

STROKOVNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV NA OKOLJE

Poslovni objekt LIN

oktober 2023

NASLOV: **STROKOVNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH
VPLIVOV NA OKOLJE ZA POSLOVNI OBJEKT LIN**

INVESTITOR: **LIN nepremičnine d.o.o.
Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana**

NAROČNIK: **Ljubljanski urbanistični zavod d. d.
Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana**

ŠTEVILKA NALOGE: **154/2023**

DATUM: **23. 10. 2023**

NAROČILNICA: **01_1_02187_23/MSt-ENK, 11. 10. 2023**

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

Direktorica: **Margita Žaberl, univ. dipl. biol.**

Margita Žaberl  Digitally signed by Margita
Žaberl
Date: 2023.10.23 19:21:07
+02'00'

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

KAZALO

1. UVOD	6
1.1 NAMEN STROKOVNE OCENE	6
1.2 NOSILEC POSEGA	6
1.3 PRAVNA PODLAGA ZA PREDHODNI POSTOPEK.....	6
2. LOKACIJA POSEGA	6
2.1 OPIS LOKACIJE POSEGA	6
2.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA	9
2.3 ZEMLJIŠČE	10
2.4 PROSTORSKI AKTI IN SOGLASJA.....	10
2.4.1 Celovita presoja vplivov na okolje	11
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 Funkcionalna zasnova	14
3.1.2 Konstrukcija	15
3.1.3 Streha.....	15
3.1.4 Prometna ureditev, dostopi	15
3.1.5 Zunanja ureditev	15
3.1.6 Komunalna in energetska ureditev	16
3.1.6.1 Kanalizacija.....	16
3.1.6.2 Vodovod	16
3.1.6.3 Ogrevanje.....	16
3.1.6.4 Prezračevanje in klimatizacija	16
3.1.6.5 Električno omrežje.....	16
3.1.6.6 Telekomunikacijsko omrežje	17
3.1.6.7 Odpadki.....	17
3.1.6.8 Zunanja razsvetljava	17
3.1.6.9 Požarna zaščita	17
3.2 KLASIFIKACIJA OBJEKTA.....	17
4. IZVAJANJE GRADNJE (VIR: /14/)	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.....	23
5.1.3 Obratovanje	25
5.2 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV	26
5.2.1 Vplivi v času gradnje.....	26
5.2.2 Vplivi v času obratovanja.....	26
5.3 EMISIJE SNOVI V VODE	26
5.3.1 Obstoječe stanje.....	26
5.3.1.1 Podzemne vode	26
5.3.1.2 Površinske vode	29
5.3.2 Gradnja.....	29
5.3.3 Obratovanje	31
5.4 ODLAGANJE / IZPUSTI SNOVI V TLA, SPREMEMBA RABE TAL	33
5.4.1 Obstoječe stanje.....	33
5.4.2 Gradnja.....	33
5.4.3 Obratovanje	34

5.5	NASTAJANJE ODPADKOV	34
5.5.1	Gradnja.....	34
5.5.2	Obratovanje	35
5.6	HRUP	36
5.6.1	Stopnja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom	36
5.6.2	Gradnja.....	38
5.6.3	Obratovanje	39
5.7	RADIOAKTIVNO SEVANJE.....	40
5.7.1	Obstoječe stanje.....	40
5.7.2	Gradnja in obratovanje	40
5.8	ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	40
5.8.1	Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti	40
5.8.2	Gradnja.....	41
5.8.3	Obratovanje	41
5.9	SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO.....	42
5.9.1	Obstoječe stanje.....	42
5.9.2	Gradnja.....	42
5.9.3	Obratovanje	42
5.10	SEGREVANJE OZRAČJA / VODE.....	43
5.10.1	Gradnja.....	43
5.10.2	Obratovanje	43
5.11	VONJAVE.....	43
5.12	VIDNA IZPOSTAVLJENOST	43
5.12.1	Obstoječe stanje.....	43
5.12.2	Gradnja.....	44
5.12.3	Obratovanje	44
5.13	VIBRACIJE.....	44
5.13.1	Obstoječe stanje.....	44
5.13.2	Gradnja.....	44
5.13.3	Obratovanje	45
5.14	RABA VODE.....	45
5.14.1	Obstoječe stanje.....	45
5.14.2	Gradnja.....	45
5.14.3	Obratovanje	45
5.15	NARAVA - BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, ZAVAROVANA OBMOČJA IN NARAVNE VREDNOTE, SPREMEMBA VEGETACIJE	46
5.15.1	Narava, varovana območja, naravne vrednote, EPO	46
5.15.2	Gradnja, obratovanje	46
5.16	KULTURNA DEDIŠČINA	47
5.16.1	Prisotnost kulturne dediščine	47
5.16.2	Gradnja, obratovanje	48
5.1	UPORABA NARAVNIH VIROV, ZLASTI TAL, PRSTI, VODE IN BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI	49
5.2	TVEGANJE NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ	49
5.3	TVEGANJE ZA ZDRAVJE LJUDI.....	50
5.4	SKUPNI UČINEK Z DRUGIMI OBSTOJEČIMI OZIROMA DOVOLJENIMI POSEGI	50
6.	POVZETEK IN SKLEPNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE	51
7.	PRAVNE POGLAGE IN VIRI PODATKOV	52
7.1	PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA	52
7.2	VIRI PODATKOV	54
8.	PRILOGE	55

Seznam prilog:

- Priloga 1:** **Situacija** - Poslovni objekt LIN, Verovškova ulica; št. proj 9162, LUZ d.o.o., oktober 2023
- Priloga 2:** **Prerez** – Poslovni objekt LIN, Verovškova ulica; št. proj 9162, LUZ d.o.o., oktober 2023

Seznam tabel:

<i>Tabela 1:</i>	<i>Informativne bruto tlorisna površina po nadstropjih (vir: /14/); do DGD faze se lahko še (nebistveno) spremenijo</i>	<i>13</i>
<i>Tabela 2:</i>	<i>Mejne in ciljne vrednosti onesnaževal zraka za varovanje zdravja ljudi</i>	<i>20</i>
<i>Tabela 3:</i>	<i>Stopnja onesnaženosti zraka območja glede na mejne ali ciljne vrednosti</i>	<i>21</i>
<i>Tabela 4:</i>	<i>Povprečne letne ravni onesnaževal zraka (Cp), število preseganj mejnih (>MV) oz. ciljnih (>CV) in opozorilnih (>OV) vrednosti ter maksimalna povprečna 8-urna vrednost (Cmax) za CO na merilnih mestih v Ljubljani v letu 2021 (vir: /8/)</i>	<i>21</i>
<i>Tabela 5:</i>	<i>Letno število preseganj dnevne mejne vrednosti PM₁₀ na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2003–2021 (vir: /8/).</i>	<i>22</i>
<i>Tabela 6:</i>	<i>Povprečne letne ravni PM_{2,5} (µg/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2009–2021 (vir: /8/).</i>	<i>22</i>
<i>Tabela 7:</i>	<i>Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO IIB (Priloga 3 Uredbe o vodovarstvenem območju za telo vodonosnika Ljubljanskega polja)</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 8:</i>	<i>Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO IIB– izvajanje gradbenih del</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 9:</i>	<i>Pričakovane vrste gradbenih odpadkov v času gradnje</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 10:</i>	<i>Pregled predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA)</i>	<i>36</i>
<i>Tabela 11:</i>	<i>Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne viře sevanja pri frekvenci 50 Hz.</i>	<i>41</i>

Seznam slik:

<i>Slika 1:</i>	<i>Širše območje lokacije posega (vir: /4/)</i>	<i>7</i>
<i>Slika 2:</i>	<i>Ožje območje posega (vir: /9/)</i>	<i>7</i>
<i>Slika 3:</i>	<i>Lokacija posega - pogled zahod (vir: /9/)</i>	<i>8</i>
<i>Slika 4:</i>	<i>Lokacija posega - pogled jugozahod (vir: /9/)</i>	<i>8</i>
<i>Slika 5:</i>	<i>3D prikaz predvidenih objektov (vir: /1/)</i>	<i>9</i>
<i>Slika 6:</i>	<i>Izsek iz OGK - z označeno lokacijo posega (Vir: Osnovna geološka karta SFRJ: lista Kranj in Ljubljana).</i>	<i>9</i>
<i>Slika 7:</i>	<i>Namenska raba prostora po OPN (vir: /9/)</i>	<i>11</i>
<i>Slika 8:</i>	<i>Vodovarstvena območja na širšem območju (Vir: Atlas okolja, /1/)</i>	<i>27</i>
<i>Slika 9:</i>	<i>Območja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom (vir: /9/)</i>	<i>37</i>
<i>Slika 10:</i>	<i>Strateška karta hrupa MOL, kazalec hrupa dan-večer-noč (Ldvn) (vir: /4/)</i>	<i>37</i>
<i>Slika 11:</i>	<i>Strateška karta hrupa MOL, kazalec hrupa noč (Lnoč) (vir: /4/)</i>	<i>38</i>
<i>Slika 12:</i>	<i>Lokalna naravna vrednota, spomenik oblikovane narave (Pot spominov in tovarištva) (vir: /9/)</i>	<i>46</i>
<i>Slika 13:</i>	<i>Enota kulturne dediščine (POT) v bližini posega (vir: /9/)</i>	<i>48</i>

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: LIN nepremičnine d.o.o.
Sedež: Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana
Matična številka: 2239019000
Zastopniki: MARJAN LENARČIČ, direktor; TADEJ PFAJFAR, direktor

1.3 PRAVNA PODLAGA ZA PREDHODNI POSTOPEK

Nosilec posega, LIN nepremičnine d.o.o., namerava na zemljišču s parc. št. 707/7, K.O. 1738 Dravlje, zgraditi poslovni objekt (stavbo) LIN. Stavba se načrtuje v skupnem kletnem delu in treh višinah nadzemnega dela (v nadaljevanju Objekt 1, Objekt 2 in Objekt 3). V stavbi je večji del namenjen poslovnim prostorom, v pritličju je predviden javni program (npr. vhod z recepcijo, kuhinja z jedilnico in kavarno, fitnes in prostori storitvene dejavnosti), v dveh kletnih etažah pa parkirna mesta in servisni prostori.

Skupna bruto tlorisna površina predvidenega posega je približno 27.500 m², približno 17.800 m² nadzemno in približno 9.700 m² podzemno (natančneje v poglavju 3.1). Višina objektov bo 34,20 m (objekt 1), 15,75 m (objekt 2) in 61,75 m (objekt 3). Globina (spodnja kota temeljne plošče) skupnega kletnega dela bo na -8,2 m.

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 s skupno bruto tlorisno površino (cca. 27.500 m²) in nadzemno višino (61,75 m - objekt 3) presega pragova iz točke G.II.1.1.

2. LOKACIJA POSEGA

2.1 OPIS LOKACIJE POSEGA

Lokacija predvidenega posega se nahaja v Ljubljani, četrtna skupnost Šiška. Zemljišče leži vzhodno od Verovškove ulice in severno od Vodovodne ulice. Na zahodni strani zemljišče meji na Pot spominov in tovarištva v nadaljevanju pa na Verovškovo ulico.

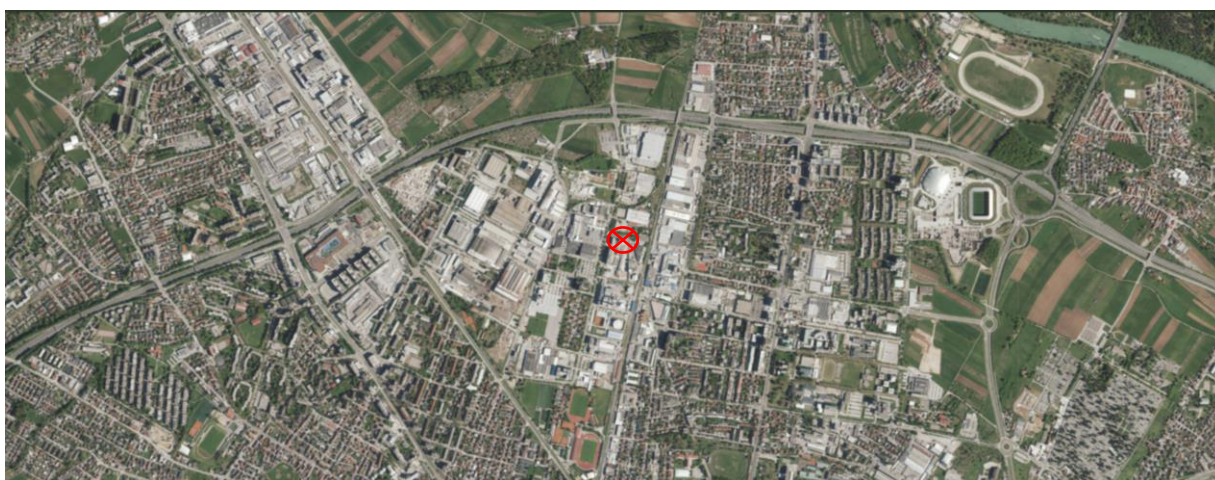
Najbližji stanovanjski objekt, Vodovodna cesta 106, se nahaja v oddaljenosti okoli 40 m vzhodno od načrtovanega objekta (Objekt 1).

Zemljišče za predvideno gradnjo (parc. št. 707/7, k.o. 1738 Dravlje) meri 7.961 m².

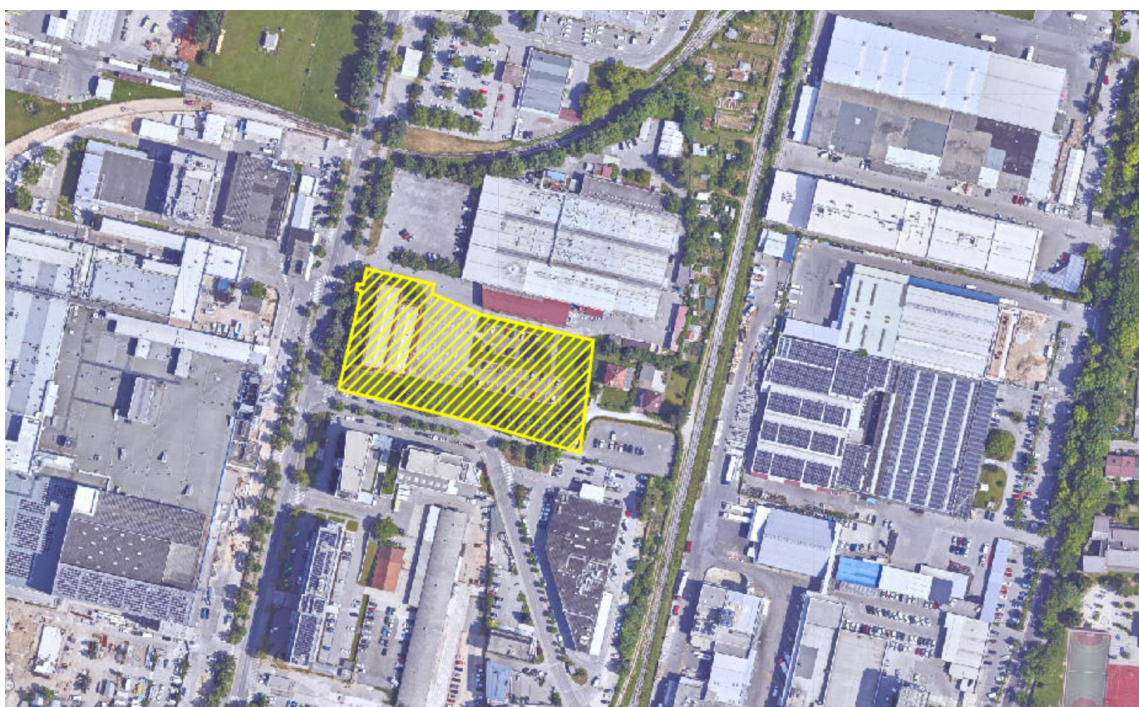
Območje je danes pozidano s poslovno industrijskim objektom in začasnimi skladiščnimi objekti podjetja Lajovic Tuba. Objekti se pred izvedbo posega odstranijo in niso predmet posega za predhodni postopek.

Na lokaciji posega in v njeni bližini ni površinskih vodnih teles. Reka Sava teče ca. 2 km severno od obravnavane lokacije, Ljubljana pa 3 km južno.

Zemljišče je ravno, kota terena je okoli 304,5 - 305,5 m n.v..



Slika 1: Širše območje lokacije posega (vir: /3/)



Slika 2: Ožje območje posega (vir: /8/)

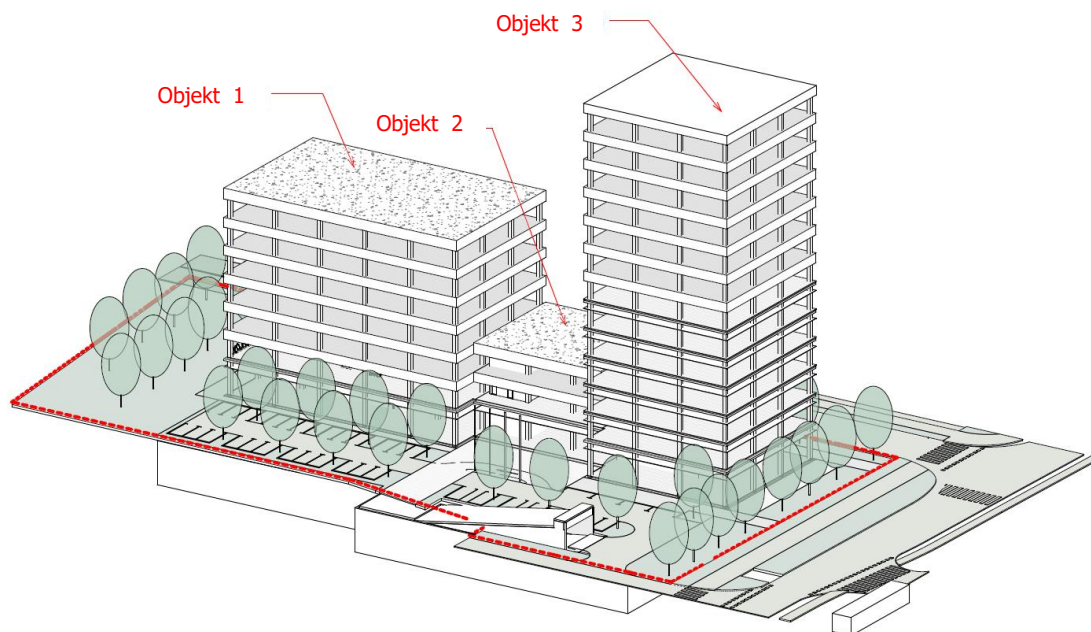


Slika 3: Lokacija posega - pogled zahod (vir: /8/)



Slika 4: Lokacija posega - pogled jugozahod (vir: /8/)

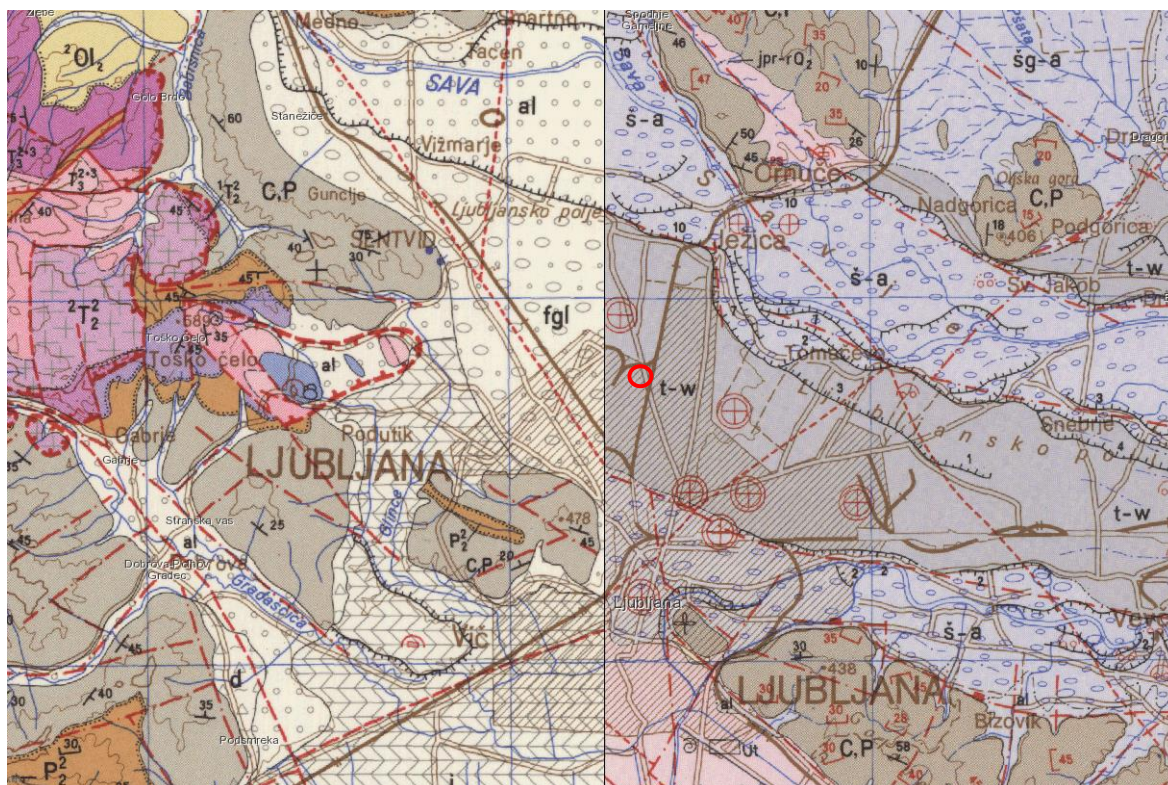
Situacija predvidenega posega na lokaciji je v Prilogi 1, prerez v Prilogi 2; spodaj 3D prikaz.



Slika 5: 3D prikaz predvidenih objektov (vir: /1/)

2.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Na lokaciji so prisotni mlajši prodni zasipi (t-w).



Slika 6: Izsek iz OGK - z označeno lokacijo posega (Vir: Osnovna geološka karta SFRJ: lista Kranj in Ljubljana).

Obravnavana lokacija se nahaja na Ljubljanskem polju, kjer so odložene pleistocenske in holocenske naplavine, predvsem prod in pesek. Predkvartarno podlago gradijo karbonske in permske klastične kamnine. Geološko sestavo kvartarnih sedimentov Ljubljanskega polja je najbolj pregledno podal Žlebnik (1971). Po legi od zgoraj navzdol je ločil naslednje niz sedimentov:

- humus,
- mlajšepleistocenski prodni zasip,
- glina in glina s prodniki, – mlajši konglomeratni zasip,
- srednji konglomeratni zasip,
- starejši konglomeratni zasip,
- predkvartarna kamninska podlaga (permokarbonski klastiti).

Iz geomehanskih raziskav izvedenih v bližnji okolici posega izhaja, da so tla na širšem območju sestavljena iz: zaglinjen, meljast in peščen prod, zaglinjen prod, glina s prodniki in vmesne tanjše plasti konglomerata, ki se ga lahko koplje z uporabo večjih gradbenih strojev z žlico in hidravličnim kladivom.

Glede na lastnosti slojev temeljnih tal bo izkopana zemljina večinoma primerna za nadaljnjo uporabo v gradbeništvu, v smislu izvedbe nosilnih nasipov ali za izvedbo zasipov ob kletnih stenah objekta.

Podrobnejši hidrogeološki podatki so v analizi tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (/2/).

2.3 ZEMLJIŠČE

Zemljišče, predvideno za gradnjo, se nahaja na parc. št. 707/7, K.O. 1738 Dravljje, v območju enote urejanja prostora z oznako ŠI-407; meri 7.961 m².

2.4 PROSTORSKI AKTI IN SOGLASJA

Območje predvidene gradnje se prostorsko ureja z:

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

Lokacija posega se nahaja v območju enote urejanja prostora z oznako ŠI-407. Namenska raba območja je CDd - območje centralnih dejavnosti brez stanovanj.

Območje na zahodu meji na EUP ŠI-474, z namensko rabo ZPps, v naravi koridor POT-i, ki je varovan kot naravna in kulturna dediščina. Posegi v varovalnem pasu se lahko izvajajo v skladu s pogoji mnenjedajalca ZRSVN in ZVKDS.



Slika 7: Namenska raba prostora po OPN (vir:/8/)

2.4.1 Celovita presoja vplivov na okolje

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)* je že bila izvedena celovita presoja vplivov na okolje.

2.5 OBMOČJA VAROVANJ IN OMEJITEV

Lokacija posega se nahaja na vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja na ožjem vodovarstvenem območju z manj strogim vodovarstvenim režimom VVO IIB (poglavje 5.3.1.1).

Glede na namensko rabo in glede na OPN MOL je za del območja posega določena III. stopnja varstva pred hrupom.

Nahaja pa se izven:

- Vodnih in priobalnih zemljišč, vodotok Sava je približno 2 km severno, vodotok Ljubljanica pa 3 km južno,
- poplavnih območij,
- varovalnih gozdov, gozdnih rezervatov in gozdov s posebnim namenom,
- zavarovanih območij narave, območij naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij in posebnih varstvenih območij Nature 2000; lokalna naravna vrednota Pot spominov in tovarštva (ID št. 8706), ki je hkrati tudi spomenik oblikovane narave (ID št. 4033) poteka po sosednji parceli-zahodno od posega,

- plazljivih in erozijsko nevarnih območij.

2.6 PRISOTNOST POSEBNIH MATERIALNIH DOBRIN - KULTURNA DEDIŠČINA

Na lokaciji posega ni stavb ali drugih posebnih materialnih dobrin, kot so npr. kulturni spomeniki ali dediščina, območje posega tudi ni v njihovem vplivnem območju. Na zahodni strani zemljišče (parc. št. 68/9, k.o. 1740, Spodnja Šiška) meji lokacija posega na EŠD 1116 Ljubljana – Pot POT, memorialna dediščina.

3. OPIS IN ZNAČILNOSTI POSEGA

3.1 NAMEN POSEGA IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI

Poslovni objekt (stavbo) LIN se načrtuje v skupnem kletnem delu in treh višinah nadzemnega dela (Objekt 1, Objekt 2 in Objekt 3. V stavbi je večji del namenjen poslovnim prostorom, v pritličju je predviden javni program (npr. vhod z recepcijo, kuhinja z jedilnico in kavarno, fitnes in prostori storitvene dejavnosti), v dveh kletnih etažah pa parkirna mesta in servisni prostori.

Skupna bruto tlorisna površina predvidenega posega je približno 27.500 m², približno 17.800 m² nadzemno in približno 9.700 m² podzemno (površine po objektih in nadstropjih so prikazane v Tabela 1); tekom načrtovanja (DGD) lahko pride do manjših odstopanj površin navedenih v spodnji tabeli).

Objekt 1:

2K+P+6N, višina 34,20 m, globina (spodnja kota temeljne plošče) -8,2 m
maksimalni tlorisni gabarit nadzemnega dela 42,40 m x 25,70 m.

Objekt 2:

2K+P+2N, višina 15,75 m, globina (spodnja kota temeljne plošče) -8,2 m
maksimalni tlorisni gabarit nadzemnega dela 23,15 m x 20,70 m.

Objekt 3:

2K+P+12N13N, višina 61,75 m, globina (spodnja kota temeljne plošče) -8,2 m
maksimalni tlorisni gabarit nadzemnega dela 25,70 m x 26,10 m

Maksimalni tlorisni gabarit podzemnega dela (klet) – povezano pod vsemi tremi objekti pa bo meril 57,06 m x 90,91 m.

Pritličje objekta bo na koti +0,00 m, to je cca 305,5 m n.v.

Situacija je v Prilogi 1, prerez z višinami je v Prilogi 2.

Tabela 1: Informativne bruto tlorisna površina po nadstropjih (vir: /13/); do DGD faze se lahko še (nebistveno) spremenijo

	Objekt	Nadstropje	Površina			
Podzemni del		-1K	4.847,67	m ²		
		-2K	4.847,67	m ²		
	Podzemni del skupaj				9.695,34	m²
Nadzemni del	Objekt 1	OP- Javno pritlicje	1.087,43	m ²		
	Objekt 2	OP- Javno pritlicje	479,21	m ²		
	Objekt 3	OP- Javno pritlicje	670,69	m ²		
					2.237,33	m ²
	Objekt 1	1N	1.087,43	m ²		
	Objekt 2	1N	479,21	m ²		
	Objekt 3	1N	670,69	m ²		

				2.237,33	m ²
Objekt 1	2N	1.087,43	m ²		
Objekt 2	2N	479,21	m ²		
Objekt 3	2N	670,69	m ²		
				2.237,33	m ²
Objekt 1	3N	1.087,43	m ²		
Objekt 3	3N	670,69	m ²		
				1.758,12	m ²
Objekt 1	4N	1.087,43	m ²		
Objekt 3	4N	670,69	m ²		
				1.758,12	m ²
Objekt 1	5N	1.087,43	m ²		
Objekt 3	5N	670,69	m ²		
				1.758,12	m ²
Objekt 1	6N	1.087,43	m ²		
Objekt 3	6N	670,69	m ²		
				1.758,12	m ²
Objekt 3	7N	670,69	m ²		
				670,69	m ²
Objekt 3	8N	670,69	m ²		
				670,69	m ²
Objekt 3	9N	670,69	m ²		
				670,69	m ²
Objekt 3	10N	670,69	m ²		
				670,69	m ²
Objekt 3	11N	670,69	m ²		
				670,69	m ²
Objekt 3	12N	670,69	m ²		
				670,69	m ²
Nadzemni del skupaj				17.768,61	m ²
CELOTA				27.463,95	m²

3.1.1 Funkcionalna zasnova

Stavba je zasnovana iz treh različnih gabaritov, ki so v pritlični etaži povezani. Višji gabarit (objekt 3) je umeščen ob Verovškovi ulici.

Navodilo investitorja projektantom je, da se stavba oblikovno navezuje na obstoječe stavbe v svoji okolici. Objekt naj izkorišča danosti lokacije in s svojo zasnovo sledi sodobnim smernicam poslovnih objektov in naj postane reprezentativna stavba Verovškove ulice.

V stavbi je večji del namenjen poslovnim prostorom, v dveh kletnih etažah pa parkirna mesta ter servisni in tehnični prostori (strojne in elektro instalacije).

V skupno pritličje pa se umešča: osrednji vhodni prostor z recepcijo, čakalnico in sanitarije za obiskovalce, kuhinja z jedilnico in kavarno z zunanjim in notranjim sediščem, prostor za vadbo

(fitnes), prostore storitvene dejavnosti, prostor muzeja in večnamenski sprejemni prostor. V pritlični etaži, kjer se zvrstijo javni programi, je etažna višina primerno višja.

3.1.2 Konstrukcija

Konstrukcija objekta bo armiranobetonska skeletna konstrukcija sestavljena iz armiranobetonskih plošč debeline 30 cm in stebrov dimenzij 60/60 cm.

3.1.3 Streha

Streha objekta bo ravna z minimalnim naklonom, na strehi je skladno z Zakonom o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 78/23) predvidena sončna elektrarna, katere moč in mikrolokacijo se določi v nadaljnjih fazah projektiranja, pri čemer bo upoštevana *Uredbo o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav*, ki je trenutno v javni razpravi.

3.1.4 Prometna ureditev, dostopi

Območje se danes prometno navezuje na Verovškovo ulico s polnim priključkom. V pripravi je projektna rešitev *Rekonstrukcija obstoječega semaforiziranega križišča Verovškove ceste in Vodovodne ulice*, ki bo vključevala tudi priključevanje predvidenega objekta na obstoječe cestno omrežje.

Pred vhodnim delom v objekt bo v okviru prometne ureditve predviden protokolarni »drop-off« in prostor za zastave in obeležja podjetij.

Skupno število parkirnih mest bo skladno z odlokom o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana in znaša minimalno 1 PM/70 m² BEP. Glavnina parkirnih mest se zagotovi v dveh kletnih etažah. Okvirno je v kletnih etažah predvidelo 300 PM. Določen odstotek PM naj bo opremljen s polnilnicami za električna vozila. Manjše število PM se jih zagotovi na terenu; parkirna mesta bodo senčena z listopadnim drevjem.

Shranjevanje enoslednih vozil je predvideno v kolesarnicah oz. nadkritih parkirnih površin za kolesa.

3.1.5 Zunanja ureditev

Pri zasnovi zunanjega prostora se upošteva programska zasnova parterja objekta. Kjer prostor to dopušča, bodo zunanje površine odražale notranji program, tako da bo objekt čim bolj povezan s svojo okolico. Predvidi se zunanji prostor za počitek zaposlenih, prostor za sestanke na prostem, v območju jedilnice in kavarne se predvidi prostor zunanje terase. Predvidi se tudi ločen zunanji prostor za kadilce.

Poseben poudarek pri zasnovi zunanjega prostora se nameni reprezentativnosti vhoda v objekt. Pred vhodnim delom v objekt bo v okviru prometne ureditve predviden protokolarni »drop-off« in prostor za zastave in obeležja podjetij.

Zazelenitev zunanjih površin se izvede skladno z določili OPN MOL; v okviru načrta zunanje in prometne ureditve se izdela načrt krajinske arhitekture.

3.1.6 Komunalna in energetska ureditev

Širše območje lokacije posega je komunalno in energetska opremljeno (vodovod, kanalizacija (ločen sistem fekalne in meteorne kanalizacije), distribucijski sistem daljinskega ogrevanja, distribucijski sistem zemeljskega plina, elektro energetski sistem, sistem elektronskih komunikacij).

Prek območja, predvidenega za gradnjo, poteka primarni vodovodni sistem, ki se ga v okviru rekonstrukcije križišča Verovškove ceste in Vodovodne ulice, prestavi.

3.1.6.1 Kanalizacija

Odpadne komunalne vode iz načrtovanega objekta se bodo pod pogoji upravljavca (JP VOKA SNAGA) priključile na obstoječ javni kanalizacijski sistem, ki se zaključi s centralno čistilno napravo.

Padavinske vode z zunanjih manipulativnih površin se bo preko lovilnika olja pod pogoji upravljavca odvajalo v obstoječ javni meteorni kanal (na širšem območju je zgrajena javna kanalizacija v ločenem sistemu). Padavinske vode s streh se prednostno ponika. Lokacije, premer in potrebne globine ponikovalnic se določijo v naslednjih fazah projektiranja, ko se izvede test ponikalne sposobnosti, ki bo osnova za določitev števila in globine ponikovalnic. Pri izvedbi ponikovalnic se upošteva določilo *Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21 in 60/22)*, ki pravi, da mora biti dno ponikovalnice najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo. Glede na sestavo tal (prod, pesek), se ocenjuje, da bo ponikanje možno.

Industrijska odpadna voda v objektu ne bo nastajala.

3.1.6.2 Vodovod

Širše območje se z vodo oskrbuje iz centralnega vodovodnega sistema mesta Ljubljana, na katerega se bo pod pogoji upravljavca (JP VOKA SNAGA) priključil tudi predvideni objekt.

3.1.6.3 Ogrevanje

Glede na to, da v bližini območja poteka vročeno omrežje, se bo objekt pod pogoji upravljavca (JP ENERGETIKA Ljubljana) priključil na javno vročevodno omrežje.

3.1.6.4 Prezračevanje in klimatizacija

Za prezračevanje in klimatizacijo se predvidijo prezračevalni sistemi z visoko učinkovitim rekuperativnim vračanjem energije.

Prezračevanje garaž bo mehansko, z odvodom odpadnega zraka nad teren (na severni strani objekta) – na lokaciji, kjer se na zadržujejo ljudje.

3.1.6.5 Električno omrežje

Objekt bo pod pogoji upravljavca priključen na obstoječe električno omrežje.

Glede na najnovejše smernice in trende se objekt predvidi tudi kot energijsko neodvisen objekt. Zagotovi se lastni vir električne energije (sončna elektrarna na strehi, sistem za hrambo el. energije-

baterijski sistem ali rezervni DEA agregat). Razen sončne elektrarne, ki bo na strehi objekta, so ostali sistemi (baterijski sistem ali DEA ali oboje) predvideni v okviru tehničnih prostorov v kleti objekta.

3.1.6.6 Telekomunikacijsko omrežje

Objekt se po pogojih upravljalca priključi na TK omrežje.

3.1.6.7 Odpadki

V objektu bodo nastajali komunalni odpadki, ki se bodo ločeno zbirali v za to namenjenem prostoru.

3.1.6.8 Zunanja razsvetljava

Predvidena gradnja ne tangira obstoječe napeljave javne razsvetljave.

Osvetlitev bo internega značaja. Zunanje površine bodo minimalno osvetljene; nekaj svetilk na drogu na območju dostopa in zunanjih parkirišč in ambientalna talna osvetlitev. Podrobnosti glede zunanje razsvetljave bodo določene v PZI.

Razsvetljava bo načrtovana v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2).

3.1.6.9 Požarna zaščita

V skladu s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti in CC-SI klasifikacijo spada med požarno zahtevne objekte, za katere se zahteva izdelava načrta oziroma študije požarne varnosti in izkaza požarne varnosti stavbe.

Objekt bo v smislu alarmiranja v primeru požara in evakuacije razdeljen v več požarno-alarmnih con.

Sicer glede na namembnost objekta v Smernici za zajem požarne vode MST 13/2020 ni zahtev za zajem požarne vode, a se bo v primeru požara onesnažena požarna voda lahko zbirala v zadnji kletni etaži, ki bo izvedena vodotesno in brez talnih odtokov. Zbrana požarna voda pa se bo nato lahko prečrpala v kanalizacijo. Pred prečrpavanjem se bo voda analizirala in v kolikor bo analiza pokazala zadovoljivo čistost, jo bo možno prečrpati v kanalizacijo. V nasprotnem bo potrebno onesnaženo vodo prečrpati v cisterno in odpeljati v ustrezno institucijo na predelavo oz. čiščenje.

3.2 KLASIFIKACIJA OBJEKTA

Klasifikacija novogradnje CC.Si: 12203 – Druge poslovne stavbe.

Gre za zahteven objekt.

4. IZVAJANJE GRADNJE (vir: /13/)

Območje gradbišča bo obsegalo celotno zemljišče s parc. št. 707/7, k.o. 1738 Dravlje, ki meri 7.961 m².

Območje je danes pozidano s poslovno industrijskim objektom in začasnimi skladiščnimi objekti podjetja Lajovic Tuba. Objekti se pred izvedbo posega odstranijo in niso predmet posega za predhodni postopek.

Izvajanje gradbenih in drugih del na lokaciji bo po oceni projektanta/investitorja, trajalo približno 20 mesecev. Spodaj je podrobnejša terminska opredelitev posameznih faz gradnje. Ker bodo nekatera dela potekala vzporedno, projektant ocenjuje, da bo celotna gradnja trajala ca. 20 mesecev.

Predvidene faze gradnje:

1. Pripravljalna dela: 1 mesec
2. Izkopi z zaščito gradbene jame: 3 mesece
3. Temeljenje objekta: 2 meseca
4. Gradnja objekta: 10 mesecev
5. Obrtniška in inštalacijska dela: 7 mesecev
6. Komunalna ureditev, zunanja ureditev: 2 meseca

Za gradbeno jamo je predviden širok izkop, deloma pa bo gradbena jama varovana s piloti, ki bodo vstavljeni z jet-grouting tehniko, ki je z vidika hrupa ugodnejša od ostalih tehnik (npr. zabijanja pilotov). Objekt bo temeljen na AB temeljni plošči.

Glede na velikost gradbene jame bo skupna količina zemeljskega izkopa znašala ca. 50.746 m³ (raščeno stanje), kar predstavlja ca. 63.433 m³ (faktor 1,25 glede na raščeno stanje) v razsutem stanju. Ca. 1/3 izkopa (torej cca. 21.000 m³ se ga bo uporabilo v okviru gradbišča (za zasipe in višinsko regulacijo terena), ca. 42.433 m³ pa ga bo treba odpeljati z lokacije. Predvideva se, da bo izkopani material v pretežni meri primeren za nadaljnjo uporabo v gradbeništvu.

Če upoštevamo, da se bodo za odvoz uporabljala tovorna vozila z nosilnostjo 15 ton, ki odpeljejo 10 m³ na vozilo, in je predvideni čas izvajanja izkopa 3 mesece (izkop se izvaja istočasno z zaščito gradbene jame), bo maksimalni dnevni odvoz ca. 55 tovornih vozil. 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 zmanjšalo. Izven intenzivnih izkopnih del se na območje gradbišča pričakuje do v povprečju 20 tovornih vozil dnevno.

Vsa dela na gradbišču (zemeljska dela, gradnja objektov, izvedba zunanjih tlakovanih površin) se bo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo. Gradbiščni kontejnerji (pisarne, garderobe in sanitarije) bodo locirani znotraj gradbišča; natančna lokacija bo določena v načrtu gradbišča. Električna energija za gradbišče se bo zagotavljala iz obstoječega omrežja.

Gradbišče bo obratovalo 6 dni na teden od ponedeljka do sobote, in sicer od ponedeljka do petka med 7. in 18. uro in ob sobotah med 7. in 16. uro. Ob nedeljah in praznikih ter ob sobotah po 16. uri se gradbena dela ne bodo izvajala. Posledično se bo v enakih terminih odvijal tudi promet povezan z gradbiščem.

Gradbišče bo obdano z 2 m visoko polno gradbiščno ograjo. Dostop do gradbišča bo iz javne ceste (predvidoma Vodovodne ulice).

Med gradnjo se bodo izvajale:

- geodetske meritve,
- geološka spremljava,
- kontrolne meritve s strani neodvisnih inštitucij.

Monitoring se bo izvajal skladno s predhodno predpisanim programom, ki se ga predpiše v PZI.

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

5.1 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK

5.1.1 Obstoječe stanje - kakovost zraka

Z vidika kakovosti zunanjega zraka lokacija posega ne leži na območjih s posebnim pravnim režimom.

Glavni viri onesnaževanja zraka v Ljubljani so promet, in, v času ogrevalne sezone, individualna kurišča, v določeni meri tudi industrija. V Ljubljani so problematične predvsem koncentracije delcev v zraku, za katere je ARSO v letu 2013 s pomočjo statističnega modela PMF (Positive Matrix Factorization), na podlagi vzorčenja in pridobljenih rezultatov kemijske analize delcev PM₁₀, določil prispevke posameznih virov emisij na merilnem mestu Ljubljana Biotehniška fakulteta. Ugotovljeno je bilo, da so na območju Ljubljane štirje viri, ki dokaj enakomerno prispevajo k nastanku delcev PM₁₀: kurjenje lesa (29%), sekundarni delci (28%), promet (24%) in resuspenzija (16%). Kurjenje lesa je prisotno v hladnejših mesecih in ima izrazite vrhove pozimi in jeseni, poleti pa ta vir ni prisoten. Promet je prisoten skozi celo leto in v večini v času delavnikov, sekundarni delci se pojavljajo pozimi in jeseni, resuspenzija pa skoraj izključno v toplejših mesecih.

V naslednji tabeli so normativne vrednosti kakovosti zunanjega zraka po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka in Uredbi o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku.

Tabela 2: Mejne in ciljne vrednosti onesnaževal zraka za varovanje zdravja ljudi

Onesnaževalo	Enota	Majna vrednost				
		Urna		Dnevna		Letna
		mejna	ŠT	mejna	ŠT	mejna
žveplov dioksid	µg/m ³	350	24	125	3	
dušikov dioksid	µg/m ³	200	18			40
delci PM ₁₀	µg/m ³			50	35	40
delci PM _{2,5}	µg/m ³					20
svinec	ng/m ³					500
benzen	µg/m ³					5
ogljikov monoksid	mg/m ³	10*				
ozon	µg/m ³	120*	25			
benzo(a)piren	ng/m ³					1**
arzen	ng/m ³					6**
kadmij	ng/m ³					5**
nikelj	ng/m ³					20**

Legenda:

ŠT dovoljeno število preseganj v koledarskem letu

* osemurna mejna vrednost

** letna ciljna vrednost

Ocenjevanje in upravljanje kakovosti zraka na ozemlju Republike Slovenije se po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka izvaja z razvrstitvijo posameznega območja in aglomeracije v I. ali II. stopnjo onesnaženosti zraka:

- I. stopnja onesnaženosti zraka se določi, če raven onesnaževala presega mejno ali ciljno vrednost ali če obstaja tveganje, da bo raven onesnaževala presegla alarmno vrednost;
- II. stopnja onesnaženosti zraka se določi, če je raven onesnaževala pod mejno ali ciljno vrednostjo.

Območje posega leži v Mestni občini Ljubljana (aglomeracija Ljubljana). Ta se, po Uredbi o kakovosti zunanjega zraka, glede na žveplov dioksid, dušikov dioksid in dušikove okside, delce PM₁₀ in PM_{2,5}, ogljikov monoksid in benzen ter benzo(a)piren, kot tudi glede na svinec, arzen, kadmij in nikelj, uvršča v območje SIL. Stopnje onesnaženosti za območje SIL glede na mejne in ciljne vrednosti, po Odredbi o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka, so prikazane v spodnjih tabelah.

Tabela 3: Stopnja onesnaženosti zraka območja glede na mejne ali ciljne vrednosti

Območje	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Svinec	CO	Benzen	Ozon	Arzen	Kadmij	Nikelj	Benzo(a)piren
SIL	II	II	/	I	II	II	II	II	I	II	II	II	II

Kjer pomenijo:

- oznaka II: pod mejno ali ciljno vrednostjo,
- oznaka I: nad mejno ali ciljno vrednostjo,
- oznaka /: ni relevantno.

Najzanesljivejši pokazatelj stanja kakovosti zunanjega zraka so meritve koncentracij snovi v zraku. Agencija RS za okolje v okviru državne mreže izvaja meritve kakovosti zraka na različnih merilnih mestih po Sloveniji. V Mestni občini Ljubljana se v državni merilni mreži izvajajo meritve kakovosti zunanjega zraka za Bežigradom, Gospodarsko razstavišče in Biotehniška fakulteta, od leta 2020 pa tudi ob Celovski cesti. V merilni mreži okoljskega merilnega sistema (OMS) MOL je merilno mesto Center, locirano na križišču Tivolske ceste in Vošnjakove ulice. Podatki ARSO o merjenih snoveh v zunanjem zraku za leto 2021 za omenjena merilna mesta so prikazani v tabeli spodaj. S krepko pisavo so označene presežene vrednosti. Ravni PM₁₀, PM_{2,5}, ozona, NO₂, NO_x, SO₂ in benzena so podane v µg/m³, CO v mg/m³, ravni benzo(a)pirena, arzena, kadmija, niklja in svinca pa v ng/m³.

Tabela 4: Povprečne letne ravni onesnaževal zraka (C_p), število preseganj mejnih (>MV) oz. ciljnih (>CV) in opozorilnih (>OV) vrednosti ter maksimalna povprečna 8-urna vrednost (C_{max}) za CO na merilnih mestih v Ljubljani v letu 2021 (vir: /7/)

Merilno mesto	PM ₁₀		PM _{2,5}	Ozon			NO ₂		SO ₂				CO	Benzen	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb
	leto	24 ur		leto	1 ura	8 ur	leto	1 ura	leto	zima	1 ura	24 ur	8 ur	leto	leto	leto	leto	leto	leto
	C _p	>MV		C _p	C _p	>OV	>MV	C _p	>MV	C _p	C _p	>MV	>MV	C _{max}	C _p	C _p	C _p	C _p	C _p
DMKZ																			
LJ Bežigrad	21	12	15	46	0	31	23	0	4*	3*	0*	0*	0,7*	1,1	0,95	0,33	0,20	2,2	5,9
Lj Biotehniška	24*	4*																	
Lj Celovška	22	15					32	0											
LJ Vič	21*	8*																	
OMS-MOL																			
LJ Center	29	30					33	0	2	2	0	0		1,8*					

Opomba: * - podatki so zaradi prevelikega izpada meritev informativnega značaja

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 ravnem 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 anticiklonalnih 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 2003–2021 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.

Tabela 5: Letno število preseganj dnevne mejne vrednosti PM₁₀ na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju 2003–2021 (vir: /7/).

Merilno mesto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
LJ Bežigrad	64	71	70	47	46	36	30	43	63	27	22	19	43	36	30	28	16	18	12
LJ Biotehniška	/	/	/	/	/	/	25	32	51	21	24	12	35	40	32	16	8	12	4*
LJ Gospodarsko	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	39	20	21	/	/
LJ Celovška	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3*	15
LJ Center	/	/	/	/	/	101	112	74	94	107	74	55	85	66	51	51	37	37	30

Opomba: * - podatki so zaradi prevelikega izpada meritev informativnega značaja

Za delce PM_{2,5} je predpisana mejna letna vrednost 25 µg/m³, ki v letih 2019, 2020 in 2021 na merilnem mestu Ljubljana Bežigrad ni bila presežena (meritve PM_{2,5} so bile v letu 2017 prestavljene iz merilnega mesta LJ Biotehniška na LJ Bežigrad). Letni trendi ravni delcev PM_{2,5} kažejo, da nivoji onesnaženosti ostajajo na približno enakem nivoju. Glede na smernice WHO je povprečna letna raven delcev PM_{2,5} 10 µg/m³ presežena na vseh urbanih merilnih mestih v Sloveniji (3 merilna mesta, vključno z LJ Bežigrad), prav tako je presežena dnevna raven 25 µg/m³, ki po smernicah WHO ne sme biti presežena. Na merilnem mestu Ljubljana Bežigrad je v letu 2020 znašalo število takih dni 50, leta 2021 pa 48 (/7/).

Tabela 6: Povprečne letne ravni PM_{2,5} (µg/m³) v zraku na merilnih mestih v Ljubljani v obdobju

2009–2021 (vir: /7/)

Merilno mesto	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
LJ Bežigrad	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19	16	16	15
LJ Biotehniška	18	22	25	21	20	18	23	23	20	/	/	/	/

Odlok o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana (UL RS, št. 41/16) določa prioritetno uporabo energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana v obliki vrstnega reda uporabe energentov za ogrevanje stavb, pripravo tople vode in proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije ob upoštevanju okoljskih in energetskih kriterijev ter tehničnih značilnosti stavb oziroma proizvodnih procesov. Prioritetna uporaba energentov za ogrevanje je tista uporaba energentov, pri kateri je glede na komunalno opremljenost stavbnega zemljišča in tehnične karakteristike stavbe končna energija za ogrevanje stavbe, pripravo tople vode in/ali proizvodnjo toplote v proizvodnih procesih končnih uporabnikov energije pridobljena na enega ali več načinov po naslednjem vrstnem redu:

1. iz sončnega obsevanja,
2. iz odpadne toplote z rekuperacijo toplote ali iz plinaste biomase,
3. iz sistema daljinskega ogrevanja,
4. iz geotermalne in hidrotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema daljinskega ogrevanja, če je umestitev in obratovanje toplotnih črpalk v skladu s predpisi, ki urejajo rabo voda in vodovarstvena območja na območju Mestne občine Ljubljana,
5. iz sistema oskrbe z zemeljskim plinom izven območja sistema daljinskega ogrevanja,
6. iz aerotermalne energije s toplotnimi črpalkami izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom,
7. z uporabo trdne biomase izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom, če se energent sežiga v kurilni napravi, ki izpolnjuje glede emisije snovi v zrak pogoje za nove kurilne naprave v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav,
8. z uporabo utekočinjenega zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom,
9. z uporabo kurilnega olja (ELKO) izven območja sistema daljinskega ogrevanja in sistema oskrbe z zemeljskim plinom.

Uporaba električne energije za ogrevanje stavb ni dovoljena, razen za pogon toplotnih črpalk pri izkoriščanju odpadne toplote, geotermalne, hidrotermalne in aerotermalne energije.

5.1.2 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.

Med gradbenimi deli se bo onesnaženost z delci povečala na območju in v okolici gradbišča zaradi obratovanja gradbene mehanizacije in internega transporta po gradbišču. Obremenitev bo največja pri intenzivnih zemeljskih delih (izkop in odvoz zemeljskega materiala) na gradbišču. Vpliv gradnje na ožjem območju ob gradbišču bo neposreden in kratkoročen.

Glede na velikost gradbene jame bo skupna količina zemeljskega izkopa znašala ca. 50.746 m³ (raščeno stanje), kar predstavlja ca. 63.433 m³ (faktor 1,25 glede na raščeno stanje) v razsutem stanju. Ca. 1/3 izkopa (torej cca. 21.000 m³ se ga bo uporabilo v okviru gradbišča (za zasipe in višinsko regulacijo terena), ca. 42.433 m³ pa ga bo treba odpeljati z lokacije. Predvideva se, da bo izkopani material v pretežni meri primeren za nadaljnjo uporabo v gradbeništvu.

Če upoštevamo, da se bodo za odvoz uporabljala tovorna vozila z nosilnostjo 15 ton, ki odpeljejo 10 m³ na vozilo, in je predvideni čas izvajanja izkopa 3 mesece (izkop se izvaja istočasno z zaščito gradbene jame), bo maksimalni dnevni odvoz ca. 55 tovornih vozil. 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 zmanjšalo. Izven intenzivnih izkopnih del se na območje gradbišča pričakuje do v povprečju 20 tovornih vozil dnevno. Dostop do gradbišča bo iz javne ceste (predvidoma Vodovodne ulice). Prometno se lokacija predvidenega posega navezuje na bližnji zunanji cestni obroč mesta Ljubljane t.i. ljubljansko avtocestno obvoznico, v smeri katerega bo potekal tudi tovorni promet povezan z gradbiščem.

Na potezi Verovškove od lokacije posega do ljubljanske obvoznice ni stanovanjskih objektov, izobraževalnih, zdravstvenih ustanov, domov za starejše.

Gradbišče bo obdano z 2 m visoko polno gradbiščno ograjo. Predelava gradbenih odpadkov na gradbišču ni predvidena.

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

Glede na velikost gradbišča - 7.961 m² (več kot 4.000 m²) in predviden čas trajanja gradnje – 20 mesecev (več kot 1 leto) bo za poseg skladno z *Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč* (2. in 9. člen) treba izdelati elaborat preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča. V elaboratu se podrobneje obravnavajo ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje emisij delcev iz gradbišča.

Navajamo nekaj najpomembnejših (zakonodajnih) ukrepov za preprečevanje razširjanja prašenja za predvideno gradnjo:

- uporaba prevoznih sredstev in delovnih strojev, izdelanih v skladu s predpisi, ki omejujejo emisijo delcev in z navedbami, predpisanimi v 4 in 5. členu Uredbe o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč,
- prekrivanje sipkih tovorov med prevozom,

- protiprašna zaščita voznih površin vseh gradbiščnih in dovoznih poti,
- omejitev hitrosti vožnje transportnih vozil na internih transportnih poteh na območju gradbišč na največ 10 km/h,
- tovorna vozila se bodo na lokaciji gradbišča zadrževala le kratek čas t. j. le za čas pretovora, ko morajo imeti ugasnjene motorje,
- redno vlaženje internih transportnih poti na gradbiščih in na lokacijah za vnos v tla,
- redno vlaženje odkritih površin na gradbiščih,
- na izvozih z gradbiščnih cest oziroma izvozih iz gradbišč na ceste, ki so javno dobro, je treba zagotoviti pranje koles in podvozja vozil,
- omejitev intenzivnosti odlaganja v obdobjih izrazito neugodnih razmer (izkopni material z nizko vlažnostjo, daljše obdobje brez padavin, izjemno visoke hitrosti vetrov).

Vpliv bo začasen, omejen na čas trajanja gradnje, in reverzibilen. Z upoštevanjem zakonsko predpisanih in dodatnih omilitvenih ukrepov, je mogoče bistveno zmanjšati vpliv gradbišča na kakovost zraka na območju gradbišča in v okolici.

Glede na velikost gradbišča, obseg del, trajanje gradnje in transport za potrebe gradbišča, bo vpliv posega na emisije onesnaževal v zrak oz. na kakovost zraka, ob upoštevanju predvidenih ukrepov, v času gradnje nepomemben.

5.1.3 Obratovanje

Objekt se za potrebe ogrevanja in pripravo sanitarne tople vode priključita na sistem daljinskega ogrevanja – na obstoječe vročevodno omrežje.

Glede na najnovejše smernice in trende se objekt predvidi tudi kot energijsko neodvisen objekt. Zagotovi se lastni vir električne energije (sončna elektrarna na strehi, sistem za hrambo el. energije-baterijski sistem ali rezervni DEA agregat).

Predvideni poseg se ne uvršča med naprave, za katere je po Uredbi 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 in 48/22) potrebno pridobiti okoljevarstveno dovoljenje.

Praktično edini povzročitelj emisij onesnaževal v zrak v času obratovanja bo z objektom povezan promet. Glavnina parkirnih mest se zagotovi v dveh kletnih etažah. Okvirno je v kletnih etažah predvidelo 300 PM. Manjše število PM se jih zagotovi na terenu.

Prezračevanje garaž bo mehansko, z odvodom odpadnega zraka nad teren (na severni strani objekta) – na lokaciji, kjer se na zadržujejo ljudje.

Glede na predvideno dejavnost se v povprečju pričakuje 2 izmenjavi vozil na parkirno mesto na dan. Emisije povzročene s prometom povezanim z objektom ocenjujemo kot nepomembne, saj glede na obstoječo prometne tokove ne bodo pomembno povečale celotnega prometa v okolici. Prometno se lokacija predvidenega posega navezuje na bližnji zunanji cestni obroč mesta Ljubljane t.i. ljubljansko avtocestno obvoznico, v smeri katerega bo potekala večina prometa povezanega z objektom.

V smislu trajnostne mobilnosti je lokacija dobro povezana z mestnim potniškim prometom (avtobusni promet). Določen odstotek PM naj bo opremljen s polnilnicami za električna vozila. Drugih s predvidenim objektom povezanih virov emisij snovi v zrak se ne pričakuje.

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

5.2 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV

5.2.1 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. Glede na omejen čas gradnje bo vpliv posega na emisije toplogrednih plinov zanemarljiv.

5.2.2 Vplivi v času obratovanja

Objekt se za potrebe ogrevanja in pripravo sanitarne tople vode priključita na sistem daljinskega ogrevanja – na obstoječe vročevodno omrežje.

Glede na najnovejše smernice in trende se objekt predvidi tudi kot energijsko neodvisen objekt. Na strehi je skladno z *Zakonom o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 78/23)* predvidena sončna elektrarna, katere moč in mikrolokacijo se določi v nadaljnjih fazah projektiranja, pri čemer bo upoštevana Uredbo o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav, ki je trenutno v javni razpravi.

Cestni promet povezan z objektom bo zanemarljivo prispeval k skupnim količinam TGP iz prometa na lokalni (bližina AC obroča) in državni ravni.

Poseg tudi nima drugih značilnosti, ki bi lahko pomembneje vplivale na klimatske razmere na ožjem ali širšem območju obravnavane lokacije.

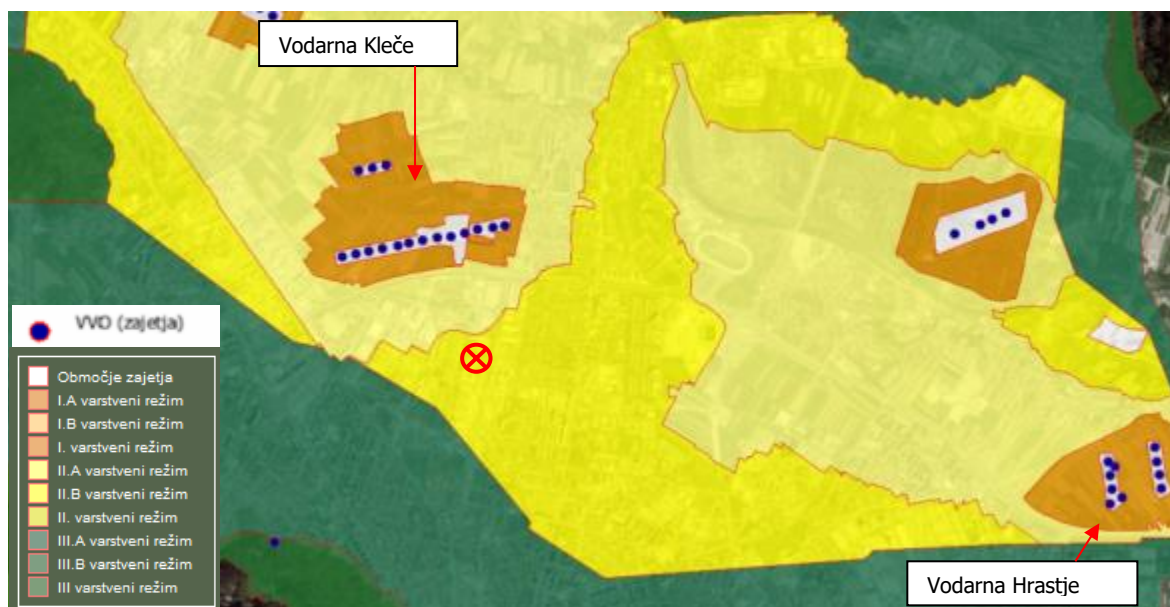
Predvidene emisije TGP v času obratovanja bodo zanemarljive - vpliva ne bo.

5.3 EMISIJE SNOVI V VODE

5.3.1 Obstoječe stanje

5.3.1.1 Podzemne vode

Lokacija posega se nahaja na vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja na ožjem vodovarstvenem območju z oznako VVO II B, podobmočje z manj strogim vodovarstvenim režimom. Območje se ureja z določili Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21 in 60/22).



Slika 8: Vodovarstvena območja na širšem območju (Vir: Atlas okolja, /1/)

Načrtovana stavba se v uvršča med CC CC.Si: 12203 – Druge poslovne stavbe.

Tabela 7: Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO IIB (Priloga 3 Uredbe o vodovarstvenem območju za telo vodonosnika Ljubljanskega polja)

CC. Si	II	NESTANOVANJSKE STAVBE ^{1,3}	VVO IIB
121	1	Gostinske stavbe	pd
122	2	Upravne in pisarniške stavbe	pd
1242	8	Garažne stavbe	pp
12304	6	Stavbe za storitvene dejavnosti	pd
CC. Si	III	OBJEKTI PROMETNE INFRASTRUKTURE	VVO IIB
21120	2 a	Parkirišča	pp ²
CC. Si	IV	CEVOVODI, KOMUNIKACIJSKA OMREŽJA IN ENERGETSKI VODI ^{1,3}	VVO IIB
22231	10	Cevovodi za odpadno vodo	pd ^{20,8,9}
	10 c	Cevovodi za odpadno vodo Iztok ali iztočni objekt za odvajanje padavinske odpadne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, in je pred iztokom zagotovljena obdelava padavinske odpadne vode v lovilniku olj	pd ²⁴
	10e	Iztok ali iztočni objekt za odvajanje padavinske odpadne vode s streh objektov, če gre za posredno odvajanje v podzemne oziroma neposredno v površinske vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo	pd ²⁴

Tabela 8: Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO IIB– izvajanje gradbenih del

CC. Si	IZVAJANJE GRADBENIH DEL	VVO IIB
--------	-------------------------	---------

	2	Parkirišče na gradbišču za delovne stroje in naprave (brez vzdrževanja vozil in strojev)	pp
	3	Prostor za vzdrževanje vozil in strojev ali začasna skladišča za goriva in maziva ali gradbena kemična sredstva	pp
	4	Sanitarije na gradbišču	_11
	5	Začasna skladišča na gradbišču za betonske elemente	pd
	6	Oskrba strojev in naprav z gorivom na gradbišču (pretakanje goriva)	pp
	7	Izkopi na gradbišču	pd ⁵

+ pomeni, da je poseg v okolje dovoljen

- pomeni, da je poseg v okolje prepovedan.

pd pomeni dovoljeno, če so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter je izdano vodno soglasje.

pp pomeni, da gre za izjemoma dovoljeno gradnjo objektov in se zanje izda vodno soglasje, če je k projektnim rešitvam iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja v postopku pridobitve vodnega soglasja izvedena analiza tveganja za onesnaženje in je iz izsledkov te analize razvidno, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo in če se zaradi njegovega vpliva na vodni režim in stanje vodnega telesa izvedejo zaščitni ukrepi, za katere iz izsledkov analize tveganja za onesnaženje izhaja, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo.

¹Z gradnjo stavb na podobmočju ožjega VVO z manj strogim vodovarstvenim režimom se ne sme posegati v območje nihanja podzemne vode v vodonosniku. Prav tako se z gradnjo ne sme zmanjšati krovna plast, če je ta upoštevana pri določanju zmanjšane obsega ali ukrepov ožjega VVO z manj strogim vodovarstvenim režimom. Območje nihanja podzemne vode v vodonosniku je območje med najvišjo in najnižjo izmerjeno gladino oziroma nivojem podzemne vode v nizu meritev gladine podzemne vode. Kot niz meritev gladine podzemne vode se upoštevajo podatki monitoringa podzemne vode na VVO, ki ga zagotavlja Agencija Republike Slovenije 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 z avtomatskimi merilniki nivojev podzemne vode ali vsaj dvakrat mesečnih ročnih meritev gladine podzemne vode na VVO, v obdobju vsaj dveh hidroloških ciklov (dve leti opazovanj), ki jih na območju predvidenega posega izvaja investitor.

²Zagotoviti je treba zajetje in čiščenje padavinske odpadne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest.

³Objekte ali naprave na podobmočju širšega VVO z milejšim vodovarstvenim režimom in podobmočju širšega VVO z milim vodovarstvenim režimom je treba 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. Če je treba med gradnjo ali obratovanjem drenirati ali črpati podzemno vodo, je za to treba pridobiti vodno soglasje. Srednja gladina oziroma nivo podzemne vode je srednja vrednost v nizu meritev med najvišjo in najnižjo izmerjeno gladino oziroma nivojem podzemne vode. Kot niz meritev gladine podzemne vode se upoštevajo podatki monitoringa podzemne vode na VVO, ki ga zagotavlja Agencija Republike Slovenije 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 z avtomatskimi merilniki nivojev podzemne vode ali vsaj dvakrat mesečnih ročnih meritev gladine podzemne vode na VVO v obdobju vsaj dveh hidroloških ciklov (dve leti opazovanj), ki jih na območju predvidenega posega izvaja investitor.

⁵Izkopi na najožjih VVO in podobmočjih ožjega VVO s strogim vodovarstvenim režimom ter podobmočjih ožjega VVO z manj strogim vodovarstvenim režimom niso dovoljeni, če niso izdelani več kakor 2 m nad najvišjo gladino podzemne vode.

⁸Pred uporabo je treba preveriti vodotesnost interne kanalizacije s standardiziranimi postopki

⁹Za javno kanalizacijsko omrežje mora biti pred uporabo preverjena vodotesnost v skladu s standardiziranimi postopki.

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

²⁰ Cevovod, po katerem se očiščena odpadna voda odvaja v vodotok, mora biti izveden tako, da je preprečeno ponikanje v podzemno vodo ali zajetje.

²⁴ Dno ponikovalnice mora biti najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo.

Smer podzemne vode

Generalna smer podtalnice na celotnem Ljubljanskem polju je od severozahoda proti jugovzhodu vzporedno z reko Savo. Več podatkov je v Analizi tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (/2/).

Globina do podzemne vode

Iz karte gladine podzemne vode – najvišja gladina (slika spodaj) je razvidno, da je na območju nivo podzemne vode (najvišja gladina) na koti ca. 279,4 m n.v. Pesimistično prevzamemo podatek, da je najvišja kota podzemne vode **279,4 m n.v.** Karto najvišje gladine podzemne vode je izdelal Geološki zavod Slovenije, med drugim tudi za potrebe DRSV. Karto hrani DRSV. Nenasičeni del vodonosnika je na obravnavanem območju tako debel približno 26 m (če privzamemo nadmorsko višino ca. 305,5 m n.v.), nasičeni pa več deset metrov (neprepustna kamninska podlaga se nahaja na okoli 210 m n.v.).

Več podatkov je v Analizi tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (/2/).

Kakovost podzemne vode

Lokacija posega se nahaja na območju vodonosnika Ljubljanskega polja (VTPodV_1001). Glavni viri onesnaževanja na tem vodnem telesu so kmetijstvo, industrija, poselitev in promet.

Po podatkih Agencije RS za okolje /6/ je bilo kemijsko stanje vodnega telesa, ocenjeno v skladu z Uredbo o stanju podzemnih voda (UL RS, št. 25/09, 68/12, 66/16), v obdobju 2015 – 2021 je bilo kemijsko stanje celotnega vodnega telesa podzemne vode Savske kotline in Ljubljanskega Barja, kamor sodi tudi vodonosnik Ljubljanskega polja, ocenjeno kot dobro.

Več podatkov je v Analizi tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (/2/).

5.3.1.2 Površinske vode

Na obravnavani lokaciji ali v neposredni okolici ni površinskih vodotokov. Najbližji večji vodotok je reka Sava (vodno telo VT Sava Medvode – Podgrad), ki teče cca 2 km severovzhodno. Ljubljana je oddaljena 3 km južno.

Območje ni poplavno ogroženo.

5.3.2 Gradnja

Emisije onesnaževal v podzemne vode

Pomembnejše emisije onesnaževal v podzemne vode 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.

Pri načrtovanju posegov je treba upoštevati omejitve in pogoje Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja.

Za poseg je izdelana analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (/2/).

V njej je ugotovljeno, da so iz dokumentacije in izjav projektantov razvidni naslednji ukrepi:

- Celotno gradbišče bo varovano; dostopa nepooblaščenim osebam ne bo.
- Vsi odpadki, nastali v času gradbenih del, bodo do odvoza shranjevani ločeno in pod nadzorom.
- Glede na predvideno globino izkopa (izkop ne bo segal do nivoja podzemne vode), ne bo potrebe po črpanju ali dreniranju podzemne vode v času gradnje. Izkopi bodo izvedeni bistveno več kakor 2 metra nad najvišjo gladino podzemne vode.
- Zagotovljeno bo ločeno zbiranje gradbenih odpadkov, ki se bodo čim prej oddali ustreznemu zbiralcu ali izvajalcu obdelave teh odpadkov.
- V primeru nezgod na gradbišču (trenutno izlitje goriva ali olja iz delovnega stroja) se bo zagotovilo takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev.
- Morebitna začasna skladišča nevarnih snovi (maziv, olj, ipd.) bodo zaščitena pred možnostjo izliva v tla.
- Po končani gradnji se bodo odstranili vsi ostanki začasnih deponij, z gradnjo prizadete površine pa se bodo ustrezno krajinsko uredile. Uporabljeni stroji in transportna vozila bodo redno vzdrževani in servisirani, kar bo zmanjšalo možnost nekontroliranega izlitja goriv in drugih nevarnih tekočin.

V Analizi tveganja predlagani dodatni ukrepi v času gradnje so splošni in podani kot smernice k nadaljnjemu načrtovanju ter se nanašajo predvsem na preprečevanje razlitja, izpiranja ali izluževanja nevarnih kemikalij v tla in posredno v podzemne vode na območju gradbišča:

- Gradbišče mora biti organizirano tako, da je verjetnost onesnaženja zmanjšana na najmanjšo možno mero.
- Uporabljeni gradbeni stroji in naprave morajo biti tehnično brezhibni, predvsem je potrebno redno preverjati morebitno puščanje motornih olj ipd.
- Večja servisna oz. vzdrževalna 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.
- Oskrba strojev in naprav z gorivom ali oljem na gradbišču se lahko izvaja izključno na posebej urejenih utrjenih površinah, ki morajo biti vodotesne in iz materialov, odpornih proti delovanju goriv. Preprečeno mora biti vsakršno izpiranje ali izcejanje v podzemno vodo. Med pretakanjem je treba pod stroje in naprave namestiti posode z absorpcijskim sredstvom za primer morebitnega nezgodnega razlitja.
- Na zalogi naj bo vedno zadostna količina adsorpcijskega sredstva, s katerim lahko takoj pobrišejo oziroma adsorbirajo morebitne razlite snovi. Onesnažene krpe ali absorpcijsko sredstvo naj se skladišči v za to namenjeni posodi do predaje pooblaščenim organizaciji za ravnanje z nevarnimi odpadki.
- Izvajalci, nadzorno osebje, delavci in vsi, ki prihajajo na območje izvajanja del, morajo biti seznanjeni z ukrepi varstva podzemne vode.
- 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 razlitje 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). Onesnaženo mesto je potrebno, če je to mogoče, najprej nevtralizirati, takoj izkopati ves onesnažen material, ga shraniti v neprepustne zaprte

posode in ga predati v obdelavo pooblaščenim osebam za obdelavo tovrstnih nevarnih odpadkov. O dogodku je potrebno takoj obvestiti odgovornega vodjo del in Center za obveščanje (112). Vse tovrstne dogodke je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik

- Izvajalec, ki bo izdelal načrt organizacije gradbišča v skladu s Pravilnikom o gradbiščih, naj v tem načrtu predvidi tudi lokacijo za začasno skladiščenje gradbenih odpadkov in lokacijo za gradbene stroje ter naprave na utrjeni površini.
- Morebitnečasne deponije viškov zemeljskega materiala je potrebno urediti tako, da se ne pojavlja erozija. Po končani gradnji je potrebno zagotoviti odstranitev vseh za potrebe gradnje postavljenih provizorijev in ostankov začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.
- Na gradbišču naj se skladiščijo najmanjše možne količine nevarnih snovi (kemikalij), ki še omogočajo nemoten potek del. Skladiščenje nevarnih snovi mora biti urejeno v posebnem kontejnerju ali pod nadstrešnico za zaščito pred atmosferskimi vplivi in na neprepustno urejeni površini z lovilno skledo, ki lahko v primeru tekočih nevarnih kemikalij zadrži razlite kemikalije do najmanj dvakratne prostornine največje embalažne enote, v kateri se hranijo tekoče kemikalije. Kemikalije morajo biti skladiščene v originalni embalaži, ki mora biti tudi ustrezno označena, v skladu s predpisi, ki urejajo kemikalije.
- Vse morebitne nevarne odpadke (zaoljene krpe, odpadna embalaža olj, maziv, itd.) je treba zbirati ločeno v ustrezno označenih zaprtih posodah in jih do oddaje zbiralcu ali izvajalcu obdelave začasno skladiščiti na mestu, zaščiteno pred atmosferskimi vplivi in na način, da ne morejo imeti negativnih vplivov na okolje, v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z odpadki.
- Uporaba gradbenega materiala, iz katerega se lahko izločajo snovi, škodljive za vodo, ni dovoljena.
- Na gradbišču so dovoljene le kemične sanitarije ali sanitarije z urejenim odvajanjem v javno kanalizacijo.

Kot izhaja iz analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode je ob zagotavljanju navedenih zaščitnih ukrepov, tveganje za onesnaženje vodnega telesa pri predvidenem posegu v času gradnje, sprejemljivo.

5.3.3 Obratovanje

Odpadne komunalne vode iz načrtovanega objekta se bodo pod pogoji upravljavca (JP VOKA SNAGA) priključile na obstoječ javni kanalizacijski sistem, ki se zaključi s centralno čistilno napravo.

Padavinske vode z zunanjih manipulativnih površin se bo preko lovilnika olja pod pogoji upravljavca odvajalo v obstoječ javni meteorni kanal (na širšem območju je zgrajena javna kanalizacija v ločenem sistemu). Padavinske vode s streh se prednostno ponika. Lokacije, premer in potrebne globine ponikovalnic se določijo v naslednjih fazah projektiranja, ko se izvede test ponikalne sposobnosti, ki bo osnova za določitev števila in globine ponikovalnic. Pri izvedbi ponikovalnic se upošteva določilo Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21 in 60/22), ki pravi, da mora biti dno ponikovalnice najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri

odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo. Glede na sestavo tal (prod, pesek), se ocenjuje, da bo ponikanje možno.

Industrijska odpadna voda v objektu ne bo nastajala.

Iz analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode povzemamo ukrepi za varstvo podzemne vode, ki so že upoštevani v projektni dokumentaciji:

- Odpadne komunalne vode objekta se preko novega priključka odvajajo v obstoječo javno kanalizacijo, ki se zaključi s centralno čistilno napravo.
- Padavinske odpadne vode iz manipulativnih utrjenih površin se preko lovilnika olja vodijo v obstoječo javno meteorno kanalizacijo. Padavinske odpadne vode iz strešin se vodi v ponikanje.
- Vse parkirne in povozne površine bodo utrjene, omejene z dvignjenimi betonskimi robniki in nagnjene proti vtoku v standardiziran lovilnik olj (SIST EN 858-2) ustreznih dimenzij.
- Industrijska odpadna voda v okviru predvidenega posega ne bo nastajala.
- V objektu ni predvidena uporaba nevarnih kemikalij z izjemo uporabe gospodinjstskih čistil z dezinfekcijskim učinkom; odvod uporabljenih čistil bo vezan na komunalne odpadne vode, ki bodo odtekale v javni kanalizacijski sistem. Preostale kemikalije v objektu so nujno potrebne pri delu (npr. osnovni pripravki za vzdrževanje naprav) pri čemer velja navesti, da so vsi tovrstni kemični pripravki ali snovi pakirani v originalni embalaži proizvajalca in navadno shranjevani in uporabljeni v minimalnih količinah). Navedenim kemikalijam bo zaradi izvedbe objekta (tudi zaradi izvedbe kletne garaže - brez talnih odtokov in povezave s kanalizacijo), onemogočen prehod v podtalje in podzemne vode.

Dodatno pa so z analizo tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode določeni naslednji ukrepi za varstvo podzemne vode:

- Pri projektiranju in izvedbi ponikovalnic je potrebno upoštevati, da lahko sega dno ponikovalnic do kote, ki je 1 m nad najvišjim nivojem podzemne vode.
- Vgrajeni lovilnik olj mora zagotavljati in izkazovati delovanje in usklajenost v smislu zahtev »Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo«.
- Tlaki kletnih prostorov z garažo morajo biti brez odtokov in povezave z javno kanalizacijo, s čimer se bo zagotovil tudi zajem dela morebitne odpadne požarne vode ali drugih onesnaževal. Po končanem gašenju je treba odpadno požarno vodo, ki bi se zadržala v objektu, analizirati in jo glede na rezultate prečrpati v javno kanalizacijo z zaključkom na javni komunalni čistilni napravi, ali v primeru večje onesnaženosti izčrpati iz objekta ter odpeljati v nadaljnjo obdelavo kot odpadke.
- Upravljavec objekta mora redno kontrolirati delovanje lovilnika olj, obvezno pa po vsakem izrednem dogodku kot so hujši nalivi. Vse poškodbe, ki se jih opazi na lovilcu olj, je potrebno takoj popraviti.
- Za primer dogodkov, kot je npr. razlitje oz. onesnaženje površine tal z mineralnimi olji, mora biti pripravljen poslovnik (pravilnik, načrt ravnanja) za takojšnje ukrepanje. V poslovniku morajo biti določene pooblaščen osebe, ki so odgovorne za organizacijo intervencije.
- Na zalogi naj bo vedno zadostna količina krp ali adsorpcijskega sredstva, s katerim lahko takoj pobrišejo oziroma adsorbirajo morebitne razlite snovi. Onesnažene krpe ali absorpcijsko sredstvo naj se skladišči v za to namenjeni posodi do predaje pooblaščen organizaciji za ravnanje z nevarnimi odpadki

- Pri vzdrževalnih delih je potrebno smiselno upoštevati enake ukrepe, kot so predvideni za čas gradnje.

Kot izhaja iz priložene analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode je ob zagotavljanju navedenih zaščitnih ukrepov, tveganje za onesnaženje vodnega telesa pri predvidenem posegu v času obratovanja, sprejemljivo.

Ob realizaciji v projektu predvidenega načina odvajanja padavinskih in komunalnih vod ocenjujemo, da bo vpliv posega na emisije snovi v podzemne vode v času obratovanja zanemarljiv.

Ustreznost predvidenih ukrepov oz. njihovo vključitev v DGD bo preverjala tudi pristojna DRSV pri izdaji mnenja na DGD v postopku izdaje GD (skladno z GZ-1).

5.4 ODLAGANJE / IZPUSTI SNOVI V TLA, SPREMEMBA RABE TAL

5.4.1 Obstoječe stanje

Raziskave onesnaženosti tal na območju posega niso bile izvedene. Na lokaciji posega se v obstoječem stanju nahaja pozidano zemljišče.

Območje se ne nahaja na plazljivem oziroma erozijsko nevarnem območju.

Območje je danes pozidano s poslovno industrijskim objektom in začasnimi skladiščnimi objekti podjetja Lajovic Tuba. Objekti se pred izvedbo posega odstranijo in niso predmet posega za predhodni postopek.

5.4.2 Gradnja

V času izvajanja gradbenih del odlaganja snovi v tla ne bo, saj se bodo vsi nastali gradbeni odpadki oddali ustreznemu zbiralcu ali izvajalcu obdelave teh odpadkov.

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).

Glede na to, da gradbišče ne bo segalo izven gradbene parcele, gradnja tudi ne bo vplivala na kakovost tal na zemljiščih v okolici posega.

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

5.4.3 Obratovanje

Odlaganja / izpustov snovi v tla v času obratovanja ne bo, saj se bodo vsi odpadki oddajali javnemu komunalnemu podjetju, ki vrši odvoz na obravnavanem območju.

Odvodnjavanje komunalne odpadne vode in padavinske bo urejeno (Poglavje 5.3.3).

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 tudi v obstoječem stanju že pozidana.

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

5.5 NASTAJANJE ODPADKOV

5.5.1 Gradnja

Ravnanje z gradbenimi odpadki poleg Uredbe 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.

Glede na velikost gradbene jame bo skupna količina zemeljskega izkopa znašala ca. 50.746 m³ (rašeno stanje), kar predstavlja ca. 63.433 m³ (faktor 1,25 glede na raščeno stanje) v razsutem stanju. Ca. 1/3 izkopa (torej cca. 21.000 m³ se ga bo uporabilo v okviru gradbišča (za zasupe in višinsko regulacijo terena), ca. 42.433 m³ pa ga bo treba odpeljati z lokacije. Predvideva se, da bo izkopani material v pretežni meri primeren za nadaljnjo uporabo v gradbeništvu (predelava po postopku R5 ali R12).

Za predvideni poseg bo 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. Zaenkrat je možno le predvideti vrste odpadkov, ki bodo nastale; natančnejše količine pa bodo določene v NGGO.

Tabela 9: Pričakovane vrste gradbenih odpadkov v času gradnje

Številka odpadka	Naziv odpadka
17 01 01	Beton
17 01 02	Opeke
17 01 03	Ploščice in keramika

Številka odpadka	Naziv odpadka
17 01 07	Mešanice betona, opeke, ploščic in keramike, ki niso navedene v 17 01 06
17 02 01	Les
17 02 02	Steklo
17 02 03	Plastika
17 03 02	Bitumenske mešanice, ki niso navedene v 17 03 01
17 04 02	Aluminij
17 04 04	Cink
17 04 05	Železo in jeklo
17 04 07	Mešanice kovin
17 04 11	Kabli, ki niso navedeni v 17 04 10
17 06 04	Izolirni materiali, ki niso navedeni v 17 06 01 in 17 06 03
17 05 04	Zemlja in kamenje, ki nista zajeta v 17 05 03

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. Odpadki se bodo zbirali ločeno po vrstah gradbenih odpadkov na gradbišču tako, da ne bodo onesnaževali okolja in se bodo redno odvažali.

Na gradbišču bodo poleg gradbenih odpadkov nastajali še mešani komunalni odpadki in ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov zaradi delavcev na gradbišču, ki se bodo oddajali javnemu komunalnemu podjetju.

Odpadke iz kemičnih stranišč, ki bodo na lokaciji v času gradnje, se bo oddalo izvajalcu obdelave z dovoljenjem za ravnanje s tovrstnimi odpadki.

Investitor bo moral kot sestavni del dokumentacije za pridobitev uporabnega dovoljenja pristojnemu upravnemu organu priložiti tudi poročilo o nastalih gradbenih odpadkih in o ravnanju z njimi, v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08, , 44/22 – ZVO-2).

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

5.5.2 Obratovanje

V objektu bodo nastajali komunalni odpadki, ki se bodo ločeno zbirali v za to namenjenem prostoru.

Z 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.

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

5.6 HRUP

5.6.1 Stopnja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom

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.

Tabela 10: 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. Meje 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.

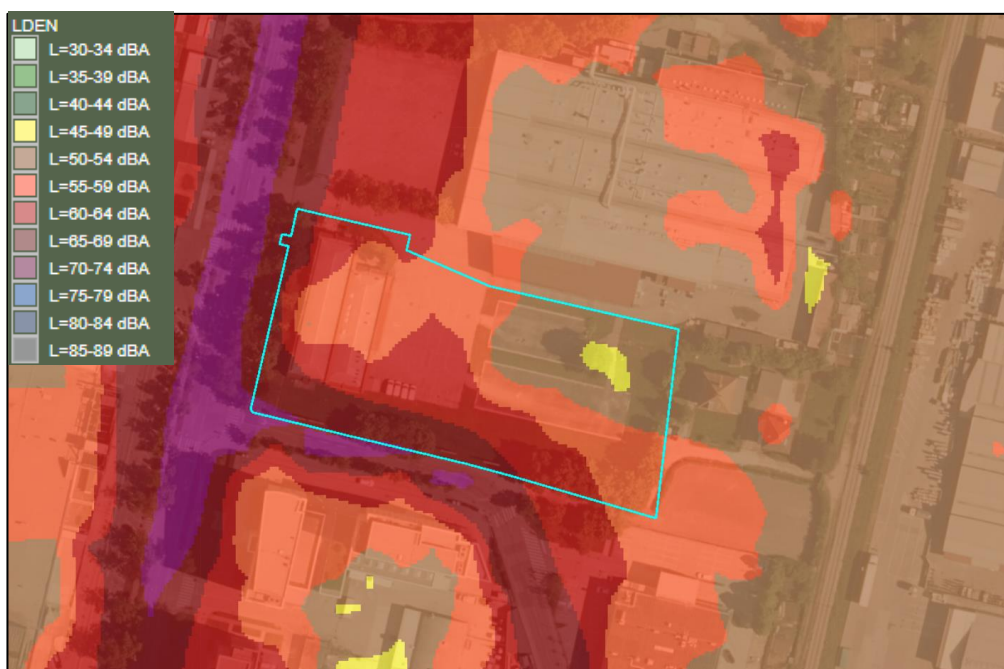
Stopnje varstva pred hrupom so določene v OPN MOL; vanje smo vpogledali na portalu Urbinfo /8/. Območje posega je skladno z OPN MOL razvrščeno v območje III. stopnje varstva pred hrupom (SVPH).



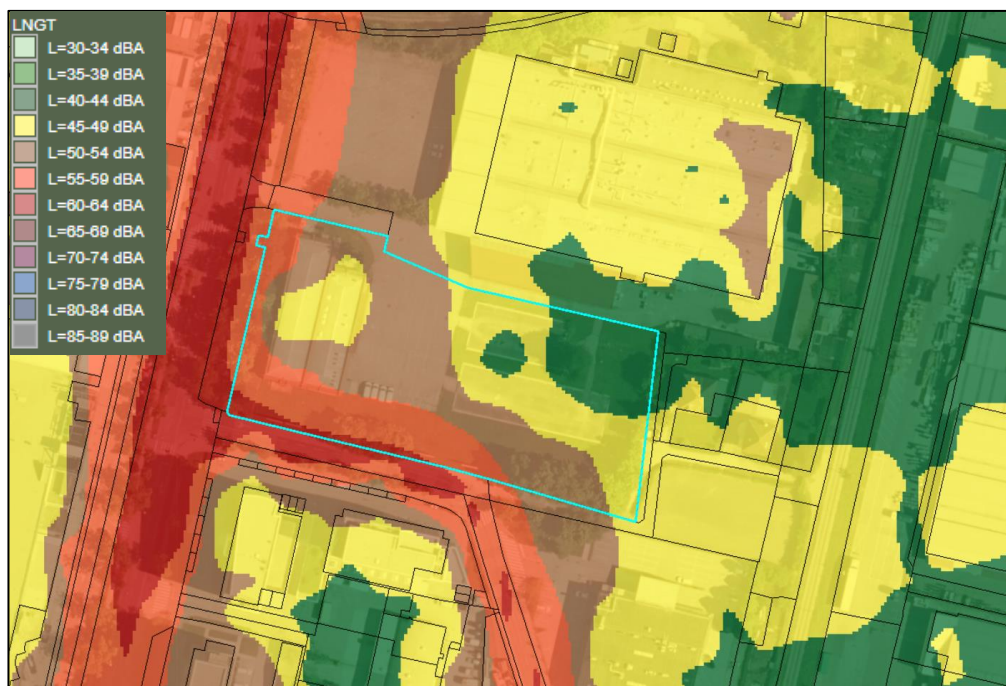
Slika 9: Območja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom (vir: /8/)

Kot je razvidno iz zgornjega prikaza stanja v prostoru OPN MOL, naj bi bilo po zahodnem in južnem delu zemljišča možno pričakovati preseženo mejno vrednost hrupa za III. stopnjo varstva pred hrupom (za območje).

Obstoječa obremenjenost s hrupom je posledica cestnega prometa (več cest) in je razvidna iz kart hrupa strateškega kartiranja hrupa za MOL (ceste). Prikazane so za 2 kazalca hrupa: kazalec dan-večer-noč in kazalec noč. Nanašajo se na višino 4 m od tal.



Slika 10: Strateška karta hrupa MOL, kazalec hrupa dan-večer-noč (L_{dvn}) (vir: /3/)



Slika 11: Strateška karta hrupa MOL, kazalec hrupa noč (Lnoč) (vir: /3/)

Kazalec L_{dvn} = 65 – 69 dBA - mejna vrednost za celotno obremenitev za III. SVPH, ki je npr. posledica več cest, kar je dejansko primer na tej lokaciji je presežen le v skrajnem jugozahodnem delu zemljišča (na Slika 10 vijolično obarvano).

Kazalec L_{noč} = 55 – 59 dBA - mejne vrednosti za celotno obremenitev za III. SVPH, ki je npr. posledica več cest, kar je dejansko primer na tej lokaciji je presežen le v ozkem pasu po jugozahodni meji zemljišča (na Slika 11 rdeče obarvano).

Vzhodno od lokacije poteka železniški tir, ki pa na hrupno obremenjenost lokacije praktično ne vpliva (razvidno iz strateških kart hrupa MOL – vir /3/).

5.6.2 Gradnja

Med gradnjo se bo obremenitev s hrupom povečala zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob transportnih poteh zaradi prevozov materiala za potrebe gradnje. Obremenitev s hrupom bo največja ob gradbišču pri intenzivnih zemeljskih delih in v času varovanja gradbene jame. V širši okolici bo vpliv prisoten tudi ob transportnih poteh do odzemnih mest gradbenega materiala (betonarne, asfaltne baze, ...) ter do lokacij, kamor se bo v nadaljnje ravnanje odpeljal zemeljski izkop.

Izvedba gradnje objektov je okvirno določena v terminskem planu, skladno s katerim bo celotni čas gradnje predvidoma trajal ca. 20 mesecev. Od tega bodo zemeljska dela trajala ca. 3 mesece.

Za gradbeno jamo je predviden širok izkop, deloma pa bo gradbena jama varovana s piloti, ki bodo vstavljeni z jet-grouting tehniko, ki je z vidika hrupa ugodnejša od ostalih tehnik (npr. zabijanja pilotov). Objekt bo temeljen na AB temeljni plošči.

Glede na predvideno količino zemeljskega izkopa, ki znaša 63.433m³ (pri čemer se ga cca. 21.000 m³ uporabi na mestu gradnje, preostalo količino pa odpelje – ca. 42.433 m³), bo v času izkopa maksimalni odvoz 55 tovornih vozil na dan. 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 zmanjšalo. Izven intenzivnih izkopnih del se na območje gradbišča pričakuje do v povprečju 20 tovornih vozil dnevno. Dostop do gradbišča bo iz javne ceste (predvidoma Vodovodne ulice). Prometno se lokacija predvidenega posega navezuje na bližnji zunanji cestni obroč mesta Ljubljane t.i. ljubljansko avtocestno obvoznico, v smeri katerega bo potekal tudi tovorni promet povezan z gradbiščem. Na potezi Verovškove od lokacije posega do ljubljanske obvoznice ni objektov z varovanimi prostori.

Gradbišče bo obdano z 2 m visoko polno gradbiščno ograjo. Predelava gradbenih odpadkov na gradbišču ni predvidena.

Vsa dela na gradbišču (zemeljska dela, gradnja objektov, izvedba zunanjih tlakovanih površin) se bo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo, ki mora ustrezati Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1).

Gradbišče bo obratovalo 6 dni na teden od ponedeljka do sobote, in sicer od ponedeljka do petka med 7. in 18. uro in ob sobotah med 7. in 16. uro. Ob nedeljah in praznikih ter ob sobotah po 16. uri se gradbena dela ne bodo izvajala. Posledično se bo v enakih terminih odvijal tudi promet povezan z gradbiščem.

Ocenjujemo, da se bo kakovost okolja zaradi emisij hrupa v neposredni okolici gradbišča nepomembno in le prehodno poslabšala. Glede na terminski plan gradnje, predvideni način gradnje, lokacijo cestnega priključka gradbišča na javno cestno omrežje in odsotnost varovanih prostorov v bližini gradbišča in ob javni cesti (Verovškovi), po kateri se bo vršil transport za potrebe gradnje, ocenjujemo vpliv hrupa v času gradnje kot nepomemben.

5.6.3 Obratovanje

V času obratovanja oz. uporabe objekt ne bo pomemben vir emisij hrupa v okolje. V objektu se ne bodo izvajale dejavnosti (pisarne, muzej, fitness, kuhinja), ki bi bile vir hrupa. Tehnični prostori bodo umeščeni v zvočno izoliranem kletnem delu objekta. Eventualni viri hrupa na strehi objekta (npr. zunanje enote TČ, prezračevanja) bodo tišje izvedbe.

Glavnina parkirnih mest se zagotovi v dveh kletnih etažah. Okvirno je v kletnih etažah predvidelo 300 PM. Manjše število PM se jih zagotovi na terenu. Podzemna garaža s cca. 300 parkirnimi mesti za motorna vozila in zunanje parkirišče z manjšim številom parkirnih mest ne bosta predstavljala vira hrupa v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, saj letni pretok vozil ne bo presegal milijona vozil, kar je kriterij za uvrščanje sicer odprtih parkirišč med vire onesnaževanja okolja s hrupom.

Objekt se sicer umešča na lokacijo, na kateri naj bi bilo, glede na prikaz stanja v prostoru OPN MOL, po zahodnem in južnem delu zemljišča možno pričakovati preseženo mejno vrednost hrupa za III. stopnjo varstva pred hrupom (za območje), vendar je za lokacijo relevantna mejne vrednosti za celotno obremenitev (ker je hrup na lokaciji posledica več cest). Starteške karte MOL kažejo preseganje kazalcev hrupa za celotno obremenitev le v ozkem pasu po jugozahodni meji zemljišča (poglavje 5.6.1). Sicer pa je pri načrtovanem objektu potrebno upoštevati tudi to, da v njem ne bo varovanih prostorov skladno z *Uredbo o mejnih vrednostih*

kazalcev hrupa v okolju in da gre z vidika zunanjega hrupa za manj občutljiv objekt. V nadaljnjih fazah načrtovanja bo za predvideni objekt izdelan Elaborat zaščite pred hrupom v stavbah, ki mora biti v skladu z Gradbenim zakonom vključen v PZI dokumentacijo. Vsebina elaborata je predpisna s Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l. RS 10/12).

Vpliv hrupa v času obratovanja oz. uporabe objekta ocenjujemo kot nepomemben.

5.7 RADIOAKTIVNO SEVANJE

5.7.1 Obstoječe stanje

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

5.7.2 Gradnja in obratovanje

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

5.8 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

5.8.1 Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti

Lokacija posega se nahaja v območju enote urejanja prostora z oznako ŠI-407. Namenska raba območja je CDd - območje centralnih dejavnosti brez stanovanj.

Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96, 41/04-ZVO-1, 44/22 – ZVO-2), določa dve stopnji varstva pred sevanjem:

- I. stopnja varstva pred sevanjem velja za I. območje, ki potrebuje povečano varstvo pred sevanjem. I. območje je območje bolnišnic, zdravilišč, okrevališč ter turističnih objektov, namenjenih bivanju in rekreaciji, čisto stanovanjsko območje, območje objektov vzgojnovarstvenega in izobraževalnega programa ter programa osnovnega zdravstvenega varstva, območje igrišč ter javnih parkov, javnih zelenih in rekreacijskih površin, trgovsko-poslovno-stanovanjsko območje, ki je hkrati namenjeno bivanju in obrtnim ter podobnim proizvodnim dejavnostim, javno središče, kjer se opravljajo upravne, trgovske, storitvene ali gostinske dejavnosti, ter tisti predeli območja, namenjenega kmetijski dejavnosti, ki so hkrati namenjeni bivanju (v nadaljnjem besedilu: I. območje).
- II. stopnja varstva pred sevanjem velja za II. območje, kjer je dopusten poseg v okolje, ki je zaradi sevanja bolj moteč. II. območje je zlasti območje brez stanovanj, namenjeno industrijski ali obrtni ali drugi podobni proizvodni dejavnosti, transportni, skladiščni ali servisni dejavnosti ter vsa druga območja, ki niso v prejšnjem odstavku določena kot I. območje (v nadaljnjem besedilu: II. območje).

Kljub temu, da gre po nemanski rabi za območje brez stanovanj, območje posega, glede na predvideno funkcionalno zasnovo stavbe, v kateri je poleg večinske poslovne dejavnosti (pisarn) predviden tudi javni program (fitnes, manjši muzej, restavracija) uvrstimo v I. stopnjo varstva pred sevanjem, ki potrebuje povečano varstvo pred sevanjem.

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.

Tabela 11: 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

5.8.2 Gradnja

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

Vpliva EMS v času gradnje ne bo.

5.8.3 Obratovanje

Objekt bo pod pogoji upravljavca priključen na obstoječe električno omrežje.

Glede na najnovejše smernice in trende se objekt predvidi tudi kot energijsko neodvisen objekt.

Na strehi objekta se predvidi manjša sončna elektrarna (SE). Sami paneli in povezovalni kabli do razsmernikov (oz. pretvornikov v kontekstu sončnih elektrarn) za pretvorbo enosmerne napetosti, ki jo proizvajajo paneli, v izmenično napetost frekvence 50 Hz, kakršna je v električnem omrežju, povzročajo statično električno in predvsem magnetno polje, saj v njem tečejo enosmerni tokovi. Statično električno polje je zanemarljivo, ker enosmerni tok teče po kablu, ki povzroča le zelo majhno električno polje, poleg tega pa ga že običajni materiali, kot je zid, zelo dobro zadržijo. Statično magnetno polje je sicer lahko zaznavno, a zanemarljivo v primerjavi z magnetnim poljem zemlje, ki smo mu ves čas izpostavljeni. Poleg tega za statična magnetna polja po slovenski zakonodaji mejnih vrednosti sploh ni, prav tako pa bi lahko povzročala škodljive učinke šele pri izredno visokih vrednostih. Sevanje lahko povzroča tudi v razsmernikih vgrajena elektronska oprema. Drug vir nizkofrekvenčnih EMS je kabel, ki poteka od razsmernikov do električnega omrežja. Tudi zanj je električno polje zanemarljivo, magnetno polje pa je, odvisno od velikosti fotovoltaične elektrarne, lahko zaznavno, a je pri elektrarnah malih in srednjih dimenzij zanemarljivo, pri velikih pa so mejne vrednosti v okolici kabla lahko presežene do razdalje ca. 1 m. Glede na to, da gre za manjšo SE, ocenjujemo, da vpliva na zdravje ljudi ne bo in da dodatni ukrepi za zaščito ljudi pred sevanjem niso potrebni. V primeru vgradnje sistema za hrambo el. energije se bo prostor z baterijami uredil v okviru tehničnih prostorov v kleti objekta.

Predvidena SE na strehi objekta in eventualni sistem baterij za shranjevanje el. energije v kletnem delu objekta, bosta na lokaciji postavitve predstavljala nov vir EMS, ki pa bo zaradi predvidenega načina vgradnje in ustrezne oddaljenosti od prostorov, kjer se dlje časa zadržujejo ljudje, zanemarljiv.

5.9 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO

5.9.1 Obstoječe stanje

Območje je danes pozidano s poslovno industrijskim objektom in začasnimi skladiščnimi objekti podjetja Lajovic Tuba, ki so opremljeni z interno razsvetljavo, ki vključuje posamezne svetilke, ki niso skladne z *Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2)*; gre za starejši tip svetilk, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, ni enak 0%. Ali so zaradi dotrajanosti svetilke sploh še v uporabi, nismo uspeli preveriti.

Okoliške javne ceste so opremljene z javno razsvetljavo (svetilke so ustrezne).

5.9.2 Gradnja

Pred izvedbo posega izgradnje poslovnega objekta LIN se obstoječi objekti, kar vključuje tudi neustrezno interno razsvetljavo, odstranijo.

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.

5.9.3 Obratovanje

Osvetlitev novega poslovnega objekta LIN bo internega značaja.

Svetilke in značilnosti razsvetljave bodo skladne z *Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2)*.

Razsvetljava poslovne stavbe mora ustrezati pogojem iz 8. člena Uredbe:

- Povprečna električna moč svetilk razsvetljave poslovne stavbe, vključno z razsvetljavo za varovanje, izračunana na vsoto zazidane površine stavb za izvajanje poslovne dejavnosti in osvetljene nepokrite zazidane površine gradbenih inženirskih objektov ob poslovni stavbi, ki so namenjeni prometu blaga in ljudi ali izvajanju poslovne dejavnosti, ne sme presegati naslednjih mejnih vrednosti:
 - 0,075 W/m² v obratovalnem času za izvajanje dejavnosti ter 30 minut pred začetkom
 - in po koncu obratovalnega časa ter
 - 0,015 W/m² zunaj obratovalnega časa za izvajanje dejavnosti.
- Pri izračunu povprečne električne moči svetilk za razsvetljavo poslovne stavbe je treba upoštevati električno moč vseh svetilk za osvetljevanje nepokritih površin ob poslovni stavbi, fasade in strehe stavb.

Razsvetljava fasade mora ustrezati pogojem iz 10. člen Uredbe:

- Upravitelj razsvetljave fasade mora zagotoviti, da svetlost osvetljenega dela fasade, izračunana kot povprečna vrednost celotne površine osvetljenega dela fasade, ne presega 1 cd/m².
- Fasada stavbe se lahko osvetljuje samo, če je stavba na območju naselja, ki je opremljeno z javno razsvetljavo, osvetljena stena stavbe pa ne sme biti oddaljena od zunanjega roba najbližje osvetljene javne površine več kakor 240 m, merjeno v vodoravni

smeri, pri čemer se za osvetljeno javno površino šteje javna površina s povprečno osvetljenostjo najmanj 3 lx.

Uporaba svetlobnih napisov oziroma objektov za oglaševanje mora ustrezati pogojem iz 13. člena Uredbe

Električna moč vseh notranjih svetilk za osvetljevanje objekta za oglaševanje ne sme presegati naslednjih mejnih vrednosti, določenih glede na površino objekta za oglaševanje, ki je namenjena prikazovanju slike ali napisa (v nadaljnjem besedilu: oglasna površina):

- 17 W/m² za oglasne površine, večje od 18,5 m²,
- 27 W/m² za oglasne površine, večje od 12,5 m² in manjše od 18,5 m²,
- 35 W/m² za oglasne površine, večje od 3,5 m² in manjše od 12,5 m²,
- 60 W/m² za oglasne površine, večje od 2 m² in manjše od 3,5 m²,
- 80 W za oglasne površine, manjše od 2 m².

Upravljavca razsvetljave poslovne stavbe in objekta za oglaševanje mora zagotoviti, da je v dnevnem času od sončnega vzhoda do sončnega zahoda razsvetljava ugasnjena, razen v zelo slabih vremenskih razmerah (npr. v gosti megli, močnem dežju ali sneženju).

Natančneje bo zunanja razsvetljava določena v PZI.

Ob upoštevanju določil uredbe ocenjujemo vpliv nove zunanje razsvetljave kot nepomemben.

5.10 SEGREVANJE OZRAČJA / VODE

5.10.1 Gradnja

Gradnja ne bo vir segrevanja ozračja in vode, vpliva ne bo.

5.10.2 Obratovanje

Ker gre za objekt, ki bo imel dober termoizolacijski ovoj, med uporabo tako ni predvidenega pretiranega trošenja energije in toplote.

Učinkovita raba energije bo zagotovljena z izbiro ustrezne toplotne zaščite, ogrevanja, hlajenja, prezračevanja, razsvetljave in priprave tople vode v objektu.

Predvideni objekt ne predstavlja vira segrevanja ozračja in vode - vpliva ne bo.

5.11 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.

5.12 VIDNA IZPOSTAVLJENOST

5.12.1 Obstoječe stanje

Lokacija predvidenega posega se nahaja v Ljubljani, četrtna skupnost Šiška.

Območje je danes pozidano s poslovno industrijskim objektom in začasnimi skladiščnimi objekti podjetja Lajovic Tuba. Objekti se pred izvedbo posega odstranijo in niso predmet posega za predhodni postopek.

Bližnja in širša okolica je gosto pozidana s poslovnimi, trgovskimi in proizvodnimi objekti.

5.12.2 Gradnja

Gradnja bo pomenila začasno motnjo v prostoru, ki bo posledica prisotnosti gradbene mehanizacije, gradbiščnih elementov in gradbenih materialov na območju gradbišča. Po končani gradnji se bo odstranilo vse ostanke gradbenih materialov in začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine se bo krajinsko ustrezno uredilo.

Ker bo vpliv gradbišča le začasen in ker bo gradnja potekala na omejenem območju gradbišča, ki bo od okolice ločeno z gradbiščno ograjo, bo vpliv na vidne značilnosti območja nepomemben.

5.12.3 Obratovanje

Stavba je zasnovana iz treh različnih gabaritov, ki so v pritlični etaži povezani. Višji gabarit (objekt 3) je umeščen ob Verovškovi ulici.

Navodilo investitorja projektantom je, da se stavba oblikovno navezuje na obstoječe stavbe v svoji okolici. Objekt naj izkorišča danosti lokacije in s svojo zasnovo sledi sodobnim smernicam poslovnih objektov. Sama arhitektura objekta ne bo vpadljiva.

Načrtovani objekt zaradi umestitve na v obstoječem stanju že pozidano območje - ne bo negativno vplival na krajinsko vrednost območja, kakovost in prepoznavnost krajine se ne bosta bistveno spremenili. Poseg bo umeščen v območju vizualno manj zanimivega prostora, ki z vidika krajinskih vrednot nima posebnega pomena.

Vpliv posega na vidne značilnosti prostora ocenjujemo kot nepomemben.

5.13 VIBRACIJE

5.13.1 Obstoječe stanje

V neposredni bližini predvidene gradnje poteka cestni promet, ki povzorča manjše vibracije. Ceste v okolici nameravanega posega so asfaltirane.

5.13.2 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 pa je odvisno od številnih faktorjev (zgradbe tal, namestitve strojev, stanja cest, itd.).

Pri konkretnem posegu bodo vibracije v času gradnje posledica izvajanja nekaterih gradbenih del, kot so npr. zemeljska dela (izkop, zaščita gradbene jame, temeljenje), natovarjanje tovornih vozil z zemeljskim izkopom, prevozi težkih tovornih vozil ipd.

Za gradbeno jamo je predviden širok izkop, samo delno bo gradbena jama varovana s piloti, ki bodo vstavljeni s tehniko jet-grouting. Glede na pričakovano sestavo tal in situacijo območja, se ne pričakuje, da bodo pri gradnji uporabljeni postopki, ki so lahko pomembnejši vir vibracij (npr. miniranje, pilotiranje z zabijanjem, ipd.). Uporabila se bo tehnika jet-grouting, ki je z vidika hrupa in vibracij ustreznejša tehnika pilotiranja.

Cestni transport za potrebe gradnje bo izven območja gradbišča potekal po asfaltiranih javnih cestah, na katerih je hitrost vožnje v naseljih omejena.

Med izgradnjo objekta se bodo po potrebi izvajale geološke, geotehnične in kontrolne meritve. Monitoring se bo izvajal skladno s predhodno predpisanim programom, ki se ga predpiše v PZI.

Vpliv bo kratkotrajen, začasen, reverzibilen in zaznaven predvsem neposredno na gradbišču (ob posameznem delovnem stroju); vpliv vibracij v času gradnje bo pri ustrezni organizaciji del na gradbišču nepomemben.

5.13.3 Obratovanje

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

5.14 RABA VODE

5.14.1 Obstoječe stanje

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

5.14.2 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 se porabe večjih količin, glede na obseg in način gradnje, ne pričakuje. Vpliv bo začasen in zanemarljiv.

5.14.3 Obratovanje

Za oskrbo načrtovane stavbe s pitno in sanitarno vodo in zagotavljanje požarne varnosti se objekt priključi na javni vodovodni sistem. Širše območje se z vodo oskrbuje iz centralnega vodovodnega sistema mesta Ljubljana, na katerega se bo pod pogoji upravljavca (JP VOKA SNAGA) priključil tudi predvideni objekt.

Z uporabo predvidenega objekta se bosta poraba vode, ki se zagotavlja iz javnega vodovodnega omrežja in količina odpadnih komunalnih vod, nekoliko povečala, vendar bo povečanje ne bistveno oz. na nivoju mestne občine zanemarljivo.

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

5.15.1 Narava, varovana območja, naravne vrednote, EPO

Območje je danes pozidano s poslovno industrijskim objektom in začasnimi skladiščnimi objekti podjetja Lajovic Tuba. Lokacija posega tako ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za rastline in živali.

Na lokaciji ni zavarovanih območij narave, območij naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij in posebnih varstvenih območij Nature 2000; lokalna naravna vrednota Pot spominov in tovarništva (ID št. 8706), ki je hkrati tudi spomenik oblikovane narave (ID št. 4033) poteka po sosednji parceli-zahodno od posega.

Na lokaciji in v njeni bližini tudi ni varovalnih gozdov, gozdnih rezervatov in gozdov s posebnim namenom.



Slika 12: Lokalna naravna vrednota, spomenik oblikovane narave (Pot spominov in tovarništva) (vir: /8/)

5.15.2 Gradnja, obratovanje

Na območju posega oz. gradbišča ni registriranih enot ali območij varstva narave, območje tudi ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za rastline in živali ali območja, pomembnega za biotsko raznovrstnost. Gradnja bo potekala v neposredni bližini zavarovanega območja lokalnega pomena (ID 4033) in naravne vrednote zvrsti ONV (ID 8706) Pot spominov in tovarništva (PST), na katero območje posega meji na zahodni strani.

V času gradnje bo treba posvetiti posebno pozornost gradnji na zahodnem delu območja in jo izvesti v skladu s projektnimi pogoji pristojnega Zavoda za RS varstvo narave, od katerega bo v postopku izdaje gradbenega dovoljenja treba pridobiti tudi pozitivno mnenje. Dostop do

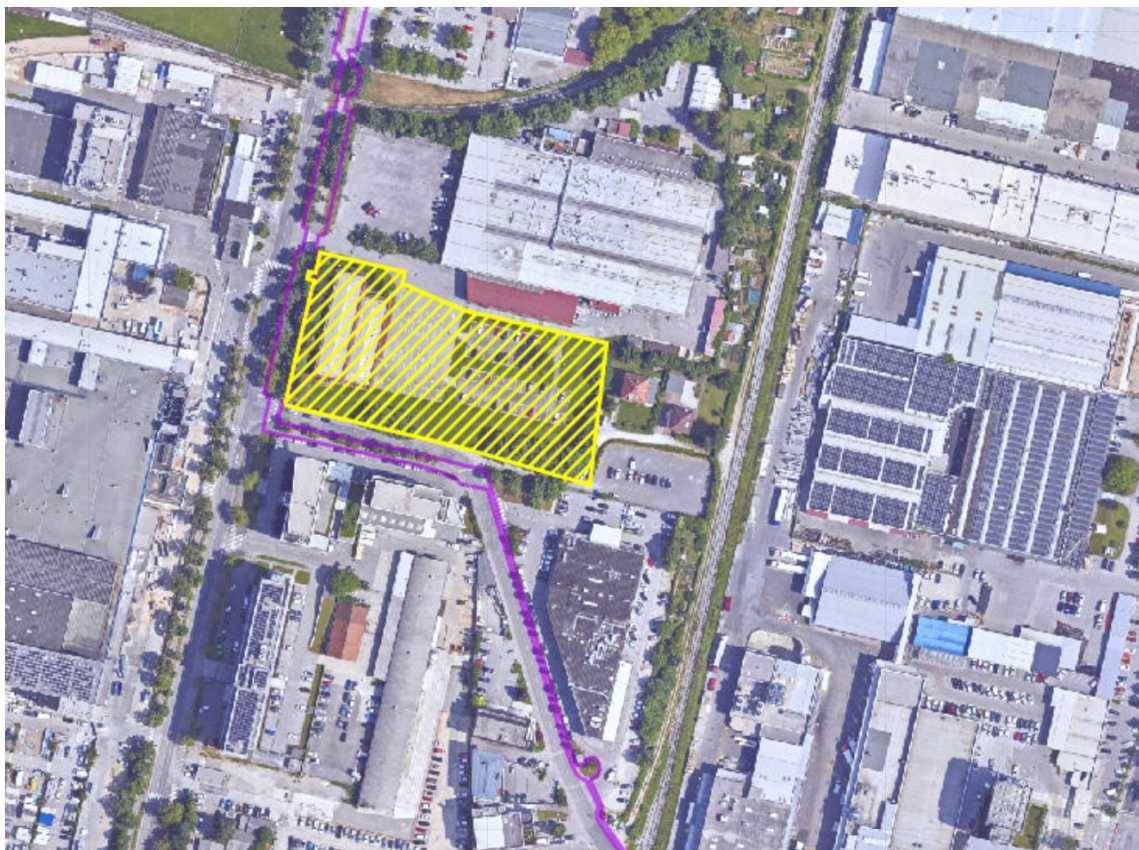
gradbišča je predviden z Vodovodne ceste, tako da se z njim ne bo posegalo v območje PST. Gradbišče bo odmaknjena od PST tako, da se ne bo posegalo v območje rastišč in nadzemnih delov dreves ob PST. V naslednji fazi projektiranja (PZI) bo potrebno dosledno preveriti odmike od obstoječih dreves, pri katerih se ne sme posegati v koreninski sistem in/ali poslabševati njihovih rastišnih pogojev. Tudi *Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot* za zvrst naravne vrednote ONV (oblikovana naravna vrednota), kamor se uvršča PST, med drugim določa, da se na naravni vrednoti rastlin, ki so bistveni sestavni del oblikovane naravne vrednote, ne trga, lomi, seka, obsekava ali drugače poškoduje (razen če gre za dela z rastlinami v skladu z namenom njihovega oblikovanja, izvajanja ukrepov varstva vrtno-arhitekturne dediščine ali za sanacijske ukrepe na drevesih). V naslednji fazi projektiranja bo potrebno dosledno preveriti odmike od obstoječih dreves, pri katerih se ne sme posegati v koreninski sistem in/ali poslabševati njihovih rastišnih pogojev, pri tem pa bo potrebno vključiti arborista svetovalca. Trasa in kote PST zaradi gradnje ne bodo spremenjene, teren na območju PST tudi ne bo nasipan, na območju PST ne bodo skladiščeni gradbeni materiali in zemeljski izkop, prav tako na območju PST, ne bodo vozili gradbeni stroji in tovorna vozila.

Ob upoštevanju zgoraj navedenih pogojev in projektnih pogojev, ki jih bo za predvideni poseg pripravil pristojni Zavod RS za varstvo narave ocenjujemo, da se bo poseg lahko izvedlo na način, da bo njegov vpliv na območje PST nepomemben.

5.16 KULTURNA DEDIŠČINA

5.16.1 Prisotnost kulturne dediščine

Na lokaciji posega ni stavb ali drugih posebnih materialnih dobrin, kot so npr. kulturni spomeniki ali dediščina, območje posega tudi ni v njihovem vplivnem območju. Na zahodni strani zemljišče (parc. št. 68/9, k.o. 1740, Spodnja Šiška) meji lokacija posega na EŠD 1116 Ljubljana – Pot POT, memorialna dediščina.



Slika 13: Enota kulturne dediščine (POT) v bližini posega (vir: /8/)

5.16.2 Gradnja, obratovanje

Na območju posega oz. gradbišča ni registriranih enot kulturne dediščine, gradnja pa bo potekala v neposredni bližini spomenika lokalnega pomena Ljubljana – Pot POT (ESD 1116), ki se nahaja zahodno od območja posega.

Posebne varstvene usmeritve za spominske objekte in kraje v *Pravilniku o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah* določajo, da se ohranjajo njihove varovane vrednote, kot so avtentičnost lokacije, fizična pojavnost objekta in vsebinski, simbolni in prostorski odnos med dediščino in okolico ter vedutami. V času gradnje bo treba posvetiti posebno pozornost gradnji na zahodnem delu območja in jo izvesti v skladu s projektnimi pogoji pristojnega Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, od katerega bo v postopku izdaje gradbenega dovoljenja treba pridobiti tudi pozitivno mnenje. Dostop do gradbišča je predviden z Vodovodne ceste, tako da se z njim ne bo posegalo v območje POT-i. Gradbišče bo odmaknjena od POT-i tako, da se ne bo posegalo v območje rastišč in nadzemnih delov dreves. V naslednji fazi projektiranja bo potrebno dosledno preveriti odmike od obstoječih dreves, pri katerih se ne sme posegati v koreninski sistem in/ali poslabševati njihovih rastiških pogojev, pri tem pa bo potrebno vključiti arborista svetovalca. Trasa in kote POT-i s spominskimi obeležji zaradi gradnje ne bodo spremenjene, teren na območju poti tudi ne bo nasipan, na območju POT-i ne bodo skladiščeni gradbeni materiali in zemeljski izkop, prav tako na območju POT-i, ne bodo vozili gradbeni stroji in tovorna vozila, kar bi lahko pomenilo poslabšanje rastiških razmer dreves na POT-i.

Degradacijskih vplivov na traso POT-i se v času gradnje obravnavanega posega torej ne pričakuje. Ne glede na to pa ocenjujemo, da bo že sama prisotnost gradbišč z začasnimi gradbiščnimi elementi (ograje, gradbiščni kontejnerji, deponije gradbenih materialov ...) in gradbenimi stroji ter napravami pomenila manjši začasen in lokalni vpliv na prostorski odnos med POT-jo in okolico ter vedutami. Vpliv bo omejen na čas trajanja gradnje in bo reverzibilen, zato ga ocenjujemo kot nepomemben vpliv.

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

Za izvedbo nameravanega posega se bo uporabljala voda iz vodovodnega omrežja in mineralne surovine za potrebe gradbišča.

V času obratovanja nameravanega posega se bo uporabljala voda iz javnega vodovoda.

Z realizacijo posega bo prišlo do fizične zasedbe tal, ki so tudi v obstoječem stanju že pozidana. Pozidava bo skladna z namensko rabo območja CDd - območje centralnih dejavnosti brez stanovanj.

5.2 TVEGANJE NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ

Načrtovana stavba se ne uvršča med *obrate manjšega ali večjega tveganja za okolje* v skladu z Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (UL RS, št. 22/16, 44/22 – ZVO-2).

Načrtovana stavba se ne uvršča med dejavnosti in naprave po Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (UL RS, št. 68/22).

V radiju 1 km se nahajajo 3 IED naprave:

- Litostroj specialna livarna d.o.o.; cca. 470 m jugozahodno
- Energetika Ljubljana d.o.o. (Lokacija Verovškova); cca. 300 m južno
- Ljubljanske mlekarne d.o.o.; cca. 320 m jugo-vzhodno

V radiju 1 km se nahajata 2 SEVESO obrata:

- Energetika Ljubljana d.o.o. (Lokacija Verovškova); cca. 300 m južno
- Butan plin d.d. Ljubljana; cca. 230 m severno-zahodno

V načrtovani stavbi se bo odvijala poslovna dejavnost (pisarne) in javni program (manjši muzej, fitnes, gostinstvo), ki z zgoraj navedenimi IED in SEVESO objekti ne bo imela kumulativnih vplivov na okolje.

Odvajanje komunalne in padavinske odpadne vode bo urejeno. Industrijska odpadna voda v objektu 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 ali v kanalizacijski sistem, s tem pa bo

preprečeno tudi morebitno onesnaženje tal ali podzemne vode, ki se uporablja kot vir pitne vode (vodovarstveno območje).

V stavbi 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.

Območje se ne nahaja na erozijsko nevarnem območju, na plazljivem območju ali na poplavno ogroženem območju.

Tveganje za nastanek okoljskih in drugih nesreč povezanih s predvidenim posegom je kar se obdelave vplivov na nivoju predhodnega postopka tiče nepomembno. Študija požarne varnosti bo sestavni del PZI.

5.3 TVEGANJE ZA ZDRAVJE LJUDI

Predvideni poseg v času gradnje in obratovanja ne bo povzročil povečanega tveganja za zdravje ljudi (kot posledice povečanih emisij snovi v zrak, tla in vode, povečanih emisij hrupa, svetlobe in tveganja zaradi nesreč), vpliva ne bo.

5.4 SKUPNI UČINEK Z DRUGIMI OBSTOJEČIMI OZIROMA DOVOLJENIMI POSEGI

Zaradi okoljsko neproblematične dejavnosti poslovne dejavnosti v načrtovanem objektu LIN kumulativnih vplivov z drugimi dejavnostmi/stavbami/posegi v okolici ne pričakujemo.

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

Nosilec posega, LIN nepremičnine d.o.o., namerava na zemljišču s parc. št. 707/7, K.O. 1738 Dravlje, zgraditi poslovni objekt (stavbo) LIN. Stavba se načrtuje v skupnem kletnem delu in treh višinah nadzemnega dela (v nadaljevanju Objekt 1, Objekt 2 in Objekt 3). V stavbi je večji del namenjen poslovnim prostorom, v pritličju je predviden javni program (npr. vhod z recepcijo, kuhinja z jedilnico in kavarno, fitnes in prostori storitvene dejavnosti), v dveh kletnih etažah pa parkirna mesta in servisni prostori.

Predvideni poseg s skupno bruto tlorisno površino (cca. 27.500 m²) in nadzemno višino (61,75 m - objekt 3) presega pragova iz točke G.II.1.1. Priloge 1 *Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*.

Velikost gradbene parcele je 7.961 m².

Lokacija posega se nahaja v območju enote urejanja prostora z oznako ŠI-407. Namenska raba območja je CDd - območje centralnih dejavnosti brez stanovanj.

Lokacija posega se nahaja na vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja na ožjem vodovarstvenem območju z manj strogim vodovarstvenim režimom VVO IIB (poglavje 5.3.1.1).

Glede na namensko rabo in glede na OPN MOL je za del območja posega določena III. stopnja varstva pred hrupom.

Za lokacijo je določena I. stopnja varstva pred elektromagnetnim sevanjem.

Lokacija predvidene novogradnje se nahaja izven poplavnih območij, območij varovalnih gozdov in gozdov s posebnim namenom, zavarovanih območji narave, območij naravnih vrednot in ekološko pomembnih območij in izven zavarovanih območji kulturne dediščine. Območje se nahaja izven erozijsko ogroženih območij in plazljivih območij.

Z upoštevanjem meril iz Priloge 2 *Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*, ocenjujemo, da pri načrtovanem poslovnem objektu LIN **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 (Uradni list RS, št. 44/22)
- 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)
- Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije (UL RS, št. 68/22)
- Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (UL RS, št. 22/16, 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 in 48/22)
- Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21)
- 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-ZZdl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08-ZV-1A, 57/12-ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15-ZV-1E)
- 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)
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21 in 60/22)

- **Hrup**

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (UL RS, št. št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22)
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, 43/18, 59/19 in 44/22 – 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)

- 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 (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13, 32/16 in 21/18 – ZNOrg)
 - 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)
 - 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)
- **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, 78/19 – DPN in in 59/22)
 - Odlok o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana (UL RS, št. 41/16)

7.2 VIRI PODATKOV

- /1/ Poslovni objekt LIN Verovškova ulica, Delovno gradivo, št. proj. 9162, LUZ d.d., oktober 2023
- /2/ Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za poslovni objekt LIN, št. naloge 155/2023, GIGA-R d.o.o., oktober 2023
- /3/ Atlas okolja; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- /4/ Pravni režimi varstva kulturne dediščine eVRD; <https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=403a54629867466e940983d70a16ad9e>
- /5/ RS; Statistični urad; <http://www.stat.si/statweb>
- /6/ Kakovost podzemne vode, ARSO, <https://www.arso.gov.si/vode/podzemne%20vode/>
- /7/ Kakovost zraka v Sloveniji (ARSO)
- /8/ Urbinfo; <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana>
- /9/ Elektromagnetna sevanja; Vplivna območja, Forum EMS, 2008
- /10/ ARSO, Toplogredni plini http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/toplogredni-plini
- /11/ ARSO, Podzemne vode – dnevne vrednosti; http://vode.arso.gov.si/hidarhiv/pod_arhiv_tab.php
- /12/ Terenski ogled
- /13/ Podatki projektanta

8. PRILOGE

Priloga 1:

Situacija

Poslovni objekt LIN, Verovškova ulica
št. proj 9162, LUZ d.o.o., oktober 2023

Priloga 2:

Prerez

Poslovni objekt LIN, Verovškova ulica
št. proj 9162, LUZ d.o.o., oktober 2023