

STROKOVNA OCENA
MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV NA OKOLJE

PARKIRNA HIŠA "P+R" ŽIVALSKI VRT

september 2026

Naziv naloge: **STROKOVNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV NA OKOLJE ZA POSEG: PARKIRNA HIŠA "P+R" ŽIVALSKI VRT**

Investitor: **MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Mestni trg 1
1000 Ljubljana**

Naročnik: **MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Mestni trg 1
1000 Ljubljana**

ŠTEVILKA NALOGE: **156/2026**

DATUM: **23. 9. 2026**

IZDELOVALEC: **GIGA-R d.o.o.
Hraše 19b, 1216 Smlednik**

Direktorica: **Margita Žaberl, univ. dipl. biol**
Margita Žaberl
 Digitalno podpisal
Margita Žaberl
Datum: 2026.09.23
11:00:37 +02'00'

Vodja naloge: **Margita Žaberl, univ. dipl. biol**

Sodelavci: **Maša Zagorac, mag. ekol. biod**

KAZALO

1.	UVOD.....	6
1.1	NAMEN STROKOVNE OCENE	6
1.2	NOSILEC POSEGA	6
1.3	PРАВNA PODLAGA ZA PREDHODNI POSTOPEK.....	6
2.	LOKACIJA POSEGA	7
2.1	OPIS LOKACIJE POSEGA	7
2.2	GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA.....	8
2.3	ZEMLJIŠČE.....	10
2.4	PROSTORSKI AKTI.....	10
2.4.1	Celovita presoja vplivov na okolje	10
2.5	OBMOČJA VAROVANJ IN OMEJITEV	11
2.6	PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN – KULTURNA DEDIŠČINA	12
3.	OPIS IN ZNAČILNOSTI POSEGA.....	13
3.1	NAMEN POSEGA IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI.....	13
3.1.1	Temeljenje in konstrukcija	13
3.1.2	Fasada.....	14
3.1.3	Streha	14
3.1.4	Prometna in zunanja ureditev	14
3.1.5	Komunalna in energetska ureditev	14
3.1.5.1	Kanalizacija	15
3.1.5.2	Vodovod	16
3.1.5.3	Ogrevanje in hlajenje	16
3.1.5.4	Prezračevanje	16
3.1.5.5	Električno omrežje	16
3.1.5.6	Odpadki	16
3.1.5.7	Zunanja razsvetljava.....	16
3.1.5.8	Požarna zaščita	17
4.	IZVAJANJE GRADNJE (VIR: /38/).....	18
5.	OPIS MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE IN NJIHOVIH ZNAČILNOSTI	20
5.1	EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK	20
5.1.1	Obstoječe stanje - kakovost zraka.....	20
5.1.2	Gradnja	20
	Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov	21
	S posegom predvideni ukrepi	23
	Dodatni ukrepi	23
	Monitoring 23	
5.1.3	Obratovanje.....	24
5.2	EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV	25
5.2.1	Obstoječe stanje	25
5.2.2	Vplivi v času gradnje	25
5.2.3	Vplivi v času obratovanja	25
5.3	VODE	26
5.3.1	Obstoječe stanje	26
5.3.1.1	Podzemne vode	26
5.3.1.2	Površinske vode.....	27
5.3.2	Gradnja	27
5.3.3	Obratovanje.....	29

5.4	TLA, IZPUSTI V TLA, SPREMEMBA RABE TAL	31
5.4.1	Obstoječe stanje	31
5.4.2	Gradnja	31
5.4.3	Obratovanje	32
5.5	FIZIČNA SPREMEMBA/PREOBlikOVANJE POVRŠINE, SPREMEMBA VEGETACIJE	32
5.5.1	Gradnja in obratovanje	32
5.6	NASTAJANJE ODPADKOV	33
5.6.1	Gradnja	33
5.6.2	Obratovanje	34
5.7	HRUP	34
5.7.1	Stopnja varstva pred hrupom	34
5.7.2	Gradnja	35
5.7.3	Obratovanje	36
5.8	RADIOAKTIVNO SEVANJE	36
5.8.1	Obstoječe stanje	36
5.8.2	Gradnja in obratovanje	37
5.9	ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	37
5.9.1	Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti	37
5.9.2	Gradnja	37
5.9.3	Obratovanje	37
5.10	SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO	38
5.10.1	Obstoječe stanje	38
5.10.2	Gradnja	38
5.10.3	Obratovanje	38
5.11	SEGREVANJE OZRAČJA / VODE	39
5.11.1	Gradnja	39
5.11.2	Obratovanje	39
5.12	VONJAVE	39
5.13	VIDNA IZPOSTAVLJENOST	40
5.13.1	Obstoječe stanje	40
5.13.2	Gradnja	40
5.13.3	Obratovanje	40
5.14	VIBRACIJE	41
5.14.1	Obstoječe stanje	41
5.14.2	Gradnja	41
5.14.3	Obratovanje	41
5.15	RABA VODE	42
5.15.1	Obstoječe stanje	42
5.15.2	Gradnja	42
5.15.3	Obratovanje	42
5.16	NARAVA - BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, ZAVAROVANA OBMOČJA IN NARAVNE VREDNOTE, SPREMEMBA VEGETACIJE	42
5.16.1	Gradnja	44
5.16.2	Obratovanje	46
5.17	KULTURNA DEDIŠČINA	48
5.17.1	Prisotnost kulturne dediščine	48
5.17.2	Gradnja	49
5.17.3	Obratovanje	50
5.1	UPORABA NARAVNIH VIROV, ZLASTI TAL, PRSTI, VODE IN BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI	50
5.2	TVEGANJE POVZROČITVE VEČJIH NESREČ PO PREDPISIH, KI UREJAJO VARSTVO OKOLJA, IN NARAVNIH NESREČ, TUDI TISTI, KI SO V SKLADU Z ZNANSTVENIMI SPOZNANJI LAHKO POSLEDICA PODNEBNIH SPREMEMB	51

5.3	SKUPNI UČINEK Z DRUGIMI OBSTOJEČIMI OZIROMA DOVOLJENIMI POSEGI ..52
6.	POVZETEK IN SKLEPNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE..... 52
7.	PRAVNE POGLAGE IN VIRI PODATKOV 53
7.1	PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA53
7.2	VIRI PODATKOV55
8.	PRILOGE..... 57

Seznam tabel:

Tabela 1:	Kote posega 13
Tabela 2:	Okvirni terminski plan gradnje..... 18
Tabela 3:	Pričakovane možne vrste gradbenih odpadkov v času gradnje 33
Tabela 4:	Pregled predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA) 35
Tabela 5:	Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz. 37

Seznam slik:

Slika 1:	Širše območje posega 7
Slika 2:	Ožje območje posega 8
Slika 3:	Geološka podlaga lokacije – lokacija informativno označena (Vir: Osnovna geološka karta Slovenije /29/) 9
Slika 4:	Vodovarstvena območja v bližini lokacije posega 26
Slika 5:	Integralna karta razredov poplavne nevarnosti za širše območje 27
Slika 6:	Zavarovano območje Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib 43
Slika 7:	Naravna vrednota Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt..... 44
Slika 8:	Kulturna dediščina 49

Seznam prilog:

Priloga 1:	Gradbeno ureditvena situacija - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025
Priloga 2:	Situacija GJI - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025
Priloga 3:	Fasade - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025
Priloga 4:	Fasade - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025
Priloga 5:	Namenska raba - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025
Priloga 6:	Ureditev gradbišča - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025
Priloga 7:	Mnenje o sprejemljivosti gradnje z vidika upravljanja z vodami, št. 35508-2624/2026-3, Direkcija Republike Slovenije za vode, Sektor območja srednje Save, 4. 5. 2026
Priloga 8:	Mnenje – kanalizacija, št. S-604-25K, JP VOKA SNAGA, 5. 5. 2026
Priloga 9:	Mnenje – vodovod, št. S-604-25V, JP VOKA SNAGA, 5. 5. 2026
Priloga 10:	Parkirna hiša »P+R« Živalski vrt – strokovno mnenje v postopku pridobitve gradbenega dovoljenja, št. 3562-1662/2025-8, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, 20. 5. 2026
Priloga 11:	GRADBENA UREDITVENA SITUACIJA - DVOŽIVKE - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025

- Priloga 12:** Kulturnovarstveno mnenje, št. 35102-0011/2015-37, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana, 25. 3. 2025
- Priloga 13:** Mnenje glede skladnosti s prostorskimi akti občine, št. 3512-216/2025-7, Mestna občina Ljubljana, 3. 8. 2026
- Priloga 14:** Strokovno mnenje, št. S389/26, Javna razsvetljava, d. d., 7. 7. 2026
- Priloga 15:** Strokovne podlage za izvedbo ukrepov za dvoživke na Večni poti pri Živalskem vrtu, Center za kartografijo favne in flore, april 2023

1. UVOD

1.1 NAMEN STROKOVNE OCENE

Strokovna ocena možnih pomembnih vplivov na okolje je izdelana za potrebe predhodnega postopka v skladu z Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 44/22 – ZVO-2), v katerem se ugotavlja, ali je za nameravani poseg v okolje treba izvesti presojo vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstveno soglasje.

1.2 NOSILEC POSEGA

Nosilec posega: MESTNA OBČINA LJUBLJANA
 Sedež: Mestni trg, 1000 Ljubljana
 Matična številka: 5874025000
 Zastopnik: ZORAN JANKOVIĆ, župan

1.3 PRAVNA PODLAGA ZA PREDHODNI POSTOPEK

Nosilec nameravanega posega, Mestna občina Ljubljana, načrtuje izgradnjo nove parkirne hiše »P+R Živalski vrt« (v nadaljevanju: parkirna hiša ZOO oziroma PH ZOO) ob Večni poti v Ljubljani. Objekt je namenjen zagotavljanju parkirnih površin v okviru sistema P+R (Park & Ride) pri Živalskem vrtu Ljubljana.

Parkirna hiša ZOO je zasnovana kot nadzemna, odprta parkirna hiša z delno vkopano kletno etažo. Objekt je predviden v etažnosti K+P+1N+T.

Bruto tlorisna površina stavbe znaša 13.740,0 m².

Največja globina objekta oziroma kletne etaže znaša 3,80 m, merjeno od kote terena do spodnjega roba temeljne plošče.

Višina objekta znaša 4,30 m (nad koto pločnika na južni strani Večne poti).

V skladu z *Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*, je obveznost izvedbe predhodnega postopka določena v 3. členu uredbe, v povezavi s Prilogo 1 uredbe, v točkah:

- **G.II.1.1 - druge stavbe, ki presegajo bruto tlorisno površino 10.000 m² ali nadzemno višino 50 m ali podzemno globino 10 m.**

Predvideni poseg z bruto tlorisno površino presega prag iz točke G.II.1.1.

2. LOKACIJA POSEGA

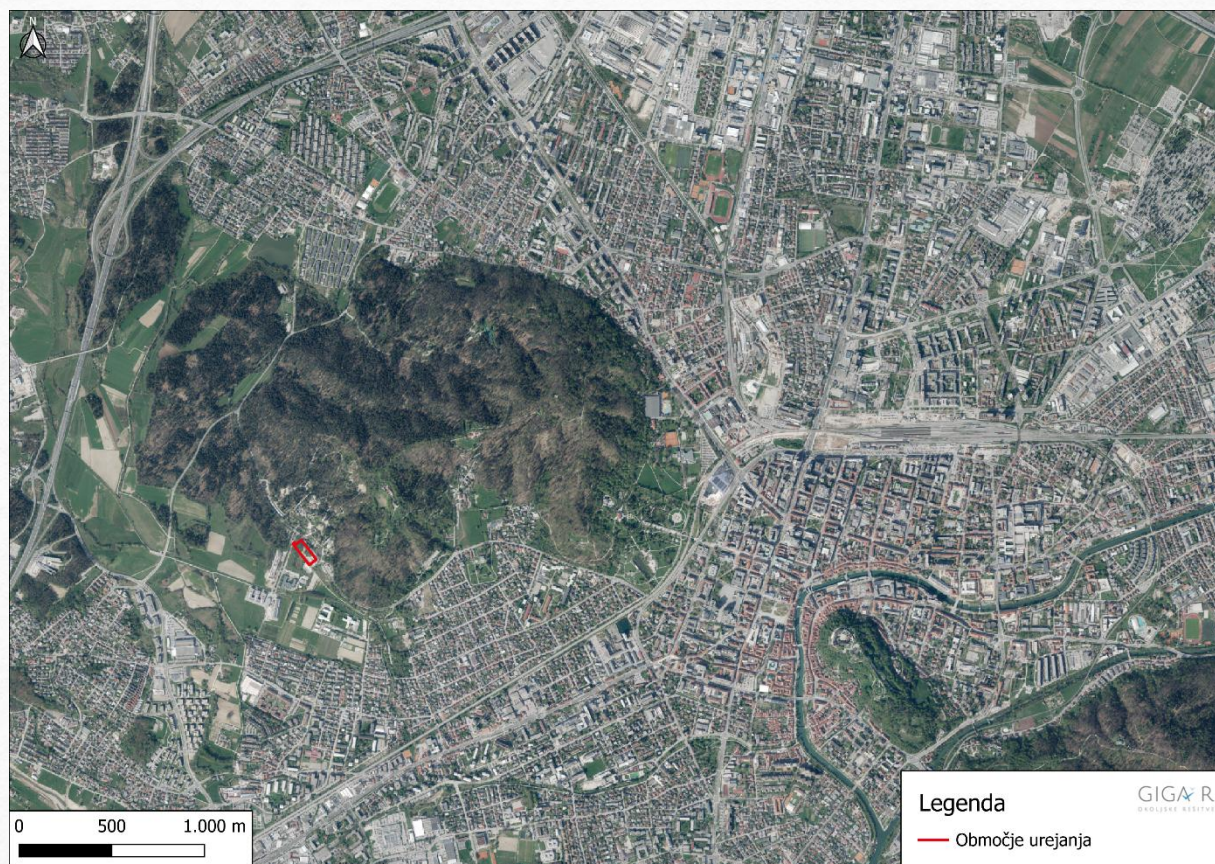
2.1 OPIS LOKACIJE POSEGA

Lokacija načrtovane gradnje je umeščena v urbano območje na zahodnem delu mesta Ljubljana. Območje je obdano z različnimi obstoječimi in načrtovanimi rabami prostora.

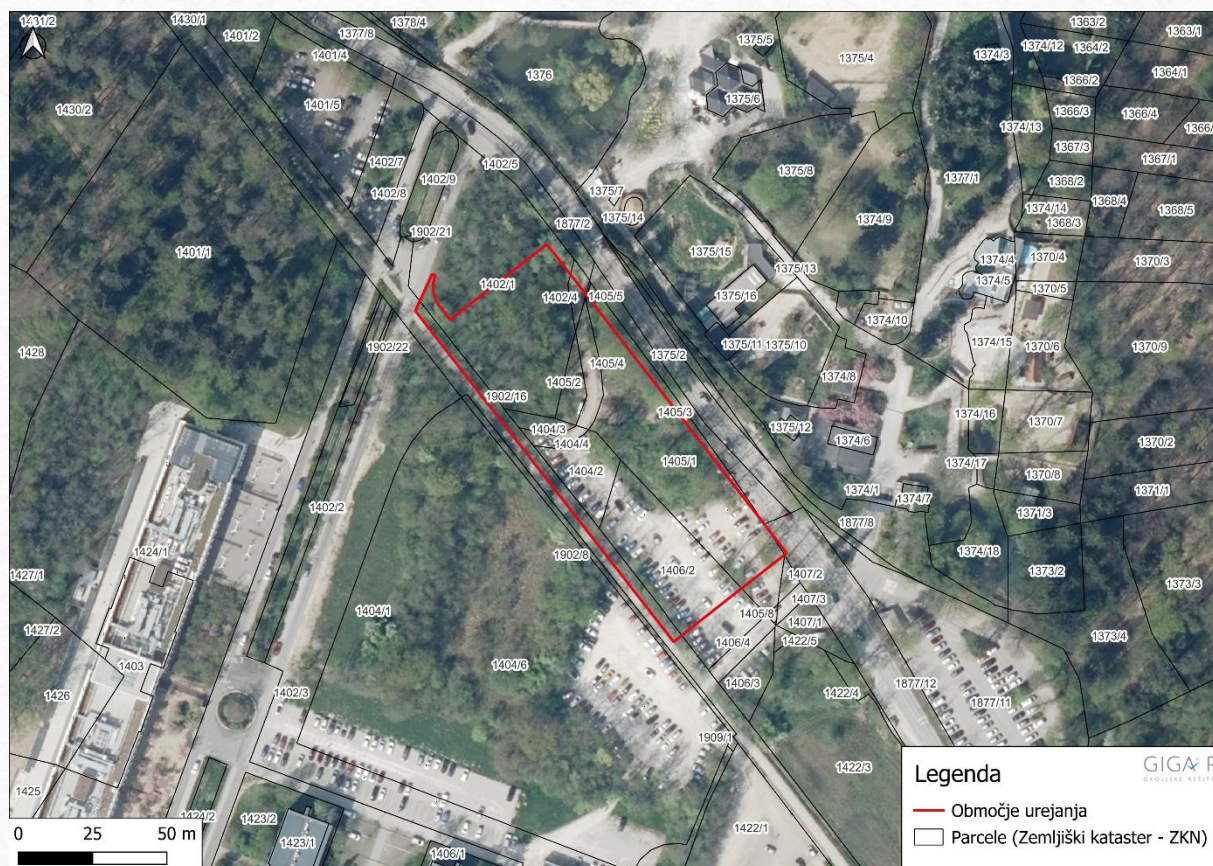
Severno od območja načrtovane gradnje se nahaja Živalski vrt Ljubljana, od katerega je območje ločeno s prometnico Večna pot. Južno in jugozahodno od lokacije se razprostira pretežno nepozidano območje, namenjeno načrtovani gradnji Prirodoslovnega muzeja. V širšem južnem območju se nahaja kompleks Biotehniške fakultete – Oddelek za biologijo, ki je oddaljen približno 105 m, še bolj jugozahodno pa Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), oddaljen približno 75 m.

Območje obdelave v obstoječem stanju predstavlja začasno urejeno makadamsko parkirišče, brez urejenega sistema čiščenja in odvodnjavanja padavinskih voda. Med makadamskimi površinami začasnega parkirišča se nahajajo večja drevesa, ki so zgoščena predvsem v severozahodnem delu območja.

Teren od severa proti jugu rahlo pada.



Slika 1: Širše območje posega



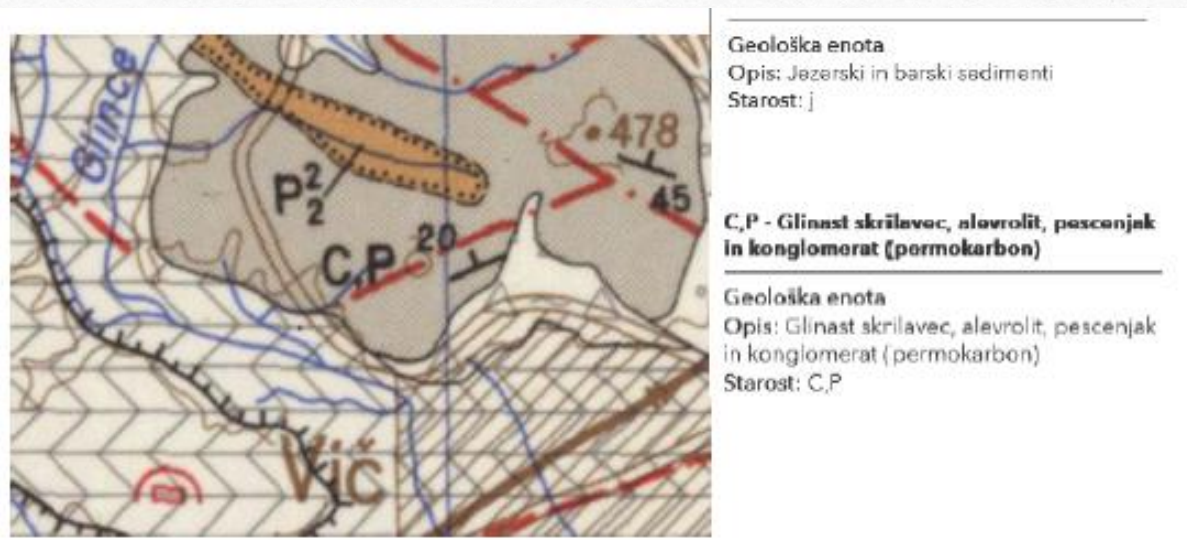
Slika 2: Ožje območje posega

Situacija je v **Prilogi 1**.

2.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Predvideni objekti se nahajajo med Viško teraso in vzpetino Rožnika v dolini Glinščice, kar predstavlja območje skrajnega severnega dela Ljubljanskega barja. Proti jugu se rahlo dvigne Viška terasa, preden se teren ponovno spusti na osrednji del Ljubljanskega Barja. Zahodno in severozahodno od obravnavanega območja prehaja območje v Draveljsko dolino, proti vzhodu pa se, preko Ljubljanskih vrat, nadaljuje v območje Ljubljanskega polja.

Skladno z Osnovno geološko karto Slovenije v merilu 1:100 000 (OGK100), list Ljubljana, se obravnavano območje nahaja na meji med območjem, kjer se v splošnem v tleh pojavljajo jezerski barjanski sedimenti in območjem z glinastim skrilavcem, peščenjaki in konglomerati.



Slika 3: Geološka podlaga lokacije – lokacija informativno označena (Vir: Osnovna geološka karta Slovenije /29/)

Na podlagi geomehanskih raziskav, izvedenih na širšem območju Biotehniške fakultete in Nacionalnega inštituta za biologijo (NIB), je mogoče sklepati, da se pod približno 1,0 m debelim glinenim pokrovom nahajajo aluvialne prodne plasti z meljem in peskom. Glineni plasti sledijo globlje ležeče plasti, ki v hidrogeološkem smislu deluje kot slabo prepustna oziroma zaporna plast.

V prepustnih peščenih in prodnatih plasteh je mogoče pričakovati pojav viseče podzemne vode, katere nivo je odvisen predvsem od hidroloških in hidrometeoroloških razmer. Viseča podzemna voda se lahko pojavlja na globini približno 1,0 m pod površjem.

Zvezni nivo podzemne vode se na širšem območju, na podlagi podatkov z območja NIB in bližnjih fakultet, nahaja na globini več kot 15 m pod površjem.

Pri načrtovanju in izvedbi posega je zato treba upoštevati možnost pojava viseče podzemne vode ter zagotoviti ustrezne ukrepe za varovanje objekta in nemoteno odvajanje morebitnih zalednih oziroma podzemnih voda.

Geomehansko poročilo za obravnavani projekt v fazi izdelave vloge za predhodni postopek še ni izdelano. Izdelano bo v fazi izdelave projektne dokumentacije PZI in bo podalo podrobnejše podatke o geotehničnih in hidrogeoloških razmerah na območju načrtovanega posega ter pogoje za projektiranje in izvedbo objekta.

Lokacija posega se ne nahaja na območju vodonosnika Ljubljanskega barja, se pa nahaja v njegovi neposredni bližini in sicer v neposredni bližini širšega vodovarstvenega območja - VVO III po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (UL RS, št. 115/07, 9/08-popr., 65/12, 93/13).

Območje se nahaja nad vodnim telesom Savska kotlina in Ljubljansko Barje (SIVTPODV1001). Vodno telo Savska kotlina in Ljubljansko barje se nahaja na območju aluvialnega prodnega zasipa reke Save med Jesenicami na Gorenjskem in Dolskim pri Ljubljani ter na območju Ljubljanice, od njenih izvirov do izliva v Savo. Tektonska udorina, v kateri se razprostira vodno telo, je zapolnjena s kvartarnimi prodno peščenimi sedimenti, ki so v pomembnem deležu sprijeti v konglomerat. Ti sedimenti in kamnine tvorijo ravninske predele Radovljiškega in

Kranjskega polja, prodnega zasipa Kamniške Bistrice, Sorškega in Ljubljanskega polja ter Ljubljanskega barja. Vodno telo se nahaja v dveh tipičnih vodonosnikih. Prvi, aluvialni, medzrnski vodonosnik, je kvartarne starosti. Sestavljajo ga peščeno prodni zasipi reke Save in njenih površinskih pritokov. Drugi vodonosnik mezozojske starosti je sestavljen iz apnenca in dolomita.

2.3 ZEMLJIŠČE

Lokacija poseg se nahaja na območju veljavnosti Odloka o zazidalnem načrtu za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta in obsega zemljišče z naslednjimi parcelnimi številkami: 1402/1, 1402/4, 1404/2, 1404/3, 1404/4, 1405/1, 1405/2, 1405/4, 1406/2, 1902/16 vse k.o. 2682-Brdo.

Velikost gradbene parcele je 4.364,0 m².

2.4 PROSTORSKI AKTI

Območje predvidene gradnje se prostorsko ureja z:

- Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta (Uradni list RS, št. 123/04, 78/10, 63/12, 59/22 in 74/23)
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18, 78/19 – DPN in 59/22)
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 72/13 – DPN, 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 12/18 – DPN in 42/18)

Zemljišče se nahaja znotraj prostorskih enot:

- EUP RD-273, s podrobnejšo namensko rabo CDi – območja centralnih dejavnosti za izobraževanje
- EUP RŽ-139, s podrobnejšo namensko rabo PC - površina cest.

Območje posega z namensko rabo prostora je v **Prilogi 5**.

2.4.1 Celovita presoja vplivov na okolje

V okviru postopka Sprememb in dopolnitev Zazidalnega načrta za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta je bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje (CPVO). Ministrstvo za okolje in prostor je dne 5. 1. 2023 izdalo odločbo št. 35409-146/2021-2550-31.

V okviru postopka CPVO so bila pridobljena tudi mnenja pristojnih mnenjedajalcev, iz katerih izhaja:

- **Direkcija Republike Slovenije za vode** je v mnenju št. 35022-7/2022-3 z dne 16. 11. 2022 navedla, da so v predlogu Sprememb in dopolnitev Zazidalnega načrta za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta v celoti upoštevane splošne in konkretne

smernice ter da je predlog prostorskega akta skladen z veljavnimi predpisi s področja upravljanja z vodami.

- **Ministrstvo za kulturo** je v mnenju št. 3501241/2015-3340/34 z dne 26. 9. 2022 navedlo, da so predlagane prostorske rešitve z vidika varstva kulturne dediščine sprejemljive, in k predmetnemu prostorskemu aktu izdalo pozitivno mnenje.
- **Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Območna enota Ljubljana**, je v mnenju št. 35630026/2021-11 z dne 8. 9. 2022 navedel, da so vplivi Sprememb in dopolnitev Zazidalnega načrta za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta z vidika varstva narave sprejemljivi.
- **Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Ljubljana**, je v mnenju št. 3407-148/2021-9 z dne 11. 10. 2022 navedel, da so v predlogu prostorskega akta ustrezno opredeljeni pogoji oziroma ukrepi za zaščito gozdnih površin ter da so vplivi izvedbe plana z vidika gozdarstva in lovstva sprejemljivi.
- **Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Direktorat za gozdarstvo in lovstvo**, je v mnenju št. 3401-88/2008/142 z dne 13. 10. 2022 navedlo, da so vplivi izvedbe plana z vidika gozdarstva sprejemljivi, ter k predlogu prostorskega akta podalo pozitivno mnenje.
- **Ministrstvo za zdravje** je v mnenju št. 354-49/2021-7 z dne 20. 4. 2021 navedlo, da soglaša z mnenjem **Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ)** št. 354-69/2021-2(256) z dne 19. 4. 2021. NIJZ je v mnenju ugotovil, da so bili v okoljskem poročilu ustrezno obravnavani in ocenjeni vplivi na okolje ter z njimi povezani okoljski cilji na področjih varovanja zdravja ljudi, in sicer z vidika kakovosti zunanjega zraka, hrupa v naravnem in življenjskem okolju, oskrbe s pitno vodo, ravnanja s komunalnimi odpadnimi vodami, ravnanja z odpadki, elektromagnetnega sevanja, svetlobnega onesnaževanja in onesnaževanja tal.

Celovita presoja vplivov na okolje je bila izvedena tudi za Občinski prostorski načrt občine Mestne občine Ljubljana sprejet z *Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del* (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18, 78/19 – DPN in 59/22).

2.5 OBMOČJA VAROVANJ IN OMEJITEV

Lokacija posega se nahaja na:

- zavarovanem območju Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Uradni list RS, št. 78/15, 41/16, 86/24);
- naravni vrednoti Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt, ident. št. 317 (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 ter sklep Arso št. 35600-46/2017 z dne 16. 2. 2018 in št. 35600-10/2021-5 z dne 21. 1. 2021)

Nahaja pa se izven:

- vodovarstvenih območij (vendar je vodovarstveno območje v njegovi neposredni bližini; *Slika 4* v poglavju 5.3.1.1,

- vodnih in priobalnih zemljišč; bo pa padavinska kanalizacija speljana do neimenovanega vodotoka, ki se nadalje izliva v Glinščico (razvideno iz situacije GJI v Prilogi 3),
- varovalnih gozdov, gozdnih rezervatov in gozdov s posebnim namenom,
- plazovitih, erozijskih in plazljivih območij (vir: Atlas voda /26/); po URBINFO /33/ je na območju zanemarljiva verjetnost pojavljanja plazov,
- funkcionalno razvrednotenih in potencialno onesnaženih območij.

2.6 PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN – KULTURNA DEDIŠČINA

Lokacija predvidene parkirne hiše se nahaja na območju registrirane nepremične dediščine Ljubljana – Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib (EID 1-22736).

3. OPIS IN ZNAČILNOSTI POSEGA

3.1 NAMEN POSEGA IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI

Z izgradnjo parkirne hiše bo v veliki meri rešena problematika mirujočega prometa na širšem območju. Z ureditvijo parkirnih kapacitet bodo ustvarjeni pogoji za ukinitvi obstoječih stihijskih parkirnih površin ob Večni poti, na območju fakultet in na drugih lokacijah v gozdnem prostoru tega dela krajinskega parka.

Objekt je po CC-SI razvrščen v 12420 – Garažne stavbe.

Velikost gradbene parcele objekta znaša 4.364,0 m², od tega bo zazidanih 3.969,3 m².

V parkirni hiši je predvidenih 450 parkirnih mest (PM), od tega 28 parkirnih mest za invalide.

Tlorisni gabariti parkirne hiše znašajo 33,0 × 120,6 m.

Višina zgornjega roba zaključnega venca znaša 4,30 m - nad koto pločnika na južni strani Večne poti.

Bruto tlorisna površina (BTP) objekta znaša 13.740,0 m².

Tabela 1: Kote posega

	Kote/višinski gabariti stavbe
Najvišja višinska kota (m n. v.)	306,1 m n. v.
Višina objekta nad koto 0,00 (m)	4,30 m – projektirana kota zgornjega roba zaključnega venca nad koto pločnika na južni strani Večne poti (4,50 m je maksimalno dovoljeno po prostorskem aktu).
Kota pritličja +0,00 m (m n. v.)	300,00 m n. v.
Najnižja višinska kota - kota tlaka najnižje etaže (m n. v.) globina v m	297,2 m n. v. (kota tlaka najnižje etaže); 2,80 m pod koto ±0,00.
Globina objekta pod koto 0,00 (m)	3,80 m pod koto ±0,00 do spodnjega roba temeljne plošče.
Najnižja kota izkopa (m n.v.)	296,20 m n. v. (izhajajoč iz navedene globine temeljne plošče -3,80 m glede na ±0,00 = 300,00 m n. v.).

Situacija predvidenega posega je v **Prilogi 1**, prerezi pa v **Prilogi 3**.

3.1.1 Temeljenje in konstrukcija

Objekt bo temeljeni na temeljni plošči na globini cca 3,80 m pod koto terena.

Konstrukcija novega objekta je predvidena kot armirano betonska konstrukcija s prečnimi pravokotnimi stebri v rastru nosilne konstrukcije in vzdolžnimi stenami na sredini in v podkletenem, delu objekta.

Parkirna hiša je po etažah povezana s petimi vertikalnimi AB jaški s stopnišči.

Tri vertikalne povezave so predvidene vzdolž severne strani z navezavo na Večno pot, dve vertikalni povezavi pa sta predvideni na južni strani objekta.

3.1.2 Fasada

Fasade objekta so zasnovane kot ozelenjene fasade (**Priloga 4**). Po celotnem ovoju objekta je predviden sistem jeklenic iz nerjavnega jekla, namenjenih vzpenjanju domorodnih plezalk. Izbrane bodo avtohtone rastlinske vrste, značilne za območje Rožnika, odporne na lokalne klimatske razmere in primerne za trajno rast ob objektu brez posebnega vzdrževanja.

Ozelenitev fasad prispeva k vizualni umiritvi objekta v prostoru, zmanjšanju njegove izpostavljenosti ter izboljšanju mikroklimatskih pogojev ob stavbi. Zasnova omogoča učinkovito vključitev objekta v naravno okolje krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib ter zmanjšuje vpliv posega na krajinsko podobo območja.

3.1.3 Streha

Krovna plošča oz. streha je na celotni površini povozna, saj predstavlja odprto parkirno ploščad.

Odvodnjavanje je urejeno s prečnimi in vzdolžnimi padci, ter preko lovilnika olj usmerjeno v padavinsko kanalizacijo.

3.1.4 Prometna in zunanja ureditev

Dovoz do parkirne hiše je predviden z Večne poti preko obstoječe dovozne ceste na severozahodni strani območja. Od nje se bo uredila nova dovozna cesta, ki bo potekala vzdolž parkirne hiše ob obstoječi kolesarski stezi (Pionirski železnici). Na jugovzhodni strani objekta bo ob obstoječem neurejenem priključku na Večno pot urejen tudi interventni dostop.

Uvoz in izvoz v parkirno hišo je predviden s servisne dovozne ceste na južni strani objekta. Klančine za prehajanje med etažami so integrirane v tloris garaže in so del parkirnih površin v naklonu $\geq 3,7\%$.

Horizontalna in vertikalna prometna signalizacija ter parkirna oprema v okviru garažne hiše se izvedejo skladno z veljavnim *Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah*. Uvozne in izvozne rampe bodo opremljene z avtomatskimi dviznimi zapornicami. Parkirna mesta so postavljena pravokotno na smer vožnje in opremljena s prikazovalniki zasedenosti. Promet v garaži je praviloma enosmeren.

Predvidenih je pet izhodov iz garaže preko vertikalnih AB jaškov s stopnišči, od katerih so trije na severni in dva na južni strani objekta. Pri projektiranju so upoštevani predpisi o zagotavljanju dostopnosti brez grajenih ovir.

Parkirna hiša kot javni objekt spada med objekte, ki morajo biti grajeni brez arhitektonskih ovir. Dostop do objekta za gibalno ovirane osebe in osebe na vozičkih je omogočen.

Za neurtjene zelene površine zunanje ureditve se bo v PZI izdelal zasaditveni načrt s krajinsko ureditvijo.

3.1.5 Komunalna in energetska ureditev

Za priključitev objekta na javno komunalno infrastrukturo so predvideni priključki na fekalno kanalizacijo, vodovod, elektro in telekomunikacijsko omrežje.

Situacija GJI je v **Prilogi 2**.

3.1.5.1 Kanalizacija

Za potrebe gradnje nove parkirne hiše ZOO se zgradi nova interna kanalizacija v ločenem sistemu, ki bo odvajala odpadne komunalne vode iz sanitarij objekta in odpadne padavinske vode iz strešnih in utrjenih površin.

Objekt bo priključen na **javno kanalizacijsko omrežje odpadnih komunalnih vod**, ki se zaključi s Centralno čistilno napravo Ljubljana.

Obremenitev predvidenega internega kanala komunalnih odpadnih voda je izračunana glede na skupno sanitarno opremljenost objekta. Upoštevano je 450 parkirnih mest (PM) in predpostavljeno, da se dnevno zamenjajo trikrat, pri čemer sta v posameznem vozilu v povprečju dve osebi. Ocenjeno je torej, da objekt dnevno obišče približno 2.832 oseb, od katerih bo sanitarije uporabljala približno četrtnina.

Največja letna količina komunalne odpadne vode, ki bo nastajala v predmetnem objektu znaša 2.0673,60 m³.

Za potrebe **odvodnjavanja padavinskih voda** s strehe predvidenega objekta in utrjenih površin je predvidena izvedba interne padavinske kanalizacije. Padavinska kanalizacija bo po najkrajši možni poti speljana do neimenovanega vodotoka, ki se nadalje izliva v Glinščico, kar je skladno z določili veljavnega prostorskega akta (ZN).

Padavinske vode z utrjenih površin bodo pred iztokom v vodotok predhodno očiščene preko peskolovov in lovilnikov olj. Padavinske vode iz kletne etaže objekta bodo odvajane preko črpališča.

Za zmanjšanje hipnega odtoka padavinskih voda je predvideno njihovo zadrževanje v zadrževalniku, pri čemer bo odtok reguliran z dušilko na iztoku iz zadrževalnika. Na iztoku padavinske kanalizacije v vodotok bo nameščen žabji poklopec, ki bo preprečeval povratni vtok vode v kanalizacijski sistem.

V DGD dokumentacijo je vključen podroben izračun padavinskih vod:

- za dimenzioniranje lovilnika olj
- za dimenzioniranje zadrževalnika

Ugotovljeno je, da za predvideno količino padavinskih voda z območja PH ZOO zadoščata dva lovilca olj z razbremenilnikom, npr. AQUAoil lovilec olj s koalescentnim filtrom ter avtomatsko zaporo, tip AQUAoil NS 50/10 S1P – BP 20 %, 2.000 l medium. Lovilnika olj morata biti skladna s standardoma SIST EN 858 1 in SIST EN 858-2.

Ugotovljeno je, da je potreben volumen zadrževalnika **64,85 m³**. Predvidena je vgradnja treh tipskih zadrževalnikov, npr. AQUAstay FLAT, in sicer dveh dolžine 13,0 m z volumnom 25 m³ ter enega dolžine 8,0 m z volumnom 15 m³. Zadrževalniki bodo medsebojno povezani s PVC-cevjo DN 300.

Za potrebe predhodnega postopka smo projektanta pozvali po izvedbi preveritve ustreznosti padavinske kanalizacije glede na pričakovane podnebne spremembe do konca 21. stoletja (več v poglavju 5.3.3).

3.1.5.2 Vodovod

Objekt bo priključen na javno vodovodno omrežje. Znotraj objekta bo izveden razvod hladne in tople sanitarne vode.

V skladu z zahtevami s področja varstva pred požarom bo parkirna hiša opremljena z notranjo in zunanjo hidrantno mrežo.

3.1.5.3 Ogrevanje in hlajenje

Priprava tople sanitarne vode in ogrevne vode za talno gretje sanitarnih in delovnih prostorov je predvidena s toplotno črpalko zrak-voda.

Hlajenje ni predvideno.

3.1.5.4 Prezračevanje

Predvideno je naravno prezračevanje parkirne hiše.

3.1.5.5 Električno omrežje

Objekt bo priključen na javno distribucijsko električno omrežje v skladu s pogoji pristojnega distributerja.

Električni priključek za predvideni objekt bo izveden iz obstoječe transformatorske postaje TP 685 Živalski vrt – Večna pot.

Preko obravnavanega zemljišča oziroma stavbišča novega objekta poteka srednjenapetostni (SN) kablovod 10 kV, ki bo zaradi gradnje prestavljen izven območja objekta. Za njegovo prestavitev bo zgrajena elektro kabelska kanalizacija (EKK) s pripadajočimi kabelskimi jaški na zemljiščih s parc. št. 1405/1 in 1406/2, obe k. o. 2682 Brdo. Kanalizacija bo potekala okoli novega objekta in se bo na njegovi južni strani s spojko povezala na obstoječi SN kablovod.

Projekt elektro inštalacij bo izveden v naslednji fazi projektiranja (faza PZI).

Rezervno električno napajanje z diesel agregatom ni predvideno.

3.1.5.6 Odpadki

S komunalnimi odpadki se bo ravnalo v okviru obstoječega sistema ravnanja z odpadki na območju Mestne občine Ljubljana. Izvajalec obvezne gospodarske javne službe zbiranja, odvoza in odlaganja komunalnih odpadkov v Mestni občini Ljubljana in s tem tudi na območju posega je JP VOKA SNAGA, ki izvaja redni odvoz odpadkov v skladu z naprej določenim urnikom.

3.1.5.7 Zunanja razsvetljava

Zunanja razsvetljava parkirne hiše bo izvedena kot interna osvetlitev neodvisna od javnega sistema.

Svetila za zunanjo razsvetljavo predvidenega posega bodo ustrezala *Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja* (svetila ne smejo sevati nad vodoravnico).

Več v poglavju 5.10.3.

3.1.5.8 Požarna zaščita

V skladu z zahtevami varstva pred požarom bo parkirna hiša opremljena z zunanjo in notranjo hidrantno mrežo.

Parkirna hiša je zasnovana kot nadzemna odprta parkirna hiša z delno vkopano kletjo. V garažnem delu požarno nevarnost predstavljajo predvsem goriva vozil ter pri električnih vozilih baterije in polnjenje. Požarna zasnova vključuje ustrezne dostope za gasilce in reševalce, požarne ločitve, evakuacijske poti, avtomatsko javljanje požara, varnostno razsvetljavo, odvod dima in toplote, ročne gasilnike ter zunanje in notranje hidrantno omrežje. /4/

Spodnja etaža parkirne hiše, ki se nahaja pod koto okoliškega terena, bo izvedena kot vodotesna konstrukcija. V primeru požara bo spodnja etaža objekta hkrati služila kot zadrževalni volumen za zajem **odpadne požarne vode**, tj. požarne vode, ki bo pri gašenju prišla v stik s parkirnimi površinami, vozili, opremo in morebitnimi drugimi snovmi ter se zato lahko onesnažila.

Z zadrževanjem odpadne požarne vode v vodotesno izvedenem delu objekta bo preprečen njen neposreden iztok v javno kanalizacijo, vodotok ali okoliško zemljišče. Odpadna požarna voda se bo po končani intervenciji kontrolirano izčrpala ter predala v nadaljnje ravnanje v skladu z njeno kakovostjo in zahtevami pristojnih služb. Odpadne požarne vode se brez predhodne ustrezne obravnave ne bo odvajalo v okolje.

4. IZVAJANJE GRADNJE (vir: /38/)

Velikost gradbene parcele parkirne hiše obsega 4.364,0 m².

Območje gradbišča pa bo obsegalo celotno območje urejanja, ki bo velikosti 6.310,3 m² (**Priloga 6**).

Izven tega območja se izvedejo priključki na GJI, odvodnjavanje padavinskih vod (v neimenovan vodotok), prestavitve srednjenapetostni (SN) kablovod 10 kV, in ureditve za prehod dvoživk.

Izvajanje gradbenih del bo po oceni projektanta in investitorja trajalo približno 20 mesecev, okvirni terminski načrt gradbenih del je prikazan v spodnji tabeli. V terminskem planu je upoštevano obratovanje gradbišča 26 dni na mesec.

V času izvedbe posega so predvidne naslednje faze gradnje:

1. Pripravljalna dela: čiščenje terena, ograditev gradbišča, vzpostavitev dostopnih poti, ipd.: **1 mesec**
2. Zemeljska dela: izkop: **3 mesece**
3. Temeljenje objekta in gradnja kletne etaže: **4 mesece**
4. Gradnja nadzemnega dela objekta: **6 mesecev**
5. Obrtniška in inštalacijska dela: **12 mesecev**
6. Komunalna in zunanja ureditev: **4 mesece**

Tabela 2: Okvirni terminski plan gradnje

	meseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.faza	1	1																			
2.faza	3		1	2	3																
3.faza	4				1	2	3	4													
4.faza	6							1	2	3	4	5	6								
5.faza	12								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6.faza	4																	1	2	3	4

Ker bodo nekatera dela potekala vzporedno, je projektant ocenil, da bo celotna gradnja trajala **20 mesecev**.

Gradbišče bo obratovalo od ponedeljka do petka, v dnevnem času (med 7. in 18. uro) in ob sobotah, v dnevnem času (med 7. in 16. uro). Prevozi s tovornimi vozili pa so predvideni v vseh urah obratovanja gradbišča.

Dela, ki ne zahtevajo uporabe težke gradbene mehanizacije in ne vplivajo na obremenitev okolja s hrupom (npr. obrtniška dela in montaža opreme in inštalacij v notranjosti objekta, druga manj hrupna dela,...), se bodo občasno izvajala tudi v ostalih obdobjih dneva.

Tovorni promet za potrebe gradbišča se bo izvajal le v času obratovanja gradbišča. Dostop do gradbišča bo z Večne poti preko začasno urejenega gradbiščnega priključka. Dovozna cesta bo asfaltirana.

Ker bo gradbišče obratovalo več kot eno leto, bo na izvozu iz gradbišča urejena ploščad za pranje koles in podvozja.

Objekt bo temeljen na temeljni plošči na globini cca 3,80 m pod koto terena.

Predviden je odprti izkop gradbene jame z začasnimi brežinami v naklonu približno 1:1 (45°), brez izvedbe pilotne stene. Izkop se bo izvajal strojno z bagri, odvoz izkopenega materiala pa s tovornimi vozili. Naklon brežin se med izvedbo prilagodi dejanskim geološko-geomehanskim razmeram ter zahtevam načrta varovanja gradbene jame.

Glede na velikost gradbene jame je ocenjena količina zemeljskega izkopa cca. 18.000 m³ v raščenem stanju in cca. 22.500 m³ v razsutem stanju (faktor 1,25 glede na raščeno stanje). Pri oceni je upoštevan tloris kletnega dela približno 120,6 × 33,0 m, delovni pas približno 0,5 m ob objektu ter odprti izkop z brežinami v naklonu 1:1 (45°) do globine približno 3,80 m. Celoten izkop se bo izvedel v 3 mesecih (upoštevajoč 26 delovnih dni na mesec). Približno 2.000 m³ izkopa se bo uporabilo na gradbišču in pri zunanji ureditvi, približno 20.500 m³ materiala v razsutem stanju pa bo potrebno odpeljati z gradbišča.

Če upoštevamo, da se bodo za odvoz uporabljala tovorna vozila z nosilnostjo 15 ton (približno 10 m³ na vozilo), in je predvideni čas izvajanja izkopa 3 mesece, bo pri ocenjeni količini materiala za odvoz povprečni dnevni odvoz približno 26 tovornih vozil na dan.

Pri izračunu je upoštevano maksimalno možno število tovornih vozil (manjša tovorna vozila, ki odpeljejo 10 m³ na vozilo); pri predvidenem načinu gradnje in opremljenosti potencialnih izvajalcev gradnje je realno pričakovati, da se bo odvažalo tudi s tovornimi vozili večje nosilnosti, s čimer se bo dnevno število vozil še zmanjšalo.

V času najintenzivnejšega dovoza gradbenega materiala (temeljenje objekta in gradnja podzemnega dela objekta) se pričakuje okoli 8 dovozov tovornih vozil na dan.

Konstrukcija novega objekta je predvidena kot armirano betonska konstrukcija s prečnimi pravokotnimi stebri v rastru nosilne konstrukcije in vzdolžnimi stenami na sredini in v podkletenem, delu objekta.

Vsa dela na gradbišču se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo (podrobneje v ocena obremenjenosti okolja s hrupom za gradbišče /2/).

Električna energija za gradbišče se bo zagotavljala iz obstoječega omrežja.

Območje gradbišča bo zavarovano s polno gradbiščno ograjo višine 2 m.

Ob izvedbi objekta se bo izvajal geomehanski nadzor in meritve.

5. OPIS MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE IN NJIHOVIH ZNAČILNOSTI

5.1 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK

5.1.1 Obstoječe stanje - kakovost zraka

Za poseg je bila izdelana *Strokovna podlaga za določitev omilitvenih ukrepov in monitoringa za zmanjševanje prašenja z gradbišča Parkirne hiše ZOO v Ljubljani /3/*; obstoječa kakovosti zunanjega zraka je obdelana v poglavju 3.2. vlogi za predhodni postopek priložene Strokovne podlage (NLZOH).

5.1.2 Gradnja

Emisije prašnih delcev v zrak v času gradnje lahko pričakujemo predvsem pri čiščenju zemljišča, izvajanju strojnih zemeljskih izkopov, premikanju in začasnem skladiščenju materiala, nasipanju in utrjevanju, gradnji objekta, infrastrukturni ureditvi območja ter pri tovnem prometu znotraj gradbišča, vključno s prevozom, nalaganjem in razlaganjem materiala. Dodatni vir emisij prašnih delcev predstavlja resuspenzija prahu pri vožnji vozil po gradbiščnih površinah ter dvigovanje prašnih delcev z odprtih površin zaradi vetra.

V neposredni bližini bodočega gradbišča ni strnjene pozidave, na katero bi lahko pomembneje vplivale emisije prašnih delcev z gradbišča. Severno od območja načrtovane gradnje se nahaja Živalski vrt Ljubljana, od katerega je območje ločeno s prometnico Večna pot. Južno in jugozahodno od lokacije se razprostira pretežno nepozidano območje, namenjeno načrtovani gradnji Prirodoslovnega muzeja. V širšem južnem območju se nahaja kompleks Biotehniške fakultete – Oddelek za biologijo, ki je od roba gradbišča oddaljen približno 105 m, še bolj jugozahodno pa Nacionalni inštitut za biologijo (NIB), oddaljen približno 75 m od roba gradbišča.

Zemeljska dela na gradbišču in odvoz zemeljskega izkopa, ki so, kar se emisij snovi v zrak tiče, za okolico najbolj problematična, se bodo izvajala 6 dni na teden od ponedeljka do sobote, in sicer od ponedeljka do petka, v dnevnem času (med 7. in 18. uro) in ob sobotah, v dnevnem času (med 7. in 16. uro). Dela, ki ne zahtevajo uporabe težke gradbene mehanizacije in ne vplivajo na povečanje obremenitve okolja s prašenjem (npr. obrtniška dela in montaža opreme in inštalacij v notranjosti objekta,...), se bodo občasno izvajala tudi v ostalih obdobjih dneva. Dovozna cesta bo asfaltirana.

Vsa dela na gradbišču se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo. Tovorna vozila se bodo na območju gradbišča zadrževala le kratek čas, tj. za čas, potreben za nalaganje oziroma razlaganje materiala. Za transport se bodo uporabljale asfaltirane javne ceste, kar bo zmanjšalo možnost nastajanja in širjenja emisij prašnih delcev zaradi cestnega transporta. Tovorni promet za potrebe gradbišča se bo izvajal le v času obratovanja gradbišča.

Glede na ocenjeno količino zemeljskega izkopa, predvidenega za odvoz, je ocenjena povprečna dnevna količina odvoza približno 26 tovornih vozil na dan.

Dostop do gradbišča bo z Večne poti preko začasno urejenega gradbiščnega priključka. Dovozna cesta bo asfaltirana. Ker bo gradbišče obratovalo več kot eno leto, bo na izvozu z gradbišča urejena ploščad za pranje koles in podvozja vozil. S tem se bo zmanjšalo nanašanje

zemljine in prahu na javne prometne površine ter posledično nastajanje resuspendiranih prašnih delcev zaradi cestnega prometa.

Prašenje, ki bo praviloma omejeno na območje posega in njegovo neposredno okolico, bo odvisno od vrste in intenzivnosti izvajanja gradbenih del ter od vremenskih razmer, predvsem hitrosti in smeri vetra ter padavin. Ob doslednem izvajanju predpisanih in v nadaljevanju opredeljenih ukrepov za preprečevanje in zmanjševanje emisij prašnih delcev z gradbišča bo vpliv na kakovost zunanjega zraka omejen.

Za poseg je bila izdelana *Strokovna podlaga za določitev omilitvenih ukrepov in monitoringa za zmanjševanje prašenja z gradbišča Parkirne hiše ZOO v Ljubljani /3/, iz katere v nadaljevanju povzemamo ukrepe za preprečevanje, zmanjševanje in izravnavanje opredeljenih pomembnih škodljivih vplivov na okolje in monitoring:*

Ukrepi, ki izhajajo iz predpisov

- *Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (UL RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22-ZVO-2)* določa ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje emisije snovi v zrak, od katerih so za gradbišče relevantni tisti iz 34. člena (preprečevanje in zmanjševanje emisije celotnega prahu):
 - (3) Pri obratovanju gradbišča, kjer se trdne snovi pretovarjajo, mora izvajalec gradnje izvajati predvsem naslednje ukrepe:
 1. pri pretovarjanju trdnih snovi:
 - zmanjševanje poti padanja pri iztresanju,
 - samodejno prilagajanje višine iztresa spreminjajojoči višini nasutja,
 - mehak premik polnega grabeža,
 - vračanju praznih grabežev v izhodiščni položaj v zaprtem stanju;
 2. v zvezi z opremo naprave za pretovor trdnih snovi:
 - redno vzdrževanje naprav,
 - uporaba popolnoma ali v pretežni meri zaprtih grabežev,
 - po možnosti uporaba nakladalnikov le za vlažne materiale ali materiale, ki se ne prašijo;
 3. v zvezi z lokacijo pretovora:
 - pršenje z vodo,
 - uporaba vetrobranov v času pretovora na odprtem,
 - podajšanje zadrževanja grabeža po iztresu materiala na prostoru iztresa,
 - omejitve pretovarjanja pri visokih hitrostih vetra;
 4. v zvezi z lastnostmi trdnih snovi:
 - zvišanje vlažnosti materiala v primerih, ko vlaženje ne vpliva na kvaliteto materiala, proizvoda ali zmožnosti njegovega skladiščenja, po potrebi z dodajanjem sredstev za zmanjševanje površinske napetosti,
 - zmanjševanje števila mest za pretovarjanje.
 - (4) Pri obratovanju strojev in opreme na območju gradbišča, kjer se trdne snovi prevažajo, mora izvajalec gradnje izvajati predvsem naslednje ukrepe:
 - preprečevanje in zmanjševanje emisije na mestih, kjer se trdne snovi pretovarjajo na prostem z vlaženjem zraka, če vlaženje ne ovira kasnejše obdelave,
 - pranje in vzdrževanje površin cest, po katerih vozijo vozila za prevoz trdnih snovi.
 - (6) Pri izvajanju del na gradbišču ni dovoljeno skladiščiti za dalj časa sipkih materialov ali pa morajo biti trdne snovi, ki se skladiščijo v zaprtih ali prekritih prostorih.
 - (7) Pri izvajanju del in obratovanju skladišč na prostem mora izvajalec gradnje izvajati naslednje ukrepe:
 - prekritje površine za skladiščenje na primer z blazinami,
 - ozelenitev površine,

- pršenje s sredstvi, ki vežejo prah,
 - utrjevanje površine,
 - izdatno vlaženje mest natovarjanja in raztovarjanja, po potrebi ob uporabi sredstev za zmanjšanje površinske napetosti, če vlaženje ne ovira poznejše obdelave ali predelave,
 - sipanje ali odvzemanje za nasipi,
 - čim večjo opustitev dovažanja in raztovarjanja pri vremenskih razmerah, ki so še zlasti naklonjena nastajanju emisije snovi, kakor je dolgotrajna suša, obdobja zmrzali ali velike hitrosti vetra, in
 - postavitev strehe, bočne zaščite ali kombinacija obeh ukrepov tako, da se odprto skladiščenje, vključno s pomožnimi napravami, spremeni v deloma ali popolnoma zaprt način skladiščenja trdnih snovi.
- *Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (UL RS, št. 21/11, 197/21, 44/22-ZVO-2)* za območje naselja, ki ima status mesta, ali za območje degradiranega okolja, če površina gradbišča presega 4.000 m² ali prostornina gradbišča presega 10.000 m³, določa:
 - zahteve za motorje, vgrajene v gradbeno mehanizacijo ali druge naprave, ki so na gradbišču (4. in 5. člen uredbe);
 - zahteve za postopke mehanske obdelave na gradbišču pri izvajanju del, pri katerih nastaja izrazita emisija delcev, na točkovnih in razpršenih virih:
 - prepovedano je prašno usedlino odstranjevati s pihanjem, prašne površine čistiti s stisnjenim zrakom ali čistiti na območju gradbišča s suhim pometanjem;
 - prašne usedline je treba odstranjevati z vlažnim ali mokrim postopkom glede na stanje tehnike ali s sesalnim postopkom z uporabo primerne sesalnika za prah ali prašne usedline;
 - pri premeščanju in pretovarjanju se sme material odmetavati le z višine, ki ni večja od višine posod ali zabojnikov za zbiranje in prevažanje gradbenih odpadkov, gradbene odpadke pa je treba zbirati in prevažati v zaprtih ali pokritih posodah ali zabojnikih;
 - prepovedana je obdelava gradbenih odpadkov s postopki drobljenja, lomljenja ali mletja, vključno z obdelavo gradbenih odpadkov v premičnih napravah na lokaciji gradbišča;
 - zahteve za gradbeno mehanizacijo in druge gradbiščne naprave:
 - pri gradnji z gradbeno mehanizacijo ali drugimi napravami za obdelavo gradbenega materiala, kot na primer z rezalnimi ploščami ali brusilniki, mora biti zagotovljeno izvajanje ukrepov za zmanjševanje prašenja, kot so na primer omočenje, zajemanje oziroma odsesavanje prahu ali drug način odpraševanja;
 - na gradbišču se nepokriti sipki gradbeni material ne sme prevažati, skladiščiti ali pretovarjati;
 - zahteve za organizacijske ukrepe na gradbišču:
 - zmanjševati je treba količino skladiščenega gradbenega materiala in gradbenih odpadkov;
 - na izvozih z gradbišča na javno cesto je treba zagotoviti pranje koles in podvozja vozil;
 - redno je treba čistiti gradbiščno cesto z učinkovitimi pometalnimi stroji, ki ne povzročajo prašenja, ali z mokrim čiščenjem;
 - na gradbišču je treba omejiti hitrost vozil na največ 10 km/h, razen na gradbiščnih cestah, ki so asfaltirane in stalno omočene;
 - sipki gradbeni material, gradbeni odpadki in drug gradbeni material, ki povzroča prašenje, se morajo dovažati na gradbišče ali odvažati z gradbišča v transportnih sredstvih, ki so pokrita ali zaprta, ali na kakšen drug način, ki onemogoča prašenje;

- investitor mora zagotoviti izdelavo elaborata preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča s predpisano vsebino (9. člen uredbe), ki ga je potrebno priložiti projektu za izvedbo;
- obveznosti izvajalca, nadzornika in investitorja (10. člen uredbe).
- Zakon o pravilih cestnega prometa /ZPrCP-NUPB6/ (UL RS, št. 156/21, 161/21) med drugim določa:
 - ko voznik na cesti ustavi vozilo za več kot tri minute ali ga parkira, mora takoj ugasniti motor (5. člen (3),
- *Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (UL RS, št. 70/11)* med drugim določa:
 - Med prevozom mora biti tovor na vozilu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da ne onesnažuje okolja in se ne razsipa ali pada z vozila.
 - Sipki tovor, gradbeni odpadki ter drug material, ki povzroča prašenje, mora biti na vozilu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da je onemogočeno prašenje.
- *Operativni program varstva zunanjega zraka pred onesnaževanjem s PM₁₀ (OP PM₁₀), Vlada RS, 2009, med drugim določa naslednje omilitvene ukrepe:*
 - prepoved uporabe necestnih premičnih strojev, ki se uporabljajo v gradbeništvu, brez filtrov za delce, se uvede najkasneje v obdobju dveh let po začetku izvajanja ukrepov za zmanjševanje emisije PM₁₀;
 - na celotnem območju gradnje je treba zagotoviti obvezno izvajanje ukrepov za zmanjševanje emisije prahu pri gradbenih delih.

S posegom predvideni ukrepi

Iz projekta za poseg izhajajo naslednji ukrepi:

- Omejitev hitrosti transporta po makadamskih površinah gradbišča na 10 km/h.
- Zemeljski izkop se mora med odstranjevanjem ter pred nakladanjem na tovorna vozila vlažiti.
- V suhem vremenu se morajo makadamske prometne površine gradbišča vlažiti, da se z njih ne bo prašilo.
- Na izvozu z gradbišča naj bo nameščena pralna ploščad za pranje koles in podvozij tovornih vozil.
- Gradbišče bo ograjeno s 2 m visoko polno ograjo iz kovinskih panelov.

Dodatni ukrepi

- V elaborat ureditve gradbišča morajo biti vključeni vsi relevantni ukrepi, ki jih predpisuje Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč, kot tudi splošna emisijska uredba in drugi zgoraj navedeni predpisi ter izhajajo iz projekta.
- V dnevih, ko Agencija za okolje in prostor razglasi čezmerno onesnaženost zunanjega zraka z delci PM₁₀, se prekine z izvajanjem del na prostem, ki povzročajo emisije delcev (na primer izkopi, prevoz prašnega materiala, raztresanje).

Monitoring

Spremljanje kakovosti zunanjega zraka z meritvami koncentracij delcev PM₁₀ v okolici posega v času izvajanja gradnje ni potrebno. Če se bo kljub izvedenim omilitvenim ukrepom pojavljalo izrazitejše prašenje oziroma bodo razmere nakazovale možnost povečane obremenitve okolice z delci, je potrebna izvedba meritev koncentracij delcev PM₁₀ v zunanjem zraku na ustrezno izbranem merilnem mestu v okolici gradbišča. V tem primeru se meritve izvedejo v skladu s standardom SIST EN 12341:2023 oziroma z metodo z dokazom ekvivalentnosti (recimo optični merilnik z možnostjo spremljanja rezultatov na urnem nivoju). Merilno mesto določi pooblaščen

izvajalec monitoringa glede na razmere na gradbišču ter meteorološke razmere (predvsem smer vetra).

Zavezanec za izvedbo vseh ukrepov je izvajalec gradbenih del, njihovo izvajanje spremlja in nadzoruje nadzornik gradnje skupaj z investitorjem, kar se izvaja vsakodnevno v času gradnje.

Vpliv gradnje na zrak bo začasen (omejen na čas trajanja novogradnje) in reverzibilen. Z upoštevanjem prej navedenih ukrepov, je mogoče bistveno zmanjšati vpliv gradbišča na kakovost zraka na območju gradbišča in v okolici.

Glede na lokacijo posega, predvideni obseg in način izvajanja del, čas trajanja gradnje ter predvideno obremenitev s tovrnim prometom ocenjujemo, da bo ob doslednem izvajanju navedenih ukrepov vpliv posega na emisije onesnaževal v zrak oziroma na kakovost zunanjega zraka v času gradnje nepomemben.

5.1.3 Obratovanje

V času obratovanja parkirne hiše ne bodo nastajale emisije snovi v zrak iz kurilnih naprav ali drugih nepremičnih virov emisij. Za pripravo tople sanitarne vode in ogrevne vode za talno ogrevanje sanitarnih in delovnih prostorov je predvidena toplotna črpalka zrak-voda. Hlajenje ni predvideno, prav tako ni predvideno rezervno električno napajanje z dizelskim agregatom.

Parkirna hiša bo naravno prezračevana, zato bo zrak iz območja parkirnih prostorov neposredno prehajal v zunanji zrak. Glede na namembnost objekta in predvideno uporabo se pomembnejših vplivov na kakovost zunanjega zraka zaradi obratovanja samega objekta ne pričakuje.

Posredno bodo emisije snovi v zrak v času obratovanja povezane tudi s prometom, ki bo nastajal zaradi uporabe parkirne hiše. Vendar pri tem ne bo šlo v celoti za novo prometno obremenitev območja, saj se na območju in v njegovi neposredni okolici že pojavlja promet, povezan z obstoječim stihijskim parkiranjem.

Z izgradnjo parkirne hiše bodo urejene parkirne kapacitete in ustvarjeni pogoji za ukinitve obstoječih stihijskih parkirnih površin ob Večni poti, na območju fakultet in na drugih lokacijah v gozdnem prostoru tega dela krajinskega parka. Del obstoječega prometa, povezanega z iskanjem in uporabo parkirnih površin, se bo tako preusmeril v urejeno parkirno hišo.

Pri obravnavi vplivov na kakovost zunanjega zraka je treba upoštevati tudi obstoječe prašenje z makadamskega parkirišča na območju posega. Ob sušnem in vetrovnem vremenu se zaradi vožnje vozil in dvigovanja prahu z makadamske površine v obstoječem stanju pojavljajo emisije prašnih delcev. Z izvedbo parkirne hiše bo obstoječe makadamsko parkirišče odpravljen, s čimer bo odpravljen tudi ta vir prašenja.

Parkirna hiša zato ne predstavlja novega samostojnega vira pomembnih emisij v zrak, temveč predvsem ureditev obstoječega prometnega in parkirnega režima na širšem območju. Hkrati bo z ureditvijo obstoječega makadamskega parkirišča odpravljen vir prašenja s trenutno neutrjene oziroma makadamske površine. Glede na značilnosti posega in njegovo umeščanje v obstoječe prometno omrežje pomembnega vpliva na kakovost zunanjega zraka zaradi prometa, povezanega z obratovanjem parkirne hiše, ni pričakovati.

Vpliv posega na kakovost zunanjega zraka v času obratovanja bo nepomemben.

5.2 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV

5.2.1 Obstoječe stanje

Po podatkih Agencije RS za okolje /35/ največji delež toplogrednih plinov (TGP) prispeva promet (32% leta 2014), sledi pa mu energetika (27%). Izpusti TGP so se v prometu v obdobju 1986–2014 skoraj potrojili, izpusti iz cestnega prometa so se povečali za 173%. Cestni promet je vir velike večine izpustov zaradi prometa, saj je leta 2014 prispeval 99,1% vseh izpustov. Število cestnih motornih vozil, pa tudi moč in prostornina njihovih motorjev v Sloveniji nenehno naraščajo, medtem, ko se specifična poraba novih vozil le počasi zmanjšuje. Razvoj infrastrukture, posebno na urbanih območjih, taki rasti ne zmore slediti, zato so vse pogostejši cestni zastoji. V zadnjih letih je zelo pereča tudi rast cestnega tovornega prometa, posebno tranzitnega. Delež izpustov iz tovornega prometa je bil leta 2014 ocenjen na 35,5%, medtem, ko druge izpuste povzroča potniški promet (osebni promet 63,2%, avtobusni promet 1,4%).

Glavni vir emisij toplogrednih plinov na obravnavanem območju je motorni promet po bližnjih cestah.

5.2.2 Vplivi v času gradnje

Obravnavani poseg v času gradnje ne bo pomembnejši vir emisij TGP. Posledica gradnje bodo emisije toplogrednih plinov v izpušnih plinih gradbenih strojev in tovornega prometa za potrebe gradnje na območju gradbišča in na javnih cestah.

Tovorna vozila se bodo na lokaciji gradbišča zadrževala le kratek čas t. j. le za čas pretovora. Stroji, ki ne bodo v uporabi se bodo ugašali. Sodobnejši gradbeni stroji in tovorna vozila so zasnovani z naprednejšo tehnologijo motorjev in boljšimi filtri, zato v primerjavi s starejšimi modeli povzročajo vse manj izpustov toplogrednih plinov.

Glede na tovarni promet za potrebe gradbišča (poglavje 4), omejen čas trajanja gradnje in ob doslednem ravnanju na gradbišču, bo vpliv gradnje posega na emisije toplogrednih plinov zanemarljiv.

5.2.3 Vplivi v času obratovanja

Emisije toplogrednih plinov (TGP), povezane z obratovanjem parkirne hiše, bodo nepomembne. Za pripravo tople sanitarne vode in ogrevne vode za talno ogrevanje sanitarnih in delovnih prostorov je predvidena toplotna črpalka zrak–voda. Hlajenje ni predvideno, prav tako ne rezervno električno napajanje z dizelskim agregatom. Predvideno je naravno prezračevanje parkirne hiše.

Emisije TGP bodo nastajale predvsem zaradi prometa, povezanega z uporabo parkirne hiše. Predvidenih je približno 450 parkirnih mest. Pri oceni vpliva je treba upoštevati, da se na območju že nahaja začasno parkirišče, zato izgradnja parkirne hiše ne bo pomenila vzpostavitve povsem nove prometne obremenitve. Z ureditvijo parkirnih kapacitet se bodo hkrati ustvarili pogoji za ukinitvev obstoječih stihijskih parkirnih površin ob Večni poti, na območju fakultet in drugih lokacijah v gozdnem prostoru tega dela krajinskega parka.

Prispevek prometa, povezanega z obratovanjem parkirne hiše, k skupnim emisijam TGP na lokalni in državni ravni bo zanemarljiv.

V sklopu zunanje ureditve bodo urejene zelene površine in zasajena nova drevesa, obstoječa drevesa pa bodo ohranjena v največji možni meri. Predvidena je tudi ozelenitev fasad objekta. Vegetacija bo prispevala k ponoru CO₂ ter blaženju lokalnih temperaturnih obremenitev.

Poseg nima drugih značilnosti, ki bi lahko pomembneje vplivale na klimatske razmere na širšem območju.

Predvidene emisije TGP v času obratovanja bodo zanemarljive - vpliva ne bo.

5.3 VODE

5.3.1 Obstoječe stanje

5.3.1.1 Podzemne vode

Območje predvidenega posega se nahaja na območju vodnega telesa podzemne vode Savska kotlina in Ljubljansko barje.

Območje posega se ne nahaja znotraj vodovarstvenega območja. V njegovi neposredni bližini pa se nahaja vodovarstveno območje za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane, ki je določeno z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13).



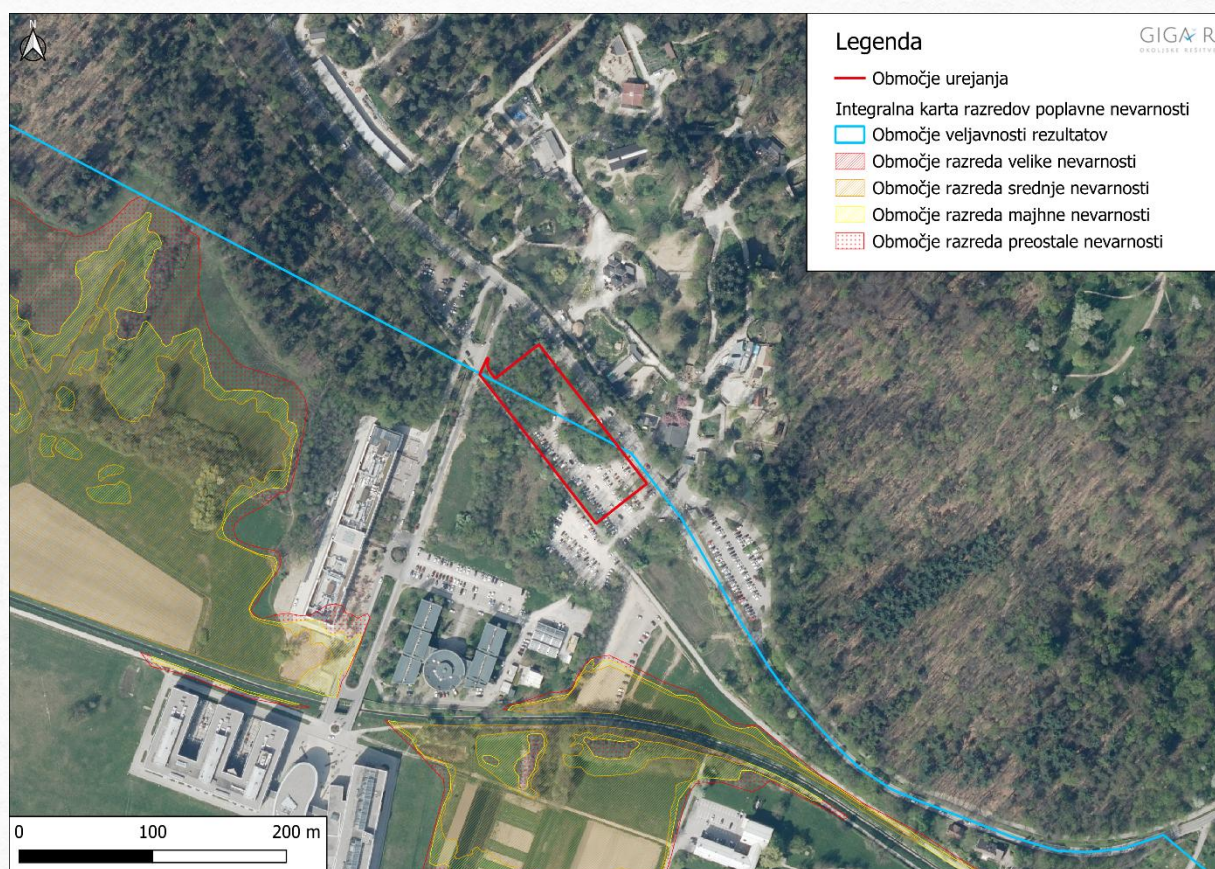
Slika 4: Vodovarstvena območja v bližini lokacije posega
Kakovost podzemne vode

Po podatkih Agencije RS za okolje /31/ je bilo kemijsko stanje vodnega telesa Savske kotline in Ljubljanskega Barja, v skladu z *Uredbo o stanju podzemnih voda*, v obdobju 2019 – 2024 ocenjeno kot dobro.

5.3.1.2 Površinske vode

Lokacija predvidene parkirne hiše se nahaja izven vodnih in priobalnih zemljišč. Padavinska kanalizacija bo speljana do neimenovanega vodotoka, ki se nadalje izliva v Glinščico. Opis predvidene ureditve zadrževanja padavinskih voda in izlivnega mesta je podan v poglavju 5.3.3 in razviden iz situacije GJI v **Prilogi 3**.

Lokacija predvidene parkirne hiše ni poplavno ogrožena.



Slika 5: Integralna karta razredov poplavne nevarnosti za širše območje

5.3.2 Gradnja

Emisije onesnaževal v podzemne vode

V času gradnje so emisije onesnaževal v podzemne vode možne predvsem posredno, zaradi morebitnega onesnaženja tal ob izrednih dogodkih, kot je izlitje goriva, olja ali drugih nevarnih snovi iz gradbenih strojev in transportnih vozil. Tveganje je največje v fazi zemeljskih del oziroma izkopa gradbene jame, ko je zaradi odstranitve površinskih plasti in izvajanja posegov v tla možnost prenosa morebitnih onesnaževal proti podzemni vodi povečana.

Območje predvidenega posega se ne nahaja znotraj vodovarstvenega območja (VVO), vendar je vodovarstveno območje v njegovi neposredni bližini. Zato bo morala biti pri organizaciji in

izvajanju gradnje posebna pozornost namenjena preprečevanju onesnaženja tal in posledično podzemne vode.

Direkcija Republike Slovenije za vode (DRSV) je v svojem pozitivnem mnenju (Priloga 7) določila naslednja pogoja za izvajanje gradnje:

- V času gradnje je stranka dolžna zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbiščih, da bo preprečeno onesnaženje voda, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi oziroma v primeru nezgod zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v okolje.
- Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse ostanke gradbenih materialov in začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti tako, da bo preprečena erozija oziroma vzpostaviti prvotno stanje.

Dodajamo še podrobnejši opis ukrepov, za zagotavljanje ustreznega delovanja gradbišča, da ne pride do emisij v tla in podzemne vode:

- Gradbišče je treba organizirati tako, da bo verjetnost onesnaženja voda zmanjšana na najmanjšo možno mero.
- Na gradbišču in pri gradbenem transportu je treba uporabljati le redno in ustrezno vzdrževane gradbene stroje in vozila. Večja servisna oziroma vzdrževalna dela na gradbenih strojih in napravah, pri katerih bi lahko prišlo do izlitja goriva, olja ali drugih nevarnih snovi, se ne smejo izvajati na gradbišču, temveč v ustrezno opremljenih servisnih delavnicah.
- Pri oskrbi strojev in naprav z gorivom je treba preprečiti možnost onesnaženja tal. Pri pretakanju goriva se priporoča uporaba ustrezne prenosne lovilne posode. Glede na predvideno majhno število delovnih strojev naj se gorivo na gradbišče dovaža sproti in v potrebnih količinah. Pretakališče goriv in drugih potencialno nevarnih snovi mora biti zaščiteno pred možnostjo izliva v tla in okolje.
- V primeru razlitja naftnih derivatov ali drugih nevarnih snovi je treba onesnaženje takoj omejiti in preprečiti njegovo širjenje. Kontaminirano zemljinu je treba odstraniti in predati v ustrezno nadaljnje ravnanje. Na območju gradbišča morajo biti na voljo ustrezna adsorpcijska sredstva za omejitve in zajem razlitih naftnih derivatov oziroma drugih nevarnih snovi.
- Vsi delavci na gradbišču morajo biti seznanjeni z nevarnostmi zaradi morebitnega izlitja goriva, motornega olja ali drugih nevarnih snovi v tla ter z ustreznimi postopki ukrepanja v takšnih primerih.
- Na gradbišču so dovoljene le kemične sanitarije.
- Morebitni nevarni odpadki (npr. zaoljene krpe, odpadna embalaža olj in maziv) se morajo zbirati ločeno v ustrezno označenih in zaprtih posodah. Do oddaje zbiralcu ali izvajalcu obdelave se morajo začasno skladiščiti na mestu, zaščitenem pred atmosferskimi vplivi, in na način, ki preprečuje njihov vpliv na okolje, v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z odpadki.

Izvajanje navedenih ukrepov je treba zagotoviti v fazi izvedbe gradnje.

Ob realizaciji v projektu predvidenega načina gradnje in doslednem izvajanju ukrepov za preprečevanje onesnaženja vodnega telesa podzemne vode, ocenjujemo, da bo vpliv posega na emisije snovi v podzemne vode v času gradnje nepomemben.

5.3.3 Obratovanje

Objekt bo priključen na **javno kanalizacijsko omrežje odpadnih komunalnih vod**, ki se zaključi s Centralno čistilno napravo Ljubljana.

Obremenitev predvidenega internega kanala komunalnih odpadnih voda je izračunana glede na skupno sanitarno opremljenost objekta. Upoštevano je 450 parkirnih mest (PM) in predpostavljeno, da se dnevno zamenjajo trikrat, pri čemer sta v posameznem vozilu v povprečju dve osebi. Ocenjeno je torej, da objekt dnevno obišče približno 2.832 oseb, od katerih bo sanitarije uporabljala približno četrtina.

Največja letna količina komunalne odpadne vode, ki bo nastajala v predmetnem objektu znaša 2.0673,60 m³.

V okviru postopka pridobivanja gradbenega dovoljenja je bilo za projekt DGD pridobljeno pozitivno mnenje upravljavca javne kanalizacije JP VOKA SNAGA, št. S-604-25K z dne 5. 5. 2026 (**Priloga 8**).

Za potrebe **odvodnjavanja padavinskih voda** s strehe predvidenega objekta in utrjenih površin je predvidena izvedba interne padavinske kanalizacije. Padavinska kanalizacija bo po najkrajši možni poti speljana do neimenovanega vodotoka, ki je razviden iz situacije GJI v **Prilogi 3**, in se nadalje izliva v Glinščico. Predvidena ureditev je skladna z določili veljavnega prostorskega akta (ZN)..

Padavinske vode z utrjenih površin bodo pred iztokom v vodotok predhodno očiščene preko peskolovov in dveh lovilnikov olj, ki morata biti skladna s standardoma SIST EN 858-1 in SIST EN 858-2. Lokacija lovilnikov olj je razvidna iz situacije GJI v Prilogi 2. Padavinske vode iz kletne etaže objekta bodo odvajane preko črpališča.

Na območju obdelave se v obstoječem stanju nahaja začasno urejeno makadamsko parkirišče, pri katerem ni urejenega sistema odvajanja in čiščenja padavinskih voda. Predvideni poseg bo z ureditvijo parkirnih površin v objektu ter urejenim sistemom odvajanja in čiščenja padavinskih voda, vključno z lovilniki olj, izboljšal obstoječe stanje z vidika ravnanja s padavinskimi vodami.

Za zmanjšanje hipnega odtoka padavinskih voda je predvideno njihovo zadrževanje v zadrževalniku, pri čemer bo odtok reguliran z dušilko na iztoku iz zadrževalnika. Na iztoku padavinske kanalizacije v vodotok bo nameščen žabji poklopec, ki bo preprečeval povratni vtok vode v kanalizacijski sistem.

Na projekt (DGD) je bilo pridobljeno mnenje Direkcije RS za vode (v **Prilogi 7**) in upravljavca javne kanalizacije VO-KA Snaga (v **Prilogi 8**).

Za potrebe predhodnega postopka smo projektanta pozvali po izvedbi preveritve ustreznosti padavinske kanalizacije glede na **pričakovane podnebne spremembe do konca 21. stoletja**.

V DGD dokumentaciji se je v poglavju kanalizacija za hidravlično preveritev upoštevalo obstoječe podatke meteorološke postaje Ljubljana Bežigrad in na podlagi tega predvidelo volumen zadrževalnikov 65 m³.

Ker je zadrževalni sistem v DGD dimenzioniran na potreben volumen 64,85 m³, predvidena skupna prostornina treh zadrževalnikov pa znaša 65 m³, sistem praktično nima prostorninske rezerve.

Za potrebe predhodnega postopka smo projektanta pozvali po izvedbi preveritve ustreznosti padavinske kanalizacije glede na pričakovane podnebne spremembe do konca 21. stoletja

Ob upoštevanju dokumenta Ocena sprememb nalivov na območju umeteorološke postaje Ljubljana Bežigrad, ki ga je izdal ARSO, so ponovno preverili izbrane profile in volumne za zadrževanje in odvod padavinskih voda z območja PH ZOO. Na osnovi dokumenta se obstoječi nalivi povečajo za 9-30%. Izberali so srednjo vrednost povečave nalivov 20%.

Preverba dimenzioniranja cevi:

- Povratna doba 0.2 (5 let) s časom odtoka $t = 10$ min
- $q = 350,4 \text{ l/(sec*ha)}$ – upoštevanje podnebnih sprememb do I.2100
- pretok $Q = 175,99 \text{ l/sec}$
- **SKLEP: v fazi PZI potrebno je povečati padec cevi na min. 1,0%, v kolikor to zaradi globine obstoječega vodotoka ni mogoče, se poveča profil cevi iz DN400 na DN500**

Preverba dimenzioniranja lovilca olj:

- Povratna doba 0.5 (2 leti) s časom odtoka $t = 15$ min
- $q = 216 \text{ l/(sec*ha)}$ – upoštevanje podnebnih sprememb do I.2100
- pretok $Q = 36,5 \text{ l/sec}$
- **SKLEP: izbrana sta bila 2 lovilca olj AQUAoil, ki prevajata 50/10 – 10 l/s preko bypassa in 50 l/s skupnega pretoka, ki zadoščata tudi za upoštevanje podnebnih sprememb**

Preverba dimenzioniranja zadrževalnika:

- Povratna doba 0.5 (2 leti) s časom odtoka $t = 15$ min
- $q = 216 \text{ l/(sec*ha)}$ – upoštevanje podnebnih sprememb do I.2100
- pretok $Q = 109,25 \text{ l/sec}$
- zadržuje se $Q = 86,47 \text{ l/sec}$ -> potrebni zadrževalnik 78 m³
- **SKLEP: v fazi PZI je potrebno predvideti zadrževalnike s skupnim volumnom zadrževanja 78 m³**

Za objekt je izdelana Študija požarne varnosti /4/. V skladu z zahtevami varstva pred požarom bo parkirna hiša opremljena z zunanjo in notranjo hidrantno mrežo.

Spodnja etaža parkirne hiše, ki se nahaja pod koto okoliškega terena, bo izvedena kot vodotesna konstrukcija. V primeru požara bo spodnja etaža objekta hkrati služila kot zadrževalni volumen za zajem **odpadne požarne vode**, tj. požarne vode, ki bo pri gašenju prišla v stik s parkirnimi površinami, vozili, opremo in morebitnimi drugimi snovmi ter se zato lahko onesnažila.

Z zadrževanjem odpadne požarne vode v vodotesno izvedenem delu objekta bo preprečen njen neposreden iztok v javno kanalizacijo, vodotok ali okoliško zemljišče. Odpadna požarna voda se bo po končani intervenciji kontrolirano izčrpala ter predala v nadaljnje ravnanje v skladu z njeno kakovostjo in zahtevami pristojnih služb. Odpadne požarne vode se brez predhodne ustrezne obravnave ne bo odvajalo v okolje.

Ob realizaciji v projektu predvidenih ureditev ter ustreznega načina odvajanja padavinskih in komunalnih odpadnih voda ocenjujemo, da bo vpliv posega na emisije snovi v podzemne vode v času obratovanja zanemarljiv.

Z vidika odvajanja padavinskih voda bo vpliv posega tudi pozitiven, saj bo z izvedbo urejenega sistema odvajanja in čiščenja padavinskih voda, vključno s peskolovi in lovilniki olj, glede na obstoječe stanje, ko se na lokaciji nahaja začasno makadamsko parkirišče brez urejenega sistema odvajanja in čiščenja padavinskih voda, prišlo do izboljšanja stanja. Je pa pri dimenzioniranju sistema zadrževanja in odvajanja padavinskih voda potrebno upoštevati tudi pričakovane podnebne spremembe do konca 21. stoletja.

Skupno ocenjujemo, da bo vpliv posega na vode v času obratovanja zanemarljiv do pozitiven.

5.4 TLA, IZPUSTI V TLA, SPREMEMBA RABE TAL

5.4.1 Obstoječe stanje

Na območju predvidene parkirne hiše se v obstoječem stanju nahaja začasno urejeno makadamsko parkirišče. Površine so v pretežni meri utrjene (makadam), urejenega sistema odvajanja in čiščenja padavinskih voda pa ni.

Po podatkih iz pedološke karte (Atlas okolja /25/) so na lokaciji in na širšem območju obravnavane lokacije prisotna tla z opisom: amfiglej, evtričen in distričen, minarelen.

Na obravnavani lokaciji gre pretežno za mineralna tla, na katerih so izraženi vplivi prekomerne vlažnosti oziroma podzemne vode (več v poglavju 2.2).

Obravnavano območje se v skladu z OPN MOL ID nahaja v dveh enotah urejanja prostora (EUP): RD-273, s podrobnejšo namensko rabo CDi – območja centralnih dejavnosti za izobraževanje, in RŽ-139, s podrobnejšo namensko rabo PC – površine cest.

Območje predvidenega posega ni plazovito, plazljivo ali erozijsko (vir: Atlas voda /26/); po URBINFO /33/ je na območju zanemarljiva verjetnost pojavljanja plazov (pridobljeno je pozitivno mnenje DRSV).

5.4.2 Gradnja

V obstoječem stanju večino območja predstavlja makadamsko utrjeno začasno parkirišče. Rodovitni sloj tal se bo, kjer bo to mogoče, odstranil ločeno in uporabil pri ureditvi zelenih površin. Preostali večinski del izkopa ter drugi gradbeni odpadki se bodo oddali ustreznemu zbiralcu ali izvajalcu obdelave odpadkov (več v poglavju 5.6.1).

Izpust snovi v tla bi bil možen le v primeru izrednega dogodka, kot je npr. trenutno izlitje goriva ali olja iz delovnega stroja ali tovornega vozila, kar pa je ob ustrezni organizaciji gradbišča malo verjetno. Upoštevati se morajo splošni ukrepi glede skladiščenja nevarnih snovi na gradbišču, glede oskrbe gradbenih strojev z gorivom ali oljem na gradbišču, in da so za ves gradbeni material narejene ustrezne fizikalno kemijske analize oz. testi, iz katerih je razvidno, da ne vsebuje snovi, ki bi lahko z izluževanjem povzročile onesnaženje tal in podzemne vode. V primeru nezgode se mora zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v okolje.

Emisije onesnaževal v tla zaradi obratovanja gradbenih strojev in tovornih vozil ter uporabe gradbenih materialov ocenjujemo kot zanemarljive. Vpliv bo začasen in reverzibilen. Pri gradnji je treba dosledno upoštevati in izvajati vse (splošne) zaščitne ukrepe, ki so navedeni v poglavju vpliva na vode (poglavje 5.3.2).

Končna lokacija odvoza izkopa v obdelavo v tej fazi še ni znana, ker tudi še ni znan izvajalec del, ki ga bo investitor pooblastil za ravnanje z izkopom.

Geomehansko poročilo za obravnavani projekt v fazi izdelave vloge za predhodni postopek še ni izdelano. Izdelano bo v fazi izdelave projektne dokumentacije PZI in bo podalo podrobnejše podatke o geotehničnih in hidrogeoloških razmerah na območju načrtovanega posega ter pogoje za projektiranje in izvedbo objekta.

Glede na poznavanje razmer na širšem območju posega je na lokaciji gradnje mogožno pričakovati pojav viseče podzemne vode, zato je pri načrtovanju in izvedbi posega treba upoštevati možnost pojava viseče podzemne vode ter zagotoviti ustrezne ukrepe za varovanje objekta in nemoteno odvajanje morebitnih zalednih oziroma podzemnih voda.

Ob predvidenem ravnanju z gradbenimi odpadki, ustrezni organizaciji gradbišča in uporabi tehnično brezhibnih gradbenih strojev in tovornih vozil ter ob doslednem izvajanju zaščitnih ukrepov za preprečevanje onesnaženja vodnega telesa podzemne vode (povzeto v prejšnjih poglavjih) bo vpliv na tla v času gradnje nepomemben.

5.4.3 Obratovanje

V času obratovanja odlaganja oziroma izpustov snovi v tla ne bo. Komunalni odpadki se bodo zbirali na za to urejenih mestih in oddajali izvajalcu javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Odvodnjavanje komunalne odpadne vode in padavinske bo urejeno (Poglavje 5.3.3).

Z realizacijo posega se namenska raba zemljišča ne bo spremenila, saj gre za s prostorskim aktom dopustno namembnost.

Z vidika dejanske rabe tal bo na območju obstoječega začasnega makadamskega parkirišča izvedena novogradnja parkirne hiše z zunanjimi ureditvami. Z realizacijo posega bo tako prišlo do fizične zasedbe tal na območju, ki je v obstoječem stanju pretežno nepozidano, vendar se bo hkrati uredila in formalizirala obstoječa raba prostora. Poseg ne bo vplival na kakovost tal na zemljiščih v okolici.

Vpliv posega na emisije snovi v tla v času obratovanja ocenjujemo kot nepomemben, prav tako vpliv na rabo tal.

5.5 FIZIČNA SPREMEMBA/PREOBlikOVANJE POVRŠINE, SPREMEMBA VEGETACIJE

5.5.1 Gradnja in obratovanje

Za potrebe gradnje in obratovanja predvidenega objekta pomembnejše preoblikovanje površine ne bo potrebno. Na delu območja predvidene gradnje, kjer se v obstoječem stanju nahajajo drevesa in spremljajoča podrast, bo zaradi izvedbe objekta in zunanje ureditve potrebna odstranitev vegetacije.

Na lokaciji gradnje parkirne hiše bo prišlo do utrditve tal in fizične zasedbe površine. Po zaključku gradnje bodo zunanje površine ob objektu sanirane in urejene v sklopu zunanje ureditve.

Vpliv posega v času gradnje in obratovanja ocenjujemo kot nepomemben.

5.6 NASTAJANJE ODPADKOV

5.6.1 Gradnja

Ravnanje z gradbenimi odpadki poleg *Uredbe o odpadkih*, ureja poseben predpis - *Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih*.

Predpis določa, da mora investitor zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov, predpisuje pa med drugim tudi način skladiščenja odpadkov na gradbišču in druga obvezna ravnanja z gradbenimi odpadki.

Glede na velikost gradbene jame je ocenjena količina zemeljskega izkopa cca. 18.000 m³ v raščenem stanju, kar pomeni okoli 22.500 m³ v razsutem stanju (podroben izračun v poglavju 4). Približno 2.000 m³ izkopa se bo uporabilo na gradbišču in pri zunanji ureditvi, približno 20.500 m³ materiala (v razsutem stanju) pa bo potrebno odpeljati z gradbišča.

Na zemljišču ni obstoječih objektov, posledično ne bo prišlo do nastanka gradbenih odpadkov zaradi odstranitve objektov. Pri prestavitvi SN voda, ki poteka čez zemljišče, se bo odstranil obstoječi kabel NAKBY 3 × 150 mm², dolžine približno 65 m, ki se bo lahko ponovno uporabil.

Za predviden poseg še ni bil izdelan načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki, zato so projektanti za potrebe predhodnega postopka ocenili vrste in približne količine odpadkov, ki bodo nastali na gradbišču. Natančnejše količine bodo določene v načrtu gospodarjenja z gradbenimi odpadki, ki bo sestavni del PZI.

Tabela 3: Pričakovane vrste in ocenjene količine gradbenih odpadkov v času gradnje

Številka odpadka	Naziv odpadka	Predvidena količina (t)
17 01 01	Beton	20
17 01 02	Opeke	0,5
17 01 03	Ploščice in keramika	0,5
17 02 01	Les	2
17 02 03	Plastika	1
17 03 02	Bitumenske mešanice, ki niso navedene v 17 03 01	1
17 04 02	Aluminij	0,5
17 04 05	Železo in jeklo	5
17 04 07	Mešanice kovin	1
17 04 11	Kabli, ki niso navedeni v 17 04 10	0,2
17 05 04	Zemlja in kamenje, ki nista zajeta v 17 05 03	18.000 m ³ v raščenem stanju
17 06 04	Izolirni materiali, ki niso navedeni pod 17 06 01 in 17 06 03	0,5

Vsi gradbeni odpadki, vključno z viški izkopov, se morajo predati pooblaščenim zbiralcem ali izvajalcem obdelave teh odpadkov, skladno s 1. odstavkom 6. člena *Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih* (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2). O predaji odpadkov je treba voditi ustrezne evidence in zagotoviti dokazila o njihovem ustreznem ravnanju, skladno z veljavnimi predpisi, tudi za potrebe pridobitve uporabnega dovoljenja.

Odpadki se bodo zbirali ločeno po vrstah gradbenih odpadkov na gradbišču tako, da ne bodo onesnaževali okolja in se bodo redno odvažali. Pri začasnem skladiščenju odpadkov na območju gradbišča do odvoza bodo upoštevana določila predpisov, ki urejajo ravnanje z odpadki in gradbenimi odpadki. V primeru začasnega skladiščenja gradbenih odpadkov na lokaciji gradbišča, je treba upoštevati, da se na gradbišču lahko začasno skladišči gradbene odpadke največ do konca gradbenih del, vendar ne več kakor eno leto. Predelava gradbenih odpadkov se na gradbišču ne bo izvajala.

Poleg gradbenih odpadkov, je na gradbišču možno pričakovati še odpadke iz skupine 13 (odpadna olja ...), skupine 15 (odpadna embalaža, absorbenti, čistilne krpe...) in odpadke iz skupine 20 (mešani komunalni odpadki in ločeno zbrane frakcije). Gre za odpadke, za katere je odgovoren izvajalec del v okviru izvajanja svoje dejavnosti.

Ob upoštevanju vseh zakonodajno predpisanih ukrepov bo vpliv posega na nastajanje odpadkov in s tem povezane obremenitve okolja v času gradnje nepomemben.

5.6.2 Obratovanje

S komunalnimi odpadki se bo ravnalo v okviru obstoječega sistema ravnanja z odpadki na območju Mestne občine Ljubljana. Izvajalec obvezne gospodarske javne službe zbiranja, odvoza in odlaganja komunalnih odpadkov v Mestni občini Ljubljana in s tem tudi na območju posega je JP VOKA SNAGA, ki izvaja redni odvoz odpadkov v skladu z naprej določenim urnikom.

Kot izhaja iz mnenja Mestne občine Ljubljana /14/ se prevzemno mesto za komunalne odpadke uredi skladno z Odlokom o zbiranju komunalnih odpadkov v Mestni občini Ljubljana (Ur. l. RS št. 73/2020). Mikrolokacija ureditve oz. postavitve ob javni cesti se obdela v fazi PZI.

- Urejanje komunalnih odpadkov se mora uskladiti in izvajati z izvajalcem javne službe (JP VokaSnaga d.o.o.).

Vpliv nastajanja odpadkov in s tem vpliv na obremenjevanje okolja z odpadki v času obratovanja bo nepomemben.

5.7 HRUP

5.7.1 Stopnja varstva pred hrupom

Območje predvidenega posega skupaj s celotnim območjem obravnave je razvrščeno v III. stopnjo varstva pred hrupom, z izjemo Večne poti, ki je razvrščena v IV. stopnjo varstva pred hrupom.

Mejne vrednosti za hrup v okolju so predpisane z *Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju* in so navedene v spodnji tabeli.

Tabela 4: Pregled predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA)

st. varstva pred hrupom	mejne vrednosti za območje				mejne vrednosti za vir hrupa									
	mejne		mejne lin ^{*4}		promet ^{*1}				viri ^{*2}				viri ^{*3}	
	L _{noč}	L _{dvn}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{1,v/n}	L _{1,dan}
IV.	65	75	80	80	70	65	60	70	73	68	63	73	90	90
III.	50	60	59	69	65	60	55	65	58	53	48	58	70	85
II.	45	55	53	63	60	55	50	60	52	47	42	52	65	75
I.	40	50	47	57	55	50	45	55	47	42	37	47	60	75

*1 ... uporaba ceste, železniške proge, večjega letališča ali pristanišča; gradbišče (veljajo mejne vrednosti za III. stopnjo);

*2 ... naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga ali odprto parkirišče;

*3 ... letališče, pristanišče, heliport, objekt za pretovor blaga, naprava, obrat ali industrijski kompleks; gradbišče (veljajo mejne za III. stopnjo);

*4 ... mejne vrednosti za celotno obremenitev, če so med vir hrupa tudi cesta, železniška proga, letališče ali pristanišče. Mejne vrednosti za III. stopnjo veljajo tudi, če je med viri hrupa tudi gradbišče..

Legenda okrajšav v tabeli:

L_{dan} – kazalec dnevnega hrupa (dan: 6.-18. ure);

L_{večer} – kazalec večernega hrupa (večer: 18.-22. ure);

L_{noč} – kazalec nočnega hrupa (noč: 22.-6. ure);

L_{dvn} – kazalec hrupa dan-večer-noč;

L_{1,v/n} – konična raven hrupa v obdobju večera/noči;

L_{1,dan} – konična raven hrupa v obdobju dneva.

Območje obdelave v obstoječem stanju predstavlja začasno urejeno makadamsko parkirišče. Med makadamskimi površinami začasnega parkirišča se nahajajo večja drevesa, ki so zgoščena predvsem v severozahodnem delu območja.

V obstoječem stanju je lokacija obremenjena s hrupom prometa po Večni poti.

5.7.2 Gradnja

Za poseg je bila izdelana ocena obremenjenosti okolja s hrupom (NLZOH, september 2026), ki je namenjena ugotavljanju hrupa gradbišča v okolju za novogradnjo parkirne hiše P+R živalski vrt v Ljubljani /2/.

V nadaljevanju na kratko povzemamo ugotovitve iz ocene.

S projektom je predvidena polna ograja okoli gradbišča višine 2 m in omejitev časa gradnje na čas, ki je manj občutljiv za hrup - od ponedeljka do petka v dnevnem času od 7. do 18. ure in ob sobotah v dnevnem času od 7. do 16. ure; ob nedeljah in praznikih gradbišče ne bo obratovalo.

Gradbena dela je potrebno izvajati s primerno mero uvidevnosti do okolja: tovornjaki in gradbeni stroji se ob neuporabi daljši od 5 minut dosledno izklapljajo, v največji možni meri se izogiba impulznemu hrupu (udarjanje, padci predmetov, ipd.).

Predlagano je tudi, da investitor in izvajalec del poskrbita, da se bo uporabnike prostorov v stavbah na naslovih Večna pot 121 (NIB) in 111 (BF) ter upravo živalskega vrta o izvajanju hrupnih del pravočasno obvestilo in da bodo imeli možnost pridobiti dodatne informacije.

Vrednotenje glede na mejne vrednosti za vir v oceni kaže, da gradbišče kot vir hrupa ne bo presegalo mejnih vrednosti za vir hrupa.

Vrednotenje glede na mejne vrednosti kaže, da tudi celotna obremenitev ob obratovanju gradbišča ne bo presegala mejnih vrednosti.

Gradbišče v nočnem času (Lnoč) ne bo povečalo obremenitve s hrupom, saj ponoči ne bo obratovalo. Gradbišče bo za kazalec hrupa L_{dn} bo povečalo celotno obremenitev s hrupom, vendar ta ne bo čezmerna. Vrednosti kazalca hrupa L_{dn} bodo znatno (vsaj 8 dBA) pod mejno vrednostjo.

Sklepno je ugotovljeno, da gradbišče ne bo povzročalo čezmerne obremenitve okolja s hrupom ne iz naslova vira hrupa ne iz naslova celotne obremenitve.

Ocenjujemo, da se bo kakovost okolja zaradi emisij hrupa v neposredni okolici gradbišča ob upoštevanju navedenih ukrepov nepomembno in le prehodno poslabšala. Vpliv hrupa v času gradnje bo začasen in reverzibilen. Vpliv hrupa ocenjujemo kot nepomemben.

5.7.3 Obratovanje

Hrup v času obratovanja bo predvsem posledica prometa z osebnimi vozili, povezanega z uporabo parkirne hiše. Na zunanjih površinah niso predvidena parkirna mesta, v parkirni hiši pa je predvidenih 450 parkirnih mest.

Dovoz do parkirne hiše bo urejen z Večne poti preko obstoječe dovozne ceste na severozahodni strani območja. Dvozna pot do parkirne hiše ne poteka mimo stavb z varovanimi prostori, zato neposredna izpostavljenost varovanih prostorov hrupu zaradi prometa do parkirne hiše ne bo povečana.

Hrup bo povezan predvsem s prometom pri dostopu do parkirne hiše in iz nje. Glede na lokacijo in ureditev dostopa ter dejstvo, da dovoz ne poteka mimo stavb z varovanimi prostori, pomembnejših vplivov hrupa na okolico ni pričakovati.

Vpliv hrupa v času obratovanja oz. uporabe parkirne hiše ocenjujemo kot nepomemben.

5.8 RADIOAKTIVNO SEVANJE

5.8.1 Obstoječe stanje

V obstoječem stanju na zemljišču, na katerem je predviden poseg, ni virov radioaktivnega sevanja.

5.8.2 Gradnja in obratovanje

V času gradnje in v času obratovanja na območju ne bo prisotnih virov radioaktivnega sevanja. Vpliva ne bo.

5.9 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

5.9.1 Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti

Zemljišče se nahaja znotraj prostorskih enot:

- EUP RD-273, s podrobnejšo namensko rabo CDi – območja centralnih dejavnosti za izobraževanje
- EUP RŽ-139, s podrobnejšo namensko rabo PC - površina cest.

V skladu z *Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju* (Uradni list RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1 in 44/22 – ZVO-2), ki določa dve stopnji varstva pred sevanjem, glede na občutljivost območja naravnega ali življenjskega okolja, se površine namenjene javnemu cestnemu prometu uvrščajo v območje II. stopnje varstva pred sevanjem.

Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja, po *Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju*, so prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 5: *Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz.*

Območje	Električna poljska jakost – E (kV/m)	Gostota magnetnega pretoka – B (μT)
I. stopnja VPS	0,5	10
II. stopnja VPS	10	100

5.9.2 Gradnja

Električna energija za gradbišče se bo zagotavljala iz obstoječe transformatorske postaje.

Vpliva EMS v času gradnje ne bo.

5.9.3 Obratovanje

Objekt bo priključen na javno distribucijsko električno omrežje v skladu s pogoji pristojnega distributerja.

Električni priključek za predvideni objekt bo izveden iz obstoječe transformatorske postaje TP 685 Živalski vrt – Večna pot.

Vpliva elektromagnetnega sevanja v času obratovanja ne bo oziroma bo ta zanemarljiv.

5.10 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO

5.10.1 Obstoječe stanje

Na območju posega javna razsvetljava ni urejena. Javna razsvetljava je urejena ob Večni poti. Svetilke javne razsvetljave ob Večni poti ne sevajo svetlobe nad vodoravnico in so zato skladne z zahtevami *Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja* (Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2).

5.10.2 Gradnja

Kot izhaja iz DGD, bodo gradbena dela izvajana izključno v dnevnem času, zato uporaba umetne razsvetljave v času gradnje ni predvidena.

V večernem in nočnem času dodatnih emisij svetlobe v okolje zaradi izvajanja gradbenih del ne bo. Vpliva posega na obremenjenost okolja s svetlobo v času gradnje zato ne bo.

5.10.3 Obratovanje

Zunanja razsvetljava parkirne hiše bo izvedena kot interna osvetlitev neodvisna od javnega sistema.

Svetila, predvidena za zunanjo razsvetljavo objekta in pripadajočih zunanjih površin, bodo morala biti skladna z zahtevami *Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja*, pri čemer svetila ne smejo sevati svetlobe nad vodoravnico.

Pri zasnovi zunanje razsvetljave je treba upoštevati tudi omilitveni ukrep, določen v okoljskem poročilu in dodatku k okoljskemu poročilu za presojo sprejemljivosti vplivov plana na varovana območja, izdelanima v okviru postopka CPVO za Spremembe in dopolnitve Zazidalnega načrta za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta.

V okviru CPVO je bil za področje osvetljevanja določen naslednji omilitveni ukrep:

»Za potrebno osvetlitev objektov in zunanjih površin se uporabljajo sijalke, ki ne svetijo v UV spektru in čim manj svetijo v modrem delu spektra (primerne so visokotlačne natrijeve sijalke, LED v rumenem, oranžnem ali rdečem spektru z max temp. 2.700 K, ne pa živosrebrove). Vse svetilke morajo biti takšnih oblik, da ne sevajo nad vodoravnico, prav tako morajo biti pravilno nameščene (da ni sevanja nad vodoravnico). Za osvetljevanje se uporabljajo popolnoma zasenčena svetila z ravnim zaščitnim in nepredušnim steklom.«

Kot je navedeno v DGD, je za osvetljevanje objekta in zunanjih površin predvidena topla LED-razsvetljava z barvno temperaturo do 2.700 K. Uporabljena bodo svetila brez emisij v UV-spektru in z minimalnim deležem modre svetlobe, kar zmanjšuje njihov vpliv na okolje in živalski svet. Vgrajena bodo popolnoma zasenčena svetila z ravnim zaščitnim steklom (tip »full cut-off«), nameščena pod vodoravnico, tako da ne bodo sevala svetlobe nad vodoravnico.

Razsvetljava bo načrtovana v obsegu, ki je potreben za zagotavljanje varnosti gibanja in osnovne funkcionalnosti območja. Svetlobna jakost bo prilagojena namenu posameznih površin, uporabljena pa bodo energetske učinkovite LED-svetila s svetlobo v rumenem do oranžnem delu spektra.

Na podlagi v DGD predvidenih tehničnih rešitev za izbor ustrezne razsvetljave ocenjujemo, da je predvidena zunanja razsvetljava ustrezna z vidika zmanjševanja vplivov na nočne živali in ljudi.

Na DGD so že bila pridobljena mnenja:

V okviru postopka pridobivanja gradbenega dovoljenja so bila za DGD pridobljena naslednja mnenja:

- Zavod Republike Slovenije za varstvo narave – strokovno mnenje v postopku pridobitve gradbenega dovoljenja (**Priloga 10**);
- Mestna občina Ljubljana – mnenje glede skladnosti s prostorskimi akti občine (**Priloga 13**);
- Javna razsvetljava, d. d. – mnenje (**Priloga 14**).

V neposredni bližini načrtovanega posega sicer ni za osvetlitev občutljivih varovanih prostorov¹, kot jih opredeljuje *Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja*.

Nacionalni inštitut za biologijo (NIB) je od skrajnega jugozahodnega roba območja parkirne hiše oddaljen približno 75 m, Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete pa približno 105 m.

Natančno število, razporeditev in tehnične značilnosti svetilk zunanje razsvetljave bodo določene v fazi izdelave projektne dokumentacije PZI.

Vpliv emisij svetlobe v okolico v času obratovanja bo nepomemben.

5.11 SEGREVANJE OZRAČJA / VODE

5.11.1 Gradnja

Izvajanje gradbenih del ne bo predstavljalo pomembnega vira segrevanja ozračja, prav tako gradnja ne bo vplivala na segrevanje površinskih ali podzemnih voda. Vpliva posega na segrevanje ozračja in voda v času gradnje ne bo.

5.11.2 Obratovanje

Za pripravo tople sanitarne vode in ogrevne vode za talno ogrevanje sanitarnih in delovnih prostorov je predvidena uporaba toplotne črpalke zrak–voda.

Hlajenje objekta ni predvideno.

Predvideni objekt ne bo predstavljal pomembnega vira segrevanja ozračja in ne bo vplival na segrevanje površinskih oziroma podzemnih voda. Vpliva posega na segrevanje ozračja in voda v času obratovanja ne bo.

5.12 VONJAVE

Širše območje obravnavane lokacije ni obremenjeno z vonjavami.

Predvideni objekt ne bo vir vonjav ne v času gradnje, kot tudi ne v času obratovanja - vpliva ne bo.

¹ varovani prostori so prostori v stanovanjskih stavbah in stavbah, v katerih se opravljajo vzgojno-varstvene, izobraževalne, zdravstvene, hotelirsko namestitvene ali podobne dejavnosti, ki so namenjeni pretežno počitku ali okrevanju in v katerih se ljudje zadržujejo pogosto ali daljši čas.

5.13 VIDNA IZPOSTAVLJENOST

5.13.1 Obstoječe stanje

Lokacija načrtovane gradnje je umeščena v urbano območje na zahodnem delu mesta Ljubljana. Območje je obdano z različnimi obstoječimi in načrtovanimi rabami prostora.

Severno od območja načrtovane gradnje se nahaja Živalski vrt Ljubljana, od katerega je območje ločeno s prometnico Večna pot. Južno in jugozahodno od lokacije se razprostira pretežno nepozidano območje, namenjeno načrtovani gradnji Prirodoslovnega muzeja. V širšem južnem območju se nahaja kompleks Biotehniške fakultete – Oddelek za biologijo, še bolj jugozahodno pa Nacionalni inštitut za biologijo (NIB).

Območje obdelave v obstoječem stanju predstavlja začasno urejeno makadamsko parkirišče, brez urejenega sistema čiščenja in odvodnjavanja padavinskih voda. Med makadamskimi površinami začasnega parkirišča se nahajajo večja drevesa, ki so zgoščena predvsem v severozahodnem delu območja. Območje je tako že v obstoječem stanju delno vizualno zaznamovano z utrjenimi parkirnimi površinami, hkrati pa ga z več strani obdaja zelena vegetacija.

5.13.2 Gradnja

Gradnja bo pomenila začasno motnjo v prostoru, ki bo posledica prisotnosti gradbene mehanizacije, gradbiščnih elementov in gradbenih materialov na območju gradbišča.

Gradbišče bo prostorsko omejeno na območje, potrebno za izvedbo načrtovanega objekta in pripadajočih ureditev, ter od okolice ločeno z gradbiščno ograjo.

Po zaključku gradnje bo treba odstraniti vse ostanke gradbenih materialov in začasnih deponij ter vse z gradnjo prizadete površine ustrezno krajinsko urediti. Zunanja ureditev bo izvedena skladno s projektno dokumentacijo ter bo vključevala ureditev zelenih površin in zasaditev. Ker bo sprememba vidnih značilnosti prostora v času gradnje začasna in prostorsko omejena na območje gradbišča, ocenjujemo, da bo vpliv gradnje na vidne značilnosti prostora nepomemben.

5.13.3 Obratovanje

Oblikovanje objekta in zunanjih površin je določeno s prostorskim aktom. Objekt parkirne hiše bo predstavljal novo strukturo v prostoru, vendar bodo fasade zasnovane kot ozelenjene fasade (**Priloga 4**), s čimer bo zmanjšana njegova vizualna izpostavljenost.

Po celotnem ovoju objekta je predviden sistem jeklenic iz nerjavnega jekla, namenjenih vzpenjanju domorodnih plezalk. Izbrane bodo avtohtone rastlinske vrste, značilne za območje Rožnika, odporne na lokalne klimatske razmere in primerne za trajno rast ob objektu brez posebnega vzdrževanja.

Ozelenitev fasad bo prispevala k vizualni umiritvi objekta v prostoru, zmanjšanju njegove izpostavljenosti ter izboljšanju mikroklimatskih pogojev ob stavbi. Zasnova omogoča učinkovitejše vključevanje objekta v naravno okolje Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib ter zmanjšuje vpliv posega na krajinsko podobo območja.

Objekt prav tako ne bo izrazito izstopal po višini. Projektirana kota zgornjega roba zaključnega venca je 4,30 m nad koto pločnika na južni strani Večne poti.

Glede na to, da se objekt umešča v zavarovano kulturno krajino, je treba upoštevati tudi mnenje ZVKDS, v katerem je bilo ugotovljeno, da predvideni poseg zaradi pozidanega oziroma urbaniziranega konteksta ni v nasprotju z varstvenim režimom kulturne krajine ter je z vidika varstva kulturne dediščine sprejemljiv (**Priloga 12**).

Na podlagi predvidene arhitekturne zasnove, ozelenitve fasad in zunanje ureditve ter ob upoštevanju ugotovitev pristojnega zavoda ocenjujemo, da bo vpliv posega na vidne značilnosti prostora v času obratovanja nepomemben.

5.14 VIBRACIJE

5.14.1 Obstoječe stanje

V obstoječem stanju na območju lokacije ni pomembnih virov vibracij. V neposredni bližini poteka prometna cesta Večna pot, po kateri glavni promet predstavljajo osebna vozila, medtem ko je promet težkih tovornih vozil razmeroma majhen. Vibracije zaradi cestnega prometa zato na območju lokacije niso pomemben vir obremenitve okolja.

5.14.2 Gradnja

Vibracije, ki se neposredno širijo v okolje v obliki občasnih sunkov ali stalnih nihajev, so lahko posledica cestnega tovornega prometa, uporabe nekaterih strojev in naprav ali nekaterih aktivnosti (kot npr. razstreljevanje, rušenje, vrtanje, pretovarjanje, ipd.). Širjenje vibracij v okolje je odvisno od številnih dejavnikov, med drugim od geološke zgradbe tal, načina izvedbe del, vrste in namestitve strojev ter oddaljenosti od vira vibracij.

Pri konkretnem posegu bodo vibracije v času gradnje predvsem posledica izvajanja zemeljskih del, kot so izkop gradbene jame in temeljenje, utrjevanje terena, natovarjanje izkopenega materiala na tovorna vozila ter prevozi težkih tovornih vozil.

Objekt bo temeljen na temeljni plošči, zato pri izvedbi temeljenja pomembnejših vibracij ni pričakovati. Prav tako pomembnejših vibracij ni pričakovati pri varovanju gradbene jame, saj je predviden širok izkop gradbene jame z začasnimi brežinami v naklonu približno 1 : 1 (45°), brez izvedbe pilotne stene. Izkop se bo izvajal strojno z bagri, odvoz izkopenega materiala pa s tovornimi vozili. Dostop do gradbišča bo z Večne poti preko začasno urejenega gradbiščnega priključka. Dovozna cesta bo asfaltirana. Pri izvedbi objekta se bo izvajal geomehanski nadzor.

V neposredni bližini gradbišča ni objektov, pri katerih bi bilo zaradi predvidenih gradbenih del pričakovati pomembnejše vplive vibracij.

Vpliv vibracij v času gradnje bo kratkotrajen, začasen in reverzibilen ter bo zaznaven predvsem neposredno na območju gradbišča in v njegovi neposredni bližini. Ob ustrezni organizaciji in izvedbi gradbenih del ter izvajanju geomehanskega nadzora ocenjujemo, da bo vpliv vibracij v času gradnje nepomemben.

5.14.3 Obratovanje

V času obratovanja parkirne hiše pomembnejših virov vibracij ni pričakovati; promet bo potekal po asfaltiranih površinah, vpliva ne bo.

5.15 RABA VODE

5.15.1 Obstoječe stanje

Širše območje se z vodo oskrbuje iz centralnega vodovodnega sistema mesta Ljubljana.

5.15.2 Gradnja

V času gradnje se bo voda iz javnega vodovodnega omrežja uporabljala za potrebe gradbišča. Predvidena poraba vode za izvajanje gradbenih del ni znana, vendar bo običajna za takšna gradbišča. Vpliv bo začasen in zanemarljiv.

5.15.3 Obratovanje

Za oskrbo načrtovane parkirne hiše s pitno in sanitarno vodo ter za zagotavljanje požarne varnosti bo objekt priključen na javni vodovodni sistem. Znotraj objekta bo izveden razvod hladne in tople sanitarne vode. Glede na namembnost objekta bo poraba vode majhna in bo omejena predvsem na sanitarne namene.

Širše območje se z vodo oskrbuje iz centralnega vodovodnega sistema mesta Ljubljana, na katerega se bo pod pogoji upravljavca, JP VOKA SNAGA, priključila tudi predvidena parkirna hiša.

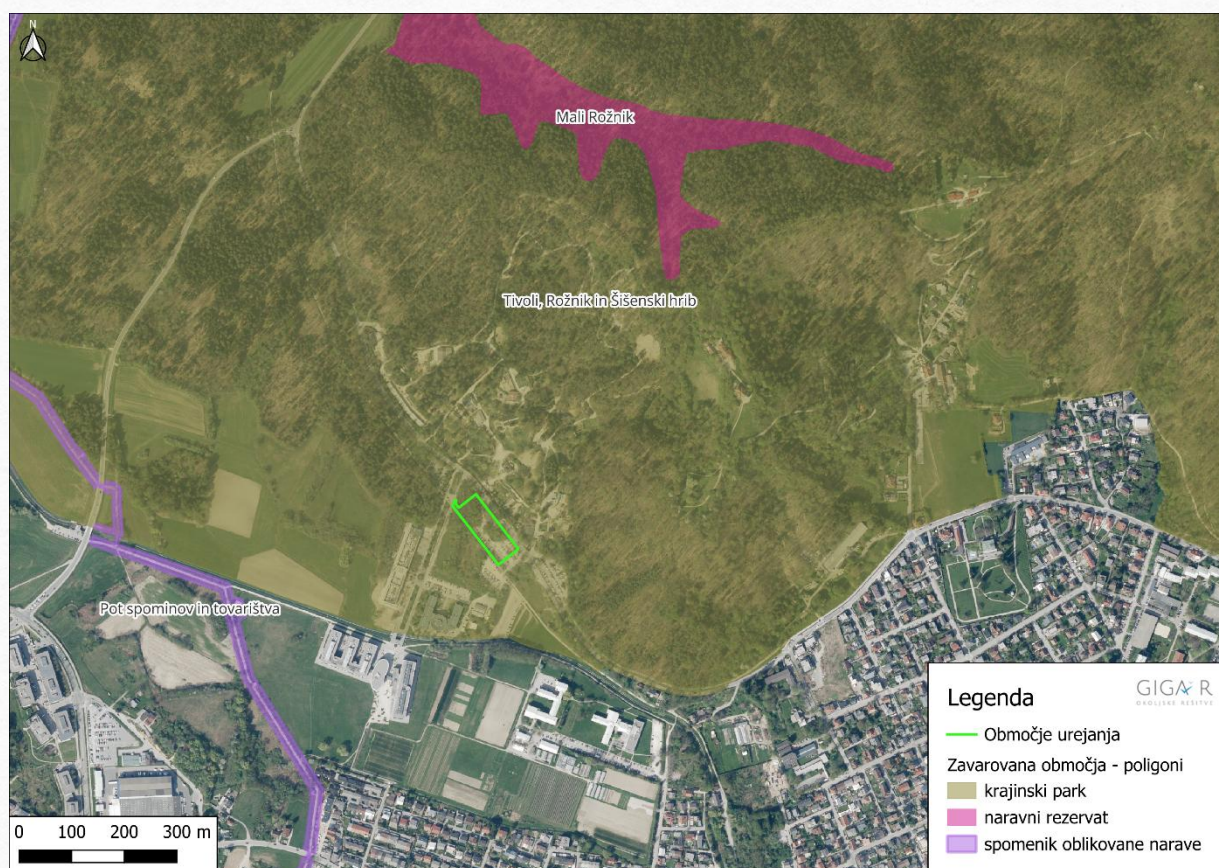
V okviru postopka pridobivanja gradbenega dovoljenja je bilo za projektno dokumentacijo DGD pridobljeno mnenje upravljavca javnega vodovodnega omrežja, JP VOKA SNAGA, ki je priloženo v **Prilogi 9**.

Z obratovanjem predvidene parkirne hiše se bosta nekoliko povečali poraba vode iz javnega vodovodnega omrežja in količina nastalih komunalnih odpadnih voda. Povečanje bo nebitveno oziroma bo na ravni Mestne občine Ljubljana zanemarljivo.

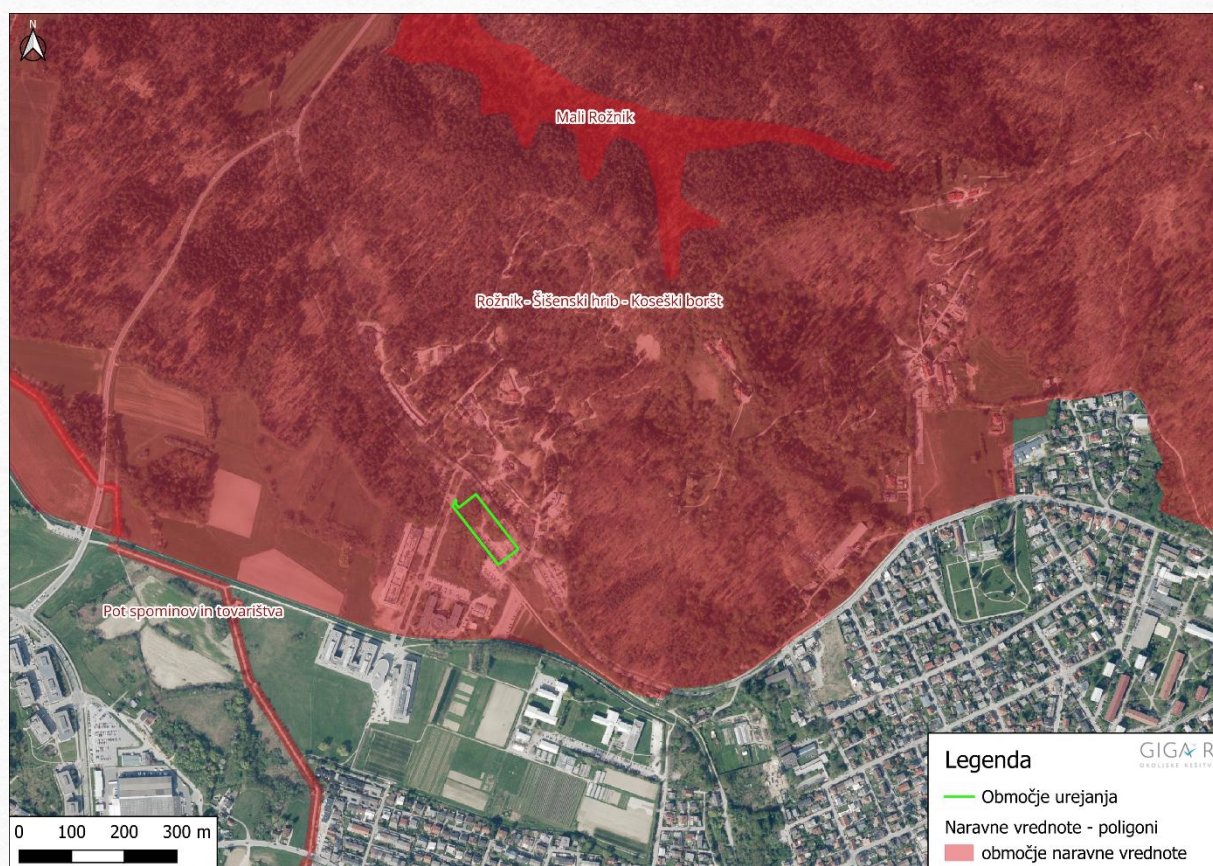
5.16 NARAVA - BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, ZAVAROVANA OBMOČJA IN NARAVNE VREDNOTE, SPREMEMBA VEGETACIJE

Lokacija predvidenega posega se nahaja na:

- zavarovanem območju Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Uradni list RS, št. (Uradni list RS, št. 78/15, 41/16, 86/24)
- naravni vrednoti Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt, ident. št. 317 (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 ter sklep Arso št. 35600-46/2017 z dne 16. 2. 2018 in št. 35600-10/2021-5 z dne 21. 1. 2021)



Slika 6: Zavarovano območje Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib



Slika 7: Naravna vrednota Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt

Odsek Večne poti od parkirišča pri Živalskem vrtu do križišča s cesto Pot Roberta Blinca v dolžini približno 980 m je opredeljen kot črna točka za dvoživke.

5.16.1 Gradnja

Ukrepi za varstvo narave v času gradnje

Območje bodočega gradbišča v obstoječem stanju predstavlja začasno urejeno makadamsko parkirišče, brez urejenega sistema čiščenja in odvodnjavanja padavinskih voda. Med makadamskimi površinami začasnega parkirišča se nahajajo večja drevesa, ki so zgoščena predvsem v severozahodnem delu območja.

Kot izhaja iz zazidalnega načrta in usmeritev Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave (ZRSVN), je krčitev gozda dopustna le za potrebe izgradnje s prostorskim aktom predvidenih objektov, med katere sodi tudi garažna hiša v funkcionalni enoti F10, in skladno z zazidalno situacijo. Pri tem je dopustna le tolikšna krčitev gozda, kot je nujno potrebna za izvedbo načrtovanega posega. Na območju krčitve je treba vzpostaviti nov gozdni rob, ki mora biti oblikovan estetsko ter horizontalno in vertikalno razgibano.

Kot izhaja iz projektne dokumentacije DGD, je posek dreves predviden na območju gradnje parkirne hiše, trase gospodarske javne infrastrukture pa so načrtovane tako, da se obstoječim drevesom izognejo, kar je bilo ugotovljeno tudi v pozitivnem mnenju pristojnega ZRSVN.

V pozitivnem mnenju ZRSVN (Priloga 10) so določeni tudi pogoji, ki jih je treba upoštevati v času gradnje. Pogoji so vključeni v projektno dokumentacijo DGD in jih bo treba upoštevati tudi pri izdelavi dokumentacije PZI ter pri izvedbi del na gradbišču:

- Gradnja naj poteka le v dnevnem času, brez osvetljevanja gradbišča.
- Trase gospodarske infrastrukture so načrtovane tako, da se izognejo obstoječim drevesom. Drevesa v območju gradnje se zaščitijo skladno s standardom SIST DIN 18920:2019, morebitne poškodbe korenin pa se sanirajo po navodilih arborista.
- Krčitev gozda naj se izvede v obdobju od septembra do februarja naslednje leto (to je izven gnezditvenega obdobja ptic ter razmnoževalnega obdobja dvoživk). Pred odkazilom naj se obvesti ZRSVN.
- Med gradnjo in obratovanjem je potrebno preprečiti širjenje tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst. Posebno pozornost je potrebno nameniti vrstam, ki se pojavljajo na širšem območju posega oziroma je njihovo pojavljanje pričakovano. Na širšem območju posega je potrebno obstoječe in morebitne nove tujerodne rastlinske vrste odstraniti, in sicer do vzpostavitve naravne avtohtone vegetacije oz. popolne odstranitve tujerodnih vrst. Spremljanje pojavljanja in odstranjevanje tujerodnih invazivnih vrst je potrebno še tri leta po sanaciji in krajinski ureditvi območja. Z namenom preprečitve vnosa tujerodnih invazivnih vrst na in iz območja posega je treba pred transportom delovnih vozil na območje posega vse delovne stroje in tovorna vozila temeljito očistiti vse zemljine in rastlinskih delov.
- O pričetku del naj se obvesti ZRSVN, OE Ljubljana (zrsvn.oelj@zrsvn.si) in upravljavca KP Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (info.kptrsh@vokasnaga.si) in omogoči nadzor med izvajanjem del.

Ukrepi za varstvo dvoživk v času gradnje

Pri načrtovanju posega so bile upoštevane smernice strokovne herpetološke študije *Strokovne podlage za izvedbo ukrepov za dvoživke na Večni poti pri Živalskem vrtu Ljubljana* (Poboljšaj, K., CKFF, 2023); v **Prilogi 15**.

Za zmanjšanje vplivov gradnje na dvoživke je treba upoštevati naslednje ukrepe:

- Celotno gradbišče naj bo ograjeno z začasno varovalno ograjo za dvoživke, ki bo preprečevala dostop živalim na gradbišče; na območju predvidene gradnje se namreč ves čas aktivne sezone dogajajo premiki dvoživk, saj je jelšev gozd in travniki v okolici njihov kopenski habitat; v poletnem času se iz mrestišč v ZOO in okolici prvič na kopno odpravijo tudi sveže preobraženi mladi osebki, ki se razpršijo po okolici.
- Strokovnjak za dvoživke naj redno pregleduje začasno ograjo (primer ograje, ki se uporablja v »Akciji Varstvo dvoživk na Večni poti v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib« ki jo izvaja Herpetološko društvo – *Societas herpetologica slovenica*) in na podlagi rezultatov predlaga investitorju in naravovarstvenemu nadzoru morebitno izvedbo dodatnih ukrepov.
- Takoj po zaključku gradnje je treba preveriti uspešnosti izvedenih ukrepov z monitoringom. V primeru, da se v monitoringu izkaže, da ukrepi niso dovolj uspešni, se bodo predlagale morebitne dopolnitve in popravki izvedenih ukrepov.

Pri gradnji parkirne hiše gre za s prostorskim aktom predviden poseg, za katerega je pristojni ZRSVN pripravil *Strokovno mnenje na podlagi določb 105. in 105.a člena Zakona o ohranjanju*

narave. V okviru mnenja so bili določeni tudi pogoji oziroma ukrepi za čas gradnje, ki so vključeni v projektno dokumentacijo DGD in jih bo treba upoštevati tudi pri izdelavi dokumentacije PZI ter pri izvedbi del na gradbišču.

Ker je dejanska organizacija in izvedba gradnje v pristojnosti investitorja in izvajalca del, je treba navedene pogoje in ukrepe obravnavati kot zahteve za izvedbo gradnje. Ob njihovem doslednem upoštevanju in izvedbi se vpliv posega na naravo v času gradnje ocenjuje kot nepomemben.

5.16.2 Obratovanje

Ukrepi za varstvo dvoživk v času obratovanja

Odsek Večne poti od parkirišča pri Živalskem vrtu do križišča s cesto Pot Roberta Blinca v dolžini približno 980 m je bil kot črna točka za dvoživke prvič opredeljen leta 2003. Kot izhaja iz zazidalnega načrta in mnenja ZRSVN, je treba pri načrtovanju posega tej vsebini nameniti posebno pozornost ter predvideti ustrezne omilitvene ukrepe za zmanjšanje vplivov na dvoživke.

Selitve dvoživk preko Večne poti lahko ločimo na primarne in sekundarne. Najbolj izrazite so pomladanske selitve proti mrestiščem, ki praviloma potekajo množično in po ustaljenih selitvenih poteh oziroma koridorjih. Po končanem razmnoževanju se odrasle živali vračajo v kopenska bivališča, jeseni pa se selijo proti prezimovališčem. Te sekundarne selitve so praviloma bolj razpršene in časovno manj usklajene.

Največje število dvoživk je bilo opaženo na območju potoka »Pelikanščica«, ki teče iz območja Živalskega vrta proti jugu in se izliva v Gradaščico, ter na območju neimenovanega potoka na vzhodnem robu območja raziskav, ki iz območja Živalskega vrta po cevi priteka do odprte struge pod avtobusno postajo nasproti parkirišča pri Živalskem vrtu.

V skladu s projektnimi in drugimi pogoji ZRSVN so bile izdelane *Strokovne podlage za izvedbo ukrepov za dvoživke na Večni poti pri Živalskem vrtu Ljubljana* (Poboljšaj, K., CKFF, 2023); ki so priložene v **Prilogi 15**. Predlagani ukrepi so bili upoštevani pri izdelavi predmetne projektne dokumentacije DGD.

Za zmanjšanje vplivov na dvoživke so v DGD predvideni naslednji ukrepi:

- za preprečevanje dostopa dvoživk v območje parkirne hiše bo po južni, zahodni in vzhodni strani območje objekta ograjeno z ustrezno ograjo za dvoživke;
- na območju iztoka »Pelikanščice« južno od Večne poti bo pred vhodom v prepust izvedena pregrada višine 40 cm, ki bo dvoživke usmerjala na položno rampo in dalje proti prehodu čez Večno pot. Pregrada bo preprečevala vstop dvoživk v prepust, hkrati pa bo omogočala nemoteno prelivanje vode;
- prehod za dvoživke čez Večno pot bo izveden kot prehod z rešetkami. Kanaleta bo široka najmanj 1 m, višina njenih sten pa bo najmanj 45 cm. Natančne dimenzije in tehnična izvedba prehoda bodo določene v fazi izdelave PZI v sodelovanju s projektantom rekonstrukcije Večne poti. Prehod bo vgrajen v območje ceste in pločnika ter zaključen ob ograji Živalskega vrta. Izhod bo zaradi zagotavljanja varnosti Živalskega vrta zaščiten z mrežo, ki bo omogočala prehajanje dvoživk;

- po zaključku gradnje je treba z monitoringom preveriti uspešnost izvedenih ukrepov. Če se bo izkazalo, da ukrepi niso dovolj učinkoviti, je treba predlagati njihovo dopolnitev oziroma prilagoditev.

Prikaz zaščite dvoživk je v **Prilogi 11** (*Gradbena in ureditvena situacija – dvoživke*), ki je del projektne dokumentacije DGD. Za predvidene ureditve je bilo pridobljeno pozitivno mnenje ZRSVN, ki je priloženo v **Prilogi 10**.

Drugi ukrepi za varstvo narave

Pri načrtovanju in projektiranju parkirne hiše so bili upoštevani tudi drugi pogoji in usmeritve iz zazidalnega načrta ter strokovnega mnenja ZRSVN:

- vse steklene površine objekta bodo opremljene z neprosojnimi vzorci v obliki navpičnih črt z razmikom do 10 cm, s čimer se zmanjšuje nevarnost trkov ptic;
- predvidena je topla LED-osvetlitev z barvno temperaturo do 2700 K, brez UV-sevanja, s popolnoma zasenčenimi svetilkami, nameščenimi pod vodoravnico, s čimer se zmanjšujejo vplivi osvetljevanja na nočne živali (podrobneje v poglavju 5.10.3)
- utrjene površine so omejene na najmanjši potrebni obseg, uporabljeni bodo perforirani tlakovci, ki omogočajo pronicanje padavinskih voda in zmanjšujejo zatesnitev tal;
- fasada parkirne hiše bo izvedena iz naravi prijaznih materialov v naravnih tonih, ki omogočajo ustreznejšo vključitev objekta v okolico krajinskega parka;
- severna fasada in okolica objekta sta predvideni za ozelenitev z domorodnimi drevesnimi in grmovnimi vrstami, značilnimi za območje Rožnika;
- v dokumentaciji DGD je opredeljena gradbena parcela ter dostopne poti na gradbišče tako, da ne posegajo v gozdni prostor in travniške površine.

Ocena vpliva v času obratovanja

Predvidena parkirna hiša se nahaja znotraj zavarovanega območja *Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib* ter na območju *naravne vrednote Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt*. Zaradi umeščenosti posega v območje zavarovane narave in naravne vrednote je bila pri načrtovanju objekta posebna pozornost namenjena zmanjševanju vplivov na krajinske značilnosti območja ter na rastlinske in živalske vrste, zlasti dvoživke.

Pomemben vidik predstavlja varstvo dvoživk, saj je odsek Večne poti od območja parkirišča pri Živalskem vrtu do križišča s cesto Pot Roberta Blinca opredeljen kot črna točka za dvoživke. Za zmanjšanje vplivov na dvoživke so zato predvideni ukrepi za preprečevanje dostopa dvoživk na območje parkirne hiše ter ureditev varnega prehoda čez Večno pot. Po izvedbi posega je predvideno tudi spremljanje učinkovitosti izvedenih ukrepov in po potrebi njihova prilagoditev oziroma dopolnitev.

Pomemben vidik predstavlja varstvo dvoživk, saj je odsek Večne poti od območja parkirišča pri Živalskem vrtu do križišča s cesto Pot Roberta Blinca opredeljen kot črna točka za dvoživke. Za zmanjšanje tveganja povoza dvoživk so predvideni ukrepi za preprečevanje njihovega dostopa na območje parkirne hiše ter ureditev varnega prehoda dvoživk čez Večno pot. Ureditve prehoda bo dvoživkam omogočila varnejše prehajanje med njihovimi kopenskimi habitatami in območji razmnoževanja ter s tem zmanjšala tveganje njihovega povoza na cesti. Po izvedbi posega je predvideno tudi spremljanje učinkovitosti izvedenih ukrepov in po potrebi njihova prilagoditev oziroma dopolnitev.

Vplivi na naravo se bodo dodatno zmanjševali z ustrezno zunanjo razsvetljavo, ki bo izvedena z zasenčenimi svetilkami in svetlobnimi viri z barvno temperaturo do 2.700 K, z omejevanjem emisij svetlobe v okolico ter z ukrepi za preprečevanje trkov ptic v steklene površine. Predvidena je tudi zasaditev z avtohtonimi oziroma lokalno značilnimi drevesnimi in grmovnimi vrstami, s čimer se bo objekt bolje vključil v okoliški prostor.

Na podlagi predvidene zasnove objekta, njegove umeščenosti v prostor ter predvidenih ukrepov za varstvo narave in dvoživk ocenjujemo, da bo vpliv parkirne hiše na naravno vrednoto Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt in Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib v času obratovanja nepomemben. Ob izvedbi in doslednem upoštevanju predvidenih ukrepov ter spremljanju njihove učinkovitosti se pomembnih negativnih vplivov na naravne vrednote, značilnosti krajinskega parka in populacije dvoživk ne pričakuje.

Vpliv na dvoživke bo zaradi ureditve varnega prehoda čez Večno pot in s tem izboljšanja njihove varnosti pri prehajanju ceste pozitiven. Predvideni ukrep bo namreč izboljšal obstoječe stanje na odseku Večne poti, ki je prepoznan kot črna točka za dvoživke, ter prispeval k zmanjšanju tveganja povoza in varnejšemu prehajanju dvoživk.

5.17 KULTURNA DEDIŠČINA

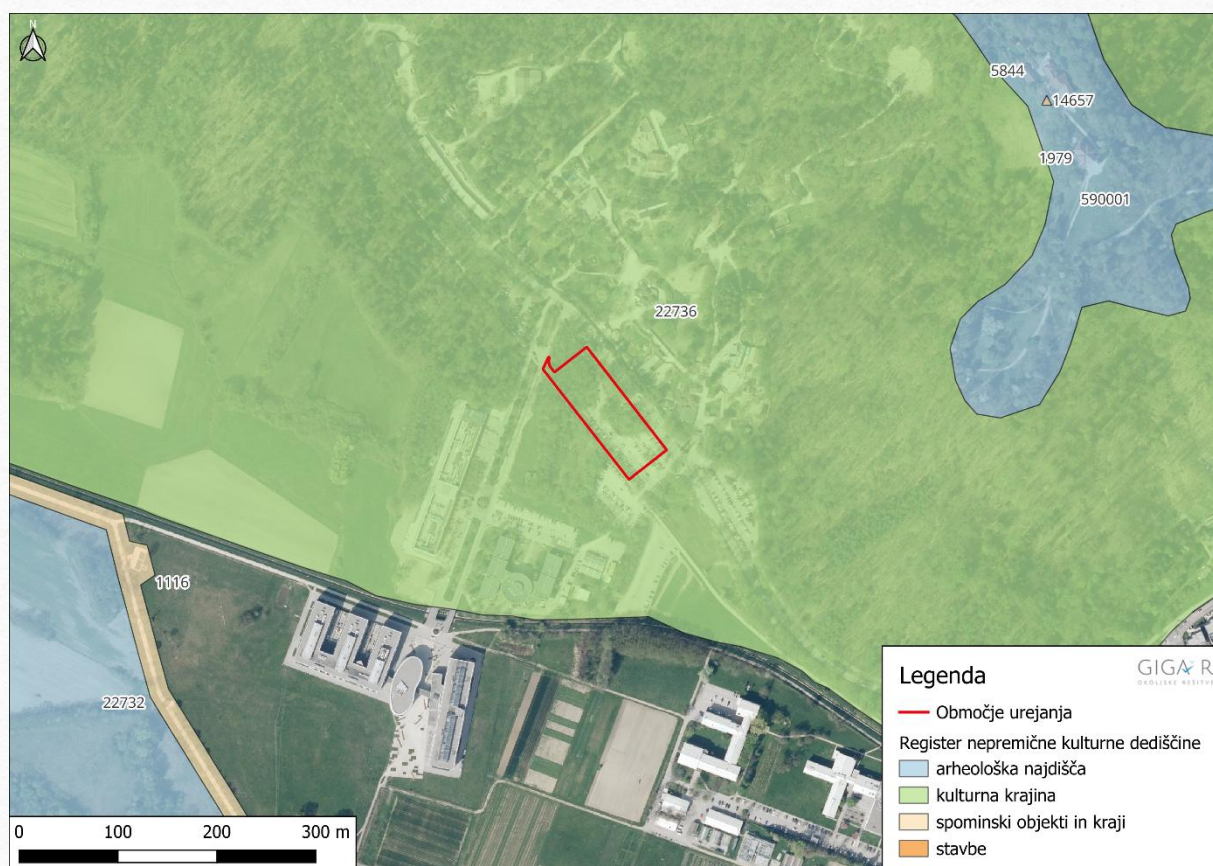
5.17.1 Prisotnost kulturne dediščine

Lokacija predvidene parkirne hiše se nahaja na območju registrirane nepremične dediščine Ljubljana – Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib (EID 1-22736).

Varstveni režim za kulturno krajino Ljubljana – Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib (EID 1-22736) je določen z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 72/13 – DPN, 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 12/18 – DPN in 42/18), Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-c, 53/12 – razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18, 78/19 – DPN in 59/22) ter Odlokom o zazidalnem načrtu za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta (Uradni list RS, št. 123/04, 78/10, 63/12, 59/22 in 74/23; EIJP RD-273).

Navedeni prostorski akti določajo varstveni režim za predmetno kulturno krajino. Kot izhaja iz mnenja pristojnega Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana (v nadaljevanju ZVKDS), ki je priloženo v Prilogi 12, je območje predvidene gradnje z vidika kulturne krajine že urbanizirano.

ZVKDS je v mnenju ugotovil, da poseg zaradi pozidanega konteksta ni v nasprotju z varstvenim režimom kulturne krajine ter da je z vidika varstva kulturne dediščine sprejemljiv. Za predvideni poseg je zato izdal kulturnovarstveno mnenje.



Slika 8: Kulturna dediščina

5.17.2 Gradnja

V projektni dokumentaciji DGD so upoštevana določila zazidalnega načrta ter projektni pogoji Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), št. 35102-0011/2015-37 z dne 23. 5. 2022.

Skladno s pogoji in priporočili ZVKDS so pred začetkom gradnje predvidene predhodne arheološke raziskave, in sicer zaradi predvidenega poteka rimskodobnega vodovoda na območju načrtovane gradnje. Predviden je arheološki testni izkop s strojno izkopanimi testnimi jarki skupne dolžine 25 m in širine 1,5 m, izvedenimi pravokotno na Večno pot. Testni jarki bodo segali do geološke osnove oziroma do arheološko pozitivnih plasti; v primeru njihovega odkritja se lahko posamezni deli izkopa razširijo oziroma poglobijo zaradi ugotavljanja vsebine in sestave arheološkega najdišča.

Arheološke raziskave bodo izvedene skladno z določili Zakona o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1) in Pravilnika o arheoloških raziskavah (Uradni list RS, št. 3/13) ter pod strokovnim nadzorom pooblaščenega arheologa. V projektni dokumentaciji DGD je predvideno sodelovanje pooblaščenega arheologa pri izvedbi raziskav in vrtin. V primeru odkritja arheoloških ostalin bo treba pridobiti dodatne pogoje oziroma usmeritve ZVKDS ter jih upoštevati pred nadaljevanjem gradnje.

Investitor bo zagotovil izvedbo vseh potrebnih arheoloških raziskav na lastne stroške, skladno z določili 34. člena ZVKD-1. Za izvedbo arheoloških raziskav in morebitno odstranitev

arheoloških ostalin je investitor pridobil kulturnovarstveno soglasje Ministrstva za kulturo v okviru kulturnovarstvenega mnenja, ki je priloženo v **Prilogi 12**.

Z izvedbo predhodnih arheoloških raziskav pred začetkom gradnje ter ob upoštevanju morebitnih dodatnih pogojev in usmeritev ZVKDS bo zagotovljeno ustrezno varovanje morebitnih arheoloških ostalin.

Na podlagi navedenega ocenjujemo, da bo vpliv predvidenega posega na kulturno dediščino nepomemben.

5.17.3 Obratovanje

ZVKDS je v mnenju (Priloga 12) ugotovil, da predvideni poseg zaradi že pozidanega oziroma urbaniziranega konteksta ni v nasprotju z varstvenim režimom kulturne krajine.

Pri presoji vpliva na kulturno krajino je treba upoštevati arhitekturno in krajinsko zasnovo objekta. Fasade objekta so zasnovane kot ozelenjene fasade (**Priloga 4**). Po celotnem ovoju objekta je predviden sistem jeklenic iz nerjavnega jekla, namenjenih vzpenjanju domorodnih plezalk. Izbrane bodo avtohtone rastlinske vrste, značilne za območje Rožnika, ki bodo prilagojene lokalnim klimatskim in rastiščnim razmeram ter primerne za trajno rast ob objektu. Ozelenitev fasad bo prispevala k vizualni umiritvi objekta v prostoru, zmanjšanju njegove vizualne izpostavljenosti ter izboljšanju mikroklimatskih pogojev v neposredni okolici stavbe. Zasnova ozelenjenih fasad bo omogočila boljše vključevanje objekta v naravno okolje Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib ter zmanjšala njegov vpliv na krajinsko podobo območja.

Dodatno je v zunanji ureditvi predvidena zasaditev objekta in njegove neposredne okolice z avtohtonim rastlinjem, značilnim za širše območje Rožnika in Tivolija. Izbor rastlinskih vrst bo prilagojen lokalnim rastiščnim razmeram in bo skladen z značilnostmi okoliške vegetacije.

Na podlagi ugotovitev ZVKDS, upoštevanja varstvenega režima kulturne krajine ter predvidene arhitekturne in krajinske zasnove ocenjujemo, da bo vpliv predvidene parkirne hiše na kulturno krajino Ljubljana – Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib v času obratovanja nepomemben. Zaradi umeščenosti objekta v že pozidan kontekst ter predvidene ozelenitve fasad in okolice se pomembnega negativnega vpliva na značilnosti in krajinsko podobo kulturne krajine ne pričakuje.

5.1 UPORABA NARAVNIH VIROV, ZLASTI TAL, PRSTI, VODE IN BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI

Za izvedbo nameravanega posega se bo uporabljala voda iz javnega vodovodnega omrežja ter mineralne surovine oziroma gradbeni materiali za potrebe gradnje.

V času obratovanja parkirne hiše se bo uporabljala voda iz javnega vodovodnega omrežja. Za pripravo tople sanitarne vode in ogrevne vode za talno ogrevanje sanitarnih in delovnih prostorov je predvidena toplotna črpalka zrak–voda.

Objekt bo načrtovan in zgrajen tako, da bo omogočeno trajnostno ravnanje z naravnimi viri ter učinkovita raba energije in vode. Uporabljeni materiali bodo v največji možni meri omogočali ponovno uporabo ali recikliranje po odstranitvi objekta oziroma njegovih delov. Uporabljeni

bodo kakovostni materiali, načrtovani in vgrajeni skladno s pravili stroke in zadnjim stanjem tehnike, s čimer bo zagotovljena čim daljša življenjska doba objekta.

Z realizacijo posega bo prišlo do fizične zasedbe tal, pri čemer se na večjem delu območja v obstoječem stanju že nahaja makadamsko parkirišče.

Predvidena pozidava je skladna z namensko rabo zemljišča in veljavnim prostorskim aktom (podrobneje v poglavju 2.4).

Z vidika biotske raznovrstnosti bo poseg izveden na območju, ki je v obstoječem stanju pretežno že spremenjeno (makadamsko parkirišče). Pri načrtovanju zunanjih ureditev se bo v največji možni meri ohranjala obstoječa vegetacija oziroma posamezna večja drevesa, predvidena pa je tudi ureditev novih zelenih površin in zasaditev. Na objektu so predvidene tudi zelene fasade, ki bodo prispevale k povečanju deleža vegetacijskih površin in izboljšanju ekološke funkcije območja.

Pri izvedbi posega bodo upoštevani tudi ukrepi za varstvo dvoživk, opredeljeni v projektni dokumentaciji in usklajeni s pristojnim zavodom za varstvo narave. Z ustreznim načrtovanjem in izvedbo zunanjih ureditev ter upoštevanjem predvidenih ukrepov se bo vpliv posega na biotsko raznovrstnost omejil na nemistven vpliv (več v poglavju 5.16).

5.2 TVEGANJE POVZROČITVE VEČJIH NESREČ PO PREDPISIH, KI UREJAJO VARSTVO OKOLJA, IN NARAVNIH NESREČ, TUDI TISTIH, KI SO V SKLADU Z ZNANSTVENIMI SPOZNANJI LAHKO POSLEDICA PODNEBNIH SPREMENB

Načrtovan poseg se ne uvršča med obrate manjšega ali večjega tveganja za okolje v skladu z *Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic*.

Načrtovan poseg se ne uvršča med dejavnosti in naprave po *Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije*.

Odvajanje komunalne in padavinske odpadne vode bo urejeno. Industrijska odpadna voda v objektu parkirne hiše ne bo nastajala.

Nevarne snovi bodo prisotne v omejenih količinah, običajnih za tovrstne objekte, predvsem v strojni opremi, potrebni za delovanje objekta oz. vzdrževanje ustreznih delovnih in varnostnih pogojev v objektu. Vsi prostori, v katerih bodo prisotne nevarne snovi (jaški za dvigalo, prostor za čistila...), bodo ustrezno opremljeni oz. izvedeni tako, da bo v primeru izlitja nevarnih snovi omogočen njihov zajem in onemogočeno izlitje v tla, s tem pa bo preprečeno tudi morebitno onesnaženje tal ali podzemne vode.

Območje predvidenega posega sicer ni vodovarstveno.

Za objekt je izdelan koncept požarne varnosti (poglavje 3.1.5.8).

V primeru požara bo spodnja etaža objekta hkrati služila kot zadrževalni volumen za zajem **odpadne požarne vode**, tj. požarne vode, ki bo pri gašenju prišla v stik s parkirnimi površinami, vozili, opremo in morebitnimi drugimi snovmi ter se zato lahko onesnažila.

V sklopu PZI bo izdelan načrt požarne varnosti, kjer bodo natančno definirani vsi požarni ukrepi, ki jih bo treba upoštevati v okviru izdelave projektne dokumentacije.

Tveganje za nastanek okoljskih in drugih nesreč povezanih s predvidenim posegom je kar se obdelave vplivov na nivoju predhodnega postopka tiče nepomembno.

5.3 SKUPNI UČINEK Z DRUGIMI OBSTOJEČIMI OZIROMA DOVOLJENIMI POSEGI

Parkirna hiša je načrtovana znotraj Zazidalnega načrta za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta.

V okviru postopka Sprememb in dopolnitev Zazidalnega načrta za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta je bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje (CPVO), v okviru katere je bilo ugotovilo, da so vplivi plana na okolje sprejemljivi.

Glede na značilnosti načrtovanega posega, njegovo lokacijo ter obstoječo in z veljavnim zazidalnim načrtom predvideno pozidavo v širšem območju ocenjujemo, da izvedba parkirne hiše v povezavi z drugimi obstoječimi oziroma dovoljenimi posegi ne bo povzročila pomembnih negativnih kumulativnih vplivov na okolje.

Dejansko se bo s predvideno parkirno v veliki meri rešilo problematika mirujočega prometa na širšem območju. Z ureditvijo parkirnih kapacitet bodo ustvarjeni pogoji za ukinitvi obstoječih stihijskih parkirnih površin ob Večni poti, na območju fakultet in na drugih lokacijah v gozdnem prostoru tega dela krajinskega parka.

6. POVZETEK IN SKLEPNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE

Nosilec nameravanega posega, Mestna občina Ljubljana, načrtuje izgradnjo nove parkirne hiše »P+R Živalski vrt« ob Večni poti v Ljubljani. Objekt je namenjen zagotavljanju parkirnih površin v okviru sistema P+R (Park & Ride) pri Živalskem vrtu Ljubljana.

Parkirna hiša ZOO je zasnovana kot nadzemna, odprta parkirna hiša z delno vkopano kletno etažo. Objekt je predviden v etažnosti K+P+1N+T. Bruto tlorisna površina stavbe znaša 13.740,0 m². Globina objekta oziroma kletne etaže znaša 3,80 m, višina objekta znaša 4,30 m.

Z navedeno bruto tlorisno površino je presežen prag za uvedbo obveznega predhodnega postopka iz točke G.II.1.1 Priloge 1 *Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*.

Lokacija predvidene parkirne hiše se nahaja znotraj Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, na naravni vrednoti Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt ter na območju registrirane nepremične kulturne dediščine Ljubljana – Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib (EID 1-22736). Območje posega je izven vodovarstvenih, poplavnih, plazovitih, erozijskih in plazljivih območij ter izven vodnih in priobalnih zemljišč, varovalnih gozdov, gozdnih rezervatov in gozdov s posebnim namenom. Območje je razvrščeno v III. stopnjo varstva pred hrupom ter v II. območje varstva pred sevanjem.

Z upoštevanjem meril iz Priloge 2 *Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*, ocenjujemo, da pri načrtovanem posegu PARKIRNA HIŠA "P+R" ŽIVALSKI VRT ne gre za poseg z možnimi pomembnimi vplivi na okolje.

7. PRAVNE POGLAGE IN VIRI PODATKOV

7.1 PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA

- **Splošno**

- Zakon o varstvu okolja (ZVO-2) (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O in 78/23 ZUNPEOVE, 23/24, 21/25 – ZOPVOOV in 56/25 – PoZ in 11/26-odl. US)
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1) (UL RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE, 158/20 in 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (UL RS, št. 51/14, 57/15, 26/17, 105/20, 44/22 – ZVO-2)

- **Zrak**

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (UL RS, št. 21/11, 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13, 44/22 – ZVO-2, 48/22 in 45/25)
- Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21, 44/22-ZVO-2 in 30/23)
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (UL RS, št. 70/11)

- **Tla**

- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11, 44/22 – ZVO-2)

- **Vode**

- Zakon o vodah /ZV-1/ (UL RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdrI-A, 41/04-ZVO-1, 57/08-ZV-1A, 57/12-ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US in 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2, 75/22 in 157/22)

- **Hrup**

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (UL RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 107/25 ZVO-2)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (UL RS, 10/12, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 105/08, 44-22 – ZVO-2)
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1)

- **Odpadki**

- Uredba o odpadkih (UL RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08, 44/22 – ZVO-2)

- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08, 61/11, 44/22 – ZVO-2)
- **Elektromagnetno sevanje**
 - Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1, 44/22 – ZVO-2)
 - Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96, 41/04 – ZVO-1, 17/11 – ZTZPUS-1 in 44/22 – ZVO-2)
- **Svetloba**
 - Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13, 44/22 – ZVO-2)
- **Kulturna dediščina**
 - Zakon o varstvu kulturne dediščine ZVKD-1 (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16 in 21/18 – ZNOrg in 78/23-ZUNPEOVE)
 - Pravilnik o arheoloških raziskavah (UL RS, št. 3/13, 56/22)
- **Narava**
 - Zakon o ohranjanju narave /ZON/ (UL 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, 105/22 – ZZNŠPP in 18/23 – ZDU-10 in 97/25)
 - Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (UL RS, št. 52/02, 67/03)
 - Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19 in 53/23)
- **Lokalna zakonodaja**
 - Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 72/13 – DPN, 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 12/18 – DPN in 42/18)
 - Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana - izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obvezna razlaga, 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18 in 78/19 – DPN in 59/22 in 75/23 – odl. US)
 - Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja VI3/3 Biotehniška fakulteta (Uradni list RS, št. 123/04, 78/10, 63/12, 59/22 in 74/23)

7.2 VIRI PODATKOV

- /1/ Parkirna hiša »P+R« ŽIVALSKI VRT, DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025
- /2/ Ocena obremenjenosti okolja s hrupom za gradbišče garažne hiše P+R živalski vrt v Ljubljani, št. 2920-26/118000-26, NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO, Center za okolje in zdravje, Oddelek za zrak, hrup, PVO in aerobiologijo, september 2026
- /3/ Strokovna podlaga za določitev omilitvenih ukrepov in monitoringa za zmanjševanje prahu z gradbišča Parkirne hiše ZOO v Ljubljani, št. 2930-26/117872-26, NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO, Center za okolje in zdravje, Oddelek za zrak, hrup, PVO in aerobiologijo, september 2026
- /4/ Študija požarne varnosti, št. 0206-11-22 NPV, Ekosystem d.o.o., november 2022 (osnutek)
- /5/ Parkirna hiša »P+R« Živalski vrt – strokovno mnenje v postopku pridobitve gradbenega dovoljenja, št. 3562-1662/2025-8, Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, 20. 5. 2026
- /6/ Mnenje o sprejemljivosti gradnje z vidika upravljanja z vodami, št. 35508-2624/2026-3, Direkcija Republike Slovenije za vode, Sektor območja srednje Save, 4. 5. 2026.
- /7/ Kulturnovarstveno mnenje, št. 35102-0011/2015-37, Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana, 25. 3. 2025
- /8/ Mnenje – kanalizacija, št. S-604-25K, JP VOKA SNAGA, 5. 5. 2026
- /9/ Mnenje – vodovod, št. S-604-25V, JP VOKA SNAGA, 5. 5. 2026
- /10/ Mnenje glede skladnosti s prostorskimi akti občine, št. 3512-216/2025-7, Mestna občina Ljubljana, 3. 8. 2026
- /11/ Strokovno mnenje, št. S389/26, Javna razsvetljava, d. d., 7. 7. 2026
- /12/ Strokovne podlage za izvedbo ukrepov za dvoživke na Večni poti pri Živalskem vrtu, Center za kartografijo favne in flore, april 2023
- /13/ Predlog ukrepov za zaščito dvoživk na cestah v upravljanju DRSI, Center za kartografijo favne in flore, februar 2018
- /14/ Mnenje glede gradnje v varovalnem pasu in priključevanja na javno cesto, št. 3511-435/2025-3, 3. 4. 2025, Mestne občine Ljubljana
- /15/ Ministrstvo za okolje in prostor. Odločba v postopku CPVO, št. 35409-146/2021-2550-31, z dne 5. 1. 2023
- /16/ Direkcija Republike Slovenije za vode. Mnenje v postopku CPVO, št. 35022-7/2022-3, z dne 16. 11. 2022
- /17/ Ministrstvo za kulturo. Mnenje v postopku CPVO, št. 3501241/2015-3340/34, z dne 26. 9. 2022
- /18/ Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Območna enota Ljubljana. Mnenje v postopku CPVO, št. 35630026/2021-11, z dne 8. 9. 2022
- /19/ Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Ljubljana. Mnenje v postopku CPVO, št. 3407-148/2021-9, z dne 11. 10. 2022
- /20/ Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Direktorat za gozdarstvo in lovstvo. Mnenje v postopku CPVO, št. 3401-88/2008/142, z dne 13. 10. 2022
- /21/ Ministrstvo za zdravje. Mnenje v postopku CPVO, št. 354-49/2021-7, z dne 20. 4. 2021; Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). Mnenje, št. 354-69/2021-2(256), z dne 19. 4. 2021

- /22/ Okoljsko poročilo za Spremembe in dopolnitve Zazidalnega načrta za območje urejanja VI 3/3 Biotehniška fakulteta, št. projekta 131/2020, GIGAR, okoljsko svetovanje in rešitve, Margita Žaberl s. p., februar 2021, dopolnitev oktober 2021.
- /23/ Presoja sprejemljivosti vplivov plana na varovana območja za Spremembe in dopolnitve Zazidalnega načrta za območje urejanja VI 3/3 Biotehniška fakulteta – Dodatek k okoljskemu poročilu, št. 37-2020, Lutra, Inštitut za ohranjanje naravne dediščine, oktober 2021.
- /24/ Naravovarstveni atlas:
<https://www.naravovarstveni-atlas.si/web/profile.aspx?id=NV@ZRSVNJ>
- /25/ Atlas okolja; [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas Okolja AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas%20Okolja%20AXL@Arso)
- /26/ Atlas voda;
<https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=f89cc3835fcd48b5a980343570e0b64e>
- /27/ Pravni režimi varstva kulturne dediščine eVRD;
<https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=403a54629867466e940983d70a16ad9e>
- /28/ Pregledovalnik Kulturne dediščine; <https://geohub.gov.si/ghapp/giskd/>
- /29/ Osnovna geološka karta Slovenije 1:100.000; <https://ogk100.geo-zs.si/>
- /30/ RS; Statistični urad; <http://www.stat.si/statweb>
- /31/ Kakovost podzemne vode, ARSO, <https://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/>
- /32/ Kakovost zraka v Sloveniji (ARSO)
- /33/ Urbinfo; <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana>
- /34/ Elektromagnetna sevanja; Vplivna območja, Forum EMS, 2008
- /35/ ARSO, Toplogredni plini,
[http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje zraka/vsebine/toplogredni-plini](http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/toplogredni-plini)
- /36/ <https://ipi.eprstor.gov.si/jv/>
- /37/ Terenski ogled – september 2026
- /38/ Podatki projektanta

8. PRILOGE

Priloga 1:

Gradbeno ureditvena situacija - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec
2025

Priloga 2:

Situacija GJI - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025

Priloga 3:

Prerezi - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025

Priloga 4:

Fasade - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025

Priloga 5:

Namenska raba - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025

Priloga 6:

Ureditev gradbišča - DGD, št. projekta 22-710-32, IZTR d.o.o., marec 2025

Priloga 7:

Mnenje o sprejemljivosti gradnje z vidika upravljanja z vodami, št. 35508-2624/2026-3, Direkcija Republike Slovenije za vode, Sektor območja srednje Save, 4. 5. 2026

Priloga 8:

Mnenje – kanalizacija, št. S-604-25K, JP VOKA SNAGA, 5. 5. 2026

Priloga 9:

Mnenje – vodovod, št. S-604-25V, JP VOKA SNAGA, 5. 5. 2026

Priloga 10:

Parkirna hiša »P+R« Živalski vrt – strokovno mnenje v postopku
pridobitve gradbenega dovoljenja, št. 3562-1662/2025-8, Zavod
Republike Slovenije za varstvo narave, 20. 5. 2026

Priloga 11:

GRADBENA UREDITVENA SITUACIJA - DVOŽIVKE - DGD, št. projekta 22-710-32,
IZTR d.o.o., marec 2025

Priloga 12:

Kulturnovarstveno mnenje, št. 35102-0011/2015-37, Zavod za varstvo
kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana, 25. 3. 2025

Priloga 13:

Mnenje glede skladnosti s prostorskimi akti občine, št. 3512-216/2025-7, Mestna občina Ljubljana, 3. 8. 2026

Priloga 14:

Strokovno mnenje, št. S389/26, Javna razsvetljava, d. d., 7. 7. 2026

Priloga 15:

Strokovne podlage za izvedbo ukrepov za dvoživke na Večni poti pri
Živalskem vrtu, Center za kartografijo favne in flore, april 2023