

STROKOVNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV NA OKOLJE

Gradnja upravnega, vadbenih in skladiščnih objektov v vojašnici Edvarda Peperka

april 2024

NASLOV: **STROKOVNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH
VPLIVOV NA OKOLJE ZA GRADNJO UPRAVNEGA,
VADBENIH IN SKLADIŠČNIH OBJEKTOV V
VOJAŠNICI EDVARDA PEPERKA**

INVESTITOR: **MINISTRSTVO ZA OBRAMBO
Vojkova 55, 1000 Ljubljana**

NAROČNIK: **LUZ d.d.,
Verovškova 64, 1000 Ljubljana**

NAROČILNICA: **potrditev ponudbe, dne 3. 4. 2024**

ŠTEVILKA NALOGE: **162/2023**

DATUM: **8. 4. 2024, dopolnitev 24.7.2024**

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

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

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

KAZALO

1. UVOD	6
1.1 NAMEN STROKOVNE OCENE	6
1.2 NOSILEC POSEGA	6
1.3 PRAVNA PODLAGA ZA PREDHODNI POSTOPEK.....	6
2. LOKACIJA POSEGA	8
2.1 OPIS LOKACIJE POSEGA	8
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	12
3.1 NAMEN POSEGA IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI	12
3.2 OPIS OBJEKTOV	13
3.2.1 Temeljenje, konstrukcija, fasada, streha	14
3.2.2 Prometna ureditev in dostopi	15
3.2.3 Komunalna in energetska ureditev	15
3.2.3.1 Kanalizacija	15
3.2.3.2 Vodovod	16
3.2.3.3 Električno omrežje.....	16
3.2.3.4 Odpadki.....	16
3.2.3.5 Ogrevanje, hlajenje	17
3.2.4 Zunanja ureditev	17
3.2.5 Zunanja razsvetljava	17
3.2.6 Požarna zaščita.....	18
3.3 KLASIFIKACIJA OBJEKTOV	18
4. IZVAJANJE GRADNJE.....	19
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.....	21
5.1.3 Obratovanje	23
5.2 EMISIJE TOPLOGREDNIH PLINOV	23
5.2.1 Vplivi v času gradnje.....	23
5.2.2 Vplivi v času obratovanja.....	23
5.3 EMISIJE SNOVI V VODE	24
5.3.1 Obstoječe stanje.....	24
5.3.1.1 Površinske vode	24
5.3.1.2 Podzemne vode	24
5.3.2 Gradnja.....	26
5.3.3 Obratovanje	28
5.4 ODLAGANJE / IZPUSTI SNOVI V TLA, SPREMEMBA RABE TAL	30
5.4.1 Obstoječe stanje.....	30
5.4.2 Gradnja.....	30
5.4.3 Obratovanje	31
5.5 NASTAJANJE ODPADKOV	31
5.5.1 Gradnja.....	31
5.5.2 Obratovanje	33

5.6	HRUP	33
5.6.1	Stopnja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom	33
5.6.2	Gradnja.....	36
5.6.3	Obratovanje	36
5.7	RADIOAKTIVNO SEVANJE.....	37
5.7.1	Obstojеče stanje.....	37
5.7.2	Gradnja in obratovanje	37
5.8	ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	37
5.8.1	Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti	37
5.8.2	Gradnja.....	37
5.8.3	Obratovanje	37
5.9	SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO.....	38
5.9.1	Obstojеče stanje.....	38
5.9.2	Gradnja.....	38
5.9.3	Obratovanje	38
5.10	SEGREVANJE OZRAČJA / VODE.....	38
5.10.1	Gradnja in obratovanje	38
5.11	VONJAVE.....	39
5.12	VIDNA IZPOSTAVLJENOST	39
5.12.1	Obstojеče stanje.....	39
5.12.2	Gradnja.....	39
5.12.3	Obratovanje	39
5.13	VIBRACIJE.....	39
5.13.1	Obstojеče stanje.....	39
5.13.2	Gradnja.....	40
5.13.3	Obratovanje	40
5.14	RABA VODE.....	40
5.14.1	Obstojеče stanje.....	40
5.14.2	Gradnja.....	40
5.14.3	Obratovanje	40
5.15	NARAVA - BIOTSKA RAZNOVRSTNOST, ZAVAROVANA OBMOČJA IN NARAVNE VREDNOTE, SPREMEMBA VEGETACIJE.....	41
5.15.1	Narava, varovana območja, naravne vrednote, EPO	41
5.15.2	Gradnja, obratovanje	41
5.16	KULTURNA DEDIŠČINA	41
5.16.1	Prisotnost kulturne dediščine	41
5.16.2	Gradnja in obratovanje	41
5.17	TVEGANJE NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ.....	42
5.18	TVEGANJE ZA ZDRAVJE LJUDI.....	42
5.19	SKUPNI UČINEK Z DRUGIMI OBSTOJEČIMI OZIROMA DOVOLJENIMI POSEGI.....	42
6.	POVZETEK IN SKLEPNA OCENA MOŽNIH POMEMBNIH VPLIVOV POSEGA NA OKOLJE	44
7.	PRAVNE POGLAGE IN VIRI PODATKOV	45
7.1	PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA	45
7.2	VIRI PODATKOV	48
8.	PRILOGE.....	49

Seznam prilog:

Priloga 1: **Situacija območja**, DGD - gradnja upravnega, vadbenih in skladiščnih objektov v
VEP, št.proj. 9091/VEP, št. risbe S-1, Ljubljanski urbanistični zavod d.d., marec 2024

Seznam tabel:

Tabela 1:	Ravni onesnaževal v zunanjem zraku glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag	20
Tabela 2:	Stopnja onesnaženosti zraka območju glede na mejne ali ciljne vrednosti	20
Tabela 3:	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: /10/)	21
Tabela 4:	Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO III A	25
Tabela 5:	Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO III A – izvajanje gradbenih del	25
Tabela 6:	Pričakovane vrste gradbenih odpadkov v času gradnje	32
Tabela 7:	Pregled vseh predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA)	33
Tabela 8:	Mejne vrednosti veličin elektromagnetnega sevanja za nizkofrekvenčne vire sevanja pri frekvenci 50 Hz	37

Seznam slik:

Slika 1:	Širše območje lokacije posega (vir: /2/)	8
Slika 2:	Ožje območje lokacije posega (vir: /2/). UO – upravni objekt, TC – trenažni center, SC – simulacijski center, SO – skladiščni objekti, P - parkirišče	9
Slika 3:	Namenska raba prostora po OPN MOL (vir: /8/).	11
Slika 4:	Kulturna dediščina v okolici predvidenega posega	12
Slika 5:	3D prikaz območja po izvedbi predvidenega posega	14
Slika 6:	Prikaz konstrukcij SC in SO objektov	15
Slika 7:	Vodovarstvena območja v okolici predvidenega posega (vir: /3/).	24
Slika 8:	Območja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom (vir:/8/)	34
Slika 9:	Strateška karta hrupa MOL, kazalec hrupa dan-večer-noč (Ldvn) (vir:/4/).	35
Slika 10:	Strateška karta hrupa MOL, kazalec hrupa noč (Lnoč) (vir: /4/).	35

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: MINISTRSTVO ZA OBRAMBO
Sedež: Vojkova 55, 1000 Ljubljana
Matična številka: 5268923000
Zastopniki: Marjan Šarec, minister

1.3 PRAVNA PODLAGA ZA PREDHODNI POSTOPEK

Nosilec posega, MINISTRSTVO ZA OBRAMBO, namerava v okviru obstoječega kompleksa Vojašnice Edvarda Peperka zgraditi upravni objekt, trenažni center, simulacijski center in 4 skladiščne objekte. Bruto tlorisna površina novogradenj skupaj bo znašala 17.135,90 m².

V obstoječem stanju so na lokaciji nekateri skladiščni objekti predvideni za rušitev (ločen poseg). Maksimalna višina posega bo 12,2 m (upravni objekt), globina pa -4,3 m (upravni objekt). Izkopi se bodo izvedli do globine -5,4 m (kota 281,8 mn.v.).

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 in 44/22 – ZVO-2), 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 presegaajo bruto tlorisno površino 10.000 m² ali nadzemno višino 50 m ali podzemno globino 10 m.***

Poseg presega le prag za bruto tlorisno površino stavbe, ki bo znašala **17.135,90 m²**.

Pojasnilo glede kumulative posega z obstoječimi že dovoljenimi posegi:

Na območju kompleksa vojašnice se v obstoječem stanju nahajajo skladiščni objekti (v nadaljevanju SO), ki so predvideni za rušitev (SO 12, SO 13, SO 14, SO 17, SO 18, SO 19). Ti objekti skupaj obsegajo bruto tlorisno površino 8.060,00 m². Objekti bodo pred posegom odstranjeni.

Na območju so novozgrajene 3 garaže s skupno bruto tlorisno površino 12.180,84 m², za katere je že bil izveden predhodni postopek, v katerem je bilo z odločbo (št. 5431-27/2023-2550-10, 25.7.2023) odločeno, da za poseg ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstvenega soglasja, predpisani pa so bili določeni omilitveni ukrepi. Poseg ima pridobljeno gradbeno dovoljenje št. 35105-67/2023-2560-6 z dne 17.10.2023 in uporabno dovoljenje št. 35106-27/2024-2560-4 z dne 31. 5. 2024.

Ostali objekti na lokaciji so bili zgrajeni že precej let pred 22. 7. 2014, ko se je pričela uporabljati *Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*, tako da se jih ne upošteva pri ugotavljanju doseganja pragu za predhodni postopek oz. presojo vplivov na okolje (6. točki 1a. Uredbe).

MORS »papirnatega« gradbenega in uporabnega dovoljenja za stare objekte VEP nima, velja pa, da imajo obstoječi objekti znotraj VEP uporabno dovoljenje skladno s 150. členom GZ-1, ki se navezuje na 198 člen ZGO-1:

- (1) Šteje se, da imajo objekti s področja obrambe, objekti s področja zaščite in reševanja ter objekti s področja notranjih zadev, ki so z zakonom ali predpisom, izdanim na podlagi zakona, določeni kot obrambno-zaščitni objekti in okoliši objektov posebnega pomena za obrambo, zaščito in notranje zadeve, uporabno dovoljenje po tem zakonu, če so z dnem uveljavitve tega zakona v uporabi in se jim namembnost po 25. juniju 1991 ni spremenila.

Tudi iz DOF Atlasa okolja se vidi, da so bili ti objekti na lokaciji že pred 2014 (spodnji ortofoto 2006), in ker so v skladu z zgornjim določilom GZ-1 dovoljeni/legalni, se ne seštevajo s predvideno gradnjo v smislu ugotavljanja BTP kumulativnega posega.



Slika 1: Slika zaslona, ki predstavlja območje Vojašnice Edvarda peperka (Atlas okolja - DOF 2006)

Skupna bruto tlorisna površina predvidenih novih objektov na lokaciji (predmet te vloge za predhodni postopek) in obstoječih objektov mlajših od 2014 (predmet vloge za predhodni postopek za 3 garaže; I. 2023), torej znaša 29.316,74 m² in ne dosega pragu za presojo vplivov na okolje iz točke G.II.1 PVO uredbe.

2. LOKACIJA POSEGA

2.1 OPIS LOKACIJE POSEGA

Lokacija predvidenega posega se nahaja v severovzhodnem delu mestne občine Ljubljana (MOL), na območju gospodarske cone vzhodno od BTC Ljubljana.

Bližnja in širša okolica je gosto pozidana s poslovnimi objekti (skladiščna in proizvodna dejavnost, poslovni objekti s pisarnami). Severno od posega se na oddaljenosti manj kot 100 m nahaja ljubljanska severna obvoznica H3, južno in zahodno se nahajajo posamezni objekti nakupovalnega centra BTC City. Stanovanjskih objektov oz. drugih objektov z varovanimi prostori kot so vrtci, šole, bolnišnica itd., ni v bližini.

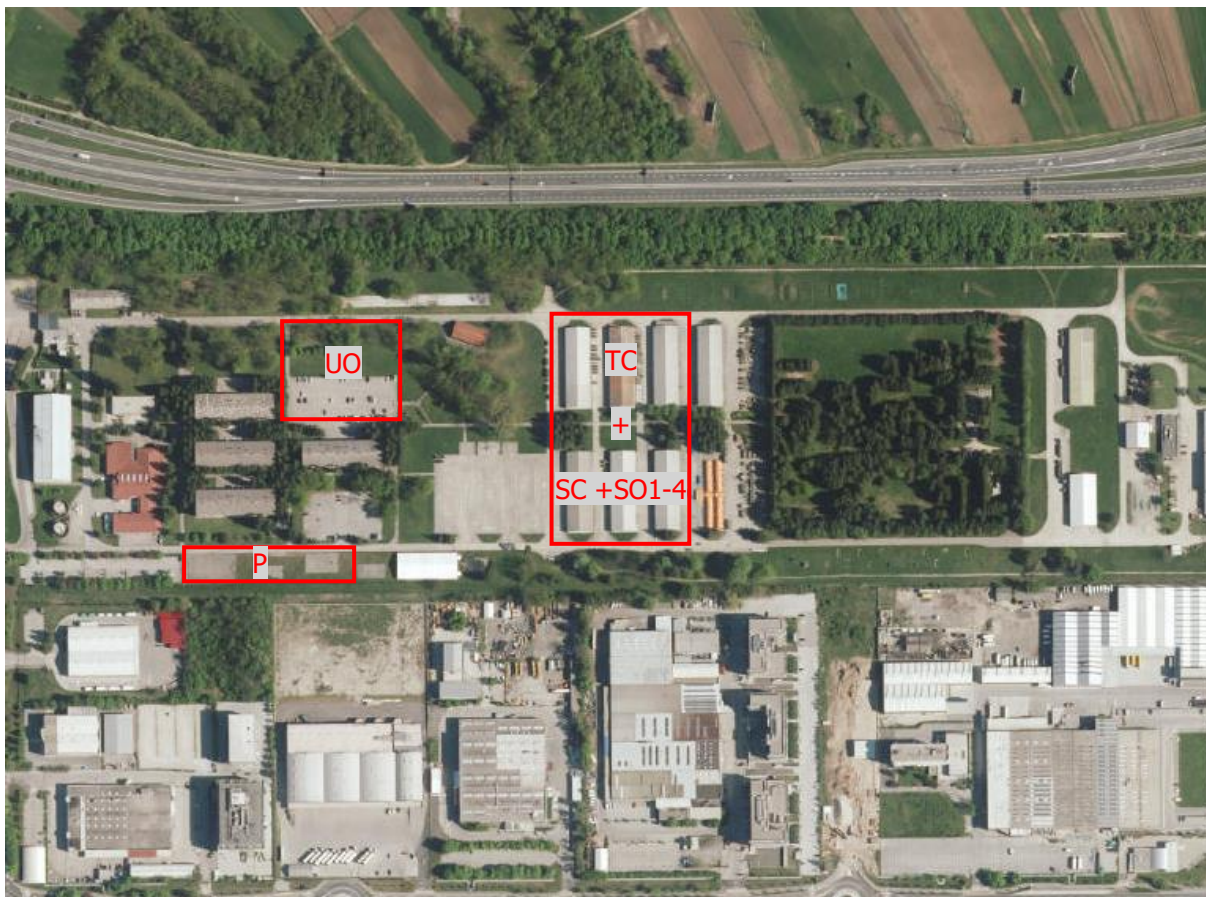
Predviden poseg je umeščen znotraj kompleksa vojašnice Edvarda Peperka. V obstoječem stanju je na vzhodnem delu lokacije predvidenega posega 6 skladiščnih objektov/garaž predvidenih za rušitev. Prav tako bo potrebno odstraniti obstoječo betonsko ploščad in asfaltirano parkirišče.

Teren na predmetni lokaciji je raven. Nadmorska višina terena je približno 285-287 m n.v.

Na lokaciji posega in v njeni bližini ni površinskih vodnih teles. Najbližji vodotok je reka Ljubljanica, ki je od lokacije posega oddaljena več kot 1,5 km južno. Reka Sava je več kot 1,8 km severno od posega.



Slika 2: Širše območje lokacije posega (vir: /4//12/)



Slika 3: Ožje območje lokacije posega (vir: /4/). UO – upravni objekt, TC – trenažni center, SC – simulacijski center, SO – skladiščni objekti, P - parkirišče

Podrobnejša situacija je v Prilogi 1.

2.2 GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Obravnavana lokacija se nahaja na ravninskem območju Ljubljanskega polja, ki predstavlja vzhodni del Ljubljanske kotline. Ljubljansko polje je del velike Ljubljanske udorine, ki je nastala v pliokvartarnem obdobju zaradi večfaznega tektonskega ugrezanja. Pedološka kartografska enota območja so urbane površine, mesta, naselja in tlakovane površine.

Iz Geološko-geotehničnega načrta za objekt Novogradnja garažnih objektov znotraj kompleksa VEP, št. 90-G-2021, št. projekta 8818, Stabi d.o.o., januar 2022, ki se je izdelalo na območju znotraj kompleksa Vojašnice Edvarda Peperka izhaja, da je najvišja kota podtalnice več kot 10 metrov pod površino.

Sodeč po preteklih raziskavah obravnavano območje sestavlja srednje gost do gost prod, ki se menjava s plastmi peščenega melja srednje do težko gnetne konsistence s posameznimi prodniki.

Mestoma se lahko pojavijo tudi leče konglomerata. Debeline peščenih meljev na območju so 0,3 – 1,7 m. Mestoma se med peščenimi melji in prodniki, lahko pojavijo leče konglomeratov debeline 0,6 m. Raziskave kažejo, da gre za heterogeno sestavo, kjer prihaja do menjavanja zgoraj omenjenih plasti, ki se mestoma izklinjajo, tako da prevladuje mestoma do globine cca.

1,5 m različica npr. prodi, ali mestoma druga peščeni melji, lahko tudi umetni nasip. Na dveh mestih (V-3 in V-4) se je na globini 3,5 – 3,7 m pojavil trden konglomerat.

Vodonosnik Ljubljanskega polja na širšem območju (okolica kompleksa BTC City) sestavljajo peščeno prodati sedimenti s plastmi konglomerata, zaglinjenega proda s peskom ter dobro prepustnega srednje do debelega proda s peskom. Podlaga se na tem območju nahaja ca. 100 m pod površjem, sestavljajo pa jo permokarbonski skrilavi glinavci ter kremenovi peščenjaki.

Generalna smer toka podzemne vode na tem delu Ljubljanskega polja je od zahoda proti jugovzhodu oz. vzhodu, vendar pa so natančnejše smeri pogojene s hidrološkim stanjem (nivo podzemne vode) in položajem leč slabše prepustnih plasti konglomerata.

Podzemna voda Ljubljanskega polja se napaja iz padavin in infiltracijo iz reke Save. Pogled na karto nivojev podzemne vode na prispevnem območju vodarne Hrastje kaže generalno smer toka podzemne vode iz smeri jugozahoda, zahoda in severozahoda proti vzhodu. Slika se v različnih hidroloških stanjih spreminja. V nizkem vodnem stanju podzemne vode je izrazitejši tok podzemne vode proti vodarni Hrastje izpod urbanih površin, se pravi iz južne smeri, v visokem vodnem stanju pa prevladuje tok podzemne vode iz smeri reke Save, iz severozahodne smeri. Vodarna Hrastje s črpanjem podzemne vode za javno oskrbo s pitno vodo predstavlja element, ki vpliva na smer tokovnic. V petdesetih letih črpanja podzemne vode so se na ožjem prispevnem območju vzpostavile preferenčne poti toka podzemne vode v smeri črpališča. Vsaka vključitev vodnjaka oziroma njegova izključitev se odraža lokalno v smeri tokovnic podzemne vode.

Glede na lokacijo posega (južno od vodarne Hraste) je možno zaključiti, da voda z območja posega ne teče proti vodarni Hrastje, temveč jo zaobide (teče južno od vodarne).

Za poseg je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode, v kateri so podrobneje predstavljene geološke in hidrogeološke značilnosti območja (/3/).

Globina do podzemne vode

Globino podzemne vode povzemamo iz Analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode /3/. Globina je pesimistično privzeta iz meritev na piezometru Ljubljana Hrastje (0341), ki je 300 m severno od lokacije predvidenega posega, na približno isti hidroizohipsi. Privzamemo najvišji nivo podzemne vode na koti 275,65 mn.v.

2.3 ZEMLJIŠČE

Gradnja objektov je planirana na naslednjih parcelah: 127/587, 1384, 1387, 1388 vse k.o. 1730 Moste.

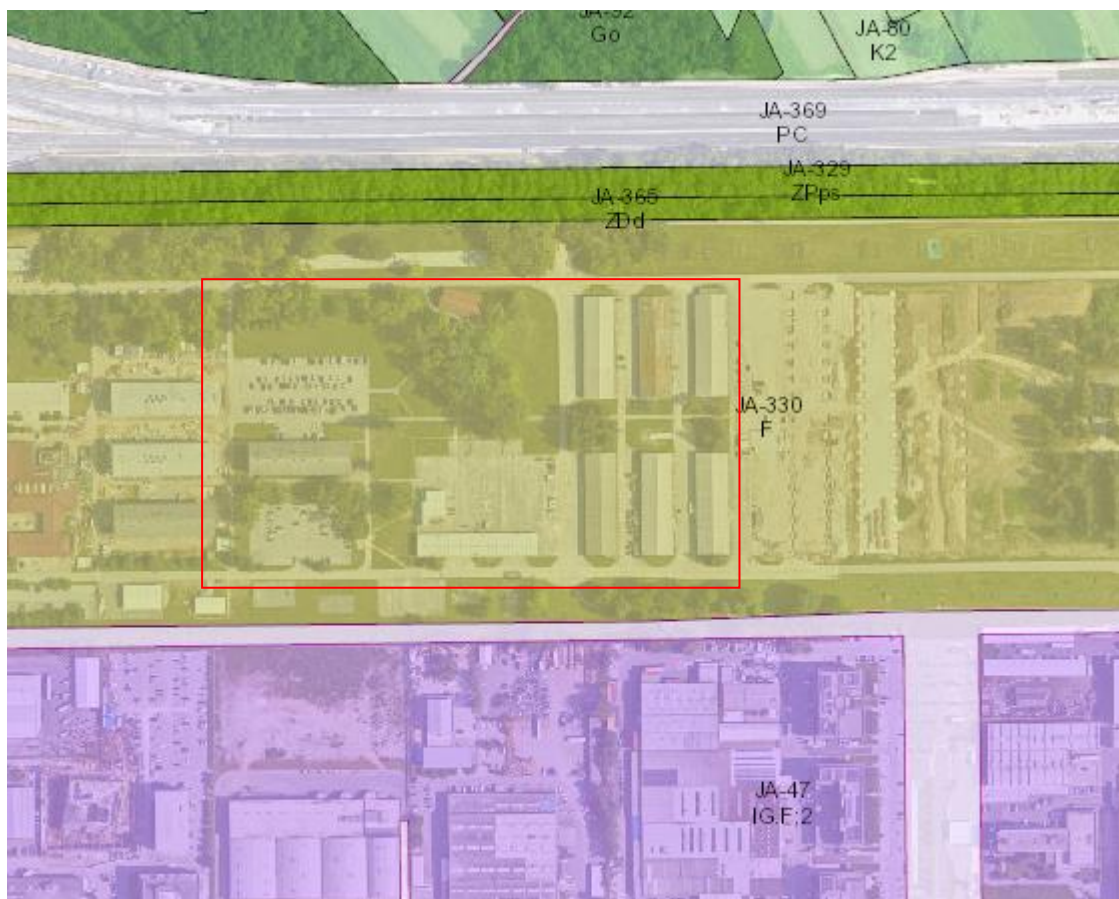
2.4 PROSTORSKI AKTI IN SOGLASJA

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)

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP JA-330, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora F - Območja za potrebe obrambe v naselju.



Slika 4: Namenska raba prostora po OPN MOL (vir: /12/).

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

Celoten kompleks VEP se nahaja na širšem vodovarstvenem območju na podobmočju z milejšim vodovarstvenim režimom z oznako VVO III A.

Lokacija predvidenega posega se nahaja izven:

- poplavnih območij,

- varovanih območij narave (najbližje je Pot spominov in tovarništva, ki je zavarovana kot spomenik oblikovane narave ID 4033 in naravna vrednota ID 8706, severno od lokacije oddaljena nekoliko manj kot 50 m),
- območij varovalnih gozdov (najbližji varovalni gozd je severno od lokacije, na drugi strani severne ljubljanske obvoznice, oddaljen ca. 120 m)
- izven 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.

Najbližja enota kulturne dediščine se nahaja na oddaljenosti slabih 50 m; EŠD 1116 Ljubljana – Pot POT, memorialna dediščina.



Slika 5: Kulturna dediščina v okolici predvidenega posega.

3. OPIS IN ZNAČILNOSTI POSEGA

3.1 NAMEN POSEGA IN NJEGOVE ZNAČILNOSTI

Vojašnica Edvarda Peperka (VEP) je poleg Vojašnice barona Andreja Čehovina v Postojni identificirana kot ključna lokacija, na kateri se formira in popolnjuje prvi srednji pehotni bataljon. Analiza stanja je pokazala odstopanja od osnovnih potreb profesionalne vojske. Na podlagi srednjeročnih in dolgoročnih planskih dokumentov in sprejetih obveznosti SV do NATO se je pristopilo k pripravi podlag za izvedbo projektov opremljanja SV.

Na območju VEP se v obstoječem stanju nahajajo skladiščni objekti (SO 12, SO 13, SO 14, SO 17, SO 18, SO 19) bruto tlorisne površine 8.060 m², ki so predvideni za rušitev.

Vzhodno od njih se nahajajo tudi 3 novozgrajene garaže (zgrajene leta 2023), ki se ohranijo.

Predvidena je gradnja naslednjih objektov:

- Upravni objekt (UO),
- simulacijski center (SC),
- trenažni center (TC),
- 4 skladiščni objekti (SO1, SO2, SO3, SO4).

3.2 OPIS OBJEKTOV

UPRAVNI OBJEKT

Objekt je zasnovan v sklopu upravno-nastanitvenega dela vojašnice. Sestavljen bo iz glavnega, pisarniškega dela in nižjega sekundarnega objekta, namenjenega večjim dogodkom ter kratkotrajnim nastanitvam.

BTP: 7.041,50 m²

Tlorisne dimenzije: glavni objekt 69,8 × 18,6 m, sekundarni objekt 69,8 × 12,9 m

Etažnost: glavni objekt K+P+2, sekundarni objekt P+1

Kota pritličja +0,00 m = 287,2 mn.v.

Najnižja višinska kota: -4,3 m = 282,9 mn.v.

Najvišja višinska kota: +12,2 m = 299,4 mn.v.

SIMULACIJSKI CENTER

Simulacijski center je namenjen urjenju in usposabljanju vojakov v virtualnem bojišču. V objektu je predviden centralni trenažni prostor v katerem so nameščeni različni simulatorji. V objektu se predvidi spremljajoče prostore kot so pisarne, sanitarije, skladišča, tehnični prostori.

BTP: 1.887,60 m²

Tlorisne dimenzije: 67,0 x 24,0m

Etažnost: P+1

Kota pritličja +0,00 m = 286,3 mn.v.

Najnižja višinska kota: - 0,0 m = 286,3 mn.v.

Najvišja višinska kota: + 8 m = 294,3 mn.v.

TRENAŽNI CENTER

Trenažni center je vadbeno izobraževalni objekt namenjen potrebam Slovenske vojske. Objekt bo tipski, izvede se v celoti kot prefabriciran modularni objekt iz kontejnerskih enot. Osrednji vadbeni prostor bo zavzemal večji del objekta. Ob njemu so predvideni spremljajoči prostori: skladišče vadbene opreme, sejna soba, sanitarije ter tehnični prostori.

BTP: 1.544,80 m²

Tlorisne dimenzije: 67,0 × 24,0m

Etažnost: P

Kota pritličja: 286,9 mn.v.

Najnižja višinska kota: - 0,0 m = 286,9 mn.v.

Najvišja višinska kota: + 4 m = 290,9 mn.v.

SKLADIŠČNI OBJEKTI

Skladiščni objekti SO1, SO2, SO3 in SO4 so objekti predvideni za skladiščenje proizvodov in materialov namenjenih infrastrukturi Slovenske vojske.

BTP: $4 \times 1.665,50 \text{ m}^2$

Tlorisne dimenzije: 67,0 x 24,0 m

Etažnost: P+1

Kota pritličja: 286,3 mn.v. (SO3); 286,5 mn.v. (SO1, SO2, SO4)

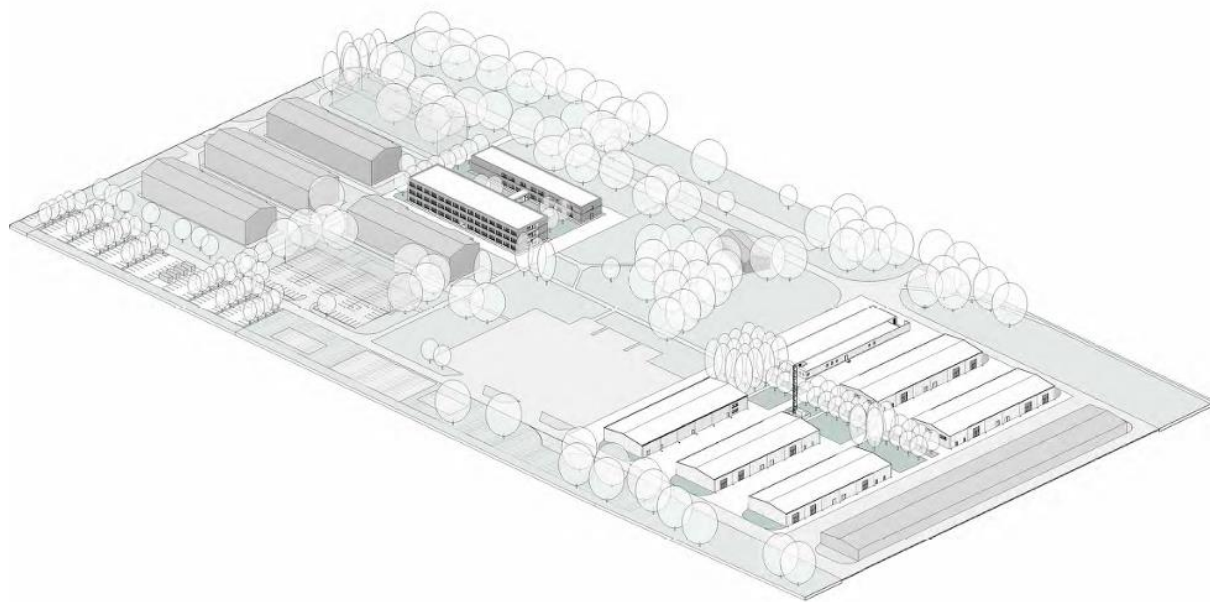
Najnižja višinska kota: 286,3 mn.v. (SO3); 286,5 mn.v. (SO1, SO2, SO4)

Najvišja višinska kota: + 8 m = 294,3 mn.v. (SO3); 294,5 mn.v. (SO1, SO2, SO4)

V skladiščnih objektih se ne bodo skladiščile nevarne snovi.

V skladiščih je predvideno shranjevanje različne terenske opreme (taborna oprema in oprema za terensko usposabljanje, šotori, postelje, podlage za šotore, ogrevala, mize, postelje, deke, tudi jogiji, kabli za elektrifikacijo tabora, žica, ipd.) in orodje (lopate, krampi, grablje, ipd.).

V manjšem prostoru (cca. 60 m²) je predvideno skladišče informacijske opreme kot so radijske postaje, terenski računalniki. V tem prostoru se bodo skladiščile tudi manjše količine skupinskega orožja in streliva. Strelivo bo v trdni obliki in tako zapakirano v požarno varnih škatlah, da ne more priti do vžiga oz. požara. Dostop do prostora bo dovoljen le pooblaščenim osebam (kontrola pristopa).

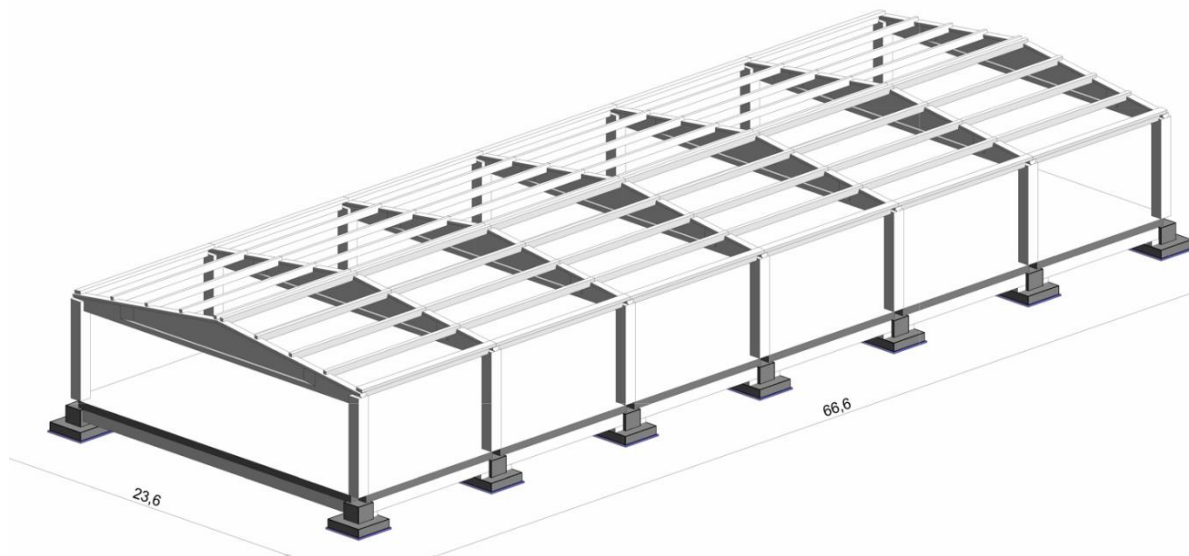


Slika 6: 3D prikaz območja po izvedbi predvidenega posega

3.2.1 Temeljenje, konstrukcija, fasada, streha

Upravni objekt je v celoti zasnovan kot armirano betonska skeletna konstrukcija z armiranobetonskimi stebri. Fasada bo prezračevana fasada z ustrezno toplotno izolacijo. Streha bo ravna.

Simulacijski center in skladiščni objekti bodo zasnovani v enakem konstrukcijskem sistemu - kot enoladijska hala sestavljena iz sedmih okvirjev na medosni razdalji 11 m. Glavni okvirji bodo sestavljeni iz AB stebrov, ki podpirajo glavne prednapete A nosilce. Med glavnimi nosilci bodo položeni AB sekundarni nosilci T oblike, ki nosijo streho. Objekti bodo temeljeni na AB talni plošči. Objekti bodo zaprti s toplotno izolativnimi sendvič paneli v sestavi: cinkana in barvana pločevina / toplotna izolacija iz mineralne volne / cinkana in barvana pločevina ustrezne debeline. Fasadne panele širine 1 m se polaga vertikalno s pritrdjevanjem v jekleno podkonstrukcijo oz. sidranjem direktno v AB konstrukcijo objekta.



Slika 7: Prikaz konstrukcij SC in SO objektov

Trenažni objekt bo temeljen na AB talni plošči. Objekt je tipski, izvede se v celoti kot prefabriciran modularni objekt iz kontejnerskih enot. Trenažni center se naroči, dobavi in montira kot celota.

3.2.2 Prometna ureditev in dostopi

Objekti se priključujejo na lokalno Leskoškovo cesto preko obstoječega priključka Vojašnice, cestni priključek se v sklopu projekta ne spreminja.

Znotraj kompleksa VEP se predvidi novo parkirišče na južnem delu kompleksa s 126 PM, s čimer se skupaj z obstoječimi parkirnimi mesti zagotovi 500 PM mest na celotnem območju.

3.2.3 Komunalna in energetska ureditev

Komunalno-energetski vodi bodo izvedeni skladno s projektnimi pogoji upravljavcev in mnenjedajalcev. Kompleks vojašnice je že priključen na javna komunalna omrežja: na vodovodno omrežje, kanalizacijsko omrežje, elektro omrežje preko internih transformatorskih postaj TP Aerodrom 1 in TP Aerodrom 2, TK omrežje, vročevodno omrežje.

3.2.3.1 Kanalizacija

Za odvajanje odpadnih komunalnih vod se bo zgradil kanalizacijski priključek na obstoječ javni kanalizacijski sistem, ki se zaključi s centralno komunalno čistilno napravo Ljubljana Zalog.

Zaradi plitve globine obstoječe kanalizacije na območju, bo za zagotavljanje odtoka komunalne odpadne vode potrebna izgradnja manjšega črpališča in tlačnega voda, ki se bo priključeval na obstoječo kanalizacijo za komunalne odpadne vode.

Padavinske odpadne vode iz manipulativnih utrjenih površin in padavinske vode iz strešnih objektov se bo ponikalo v raščenem terenu znotraj gradbene parcele. Padavinske vode se bodo pred ponikanjem očistile v lovilniku olj skladnim s SIST EN 858.

Projektant pojasnjuje, da se padavinska voda s streh priključuje na skupni padavinski kanal, kamor se navezuje tudi padavinska voda z utrjenih površin in pred ponikanjem poteka skozi lovilnik olja. Zaradi velikih dolžin kanalov in morebitnega podvajanja sistema je racionalnejša izbira (finančno in tehnično zaradi padcev in križanj) predvideti en sistem z enim povečanim LO za vso padavinsko vodo, kot dva vzporedna sistema in na enem sistemu manjši LO. Ponikanje strešne padavinske vode preko LO ni v neskladju s SIST-EN 858 (ni prepovedano).

Padavinski kanal je dimenzioniran na 2-letno povratno dobo za Ljubljano, kar pri 15 minutnem nalivu znaša 182 l/s.ha. Pri dimenzioniranju lovilca olja je upoštevan kritični naliv 15 l/s.ha, ki je potreben za določitev kritičnega pretoka preko lovilnika olja (Q_{krit}).

Izbran lovilnik olja zadostuje pretoku Q_{krit} , pri projektiranju in dimenzioniranju je upoštevana dodatna rezerva.

Ponikovalnice bodo na globini 4-5 m pod koto terena, približna kota dna ponikovalnic bo na 282,5 m n.v.

Območje prispevnih površin se razdeli na severni in južni del, kjer posamezni del tvori zaključeno celoto s ponikalnim poljem.

Industrijska odpadna voda s posegom ne bo nastajala.

3.2.3.2 Vodovod

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

Kompleks vojašnice je že priključen na javno vodovodno omrežje, na katerega se bodo priključili tudi novi objekti.

Severno, med predvidenimi objekti ter južno od predvidenih objektov že poteka obstoječe hidrantno omrežje. Na lokaciji se nahaja skupno 31 hidrantov, od tega je 23 nadzemnih, ostalo so podzemni hidranti. Če se bo izkazala potreba po novih hidrantih v načrtu požarne varnosti, se ti dogradijo.

3.2.3.3 Električno omrežje

Objekti trenajžni center, simulacijski center in skladiščni objekti se bodo priključili na obstoječo TP Aerodrom 2. Upravni objekt se bo priključil na obstoječo TP Aerodrom 1.

V kolikor se izkaže, da priključna moč objektov presega razpoložljivo v interni TP, se dopušča možnost vgraditve novega transformatorje v TP Aerodrom 2, kjer je že pred pripravljeno prazno mesto za nov transformator.

3.2.3.4 Odpadki

Znotraj kompleksa vojašnice so že organizirani ekološki otoki. S posegom bodo nastajali komunalni odpadki, ki se bodo ločeno zbirali.

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

3.2.3.5 Ogrevanje, hlajenje

Vsi objekti bodo ogrevani, hlajeni in prezračevani. Primarni vir ogrevanja bo vročevod, hlajenje se predvidi s hladilnim agregatom s črpalko voda-zrak.

Hlajenje prostorov je predvideno preko kasetnih, stenskih ali parapetnih konvektorjev. Konvektorji bodo opremljeni s prostorskimi regulatorji delovanja.

Za simulacijski center je predvidena klimatska naprava, ki bo nameščena v strojnici. Predvidi se prezračevalno enoto z izkoriščanjem toplote odpadnega zraka (rekuperacijo). Zajem zunanjega svežega zraka je predviden na fasadi objekta. Za potrebe delavnice v simulacijskem centru se predvidi inštalacija komprimiranega zraka. Zagotoviti je potrebno ustrezno prezračevanje kompresorske postaje.

Za dovod in odvod zraka v in iz prostorov se predvidijo različni prezračevalni difuzorji, ventili ali rešetke. Za omogočanje strujanja prehodnega zraka naj bodo v vratih ali stenah vgrajene aluminijaste vratne rešetke, požarni ventili ali rešetke.

Polnilnice baterij, NN in TK prostori, ter prostori s posebnimi zahtevami se bodo prezračevali ločeno ter skladno NPV.

3.2.4 Zunanja ureditev

Zunanja ureditev območja bo obsegala tlakovanje zunanjih površin v betonski izvedbi med skladiščnimi objekti ter asfaltiranje dovoznih cest in parkirišč. Betonske ploščadi bodo namenjene za dostop do novih skladiščnih površin in morajo omogočati prevoznosti za težek tovorni promet.

Ob voziščih bodo utrjene bankine, robniki in zaključni elementi utrjenih površin.

Vse zemeljske brežine se izvedejo v naklonu 1:1,5 in se humusirajo v debelini 15 cm. Po izvedbi humusiranja se zatravijo s travno mešanico, da se prepreči erozija.

Ob upravnem objektu in med skladiščnimi objekti se predvidi ozelenitev površin.

Na prostoru zelene površine med objekti se ohranijo obstoječa drevesa – iglavci, v čim večjem številu.

3.2.5 Zunanja razsvetljava

Zunanja razsvetljava se bo omejila na osvetlitev vhodov v objekte in ožje okolice objekta.

V *Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja* (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2), ni posebej podanih navodil za razsvetljavo stavb za potrebe obrambe, skladiščnih stavb ali stavb za izobrazbo, zato smo za predviden poseg upoštevali navodila za razsvetljavo poslovne stavbe. Povprečna električna moč svetilk, izračunana na vsoto zazidane površine stavb objekta in osvetljene nepokrite zazidane površine na območju objekta ne sme presegati mejne vrednosti 0,075 W/m² v času obratovanja in mejne vrednosti 0,015 W/m² zunaj obratovalnega časa.

Zunanjo razsvetljavo objektov bodo predstavljali reflektorji, montirani na fasadi in svetilke na kandelabrih. Svetilke bodo tipa LED, z barvno temperaturo 2700 in bodo ustrezale Uredbi. Priključna moč zunanje razsvetljave z reflektorji za posamezen objekt je ocenjena na vrednost pod 0,2 kW (200 W), kar je že vključeno v skupno moč objekta.

Podrobnosti glede zunanje razsvetljave bodo določene v PZI.

3.2.6 Požarna zaščita

Fasada in strehe objektov bodo iz negorljivih materialov. Upoštevani bodo minimalni odmiki za preprečevanje širjenja požara na sosednje objekte.

V posameznem objektu se v skladu z načrtom požarne varnosti predvidi sistem avtomatskega javljanja požara (AJP) po sistemu popolne zaščite.

V objektih se ne bodo skladiščile nevarne snovi.

V skladiščih je predvideno shranjevanje različne terenske opreme (taborna oprema in oprema za terensko usposabljanje, šotori, postelje, podlage za šotore, ogrevala, mize, postelje, deke, tudi jogiji, kabli za elektrifikacijo tabora, žica, ipd.) in orodje (lopate, krampi, grablje, ipd.).

V manjšem prostoru (cca. 60m²) je predvideno skladišče informacijske opreme kot so radijske postaje, terenski računalniki, skupinskega orožja in streliva. Strelivo je v trdni obliki in tako zapakirano v požarno varnih škatlah, da ne more priti do vžiga oz. požara. Dostop do prostora bo dovoljen le pooblaščenim osebam (kontrola pristopa).

Polnilnica radijskih baterij bo ločena in bo primerno požarno obravnavana.

Glede na predvideno ureditev objektov in zunanjih površin se bo izvedlo zadrževanje požarne vode na način, da se pred lovilnikom olj preko katerega gre vsa voda iz utrjenih površin, vgradi zaporni ventil, ki je vezan na požarno centralo. V primeru požara se ta zavorni ventil zapre in prepreči, da bi požarne vode iztekle v naravo. Pred zapornim ventilom je predviden jašek za črpanje ulovljene požarne vode. Glede na študijo požarne varnosti bodo zagotovljene zadostne kapacitete za lovljenje požarne vode. Za gašenje požara znotraj garaže je predvidena notranja hidrantna mreža, ročni gasilni aparati, zunanja hidrantna mreža in ostali ukrepi skladno z načrtom požarne varnosti.

3.3 KLASIFIKACIJA OBJEKTOV

Vojašnica kot celota predstavlja glavni objekt s klasifikacijo CC-SI 12741 - Vojašnice in stavbe za nastanitev policistov.

Posamezni pripadajoči objekti predvideni s tem posegom pa spadajo pod:

- CC-SI 12201- Upravni objekt;
- CC-SI 12630 - Simulacijski center;
- CC-SI 12741 – Trenažni center;
- CC-SI 12520 - Skladiščni objekti SO1, SO2, SO3, SO4.

4. IZVAJANJE GRADNJE

Velikost območja obdelave obsega 37.590 m².

Podkleten bo le upravni objekt. Zaradi zadostnih odmikov predvidenega podkletenega objekta od ostalih objektov je predviden izkop v prosti brežini. Posebni varovalni ukrepi za varovanje gradbene jame niso potrebni, zaradi oddaljenosti ne bo vpliva na mehansko odpornost in stabilnost sosednjih objektov.

Izvajanje gradbenih in drugih del na lokaciji bo po oceni projektanta/investitorja, trajalo približno 15 mesecev.

V času izvedbe posega so predvidne naslednje faze gradnje:

- pripravljalna dela: 14 dni,
- izkop: 2 meseca,
- gradnja objektov: 10 mesecev,
- obrtniška in inštalacijska dela ter oprema: 5 mesecev,
- komunalna ureditev, zunanja ureditev: 3 mesece

Nekatera gradbena dela se bodo izvajala vzporedno (gradnja, inštalacije, komunalna in zunanja ureditev).

Glede na velikost gradbene jame je ocenjena količina zemeljskega izkopa cca. 14.800 m³ (raščeno stanje), kar predstavlja cca 18.500 m³ (faktor 1,25 glede na raščeno stanje) v razsutem stanju. Cca 3.400 m³ zemeljskega izkopa se bo uporabilo v okviru gradbišča, 15.100 m³ pa ga bo treba odpeljati z lokacije. Če upoštevamo, da se bodo za odvoz uporabljala tovorna vozila z nosilnostjo 15 ton oz. cca 10 m³ in je predvideni čas izvajanja izkopa 2 meseca (52 dni), bo maksimalni dnevni odvoz ca. 29 tovornih vozil.

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 bodo 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 priključka znotraj vojašnice.

Dostop do gradbišča bo po obstoječi dovozni cesti iz Leskoškove ceste. Tovorni promet za potrebe gradnje bo potekal v smeri severne obvoznice, tako da ne bo potekal mimo objektov z varovanimi prostori.

Hrupna gradbena dela na terenu in zunanosti objekta se bodo izvajala od ponedeljka do petka od 7. do 18. ure, ob sobotah od 7. do 16 ure.

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

5.1 EMISIJE ONESNAŽEVAL V ZRAK

5.1.1 Obstoječe stanje - kakovost zraka

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

V zadnjih letih so se s prometom povezane emisije onesnaževal iz motorjev z notranjim izgorevanjem znižale, predvsem zaradi izboljševanja strukture registriranih vozil na območju MOL, kjer se večja delež vozil, ki dosegajo strožje zakonske zahteve (EURO 5, 6).

Ravni onesnaževal in stopnje onesnaženosti zraka v Sloveniji so opredeljene z Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka. Širše območje posega je skladno z Uredbo o kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 9/11, 8/15, 44/22 – ZVO-2 in 30/23) razvrščeno v območje onesnaženosti zraka SIC (celinsko območje), območje Mestne občine Ljubljana leži v aglomeraciji SIL, ki je zaradi povečane onesnaženosti z delci PM₁₀ razvrščena v I. stopnjo onesnaženosti zraka.

Ravni onesnaževal ter stopnja onesnaženosti zraka so prikazane v spodnjih tabelah.

Tabela 1: Ravni onesnaževal v zunanjem zraku glede na spodnji in zgornji ocenjevalni prag

Območje	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	Svinec	CO	Benzen	Arzen	Kadmij	Nikelj	Benzo(a) piren
SIL	1	3	/	2	2	1	1	1	1	1	1	3

Kjer pomenijo:

- oznaka 1: pod spodnjim ocenjevalnim pragom,
- oznaka 2: med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom,
- oznaka 3: nad zgornjim ocenjevalnim pragom
- oznaka /: ni relevantno

Tabela 2: Stopnja onesnaženosti zraka območju 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 republiški merilni mreži izvajajo meritve kakovosti zunanjega zraka na različnih merilnih mestih, npr. za Bežigradom (od območja posega je postaja oddaljena okoli 3,7 km zahodno in na približno enaki nadmorski višini), in Biotehniška (od območja posega oddaljena okoli 7 km jugozahodno in na približno enaki nadmorski višini). V merilni mreži okoljskega merilnega sistema (OMS) MOL je merilno mesto Center, locirano na križišču Tivolske ceste in Vošnjakove ulice (od območja posega oddaljena ca. 4,5 km zahodno in na približno enaki nadmorski višini).

Tabela 3: 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: /10/)

Merilno mesto	PM ₁₀		PM _{2,5}	Ozon			NO ₂		SO ₂				CO	Benzen	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb
	leto	24 ur		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	>OV	>MV	C _p	>MV	C _p	C _p	>MV	>MV	C _{max}	C _p	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																	
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

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.

Podkleten bo le upravni objekt. Izkopi se bodo izvedli do -5,4 m (kota 281,8 mn.v.) Glede na velikost gradbene jame je ocenjena količina zemeljskega izkopa cca. 14.800 m³ (rašeno stanje), kar predstavlja cca 18.500 m³ (faktor 1,25 glede na raščeno stanje) v razsutem stanju. Cca 3.400 m³ zemeljskega izkopa se bo uporabilo v okviru gradbišča, 15.100 m³ pa ga bo treba odpeljati z lokacije. Če upoštevamo, da se bodo za odvoz uporabljala tovorna vozila z nosilnostjo 15 ton oz. cca 10 m³ in je predviden čas izvajanja izkopa 2 meseca (52 dni), bo maksimalni dnevni odvoz ca. 29 tovornih vozil. Izven intenzivnih izkopnih del se na območje gradbišča pričakuje do v povprečju 20 tovornih vozil dnevno.

Zemeljska dela na gradbišču in odvoz zemeljskega izkopa, ki so, kar se emisij snovi v zrak tiče, za okolico najbolj problematična, se bodo izvajala 6 dni na teden od ponedeljka do sobote, in sicer od ponedeljka do petka, v dnevnem času (med 7. in 18. uro) in ob sobotah, v dnevnem času (med 7. in 16. uro). Dela, ki ne zahtevajo uporabe težke gradbene mehanizacije in ne

vplivajo na povečanje obremenitve okolja s prašenjem (npr. obrtniška dela in montaža opreme in inštalacij v notranjosti objekta,...), se bodo občasno izvajala tudi v ostalih obdobjih dneva.

Vsa dela na gradbišču se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo.

Tovorna vozila se bodo na lokaciji gradbišča zadrževala le kratek čas t. j. le za čas pretovora. Za transport se bodo uporabljale javne ceste, ki so asfaltirane, kar bo omililo vpliv emisij delcev zaradi cestnega transporta. Na izvozu z gradbišča na obstoječe asfaltirane površine je treba zagotoviti čiščenje koles in podvozja vozil.

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

Predelave gradbenih odpadkov na gradbišču ne bo.

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.

Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč izvajalcem med drugim nalaga pravila ravnanja pri izvajanju gradbenih del na gradbišču, z namenom preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišč.

Za gradbišče je treba zaradi preprečevanja in zmanjševanja razpršene emisije delcev zagotavljati naslednje organizacijske ukrepe (povzemamo iz Uredbe):

- prepovedano je prašno usedlino odstranjevati s pihanjem, prašne površine čistiti s stisnjenim zrakom ali čistiti na območju gradbišča s suhim pometanjem,
- prašne usedline je treba odstranjevati z vlažnim ali mokrim postopkom glede na stanje tehnike ali s sesalnim postopkom z uporabo primerne sesalnika za prah ali prašne usedline,
- prah je treba vezati na površinah materialov z vzdrževanjem vlažnosti materiala, na primer z avtomatsko vodenim ali ročnim vodnim škropljenjem,
- pri premeščanju in pretovarjanju je treba gradbene odpadke odmetavati z višin, ki niso večje od višin posod ali zabojnikov, ki se uporabljajo za zbiranje in prevažanje gradbenih odpadkov, gradbene odpadke pa je treba zbirati in prevažati v zaprtih ali pokritih posodah ali zabojnikih.

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

- na gradbišču je treba zmanjševati količine skladiščenega gradbenega materiala in gradbenih odpadkov,
- skladiščeni gradbeni material je treba zaradi zmanjšanja prašenja prekrivati, vlažiti ali zaslanjati pred vplivi vetra,
- redno je treba čistiti gradbiščne ceste z učinkovitimi pometalnimi stroji, ki ne povzročajo prašenja, ali s postopki mokrega čiščenja.

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.

Investitor mora v skladu z *Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč* zagotoviti izdelavo elaborata preprečevanja in zmanjševanja emisije delcev iz gradbišča ter ga priložiti projektu za izvedbo.

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

Glede na predvideni obseg del, čas trajanja gradnje in povprečno dnevno število tovornih vozil za potrebe gradbišča bo vpliv posega na emisije onesnaževal v zrak oz. na kakovost zraka v času gradnje nepomemben.

5.1.3 Obratovanje

Objekti bodo za potrebe ogrevanja priključeni na vročevod. Objekti se bodo hladili s hladilnim agregatom s črpalko voda-zrak. Toplotna črpalka predstavlja obnovljiv vir energije, ki deluje na elektriko in ne povzroča emisij snovi v zrak.

Emisije bodo nastajale zaradi prometa vozil, vendar se ne bodo pomembno povečale. Na voljo bo 126 novih parkirnih mest na terenu. Promet povezan s posegom bo nepomemben v primerjavi s prometom na nivoju občine.

Predmetne prometne površine bodo asfaltirane, kar bo preprečevalo morebitno prašenje. Vpliv na emisije onesnaževal v zrak v času obratovanja ocenjujemo kot 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.

Prispevek emisij TGP zaradi delovanja gradbenih strojev bo zanemarljiv, glede na omejen čas trajanja gradnje in predviden obseg tovornih prevozov pa kot zanemarljiv ocenjujemo tudi vpliv tovornega prometa za potrebe gradnje, saj bo zanemarljivo prispeval k skupnim emitiranim količinam TGP iz prometa na državni ravni.

Vpliv posega na emisije toplogrednih plinov bo zanemarljiv - vpliva ne bo.

5.2.2 Vplivi v času obratovanja

Objekti bodo za potrebe ogrevanja priključeni na vročevod. Objekti se bodo hladili s hladilnim agregatom s črpalko voda-zrak. Toplotna črpalka predstavlja obnovljiv vir energije, ki deluje na elektriko in ne povzroča emisij TGP v zrak.

Emisije bodo nastajale zaradi prometa vozil znotraj vojašnice, vendar se ne bodo bistveno povečale, ker se promet odvija že sedaj.

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

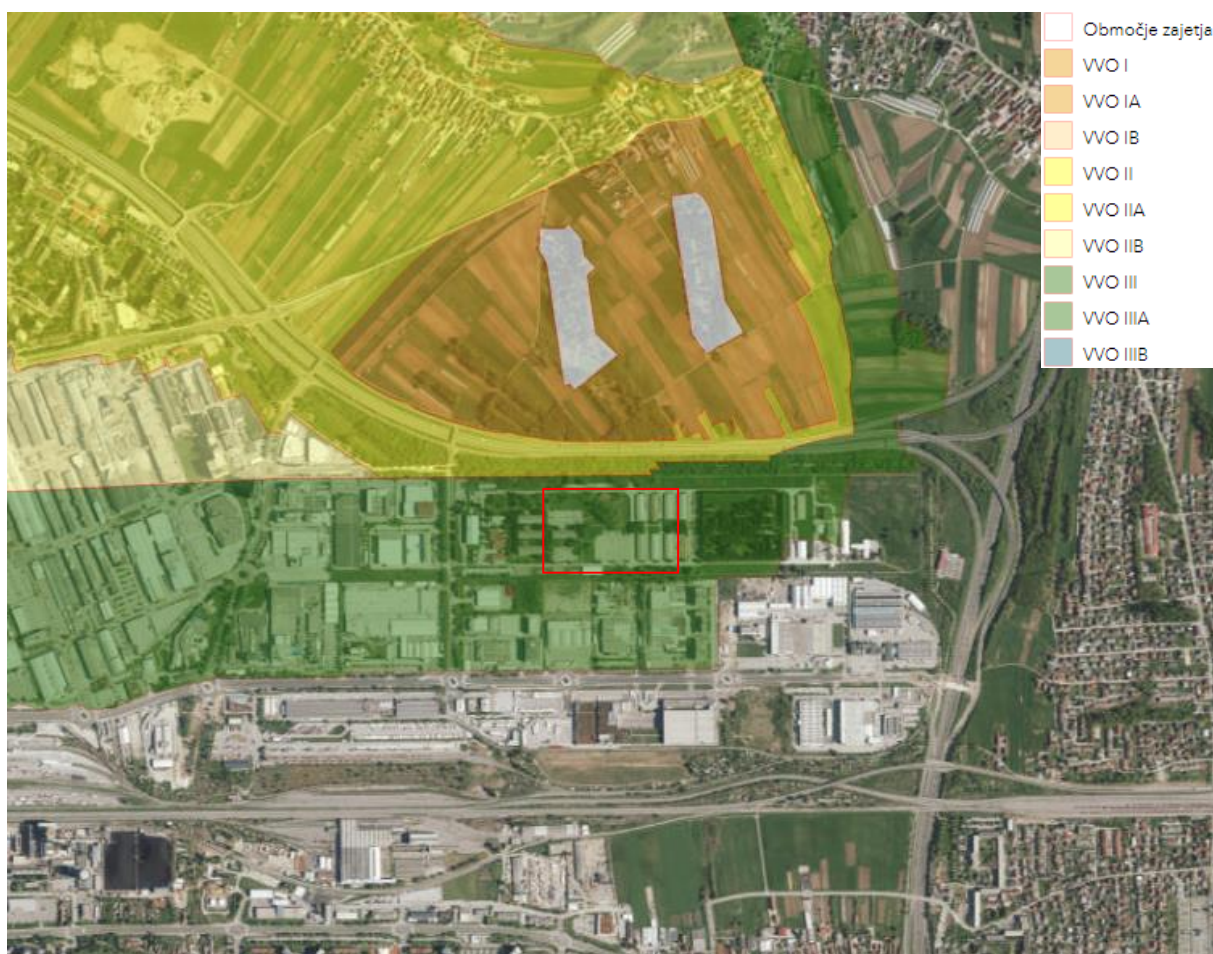
5.3.1 Obstoječe stanje

5.3.1.1 Površinske vode

Na lokaciji posega in v njeni bližini ni površinskih vodnih teles. Najbližji vodotok reka Ljubljanica je od lokacije posega oddaljena približno 1,5 km. Območje posega ni poplavno ogroženo. Reka Sava je oddaljena 1,9 km severno od VEP.

5.3.1.2 Podzemne vode

Lokacija posega se po določilih Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22 in 35/23 – odl. US) nahaja na ožjem vodovarstvenem območju na podobmočju z milejšim vodovarstvenim režimom z oznako VVO III A. Najbližje črpalne vrtine (Črpališče Hrastje) so od območja predvidenega posega oddaljene dobrih ca. 300 m severno.



Slika 8: Vodovarstvena območja v okolici predvidenega posega (vir: /5//4/).

Načrtovane stavbe so predvidene znotraj vojašnice, ki ima klasifikacijo CC-SI 12741 - Vojašnice in stavbe za nastanitev policistov. Sam poseg pa ima naslednje klasifikacije:

- CC-SI 12201 - Upravni objekt;
- CC-SI 12630 - Simulacijski center;
- CC-SI 12741 – Trenažni center;
- CC-SI 12520 - Skladiščni objekti SO1, SO2, SO3, SO4.

Tabela 4: Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO III A

CC. Si	II	NESTANOVANJSKE STAVBE ^{1,3}	VVO III A
122	2	Upravne in pisarniške stavbe	+
1252	10a	Silosi in skladišča nenevarnih snovi	pp
1263	13	Stavbe za izobraževanje in znanstveno	+
12740	23	Druge nestanovanjske stavbe, ki niso uvrščene drugje	+
CC. Si	III	OBJEKTI PROMETNE INFRASTRUKTURE ^{1,3}	VVO III A
21120	2 a	Parkirišča	pp ²
CC. Si		CEVOVODI, KOMUNIKACIJSKA OMREŽJA IN ENERGETSKI VODI ³	VVO III A
22231	10c	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
22231	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 5: Prepovedi, omejitve in pogoji za VVO III A – izvajanje gradbenih del

CC. Si		IZVAJANJE GRADBENIH DEL	VVO III A
	1	Gradbišče v skladu s predpisi, ki urejajo gradnjo objektov, na zemljišču s površino, večjo od 1 hektarja	pd
	2	Parkirišče na gradbišču za delovne stroje in naprave (brez vzdrževanja vozil in strojev)	+
	3	Prostor za vzdrževanje vozil in strojev ali začasna skladišča za goriva in maziva ali gradbena kemična sredstva	+
	4	Sanitarije na gradbišču	_11
	5	Začasna skladišča na gradbišču za betonske elemente	+
	6	Oskrba strojev in naprav z gorivom na gradbišču (pretakanje goriva)	+
	7	Izkopi na gradbišču	pd ^{3,6}
	9	Uporaba brizganega betona	+
	12	Uporaba gradbenega materiala, iz katerega se lahko izločajo snovi, škodljive za vodo	-

- + 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 ciklusov (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 ciklusov (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.

⁶ Izkopi na podobmočju širšega VVO z milejšim vodovarstvenim režimom so dovoljeni nad srednjo gladino podzemne vode, razen, kadar je izjemoma dovoljena gradnja iz opombe 3 te priloge.

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

²⁴Dno 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.

Za poseg je bila izdelana revidirana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode /3/.

5.3.2 Gradnja

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 vse omejitve in pogoje Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja.

Za poseg je bila izdelana revidirana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode, ki jo prilagamo /3/.

Iz nje povzemamo ukrepe za varstvo podzemne vode za čas gradnje:

- Gradbišče mora biti organizirano tako, da je verjetnost onesnaženja zmanjšana na najmanjšo možno mero.
- Posegi v tla naj se izvajajo tako, da bo prizadeta čim manjša površina tal.
- Na gradbišču se smejo uporabljati le tehnično ustrezna vozila in naprave; predvsem je potrebno redno preverjati morebitno puščanje motornih olj ipd.
- Večja servisna dela na gradbenih strojih in napravah, pri katerih bi lahko prišlo do izlitja goriva ali olja iz stroja, se ne smejo izvajati na gradbišču temveč v ustrezno opremljenih servisnih delavnicah.
- Preprečiti je treba, da bi pri oskrbi strojev in naprav z gorivom prišlo do onesnaženja tal. Dobra praksa je, da se pri nalivanju goriva uporabi prenosno lovilno posodo.
- Na zalogi naj bo vedno zadostna količina adsorpcijskega sredstva, s katerim se 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.
- 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 začasno skladiščenje gradbenih odpadkov in lokacijo za gradbene stroje ter naprave na utrjeni površini.
- 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.

- Za vse nevarne kemikalije, ki bodo prisotne na gradbišču, morajo biti na voljo tudi varnostni listi.
- 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, zaščitenem pred atmosferskimi vplivi in na način, da ne morejo imeti negativnih vplivov na okolje, v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z odpadki.
- Zagotoviti je potrebno, da se po končani gradnji odstranijo vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstranijo vsi ostanki začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.

Maksimalna gladina podzemne vode na obravnavanem območju je na 275,65 m n.v. Izkopi se bodo izvedli do -5,4 m v globino (kota 281,8 mn.v), kar je 6,15 m nad maksimalno koto podzemne vode.

Ponikovalnice bodo na globini – 4/5 m = ca. 282,5 mn.v., kar je 6,85 m nad najvišjo gladino podzemne vode.

Kot izhaja iz priložene Analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode so v posegu upoštevana določila *Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja* in je ob doslednem upoštevanju predpisanih zaščitnih ukrepov, tveganje za onesnaženje vodnega telesa pri predvidenem posegu v času gradnje, sprejemljivo.

Vpliv v času gradnje ocenjujemo kot zanemarljiv.

5.3.3 Obratovanje

Predviden poseg v času obratovanja ne bo vir emisij snovi v vode.

Območje vojašnice je že priključeno na kanalizacijski sistem za odvajanja odpadne komunalne vode, na katerega se bodo priključili tudi načrtovani objekti pod pogoji upravljavca (JP VOKA SNAGA). Javni kanalizacijski sistem na katerega je priključena VEP se zaključi s centralno čistilno napravo Ljubljana Zalog.

Zaradi plitve globine obstoječe kanalizacije na območju bo za zagotavljanje odtoka komunalne odpadne vode potrebna izgradnja manjšega črpališča in tlačnega voda, ki se bo priključeval na obstoječo kanalizacijo za komunalne odpadne vode.

Padavinske odpadne vode iz manipulativnih utrjenih površin in padavinske vode s strešin objektov se bo ponikalo v raščenem terenu znotraj gradbene parcele. Padavinske vode se bodo pred ponikanjem očistile v lovilniku olj skladnim s SIST EN 858.

Padavinska odpadna voda s streh se priključuje na skupni padavinski kanal, kamor se navezuje tudi padavinska voda z utrjenih površin in pred ponikanjem poteka skozi lovilnik olja. Zaradi velikih dolžin kanalov in morebitnega podvajanja sistema je racionalnejša izbira (finančno in tehnično zaradi padcev in križanj) predvideti en sistem z enim povečanim LO za vso padavinsko vodo, kot dva vzporedna sistema in na enem sistemu manjši LO. Ponikanje strešne padavinske vode preko LO ni v neskladju s SIST-EN 858 (ni prepovedano).

Padavinski kanal je dimenzioniran na 2-letno povratno dobo za Ljubljano, kar pri 15 minutnem naliwu znaša 182 l/s.ha. Pri dimenzioniranju lovilca olja je upoštevan kritični naliw 15 l/s.ha, ki je potreben za določitev kritičnega pretoka preko lovilnika olja (Qkrit). Izbran lovilnik olja zadostuje pretoku Qkrit, pri projektiranju in dimenzioniranju je upoštevana dodatna rezerva.

Ponikovalnice bodo na globini 4-5 m pod koto terena, približna kota dna ponikovalnic bo na 282,5 mn.v.

Industrijska odpadna voda s posegom ne bo nastajala.

Iz *Analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode /3/* povzemamo ukrepe za varstvo podzemne vode v času obratovanja:

- Odpadne komunalne vode objekta se bodo odvajale v javno kanalizacijo, ki se zaključi s centralno komunalno čistilno napravo.
- Padavinske odpadne vode iz manipulativnih utrjenih površin in padavinske vode iz strešin objektov se bo ponikalo v raščenem terenu znotraj gradbene parcele. Padavinske vode se morajo pred ponikanjem očistiti v lovilniku olj skladnim s SIST EN 858.
- Ponikovalnice bodo na globini 4-5 m pod koto terena, približna kota dna ponikovalnic bo na 282,5 mn.v., kar je 6,85 m nad najvišjo gladino podzemne vode na območju.
- Industrijska odpadna voda v okviru predvidenega posega ne bo nastajala.
- Za vse interne kanalizacijske sisteme je potrebno zagotoviti neprepustno izvedbo z opravljenim preizkusom in potrdilom.
- Zunanje parkirne površine bodo asfaltirane, obrobljene in imele urejeno odvajanje padavinske vode preko lovilnikov olja.
- V objektu ni predvidena uporaba nevarnih kemikalij z izjemo uporabe gospodinjskih 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 etaže - brez talnih odtokov in povezave s kanalizacijo), onemogočen prehod v podtalje in podzemne vode.
- V skladiščih se ne bodo skladiščile nevarne snovi. Informacijska oprema (radijske postaje, terenski računalniki), orožje in strelivo (v trdni obliki, original zapakirano) bo skladiščeno znotraj posebnega prostora z omejenim dostopom (le pooblašene osebe).
- Pri vzdrževalnih delih je potrebno smiselno upoštevati enake ukrepe, kot so predvideni za čas gradnje.
- Za vse interne kanalizacijske sisteme je potrebno zagotoviti neprepustno izvedbo z opravljenim preizkusom in potrdilom.

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

5.4 ODLAGANJE / IZPUSTI SNOVI V TLA, SPREMEMBA RABE TAL

5.4.1 Obstoječe stanje

Na lokaciji posega se v obstoječem stanju nahaja vojašnica. Poseg je predviden na delno pozidanem zemljišču (betonska ploščad, parkirišče, nadstrešnice, ki se pred posegom odstranijo v sklopu ločenega posega), delno pa so na lokaciji predvidenega posega zelene površine – drevesa, grmičevje, travnata površina.

Iz geomehanskih in hidroloških preiskav v bližini lokacije izhaja, da je sestava tal heterogena. Večinoma gre za karbonatni prod, ki pa je lahko presekan s plastmi peščenih meljev.

Poseg je predviden na območju, kjer gre za tipična urbana tla. Tudi po podatkih iz pedološke karte (1:25.000) (Atlas okolja) so na lokaciji in na širšem območju obravnavane lokacije prisotne 100% tlakovane (urbane) površine.

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP JA-330, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora F – Območja za potrebe obrambe v naselju.

Območje se ne nahaja na plazljivem oziroma erozijsko nevarnem območju.

5.4.2 Gradnja

Pred posegom se bodo odstranile nadstrešnice, betonske ploščadi, parkirišče (v sklopu ločenega posega). Območje se bo ponovno utrdilo za namen postavitve objektov – sprememb v rabi tal tukaj ne bo, prišlo bo le do spremembe pozidave.

Del predvidenega območja za gradnjo, kjer so v obstoječem stanju še zelene površine, se bo skladno s prostorskimi pogoji ustrezno uredil – vegetacija se bo odstranila, tla se bodo utrdila, prišlo bo do fizične zasedbe tal. Teren na območju je raven, tako da pomembnejše preoblikovanje površine ne bo potrebno.

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 in z Analizo tveganja določene 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 vpliv na tla v času gradnje zanemarljiv.

5.4.3 Obratovanje

Odvodnjavanje komunalne odpadne vode in padavinske vode bo urejeno. Vse prometne in parkirne površine bodo asfaltirane in obrobene.

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.

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 na delu lokacije ne bo spremenila – novi skladiščni objekti bodo nadomestili stare skladiščne/garažne objekte, ki bodo odstranjeni v sklopu drugega posega. Na lokaciji prostih površin znotraj VEP, ki predstavljajo zazidljivo zemljišče, se bo realiziral poseg novogradnje, pri čemer gre za s prostorskim aktom dopustno namembnost. Z realizacijo posega bo prišlo do fizične zasedbe tal.

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*, ureja poseben predpis - *Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih*. Predpis določa, da mora investitor zagotoviti oddajo gradbenih odpadkov zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov, predpisuje pa med drugim tudi način skladiščenja odpadkov na gradbišču in druga obvezna ravnanja z gradbenimi odpadki.

V času gradnje bodo nastali predvsem gradbeni odpadki iz skupine 17, od katerih bo največ zemeljskega izkopa. Glede na velikost gradbene jame je ocenjena količina zemeljskega izkopa cca. 14.800 m³ (raščeno stanje), kar predstavlja cca 18.500 m³ (faktor 1,25 glede na raščeno stanje) v razsutem stanju. Cca 3.400 m³ zemeljskega izkopa se bo uporabilo v okviru gradbišča, 15.100 m³ pa ga bo treba odpeljati z lokacije.

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 6: 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
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

Za zemeljski izkop (torej tisti del, ki se ne bo uporabil na gradbišču samem) je predvideno sprotno odvažanje z gradbišča, za ostale gradbene odpadke je predvideno ločeno zbiranje po vrstah odpadkov. Vsi gradbeni odpadki, vključno z izkopom, se bodo predali pooblaščenim zbiralcem ali izvajalcem obdelave teh odpadkov (1. odstavek 6. člena Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08, 44/22 ZVO-2)). Glede na pričakovano sestavo tal na lokaciji ni pričakovati, da bi se zemeljski izkop, ko bo le ta nastal, uvrščal med nevarne odpadke. Vrednotenju nevarnih lastnosti odpadka (zemeljskega izkopa) skladno z Uredbo o odpadkih pa se bo lahko izvedlo, ko bo odpadek dejansko nastal (pred oddajo).

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 treba 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. Povzročitelj odpadka bo za oddajo odpadka zagotovil ustrezen evidenčni list.

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*.

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

5.5.2 Obratovanje

V objektih bodo nastajali komunalni odpadki, ki se bodo ločeno zbirali znotraj ekoloških otokov, ki so že organizirani v sklopu kompleksa vojašnice.

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

Stopnje varstva pred hrupom so določene v OPN; preverili smo jih na portalu Urbinfo /12/. Območje posega in bližnja okolica sta razvrščeni v območje IV. stopnje varstva pred hrupom glede na *Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju*. Najbližje območje III. Stopnje varstva pred hrupom je od lokacije predvidenega posega oddaljeno približno 50 m severno (pot POT), območje II. stopnje varstva pred hrupom pa več kot 1 km vzhodno.

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

Tabela 7: Pregled vseh 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				vir*2				vir*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	<u>65</u>	<u>60</u>	<u>55</u>	<u>65</u>	58	53	48	58	<u>70</u>	<u>85</u>
II.	45	55	53	63	60	55	50	60	52	47	42	52	65	75
I.	40	50	47	57	55	50	45	55	47	42	37	47	60	75

*1 ... uporaba ceste, železniške proge, večjega letališča ali pristanišča;

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

*3 ... letališče, pristanišče, heliport, objekt za pretovor blaga, naprava, obrat ali industrijski kompleks;
*4 ... mejne vrednosti za celotno obremenitev, če so med vir hrupa tudi cesta, železniška proga, letališče ali pristanišče;
_ (podčrtano)... gradbišče (*4 celotna obremenitev, *1 in *3 vir hrupa), mejne vrednosti so neodvisne od stopnje varstva pred hrupom.

Legenda okrajšav v tabeli:

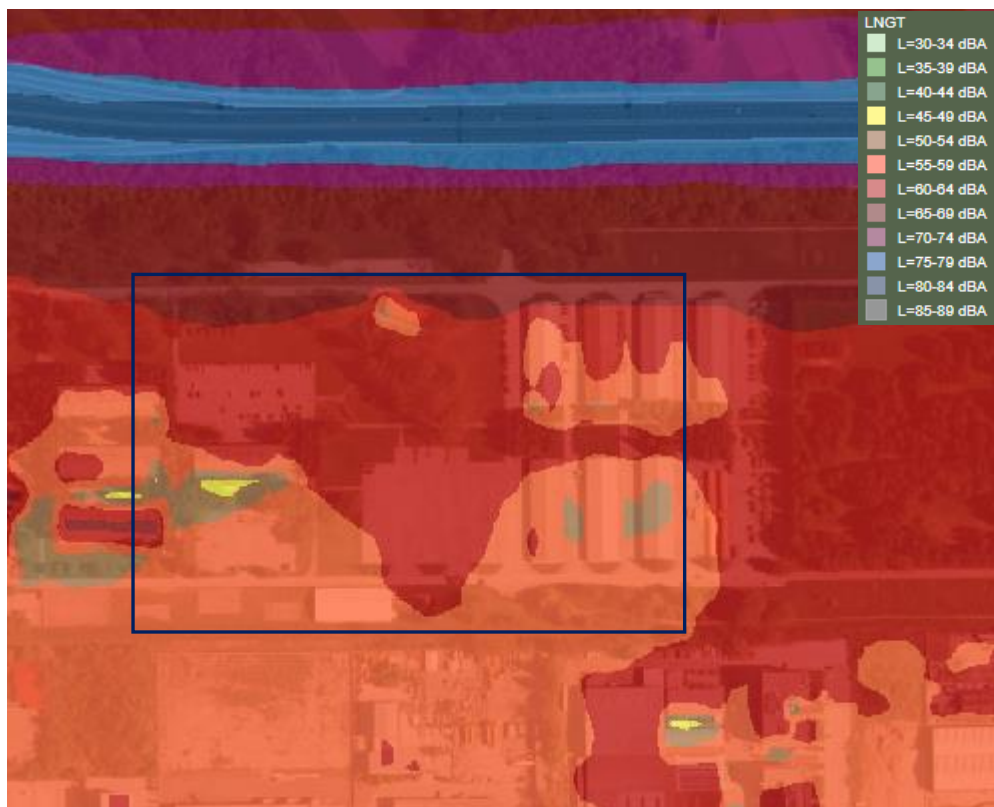
L_{dan} – kazalec dnevnega hrupa (dan: 6.-18. ure);
 $L_{večer}$ – kazalec večernega hrupa (večer: 18.-22. ure);
 $L_{noč}$ – kazalec nočnega hrupa (noč: 22.-6. ure);
 L_{dvn} – kazalec hrupa dan-večer-noč;
 $L_{1,v/n}$ – konična raven hrupa v obdobju večera/noči;
 $L_{1,dan}$ – konična raven hrupa v obdobju dneva.



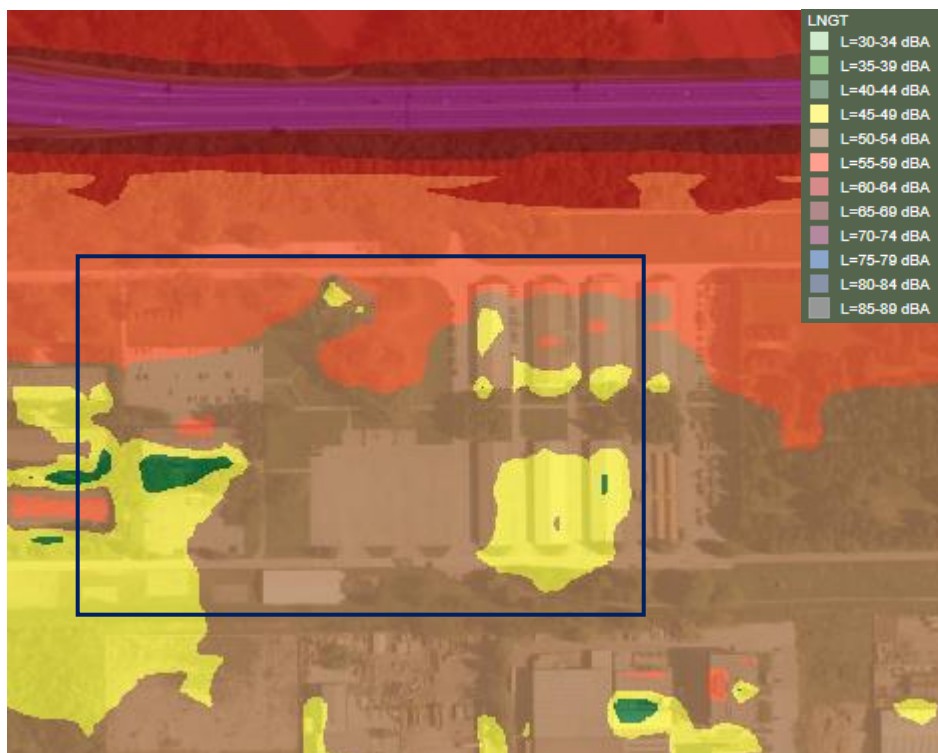
Slika 9: Območja varstva pred hrupom in obstoječe obremenitve s hrupom (vir:/12/)

Kot je razvidno iz zgornjega prikaza stanja v prostoru OPN MOL, je na severnem delu območja predvidenega posega presežena mejna vrednost kazalcev hrupa za III. SVPH, ponekod pa mejna vrednost za II. SVPH. Hrup je predvsem posledica cestnega prometa iz Ljubljanske severne obvoznice, ki je v neposredni bližini severno od območja posega.

Obstoječa obremenjenost s hrupom je razvidna tudi iz kart hrupa strateškega kartiranja hrupa za MOL (ceste). Prikazane so za dva kazalca hrupa: kazalec hrupa dan-večer-noč in kazalec nočnega hrupa. Karte hrupa se nanašajo na višino 4 m od tal.



Slika 10: Strateška karta hrupa MOL, kazalec hrupa dan-večer-noč (Ldvn) (vir:/4/).



Slika 11: Strateška karta hrupa MOL, kazalec hrupa noč (Lnoč) (vir: /4/).

Kar se tiče obstoječe obremenjenosti lokacije posega s hrupom, je iz strateških kart hrupa za MOL iz Atlasa okolja in prikaza stanja prostora za MOL URBINFO razvidno, da lokacija

nameravanega posega v obstoječem stanju ni čezmerno obremenjena s hrupom (niso presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa za območje IV. stopnje varstva pred hrupom).

5.6.2 Gradnja

Dela na gradbišču (zemeljska dela, gradnja objekta, urejanje zunanjih površin) se bodo izvajala z mobilno gradbeno mehanizacijo, ki mora ustrezati *Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem*.

Izvajanje gradbenih in drugih del na lokaciji bo po oceni projektanta/investitorja trajalo približno 15 mesecev; vendar to ne pomeni, da bo intenzivnost hrupne obremenitve ves čas gradnje enaka. Največ hrupa se pričakuje pri zemeljskih delih, ki pa bodo manjšega obsega, saj bo podkleten le upravni objekt. Zaradi zadostnih odmikov predvidenega podkletenega objekta od ostalih objektov je predviden izkop v prosti brežini. Posebni varovalni ukrepi za varovanje gradbene jame niso potrebni, zaradi oddaljenosti ne bo vpliva na mehansko odpornost in stabilnost sosednjih objektov.

V času zemeljskih del se pričakuje maksimalni dnevni odvoz ca. 29 tovornih vozil. Izven intenzivnih izkopnih del se na območju gradbišča pričakuje do v povprečju 20 tovornih vozil dnevno.

Hrupna gradbena dela na terenu in zunanosti objekta se bodo izvajala od ponedeljka do petka od 7. do 18. ure, ob sobotah od 7. do 16 ure.

Dostop do gradbišča bo po obstoječi dovozni cesti iz Leskoškove ceste. Tovorni promet za potrebe gradnje bo potekal v smeri severne obvoznice, tako da ne bo potekal mimo objektov z varovanimi prostori.

Ocenjujemo, da se bo kakovost okolja zaradi emisij hrupa v neposredni okolici gradbišča in ob dovozni cesti nepomembno in le prehodno poslabšala. Vpliv hrupa v času gradnje ocenjujemo kot zanemarljiv.

5.6.3 Obratovanje

Objekti predvideni s posegom, v času obratovanja ne bodo vir hrupa.

Hrup bo predstavljal promet povezan s posegom. V sklopu zunanje ureditve bo vzpostavljenih 126 novih parkirnih mest na jugu območja.

Zunanje parkirišče z manjšim številom parkirnih mest ne bo predstavljalo 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.

Glede na lokacijo posega in glede na dostop po Leskoškove ceste, po kateri se promet z vojaškimi vozili odvija v smeri severne obvozne ceste (H3) in ne poteka mimo objektov z varovanimi prostori, dodatni promet povezan s posegom ne bo pomembno vplival na hrupno obremenjenost območja.

Ker gre za območje, ki je že precej obremenjeno s hrupom in v bližini ni območij varovanih prostorov, vpliv hrupa v času obratovanja 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 ne bodo obratovali viri radioaktivnega sevanja, s posegom se ne načrtujejo dejavnosti, ki bi v času obratovanja bile vir radioaktivnega sevanja. Vpliva ne bo.

5.8 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

5.8.1 Stopnja varstva pred sevanjem in mejne vrednosti

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP JA-330, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora F - Območja za potrebe obrambe v naselju.

V skladu z *Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju*, ki določa dve stopnji varstva pred sevanjem, glede na občutljivost območja naravnega ali življenjskega okolja, se območje uvršča v območje II. stopnje varstva pred sevanjem.

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

Tabela 8: 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

V času gradnje se bo električna energija zagotavljala iz obstoječe transformatorske postaje. Novih virov električnega sevanja v času gradnje ne bo.

Vpliva EMS v času gradnje ne bo.

5.8.3 Obratovanje

Novih virov EMS zaradi posega ne bo. Poseg ne bo povzročal emisij EMS, ki bi vplivali na okolje in zdravje ljudi.

Vpliva EMS v času obratovanja ne bo.

5.9 SEVANJE SVETLOBE V OKOLICO

5.9.1 Obstoječe stanje

Območje vojašnice je osvetljeno z interno razsvetljavo.

5.9.2 Gradnja

Gradbena dela se bodo izvajala le v dnevnem času, zato svetlobno onesnaževanje ne bo nastajalo.

V večernem in nočnem času ne bo dodatnih obremenitev okolja s svetlobo, vpliva posega na obremenjenost okolja s svetlobo v času gradnje ne bo.

5.9.3 Obratovanje

Zunanja razsvetljava se bo omejila na osvetlitev vhodov v objekte in ožje okolice objekta, vse v sklopu samega objekta.

V *Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja* (UL RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13 in 44/22 – ZVO-2), ni posebej podanih navodil za razsvetljavo stavb za potrebe obrambe, skladiščnih stavb ali stavb za izobrazbo, zato smo za predviden poseg upoštevali navodila za razsvetljavo poslovne stavbe. Povprečna električna moč svetilk, izračunana na vsoto zazidane površine stavb objekta in osvetljene nepokrite zazidane površine na območju objekta ne sme presegati mejne vrednosti 0,075 W/m² v času obratovanja in mejne vrednosti 0,015 W/m² zunaj obratovalnega časa.

Zunanjo razsvetljavo objektov bodo predstavljali reflektorji, montirani na fasadi in svetilke na kandelabrih. Svetilke bodo tipa LED, z barvno temperaturo 2700 in bodo ustrezale Uredbi. Priključna moč zunanje razsvetljave z reflektorji za posamezen objekt je ocenjena na vrednost pod 0,2 kW (200 W), kar je že vključeno v skupno moč objekta.

Podrobnosti glede zunanje razsvetljave bodo določene v PZI.

V bližnji in širši okolici ni varovanih prostorov, na katere bi razsvetljava lahko vplivala. Je pa v bližini več, z javno razsvetljavo osvetljenih prometnic. Zaradi mikrolokacije posega kumulativnega vpliva z obstoječo razsvetljavo na območju Edvarda Peperka ne bo.

Med predvidenim posegom in lokalnim zavarovanim območjem Pot spominov in tovarištva, se nahajajo drevesa in zadostna razdalja (ca. 50 m), da vpliva svetlobe na spomenik oblikovane narave ne bo.

Vpliv sevanja svetlobe v okolico v času obratovanja bo manj pomemben.

5.10 SEGREVANJE OZRAČJA / VODE

5.10.1 Gradnja in obratovanje

Vsi objekti bodo ogrevani, hlajeni in prezračevani. Primarni vir ogrevanja bo vročevod, hlajenje se predvidi s hladilnim agregatom s črpalko voda-zrak. Fasade bodo imele ustrezno toplotno izolacijo.

Gradnja in obratovanje predvidenih objektov ne bosta vir segrevanja ozračja in vode, vpliva ne bo.

5.11 VONJAVE

Širše območje obravnavane lokacije ni obremenjeno z vonjavami. Predvideni objekti ne bodo vir vonjav ne v času gradnje, kot tudi ne v času obratovanja - vpliva ne bo.

5.12 VIDNA IZPOSTAVLJENOST

5.12.1 Obstoječe stanje

Objekt se bo zidal znotraj obstoječega območja, ki je že pozidano s podobno vsebino kot predviden poseg (vojašnica).

Bližnja in širša okolica je gosto pozidana s poslovnimi objekti (skladiščna in proizvodna dejavnost, poslovni objekti s pisarnami), v neposredni bližini je severna ljubljanska obvoznica.

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. Gradbišče bo zastrto z gradbiščno ograjo.

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

Novozgrajeni objekti bodo del obstoječe vojašnice, ki je že pozidana s podobno vsebino kot predviden poseg, tako da vidna izpostavljenost posega ne bo pomembna za okolje. Nekateri predvideni objekti bodo nadomestili obstoječe skladiščne/garažne objekte, ki bodo z lokacije odstranjeni v sklopu ločenega posega.

Objekti ne bodo predstavljali višinskega poudarka v prostoru (najvišji predviden objekt bo visok 12,2 m), umeščeni bodo znotraj VEP, ki je locirana je v vzhodnem delu nakupovalnega središča BTC in je obdana z večjimi poslovnimi in proizvodnimi objekti. Celotna vojašnica je v veliki meri obdana z drevesi, tako da je pogled direkt na njo iz bližnjih cest in poti zastrt.

Vpliv posega na vidne značilnosti prostora ocenjujemo kot zanemarljiv.

5.13 VIBRACIJE

5.13.1 Obstoječe stanje

Na zemljišču in v njegovi neposredni bližini v obstoječem stanju ni pomembnejših virov vibracij. 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, natovarjanje tovornih vozil z zemeljskim izkopom, vibracije zaradi delovnih strojev in prevozi težkih tovornih vozil ipd.

Glede na sestavo tal, situacijo območja in značilnosti objektov, pri gradnji ne bodo uporabljeni postopki, ki so lahko pomembnejši vir vibracij (npr. miniranje, pilotiranje z zabijanjem, ipd.). Podkleten bo le upravni objekt, posebno varovanje gradbene jame ni predvideno – izkop v prosti brežini.

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

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

Predvidene garaže bodo v času obratovanja nepomemben vir širjenja vibracij v okolje. V času obratovanja bodo vibracije zaradi vozil, ki bodo vozila po predmetnih tlakovanih površinah, zanemarljive. 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. Kompleks vojašnice je že priključen na javno vodovodno omrežje. Predvideni objekti se oskrbujejo preko internih vodov znotraj vojašnice.

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

Objekt vojašnice je že priključen na javni vodovodni sistem, na katerega se bodo pod pogoji upravljalca (JP VOKA SNAGA) priključili tudi predvideni objekti.

Z uporabo predvidenih objektov se bosta poraba vode, ki se zagotavlja iz javnega vodovodnega omrežja in količina odpadnih komunalnih vod, nekoliko povečala, vendar bo povečanje nebstveno 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

Del območja posega je v obstoječem stanju porasel z vegetacijo. Ker pa gre za manjše območje znotraj vojašnice s vsemi povezanimi ureditvami, lokacija posega tako ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za rastline in živali.

Lokacija posega ne leži na zavarovanih območjih narave, območjih naravnih vrednot in ekološko pomembnih območjih; lokalna naravna vrednota Pot spominov in tovarištva (ID št. 8706), ki je hkrati tudi spomenik oblikovane narave (ID št. 4033) je od lokacije posega oddaljena slabih 50 m.

Na območju posega ni varovalnih gozdov ali gozdov s posebnim namenom.

5.15.2 Gradnja, obratovanje

Del območja kjer so predvideni skladiščni objekti, trenažni center in simulacijski center je v obstoječem stanju že pozidan – na lokaciji so skladiščni/garažni objekti, ki bodo pred posegom odstranjeni v sklopu drugega projekta. Upravni objekt je predviden delno na asfaltirani površini, ki v obstoječem stanju predstavlja parkirišče in delno na zelenih površinah. Parkirišče je predvideno na južnem delu območja, kjer so v obstoječem stanju že deloma asfaltirane površine.

Del predvidenega območja za gradnjo, kjer so v obstoječem stanju še zelene površine, se bo skladno s prostorskimi pogoji ustrezno uredil – vegetacija se bo odstranila, tla se bodo utrdila, prišlo bo do fizične zasedbe tal. Teren na območju je raven, tako da pomembnejše preoblikovanje površine ne bo potrebno.

Ker gre za območje znotraj vojašnice Edvarda Peperka, ki je predvideno za podobne posege in območje ne zajema varovanih in zavarovanih območij narave označujemo vpliv na naravo kot nepomemben.

Obratovanje objektov ne bo povzročalo sprememb vegetacije, sprememb biotske raznovrstnosti in ne bo posegalo v zavarovana območja in naravne vrednote - vpliva v času obratovanja ne bo.

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.

Najbližja enota kulturne dediščine se nahaja na oddaljenosti približno 50 m; EŠD 1116 Ljubljana – Pot POT, memorialna dediščina.

5.16.2 Gradnja in obratovanje

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. Zaradi zadostne oddaljenosti od posega (ca. 50 m), dovolj velikih odmikov od dreves poseg ne bo ne v času gradnje, ne v času obratovanja vplival na enoto kulturne dediščine pot POT.

Vpliva na kulturno dediščino v času gradnje in v času obratovanja ne bo.

5.17 TVEGANJE NASTANKA OKOLJSKIH IN DRUGIH NESREČ

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

Poseg se prav tako ne uvršča med dejavnosti in naprave po *Uredbi o vrsti dejavnosti in naprav, ki povzročajo industrijske emisije*.

Odvajanje komunalne in padavinske odpadne vode bo urejeno. Industrijska odpadna voda v objektih 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. V skladiščih se ne bodo shranjevale nevarne snovi. V posebnem prostoru, kjer se bo skladiščila informacijska oprema (radijske postaje, terenski računalniki), manjše količine orožja in streliva, bodo navedene stvari v trdni obliki in zapakirane v požarno varnih škatlah, da ne more priti do vžiga oziroma požara. Dostop do prostora bo dovoljen le pooblaščenim osebam (kontrola pristopa).

V objektih se ne bodo izvajale dejavnosti, ki bi lahko predstavljale povečano nevarnost za nastanek požara ali eksplozije.

Tveganje za nastanek okoljskih in drugih nesreč povezanih s predvidenim posegom bo zelo majhno - vpliv je zanemarljiv.

5.18 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.

5.19 SKUPNI UČINEK Z DRUGIMI OBSTOJEČIMI OZIROMA DOVOLJENIMI POSEGI

Pred gradnjo se na delu zemljišča odstrani 6 obstoječih skladiščnih/garažnih objektov, skupne bruto tlorisne površine 8.060 m².

Na območju so novozgrajene 3 garaže s skupno bruto tlorisno površino 12.180,84 m², za katere je že bil izveden predhodni postopek, v katerem je bilo z odločbo (št. 5431-27/2023-2550-10, 25.7.2023) odločeno, da za poseg ni potrebno izvesti presoje vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstvenega soglasja, predpisani pa so bili določeni omilitveni ukrepi.

Ostali objekti na lokaciji so bili zgrajeni že precej let pred 22. 7. 2014, ko se je pričela uporabljati *Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*, tako da se jih ne upošteva pri ugotavljanju doseganja pragu za predhodni postopek oz. presojo vplivov na okolje (6. točki 1a. Uredbe). Več v poglavju 1.3.

Skupna bruto tlorisna površina predvidenih novih objektov na lokaciji in obstoječih objektov mlajših od 2014, torej znaša 29.316,74 m².

Kar se tiče skupnega učinka, si bo predviden poseg delil manipulativne površine (uvoz na območje, ceste znotraj kompleksa) z drugimi objekti znotraj Vojašnice Edvarda Peperka. Promet na območje se zaradi posega ne bo pomembno povečal. Prav tako pri obratovanju ne bodo nastajale pomembne emisije v okolje, kar je razvidno iz prejšnjih poglavij, zato tudi ne bo skupnega učinka z vidika emisij v okolje.

Kumulativnih vplivov z drugimi posegi izven kompleksa VEP ne bo.

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

Nosilec posega, MINISTRSTVO ZA OBRAMBO, namerava v okviru obstoječega kompleksa Vojašnice Edvarda Peperka v Ljubljani zgraditi upravni objekt, trenažni center, simulacijski center in 4 skladiščne objekte.

Bruto tlorisna površina novogradenj skupaj bo znašala 17.135,90 m². Maksimalna višina posega bo 12,2 m (upravni objekt), globina pa -4,3 m (upravni objekt). Izkopi se bodo izvedli do globine -5,4 m (kota 281,8 mn.v.).

Za poseg je v skladu z *Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*, zaradi preseganja pragu za bruto tlorisno površino stavbe treba izvesti predhodni postopek.

Obravnavano zemljišče sodi v skladu z OPN MOL ID v enoto urejanja prostora EUP JA-330, v kateri je določena podrobnejša namenska raba prostora Območja za potrebe obrambe v prostoru.

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

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

Na območju ni površinskih virov vode, najbližje je reka Ljubljanica v oddaljenosti približno 1,5 km, reka Sava je več kot 1,8 km severno od posega. Območje predvidenega posega ni poplavno, erozijsko ali plazljivo.

Lokacija predvidenega posega se nahaja izven varovanih območij narave (najbližje je Pot spominov in tovarištva, ki je zavarovana kot spomenik oblikovane narave ID 4033 in naravna vrednota ID 8706, severno od lokacije oddaljena nekoliko manj kot 50 m), območij varovalnih gozdov (najbližji varovalni gozd je severno od lokacije, na drugi strani severne ljubljanske obvoznice, oddaljen ca. 120 m).

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.

Najbližja enota kulturne dediščine se nahaja na oddaljenosti slabih 50 m; EŠD 1116 Ljubljana – Pot POT, memorialna dediščina.

Območje posega se nahaja na ožjem vodovarstvenem območju na podobmočju z milejšim vodovarstvenim režimom z oznako VVO III A. Za poseg je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode, ki jo prilagamo Strokovni oceni.

Kumulativnih vplivov z drugimi posegi izven kompleksa VEP ni pričakovati.

Z upoštevanjem meril iz Priloge 2 *Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*, ocenjujemo, da pri načrtovanem posegu gradnje upravnega, vadbenih in skladiščnih objektov znotraj kompleksa Vojašnice Edvarda Peperka **ne gre za poseg z možnimi pomembnimi vplivi na okolje**.

7. PRAVNE POGLAGE IN VIRI PODATKOV

7.1 PREDPISI S PODROČJA VARSTVA OKOLJA

- **Splošno**

- Zakon o varstvu okolja /ZVO-2/ (UL RS št. 44/22, 18/23-ZDU-10, 78/23-ZUNPEOVE in 23/24)
- 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)
- Uredba 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 in 50/23)

- **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)
- Odredba o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS, št. 38/17, 3/20, 152/20, 203/21, 44/22-ZVO-2 in 30/23)
- 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)
- Pravilnik o nalaganju in pritrjevanju tovora v cestnem prometu (UL RS, št. 70/11)

- **Tla**

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

- **Vode**

- Zakon o vodah /ZV-1/ (UL RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdrI-A, 41/04-ZVO-1, 57/08-ZV-1A, 57/12-ZV-1B, 100/13-ZV-1C, 40/14-ZV-1D, 56/15-ZV-1E, 65/20-ZV-1F)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 64/12, 64/14, 98/15, 44/22 – ZVO-2, 75/22 in 157/22)
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 43/15, 181/21, 60/22 in 35/23)
- Pravilnik o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (UL RS, št. 25/09)

- **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 in 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. 37/15, 69/15, 129/20, 44/22-ZVO-2, 77/22) – se uporablja le delno (25. in 26. člen do 1. januarja 2026)
- Uredba o odpadkih (UL RS, št. 77/22 in 113/23)
- 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 seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah (UL RS, št. 102/10)
- Pravilnik o arheoloških raziskavah (UL RS, št. 3/13 in 56/22)

- **Narava**

- Zakon o ohranjanju narave /ZON/ (UL RS, št. 96/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20 in 3/22 – ZDeb, 105/22-ZZNŠPP in 18/23-ZDU-10)
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (UL RS, št. 52/02 in 67/03)
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15, 7/19 in 53/23)
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (UL RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11)

- **Nevarne snovi, tveganje za nesreče**

- Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic (Ur.l. RS št. 22/16, 44/22-ZVO-2 in 50/23)
- Pravilnik o tehničnih in organizacijskih ukrepih za skladiščenje nevarnih kemikalij (UL RS, št. 23/18 in 123/22)
- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 za Požarno varnost v stavbah, MOP, Ljubljana, julij 2019

- **Lokalna zakonodaja**

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 72/13 – DPN, 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 12/18 – DPN in 42/18)
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana - izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obvezna razlaga,

9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18 in 78/19 – DPN in 59/22)

7.2 VIRI PODATKOV

- /1/ DGD, tehnično poročilo za Gradnja upravnega, vadbenih in skladiščnih objektov v VEP, št. 9199/VEP, LUZ d.d., marec 2023
- /2/ Geološko-geotehnični načrt, za objekt Novogradnja garažnih objektov znotraj kompleksa VEP, št. elaborata 90-G-2021, št. projekta 8818, STABI d.o.o., Ljubljana, januar 2022
- /3/ Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za gradnjo upravnega, vadbenih in skladiščnih objektov v vojašnici Edvarda Peperka, št.110/2024, GIGA-r d.o.o., april 2024
- /4/ Atlas okolja; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- /5/ Atlas voda;
<https://geohub.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=f89cc3835fcd48b5a980343570e0b64e>
- /6/ Register nepremične kulturne dediščine; <http://giskd6s.situla.org/giskd/>
- /7/ RS; Statistični urad; <http://www.stat.si/statweb>
- /8/ Podatki o višini podzemne vode;
http://vode.arso.gov.si/hidarhiv/pod_arhiv_tab.php?p_vodotok=Ljubljansko%20polje&p_postaja=85064
- /9/ Kakovost zraka v Sloveniji (Agencija RS za okolje)
- /10/ ARSO, kakovost zraka; <https://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/>
- /11/ Število preseganj dnevne mejne koncentracije PM₁₀, Agencija RS za okolje
http://www.arso.gov.si/zrak/kakovost%20zraka/podatki/preseganja_pm10.html
- /12/ Urbinfo; <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana>
- /13/ Elektromagnetna sevanja; Vplivna območja, Forum EMS, 2008
- /14/ ARSO, Toplogredni plini,
http://okolje.arso.gov.si/onesnazevanje_zraka/vsebine/toplogredni-plini
- /15/ Terenski ogled
- /16/ Podatki projektanta in investitorja

8. PRILOGE

Priloga 1:

Situacija območja

DGD - gradnja upravnega, vadbenih in skladiščnih objektov v VEP, št.proj. 9091/VEP,
št. risbe S-1, Ljubljanski urbanistični zavod d.d., marec 2024