

**INVESTITOR**

ime in priimek ali naziv družbe	TA-BU investicije d.o.o.
naslov ali sedež družbe	Pod hribom 78, 1000 Ljubljana
davčna številka	45793689
elektronski naslov	info@arhmj.si
telefonska številka	051 622 105

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Večstanovanjski objekt TA-BU Brdo
kratak opis gradnje	Nova gradnja večstanovanjskega objekta etažnosti 2K+P+3N+T na zemljiščih za Tehnološkim parkom Brdo v Ljubljani. Objekt bo imel 170 stanovanj v treh stanovanjskih blokih in 243 parkirnih mest
vrste gradnje	Novogradnja

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	Opis in ocena vplivov na okolje
---------------------	--

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

številka projekta	TB-2021
datum izdelave	April 2023

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Arhitektura MJ projektivni biro d.o.o.
sedež družbe	Koblarjeva 7A, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Miloš Jeftič, uni. dipl. inž. arhitekture
identifikacijska številka	ZAPS A-1237
podpis vodje projekta	



odgovorna oseba projektanta	Miloš Jeftič
podpis odgovorne osebe projektanta	

Arhitektura MJ
projektivni biro d.o.o.



1. UVOD	4
1.1 NAMEN ELABORATA	4
1.2 PRESOJA VPLIVOV NA OKOLJE – NI POTREBNA	4
2. OPIS NAMERAVANEGA POSEGA	7
2.1 OPIS LOKACIJE	7
2.3 OPIS POSEGA	9
2.3.1 KONSTRUKCIJA	9
2.3.2 PROMETNA UREDITEV	9
2.3.3 KOMUNALNA IN ENERGETSKA UREDITEV	10
3. TRAJNOSTNA RABA TER VARSTVO VODNIH IN MORSKIH VIROV	11
3.1 ZNAČILNOSTI LOKACIJE	11
3.1.1 PODZEMNE VODE, SESTAVA TAL IN PONIKOVALNA SPOSOBNOST TAL	11
3.1.2 POVRŠINSKE VODE, ODVAJANJE IN ZADRŽEVANJE PADAVINSKIH VOD	12
3.2 TRAJNOSTNA RABA VODNIH VIROV	13
3.3 VARSTVO VODNIH VIROV	13
3.3.1 VPLIVI V ČASU GRADNJE	16
3.3.2 OBRATOVANJE	17
4. PREPREČEVANJE IN NADZOROVANJE ONESNAŽENJA	18
4.1 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK	18
4.1.1 OBSTOJEČE STANJE – KAKOVOST ZRAKA	18
4.1.2 GRADNJA	18
4.1.3 OBRATOVANJE	20
4.2 EMISIJE SNOVI V VODE	20
4.3 EMISIJE ONESNAŽEVAL V TLA, RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI	20
4.3.1 OBSTOJEČE STANJE	20
4.3.2 GRADNJA	21
4.3.3 OBRATOVANJE	22
4.4 HRUP	22
4.4.1 STOPNJA VARSTVA PRED HRUPOM IN OBSTOJEČE OBREMENITVE S HRUPOM	22
4.4.2 VPLIV V ČASU GRADNJE	23
4.4.3 VPLIV V ČASU OBRATOVANJA	23
4.5 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	24
4.5.1 STOPNJA VARSTVA PRED SEVANJEM IN MEJNE VREDNOSTI	24
4.5.2 VPLIV V ČASU GRADNJE	25
4.5.3 VPLIV V ČASU OBRATOVANJA	25
4.6 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO	25
4.6.1 OBSTOJEČE STANJE	25



4.6.2 VPLIV V ČASU GRADNJE	25
4.6.3 VPLIV V ČASU OBRATOVANJA	25
4.7 SEGREVANJE OZRAČJA / VODE	26
4.7.1 VPLIV V ČASU GRADNJE	26
4.7.2 VPLIV V ČASU OBRATOVANJA	26
4.8 VIBRACIJE	26
4.8.1 OBSTOJEČE STANJE	26
4.8.2 VPLIV V ČASU GRADNJE	26
4.8.3 VPLIV V ČASU OBRATOVANJA	26
4.9 VARSTVO IN OHRANJANJE BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI IN EKOSISTEMOV	27
4.9.1 NARAVA, VAROVANA OBMOČJA, NARAVNE VREDNOSTE, EPO	27
4.9.2 VPLIV V ČASU GRADNJE IN OBRATOVANJA	27
4.10 VPLIVI ZARADI TVEGANJA ZA OKOLJSKE IN DRUGE NESREČE	27
4.10.1 VPLIV V ČASU GRADNJE	27
4.10.2 VPLIV V ČASU OBRATOVANJA	28
4.11 VPLIVI NA PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI	29
4.11.1 VPLIV V ČASU GRADNJE	29
4.11.2 VPLIV V ČASU OBRATOVANJA	29
4.12 VPLIVI NA KULTURNO DEDIŠČINO	30
5.0 SKUPNA OCENA SPREMEMBE V CELOTNI IN SKUPNI OBREMENITVI OKOLJA	31
<u>D1. DODATEK 1 – OPIS GRADBIŠČA</u>	<u>32</u>
<u>D2. DODATEK 2 – GRADBENI ODPADKI</u>	<u>34</u>
<u>D3. DODATEK 3 – OCENJEVANJE MOŽNIH VPLIVOV NAMERAVANEGA POSEGA NA OKOLJE</u>	<u>35</u>

1. UVOD

1.1 NAMEN ELABORATA

Investitor Ta-Bu Investicije d.o.o. načrtuje na zemljiščih št. 1803/17, 1803/35, 1804/125, 1804/140, 1804/147, 1804/148, 1804/149, vse k.o. 2682 Brdo za Tehnološkim parkom v Ljubljani novogradnjo večstanovanjskega objekta.

V pričujoči oceni ugotavljamo upoštevanje in implementacijo naslednjih okoljskih ciljev:

- trajnostna raba ter varstvo vodnih in morskih virov
- preprečevanje in nadzorovanje onesnaževanja
- varstvo in ohranjanje biotske raznovrstnosti in ekosistemov

Ocena je zasnovana tako, da so v poglavju 2 povzete značilnosti projekta, ki so pomembne za opredelitev do upoštevanja in implementacije okoljskih ciljev, ki jih v nadaljevanju obravnavamo v poglavjih 3, 4 in 5.

1.2 PRESOJA VPLIVOV NA OKOLJE – NI POTREBNA

V skladu z nacionalno zakonodajo (Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje), v katero je prenešena EIA Direktiva, gre za poseg, ki ne presega praga za obvezno presojo vplivov na okolje, presega pa prag za predhodni postopek (t.i. preliminary procedure po EIA direktivi).

Doseganje kriterijev iz Priloge 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje

Večstanovanjski objekt ne presega bruto tlorisne površine 30.000 m², nadzemne višine 70m ali podzemne globine 10m.

G.II	Graditev objektov ⁴³		
G.II.1	Stavba, ki presega bruto tlorisno površino 30.000 m ² ali nadzemno višino 70 m ali podzemno globino 30 m ⁴⁴	X	
G.II.1.1	• Druge stavbe, ki presegajo bruto tlorisno površino 10.000 m ² ali nadzemno višino 50 m ali podzemno globino 10 m		X

Predhodni postopek za zelo malenkostno drugačen projekt je bil že izveden v letu 2021 - v skladu z Zakon o varstvu okolja 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/09 -ZMetD, 66/06-OdiUS, 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 in 158/20) in 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).

Ministrstvo za okolje in prostor je predhodni postopek zaključilo s Sklepom o predhodnem postopku št. 35431-41/2021-2550-5, z dne 07.12.2021, v katerem je odločilo, da za nameravani poseg: večstanovanjski objekt TA-BU Brdo, nosilcu nameravanega posega TA-BU investicije d.o.o., Pod hribom 78, 1000 Ljubljana, **ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstvenega soglasja.**

OPREDELITEV DO DRUGIH NAMERAVANIH POSEGOV NA OBMOČJU NAMERAVANEGA POSEGA

Na območju nameravanega posega se bodo gradili še naslednji objekti:

- zaščitna stena,
- priključki večstanovanjskega objekta na javno komunalno infrastrukturo,
- dovozna cesta od občinske ceste (Pot za Brdom) do uvoza v klet objekta,
- komunalna infrastruktura od občinske ceste (Pot za Brdom) do priključnih jaškov oziroma omaric za objekt,
- transformatorska postaja.

Vsi »drugi nameravani posegi« so bili del posega že v prvotnem predhodnem postopku v letu 2021. Njihove lastnosti so bile tudi takrat popolnoma enake sedanjim.

Doseganje kriterijev iz Priloge 1 Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje

Zaščitna stena ne pomeni izvajanja del na površini vsaj 1ha.
Gradbena parcela ima površino 8.285m².

G.II.4	Izvajanje zemeljskih del, ki se ne izvajajo pri gradnji drugih objektov iz te uredbe, na površini vsaj 1 ha, če se s tem teren pogloblja ali zvišuje za najmanj 2 m		X
--------	---	--	---

Dovozna cesta ima dva pasova in ne dosega nobenega kriterija iz Priloge 1.

F.5	Gradnja avtocest in hitrih cest*	X	
F.5.1	• priključki na avtocesto ali hitro cesto, njihova rekonstrukcija ali dograditev		X
F.6	Gradnja novih cest s štirimi ali več pasovi ali nova razvrstitev pasov na obstoječi cesti in/ali širitev obstoječe ceste, da bo imela štiri pasove ali več, v dolžini 10 km ali več neprekinjenega poteka ³³	X	
F.6.1	• Gradnja novih cest s štirimi ali več pasovi ali širitev obstoječe ceste, da bo imela štiri pasove ali več, v dolžini vsaj 5 km neprekinjenega poteka ³⁴		X
F.7	Glavne in regionalne ceste, dolžine nad 10 km ³⁵	X	
F.7.1	• nove glavne in regionalne ceste, njihovo podaljšanje ali rekonstrukcija obstoječe ceste zunaj varovalnega pasu, tako da skupna neprekinjena dolžina ceste po novogradnji, podaljšanju ali rekonstrukciji znaša vsaj 5 km ³⁶		X

Komunalna infrastruktura ima naslednje kapacitete in ne dosega kriterijev iz Priloge 1.

Vodovod	DN 100mm
Fekalna kanalizacija	DN 100mm
Meteorna kanalizacija	DN 100mm
Elektronske komunikacije	3x PE cev, fi 110mm za Telekom, 3x PE cev, fi 110 za United Fiber
Javna razsvetljava	2x PE cev, fi 110mm
Plinovod	PE cev, fi 110mm
Dovozna cesta	Dvosmerni promet, širina 6m, dolžina 80m, shared space, omejitev hitrosti 30km/h

Mejnih vrednosti iz Priloge 1 (poglavji D in E) tu ne navajamo, saj so toliko višje od zgoraj navedenih, da to ne bi imelo nobenega smisla.

Transformatorska postaja ima kapaciteto 20kV in ne dosega kriterijev iz Priloge 1.

Transformatorska postaja bo stala na zemljiščih št. 1804/197 in 1804/93 k.o. Brdo, kar je izven območja nameravanega posega. Investitor bo Elektro Ljubljana d.d. Trafo postaja bo moči 20kV, elektrovod do objekta bo moči 0,4kV.

Dovozna cesta s pripadajočo komunalno infrastrukturo (vodovod, fekalna in meteorna kanalizacija, plinovod, javna razsvetljava, elektronske komunikacije) **ne sega** v predmetno območje in že ima pridobljeno pravnomočno gradbeno dovoljenje št. 351-3069/2024-6224-14 z dne 02.06.2025.

Vodovod, fekalna in meteorna kanalizacija ter javna razsvetljava so opredeljeni kot javni vodi, plinovod pa kot priključek. Vsi vodi so pripeljani do predmetnega zemljišča, kjer so predvidena priključna mesta za večstanovanjski objekt.

Čas gradnje je ocenjen na november 2025 do marec 2027, to je cca 1,5 leta:

- zaščitna stena - november 2025 do maj 2026,
- dovozna cesta s komunalno infrastrukturo - november 2025 do marec 2026
- večstanovanjski objekti - maj 2026 do marec 2027

Tudi vsi posegi skupaj kumulativno ne presegajo nobene mejne vrednosti iz Priloge 1.

Površina dovozne ceste npr. obsega 972m², kar pomeni, da gradbena parcela tudi v primeru združevanja ne bi presegla 1ha. Dosegla bi 9.257m².

2. OPIS NAMERAVANEGA POSEGA

V tem poglavju podajamo opis projekta povzet po DGD; iz navedene dokumentacije povzemamo značilnosti projekta, ki so pomembne za opredelitev do upoštevanja in implementacije okoljskih ciljev, ki jih obravnavamo v nadaljevanju (poglavje 3, 4 in 5).

2.1 OPIS LOKACIJE

Lokacija se nahaja med Legatovo ulico in Potjo za Brdom, v jugozahodnem delu Mestne občine Ljubljana. Zemljišče predvideno za gradnjo se nahaja na parcelah št. 1803/17, 1803/35, 1804/125, 1804/140, 1804/147, 1804/148, 1804/149, vse k.o. 2682 Brdo. Skupna površina gradbene parcele znaša: 8.285m².

Na lokaciji posega se trenutno nahaja travnik delno zaraščen z grmovjem in drevjem. V preteklosti se je tu nahajal glinokop z opekarno, ki je bil odstranjen in zasut z ruševinami nedanih objektov.

Območje je dobro dostopno. Dostop je možen iz smeri Poti na Brdo.

Zemljišče je na vzhodnem delu ob objektih Tehnološkega parka ravno, proti zahodu pa se dviguje (306 do 319 m.n.v.).



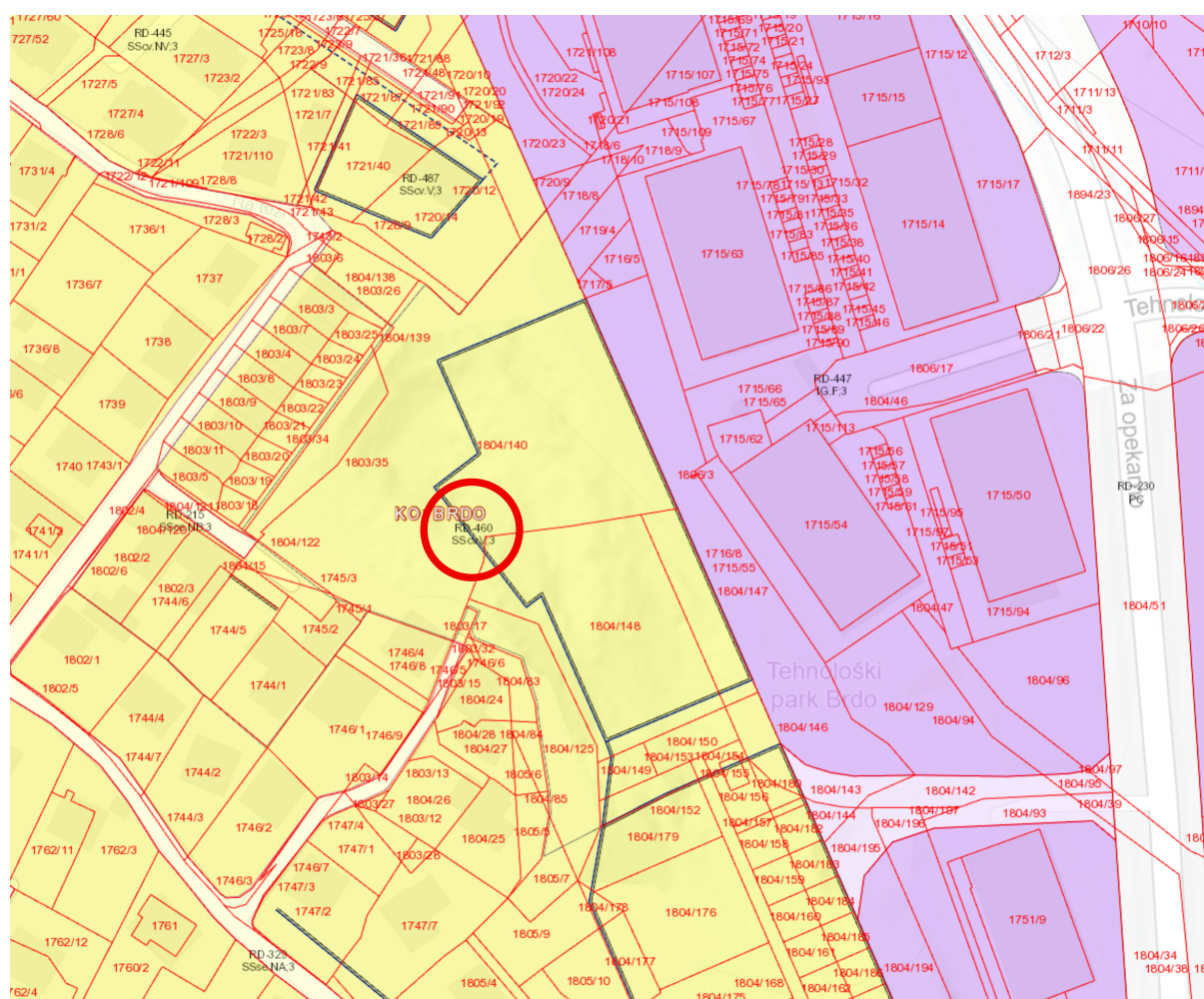
Slika 1: Širše območje lokacije, M 1:25.000

Območje se ureja 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, OPN MOL ID; (UL RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18-DPN, 42/18 IN 78/19-DPN in 59/22)

Po osnovni namenski rabi gre za zazidljivo zemljišče in po podrobni namenski rabi za območje za pretežno večstanovanjske površine – SScv.

Gre za enoto urejanja prostora št. RD-460.



Slika 2: Namenska raba prostora po OPN MOL

2.3 OPIS POSEGA

S posegom je predvidena novogradnja večstanovanjskega objekta etažnosti 2K+P+3N+T na zemljiščih za Tehnološkim parkom Brdo v Ljubljani. Podzemna garaža bo dimenzij 107,7 m x 55,2 m. Bloka 1 in 3 bosta dimenzij 47,9 m x 19,8 m, blok 2 bo dimenzij 50,5 m x 19,8 m.

Bruto tlorisna površina podzemne garaže znaša 9.650 m². Bruto tlorisna površina bloka 1 in bloka 3 je 4.210 m², BTP bloka 2 pa znaša 4.080 m². Skupna bruto površina posega znaša: 22.150 m².

Dovoz do objekta je predviden s strani Poti za Brdom.

Skupna bruto površina posega	22.150,0 m ²
Skupna bruto površina podzemnega dela	12.500 m ²
Skupna bruto površina nadzemnega dela	9.650 m ²
Zazidana površina	2.721,3 m ²
Zunanje mere na stiku z zemljiščem	Blok 1 = 47,9 m x 19,8 m Blok 2 = 50,5 m x 19,8 m Blok 3 = 47,9 m x 19,8 m
Najvišja višina objekta	+16,00m
Največja globina objekta	-7,20m
Absolutna višinska kota pritličja	+306.00 m.n.v.

Klasifikacija objekta:

CC-SI 11220	Tri in večstanovanjske stavbe	56%
CC-SI 12420	Garažne stavbe	44%

2.3.1 Konstrukcija

Konstrukcija objekta bo armiranobetonska z opečnimi polnili. Temljenje bo izvedeno na temeljni plošči.

Objekt bo imel urejeno ustrezno toplotno izolacijo. Fasada objekta bo kontaktna. Okna objekta bodo izvedena s troslojno zasteklitvijo in lesenimi profili ter zunanjimi senčili v tipski kaseti. Streha objekta bo ravna, kombinacija prodca in zelene strehe, z naklonom min. 1°. Na strehi je predvidena umestitev tehničnih naprav.

2.3.2 Prometna ureditev

Dovoz do objekta je predviden s strani Poti za Brdom.

Objekt bo vseboval 170 stanovanj v treh stanovanjskih blokih in 243 parkirnih mest. Parkirna mesta za kolesa in enosledna vozila so predvidena v kletih, skupaj je predvidenih 384 PM za kolesa in 14 PM za enosledna vozila.

2.3.3 Komunalna in energetska ureditev

Objekt se bo priključil na javno vodovodno, električno, plinovodno, javno kanalizacijsko in telekomunikacijsko omrežje. Za potrebe objekta je načrtovana nova transformatorska postaja.

2.3.3.1 Kanalizacija

Nova kanalizacija objekta je zasnovana v ločenem sistemu kanalizacije.

Odpadne komunalne vode iz načrtovanega objekta se bodo preko nove interne kanalizacije odvajale v obstoječ javni kanalizacijski sistem, ki se zaključuje s čistilno centralno čistilno napravo.

Padavinske vode

Odvodnjavanje strehe bo izvedeno preko tipskih strešnih sifonov, ki bodo ogrevani. Na štirih straneh bo izveden tudi rezervni preliv. Padavinske vode iz streh se bo preko peskolovov vodilo v obstoječo javno meteorno kanalizacijo.

Padavinske odpadne vode iz novih utrjenih povoznih in parkirnih površin se bodo predhodno očistile v lovilniku olj, nato pa se bodo priključile na obstoječo javno meteorno kanalizacijo.

2.3.3.2 Vodovod

Objekt se priključi na javno vodovodno omrežje.

2.3.3.3 Ogrevanje/hlajenje/prezračevanje

Predviden je varčen sistem ogrevanja in hlajenja. Objekt bo imel urejeno prisilno prezračevanje z rekuperacijo.

2.3.3.4 Električno omrežje

Objekt se bo v srednjenapetostno omrežje priklopil preko nove transformatorske postaje. Transformatorska postaja bo postavljena na parcelah št. 1804/197 in 1804/93 k.o. Brdo. Predvidena transformatorska postaja bo montažne betonske izvedbe z ločenimi prostori za dva energetska transformatorja, ločen nizkonapetostni in ločen srednjenapetostni prostor. Za objekt je predvidena skupna priključna električna moč 500 kW.

2.3.3.5 Odpadki

V objektu bodo nastajali komunalni odpadki, ki se bodo ločeno zbirali.

Z odpadki se bo ravnalo v okviru obstoječega sistema ravnanja z odpadki na območju Mestne občine Ljubljana.

Na območju posega bo urejen ekološki otok, kjer bodo nameščeni kontejnerji za zbiranje odpadkov.

3. TRAJNOSTNA RABA TER VARSTVO VODNIH IN MORSKIH VIROV

Predmetna lokacija je delno v 3. vodovarstvenem območju in delno na plazljivo ogroženem območju.

Pridobljeno je bilo pozitivno mnenje Direkcije Republike Slovenije za vode št. 35508-6152/2024-6 z dne 25.10.2024.

3.1 ZNAČILNOSTI LOKACIJE

Lokacija posega se nahaja na:

- **vodovarstvenem območju** za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane z oznako VVO III, širše vodovarstveno območje,
- **delno plazljivem območju**

Nahaja pa se izven:

- vodnih in priobalnih zemljišč; najbližji vodotok Glinščica, ki je vodotok 2. reda in spada v porečje reke Save, je od lokacije posega oddaljen ca. 350 m

Zaradi oddaljenosti lokacije od morja, obravnava vpliva na morske vire ni smiselna.

3.1.1 PODZEMNE VODE, SESTAVA TAL IN PONIKOVALNA SPOSOBNOST TAL

Za namen predvidene gradnje so bile na lokaciji izvedene geološko – geomehanske raziskave:

- ZMRK: stanovanjska hiiša na Legatova ulici, 1992
- GEOTEC: urejanje okolice hiša Rojec, 1005
- ZRMK: VS 3/3 Brdo, 2006
- PMA d.o.o. varovanje brežin Tehnološki park Brdo, LJ, 2008
- Geološko – geotehnično poročilo, Geo-Hidro d.o.o., št. K-II-30d/c-1360, september 2022
- Geološko geomehanski elaborat, Elea iC d.o.o., št. 240148_GG, 29.01.2025

Namen raziskav je bil določitev sestave tal, globine podtalnice, možnosti ponikanja ter opredelitev pogojev temeljenja.

Ugotovitve glede sestave tal so naslednje:

“Na podlagi analize in interpretacije vseh znanih podatkov, smo inženirsko-geološki 3D model razdelili na pet inženirsko-geoloških slojev (Preglednica 4).

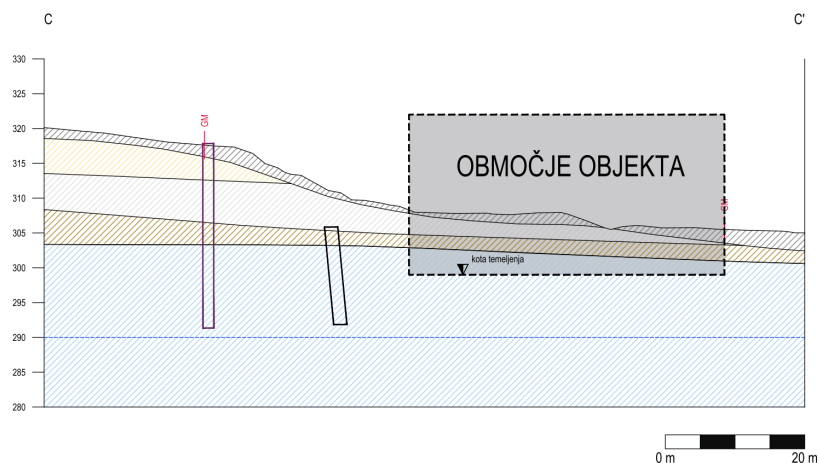
Preglednica 4: Inženirsko geološki sloji

IG ENOTA	OPIS
IG0	Umetno nasutje z gradbenimi odpadki
IG1	Glina z gruščem, rjave barve, znotraj sloja se pojavljajo leče meljnega peska
IG2	Glina, sive barve, težkognetne do trdne konsistence
IG3	Glina, rjave barve, pusta, znotraj sloja se pojavljajo leče peska in melja
IG4	Prodi, peščeni prodi, lokalno zaglinjeni v gostem gostotnem stanju, znotraj sloja se pojavljajo leče konglomerata

Nivo podzemne vode je na podlagi podatkov v poročilu [10] modeliran na koti 290 m.n.v. In predstavlja stalni nivo podzemne vode.”

Teren je bil 3D modeliran:

PREREZ C-C'



LEGENDA

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Tla so do globine cca 5m vodonepropustna, od globine 5m dalje pa se začne pojavljati zameljen peščen prod, ki je na območju vrtine VT-2 čistejši t.j. z manj glinasto meljaste primesi kot na območju vrtine VT-1. Ponikanje je tako možno izvesti v prodni sloj, ki se nahaja od kote cca 300m dalje. Pri načrtovanju ponikalnih vrtin/vodnjakov naj se upošteva koeficient vodoprepustnosti $K = 5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$, saj so prodno peščene plasti mestoma močno zameljene, kar vpliva na njihovo ponikalno sposobnost.

3.1.2 POVRŠINSKE VODE, ODVAJANJE IN ZADRŽEVANJE PADAVINSKIH VOD

Poplavna ogroženost in varna kota predvidene gradnje

Objekt se ne nahaja za območju poplavne ogroženosti.

Odvajanje in zadrževanju padavinskih voda

Kanalizacija za meteorne vode s strešnih površin:

Padavinska voda se bo pred iztokom v kanalizacijo zadrževala v podzemnem zadrževalniku vode in se uporabljala za zalivanje zelenja.

Zadrževalnik je projektiran na večjo pričakovano intenzivnost nalivov, z upoštevanjem 10-minutnega naliva, s čimer se bo preprečil negativen vpliv padavinske vode s strešin na okoliške površine.

Kanalizacija za meteorne vode iz utrjenih površin:

Padavinske odpadne vode iz novih utrjenih povoznih in parkirnih površin se bodo predhodno očistile v lovilniku olj, nato pa se bodo priključile na obstoječo javno padavinsko kanalizacijo.

3.2 TRAJNOSTNA RABA VODNIH VIROV

Vodni viri pitne vode

Lokacija posega se nahaja na vodovarstvenem območju z oznako VVO III - širše vodovarstvenem območju. Za območje velja Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13). Ta uredba določa vodovarstveno območje za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane.

Objekt se priključi na javno vodovodno omrežje (v upravljanju JP Vodovod Kanalizacija Snaga). Območje MOL se napaja iz zajetij podzemne vode iz petih vodarn (Kleče, Hrastje, Jarški prod, Šentvid in Brest). Trenutno pomanjkanj pitne vode ni. V prihodnosti ni predvidenega zmanjšanja količin podzemne vode.

Z uporabo predvidenega objekta se bo poraba vode, ki se bo zagotavljala iz javnega vodovodnega omrežja, nekoliko povečala, vendar bo povečanje na nivoju MOL zanemarljivo.

Preprečevanje negativnih vplivov na zaščiten vodonosnik v času gradnje in obratovanja je obdelano v naslednjem poglavju

Ravnanje s padavinsko vodo

Padavinska voda se bo pred iztokom v kanalizacijo zadrževala v podzemnem zadrževalniku vode in se uporabljala za zalivanje zelenja.

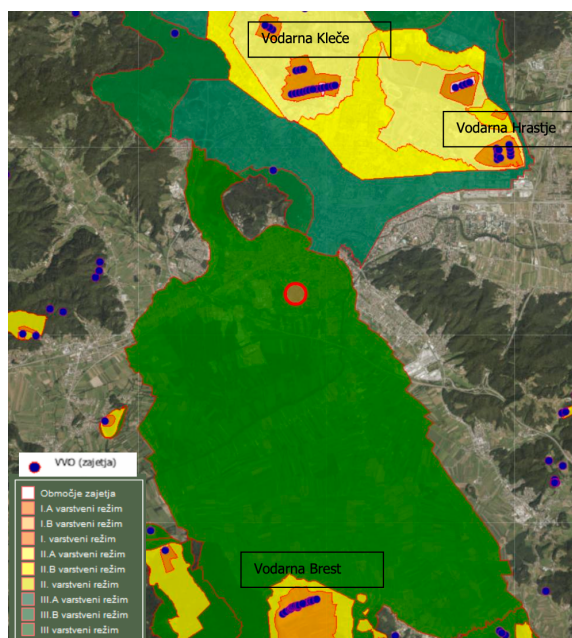
Dodatno pa bodo k zadrževanju padavinskih vod pripomogle tudi zelene površine.

Preprečevanje negativnih vplivov povzročenih z emisijami snovi v podzemne in površinske vode v času gradnje in obratovanja je obdelano v naslednjem poglavju.

Ob realizaciji v projektu predvidenega načina oskrbe s pitno vodo ter odvajanja padavinskih in komunalnih odpadnih vod škodljivega vpliva posega na trajnostno rabo vodnih virov ne bo.

3.3 VARSTVO VODNIH VIROV

Lokacija posega se nahaja na vodovarstvenem območju z oznako VVO III, širše vodovarstveno območje. Za območje velja Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13).



Načrtovana stavba se uvršča med: CC-SI 11220 Tri in večstanovanjske stavbe.

Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO III:

CC.SI		STANOVANJSKE STAVBE	VVO III
11220	2	Večstanovanjske stavbe	+
CC.SI		NESTANOVANJSKE STAVBE	
12420	8	Garažne stavbe	pd

Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO III – izvajanje gradbenih del:

CC.SI		IZVAJANJE GRADBENIH DEL	VVO III
	2	Parkirišče na gradbišču za delovne stroje in naprave (brez vzdrževanja vozil in strojev)	+
	3	Prostor za vzdrževanje vozil in strojev ali začasna skladišča za goriva in maziva ali gradbena kemična sredstva	+
	4	Sanitarije na gradbišču	-11
	5	Začasna skladišča na gradbišču za betonske elemente	+
	6	Oskrba strojev in naprav z gorivom na gradbišču (pretakanje goriva)	+
	7	Izkopi na gradbišču	+3,6
	19	Vgradnja pilotov z vrtanjem z izplako	pd

»+« pomeni, da je poseg v okolje dovoljen

»-« pomeni, da je poseg v okolje prepovedan

»pd« pomeni, da so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo objektov ter izvajanje gradbenih del preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter izdano vodno soglasje.

3 Objekte ali naprave na širšem vodovarstvenem območju je treba graditi nad srednjo gladino podzemne vode. Če se transmisivnost vodonosnika na mestu gradnje ne zmanjša za več kakor 10%, je gradnja izjemoma dovoljena tudi globlje, ob pogoju, da se izvede analiza tveganja za količinsko in kakovostno stanje podzemne vode. Če je med gradnjo ali obratovanjem treba drenirati ali črpati podzemno vodo, je za to treba pridobiti vodno soglasje. Srednja gladina ali nivo podzemne vode je srednja vrednost v nizu meritev med najvišjo in najnižjo izmerjeno gladino ali nivojem podzemne vode. Kot niz meritev gladine podzemne vode se upoštevajo podatki monitoringa podzemne vode na vodovarstvenem območju, ki ga vodi Agencija RS za okolje ali podatki meritev gladine podzemne vode, ki jih izvaja upravljavec vodnega vira na podlagi zahtev, predpisanih v vodnem dovoljenju za izvajanje monitoringa podzemne vode, ali podatki meritev s samodejnimi merilci nivojev podzemne vode ali najmanj dvakrat mesečnih ročnih meritev gladine podzemne vode na vodovarstvenem območju, v obdobju najmanj dveh hidroloških ciklusov (dve leti opazovanj), ki jih na območju predvidenega posega izvaja investitor.

6 Izkopi na širšem vodovarstvenem območju so dovoljeni nad srednjo gladino podzemne vode, razen v primerih, kadar je izjemoma dovoljena gradnja iz opombe 3 te priloge.

11Razen če se uporabljajo kemična stranišča ali je urejeno odvajanje iz stranišč v javno kanalizacijo.

Globina do podzemne vode

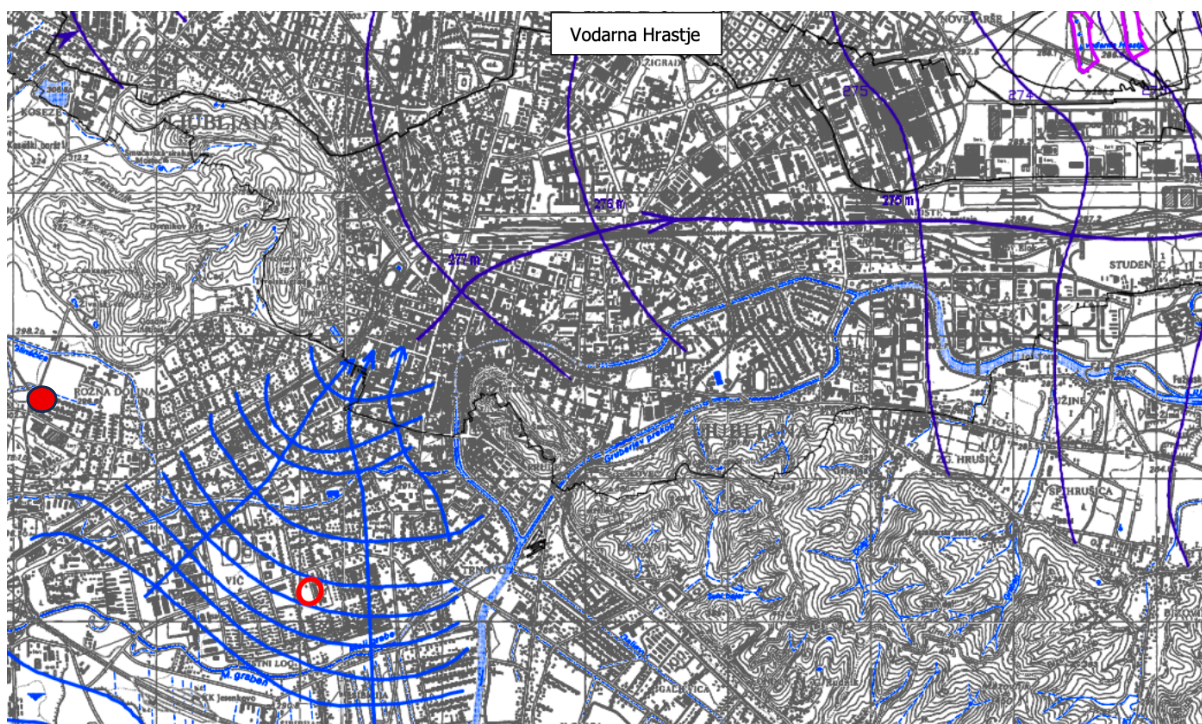
Na lokaciji oz. celotnem širšem območju južnega dela Ljubljane je prisotna močna omočenost pripovršinskih oz. vrhnjih plasti zemljine, vendar teh voda ni mogoče kvalificirati kot podzemne vode oz. kot vodonosnika. V neprepustnih plasteh je možno počasno izcejanje vode kot posledica naravne vlažnosti zemljine. Na lokaciji naj bi bila ponekod prisotna t.i. viseča podtalnica, med preiskavami tal se to ni pokazalo. Viseče vode niso bile zaznane.

V zgornjih plasteh na predmetni lokaciji in širši okolici ni formiranega vodonosnika. Po definiciji Zakona o vodah, je vodonosnik namreč plast ali več plasti kamenin ali drugih geoloških plasti pod površjem tal in dovolj velike poroznosti in prepustnosti, ki omogočata znatnejši tok podzemne vode ali odvzem znatnejših količin podzemne vode. Strokovno je vodonosnik geološka plast, ki ima sposobnost akumuliranja in prevajanja pomembnejših količin podzemne vode, iz njih pa se lahko črpa pomembne količine podzemne vode.

Kot je ugotovljeno v geološko – geomehanskem poročilu (vir:/5/ se prava podzemna voda nahaja na globini približno 16 m (290m.n.v).

Smer podzemne vode

Glede na podatke obširnih hidrogeoloških raziskav na Ljubljanskem barju (Mencej, 1989) je smer toka podzemne vode iz zgornjega pleistocenskega vodonosnika od J in JZ proti S in SV. Analiza vrtin na širšem območju kaže, da zgornji vodonosnik, zvezno prehaja v prodni zasip južnega območja Ljubljanskega polja. Podzemna voda iz vodonosnikov Ljubljanskega barja se torej drenira skozi Ljubljanska vrata in teče v smeri severa pod Rožnikom in deloma napaja južni pas vodonosnika Ljubljanskega polja. Od tod teče podzemna voda proti vzhodu in, glede na sedanje razmere, ni v zaledju virov pitne vode na Ljubljanskem polju. Glede na do sedaj določene hidroizohipse in smeri toka podzemne vode je obravnavana lokacija izven vplivnega območja črpališč na Ljubljanskem barju in Ljubljanskem polju.



Hidrogeološka karta s hidroizohipsami in smerjo toka podzemne vode

Kakovost podzemne vode

Po podatkih Agencije RS za okolje /21/ je v skladu z Uredbo o stanju podzemnih voda (UL RS, št. 25/09, 68/12, 66/16), v obdobju 2015 – 2021, bilo kemijsko stanje celotnega vodnega telesa podzemne vode Savske kotline in Ljubljanskega Barja ocenjeno kot dobro.

3.3.1 Vplivi v času gradnje

Pomembnejše emisije onesnaževal v podzemne vode in s tem škodljiv vpliv na dobro stanje zaščitene vodonosnika podzemnih vod v času gradnje bi bile možne le v primeru izrednega dogodka, kot npr. v primeru izlitja olja ali goriva iz gradbenih strojev ali tovornih vozil, vendar je ta možnost, ob upoštevanju zaščitnih ukrepov in ustrezni organizaciji gradbišča, praktično zanemarljiva.

Ob scenariju najslabše možnosti, ko bi na gradbišču ob izrednem dogodku prišlo do večjega izlitja npr. naftnih derivatov iz delovnega stroja, bi onesnaževalo preko tal sicer lahko prišlo do podzemne vode, vendar bi zaradi smeri toka podtalnice ne prispelo v nobenega izmed črpalnih vodnjakov, saj je obravnavana lokacija glede na smer toka podzemne vode izven vplivnega območja vseh črpalnišča na Ljubljanskem barju in Ljubljanskem polju.

Upoštevati se morajo zaščitni ukrepi, ki jih navajamo v nadaljevanju:

- na gradbišču se smejo uporabljati le tehnično ustrezna vozila in naprave; predvsem je potrebno redno preverjati morebitno puščanje motornih olj;
- večja servisna dela na gradbenih strojih in napravah, pri katerih bi lahko prišlo do izlitja goriva ali olja iz stroja, se ne smejo izvajati na gradbišču, temveč v ustrezno opremljenih servisnih delavnicah;
- pri oskrbi strojev in naprav z gorivom na gradbišču se mora preprečiti vsakršno izpiranje ali izcejanje goriv v podzemno vodo, pri nalivanju goriva je treba uporabiti prenosno lovilno posodo;
- vedno mora biti na zalogi zadostna količina adsorpcijskega sredstva, s katerim se lahko takoj po brizganju oziroma adsorbirajo morebitne razlite snovi;
- izvajalci, nadzorni osebje, delavci in vsi, ki prihajajo na območje izvajanja del, morajo biti seznanjeni z ukrepi varstva podzemne vode, prav tako morajo biti vsi delavci na gradbišču morajo biti poučeni o nevarnosti izlitja goriva, motornega olja ali drugih nevarnih tekočin v tla in postopkih ravnanja v takšnih primerih;
- vsako morebitno razlито nevarnih snovi, ki predstavlja možnost za onesnaženje tal ali podzemne vode, je potrebno takoj sanirati. Za primer tovrstnih dogodkov mora biti izdelan poslovnik (načrt ravnanja), na vsem dostopnem mestu pa mora biti vsem delavcem na gradbišču na voljo takoj dostopna oprema za ukrepanje (absorpcijsko sredstvo in druga oprema);
- na gradbišču se lahko skladiščijo najmanjše možne količine nevarnih snovi (kemikalij), ki še omogočajo nemoten potek del;
- vse morebitne nevarne odpadke (zaoljene krpe, odpadna embalaža olj, maziv) je treba zbirati ločeno v ustrezno označenih zaprtih posodah in jih do oddaje zbiralcu ali izvajalcu obdelave začasno skladiščiti na mestu, zaščitenem pred atmosferskimi;
- uporaba gradbenega materiala, iz katerega se lahko izločajo snovi, škodljive za vodo, ni dovoljena;
- na gradbišču so dovoljene le kemične sanitarije ali sanitarije z urejeni m odvajanjem v javno kanalizacijo;
- po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih skladiščenj;
- vse z gradnjo prizadete površine se morajo krajinsko ustrezno urediti.

Izpolnjevanje zahtev slovenske področne zakonodaje za varstvo podzemnih vod

Glede na določila Uredbe 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) (Prilogo 3) za predvideni objekt (CC-SI 11220 Večstanovanjske stavbe) na VVO III ni potrebno izdelati analize tveganja za onesnaženje podzemne vode, je pa treba upoštevati relevantne omejitve iz navedene uredbe in sicer:



- Glede na to, da je poseg predviden na VVO III, je treba objekt graditi nad srednjo gladino podzemne vode. Če se transmisivnost vodonosnika na mestu gradnje ne zmanjša za več kot 10%, je gradnja izjemoma dovoljena tudi globlje.
- Izkopi na VVO III so dovoljeni nad srednjo gladino podzemne vode (razen, kadar je izjemoma dovoljena gradnja, ki se nanaša pogoj glede zmanjšanja transmisivnosti, ki ne sme biti večje od 10%).

Ugotavljamo, da bo objekt grajen nad srednjo gladino podzemne vode.
Nad srednjo gladino bodo izvedeni tudi izkopi.

Pridobljeno je bilo pozitivno mnenje MOP, Direkcije RS za vode, Sektor območja Srednje Save:

- št. 35508-6152/2024-6 z dne 25.10.2024 (v prilogi),
- št. 35508-4943/2025-5 z dne 28.07.2025 (v prilogi).

Ob realizaciji v projektu predvidenega načina gradnje in ob upoštevanju zaščitnih ukrepov in ustrezni organizaciji gradbišča škodljivega vpliva posega na kakovostno in količinsko stanje ter ekološki potencial podzemne in površinske vode v času gradnje ne bo.

3.3.2 Obratovanje

Odpadne komunalne vode iz načrtovanega objekta se bodo preko nove interne kanalizacije odvajale v obstoječ javni kanalizacijski sistem, ki se zaključi s čistilno centralno čistilno napravo.

Padavinske vode

Odvodnjavanje strehe bo izvedeno preko tipskih strešnih sifonov, ki bodo ogrevani. Na štirih straneh bo izveden tudi rezervni preliv.

Padavinska voda se bo pred iztokom v kanalizacijo zadrževala v podzemnem zadrževalniku vode in se uporabljala za zalivanje zelenja.

Padavinske odpadne vode iz novih utrjenih povoznih in parkirnih površin se bodo predhodno očistile v lovilniku olj, nato pa se bodo priključile na obstoječo javno padavinsko kanalizacijo.

Poleg pozitivnega mnenja pristojne Direkcije RS za vode, je glede odvajanja odpadnih vod pridobljeno tudi pozitivno mnenje JP Vodovod Kanalizacija Snaga d.o.o., št. S-1799-24K z dne 04.12.2024 (v prilogi).

Ob realizaciji v projektu predvidenega načina odvajanja padavinskih in komunalnih vod škodljivega vpliva posega na kakovostno in količinsko stanje ter ekološki potencial podzemne in površinske vode v času obratovanja ne bo.

4. PREPREČEVANJE IN NADZOROVANJE ONESNAŽENJA

4.1 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK

4.1.1 Obstoječe stanje – kakovost zraka

V Ljubljani so, kot tudi drugod po Sloveniji, glavni viri delcev promet, individualna kurišča in industrija. Emisije delcev iz posameznih virov so odvisne od letnega časa - pozimi je več vpliva individualnih kurišč, poleti resuspenzije s cestnišč (zaradi obrabe avtomobilskih gum, zavor in samega cestišča), prispevek iz prometa pa je skozi vsa obdobja enak. Pri tem igrajo zelo pomembno vlogo vremenske značilnosti, ki so pozimi neugodne in prispevajo največji delež k povišani koncentraciji delcev in drugih onesnaževal; preseganja dnevni mejnih vrednosti PM₁₀ so praviloma omejena na hladni del leta, ko so meteorološke razmere za razredčevanje izpustov še posebej neugodne, hkrati pa zrak pozimi onesnažujejo male kurilne naprave.

Celostna prometna strategija Mestne občine Ljubljana postavlja štiri pglavitne stebre trajnostne mobilnosti (izbiro takšnih sredstev premikanja, ki so prostorsko, finančno in okoljsko učinkovitejša, poleg tega pa bolj zdrava in varna ter tako prispevajo tudi k višji kakovosti bivanja): več ljudi pešači, več ljudi kolesari, več ljudi uporablja javni potniški promet in optimizirani motorni promet. Načrtovanje prometa mora biti usmerjeno v sobivanje vseh udeležencev v prometu, prednost pa se mora dati tistim oblikam mobilnosti, ki so z vidika onesnaževanja zraka, povzročanja hrupa, porabe energije in prostora najugodnejše.

Delci PM₁₀ in PM_{2,5}

Delci so lahko naravnega ali antropogenega izvora. Naravni viri so predvsem posledica vnosa morske soli, naravne resuspenzije tal, saharskega prahu in cvetnega prahu. Antropogeni viri obsegajo izpuste povezane z izgorevanjem goriv v termoenergetskih objektih in industriji, ogrevanjem stanovanjskih in drugih stavb ter s prometom. V naseljih predstavljajo pomemben vir delcev predvsem izpusti iz prometa in individualnih kurišč ter resuspenzija s cestnišč, za vse te vire pa so značilne nizke višine izpustov, navadno nižje od 20 m, zato ti viri občutno prispevajo k ravni onesnaženosti zunanjega zraka pri tleh. Epidemiološke študije kažejo, da imajo z vidika onesnaženosti zraka najbolj negativen vpliv na zdravje prav delci, ki poleg tega vplivajo tudi na podnebje in na ekosisteme.

Povišane ravni delcev PM₁₀ se pri nas tipično pojavljajo v zimskih mesecih, ko se v primeru anticiklonskih razmer s šibkimi vetrovi v prizemnih plasteh pogosto pojavi temperaturni obrat. V teh plasteh imamo šibko vertikalno mešanje zraka, kar povzroči, da se onesnaževala dlje časa zadržujejo v bližini tal. Obenem so v zimskih mesecih najbolj aktivna mala kurišča, ki imajo največji prispevek k izpustom delcev PM₁₀.

Za delce PM₁₀ sta z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 66/18) predpisani dnevna (50 µg/m³) in letna (40 µg/m³) mejna vrednost. Dnevna mejna vrednost ne sme biti presežena več kot 35-krat v koledarskem letu.

Trendi onesnaženosti s PM₁₀ na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2002–2021 kažejo, da so zadnja leta izmerjene zelo podobne ravni delcev PM₁₀. Medletna nihanja ravni PM₁₀ so predvsem posledica različnih meteoroloških razmer v posameznem letu, kljub temu pa je v zadnjih letih opazen trend zmanjševanja ravni delcev (velja predvsem za urbana območja), kar je, po oceni ARSO, predvsem posledica zmanjševanja izpustov industrije.

4.1.2 Gradnja

V času gradnje bodo emisije onesnaževal v zrak posledica izvajanja gradbenih del, prevozov tovornih vozil in obratovanja gradbenih strojev. Pri uporabi gradbene mehanizacije in tovornih vozil bodo nastajale emisije onesnaževal, ki izhajajo z izpušnimi plini iz motorjev z notranjim zgorevanjem, gradbišče pa lahko predstavlja znaten vir emisij delcev (PM₁₀, PM_{2,5}) v zrak, če se pri organizaciji gradbišča in izvajanju del ne upoštevajo zakonsko določeni zaščitni ukrepi.

Narava **prašnih delcev**, ki se pojavljajo na gradbiščih, je običajno takšna, da so bolj prisotni večji delci, ki se na sorazmerno kratki razdalji hitro usedejo na tla in se tako ne širijo v okolje. Razen tega se bo poseg odvijal samostojno, brez povezave z drugimi posegi v okolici in tudi prašenje ne bo prisotno celotni upoštevan čas gradnje.

Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11, 197/21 in 44/22 – ZVO-2) izvajalcem nalaga pravila ravnanja pri izvajanju gradbenih del na gradbišču, z namenom preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišč.

Skladno z Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč v 2. členu v kombinaciji z 9. členom je za poseg treba izdelati **elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča**; potreben je za gradbišča:

- na katerih izvajanje gradbenih del traja več kot 12 mesecev ali,
- na območju naselja, ki ima status mesta, ali na območju degradiranega okolja, če površina gradbišča presega 4.000 m² ali prostornina gradbišča presega 10.000 m³,
- ali na območju, ki ni območje iz prejšnje alineje, če površina gradbišča presega 10.000 m² ali prostornina gradbišča presega 20.000 m³.

V elaboratu se podrobneje obravnavajo ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje emisij delcev iz gradbišča.

Navajamo nekaj najpomembnejših ukrepov za predvideno gradnjo:

Hitrost vozil na gradbišču bo omejena na največ 10 km/h.

Predelava gradbenih odpadkov s postopki drobljenja, lomljenja ali mletja na gradbišču ni predvidena.

Za gradbišče je treba zaradi preprečevanja in zmanjševanja razpršene emisije delcev zagotavljati naslednje organizacijske ukrepe:

- na gradbišču je treba zmanjševati količine skladiščenega gradbenega materiala in gradbenih odpadkov,
- skladiščeni gradbeni material je treba zaradi zmanjšanja prašenja prekrivati, vlažiti ali zaslanjati pred vplivi vetra,
- na izvozih z gradbiščnih cest oziroma izvozih z gradbišč na ceste za javni cestni promet je treba zagotoviti pranje koles in podvozja vozil,
- gradbiščne ceste, ki se bodo uporabljale več kakor 12 mesecev, morajo biti prevlečene z nosilno asfaltno podlago ali neprekinjeno omočene s tekočinami, ki vežejo prah na površini cestišča,
- redno je treba čistiti gradbiščne ceste z učinkovitimi pometalnimi stroji, ki ne povzročajo prašenja, ali s postopki mokrega čiščenja,
- v dogovoru z upravljavcem ceste je treba zagotoviti takojšnje popravilo poškodovane ceste za javni cestni promet oziroma njeno takojšnje čiščenje, če se na izstopu gradbišča onesnaži ali poškoduje.

Ukrepe za preprečevanje emisij prahu pri transportu določajo tudi predpisi s področja cestnega prometa; Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu med drugim določa, da mora biti tovor med prevozom v cestnem prometu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da ne povzroča škode na cesti in objektih, ne onesnažuje okolja, ne povzroča več hrupa, kot je dovoljeno in se ne razsipa ali pada z vozila, sipki tovor, gradbeni odpadki ter drug material, ki povzroča prašenje, pa mora biti na vozilu naložen, pritrjen in zavarovan tako, da onemogoča prašenje.

Vpliv bo začasen, omejen na čas trajanja gradnje in reverzibilen. Z upoštevanjem prej navedenih ukrepov, ki izhajajo iz veljavnih predpisov in se jih bo vključilo tudi v načrt gradbišča v PZI, je mogoče bistveno zmanjšati vpliv gradbišča na kakovost zraka na območju gradbišča in v okolici.

Ob upoštevanju predvidenih ukrepov preprečevanja in zmanjševanju emisij snovi v zrak na gradbišču bo vpliv posega na emisije onesnaževal v zrak oz. na kakovost zraka v času gradnje nepomemben.

4.1.3 Obratovanje

V načrtovani soseski niso predvidene dejavnosti, ki bi predstavljale pomembnejših novih virov emisij onesnaževal v zrak. Zaradi novih objektov bodo nastajale emisije onesnaževal v zrak predvsem zaradi prometa osebnih vozil.

Pri nameravanem posegu gre za izvedbo varčnega trajnostnega objekta. Glede na naravo nameravanega posega bodo emisije onesnaževal v zrak v času obratovanja nameravanega posega nastajale v majhnih količinah in bodo lokalno omejene. Do enake ugotovitve je prišla tudi Agencija RS za okolje odločila, ki je predhodnem postopku ugotovila, da bo vpliv emisij v zrak, vključno s toplogrednimi plini, v času obratovanja nepomemben: "Ker pri nameravanem posegu ne gre za izvajanje dejavnosti, tehnološke emisije snovi v zrak ne bodo nastajale. Tovrstni vpliv nameravanega posega na okolje, v času obratovanja. Se ocenjuje kot manj pomemben." Vir: Sklep Ministrstva za okolje in prostor, da za nameravani poseg: večstanovanjski objekt Ta-Bu Brdo za zemljiščih ... ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstvenega soglasja, št. 35431-41/2021-2550-5 z dne 07.12.2021.

Glavni vir emisij onesnaževal zaradi načrtovane soseske bodo predstavljali izpušni plini vozil z motorji z notranjim zgorevanjem (osebna vozila). Prometne obremenitve bodo nastajale zaradi uporabe osebnih vozil stanovalcev ter občasnih obiskovalcev.

Za dostop do soseske se bo uporabila glavna lokalna cesta Pot za Brdom.

Glede na navedeno bo vpliv emisij onesnaževal v zrak v času obratovanja nepomemben.

4.2 EMISIJE SNOVI V VODE

Obdelano v poglavju 3.3.

4.3 EMISIJE ONESNAŽEVAL V TLA, RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI

4.3.1 Obstoječe stanje

Iz geoloških raziskav na lokaciji izhaja, da se na območju nahajajo spodaj navedene zemljine:

IG ENOTA	OPIS
IG0	Umetno nasutje z gradbenimi odpadki
IG1	Glina z gruščem, rjave barve, znotraj sloja se pojavljajo leče meljnega peska
IG2	Glina, sive barve, težkognetne do trdne konsistence
IG3	Glina, rjave barve, pusta, znotraj sloja se pojavljajo leče peska in melja
IG4	Prodi, peščeni prodi, lokalno zaglinjeni v gostem gostotnem stanju, znotraj sloja se pojavljajo leče konglomerata

Po osnovni namenski rabi gre za zazidljivo zemljišče in po podrobni namenski rabi za območje pretežno večstanovanjske stavbe - SS_{cv}.

Območja se nahaja na delno erozijsko nevarnem območju.

4.3.2 Gradnja

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 (podrobneje v poglavju 4.9). Vpliv bo začasen in reverzibilen. Pri gradnji je treba dosledno upoštevati in izvajati vse zaščitne ukrepe, ki so navedeni v poglavju vpliva na vode (poglavje 3.3).

V času izvajanja gradbenih del, saj se morajo vsi nastali gradbeni odpadki oddati ustreznemu zbiralcu ali izvajalcu obdelave teh odpadkov.

Ravnanje z gradbenimi odpadki poleg Uredba o odpadkih (UL RS, št. 77/22), ureja poseben predpis - Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2). 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.

Za predvideni poseg je na osnovi zahteve 5. člena Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih pred začetkom gradnje treba izdelati tudi Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki (v NGGO).

Pri začasnem skladiščenju odpadkov na območju gradbišča do odvoza bodo upoštevana določila predpisov, ki urejajo ravnanje z odpadki in gradbenimi odpadki. Predelava gradbenih odpadkov se na gradbišču ne bo izvajala, vsi nastali gradbeni odpadki, vključno z viškom izkopov, bodo oddani ustreznim zbiralcem ali izvajalcem obdelave odpadkov, kar bo potrebno ustrezno evidentirati, v skladu z veljavnimi predpisi, tudi za namen pridobitve uporabnega dovoljenja.

V primeru, da se bodo gradbeni odpadki nastali pri rušenju objektov uporabili kot polnilo pri gradnji, mora izvajalec predelave imeti okoljevarstveno dovoljenje za predelavo odpadkov po postopku R5 ali R12 (seznam podjetij s pridobljenim dovoljenjem je na strani MOP). Predelava se ne sme izvajati na lokaciji posega.

Za uporabo predelanih odpadkov kot polnilo na gradbišču je treba predelane odpadke predhodno analizirati in dokazati inertnosti predelanih odpadkov.

Kot dokazilo, da so predelani gradbeni odpadki uporabni kot polnilo pri graditvi objektov po 7. členu Uredbe o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur. list RS št. 34/08, 61/11, 44/22 – ZVO-2) je treba izdelati **Poročilo o kemični primernosti polnila za uporabo pri gradnji objektov**. Vzorčenje gradbenega materiala, ki se uporablja za polnilo pri gradnji objektov, ter kemično analizo polnila pri gradnji objektov mora izvesti organizacija, ki ima v skladu s predpisom, ki ureja odlaganje odpadkov na odlagališčih, pooblastilo ministrstva za izdelavo ocene odpadkov (seznan je dostopen na straneh MOP).

Dokazilo o inertnosti predelanih odpadkov (izdelano s strani pooblašene institucije), ki jih je investitor uporabil kot polnilo pri graditvi objektov, je treba poleg **navedbe količin in vrste** predelanih in vgrajenih odpadkov ter **evidenčnih listov**, priložiti k **Poročilu o nastalih gradbenih odpadkih**. S tem poročilom bo investitor izkazal količino in ustreznost materiala za uporabo kot polnilo pri graditvi objektov.

Poročilo o nastalih gradbenih odpadkih na mora biti izdelano na podlagi 9. člena Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS št. 34/08, 44/22 – ZVO-2).

Ob predvidenem ravnanju z gradbenimi odpadki, ustrezni organizaciji gradbišča in uporabi tehnično brezhibnih gradbenih strojev in tovornih vozil bo vpliva na emisije onesnaževal tla v času gradnje nepomemben.

4.3.3 Obratovanje

Odlaganja / izpustov snovi v tla v času obratovanja ne bo, saj se bodo vsi komunalni odpadki oddajali javnemu komunalnemu podjetju, ki vrši odvoz na obravnavanem območju. Nekomunalni odpadki, povezani z izobraževalnim programom in znanstveno-raziskovalnim delom v objektu, se bodo zbirali ločeno in oddajali pooblaščenim prevzemnikom z dovoljenjem za ravnanje s tovrstnimi odpadki.

Odvodnjavanje komunalne odpadne vode in padavinske bo urejeno (poglavje 3.1.2). Poseg tudi ne bo vplival na kakovost tal na zemljiščih v okolici.

Z realizacijo posega se namenska raba na lokaciji ne bo spremenila.

Kar se dejanske rabe tal tiče, se bo na lokaciji zazidljivega zemljišča, realiziral poseg novogradnje, pri čemer gre za s prostorskim aktom dopustno namembnost. Z realizacijo posega bo prišlo do fizične zasedbe tal, ki so v tudi v obstoječem stanju že (bila) pozidana.

Vpliv posega na emisije snovi v tla v času obratovanja se ocenjuje kot zanemarljiv, prav tako vpliva na rabo tal.

4.4 HRUP

4.4.1 Stopnja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom

Vse mejne vrednosti za hrup v okolju so predpisane z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2) in so navedene v spodnji tabeli.

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	<u>59</u>	<u>69</u>	<u>65</u>	<u>60</u>	<u>55</u>	<u>65</u>	58	53	48	58	<u>70</u>	<u>85</u>
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;

*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;

*4 ... mejne vrednosti za celotno obremenitev, če so med vir hrupa tudi cesta, železniška proga, letališče ali pristanišče;

... (podčrtano) ... gradbišče (*4 celotna obremenitev, *1 in *3 vir hrupa), mejne vrednosti so neodvisne od stopnje varstva pred hrupom.

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.

Stopnje varstva pred hrupom so določene v OPN.

Območje posega se po podrobni namenski rabi uvršča v območje za pretežno večstanovanjske stavbe (SScv), za kar je v skladu z OPN določena III. stopnja varstva pred hrupom.

Stanovanjski objekti zahodno od posega so razvrščeni v II. stopnjo varstva pred hrupom, poslovni objekti vzhodno od posega pa v območje IV. stopnje varstva pred hrupom

4.4.2 Vpliv v času gradnje

Predvidena je omejitev gradnje in pripadajočih transportov na čas, ki je manj občutljiv za hrup - od ponedeljka do sobote, v dnevnem času od 7. do 18. ure (ponedeljek-petek) oz. do 16. ure ob sobotah; ob nedeljah in praznikih gradbišče ne bo obratovalo.

Ves čas gradnje se bodo izvajale meritve hrupa na gradbišču.

Dostop do gradbišča bo urejen s Poti za Brdom.

Vsi gradbeni materiali se bodo na gradbišče vozili s kamioni. Razkladanje in skladanje materiala se bo izvajalo ročno in s pomočjo dvigala. Pri vključevanju iz delovišča na ceste je treba kolesa predhodno očistiti vseh ostankov zemljine. Za to je prevedena mobilna pralna ploščad.

Na osnovi oblikovanja terena in glasnosti predvidenih strojev se ocenjuje, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče, kot vir hrupa ne bodo presežene. Gre za oceno ravni hrupa zaradi obratovanja gradbišča na podlagi vrste in časa obratovanja hrupne gradbene mehanizacije med najbolj intenzivnimi zemeljskimi in gradbenimi deli. Ker na območju ni drugih bistvenih virov hrupa (izjema je promet) zaključujemo, da v času gradnje na območju pri ocenjevalnih mestih ne bosta preseženi mejni vrednosti kazalcev hrupa $L_{NOČ}$ in L_{DVN} za celotno obremenitev okolja s hrupom.

Gradnja nima neposrednega prekomernega vpliva na sosednje objekte. Mejna vrednost dnevnega kazalca hrupa zaradi obratovanja gradbišča kot vira hrupa, ob sosednjih objektih v okolici ne bo presežena.

Vpliv posega in celotni vpliv na obremenjenost okolja s hrupom v času gradnje ocenjujemo kot nebitven vpliv.

4.4.3 Vpliv v času obratovanja

V času obratovanja bodo glede na vrsto posega občasni vir emisij hrupa predstavljale prezračevalne klima naprave ter promet osebnih vozil iz podzemne garaže.

V načrtovani garažni hiši je v dveh etažah predvidenih 243 parkirnih mest (PM) za osebna vozila. V spodnji tabeli je ocenjen promet zaradi parkirišč v garaži.

Promet parkirišč

Kategorija	Št. PM	obdobje dan (12 ur)	obdobje večer (4 ur)	obdobje noč (8 ur)
		faktor premikov	faktor premikov	faktor premikov
Parkirna mesta v garaži	243	1,1	0,7	0,2
Ostala parkirna mesta	0			
Uvoz iz Kamenškove ulice v garažo		urna obremenitev (premik/uro)	urna obremenitev (premik/uro)	urna obremenitev (premik/uro)
Parkirna mesta v garaži	243	13,8	26,3	3,8
Ostala parkirna mesta	0	0,0	0,0	0,0
SKUPAJ PREMIKOV		6,9	13,1	1,9
DNEVNI PRETOK	243			
LETNI PRETOK	91259			

Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18) v 17. točki, 3. člena določa, da je vir onesnaževanja okolja s hrupom:

- cesta, na kateri letni pretok presega 1.000.000 vozil,
- železniška proga z letnimi prevozi več kot 10.000 vlakov,
- letališče, heliport ali pristanišče,
- skladišče ali druge odprte površine za pretovor blaga, če letna masa tega blaga presega 10.000 ton (v nadaljnjem besedilu: objekt za pretovor blaga),
- odprto parkirišče, na katerem letni pretok vozil presega 1.000.000 vozil, razen tistih, ki so v skladu s predpisom, ki ureja javne ceste, del avtoceste, hitre ceste, glavne ceste ali regionalne ceste,
- naprava, katere obratovanje zaradi izvajanja industrijske, obrtne, proizvodne, storitvene in podobnih dejavnosti ali proizvodne dejavnosti v kmetijstvu ali gozdarstvu povzroča v okolju stalen ali občasen hrup. Naprava je tudi naprava za obdelavo odpadkov, vetrna elektrarna, objekt za izkoriščanje ali predelavo mineralnih surovin, strelišče ali poligon za uničevanje neeksplozivnih ubojnih sredstev, objekt za športne ali druge javne prireditve, gostinski ali zabavišni lokal, ki zunaj stavbe uporablja zvočne naprave, in zabavišni objekt (npr. avtodrom, vrtiljak ali športno strelišče),
- industrijski kompleks,
- gradbišče, na katerem se izvaja poseg v okolje, za katerega je treba izvesti presojo vplivov na okolje v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo okolja,
- obrat.

Izhajajoč iz zgornjega določila, lahko privzamemo, da predvideni objekt z objekti in spremljajočo prometno in komunalno ureditvijo tako ne predstavlja vira onesnaževanja okolja s hrupom. V sklopu ocenjevanja se je glede na predvidene rešitve zanemarilo vpliv strojnih inštalacij, saj je ocena, da bodo le-te povzročale neznaten hrup, sicer na območju ni zunanjih virov hrupa.

V času obratovanja oz. uporabe objekt ne bo pomemben vir hrupa v okolje.

4.5 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

4.5.1 Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID po podrobni namenski rabi v območje pretežno večstanovanjskih stavb – SScv.

V skladu z Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1, 44/22 – ZVO-2), ki določa dve stopnji varstva pred sevanjem, glede na občutljivost območja naravnega ali življenjskega okolja, se območje uvršča v območje I. stopnjo varstva pred sevanjem velja.

Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja, po Uredbi o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1), so prikazane v naslednji tabeli.

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

4.5.2 Vpliv v času gradnje

Električna energija za gradbišče se bo zagotavljala iz obstoječega elektro omrežja.

Vpliva EMS v času gradnje ne bo.

4.5.3 Vpliv v času obratovanja

Objekt se bo v srednjenapetostno omrežje priklopil preko nove transformatorske postaje. Transformatorska postaja bo postavljena na parcelah št. 1804/197 in 1804/93 k.o. Brdo. Predvidena transformatorska postaja bo montažne betonske izvedbe z ločenimi prostori za dva energetska transformatorja, ločen nizkonapetostni in ločen srednjenapetostni prostor.

Transformatorska postaja se uvršča med nizkofrekvenčne vire EMS. Glede na dosedanje meritve in izkušnje pri nizkofrekvenčnih virih EMS /26/, kot so transformatorske postaje (TP), ustvarjajo TP za napajanje uporabnikov, ki običajno transformirajo višjo napetost v 0,4 kV in imajo nazivno moč od nekaj deset kVA do nekaj MVA, ne glede na namestitve, v svoji okolici razmeroma majhno električno polje, ki je podobno električnemu polju napajalnih kablov. Pri določanju vplivnega območja takšnega vira sevanja je zato pomembno magnetno polje oziroma gostota magnetnega pretoka. Na splošno so največje obremenitve v TP, ki presegajo tudi mejne vrednosti za II. območje varstva pred sevanjem (100 μ T), omejene na območje okoli vodnikov, transformatorja in stikalnih omaric. Izračuni gostote magnetnega pretoka s pomočjo numeričnega modela v okolici takšnih TP za najneugodnejši primer, ko je TP obremenjena z nazivno obremenitvijo, kažejo, da mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanjem izven prostora TP niso presežene. Pri SN kablovodu do TP vrednosti magnetnega polja, pri najbolj neugodni razporeditvi vodnikov kablovoda - paralelna razporeditev, lahko presežejo mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanjem do oddaljenosti 1,3 m od kablovoda.

Predvidena transformatorska postaja bo predstavljala nov vir EMS na območju, ki pa bo zaradi predvidenega načina vgradnje in ustrezne oddaljenosti od prostorov, kjer se dlje časa zadržujejo ljudje, zanemarljiv.

4.6 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO

4.6.1 Obstoječe stanje

Na širšem območju predvidenega posega so javne površine opremljene z javno razsvetljavo.

4.6.2 Vpliv v času gradnje

Gradbena dela se bodo izvajala le v dnevnem času (od 7. do 18. ure). Razsvetljava gradbišča bo tako potrebna le občasno, v času izvajanja del v jesenskih ali zimskih mesecih, v jutranjem in popoldanskem času. V večernem in nočnem času dodatnih obremenitev okolja s svetlobo ne bo, zato **bo vpliv posega na obremenjenost okolja s svetlobo v času gradnje nepomemben.**

4.6.3 Vpliv v času obratovanja

S projektom se načrtuje izvedbo zunanje razsvetljave. Sistem prižigiranja razsvetljave, predvidene z nizkimi stebri s sijalko 1x 36 W, je celonočen. Razsvetljava se bo prižgala, ko bo osvetljenost približno 60-80 lx. Osvetljenost nikakor ne sme pasti pod vrednost, ki je določena po kriterijih priporočila SDR PR/2 Cestna razsvetljava. Zaradi časa, ki je potreben od starta do polne vrednosti delovanja svetilk, je potrebno razsvetljavo prižgati nekoliko prej, to pa je pri vrednosti 60-80 lx.

Zunanja razsvetljava bo izvedena v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.

4.7 SEGREVANJE OZRAČJA / VODE

4.7.1 Vpliv v času gradnje

Gradnja ne bo vir segrevanja ozračja in vode.

4.7.2 Vpliv v času obratovanja

Objekt bo z ustreznim toplotno izoliranim ovojem, predvidenimi varčnimi sistemi za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, pripravo tople vode in razsvetljavo zasnovan tako, da se bo v čim večji meri varčevalo z energijo. Za ustrezno zagotavljanje teh zahtev se v fazi projekta za izvedbo izdelata Elaborat učinkovite rabe energije.

Predvideni objekt tako **ne bo predstavljal vira segrevanja ozračja in vode.**

4.8 VIBRACIJE

4.8.1 Obstoječe stanje

Na zemljišču in v njegovi neposredni bližini v obstoječem stanju ni pomembnejših virov vibracij. Ceste v okolici nameravanega posega so asfaltirane.

4.8.2 Vpliv v času gradnje

Vibracije, ki se neposredno širijo v okolje v obliki občasnih sunkov ali stalnih nihajev, so lahko posledica gradbenih del – v konkretnem primeru npr. pilotiranja in cestnega tovornega prometa, ki se za konkretno gradbišče izvaja po javnih asfaltiranih cestah.

Kljub temu, da gre pri vibracijah za začasen in običajno reverzibilen vpliv, zaznaven predvsem neposredno na gradbišču (ob posameznem delovnem stroju), se lahko v času izvajanja del predvsem npr. za namen temeljenja objekta pojavijo zaznave vibracij v okolju. Med izvedbo del se bo izvajalo meritve vibracij.

V primeru prekomernih vibracij se bodo dela ustrezno prilagodila:

- zmanjšana se višina padca bata pri zabijanju v nosilni sloj prod in peska
- izbere se drug ustrežnejši sloj
- drug ustrezen ukrep

Po prilagoditvah se meritve vibracij nadaljujejo.

Dodatno bo izveden monitoring okoliških objektov in narejen posnetek začetnega stanja stavb v vplivnem območju, ki bo služil spremljanju morebitnih poškodb na objektih in infrastrukturi med gradnjo.

Za preprečevanje in nadzorovanje vpliva vibracij v času gradnje je predvideno redno izvajanje monitoringa. V primeru, da bi se z monitoringom zaznali vpliv vibracij na sosednje obstoječe objekte, bo treba gradbena dela nemudoma prilagoditi oz. po potrebi tudi ustaviti, potencialno nastale poškodbe na sosednjih objektih in infrastrukturi pa sanirati. Stroške sanacije nosi investitor posega.

4.8.3 Vpliv v času obratovanja

Predviden objekt v času obratovanja **ne bo vir širjenja vibracij v okolje.**

4.9 VARSTVO IN OHRANJANJE BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI IN EKOSISTEMOV

4.9.1 Narava, varovana območja, naravne vrednote, EPO

Na lokaciji posega se v obstoječem stanju ne nahajajo objekti.

Dejanska raba tal je nedoločena, delno gre za pozidano zemljišče. Lokacija posega tako ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za rastline in živali.

Na lokaciji posega in v njeni okolici ni zavarovanih območij narave, območij naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij; zavarovanih območij narave, območij naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij; najbližje območje Natura 2000 (SI3000291 Ljubljana-Gradaščica-mali graben) je od lokacije posega oddaljeno več kot 400 m.

Na območju posega in v okolici ni varovalnih gozdov ali gozdov s posebnim namenom.

4.9.2 Vpliv v času gradnje in obratovanja

Glede na vrsto posega in njegovo oddaljenost od zavarovanih in varovanih območij narave ocenjujemo, da poseg tako v času gradnje, kot tudi v času obratovanja, ne more negativno vplivati na ta območja.

Prav tako ne more negativno vplivati na biotsko raznovrstnost in vegetacijo, saj lokacija posega v obstoječem stanju ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za rastline in živali.

4.10 VPLIVI ZARADI TVEGANJA ZA OKOLJSKE IN DRUGE NESREČE

4.10.1 Vpliv v času gradnje

Predvidena je pretežno montažna gradnja iz negorljivih materialov, na gradbišču ne bodo skladiščene pomembnejše količine nevarnih snovi oz. kemikalij, zaradi prisotnosti gradbišča se požarna ogroženost celotnega območja ne bo povečala.

Tveganja, povezana z varstvom pred okoljskimi in drugimi nesrečami na gradbišču, bi bile možne le v primeru izrednih dogodkov - izlitja olja ali goriva iz gradbenih strojev ali tovornih vozil in še to le v primeru neukrepanja (takojšnje sanacije oz. izkopa onesnažene zemljine) osebja na gradbišču. Siceršnje emisije onesnaževal v tla in podzemne vode zaradi obratovanja gradbenih strojev in tovornih vozil ter uporabe gradbenih materialov, v normalnih pogojih gradnje, ocenjujemo kot zanemarljive.

Gradnja bo potekala v eni fazi. Gradbišče bo ograjeno, z nadzorovanim vstopom oz. uvozom. Ob upoštevanju veljavne zakonodaje bodo vplivi povezani z dogajanjem na gradbišču med gradnjo, kratkotrajni ter ob predvideni primerni organizaciji gradbišča zanemarljivi. Ti vplivi bodo prenehali z zaključkom gradbenih del na obravnavanem območju.

Vpliv posega ter celotni vpliv in z njim povezanih aktivnosti na pojav tveganja okoljskih in drugih nesreč v času pripravljanih del ocenjujemo kot nebitven vpliv.

4.10.2 Vpliv v času obratovanja

Za potrebe izvedbe posega ni predvidena uporaba nevarnih snovi, ki predstavljajo tveganje za nastanek okoljskih nesreč. Izhajajoč iz tega lahko predpostavljamo, da vplivov na uporabo nevarnih snovi in s tem povezana tveganja ne bodo nastajali.

V času vzdrževalnih del (npr. na dvigalih, prezračevalnih/klima napravah) bo lahko prisotna manjša količina nevarnih snovi (npr. ko se menja hidravlično olje, menja F-pline), vendar bo izvajalec vzdrževalnih del poskrbel za ustrezno ravnanje z njimi, nastale nevarne odpadke pa ustrezno oddal v nadaljnjo obdelavo pooblaščenemu podjetju za ravnanje z odpadki. Lahko predpostavimo, da bodo vsa ravnanja z morebitnimi nevarnimi snovmi, ki se lahko pojavijo v objektu skladna z določili veljavnih predpisov in da bodo izvedeni vsi ukrepi, ki so potrebni za preprečevanje nastanka tveganj za nesreče povezane z uporabo nevarnih snovi. V času obratovanja posega ne pričakujemo nastanka bistvenih negativnih vplivov.

V objektu se ne bodo izvajale dejavnosti, ki bi lahko predstavljale povečano nevarnost za nastanek požara ali eksplozije, prav tako pa tudi vgrajena hišna inštalacijska tehnika in namembnost prostorov ne bosta predstavljali posebne požarne nevarnosti, ob pravilni vgradnji, uporabi in vzdrževanju naprav, napeljav in samega objekta.

V času obratovanja nameravani poseg tako predstavlja majhno tveganje za okoljske nesreče. Še zlasti ob predpostavki, da bodo morali biti upoštevani vsi potrebni ukrepi. Nezaželeni dogodki se sicer lahko zgodijo v primeru prometnih nesreč na območju uvoza v garažno hišo ali v sami garažnih hiši. Promet osebnih vozil na obravnavanem območju bo hitrostno omejen, prav tako bodo povozne površine na asfaltiran in opremljene z lovilnikom olj. Nenadzorovanih izpustov onesnažene vode v okolje ne bo.

Tveganje za okoljsko nesrečo oziroma za onesnaženje v času obratovanja opredeljujemo kot možno, vendar ga ocenjujemo kot zanemarljivo.

Vpliv posega ter z njim povezanih aktivnosti na pojav tveganja okoljskih in drugih nesreč v času pripravljalnih del ocenjujemo s (5) - vpliva ni.

Širše območje posega je pozidano s stanovanjsko in poslovno gradnjo, kjer ne potekajo oz. ne bodo potekale dejavnosti, s katerimi bi bilo povezano potencialno nastajanje pomembnejšega tveganja za pojav okoljskih in drugih nesreč.

Celotni vpliv ter z njim povezanih aktivnosti na pojav tveganja okoljskih in drugih nesreč v času pripravljalnih del ocenjujemo s (5) - vpliva ni.

4.11 VPLIVI NA PREBIVALSTVO IN ZDRAVJE LJUDI

4.11.1 Vpliv v času gradnje

Izvajanje gradbenih in drugih del za načrtovani objekt ne bo imelo vpliva na prebivalstvo in zdravje ljudi, kot izhaja iz ugotovitev v predhodnih poglavjih tega poročila, ki obravnavajo vplive posega na vse relevantne dejavnike okolja - vpliv gradnje pri najbližjih stanovanjskih in drugih občutljivih objektih ne bo zaznaven.

Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi v času gradnje ocenjujemo s (5) - vpliva ni.

Splošno zdravje ljudi se spremlja na nivoju Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ), ki letno spremlja kazalnike zdravja, ki kažejo zdravstveno sliko prebivalstva.

Celotni vpliv na prebivalstvo in zdravje ljudi v času gradnje ocenjujemo kot nebitven vpliv.

4.11.2 Vpliv v času obratovanja

Glavni namen izgradnje stanovanjskih objektov je zagotoviti stanovanja.

Na območju predvidenih objektov bo urejena javna kanalizacija in odvajanje padavinskih vod v okolje preko lovilnika olj. Nenadzorovanih izpustov onesnažene vode v okolje ne bo.

V načrtovani soseski niso predvidene dejavnosti, ki bi predstavljale pomembnejši novi vir emisij onesnaževal v zrak. Zaradi novih objektov bodo nastajale emisije onesnaževal v zrak predvsem zaradi prometa osebnih vozil.

Poseg ne uvršča med vire onesnaževanja okolja s hrupom, določenih v 17. točki, 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18). Na območju soseske veljajo mejne vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom.

V objektih bodo nastajali predvsem nenevarni odpadki iz gospodinjstva (komunalni odpadki), ki se bodo začasno zbirali v za to namenjenih zbiralnicah. Z odpadki se bo ravnalo v skladu z določili veljavnih predpisov za ravnanje z odpadki. V sklopu objektov bo uveden sistem ravnanja z odpadki tako kot je v obstoječem stanju uveden na drugih tovrstnih območjih v Mestni občini Ljubljana.

Kot izhaja iz ugotovitev v predhodnih poglavjih, ki obravnavajo vplive posega na relevantne dejavnike okolja, poseg v času obratovanja ne bo povzročal obremenitev okolja, ki bi lahko vplivale na prebivalstvo in zdravje ljudi. Poseg ne bo povzročil spremembe naravnih in drugih pogojev življenja in bivanja v širši okolici lokacije posega.

Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi v času obratovanja ocenjujemo s (5) - vpliva ni.

Celotni vpliv na prebivalstvo in zdravje ljudi v času obratovanja ocenjujemo s (4) - nebitven vpliv.

Opustitev posega

Načrtovani objekti v času opustitve posega in po njej ne bodo predstavljali nevarnosti za zdravje ljudi ali nepremičnine v okolici. Zaradi prisotnosti opreme v objektu, ki vsebuje nevarne snovi, je v času opustitve posega verjeten nastanek manjših količin nevarnih odpadkov, kot npr. hidravličnega olja v dvigigalih, vendar ob upoštevanju predpisanega ravnanja s temi vrstami nevarnih odpadkov negativnih vplivov na zdravje in nepremično premoženje ljudi ni pričakovati. Pri tem ni upoštevana morebitna rekonstrukcija ali odstranitev obravnavanega objekta, ker bo ta predmet drugih upravnih postopkov oz. soglasij in dovoljenj.



Vpliv posega na prebivalstvo in zdravje ljudi v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s (5) - vpliva ni.

Celotni vpliv na prebivalstvo in zdravje ljudi v času opustitve posega in po njej ocenjujemo s (4) - nebistven vpliv.

4.12 VPLIVI NA KULTURNO DEDIŠČINO

Območje leži na območju registrirane kulturne dediščine Ljubljana – Arheološko najdišče Brdo – Vrhovci (EŠD 22732). Predhodne raziskave so bile že izvedene, rezultati so bili negativni, zato smo že pridobili pozitivno kulturnovarstveno mnenje.

Prilagam kulturnovarstveno mnenje:

- kulturnovarstveno mnenje št. 35102-0975/2019-8 z dne 05.09.2024
- kulturnovarstveno mnenje št. 35102-0975/2019-12 z dne 12.03.2025

Vplivov na kulturno dediščino ne bo.

5.0 SKUPNA OCENA SPREMEMBE V CELOTNI IN SKUPNI OBREMENTITVI OKOLJA

Spremembe v celotni obremenitvi okolja

Spremembe v celotni obremenitvi okolja, z upoštevanjem vplivov obravnavanega posega in obstoječih obremenitev ter s posegom povezanih posegov, so za vse dejavnike posebej ovrednotene že v predhodnih poglavjih, zato je v naslednji tabeli prikazan le povzetek ovrednotenih vplivov posega na dejavnike, obravnavane v tem poročilu.

Povzetek ovrednotenih vplivov posega in celotnih vplivov na dejavnike okolja

Dejavnik	Faza posega	Vpliv posega	Celotni vpliv
Tla in podzemne vode	→ gradnja	3	3
	→ obratovanje	5	5
	→ opustitev posega	5	5
Zrak	→ gradnja	4	4
	→ obratovanje	4	4
	→ opustitev posega	5	4
Hrup	→ gradnja	4	4
	→ obratovanje	4	4
	→ opustitev posega	5	4
Odpadki	→ gradnja	4	4
	→ obratovanje	4	4
	→ opustitev posega	5	5
Svetlobno onesnaženje	→ gradnja	4	4
	→ obratovanje	5	4
	→ opustitev posega	5	4
Tveganja za okoljske in druge nesreče	→ gradnja	4	4
	→ obratovanje	5	5
	→ opustitev posega	5	5
Prebivalstvo in zdravje ljudi	→ gradnja	5	4
	→ obratovanje	5	4
	→ opustitev posega	5	4

Spremembe v skupni obremenitvi okolja

Pri oceni in vrednotenju spremembe v skupni obremenitvi okolja izhajamo iz ocen celotnih vplivov oz. pričakovanih dodatnih obremenitev posameznih dejavnikov okolja zaradi izvedbe posega. Pričakovane dodatne obremenitve so nizke.

Dejavnosti, predvidene v načrtovanem objektu, ne predstavljajo pomembnejšega tveganja za okolje ali zdravje ljudi.

Čezmejni vplivi

Poseg ne bo imel čezmejnih vplivov na dejavnike, ki bi izhajali iz posameznih ali medsebojnih vplivov ali njihovih medsebojnih učinkov.

D1. DODATEK 1 – OPIS GRADBIŠČA

Gradnja se bo predvidoma začela v 2025. Trajala bo približno leto in pol.

Gradnja objektov je razdeljena na dva dela. Najprej se bo izvedlo varovanje brežine in gradbene jame ter del kletnih etaž (stena, na katero se bodo naslonile razpore pilotov), nato se bo začela gradnja objekta.

Izvedba varovanja bo trajala 3 mesece, ostala gradnja pa 15 mesecev.

Utrditev brežine se bo izvedla s pomočjo diafragme. Sidra v zemljino niso predvidena.

Seznam gradbene mehanizacije in čas obratovanja

Na gradbišču se predvideva naslednja gradbena mehanizacija:

kamion prekucnik	2 kos
nakladalnik	1 kos
bager	1 kos
buldožer	2 kos
valjar	1 kos
kamion – betonski mešalec	2 kos
črpalka za beton	2 kos
kamion dostavni	1 kos
vibracijska plošča	1 kos
dvigalo – žerjav	1 kos

Gradbeni stroji – čas obratovanja in zvočna moč

Vir		Lw,t(dBA)	Lw (dBA)	ur na dan
prekucnik	1	92,2	96	5
nakladalnik	2	92,2	96	5
bager	3	94,2	96	8
buldožer	4	101,2	106	6
valjar	5	100,2	104	6
kamion mešalec	6	92,2	96	5
črpalka za beton	7	76,2	80	5
kamion dostavni	8	92,2	96	5
vibracijska plošča	9	88,2	90	8
žerjav	10	68,2	70	8

Gradnja bo potekala ob delavnikih med 6. in 18. uro.

Večina gradbenih strojev ne more biti izkoriščena ves čas delovanja gradbišča, saj morajo operaterji zaradi predpisov določen čas nujno počivati (cca pol ure na dve uri obratovanja).

Prekinitev pomeni tudi malica, ki traja 1 uro.



Dela bodo zaradi organizacije gradbišča tekla v določenem redosledu. Vsi trije nadzemni objekti se ne bodo mogli izvajati istočasno. Istovrstna dela se bodo izvajala samo na enem objektu hkrati.

Frekvenca prevozov

Dostop na gradbišče bo urejen s Poti za Brdom, število prevozov:

<i>število prevozov – gramoz</i>	<i>15/dan</i>
<i>Število prevozov – gradbeni material</i>	<i>5/dan</i>

Prevozi iz tabele se ne bodo odvijali hkrati. Največje število prevozov na dan bo cca 20.

D2. DODATEK 2 – GRADBENI ODPADKI

Zaradi predvidenega posega bodo v času gradnje nastajali gradbeni odpadki. Gre za gradbene odpadke, ki so uvrščeni predvsem v skupino odpadkov s številko 17 - Gradbeni odpadki.

Nastalo bo cca. 37.000 m³ materiala, od tega:

- 2.000 m³ humusa (odkop rodovitne prsti) - ca. 3.000 ton,
- 8.000 m³ umetno nasutje z gradbenimi odpadki – ca. 10.000 ton,
- 27.000 m³ glinastih meljev in mastnih glin - ca. 35.000 ton.

Vse količine so merjene v raščnem oz. vgrajenem stanju. Rodovitna prst se porabi za humusiranje in zatravitev zelenih površin ter za krajinsko ureditev v kasnejših fazah projekta. Višek rodovitne prsti se razplanira v okviru zunaje ureditve v območju krajinske ureditve na območju SZ od večstanovanjskih objektov in se ne odvaža.

Tabela 1: Predvidene vrste in količine odpadkov v času gradnje

Številka odpadka	Odpadek	Količina (ton)
17 01 01	Beton	0,5
17 01 02	Opeke	10
17 01 03	Ploščice in keramika	0
17 02 01	Les	5
17 02 02	Steklo	1
17 02 03	Plastika	0,2
17 04 02	Aluminij	0,2
17 04 05	Železo in jeklo	0,5
17 05 04	Zemlja in kamenje, ki nista navedena v 17 05 03	5.000 m ³ oz. 8500 ton
17 09 04	Mešanice gradbeni odpadkov in odpadkov iz rušenja objektov, ki niso navedene v 17 09 01, 17 09 02 in 17 09 03	1

Glede na preteklo in sedanjo rabo zemljišča (travnik), lahko predvidevamo, da se bo ta odpadek lahko uvrstil pod številko 17 05 04 (zemlja in kamenje, ki nista navedena v 17 05 03), oz. da ne bo šlo za nevaren odpadek. Predvidena je uporaba vrhnjega (humusnega) sloja za rekultivacijo oz. pri urejanju zelenih površin na območju posega po zaključku posamezne faze gradnje, uporaba ostalega izkopnega materiala za zasipanje gradbišču pa bo odvisna tudi od kakovosti tega materiala, ki je v tej fazi ni mogoče natančneje oceniti.

Na gradbišču bodo nastajali še komunalni odpadki in odpadna embalaža, kot posledico vzdrževanja gradbenih strojev in naprav pa je mogoče pričakovati tudi manjše količine nevarnih odpadkov, kot so npr. zaoljene krpe in ostanke maziv in olj.

Vsi odpadki, ki bodo nastali v času gradnje (razen dela izkopa iz vrhnjega sloja tal - humusa in morebitnega ostalega izkopnega materiala, ki se bo uporabil na gradbišču), se bodo na gradbišču zbirali ločeno, v zato namenjenih posodah, zabojnikih ter po potrebi oddani ustreznim zbiralcem ali izvajalcem obdelave teh odpadkov. Predelava gradbenih odpadkov na gradbišču ni predvidena.

Pred začetkom gradnje bo izvajalec imenoval odgovornega delavca za ravnanje z gradbenimi odpadki, ki bo po zaključku gradnje pripravil poročilo o ravnanju oziroma odstranjevanju odpadkov.

D3. DODATEK 3 – OCENJEVANJE MOŽNIH VPLIVOV NAMERAVANEGA POSEGA NA OKOLJE

Ocenjevanje oz. vrednotenje vplivov posega na okolje oziroma njegove dele in njihovih posledic temelji na ciljih in načelih varstva okolja, ohranjanja narave, varstva naravnih virov in varstva kulturne dediščine; pri tem so upoštevani predpisi, ki določajo mejne vrednosti emisije, stopnje zmanjševanja onesnaževanja okolja in s tem povezane ukrepe, pravila ravnanja z odpadki in druga pravila ravnanja za preprečevanje in zmanjševanje obremenjevanja okolja ter druge predpisane vrednosti in ravnanja, povezana z dopustno obremenitvijo okolja ali dovoljenim obsegom njegovih sprememb.

Vplivi so opisani in ocenjeni oz. ovrednoteni za čas gradnje, za čas obratovanja in za primer opustitve posega, pri čemer pri opustitvi posega ni upoštevana morebitna odstranitev ali rekonstrukcija objektov, ki bo predmet drugih upravnih postopkov s področja graditve objektov in varstva okolja.

Pri opisu in ocenjevanju oz. vrednotenju vplivov so upoštevani tudi pričakovani vplivi, ki so posledica s posegom povezanih aktivnosti ali drugih posegov v okolje, upoštevano pa je tudi morebitno medsebojno delovanje posameznih dejavnikov.

Vrednotenje vplivov:

- vpliv posega se nanaša na vplive obravnavanega posega in z njim povezanih aktivnosti;
- celotni vpliv upošteva tudi obstoječe obremenitve okolja ter obremenitve, ki niso neposredno povezane z obravnavanim posegom.

Velikostni razredi za vrednotenje vplivov so predpisani v 2. členu Uredbe o vsebini poročila o vplivih nameravanega posega na okolje in načinu njegove priprave:

Velikostni razred	Pojasnilo
(5)	ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven
(4)	vpliv je nebitven
(3)	vpliv je nebitven, zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
(2)	vpliv je bistven
(1)	vpliv je uničujoč

Z vrednostno lestvico se ocenjuje obremenitev posameznih dejavnikov okolja in sprejemljivost teh obremenitev, zato ne gre za neposredno pretvorbo količinsko opredeljenih sprememb dejavnikov v vrednostne ocene, ampak za ustrezno interpretacijo pričakovanih sprememb glede na stanje okolja pred posegom in ranljivost okolja na območju posega in širšega območja. Za nekatere dejavnike so standardi in normativi (npr. mejne vrednosti) predpisani, za nekatere pa je ocena vpliva stvar strokovne presoje ocenjevalca.

Pri ocenjevanju so upoštevani značaj in vrsta vplivov, verjetnost pojavljanja, trajanje ali pogostost in njihova reverzibilnost, obseg vpliva in morebitni sinergijski učinki več različnih vrst vplivov.

Pri ocenjevanju je predpostavljeno, da bodo v celoti upoštevani vsi s predpisi določeni, s projektom predvideni in dodatni ukrepi iz tega poročila za preprečitev, zmanjšanje ali odpravo negativnih vplivov posega na okolje ali zdravje ljudi.