

Investitor



Mestna občina
Ljubljana

**DODATEK ZA PRESOJO SPREJEMLJIVOSTI
VPLIVOV NA VAROVANA OBMOČJA
ZA PRENOVO OSREDNJE LJUBLJANSKE TRŽNICE**

Izvajalec



Ljubljana, maj 2024

Naslov projekta: DODATEK ZA PRESOJO SPREJEMLJIVOSTI
VPLIVOV NA VAROVANA OBMOČJA ZA PRENOVO
OSREDNJE LJUBLJANSKE TRŽNICE

Datum izdelave: november 2022, dop. september 2023, dop. maj 2024

Št. naloge: 1490-22 VO

Št. naročilnice: 017-22

Investitor: MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Mestni trg 1
1000 Ljubljana

Naročnik: E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13
1000 Ljubljana

Izvajalec: Aquarius d.o.o. Ljubljana
Cesta Andreja Bitenca 68
1000 Ljubljana

Direktor: mag. Martin Žerdin

Odgovorna nosilca naloge: mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol.
mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.

Sodelavci: dr. Maja Sopotnik, univ. dipl. biol.



VSEBINA POROČILA

1	Ime in kratek opis posega.....	1
2	Podatki o načrtovanem posegu.....	2
2.1	Celoten prostor ali območje, ki ga zajema poseg.....	2
2.2	Določitve namenske rabe prostora, njen obseg in usmeritve, razmestitve dejavnosti v prostoru ali prostorske usmeritve in prostorski obseg vseh načrtovanih posegov v naravo..	3
2.3	Velikost in drugi osnovni podatki o vseh načrtovanih posegih v naravo.....	4
2.3.1	Velikost posega.....	4
2.3.2	Opis objektov, ki so predmet projekta.....	4
2.3.3	Komunalna in energetska ureditev	14
2.4	Uvrstitev posegov po Pravilniku o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe posegov v naravo na varovana območja.....	17
2.5	Predvideno obdobje izvajanja	20
2.6	Potrebe po naravnih virih.....	21
2.7	Predvidene emisije, odpadki in ravnanje z njimi	21
3	Podatki o varovanem območju	27
3.1	Varstveni cilji varovanega območja in dejavniki, ki prispevajo k ohranitveni vrednosti območja	27
3.2	Prikaz varstvenih, varovanih, zavarovanih, degradiranih in drugih območij, na katerih je zaradi varstva okolja, ohranjanja narave, varstva naravnih virov ali kulturne dediščine predpisan drugačni režim	27
3.3	Povzetek veljavnih pravnih režimov na varovanih območjih ali njihovih delih, podatki o pridobitvi naravovarstvenih smernic oziroma strokovnih podlagah in stopnja upoštevanja.....	32
3.3.1	Pravni režimi in varstvene usmeritve	32
3.3.2	Podatki o pridobitvi naravovarstvenih smernic in strokovnih podlag	32
3.4	Prikaz območij dejanske rabe prostora	33
3.5	Vrste in habitatni tipi za katere je območje Natura določeno	34
3.6	Načrti za upravljanje območja in usmeritve, ki izhajajo iz njih.....	34
3.7	Opis obstoječega izhodiščnega stanja območja	34
3.8	Ključne značilnosti habitatov ali vrst na območju	35
3.9	Podatki o sezonskih vplivih in vplivih naravnih motenj	37
4	Podatki o ugotovljenih vplivih in njihovi presoji.....	38
4.1	Opredelitev ugotovljenih škodljivih vplivov plana ali s planom načrtovanega posega v naravo na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter povezanost, vključno s kumulativnimi vplivi.....	38
4.2	Ugotovitve v primeru preveritve alternativnih rešitev, navedba preverjenih rešitev in razlogi za izbor predlagane rešitve	44
4.3	Razlaga o možnosti omilitve škodljivih vplivov z navedbo ustreznih omilitvenih ukrepov in razlogi za konkreten izbor omilitvenega ukrepa	46
4.4	Določitev časovnega okvirja izvedbe omilitvenih ukrepov, navedba nosilcev njihove izvedbe in način spremljanja uspešnosti izvedenih omilitvenih ukrepov.....	49
4.5	Navedba morebitnih načrtovanih ali obravnavanih pobud za ohranjanje narave, ki lahko vplivajo na bodoče stanje območja	49
5	O virih podatkov oziroma načinu njihove pridobitve in uporabljenih metodah napovedovanja vpliva in presoj.....	51
5.1	Literatura in drugi viri.....	51
5.2	Zakonodaja.....	51
5.3	Uporabljene metode	52
6	Navedbe o izdelovalcih in morebitnih podizvajalcih poročila	53

1 IME IN KRATEK OPIS POSEGA

Naziv posega: prenova osrednje ljubljanske tržnice.

Namen posega je izboljšanje higienskih in drugih pogojev za delovanje tržnice, izboljšanje dostopa do tržnice za obiskovalce in zagotovitev parkirnih mest stanovalcem območja za pešce v okolici tržnice.

Dodatek je izdelan v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11).

2 PODATKI O NAČRTOVANEM POSEGU

2.1 Celoten prostor ali območje, ki ga zajema poseg

Lokacija posega se nahaja v starem mestnem jedru Ljubljane, v Mestni občini Ljubljana (MOL). Območje je sestavljeno iz odprtega prostora osrednje ljubljanske tržnice na Vodnikovem trgu in Mahrove hiše na Krekovem trgu 10. Območje na severu obrobja drevored vzdolž Plečnikovih arkad, na zahodu Semenišče in Župnišče ob Stolnici, na jugu Ciril-Metodov trg in na vzhodu Kopitarjeva ulica.

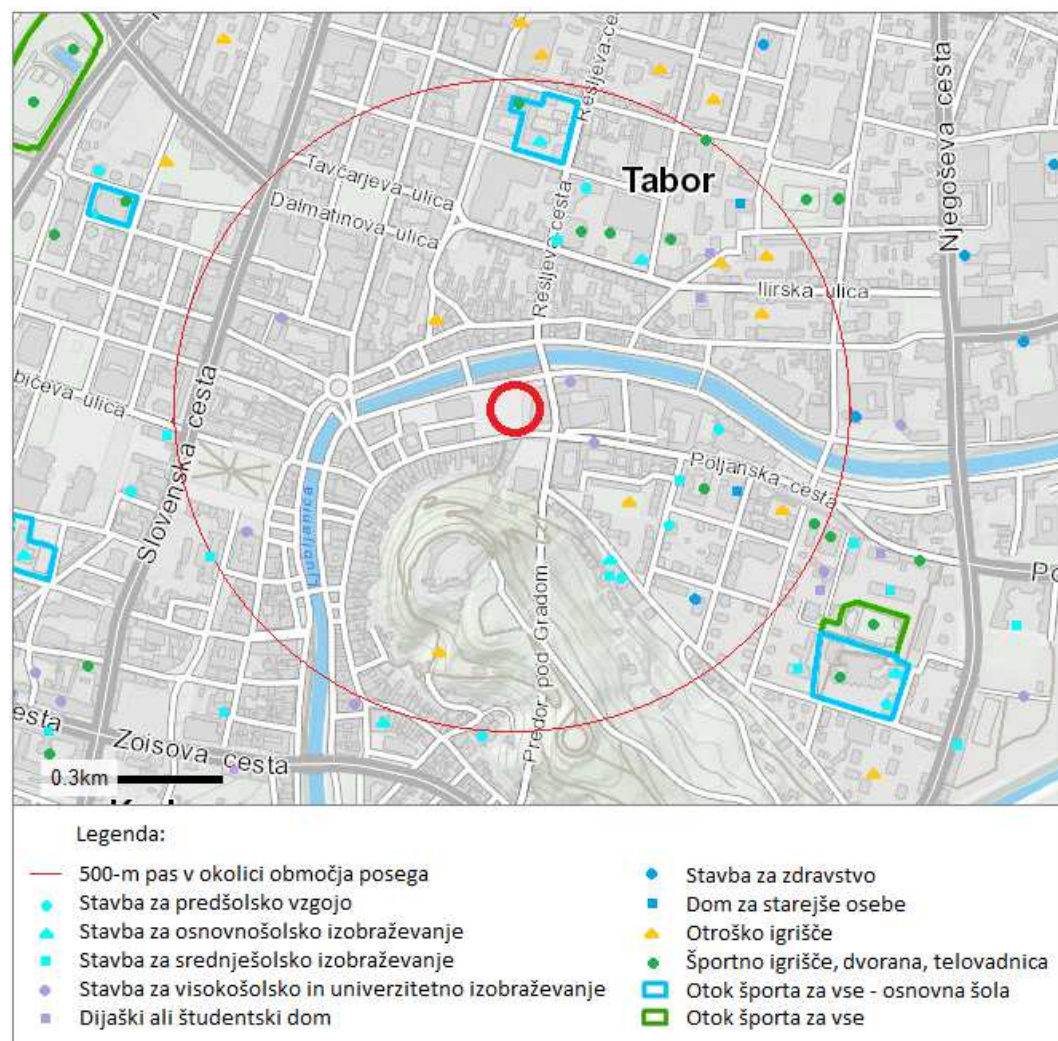
Odprta tržnica se nahaja na Vodnikovem trgu, ki ima rahel in enakomeren padec terena proti severu – proti Ljubljani. Pretežni del je namenjen živilski tržnici, na vzhodni strani vzdolž Mahrove hiše se nahajajo stojnice z oblačili, pokrita tržnica pa se trenutno nahaja v kletnih prostorih Semenišča. Trenutna oprema tržnice je sestavljena iz premičnih in nepremičnih stojnic. Po obodu prostora s stojnicami in vzdolž prečne pešpoti so bile leta 1990 zasajene gledičije. Severni rob območja proti Plečnikovim arkadam označuje zaščiten kostanjev drevored, na jugu pa se območje zaključuje z iztekom Ciril-Metodovega trga mimo Krekovega trga proti Poljanski cesti. Tu stoji Vodnikov spomenik, obrnjen proti Ciril-Metodovemu trgu in obdan z linijo dreves. Med stojnicami z oblačili se je nahajal zaščiten divji kostanj, ki je bil pred časom zamenjan z novo sadiko. Največjo obremenitev tržničnega prostora predstavljajo dnevni dostavni promet za tržnico in odpadki, ki se začasno skladiščijo v ograjenem območju na nivoju terena ob severnem krilu Mahrove hiše, od koder poteka tudi odvoz odpadkov.

Predvidena ureditev odprtega prostora vključuje prenovu Vodnikovega trga z neposredno okolico, robove območja parterne ureditve pa predstavljajo:

- severni rob: drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju,
- zahodni rob: mulda ob vozni poti vzdolž fasad objektov Semenišča in Župnišča,
- južni rob: robnik ob robu Ciril Metodovega trga in Krekovega trga,
- vzhodni rob: pločnik na Kopitarjevi ulici vzdolž Mahrove hiše.

V stavbah v bližnji okolici so prisotni tudi stanovanjski prostori oz. prostori, namenjeni bivanju.

V radiju 500 m od obravnavane lokacije je prisotnih več objektov družbene infrastrukture, kot je prikazano na naslednji sliki.



Slika 1: Družbena infrastruktura v širši okolici lokacije posega (E-net okolje, maj 2024)

2.2 Določitve namenske rabe prostora, njen obseg in usmeritve, razmestitve dejavnosti v prostoru ali prostorske usmeritve in prostorski obseg vseh načrtovanih posegov v naravo

Lokacija posega se nahaja na stavbnih zemljiščih v enotah urejanja prostora (EUP):

- SL-188 s podrobnejšo namensko rabo CU – osrednja območja centralnih dejavnosti (območja historičnega jedra ali novih jeder, kjer se prepletajo trgovske, oskrbne, storitvene, upravne, socialne, zdravstvene, vzgojne, izobraževalne, kulturne, verske in podobne dejavnosti ter bivanje),
- SL-189 s podrobnejšo namensko rabo POd – druge prometne površine (območja, namenjena za trge, mostove, brvi, ploščadi in druge javno dostopne peš površine).

2.3 Velikost in drugi osnovni podatki o vseh načrtovanih posegih v naravo

2.3.1 Velikost posega

Gradnja objektov 1, 2 in 3 (Mahrova hiša, podzemna parkirna hiša in odprta tržnica) je predvidena na površini ca. 10.500 m² (površina gradbišča), ki zajema območje obstoječe Mahrove hiše in odprte tržnice na Vodnikovem trgu.

Poleg omenjenega gradbišča bo skupna površina gradbišč za ureditev gospodarske javne infrastrukture (v nadaljevanju GJI) (prestavitvev, dograditev) – objektov 4–9, ki so tudi predmet tega posega, izven območja glavnega gradbišča znašala 1.634 m².

Med objekti, ki so predmet posega, sta tudi 2 stavbi – Mahrova hiša in nova podzemna parkirna hiša. Skupna bruto tlorisna površina obeh stavb znaša 26.581,4 m², od tega Mahrove hiše 12.365,6 m² in podzemne parkirne hiše 14.215,8 m².

2.3.2 Opis objektov, ki so predmet projekta

V okviru obravnavanega posega je predvidena prenova osrednje ljubljanske tržnice s celovito prenovo (rekonstrukcijo) in prizidavo Mahrove hiše, gradnjo podzemne parkirne hiše pod tržnico in celovito prenovo odprte tržnice na Vodnikovem trgu, ter nekatere ureditve GJI (prestavitvev, dograditev).

Program novogradnje s prizidavo in rekonstrukcijo obstoječega objektaobstoječe Mahrove hiše in odprte tržnice zajema:

- podzemno parkirno hišo v 4 kletnih etažah s servisnimi prostori za potrebe tržnice ter kolesarnico v kletni medetaži pod atrijem,
- pokrito in kulinarčno tržnico s spremljevalnim programom v pritličju Mahrove hiše in prvem nadstropju prizidka,
- pisarne javne uprave v nadstropjih Mahrove hiše s konferenčnimi prostori v drugem nadstropju prizidka,
- nadomestna stanovanja (3) v severovzhodnem delu mansarde obstoječe Mahrove hiše,
- odprto tržnico na Vodnikovem trgu in zunanjo ureditev Mahrove hiše s prizidkom.

V okviru obravnavanega posega je predvidena prenova osrednje ljubljanske tržnice, ki vključuje celovito prenovo (rekonstrukcijo) in prizidavo Mahrove hiše, gradnjo podzemne parkirne hiše pod odprto tržnico in celovito prenovo odprte tržnice na Vodnikovem trgu, prestavitev meteorne in fekalne kanalizacije, prestavitev telekomunikacijskega voda in dograditev dela elektro omrežja ter dela plinovodnega omrežja.

Projekt sestavljajo trije glavni, med seboj gradbeno in funkcionalno povezani objekti:

- Mahrova hiša s prizidkom in večnamenskim atrijem, programsko obogatena s pokrito in kulinarčno tržnico v pritličju in prvem nadstropju, pisarnami mestne uprave in 3 stanovanjskimi enotami v višjih etažah;
- podzemna parkirna hiša s 4 podzemnimi etažami, ki bo v 1. etaži namenjena dejavnostim tržnice, v 2., 3. in 4. etaži pa javnemu parkiranju in parkiranju stanovalcev starega mestnega jedra;
- odprta tržnica na Vodnikovem trgu z ohranitvijo vseh obstoječih dejavnosti, razen prodaje tekstilnih izdelkov.

Predmet projekta oz. posega je tudi ureditev GJI (prestavitvev, dograditev) na območju in v neposredni okolici obravnavane lokacije (kanalizacija, vodovod, plinovod, TK vod, SN elektrovod).

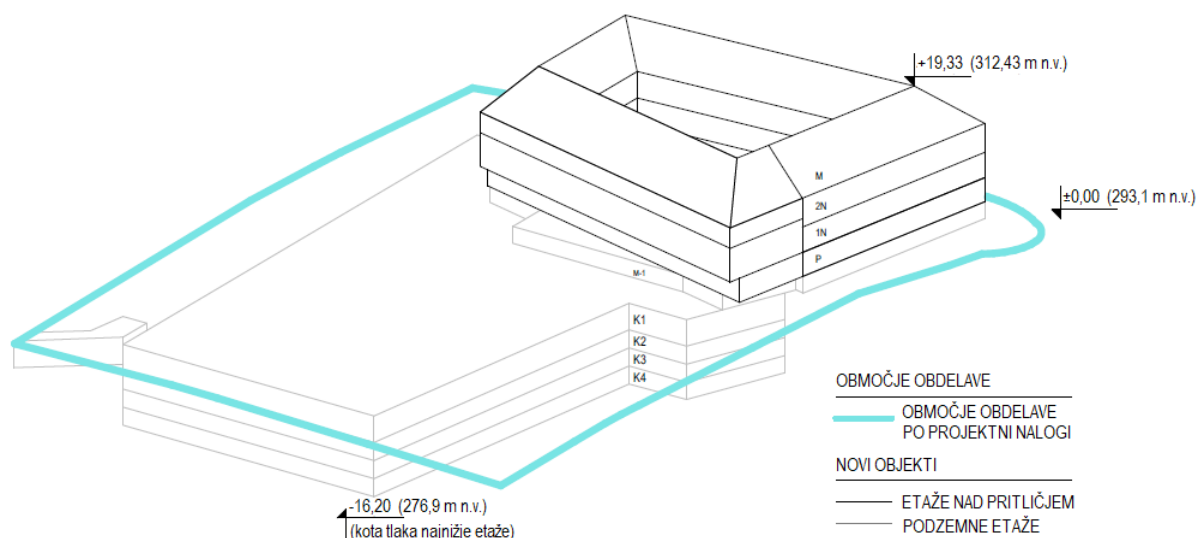
Zunanja ureditev zajema novo oblikovanje in postavitev tržnih površin, umestitev elementov, vezanih na delovanje parkirne hiše, ureditev javnih odprtih prostorov in hortikulturno ureditev. Nova ureditev ohranja ambientalne in funkcionalne značilnosti obstoječega prostora, ki ima v mestu posebno in pomembno vlogo. Načrtovana je tako, da Vodnikov trg še naprej ohranja v prvi vrsti značaj tržnega prostora, a je hkrati, kadar je izprazen, tudi urbani mestni prostor.

Osrednji del ostaja živilska tržnica načrtana z vzorcem v tlakovanju ter zasajena z rastrom dreves. Obstoječe stojnice z oblačili se umaknejo novemu prizidku Mahrove hiše s pokrito tržnico. V zamiku geometrij se oblikuje manjši klinast trg, ki se spušča in odpira proti kostanjevemu drevoredu na severu in Plečnikovim arkadam v ozadju. Na trgu je na novo zasajen samostojen zaščiten kostanj, ki je glavni izpostavljeni element izpraznjenega prostora med živilsko tržnico in prizidkom Mahrove hiše. Južni del območja zaznamuje Vodnikov spomenik z ohranjeno linijo dreves ob njem. Ozadje spomenika predstavlja volumen dreves živilskega trga, katerih srednja vrsta se zaključi v osi spomenika. Živilsko tržnico predstavlja kvadrat s stranico ca. 56 m, rahlo členjen z osrednjo povezavo, ki bo od Pogačarjevega trga preko Dolničarjeve ulice potekala proti novi pokriti tržnici v Mahrovi hiši. Na tej osi stojita zaščiteni kandelabra s historičnimi svetilkami in vodnjak. Pretežni del živilske tržnice je predviden za premične stojnice, z osnovnim rastrom postavitve kot na sedanji tržnici. Ob severovzhodnem robu je predvideno strnjeno območje fiksnih stojnic, južno od njih pa območje premičnih stojnic za integrirane pridelovalce. Premične stojnice se dnevno pospravijo, s čimer živilska tržnica izven časa obratovanja zaživi kot urbani mestni prostor. Na območju živilske tržnice so predvideni tudi potopni priključki za elektriko in vodo. Živilska tržnica bo imela javno razsvetljavo, ki bo dopolnjevala historične svetilke na dveh kandelabrih. Pokončni prometni znaki, usmerjevalne table in oglasni panoji na obravnavanem območju niso predvideni (razen v priključku uvozne klančine na Kopitarjevo ulico). Morebitna postavitev »food truckov« je predvidena v razširjeni tlakovani površini ob Ciril-Methodovem trgu zahodno od Vodnikovega spomenika. Vzdolž Adamič-Lundrovega nabrežja se ohranja obstoječ zaščiten kostanjev drevored. Prostor med drevoredom in živilsko tržnico z Mahrovo hišo v nadaljevanju se konusno odpira proti Kopitarjevi ulici. Na tem mestu je tik ob severno stranico severnega prizidka Mahrove hiše umeščena uvozna izvozna klančina v podzemno parkirno hišo. Klančina bo umaknjena iz območja odprte tržnice proti Kopitarjevi ulici, ograje so oblikovane nevpadljivo. S tako umestitvijo ima klančina kar se da majhen vizualni učinek na celotno območje tržnice.

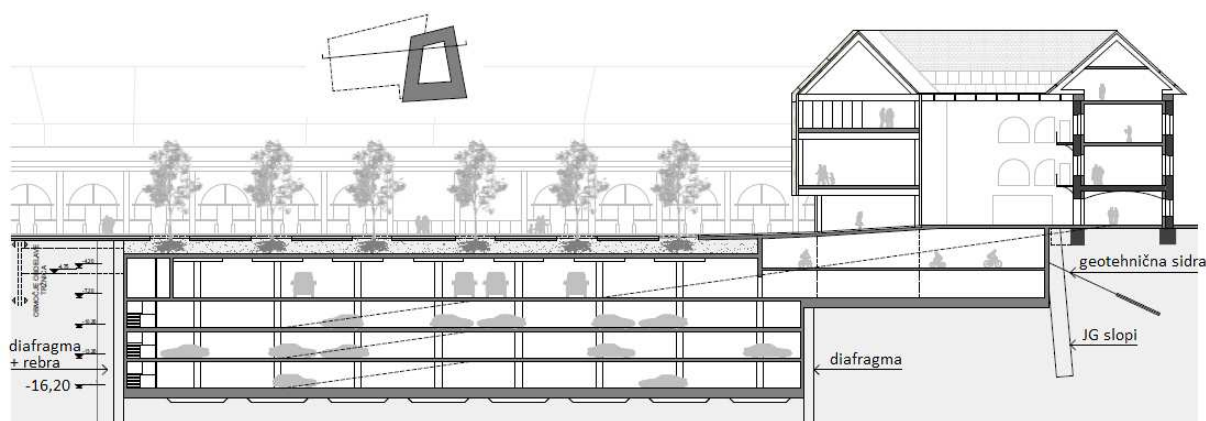
Nova ureditev sledi današnji niveleti terena z manjšimi prilagoditvami predvsem v stiku z novim prizidkom Mahrove hiše ter ob njenem severnem traktu. Prilagojena bo tudi ureditev terena vzdolž severnega dela Mahrove hiše (na mestu sedanjega območja odpadkov), ki se zvezno spušča od Kopitarjeve proti odprti tržnici. Na območju parterja niso predvideni izhodi iz parkirne hiše. Izhodi so umeščeni v prizidek Mahrove hiše in s podzemno povezavo v pristanu pod Mesarskim mostom. Dostop v kolesarnico v medetaži parkirne hiše bo preko stopnišča v severni stranici prizidka Mahrove hiše.

Prezentacija arheoloških ostalin v okviru projektne naloge trenutno ni predvidena.

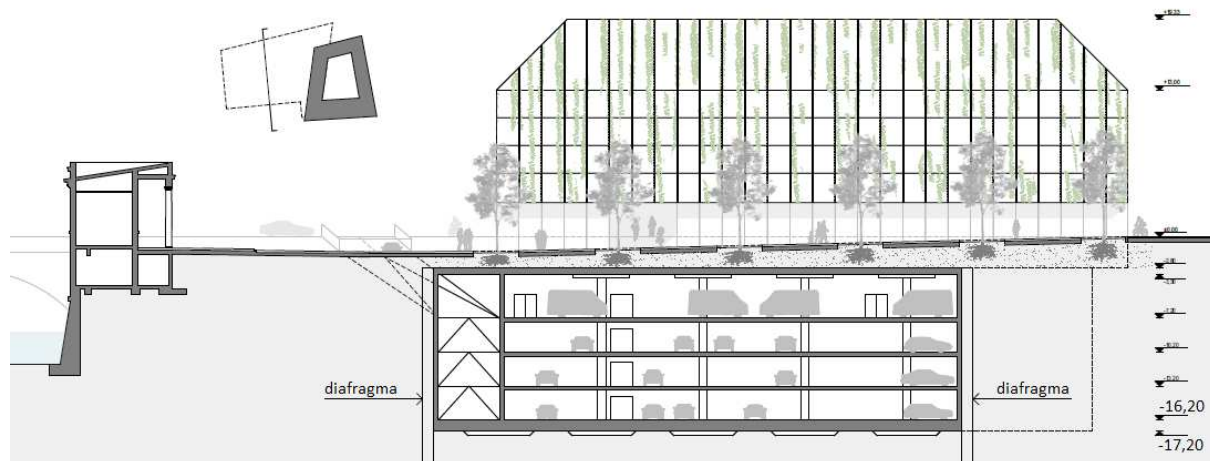
Nezahtevni in enostavni objekti niso predvideni.



Slika 2: Tridimenzionalni prikaz objekta in osnovnih višinskih gabaritov



Slika 3: Vzdolžni prerez objektov



Slika 4: Prečni prerez objektov

2.3.2.1 Objekt 1 – Mahrova hiša

Predvidena je celovita prenova in prizidava Mahrove hiše (kulturni spomenik lokalnega pomena Ljubljana – Palača Krekov trg 10, EŠD 5925) z umestitvijo novega programa pokrite in kulinarčne tržnice v objekt, poleg poslovnega in stanovanjskega programa (3 stanovanja). Stavba stoji na zemljiščih s parc. št. 352, 353 in 153/36, k.o. Ljubljana mesto. Gre za klasicistično-bidermajersko stavbo iz 30-ih let 19. stoletja, ki je bila zgrajena v treh fazah – prvi, osnovni del (na J strani) izvira iz

sredine 19. stoletja, ostala dva dela (V in S del) pa sta bila dozidana v obdobju pred 2. svetovno vojno. Na zahodni strani je bila prislonjena na dvojni srednjeveški zid.

V prerezu je le južni del objekta delno podkleten, v celoti pa ima objekt pritličje, 2 nadstropji in visoko – delno izkoriščeno podstreho. Najstarejši južni del je grajen kvalitetno, prizidana dela pa malce slabše, zato so bile problematične lesene stropne konstrukcije leta 2005 zamenjane z AB ploščami. V severnem delu so bili z notranje strani podbetonirani temelji zunanjih zidov, podbetonirani pa so bili tudi notranji zidovi. Kamniti kletni zidovi so bili injektirani. Streha ima leseno stropno konstrukcijo v obliki trikotnih vešal in je krita z opečno kritino.

V preteklosti je bila delno izvedena statična sanacija objekta, zaradi česar potresna odpornost obstoječega objekta ni ustrezna in ga je potrebno utrditi. Predvidena pokrita tržnica v pritličju zahteva tudi večje odprte prostore. Glede na preteklo nedokončano sanacijo in nove arhitekturne zahteve so predvideni naslednji sanacijski in rekonstrukcijski ukrepi, ki so prilagojeni kulturnovarstvenim pogojem ZVKDS:

- rušitev nekaterih notranjih nosilnih in vseh zidanih predelnih sten;
- podbetoniranje in obbetoniranje obstoječih kamnitih temeljev zunanjih sten iz notranje strani po kampadah ter izvedba podbetoniranja in obbetoniranja notranjih nosilnih zidov, ki se ne rušijo;
- podbetoniranje temeljev severnega dela (kjer so predvideni največji premiki temeljnih tal) še z zunanje strani, pri čemer se zunanji podbetonirani temelji povežejo z obstoječimi podbetoniranimi temelji, izvedenimi iz notranje strani med rekonstrukcijo leta 2005;
- sistematično injektiranje vseh temeljnih kamnitih zidov in izvedba hidrofobne bariere tik nad terenom (kjer še ni bilo izvedeno);
- sistematično injektiranje vseh nosilnih kamnitih in mešano opečno-kamnitih zidov, pri čemer se do višine 1,0 m nad terenom injekcijski masi dodaja hidrofobni dodatek (kjer še ni bilo izvedeno);
- linijsko injektiranje obstoječih razpok;
- obbetoniranje vseh zunanjih in notranjih nosilnih zidanih sten minimalne debeline 1 x 15 cm (enostransko) oz. 2 x 7-8 cm (dvostransko). Oboke je potrebno podpreti in preko njih povezati obloge sten v posameznih nadstropjih;
- vgradnja AB okvirjev oziroma stebrov na mestih porušenih nosilnih zidov in izvedba njihovih temeljev;
- oboki nad kletjo in pritličjem južnega in severnega dela se ohranijo. Nad oboki se odstrani nasutje, zamenja se ga z lažjim polnilnim materialom ter izvede razbremenilne AB plošče debeline 7 – 8 cm s sidranjem v sosednje zidove (kjer še ni bilo izvedeno);
- zamenjava obstoječih AB plošč z novimi AB ploščami s sidranjem v sosednje zidove zaradi spremenjenih podpor;
- poenotenja višinskih kot etaž in večje obremenitve, ki je predvidena za pisarne v okviru sodobnih standardov v vzhodnem delu in zgornjih nadstropjih severnega dela;
- ohranitev lesenih stropnih konstrukcij v južnem delu objekta in njihova utrditev z opažem, možniki in tlačno sovprežno AB ploščo;
- izvedba enostranskih zunanjih jeklenih horizontalnih vezi v višini stropnih konstrukcij (nad P, 1N in 2N), da se posamezni deli objekta (prizidki) povežejo med sabo in da jeklene vezi prevzamejo del nateznih deformacij v ravnini fasade zaradi diferenčnih posredkov tal;
- izdelava robnega AB venca po celotnem obsegu na vrhu objekta in zamenjava obstoječega ostrešja z jeklenim ostrešjem na enotnem višinskem nivoju (kjer še ni bilo izvedeno);
- ojačitev obstoječega ostrešja na južnem delu objekta in zamenjava ostrešja na vzhodnem in severnem delu objekta za izenačitev višine.

Programsko je stavba trenutno razdeljena na stanovanja (3 enote), pisarne in prostore TIC-a v pritličju, vendar več kot polovica prostorov v stavbi trenutno ni v uporabi.



Slika 5: Mahrova hiša – pogled s S in J strani, obstoječe stanje

V okviru posega bo odstranjen obstoječi prizidek k Mahrovi hiši in zgrajen nov prizidek ob zahodni strani stavbe.

Vrsta gradnje bo rekonstrukcija. Gre za zahteven in požarno zahteven objekt s klasifikacijo objekta po CC.SI 12301 – Trgovske stavbe in klasifikacijo posameznih delov objekta:

- 12301 – Trgovske stavbe (50,0%),
- 12201 – Stavbe javne uprave (32,2%),
- 12112 – Gostilne, restavracije in točilnice (8,5%),
- 11220 – Tri- in večstanovanjske stavbe (2%),
- 11220 – Garažne stavbe (7,3%).

Stavba je trapezne oblike, po rekonstrukciji in prizidavi bodo njene dimenzije in površine naslednje:

- etažnost: stavba (osnovno): K+P+2N+M, nov prizidek: 4K+P+2+M;
- stranice: južna 50,6 m, severna 33 m, vzhodna 60,8 m in zahodna 53,8 m;
- najvišja višinska kota: 312,43 m n.v.;
- višinska kota pritličja: 293,1 m n.v.;
- najnižja višinska kota – kota tlaka najnižje etaže (podzemna parkirna hiša): 276,9 m n.v.;
- višina (največja razdalja od kote tlaka najnižje etaže do najvišje višinske kote): 35,5 m;
- zazidana površina: 2.584,0 m²;
- bruto tlorisna površina stavbe: 11.875,4 m²;
- bruto prostornina stavbe: 53.545,8 m³.

Gabarit prenovljene Mahrove hiše bo s prenovo ohranil tlorisne dimenzije obstoječega objekta in ohranil obstoječo trapezno obliko. Višina severnega prizidka bo ob prenovi izenačena z južnim in vzhodnim delom objekta – izvede se višinska poravnava vencev objekta, poravnava višine slemena in naklona strehe. Obstoječi venec severnega prizidka bo ohranjen in prezentiran na obstoječi poziciji. Prenovljen objekt bo imel nadstropja na enakih višinah po celotni tlorisni površini. Vhod v objekt in v atrij objekta v pritličju predstavlja obstoječ vhod skozi portal s Krekovega trga.

Analize in prostorske preveritve vpliva prenove severnega prizidka Mahrove hiše in izenačenje venca ter slemena prikazujejo minimalni vpliv na identitne poglede iz dveh predpisanih vedutnih točk:

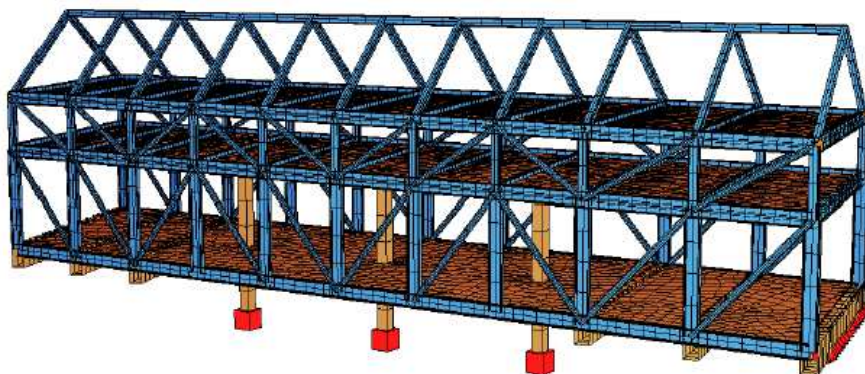
- Zmajski most (pogled na Grad z Zmajskega mostu),
- Poljanski nasip (pogled na zvonika in kupolo Stolnice ob prehodu Poljanskega nabrežja).

Streha bo izvedena z enotno zgodovinsko opečno kritino v opečni barvi brez frčad in dimnikov, na spodnjem delu strehe bo izvedeno linijsko okno v ravnini kritine kot podaljšek odkapne pločevine. Razmerje med opečno kritino in pločevinasto obrobo s svetlobnim pasom je približno 2/3 proti 1/3, pri čemer 2/3 površine strehe predstavlja opečna kritina, 1/3 pa pločevinasta obroba v barvi opečne kritine skupaj s svetlobnim pasom s potiskom v barvi opečne kritine. S tem je zagotovljeno ohranjanje značaja opečne strehe od odkapa do slemena. Na streho bodo umeščene odprtine za zajem in izpih

zraka za strojne naprave. Odprtine bodo po potrebi oblikovane oziroma izvedene v smislu mimikrije v obliki zgodovinskih prvin (pultna frčada, dimnik, ipd).

Vertikalne komunikacije bodo izvedene na dveh mestih – ohranja se pozicija obstoječega stopnišča v južnem delu objekta, izvede pa se tudi novo stopnišče z osebnim dvigalom na severovzhodnem delu objekta z vhodom iz Kopitarjeve ulice. Fasada objekta bo rekonstruirana, skladno z usmeritvami ZVKDS. Streha bo izvedena z enotno kritino brez frčad in dimnikov, na spodnjem delu strehe bo izvedeno linijsko okno v ravnini kritine kot podaljšek odkapne pločvine.

Nov prizidek k Mahrovi hiši je oblikovan tako, da zaokroži volumetrijo obstoječe hiše v obliki črke U, se z njo stakne na vzhodni strani in vzpostavi notranji atrij prenovljenega objekta. Prizidek bo stal nad vzhodnim delom podzemne parkirne hiše. Obliko in dimenzijo novega prizidka Mahrove hiše določata poziciji in velikosti slepih zahodnih fasad Mahrove hiše. Tlorisna širina prizidka je izenačena z južnim traktom Mahrove hiše. Višini venca in slemena prizidka sta določeni z višino venca in slemena prenovljene Mahrove hiše. Prizidek se likovno harmonično spoji s historičnim objektom in upošteva naklone strehe Mahrove hiše in oblikovnih rešitev za osvetlitev podstrešja. Mahrova hiša s prizidkom tako skupaj tvori enotno volumetrijo »enega« objekta. Vhod v prizidek in atrij objekta bo preko klančine na zahodni strani ter bo predstavljal drugi vhod v objekt in v večnamenski atrij. Dve komunikacijski jedri (stopnišče z osebnim in tovornim dvigalom) sta zasnovani na stiku z Mahrovo hišo – eno na severni strani, drugo na južni strani, povezovali pa bosta vsa nadstropja objekta in vse etaže parkirne hiše. Fasada objekta bo steklena z zazelenjeno predfasado. Osnovno konstrukcijo prizidka predstavljata AB jedri na severnem in južnem delu objekta, kamor so umeščena stopnišča in dvigala. Tloris pritličja ima dimenzije približno 56 x 13 m. Plošča nad pritličjem ima vzdolž zahodne strani previs dolžine približno 2 m, zato so dimenzije zgornjih etaž približno 56 x 15 m. V vzdolžni smeri je na vzhodni in zahodni strani med AB jedroma predvidena dvoetažna palična konstrukcija. V prečni smeri so med obodno konstrukcijo predvideni jekleni nosilci, ki nosijo medetažne plošče. Ostrešje bo imelo jekleno konstrukcijo iz vročevaljanih jeklenih profilov.



Slika 6: Poenostavljen računski model zasnove konstrukcije novega prizidka k Mahrovi hiši

Gabarit prizidka, natančneje severna in južna stranica, vključno z ozelenjeno fasado bosta sta poravnana z gabaritom oz. ravnino severne in južne fasade Mahrove hiše. Dimenzija sloja fasade, ki predstavlja podkonstrukcijo zelene fasade, ne sega izven teh gabaritev, temveč je steklena fasada prizidka zamaknjena navznoter. Prizidek oz. njegovi stranski fasadi tako ne izstopata iz fasadne linije pročelja in začelja Mahrove hiše. Zazelenitev ozelenjene fasade bo zagotavljala pretežno trajni izgled v vseh letnih časih oz. se bo z njimi spreminjala in prilagajala.

Večnamenski atrij na severni, južni in vzhodni strani določajo stranice Mahrove hiše, na zahodni strani pa stranica prizidka – atrij bo nepravilne trapezne oblike. Streho atrija predstavlja zasteklitev z možnostjo odpiranja in predstavlja zaščito pred vremenskimi in temperaturnimi vplivi ter omogoča uporabo atrija skozi vse leto. Skozi atrij v pritličju bo možen prost dostop do tržničnih površin in posredno do pisarniškega dela objekta. V atriju so predvidene tudi tekoče stopnice do prvega nadstropja prizidka s kulinarično tržnico. V kletni medetaži je predvidena javna kolesarnica za

obiskovalce tržnice in zaposlene s 300 PM za kolesa in polnilnicami za električna kolesa. Do kolesarnice bo omogočen dostop preko zunanjega dostopa ob uvozu v garažo (stopnišče s klančinami za vodenje kolesa) in iz večnamenskega atrija preko tekočih stopnic.

Mahrova hiša bo v pretežnem namenu objekt v javni rabi, razen površin za stanovanja. Programska in funkcionalna zasnova z razporeditvijo programov po etažah bo naslednja:

- Pokrita tržnica:

Površine pokrite tržnice bodo v pritličnem delu Mahrove hiše in prizidka, okoli večnamenskega atrija. Dostop do pokrite tržnice bo zagotovljen preko dveh vhodov na nivoju pritličja, njuna pozicija pa omogoča krožno gibanje obiskovalcev po celotni površini pokrite tržnice. Servisni dostop za prodajalce in zaposlene na tržnici bo mogoč direktno iz 1. kletne etaže parkirne hiše in bo omogočal nemoteno dostavo in oskrbovanje prodajnih površin. Prostori pokrite tržnice na južni strani objekta bodo omogočali širitev tržnične ponudbe in strežbo tudi na prostor neposredno pred objekt oz. na Krekov trg.

- Kulinarična tržnica:

Prostor kulinarične tržnice bo v prvem nadstropju prizidka, kamor bo možen dostop s tekočimi stopnicami neposredno iz atrija. V središčnem delu so predvideni prostori za pripravo hrane, okoli pripravljalic hrane ter na severnem in južnem delu kulinarične tržnice pa je predviden prostor, kjer bo možno pripravljeno hrano ali proizvode iz pokrite tržnice tudi pojesti.

- Večnamenski atrij:

Atrij nove pokrite tržnice je zasnovan kot odprt, nadkrit javni prostor, ki omogoča večnamensko rabo. Ker bo zaščiten pred vremenskimi vplivi, ga bo mogoče uporabiti celo leto za razne dogodke, predvidoma primarno v povezavi s sezonsko tržnično ponudbo in za druge kulinarične dogodke.

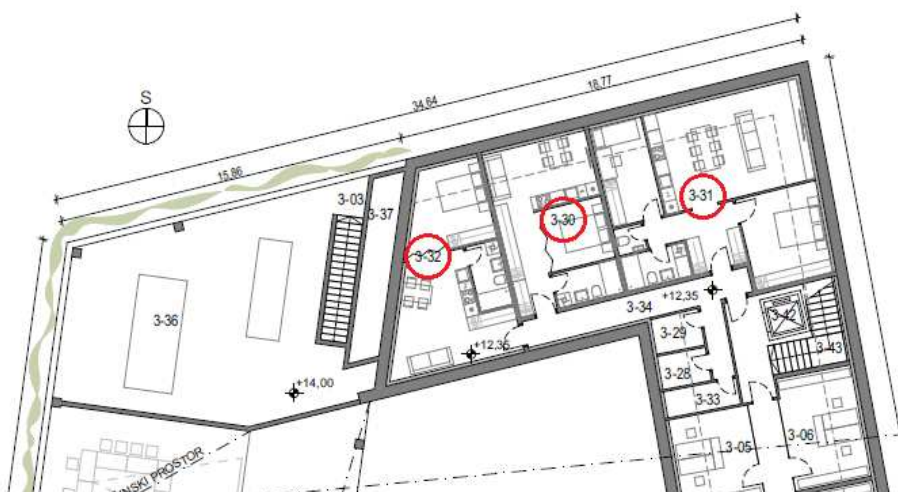
- Poslovni prostori javne uprave:

Pisarne, namenjene javni mestni upravi, so predvidene v 1. in 2. nadstropju ter v mansardi Mahrove hiše. Pisarne so organizirane vzdolž osrednjih hodnikov, iz katerih se dostopa do pisarn, sejnih sob in čajnih kuhinj. Na severozahodnem vogalu in jugozahodnem vogalu pisarniških etaž se nahajajo sanitarije za uslužbenke. V drugem nadstropju prizidka bo konferenčni del javne uprave (sejne sobe).

- Stanovanja:

V mansardi severnega trakta Mahrove hiše so predvidena 3 stanovanja, ki bodo nadomestila obstoječa stanovanja v Mahrovi hiši. Stanovanja bodo imela strešna okna s pogledom proti severu, 1 stanovanje pa bo imelo okna obrnjena tudi proti vzhodu. Po velikosti bodo primerljiva obstoječim stanovanjem. Dostopna bodo preko stopnišča in dvigala v severovhodnem delu objekta, od pisarniškega dela bodo ločena z internim hodnikom.

V obstoječi Mahrovi hiši se 3 stanovanjske enote nahajajo v južnem traktu Mahrove hiše, s pogledom na Krekov trg (proti jugu) – 2 stanovanji sta v 2. nadstropju, 1 stanovanje pa v mansardi. V času gradnje stanovanja ne bodo v uporabi, saj to zaradi obsežne rekonstrukcije stavbe ne bo možno (nosilec posega jim bo moral zagotoviti ustrezna začasna nadomestna stanovanja za čas trajanja gradnje).



Slika 7: Izsek iz tlorisa mansarde severnega trakta Mahrove hiše po rekonstrukciji s prikazom stanovanjskih enot

2.3.2.2 Objekt 2 – Podzemna parkirna hiša

Predvidena je novogradnja (novozgrajen objekt) 4-etažne podzemne parkirne hiše pod obstoječo odprto tržnico na zemljiščih s parc. št. 153/36 in 153/34, k.o. Ljubljana mesto. Objekt bo v celoti vkopan.

Vrsta gradnje bo novogradnja – novozgrajen objekt. Gre za zahteven in požarno zahteven objekt s klasifikacijo objekta po CC.SI 12420 – Garažne stavbe (100%).

Tlorisno velikost in obliko parkirne hiše določajo dovoljene pozicije obodnih sten, ki so določene z upoštevanjem obveznih odmikov od sosednjih objektov – enot kulturne dediščine.

Podzemna parkirna hiša bo povezana z Mahrovo hišo za dostop v stavbo in na odprto tržnico. Dostava za tržnico in zbiranje ter odvoz odpadkov se bodo izvajali preko 1. kletne etaže. 1. kletna etaža bo tako namenjena uporabnikom in oskrbi tržnice, preostale 3 etaže pa obiskovalcem in stanovalcem v okoliških objektih.

Skupaj je v parkirni hiši predvidenih 33 parkirnih mest (PM) za dostavna vozila, 245 PM za osebna vozila (od tega nekaj s priključkom za polnjenje električnih vozil) in 14 PM za motorna kolesa. V kletni medetaži je predvidenih 300 PM za kolesa. Po posameznih kletnih etažah parkirne hiše je predvideno:

- medetaža: 300 PM za kolesa;
- 1. klet: 33 PM za dostavna vozila (od tega 6 PM za električna vozila);
- 2. klet: 71 PM za osebna vozila (od tega 4 PM za električna vozila);
8 PM za motorna kolesa;
- 3. klet: 86 PM za osebna vozila (od tega 4 PM za električna vozila),
3 PM za motorna kolesa;
- 4. klet: 88 PM za osebna vozila (od tega 4 PM za električna vozila),
3 PM za motorna kolesa.

Dimenzije in površine stavbe bodo naslednje:

- etažnost: 4K;
- najvišja višinska kota: 293,1 m n.v.;
- najnižja višinska kota - kota tlaka najnižje etaže: 276,9 m n.v.;
- višina (največja razdalja od kote tlaka najnižje etaže do najvišje višinske kote): 16,2 m;
- bruto tlorisna površina stavbe: 13.524,6 m²;

- bruto prostornina stavbe: 48.402,0 m³.

Tlorisne dimenzije podzemne garaže so približno 50 x 80 m, v prvi kleti pa ca. 50 x 97 m. Najmanjši odmiki garažne hiše od sosednjih objektov znašajo:

- na severni strani od Plečnikovih arkad: 13 m,
- na zahodni strani od semenišča: 16 m,
- na južni strani od Vodnikovega spomenika: 23 m,
- na vzhodni strani od obstoječe Mahrove hiše: 1 m.

Tlorisno velikost in obliko parkirne hiše določajo dovoljene pozicije obodnih sten, ki so določene z upoštevanjem obveznih odmikov od sosednjih objektov in zaščitene in zavarovane objekte Plečnikovih arkad, Semenišča in srednjeveških ostalin. Odmik elementov varovanja gradbene jame (VGJ) je minimalno 16 m od Semenišča ter 1 m od arheoloških ostalin samostana.

Uvoz v garažo je predviden iz križišča Kopitarjeva cesta – Poljanski nasip preko uvozno-izvozne klančine. Glavne komunikacije za dostop iz parkirišč na tržnico bodo omogočene preko dveh komunikacijskih jeder s stopniščem in dvigalom na severovzhodnem in jugovzhodnem vogalu parkirne hiše. Predviden je tudi požarni izhod neposredno iz 1. kleti v podmostje Mesarskega mostu.

Ker je objekt umeščen v mestno središče in je obdan s kulturnovarstveno zaščitnimi objekti, je potrebno posebno pozornost nameniti ohranjanju okoliških objektov. V ta namen so predvideni številni ukrepi pri varovanju gradbene jame. Varovanje gradbene jame se izvede z nepropustno AB diafragmo debeline 100 cm in razpornimi armiranobetonskimi ploščami, ki v končnem stanju predstavljajo medetažne plošče. Diafragma bo imela na zahodni strani prečna ojačitvena rebra za povečanje togosti, za zagotavljanje vodotesnosti pa bo med lamelami diafragme in notranjo obodno kletno steno vgrajena membranska hidroizolacija. Konstrukcija garažne hiše bo armiranobetonska s stebri v osrednjem delu in stenami po obodu. 1. klet bo imela svetlo etažno višino 3,9 m, ostale kleti pa 2,65 m. Nad parkirno hišo bo tržnica, ki bo intenzivno ozelenjena z drevesi, ki potrebujejo vsaj 1,5 m debel sloj zemljine. Zaradi velike obtežbe, ki jo predstavlja zemljina, drevesa in koristna obtežba na tržnici, bo plošča nad 1. kletjo oz. strešna plošča parkirne hiše debeline 50 cm in dodatno ojačana z vutami tlorisnih dimenzij 5 x 5 m debeline 30 cm. Debelina temeljne plošče bo 100 cm, v območju lokalnih napetosti pod stebri pa odebeljena na 140 cm.

Parkirna hiša se bo v 1. kleti navezovala na novo klet v atriju Mahrove hiše in v severozahodnem delu na že izvedeno postajališče za ladjice na Ljubljani pod Mesarskim mostom, prav tako na nivoju 1. kletne etaže.

2.3.2.3 Objekt 3 – Odprta tržnica

Predvidena je celovita prenova površin odprte tržnice na območju Vodnikovega trga in dela Adamič Lundoškega nabrežja na zemljišču s parc. št. 153/36, k.o. Ljubljana mesto.

Vrsta gradnje bo rekonstrukcija, gre za manj zahteven objekt s klasifikacijo po CC-SI 24122 – Drugi gradbeno inženirski objekti – trgi (100%).

Površina odprte tržnice (prodajni del) bo znašala 3.130,0 m², površina dostopnih poti in površin ob Mahrovi hiši pa 8.192,0 m². Površine odprte tržnice nad podzemno parkirno hišo bodo javne površine.

2.3.2.4 Objekt 4 – Fekalna kanalizacija

Predvidena je prestavitev cevi fekalne kanalizacije, ki poteka preko območja posega, na zemljiščih s parc. št. 153/36 in 153/44, k.o. Ljubljana mesto ter 240/22 in 240/11, k.o. Poljansko predmestje. Kanal DN 300 bo prestavljen južno od Mahrove hiše in bo potekal preko Krekovega trga.

Vrsta gradnje bo novogradnja – novozgrajen objekt. Gre za manj zahteven objekt s klasifikacijo objekta po CC.SI 22231 – Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija).

2.3.2.5 Objekt 5 – Meteorna kanalizacija

Predvidena je prestavitev cevi meteorne kanalizacije, ki poteka preko območja posega, na zemljiščih s parc. št. 153/37 in 153/44, k.o. Ljubljana mesto ter 240/20, 240/21, 240/22 in 240/11, k.o. Poljansko predmestje. Kanal DN 500 bo prestavljen južno od Mahrove hiše in bo potekal preko Krekovega trga.

Vrsta gradnje bo novogradnja – novozgrajen objekt. Gre za manj zahteven objekt s klasifikacijo objekta po CC.SI 22231 – Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija).

Meteorna kanalizacija s strehe Mahrove hiše in površin odprte tržnice poteka po severni strani podzemne garaže in Mahrove hiše ter se priključuje na meteorni kanal v Kopitarjevi ulici.

2.3.2.6 Objekt 6 – Javni vodovod

Predvidena je prestavitev vodovodne cevi na zemljiščih s parc. št. 153/36 in 153/34, k.o. Ljubljana mesto.

Vrsta gradnje bo novogradnja – novozgrajen objekt. Gre za manj zahteven objekt s klasifikacijo objekta po CC.SI 22221 – Lokalni vodovodi za pitno vodo in cevovodi za tehnološko vodo.

2.3.2.7 Objekt 7 – Lokalno plinovodno omrežje

Predvidena je dograditev plinovodnega omrežja na Krekovem trgu, južno od Mahrove hiše, na zemljiščih s parc. št. 240/4, 240/19 in 240/20, k.o. Poljansko predmestje, za potrebe kuhanja. Objekt Mahrove hiše se bo priključil na plinovodno omrežje preko obstoječega priključka na plinovodno omrežje DN50, ki je speljan do zunanje stene objekta.

Vrsta gradnje bo novogradnja – novozgrajen objekt. Gre za manj zahteven objekt s klasifikacijo objekta po CC.SI 22210 – Lokalni (distribucijski) plinovodi.

2.3.2.8 Objekt 8 – Telekomunikacijsko omrežje

Predvidena je prestavitev dela telekomunikacijskega (TK) omrežja na območju posega, na zemljiščih s parc. št. 153/36, k.o. Ljubljana mesto in 240/4, 240/11, 240/18, 239 in 525/15, k.o. Poljansko predmestje. TK omrežje bo predstavljeno v pločnik Kopitarjeve ulice na vzhodni strani Mahrove hiše.

Vrsta gradnje bo novogradnja – novozgrajen objekt. Gre za manj zahteven objekt s klasifikacijo objekta po CC.SI 22242 – Lokalna (dostopovna) komunikacijska omrežja.

2.3.2.9 Objekt 9 – Elektroenergetskega omrežje

Predvidena je dograditev dela elektroenergetskega omrežja po Adamič-Lundrovem nabrežju na zemljiščih s parc. št. 153/36 in 153/34, k.o. Ljubljana mesto, do prostora v objektu (v 1. kleti novega prizidka Mahrove hiše), kjer je predvidena nova transformatorska postaja (TP) za potrebe prizidka k Mahrovi hiši in podzemne parkirne hiše. Predvidena je TP z močjo 2.000 kVA (2 transformatorja s skupno močjo 2.000 kVA).

Vrsta gradnje bo novogradnja – novozgrajen objekt. Gre za manj zahteven objekt s klasifikacijo objekta po CC.SI 22241 – Lokalni (distribucijski) elektroenergetski vodi.

2.3.3 Komunalna in energetska ureditev

2.3.3.1 Priključki na GJI

Objekti bodo priključeni na GJI, pretežno preko novih priključkov, in sicer:

- vodovod,
- elektrika,
- zemeljski plin,
- toplovod,
- kanalizacija – fekalna in meteorna,
- telekomunikacije,
- cesta.

2.3.3.2 Oskrba z vodo

Na stičišču novega vodovoda NL DN 100 in DL DN 150 je predviden vodovodni priključek za novi objekt tržnice. Pitna voda se bo uporabljala za sanitarne potrebe in varstvo pred požarom.

2.3.3.3 Odvajanje odpadnih vod

Komunalne odpadne vode iz objektov se bodo odvajale preko obstoječega kanalizacijskega priključka v javno kanalizacijo B900/1800, ki poteka v Adamič-Lundrovem nabrežju in na južni strani v javno kanalizacijo DN300, ki poteka v Kopitarjevi ulici.

Meteorne vode se bodo odvajale v meteorni kanal DN800 v Kopitarjevi ulici.

2.3.3.4 Električna

Nova transformatorska postaja (TP) bo nameščena v posebnem prostoru v 1. kletni etaži podzemne parkirne hiše, ob uvozu – izvozu iz parkirne hiše, kjer v bližini ni stanovanjskih, pisarniških ali drugih prostorov, kjer se ljudje zadržujejo dalj časa. Predvidena skupna priključna konična električna moč znaša 920 kW, predvidena sta 2 transformatorja s skupno močjo 2.000 kVA. Hlajenje transformatorjev je predvideno kot naravno vzgonsko prezračevanje. Nova TP bo vključena v obstoječe SN omrežje.

Kot rezervni vir napajanja z električno energijo za primer izpada napajanja iz javnega omrežja je predviden dizelski električni agregat (DEA), ki bo nameščen v posebnem prostoru za DEA v 1. kletni etaži, poleg prostora za TP. DEA je predviden s protihrupnim ohišjem bo nameščen na protivibracijskih zglobovih. Namenjen bo napajanju nujnih porabnikov (požarnovarnostnih sistemov, deloma razsvetljave in drugih naprav za nemoteno obratovanje objekta) izključno v primeru izpada napajanja iz javnega omrežja in bo predvidoma obratoval manj kot 150 ur/leto. Ker bo nova transformatorska postaja vzankana v SN omrežje, ni pričakovati pogostih izpadov napajanja iz javnega omrežja, zato bo tudi poraba dizelskega goriva majhna. Gorivo za DEA se bo dostavljalo z ustreznim vozilom in ustrezno usposobljenim voznikom za transport vnetljivih tekočin. Glede na smernico SZPV 407 je lahko pod nivojem terena shranjenega največ 5.000 l goriva ob pogoju, da je prostor požarno ločen in dobro prezračevan. Predvideni rezevoar za gorivo ima kapaciteto 1.132 l.

2.3.3.5 Zemeljski plin

Plinovodni priključek je predviden na južni strani objekta, na Ciri-Metodovem trgu. Plinska instalacija se bo uporabljala za oskrbo lokalov (gostinski program), porabniki plina bodo naprave v sklopu kuhinjske tehnologije (žar, friteza, kotel, štedilnik ...). Predvidena moč plinskih trošil za potrebe kuhanja znaša 190 kW.

2.3.3.6 Toplovod

Na Adamič-Lundrovem nabrežju je predviden vročevodni priključek, vse do toplotne postaje v objektu. Predvidena ogrevalna moč znaša 650 kW.

Predvidene so tri različne vrste toplotnih postaj, ki bodo locirane v kleti v namenskih tehničnih prostorih:

- stanovanjski del (prirejena za obratovanje s stanovanjskimi toplotnim postajami),
- poslovni del (ogrevanje in pretočna priprava sanitarne tople vode),
- trgovski del (samo ogrevanje).

2.3.3.7 Telekomunikacije

Telekomunikacijski priključek je predviden je na južni strani objekta, na Ciril-Metodovem trgu.

2.3.3.8 Cesta

Priključevanje prometnih površin na območju ureditve se bistveno ne spreminja glede na obstoječe stanje. Prometno napajanje parkirne hiše bo iz križišča Kopitarjeva ulica – Poljanski nasip preko uvožno-izvozne klančine vzdolž severne stranice Mahrove hiše. Na območju odprte tržnice promet ni predviden, razen za intervencijo.

2.3.3.9 Zunanja in prometna ureditev

Zunanja ureditev obsega ureditev Vodnikovega trga ter ureditev izteka Adamič-Lundrovega nabrežja na Kopitarjevo ulico s prometno navezavo nove podzemne parkirne hiše.

Območje odprte tržnice bo namenjeno pešcem. Motorni promet na območju tržnice ni predviden, z izjemo intervencijskih vozil.

Uvoz v parkirno hišo je predviden iz križišča Kopitarjeva ulica – Poljanski nasip. Uvožno-izvozna klančina bo dvosmerna in po širini, višini in naklonu prilagojena dostavnim vozilom, tako da čim manj posega v prostor odprtega trga. Povezava med kletnimi etažami parkirne hiše bo potekala po dvosmerni klančini, ki bo umeščena v severozahodnem vogalu posamezne etaže. Znotraj posameznih etaž so glavni prometni tokovi zasnovani za enosmerni promet.

Celotna dostava za potrebe oskrbovanja tržnice bo potekala preko 1. kleti parkirne hiše, kjer je za dostavna vozila predvidenih 33 parkirnih mest (PM) in prostor za dostavo. Na uvozu v 1. klet je predvidena kontrola dostopa z zapornicami in rolo vrati. Skupaj je v parkirni hiši predvidenih 33 PM za dostavna vozila, 245 PM za osebna vozila in 14 PM za motorna kolesa. V kletni medetaži pod prizidkom Mahrove hiše je predvidenih 300 PM za kolesa. Kolesarski promet na območju tržnice je omejen, vožnja ob arkadah ter na območju živilske tržnice ni dovoljena. Za parkiranje koles na parterju bodo urejena stojala ob kostenjem drevoredu ter ob liniji dreves pri Vodnikovem spomeniku.

Vodnikov trg bo še naprej ohranil značaj zelenega prostora. Na živilski tržnici so trenutno zasajene gledičije (*Gleditsia triachantos*), ta zasaditev na živilski tržnici bo odstranjena in nadomeščena z novo. Po prenovi bo na trgu 30 dreves, zasajenih v rastru ca. 10 x 11,5 m, raster zasaditve bo usklajen z osnovnim rastrom postavitve premičnih stojnic. Za novo zasaditev se predvidijo drevesa iste oz. primerljive vrste, ki so primerna za mestni zrak, niso alergena, niso občutljiva na sol, ne potrebujejo veliko zemlje in oblikujejo primerno široko in visoko (ca. 10 m višine), a ne pregosto krošnjo. Da se drevesom zagotovi dovolj zemlje, ta ni predvidena le v območju rešetk ob drevesu, ampak delno tudi pod tlakovano površino. Predvidena velikost sadilne jame je ca. 3 x 3 m, predvidena minimalna višina pod tlakovano površino pa 1,5 m. Za zalivanje dreves na odprti tržnici in zazelenjene fasade novega prizidka Mahrove hiše se bodo padavinske vode iz strešin Mahrove hiše zbirale v rezervoarju prostornine ca. 100 m³, ki je predviden v 2. kleti parkirne hiše. Končni izbor ustreznih dreves, njihova zasaditev in zagotovitev ustreznih rastnih pogojev bo usklajena in potrjena s strani arborista. Na novo

bo zasajeno tudi večje samostojno drevo na okvirnem mestu odstranjenega zavarovanega divjega kostanja.

Zaščiten kostanjev drevored vzdolž Plečnikovih arkad se ohranja, drevesa se med gradnjo zavarujejo. Prav tako se ohranijo tudi obstoječa drevesa ob Vodnikovem spomeniku. Platane na Krekovem trgu so izven območja podzemne parkirne hiše in ureditve odprte tržnice ter se vanje z varovanjem gradbene jame ne posega.

2.4 Uvrstitev posegov po Pravilniku o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe posegov v naravo na varovana območja

V Pravilniku o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11, v nadaljevanju *Pravilnik*) je v 5. členu navedeno:

- Presoja sprejemljivosti planov se izvaja za plane, ki lahko pomembno vplivajo na varovana območja sami po sebi ali na podlagi kumulativnih vplivov.
- Plani, ki lahko pomembno vplivajo na varovana območja, so plani, s katerimi se zaradi izvajanja posegov v naravo, ki so določeni v Prilogi 2 tega pravilnika, določajo namenske rabe prostora ali njihove spremembe (v nadaljnjem besedilu: določitev namenske rabe prostora), ki so navedene v Prilogi 1, ki je sestavni del tega pravilnika, in tisti plani, s katerimi se določajo ali načrtujejo ti posegi v naravo na varovanih območjih ali na območjih, ki so od varovanih območij oddaljena manj kot je največje območje daljinskega vpliva, določeno za posege v naravo v Prilogi 2 tega pravilnika.

Po Pravilniku je obravnavani poseg vključen v poglavje III »Območja centralnih dejavnosti«.

Tabela 1: Uvrstitev posega po Pravilniku o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11)

Poseg v naravo	Neposredni vpliv	Območje neposrednega vpliva (m)	Daljinski vpliv	Območje daljinskega vpliva (m)
Gradnja novega ali rekonstrukcija nakupovalnega središča, sejmišča in drugega podobnega objekta	VSE SKUPINE	20	0	250 oz. 500 m*

* Dopolnitve in spremembe Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 38/10) predpisujejo, da je za posege, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, daljinski vpliv dvakrat večji od območja daljinskega vpliva, navedenega v prilogi Pravilnika.

Na območju neposrednega vpliva 20 m so sledeča varovana območja:

- Kostanj na Vodnikovem trgu (ID 1748)
- Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (ID 1747)
- Krekov trg (1715)
- Obrečni prostor Ljubljane, Grubarjevega prekopa in Špice (1713)

Na območju daljinskega vpliva 500 m so še sledeča varovana območja:

- Grajski grič (ID 1746)
- Ljubljana - parkovna ureditev grajske planote in Šanc (ID 487)
- Platani na križišču Streliške ceste in Strossmayerjeve ulice (ID 1717)
- Vrt ob Prelovškovi vili v Zarnikovi ulici 11 (ID 1414)
- Ambrožev trg (ID 1720)

Najbližje Natura 2000 območje (POO Ljubljana - Gradaščica - Mali Graben (SI3000291) je od posega oddaljeno cca 820 m.

V tabeli spodaj so navedena varovana območja, ki se nahajajo v vplivnem območju posega. Izdelovalci Dodatka za varovana območja ocenjujemo, da na sledeča varovana območja zaradi oddaljenosti in značilnosti posega (vpliv bo omejen na območje znotraj gradbiščne ograje) negativnih vplivov ne bo, zato jih v nadaljevanju elaborata ne obravnavamo:

- Grajski grič (ID 1746)
- Ljubljana - parkovna ureditev grajske planote in Šanc (ID 487)

- Platani na križišču Streliške ceste in Strossmayerjeve ulice (ID 1717)
- Vrt ob Prelovškovi vili v Zarnikovi ulici 11 (ID 1414)
- Ambrožev trg (ID 1720)

Negativnih vplivov **ne** bo tudi na sledeča spomenika oblikovane narave:

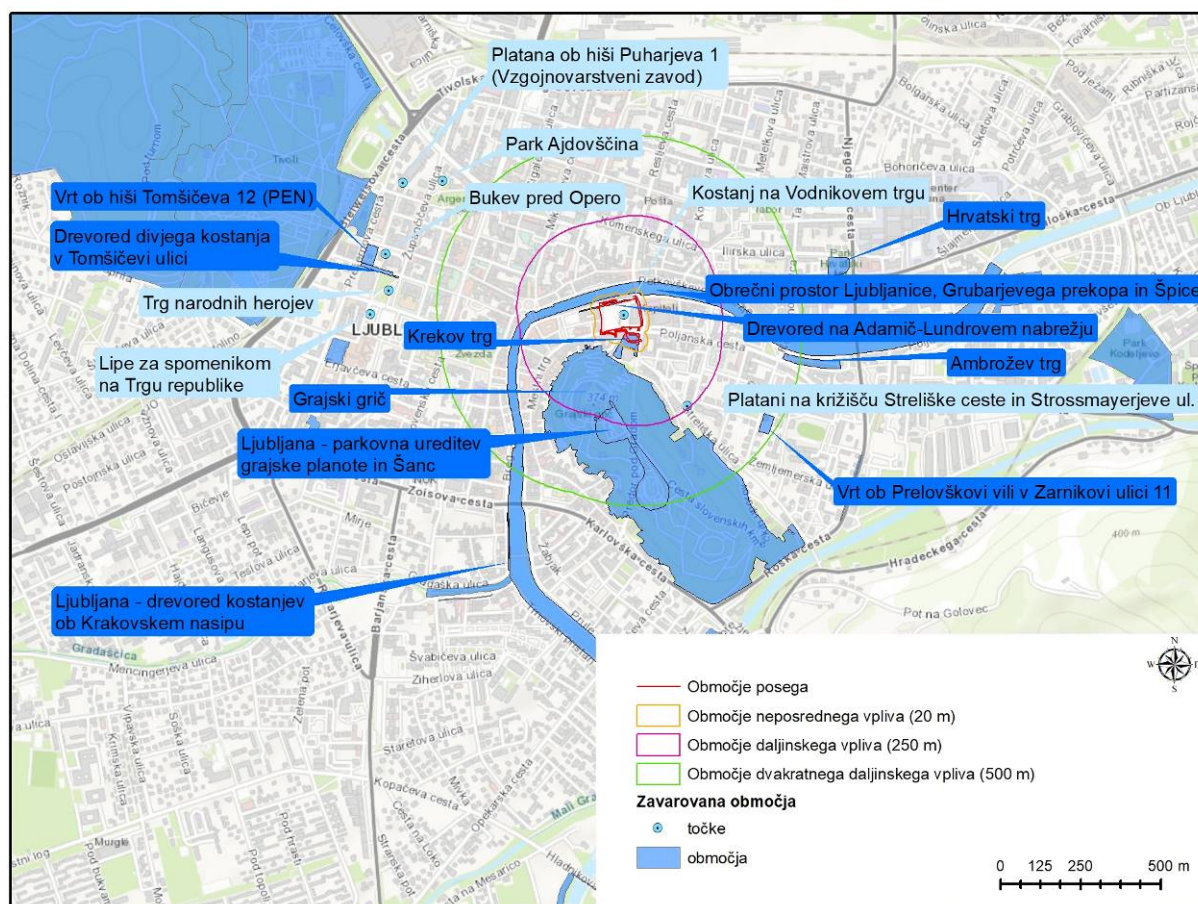
- **Kostanj na Vodnikovem trgu** (ID 1748): Kostanj na Vodnikovem trgu je bil v slabem stanju, zato je ZRSVN leta 2011 izdal strokovno mnenje, da se drevesa z arborističnimi metodami ne da več ohranjati in izdal dovoljenje za njegovo odstranitev. Nadomestno drevo nima lastnosti zavarovanega območja, zato ga v nadaljevanju poročila ne obravnavamo.
- **Obrečni prostor Ljublanice, Grubarjevega prekopa in Špice** (ID 1713): Neposrednih vplivov gradnje na kakovost reke Ljublanice ne bo, saj se med gradnjo v Ljublanico ne bodo odvajale ali iztekale nobene odpadne vode. Prav tako ni pričakovati vplivov na hidromorfološke značilnosti Ljublanice, saj se ne bo posegalo v njeno strugo, prav tako se ne načrtuje odvzem vode iz Ljublanice za potrebe gradnje.

Tabela 2: Varovana območja, ki se nahajajo na vplivnem območju posega (ARSO WFS, 2021)

ID	Ime	Predpis	Status	Površina [ha]	Pomen	Oddaljenost od posega (cca)	Možen vpliv
1748	Kostanj na Vodnikovem trgu	Odlok o razglasitvi srednjeveškega mestnega jedra - Stare Ljubljane in Grajskega griča za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL SRS, št. 5/86, 27/89; UL RS, št. 13/90, 27/91, 105/01)	spomenik oblikovane narave	/	lokalni	0 m	NE
1747	Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju	Odlok o razglasitvi srednjeveškega mestnega jedra - Stare Ljubljane in Grajskega griča za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL SRS, št. 5/86, 27/89; UL RS, št. 13/90, 27/91, 105/01)	spomenik oblikovane narave	0,06	lokalni	0 m	DA
1715	Krekov trg	Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91)	spomenik oblikovane narave	0,35	lokalni	0 m (območje prečka komunalna inf.)	DA
1713	Obrečni prostor Ljublanice, Grubarjevega prekopa in Špice	Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91)	spomenik oblikovane narave	16,02	lokalni	10 m	NE
1746	Grajski grič	Odlok o razglasitvi srednjeveškega mestnega jedra - Stare Ljubljane in Grajskega griča za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL SRS, št. 5/86, 27/89; UL RS, št. 13/90, 27/91, 105/01)	naravni spomenik	28,11	lokalni	30 m	NE
487	Ljubljana - parkovna ureditev grajske planote in Šanc	Odlok o razglasitvi srednjeveškega mestnega jedra - Stare Ljubljane in Grajskega griča za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL SRS, št. 5/86, 27/89; UL RS, št. 13/90, 27/91, 105/01)	spomenik oblikovane narave	2,13	lokalni	200 m	NE
1717	Platani na križišču Streliške ceste in	Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno	naravni spomenik	/	lokalni	260 m	NE

	Strossmayerjeve ulice	znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91)					
1714	Vrt ob Prelovškovi vili v Zarnikovi ulici 11	Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91)	spomenik oblikovane narave	0,18	lokalni	450 m	NE
1720	Ambrožev trg	Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91)	spomenik oblikovane narave	0,40	lokalni	450 m	NE

V zadnjem času se je strokovna javnost poenotila, da se za zaščitno območja korenin pri kopanju jarkov ali gradbenih jam upošteva umik izven rastišča drevesa, ki je enak štirikratniku obsega debla drevesa na višini 1 m, pri drevesih s premerom debla pod 20 cm pa mora odmik znašati najmanj 2,5 m (SIST DIN 18920, marec 2019). Obseg rastišča drevesa pa se dejansko močno razlikuje in je odvisno od prostora, ki je drevesu na voljo za rast. To še posebej velja za urbana okolja, kjer rast dreves omejujejo objekti, tlakovanja, komunalna infrastruktura ipd. (Mestno drevje, Šiftar, 2017). V okviru izdelave strokovnega mnenja arborista (Tisa d.o.o., št. 2023-58, 27. 9. 2023) je bil izveden ogled na terenu in pregledano arhivsko gradivo, ki je bilo pridobljeno v času preteklih posegov v bližini dreves. Pri opredelitvi rastišč dreves, vplivov in ukrepov za njihovo ohranitev so bili tako upoštevani vsi predhodno pridobljeni podatki.



Slika 8: Varovana območja na območju neposrednega in daljinskega vpliva

2.5 Predvideno obdobje izvajanja

Trajanje in terminski plan gradnje

Zaradi izvajanja arheoloških raziskav bo izvedba projekta trajala skupaj ca. 24 mesecev. Izvajanje arheoloških raziskav, ki se bo pričelo že pred pričetkom gradnje, bo trajalo ca. 15 mesecev, od tega znotraj obdobja izvajanja gradnje (vzporedno z gradnjo) ca. 9 mesecev. Izvajanje gradbenih in drugih del za objekte 1, 2 in 3 (Mahrova hiša, podzemna parkirna hiša in odprta tržnica), vključno s pripravljalnimi deli in ureditvijo gradbišča, bo, po oceni projektanta, trajalo ca. 21 mesecev in bo usklajeno z izvajanjem arheoloških raziskav.

Potek gradnje bo v grobem naslednji:

- rušitev objekta skladišča med Mahrovo hišo in Vodnikovim trgom ter odstranitev asfaltnih površin na celotnem območju gradnje, ki jim bodo sledile arheološke raziskave;
- rekonstrukcija Mahrove hiše po končanju arheoloških raziskav na območju Mahrove hiše in atrija;
- izkop gradbene jame in gradnja podzemne garaže, ureditev tržnice na prostem in gradnja prizidka k Mahrovi hiši.

Predvideno trajanje gradnje objektov 4–9 (prestavitve, dograditve GJI), ki se bodo izvedli pred pričetkom gradnje glavnih objektov 1-3 oz. pred izvedbo varovanja gradbene jame in izkopi, predvidoma v času pripravljalnih del in ureditve gradbišča, je po podatkih projektanta ocenjeno na 6 do 30 dni:

- | | |
|---|---------|
| - objekta 4 in 5 – fekalna in meteorna kanalizacija, prestavitev: | 30 dni; |
| - objekt 6 – javni vodovod, prestavitev: | 6 dni; |
| - objekt 7 – lokalno plinovodno omrežje, dograditev: | 12 dni; |
| - objekt 8 – telekomunikacijsko omrežje, prestavitev: | 20 dni; |
| - objekt 9 – elektroenergetsko omrežje, dograditev: | 15 dni. |

Obratovalni čas gradbišč

Obratovanje gradbišč bo od ponedeljka do petka od 7. do 17. ure in od 7. do 16. ure ob sobotah. Ob nedeljah in praznikih (dela prostih dnevih) se dela ne bodo izvajala.

Obratovalni čas tržnice

Odprta tržnica (odprti tržni prostor na Vodnikovem trgu, Pogačarjevem trgu in Dolničarjevi ulici) v poletnem času obratuje od ponedeljka do petka od 6. do 18. ure, v soboto od 6. do 16. ure, v zimskem času pa od ponedeljka do sobote, od 6. do 16. ure. V času od 1. aprila do 30. novembra odprta tržnica na Pogačarjevem trgu in Dolničarjevi ulici obratuje ob nedeljah in praznikih od 9. do 18. ure, v času od 1. decembra do 31. decembra pa vse dni v tednu od 9. do 24. ure. Zaprti tržni prostor (pokrita tržnica) na Pogačarjevem trgu obratuje od 1. januarja do 31. decembra od ponedeljka do petka od 7. do 16. ure, v soboto od 7. do 14. ure. Zaprti tržni prostor v Plečnikovih arkadah na Adamič Lundrovem nabrežju obratuje od 1. januarja do 31. decembra, od ponedeljka do petka od 7. do 16. ure, v soboto od 7. do 14. ure.

Nova pokrita tržnica v Marhovi hiši bo predvidoma obratovala najmanj do 18. ure, kulinarčna tržnica (gostinski del) pa najmanj do 20. ure.

2.6 Potrebe po naravnih virih

Naravni vir je po definiciji Zakona o varstvu okolja del okolja, ki je lahko predmet gospodarske rabe. Deli okolja pa so tla, mineralne surovine, voda, zrak in živalske ter rastlinske vrste, vključno z njihovim genskim materialom.

Gradnja

Raba in poraba naravnih virov v času gradnje bo omejena na mineralne surovine in vodo (iz javnega vodovodnega omrežja) za izdelavo betona, vlaženje površin ipd. Količine v tej fazi še niso znane. Razpoložljivost teh naravnih virov je dobra.

Obratovanje

V času obratovanja bo raba naravnih virov omejena na vodo iz javnega vodovodnega omrežja, predvsem za sanitarne potrebe, čiščenje in varstvo pred požarom, predvidena letna poraba pitne vode znaša ca. 8.486 m³. Za zalivanje dreves na tržnici in za zazelenjene fasade prizidka Mahrove hiše se bodo meteorne vode iz strešin Mahrove hiše zbirale v rezervoarju za namakanje prostornine ca. 100 m³, ki bo lociran v 2. kleti podzemne parkirne hiše.

Za potrebe kuhanja (stanovanja, gostinski lokali) bo objekt Mahrove hiše priključen na javno plinovodno omrežje. Predvidena poraba zemeljskega plina v tej fazi še ni znana, vendar bo majhna.

Opustitev posega in po njej

V primeru opustitve posega, ki ne vključuje odstranitve obravnavanih objektov, bo raba naravnih virov omejena na rabo vode iz javnega vodovodnega omrežja za končno čiščenje, po opustitvi posega pa rabe / porabe vode ne bo.

2.7 Predvidene emisije, odpadki in ravnanje z njimi

Emisije onesnaževal v tla

Gradnja

Tal na območju posega (razen v območju korenin obstoječih dreves, pa še v tem primeru gre najverjetneje za neavtohtona tla), ni. Manjše emisije onesnaževal v podtalje je mogoče pričakovati na območju gradbišča, po odstranitvi asfalnega sloja na območju tržnice in v nadaljevanju gradnje, ki bodo posledica obratovanja gradbenih strojev in tovornih vozil, voženj tovornih vozil na območju gradbišča in uporabe gradbenih materialov. Te emisije bodo, v normalnih pogojih gradnje in ob upoštevanju zaščitnih ukrepov, zelo majhne oz. zanemarljive. Do pomembnejših emisij bi lahko prišlo le v primeru izrednih dogodkov, kot je npr. izlitje goriva ali olja iz gradbenega stroja ali tovornega vozila in neukrepanja osebja na gradbišču.

Obratovanje

Emisij onesnaževal v podtalje v času obratovanja ne bo. Komunalne odpadne vode in padavinske vode se bodo odvajale v javno kanalizacijo, zaključeno s komunalno čistilno napravo – Centralno čistilno napravo Ljubljana. Območje odprte tržnice ne bo namenjeno prometu, nova podzemna parkirna hiša ne bo imela iztokov v podtalje.

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Pri aktivnostih, povezanih z morebitnim prenehanjem obratovanja (npr. odvoz opreme z lokacije), emisij onesnaževal v podtalje ne bo.

Emisije onesnaževal v vode

Gradnja

Manjše emisije onesnaževal v podzemno vodo je mogoče pričakovati na območju gradbišča, po odstranitvi asfaltnega sloja na območju tržnice in v nadaljevanju gradnje, ki bodo posledica obratovanja gradbenih strojev in tovornih vozil, voženj tovornih vozil na območju gradbišča in uporabe gradbenih materialov. Te emisije bodo, v normalnih pogojih gradnje in ob upoštevanju zaščitnih ukrepov, zelo majhne oz. zanemarljive. Do pomembnejših emisij bi lahko prišlo le v primeru izrednih dogodkov, kot je npr. izlitje goriva ali olja iz gradbenega stroja ali tovornega vozila in neukrepanja osebja na gradbišču.

Obratovanje

Emisij onesnaževal v vode v času obratovanja ne bo. Komunalne odpadne vode in padavinske vode se bodo odvajale v javno kanalizacijo, zaključeno s komunalno čistilno napravo – Centralno čistilno napravo Ljubljana. Območje odprte tržnice ne bo namenjeno prometu, nova podzemna parkirna hiša ne bo imela iztokov v podtalje.

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Pri aktivnostih, povezanih z morebitnim prenehanjem obratovanja (npr. odvoz opreme z lokacije), emisij onesnaževal v vode ne bo.

Emisije onesnaževal v zrak

Gradnja

Emisije onesnaževal v zrak v času gradnje bodo posledica izvajanja del na gradbišču, pri katerih prihaja do emisij prasnih delcev, obratovanja gradbenih strojev in naprav na gradbišču ter tovornega prometa za potrebe gradnje na območju gradbišča in na dovoznih cestah do gradbišča.

Pri uporabi gradbene mehanizacije in tovornih vozil bodo nastajale emisije onesnaževal, ki izhajajo z izpušnimi plini iz motorjev z notranjim izgorevanjem. Emisije onesnaževal iz prometa prispevajo zlasti k povišanim koncentracijam prizemnega ozona, delcev PM_{2,5} in PM₁₀ ter dušikovih oksidov (NO_x) v zraku, pa tudi benzena in benzo(a)pirena, pri čemer so glavni vir dizelska vozila.

Obratovanje

Objekti v sklopu obravnavanega posega bodo zanemarljiv vir emisij onesnaževal v zrak. Ogrevani bodo daljinsko, edini izpust v zrak bo odvod odpadnega zraka (in odvod dima ter toplote v primeru požara) iz podzemne parkirne hiše, ki pa bo izveden na strehi novega prizidka k Mahrovi hiši.

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Pri aktivnostih, povezanih z morebitnim prenehanjem obratovanja (npr. odvoz opreme z lokacije), bodo emisije onesnaževal v zrak, kot posledica prometa, zanemarljive.

Emisije toplogrednih plinov (TPG)

Gradnja

Emisije TGP v zrak v času gradnje bodo posledica obratovanja gradbenih strojev in naprav na gradbišču ter tovornega prometa za potrebe gradnje na območju gradbišča in na dovoznih cestah do gradbišča.

Obratovanje

Objekti v sklopu obravnavanega posega bodo zanemarljiv vir emisij TGP v zrak. Ogrevani bodo daljinsko, edini izpust v zrak bo odvod odpadnega zraka (in odvod dima in toplote v primeru požara) iz podzemne parkirne hiše, ki bo izveden na strehi novega prizidka k Mahrovi hiši. Podzemna parkirna

hiša bo v večjem delu namenjena osebnim vozilom in le v manjšem delu dostavnim vozilom (težkega tovornega prometa, razen vozil za odvoz odpadkov, ne bo).

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Pri aktivnostih, povezanih z morebitnim prenehanjem obratovanja (npr. odvoz opreme z lokacije), bodo emisije TGP, kot posledica prometa, zanemarljive.

Emisije hrupa

Gradnja

Obremenitev s hrupom v času gradnje bo posledica obratovanja gradbenih strojev in naprav na gradbišču ter prevozov za potrebe gradnje, ki bo potekal po obstoječi cestni mreži in po območju gradbišča. Največje povečanje obremenitve s hrupom je pričakovano pri rušitvenih delih, pri izvedbi diafragme in pri intenzivnih zemeljskih delih v času izkopa gradbene jame. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen, na širšem vplivnem območju pa bo prisoten kratkoročen daljinski vpliv zaradi dodatnih prevozov za potrebe gradnje.

Obratovanje

V času obratovanja bo osrednja ljubljanska tržnica manj pomemben vir hrupa, bistvenih sprememb glede na obstoječe stanje se ne predvideva, nova parkirna hiša bo v celoti v podzemni izvedbi. Emisije hrupa v času obratovanja bodo predvsem posledica obratovanja hladilnih in prezračevalnih naprav za potrebe klimatizacije objekta Mahrova hiša ter odvoda odpadnega zraka iz podzemne parkirne hiše. Vse omenjene naprave bodo locirane na strehi novega prizidka k Mahrovi hiši.

Obseg predvidenega cestnega prometa, povezanega z obratovanjem, ne bo imel bistvenega vpliva na okolje, saj bo parkirna hiša v celoti v podzemni izvedbi. Predviden uvoz v podzemno garažo bo na vzhodni strani območja posega neposredno iz Kopitarjeve ulice in ga ocenjujemo kot nepomemben vir hrupa.

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Emisije hrupa, povezanega z morebitnim prenehanjem obratovanja (npr. odvoz opreme z lokacije), bi bile nepomembne oz. zanemarljive.

Vibracije

Gradnja

Viri vibracij v času gradnje bodo nekatera gradbena dela, predvsem rušitvena dela, izvedba varovanja gradbene jame, utrjevanje podlage z večjimi valjarji ipd., ter tovorni promet na območju gradbišča in na javnih dovoznih cestah do gradbišča.

Obratovanje

Poseg v času obratovanja ne bo vir vibracij. V obravnavanih objektih ne bodo potekale dejavnosti, ki bi lahko povzročale vibracije, s posegom ni povezan tovorni promet težkih tovornih vozil. Dostava za tržnico se bo izvajala z dostavnimi vozili, odvoz odpadkov pa z manjšimi vozili za odvoz odpadkov, ki bodo do tržnice dostopala preko 1. kletne etaže, vse dostopne ceste pa so asfaltirane.

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Vibracije, povezane z morebitnim prenehanjem obratovanja (npr. odvoz opreme z lokacije), bi bile nepomembne oz. zanemarljive.

Elektromagnetno sevanje (EMS)

Gradnja

Novih virov EMS se v času gradnje ne predvideva. Električna za potrebe gradbišča se bo predvidoma zagotavljala iz obstoječih priključkov oz. iz obstoječe TP0569, ki se nahaja v kleti Arkad tržnice.

Obratovanje

Nov nizkofrekvenčni vir EMS na območju posega bo nova transformatorska postaja (TP) z 2 transformatorjema s skupno močjo 2.000 kVA, ki je predvidena v 1. kletni etaži podzemne parkirne hiše. TP bo vključena v obstoječe SN omrežje (10 kV).

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Nova TP s skupno močjo 2.000 kVA v 1. kletni etaži bo ostala vir EMS dokler bo ostala v funkciji in vključena v SN omrežje.

Vrste in količine odpadkov ter ravnanje z njimi

Gradnja

Vrste in količine gradbenih odpadkov, prikazane v naslednji tabeli, so povzete po Načrtu gospodarjenja z gradbenimi odpadki (ELEA iC d.o.o., št. načrta 210446 NGGO, maj 2022). Gradbeni odpadki bodo nastali predvsem pri rušitvenih delih (prizidek in delno Mahrova hiša, asfaltirane zunanje površine) in izkopih za nov objekt (podzemno parkirno hišo). NGGO je bil izdelan na stanje, zabeleženo spomladi 2022.

Tabela 3: Predvidene vrste in količine gradbenih odpadkov v času gradnje (Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, ELEA iC d.o.o., maj 2022)

Št. odpadka	Naziv odpadka	Predvidena količina (ton)
17 01 01	Beton	741,40
17 01 02	Opeke	832,00
17 01 03	Ploščice in keramika	13,50
17 01 07	Mešanice betona, opeke, ploščic in keramike, ki niso navedene v 17 01 06	453,20
17 02 01	Les	81,77
17 02 02	Steklo	59,00
17 02 03	Plastika	3,83
17 03 02	Bitumenske mešanice, ki niso navedene v 17 03 01	1.512,31
17 04 01	Baker, bron, medenina	22,50
17 04 04	Cink	0,21
17 04 05	Železo in jeklo	15,60
17 04 07	Mešanice kovin	0,08
17 05 04	Zemlja in kamenje, ki nista navedena v 17 05 03	131.522,00
17 06 04	Izolirni materiali, ki niso navedeni v 17 06 01 in 17 06 03	15,50
17 06 05*	Gradbeni materiali, ki vsebujejo azbest ¹⁾	4,16
17 09 04	Mešanice gradbenih odpadkov in odpadkov iz rušenja objektov, ki niso navedene v 17 09 01, 17 09 02 in 17 09 03	110,00
	Skupaj:	135,387,06

* nevaren odpadek

¹⁾ strešna kritina na pritličnem prizidku in kritina balkona na južnem krilu Mahrove hiše, ki je obrnjen v atrij (skupaj ca. 300 m²), ki se v celoti odstraniti

Vsi navedeni gradbeni odpadki se bodo na gradbišču zbirali ločeno in se tako tudi oddajali posameznim zbiralcem ali izvajalcem obdelave teh odpadkov. Glede na predvideni način gradnje oz. varovanje gradbene jame z diafragmo uporaba pomembnejših količin izkopnega materiala za zasipanje ni predvidena. Predelava gradbenih odpadkov se na gradbišču ne bo izvajala.

Poleg gradbenih odpadkov bodo na gradbišču nastajali tudi nekateri drugi odpadki in sicer iz skupin:

- 20 – Komunalni odpadki (odpadki iz gospodinjstev in podobni odpadki iz trgovine, industrije in ustanov, vključno z ločeno zbranimi frakcijami,
- 15 – Odpadna embalaža; absorbenti, čistilne krpe, filtrirna sredstva in zaščitna oblačila, ki niso navedena drugje,
- 13 – Odpadki olj in odpadki tekočih goriv (razen jedilnih olj in tistih olj, ki so navedeni v poglavjih 05, 12 in 19),

med katerimi so lahko tudi nevarni, še posebej iz skupin odpadkov 13 in 15. Tudi ti ostali odpadki se bodo morali začasno skladiščiti in oddajati / prepuščati ustreznim zbiralcem ali izvajalcem obdelave v skladu s predpisi, ki določajo splošna ravnanja z odpadki in ravnanja s posameznimi vrstami odpadkov.

Obratovanje

Po izvedbi posega se vrste in količine odpadkov, glede na obstoječe stanje, ne bodo bistveno spremenile. Pričakovane vrste in količine, po podatkih JP LPT d.o.o. in JP VOKA SNAGA d.o.o., so prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 4: Predvidene vrste in letne količine odpadkov v času obratovanja Mahrove hiše in tržnice (JP LPT d.o.o. in JP VOKA SNAGA d.o.o.)

Št. odpadka	Naziv odpadka	Predvidena količina
20 01 01	Papir ter karton in lepenka	40.537 l
20 01 02	Steklo	240.010 l
20 01 38	Les, ki ni naveden v 20 01 37	220 m ³
20 01 39	Plastika	344 m ³
20 02 01	Biorazgradljivi odpadki	100,08 ton
20 03 01	Mešani komunalni odpadki	249,33 ton
15 01 06	Mešana embalaža	121,61 m ³

Odpadki, povezani z obratovanjem tržnice, se bodo ločeno zbirali in začasno skladiščili v 1. kletni etaži, od koder bo potekal tudi odvoz z manjšimi smetarskimi vozili, primernimi za odvoz odpadkov iz kletne etaže. Po oceni JP VOKA SNAGA d.o.o. bo, glede na predvideno velikost in število zabojnikov, odvoz mešanih in biorazgradljivih odpadkov potreben 2-krat tedensko.

Nevarnih odpadkov, ki bi nastajali zaradi dejavnosti pri posegu, ni pričakovati.

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Odpadkov, povezane z morebitnim prenehanjem obratovanja (npr. oprema, ki ne bi bila več primerna za uporabo), v tej fazi ni mogoče opredeliti.

Emisije svetlobe

Gradnja

Gradnja bo potekala v dnevnem času oz. v svetlem obdobju dneva, zato razsvetljava gradbišča ne bo potrebna – emisij svetlobe ne bo. Obstoječe svetilke javne razsvetljave na tržnici bodo v okviru rušitvenih del odstranjene.

Obratovanje

Obstoječa javna razsvetljava površin odprte tržnice, ki bo odstranjena, bo nadomeščena z novimi LED svetilkami s krmiljenim časovnim delovanjem. Podroben načrt bo izdelan v PZI fazi projekta, pri načrtovanju in izvedbi bo upoštevana Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13, 44/22-ZVO-2) in pogoji ter usmeritve ZVKDS.

Razsvetljava Vodnikovega trga – odprte tržnice bo del javne razsvetljave MOL, osvetlitev talnih površin neposredno ob Mahrovi hiši pa bo interna razsvetljava, ki bo od javne jasno razmejena.

Za zunanjo razsvetljavo območja ob Mahrovi hiši je predvidena naslednja razsvetljava (razsvetljava poslovnega objekta) internega značaja:

- severni pas med stavbo (Mahrova hiša s prizidkom) in predvideno uvozno/izvozno klančino:
 - površina ca. 220 m²,
 - 12 svetilk, predvidena skupna moč svetilk 12 x 6 W = 72 W;
- zahodni pas ob prizidku stavbe:
 - površina ca. 110 m²,
 - 6 svetilk, predvidena skupna moč svetilk 6 x 8 W = 48 W;
- južni pas med stavbo (Mahrova hiša s prizidkom) in Krekovim trgom:
 - površina ca. 100 m²,
 - 8 svetilk, predvidena skupna moč svetilk 8 x 6 W = 48 W.

Predvidena skupna inštalirana moč svetilk zunanje razsvetljave Mahrove hiše znaša torej 168 W. Za osvetljevanje zunanjih površin so predvidene svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0% (asimetrična porazdelitev svetilnosti). Predvidena je razsvetljava z LED svetilkami z napajanjem in krmiljenjem iz objekta preko foto senzorja oziroma digitalne ure, kar bo omogočalo poljubno časovno in programsko nastavitve vklopov v odvisnosti od nivoja jakosti svetlobe.

Razsvetljave objektov za oglaševanje in razsvetljava strehe / fasade ni predvidena.

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Emisij svetlobe, povezane z morebitnim prenehanjem obratovanja, ni pričakovati.

Tveganja, povezana z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami

Gradnja

Pomembnejših tveganj, povezanih z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami, v času gradnje ni pričakovati. Lokacija posega se sicer nahaja na vodovarstvenem območju (VVO III A), vendar izsledki analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode kažejo na zelo majhno verjetnost, da bi lahko prišlo do onesnaženja podzemne vode, ki se odvzema za oskrbo s pitno vodo.

Obratovanje

Pomembnejših tveganj, povezanih z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami, glede na predvidene dejavnosti v času obratovanja ni pričakovati.

Opustitev posega in po njej

Opustitev posega in odstranitev objektov, ki so predmet posega, ni predvidena in ni verjetna. Tveganj, povezanih z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami, pri morebitnem prenehanju obratovanja ni pričakovati.

3 PODATKI O VAROVANEM OBMOČJU

3.1 Varstveni cilji varovanega območja in dejavniki, ki prispevajo k ohranitveni vrednosti območja

Za obravnavana spomenika oblikovane narave:

- Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (Odlok o razglasitvi srednjeveškega mestnega jedra - Stare Ljubljane in Grajskega griča za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL SRS, št. 5/86, 27/89; UL RS, št. 13/90, 27/91, 105/01)
- Krekov trg (Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91)

V odlokih ni navedenih varstvenih ciljev, zato smo varstveni cilj na podlagi varstvenih režimov opredelili avtorji tega poročila.

Tabela 5: Varstveni cilji varovanih območij

ID	Varovano območje	Varstveni cilji
1747	Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju	Ohranjanje zavarovanega območja v neokrnjenem stanju.
1715	Krekov trg	

3.2 Prikaz varstvenih, varovanih, zavarovanih, degradiranih in drugih območij, na katerih je zaradi varstva okolja, ohranjanja narave, varstva naravnih virov ali kulturne dediščine predpisan drugačni režim

Varovana območja

Na območju neposrednega vpliva 20 m so sledeča varovana območja:

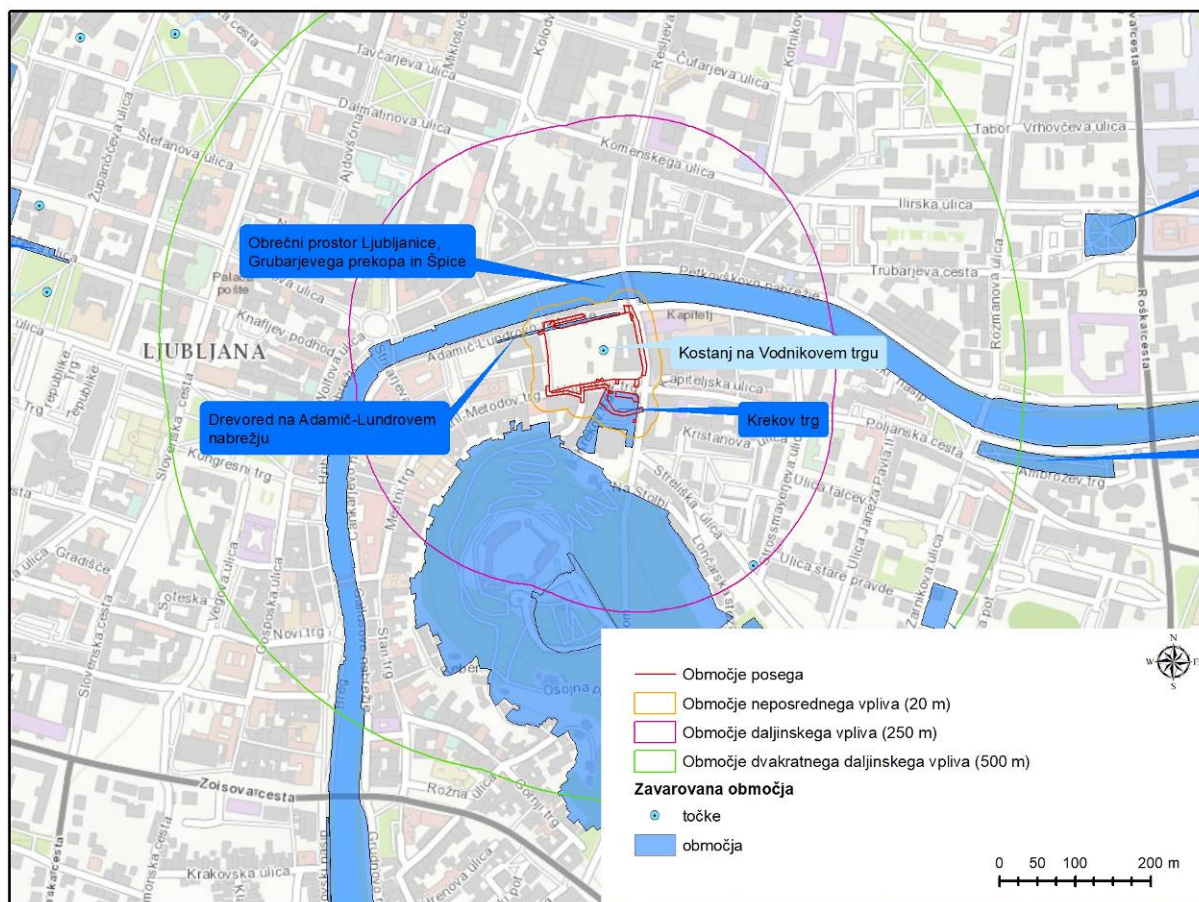
- Kostanj na Vodnikovem trgu (ID 1748)
- Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (ID 1747)
- Krekov trg (ID 1715)
- Obrečni prostor Ljubljane, Grubarjevega prekopa in Špice (ID 1713)

Na območju daljinskega vpliva 500 m so še sledeča varovana območja:

- Grajski grič (ID 1746)
- Ljubljana - parkovna ureditev grajske planote in Šanc (ID 487)
- Platani na križišču Streliške ceste in Strossmayerjeve ulice (ID 1717)
- Vrt ob Prelovškovi vili v Zarnikovi ulici 11 (ID 1414)
- Ambrožev trg (ID 1720)

Najbližje Natura 2000 območje (POO Ljubljana - Gradaščica - Mali Graben (SI3000291) je od posega oddaljeno cca 820 m.

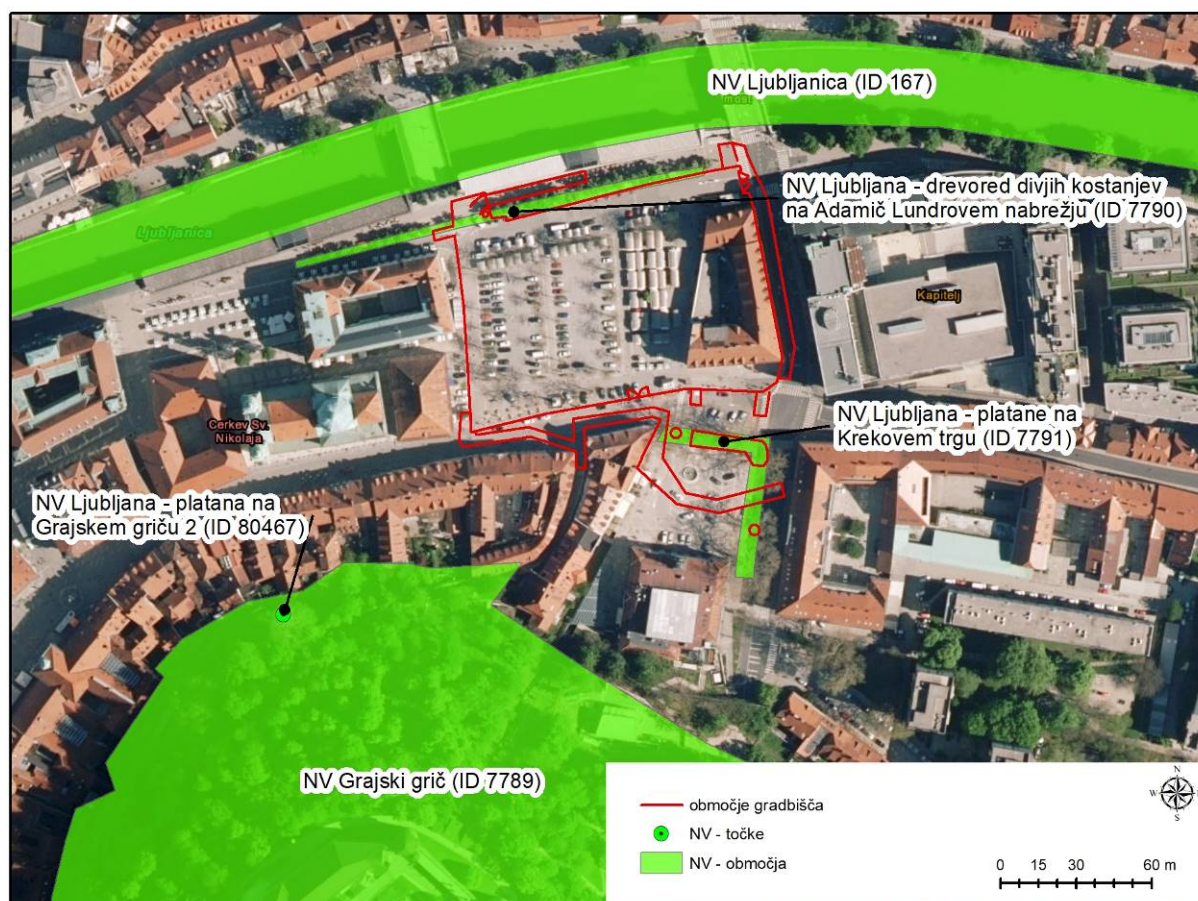
Prikaz zavarovanih območij na vplivnem območju 500 m je na sliki 8, na sliki spodaj pa so prikazana zavarovana območja na območju posega.



Slika 9: Prikaz zavarovanih območij na območju posega

Ekološko pomembno območja in naravne vrednote

Drevored na Adamič – Lundrovem nabrežju (naravna vrednota ID 7790, onv) je razglašen za spomenik oblikovane narave, prav tako platane na Krekovem trgu (naravna vrednota, ID 7791, onv). Reka Ljubljanica, ki teče severno, je opredeljena kot hidrološka in geomorfološka naravna vrednota (Reka Ljubljanica dolvodno od Vrhnike, ID 167). Ekoloških območij na obravnavanem območju ni. Naravne vrednote so prikazane na sliki spodaj.



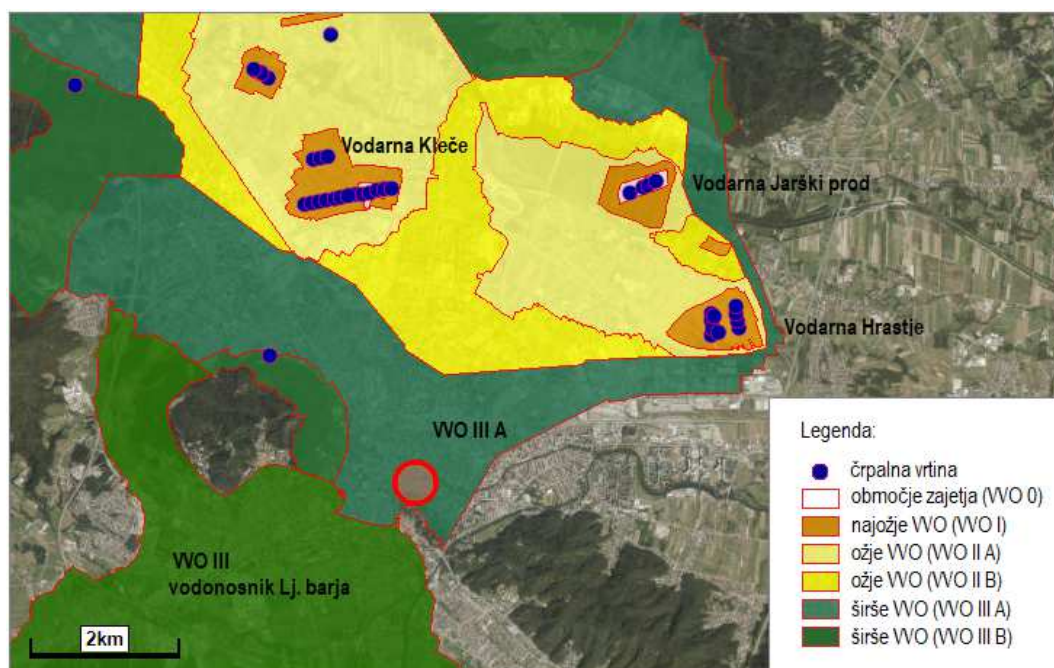
Slika 10: Naravne vrednote na ožjem območju posega (vir podatkov: Informacije javnega značaja ZRSVN, september 2023)

Gozd

Poseg se nahaja izven gozdnih rezervatov in varovalnih gozdov.

Vodovarstvena območja

Lokacija posega se nahaja znotraj širšega vodovarstvenega območja – podobmočja z milejšim vodovarstvenim režimom VVO III A po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22). Vodarna Hrastje je od obravnavane lokacije oddaljena ca. 4,6 km proti severovzhodu. Vodovarstveno območje je prikazano na sliki spodaj.



Slika 11: Vodovarstvena območja v širši okolici posega z označeno lokacijo posega (Atlas okolja, 2022)

Kulturna dediščina

Lokacija posega se nahaja na območju velike gostote enot kulturne dediščine in posega v:

- spomenik: Ljubljana – Arheološko najdišče Ljubljana (EŠD 329),
- spomenik: Ljubljana – Arheološko najdišče Vodnikov trg (EŠD 29702),
- spomenik: Ljubljana – Palača Krekov trg 10 (EŠD 5925),
- spomenik: Ljubljana – Poljansko predmestje (EŠD 8791),
- spomenik: Ljubljana – Srednjeveško mestno jedro (EŠD 7589),
- spomenik: Ljubljana – Spomenik Valentinu Vodniku (EŠD 646),
- spomenik: Ljubljana – Kostanj na Vodnikovem trgu (EŠD 22830),
- spomenik: Ljubljana – Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (EŠD 9232),
- vplivno območje spomenika: Ljubljana – Plečnikove tržnice (EŠD 8822),
- vplivno območje spomenika: Ljubljana – Regulirana struga Ljubljanice (EŠD 386),
- vplivno območje spomenika: Ljubljana – Širše območje Plečnikovih ureditev in spomenikov (EŠD 30842) in
- registrirano nepremično dediščino: Ljubljana – Mestno jedro (EŠD 328).



Slika 12: Kulturna dediščina na širšem območju lokacije posega (Urbinfo, 2022)

Poplavna, erozijska, plazljiva in plazovita območja

Lokacija posega se nahaja izven poplavno in erozijsko ogroženih območij ter izven plazljivih in plazovitih območij.

3.3 Povzetek veljavnih pravnih režimov na varovanih območjih ali njihovih delih, podatki o pridobitvi naravovarstvenih smernic oziroma strokovnih podlagah in stopnja upoštevanja

3.3.1 Pravni režimi in varstvene usmeritve

Drevored na Adamič Lundrovem nabrežju (ID 1747, Odlok o razglasitvi srednjeveškega mestnega jedra - Stare Ljubljane in Grajskega griča za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL SRS, št. 5/86, 27/89; UL RS, št. 13/90, 27/91, 105/01), je razglašen za spomenik oblikovane narave z namenom, da se ohrani zgodovinsko izročilo, kulturne, estetske, naravne vrednote ter zagotovi usklajen nadaljnji razvoj na območju srednjeveškega mestnega jedra itd. Varstveni režim v 9. členu Odloka v drevoredu določa:

- varovanje naravnih vrednot v celoti, v neokrnjeni in izvirni podobi; v primeru okrnitve spomenika je treba zagotoviti povrnitev v prvotno stanje;
- podreditev posegov ohranjanju, sanaciji in prenovi, skladnosti z varovanimi lastnostmi prostora in arhitekture;
- na območju drevoreda na Adamič Lundrovem nabrežju je prepovedano spreminjanje arhitekturne zasnove, uničevanje in poškodovanje dreves ter vse dejavnosti, ki ogrožajo obstoj dreves, med njimi sajenje, neustrezno pluzenje, parkiranje, izpuščanje naftnih derivatov ter drugih strupenih snovi.

Razvojne usmeritve v 10. členu Odloka za drevored na Adamič Lundrovem nabrežju določajo:

- drevoredu je treba zagotoviti nadaljnji obstoj in razvoj ter dostopnost javnosti;
- treba je zagotavljati redno vzdrževanje in obnavljati oziroma nadomeščati vegetacijo z isto vrsto.

Drevesa na **Krekovem trgu** (ID 1715, Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91) so razglašena za spomenik oblikovane narave z namenom, da se ohrani zgodovinsko izročilo, estetske in naravne vrednote ter zagotovi usklajen razvoj na območju zgodovinskih predmestij Stare Ljubljane. Varstveni režim v 8. členu Odloka v drevoredu določa:

- redno vzdrževanje in varovanje naravnih vrednot v neokrnjeni in izvirni podobi; v primeru okrnitve spomenika je treba zagotoviti povrnitev v prvotno stanje;
- podreditev posegov ohranjanju, sanaciji in po potrebi prenovi, skladno z varovanimi lastnostmi prostora in arhitekture;
- na območju dreves na Krekovem trgu je prepovedano rušiti, pozidavati, nadzidavati, prezidavati pozidan in nepozidan prostor, postavljati začasne premične objekte brez dovoljenja pristojne organizacije za varstvo in kulturne dediščine, uničevanje ali poškodovanje dreves, spreminjati ekološke pogoje, graditi na oblikovani zeleni površini objekte, ki niso v skladu z njenimi značilnostmi, spreminjati okolico oblikovane naravne dediščine tako, da bi bila ta okrnjena.

Razvojne usmeritve v 9. členu Odloka za drevesa na Krekovem trgu določajo:

- drevesom je treba zagotoviti nadaljnji obstoj in razvoj ter dostopnost javnosti;
- treba je zagotavljati obnavljanje, rekonstrukcijo in vzdrževanje oblikovane zasnove;
- vzdrževanje, obnavljanje oziroma nadomeščane vegetacije z isto vrsto.

3.3.2 Podatki o pridobitvi naravovarstvenih smernic in strokovnih podlag

ZRSVN, OE Ljubljana je izdal projektne in druge pogoje (št. 3562-0047/2022-2, 18. 2. 2022), ki jih povzemamo:

➤ Drevored na Adamič Lundrovem nabrežju:

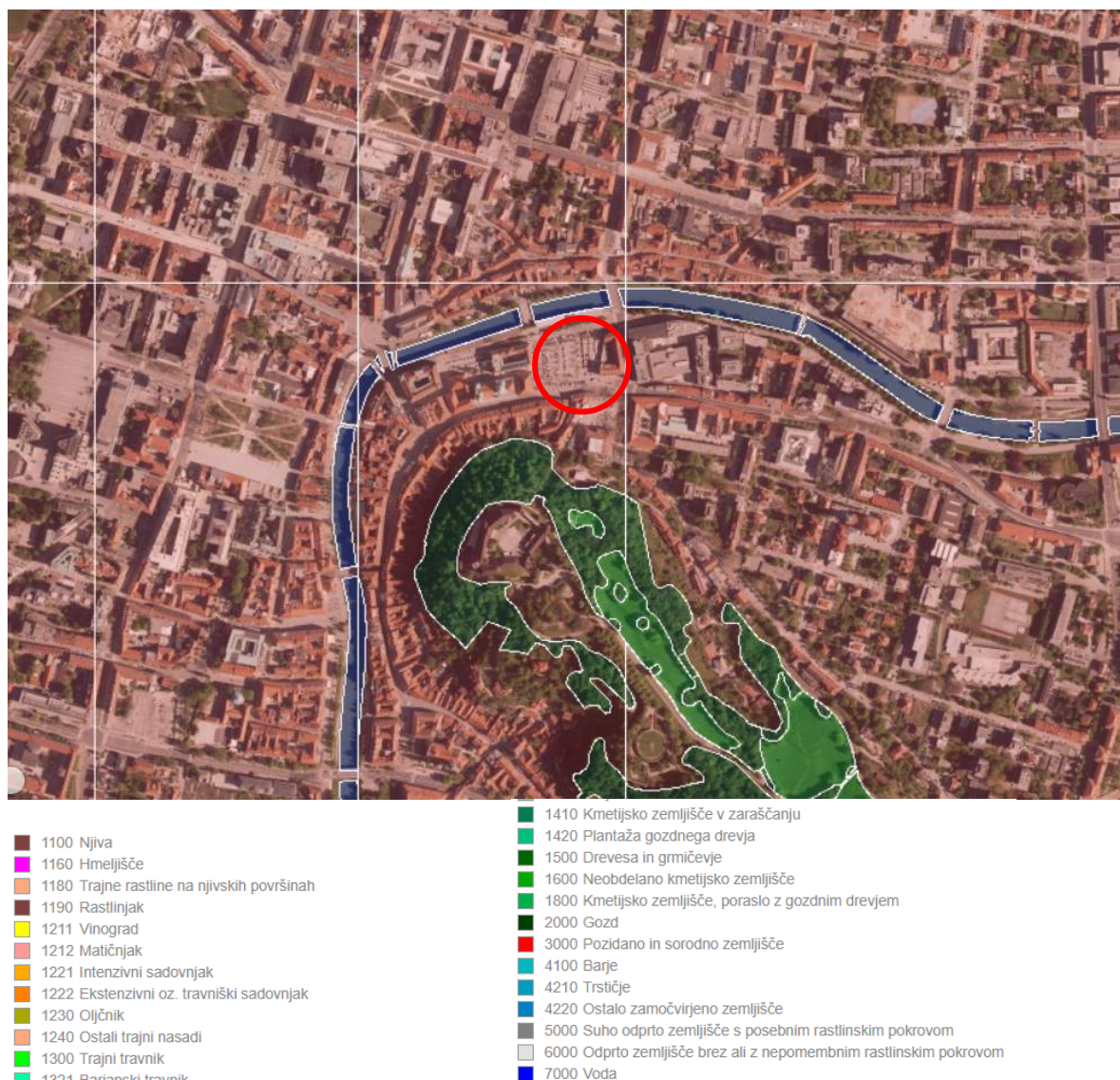
- drevored je potrebno pred gradnjo ograditi skladno s standardom SIST DIN 18920:2019 in Smernicami za načrtovanje, nego (vzdrževanje) in zaščito dreves na gradbiščih (MOL);
- vsa dela v bližini drevoreda naj potekajo pod nadzorom arborista svetovalca;

- gradnja podhoda med parkirno hišo in Mesarskim mostom naj ne ogrozi podzemnega dela dreves v drevoredu.
- Drevored na Adamič Lundrovem nabrežju in Krekov trg:
 - pred vsemi posegi v rastišče ali drevesa naj projektno dokumentacijo pregleda in odobri arborist svetovalec; usmeritve arborista naj se vključi v projektno dokumentacijo;
 - netlakovano rastišče dreves v drevoredu na Adamič Lundrovem nabrežju in na Krekovem trgu naj se ohranja ali, če je mogoče, razširi in izboljša rastne razmere dreves;
 - če je mogoče, naj se načrtuje širitev območja z drevoredom oz. drevesi in se izvede zasaditev novih dreves oziroma izpopolnitev drevoreda.

Skladno s Protokolom za izvajanje del v območju dreves Mestne občine Ljubljana projekt pregleda in odobri arborist svetovalec.

3.4 Prikaz območij dejanske rabe prostora

Dejanska raba zemljišč na območju posega je pozidano ali sorodno zemljišče (slika spodaj).



Slika 13: Dejanska raba tal na območju obravnavanega posega (Javni pregledovalnik grafičnih podatkov MKGP, 2022)

3.5 Vrste in habitatni tipi za katere je območje Natura določeno

Na vplivnem območju posega ni Natura 2000 območij.

3.6 Načrti za upravljanje območja in usmeritve, ki izhajajo iz njih

Načrtov za upravljanje območij spomenikov oblikovane narave, ki se nahajajo na vplivnem območju posega, ni.

3.7 Opis obstoječega izhodiščnega stanja območja

Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (ID 1747)

Spomenik oblikovane narave Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju je zavarovan z Odlokom o razglasitvi srednjeveškega mestnega jedra - Stare Ljubljane in Grajskega griča za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL SRS, št. 5/86, 27/89; UL RS, št. 13/90, 27/91, 105/01). V preteklosti je bil to šolski drevored, sestavljen iz več zaporednih vrst orehovih dreves, ki ga je kasneje nadomestil enovrstni drevored divjih kostanjev. Del dreves je bil ob prenovi tržnic (1995) nadomeščen z novimi drevesi.



Slika 14: Spomenik oblikovane narave Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (Google Zemljevidi, 2022)

Krekov trg (ID 1715)

Krekov trg je bil kot spomenik oblikovane narave razglašen leta 1990 (Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91).

Trg je bil zgrajen leta 1816, na praznem prostoru, ki je ostal po poružitvi ljubljanskega obzidja. Na tem območju so poleg zidu stala Frančiškanska (oziroma Samostanska ali Kloštrska) vrata pri starem frančiškanskem samostanu. Vrata so bila dvonadstropna in so imela majhna okna. V prvem nadstropju je prebival mestni stražnik, na drugem zidu pa so do 18. stoletja stali mestni topovi.

Leta 1816 je mestna občina prostor zravnila. Najprej so nameravali zasaditi drevje, a so na trgu uredili sejmišče. Leta 1919 so v kotu trga zgradili ledenico, ki je tu delovala do leta 1928. Zaradi sejmov so trg najprej poimenovali Sejmski trg ali Jarmanski plac (izpeljanka iz Jahrmarktsplatz). Med letoma 1876 in 1918 se je uradno imenoval Cesarja Josipa trg, leta 1918 in 1919 Trg kralja Petra, odtlej naprej pa Krekov trg imenovan po narodnemu buditelju Janezu Evangelistu Kreku. Del spomenika oblikovane narave so tudi platane v smeri proti Vodnikovemu trgu.



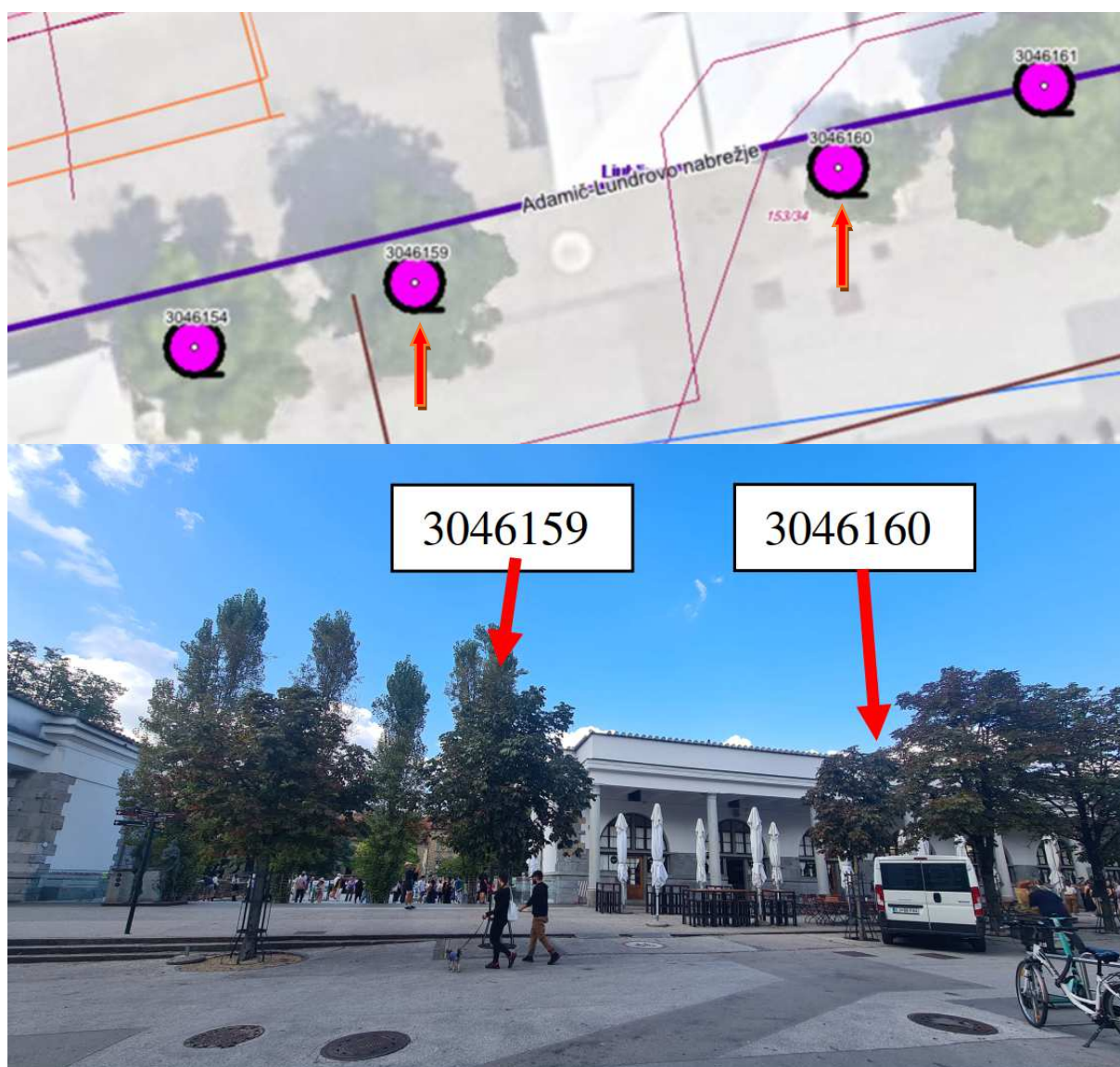
Slika 15: Spomenik oblikovane narave Krekov trg (Google Zemljevidi, 2022)

3.8 Ključne značilnosti habitatov ali vrst na območju

Ključna vrsta **Drevoreda na Adamič-Lundrovem nabrežju** (ID 1747) je **divji kostanj**. Rod divji kostanj (znanstveno ime *Aesculus*) obsega 20 do 25 vrst listavcev in grmov, ki rastejo v zmernem pasu severne poloble; od tega jih 7 do 10 izvira iz Severne Amerike, 13 do 15 pa iz Evrazije. Rastline rodu *Aesculus* so lesnate rastline višine od 4 do 35 metrov (odvisno od vrste) in imajo:

- krepke poganjke s smolnatimi, pogosto lepljivimi, popki;
- nasprotno ležeče, dlanasto razdeljene liste, ki so pogosto zelo veliki in
- razkošne z žuželkami opraševane cvetove z enim samim štiri ali petdelnim cvetnim listom (pravzaprav gre za štiri ali pet na bazi združenih listov). Cvetenje se začne po okrog 80 do 110 dneh s temperaturo za rast. Obel in sočen plod svetlečega rjavega do črnorjavega videza in s premerom od 2-5 cm leži v zeleni ali rjavi ježici, navadno en sam, lahko pa tudi dva, pri čemer sta na eni strani sploščena. Mesto, kjer je kostanj pritrjen na ježico, označuje velika krožna belkasta brazgotina. Ježica je pokrita z mehкими bodicami ali pa je brez njih. Ko se razcepi v tri dele, plod iz nje izpade.

Najpogostejša vrsta rodu je navadni divji kostanj (*Aesculus hippocastanum*), ki izvira iz Balkana, ga pa sedaj v zmernih legah gojijo po vsem svetu. Med manjšimi vrstami je zanimiv drobnocvetni divji kostanj (*Aesculus parviflora*), ki se uporablja v okrasne namene. Ustvarjenih je bilo tudi več hibridov, predvsem mesnati kostanj (*A. x carnea*), ki je hibrid med *A. hippocastanum* (navadni divji kostanj) in *A. pavia* (rdečecvetni divji kostanj). Prehod iz nove garažne hiše na Mesarski most je predviden med navadnim divjim kostanjem (ID 3046160) in rdečecvetnim divjim kostanjem (ID 3046159) (slika spodaj). Navadni divji kostanj (ID 3046160) je dokaj mlado drevo, saj je bilo kot sadika z obsegom debla 20 cm zasajeno leta 2020. Rdečecvetni divji kostanj (z ID 3046159) je mlado do odraščajoče drevo in je na tej lokaciji zasajeno 9 let.



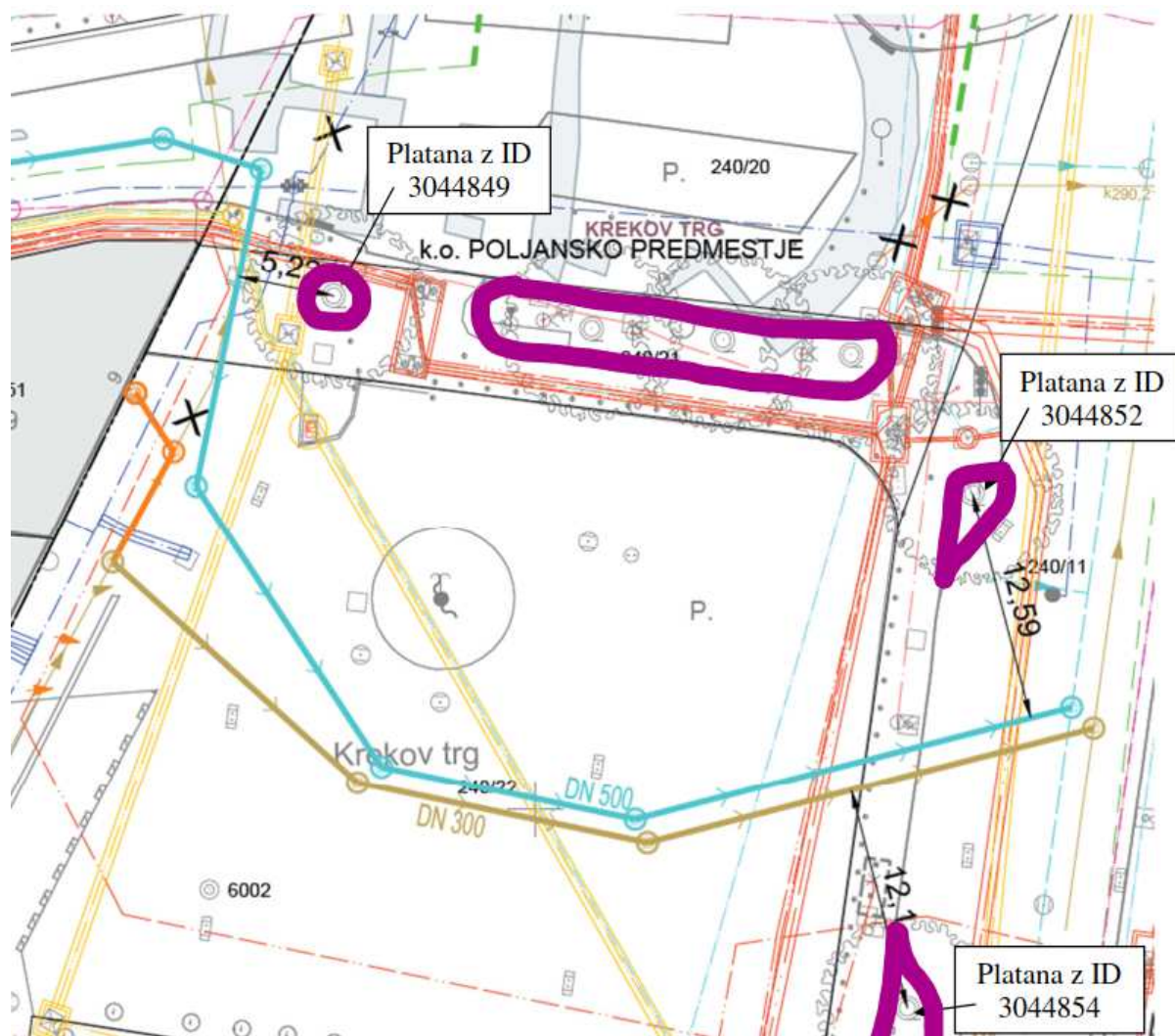
Slika 16: Navadni divji kostanj (ID 3046160) in rdečecvetni divji kostanj (ID 3046159) na Adamič-Lundrovem nabrežju (drevesi sta označeni z rdečima puščicama) med katerima je predviden prehod (Tisa d.o.o., september 2023)

Ključna vrsta, ki je zasajena na **Krekovem trgu** (ID 1715) in se nahaja na območju neposrednega vpliva posega, je **platana**. Na Krekovem trgu rastejo javorolistne platane (*Platanus x hispanica*, uporablja se tudi *Platanus x acerifolia*).

Javorolistna platana je eno najpogostejše sajenih dreves v mestih po Evropi, saj je dobro prilagojena na mestno okolje in onesnažen zrak. V Sloveniji so skoraj vse platane javorolistne platane. Sajena je predvsem zaradi privlačnega debla (značilna luskasta skorja), lepega in velikega listja ter široke

krošnje, ki ustvarja senco. Potrebuje veliko prostora in je zato primerna za odprta mesta. Ima dobro sposobnost obraščanja in odganjanja mladih poganjkov, v toplih legah se uporablja tudi za obrezovanje v visoke žive meje ali pregrade. Najbolje uspeva na globokih, hranljivih, svežih vendar dobro odcednih tleh. Presuha ali premokra tla ji ne ustrezajo. Je hitrorastoča vrsta, ki dobro uspeva na svetlih mestih, vendar lahko raste tudi v polsenci (Brus, 2004).

Kanal je predviden med platano z ID 3044849 in objektom Krekov trg 9. Priklon kanala na Kopitarjevo je predviden na sredini med odraslima platanama z ID 3044852 in 3044854 (slika spodaj).



Slika 17: Prikaz lokacij platan na Kopitarjevem trgu (Tisa d.o.o., september 2023)

3.9 Podatki o sezonskih vplivih in vplivih naravnih motenj

Za območje niso značilna izrazita odstopanja v sezonskih vplivih oz. naravne motnje, ki bi imele vpliv na varovana območja.

4 PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH IN NJIHOVI PRESOJI

4.1 Opredelitev ugotovljenih škodljivih vplivov plana ali s planom načrtovanega posega v naravo na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter povezanost, vključno s kumulativnimi vplivi

PRESOJA VPLIVOV MED GRADNJO

DREVORED NA ADAMIČ-LUNDROVEM NABREŽJU (ID 1747)

Drevoredu na Adamič-Lundrovem nabrežju se približajo oz. vanj posežejo sledeči posegi¹:

- a) izkop za izvedbo prehoda iz nove garažne hiše na Mesarski most;
- b) rob diafragme garažne hiše;
- c) izkop za elektro kabel.

Za vsakega izmed zgoraj navedenih posegov so predpisani omilitveni ukrepi, ki bodo zmanjšali negativen vpliv na spomenik oblikovane narave.

a) Izkop za izvedbo prehoda iz nove garažne hiše na Mesarski most

Gradbena jama za izvedbo prehoda iz nove garažne hiše na Mesarski most bo izvedena med divjima kostanjema z ID št. 3046159 in ID št. 3046160 (slika spodaj). Izkop za prehod iz garaže do Mesarskega mostu se najbolj približa drevesu z ID 3046160, in sicer je razdalja med robom odkopa in drevesnim deblom le 1,6 m. Drevo z ID 3046159 je od roba izkopa oddaljeno 2,3 m, drevo z ID 3046161 pa 3,2 m. Ostala drevesa so glede na trenutne premere debla in standarde dovolj oddaljena od roba izkopa. Celotna linija dreves je verjetno posajena v betonska korita, ki omejujejo njihovo rast. Zaradi posega v neposredno bližino dreves in posledično velike nevarnosti za poškodbo drevesnih korenin je treba upoštevati sledeče omilitvene ukrepe:

- v primeru, da se izkaže, da so drevesa res posajena v koritu, se izkop lahko izvaja med koriti, a je pri tem treba paziti na drevesne krošnje;
- v primeru, da izkop med koriti ne bi bil možen, je treba drevo z ID 3046160 začasno presaditi ali pa ga nadomestiti z novo enako veliko sadiko ter ob ponovni zasaditvi izboljšati rastiščne pogoje.

¹ V Strokovnem mnenju arborista svetovalca za objekt obnove osrednje ljubljanske tržnice (Tisa d.o.o., št. 2023-58, 27. 9. 2023) je navedeno, da v drevored posežeta tudi elektrovod, ki se priklaplja na obstoječega pri Mesarskem mostu ter vodovodni priključek, ki poteka v smeri sever-jug. Omenjeni elektrovod in vodovodni priključek nista predmet tega projekta, zato ju ne obravnavamo.



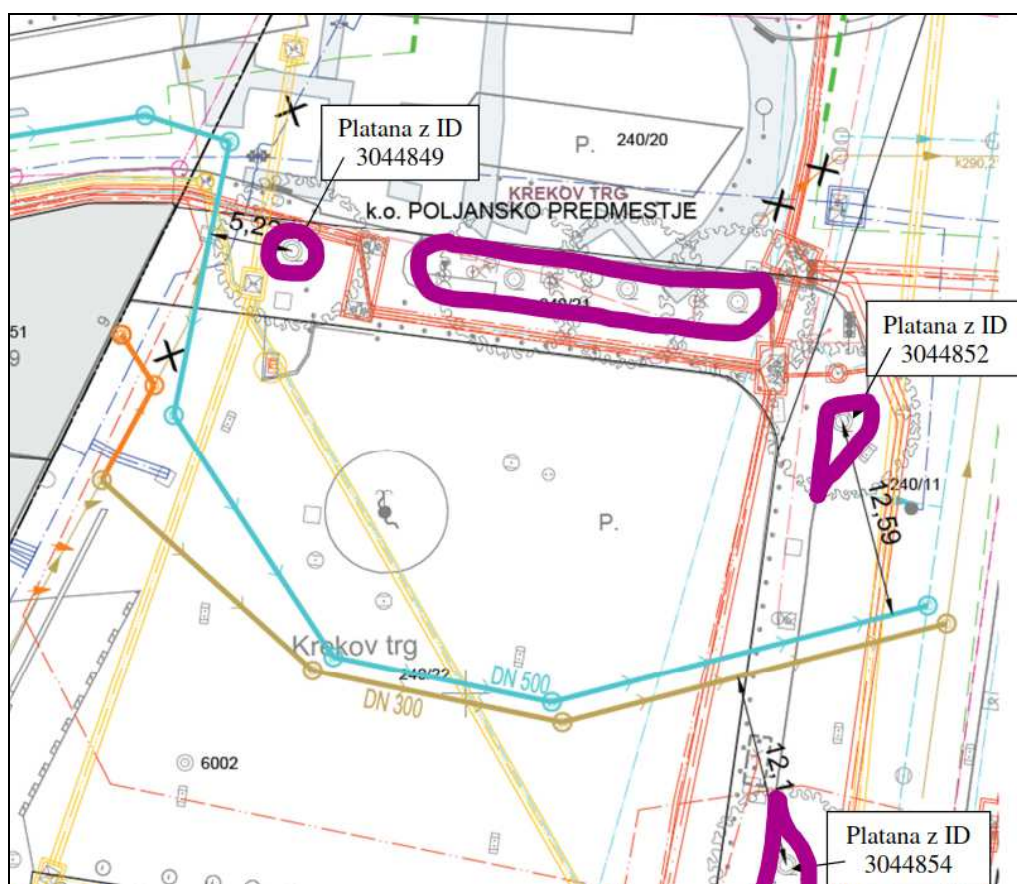
Da bi se izognili poškodbam korenin ob izkopu gradbene jame za garažno hišo, mora biti rob diafragme garažne hiše od debel linije dreves na Adamič-Lundrovem nabrežju oddaljen najmanj 5 m. Vsa nadzemna dela morajo biti 1,5 m odmaknjena od tlorisa drevesnih krošenj. Ob upoštevanju teh ukrepov drevesa ne bodo utrpela fizičnih poškodb.

Severno od drevoreda je predviden izkop trase za elektro kabel (slika spodaj). Drevesa so predvidoma posajena v betonskih koritih, zato so korenine omejene na območje korit. Z izkopom se v območje korit ne bo posegalo. V primeru, da se ob gradnji ugotovi, da korenine dreves izraščajo izven območja betonskih korit, se mora izkop izvesti ročno, med izkopom pa mora biti prisoten arborist, ki bo sproti podajal usmeritve. Drevesa morajo biti ves čas izkopa zaščitena z ograjo, ki mora biti na ustrezni oddaljenosti od dreves, da do poškodb nadzemnih ali podzemnih delov dreves ne bo prišlo.



KREKOV TRG (ID 1715)

Na Krekovem trgu je predvidena izvedba meteorne in fekalne kanalizacije na globini 3 in 2 m pod terenom. Zaradi arheoloških ostankov kanala ni možno voditi po cesti, zato je bila trasa optimizirana na način, da poteka na vzhodnem delu objekta z naslovom Vodnikov trg 2 oz. Krekov trg 9 in ne več po uvozu na parkirišče na Krekovem trgu, kot je bilo predvideno s prejšnjo rešitvijo. Na ta način se bo posegalo v rastišče enega drevesa (platana z ID 3044849 – slika spodaj) in ne dveh (kot bi bilo to v primeru, da bi kanal potekal med drevesi). Z namenom zmanjšanja verjetnosti za poškodbe korenin platane z ID 3044894 je predpisom ukrep: izvedba izkopa s spodbijanjem, v primeru da to ni možno pa ročni izkop zgornjih plasti in strojni izkop nižjih plasti ob zagotavljanju, da se korenine ne poškodujejo. Predvidena je tudi varovalna ograja, ki bo preprečila vožnjo in parkiranje gradbene mehanizacije na rastiščih ostalih platan. Vpliv na okoljski cilj (ohranjanje zavarovanega območja v neokrnjenem stanju) ocenjujemo kot nebitven ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (ocena C) – spomenik oblikovane narave (drevo red platan) bo ohranjen.



Slika 20: Potek trase za komunalno in padavinsko odpadno vodo po Krekovem trgu z gradbiščnimi varovalnimi ograjami (vijolična odebeljena črta) (Tisa d.o.o., november 2023)

Kumulativni in sinergijski vplivi

V preteklosti je bilo na območju obeh spomenikov oblikovane narave izvedenih več posegov – predvsem vkopov GJI, ki imajo skupaj z obravnavanim posegom kumulativni, lahko pa tudi sinergijski vpliv. Pri oceni vplivov na drevored so bili upoštevani pretekli posegi na obravnavanem območju, kar je razvidno tudi iz strokovnega mnenja arborista (Tisa d.o.o., št. 2023-58, 20. 9. 2023). Na podlagi preteklih in v obravnavanem projektu predvidenih posegov so predvideni izvedljivi ukrepi, ki bodo ustrezno zmanjšali negativne vplive (tudi kumulativne oz. sinergijske) in kolikor je možno tudi izboljšali rastiščne razmere (vzpostavitev konstrukcijskih celic). Po nam znanih podatkih v

neposredni okolici ni predvidenih drugih posegov, ki bi lahko imeli vpliv na spomenika oblikovane narave.

Skupen vpliv na Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (ID 1747) in Krekov trg (ID 1715) med gradnjo je ocenjen kot nebitven ob izvedbi omilitvenih ukrepov (**ocena C**), saj bodo lastnosti obeh spomenikov oblikovane narave na podlagi izvedenih omilitvenih ukrepov ohranjene.

PRESOJA VPLIVOV MED OBRATOVANJEM

V okviru izvedbe projekta bo potrebna izgradnja nove elektro kabelske kanalizacije na Adamič-Lundrovem nabrežju. Kabelska kanalizacija bo izvedena na način cevne kabelske kanalizacije. V primeru potrebe po zamenjavi kabla izkop ne bo potreben, pač pa bo možno novi kabel uvleči po obstoječi cevi. V primeru, da bi bil poseg v rastišče vseeno potreben, je predviden omilitveni ukrep.

Negativen vpliv med obratovanjem bi bil možen predvsem v primeru potrebe po sanaciji ali zamenjavi cevi za komunalno odpadno vodo. Glede na to, da je življenjska doba cevi za komunalno odpadno vodo približno 50 let, posegi ne bodo pogosti. Pred posegom v bližino dreves je treba pridobiti strokovno mnenje arborista ter upoštevati njegove usmeritve, da do poškodb ne bo prišlo.

Kumulativni in sinergijski vplivi

Po nam znanih podatkih na vplivnem območju obravnavanih posegov ni predvidenih drugih posegov, ki bi lahko imeli z obstoječimi posegi kumulativni ali sinergijski vpliv. V Mestni občini Ljubljana v okviru javnega podjetja Voka Snaga certificirani arborist izvaja celosten pregled stanja in razvoja dreves v mestu. V primeru posegov morajo izvajalci upoštevati predpisane standarde², Smernice³ in Protokol⁴ za izvajanje del v območju dreves ter upoštevati usmeritve arborista. V tem primeru bistvenih vplivov ne bo.

Skupen vpliv na Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (ID 1747) in Krekov trg (ID 1715) med obratovanjem je ocenjen kot nebitven ob izvedbi omilitvenih ukrepov (**ocena C**).

² SIST DIN 18916, SIST DIN 18920

³ Smernice za načrtovanje, nego (vzdrževanje) in zaščito dreves na gradbiščih, Mestna občina Ljubljana, <https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/Smernice-za-nacrtovanje-nego-in-zascito-dreves-na-gradbiscih-1.pdf>

⁴ Protokol za izvajanje del v območju dreves, Mestna občina Ljubljana, <https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/Protokol-za-izvajanje-del-v-obmocju-dreves-2.pdf>

Tabela 6: Matrika za ugotavljanje vplivov na spomenika oblikovane narave: Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (ID 1747) in Krekov trg (ID 1715)

Kategorija učinka	Pomembnost učinka		Vpliv na celovitost območja	Vpliv na povezanost območij	Vpliv na varstvene cilje območja*	
Delež ali velikostni razred trajne (po zaključku projekta) izgube območja habitata vrste oziroma habitatnega tipa zaradi neposrednega vpliva	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747)	C	C	C	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	C
	Krekov trg (ID 1715)	C	C	C	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	C
Delež ali velikostni razred začasne (v času izvajanja projekta) izgube območja habitata vrste oz. habitatnega tipa zaradi učinka neposrednega vpliva v času izvajanja projekta	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747)	C	C	C	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	C
	Krekov trg (ID 1715)	C	C	C	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	C
Velikostni razred spremembe posebnih struktur ali rabe (intenzifikacija ali opustitev) ali naravnih procesov, potrebnih za dolgoročno ohranitev vrste ali habitatnega tipa	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747)	C	C	C	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	C
	Krekov trg (ID 1715)	C	C	C	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	C
Velikostni razred spremembe ključnih indikativnih kemikalij (tudi kot posledice onesnaženja), spremembe sevanja, osvetljevanja, hrupa, prašenja	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
	Krekov trg (ID 1715)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
Velikostni razred spremembe vodnega režima, naravne dinamike vodotoka (vključno s poplavljanjem)	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A

DODATEK ZA VAROVANA OBMOČJA ZA PRENOVO OSREDNJE LJUBLJANSKE TRŽNICE

Kategorija učinka	Pomembnost učinka		Vpliv na celovitost območja	Vpliv na povezanost območij	Vpliv na varstvene cilje območja*	
	Krekov trg (ID 1715)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
Velikostni razred znižanja uspeha razmnoževanja in preživetja zaradi fragmentacije habitata v pokrajini	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
	Krekov trg (ID 1715)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
Velikostni razred znižanja uspeha razmnoževanja in preživetja oz. spremembe v stopnji smrtnosti zaradi postavitve ovir v habitat vrste	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
	Krekov trg (ID 1715)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
Velikostni razred zmanjšanja površine zaplat habitata vrste ali habitatnega tipa	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
	Krekov trg (ID 1715)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
(samo za vrste) Velikostni razred ali odstotek trajnega upada velikosti populacije vrste	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747) (divji kostanji)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
	Krekov trg (ID 1715) (platane)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
(samo za vrste) Velikostni razred ali odstotek začasnega upada velikosti populacije	Vrsta	Podocena	Podocena	Podocena	Varstveni cilj	Podocena
	Adamič-Lundrovo nabrežje (ID 1747) (divji kostanji)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A
	Krekov trg (ID 1715) (platane)	A	A	A	Ohranjanje ZO v neokrnjenem stanju.	A

4.2 Ugotovitve v primeru preveritve alternativnih rešitev, navedba preverjenih rešitev in razlogi za izbor predlagane rešitve

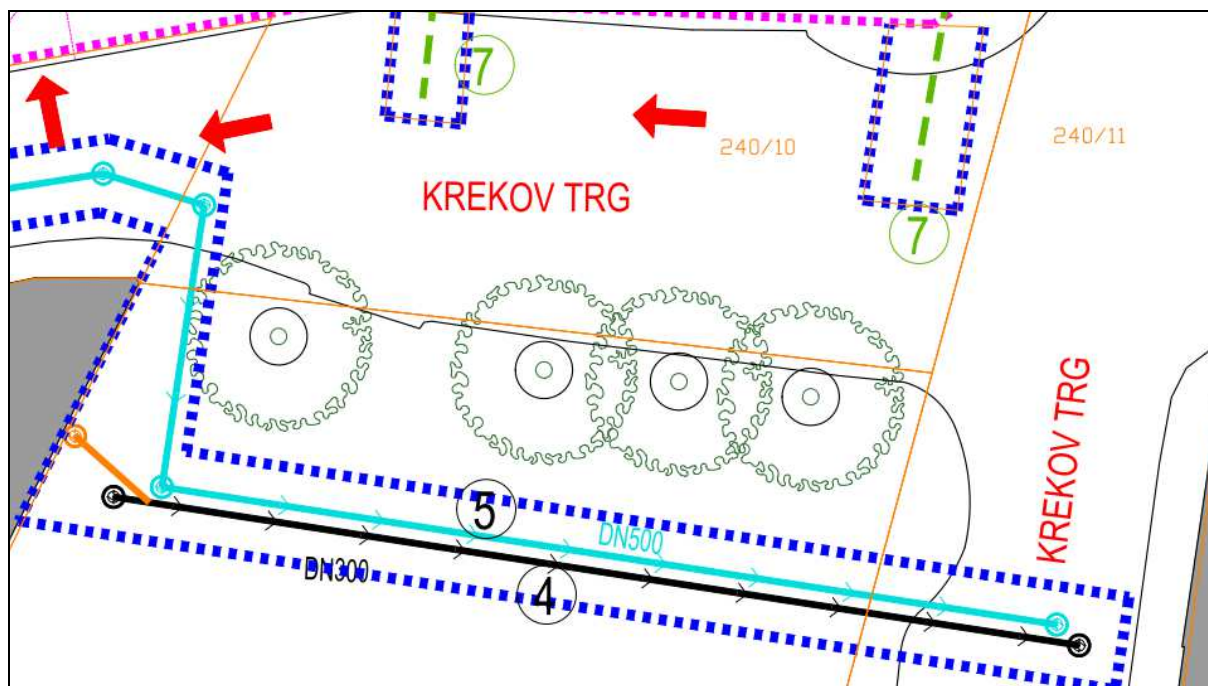
Prvotno predvideni poseg z naslovom: Podzemna parkirna hiša tržnica, prizidek k Mahrovi hiši, ureditev Vodnikovega trga in arheološko središče je obsegal širše območje od sedaj predvidenega. Z upoštevanjem zahtevnosti lokacije z vidika kulturne dediščine in po številnih usklajevanjih z ZVKDS, OE Ljubljana, se je nosilec posega odločil za spremembo projekta oz. posega z naslovom: Ureditev osrednje ljubljanske tržnice (predmet tega poročila), ki predstavlja spremembo oz. optimizacijo obsega prvotno načrtovanih ureditev in deloma spremembo vsebine prvotnega projekta. Glavne spremembe glede na prvotni projekt so zmanjšanje bruto tlorisne površine (BTP) podzemne parkirne hiše (prvotno predvidenih 19.378 m²) in zmanjšanje števila parkirnih mest v parkirni hiši (prvotno predvidenih 515 PM), zmanjšanje BTP prizidka k Mahrovi hiši (prvotno predvidenih 4.689 m²) in ukinitve prvotno načrtovanega arheološkega središča v 1. podzemni etaži z BTP 839 m².

Prvotni obsežnejši projekt (IDP, Podzemna parkirna hiša tržnica, prizidek k Mahrovi hiši, ureditev Vodnikovega trga in arheološkega središča; Gradis Biro za projektiranje Maribor d.o.o., december 2015), je predvideval manjše odmike garažne hiše od sosednjih objektov, pri Semenišču od 6 do 9 m.

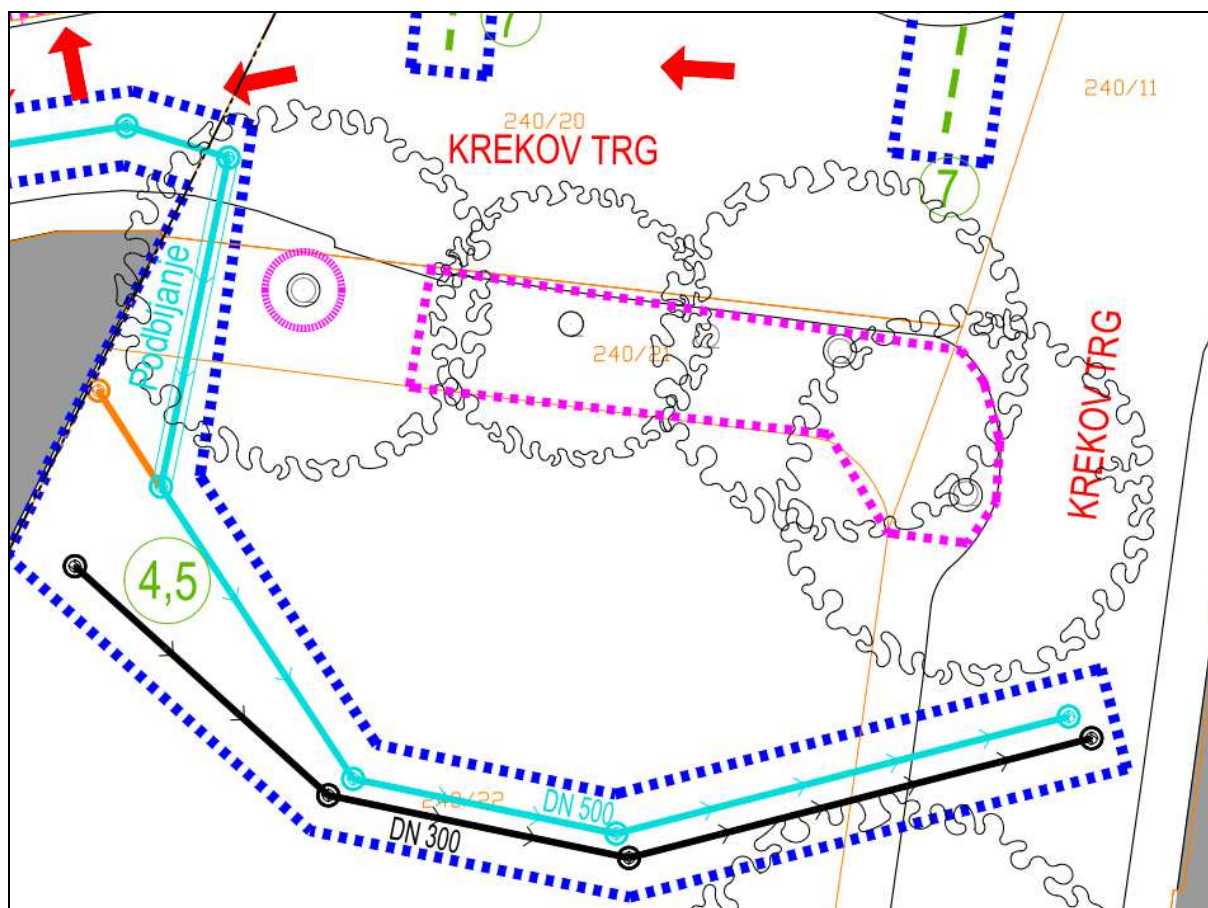
Na podlagi izdelanih analiz vplivov gradnje podzemne garaže v odvisnosti od razdalje/odmika garaže od sosednjih spomenikov državnega pomena (ELEA iC d.o.o., julij 2018 in novelacija januar 2019) so se ti odmiki povečali, posledično pa se je zmanjšal tudi objekt podzemne garaže. Sedaj predvideni odmik varovanja gradbene jame po obodu podzemne parkirne hiše od Semenišča znaša od 16 do 19 m. Sedanji projekt tako pomeni manjši možen negativen vpliv oz. minimalen vpliv na kulturne spomenike v okolici, obenem pa pomeni manjši volumen izkopa (krajše delovanje strojev na gradbišču, manjši obseg tovornega prometa za odvoz izkopnega materiala in posledično zmanjšanje emisij snovi v zrak ter emisij hrupa gradbišča in tovornih prevozov) in zmanjšanje števila parkirnih mest v podzemni parkirni hiši (manjši promet na uvozu / izvozu v garažo v času obratovanja in posledično zmanjšanje emisij snovi v zrak ter emisij hrupa prometa). Izbrana alternativa tako pomeni manjši vpliv na okolje, vključno z vplivom na kulturno dediščino v okolici območja posega, v času gradnje in obratovanja (E-net okolje d.o.o., maj 2024).

Optimizacija z namenom zmanjšanja vpliva na spomenik oblikovane narave

Na Krekovem trgu je bil izdelan alternativni potek kanala za komunalno odpadno vodo, in sicer nova, optimizirana varianta poteka južno od vodnjaka na Krekovem trgu (slika 22), medtem ko je prvotna varianta potekala neposredno ob liniji drevoreda platan na Krekovem trgu (slika 21).

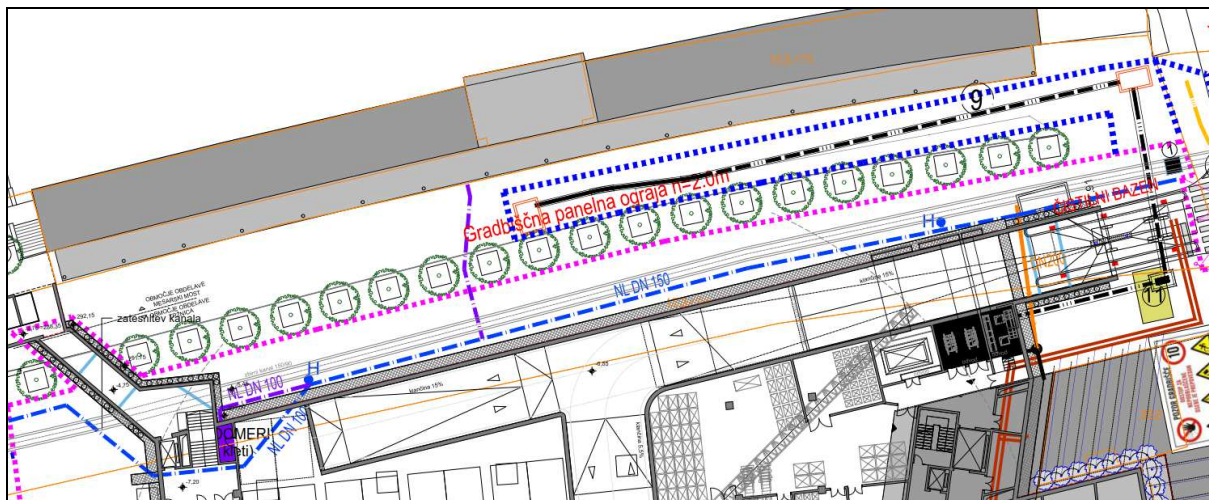


Slika 21: Potek trase za komunalno odpadno vodo (svetlo modra črta) neposredno ob drevoredu platan na Krekovem trgu (DGD, ELEA iC d.o.o., november 2022)

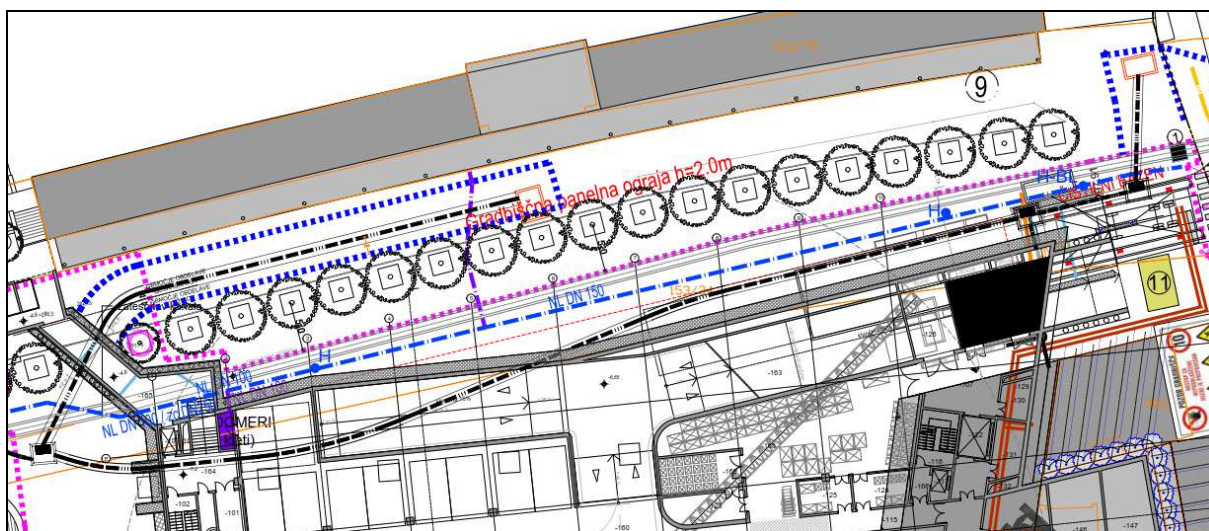


Slika 22: Umik poteka trase za komunalno odpadno vodo južno od vodnjaka na Krekovem trgu (DGD, ELEA iC d.o.o., september 2023)

Območje gradbene jame v bližini drevoreda na Adamič-Lundrovem nabrežju je bilo umaknjeno v smeri proti jugu (sliki spodaj), tako da je gradbena jama v dopolnjenem projektu (slika 24) bolj oddaljena od drevoreda, kot je bilo to predvideno s prvotno rešitvijo (slika 23).



Slika 23: Območje gradbišča (roza prekinjena linija) neposredno ob drevoredu DGD, ELEA iC d.o.o., november 2022)



Slika 24: Umik območja gradbišča (roza prekinjena linija) bolj južno od drevoreda (DGD, ELEA iC d.o.o., september 2023)

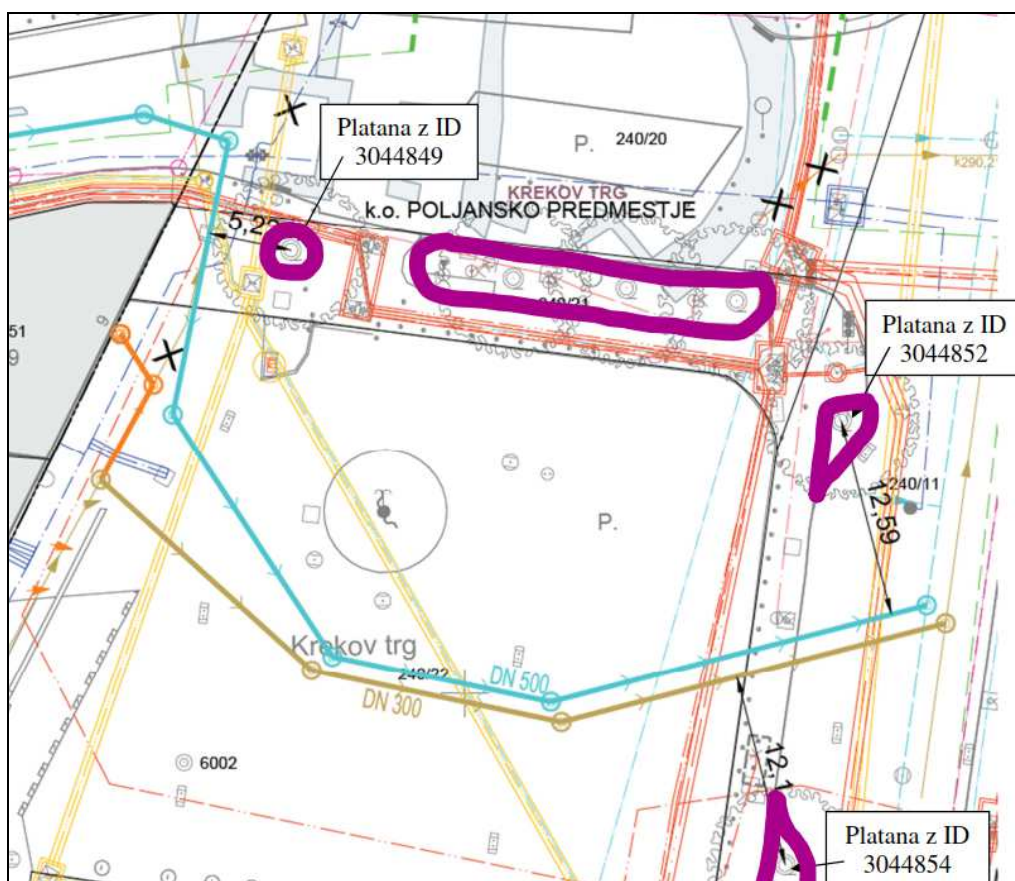
4.3 Razlaga o možnosti omilitve škodljivih vplivov z navedbo ustreznih omilitvenih ukrepov in razlogi za konkreten izbor omilitvenega ukrepa

Omilitveni ukrepi pred in med gradnjo

Omilitveni ukrepi za Krekov trg (ID 1715):

- Trasa za komunalno in padavinsko odpadno vodo po Krekovem trgu na območju rastišča platane z ID 3044849 (slika spodaj) naj se izvede s spodbijanjem na globini večji od 2 m. V primeru, da to ni možno, je treba izkop zgornjih plasti rastišča (0–2 m pod terenom) izvesti ročno, izkop nižjih plasti pa se lahko izvede strojno s strani in med koreninami. Korenin (niti tanjših) se ne sme poškodovati. Med izkopom mora biti prisoten arborist, ki bo sproti podajal usmeritve glede varovanja koreninskega sistema.

- Med izkopom trase za komunalno in padavinsko odpadno vodo med platanama z ID 3044852 in ID 3044854 (slika spodaj) mora biti prisoten arborist, ki bo podal morebitne potrebne usmeritve glede varovanja koreninskega sistema.
- Vsa drevesa in njihov rasti prostor morajo biti ves čas gradnje fizično varovana z neprehodno fiksno ograjo. Lokacije ograj so zarisane na sliki spodaj in so v naravi postavljene na robnik zelenice. Ograje morajo biti stabilne in nameščene tako, da ne posegajo v drevesna tkiva. V kolikor se bodo lahko stroji in vozila pri gibanju dotikali drevesne krošnje, naj se ograja pomakne ustrezno stran od dreves, da do dotikov/trkov ne bo prišlo. Možnosti ograj so prikazane na spodnjih slikah (slika 26 in slika 27).



Slika 25: Lokacije postavitve varovalne gradbiščne ograje na Krekovem trgu (vijolična odebeljena črta) (Tisa d.o.o., november 2023)

Omilitveni ukrepi za Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (ID 1747):

- Prehod iz nove garažne hiše na Mesarski most naj se izvede na sledeči način:
 - a. V primeru, da se med gradnjo izkaže, da so drevesa posajena v koritih, se izkop lahko izvaja med koriti, a je pri tem treba paziti na drevesne krošnje: neprehodno fiksno ograjo je treba namestiti najmanj 1 m od tlora drevesnih krošenj.
 - b. V primeru, da izkop med koriti ne bi bil možen, je treba drevo z ID 3046160 začasno presaditi ali pa ga nadomestiti z novo, enako veliko sadiko. V tem primeru je treba pred zasaditvijo izboljšati rastne pogoje dreves: na celotnem območju posega je treba namestiti konstrukcijske celice (višine/globine vsaj 1 m). Volumen zemlje mora biti v skladu z evropskimi standardi za sajenje dreves, torej za navadne divje kostanje vsaj 40 m³ in z namakalnim ter zračnim sistemom.
- Zaščita na gradbišču: Drevored mora biti (najmanj 5 m od debel IN najmanj 1,5 m od tlora drevesnih krošenj) ves čas gradbenih del, ograjen s fiksno neprehodno ograjo, ki bo ločila gradbišče od drevoreda (slika spodaj). Kjer se izkop približa posameznemu drevesu in zaščita območja drevesnih korenin ni možna, se zaščiti deblo z lesenimi deskami (slika 27). Med

deskami in drevesnimi tkivi naj bo guma ali podloga, ki bo preprečila mehanske poškodbe drevesnih tkiv.

- Zaščita dreves ob izkopu trase kablovoda: Izkop za traso elektro kabla ob drevoredu naj se ne izvede bližje kot 3,5 m od debla dreves IN ne bližje kot 1,5 m od tlorisa drevesnih krošenj. To območje mora biti ograjeno s fiksno neprehodno ograjo, ki bo ločila gradbišče od drevoreda (slika spodaj). Kjer se izkop približa posameznemu drevesu in zaščita območja drevesnih korenin ni možna, se zaščiti deblo z lesenimi deskami (slika 27). Med deskami in drevesnimi tkivi naj bo guma ali podloga, ki bo preprečila mehanske poškodbe drevesnih tkiv. V primeru, da se ob gradnji ugotovi, da korenine dreves izraščajo izven območja betonskih korit, se mora izkop izvesti ročno, med izkopom pa mora biti ves čas prisoten arborist, ki bo sproti podajal usmeritve.



Slika 26: Zaščita območja drevesnih korenin (Tisa d.o.o., september 2023)



Slika 27: Zaščita debel na gradbiščih, ko zaščita rastnega prostora iz objektivnih razlogov ni mogoča (Tisa d.o.o., september 2023)

Omilitveni ukrepi za oba spomenika oblikovane narave:

- Upoštevat je treba tudi Smernice za načrtovanje, nego (vzdrževanje) in zaščito dreves na gradbiščih (Mestna občina Ljubljana).

Omilitveni ukrepi med obratovanjem

- Pred morebitno potrebnim posegom v bližino dreves spomenikov oblikovane narave Drevored na Adamič-Lundrovem nabrežju (ID 1747) in Krekov trg (ID 1715) je treba pridobiti strokovno mnenje arborista ter upoštevati njegove usmeritve, da do poškodb ne bo prišlo oz. bodo minimalni in ne bodo vplivali na lastnosti spomenika oblikovane narave.

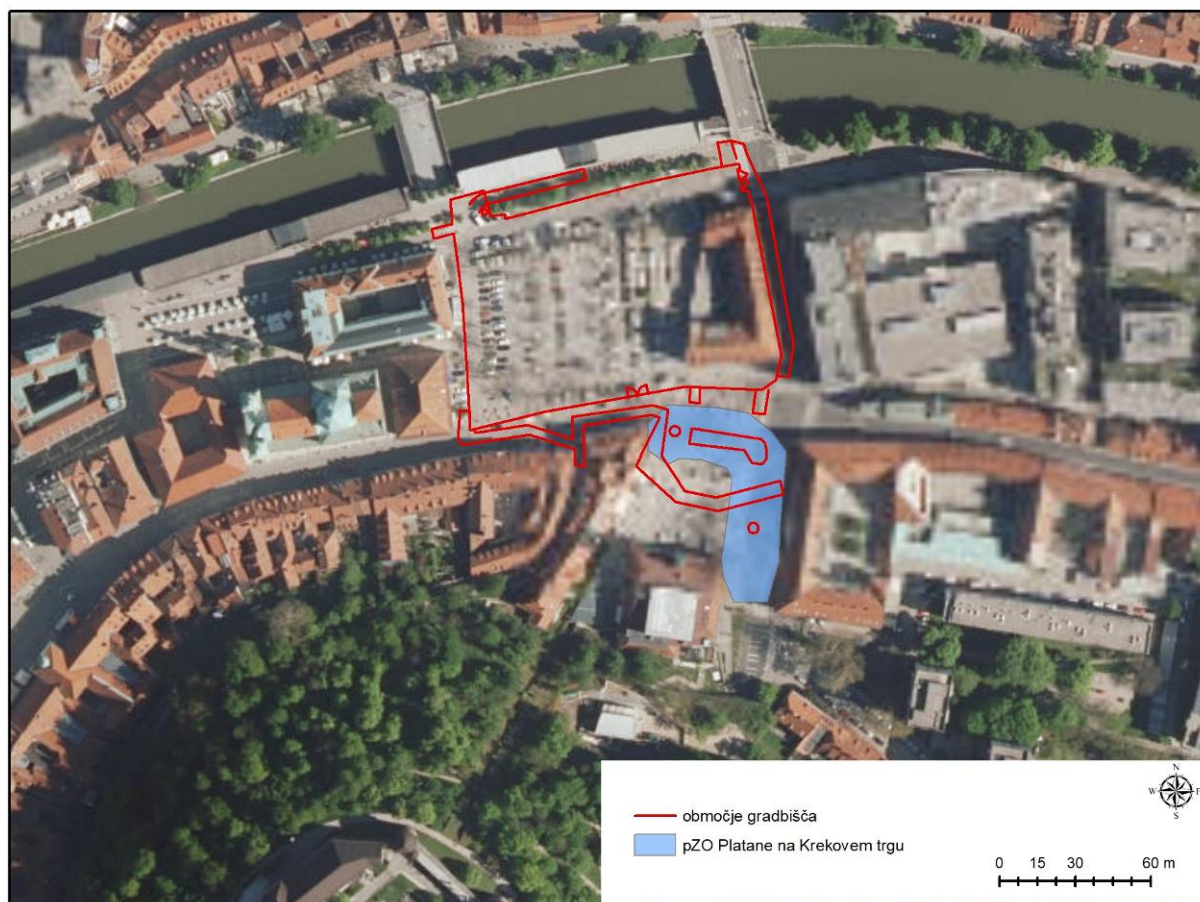
Ocenjujemo, da so ukrepi izvedljivi in ustrezni ter da je verjetnost uspešnosti ukrepa velika.

4.4 Določitev časovnega okvirja izvedbe omilitvenih ukrepov, navedba nosilcev njihove izvedbe in način spremljanja uspešnosti izvedenih omilitvenih ukrepov

Spremljanje stanja in izvajanja omilitvenih ukrepov med gradnjo izvaja arborist svetovalec. Spremljanje stanja se izvaja v času izvajanja del v bližini dreves, in sicer tedensko, po potrebi tudi pogosteje. Arborist uvede izvajalca v delo, določi oz. preveri lokacije zaščitnih ograj ter po potrebi poda dodatno potrebne omilitvene ukrepe.

4.5 Navedba morebitnih načrtovanih ali obravnavanih pobud za ohranjanje narave, ki lahko vplivajo na bodoče stanje območja

Območje platan na Krekovem trgu je bilo aprila 2023 s strani ZRSVN predlagano za zavarovanje. Območje je prikazano na sliki spodaj.



Slika 28: Območje platan na Krekovem trgu, ki je predlagano za zavarovanje (vir podlage: ZRSVN, elektronska pošta 12. 6. 2023)

5 O VIRIH PODATKOV OZIROMA NAČINU NJIHOVE PRIDOBITVE IN UPORABLJENIH METODAH NAPOVEDOVANJA VPLIVA IN PRESOJ

5.1 Literatura in drugi viri

- Atlas okolja (ARSO), <http://gis.arso.gov.si/> (citirano: oktober 2022)
- Atlas voda (DRSV), <http://gisportal.gov.si/> (citirano: oktober 2022)
- Brus R., 2004. Dendrologija za gozdarje, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire
- ELEA iC d.o.o., DGD – Prenova osrednje ljubljanske tržnice, št. projekta: 210446, november 2022 in dopolnitev po mnenjih september 2023
- E-net okolje d.o.o., maj 2024 (16. 5. 2024). Poročilo o vplivih na okolje za prenovu Osrednje ljubljanske tržnice
- Google Zemljevidi, <https://maps.google.com/> (citirano: oktober 2022)
- Javni pregledovalnik grafičnih podatkov MKGP, <https://rkg.gov.si/> (citirano: oktober 2022)
- Naravovarstveni atlas (NV Atlas), <http://www.naravovarstveni-atlas.si/> (citirano: oktober 2022)
- Pravni režimi varstva kulturne dediščine – eVRD (Ministrstvo za kulturo); <http://gisportal.gov.si/> (citirano: oktober 2022)
- Protokol za izvajanje del v območju dreves, Mestna občina Ljubljana, <https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/Protokol-za-izvajanje-del-v-obmocju-dreves-2.pdf> (citirano: september 2023)
- SIST DIN 18916: 2019
- SIST DIN 18920: 2019
- Smernice za načrtovanje, nego (vzdrževanje) in zaščito dreves na gradbiščih, Mestna občina Ljubljana, <https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/Smernice-za-nactovanje-nego-in-zascito-dreves-na-gradbiscih-1.pdf> (citirano: september 2023)
- Šiftar A., Maljevac T., Simoneti M., Bavcon J. 2017. Mestno drevje. Ljubljana: Botanični vrt, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta.
- Tisa d.o.o., št. 2023-58, 27. 9. 2023. Strokovno mnenja arborista svetovalca za objekt obnove osrednje ljubljanske tržnice
- Zavod RS za varstvo narave, Informacije javnega značaja, Naravne vrednote (.shp), <https://zrsvn-varstvonarave.si/informacije-za-uporabnike/katalog-informacij-javnega-znacaja/> (citirano: september 2023)
- Zavod RS za varstvo narave, območje, prelagano za zavarovanje: platane na Krekovem trgu (.shp), elektronska pošta, prejeto od: urska.galien@zrsvn.si, 12. 6. 2023

5.2 Zakonodaja

- Zakon o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20 in 3/22 – ZDeb)
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 52/02, 67/03)
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19 in 53/23)
- Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13, 39/13, 3/14, 21/16, 47/18)
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (Uradni list RS, št. 48/04, 33/13, 99/13, 47/18)
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11)

- Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst
- Direktiva Sveta 79/409/EGS z dne 2. aprila 1979 o ohranjanju prosto živečih ptic
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Uradni list RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19)
- Odlok o razglasitvi srednjeveškega mestnega jedra - Stare Ljubljane in Grajskega griča za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL SRS, št. 5/86, 27/89; UL RS, št. 13/90, 27/91, 105/01)
- Odlok o razglasitvi nekdanjega Šempetrskega, Poljanskega in Karlovškega predmestja za kulturni in zgodovinski spomenik ter naravno znamenitost (UL RS, št. 18/90, 27/91)

5.3 Uporabljene metode

Podatki uporabljeni v poročilu so bili pridobljeni na podlagi javno dostopne literature, grafičnih podatkov ZRSVN in podatkov iz predhodno izvedenih presoj.

Posledice učinkov posega na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter povezanost smo ocenjevali v skladu s Pravilnikom o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11):

A – ni vpliva / pozitiven vpliv

B – nebitven vpliv

C – nebitven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov)

D – bistven vpliv

E – uničujoč vpliv

Velikostni razred **A, B, C** »VPLIVI POSEGA NISO ŠKODLJIVI«.

Velikostni razred **D, E** »VPLIVI POSEGA SO POMEMBNI IN ŠKODLJIVI«.

Vplive izvedbe posega smo ocenili na osnovi Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja. Oceno vpliva in vrednotenje smo podali na podlagi pridobljenih strokovnih izkušenj in spoznanj.

6 NAVEDBE O IZDELOVALCIH IN MOREBITNIH PODIZVAJALCIH POROČILA

Izdelovalec okoljskega poročila:

AQUARIUS d.o.o. Ljubljana

Cesta Andreja Bitenca 68

1000 Ljubljana

Odgovorna nosilca naloge:

mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.

mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol.

Sodelavci:	Izdelava poglavja:
mag. Lea Pačnik, univ. dipl. biol.	Odgovorna vodja Dodatka za varovana območja, obstoječe stanje, presoja vplivov, ukrepi.
mag. Martin Žerdin, univ. dipl. biol.	Odgovorni vodja Dodatka za varovana območja presoja vplivov, ukrepi.
dr. Maja Sopotnik, univ. dipl. biol.	Obstoječe stanje, presoja vplivov, ukrepi.