukturo omrežje, in sicer kanalizacijsko, vodovodno, vročevodno in elektroenergetsko omrežje. Priključitev na plinovodno omrežje se izvede v skladu s potrebami posameznega objekta.

Načrtovanje in posegi v varovalne pasove posameznih infrastrukturnih omrežij ter gradnja novih GJI se izvaja skladno z veljavnimi predpisi s področja gradnje, obratovanja in vzdrževanja posameznih omrežij, pod tehničnimi pogoji upravljavcev posameznih omrežij in s pridobitvijo njihovega mnenja v fazi izdelave projektne dokumentacije. Gradnja se izvaja pod njihovim nadzorom. Trase komunalnih, energetskih in telekomunikacijskih vodov, objektov in naprav morajo biti medsebojno usklajene z upoštevanjem zadostnih medsebojnih odmikov in odmikov do ostalih naravnih ali grajenih struktur.

Praviloma morajo vsi sekundarni in primarni vodi potekati po javnih (prometnih in intervencijskih) površinah oziroma površinah v javni rabi tako, da je omogočeno vzdrževanje infrastrukturnih objektov in naprav. V primeru, ko potek GJI ni možen v javnih površinah, mora lastnik prizadetega zemljišča omogočiti izvedbo in vzdrževanje javnih komunalnih vodov na njegovem zemljišču, upravljavec posameznega komunalnega voda pa mora za to od lastnika pridobiti služnost.

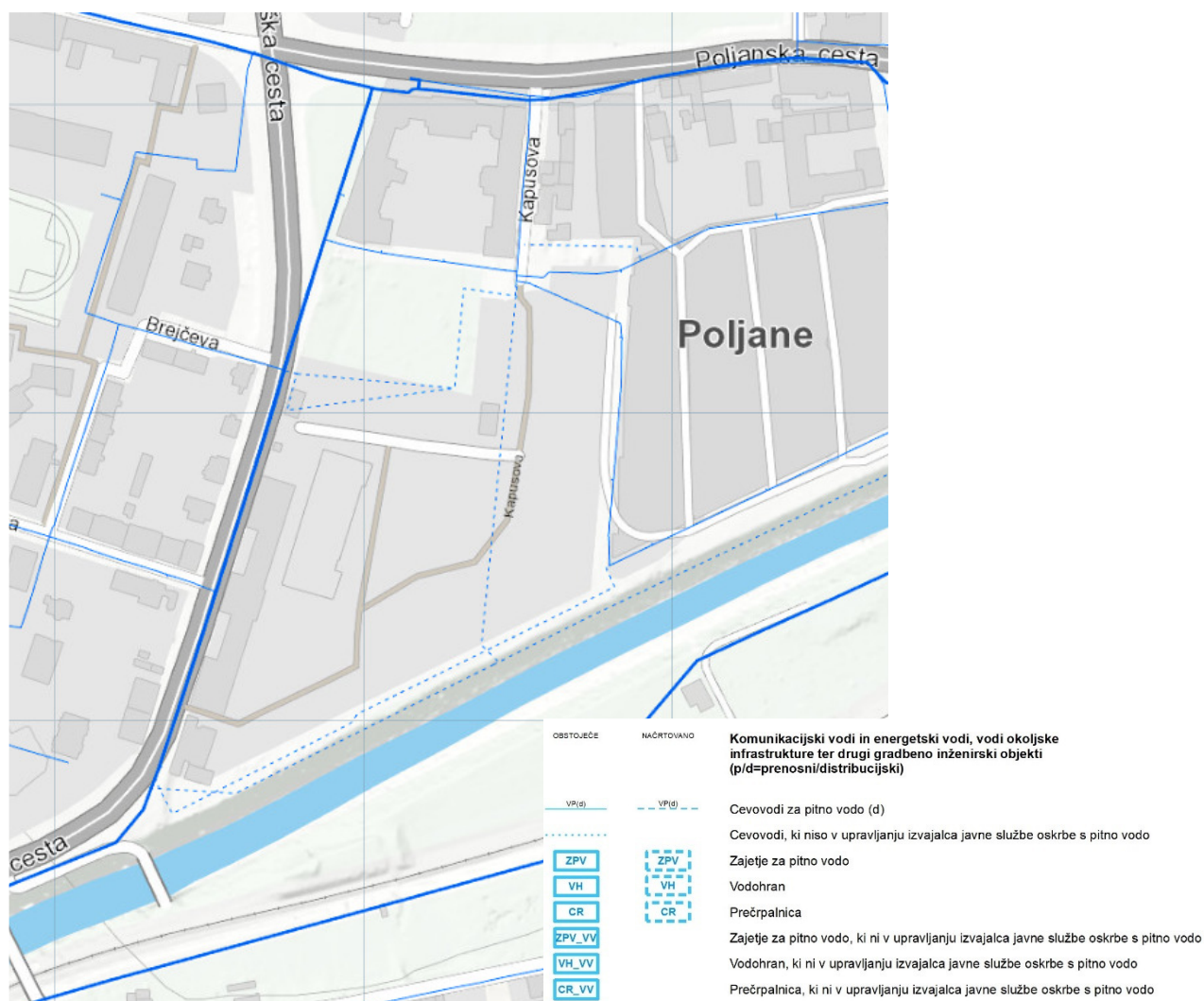
V primeru, da izvajalec del pri izvajanju del opazi neznano komunalno, energetsko ali telekomunikacijsko infrastrukturo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti upravljavce posameznih infrastrukturnih vodov.

## 4.1 VODOVODNO OMREŽJE

Na območju strokovne podlage in bližnji okolici se nahaja javno vodovodno omrežje, ki se v večjem delu napaja iz vodarne Kleče.

Obstoječe javno vodovodno omrežje je:

- primarni vodovod TE DN 500, ki poteka po vzhodni strani Roške ceste;
- sekundarni vodovod PE d 110, ki poteka po vzhodni strani Roške ceste;
- primarni vodovod JE DN 500, ki poteka po Poljanski cesti;
- vodovod NL DN 100, ki poteka po južni strani Roške kasarne in
- vodovodi NL DN 100, ki potekajo v Kapusovi ulici in okoli stanovanjske soseske Mesarska.



Slika 7: Prikaz obstoječega javnega vodovodnega omrežja (vir: Urbinfo)

Za pripravo občinskega podrobnega prostorskega načrta so bile pridobljene konkretne smernice upravljavca javnega vodovodnega omrežja Javno podjetje VO-KA Snaga, d. o. o. (št. SM-53/21V z dne 17.12.2021). Na podlagi prejetih smernic je bila izdelana projektna naloga št. 2907V, 3511K, avgust 2022 (izdelal: JP VOKA SNAGA, d. o. o.).

## Seznam obstoječe dokumentacije

- Mnenje o ustreznosti Elaborata lokacijske preveritve za del območja OPPN za dele območij urejanja CI7/21 Roška kasarna, CS7/22 Spodnje Poljane, CV8 Gruberjev prekop, CR8/1 Gruberjev prekop in CT46 Roš. Mnenje, št.: VOK-350-028/2022-003 (LP-12/22V), JP VOKA SNAGA d.o.o., maj 2022;
- Smernice za pripravo prostorskega akta OPPN Roška - vodovod. Smernice, št.: VOK-350-120/2021-002 (SM-53/21V), JP VOKA SNAGA d.o.o., dec. 2021;
- Ureditev vodovoda in kanalizacije za CI 7/21 Roška kasarna - del, CS 7/22 Spodnje Poljane - del, CR 8/1 Gruberjev prekop - del. PN, št.: 2495V, 3161K, JP VODOVOD-KANALIZACIJA d.o.o., jul. 2008;
- Stanovanjski kompleks Poljansko nabrežje na območju urejanja CS 7/22 Spodnje Poljane - vodovodno omrežje. PGD, PZI, št.: 07-03, št. nčrt.: 30-441-00-2003, int. št.: 5779 VZ, Hidroinženiring d.o.o., feb. 2004;
- Izgradnja vodovoda in kanalizacije za območje Spodnjih Poljan. PR, št.: 2095V, 2768K, JP VODOVOD-KANALIZACIJA d.o.o., jun. 2001.

## Seznam obstoječih podlog in ostale osnove za projektiranje

- Arhitektonska ureditev, ACAD format, Savaprojekt Krško d.d., julij 2022;
- Kataster vodovoda M 1:5000, M 1:500, JP VOKA SNAGA d.o.o.;
- Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, GURS, julij 2022;
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15, 181/21 in 60/22);
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13);
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Ur. list RS, št. 36/18, 51/18 – popr. in 197/20 in 199/21 – GZ-1);
- 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).

## Meritve tlaka in pretoka

Tlaki so bili merjeni 18.8.2022 na vodovodu NL DN 100 južno od Roške kasarne. Izmerjeni tlak je ob 13:30 znašal 4,4 bar, pri izpustu s pretokom 8,9 l/s pa je padel na 4,0 bar.

## Načrtovane rešitve

Načrtovane stavbe na območju OPPN se priključijo na obstoječe javno vodovodno omrežje, ki bo omogočilo ustrezno oskrbo s pitno in sanitarno vodo. Preko sektorskega zasuna se iz obstoječega vodovoda PE d 110 v Roški cesti, severno od obstoječega objekta SEŠ, izvede nov vodovod NL DN 100 v skupni dolžini ca. 105 m. Potekal bo v koridorju med kletnimi prostori vseh treh predvidenih objektov (ALUO, SŠOF in ŠDL), nadzemno pa je to dostopna pot do vsakega od njih. Na vzhodu bo vodovod, pred začetkom kletne etaže pod objektom ŠDL, zaključen s končnim hidrantom za zagotavljanje požarne varnosti območja.

Iz predvidenega vodovoda NL DN 100 se izvedejo trije hišni vodovodni priključki do posamezne stavbe (ALUO, SŠOF in ŠDL). Hišni vodovodni priključki morajo biti ustrezno dimenzionirani glede na predvideno porabo vode.

Za zagotavljanje požarne varnosti območja, se iz novega javnega vodovoda NL DN 100, izvede nov hidrant, ki skupaj z obstoječim hidrantom zagotavlja pretok 10 l/s za čas trajanja dveh ur, kar ustreza veljavnim predpisom s področja urejanja hidrantnega omrežja za gašenje požarov.

Pred priključitvijo načrtovanih stavb na javno vodovodno omrežje je treba pridobiti soglasje za priključitev in na podlagi ustrezne projektne dokumentacije pridobiti pozitivno mnenje upravljavca vodovodnega omrežja.

## Splošne zahteve

Na zemljišču, v katerem bo potekal predvideni javni vodovod, je potrebno pridobiti služnostno pravico za stalni dostop upravljavca do vodovodnega omrežja.

Na trasi vodovodov ter v neposredni bližini ne smejo biti zasajena drevesa (min. odmik 2 m) in drugo grmičevje (min. odmik 1 m) ter druge stvari, ki bi onemogočale nemoten dostop do javnega vodovoda.

Odmiki podzemnih temeljev in drugih podzemnih objektov od trase vodovodov ne smejo biti manjši od 1,5 m. V izjemnih primerih so lahko točkovni odmiki od podzemnih objektov manjši od 1,5 m, nikakor pa ne smejo biti manjši od 0,5 m.

Na mestih, kjer bo prišlo do zgostitve in prečkanj komunalnih vodov, bo potrebno zagotoviti minimalne horizontalne in vertikalne odmike med komunalnimi vodi.

Nov vodovod je po potrebi potrebno opremiti s zasuni, zračniki, blatniki ter hidranti.

## Hišni vodovodni priključki

Na predvideni vodovod NL DN 100 bodo vsi trije nadzemno samostojni objekti priključeni vsak preko svojega vodovodnega priključka. Hišni vodovodni priključki bodo ustrezno dimenzionirani glede na predvideno porabo vode. Pri projektiranju vodovodnih priključkov je potrebno upoštevati Odlok o oskrbi s pitno vodo v MOL (Uradni list RS, št. 59/2014), predvsem 9. člen, ki predvideva samostojne priključke za vsak objekt. Projekti hišnih vodovodnih priključkov niso sestavni del projekta DGD, PZI, temveč predmet posebnih projektov hišnih vodovodnih priključkov.

## Predvidena poraba vode

Predvidena poraba vode v vseh treh objektih namenjenim za izobraževalno dejavnost je ocenjena na podlagi primerjave s porabo vode v obstoječih objektih/institucijah s podobno dejavnostjo.

Referenca porabe vode:

Predvidena institucija	Referenčna institucija	Naslov	Obstoječa poraba [m3/leto]
Akademijo za likovno umetnost in oblikovanje – UL ALUO	UL ALUO	Erjavčeva cesta 23	261
Srednjo šolo za oblikovanje in fotografijo s športno dvorano – SŠOF	SŠOF	Gosposka ulica 18	549
Študentski dom – ŠDL	Študentski dom Stara Gerbičeva G59	Gerbičeva ulica 59	2333
<b>Skupaj</b>			<b>3143</b>

Ocenjena letna poraba vode v objektih:

**Q = 4000 m3/leto**

Predvidena dnevna poraba vode:

**Qd = 10959 l/dan = 0,13 l/s**

1. Maksimalna dnevna poraba:  $K1 = 1,5$

$Q_{dmax} = K1 \times Qd = 1,5 \times 10959 \text{ l/dan} = 16438 \text{ l/dan} = 0,19 \text{ l/s}$

2. Maksimalna urna poraba:  $K2 = 2$

$Q_{hmax} = K2 \times Q_{dmax} = 2 \times 16438 \text{ l/dan} = 32877 \text{ l/dan} = 0,381 \text{ l/s}$

3. Minimalna urna poraba:  $K3 = 0,36$



$$Q_{hmin} = K3 \times Q_d = 0,36 \times 10959 \text{ l/dan} = 3945 \text{ l/dan} = 0,046 \text{ l/s}$$

4. Požar in maksimalna poraba vode:

$$Q_{krit} = Q_{hmax} + Q_{požar} = 0,396 \text{ l/s} + 10,0 \text{ l/s} = 10,396 \text{ l/s}$$

### Zagotavljanje požarne varnosti iz javnega vodovodnega omrežja

Po izgradnji javnega vodovoda NL DN 100 bo mogoče iz enega hidranta na predvidenem in enega hidranta na obstoječih vodovodih, za čas trajanja dveh ur zagotoviti 10 l/s vode, kot je to predvideno v Pravilniku o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Ur. l. SFRJ; št. 30/91).

### Izbrani profil in material vodovoda

Za zagotovitev vseh tehničnih in hidravličnih parametrov, naj se za gradnjo vodovoda uporabijo cevi iz nodularne litine - NL, po standardu EN 545:2010, C40, premera DN 100. Pri montaži vodovoda je potrebno upoštevati tehnične normative proizvajalca in tehnična navodila EAD-116242, JP VOKA SNAGA d.o.o..

Definiranje osnovnih podatkov – atributov:

OMREŽJE	SISTEM	FUNKCIJA	DISTRIBUCIJA
NL DN 100	Pitna voda	omrežje	Sekundarno omrežje

### Aproksimativni predračun

V predračunu je upoštevana klasična gradnja vodovoda. Cene brez DDV so določene na podlagi že izvedenih projektov. V ceni so upoštevani vsi stroški polaganja vodovoda (zemeljska, gradbena in montažna dela) in vodovodnega materiala ter stroški izgradnje hišnih vodovodnih priključkov povprečne dolžine 10 m.

VODOVOD					HIŠNI PRIKLJUČKI		
NOVI VODOVODI	PROFIL	DOLŽINA	CENA ZA ENOTO	CENA	novi	Cena (nov)	CENA
odsek		(m)	(EUR/m)	(EUR)	(kos)	(EUR/kos)	(EUR)
Roška							
NL DN 100		105	250,00 €	26.250,00 €	3	1.500,00 €	4.500,00 €
SKUPAJ:		105		26.250,00 €	3		4.500,00 €
SKUPAJ (EUR):	30.750,00 €						

Ocenjeni stroški izgradnje vodovoda znašajo 30.750,00 €, brez DDV, od tega 26.250,00 € za javni vodovod.

### Zahtevana vsebina projekta DGD za vodovod

Vsebina projekta DGD mora biti izdelana v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list št. 36/18, 51/18-popr., 197/20 in 199/21 – GZ- 1).

Tehnično poročilo projektne dokumentacije mora poleg predpisane vsebine vsebovati tudi:

- Jasen in dovolj podroben tehnični opis trase in tehničnih značilnosti načrtovanega vodovoda in vodovodnih objektov.
- Hidravlični izračun, ki mora vsebovati:
  - podatke številu in vrsti porabnikov vode oz. podatke predvideni porabi vode,
  - podatke o požarnih zahtevah (požarni elaborat) za gašenje iz javnega vodovodnega omrežja in iz internega vodovodnega omrežja,
  - analitični del hidravličnega računa, na podlagi katerega se določi dimenzije vodovodnega omrežja.
- Seznam lomnih točk trase vodovoda.
- Načrt vodovodnih objektov (armaturni in regulacijski jaški, hidropostaje, prečrpalnice, vodohrani ipd.).

- Popis del s predizmerami in predračunom.

Pri grafičnem prikazu mora projektna dokumentacija poleg predpisanih lokacijskih ter tehničnih prikazov pri tehničnih prikazih za linijske gradbeni inženirske objekte vsebovati še:

- Pregledno situacijo vodovoda v  $M = 1:5000$  do  $1:2000$ , z obstoječimi in projektiranimi vodovodi.
- Situacijo vodovoda v  $M = 1:500$  z vrisanimi obstoječimi in projektiranimi vodovodi ter situativnim prikazom vodovodnih priključkov.
- Geomehansko poročilo.

Posebne zahteve o vsebini projekta DGD projekta v elektronski obliki

- Tekstualni del projekta v formatu .pdf ali .doc.
- Grafični del projekta v formatu .dwg ali .pdf.
- Projektirana trasa vodovoda, vodovodnih priključkov in objektov v formatu .dwg ali v vektorski obliki(.shp), geopozicionirane in z naslednjimi atributi: številka projekta, vrsta projekta, vrsta komunalnega voda, novogradnja ali rekonstrukcija, profil cevi, material cevi.

Projekt DGD je treba izročiti v postopek internega revizijskega pregleda JP VOKA SNAGA d.o.o.. Za potrebe interne revizije se projekt izdela v enem izvodu, po opravljeni interni reviziji s pozitivnim mnenjem pa se izdela še dogovorjeno število izvodov ter dodaten izvod za potrebe izvajanja kvalitativnega nadzora nad gradnjo s strani JP VOKA SNAGA d.o.o..

Projektant mora obvezno sodelovati pri koordinaciji projektov vseh komunalnih vodov in naprav.

### **Zahtevana vsebina projekta PZI za vodovod**

Vsebina projekta PZI mora biti v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list št. 36/18, 51/18-popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1).

Načrt s področja gradbeništva – vodovod mora poleg predpisane vsebine vsebovati naslednje:

Načrt vodovoda:

- Podroben tehnični opis: trase, tehničnih značilnosti načrtovanega vodovoda in vodovodnih objektov, tehnologijo gradnje, način izvedbe, opis zahtevnejših detajlov, tlačnega preskusa vodovodnega omrežja, izvedbe dezinfekcije.
- Tehnično poročilo, ki mora vsebovati:
  - namen in cilj projekta,
  - osnovne podatke o obstoječi projektni dokumentaciji in podlogah,
  - opis obstoječega stanja,
  - opis projektne rešitve,
  - statične izračune,
  - zaključek s komentarjem.
- Hidravlični izračun, ki mora vsebovati:
  - podatke številu in vrsti porabnikov vode oz. podatke predvideni porabi vode,
  - podatke o požarnih zahtevah (požarni elaborat) za gašenje iz javnega vodovodnega omrežja in iz internega vodovodnega omrežja,
  - analitični del hidravličnega računa, na podlagi katerega se določi dimenzije vodovodnega omrežja.
- Podroben popis del s predizmerami in predračunom.
- Specifikacija gradbenega in vodovodnega materiala.

- Pregledna situacija v  $M = 1: 5000$  do  $M = 1:2000$ .
- Situacija vodovoda v  $M = 1: 500$  ali  $M = 1: 1000$  z vrisanimi obstoječimi in projektiranimi vodovodi ter situativnim prikazom vodovodnih priključkov.
- Vzdolžni prerezi vodovodov.
- Vozliščne oziroma montažne sheme.
- Detajli.
- Načrti vodovodnih objektov.
- Zbirna karta obstoječih in predvidenih komunalnih vodov z vrisanimi priključki. Javni vodi naj bodo opremljeni z dimenzijami.
- Karakteristični prečni prerezi na vseh tistih mestih, kjer je gostota obstoječih in predvidenih komunalnih naprav v cestnem telesu velika.
- Topografijo lomnih točk.
- Varnostni načrt.

Posebne zahteve o vsebini projekta PZI projekta v elektronski obliki

- Tekstualni del projekta v formatu .pdf ali .doc.
- Grafični del projekta v formatu .dwf ali .pdf.
- Projektirana trasa kanalizacije v formatu .dwg ali v vektorski obliki(.shp), geopozicionirane in z naslednjimi atributi: številka projekta, vrsta projekta, vrsta komunalnega voda, novogradnja ali rekonstrukcija, profil cevi, material cevi.

Projekt je treba izročiti postopek internega revizijskega pregleda JP VOKA SNAGA d.o.o.. Za potrebe interne revizije se projekt izdela v enem izvodu, po opravljeni interni reviziji s pozitivnim mnenjem pa se izdela še dogovorjeno število izvodov ter dodaten izvod za potrebe izvajanja kvalitativnega nadzora nad gradnjo s strani JP VOKA SNAGA d.o.o..

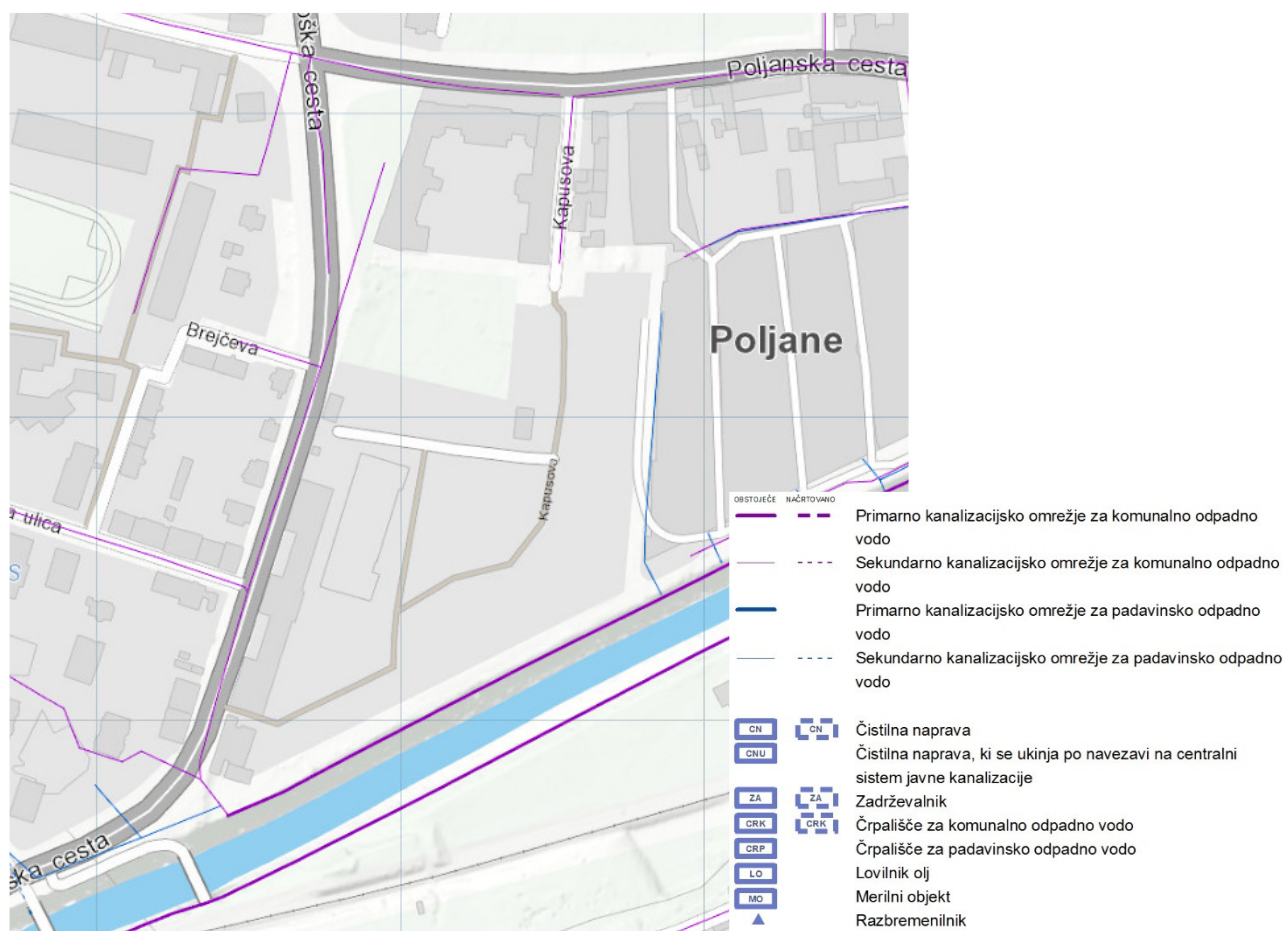
Projektant mora obvezno sodelovati pri koordinaciji projektov vseh komunalnih vodov in naprav.



## 4.2 KANALIZACIJSKO OMREŽJE

Na območju strokovne podlage in bližnji okolici se nahaja javno kanalizacijsko omrežje in sicer:

- javna kanalizacija za odvod komunalne in padavinske odpadne vode GRP DN 400, ki poteka na severnem delu Kapusove ulice, v smeri Poljanske ulice;
- padavinski kanal GRP DN 250, ki se izliva v Gruberjev prekop in poteka po vzhodnem robu območja OPPN;
- zbiralnik B1 B DN 800, ki poteka vzdolž južnega roba območja OPPN, ob Gruberjevem prekopu;
- kanal B DN 400, ki se v nadaljevanju proti jugu nadaljuje kot kanal OP 700/1050 oz. zbiralnik B1 in poteka v Roški cesti;
- kanal B 400, ki na jugozahodnem delu območja prečka Roško cesto in
- padavinski kanali B 250-400, ki se priključijo na zbiralnik B1 in potekajo na jugozahodnem delu obravnavanega območja.



Slika 8: Prikaz obstoječega javnega kanalizacijskega omrežja (vir: Urbinfo)

Za pripravo občinskega podrobnega prostorskega načrta so bile pridobljene konkretne smernice upravitelja javnega kanalizacijskega omrežja Javno podjetje VO-KA Snaga, d. o. o. (št. VOK-350-121/2021-002 z dne 17.12.2021). na podlagi prejetih smernic je bila izdelana projektna naloga št. 2907V, 3511K, avgust 2022 (izdelal: JP VOKA SNAGA, d. o. o.).

## Seznam obstoječe dokumentacije

- PZI dokumentacija vložena pod št. S-401-22K, v izdelavi, JP VOKA SNAGA d.o.o.,
- Smernice VOK-350-121/2021-002, izdane 27.12.2021, JP VOKA SNAGA d.o.o.,
- Obnova kanalizacije Na Stolbi in Lončarski stezi in razbremenitev kanalizacijskega sistema s čistimi padavinskimi vodami (območje urejanja CO 1/6, CO 7/1, CO 7/22, CI 7/11...). PN, št.: 3123K, izdelal JP VODOVOD-KANALIZACIJA d.o.o., maj. 2008,
- Ureditev vodovoda in kanalizacije za CI 7/21 Roška kasarna - del, CS 7/22 Spodnje Poljane - del, CR 8/1 Gruberjev prekop - del. PN, št.: 2495V, 3161K, izdelal JP VODOVODKANALIZACIJA d.o.o., jul. 2008,
- Stanovanjski kompleks Poljansko nabrežje na območju urejanja CS 7/22 Spodnje Poljane. PGD, št.: 07-03, št. načrt: 30-441-00-2003, int. št.: 5505 KZ, izdelal Hidroinženiring d.o.o., feb. 2004,
- Obnova kanalizacije po Kapusovi ulici CO-7/22.-Poljane in CI-7/21-Roška kasarna; št.p.592/01; Kono B d.o.o; februar 2001.

## Seznam obstoječih podlog in ostale osnove za načrtovanje

- Grafične podloge in usmeritve za projektiranje, poslane s strani naročnika, julij 2022,
- Kataster kanalizacije M 1:5000, M 1:500, JP VOKA SNAGA d.o.o.,
- Podatki gospodarske javne infrastrukture (GURS, julij 2022),
- Strokovne podlage za varovanje vodnih virov, Hidrogeološka karta, Geološki zavod Ljubljana, 1997,
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15, 181/21, 60/22),
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Uradni list RS, št. 98/15, 76/17, 81/19, 194/21, 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Uradni list RS, št. 47/05),
- 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, 78/19-DPN in 59/22),
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 - GZ-1).

## Splošno

Na podlagi Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Uradni list RS, št. 43/15, 181/21, 60/22) leži obravnavano območje izven vodovarstvenih območij.

Na severnem delu strokovne podlage so krovne plasti iz prodnega zasipa Ljubljanskega polja: savski prod s peskom in meljem ki je odložen na plasti gline in zaglinjenega proda; Pod glinastimi plastmi je prodni vodonosnik Ljubljanskega polja. Koeficient prepustnosti k znaša od  $1 \times 10^{-2}$  do  $10^{-4}$  m/s, kar je za vodo dobro prepustno. Hitrost pronicanja lahkotekočih naftnih derivatov v tla je okoli 2-3 m/h, glinaste plasti pod prodom so za vodo neprepustne.

Na južnem delu strokovne podlage so krovne plasti iz rjave in sive gline, meljne gline, melja (skupna debelina do 5 m), ki prekrivajo savski prod, bistriški prod in prod Gradaščice. Koeficient prepustnosti k znaša od  $1 \times 10^{-8}$  m/s, kar je za vodo neprepustno.

Sestava krovnih plasti je povzeta iz hidrogeoloških kart TK – 25 000, za občino Ljubljana, ki jih je izdelal Geološki zavod Ljubljana – Inštitut za geologijo, geotehniko in geofiziko, v sklopu Strokovnih podlog za zavarovanje vodnih virov, izdelanih maja 1997.

## **Načrtovane ureditve**

### **Komunalna odpadna voda**

Leta 2008 je bila za takrat predvideno gradnjo treh akademij v skupnem objektu, srednje šole in poslovno stanovanjskega objekta Elipsa (Oval) že izdelana projektna naloga za dograditev javne kanalizacije za odvod komunalne in padavinske odpadne vode z naslovom Ureditev vodovoda in kanalizacije za CI 7/21 Roška kasarna - del, CS 7/22 Spodnje Poljane - del, CR 8/1 Gruberjev prekop – del, št.: 2495V, 3161K, JP VODOVOD-KANALIZACIJA d.o.o., julij 2008. Nova predvidena pozidava se razlikuje od prvotno predvidene v omenjeni projektni nalogi, zato omenjena rešitev ni več aktualna.

Po pregledu obstoječe zgrajene kanalizacije, predvidenih posegov na obravnavanem območju in možnosti priključitev na javno kanalizacijo je ugotovljeno, da je najbolj smiselno vse predvidene objekte priključiti na javno kanalizacijo preko hišnih priključkov.

### **Hišni kanalizacijski priključki**

Objekt Študentskega doma Ljubljana (ŠDL) se na javno kanalizacijo priključi na obstoječo javno kanalizacijo GRP DN 250, ki poteka v Strupijevem nabrežju, možna pa je tudi priključitev na severno stran, na javni kanal GRP DN 400, ki poteka v Kapusovi ulici.

Predvideni objekt Akademije za likovno umetnost in oblikovanje (ALUO) se priključi na javno kanalizacijo na severni strani na javni kanal GRP DN 400, ki poteka v Kapusovi ulici. Na omenjenem kanalu sta že izvedena dva kanalizacijska priključka v smeri poti jugu. V kolikor se pridobi soglasje lastnika priključka, je možna priključitev tudi na enega od teh priključek (po potrebi se priključek poveča in poglobi).

Za potrebe priključitve komunalne odpadne vode iz predvidenega objekta Srednje šole za oblikovanje in fotografijo (SŠOF) in morebiti tudi za ALUO se na javnem kanalu B DN 400 v Roški cesti izvede kanalizacijski priključek z revizijskim jaškom za parcelno mejo, vzporedno s predvidenim javnim vodovodom. Nanj se priključi tudi podzemni objekt telovadnice. Znotraj območja OPPN se zgradi interna kanalizacija.

Objekt obstoječe Srednje ekonomske šole je priključen na javni kanal – odcep na kanalu B1 ob Gruberjevem prekopu. Poslovno stanovanjska stavba Elipsa je priključena na kanal B1. Za objekt Srednje ekonomske šole je možna tudi izvedba priključka na kanal v Roški cesti.

### **Padavinska odpadna voda**

Na severnem delu območja strokovne podlage je možno ponikanje padavinskih vod, kar je treba v sklopu priprave nadaljnje dokumentacije preveriti in morebitno ponikanje urediti na posameznih parcelah investitorja. Na jugozahodnem delu območja ponikanje ni možno, zato je treba odtok padavinske odpadne vode s tega območja voditi v bližnji odvodnik – Gruberjev prekop. Količine padavinske vode je potrebno v čim večji možni meri zmanjšati z izvedbo ukrepov (zelene strehe...) in njeno ponovno uporabo z oziroma po potrebi zadrževanjem na parceli investitorja.

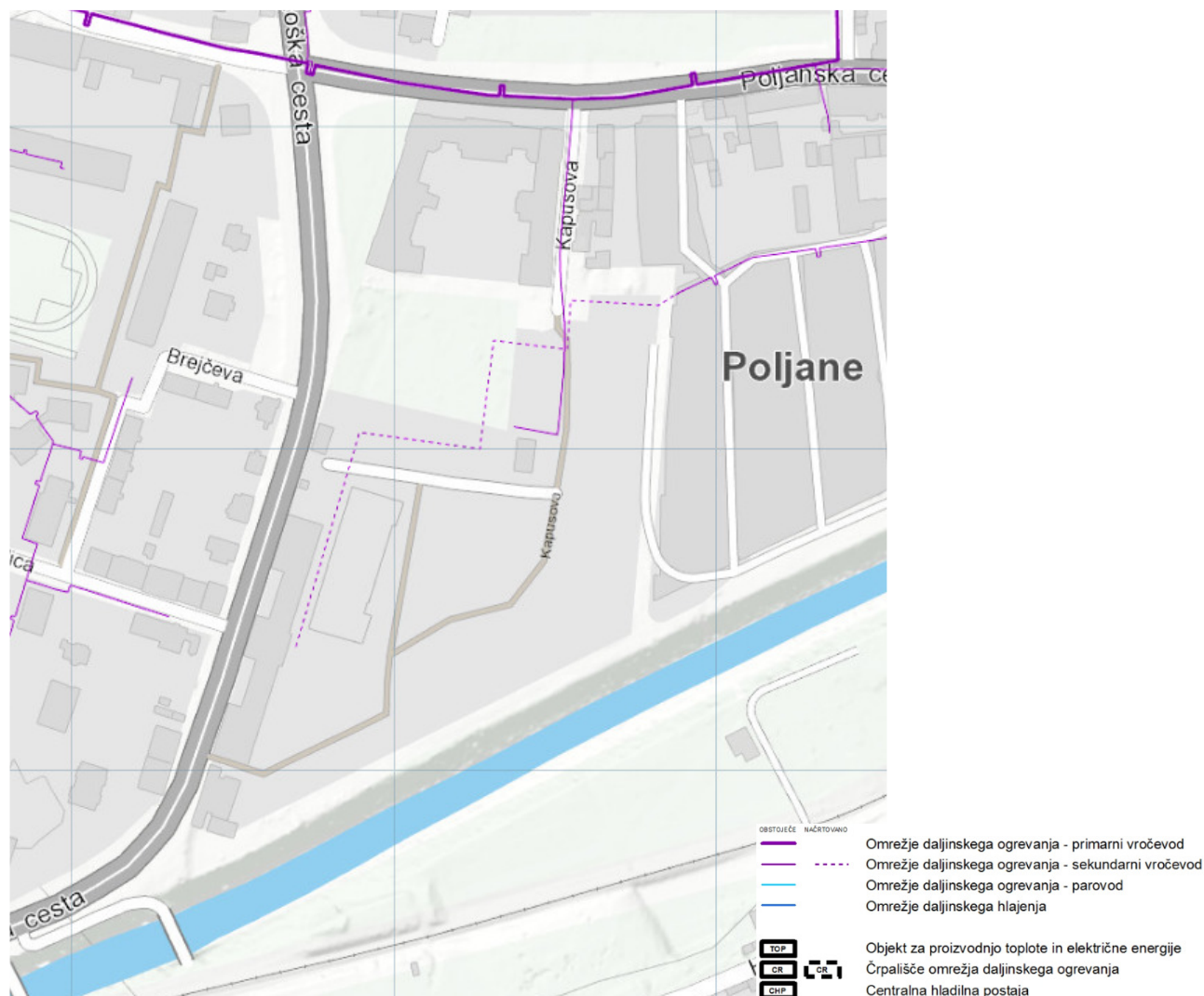
Ker na obravnavanem območju ni predvidenih javnih povoznih površin se ureditev in odvod padavinske vode uredi v sklopu zunanje ureditve območja.

Pred ureditvijo brežin ob Gruberjevem prekopu je potrebno urediti tudi že načrtovan iztok padavinskega kanala B DN 400 iz smeri Streliške ulice v Gruberjev prekop – v sklopu načrtovanih razbremenitev kanalizacijskega sistema s čistimi padavinskimi vodami (3123K). Trenutno se namreč padavinski kanal priključuje na zbiralnik B1.

### 4.3 OSKRBA S TOPLOTO

Na območju strokovne podlage poteka toplovodno omrežje. Obstojec toplovod poteka vzdolž Kapusove ulice v smeri proti jugu, nato pa spremeni smer proti zahodu in se zaključi na obstoječi stavbi Roška cesta 2 (Srednja ekonomska šola).

V fazi izdelave Izhodišč za OPPN Roška so bile pridobljene konkretne smernice upravljavca toplovodnega omrežja Energetika Ljubljana, d. o. o. (št. 3518RD9-JPE-351-2785/2021-004 z dne 21.12.2021).



Slika 9: Prikaz obstoječega toplovodnega omrežja (vir: Urbinfo)

Nove stavbe (ALUO, SŠOF in ŠDL) se za potrebe ogrevanja in priprave sanitarne tople vode priključijo na obstoječ sistem daljinskega ogrevanja (vročevodno omrežje) T1005, ki je izvedeno po Kapusovi ulici v dimenziji DN 150.

Posegi v prostor se bodo izvajali v varovalnem pasu obstoječega priključnega vročevoda P224 DN 100, na katerega je priključen objekt Roška cesta 2. Priključni vročevod P224 je treba varovati oz. predvideti za prestavitev pod pogoji upravljavca toplovodnega omrežja.

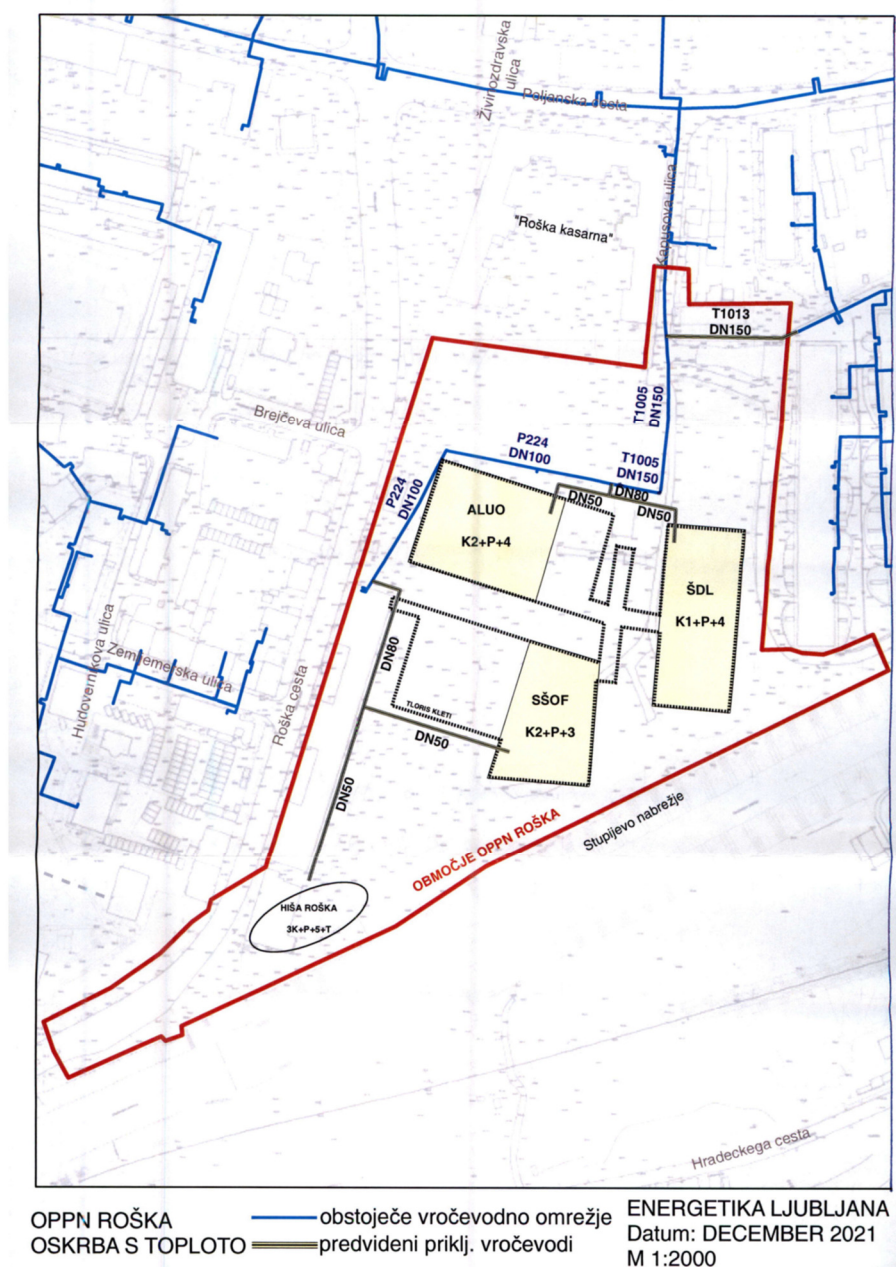
V severnem delu območja je načrtovana sistemska povezava vročevodnega omrežja T1013 v dimenziji DN 150.

Za priključitev novih stavb na vročevodno omrežje je treba zgraditi nove priključne vročevode. Priključna vročevoda za stavbo A in C se navežeta na glavni vročevod T1005, priključni vročevod za objekt B se naveže



na priključni vročevod obstoječe poslovno stanovanjske stavbe »Elipsa«. Rešitve se prilagodijo faznosti gradnje posamezne stavbe.

Vročevodno omrežje, toplotne postaje in notranje napeljave morajo biti izvedene v skladu s Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijsko omrežje za oskrbo s toploto za geografsko območje Mestne občine Ljubljana in Tehničnim zahtevami za graditev vročevodnega omrežja in toplotnih postaj ter za priključitev stavb na vročevodni sistem.

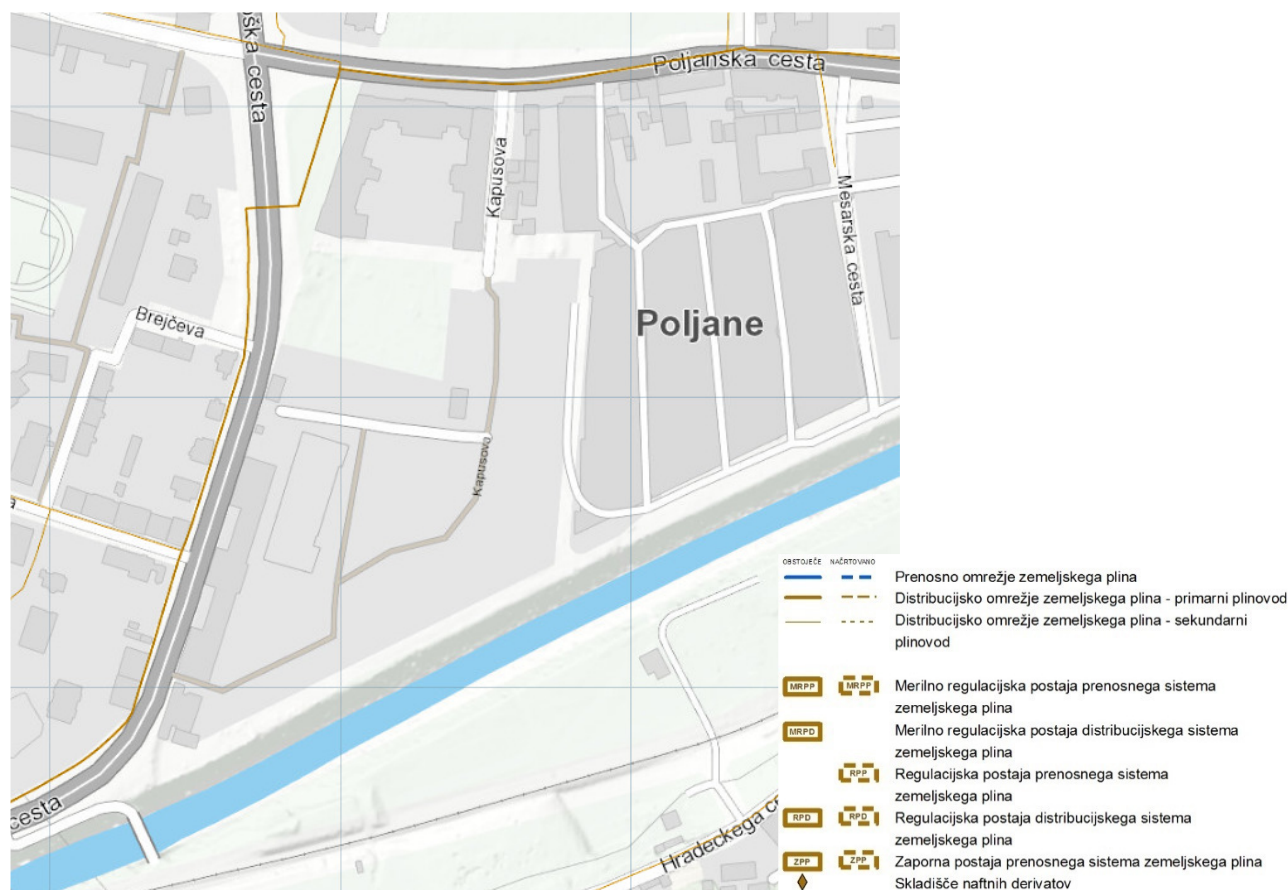


Slika 10: Prikaz rešitev iz smernic upravljalca toplovodnega omrežja (vir: smernice Energetika LJ)

#### 4.4 PLINOVODNO OMREŽJE

Na območju strokovne podlage ne poteka plinovodno omrežje. Le ta poteka vzdolž Roške in Poljanske ceste.

V fazi izdelave Izhodišč za OPPN Roška so bile pridobljene konkretne smernice upravljavca plinovodnega omrežja Energetika Ljubljana, d. o. o. (št. 3519RP164-JPE-351-2785/2021-005 z dne 21.12.2021).

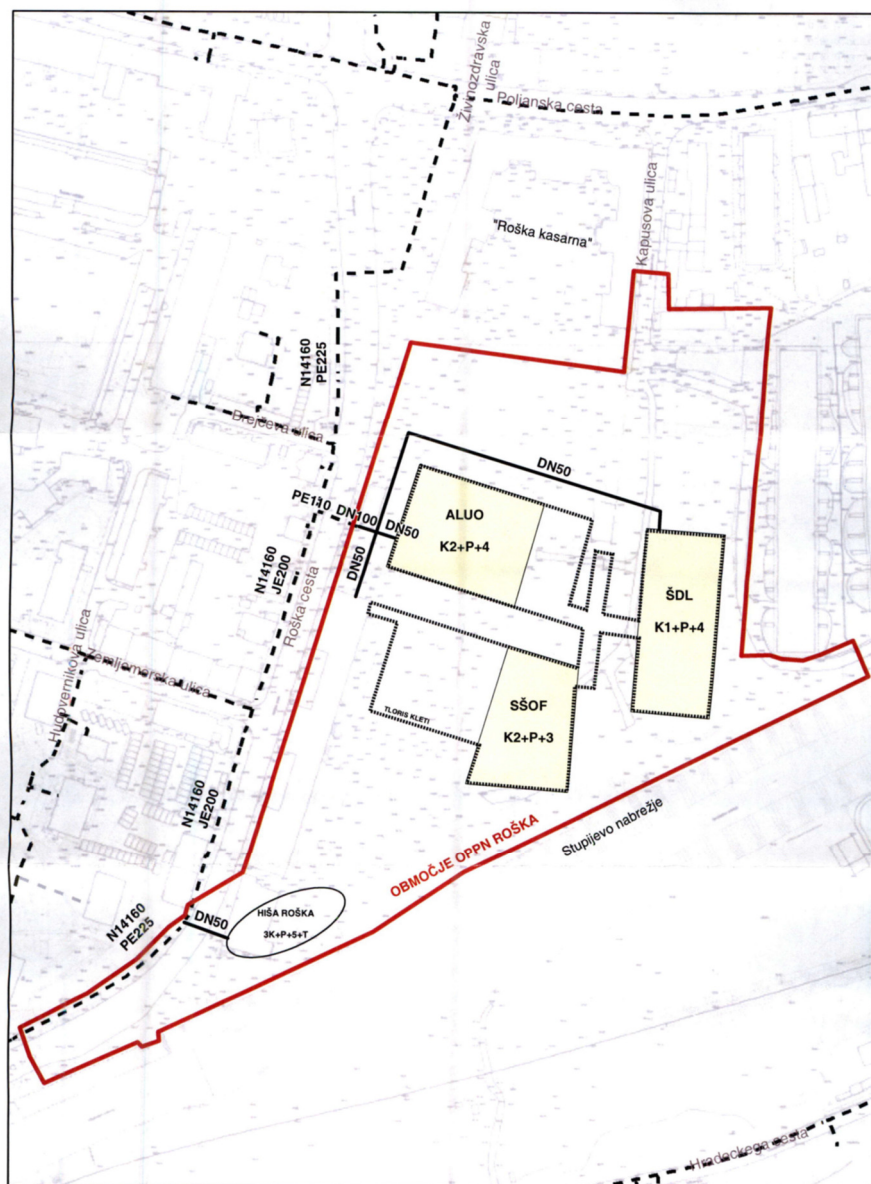


Slika 11: Prikaz obstoječega plinovodnega omrežja (vir: Urbinfo)

Nove stavbe (ALUO, SŠOF in ŠDL) se za potrebe kuhe in tehnologije lahko priključijo na obstoječe distribucijsko omrežje zemeljskega plina N14160 (nizkotlačno distribucijsko plinovodno omrežje z delovnim tlakom 100 mbar), ki je izvedeno po zahodnem delu Roške ceste v dimenziji JE200/PE225. Posege v varovalnem pasu obstoječih plinovodov je treba izvajati pod pogoji upravljavca plinovodnega omrežja.

Za priključitev novih stavb na plinovodno omrežje je treba dograditi obstoječ priključni plinovod PE110 in zgraditi nove priključne plinovode. Izvedeta se samostojna priključna plinovoda za stavbo A in C ter skupni priključni plinovod za stavbo B in obstoječo stavbo Roška cesta 2. Priključitev obstoječe poslovno stanovanjske stavbe »Elipsa« je predvidena z navezavo na glavni plinovod N14160 in izvedbo samostojnega priključnega plinovoda. Rešitve se prilagodijo faznosti gradnje posamezne stavbe.

Plinovodno omrežje in notranje plinske napeljave morajo biti izvedene v skladu s Sistemskimi obratovalnimi navodili za distribucijske sisteme zemeljskega plina za geografska območja Mestne občine Ljubljana, Občine Brezovica, Občine Dobrova – Polhov Gradec, Občine Dol pri Ljubljani, Občine Ig, Občine Medvode, Občine Škofljica in Občina Log – Dragomer (Uradni list RS, št. 102/2020), Pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z najvišjim delovnim tlakom do vključno 16 bar (Uradni list RS, št. 26/2002, 54/2002 in 17/2014 – EZ-1) in Tehničnimi zahtevami za graditev distribucijskih plinovodov in priključkov ter notranjih plinskih napeljav (Energetika Ljubljana).



OPPN ROŠKA  
OSKRBA S PLINOM

-----obstoječe plinovodno omrežje  
— predvideni priklj. plinovodi

ENERGETIKA LJUBLJANA  
Datum: DECEMBER 2021  
M 1:2000

Slika 12: Prikaz rešitev iz smernic upravljavca plinovodnega omrežja (vir: smernice Energetika LJ)

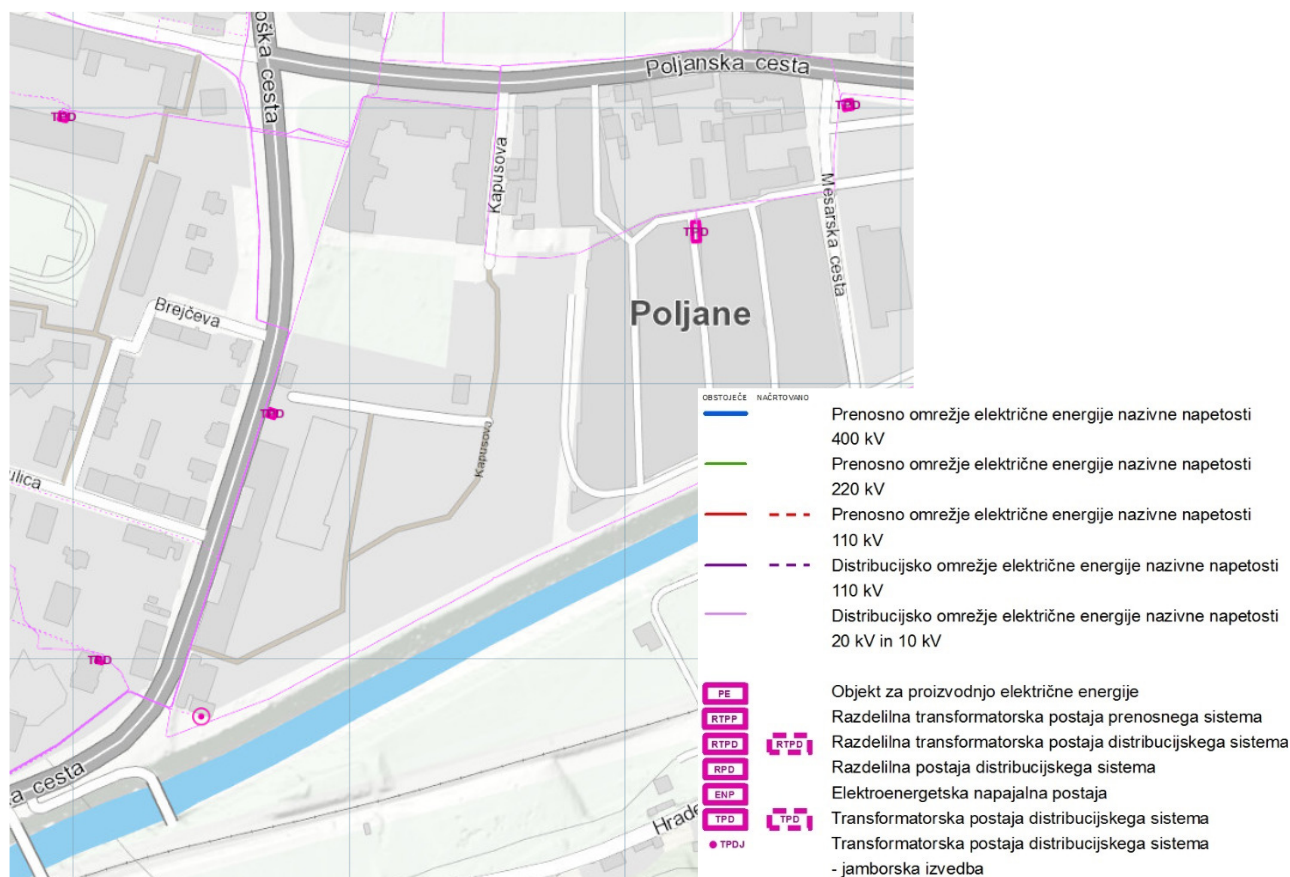


## 4.5 ELEKTROENERGETSKO OMREŽJE

V bližini oz. na območju strokovne podlage se nahajajo transformatorske postaje, ki z električno energijo oskrbujejo okoliške objekte:

- TP 0556 Roška (zidana), z vgrajenim transformatorjem moči 1000 kVA in napaja srednjo ekonomsko šolo in restavratorski center;
- TP 0285 Hudovernikova 13 (v stavbi), z vgrajenim transformatorjem moči 400 kVA i napaja javno razsvetljavo in semaforje ter okoliške objekte na Streliški ulici, Roški cesti, Zemljemerski in Hudovernikovi ulici in Hradeckega cesti;
- TP 0542 Mesarska cesta 26 (v stavbi), z vgrajenima transformatorjema moči 630 kVA in napaja okoliške objekte na Mesarski in Poljanski cesti;
- TP 0596 Roška cesta 2A (v stavbi), z vgrajenima transformatorjema moči 1000 kVA in napaja stanovanjski poslovni kompleks Oval (Elipsa) in
- TP 0880 Arhiv RS Kapusova ulica 4, z vgrajenima transformatorjema moči 1000 kVA in napaja arhiv RS.

Transformatorske postaje so med seboj povezane z 10 kV in 20 kV kablovodi položeni v kabelski kanalizaciji.



Slika 13: Prikaz obstoječega javnega električnega omrežja (vir: Urbinfo)

Za pripravo občinskega podrobnega prostorskega načrta so bile pridobljene smernice upravljavca javnega elektro omrežja Elektro Ljubljana, d. d. (št. 3160 (72516/2021-AG) z dne 4.1.2022). Na podlagi prejetih smernic so bile izdelane idejne rešitve 15/22 – DE LM, avgust 2022 (izdelal: Elektro Ljubljana, d. d.).



## Opis lokacije gradnje

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

## Opis nameravane gradnje

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

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

## TEHNIČNI OPIS

### Analiza obstoječega stanja

#### • Transformatorska postaja

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

Sosednje transformatorske postaje so naslednje:

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

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

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

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

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

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

#### • SN omrežje (SNO)

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

- RTP18 PCL (J41) (20kV) ⇒ RTP13 VIČ (J15) (3×NA2XS(FL)2Y 1×240mm<sup>2</sup>),
- RTP13 VIČ (J15) (20kV) ⇒ RTP18 PCL (J24) (3×NA2XS(FL)2Y 1×240mm<sup>2</sup>),
- RTP11 CENTER NOVI (K50) (10kV) ⇒ RP24 PRIVIOZ (K08) (3×N2XS(F)2Y 1×240mm<sup>2</sup>),
- RTP11 CENTER NOVI (K44) (10kV) ⇒ RP24 PRIVIOZ (K06) (NKBA 3×95mm<sup>2</sup>),
- RP24 PRIVIOZ (K05) (10kV) ) – TP0221 Mesarska cesta 24 – TP0564 Kopališče Kodeljevo – TP0369 Fizikturna šola, Gortanova – TP0839 Gortanova 9 – TP0067 Gortanova 1 – Povšetova 104d – TP0375 Moškričeva – TP0287 Okiškega – TP0615 Rojčeva 18 – TP0648 Rojčeva 24 – RTP15 ŽALE (K33) (10kV). Tipi kabla v omenjeni veji so: NAKBA in NAKBY 3×150 mm<sup>2</sup> 12kV, NKBA 3×95 mm<sup>2</sup> 12kV ter NA2XS(F)2Y in NA2XS(FL)2Y 3×1×150mm<sup>2</sup>.

TP ALUO se vključi v SN vejo RTP PCL 110/20 kV (J41) – TP ALUO – TP0596 Roška cesta 2A–TP1052 TC Supernova, Rudnik – TP1048 Jurčkova cesta 231 – TP0435 Leclerk – TP1106 Bauhaus, Jurčkova – TP0779 Peruzzijska ulica –RP24 PRIVOZ (J07). Tipi kabla v omenjeni veji so 3×NA2XS(F)2Y 1×240 mm<sup>2</sup>, 3×NA2XS(FL)2Y 1×240 mm<sup>2</sup> ter 3×N2XS(FL)2Y 1×240 mm<sup>2</sup>.

#### • **NN omrežje (NNO)**

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

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

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

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

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

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

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

#### **Idejna rešitev**

#### • **Elektroenergetsko napajanje območja**

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

#### **ENERGETSKE POTREBE**

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

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

- Priključna moč: 550 kW
- Leto vključitve: 2027

Objekt ŠDL (Študentski dom):

- Priključna moč: 320 kW
- Leto vključitve: 2027

Objekt SŠOF (Srednja šola za oblikovanje in fotografijo):

- Priključna moč: 250 kW
- Leto vključitve: 2027

Telovadnica:

- Priključna moč: 132 kW
- Leto vključitve: 2027

#### **Skupna predvidena moč: 1252 kW**

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

Trenutna obremenitev TP0556 Roška je 300 kW.

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

### **TP Oval (Elipsa):**

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

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

### **OPOMBA:**

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

### **• Transformatorska postaja**

Za napajanje obstoječih ter novo predvidenih objektov je predvidena izgradnja transformatorske postaje TP ALUO kot npr. tipska zidana TP Sava 6 zunanjih dimenzij 4,58×7,78 m (š×d), v katero se lahko vgradi tri transformatorje moči 1000 kVA ter ostale ustrezne elektro energetske opreme.

Oprema, katera bo pod nadzorom oziroma upravljanjem elektro distribucijskega podjetja Elektro Ljubljana, mora biti tipska ter skladna z veljavnimi tehnični smernicami.

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

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

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

### **Oprema transformatorske postaje:**

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

Transformator bo vseboval biološko razgradljivo izolacijsko in hladilno tekočino MIDEL.

### **SN naprave TP:**

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

### **NN naprave TP:**

– NN razdelilec:	3 × odvodno polje, 3×dovodno polje, 2 × spojno polje,
------------------	--

- NN odklopnik: 5 × 1600 A, s pretokovno in kratkostično zaščito L, I
- skupno število odcefov: 16 × stikalna letev 630A, 12 × stikalna letev 400 A
- tokovni transformatorji: 1500/5 A
- povezava Tr- dovodno NN polje: za fazne vodnike L1, L2, L3 – za vsak fazni vodnik 4 × enožilni kabel H07V-K 1×240 mm<sup>2</sup> za PEN vodnik 3 × enožilni kabel H07V-K 1 × 240 mm<sup>2</sup>
- meritve: 3 × sumarni števec, koncentrador

Pri izbiri lokacije transformatorske postaje je potrebno izpolnjevati naslednje pogoje:

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

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

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

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

#### • SN omrežje

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

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

## • **NN omrežje**

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

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

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

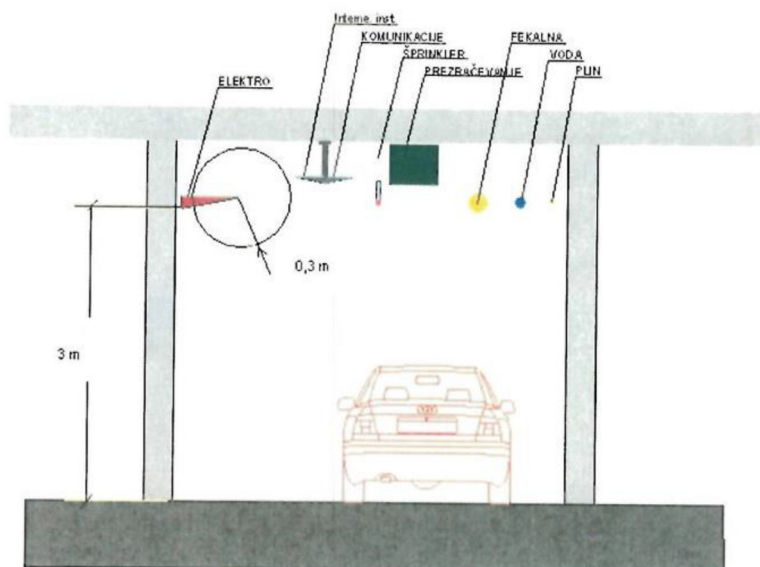
NN vodi za izgradnjo NN priključkov ne smejo potekati skupaj z distribucijskimi vodi! V primeru, da bodo meritve na zbiralkah v TP, je potrebno za kable po meritvah zgraditi ločeno EKK

## • **Elektro kabelska kanalizacija**

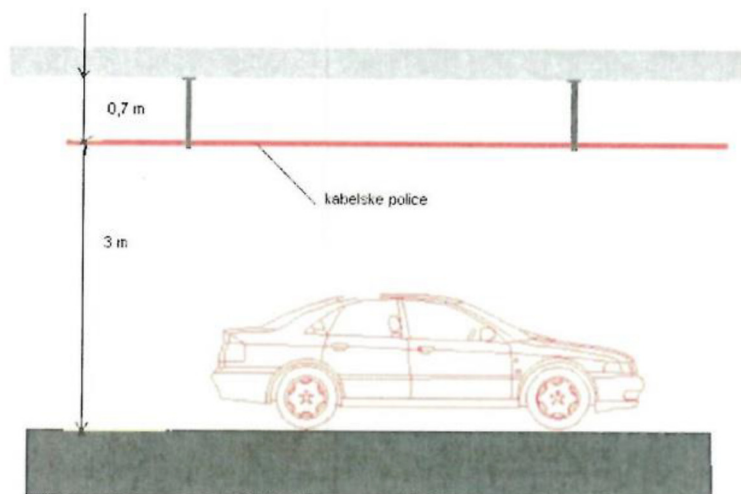
Predhodno je potrebno zgraditi novo elektro kabelsko kanalizacijo za SN in NN napajalne elektroenergetske kabelske vode. Predvideno je, da se zgradi:

- med kabelskim jaškom KJ00392 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in predvideno TP ALUO:
  - 6×PVC cev Ø 160 mm
  - PEHD 2× Ø 50 mm
- med TP ALUO in kabelskim jaškom KJ1 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m):
  - 9×PVC cev Ø 160 mm
  - PEHD 2× Ø 50 mm
- med kabelskim jaškom KJ1 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in kabelskim jaškom KJ01041 (not. dim: 1,6×1,6×1,8 m):
  - 4×PVC cev Ø 160 mm
  - PEHD 2×Ø50 mm
- med kabelskim jaškom KJ1 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in kabelskim jaškom KJ2 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m):
  - 6×PVC cev Ø 160 mm
  - PEHD 2×Ø50 mm
- med kabelskim jaškom KJ2 (not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in kabelskim jaškom KJ3 (not. dim: 1,4×1,4×1,8 m):
  - 6×PVC cev Ø 160 mm
  - PEHD 2×Ø50 mm
- med kabelskim jaškom KJ3 (not. dim: 1,4×1,4×1,8 m) in kabelsko omaro KO na Roški cesti 2:
  - 2×PVC cev Ø 160 mm
- med kabelskimi jaški KJ3-KJ4-KJ5-KJ6-KJ7-KJ8 (vsi not. dim: 2,0×1,6×1,8 m) in obstoječim kabelskim jaškom KJ00884 (not. dim: 2,8×2,0×1,85 m):
  - 6×PVC cev Ø 160 mm
  - PEHD 2×Ø50 mm

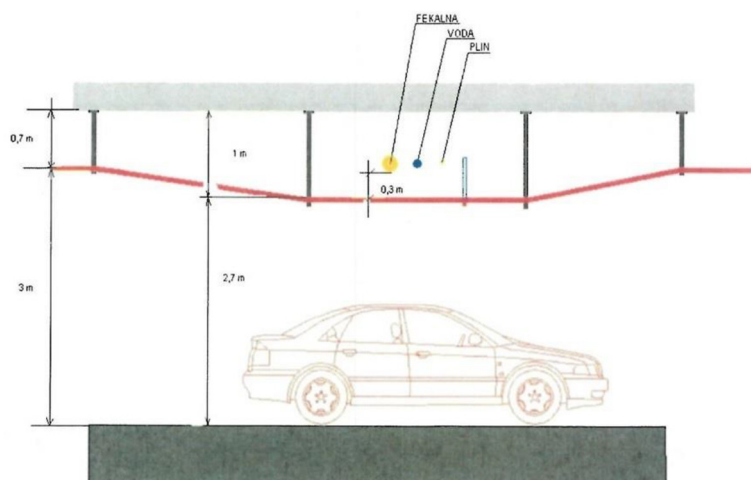
V kolikor bodo NN kabli v kletnih prostorih potekali po kabelskih policah, se mora upoštevati oddaljenost od ostalih komunalnih in komunikacijskih vodov, ki so podane na spodnjih slikah:



Slika 14: Minimalna oddaljenost ostalih komunalnih in komunika. vodov od kableske police z NN kabli (vir: SP Elektro LJ)



Slika 15: Maksimalna oddaljenost kableske police z NN kabli od stropa (vir: SP Elektro LJ)



Slika 16: Minimalna oddaljenost kableske police in ostalih vodov pri križanju (vir: SP Elektro LJ)



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

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

### **VARNO DELO V BLIŽINI DELOV POD NAPETOSTJO**

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

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

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

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

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

### **VPLIVI NA OKOLJE IN PROSTOR**

#### **Elektromagnetno sevanje**

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

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

Idejna rešitev št. 08/22 je izdelana z namenom in v smislu, da čim manj obremenjujemo okolje, da se pri izvedbi projektirane investicije izvede zbiranje odpadnega materiala in embalaže skladno z določili ISO 14001 - ravnanja z okoljem.

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

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

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

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

## 4.6 JAVNA RAZSVETLJAVA

Vse javne površine je treba opremiti z javno razsvetljavo.

Točko navezave (iz obstoječih svetilk javne razsvetljave) poda upravljavec javne razsvetljave v fazi projektiranja.

Za izvedbo javne razsvetljave je treba uporabiti tipske elemente, uporabljane na območju Mestne občine Ljubljana. Svetlobna telesa morajo biti skladna z usmeritvami glede energijske učinkovitosti in varstva pred vsiljeno svetlobo.

Razsvetljava funkcionalnih površin ob objektih je internega značaja in ni povezana s sistemom javne razsvetljave. Interna osvetlitev zunanjih površin ob stavbah in skupnih površin v območju mora biti zadostna, enakomerna in nebleščeča.

Pri izvedbi komunalnih priključkov je potrebno pri morebitnem križanju z napeljavami javne razsvetljave zagotoviti ustrezne odmike in zaščito. Vse prestavitve in zaščite elementov javne razsvetljave lahko izvaja samo pooblaščen vzdrževalec javne razsvetljave.

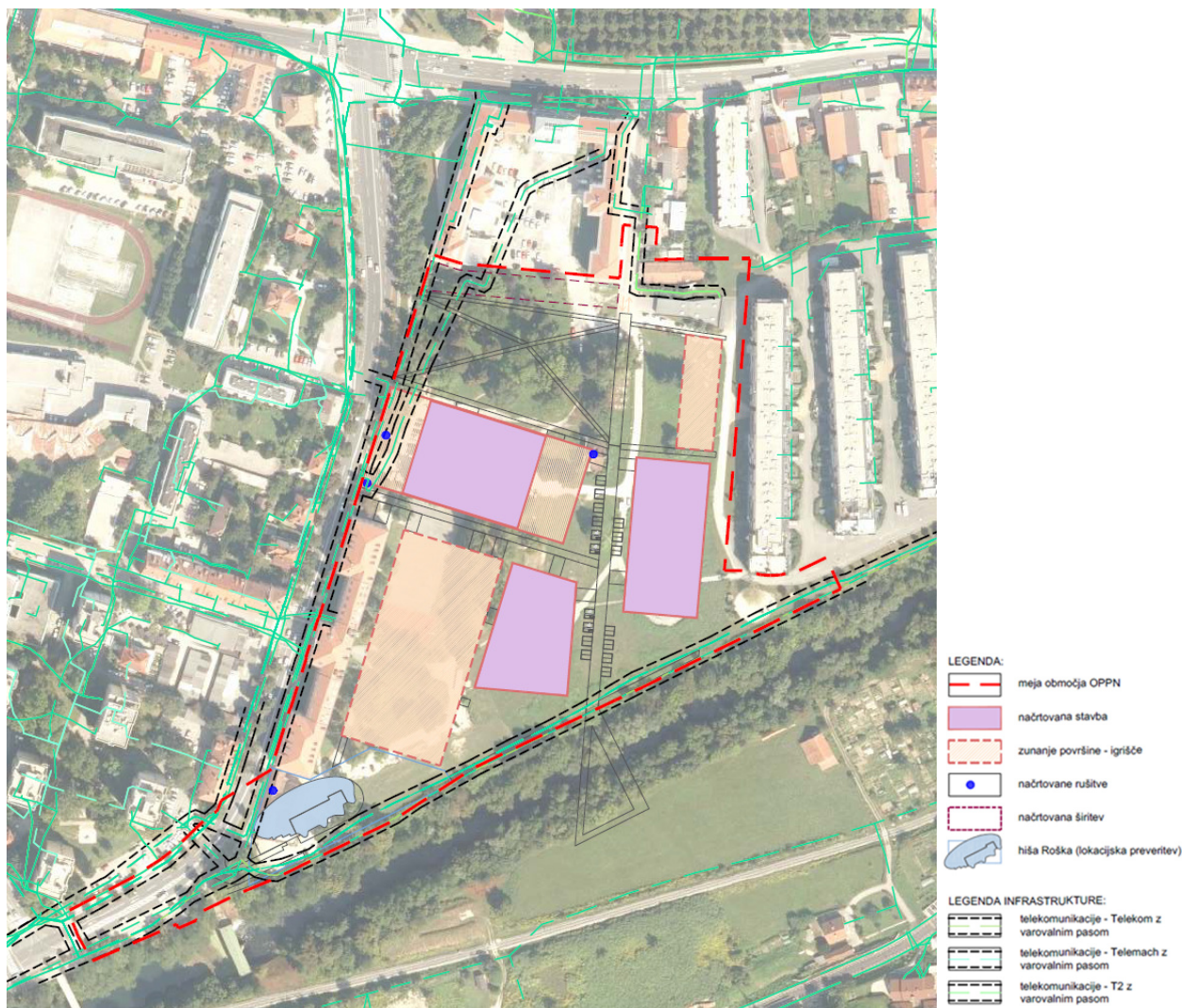
Za vse novogradnje, prestavitve in dopolnitve objektov in naprav javne razsvetljave se izdelata tehnično dokumentacijo z upoštevanem pogojev:

- razmejitev javnih in funkcionalnih površin;
- stanje naprav javne razsvetljave in navezavo na obstoječe naprave;
- izhodišča podana v eventualnih idejnih projektih;
- tipizacijo opreme za območje Mestne občine Ljubljana vključno z opremo za daljinsko vodenje razsvetljave ter implementacijo prometnih in vremenskih podatkov;
- usklajenost tras vodov javne razsvetljave in ostalih komunalnih vodov;
- energetska učinkovitost razsvetljave in
- usmeritve glede varstva okolja pred vsiljeno svetlobo.



## 4.7 ELEKTRONSKO KOMUNIKACIJSKO OMREŽJE

Na območju strokovne podlage potekajo omrežja elektronskih komunikacij (širokopasovno omrežje, optika, baker ipd.) vzdolž Gruberjevega prekopa, po Kapusovi ulici ter vzdolž Roške ceste.



Slika 17: Prikaz obstoječega telekomunikacijskega omrežja (vir: lasten)

Za obstoječe vode je treba izvesti ustrezne varovalne ukrepe, predvsem na območjih vzporednega poteka in križanja z obstoječo in novo komunalno infrastrukturo.

Načrtovane stavbe (ALUO, SŠOF in ŠDL) se lahko priključijo na obstoječe omrežje elektronskih komunikacij. Priključitev se izvede z izgradnjo zaščitne cevne kabelske kanalizacije. Točko za navezavo na obstoječe omrežje se določi v posebnem delu projekta, ob upoštevanju zahtev za racionalno umestitev cevne kabelske kanalizacije v prostor. Točna vstopna točka se določi v projektnih rešitvah (v zbirni situaciji komunalnih vodov) ter v sodelovanju z upravljavcem posameznega omrežja.

Kabelska kanalizacija se od vstopne točke dalje izvede z umestitvijo sigmafleks cevi ali polietilenskih cevi ustrezne dimenzije, z vmesnimi revizijskimi jaški in z izvedbo cevne kabelske kanalizacije od revizijskih jaškov do priključne točke (objekta).

Dovodna cevna kabelska kanalizacija do posameznega objekta mora biti izvedena v sistemu zvezdišča z zaščitnimi sigmafleks cevmi ali polietilenskimi cevmi ustreznega premera. Zvezdišče mora biti projektirano tako, da so dovodne cevi z glavnimi linijami povezane preko revizijskih jaškov. Notranje inštalacije v objektih morajo biti izvedene v sistemu zvezdišča (zaključek inštalacijskih zaščitnih cevi v vsaki enoti v omarici ali na fasadi oziroma na projektno določenem mestu).

Kot križanja trase kableske kanalizacije z drugimi komunalnimi vodi mora biti med 90 in 45 stopinj. Minimalni vertikalni odmik med vodi pri križanju znaša 0,3 m. Pri približevanju oziroma vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5 m. Morebitni drugačni odmiki so možni samo z uskladitvijo tehničnih rešitev. Upoštevana morajo biti določila predpisov, ki urejajo področje elektronskih komunikacij.

## 5. GRAFIČNA PRILOGA

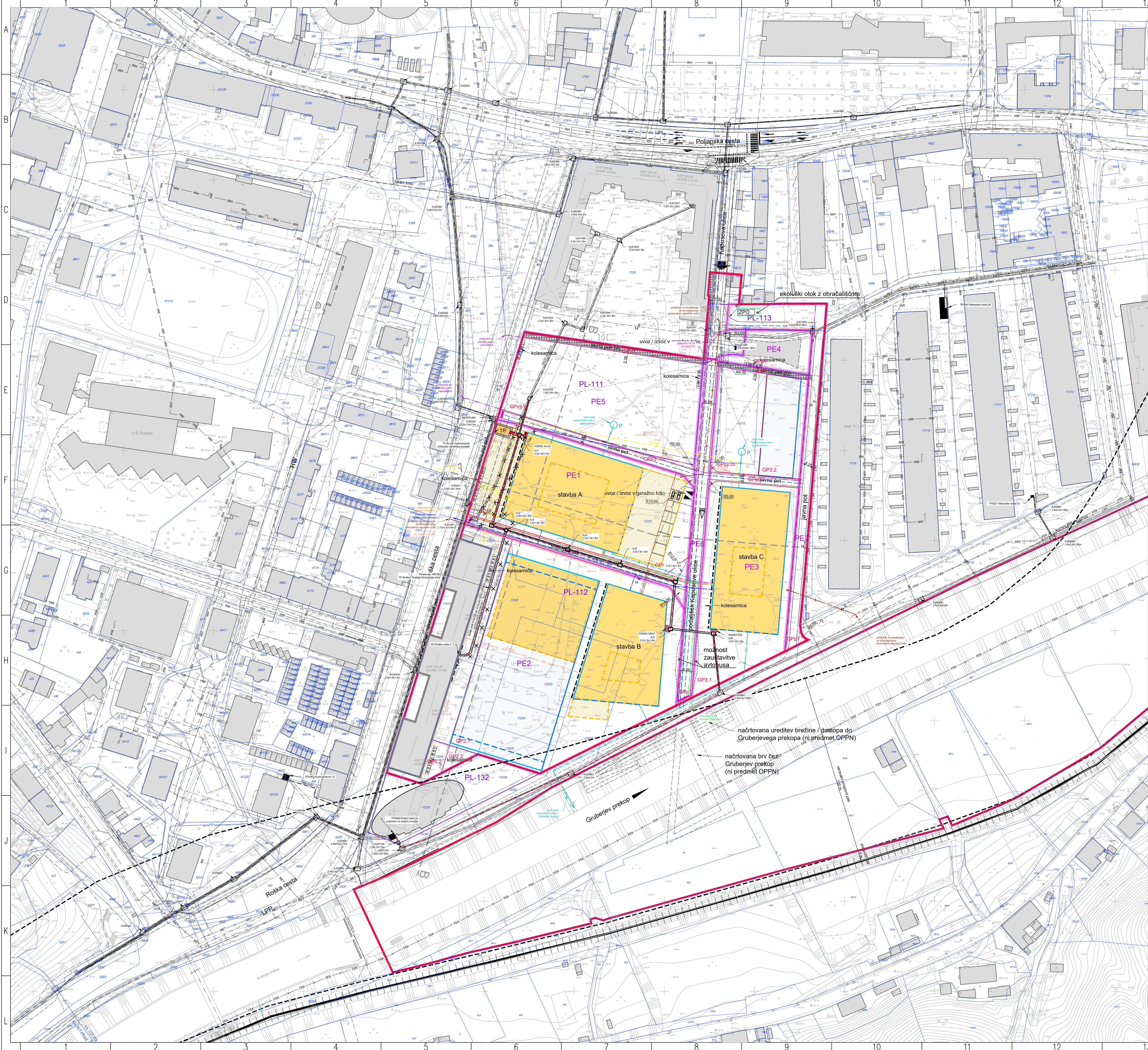
5.1 Potek omrežij in priključevanje objektov na gospodarsko javno infrastrukturo ter  
grajeno javno dobro

M 1:1000

5.2 Prometno tehnična situacija

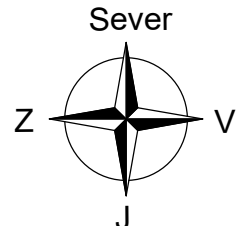
M 1:1000





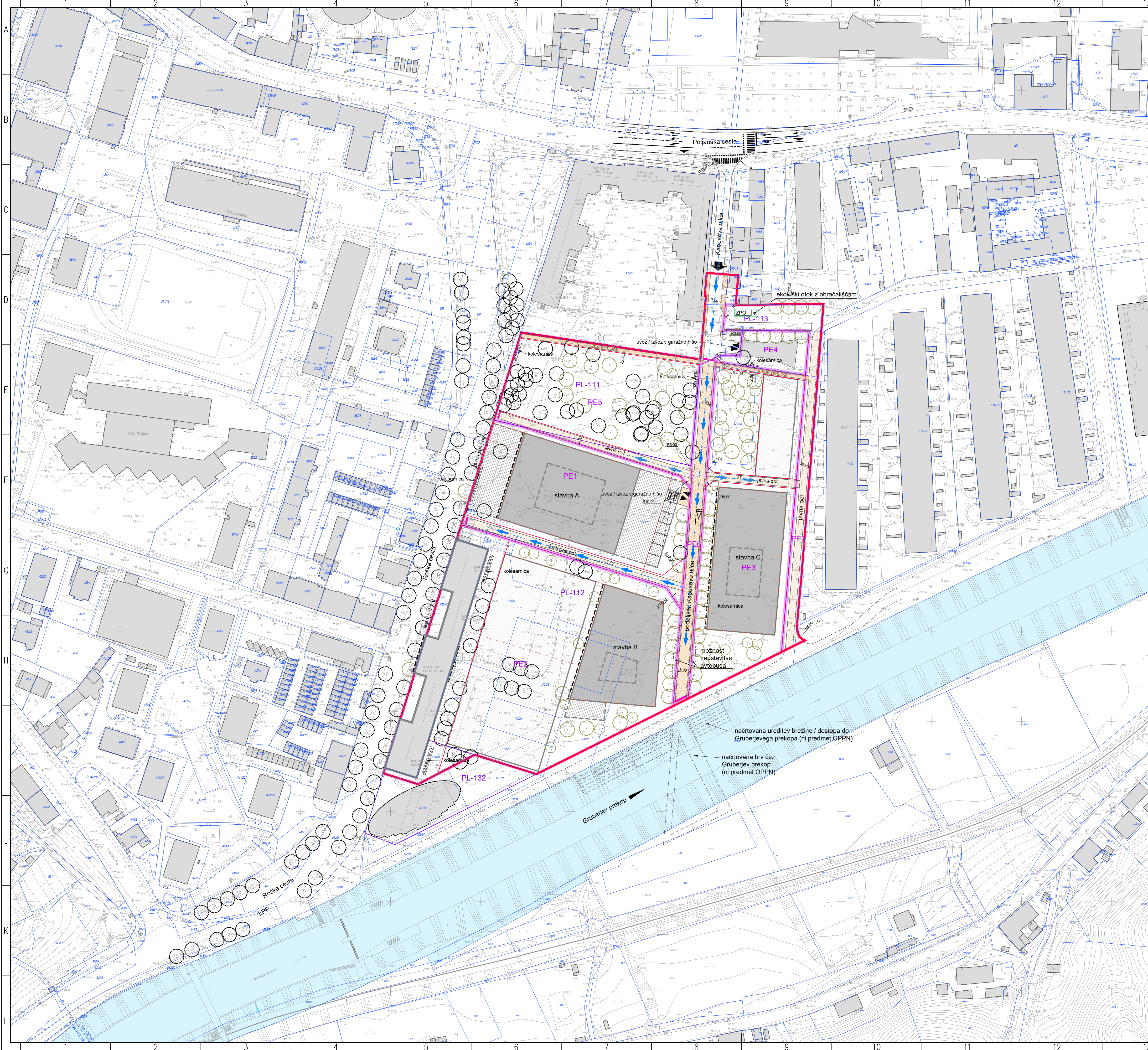
- LEGENDA:
- MEJA OBMOČJA OPPN
  - TOPOGRAFSKI NAČRT
  - KATASTRSKI NAČRT
  - OZNAKA PARCELNE ŠTEVILKE
  - MEJA PROSTORSKE ENOTE
  - PE1
  - OZNAKA PROSTORSKE ENOTE
  - OBSTOJEČE STAVBE
  - NAČRTOVANA STAVBA (nadzemni del)
  - ZUNANJE POVRŠINE (vstopni trg, dvorišče, terasa ipd.)
  - ZUNANJE ŠPORTNE POVRŠINE
  - GRADBENA LINIJA - GL
  - GRADBENA MEJA - GM
  - GRADBENA MEJA POD ZEMLJO
  - KOLESARNICE
  - OBMOČJE EKOLOŠKEGA OTOKA (zbirno/prezvezno mesto za odpadke)
  - GLAVNI DOSTOP NA OBMOČJE UREJANJA
  - UVOZ/IZVOZ

- LEGENDA INFRASTRUKTURE:
- | obstoječe | predvideno |                                   |
|-----------|------------|-----------------------------------|
|           |            | javni vodovod                     |
| ○ H       | ○ H        | hidrant                           |
|           | TP         | transformatorska postaja          |
|           |            | elektro kabelska kanalizacija     |
|           |            | SN elektro vod                    |
|           |            | NN elektro vod                    |
|           |            | javna razsvetjava                 |
|           |            | mešana kanalizacija               |
| FEK       | FEK        | komunalna odpadna voda            |
| MET       | MET        | padavinska kanalizacija           |
|           | ○ P        | ponikovalnice / ponikovalna polja |
|           |            | telekomunikacije - Telekom        |
|           |            | telekomunikacije - Telemach       |
|           |            | telekomunikacije - T2             |
|           |            | plinovodno omrežje                |
| HW        | HW         | vročevodno omrežje                |
|           | X X        | ukinitve trase GJ                 |

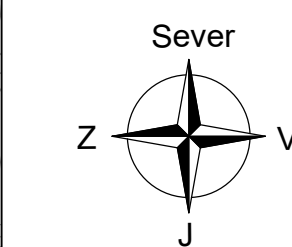


Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije Masarykova 16 1000 Ljubljana		
načelnik 1:	Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje Masarykova 16 1000 Ljubljana	
načelnik 2:	Mestna občina Ljubljana Mestni trg 1 1000 Ljubljana	
priloge:	Savoprojekt Krško d.d. Cesta krških žrtev 59 8270 Krško	
izdelovalec:	STROKOVNA PODLAGA ZA IZDELAVO OPPN ROŠKA Zasnova GJ in prometnih površin	
projekt:	Damjana Pirč, u.d.i.k.a.	ZAPS 1562 PKA PPN Sinja Urnek Toth, d.l.g.
OP:	POTEK OMREŽJU IN PRIKLJUČEVANJE OBJEKTOV NA GOSPODARSKO JAVNO INFRASTRUKTURO TER GRAJENO JAVNO DOBRO	
grafični načrt:	strokovna podlaga	
datum:	1.10.2025	1:1000
skupni št. listov:	5.1	





- LEGENDA:
- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | MEJA OBLASTI STROKOVNE PODLAGE                        |  | KOLESARNICE  |
|  | OBSTOJEČE STAVBE                                      |  | EKOLOŠKI OTOK (zbirno/prevzemno mesto za odpadke)            |
|  | TOPOGRAFSKI NAČRT                                     |  | ZBIRNO IN PREVZEMNO MESTO ZA KOM. ODPADKE                    |
|  | KATASTRSKI NAČRT                                      |  | GLAVNI DOSTOP NA OBLASTI UREJANJA                            |
|  | OZNAKA PARCELNE ŠTEVILKE                              |  | UVOZ / IZVOZ   |
|  | MEJA PROSTORSKE ENOTE                                 |  | FASADA Z GLAVNIM VHODOM V STAVBO                             |
|  | OZNAKA PROSTORSKE ENOTE                               |  | OMEJITEV DOSTOPA (zapornica, stebrički ipd.)                 |
|  | NAČRTOVANA STAVBA (nadzemni del)                      |  | SMER VOŽNJE ZA DOSTAVNA VOZILA                               |
|  | NAČRTOVANA STAVBA (podzemni del)                      |  | UTRJENA POVRŠINA (mešan promet)                              |
|  | ZUNANJE POVRŠINE (vstopni trg, dvorišče, terasa ipd.) |  | UTRJENA POVRŠINA (pešci in kolesarji)                        |
|  | ZUNANJE ŠPORTNE POVRŠINE                              |  | UTRJENA POVRŠINA (pešci, kolesarji, dostava in intervencija) |
|  | GRUBERJEV PREKOP                                      |  | AVTOHTONO VISOKORASLO DREVJE IN GRMOVNICE                    |
|  | BREŽINE GRUBARJEVEGA PREKOPA                          |  | PEŠ POVEZAVE NA ZELENIH POVRŠINAH                            |



Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in inovacije	
Masarykova 16	
1000 Ljubljana	
Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje	
Masarykova 16	
1000 Ljubljana	
Mestna občina Ljubljana	
Mestni trg 1	
1000 Ljubljana	
Savaprojekt Krško d.d.	
Cesta krških žrtev 59	
8270 Krško	
STROKOVNA PODLAGA ZA IZDELAVO OPPN ROŠKA	
Zasnova GJ in prometnih površin	
projekt:	Danijana Pirč, u.d.i.k.a. ZAPS 1562 PKA PPN
OPN:	Silvija Umek Toth, d.i.g. IZS G-4766
SP:	
grafični načrt:	PROMETNO TEHNIČNA SITUACIJA
faza:	strokovna podlaga
datum:	mešč: 1:1000
izdelovalec:	1. sep. 2025
st. grafičnega načrta:	5.2