

Mestna občina Ljubljana
Mestni trg 1
1000 LJUBLJANA

OKOLJSKO POROČILO


ZA OPPN 16 BARAGOVO SEMENIŠČE IN GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE

(Mestna občina Ljubljana)

Domžale, april 2022

OKOLJSKO POROČILO za OPPN

Domžale, april 2022

Pripravljalec:	Mestna občina Ljubljana Mestni trg 1 1000 LJUBLJANA
Ime plana:	OPPN 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče
Ime dokumenta:	Okoljsko poročilo za OPPN 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče (Mestna občina Ljubljana)
Izdelovalec:	IPSUM, okoljske investicije, d.o.o. Ljubljanska 72 1230 Domžale
Številka projekta:	388-01/21
Vodja projekta: Podpis in žig:	Ivo Kejžar, univ. dipl. inž. kem. 
Sodelovali:	<u>Ipsum, d.o.o.:</u> Nataša Zupančič, univ. dipl. biol., mag. posl. ved Aleksander Jenko, univ. dipl. inž. gozd Tanja Sunčič, univ. dipl. biol. Branko Štrekelj, univ. dipl. inž. grad. <u>Prostorsko načrtovanje Aleš Mlakar s.p.:</u> (kulturna dediščina) dr. Aleš Mlakar, univ. dipl. inž. kraj. arh.
Ključne besede:	Občinski podrobni prostorski načrt, Mestna občina Ljubljana, namenska raba prostora, okoljski cilji, vpliv plana, omilitveni ukrepi, kulturna dediščina, varovanje zdravja ljudi

KAZALO VSEBINE

1. SPLOŠNI OPIS IN UVODNA POJASNILA	8
1.1 OZADJE IN OBVEZNOST POSTOPKA CPVO.....	8
1.2 NAMEN OKOLJSKEGA POROČILA	9
1.3 VSEBINA OKOLJSKEGA POROČILA	9
1.4 PRESOJA VPLIVOV IZVEDBE PLANA NA OKOLJE.....	10
2. OPIS PLANA IN NJEGOVE GLAVNE ZNAČILNOSTI	12
2.1 IME, OBMOČJE IN OBDOBJE IZVAJANJA PLANA	12
2.2 IZHODIŠČA IN CILJI PLANA	13
2.3 PODATKI O PROSTORU, KI GA PLAN ZAJEMA	13
2.3.1 Splošno	13
2.3.2 Opis obstoječih dejavnosti na območju OPPN.....	16
2.4 KRATEK OPIS NAMERAVANIH UREDITEV V OKVIRU PLANA	17
2.4.1 Urbanizem	19
2.4.2 Arhitektura	23
2.4.3 Zunanja ureditev	25
2.4.4 Etapnost	26
2.5 NAMENSKA RABA PROSTORA TER ODNOS DO DRUGIH PLANOV	26
2.5.1 DPN na območju urejanja.....	27
2.6 POTREBE PO NARAVNIH VIRIH	27
2.7 PREDVIDENE EMISIJE, ODPADKI IN RAVNANJE Z NJIMI.....	28
2.8 ALTERNATIVE ZA DOSEGANJE OKOLJSKIH CILJEV.....	29
3. IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA	30
3.1 ZAKONSKE IN STROKOVNE PODLAGE	30
3.2 SMERNICE NOSILCEV UREJANJA PROSTORA	30
3.3 OPREDELITEV DO POMEMBNIH VPLIVOV PLANA	33
3.4 IZBRANI OKOLJSKI CILJI PLANA IN IZBRANI KAZALCI	38
4. OPIS STANJA OKOLJA	40
4.1 VODE	40
4.1.1 Hidrogeološke razmere	40
4.1.2 Vodovarstvena območja.....	42
4.1.3 Raba vode.....	42
4.1.4 Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju OPPN	43
4.2 NARAVA.....	43
4.3 KULTURNA DEDIŠČINA	44
4.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI	47
4.4.1 Obremenjenost okolja s hrupom	47
4.4.1.1 Stopnje varstva pred hrupom	47
4.4.1.2 Meje vrednosti kazalcev hrupa	48
4.4.1.3 Obstoječa obremenitev s hrupom	51
4.4.2 Kakovost zunanjega zraka.....	64
4.4.3 Emisije snovi v zrak.....	68
4.4.3.1 Obremenjenost zraka zaradi emisij cestnega prometa (PLDP)	68
5. UGOTAVLJANJE, VREDNOTENJE TER OCENA PREDVIDENIH VPLIVOV NA OKOLJE	69
5.1 VODE	69
5.1.1 Okoljski cilji in kazalci na področju varstva voda	69
5.1.2 Zakonodaja na področju varstva voda	69
5.1.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana	69

5.1.4 Vplivi plana na okolje	70
5.1.5 Omilitveni ukrepi	73
5.1.5.1 Omilitveni ukrepi določeni z zakonodajo	73
5.1.5.2 Omilitveni ukrepi predvideni v projektni dokumentaciji	74
5.1.5.1 Omilitveni ukrepi predvideni v analizi tveganja	74
5.1.5.2 Omilitveni ukrepi, ki izhajajo iz okoljske presoje	78
5.1.6 Spremljanje stanja okolja	78
5.1.7 Viri	78
5.2 NARAVA	79
5.2.1 Okoljski cilji in kazalci za naravo	79
5.2.2 Zakonodaja na področju varstva narave	79
5.2.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana	79
5.2.4 Vplivi plana na okolje	79
5.2.5 Omilitveni ukrepi	80
5.2.6 Spremljanje stanja okolja	81
5.2.7 Viri	81
5.3 KULTURNA DEDIŠČINA	82
5.3.1 Okoljski cilji in kazalci za kulturno dediščino	82
5.3.2 Zakonodaja na področju varstva kulturne dediščine	82
5.3.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana	83
5.3.4 Vpliv plana na kulturno dediščino	83
5.3.5 Omilitveni ukrepi	88
5.3.6 Spremljanje stanja okolja	90
5.3.7 Viri	90
5.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI	91
5.4.1 Obremenjenost okolja s hrupom	91
5.4.1.1 Okoljski cilji in kazalci na področju obremenjenosti okolja s hrupom	91
5.4.1.2 Zakonodaja na področju varstva pred hrupom	91
5.4.1.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana	91
5.4.1.4 Vplivi plana na okolje	92
5.4.1.5 Omilitveni ukrepi	108
5.4.1.6 Spremljanje stanja v času gradnje	111
5.4.1.7 Viri	111
5.4.2 Kakovost zunanjega zraka	112
5.4.2.1 Okoljski cilji in kazalci za varstvo kakovosti zunanjega zraka	112
5.4.2.2 Zakonodaja na področju kakovosti zunanjega zraka	112
5.4.2.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana	113
5.4.2.4 Vplivi plana na okolje	113
5.4.2.5 Omilitveni ukrepi	114
5.4.2.6 Spremljanje stanja okolja	114
5.4.2.7 Viri	115
6. SKLEPNA OCENA	116
7. POVZETEK POROČILA	117
7.1 OCENA VPLIVOV NA OKOLJE	117

TABELE

Tabela 1: Velikostni razredi vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev	10
Tabela 2: Površina območja OPPN in prostorskih enot	20
Tabela 3: Površina območja OPPN in prostorskih enot	24
Tabela 4: Seznam pomembnejših smernic nosilcev urejanja prostora za pripravo OPPN	31
Tabela 5: Opredelitev do pomembnih vplivov izvedbe plana	33
Tabela 6: Opredelitev okoljskih ciljev in kazalcev	38

Tabela 7: Ocena kemijskega stanja telesa podzemne vode Savska kotlina in Ljubljansko barje	40
Tabela 8: Povprečje, minimum in maksimum nivoja podzemen vode na hidrološki postaji Ljubljana Delo, Vojkova in Flajšmanova za obdobje 2021 do 2019.....	41
Tabela 9: Pregled enot kulturne dediščine na/ob območju OPPN.....	45
Tabela 10: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za II., III. in IV. stopnjo varstva pred hrupom v dB(A).....	49
Tabela 11: Mejne vrednosti konične ravni hrupa za napravo ali obrat za II., III. in IV. območje varstva	49
Tabela 12: Mejne vrednosti kazalcev hrupa in konične ravni hrupa za gradbišče v dB(A)	50
Tabela 13: Mejne ravni hrupa v bivalnih prostorih v dB(A)	50
Tabela 14: Prometne obremenitve cestnega omrežja v okolici območja OPPN v letu 2016	56
Tabela 15: Emisija hrupa lokalnega cestnega omrežja v okolici območja OPPN ter oddaljenosti mejnih izofon v letu 2016.....	56
Tabela 16: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN v	57
Tabela 17: Dnevno število vlakov na območju železniške postaje Ljubljana v letu 2017	59
Tabela 18: Emisija hrupa prevoznih tirov železniškega omrežja v okolici območja OPPN v letu 2017	60
Tabela 19: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici v okolici območja OPPN v obstoječem stanju, železniški promet, leto 2017, dB(A)	61
Tabela 20: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN, celotna obremenitev s hrupom (cestni in železniški promet) v obstoječem stanju, dB(A)	63
Tabela 21: Omilitveni ukrepi za poglavje Narava	80
Tabela 22: Omilitveni ukrepi za poglavje Kulturna dediščina	89
Tabela 23: Število stavb z varovanimi prostori in število prebivalcev v okolici območja OPPN	93
Tabela 24: Mejne ravni zvočne moči gradbene mehanizacije po Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem	95
Tabela 25: Prometne obremenitve cestnega omrežja v okolici območja OPPN v letu 2042 (brez plana)	97
Tabela 26: Emisija hrupa lokalnega cestnega omrežja v okolici območja OPPN ter oddaljenosti mejnih izofon v letu 2042 (brez plana).....	98
Tabela 27: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN, celotna obremenitev s hrupom (cestni in železniški promet) brez plana v letu 2042, dB(A)	99
Tabela 28: Prometne obremenitve cestnega omrežja v okolici območja OPPN v letu 2042 (z upoštevanjem plana)	101
Tabela 29: Emisija hrupa lokalnega cestnega omrežja v okolici območja OPPN ter oddaljenosti mejnih izofon v letu 2042 z upoštevanjem plana	102
Tabela 30: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN, celotna obremenitev s hrupom s posegom v letu 2042, dB(A)	103
Tabela 31: Sprememba celotne obremenitve pri stavbah z varovanimi prostori zaradi izvedbe OPPN, celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, dB(A)	103
Tabela 32: Obremenitev s hrupom pri načrtovanih novogradnjah na območju OPPN, celotna obremenitev s hrupom (cestni in železniški promet) v letu 2042, dB(A)	107
Tabela 33: Omilitveni ukrepi za poglavje Varovanje zdravja ljudi – Obremenjenost s hrupom (v času gradnje).....	108
Tabela 34: Omilitveni ukrepi za poglavje Varovanje zdravja ljudi – Obremenjenost s hrupom (med obratovanjem).....	109
Tabela 35: Omilitveni ukrep za poglavje Varovanje zdravja ljudi – Kakovost zunanjega zraka.....	114
Tabela 36: Ocena vplivov izvedbe plana.....	116

SLIKE

Slika 1: OPPN 16 BS on GR – planska raba	12
Slika 2: Prikaz širšega območja OPPN.....	14
Slika 3: Prikaz območja OPPN 16 BS in GR, ožja okolica.....	15
Slika 4: Varianta 1, Coloniarchitects	17
Slika 5: Varianta 2 – Ravnikar Potokar arhitekturni biro d.o.o	18

Slika 6: Varianta 3 – LUZ d.d.	18
Slika 7: Varianta 4 – Arhitektur ZT.....	19
Slika 8: Prikaz OPPN – zazidalna situacija s prometno ureditvijo – nivo terena – marec 2022. Ta prikaz je hkrati tudi končna sintezna rešitev	21
Slika 9: Predlagani varianti za novo halo Gospodarskega razstavišča - floris.....	23
Slika 10: Predlagani varianti za novo halo Gospodarskega razstavišča - vizualizacija.....	23
Slika 11: Območje OPPN glede na DPN v pripravi	27
Slika 12: Smer toka in hitrost pretakanja podzemne vode v primeru nizkih voda (leva slika) in v primeru visokih voda (desna slika)	40
Slika 13: Območje OPPN s hidrološkimi merilnimi postajami Delo, Vojkova in Flajšmanova.....	41
Slika 14: Prikaz vodovarstvenih območij	42
Slika 15: Netopirnici na Baragovem semenišču.....	44
Slika 16: Enote kulturne dediščine na/ob območju OPPN	46
Slika 17: Stopnje varstva pred hrupom na širšem območju lokacije plana po OPN MOL ID	48
Slika 18: Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju – karta hrupa (L_{DVN})	52
Slika 19: Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju – preobremenjena območja ($L_{NOČ}$).....	53
Slika 20: Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju – karta hrupa ($L_{NOČ}$)	54
Slika 21: Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju – preobremenjena območja ($L_{NOČ}$).....	55
Slika 22: Obremenitev površin zaradi cestnega prometa v letu 2016 (L_{DVN}).....	58
Slika 23: Čezmerno obremenjena območja zaradi cestnega prometa v letu 2016 ($L_{NOČ}$)	58
Slika 24: Obremenitev površin ob železniški progi št. 20 v letu 2017 (L_{DVN})	62
Slika 25: Čezmerno obremenjena območja ob železniški progi št. 20 v letu 2017 ($L_{NOČ}$).....	62
Slika 26: Merilna mreža kakovosti zunanjega zraka, območja in aglomeracije.....	64
Slika 27: Povprečne letne vrednosti PM_{10} na merilnih mestih v MOL	65
Slika 28: Število preseganj dnevne mejne vrednosti PM_{10} na merilnih mestih v MOL	65
Slika 29: Povprečne letne vrednosti žveplovega dioksida (SO_2) v Ljubljani v obdobju 1968-2016.....	66
Slika 30: Gibanje povprečne letne koncentracije NO_2 (letna mejna vrednost je $40 \mu g/m^3$) v Ljubljani	67
Slika 31: Oblak onesnaženja po 100, 500 in 1.000 dneh po vnosu v vodonosnik.....	72
Slika 32: Pozidava in poselitev v okolici območja OPPN.....	94
Slika 33: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje brez plana, obremenitev površin (L_{DVN})	99
Slika 34: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje brez plana, čezmerno obrem. območja (L_{DVN}).....	100
Slika 35: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje s planom, obremenitev površin (L_{DVN})	104
Slika 36: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje s planom, obremenitev površin (L_{DVN})	105
Slika 37: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje s planom, obremenitev površin (L_{DVN})	105

PRILOGE:

- P1 Prvo strokovno poročilo o arheološki raziskavi v Ljubljani za občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče. k-o- 2636 – Bežigrad (21-0482 Ljubljana – OPPN Gospodarsko razstavišče) (Muzej in galerije mesta Ljubljane, november 2021)
- P2 Strokovne podlage za okoljsko poročilo. Strokovna ocena obremenitve s hrupom (Epi Spektrum, december 2021)

GRAFIČNE PRILOGE:

G.1	PRIKAZ ŠIRŠEGA GEOGRAFSKEGA OBMOČJA	M1:50.000
G.2	PRIKAZ OŽJEGA GEOGRAFSKEGA OBMOČJA	M1:5.000
G.3.1	PRIKAZ NEPOSREDNE OKOLICE OBMOČJA PREDVIDENIH UREDITEV OPPN	M1:2.000
G.3.2	PRIKAZ ZAZIDALNO UREDITVENE SITUACIJE	M1:1.000
G.3.3	PRIKAZ POSEGA GJI	M1:1.000
G.4	PRIKAZ POPLAVNIH OBMOČIJ (KRPN) IN VODOVARSTVENIH OBMOČIJ (VVO)	M1:10.000
G.5	PRIKAZ OBMOČIJ VARSTVA NARAVE	M1:10.000
G.6	PRIKAZ OBMOČIJ REGISTRIRANE KULTURNE DEDIŠČINE	M1:10.000
G.7	PRIKAZ NAMENSKE RABE PROSTORA	M1:2.500
G.8	PRIKAZ DEJANSKE RABE TAL	M1:2.500

1. SPLOŠNI OPIS IN UVODNA POJASNILA

1.1 Ozadje in obveznost postopka CPVO

Pravna podlaga za pripravo Občinskega podrobnega prostorskega načrta 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče, je veljavna zakonodaja s področja urejanja prostora, ter strateški in izvedbeni krovni prostorski akti Mestne občine Ljubljana. To sta *Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – strateški del* in *Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del*.

S Sklepom o pripravi občinskega podrobnega prostorskega načrta 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče (št. 3505/2018-125, 14. 11. 2019) – v nadaljevanju OPPN, je občina pristopila k aktivnostim za izdelavo navedenega OPPN.

Ljubljanski urbanistični zavod je pripravil Izhodišča za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče (št. projekta 8375, avgust 2019), Mestna občina Ljubljana pa je na podlagi teh Izhodišč in prej omenjenega Sklepa pridobila prva mnenja nosilcev urejanja prostora. V postopku za pridobitev odločbe CPVO je bila pridobljena odločba št. 35409-354/2019/7 z dne 24. 3. 2020 iz katere izhaja, da je za OPPN potrebna celovita presoja vplivov na okolje. V sklopu izdelave in sprejema Odloka OPPN, se tako skladno z *Zakonom o varstvu okolja* izdelava tudi okoljsko poročilo.

Po določilu drugega odstavka 51. člena ZVO je Vlada RS predpisala vrste posegov, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje, na podlagi njihovih značilnosti, lokacije in možnih vplivov na okolje. Obveznost te presoje se ugotavlja v skladu z določili *Uredbe o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje*.

Iz odločbe za CPVO izhaja, da posegi iz OPPN 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče po citirani Uredbi (Priloga 1) sodijo med posege v okolje iz poglavja:

- G.I.2: »Posegi, ki so namenjeni trgovski, športni, rekreativni, zabaviščni, kulturni, izobraževalni, zdravstveni dejavnosti (urbanistični projekti), če presegajo 10 ha« za katere je presoja vplivov na okolje obvezna,
- G.I.2.1: »Posegi, ki so namenjeni trgovski, športni, rekreativni, zabaviščni, kulturni, izobraževalni, zdravstveni dejavnosti (urbanistični projekti); drugi urbanistični objekti, če presegajo 5 ha« za katere se verjetnost pomembnih vplivov na okolje in obveznost presoje vplivov na okolje ugotavljata v predhodnem postopku.
- Za gradnjo posameznih objektov iz točke G.II se izvede predhodni postopek v skladu z 51. a členom ZVO-1.

Glede na dejstvo, da je obravnavano območje veliko ca. 10,4 ha, je treba v postopku priprave OPPN izvesti celovito presojo vplivov na okolje.

V Odločbi o potrebnosti izdelave CPVO je prav tako navedeno, da je iz gradiva razvidno, da OPPN ne leži v zavarovanem območju ali posebnem varstvenem območju ter ne more pomembno vplivati na ta območja, kar potrjuje tudi mnenje Zavoda RS za varstvo narave, OE Ljubljana, št. 3-III-1298/2-O-19/HT, NH z dne 17. 12. 2019, zato za predmetni plan ni treba izvesti presoje sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov na varovana območja, kot to določa 101.člen ZON.

Iz navedenega izhaja, da za OPPN ni potrebno izvesti presojo sprejemljivosti izvedbe plana v naravo na varovana območja. Iz tega razloga Dodatek za presojo sprejemljivosti ni bil izdelan.

Predmet postopka CPVO so prostorske ureditve znotraj območja OPPN 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče. Na območju se nahaja več kulturnih spomenikov arhitekturne (stavbne) in memorialne dediščine, spomeniško zaščiten je tudi kompleks Gospodarsko razstavišče, hkrati pa je osrednji del območja degradiran in potreben celovite prenove.

1.2 Namen okoljskega poročila

Okoljsko poročilo je strokovno gradivo in sestavni del postopka CPVO. Izdela se na podlagi 41. člena ZVO-1 in na podlagi *Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje*. Okoljsko poročilo je dokument, v katerem se opredelijo, opišejo in ovrednotijo pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja in kulturne dediščine ter možne alternative, ki upoštevajo okoljske cilje in značilnosti območja, na katerega se plan nanaša. Upošteva vsebino in natančnost plana ter obsega tekstualni in kartografski del, ki je priložen merilu prostorskega načrta.

Namen okoljskega poročila je ugotoviti pričakovane vplive s planom načrtovanih prostorskih ureditev in opredelitev namenske rabe prostora, jih ovrednotiti glede na varstvene cilje ohranjanja kulturne dediščine, krajine, narave (biotska raznovrstnost in naravnih vrednot) in varstva človekovega zdravja v vplivnem območju plana. Okoljsko poročilo je usmerjeno v optimizacijo vseh načrtovanih prostorskih ureditev, pri čemer je za doseganje razvojnih ciljev potrebno upoštevati vse varstvene zahteve prostora. Za doseganje ustreznih prostorskih rešitev so podani omilitveni ukrepi. Slednji morajo biti vključeni v prostorski akt.

Iz Odločbe o obveznosti izvedbe postopka CPVO za OPPN, je razvidno, da je za predmetni plan potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje, ni pa potrebna presoja sprejemljivosti na varovana območja zaradi verjetno pomembnih vplivov na naravo, zato izdelava Dodatka za presojo sprejemljivosti izvedbe plana v naravo na varovana območja, ni potrebna.

1.3 Vsebina okoljskega poročila

Vsebina okoljskega poročila je predpisana z *Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje*. V okoljskem poročilu so tako zajete naslednje vsebine:

- osnovni podatki o planu
- podatki o stanju okolja na območju izvajanja plana
- podatki o okoljskih ciljih plana, merilih vrednotenja in metodah za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana
- podatki o ugotovljenih vplivih plana in njihova presoja
- predvideni načini spremljanja stanj v času izvedbe plana
- poljuden povzetek okoljskega poročila z obrazložitvijo

V okoljskem poročilu se obravnava sestavine okolja, na katere bi izvedba predmetnega plana potencialno lahko vplivala:

- 1) Vode (podzemne vode)

- 2) Narava (netopirji)
- 3) Kulturna dediščina
- 4) Varovanje zdravja ljudi
 - obremenitve s hrupom
 - kakovost zunanjega zraka
 - oskrba s pitno vodo

Razlog za vrednotenje zgoraj navedenih sestavin okolja je obravnavan v poglavju 3.3 Opredelitev do pomembnih vplivov plana.

Vse navedene obveznosti in dolžnosti so usklajene z *Zakonom o varstvu okolja* in se nanašajo neposredno na pripravljavca plana, Mestno občino Ljubljana.

1.4 Presoja vplivov izvedbe plana na okolje

Presoja vplivov izvedbe plana na okolje se opredeli na podlagi 8. člena *Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje*. V okoljskem poročilu bodo predvidoma opredeljeni naslednji pomembni vpliv plana: neposredni, daljinski, kumulativni in sinergijski, začasni in/ali trajni, kratkoročni, srednjeročni in dolgoročni. Vrednotenje vplivov izvedbe plana se izvede na podlagi ugotovljenih posledic, ki bi jih plan lahko imel na izbrane okoljske cilje z merili vrednotenja, določenih za vsako okoljsko sestavino posebej.

Neposredni vpliv izvedbe plana ima takojšnje in neposredne učinke na izbrana merila vrednotenja.

Daljinski vpliv izvedbe plana je tisti, ki se kot posledica izvedbe plana zgodi oddaljeno od območja posega v okolje.

Kumulativni vpliv se ugotavlja v primeru, če se s planom načrtuje poseg v okolje, ki zanemarljivo vpliva na izbrana merila vrednotenja, ima pa skupaj z obstoječimi posegi v okolje ali s posegi, ki so načrtovani ali se izvajajo na podlagi drugih planov, velik vpliv na izbrana merila vrednotenja, ali kadar ima več posameznih za okolje zanemarljivih vplivov istega posega ali več posegov istega plana vpliv, katerega učinki na izbrana merila vrednotenja niso zanemarljivi.

Sinergijski vpliv izvedbe plana je tisti, ki je v celoti večji od vsote posameznih vplivov in se opredeli na podlagi skupnih posledic, ki jih lahko imajo neposredni, daljinski, začasni in kumulativni vplivov plana na okolje.

Tabela 1: Velikostni razredi vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev

OCENA	OPISNA OCENA
A	ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv
B	vpliv je nebitven
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
D	vpliv je bistven
E	vpliv je uničujoč
X	ugotavljanje vpliva ni možno

Velikostni razredi oziroma ocene vplivov izvedbe plana A, B in C pomenijo, da so vplivi izvedbe plana na uresničevanje izbranih okoljskih ciljev sprejemljivi. V primeru, da je ugotovljen velikostni

razred C se podajo omilitveni ukrepi, ki se neposredno nanašajo na lastnosti plana in načrtovanih posegov v okolje in ob njihovem upoštevanju omogočajo, da vpliv izvedbe plana na okoljske cilje ni bistven.

Ugotovljen vpliv izvedbe plana z velikostnim razredom D in E pomeni, da vplivi izvedbe plana za uresničevanje okoljskih ciljev niso sprejemljivi.

2. OPIS PLANA IN NJEGOVE GLAVNE ZNAČILNOSTI

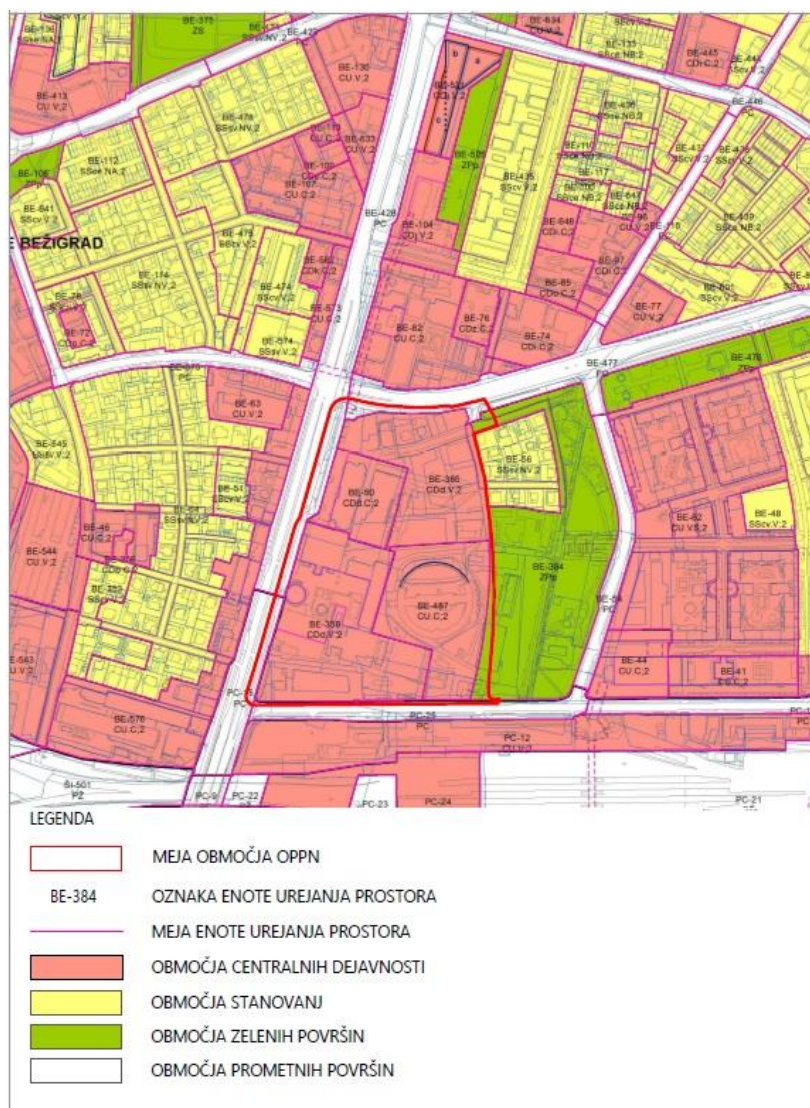
2.1 Ime, območje in obdobje izvajanja plana

Ime presojanega plana: **Občinski podroben prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče** (v nadaljevanju: **OPPN 16 BS in GR**).

Območje plana: se nanaša na območje z oznako:

EUP	namenska raba
BE-358, BE-50, BE-385	CDd - območja centralnih dejavnosti brez stanovanj
BE-487	CU - osrednja območja centralnih dejavnosti
BE-428, BE-477, PC-15, PC-25	PC – površine pomembnejših cest
del BE-384	ZPp – parki

Površina območja OPPN 16 BS in GR znaša 10,4 ha.



Slika 1: OPPN 16 BS in GR – planska raba
(vir: LUZ, 2021)

Obdobje izvajanja plana: Realizacija posegov, kot so načrtovani s tem prostorskim aktom, bo izvajana v več etapah, ki so, razen ukrepov za zagotovitev ustrezne prometne in ostale komunalne javne infrastrukture, medsebojno neodvisne glede na časovno zaporedje. Plan velja do morebitnih novih sprememb OPPN.

2.2 Izhodišča in cilji plana

Izhodišča za urejanje območja izhajajo iz stanja in značilnosti prostorskega razvoja občine in so določeni z veljavnim prostorskim aktom *Odlokom o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del* (v nadaljevanju *OPN Ljubljana*), kjer so do sprejetja OPPN upoštevajo naslednji členi OPN MOL ID:

- 93. člen, kjer so določene usmeritve za območja predvidenih OPPN,
- 94. člen, kjer so določene usmeritve za strokovne rešitve prostorskih ureditev in urbanistični, arhitekturni ali krajinski natečaj,
- 95. člen, kjer so določene usmeritve za prostorske izvedbene pogoje do sprejetja OPPN,
- 97. člen, kjer so določene usmeritve za gradnjo stanovanj,
- 98. člen, kjer so določena odstopanja od splošnih določb odloka,
- 99. člen, kjer so določeni OPPN, ki z Odlokom niso določeni posamično.

OPPN 16 BS in GR sodi med pomembnejša območja v okviru mesta. Ima velik razvojni potencial glede na njegovo lego ob ožjem mestnem središču, glavni mestni magistrali Dunajski cesti in glavni železniški in avtobusni postaji, ter javne programe, ki so tu prisotni in načrtovani. Na/ob območju se nahaja več enot kulturne dediščine, izstopa Baragovo semenišče, ki je kulturni spomenik državnega pomena, kot kulturna dediščina je varovan tudi kompleks Gospodarskega razstavišča, hkrati pa je osrednji del območja degradiran in potreben celovite prenove.

Ob odločitvi MOL, da se mestno razstavišče ohrani na sedanji lokaciji, se z OPPN načrtuje urbanistično zasnovo območja in zagotovi pravno podlago, da se sejemska in kongresna dejavnost lahko prostorsko razvijata. Načrtuje se ureditev celotnega območja OPPN, ki vsebuje ureditev poteze ob Dunajski cesti z gradnjo dveh novih kompleksov stavb z mešanim programom v severozahodnem in jugozahodnem vogalu območja, prenovo degradiranih zalednih površin, dograditev Baragovega semenišča, ureditev dostopov in prehodov čez območje ter ureditev mirujočega prometa.

2.3 Podatki o prostoru, ki ga plan zajema

2.3.1 Splošno

Območje OPPN 16 BS in GR leži za Bežigradom, severno od ožjega mestnega središča, vzhodno od mestne vpadnice Dunajske ceste. Na jugu meji na Vilharjevo cesto, na vzhodu meji na Valjahunovo ulico in Severni mestni park Navje, na severu pa na Linhartovo cesto. Območje OPPN meri približno 104.000 m² (10,4 ha).



Slika 2: Prikaz širšega območja OPPN
(vir: OPN MOL, 2021)

V bližini območja ni površinskih vodotokov. Najbližji vodotok je Ljubljanica, ki je od območja obravnave oddaljena ca. 900 m v J smeri od območja OPPN. Reka Sava teče približno 3 km severo-severovzhodno. Na vzhodni strani Šišenskega hriba in Tivolskega vrha, ki se nahajata zahodno od obravnavane lokacije, tečejo občasni vodotoki, večinoma samo ob deževjih.

Območje se nahaja na širšem vodovarstvenem območju (IIIA - Širše vodovarstveno območje), zavarovanem z *Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja*.

Območje se ne nahaja na poplavnem območju.

Območje ne sega na zavarovano območje Natura 2000, EPO ali naravne vrednote. Najbližje lokalno zavarovano območje je Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (ID območja 1713), oddaljeno ca. 650 m proti JZ. Najbližje Natura 2000 območje SI3000291 Ljubljana - Gradaščica - Mali Graben, je od območja obravnave oddaljeno ca. 1.750 m v smeri J. Najbližja naravna vrednota NVLP drevesne zvrsti Ljubljana Bežigrad – platana (Id. št. 8767) je od območja obravnave oddaljeno ca. 220 m v smeri S.



Slika 3: Prikaz območja OPPN 16 BS in GR, ožja okolica

Na območju OPPN se nahajajo naslednje varovane enote kulturne dediščine in vplivni območji kulturnih spomenikov (glej Slika 16):

- EŠD 337 Ljubljana – Gospodarsko razstavišče (stavbna dediščina),
- EŠD 22890 Ljubljana – Spominski obelisk sedmemu kongresu ZKJ (memorialna dediščina),
- EŠD 5456 Ljubljana – Baragovo semenišče (kulturni spomenik),
- EŠD 5456 Ljubljana – Baragovo semenišče – vplivno območje (kulturnega spomenika),
- EŠD 5735 Ljubljana – Neubergerjeva vila (kulturni spomenik),
- EŠD 383 Ljubljana – Pokopališče Navje – vplivno območje (kulturnega spomenika),
- EŠD 329 Ljubljana – Arheološko najdišče Ljubljana (kulturni spomenik).

Na območju se nahajajo tudi naslednje enote:

- EŠD 18641 Ljubljana – Žabkarjeva tovarna (dokumentarno (arhivsko) varstvo),
- EŠD 20827 Ljubljana – Paviljon Dunajska 8 (dokumentarno (arhivsko) varstvo),

- EŠD 30838 Ljubljana – Poslovno stanovanjski center Plava laguna (dediščina priporočilno),

V neposredni bližini OPPN se nahajajo naslednje enote:

- EŠD 383 Ljubljana – Pokopališče Navje (kulturni spomenik),
- EŠD 20039 Ljubljana – Mestna četrt Južni Bežigrad (naselbinska dediščina),
- EŠD 328 Ljubljana – Mestno jedro (naselbinska dediščina).

2.3.2 Opis obstoječih dejavnosti na območju OPPN

Opis obstoječih dejavnosti na območju OPPN je povzet po Izhodiščih za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče (LUZ, 2019).

Pozidava območja je zelo heterogena, tako morfološko kot tudi programsko. Ob Dunajsko cesto je umeščeno Gospodarsko razstavišče, ki ga sestavlja več razstaviščnih hal, spremljajočih objektov in velik odprt prostor – trg. Ob Dunajski cesti pri izteku Vilharjeve ceste je poslovni objekt (Šlajmerjev paviljon), v katerem je sedaj zavarovalnica, prvotno pa je bil del razstavišča. Vzhodno od paviljona je večji objekt z notranjim dvoriščem, v katerem so poslovni prostori in plesna dvorana, zgrajen pa je bil za tovarno strojne in ključavničarske stroke in livarno železa. Severno od Gospodarskega razstavišča je ob Dunajski cesti Poslovni center Triglav (prej Slovenijales), ki ga sestavljata nižji objekt ob Dunajski cesti in višji objekt za njim z mešanim programom (javna uprava, poslovni, trgovski, gostinski, servisni program). Neposredno ob križišču Dunajske in Linhartove ceste je dostop do podhoda pod obema cestama. Stopnice do podhoda so umeščene v pritlični objekt, v katerem je tudi gostinski lokal.

V osrednjem delu območja se nahaja Baragovo semenišče, polkrožna stavba, v kateri so Slovensko mladinsko gledališče, Pionirski dom in Študentski dom Akademski kolegij. Ob Vilharjevi cesti se nahaja Neubergerjeva vila, v njej deluje jezikovna šola. Vzhodno od Baragovega semenišča je niz objektov (Stara pošta, poslovni objekt, skladišče), ki so namenjeni odstranitvi, ko bodo do konca urejene parkovne površine. V Stari pošti delujejo Zavod Bob - zavod za izobraževanje in kulturne dejavnosti, Športno izobraževalni center in Slovensko mladinsko gledališče (dodatna dvorana). V poslovnem objektu so različna podjetja in jezikovna akademija.

Severno od Baragovega semenišča, ob Valjahunovi in Detelovi ulici je manjše zaključeno območje z eno- do večstanovanjskimi objekti (vile v zelenju). Ob Linhartovi cesti se nahajata še dva stanovanjska objekta. Na območju med PC Triglav (prej Slovenijales), Baragovim semeniščem in stanovanjskimi hišami je trenutno več parkirišč v različnih izvedbah, preostanek pa predstavljajo zelene površine.

Območje na vzhodni strani meji na Severni mestni park Navje, ki predstavlja začetek zelenega klina, ki se prek območja Žal izteče v obsežne rekreacijske površine ob Savi. Park je kot strnjena zelena površina zelo pomemben za širše območje Bežigrada. V parku je med drugim več otroških igrišč, tematski park s spletnimi knjižnimi portali in spomenik Navje.

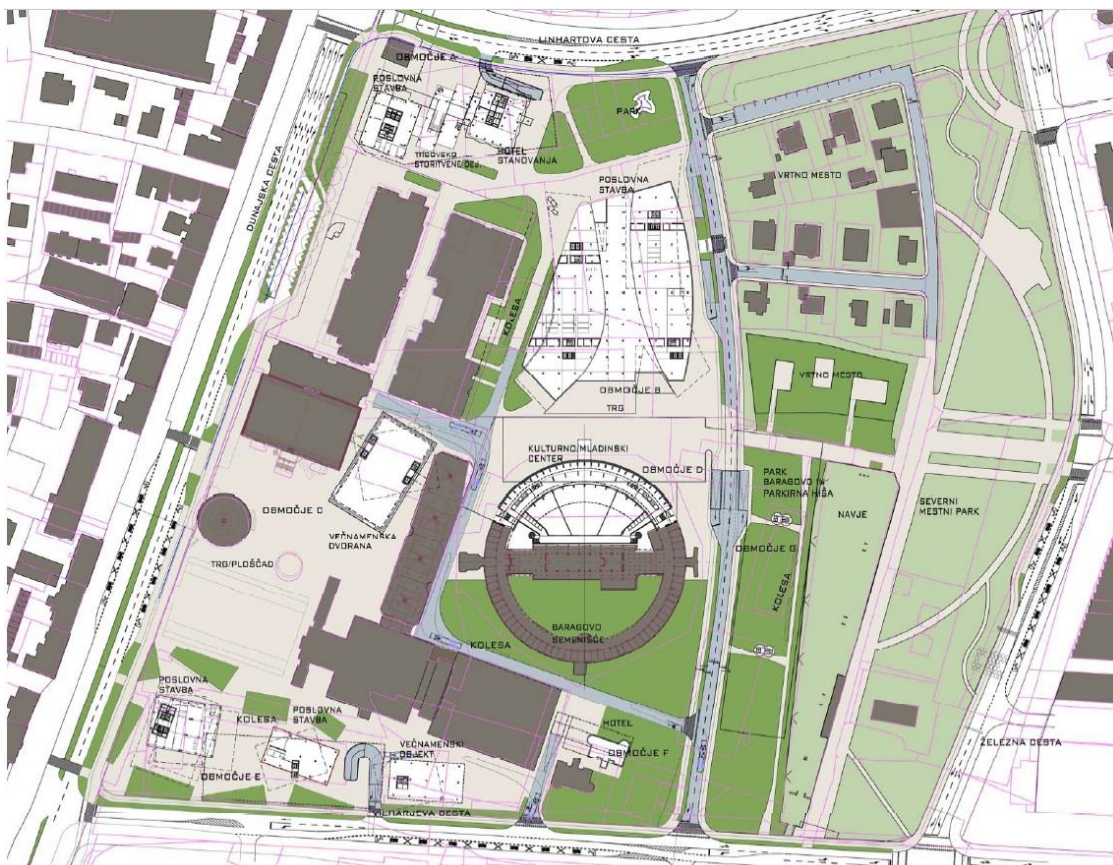
2.4 Kratek opis nameravanih ureditev v okviru plana

Za nove posege na območju OPPN so na MOL zbrali:

- investicijske pobude lastnikov zemljišč na območju OPPN (Gospodarsko razstavišče d.o.o., Triglav, Upravljanje nepremičnin, d.d., Dekon.si d.o.o., Zavarovalnica Sava d.d., Mestna občina Ljubljana, MU, Oddelek za kulturo, Sil Merkur d.o.o., Avtobusna postaja Ljubljana d.d., Lastniki zemljišč parc. št. 1890/5, 1890/9, 1890/10, vsa k. o. Bežigrad),
- pripombe, pobude in predloge Četrtna skupnosti Bežigrad MOL,
- usmeritve za izdelavo variantnih rešitev.

Variantne rešitve so izdelala štiri podjetja:

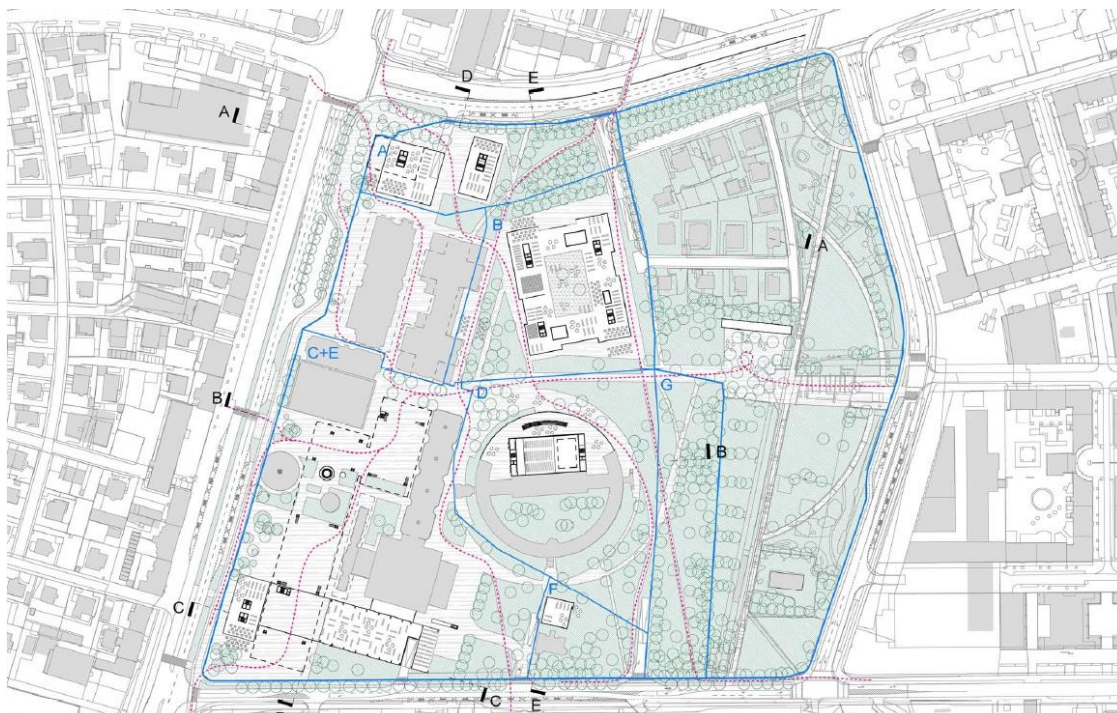
- Coloniarchitects,
- Ravnikar Potokar arhitekturni biro d.o.o.,
- LUZ, d.d.,
- Architektur ZT.



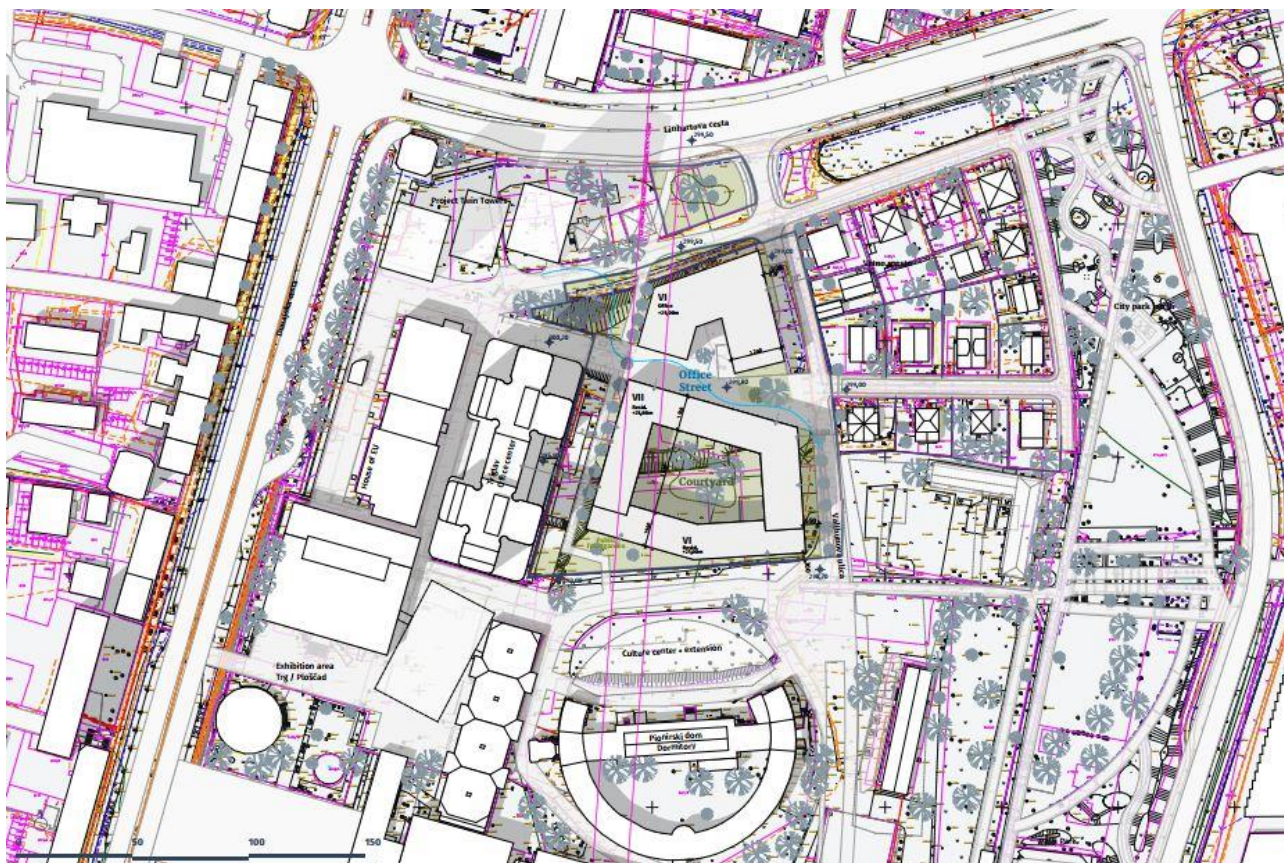
Slika 4: Varianta 1, Coloniarchitects
(vir: LUZ, 2019)



Slika 5: Varianta 2 – Ravnikar Potokar arhitekturni biro d.o.o
(vir: LUZ, 2019)



Slika 6: Varianta 3 – LUZ d.d.
(vir: LUZ, 2019)



Slika 7: Varianta 4 – Arhitektura ZT
(vir: LUZ, 2022)

2.4.1 Urbanizem

Podlaga za pripravo OPPN je bila Sintezna rešitev (glej Slika 8), ki je sestavljena iz štirih delno korigiranih predlogov variantnih rešitev avtorjev Coloniarchitects, Ravnikar Potokar arhitekturni biro d.o.o., Arhitektura ZT in LUZ, d.d. na osnovi sklepov, ki so bili sprejeti na usklajevalnih sestankih, in sicer je:

- na vogalu Linhartove in Dunajske ceste povzeta variantna rešitev biroja Ravnikar Potokar, pri čemer je vzhodna stolpnica umeščena pravokotno na Linhartovo cesto,
- na območju vzhodno od stavbe Triglav v sintezno rešitev vključena stavba, ki so jo izdelali Arhitektura ZT,
- na območju Baragovega semenišča načrtovan prizidek v gabaritih radija obstoječega objekta,
- na območju Gospodarskega razstavišča načrtovana dvorana, kot je predvidena v variantni rešitvi biroja Ravnikar Potokar oziroma kot njihova idejna zasnova,
- na vogalu Vilharjeve in Dunajske ceste povzeta variantna rešitev LUZ-a, pri čemer je stolpnica obrnjena za 90 stopinj,
- rešitev prehoda med stavbo Triglava (Slovenijalesa) in Gospodarskim razstaviščem povzeta po variantni rešitvi biroja Ravnikar Potokar,
- na območju parka predvidena podzemna garaža,
- ob Neubergerjevi vili predviden prizidek na severni strani objekta,
- na območju Stare pošte dopuščena predstavitev rekonstruiranega Šlajmerjevega paviljona,
- v smeri sever-jug predvidena cestna povezava, na katero se priključujejo novo predvideni objekti, ki so locirani ob njej, in podzemne garaže. V smeri vzhod-zahod se načrtuje peš

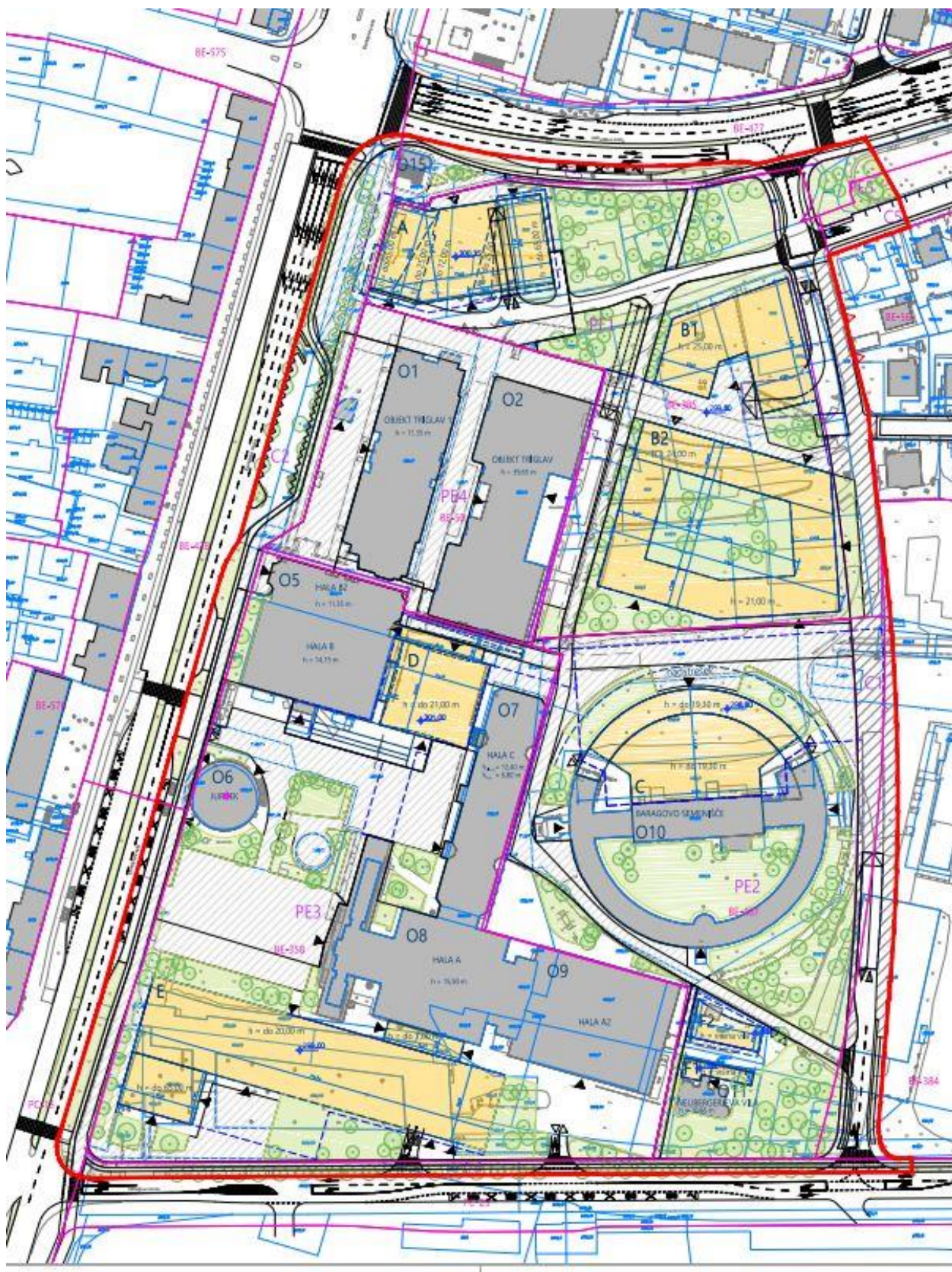
prehod.

Sintezna rešitev je bila izdelana za celotno območje med Dunajsko, Vilharjevo, Linhartovo in Železno cesto, OPPN pa se izdeluje le za zahodni del območja, vključno z novo predvideno prometno povezavo v smeri sever-jug - cesto C1.

Območje OPPN sestavlja deset prostorskih enot, ki delno sovpadajo z EUP na območju. Prostorske enote PE1, PE2, PE3, PE4 in PE5 so namenjene umestitvi objektov, prostorske enote C1, C2, C3, C4 in C5 pa predstavljajo obodne ceste.

Tabela 2: Površina območja OPPN in prostorskih enot

PROSTORSKA ENOTA	PREDVIDENI / OBSTOJEČI OBJEKTI / CESTE	EUP ali del EUP	POVRŠINA (m ²)
PE1	A, B1, B2	BE-385	20.559
PE2	C, F1 / BARAGOVO SEMENIŠČE, F2 / NEUBERGERJEVA VILA	BE-487	21.707
PE3	D, E / HALE A, A2, B, B2, C, JURČEK	BE-358	34.871
PE4	TRIGLAV, TRIGLAV 1	BE-50	10.490
PE5	PARKOVNE POVRŠINE	BE-477, BE-384	681
C1	NOVA POVEZOVALNA CESTA	BE-384, BE-385, BE-477, BE-487	6.246
C2	DUNAJSKA CESTA	BE-428, PC-15	6.420
C3	LINHARTOVA CESTA	BE-477	1.917
C4	VILHARJEVA CESTA	PC-25	1.854
C5	DEL LINHARTOVE CESTE	BE-384	386
OBMOČJE OPPN			105.131



Slika 8: Prikaz OPPN – zazidalna situacija s prometno ureditvijo – nivo terena – marec 2022. Ta prikaz je hkrati tudi končna sintezna rešitev
(vir: LUZ, 2022)

V letu 2021 in začetku leta 2022 je prišlo do številnih usklajevanj med investitorji in nosilci urejanja prostora, kjer je prišlo do naslednjih sprememb:

- meja OPPN se je na severovzhodnem robu spremenila na način, da je sedaj vključen širši del zahodno od križišča Valjahunove ulice in Linhartove ceste,
- višina objekta A se je iz 45 m oz. 25 m povečala na 65 m (obeh stolpov),
- spremenila se je arhitekturna rešitev objekta A,
- spremenila se je arhitekturna rešitev objekta B (Prej en objekt po varianti Coloniarchitects, sedaj dva objekta nad terenom B1 in B2 po varianti Architektur ZT. Objekta B1 in B2 povezuje skupni kletni del. Objekt je podkleten, kletne etaže pod terenom lahko segajo preko obsega objekta objektov v pritličju.),
- spremenila se je arhitekturna rešitev objekta F (prej ena zdaj dva objekta: F1 in F2),
- spremenila se je rešitev ceste C1,
- tlorisni gabarit objekta D se je zmanjšal.

Za grafičen prikaz OPPN obravnavanega v tem poročilu, glej zgornjo sliko.

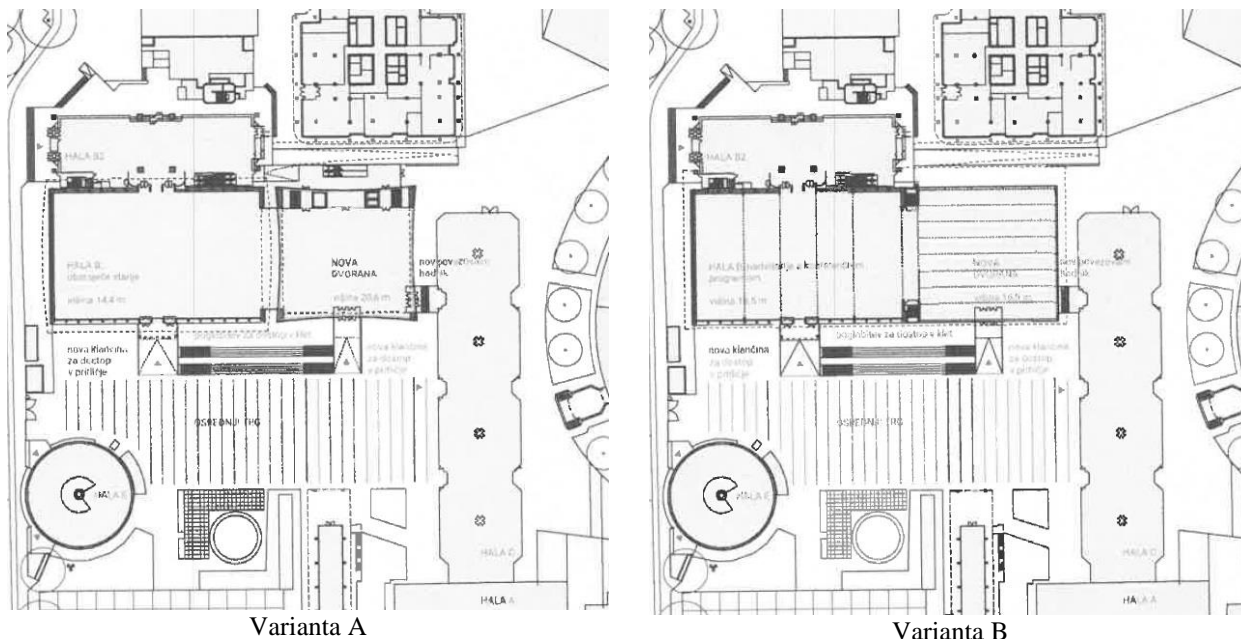
Obstoječe objekte Triglava (prej Slovenijalesa) in Gospodarskega razstavišča (hale A, A2, B, B2, C, paviljon Jurček) se ohrani in dopolni z objektoma A in E na SZ in JZ vogalu območja.

Objekt A sestavljata dve stolpnici (»Twin towers«) s poslovnim in hotelskim programom, ki ju povezujeta skupni parterni etaži (P+M), namenjeni trgovskemu programu (»breitfuss«). Zahodna stolpnica se navezuje na smer Dunajske ceste, vzhodna pa na smer Linhartove ceste. Jugozahodni vogal območja se preoblikuje. Predvideni sta prestavitev Šlajmerjevega paviljona vzhodno od območja v Severni mestni park na mesto stare pošte (prestavitev ni predmet tega dokumenta) in odstranitev objekta ob Vilharjevi cesti, ki se ga nadomesti z objektom E. Objekt E sestavljata stolpnica in nižja lamela, namenjen pa je poslovnemu, sejamskemu in kongresnemu programu. Stolpnica in lamela sta ob Dunajski cesti poravnani z linijo hale B Gospodarskega razstavišča in stolpnico Petrol, ki se nahaja severno od območja. Gospodarsko razstavišče se dopolni z novo večnamensko dvorano (objekt D), ki je umeščena med hali B in C.

V pasu, ki poteka vzporedno prejšnjemu in na vzhodni strani meji na severni mestni park, se predvidi srednje visoke stavbe, s čimer se višina in intenzivnost pozidave postopoma znižuje od Dunajske ceste do parka. Baragovo semenišče se dogradi v prvotno načrtovanih gabaritih, v obliki dopolnjenega kroga (objekt C), severno od njega se umesti nov objekt B z mešanimi programi. Nov objekt B je umeščen v južni del prostorske enote PE1, vzhodno od obstoječe poslovne stavbe Triglav Dunajska cesta 22. Nad terenom se objekt B deli na objekta B1 in B2. Objekt B1 je dvakrat zalomljena lamela v obliki črke C, odpira se proti jugu. Objekt B2 je zasnovan v obliki atrijskega bloka. Objekt B1 je pretežno namenjen poslovnim dejavnostim, objekt B2 pa stanovanjem.

V južnem delu območja je predvidena dozidava k Neubergerjevi vili (objekt F1). Predviden je še objekt F2.

Glede novih objektov na območju Gospodarskega razstavišča so potekali usklajevalni sestanki med MOL in Ministrstvom za kulturo. Pripravljeni sta bili dve variantni rešitvi (glej slike spodaj), pri čemer je bila s strani MO Ljubljana in Gospodarskega razstavišča kot bolj primerna ocenjena varianta B. Ministrstvo je v 3. dopolnjenem mnenju (št. 35012-169/2019/28, 31. 12. 2020) podalo stališče, da je varianta B manj ustrezna. V OPPN je vključena rešitev po varianti A.



Slika 9: Predlagani varianti za novo halo Gospodarskega razstavišča - tloris
(vir: Ravnikar Potokar, arhitekturni biro d.o.o., 2020)



Slika 10: Predlagani varianti za novo halo Gospodarskega razstavišča - vizualizacija
(vir: Ravnikar Potokar, arhitekturni biro d.o.o., 2020)

2.4.2 Arhitektura

Tlorisni gabariti novogradenj so na območju OPPN določeni z največjimi dopustnimi dimenzijami – gradbenimi mejami, znotraj katerih so novogradnje dopustne. Prikazane so gradbene meje v pritličju in drugih etažah, če se razlikujejo.

Gradbena meja (GM) je črta, ki jo načrtovani objekti na terenu in v nadstropjih ne smejo presegati, lahko pa se jo dotikajo ali pa so od nje odmaknjeni v notranjost parcele, namenjeni gradnji. Gradbeno

mejo lahko presegajo nadstreški, senčila, uvozno-izvozne rampe do podzemnih etaž in nakladalne rampe.

Tabela 3: Površina območja OPPN in prostorskih enot

OZNAKA STAVBE	PROGRAM	BTP NAD TERENOM (m ²)	BTP POD TERENOM (m ²)	DELI STAVB	ETAŽNOST	VIŠINA (do m)
A ¹	HOTEL, POSLOVNI, TRGOVSKI, STANOVANJSKI	30.665	18.510	zahodni stolp vzhodni stolp povezovalni del	P+M+17 P+M+17 (6K)P+M+1	+65,00 +65,00 +10,00
B ²	B1 MEŠANI/POSLOVNI	11.400	22.100	en del	(2 / 3K) P+5	+25,00
	B2 STANOVANJSKI	22.446		S stranica J, V, Z stranica	(2K)P (2K) P+5	+24,00 21,00
C	GLEDALIŠČE	5.700	12.825	ločni del del v atriju	2K+P+3 (2K) P	+19,30 +19,30
D	SEJMI, KONGRESI	3.000	5.660	dvorana povezov. del – S povezov. del – proti hali B povezov. del – proti hali C povezov. del – proti hali A	(2K)P+1 (2K)P+2 (2K)P P K	+21,00 +21,00 +8,00 +4,50 /
E	POSLOVNI, SEJMI, KONGRESNI	20.970	12.200	stolpnica lamela povezov. del – proti hali A	(2K)P+16 (2K)P+1-4 P	+65,00 +20,00 +7,00
F1	POSLOVNI/HOTEL	480	160	en del	(K)+P+2	do višine Neubergerjeve vile
F2 ³	POSLOVNI/HOTEL	1.000	390	en del	(K)+P+2	do višine Neubergerjeve vile

OPOMBA:

- 1 V objektu A je največje število stanovanj 110.
- 2 V objektu B je največje število stanovanj 152. Objekta B1 in B2 povezuje skupni kletni del. Objekt je podkleten, kletne etaže pod terenom lahko segajo preko obsega objekta objektov v pritličju. V kletnih etažah je poleg servisnih prostorov in parkirnih mest za potrebe objekta dopustno urediti javno garažno hišo.
- 3 V objektu F2 je največje število stanovanj 12.

Gradnja podzemnih etaž je na območju OPPN dopustna v obsegu, kot je predviden v tekstualnem (odlok – 15. člen) in grafičnem delu OPPN ter v skladu z geomehanskimi in hidrološkimi razmerami, potekom komunalnih vodov, zaščito podtalnice in stabilnostjo sosednjih objektov. Predvidoma se bo gradilo največ do šest kleti (objekt A).

Odmik podzemnih etaž od meje sosednjih parcel mora biti najmanj 3,00 m; odmik je lahko tudi manjši, če s tem pisno soglašajo lastniki sosednjih parcel. Dopustno je tudi povezovanje kleti s kletmi na sosednjih parcelah in v sosednjih prostorskih enotah.

V kletnih etažah se zagotavlja parkirna mesta za potrebe novih in obstoječih objektov. V kletnih etažah objekta B se uredi tudi javno parkirno hišo.

Na objektih z ravno streho v prostorskih enotah PE1 in PE3 je treba urediti zeleno streho, če površina strehe brez svetlobnikov, strojnic in drugih tehničnih, za delovanje objekta potrebnih inštalacij in naprav na strehi meri več kot 400,00 m² neto površine, in sicer mora biti zelena streha urejena v obsegu najmanj 75 % neto površine strehe, vendar ne manj kot 400,00 m². To določilo ne velja v primeru prizidav, rekonstrukcij ali spremembe namembnosti objektov, ki imajo ravno streho z več kot 400,00 m² neto površine, če bi bila s tem ogrožena statična stabilnost objekta, kar je treba dokazati s statičnim izračunom.

Na objektih z ravno streho v prostorski enoti PE2 je treba urediti zeleno streho, če površina strehe brez svetlobnikov, strojnic in drugih tehničnih, za delovanje objekta potrebnih inštalacij in naprav na strehi meri več kot 300,00 m² neto površine, in sicer mora biti zelena streha urejena v obsegu najmanj 75 % neto površine strehe, vendar ne manj kot 300,00 m². To določilo ne velja v primeru prizidav, rekonstrukcij ali spremembe namembnosti objektov, ki imajo ravno streho z več kot 300,00 m² neto površine, če bi bila s tem ogrožena statična stabilnost objekta, kar je treba dokazati s statičnim izračunom.

Klimatske naprave na fasadah ali strehah, izhod na streho, sončni zbiralnik ali sončne celice (fotovoltaika) in tehnične naprave na strehah morajo biti oblikovno zastrte. Klimatske naprave morajo biti izvedene brez zunanje enote ali tako, da zunanja enota na ulični fasadi objekta ni vidna. Namestitev klimatskih naprav je dopustna v objektu ali kot sestavni del oblikovane fasade. Klimatska naprava ne sme imeti motečih vplivov (hrup, vroč zrak, odtok vode) na okoliška stanovanja in prostore, v katerih se zadržujejo ljudje. Namestitev sončnega zbiralnika ali sončnih celic (fotovoltaika) na strehah je dopustna v ravnini poševne strehe, pri ravni strehi pa je dopustno postaviti naprave v naklonu za strešnim vencem tako, da so naprave čim manj vidne.

2.4.3 Zunanja ureditev

K novim objektom se uredi pripadajoče tlakovane, zelene in manipulativne površine. Javni trg na območju Gospodarskega razstavišča se preoblikuje z upoštevanjem načrtovane dvorane (objekt D). Med predvidenim objektom B (nad terenom objekt B2) in dozidavo k Baragovemu semenišču (objekt C) se oblikuje nov javni trg oziroma trg v javni rabi. Ob Linhartovi cesti se uredi nov manjši park, kjer se zagotovi zelene površine za objekta A in B. Na tem območju se odstrani dva pretežno stanovanjska objekta. Parkovno pa se uredi tudi površino vzhodno od Neubergerjeve vile ob Vilharjevi cesti.

Zasnova pozidave omogoča dobro prehodnost območja v smereh sever-jug in vzhod-zahod. Glavne funkcionalne povezave so:

- nova povezava od Linhartove do Vilharjeve ceste, ki je v severnem in južnem delu oblikovana kot dvopasovnica s hodniki za pešce in kolesarskimi stezami, v osrednjem delu območja pa je urejena kot skupna prometna površina, namenjena predvsem pešcem, kolesarjem in dostavi,
- povezava za pešce in kolesarje od Dunajske ceste proti parku in Železni cesti, ki poteka skozi obstoječo pasajo mimo hale B2 in v nadaljevanju čez širši prehod med objektom Triglav in novo predvideno dvorano (objekt D), čez novo načrtovani trg med objektoma B2 in C ter novo prometno povezavo do obstoječih ureditev v parku,
- dostop do objektov A in B (B1 in B2 nad terenom) ter obstoječih objektov v severnem delu območja po obstoječi Linhartovi cesti,
- pot med objektoma B (B1 in B2 nad terenom) in Triglav (bivši Slovenijales) ter halo C in Baragovim semeniščem, namenjena pešcem, kolesarjem in občasni dostavi.

Glavne povezave dopolnjuje mreža poti za pešce in kolesarje.

Na območju OPPN je treba upoštevati naslednje pogoje za ureditev zunanjih površin:

- vse ureditve morajo omogočati dostop funkcionalno oviranim ljudem v skladu s predpisi,
- pešpoti, ploščadi in klančine morajo biti tlakovane, opremljene z mikrourbano opremo in primerno osvetljene,
- intervencijske poti izven vozišča morajo biti urejene tako, da je po njih mogoča vožnja gasilskih vozil z osno obremenitvijo do 10 ton,
- urbana oprema (klopi, koši za odpadke ipd.) na javnih površinah na območju OPPN mora biti

enotno oblikovana,

- pri izvedbi tlakov je treba uporabiti kakovostne, trajne materiale, prilagojene javni rabi in enostavnemu vzdrževanju, v čim večji meri naj se uporabi porozne materiale za povečanje površin za ponikanje meteorne vode,
- obstoječa zasaditev naj se ohranja v čim večji meri,
- ob izvajanju gradbenih del v vplivnem območju dreves, ohranjenih na parceli, namenjeni gradnji, je treba izdelati načrt zavarovanja obstoječih dreves,
- v vsaki etapi gradnje je treba na površinah, namenjenih gradnji stavb, zasaditi predpisano število dreves, in sicer:
 - v PE1 vsaj 25 dreves/ha za stanovanjske stavbe in vsaj 15 dreves/ha za nestanovanjske stavbe,
 - v PE2 vsaj 30 dreves/ha za stanovanjske stavbe in vsaj 18 dreves/ha za nestanovanjske stavbe,
 - v PE3 vsaj 15 dreves/ha,
- pri zasaditvah morajo biti uporabljene visokorasle vrste drevja, ki morajo imeti obseg debla več kot 18 cm, merjeno na višini 1,00 m od tal po saditvi, in višino debla več kot 2,20 m,
- v primeru tlakovanja površin ob drevesih je treba zagotoviti ustrezno kakovost in količino tal, dostopnost vode in zračenje tal nad koreninskim sistemom. Odprtina za prehajanje zraka in vode ob drevesu mora biti najmanj 3,00 m²,
- odmik debla obstoječih in predvidenih dreves od podzemnih komunalnih vodov mora biti najmanj 2,0 m,
- do 30 % dreves, ki jih je treba posaditi na gradbeni parceli, je dopustno nadomestiti tudi z visokimi grmovnicami.

2.4.4 Etapnost

Posegi, ki so dopustni na obstoječih stavbah, ter prometne, okoljske, energetske in elektronske komunikacijske infrastrukture in ureditve v območju OPPN se lahko izvajajo v posameznih ločenih etapah.

Gradnja objektov na območju OPPN se lahko izvaja v časovno neodvisnih zaključenih etapah. Dopustne so naslednje etape:

- etapa A: gradnja objekta A ter pripadajoče ureditve na gradbenih parcelah GPA1 in GPA2,
- etapa B: gradnja objektov B, B1 in B2 ter pripadajoče ureditve na gradbenih parcelah GPB1, GPB2 in GPB3,
- etapa C: gradnja objekta C ter pripadajoče ureditve na gradbenih parcelah GPC1, GPC2, GPC3 in PC1,
- etapa D: gradnja objekta D ter pripadajoče ureditve na gradbenih parcelah GPD1, GPD3, GPD4 in GPP1,
- etapa E: gradnja objekta E ter pripadajoče ureditve na gradbeni parceli GPE,
- etapa F: gradnja objektov F1 in F2 ter pripadajoče ureditve na gradbeni parceli GPF.

2.5 Namenska raba prostora ter odnos do drugih planov

Na obravnavanem območju velja:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Ur. l. RS, št. 78/10, 9/13, 65/15, 42/18)

Zgoraj naveden veljaven planski akt za območje opredeljuje namensko rabo stavbna zemljišča in podrobnejšo rabo (glej tudi Slika 1):

- CU – osrednja območja centralnih dejavnosti,
- CDd - območja centralnih dejavnosti brez stanovanj,
- ZPp – parki,
- PC – površine cest.

2.5.1 DPN na območju urejanja

OPPN 16 BS in GR na jugu posega na območje DPN v pripravi: Državni prostorski načrt za ljubljansko železniško vozlišče (id. območja 948).



Slika 11: Območje OPPN glede na DPN v pripravi
(vir: Gis občina, 2021)

2.6 Potrebe po naravnih virih

Skladno s 3. členom *Zakona o varstvu okolja* so naravni viri del okolja, ki je lahko predmet gospodarske rabe.

S planom se ne določa nova namenska raba zemljišč. Gre za urejanje na območju površin za centralne dejavnosti, kjer so predvideni novi objekti za potrebe različnih dejavnosti. Manjši del urejanja se bo odvijal tudi na obstoječih cestnih in parkovnih površinah.

Izvedba plana bo zahtevala uporabo naslednjih naravnih virov:

- **zemeljski/izkopni material**; pri ureditvi posameznih območij bo nastajal izkopni material, sestavljen iz rodovitnega sloja tal ter zemeljskega izkopa,
- **energetski viri**; zaradi širjenja poslovno proizvodnih dejavnosti se bo pojavila potreba po energetskih virih (zemeljski plin, električna energija) za ogrevanje objektov ali za izvajanje delovnih procesov,
- **mineralne surovine** za gradnjo stavb in dodatne infrastrukture,
- **voda**, se bo uporabila pri gradnji objektov ter kot sanitarna voda za zaposlene na območju OPPN.

Količina porabe energentov in vode, v tej fazi še ni znana.

2.7 Predvidene emisije, odpadki in ravnanje z njimi

Pri ugotavljanju predvidenih emisij, odpadkov in ravnanje z njimi, izhajamo iz obstoječe namenske rabe prostora in ostalih ureditev v okviru plana. Na obravnavanem območju bodo še naprej delovala podjetja, ki so že sedaj prisotna in bodo nadaljevala z obstoječo dejavnostjo (poslovna, sejemska, trgovska, upravniška, izobraževalna, prireditvena, gostinska in druge dejavnosti in dogodki). Zaradi novogradenj ali dozidav objektov na območju plana OPPN lahko pričakujemo sorazmerno povečanje emisij (predvsem na račun povečanega obsega prometa), ki že sedaj nastajajo.

Izvedba plana bo povzročala emisije snovi v zrak zaradi morebitnega širjenja obstoječih dejavnosti (predvsem zaradi povečanega prometa) in v času gradnje. Zaradi novih ureditev se bo promet povečal. Glede na predvideno etapnost izvedbe plana, se bodo emisije povečevale postopoma, kot se bodo gradili posamezni objekti različnih investitorjev. Območje OPPN se nahaja v območju javnega sistema daljinskega ogrevanja mesta Ljubljane in območju javnega distribucijskega plinovodnega sistema mesta Ljubljane. Prispevek k emisijam v zrak zaradi ogrevanja bo tako minimalen.

Emisije s hrupom bodo prav tako vezane na čas gradnje dozidav oz. novogradenj. V času obratovanja se bodo zaradi izvedbe plana emisije s hrupom predvidoma povečale zaradi prometa (nekaj na račun splošnega pričakovanega povečanja prometa, nekaj na račun novih dejavnosti na območju obravnavanega OPPN). Ocenjujemo tudi, da bodo nove dejavnosti takšne, ki bodo zadostile določilom, ki jih določa *Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19)*.

Emisije komunalnih odpadnih vod, ki nastajajo na območju so že sedaj speljane v kanalizacijo, ki se konča na CCN Ljubljana. Odpadne padavinske vode s streh in utrjenih površin se ponikajo na parceli investitorja. Odpadna padavinska voda z utrjenih povoznih površin, se vodi preko peskolovov in lovilcev olj v ponikanje. Emisije v vode se lahko pojavijo zaradi nastajanja padavinskih odpadnih vod na območju obstoječih objektov in njihovih razširitev.

Emisije v tla so možne predvsem v času gradnje dozidav oz. novogradenj ter ureditvijo teh območij, vendar je ob upoštevanju aktualne gradbene zakonodaje takšna verjetnost majhna.

Emisije svetlobnega onesnaženja so na območju prisotne zaradi obstoječe javne razsvetljave.

Na območju OPPN se nahajajo 4 bazne postaje, preko obravnavanega območja potekajo srednje in nizkonapetostni kablovodi, optični kablovodi in elektro kabelska kanalizacija, ki predstavljajo vir nizkofrekvenčnega elektromagnetnega sevanja. Na območju OPPN ni visokonapetostnih koridorjev. Vse nove dejavnosti, ki se bodo umestile v območje OPPN še niso znane, vendar ni predviden noben nov vir sevanja EMS z višjimi nazivnimi napetostmi od 110 kV.

Izvedba plana bo povzročila nastanek odpadkov, kamor lahko prištevamo odpadke, nastale zaradi gradnje novih objektov kot tudi zaradi novih dejavnosti na območju OPPN.

2.8 Alternative za doseganje okoljskih ciljev

Alternativne variante so bile izdelane v okviru priprave ureditve območja, potem ko so bile pridobljene investicijske pobude lastnikov zemljišč na območju OPPN, pripombe, pobude in predlogi Četrtna skupnosti Bežigrad MOL ter usmeritve za izdelavo variantnih rešitev, ki izhajajo iz OPN MOL ID. Izdelane so bile tri variante. Po pregledu variant je bil sprejet sklep, da se ne izbere nobena varianta, ampak se namesto tega izdela sintezna rešitev, ki je bila v letu 2021 še spremenjena in je predstavljena na Slika 8. Tudi ta varianta se je v kasnejših fazah spreminjala zaradi usklajevanja z nosilci urejanja prostora. Končna varianta predloga je predstavljena na **Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti..**

Variante so se med sabo razlikovale predvsem v arhitekturnih rešitvah. Število, lokacija in dimenzija objektov je bila pri vseh variantah bolj ali manj enaka. Večje spremembe pri verzijah predstavljajo:

- višine objektov A (prej 45 m in 25 m, zdaj oba 65 m),
- objekt F, ki je v predzadnji verziji razdeljen na F1 in F2 in
- objekt B, ki je v zadnji verziji nad terenom razdeljen na objekta B1 in B2. Omogoči se tudi stanovanjski del tega objekta.

Ureditve plana ne vsebujejo spremembe namenske rabe in upoštevajo obstoječe ureditve in poselitve v ožjem in širšem prostoru območja OPPN, na kar se izvedbe plana tudi ozirajo in jih upoštevajo.

V primeru ničelne variante, to je, če se ureditve plana ne izvedejo, bi bili pričakovani vplivi na okolje z vidika povečanja hrupa in emisij v zrak verjetno manjši. Kljub temu, pa ureditve plana stremijo k temu, da se ureditve izvedejo s čim manj vplivi na okolje oz. da se že obstoječi vplivi na okolje z novimi ureditvami zmanjšujejo.

3. IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA

3.1 Zakonske in strokovne podlage

Okoljsko poročilo se je izdelalo na podlagi naslednjih zakonskih predpisov:

- *Zakon o varstvu okolja,*
- *Zakon o urejanju prostora,*
- *Zakon o ohranjanju narave,*
- *Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje.*

Poleg zakonskih in podzakonskih predpisov, ki so podrobneje navedeni pri obravnavi posameznih sestavin okolja, se je pri pripravi okoljskega poročila upoštevalo tudi v nadaljevanju navedene strokovne podlage:

- Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode. št. poročila 4868-138/2021-01. Naročnik: Gospodarsko razstavišče, družba za organizacijo domačih in mednarodnih sejmov in razstav d.o.o. Dunajska cesta 18, 1000 Ljubljana; Izdelal: Geologija d.o.o. Idrija, Prešernova ulica 2, 5280 Idrija, julij 2021
- Elaborat: Osončenje okenskih odprtin obstoječih stanovanjskih objektov za izdelavo OPPN Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče. ELEA iC projektiranje in svetovanje d.o.o., Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana, oktober 2021
- Izhodišča za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče. Naročnik: Gospodarsko razstavišče, d.o.o. Dunajska cesta 18, 1000 Ljubljana; Izdelal: LUZ, d.d., št. projekta: 8375, avgust 2019
- Izhodišča za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče. Strokovne podlage. Javna razsvetljava. Naročnik: Gospodarsko razstavišče, d.o.o. Dunajska cesta 18, 1000 Ljubljana; Izdelal: Novera projekt, d.o.o., avgust 2021
- Prvo strokovno poročilo o arheoloških raziskavah v Ljubljani za občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče, k.o. 2636 – Bežigrad (21-0482 Ljubljana – OPPN Gospodarsko razstavišče). Naročnik: Gospodarsko razstavišče, d.o.o. Dunajska cesta 18, 1000 Ljubljana; Izdelal: Muzej in galerije mesta Ljubljana, Gosposka 15, 1000 Ljubljana. Raziskava 21-0482, november 2021
- Strokovne podlage za okoljsko poročilo. Strokovna ocena obremenitve s hrupom. Naročnik: ELEA iC projektiranje in svetovanje d.o.o., Dunajska cesta 21, 1000 Ljubljana; Izdelal: EPI SPEKTRUM d.o.o. Strossmayerjeva ulica 11, 2000 Maribor; št. PR-2021-043, Maribor, december 2021

3.2 Smernice nosilcev urejanja prostora

V fazi priprave OPPN 16 BS in GR so bile na podlagi Izhodišč za pripravo OPPN 16 BS in GR izdana prva mnenja nosilcev urejanja prostora s stališča njihove pristojnosti, skladno z *Zakonom o urejanju prostora*. Ugotovitve analize prvih mnenj se upošteva pri pripravi dopolnjenega osnutka OPPN. V nadaljevanju navajamo za okoljsko poročilo pomembnejše smernice nosilcev urejanja prostora, ki so bile izdane na podlagi Izhodišč.

Tabela 4: Seznam pomembnejših smernic nosilcev urejanja prostora za pripravo OPPN

	NOSILCI UREJANJA PROSTORA	ŠT. IN DATUM IZDANE SMERNICE	OPOMBE
1.	Ministrstvo za kulturo	Št. 35012-169/2019/5, z dne 20. 1. 2020 Št. 35012-169/2019/18, z dne 30. 6. 2020 Št. 35012-169/2019/28, z dne 31. 12. 2020	Iz mnenja izhaja, da obstaja verjetnost pomembnejših vplivov izvedbe plana na kulturno dediščino, vpisano v register nepremične kulturne dediščine. Smernice so bile izdane.
2.	Zavod RS za varstvo narave	Št.3-III-1298/2-O-19/HT, NH, z dne 17. 12. 2019	V smernicah so izdana varstvena priporočila za varstvo HT in habitatov vrst izven območij z naravovarstvenim statusom.
3.	Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija RS za vode	Št. 35020-121/2019-3, z dne 10. 12. 2019	Iz mnenja izhaja, da izvedba OPPN verjetno ne bo pomembneje vplivala na okolje z vidika upravljanja z vodami.
4.	Nacionalni inštitut za javno zdravje	Št. 354-346/2019-2 (256), z dne 16. 12. 2019	NIJZ ocenjuje, da je verjetno, da bo izvedba plana v obliki in obsegu kot je opisano v izhodiščih plana, pomembno vplivala na zdravje in počutje ljudi.
5.	Javno podjetje Vodovod Kanalizacija Snaga, d.o.o.	Št. VOK-350-065/2019-003, z dne 16. 12. 2019	Smernice podajajo splošne in posebne pogoje za pripravo OPPN.

Kratek povzetek smernic, ki smo jih upoštevali v presoji:

1. a) Ministrstvo za kulturo, št. 35012-169/2019/5, z dne 20. 1. 2020, Mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na kulturno dediščino in konkretne smernice za Občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče

Ministrstvo je podalo mnenje na sintezno rešitev, ki predstavlja izhodišče za pripravo OPPN. Ministrstvo ugotavlja, da so bile s strani Ministrstva za kulturo in Zavoda za varstvo kulturne dediščine izdana dva dokumenta, ki imata naravo predhodnih smernic. Prve predhodne smernice, ki obravnavajo območje je izdalo ministrstvo 12. 8. 2015 pod številko 35012-6/2012-MIZKŠ/12, druge predhodne smernice pa je izdal ZVKDS dne 5. 2. 2018 pod številko 35102-1144/2015-5. V Izhodiščih (LUZ, 2019) noben od teh dokumentov ni omenjen, prav tako pa niso upoštevane usmeritve, zapisane v njih. Ministrstvo zato še enkrat ponovi nekatera stališča do posameznih predlogov, hkrati pa se opredeli do novih, bolj natančno predlaganih rešitev.

Iz mnenja izhaja, da **obstaja verjetnost pomembnejših vplivov izvedbe plana na kulturno dediščino**, vpisano v register nepremične kulturne dediščine.

1. b) Ministrstvo za kulturo, št. 35012-169/2019/18, z dne 30. 6. 2020, Dopolnjeno mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na kulturno dediščino Občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče

Dopolnjeno mnenje se nanaša na dopolnjene variantne rešitve, ki jih je ministrstvo prejelo 21. 5. 2020.

1. c) Ministrstvo za kulturo, št. 35012-169/2019/28, z dne 31. 12. 2020, 3. dopolnjeno mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na kulturno dediščino Občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče

V dokumentu je podano mnenje za varianto A in varianto B – urbanistično arhitekturna opredelitev (oktober, 2020, Ravnikar Potokar, arhitekturni biro d.o.o.). V dokumentu so podane ugotovitve o večji primernosti variante A. Podana je tudi dopolnitev smernic v zvezi z zagotavljanjem varstva arheoloških ostalin.

Upoštevanje smernic: Smernice niso upoštevane v celoti. Ukrepi za ohranjanje kulturne dediščine in arheoloških ostalin so navedeni v OP in povzeti v 30. členu OPPN.

2. Zavod za varstvo narave: Občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče – mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov in konkretne naravovarstvene smernice, št. 3-III-1298/2-O-19/HT, NH, z dne 17. 12. 2019

ZRSVN v mnenju ugotavlja, da območju OPPN leži izven zavarovanih območij in območij Natura 2000 ter izven območja neposrednega ali daljinskega vpliva nanje. Prav tako na območju OPPN ni naravnih vrednot ali ekološko pomembnih območij. Je pa bila na območju OPPN zabeležena prisotnost zavarovanih živalskih vrst. V študentskem domu Akademski kolegij je bila zabeležena prisotnost zavarovane vrste netopirjev Nathusijev netopir (*Pipistrellus nathusii*). ZRSVN je zato podal nekaj priporočil, ki jih je potrebno upoštevati pri pripravi OPPN.

Iz mnenja ZRSVN izhaja, da območje OPPN leži izven zavarovanih območij in območij Natura 2000 ter izven območja neposrednega ali daljinskega vpliva nanje, zato **presoje sprejemljivosti plana na naravo na varovana območja ni treba izvesti**. Naprej ugotavljajo, da **izvedba plana ne bo pomembno vplivala na naravne vrednote in biotsko raznovrstnost**.

Upoštevanje smernic: Smernice so bile upoštevane v OP (poglavje Narava) in v določilih Odloka OPPN (30.člen). Podani so bili omilitveni ukrepi.

3. Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija RS za vode, št. 35020-121/2019-3 z dne 10. 12. 2019, Konkretne smernice s področja upravljanja z vodami za pripravo Občinskega podrobnega prostorskega načrta 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče

Iz mnenja DRSV izhaja, da ja potrebno pri pripravi OPPN upoštevati Splošne smernice s področja upravljanja z vodami ter konkretne smernice, ki jih podajajo v dokumentu. hkrati ugotavljajo, da izvedba OPPN **verjetno ne bo pomembno vplivala na okolje** z vidika upravljanja z vodami.

Upoštevanje smernic: Ukrepi za zaščito voda in podtalnice so upoštevani v OPPN (24.člen).

4. Nacionalni inštitut za javno zdravje: Mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na okolje za segment zdravje ljudi za plan Občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče, Mestna občina Ljubljana, št. 354-346/2019-2 (256), z dne 16. 12. 2019

NIJZ ocenjuje, da je verjetno, da bo izvedba plana v obliki in obsegu kot je opisano v izhodiščih plana, pomembno vplivala na zdravje in počutje ljudi. NIJZ je zato podal konkretne smernice ki se nanašajo na varovanje virov pitne vode, hrup, kakovost zraka, vibracije, svetlobno onesnaženje in dostopnost za osebe z zmanjšanimi možnostmi, starejše in otroške vozičke.

Upoštevanje smernic: Smernice so bile upoštevane v OP in Odloku.

5. Javno podjetje, Vodovod Kanalizacija Snaga d.o.o., Smernice k predlogu Občinskega podrobnega prostorskega načrta 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče – smernice za izgradnjo kanalizacije, št. VOK-350-065/2019-003 z dne 16.12. 2019

V Smernicah za pripravo Občinskega podrobnega prostorskega načrta za območje urejanja JP Vodovod Kanalizacija Snaga d.o.o., podala splošne in posebne pogoje za izgradnjo kanalizacijskega omrežja.

Upoštevanje smernic: Smernice so bile upoštevane v OP in v Odloku.

3.3 Opredelitev do pomembnih vplivov plana

V nadaljevanju je prikazana opredelitev do načrtovanih ureditev v okviru predmetnega plana z vidika pomembnosti vplivov na posamezne sestavine okolja.

V kolikor je ugotovljeno, da imajo načrtovane pobude za spremembo namembnosti vpliv na posamezno sestavino okolja, smo vplive razdelili skladno z določili Uredbe na neposredne (N), trajne (T), daljinske (D), kumulativne (K) in sinergijske (S). V primeru, da katera izmed sestavin okolja v okoljskem poročilu ni obravnavana, je podana obrazložitev zakaj.

Tabela 5: Opredelitev do pomembnih vplivov izvedbe plana

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
Tla in relief	<p>Na obravnavanem območju se nahajajo pozidane površine z urejeno komunalno infrastrukturo ter razgaljene utrjene površine, ki se uporabljajo kot peščeno parkirišče. OPPN ne načrtuje spremembe planske rabe območja. Ureditve območja predvidevajo pozidanje odprtih površin in ureditev dodatnega komunalnega omrežja. Ob upoštevanju vseh zakonskih predpisov pri gradnji in pozneje pri izvajanju dejavnosti, ocenjujemo, da izvedba plana ne bo ogrožala cilja ohranjanje obstoječe kakovosti in stabilnosti tal.</p> <p>Glede na to, da gre za raven teren in območje ni erozijsko ogroženo, vplivi plana ne bodo ogrožali cilja ohranjanja obstoječe stabilnosti tal.</p> <p>Zaradi navedenih razlogov poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>Izvedba plana ne bo pomembno vplivala na izbrana cilja:</p> <p><i>Ohranjanje obstoječe stabilnosti tal.</i></p> <p><i>Ohranjanje obstoječe kakovosti tal.</i></p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
Vode	<p>Območje OPPN leži za Bežigradom in obsega zemljišča in dele zemljišč v k.o. Bežigrad, severno od ožjega mestnega središča in vzhodno od mestne vpadnice Dunajske ceste.</p> <p>Najbližja telesa površinskih voda sta reka Ljubljanica (približno 900 m južno) in reka Sava (približno 3 km severo-severovzhodno). Na vzhodni strani Šišenskega hriba in Tivolskega vrha, ki se nahajata zahodno od obravnavane lokacije, tečejo občasni vodotoki, večinoma</p>	<p>Izvedba plana ne bo pomembno vplivala na izbrani cilj:</p> <p><i>Ohranjanje in doseganje dobrega kakovostnega stanja površinskih voda.</i></p>

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
	<p>samo ob deževjih.</p> <p>Območje OPPN se nahaja v vodovarstvenem območju, ki je zavarovano z <i>Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja</i>. Celotno območje OPPN spada v širše vodovarstveno območje VVO IIIA. OPPN leži na območju vodnega telesa podzemne vode: Savska kotlina in Ljubljansko barje, ki je v dobrem kemijskem stanju.</p> <p>Za potrebe izdelave OPPN je bila izdelana Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (Geologija Idrija. 2021).</p> <p>Zaradi intenziviranja izrabe prostora z umeščanjem več objektov, ureditvijo parkirišč in cestnega omrežja ter širitvijo dejavnosti, lahko imajo predvidene ureditve kumulativne vplive na količine odpadne vode. Vsi na novo predvideni objekti se bodo priključili na obstoječo kanalizacijsko omrežje (mešan sistem), ki odvaja in čisti vode na CCN Ljubljana. Glede na podatke o obremenitvah ima CCN zadostno kapaciteto za sprejem odpadnih voda iz tega območja.</p> <p>Območje OPPN ne posega na poplavno ogrožena območja, zato ni vpliva na poplavne razmere območja.</p> <p>DRSV v mnenju ugotavlja, da predmetni OPPN verjetno ne bo pomembneje vplival na okolje z vidika upravljanja z vodami, kljub temu je poglavje vključeno v nadaljnjo presojo, ker se OPPN nahaja na VVO območju.</p>	<p><u>Vsebinska poglavja povezana s površinskimi vodami in poplavnimi površinami ni vključena v nadaljnjo presojo.</u></p> <p>Izvedba plana bo pomembno vplivala na izbrani cilj:</p> <p><i>Ohranjanje in doseganje dobrega kakovostnega stanja podzemnih voda.</i></p> <p><u>Pričakovani vplivi: N, K, D</u></p>
Kmetijske površine	<p>Na območju predvidenega OPPN ni kmetijskih površin.</p> <p>S planom se ne posega na kmetijska zemljišča, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>Izvedba plana ne bo vplivala na okoljski cilj:</p> <p><i>Varovanje kmetijskih površin.</i></p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
Gozd	<p>Na območju predvidenega OPPN ni gozda.</p> <p>S planom se ne posega na gozdna zemljišča, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>Izvedba plana ne bo vplivala na okoljski cilj:</p> <p><i>Varovanje funkcij gozdnega prostora.</i></p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
Narava	<p>Izvedba plana OPPN ne posega na zavarovana območja narave, naravne vrednote ali območja Natura 2000, niti jih ni v bližini oz. v vplivnem območju. Ravno tako območje OPPN, ni znotraj ekološko pomembnega območja (EPO).</p> <p>Na območju OPPN je bila zabeležena prisotnost zavarovanih živalskih vrst – netopirjev, ki so zavarovani z <i>Uredbo o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah</i>. Netopirji so ena najbolj ogroženih živalskih skupin zaradi pomanjkanja naravnih zatočišč in spreminjanja življenjskega okolja ter tudi preganjanja netopirjev iz</p>	<p>Izvedba plana bo imela vpliv na cilj:</p> <p><i>Dolgoročno ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti.</i></p> <p><u>Poglavje je vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
	<p>zatočišč v stavbah.</p> <p>S planom se ne posega na območja varovanja narave, zato teh vsebin v poglavju Narava ne obravnavamo. V poglavje je vključena presoja vpliva plana na netopirje.</p>	<p><u>Vsebina poglavja povezana z zavarovanimi območji, Natura 2000 območji, EPO in naravnimi vrednotami ni vključena v nadaljnjo presojo.</u></p> <p><u>Pričakovani vplivi: N, T</u></p>
Kulturna dediščina	<p>Na/ob območju OPPN se nahaja 11 enot kulturne dediščine ter dve vplivni območji kulturnih spomenikov.</p> <p>Z OPPN se načrtujejo ureditve s sklopu enot kulturne dediščine in vplivnih območjih, ki vplivajo na varovane lastnosti teh enot, zato je poglavje vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>Izvedba plana bo pomembno vplivala na izbrani cilj:</p> <p><i>Upoštevanje in ohranjanje lastnosti enot kulturne dediščine, vključno z vplivnimi območji ter arheoloških ostalin.</i></p> <p><u>Pričakovani vplivi: N, T</u></p>
Krajina	<p>Glede na to, da je območje že pozidano in del urbanega okolja, do sprememb naravne ali kulturne krajine ne bo prišlo.</p>	<p>Izvedba plana ne bo vplivala na okoljski cilj:</p> <p><i>Ohranjanje značilnosti, celovitosti in prepoznavnosti naravne in kulturne krajine.</i></p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
Ravnanje z odpadki	<p>Na območju OPPN so predvideni morebitni novi objekti, kjer bodo lahko nastajali odpadki. Odpadki bodo nastajali tudi pri odstranitvi objektov, kot tudi pri gradnji (gradbeni odpadki). Z morebitnimi gradbenimi odpadki, ki bodo nastali v času gradnje objektov je potrebno ravnati skladno z <i>Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih</i>. V času gradnje lahko nastajajo tudi morebitni viški izkopnega materiala, s katerim je potrebno ravnati v skladu z veljavno zakonodajo.</p> <p>Na obravnavanem območju se že sedaj izvajajo poslovne, sejemske, trgovske, upravniške, izobraževalne, zdravstvene, prireditvene, gostinske in druge dejavnosti in dogodke. Z OPPN se bodo poleg naštetih verjetno izvajale še hotelirske dejavnosti. Na območju MOL je urejen sistem odvoza komunalnih odpadkov. Lastniki zemljišč morajo znotraj posameznih gradbenih parcel zagotoviti zabojnike za ločeno zbiranje odpadkov, ki morajo biti ob času odvoza dostopni vozilom pooblaščen organizacije. Zbiranje posebnih in nevarnih odpadkov mora biti urejeno na način, kot ga predpisuje zakonodaja oz. <i>Uredba o odpadkih</i>.</p> <p>Izvedba plana ne bo imela vpliv na obstoječ sistem ravnanja z odpadki, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>Izvedba plana ne vpliva na okoljske cilje glede ravnanja z odpadki.</p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI		
Obremenitev s hrupom	<p>OPPN je načrtovan na območju, kjer je že v obstoječem stanju čezmerno obremenjeno s hrupom. Obravnavano območje se uvršča v</p>	<p>Izvedba plana lahko pomembno vpliva na izbrani</p>

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
	<p>III. stopnjo varstva pred hrupom, obodne ceste se uvrščajo v IV. stopnjo varstva pred hrupom. Ob robovih območja OPPN nivo hrupa presega vrednosti za območje III. stopnje varstva pred hrupom. Vzhodno od OPPN se v neposrednem stiku z njim nahaja območje stanovanj (Ss).</p> <p>Zaradi izvedbe ureditev OPPN bo prišlo do povečanega neposrednega vpliva obremenjenosti okolja s hrupom, predvsem zaradi povečanja prometa (v času gradnje in v času obratovanja). Poleg tega bi lahko prišlo tudi do neposrednega, kumulativnega in daljinskega vpliva, zato je poglavje vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>cilj:</p> <p><i>Ohranjanje in zmanjšanje obremenitve prebivalcev s hrupom</i></p> <p><u>Pričakovani vplivi: N, K, D</u></p>
Kakovost zunanjega zraka	<p>Na območju OPPN ni zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa snovi v zrak.</p> <p>Območje OPPN se nahaja v območju javnega distribucijskega plinovodnega sistema in območju javnega sistema daljinskega ogrevanja mesta Ljubljane. Podatkov o konkretnih kurilnih napravah za obravnavano območje ni. Emisije toplogrednih plinov na območju so posledica emisij iz prometa tovornih in osebnih vozil.</p> <p>OPPN je načrtovan na območju, kjer je že v obstoječem stanju prekomerno onesnaženje zraka glede na <i>Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Ljubljana</i>.</p> <p>V času gradnje se bodo emisije snovi v zrak povečale zaradi gradnje oz. emisij prašnih delcev in izpušnih plinov gradbene mehanizacije, v času obratovanja pa predvsem zaradi dodatnega prometa. Območje OPPN se nahaja v območju javnega sistema daljinskega ogrevanja mesta Ljubljane in območju javnega distribucijskega plinovodnega sistema mesta Ljubljane. Povečanje izpustov na račun ogrevanja novih objektov bo tako minimalno.</p> <p>Poglavje je vključeno v nadaljnjo presojo zaradi navedenih ugotovitev in možni emisij snovi v zrak.</p>	<p>Izvedba plana lahko pomembno vpliva na izbrane cilje:</p> <p><i>Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka</i></p> <p><u>Pričakovani vplivi: N, K, D</u></p>
Svetlobno onesnaževanje	<p>Na predmetnem območju se nahaja obstoječa javna razsvetljava, ki pa bo zaradi rekonstrukcije predmetnega območja postala ne funkcionalna in jo je potrebno v celoti porušiti in zgraditi na novo.</p> <p>Kumulativno gledano je območje OPPN z vseh strani obdano z obstoječim urbanim prostorom, ki je opremljen z javno razsvetljavo, ki pa se ne bo spreminjala.</p> <p>V odloku OPPN so v 28.členu, že vključeni omilitveni ukrepi, ki bodo zmanjšali obremenjenost s svetlobnim onesnaženjem na območju OPPN.</p> <p>Iz tega razloga in dejstva poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	<p>Izvedba plana ne vpliva na okoljske cilje glede svetlobnega onesnaževanja.</p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>
Elektromagnetno sevanje	<p>Območje urejanja OPPN je infrastrukturno urejeno. Na območju OPPN se nahajajo 4 bazne postaje, preko obravnavanega območja potekajo srednje in nizkonapetostni kablovodi, optični kablovodi in elektro kabelska kanalizacija. Obravnavano območje se napaja iz TP0795-Slovenijales in TP0198-Gospodarsko razstavišče.</p> <p>Za napajanje območja OPPN bo potrebno zgraditi več transformatorskih postaj (predvidene so tipske prostostoječe ali zidane v pritličju oz. 1. kleti objekta). Za vključitev transformatorskih</p>	<p>Izvedba plana ne bo vplivala na okoljski cilj:</p> <p><i>Varovanje prebivalcev pred elektromagnetnim sevanjem.</i></p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
	<p>postaj v srednjo napetostno mrežo bo potrebno položiti 20 kV kablovode. Na tej stopnji lokacija transformatorskih postaj in kablovodov še ni določena (natančne lokacije se določijo na nivoju idejnih rešitev, ko bodo natančneje obdelane tudi potrebe po električni energiji). V idejnih rešitvah bodo obdelane tudi morebitne prestavitve obstoječega SN, NN in optičnega omrežja.</p> <p>Vzdolž južnega dela območja OPPN je predvidena izgradnja kablovoda KB 110 kV RTP Vrtača – RTP Center in KB 110 kV RTP Šiška – RTP PCL. Skladno z <i>Energetskim zakonom</i> znaša varovalni pas 3 m na vsako stran od osi predvidenega kablovoda. Pri načrtovanju in gradnji bo upoštevan <i>Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij</i>.</p> <p>Vse nove dejavnosti, ki se bodo umestile v območje OPPN še niso znane, zato v tem koraku podrobnejša analiza vplivov ni mogoča, vendar ni predviden noben nov vir sevanja EMS z višjimi nazivnimi napetostmi od 110 kV.</p> <p>Iz navedenega izhaja, da se na območje OPPN ne umešča daljnovodov z višjimi napetostmi, ki bi bile sevalno obremenilne za ljudi, oz. bile presežene dovoljene mejne vrednosti za I. območje varstva pred sevanji, kot jih določa <i>Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju</i>.</p> <p>Z ureditvami OPPN se ne načrtuje obremenitev okolja s sevanjem, zato poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</p>	
Oskrba s pitno vodo	<p>Območje plana leži na vodovarstvenem območju (IIIA - Širše vodovarstveno območje), zavarovanem z <i>Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja</i>.</p> <p>Poraba vode bo odvisna od dejavnosti, ki se bodo umeščale na to območje. Količina potrebne pitne vode je odvisna od vsebine in velikosti posameznih objektov ter potreb po vodi za gašenje. Oskrba novo predvidenih objektov in obstoječih objektov, se bo zagotovila iz vodovodnega sistema Ljubljana, s priključitvijo na samostojne vodovodne priključke za vsako stavbo posebej.</p> <p>Izvedba plana lahko vpliva na kakovost vodooskrbe prebivalcev in kvaliteto pitne vode zaradi načrtovanih posegov in dejavnosti na vodovarstvenem območju, zato je poglavje vključeno v nadaljnjo obravnavo.</p>	<p>Izvedba plana lahko pomembno vpliva na izbrani cilj:</p> <p><i>Oskrba s pitno vodo.</i></p> <p><u>Pričakovani vplivi: N, K, D.</u></p>
Preprečevanje tveganja večjih nesreč	<p>Na območju OPPN ni obratov, ki bi predstavljali tveganje za večje nesreče. Najbližje podjetje, ki sodi med obrate, ki lahko povzročijo onesnaženje večjega obsega (IPPC/IED naprava, SEVESO naprava) je Pivovarna Laško Union d.o.o. in je od obravnavanega območja OPPN oddaljeno ca. 500 m</p> <p>Na območju plana OPPN je z Odlokom OPN opredeljena namenska raba centralnih dejavnosti, parkov in cest. Območje predstavlja območje namenjeno poslovnim, kulturnim, hotelskim, stanovanjskim, zdravstvenim, izobraževalnim, sejmskim ipd. dejavnostim. Dopustne so še gostinske dejavnosti, ob robni zeleni potezi pa tudi družbeni in razvedrilni program.</p>	<p>Izvedba plana ne vpliva na okoljske cilje za preprečevanje tveganja večjih nesreč.</p> <p><u>Poglavje ni vključeno v nadaljnjo presojo.</u></p>

SESTAVINA OKOLJA	OPREDELITEV VPLIVA Z OBRAZLOŽITVIJO	MOŽNI VPLIVI PLANA
	<p>Natančne dejavnosti, ki se bodo odvijale na območju OPPN še niso v celoti določene, se bodo pa najverjetneje izvajale dejavnosti podobne obstoječim.</p> <p>Glede na trenutno dostopne podatke se na območje OPPN naj ne bi umeščali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obrati večjega in manjšega tveganja za okolje v skladu s predpisom, ki ureja preprečevanje večjih nesreč in zmanjševanje njihovih posledic in - Dejavnosti in naprave, ki lahko povzročijo onesnaževanje večjega obsega v skladu z določili predpisa, ki ureja vrste dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega. <p>Izvedba plana po naši oceni ne bo pomenila povečanje tveganja za nastanek večjih nesreč, zato je poglavje ni vključeno v nadaljnjo obravnavo.</p>	

3.4 Izbrani okoljski cilji plana in izbrani kazalci

Na podlagi pojasnil in ugotovitev v prejšnjem poglavju, zaradi lažjega pregleda, podajamo spodaj tabelo z izbranimi okoljskimi kazalci, s katerimi bomo presojali navedene okoljske cilje, po posameznih segmentih sestavin okolja.

Tabela 6: Opredelitev okoljskih ciljev in kazalcev

Segment okolja	Okoljski cilji	Izbrani kazalec	Pričakovani vplivi
Vode	✓ Ohranjanje in doseganje dobrega kakovostnega stanja podzemnih voda.	- Dobro kakovostno stanje podzemnih voda.	- Neposredni (N) - Kumulativni (K) - Daljinski (D)
Narava	✓ Dolgoročno ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti.	- Ohranjanje netopirskih zatočišč.	- Neposredni (N) - Trajni (T)
Kulturna dediščina	✓ Upoštevanje in ohranjanje lastnosti enot kulturne dediščine, vključno z vplivnimi območji ter arheoloških ostalin.	- Obseg in značilnosti posegov v enote kulturne dediščine, vključno z vplivnimi območji, upoštevajoč njihove lastnosti (režim, dodatni režim, celovitost, zgodovinski kontekst in umeščenost v prostor) ter stopnja ohranjenosti arheoloških ostalin	- Neposredni (N) - Trajni (T)
Obremenitev s hrupom	✓ Ohranjanje in zmanjšanje obremenitve prebivalcev s hrupom ✓	- Povprečni letni dnevni promet na okoliških cestah (PLDP) - Ravni hrupa na mestih ocenjevanja hrupa pri	- Neposredni (N) - Kumulativni (K) - Daljinski (D)

Segment okolja	Okoljski cilji	Izbrani kazalec	Pričakovani vplivi
		najbližjih stanovanjskih objektih	
Kakovost zunanjega zraka	✓ Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka	- Povprečni letni dnevni promet na okoliških cestah (PLDP)	- Neposredni (N) - Kumulativni (K) - Daljinski (D)
Oskrba s pitno vodo	✓ Oskrba prebivalcev s kvalitetno in zdravstveno neoporečno pitno vodo.	- Kvalitetna in zdravstveno neoporečna pitna voda.	- Neposredni (N) - Kumulativni (K) - Daljinski (D)

4. OPIS STANJA OKOLJA

4.1 VODE

4.1.1 Hidrogeološke razmere

Lokacija OPPN pripada vodnemu telesu podzemne vode Savska kotlina in Ljubljansko barje (SIVTPODV1001), v povodju Donave. Površina vodnega telesa je 773,5 km². Za to vodno telo so značilni dva vodonosnika:

- Peščeno-prodni zasipi reke Save in njenih pritokov. Po IAH: medzrnski, aluvialni - obširni in lokalni srednje do visoko izdatni, mestoma nizko izdatni vodonosniki
- Apnenčasti in dolomitni vodonosniki v podlagi in obrobju kvartarnih naplavin. Po IAH: kraški/razpoklinski - obširni in lokalni nizko do visoko izdatni vodonosniki

Obravnavana lokacija v celoti leži na prodno-peščenem zasipu, ki spada v prvo skupino medzrnskega vodonosnika.

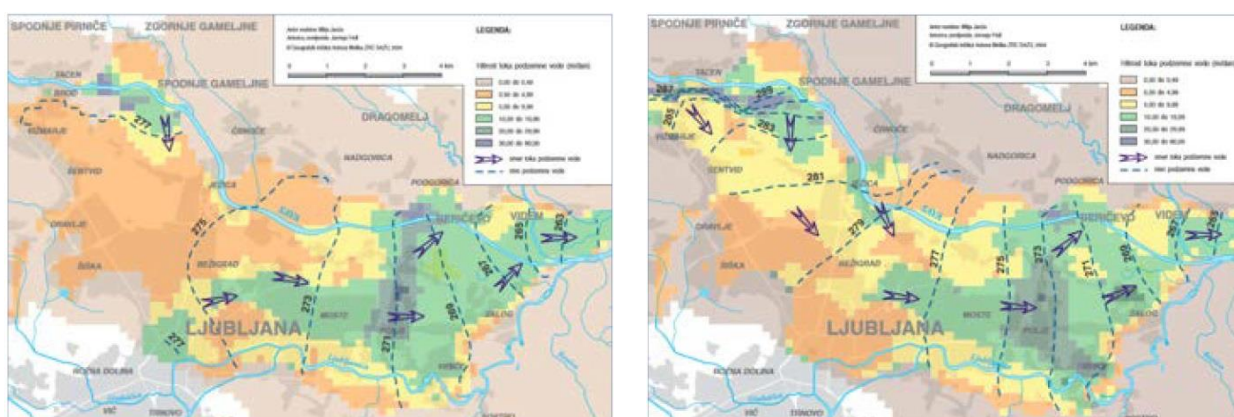
Za vodno telo Savska kotlina in Ljubljansko barje je bilo kemijsko stanje v obdobju 2014 do 2020 dobro (ovrednoteno v skladu z *Uredbo o stanju podzemnih voda*). Meritve so bile izvedene na 51 merilnih mestih. Dve merilni mesti sta bili neustrezni glede vsebnosti nitrata (51 mgNO₃/L). Na 48 merilnih mestih so bili analizirani pesticidi, in vsa merilna mesta so bila ustrezna (ARSO). Za več podatkov o kakovosti vodnega telesa podzemne vode glej tudi spodnjo tabelo.

Tabela 7: Ocena kemijskega stanja telesa podzemne vode Savska kotlina in Ljubljansko barje

Vodno telo podzemne vode	Leto	2006*	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1001 Savska kotlina in Ljubljansko barje	Kemijsko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro	dobro
	Št. MM	37	42	41	37	37	40	41	44	48	60	50	50	48	49	51
	Št. neustreznih MM	10	8	6	9	7	5	6	5	4	4	6	3	4	2	2

(vir: ARSO, Ocena kemijskega stanja podzemne vode obdobje 2006-2020)

Na predmetni lokaciji je smer toka podzemne vode proti vzhodu (glej spodnji sliko).



Slika 12: Smer toka in hitrost pretakanja podzemne vode v primeru nizkih voda (leva slika) in v primeru visokih voda (desna slika)

(vir: Geologija Idrija, 2021)



Slika 13: Območje OPPN s hidrološkimi merilnimi postajami Delo, Vojkova in Flajšmanova
(vir: Atlas voda, 2021)

V spodnjih tabelah je prikazana statistika nivoja gladine podzemne vode za omenjene postaje.

Tabela 8: Povprečje, minimum in maksimum nivoja podzemen vode na hidrološki postaji Ljubljana Delo, Vojkova in Flajšmanova za obdobje 2021 do 2019

	Ljubljana - Delo			Ljubljana - Vojkova			Ljubljana - Flajšmanova		
	Povprečje	Min	Max	Povprečje	Min	Max	Povprečje	Min	Max
2009							276,25	275,43	277,12
2010							276,65	275,78	278,19
2011							275,96	275,35	277,9
2012	276,88	275,97	278,78				275,88	275,01	277,69
2013	277,86	276,84	279,12				276,6	275,68	277,68
2014	287,15	277,19	279,92				276,89	276	278,52
2015	277,17	276,7	278,32	276,66	276,2	277,8	276,03	275,63	276,85
2016	277,29	276,53	278,15	276,77	275,98	277,63	276,17	275,44	276,98
2017	277,22	276,57	279,03	276,7	276,02	278,51	276,11	275,44	277,75
2018	277,66	276,81	279	276,16	276,29	278,5	276,44	275,66	277,56
2019	277,23	276,97	278,36	276,74	276,28	277,92	276,14	275,67	277,2
Σ	Povpr. kota gladine: 277,43 m max gladina: 279,92 m (2014) min gladina: 275,97 m (2012)			Povpr. kota gladine: 276,81 m max gladina: 278,51 m (2017) min gladina: 275,98 m (2016)			Povpr. kota gladine: 276,28 m max gladina: 278,52 m (2014) min gladina: 275,01 m (2012)		

(vir: ARSO, 2021)

Po podatkih dolgoletnih meritev je nihanje nivoja podzemne vode odvisno od količine padavin in vodostaja reke Save. Največje je na Brodu, kjer je nihanje do 6 m, proti vzhodu se zmanjšuje in je v Zadobrovi od 2 do 3 m. Strmec podzemne vode je največji v severozahodnem delu Ljubljanskega polja, med Brodom in Klečami ter znaša okoli 1,5 ‰, proti vzhodu se zmanjšuje in znaša pri Hrastju

0,9 %. Gladina podzemne vode je na zahodnem delu polja nagnjena ponekod proti jugu oziroma jugovzhodu, v osrednjem delu pa proti vzhodu. Podzemna voda teče večinoma v smeri, ki je vzporedna z reko Savo (Rejec Brancelj, 2005 v Geologija Idrija, 2021).

Vodonosnik obremenjujeta obstoječi mestni promet in poselitev (Ljubljana).

Približno 900 m južno od OPPN teče Ljubljanica, približno 3 km severo-severovzhodno pa reka Sava. Na vzhodni strani Šišenskega hriba in Tivolskega vrha, ki se nahajata zahodno od obravnavane lokacije tečejo občasni vodotoki, večinoma samo ob deževjih.

4.1.2 Vodovarstvena območja

Območje OPPN se nahaja v vodovarstvenem območju, ki je zavarovano z *Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja*. Območje OPPN v celoti spada v širše vodovarstveno območje VVO IIIA.



Slika 14: Prikaz vodovarstvenih območij
(vir: Atlas voda., 2021)

Najbližje dolvodno ležeče zajetje je vodarna Hrastje. Nahaja se nekaj manj kot 4 km vzhodno severovzhodno od obravnavane lokacije.

4.1.3 Raba vode

Oskrbo s pitno vodo na območju MOL se zagotavlja iz vodovodnega sistema Ljubljana, ki ga upravlja JP VOKA SNAGA d.o.o.. Centralni vodovodni sistem in osem lokalnih vodovodnih sistemov obsega poleg petih vodarn s 44 vodnjaki še deset manjših lokalnih črpališč in 1 100 kilometrov vodovodnega omrežja, iz katerega se po 42.000 priključkih preskrbuje 330.000 uporabnikov.

V južnem delu obravnavanega območja poteka v Vilharjevi cesti vzporedno primarni javni vodovod NL DN 300 in sekundarni javni vodovod NL DN 150, oba iz leta 2000. V zahodnem delu Dunajske ceste poteka primarni javni vodovod LŽ DN 325 oziroma LŽ/NL DN 400 zgrajen v obdobju od leta 1889 do leta 2000. v Vzhodnem delu Dunajske ceste pa poteka sekundarni javni vodovod NL DN 200 iz leta 2000. V južnem delu Linhartove ceste je zgrajen primarni javni vodovod PVC d 315 iz leta 1981, južno od njega poteka v Linhartovi cesti še sekundarni vodovod LŽ DN 80 iz leta 1912. V Valjhunovi ulici potekata vzporedno, v zahodnem robu PVC d 160 iz leta 1981, v vzhodnem robu LŽ DN 80 iz leta 1928.

V bližnji okolici območja plana OPPN (radius ca. 300 m) je izdanih pet vodnih dovoljenja. V treh primerih gre za vodo za pridobivanje toplote, v enem primeru za vode za tehnološke namene in v enem primeru za proizvodnjo pijač, ko se voda rabi iz javnega vodovoda.

4.1.4 Odvajanje in čiščenje odpadne vode na območju OPPN

Na območju OPPN je javno kanalizacijsko omrežje že zgrajeno in sicer v mešanem sistemu. Na zunanjem obodu obravnavanega območja potekajo naslednji kanali in zbiralniki zgrajeni v mešanem sistemu:

- v Linhartovi cesti na severni strani območja poteka kanal DN 1400 mm
- v Dunajski cesti na zahodni strani območja poteka kanal DN 1400 mm
- v Železni cesti na vzhodni strani območja poteka zbiralnik A 3-1 premera DN 1800 mm
- v levem kotu obravnavanega območja ob Vilharjevi cesti pod objekti diagonalno preška zbiralnik A3 premera DN 1200/1800 in se priključuje na zbiralnik A4 ob Vilharjevi cesti

Znotraj obravnavanega območja potekajo naslednji tangirani kanali:

- v Detelovi ulici je zgrajen kanal DN 800 v mešanem sistemu
- v Valjhunovi ulici znotraj območja za odvodnjavanje obstoječega parkirišča in stanovanjskih objektov (hiš) je zgrajen kanal DN 500 v mešanem sistemu
- za odvodnjavanje objektov gospodarskega razstavišča in Baragovega semenišča je v intervencijski poti zgrajen kanal DN 400 v mešanem sistemu

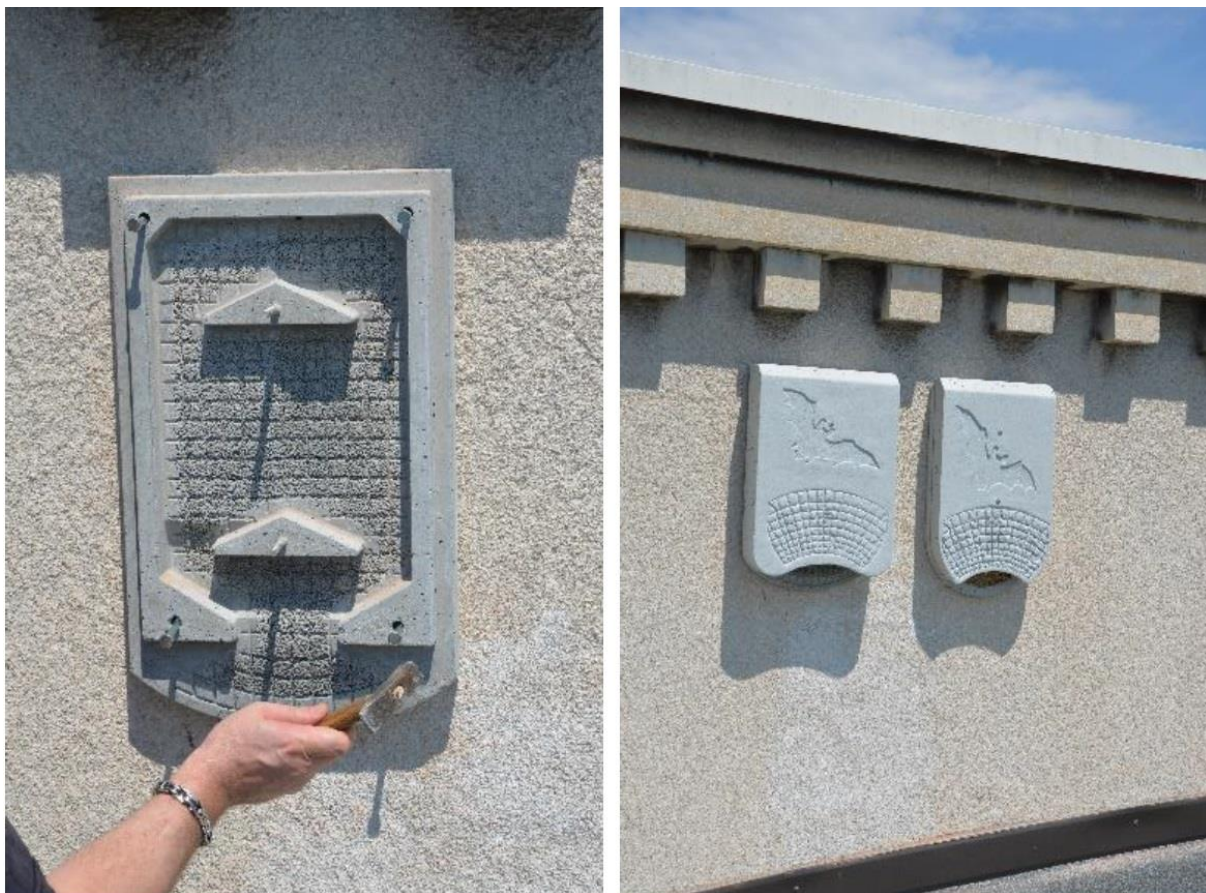
S kanalizacijskim omrežjem upravlja JP VOKA SNAGA d.o.o.. Čiščenje odpadne vode poteka na Centralni čistilni napravi (CČN) Ljubljana. Prav tako bodo na javno kanalizacijo priključeni vsi predvideni novi objekti.

4.2 NARAVA

V študentskem domu Akademskega elegija je bila zabeležena prisotnost zavarovane vrste netopirjev vrste Nathusijev netopir (*Pipistrellus nathusii*). V letu 2014 je ZRSVN potrdil prisotnost netopirjev v stavbi. Netopirje so zabeležili v notranjosti stavbe, na hodniku. Podatkov o morebitnih zatočiščih v stavbi ni.

Glede na poročilo projekta Netopirji – skrivnostni Ljubljančani (Gojznikar in sod., 2015) je Slovensko društvo za proučevanje netopirjev (SDPVN) v jeseni 2014 prejelo nekaj klicev na svetovalni telefon o letajočih netopirjih v stavbi. V enem primeru naj bi šlo celo za jesensko rojenje malih netopirjev (*Pipistrellus* sp.), ki so v večernih urah prileteli v stavbo in zračnik v velikem številu. SDPVN iz prisotnosti netopirjev sklepa, da so netopirji verjetno imeli zatočišče celo v kakšni izmed špranj tega starejšega objekta. Zaradi izpričane, vsaj občasne, prisotnosti netopirjev v stavbi in ker se

je v zimi 2014/2015 zgodila prenova ostrešja stavbe, je društvo na stavbo namestilo netopirnico, ki netopirjem nudi potencialno nadomestno zatočišče. V društvu so predvidevali, da je bilo prvotno zatočišče z obnovo najverjetneje uničeno.



Slika 15: Netopirnici na Baragovem semenišču
(vir: Gojznikar in sod., 2015)

V kasnejših letih je bila morebitna prisotnost netopirjev v netopirnicah preverjena v sklopu nadaljevanja projekta Netopirji – skrivnostni Ljubljancani. Prisotnost netopirjev ni bila v netopirnicah nikoli potrjena.

4.3 KULTURNA DEDIŠČINA

Na območju OPPN in v njegovi neposredni bližini je evidentiranih 11 enot kulturne dediščine ter 2 vplivni območji kulturnih spomenikov (v tabeli v nadaljevanju imajo v opombah enote, ki se v celoti ali deloma nahajajo znotraj OPPN, oznako "1", enote, ki so varovane po predpisih s področja varstva kulturne dediščine, pa oznako "2"):

Tabela 9: Pregled enot kulturne dediščine na/ob območju OPPN

EŠD	Ime in opis	Režim	Podrežim	Opomba
337	Ljubljana – Gospodarsko razstavišče	dediščina	stavbna dediščina	1,2
22890	Ljubljana – Spominski obelisk sedmemu kongresu ZKJ	dediščina	memorialna dediščina	1,2
5456	Ljubljana – Baragovo semenišče	spomenik		1,2
5456	Ljubljana – Baragovo semenišče – vplivno območje	vplivno območje spomenika		1,2
5735	Ljubljana - Neubergerjeva vila	spomenik		1,2
383	Ljubljana – Pokopališče Navje	spomenik		2
383	Pokopališče Navje – vplivno območje	vplivno območje spomenika		1,2
329	Arheološko najdišče Ljubljana	spomenik		1,2
30838	Ljubljana – Poslovno stanovanjski center Plava laguna	dediščina priporočilno	naselbinska dediščina	1
18641	Ljubljana – Žabkarjeva tovarna	dokumentarno (arhivsko) varstvo		1
20827	Ljubljana – Paviljon Dunajska 8	dokumentarno (arhivsko) varstvo		1
20039	Ljubljana – Mestna četrt Južni Bežigrad	dediščina	naselbinska dediščina	2
328	Ljubljana – Mestno jedro	dediščina	naselbinska dediščina	2

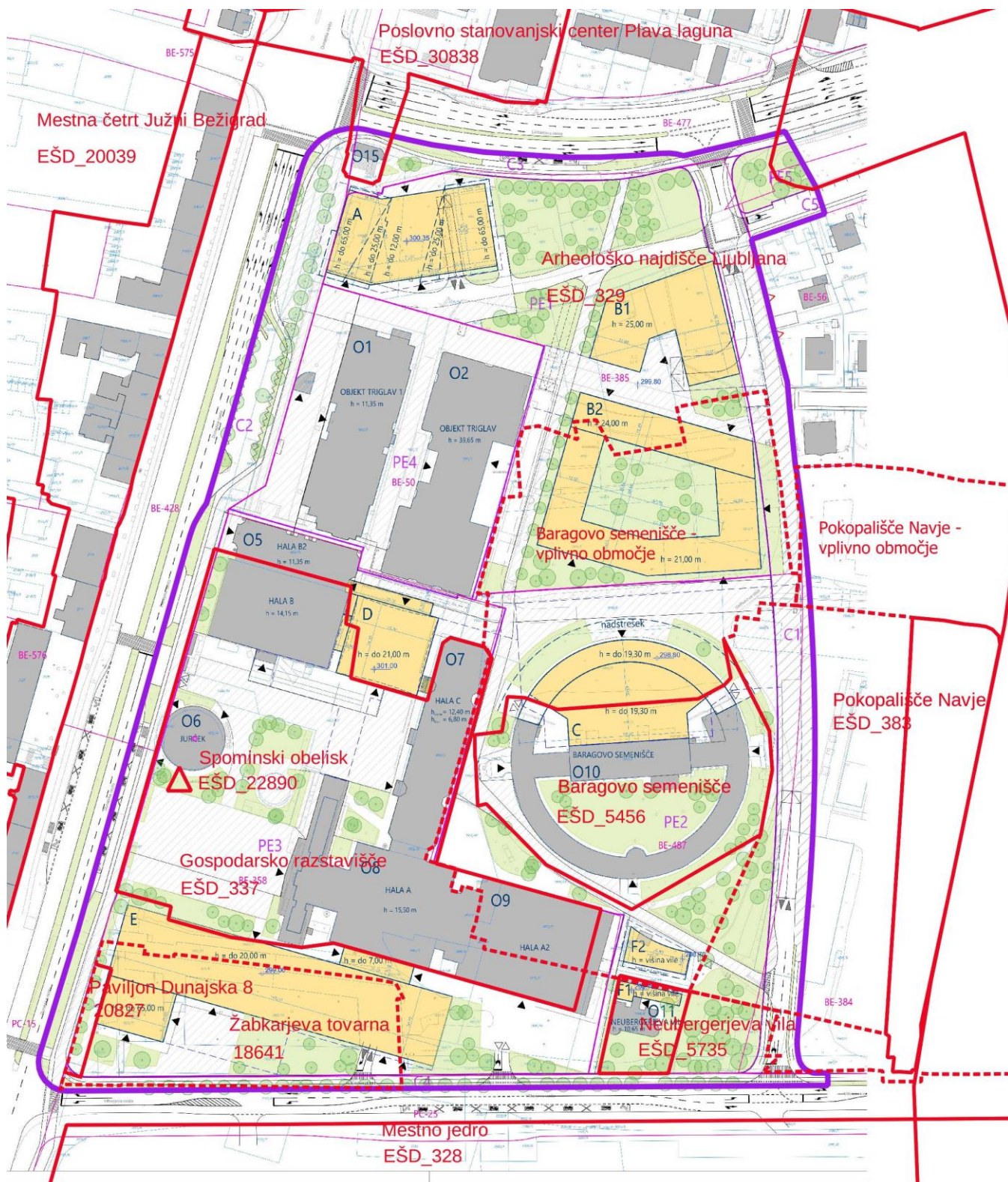
Gospodarsko razstavišče v Ljubljani (EŠD 337) predstavlja izviren pristop k reševanju povojnega sejemskega prostora na mestu cerkve sv. Krištofa in pripadajočega pokopališča. Tehnološko napredno oblikovanje arhitekture je primerljivo z nekaterimi najsodobnejšimi inženirskimi principi gradnje v svetu v 50-ih in 60-ih letih 20. stoletja. Paviljoni predstavljajo najbolj inovativne oblikovne in inženirske pristope časa svojega nastanka (lupinasto, gobasto in dežnikasto konstrukcijo). Obstoječi objekti izražajo 60 let tradicije sejemske in kongresne dejavnosti na istem mestu. Posamezni objekti v kompleksu so bili različno oblikovani in grajeni postopoma: Hala A je bila zgrajena leta 1958 za potrebe VII. Kongresa zveze komunistov Jugoslavije (arh. B. Simčič), paviljon Jurček leta 1960 (arh. M. Šlajmer), Hala B leta 1961 (arh. M. Mihelič) in Hala C (štirje gobasti paviljoni) leta 1967 (arh. M. Mihelič). Gre za ikonično arhitekturo Ljubljane, ki je bila ravno zaradi svoje arhitekturne, tehnološke in urbanistične izjemnosti prepoznana kot dediščina.

Znotraj območja se nahaja Spominski obelisk sedmemu kongresu ZKJ (EŠD 22890), pred leti razvrednoten s svetlobnim reklamnim zaslonom.

Baragovo semenišče (EŠD 5456) je varovano z *Odlokom o razglasitvi del arhitekta Jožeta Plečnika v Ljubljani za kulturne spomenike državnega pomena*. Baragovo semenišče (sinonimi Akademski kolegij, Festivalna dvorana, Slovensko mladinsko gledališče, Pionirski dom) je palača krožnega tlorisa, zasnovana za nastanitev semeniščnikov (arh. Plečnik, 1936/38), grajena (1938/41) pod vodstvom inž. Suhadolca, dokončana 1955 po načrtih arh. Bitenca, ki jo je preuredil v internat s festivalno in kinotečno dvorano. V preteklosti so bili izdelani različni predlogi končne ureditve, vendar niso bili nikoli izvedeni. Enota ima določeno vplivno območje, ki obsega jugovzhodni del območja OPPN.

Z gornjim odlokom je varovano tudi Pokopališče Navje (EŠD 383), ki se razteza vzhodno izven območja OPPN, vplivno območje pa obsega jugovzhodni del območja OPPN (do Baragovega semenišča). Obsega območje vzhodnega roba starega ljubljanskega pokopališča pri sv. Krištofu, ki je bil po načrtih arhitekta Plečnika in s sodelovanjem arhitekta Spinčiča urejen (1937-1938) v park

spomina na velikane slovenske kulture kot simbolni slovenski Panteon.



gibanja in narodnoosvobodilne vojne za zgodovinske spomenike. Vila je stanovanjska stavba zdravnika dr. Mavricija Neubergerja, grajena po načrtih S. Rohrmana. V njej je ohranjen bunker, v katerem se je skrivalo politično in vojaško vodstvo NOB.

Arheološko najdišče Ljubljana (EŠD 329) je varovano z *Odlokom o razglasitvi arheološkega kompleksa v ljubljanskih občinah za kulturni in zgodovinski spomenik*. Na območju so evidentirani sledovi naselitve od prazgodovine do srednjega veka, ostanki grajenih struktur predvsem antičnega in srednjeveškega obdobja. Celotno območje OPPN se nahaja znotraj najdišča. Glej podrobnejši opis v gradivu Prvo strokovno poročilo o arheološki raziskavi v Ljubljani za občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče, k.o. 2636 – Bežigrad (Muzej in galerije mesta Ljubljane, Skupina STIK, november 2021) v prilogi.

V skrajno severozahodni del območja OPPN sega območje Poslovno stanovanjskega centra Plava laguna (EŠD 30838), modernistično poslovno-stanovanjske soseske, zgrajene med 1972-79 po načrtih J. Usenika. Enota sodi v kategorijo priporočilne dediščine.

V jugozahodnem delu območja OPPN se nahajata Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641) – tovarna strojne in ključavničarske stroke in livarna železa, zgrajena med 1896-1899 – ter Paviljon Dunajska 8 (EŠD 820827) – montažni paviljon, zgrajen po načrtih arhitekta M. Šlajmerja leta 1961. Za enoti je določeno dokumentarno (arhivsko) varstvo. Južno od območja OPPN se razteza območje Mestnega jedra (EŠD 328), zahodno pa območje Mestne četrti Južni Bežigrad (EŠD 20039).

4.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI

4.4.1 Obremenjenost okolja s hrupom

Vsi podatki povezani z obremenjenosti okolja s hrupom so povzeti po Strokovni podlagi za okoljsko poročilo, Strokovna ocena obremenitve s hrupom (Epi Spektrum, 2021) (glej tudi Priloga 2).

4.4.1.1 Stopnje varstva pred hrupom

Stopnje varstva pred hrupom na območju MO Ljubljana so določene v skladu z 89. členom OPN MOL ID.

Kot območja **III. stopnje varstva pred hrupom** so na območju OPPN 16 BS in GR določena območja na:

- osrednjih območjih centralnih dejavnosti CU,
- območjih centralnih dejavnosti brez stanovanj CDd,
- parkih ZPp.

Kot območja **IV. stopnje varstva pred hrupom** so na območju OPPN 16 BS in GR določena območja na:

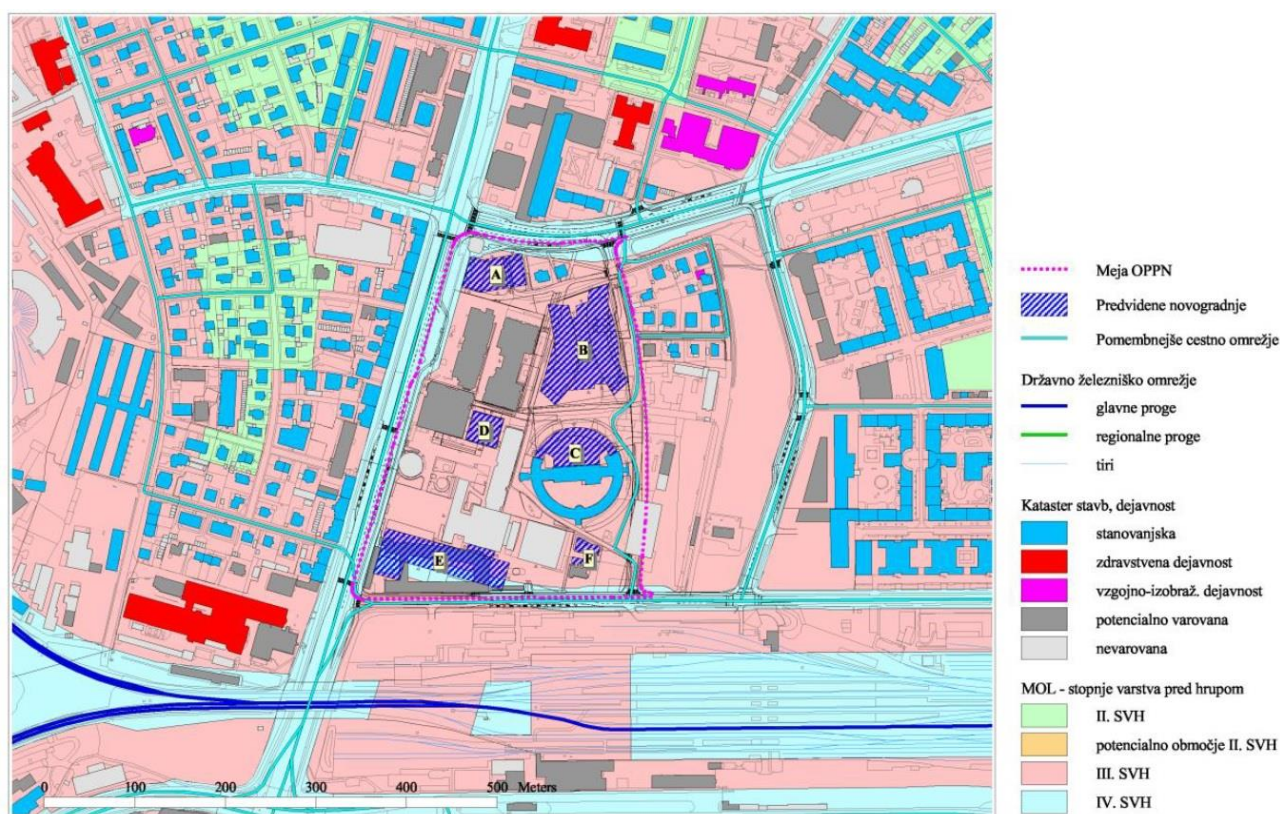
- površinah cest PC.

V okolici OPPN ležijo pretežno površine osrednjih centralnih dejavnosti (raba CU) s stanovanjsko pozidavo, na vzhodnem območju meji območje OPPN na stanovanjsko površino ob Valjhunovi in Detelovi ulici (raba SS) in spominski park Navje (raba ZP):

- območje vzhodno od OPPN: EUP BE-56 (raba SSsv), BE-384 (raba ZPp),

- območje ob Dunajski cesti: EUP BE-576 (raba CU),
- območje ob Linhartovi cesti: EUP BE-82 (raba CU), BE-74 (raba CDi),
- območje ob Vilharjevi cesti: EUP PC-12 (raba CU).

Vse stanovanjske površine, površine centralnih dejavnosti in parkovne površine, ki so izpostavljene območju OPPN, so razvrščene v III. stopnjo varstva pred hrupom. V širši okolici obravnavanega območja je v II. stopnjo varstva pred hrupom razvrščen del EUP BE-64 (raba SS), ki leži 120 m zahodno od območja OPPN. Na tem območju je obremenitev s hrupom delno povečana zaradi prometa po Dunajski cesti, ki je na širšem območju OPPN prevladujoči vir hrupa (glej tudi spodnjo sliko).



Slika 17: Stopnje varstva pred hrupom na širšem območju lokacije plana po OPN MOL ID
(vir: Epi Spektrum, 2021)

4.4.1.2 Mejne vrednosti kazalcev hrupa

Vir hrupa je linijski vir (cestna oziroma železnica) ter objekt ali naprava, katerega uporaba ali obratovanje povzroča v okolju stalen ali občasen hrup. Prav tako je vir hrupa tudi javna prireditelja, javni shod in vsaka uporaba zvočnih ali drugih naprav, ki povzročajo hrup, če se odvija na javnem kraju, na prostem ali v objektu, ki za takšne dejavnosti sicer ni namenjen.

V skladu z *Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju* na mestih ocenjevanja obremenitev s hrupom ne sme presegati:

- mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijske vire v posameznem območju varstva pred hrupom,
- mejne vrednosti kazalcev hrupa za napravo, obrat, industrijski kompleks, heliport ali odprto parkirišče za posamezno stopnjo varstva pred hrupom,

- mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1 za napravo, obrat, heliport ali industrijski kompleks za posamezno stopnjo varstva pred hrupom,
- mejne vrednosti za celotno obremenitev s hrupom v posameznem območju na območjih, kjer je obremenitev s hrupom posledica obratovanja linijskih virov hrupa.

Obstoječi in novi viri hrupa povzročajo čezmerno obremenitev, če obremenitev s hrupom presega mejne vrednosti kazalcev hrupa za vir. Nov vir hrupa ne sme povzročati čezmerne obremenitve na območjih, kjer celotna obremenitev s hrupom ni bila čezmerna, na območjih, kjer pa je obstoječa obremenitev s hrupom že čezmerna, pa ne sme povečati celotne obremenitve.

Mejne vrednosti kazalcev hrupa za napravo, obrat ali industrijski kompleks, linijski vir hrupa in za celotno obremenitev okolja zaradi obratovanja linijskih virov na območju II., III. in IV. stopnje varstva pred hrupom so v spodnji tabeli.

Tabela 10: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za II., III. in IV. stopnjo varstva pred hrupom v dB(A)

	L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dvn}
Mjerne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev				
IV.območje	-	-	65	75
III.območje	-	-	50	60
II.območje	-	-	45	55
Mjerne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev, ki jo povzročajo linijski viri hrupa				
IV.območje	-	-	80	80
III.območje	-	-	59	69
II.območje	-	-	53	63
Mjerne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča obratovanje posameznega linijskega vira				
IV.območje	70	65	60	70
III.območje	65	60	55	65
II.območje	60	55	50	60
Mjerne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča obratovanje naprave, obrata, ind. kompleksa ali odprto parkirišče				
IV.območje	73	68	63	73
III.območje	58	53	48	58
II.območje	73	68	42	52

Mjerne vrednosti konične ravni hrupa za napravo, obrat ali industrijski kompleks na območju II., III. in IV. stopnje varstva pred hrupom so v spodnji tabeli

Tabela 11: Mejne vrednosti konične ravni hrupa za napravo ali obrat za II., III. in IV. območje varstva pred hrupom v dB(A)

	L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$
IV.območje	90	90	90
III.območje	85	70	70
II.območje	75	65	65

V času gradnje se bo obremenitev s hrupom povečala zaradi obratovanja gradbišča. Gradbišče je vir hrupa, če se na njem izvaja poseg v okolje, za katerega je treba izvesti presojo vplivov na okolje. Investitor mora zagotoviti, da hrup gradbišča ne presega mejnih vrednosti kazalcev hrupa za gradbišče, da zaradi obratovanja delovnih strojev in naprav niso presežene mejne konične vrednosti ter da celotna obremenitev s hrupom zaradi obratovanja gradbišča in linijskih virov hrupa ne presega mejnih vrednosti za celotno obremenitev. Mejne vrednosti kazalcev hrupa in konične ravni hrupa za gradbišče niso odvisne od območja varstva pred hrupom (glej spodnjo tabelo).

Tabela 12: Mejne vrednosti kazalcev hrupa in konične ravni hrupa za gradbišče v dB(A)

	L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dyn}
vir hrupa	65	60	55	65
celotna obremenitev	/	/	59	69
končna raven hrupa L_1	85	70	70	/

Skladno z 8., 9. in 12. točko 9. člena *Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju* obremenitev okolja s hrupom zaradi obratovanja linijskih virov hrupa ali gradbišča ni čezmerna tudi v primeru preseganja mejni vrednosti kazalcev hrupa, če so upoštevani tehnično, prostorsko in ekonomsko upravičeni ukrepi za zmanjšanje emisije na viru hrupa in aktivne zaščite vira hrupa ter so v vplivnem območju vira hrupa:

- na obstoječih varovanih prostorih načrtovani oziroma izvedeni ukrepi pasivne protihrupne zaščite,
- obstoječi varovani prostori že zvočno izolirani v skladu s predpisom, ki ureja zaščito pred hrupom v stavbah,
- obstoječi objekti, pri gradnji katerih bi obremenitev zaradi vira hrupa morala biti upoštevana,
- lastniki varovanih prostorov odklonijo ali ne omogočijo izvedbe ukrepov ali so varovani prostori nenaseljeni ali
- izvedba ukrepov na obstoječih objektih zaradi slabega gradbenega stanja ni mogoča oziroma bi lahko ogrozila statično stabilnost stavbe z varovanimi prostori.

Mejne ravni hrupa v varovanih prostorih so v skladu z zahtevami *Pravilnika o zaščiti pred hrupom v stavbah* določene v tehničnih smernicah *Zaščita pred hrupom v stavbah*, št. TSG-1-005:2012, 25. 1. 2012, in so prikazane spodnji tabeli.

Tabela 13: Mejne ravni hrupa v bivalnih prostorih v dB(A)

	L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}^*$
prostori v stanovanjih	35	33	30
prenočišča v stavbah za nastanitev	35	33	30
ambulance, ordinacije	35	35	35
šolski prostori	35	35	35

* ekvivalentna raven hrupa v nočnem času se nanaša na uro, ko je hrup največji

Hrup v času javne prireditve zaradi uporabe zvočnih naprav na prostem obravnava predpis *Uredba o načinu uporabe zvočnih naprav, ki na shodih in prireditvah povzročajo hrup* in s katero se dovoljuje preseganje mejnih vrednosti kazalcev hrupa, ne dovoljuje pa se preseganje kritičnih vrednosti zaradi občasne emisije hrupa v okolje. Javna prireditev je vsako organizirano zbiranje oseb zaradi izvajanja kulturne, športne, zabavne, izobraževalne, verske ali druge aktivnosti tako, da je udeležba brezpogojno ali pod določenimi pogoji dovoljena vsakomur.

V skladu z *Uredbo o načinu uporabe zvočnih naprav, ki na shodih in prireditvah povzročajo hrup* je organizator javne prireditve dolžan pridobiti upravno dovoljenje za uporabo zvočnih naprav na prostem. Dovoljenje za začasno čezmerno obremenitev okolja s hrupom izda organ, kadar gre za:

- večjo javno prireditev na prostem ob uporabi večjega števila zvočnikov, katerih skupna nazivna moč vseh zvočnikov presega 1.000 W,
- javno prireditev na prostem ob uporabi zvočnih naprav v večernem in nočnem času (od 18.00 ure do 06.00 ure naslednjega dne),

- javno prireditev na prostem ob uporabi zvočnih naprav, ki traja več kot 8 ur.

4.4.1.3 Obstoječa obremenitev s hrupom

Splošno

V obstoječem stanju je na širšem obravnavanem območju prevladujoči vir hrupa lokalni cestni promet (Dunajska, Linhartova, Vilharjeva in Železna cesta) ter železniško omrežje (proga št. 10 d.m.-Dobova-Zidani Most-Ljubljana, št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m. in št. 50 Ljubljana-Divača-Sežana-d.m.), v manjši meri k celotni obremenitvi prispevajo še parkirne površine na širšem območju Gospodarskega razstavišča. Obstoječe stanje okolja je ocenjeno na podlagi računske ocene obremenitve s hrupom za cestno omrežje MOL v letu 2016, železniško omrežje v letu 2017 in obratovanja parkirnih površin, dodatno je ocenjena celotna obremenitev s hrupom zaradi obratovanja linijskih virov hrupa v okolici načrtovanega posega.

Obstoječa obremenitev s hrupom zaradi prometa po lokalnem cestnem in železniškem omrežju je določena z modelnim izračunom po smernicah XPS 31-133 in RMR na podlagi prometnih podatkov za obstoječe stanje, obremenitev s hrupom zaradi obratovanja zunanjih parkirišč po smernici RLS-90.

Ocena obremenitve s hrupom je izvedena na podlagi akustičnega modela terena, ki vključuje obstoječo pozidavo ter topologijo terena na širšem območju posega. Pri izdelavi akustičnega modela so bile uporabljene naslednje podlage:

- topologija terena in potek prometnic v prostoru so povzeti iz sloja Lidar (GURS),
- obstoječa pozidava je povzeta iz prostorskega sloja Katastra stavb (GURS), dopolnjena na podlagi geodetskega posnetka, sloja DKN ter terenskega ogleda,
- pokrovnost tal je določena na podlagi podatkov GERK in ortofoto posnetka DOF5.

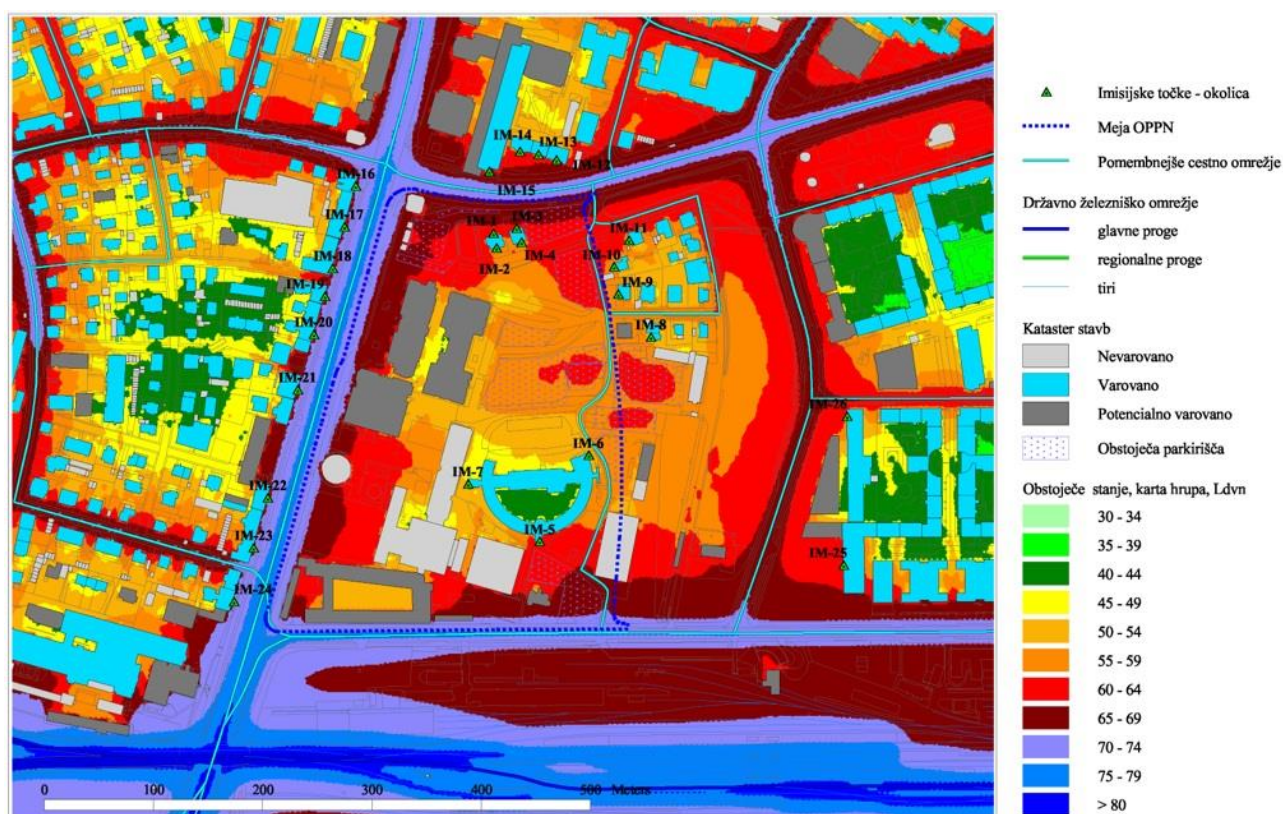
Za izračun dolgoročnih vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa po smernici XPS 31-133 so v skladu z *Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju* upoštevani povprečni deleži ugodnih meteoroloških razmer za razširjanje hrupa v posameznih obdobjih dneva: v dnevnem obdobju 50 % delež, v večernem obdobju 75 % delež in v nočnem obdobju 100 % delež ugodnih razmer za razširjanje hrupa. Dolgoročne povprečne vrednosti kazalcev hrupa zaradi železniškega prometa po smernici RMR (podrobnejši postopek SRM II) se izračunavajo ob upoštevanju meteorološkega korekcijskega faktorja CM (pri enotnem $C_0 = 3,5 \text{ dB(A)}$ v vseh obdobjih dneva).

Absorpcijske lastnosti terena so določene glede na dejansko rabo tal. Območje obravnave leži po večini na urbanih površinah, te površine pa so v akustičnem modelu obravnavane kot delno absorpcijske ($G=0,7$) in delno odbojne površine ($G=0,3$), medtem ko so zelene površine obravnavane kot absorpcijske ($G=1$). Na območjih poselitev in ostalih odbojnih površin so upoštevane naslednje stopnje absorpcije:

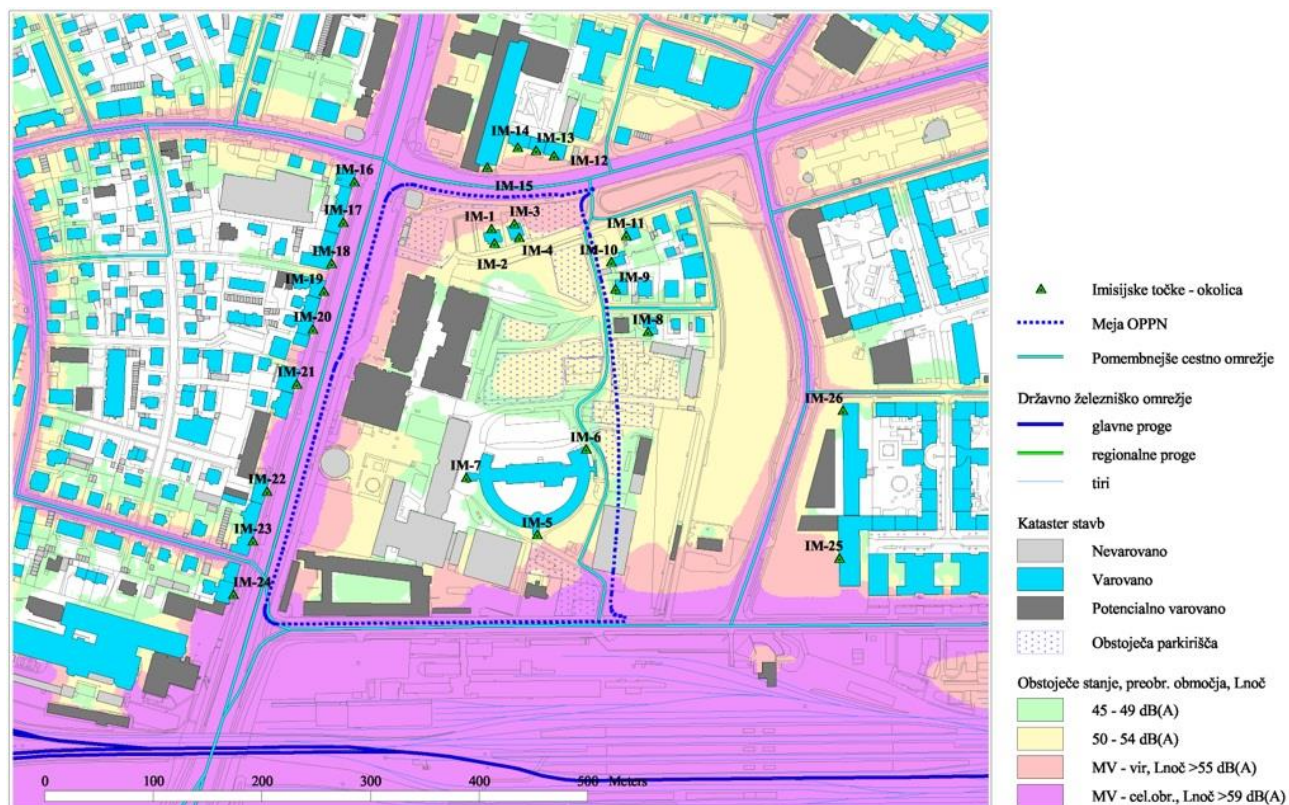
- na območjih pozidave kot delno absorpcijska površina ($G = 0,7$), na območjih urbanih središč ter na proizvodnih površinah kot delno odbojna površina ($G = 0,3$),
- asfaltirane površine kot odbojne površine ($G = 0$).

Stavbe so v akustičnem modelu upoštevane kot odbojne s stopnjo absorpcije $\alpha = 0,4$, pri izračunu so bili upoštevani odboji prvega reda.

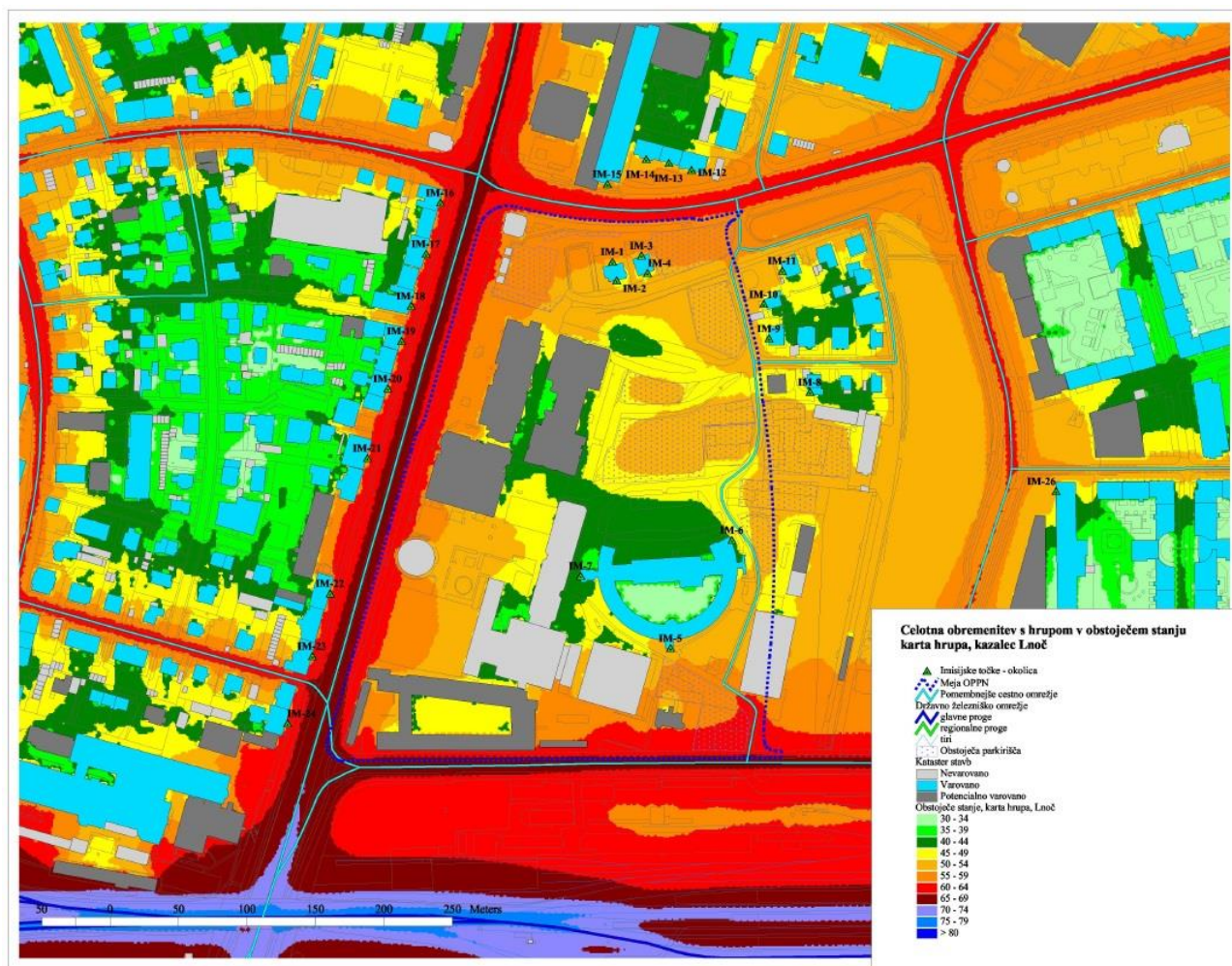
Obremenitev s hrupom je izračunana na območju velikosti 900 m x 1.000 m med točkama (D48/GK 462.000, 101.500) na jugozahodu in (D48/GK 462.900, 102.600) na severovzhodu. Obremenitev površin je bila izračunana v višini 4 m od tal, velikost osnovne celice izračuna je 2,5 x 2,5 m. Obremenitev s hrupom v okolici načrtovanega posega je bila dodatno izračunana v 26 imisijskih računskih točkah v višini pritličja (2,0 m od tal), v višini I. nadstropja (4,8 m od tal) ter v višini najvišjih bivalnih etaž stavb. Celotna obremenitev s hrupom - L_{DVN} (ter preobremenjenost - $L_{NOČ}$) in lega imisijskih točk je prikazana na spodnjih slikah.



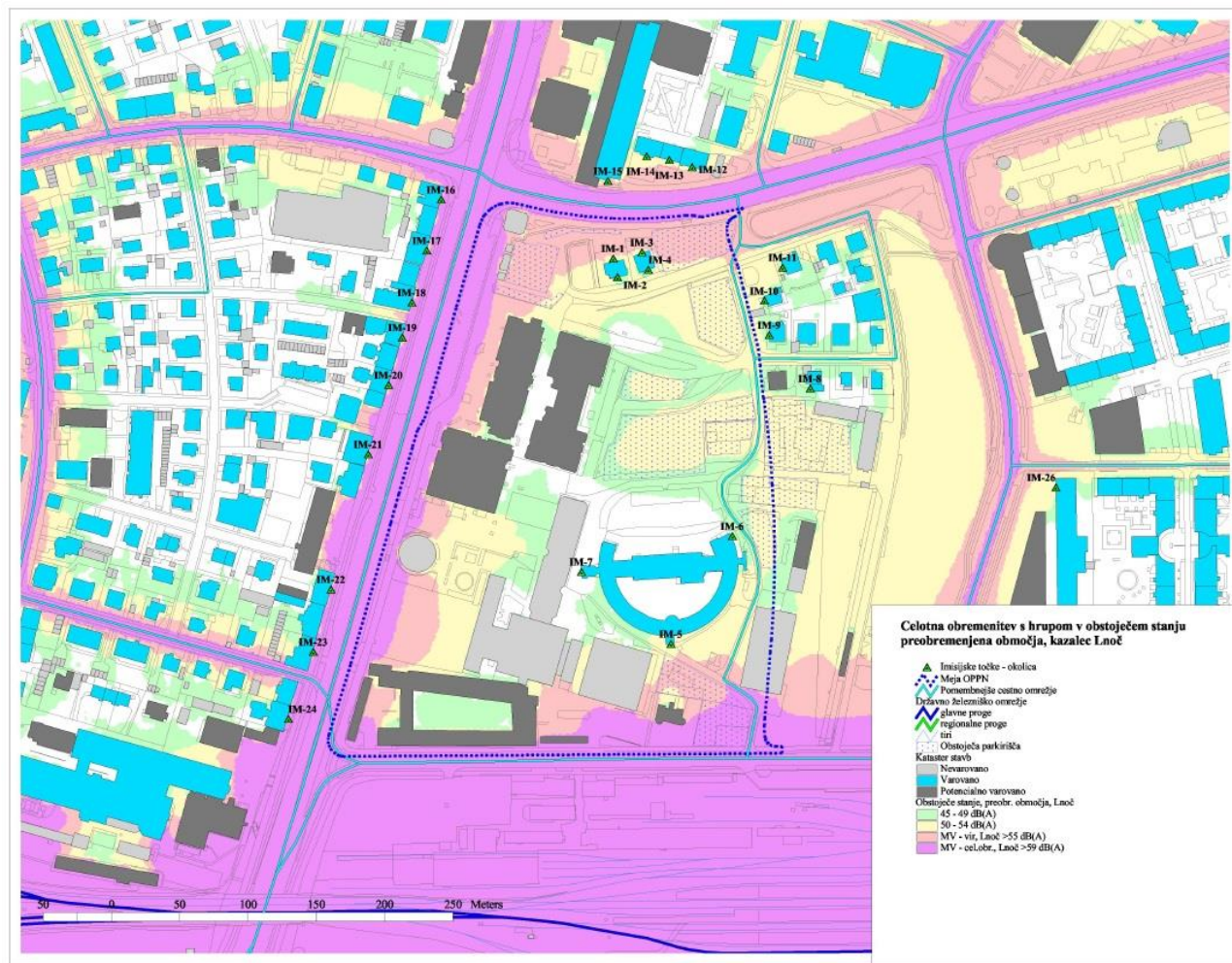
Slika 18: Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju – karta hrupa (L_{DVN})
(vir: Epi Spektrum, 2021)



Slika 19: Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju – preobremenjena območja ($L_{NOČ}$)
(vir: Epi Spektru, 2021)



Slika 20: Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju – karta hrupa (L_{NOČ})
(vir: Epi Spektrum, 2021)



Slika 21: Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju – preobremenjena območja (L_{NOč})
 (vir: Epi Spektrum, 2021)

Obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa

Ocena obstoječe obremenitve s hrupom zaradi prometa po lokalnem cestnem omrežju v okolici območja OPPN je izvedena na podlagi podatkov strokovne podlage:

- Izdelava modela prometnih obremenitev za študijo hrupa na območju Mestne občine Ljubljana, št. 18_776, PNZ d.o.o., april 2019 /4/.

Podatki obravnavajo prometne obremenitve cestnega omrežja v letu 2016 in so za pomembnejše prometnice v okolici načrtovanega posega v spodnji tabeli.

V okolici območja OPPN je bila v letu 2016 prometno najbolj obremenjena Dunajska cesta, na kateri je bilo med 16.480 vozil/dan v smeri Bežigrada in 37.900 vozil/dan na območju navezave na Tivolsko cesto. Linhartova cesta je bila severno od območja OPPN obremenjena s približno 12.400 vozili/dan. Prometno je bolj obremenjena tudi Vilharjeva cesta, na kateri je prometa obremenitev v letu 2016 dosegala med 13.300 in 15.410 vozil/dan. Vzhodno od območja OPPN poteka Železna cesta, na kateri je gostota prometa dosegala med 2.420 in 6.070 vozil/dan.

Tabela 14: Prometne obremenitve cestnega omrežja v okolici območja OPPN v letu 2016

	dnevni promet (vozil/24 ur)		Urni pretok vozil v obdobjih dneva (vozil/uro)					
	PLDP	Vozila >3,5 t	Lahka, dan	Težka, dan	Lahka, večer	Težka, večer	Lahka, noč	Težka, noč
Dunajska cesta (železnica)	37.904	1.322	2.302	83	1.573	40	33	21
Dunajska cesta (Delo)	23.517	735	1.433	46	980	22	208	11
Dunajska cesta (GR)	21.218	649	1.294	41	885	20	188	10
Dunajska cesta (Linhartova)	16.481	535	1.003	34	686	16	146	8
Linhartova cesta (Dunajska)	12.090	158	751	10	513	5	109	2
Linhartova cesta (Peričeva)	12.401	175	769	11	526	5	112	3
Linhartova cesta (Vojkova)	9.147	193	563	12	385	6	82	3
Vilharjeva cesta (Dunajska)	15.358	661	925	42	632	20	134	10
Vilharjeva cesta (GR parkirišče)	15.414	623	931	39	636	19	135	10
Vilharjeva cesta (Železna)	13.331	461	810	29	554	14	117	7
Železna cesta (Vilharjeva)	2.423	170	142	11	97	5	21	3
Železna cesta (Avčinova)	4.561	186	275	12	188	6	40	3
Železna cesta (Linhartova)	6.074	209	369	13	252	6	54	3

Zvočna moč ceste kot vira hrupa na enoto dolžine je določena po smernici XPS 31-133. Emisija je odvisna od gostote in strukture vozil, hitrosti vožnje, režima vožnje in obrabne plasti cestišča. Oddaljenost mejnih izofon v višini 4.0 m od tal je ocenjena pri upoštevanju delno absorpcijske podlage v okolici ceste ($G = 0,5$) in povprečnih vrednosti ugodnih pogojev za razširjanje zvoka (dan – 50 %, večer – 75 %, noč – 100 %).

V računskem modelu je upoštevan enakomerni prometni tok, hitrost vožnje je na širšem prometnem omrežju omejena med 30 in 60 km/h. Pri izračunu je na vseh cestah upoštevana navadna bitumenska prevleka, ki nima absorpcijskih lastnosti. Podatki o zvočni moči pomembnejših lokalnih cest kot virov hrupa in oddaljenosti izofon za mejne vrednosti kazalcev za linijski vir hrupa v letu 2016 so v spodnji tabeli.

Tabela 15: Emisija hrupa lokalnega cestnega omrežja v okolici območja OPPN ter oddaljenosti mejnih izofon v letu 2016

	Hitrost	Zvočna močna enoto dolžine $L_{Aw,m}$ dB(A)/m			Oddaljenost mejne izofone za III. stopnjo, linijski vir (m)			
		$L_{Aw,m,DAN}$	$L_{Aw,m,VEČ}$	$L_{Aw,m,NOČ}$	$I_{M,DAN}$	$I_{M,VEČER}$	$I_{M,NOČ}$	$I_{M,DVN}$
Dunajska cesta (železnica)	60/60	87,4	85,4	79,8	58	102	102	79
Dunajska cesta (Delo)	60/60	85,2	83,2	77,6	39	70	66	53
Dunajska cesta (GR)	60/60	84,7	82,7	77,1	36	65	60	49
Dunajska cesta (Linhartova)	50/50	82,6	80,4	75,2	23	42	41	33
Linhartova cesta (Dunajska)	50/50	80,2	78,3	72,3	14	28	23	20
Linhartova cesta (Peričeva)	50/50	80,4	78,5	72,6	15	29	25	21
Linhartova cesta (Vojkova)	50/50	79,5	77,4	71,8	12	23	21	17
Vilharjeva cesta (Dunajska)	50/50	82,7	80,5	75,5	24	42	44	34
Vilharjeva cesta (GR parkirišče)	50/50	82,6	80,4	75,3	24	42	43	33
Vilharjeva cesta (Železna)	50/50	81,7	79,6	74,4	20	36	35	28
Železna cesta (Vilharjeva)	50/50	75,7	73,2	68,7	5	9	11	8
Železna cesta (Avčinova)	50/50	77,4	75,1	70,1	8	14	14	11
Železna cesta (Linhartova)	50/50	78,3	76,2	71,0	9	18	18	14

Na lokalnem cestnem omrežju je glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa obremenitev s hrupom najbolj problematična v večernem in nočnem obdobju. Ob Dunajski cesti je obremenitev s hrupom presegala mejno vrednost kazalca večernega hrupa do razdalje med 42 in 102 m, ob Vilharjevi cesti

med 36 in 42 m, ob Linhartovi cesti med 23 in 29 m ter ob Železni cesti med 9 in 18 m. V nočnem obdobju je širina čezmerno obremenjenega območja primerljiva z večernim obdobjem, medtem ko je v dnevnem in celodnevem obdobju širina čezmerno obremenjenega območja manjša.

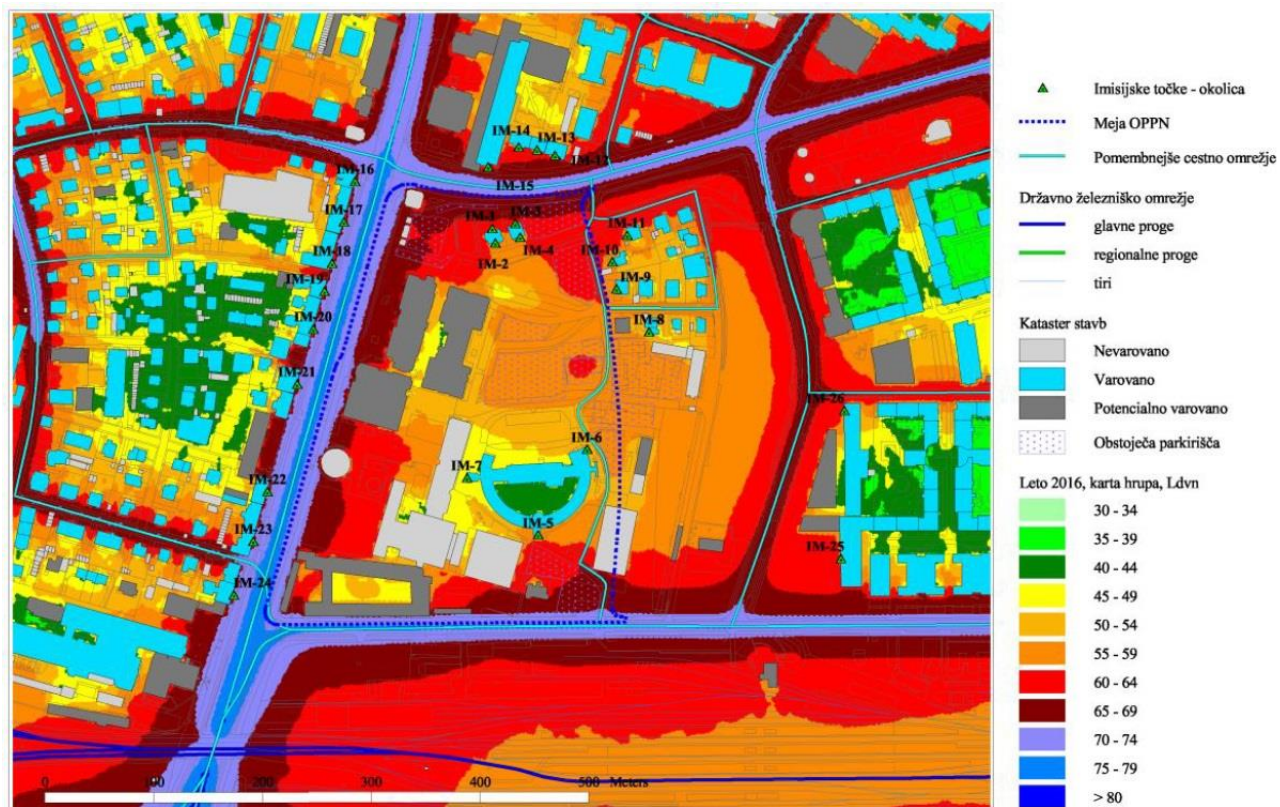
Pri izračunu obstoječe obremenitve s hrupom je upoštevano tudi obratovanje zunanjih parkirišč na širšem območju med Vilharjevo in Linhartovo cesto. Pri oceni je na širšem območju obravnave (Parkirišče Gospodarsko razstavišče, parkirišča ob Linhartovi ulici) upoštevano skupno 735 parkirnih mest z naslednjim številom izmenjav: dnevno obdobje 0,3 izmenjav/uro, večerno obdobje 0,15 izmenjav/uro, nočno obdobje 0,06 izmenjav/uro.

Parkirne površine so razdeljene na 12 manjših območij z 20-150 parkirnih mest. Ocenjene emisije hrupa parkirišč skladno s smernico RLS-90 dosegajo v dnevnem obdobju med 44,8 in 53,5 dB(A), v večernem obdobju med 41,8 in 50,5 dB(A) ter v nočnem obdobju med 37,8 in 46,5 dB(A).

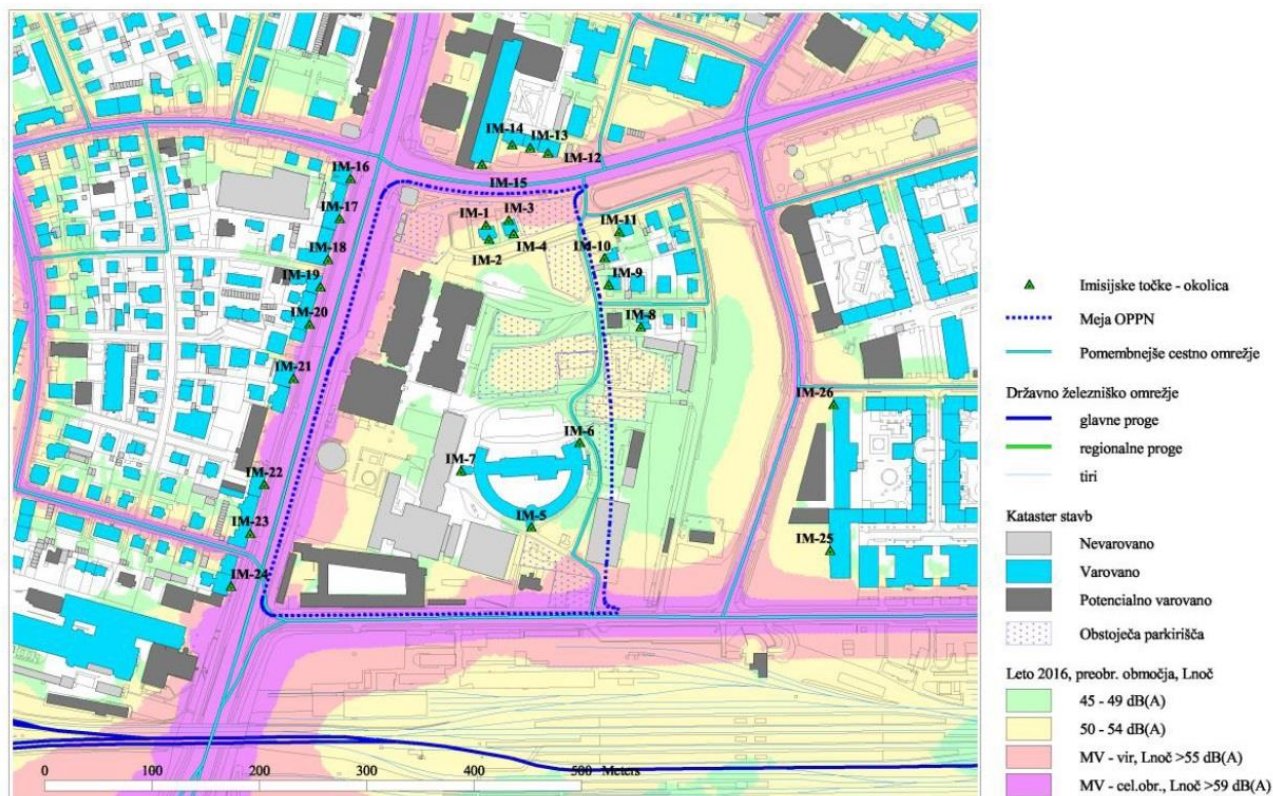
Vrednosti kazalcev hrupa v posameznih imisijskih točkah pri izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN glede na prometne obremenitve in lastnosti lokalnega cestnega omrežja v letu 2016 so prikazane v spodnji tabeli, obremenitev površin zaradi obratovanja cestnega omrežja za kazalec L_{DVN} je pregledno prikazana na Slika 22, čezmerno obremenjena območja v nočnem obdobju na Slika 23.

Tabela 16: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN v obstoječem stanju, cestni promet, leto 2016, dB(A)

Imisijska točka		Pritličja (višina 2 m od tal) $L_{Aw,m}$ dB(A)/m				Najvišja etaža				
Ime	naslov	L_{DAN}	$L_{VEČER}$	$L_{NOČ}$	L_{DVN}	Etaža	Višina	L_{DAN}	$L_{VEČER}$	$L_{NOČ}$
IM-1	Linhartova cesta 8 - sever	61,3	59,7	54,1	63,1	3	7,6	62,1	54,6	63,7
IM-2	Linhartova cesta 8 - jug	52,0	50,7	45,8	54,3	3	7,6	53,0	46,0	54,8
IM-3	Linhartova cesta 10 - sever	61,9	60,2	54,5	63,6	3	7,6	62,4	54,8	63,9
IM-4	Linhartova cesta 10 - jug	51,3	49,8	45,3	53,6	3	7,6	52,3	45,7	54,3
IM-5	Vilharjeva cesta 13 - jug	55,4	53,5	48,9	57,4	5	13,2	59,2	52,6	61,2
IM-6	Vilharjeva cesta 13 - vzhod	50,8	49,1	44,8	53,1	5	13,2	53,5	47,0	55,5
IM-7	Vilharjeva cesta 13 - zahod	44,5	42,9	38,0	46,6	5	13,2	50,5	44,4	52,9
IM-8	Detelova ulica 2A	50,2	48,0	43,8	52,2	3	7,6	52,1	45,6	54,0
IM-9	Valjehunova ulica 3	53,3	51,9	47,3	55,7	3	7,6	55,3	48,5	57,2
IM-10	Valjehunova ulica 1	56,1	54,8	49,7	58,3	3	7,6	57,0	49,8	58,7
IM-11	Linhartova cesta 20	56,2	54,8	49,7	58,3	3	7,6	57,5	50,2	59,1
IM-12	Peričeva ulica 5	61,6	59,9	54,2	63,3	5	13,2	62,1	54,4	63,6
IM-13	Peričeva ulica 3	60,2	58,6	53,0	61,9	5	13,2	61,1	53,5	62,7
IM-14	Peričeva ulica 1	59,8	58,3	52,7	61,7	5	13,2	60,9	53,2	62,4
IM-15	Linhartova cesta 1	64,1	62,4	56,5	65,7	10	27,4	63,8	56,2	65,3
IM-16	Bežigrad 1	68,1	66,2	60,6	69,7	4	10,4	67,8	60,2	69,3
IM-17	Dunajska cesta 41	67,9	66,1	60,5	69,5	4	10,4	67,7	60,1	69,2
IM-18	Trstenjakova ulica 2	67,9	66,1	60,5	69,5	5	13,2	67,5	59,9	69,0
IM-19	Trstenjakova ulica 1	68,1	66,3	60,7	69,7	4	10,4	67,9	60,3	69,4
IM-20	Dunajska cesta 31	68,1	66,3	60,7	69,7	5	13,2	67,7	60,1	69,2
IM-21	Jakšičeva ulica 1	68,0	66,2	60,6	69,6	6	16,0	67,5	59,8	69,0
IM-22	Dunajska cesta 19	68,2	66,4	60,9	69,9	4	10,4	68,2	60,5	69,7
IM-23	Dunajska cesta 15	68,7	66,8	61,3	70,3	4	10,4	68,7	61,2	70,3
IM-24	Dunajska cesta 9A	69,2	67,4	61,8	70,8	4	10,4	69,3	61,7	70,8
IM-25	Hacquetova ulica 1A	56,6	55,2	50,6	59,0	18	49,6	57,9	50,7	59,5
IM-26	Avčinova ulica 2	57,5	55,6	50,8	59,4	8	21,6	58,2	51,3	60,0



Slika 22: Obremenitev površin zaradi cestnega prometa v letu 2016 (L_{DVN})
(vir: Epi Spektrum, 2021)



Slika 23: Čezmerno obremenjena območja zaradi cestnega prometa v letu 2016 (L_{NOČ})
(vir: Epi Spektrum, 2021)

V obstoječem stanju je na širšem območju OPPN obremenitev s hrupom predvsem posledica cestnega prometa. Največja obremenitev s hrupom je ocenjena neposredno ob Dunajski cesti, ki je prometno najbolj obremenjena, stanovanjska pozidava pa leži v neposredni bližini ceste. Na tem območju so pri najbolj izpostavljenih stavbah mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir čezmerne pri praktično vseh stavbah v prvi liniji stanovanjske pozidave v vseh obdobjih dneva, prav tako sta preseženi mejni vrednosti za celotno obremenitev okolja s hrupom. Ob Linhartovi cesti je pri najbolj izpostavljenih stavbah presežena mejna vrednost kazalca večernega hrupa, medtem ko v ostalih obdobjih dneva mejne vrednosti niso presežene.

Na območju OPPN ležita dve stanovanjski stavbi (Linhartova cesta 8 in 10), ki ležita v oddaljenosti 38 oziroma 33 m od osi Linhartove ceste. Pri teh dveh stavbah je obremenitev na severni fasadi čezmerna le v večernem obdobju. Na območju Baragovega semenišča (Vilharjeva cesta 13) je obremenitev s hrupom delno povečana zaradi prometa po Vilharjevi cesti in obratovanja parkirišča Gospodarsko razstavišče, obremenitev s hrupom pa ne presega mejnih vrednosti kazalcev hrupa.

Obremenitev s hrupom zaradi železniškega prometa

Ocena obstoječe obremenitve s hrupom ob železniškem omrežju na območju postaje Ljubljana v okolici območja OPPN je izvedena na podlagi podatkov strokovne podlage:

- Obratovalni monitoring, novelacija strateških kart hrupa in izdelava strokovne podlage za operativni program varstva pred hrupom zaradi železniškega prometa za določene odseke železniških prog v RS za obdobje 2018 – 2023, JV Epi Spektrum d.o.o. & PNZ d.o.o. & A-projekt d.o.o., št. 2018-026/IMS, julij 2020.

Obratovalni monitoring hrupa je obravnaval obremenitev s hrupom na podlagi prometnih podatkov in lastnosti proge v letu 2017. Na območju železniške postaje Ljubljana s stikajo tri glavne železniške proge:

- št. 10 d.m. Dobova-Zidani Most-Ljubljana,
- št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m.,
- št. 50 Ljubljana-Sežana-d.m.

Na postajnem območju se na glavno progo št. 10 naveže regionalna proga št. 80 d.m.-Metlika-Ljubljana, na glavno progo št. 20 pa regionalna proga št. 21 Ljubljana-Kamnik. Železniško omrežje glavnih prog je v celoti elektrificirano s 3 kV enosmernim sistemom vleke, regionalni progi št. 21 in št. 80 nista elektrificirani. Progi št. 10 in št. 50 sta dvotirni, proga št. 20 je enotirna. Na odprtih delih proge so izvedeni tiri z brezspojnimi tirnicami. Podatki o prometu po železniškem omrežju na območju postaje Ljubljana v letu 2017 so v spodnji tabeli.

Tabela 17: Dnevno število vlakov na območju železniške postaje Ljubljana v letu 2017

	vsi vlaki	potniški	tovorni	ostali vlaki
št. 10 Zidani Most-Ljubljana	255	106	81	68
št. 20 Ljubljana-Jesenice	113	67	36	10
št. 50 Ljubljana-Sežana	128	34	88	6

V letu 2017 je bila prometna obremenitev železniških prog na območju postaje Ljubljana na celoletnem povprečju naslednja:

- proga št. 10: 255 vlakov/dan, od teh 81 tovornih, 106 potniških in 68 lokomotivskih vlakov, skupno število vagonov 2.078 (1.657 tovornih),
- proga št. 20: 113 vlakov/dan, od teh 36 tovornih, 67 potniških in 10 lokomotivskih vlakov,

skupno število vagonov 912 (665 tovornih),

- proga št. 50: 128 vlakov/dan, od teh 88 tovornih, 34 potniških in 6 lokomotivskih vlakov, skupno število vagonov 1.971 (1.863 tovornih).

Dnevna struktura prometa na glavnih progah, ki se stikajo na območju železniške postaje Ljubljana, je naslednja:

- po progi št. 10 v dnevnem obdobju 154 vlakov, v večernem 41 in v nočnem 60,
- po progi št. 20 v dnevnem obdobju 69 vlakov, v večernem 21 in v nočnem 23,
- po progi št. 50 v dnevnem obdobju 65 vlakov, v večernem 21 in v nočnem 42.

Večina tovornega prometa se odvija v nočnem obdobju, ko je urna gostota tovornega prometa za več kot 50 % večja kot v dnevnem obdobju. Največ potniških vlakov prepelje v dnevnem obdobju, najmanj potniškega prometa je v nočnem obdobju. Emisija hrupa železniškega prometa je določena po smernici RMR, ki v izračunu upošteva deset kategorij tirnih vozil, od katerih je na progah zastopanih pet kategorij vlečnih vozil (kategorije 2, 3, 5, 6 in 8) in tovorni vagoni (kategorija 4).

Lastnosti proge, ki vplivajo na emisijo hrupa, so fizične lastnosti proge (število in potek tirov v prostoru, vrsta tirov, vrsta pragov, območja kretnic, mostov, prepustov, predorov) ali z odvijanjem prometa po progi pogojene lastnosti proge (vrsta in število posameznih vrst vlakov, hitrosti vožnje, območja zaviranja).

Podatki o lastnostih železniške proge so povzeti po podatkih obratovalnega monitoringa hrupa za leto 2017 in po Programu omrežja upravljavca železniškega omrežja v RS SŽ Infrastruktura d.o.o. Na območju železniške postaje Ljubljana je hitrost vseh vlakov omejena na 40 km/h. Izven postajnega območja se hitrost vožnje poveča in na progi št. 10 dosega do največ 120 km/h, na progi št. 50 do postaje Šiška do 75 km/h in na progi št. 50 do 100 km/h. Na železniški postaji Ljubljana vsi vlaki zavirajo, potniški ustavijo, ustavijo se tudi posamezni tovorni vlaki. Zaviranje vlakov je upoštevano pri določitvi emisije hrupa. Železniško omrežje je v celoti izvedeno na lesenih pragovih. Glede na število spojev je proga izven postajnega območja izvedena s tiri brez spojev, na postaji je število križanj več kot 2 oziroma do 2 na 100 m.

Emisija hrupa železniškega prometa je določena po smernici RMR, ki v izračunu upošteva posamezne kategorije tirnih vozil, na emisijo hrupa zraven strukture prometa pomembno vplivajo tudi hitrost vožnje posameznih kategorij tirnih vozil ter fizične lastnosti proge. Podatki o emisiji hrupa železniške proge na posameznih odsekih prog na območju železniške postaje Ljubljana v dnevnem, večernem in nočnem obdobju v letu 2017 so v spodnji tabeli.

Tabela 18: Emisija hrupa prevoznih tirov železniškega omrežja v okolici območja OPPN v letu 2017

Hitrost vožnje, lastnosti proge				Emisija hrupa L _w (dB(A)/km)		
Proga	Stacionaža	Hitrost	Pragovi	L _{w,DAN}	L _{w,VEČER}	L _{w,NOČ}
št. 10	564.899-565.907	40	leseni/spoji	121,6	121,5	121,5
št. 20	565.921-566.167	40	leseni/spoji	118,0	119,2	119,0
št. 50	565.907-566.428	40	leseni/spoji	120,8	120,9	121,8

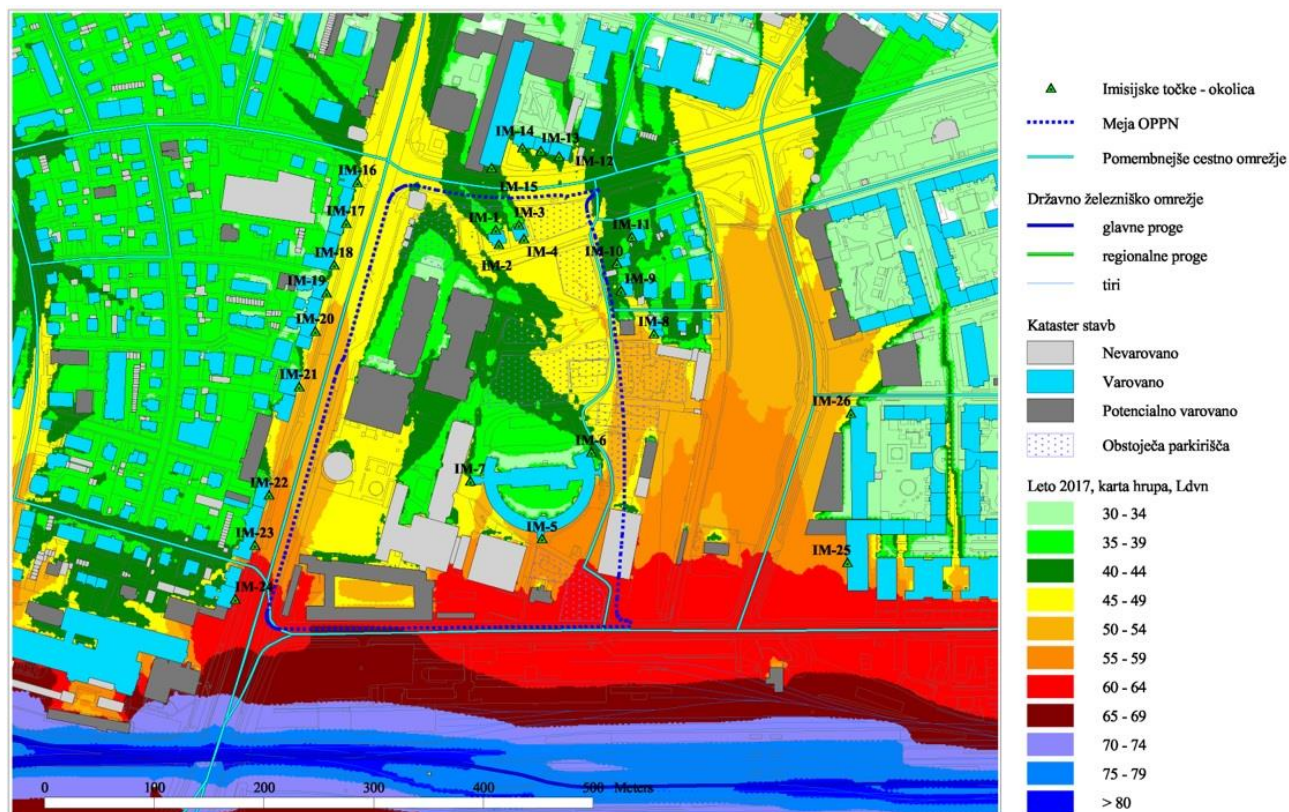
Na območju postaje Ljubljana, kjer je hitrost vožnje omejena na 40 km/h, proga pa je zaradi kretnic izvedena s spoji, je emisija hrupa na progi št. 10 povečana v vseh obdobjih dneva ter dosega med 121,5 in 121,6 dB(A)/km. Na progi št. 20 je emisija hrupa na območju postaje Ljubljana največja v večernem in nočnem obdobju, ko dosega 119,2 oziroma 119,0 dB(A)/km, medtem ko je v dnevnem obdobju emisija hrupa za dober dB(A) manjša. Na progi št. 50 je zaradi povečanega tovornega

prometa emisija hrupa največja v nočnem obdobju (121,8 dB(A)/km), v dnevnem in večernem obdobju pa dosega 120,8 oziroma 120,9 dB(A)/km.

Vrednosti kazalcev hrupa v posameznih imisijskih točkah pri izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN glede na prometne obremenitve in lastnosti železniškega omrežja v letu 2017 so prikazane v spodnji tabeli, obremenitev površin zaradi obratovanja železniške proge za kazalec L_{DVN} je pregledno prikazana na Slika 24, čezmerno obremenjena območja v nočnem obdobju na Slika 25.

Tabela 19: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici v okolici območja OPPN v obstoječem stanju, železniški promet, leto 2017, dB(A)

Imisijska točka		Pritličja (višina 2 m od tal)				Najvišja etaža					
Ime	naslov	L_{DAN}	$L_{VEČER}$	$L_{NOČ}$	L_{DVN}	Etaža	Višina	L_{DAN}	$L_{VEČER}$	$L_{NOČ}$	L_{DVN}
IM-1	Linhartova cesta 8 - sever	28,0	28,8	29,0	35,2	3	7,6	29,9	30,7	30,9	37,2
IM-2	Linhartova cesta 8 - jug	40,7	40,9	40,8	47,2	3	7,6	43,2	43,4	43,3	49,7
IM-3	Linhartova cesta 10 - sever	27,8	28,6	28,8	35,0	3	7,6	29,9	30,7	30,9	37,1
IM-4	Linhartova cesta 10 - jug	42,1	42,2	42,1	48,5	3	7,6	43,8	44,0	43,9	50,3
IM-5	Vilharjeva cesta 13 - jug	53,3	53,7	53,9	60,2	5	13,2	53,6	54,0	54,2	60,5
IM-6	Vilharjeva cesta 13 - vzhod	36,8	37,0	37,1	43,4	5	13,2	44,1	44,2	44,1	50,5
IM-7	Vilharjeva cesta 13 - zahod	38,9	39,4	39,8	46,0	5	13,2	47,6	48,1	48,6	54,8
IM-8	Detelova ulica 2A	42,5	42,8	43,1	49,4	3	7,6	45,7	45,9	46,0	52,3
IM-9	Valjahunova ulica 3	35,3	35,7	36,0	42,2	3	7,6	39,9	40,1	40,2	46,6
IM-10	Valjahunova ulica 1	34,7	35,2	35,3	41,6	3	7,6	42,1	42,4	42,4	48,8
IM-11	Linhartova cesta 20	32,4	32,9	33,0	39,3	3	7,6	37,8	38,4	38,5	44,8
IM-12	Peričeva ulica 5	35,4	35,7	35,7	42,1	5	13,2	45,3	45,5	45,4	51,8
IM-13	Peričeva ulica 3	37,1	37,3	37,3	43,6	5	13,2	45,4	45,5	45,4	51,8
IM-14	Peričeva ulica 1	36,0	36,3	36,2	42,6	5	13,2	45,1	45,2	45,2	51,6
IM-15	Linhartova cesta 1	38,8	38,9	38,8	45,2	10	27,4	46,0	46,5	46,7	53,0
IM-16	Bežigrad 1	38,6	38,9	39,5	45,7	4	10,4	39,9	40,3	40,9	47,1
IM-17	Dunajska cesta 41	40,5	40,9	41,5	47,7	4	10,4	42,3	42,8	43,3	49,6
IM-18	Trstenjakova ulica 2	41,5	41,9	42,5	48,7	5	13,2	44,1	44,5	45,1	51,3
IM-19	Trstenjakova ulica 1	41,6	41,9	42,6	48,8	4	10,4	45,0	45,5	46,0	52,2
IM-20	Dunajska cesta 31	42,6	43,0	43,6	49,8	5	13,2	47,6	48,0	48,6	54,8
IM-21	Jakšičeva ulica 1	44,1	44,5	45,1	51,3	6	16,0	51,3	51,7	52,2	58,4
IM-22	Dunajska cesta 19	47,8	48,1	48,7	54,9	4	10,4	52,1	52,5	53,0	59,2
IM-23	Dunajska cesta 15	50,7	51,1	51,7	57,9	4	10,4	52,1	52,5	53,0	59,3
IM-24	Dunajska cesta 9A	54,5	54,9	55,4	61,6	4	10,4	56,3	56,7	57,3	63,5
IM-25	Hacquetova ulica 1A	52,4	52,7	52,6	59,0	18	49,6	54,2	54,5	54,5	60,8
IM-26	Avčinova ulica 2	39,8	40,0	40,3	46,6	8	21,6	45,5	45,9	46,0	52,4



Slika 24: Obremenitev površin ob železniški progi št. 20 v letu 2017 (L_{DN})
(vir: Epi Spektrum, 2021)



Slika 25: Čezmerno obremenjena območja ob železniški progi št. 20 v letu 2017 (L_{NOČ})
(vir: Epi Spektrum, 2021)

V obstoječem stanju je obremenitev s hrupom zaradi železniškega prometa povečana le na južnem delu območja OPPN, medtem ko na ostalo območje obravnavanega plana nima večjega vpliva. V okolici območja OPPN je obremenitev s hrupom zaradi železniškega prometa čezmerna le pri stavbah, ki ležijo na skrajnem južnem območju Dunajske ceste ter pri stavbah ob Vilharjevi cesti.

Pri stavbah z varovanimi prostori na območju OPPN je zaradi železniškega prometa obremenitev s hrupom delno povečana le na južni fasadi Baragovega semenišča, vendar ne presega mejnih vrednosti kazalcev hrupa.

Celotna obremenitev s hrupom v obstoječem stanju

Širše obravnavano območje OPPN je v obstoječem stanju s hrupom občutno obremenjeno zaradi infrastrukturnih virov hrupa, pri čemer je cestni promet na pretežnem delu območja OPPN prevladujoči vir hrupa, medtem ko železniški promet povzroča povečano obremenitev s hrupom le na južnem delu območja OPPN.

Podatki o vrednostih kazalcev hrupa pri izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN za celotno obremenitev s hrupom zaradi obratovanja cestnega omrežja v letu 2016 in železniškega omrežja v letu 2017 in so v spodnji tabeli.

Tabela 20: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN, celotna obremenitev s hrupom (cestni in železniški promet) v obstoječem stanju, dB(A)

Imisijska točka		Pritličja (višina 2 m od tal) L _{Aw,m} dB(A)/m				Najvišja etaža					
Ime	naslov	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DVN}	Etaža	Višina	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DVN}
IM-1	Linhartova cesta 8 - sever	61,3	59,7	54,1	63,1	3	7,6	62,1	60,3	54,6	63,7
IM-2	Linhartova cesta 8 - jug	52,3	51,1	47,0	55,1	3	7,6	53,5	51,9	47,9	56,0
IM-3	Linhartova cesta 10 - sever	61,9	60,2	54,6	63,6	3	7,6	62,4	60,5	54,8	63,9
IM-4	Linhartova cesta 10 - jug	51,8	50,5	47,0	54,8	3	7,6	52,8	51,3	47,9	55,7
IM-5	Vilharjeva cesta 13 - jug	57,5	56,6	55,1	62,0	5	13,2	60,3	59,0	56,5	63,9
IM-6	Vilharjeva cesta 13 - vzhod	51,0	49,3	45,5	53,5	5	13,2	54,0	52,2	48,8	56,7
IM-7	Vilharjeva cesta 13 - zahod	45,6	44,5	42,0	49,3	5	13,2	52,3	51,8	50,0	56,9
IM-8	Detelova ulica 2A	50,9	49,1	46,5	54,0	3	7,6	53,0	51,2	48,8	56,2
IM-9	Valjahunova ulica 3	53,4	52,0	47,6	55,8	3	7,6	55,5	53,7	49,1	57,6
IM-10	Valjahunova ulica 1	56,1	54,8	49,8	58,4	3	7,6	57,1	55,4	50,5	59,1
IM-11	Linhartova cesta 20	56,2	54,8	49,8	58,4	3	7,6	57,5	55,7	50,5	59,3
IM-12	Peričeva ulica 5	61,6	60,0	54,3	63,3	5	13,2	62,2	60,4	54,9	63,9
IM-13	Peričeva ulica 3	60,2	58,6	53,1	62,0	5	13,2	61,3	59,5	54,2	63,0
IM-14	Peričeva ulica 1	59,9	58,3	52,8	61,7	5	13,2	61,0	59,3	53,9	62,8
IM-15	Linhartova cesta 1	64,1	62,4	56,6	65,7	10	27,2	63,9	62,1	56,6	65,6
IM-16	Bežigrad 1	68,1	66,2	60,6	69,7	4	10,4	67,8	65,9	60,2	69,3
IM-17	Dunajska cesta 41	67,9	66,1	60,5	69,5	4	10,4	67,7	65,8	60,2	69,3
IM-18	Trstenjakova ulica 2	67,9	66,1	60,6	69,6	5	13,2	67,6	65,6	60,0	69,1
IM-19	Trstenjakova ulica 1	68,1	66,3	60,8	69,7	4	10,4	68,0	66,0	60,5	69,5
IM-20	Dunajska cesta 31	68,1	66,3	60,8	69,8	5	13,2	67,8	65,9	60,4	69,4
IM-21	Jakšičeva ulica 1	68,0	66,2	60,7	69,7	6	16,0	67,6	65,7	60,5	69,3
IM-22	Dunajska cesta 19	68,3	66,5	61,2	70,0	4	10,4	68,3	66,4	61,2	70,0
IM-23	Dunajska cesta 15	68,8	67,0	61,8	70,6	4	10,4	68,8	66,9	61,8	70,6
IM-24	Dunajska cesta 9A	69,3	67,6	62,7	71,3	4	10,4	69,5	67,7	63,0	71,5
IM-25	Hacquetova ulica 1A	58,0	57,1	54,8	62,0	18	49,6	59,5	58,2	56,0	63,2
IM-26	Avčinova ulica 2	57,6	55,7	51,2	59,6	8	21,6	58,5	56,6	52,4	60,7

Grafični prikazi so na Slika 18 do Slika 21.

Obstoječa obremenitev s hrupom presega mejni vrednosti kazalcev nočnega in celodnevne hrupa

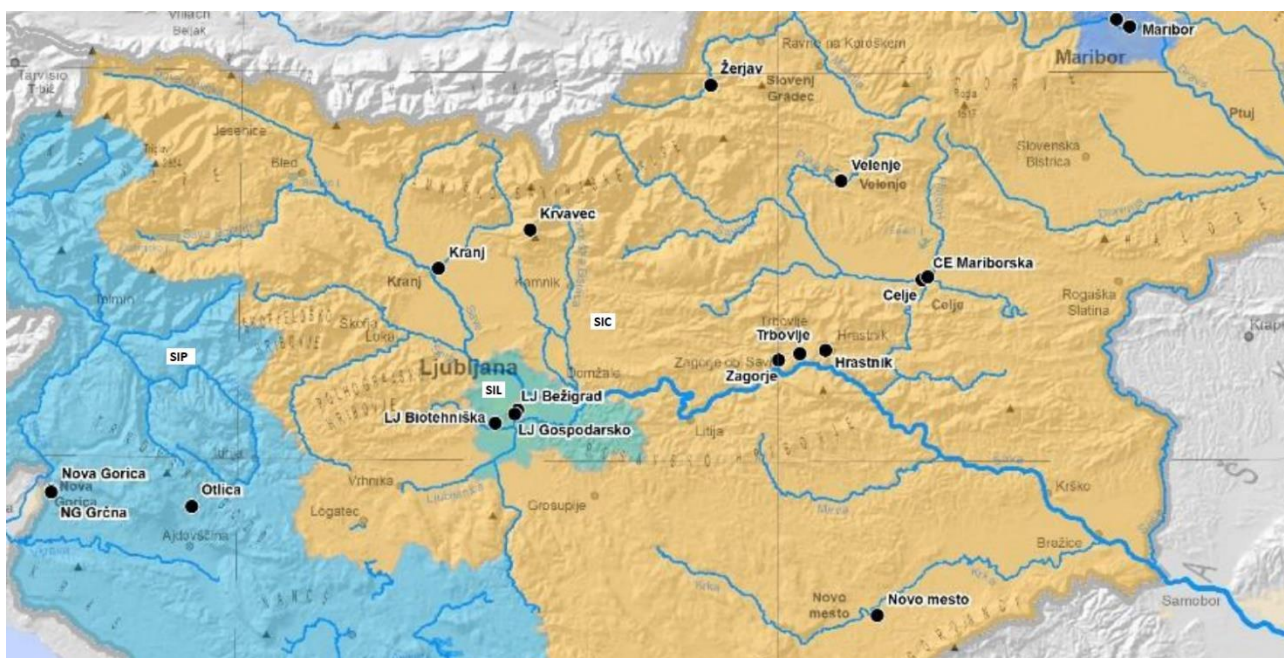
za celotno obremenitev pri stavbah z varovanimi prostori, ki so neposredno izpostavljene hrupu cestnega prometa po Dunajski cesti, medtem ko na ostalih območjih v okolici plana obstoječa obremenitev s hrupom ne presega mejnih vrednosti za celotno obremenitev s hrupom.

Pri najbolj izpostavljenih stavbah ob Dunajski cesti je v nočnem obdobju ocenjeno preseganje mejne vrednosti za celotno obremenitev do 4 dB(A), v celodnevem obdobju do 3 dB(A).

4.4.2 Kakovost zunanjega zraka

Onesnaženost zraka pomeni prisotnost snovi v zunanjem zraku, ki škodljivo vplivajo na zdravje ljudi in živali, povzročajo škodo na materialih in moteče delujejo na ljudi. Najbolj pogoste emisije snovi v zraku so žveplov dioksid (SO_2), dušikov oksid (NO_x), hlapne organske snovi (HOS), ozon (O_3) ter delci (PM_{10}). V Sloveniji se kot največja onesnaževalca v zadnjem času kažeta predvsem ozon in PM_{10} delci. Ozon nastaja zaradi emisij iz prometa, kjer blizu cestišč potekajo reakcije med ozonom in dušikovim monoksidom.

Območje čezmerne onesnaženosti, ki obsega MOL, je opredeljeno kot aglomeracija SIL. Na tem podobmočju so glede na *Uredbo o kakovosti zunanjega zraka* presežene mejne vrednosti za delce PM_{10} , zato je območje uvrščeno v I. stopnjo onesnaženosti. Območje čezmerne onesnaženosti SIL se nahaja v Ljubljanski kotlini v osrednjem delu Slovenije. Na območju MOL, ki obsega 275 km², živi približno 288.000 prebivalcev. Največje naselje je Ljubljana, ki je največje slovensko mesto. Zemljišče območja je večinoma ravno z manjšimi griči. Kotlina je slabo prevetrena. V hladni polovici leta pogosto nastajajo plitvi temperaturni obrati, ki močno poslabšajo razmere glede širjenja onesnaženosti zraka. Ljubljana leži na stičišču pomembnih prometnic. Okoli razširjenega središča je sklenjen sistem avtocest in cest. Merilna mesta, kjer se spremlja onesnaženost zraka v okviru državne merilne mreže za spremljanje kakovosti zunanjega zraka, so prikazana na spodnji sliki.



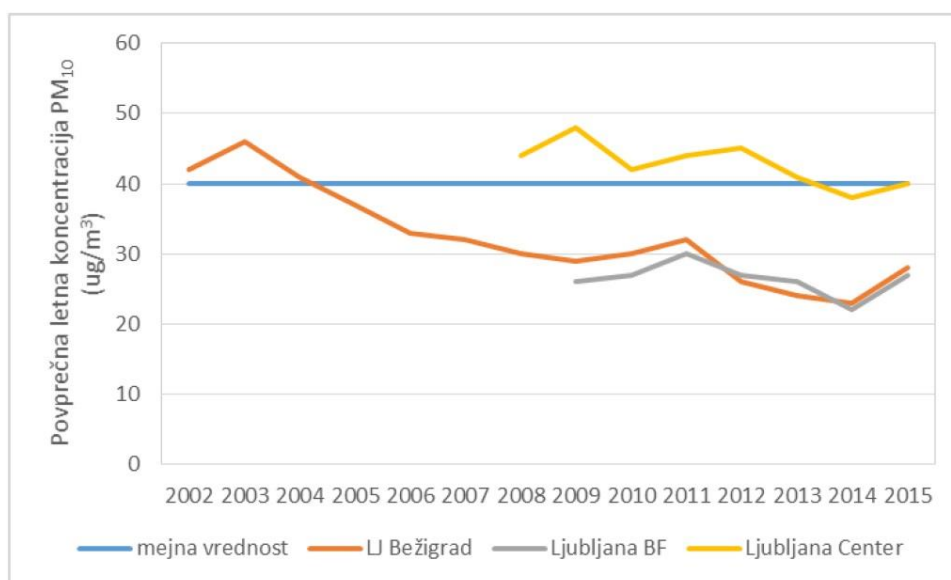
Slika 26: Merilna mreža kakovosti zunanjega zraka, območja in aglomeracije
(vir: ARSO, 2019)

Do leta 2016 so se meritve onesnaženosti zraka izvajale na lokacijah Ljubljana Bežigrad in Ljubljana

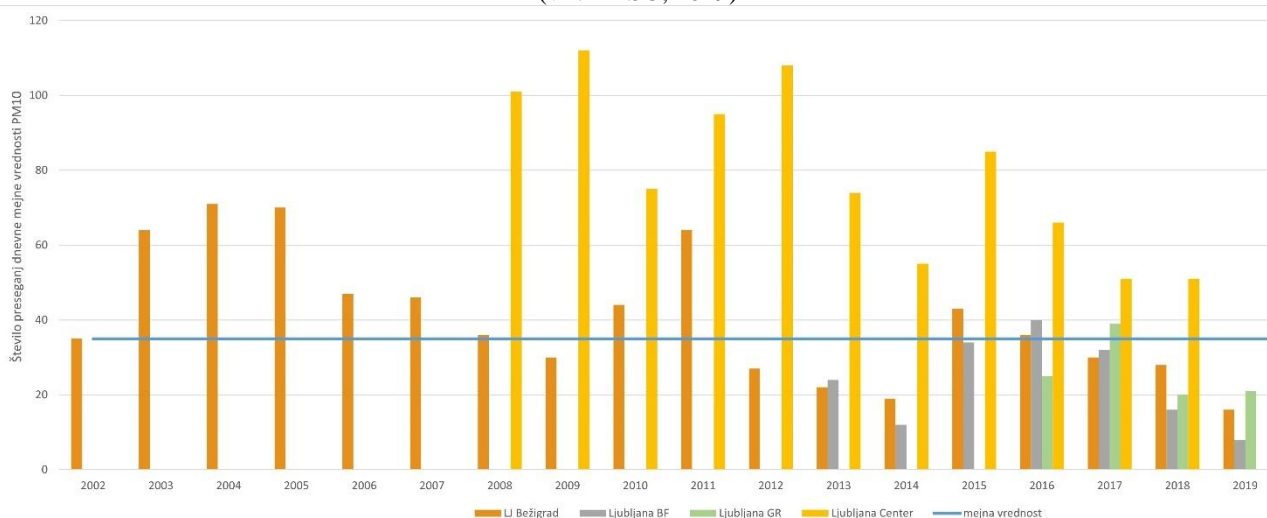
Biotehniška fakulteta. Konec leta 2016 pa je bilo vzpostavljeno še eno merilno mesto (Ljubljana Gospodarsko razstavišče). To merilno mesto je izpostavljeno prometu in se nahaja ob Dunajski cesti, ki je ena izmed glavnih vpadnic v mesto. Na merilnem mestu Ljubljana Bežigrad se spremljajo ravni SO_2 , O_3 , NO_x in PM_{10} , CO in benzena. Na lokaciji Ljubljana Biotehniška fakulteta se izvajajo meritve koncentracij delcev PM_{10} in $\text{PM}_{2,5}$, na lokaciji Ljubljana Gospodarsko razstavišče pa le meritve delcev PM_{10} . Poleg teh treh merilnih mest se v Ljubljani spremlja onesnaženost zraka tudi na lokaciji Ljubljana Center, ki jo upravlja Mestna občina Ljubljana.

Raven onesnaženosti z delci PM_{10}

Za delce PM_{10} so predpisane letne in dnevne mejne vrednosti. Letna mejna vrednost znaša $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dnevna mejna vrednost pa $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in je lahko presežena največ 35-krat v koledarskem letu. Rezultati meritev ravni onesnaženosti z delci PM_{10} v obdobju od 2002 do 2015 oziroma 2019 so prikazani na spodnjih slikah.



Slika 27: Povprečne letne vrednosti PM_{10} na merilnih mestih v MOL
(vir: ARSO, 2019)

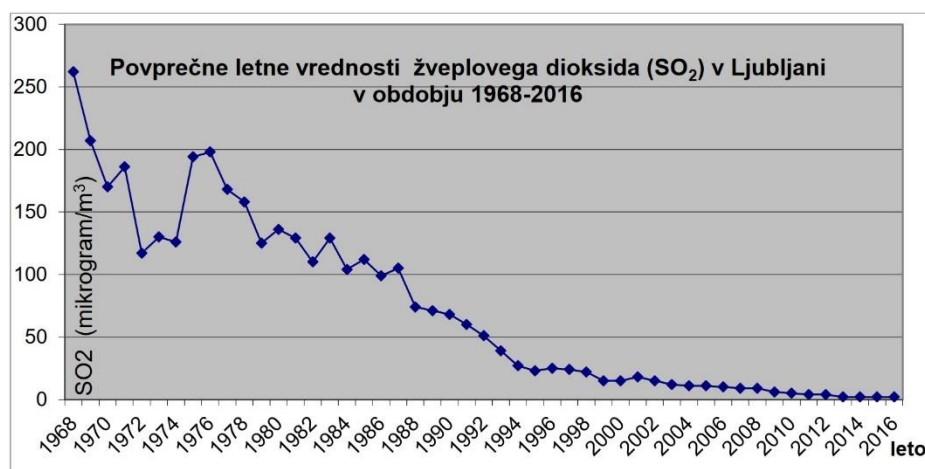


Slika 28: Število preseganj dnevne mejne vrednosti PM_{10} na merilnih mestih v MOL
(vir: ARSO, 2021)

Na zgornji sliki so prikazane povprečne letne koncentracije delcev, na spodnji sliki pa število preseganj dnevne mejne vrednosti v posameznem koledarskem letu. Letna mejna vrednost po letu 2004 na merilnih mestih v okviru državne merilne mreže za spremljanje kakovosti zunanega zraka v Ljubljani ni bila presežena. Precej bolj problematična so preseganja dnevne mejne vrednosti, ki so omejena na hladno polovico leta. Najbolj problematični meseci so januar in februar ter november in december. V Ljubljani je bilo dovoljeno število preseganj dnevne mejne vrednosti v obdobju od 2002 do 2015 preseženo večino let. Trend zmanjševanja koncentracij delcev po letu 2003 je opazen predvsem z vidika letnih povprečnih koncentracij in je posledica zmanjšanja izpustov zaradi izgraditve čistilnih naprav na industrijskih objektih. V zadnjih petih letih so razlike med posameznimi leti predvsem posledica meteoroloških razmer v hladni polovici leta. Višje koncentracije delcev in s tem tudi večje število preseganj so povezani z daljšimi obdobji stabilnega vremena, ko v neprevetrenih dolinah in kotlinah nastajajo izraziti temperaturni obrati. Po drugi strani pa so daljša padavinska obdobja, pogosti prehodi vremenskih front in višje temperature povezani z nižjimi ravni delcev. Za leti 2011 in 2015 so tako značilna daljša obdobja stabilnega vremena, kar se je pokazalo tako na številu preseganj dnevne mejne koncentracije kot tudi na višji povprečni letni koncentraciji.

Raven onesnaženosti z SO₂

Emisije žveplovega dioksida so se v zadnjih letih močno zmanjšale, kar je lepo razvidno iz spodnjega grafa. Onesnaženost zunanjega zraka z žveplovim dioksidom v naseljenih območjih Slovenije ni več nevarna za zdravje ljudi. Tudi kritična letna koncentracija za zaščito vegetacije ni presežena. Izboljšanje stanja v zadnjem desetletju velja pripisati izvedenim ukrepom v termoelektrarnah in industriji ter uvedbi goriv z nizko vsebnostjo žvepla.



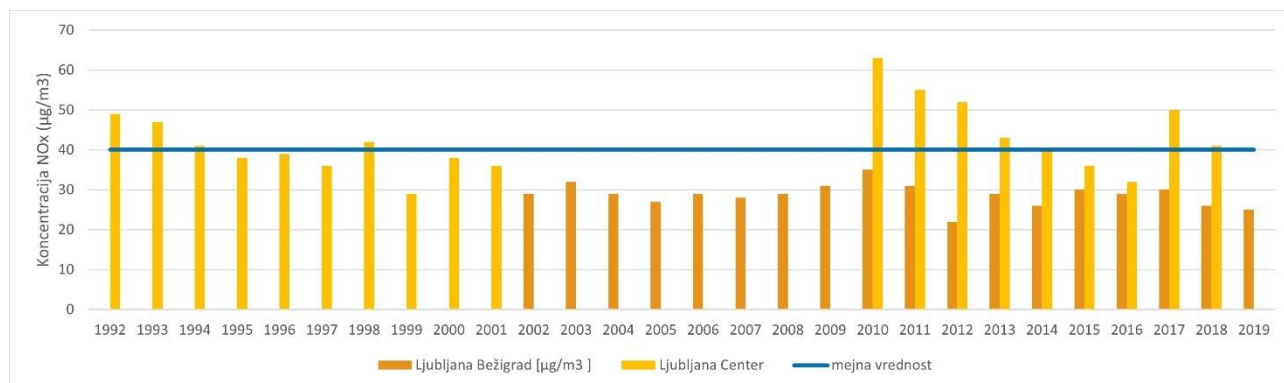
Slika 29: Povprečne letne vrednosti žveplovega dioksida (SO₂) v Ljubljani v obdobju 1968-2016 (vir: ARSO, 2021)

Raven onesnaženosti z NO_x

Visoke ravni dušikovih oksidov so omejene predvsem na ozek pas ob prometnih cestah in ulicah. Najvišje ravni NO₂ v državi so izmerjene na prometnem merilnem mestu Ljubljana center, kjer se izmerjene vrednosti približajo ali celo presežejo mejno letno vrednost v posameznih letih (40 µg/m³).

Koncentracije dušikovega dioksida (NO₂) so praviloma višje v zimskem času, predvsem zaradi neugodnih vremenskih razmer (temperaturne inverzije), poleti pa nižje, ker se poleg boljšega redčenja NO₂ ta porablja še za tvorbo ozona. Povišane koncentracije NO₂ so izmerjene predvsem ob prometnih

cestah. Z oddaljenostjo od prometne ceste koncentracija NO_2 pada. Z uporabo katalizatorjev v avtomobilih so se izpusti NO_2 iz prometa zmanjšali, a zaradi stalno naraščajočega prometa ne prav veliko. Vir izpustov dušikovih oksidov so tudi veliki termoelektrski objekti, ki uporabljajo fosilna goriva (premog), kljub temu pa v okolici velikih termoelektrarn v zadnjih letih ni zaznati opazno povišanih koncentracij.



Slika 30: Gibanje povprečne letne koncentracije NO_2 (letna mejna vrednost je $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) v Ljubljani
(vir: ARSO, 2021)

Viri onesnaževanja

Eden glavnih virov zdravju škodljivih prasnih delcev PM_{10} je kurjenje lesa v individualnih kuriščih, kar se pozna predvsem v hladnejših mesecih, ko nastane tudi večina preseganj dnevnih mejnih vrednosti. Poleg kurjenja v individualnih kuriščih je pomemben vir onesnaževanja tudi promet.

V letu 2013 je bila narejena raziskava Opredelitev virov delcev PM_{10} v Ljubljani, ARSO, katere izsledki potrjujejo ugotovitve, pridobljene na podlagi meteoroloških meritev in meritev PM_{10} . V okviru raziskave je bilo ugotovljeno, da sta tako promet kot tudi kurjenje lesa v individualnih kuriščih poglavitna onesnaževalca z delci PM_{10} . Poleg kurjenja lesa in prometa k onesnaženosti z delci PM_{10} v večji meri vplivajo še sekundarni delci (pretežno posledica prenosa onesnaženega zraka čez meje) ter resuspenzija. Kurjenje lesa je prisotno v hladnejših mesecih in ima izrazite vrhove pozimi in jeseni, poleti pa ta vir ni prisoten. Promet je prisoten vse leto. Sekundarni delci se pojavljajo pozimi in jeseni, resuspenzija pa skoraj izključno v toplejših mesecih. Da so individualna kurišča in promet med poglavitnimi vzroki za onesnaženost z delci PM_{10} , navaja tudi poročilo Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2015, ARSO 2016. Raba goriv v gospodinjstvih in storitvenem sektorju pomeni vir emisij PM_{10} v 61 %, promet v 10 %, industrija v 10 %, proizvodnja elektrike in toplote pa le v 2 %. Iz poročila MOL je razvidno, da preostala raba skupaj z individualnimi kurišči v MOL pomeni približno 63 % virov emisij delcev PM_{10} , promet približno 30 %, industrija in pretvorniki energije pa samo 7 % virov emisij delcev PM_{10} .

Ukrepi za zmanjšanje onesnaženosti zraka

Prednostni ukrepi za izboljšanje zraka v MOL so uvajanje daljinske toplote in širjenje mreže uporabnikov zemeljskega plina. Uvajanje obeh sistemov vpliva na zmanjšanje števila individualnih kurišč. Sistem daljinskega ogrevanja oziroma vročevodni sistem ogrevanja, ki sodi med okoljsko najsprejemljivejšo energetsko oskrbo, se razprostira predvsem v osrednjem delu mesta Ljubljane. Drugi energetski sistem v Ljubljani je omrežje zemeljskega plina, ki se razprostira tudi na obrobju

mesta in v nekaterih sosednih občinah. Delež daljinsko oskrbovanih stanovanj v Ljubljani je v letu 2017 znašala 75 %. V letu 2016 je bil sprejet *Odlok o prioritetni rabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana*, ki predpisuje prednostno uporabo energentov za ogrevanje glede na komunalno opremljenost in tehnične lastnosti stavb na območju Ljubljane. Odlok je pomemben zlasti zato, ker pomeni izhodišče za načrtovalce novogradenj in prenov objektov glede izbire energetskega vira novih in prenovljenih stavb. Prednost pri izbiri energenta imajo okolju prijaznejši energenti ob upoštevanju dejstva, da imamo v Ljubljani dva distribucijska sistema, sistem daljinske toplote in sistem zemeljskega plina.

Lokalni energetske koncept Mestne občine Ljubljana (Boson, 2011) v celoti temelji na učinkoviti rabi energije in prednostnem daljinskem ogrevanju in ogrevanju z zemeljskim plinom kot načinu ogrevanja povsod tam, kjer sta oba sistema dosegljiva. Slednje je podrobneje določeno v *Odloku o prioritetni rabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana*.

Mreža ENSVET izvaja program brezplačnega energetskega svetovanja za občane. Nudi individualno, brezplačno in neodvisno energetske svetovanje ter informacijske izobraževalne in ozaveševalne aktivnosti za promocijo ukrepov učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije občanom v lokalnem okolju.

Leta 2017 je MOL sprejela Celostno prometno strategijo s katero si prizadevajo izvajati ukrepe za spodbujanje spreminjanja mobilnostnih navad, več hoje, več s kolesom, več z javnimi prevoznimi sredstvi in manj z avtom. Ureditve površin za pešce in kolesarje spreminja navade ljudi v smeri opuščanja rabe avtomobilov.

4.4.3 Emisije snovi v zrak

4.4.3.1 Obremenjenost zraka zaradi emisij cestnega prometa (PLDP)

Ocena obstoječe obremenitve cestnega omrežja je bila narejena v sklopu Strokovne ocene obremenitve s hrupom (Epi Spektrum, 2021). Podatki obremenitvi cestnega omrežja v okolici OPPN v letu 2016 so prikazani v Tabela 14. V okolici območja OPPN je bila v letu 2016 prometno najbolj obremenjena Dunajska cesta, na kateri je bilo med 16.480 vozil/dan v smeri Bežigrada in 37.900 vozil/dan na območju navezave na Tivolsko cesto. Linhartova cesta je bila severno od območja OPPN obremenjena s približno 12.400 vozili/dan. Prometno je bolj obremenjena tudi Vilharjeva cesta, na kateri je prometa obremenitev v letu 2016 dosegala med 13.300 in 15.410 vozil/dan. Vzhodno od območja OPPN poteka Železna cesta, na kateri je gostota prometa dosegala med 2.420 in 6.070 vozil/dan. Zaradi bližine navedenih prometnic, je vpliv na kakovost zraka na območju OPPN zaradi prometa, že sedaj obremenjen.

Promet na območju OPPN je v glavnem vezan na obratovanje več parkirišč (Parkirišče Gospodarsko razstavišče, parkirišča ob Linhartovi cesti, parkirišča ob Vilharjevi cesti). Ocenjeno je, da se na območju OPPN nahaja skupno 735 parkirnih mest. Parkirne površine so razdeljene na 12 manjših območij z 20-150 parkirnih mest.

Glede na prometne podatke lahko zaključimo, da so navedeni cestni odseki ob območju OPPN prometno precej obremenjeni, vendar še vedno bistveno manj, kot najbolj prometno obremenjene ceste v državi. Se pa promet iz leta v leto, na vseh navedenih cestnih odsekih, povečuje.

5. UGOTAVLJANJE, VREDNOTENJE TER OCENA PREDVIDENIH VPLIVOV NA OKOLJE

5.1 VODE

5.1.1 Okoljski cilji in kazalci na področju varstva voda

Za določitev okoljskih ciljev plana so uporabljeni zakonski in podzakonski akti, ki opredeljujejo kakovostno in količinsko stanje podzemnih voda skladno z *Zakonom o vodah*. Okoljski cilji so oblikovani na podlagi značilnosti plana.

Okoljski cilji plana

1. Ohranjanje in doseganje dobrega kakovostnega stanja podzemnih voda

Kazalci vrednotenja

1. Obseg virov onesnaženja z nevarnimi organskimi in anorganskimi snovmi

5.1.2 Zakonodaja na področju varstva voda

Pri podajanju ocene vplivov izvedbe plana na vode so bili upoštevani sledeči predpisi:

- Zakon o vodah (ZV-1) (Ur. l. RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20)
- Uredba o stanju podzemnih voda (Ur. l. RS, št. 25/09, 68/12, 66/16)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 64/12, 64/14, 98/15)
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur. l. RS, št. 47/05)
- Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Ur. l. št., 43/15)
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu stanja podzemne vode (Ur. l. RS, št. 13/21)
- Pravilnik o monitoringu podzemnih voda (Ur. l. RS, št. 31/09)
- Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17)

5.1.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Merila vrednotenja možnih vplivov se izvede preko primerjave kakovosti podzemne vode s sedanjim stanjem:

Razred učinka	Opis razreda učinka	Merila vrednotenja
Obseg virov onesnaženja z nevarnimi organskimi in anorganskimi snovmi		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Izvedba načrta ne bo ustvarila novih virov onesnaževanja voda (na območju OPPN tudi ni bistvenih obstoječih virov onesnaženja) Pozitiven vpliv bo z izvedbo načrta, ki predvideva sanacijo obstoječih virov onesnaževanja voda, novih ne bo.
B	vpliv je nebitven	Izvedba načrta bo povzročila pojav manjših novih virov onesnaževanja voda, z nebitvenim vplivom na kakovost voda.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Izvedba načrta bo povzročila pojav novih virov onesnaževanja voda, z nebitvenim vplivom na kakovost voda, v primeru izvedbe omilitvenih ukrepov.

D	vpliv je bistven	Izvedba načrta bo povzročila pojav novih virov onesnaževanja voda, z bistvenim vplivom na kakovost voda.
E	uničujoč vpliv	Izvedba načrta bo povzročila pojav novih virov onesnaževanja voda, z uničujočim vplivom na kakovost voda.

5.1.4 Vplivi plana na okolje

Na območju načrtovanega posega OPPN 16 BS in GR bo treba zaradi predvidenih novogradenj prestaviti in rekonstruirati kanalizacijsko omrežje v Valjahunovi ulici ter osrednjem delu ter zagotoviti priključitev predvidenih objektov na javno kanalizacijo. Prestavitev in dograditev ter ukinitve javne kanalizacije se bo izvedla skladno z načrtovano pozidavo. Predvideni objekti ob Vilharjevi cesti in ob Dunajski cesti pa se bodo priključevali na obstoječe javno kanalizacijsko omrežje ob teh dveh cestah.

Odpadno komunalno vodo iz območja OPPN se bo predvidoma odvajalo v obstoječa kanalizacijska zbiralnika A3 in A3-1. Na območju OPPN se bo po potrebi preuredilo oziroma dogradilo novo sekundarno kanalizacijsko omrežje, ki se ga bo navezalo na obstoječa kanalizacijska zbiralnika A3 in A3-1.

Vsa predvidena interna kanalizacija objektov bo zaradi razbremenjevanja javne kanalizacije zgrajena v ločenem sistemu in sicer za vsak objekt posebej:

- na javno kanalizacijo se bodo iz vsakega objekta priključile samo komunalne in morebitne tehnološke odpadne vode,
- padavinske vode iz streh objektov se ponikujejo v ponikalnicah,
- padavinske odpadne vode iz pripadajočih parkirišč objektov se ponikujejo v ponikalnicah za vsak objekt posebej.

Padavinska odpadna voda z gradbenih parcel stavb na območju OPPN se bo predvidoma ponovno uporabila ali ponikala na območju OPPN, zato dograditve kanalizacijskega omrežja za potrebe odvoda padavinske odpadne vode iz območja OPPN niso predvidene.

V Izhodiščih za pripravo OPPN 16 BS in GR, je navedeno, da naj se zelene površine uporabi tudi za zadrževanje in odvodnjavanje padavinske vode. Pri tem je potrebno zagotoviti, da se ponika samo čisto padavinsko vodo s streh objektov ali ploščadi pred objekti, kjer ni mogoč dostop z vozili. V primeru, da se ponika voda iz parkirišča ali ostalih povoznih površin, mora biti vida pred ponikanjem speljana preko lovilca olj.

V primeru, da bo v fazi izdelave osnutka OPPN v strokovnih podlagah (geomehansko ali hidrološko poročilo) ugotovljeno, da ponikanje padavinske vode na območju OPPN ni mogoče, bo treba v projektni nalogi, ki jo izdelata razvojna služba JP VOKA SNAGA d.o.o., obravnavati tudi rešitev odvajanja padavinske odpadne vode iz območja OPPN in morebitne pogoje v zvezi s priključevanjem te padavinske vode v javno kanalizacijsko omrežje. Način odvodnjavanja javnih površin na območju OPPN (javne ceste in druge javne površine) je treba obravnavati v sklopu idejnih rešitev zasnove javnih cest in drugih javnih površin, ki so strokovne podlage OPPN.

Vsi novi objekti načrtovani v sklopu OPPN so podkleteni. Dodatna podzemna garaža je predvidena na območju parka Navje. Mirujoči promet bo urejen z več medsebojno povezanimi garažami. Garaže imajo lahko več kletnih etaž (predvidoma 3-4, lahko do 5), kar se bo prilagajalo potrebnemu številu

parkirnih mest, z upoštevanjem višine gladine podzemne vode. Iz prereza Zasnovne zazidave je razvidno, da če se bo gradnja izvajala do 5 kletnih etaž, bo kota posega predvideno do -18,8 m.

Iz Analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (Geologija Idrija d.o.o., 2021) izhaja, da je nadmorska višina terena OPPN od 298,0 m do 299,9 m. Iz Izhodišč (LUZ d.o.o., 2019) pa izhaja, da je potrebno pri načrtovanju števila kletnih etaž upoštevati omejitve glede višine podzemne vode. Objekte in naprave je predvidoma treba graditi 2,00 m nad srednjo gladino podzemne vode glede na povprečje nivoja gladin v zadnjih 10 letih.

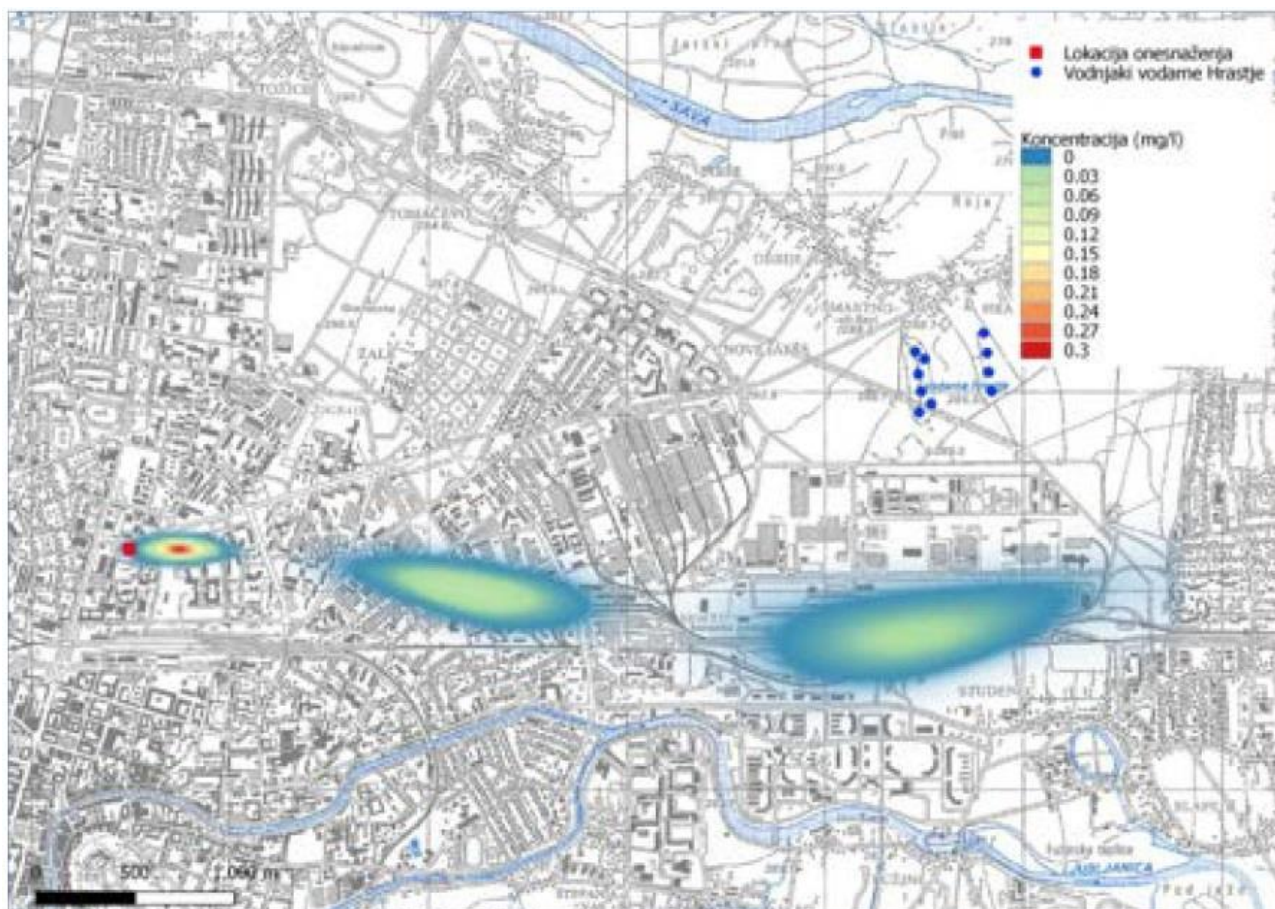
Analiza (Geologija Idrija d.o.o., 2021) predlaga, da se za večjo zaščito podzemnih voda, upošteva maksimalni nivo podzemne vode na obravnavanem območju v daljšem časovnem obdobju. Za 8-letno časovno obdobje (od 2012 do 2019) so določili najvišji nivo podzemne vode na obravnavani lokaciji, ki predvideno znaša 279,9 m. Priporočajo, da je globina posega gradnje do kote 280 m.

Povprečna kota gladine podzemne vode na merilnem mestu Delo je 277,43 m. Če upoštevano, da je nadmorska višina terena OPPN 298,0 m in da se bo gradilo kletne etaže do -18,8 m, potem bo poseg v skladu z zahtevami iz Izhodišč (LUZ d.o.o., 2019), da naj bo gradnja 2,00 m na srednjo gladino podzemne vode.

Energetska oskrba območja OPPN se bo zagotavljala s plinom, kar ni problematično z vidika ogrožanja podzemne vode.

Nevarnost za onesnaženje podzemne vode potencialno predstavljajo nesreče med gradnjo – razlitje mineralnih olj, kot posledica razlitja iz rezervoarjev delovnih strojev na gradbišču. Nevarnost onesnaženja predstavlja tudi izpust komunalnih vod, do katerega lahko pride med gradnjo novega voda ali med obratovanjem, zaradi slabe tesnitve cevi ali zaradi tehnične okvare oz. poškodbe (npr. počena cev) fekalnega kanalizacijskega voda.

Za potrebe preverjanja vplivov na podzemno vodo je bil izdelan matematični model vodonosnika, na geometričnem modelu vodonosnika, ob upoštevanju notranjih in zunanjih mej ter robnih pogojev. Zgradba modela temelji na osnovi modularno postavljenega programa Processing Modflow v. 5.3.1 (© 1991-2001 W.-H. Chiang & W. Kinzelbach; <http://www.pmwin.net>). Prenos onesnaževala je bil modeliran z numeričnim orodjem MT3D, ki je sestavni del programa Processing Modflow (Geologija Idrija d.o.o., 2021).



Slika 31: Oblak onesnaženja po 100, 500 in 1.000 dneh po vnosu v vodonosnik
(vir: Geologija Idrija, 2021)

Na zgornji sliki so prikazani podatki matematičnega modeliranja, ki se nanašajo na širjenje potencialnega onesnaževala z obravnavane lokacije (v predmetnem primeru mineralnih olj) in sicer glede na predvideni scenarij najslabše možnosti (v primeru izjemnega dogodka se sprosti do maksimalno 10 kg goriva/tehničnih tekočin t.j. mineralnih olj). Opredelitev tveganja za onesnaženje podzemne vode je mogoče podati glede na rezultate modeliranja.

Iz hidrogeoloških razmer ter opredeljenih transportnih poteh onesnaženja za območje obravnavanega OPPN sledi, da morebitno onesnaženje podzemne vode na mestu posega ne potuje proti zaščitenim vodnim virom, saj hidrogeološka situacija kaže, da tok podzemne vode z območja posega dejansko ni usmerjen proti varovanim črpališčem, ampak bi oblak onesnaženja s tokom podzemne vode potoval južno od vodarne Hrastje, proti reki Savi. Tako zaradi posega ne gre pričakovati sprememb kakovostnega stanja na varovanih zajetjih.

Nevarnost za onesnaženje podzemne vode predstavljajo tudi požari in z njimi povezano gašenje in nastanek požarne vode. V času gradnje požarna voda ne predstavlja nevarnosti za podzemno vodo, saj v zelo redkem primeru požara na posameznem delovnem stroju, pride do nastanka manjših količin požarne vode, ki ne vsebuje nevarnih snovi. Začetni (lokaliziran) požar, ki se še ni razširil po celotnem motornem delu stroja, bo gašen z ročnimi gasilnimi aparati (prah, CO₂) ali z drugimi priročnimi sredstvi ter brez posebne zaščitne opreme (Opomba: zmesi, ki so prisotne v ročnih gasilnih aparatih (prah, CO₂) niso razvrščene kot nevarna kemikalija). V primeru razširitve požara na celoten stroj, bodo za gašenje uporabljali tudi vodo. V primeru gašenja z vodo nastanejo požarne vode. Za zajem

slednje bo potrebna uporaba sredstev za zajem kot so membrane, mehovi in drugi zaščitni ukrepi, ki morajo biti navedeni v požarnem načrtu in na voljo v na gradbišču.

Požar med obratovanjem predstavlja izjemen dogodek. Do požara lahko pride na katerem koli delu OPPN-ja. V primeru gašenja z vodo lahko nastane večja količina požarne vode. Vpliva na podzemne vode ne bo, ker je grajenje garaž neprepustno, požarne vode pa se lovi v garažah ali parkiriščih, ki so obrobjena z robniki. Vplivov na kakovost podzemne vode v primeru požara ne bo.

Območje OPPN se nahaja na vodovarstvenem območju, ki je zavarovano z *Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja*.

Ob upoštevanju vseh zakonsko določenih predpisov in izvajanju vseh predvidenih ukrepov za preprečitev onesnaženja, je možnost za scenarij najslabše možnosti (puščanje fekalnih vod v tla in podzemne vode do katerega pride ob večji mehanski okvari kanalizacijske cevi) praktično zanemarljiva.

OU: Koto novelet tal kleti se določi z upoštevanjem kote gladine podzemen vode. Globino ponikalnic se določi z upoštevanjem kote gladine podzemne vode in temeljev kleti, tako da ne pride do izpiranja prašnih delcev pod temeljih objektov in s tem do nekontroliranega posedanja.

Ocenjujemo, da bo vpliv plana na cilj Ohranjanje in doseganje dobrega kakovostnega stanja podzemnih voda na območju OPPN, **nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C)**.

Podzemne vode	Neposredni vpliv	Trajni vpliv	Kumulativni vpliv
Obseg virov onesnaženja z nevarnimi organskimi in anorganskimi snovmi	C - vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.1.5 Omilitveni ukrepi

5.1.5.1 Omilitveni ukrepi določeni z zakonodajo

Omilitveni ukrepi, ki izhajajo iz Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Priloga 3, Preglednica 1.2):

- Prepovedane sanitarij na gradbišču, razen če se uporabljajo kemična stranišča ali je urejeno odvajanje iz stranišč v javno kanalizacijo.
- Prepovedana uporabe gradbenega materiala, iz katerega se lahko izločajo snovi, škodljive za vodo.
- Objekte 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 (meritve gladine podzemne vode izvaja ARSO ali upravljavec vodnega vira).
- Če je treba med gradnjo ali obratovanjem drenirati ali črpati podzemno vodo, je za to treba pridobiti vodno soglasje.

- Dovoljen je 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. Dno ponikovalnice mora biti najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode.
- 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. Dno ponikovalnice mora biti najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode.
- Parkirišča so dovoljena pod pogojem, da se zagotovi zajetje in čiščenje padavinske odpadne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest.

5.1.5.2 Omilitveni ukrepi predvideni v projektni dokumentaciji

Omilitveni ukrepi, ki izhajajo iz Izhodišč za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče (LUZ d.o.o., 2019):

- Odvajanje padavinskih voda na območju urejanja je potrebno načrtovati v skladu z 92. členom ZV-1, in sicer na tak način, da bo v čim večji možni meri zmanjšan hipni odtok z urbanih površin, kar pomeni, da je treba načrtovati zadrževanje padavinskih voda pred iztokom v površinske odvodnike (zatravitev, travne plosče, morebitni suhi zadrževalniki...).
- Za varstvo pred škodljivim delovanjem padavinskih voda v ureditvenih območjih naselij v skladu z 92. členom ZV-1 skrbi lokalna skupnost.
- Pri načrtovanju števila kletnih etaž pa je treba upoštevati omejitve glede višine podzemne vode, objekte in naprave je predvidoma treba graditi 2,00 m nad srednjo gladino podzemne vode glede na povprečje nivoja gladin v zadnjih 10 letih.
- Med projektom je treba tudi upoštevati Splošne smernice s področja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami ter varstva pred požarom.

1.5.1 Omilitveni ukrepi predvideni v analizi tveganja

Omilitveni ukrepi, ki izhajajo iz Analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode (Geologija Idrija d.o.o., 2021):

- V prilogi Prepovedi, omejitve in podrobnejši pogoji *Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja* je navedeno, da se smejo objekti in naprave na vodovarstvenem območju VVO IIIA graditi nad srednjo gladino podzemne vode, za niz meritev pa se morajo upoštevati podatki o izmerjeni srednji gladini podzemne vode vsaj dveh hidroloških let. Predlagamo, da se za večjo zaščito podzemnih voda, upošteva maksimalni nivo podzemne vode na obravnavanem območju v daljšem časovnem obdobju. Tako samo za 8-letno časovno obdobje (od 2012 do 2019) določili najvišji nivo podzemne vode na obravnavani lokaciji, ki predvideno znaša 279,9 m. **Priporočamo, da je globina posega gradnje do kote 280 m.**
- Če je treba med gradnjo ali obratovanjem drenirati ali črpati podzemno vodo pa je treba za to pridobiti vodno soglasje.
- Predviden najgloblji poseg, ki je naveden V Izhodiščih za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče, je do kote -18,8 m, kar ustreza gradnji nad maksimalnim nivojem podzemne vode.
- V višjih fazah projektiranja naj se izdelajo posebne analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode za vse objekte skladno s Prilogo 3 *Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja*.

- Gradnja garažnih stavb je dovoljena, če so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter je izdano vodno soglasje. Isto velja za cevovode za odpadno vodo, kjer veljajo še dodatni pogoji, ki so:
 - o Pred uporabo je treba preveriti vodotesnost interne kanalizacije s standardiziranimi postopki.
 - o Za javno kanalizacijsko omrežje mora biti pred uporabo preverjena vodotesnost v skladu s standardiziranimi postopki.
 - o Cevovod, po katerem se očiščena odpadna voda odvaja v vodotok, mora biti izveden tako, da je preprečeno ponikanje v podzemno vodo ali zajetje.
- Med izvajanjem gradbenih del je glede na Prilogo 3 *Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja* dovoljeno:
 - o uporaba brizganega betona
 - o vgradnja pilotov s cementacijo v vrtini
 - o injektiranje
 - o uporaba odpadnega gradbenega materiala
 - o uporaba gradbenega materiala, izdelanega iz odpadkov s predelavo odpadkov, za gradnjo objektov
 - o uporaba in čiščenje naprav za izdelavo betona ipd.
 - o čiščenje in obdelava površin objektov in gradbenega materiala, če pri tem nastaja odpadna voda (npr. pranje fasade)
 - o oskrba strojev in naprav z gorivom na gradbišču (pretakanje goriva)
 - o začasna skladišča na gradbišču za betonske elemente
 - o prostor za vzdrževanje vozil in strojev ali začasna skladišča za goriva in maziva ali gradbena kemična sredstva
 - o parkirišče na gradbišču za delovne stroje in naprave (brez vzdrževanja vozil in strojev)
- Gradnja tesnilnih zavez za zaščito vodnega vira je dovoljena če so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter je izdano vodno soglasje. Gradnja tesnilnih zavez za preostalo pa je izjemoma dovoljena 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.
- Kot omenjeno v poglavju Varstveni ukrepi, ki so določeni z zakonodajo, so dovoljeni tudi izkopi na gradbišču in spreminjanje morfologije zemljišč z nasipavanjem ali odstranjevanjem zemljine, če so v postopku izdaje vodnega soglasja za gradnjo preverjeni vplivi na vodni režim in stanje vodnega telesa ter je izdano vodno soglasje in so posegi izvedeni nad srednjo gladino podzemne vode. Vendar kot smo omenili, za boljšo zaščito podzemnih voda predlagamo, da se upošteva maksimalni nivo podzemne vode.
- V kolikor bo potrebno pri izvedbi del preurediti in ali dograditi novo sekundarno kanalizacijsko omrežje, se je potrebno pri pripravi projektov za ta del posega posvetovati z JP VOKA SNAGA d.o.o. Svetujemo, da v času del pregledajo stanje celotnega kanalizacijskega na območju.
- Meteorne vode s streh objektov naj se zbira za ponovno uporabo ali ponika v raščen teren, kjer je le to mogoče.

- Odvajanje padavinskih voda s prometnih površin naj se izvaja preko lovilcev olj v ponikanje. Za vse interne kanalizacijske sisteme in lovilce olj je potrebno zagotoviti neprepustno izvedbo z opravljenim preizkusom tesnosti.
- Glede na *Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja* je iztok ali iztočni objekt za odvajanje padavinske odpadne vode s streh objektov dovoljen, 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 in če je dno ponikovalnice najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo.

Omilitveni ukrepi na gradbišču:

- Vsa vozila in gradbeni stroji v času gradnje morajo izpolnjevati pogoje glede tesnitve strojnih sklopov ter hidravličnih priključkov, tako da ni možnosti kapljanja goriv, maziv in mineralnih olj iz strojev.
- Obvezna je vsakodnevna kontrola tesnjenja (vizualni pregledi) s strani upravljalca posameznega stroja oz. vozila; ugotovitve se vpisujejo v obratovalni dnevnik.
- Gradbeni stroji in naprave, ki jih bodo uporabljali pri izvajanju del, morajo biti redno servisirani, ne smejo puščati goriv ali motornega olja.
- Goriva in maziva za oskrbo strojev naj se ne skladišči na gradbišču.
- Potrebno je pripraviti navodilo za ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi (motorno olje, gorivo,...) in izvesti usposabljanje delavcev na gradbišču za pravilno ukrepanje v primeru razlitja nevarnih snovi iz gradbene mehanizacije ali tovornih vozil.
- Upravljavec gradbišča mora na gradbišču zagotoviti ustrezna absorpcijska sredstva za omejitve in zajem razlitih tekočin, za zbiranje onesnaženega absorpcijskega sredstva mora biti na razpolago ustrezna posoda.
- Na gradbišču morajo biti na razpolago zaščitna folija, lovilna korita in absorbna sredstva za primer, da bi prišlo do iztoka goriva oziroma olja. Folija in korita morajo biti nemudoma nameščeni povsod, kjer pride do točkovnega kapljanja goriva ali olja.
- Eventualno razlite nevarne snovi po tleh je treba takoj odstraniti skupaj z onesnaženo zemljo v vodotesne posode s pokrovi, ki jih je treba tudi takoj označiti z vrsto odpadka.
- V primeru razlitja goriv je obvezno o tem obvestiti upravljalca vodovoda in center za obveščanje.
- Nevarne odpadke (npr. onesnaženo absorpcijsko sredstvo) je potrebno zbirati ločeno. Določeno mora biti ustrezno opremljeno mesto na območju gradbišča za kratkotrajno skladiščenje nevarnih odpadkov, skladiščne posode za nevarne odpadke pa morajo biti iz ustreznih materialov (odpornih na skladiščene snovi), zaprte in ustrezno označene (oznaka odpadka, oznaka nevarnosti).
- Na delovišču morajo biti upoštevani predpisi o zaščiti pred požari, eksplozijami in razlivanjem.
- V primeru razlitja nevarne snovi na utrjenih površinah je potrebno absorbent posipati na debelo po robovih razlitja, da se prepreči širjenje madeža.
- V primeru razlitja nevarne snovi na raščeni tleh ali izkopih je potrebno absorbent posipati na debelo po celotni površini madeža, onesnaženju pa dopustiti, da zavzame čim večjo površino in s tem plitvejšo infiltracijo onesnaženja.
- Med izvajanjem gradbenih del morajo biti urejene prenosne nepretočne sanitarije (kemični WC), ki jih prazni pooblaščen organizacija. Izpusti komunalne odpadne vode v tla niso dovoljeni.

Omilitveni ukrepi med obratovanjem:

- Posredno odvajanje padavinske odpadne vode v podzemne vode mora biti v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo - *Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest*. Le-ta zahteva, da se za padavinsko odpadno vodo, ki odteka s cestišča javne ceste, ki prečka vodovarstveno območje zagotovi zajetje in čiščenje v skladu s predpisom, ki ureja to območje vodovarstvenega režima. Vodovarstvena uredba tako določa, da je pred iztokom zagotovljena obdelava padavinske odpadne vode v lovilniku olj.
- Za primere razlitja na območju OPPN mora biti izdelan poslovnik, v katerem bo opredeljen interventni in sanacijski postopki. O razlitju mora biti obveščen tudi upravljalec vodnih virov.
- Sredstva za preprečevanje zmrzali se morajo uporabljati nadzorovano in v količinah, ki so še učinkovite, pa kljub temu ne povzročajo prekomernih emisij v podzemno vodo.
- Pri načrtovanju, projektiranju, gradnji ali rekonstrukciji zadrževalnikov padavinske odpadne vode ali lovilcev olj je potrebno izbrati takšno zasnovo in tehnične rešitve, ki zagotavljajo čim manjši vpliv na onesnaženost tal in kemijsko ter ekološko stanje voda.

Intervencijski ukrepi v primeru izrednih dogodkov:

- Za primere nesrečnih dogodkov kot so npr. razlitje oziroma onesnaženje površine tal z naftnimi derivati ali drugimi nevarnimi tekočinami je treba imeti izdelano navodilo za ukrepanje. Vsi delavci na gradbišču morajo biti z navodili seznanjeni in ustrezno usposobljeni za pravilno in takojšnje ukrepanje. V navodilu za ukrepanje morajo biti določene tudi pooblaščen osebe, ki so odgovorne za organizacijo intervencije in so v 24 urni pripravljenosti. V intervencijsko enoto mora biti vključen tudi hidrogeolog.
- Za takojšnje ukrepanje morajo biti na območju izvajanja dejavnosti vedno na voljo zaščitna folija, lovilna korita in ustrezna adsorpcijska sredstva, s katerimi se lahko takoj pobrišejo oz. adsorbirajo morebitne razlite snovi.
- Količina absorbnega sredstva mora biti tolikšna, da je z njim mogoče nevtralizirati celotno količino goriva, ki se nahaja v strojih in vozilih na gradbišču.
- Lovilno korito mora biti izvedeno tako, da se prepreči iztekanje snovi. Velikost lovilnega korita mora biti dimenzionirana tako, da se lahko ujame vsa količina goriva in maziva iz polnih rezervoarjev. Lovilna korita naj bodo napolnjena z žagovino.
- Ob morebitnem prodoru goriva, maziva ali drugih snovi, ki je z absorpcijo in izkopom ni bilo v celoti možno odstraniti, je potrebno ugotoviti, kakšna količina onesnaževala je bila izgubljena.
- Onesnažena adsorpcijska sredstva, zaščitno folijo in lovilna korita se naj skladišči v za to namenjeni
- posodi do predaje pooblaščeni organizaciji za ravnanje z nevarnimi odpadki.
- Za zmanjšanje reakcijskega časa, ob morebitnih nesrečah z delovnimi stroji, je potrebno imeti v bližini lokacije rezervni delovni stroj, s katerimi se lahko izvede takojšnji izkop onesnažene zemljine.
- V primeru razlitja naftnih derivatov je potrebno onesnaženje takoj omejiti, onesnažen material pobrati s tal, zemljino odkopati in odstraniti in jo shraniti v ustrezne nepropustne zabojnike. Čim prej je potrebno izdelati analizo onesnaženega materiala in oceno odpadka s strani pooblaščen institucije. Na osnovi analiz je potrebno kontaminirano zemljino predati pooblaščenemu zbiralcu teh odpadkov.
- Vodja gradbišča mora o tovrstnih dogodkih takoj obvestiti pristojne službe (policijo, gasilce, zdravstveno inšpekcijo in upravljalca vodovoda), ki si po potrebi ogledajo mesto razlitja in sprejemajo dodatne ukrepe za čim hitrejšo in učinkovito sanacijo onesnaženega mesta.

Upravljallec vodovoda mora glede na mesto in količino razlite tekočine zagotoviti monitoring (na stroške investitorja) na zajetju, ki bi lahko bilo ogroženo od onesnaževal.

- V primeru, da na območju pride do požara, je treba poskrbeti, da se požarne vode ne ponikajo v tla. Tako naj se požarne vode zbirajo v garažah ali na parkirnih površinah, ki morajo biti obrobene z robniki.

5.1.5.2 Omilitveni ukrepi, ki izhajajo iz okoljske presoje

Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov iz projektne dokumentacije in Analize tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode dodatni omilitveni ukrepi, ki bi izhajali iz okoljske presoje niso potrebni.

5.1.6 Spremljanje stanja okolja

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje izvajanja
Obseg virov onesnaženja z nevarnimi organskimi in anorganskimi snovmi	Spremljanje stanja podzemne vode izvaja ARSO v sklopu svojega rednega dela.	ARSO	Redno delo ARSO

5.1.7 Viri

- Atlas voda, 2021.
<https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=11785b60acdf4f599157f33aac8556a6>
- Geologija Idrija, 2021. Analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode. št. poročila: 4868-138/2021-01
- LUZ, 2019. Izhodišča za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče. Naročnik: Gospodarsko razstavišče, družba za organizacijo domačih in mednarodnih sejmov in razstav d.o.o. Dunajska cesta 18, 1000 Ljubljana, Št. projekta: 8375, avgust 2019

5.2 NARAVA

5.2.1 Okoljski cilji in kazalci za naravo

Okoljski cilji plana

1. Ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti in povezanosti habitatov na območju OPPN

Kazalci vrednotenja

1. Prisotnost netopirjev na območju OPPN

5.2.2 Zakonodaja na področju varstva narave

Okoljski cilj je določen na podlagi normativnih izhodišč, ki izhajajo iz zakonskih podlag:

- Zakon o ohranjanju narave (ZON-UPB2) (Ur. l. RS, št. 96/04 – UPB, 61/06 – ZDru-1, 8/10 – ZSKZ-B, 46/14, 21/18 – ZNOrg, 31/18, 82/20),
- Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16, 62/19)

5.2.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Pri ocenjevanju vplivov izvedbe plana na Ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti in povezanosti habitatov na območju OPPN smo zaradi podatkov o prisotnosti netopirjev na območju, uporabili kazalnik Prisotnost netopirjev na območju OPPN. Pri tem se je upoštevalo obstoječe in načrtovane dejavnosti v prostoru.

Lestvica velikostnih razredov z načinom vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskega cilja glede na pričakovane spremembe kazalcev stanja okolja:

Razred učinka	Opis razreda učinka	Merila vrednotenja
<i>Prisotnost netopirjev na območju OPPN</i>		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Izvedba plana ne vpliva negativno na prisotnost netopirjev na območju OPPN, oziroma bo imela pozitiven vpliv. Število zatočišč netopirjev bo ostalo nespremenjeno ali se bo povečalo.
B	vpliv je nebistven	Izvedba plana ne bo bistveno vplivala na zmanjšanje prisotnosti netopirjev na območju OPPN. Plan sicer predvideva posamezne odstranitve objektov, vendar se število zatočišč netopirjev ne bo bistveno zmanjšalo.
C	vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Izvedba plana ne bo bistveno vplivala na prisotnost netopirjev na območju OPPN, če bodo upoštevani omilitveni ukrepi, ki bodo omogočili njihovo nadaljnjo prisotnost.
D	vpliv je bistven	Izvedba plana bo bistveno vplivala na prisotnost netopirjev na območju OPPN. Njihova prisotnost se bo zaznavno zmanjšala.
E	uničujoč vpliv	Plan bo imel uničujoč vpliv na prisotnost netopirjev na območju OPPN. Vsa njihova zatočišča bodo uničena. Umestitev nadomestnih zatočišč ne bo mogoča.

5.2.4 Vplivi plana na okolje

Netopirji so ena najbolj ogroženih živalskih skupin, ki jih ogroža pomanjkanje naravnih zatočišč (vse manj starih dreves z dupli), spreminjanje življenjskega okolja ter tudi preganjanje netopirjev iz

zatočišč v stavbah. Nekatere vrste netopirjev se v mestih rade zatečejo v dele stavb, ki spominjajo na njihova naravna zatočišča (reže v fasadnih elementih, škatle rolet, podstrešja itd.). Zatočišča lahko uporabljajo v poletnem ali/in zimskem letnem času. Nathusijev netopir si zatočišča pogosto najde v drevesnih duplih in podobnih odprtinah, tudi v stavbah. Zaradi vsega opisanega je pomembno, da se njihova znana zatočišča ohrani.

Na območju OPPN je bila vrsta zabeležena v prostorih Akademskega kolegija (Baragovega semenišča). V tem ali katerem drugem objektu na območju OPPN ni bilo zabeleženo nobeno zatočišče te ali katere druge vrste. Pregledi, v letu 2015, postavljenih netopirnic do sedaj niso potrdili prisotnosti nobene netopirske vrste. To sicer ne pomeni, da na območju OPPN ni prisotno zatočišče nobene netopirske vrste ampak, da območje še nikoli ni bilo sistematično in strokovno raziskano.

Zaradi zabeležene prisotnosti vrste Nathusijev netopir (*Pipistrellus nathusii*) na območju OPPN v letu 2014 je ZRSVN predlagal, da se pred pričetkom gradnje na območju OPPN preveri prisotnost netopirjev.

Netopirji predstavljajo del biotske raznovrstnosti nekega območja. Zaradi uničevanja njihovih naravnih habitatov se vse bolj selijo tudi v urbana območja. Zaradi narave svojega življenja (nočne živali) je njihova prisotnost v mestih redno spregledana. Do srečanj z ljudmi pride najpogosteje v primeru, ko se med gradbenimi deli naleti na njihova zatočišča ali v primeru, ko zaidejo v človeška bivališča. Kljub temu, da mesto ni primarni netopirski habitat, predstavljajo v mestu živeče vrste pomemben delež netopirske populacije nekega območja.

Ocenjujemo, da bo vpliv plana na cilj Ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti in povezanosti habitatov na območju OPPN, **nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C)**.

Netopirji	Neposredni vpliv	Trajni vpliv
Prisotnost netopirjev na območju OPPN	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.2.5 Omilitveni ukrepi

Tabela 21: Omilitveni ukrepi za poglavje Narava

Opis vpliva	Omilitveni ukrep	Možnost omilitve škodljivih vplivov	Izvajanje
Izvedba plana bi lahko, zaradi načrtovanih ureditev, vplivala na zmanjšanje prisotnosti netopirjev na območju OPPN	- Pred pričetkom izgradnje prizidka k Baragovem semenišču in morebitne zunanje obnove objekta (izolacija, obnova fasade, ostrešja in drugo) naj se preveri prisotnost netopirjev. Preveritev prisotnosti netopirjev naj v primernem času (pozno poleti – jesenski čas) izvede strokovnjak za netopirje. strokovnjak naj pripravi poročilo, ki naj na podlagi dobljenih rezultatov vsebuje predloge morebitnih ohranitvenih ukrepov za varstvo netopirjev. Poročilo naj se posreduje pristojnemu ZRSVN.	Ukrep omogoča ohranjanje obstoječih zatočišč za netopirje.	Za izvedbo je odgovoren investitor. Za nadzor izvedbe del pa pristojna enota ZRSVN.

Opis vpliva	Omilitveni ukrep	Možnost omilitve škodljivih vplivov	Izvajanje
	<p>Predlagane ukrepe je potrebno vključiti v projektno dokumentacijo.</p> <p>- V kolikor je v sklopu OPPN predvidena rušitev stavb vzhodno od Baragovega semenišča (enota C1 in načrtovan park) se zgoraj navedena preveritev prisotnosti netopirjev izvede tudi v teh objektih.</p> <p>- V primeru zunanje obnove stavbe naj se glede ohranitve obstoječih netopirnic posvetuje s predstavniki SDPVN oziroma strokovnjakom za netopirje.</p>		

5.2.6 Spremljanje stanja okolja

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje izvajanja
Prisotnost netopirjev na območju OPPN	SDPVN letno pregleduje postavljene netopirnice na stavbi Baragovega semenišča v sklopu projekta Netopirji – skrivnosti Ljubljčanani	MOL	Čas trajanja projekta Netopirji – skrivnosti Ljubljčanani (SDPVN).

5.2.7 Viri

- Gojznikar J., Krivec N., Zidar S. 2015 Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljčanani, Končno poročilo, Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana, 24 strani, 25 prilog.
- LUZ, 2019. Izhodišča za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče. Naročnik: Gospodarsko razstavišče, družba za organizacijo domačih in mednarodnih sejmov in razstav d.o.o. Dunajska cesta 18, 1000 Ljubljana, Št. projekta: 8375, avgust 2019

5.3 KULTURNA DEDIŠČINA

5.3.1 Okoljski cilji in kazalci za kulturno dediščino

Okoljski cilji plana

1. Upoštevanje in ohranjanje lastnosti (režima, dodatnega režima, celovitosti, zgodovinskega konteksta, umeščenosti v prostor) enot kulturne dediščine, vključno z vplivnimi območji ter arheoloških ostalin.

Kazalci vrednotenja

1. Obseg in značilnosti posegov v enote kulturne dediščine, vključno z vplivnimi območji, upoštevajoč njihove lastnosti (režim, dodatni režim, celovitost, zgodovinski kontekst in umeščenost v prostor) ter stopnja ohranjenosti arheoloških ostalin.

5.3.2 Zakonodaja na področju varstva kulturne dediščine

- Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1) (Ur. l. RS, št. 16/08, 123/08, 8/11, 90/12, 111/13, 32/16)
- Resolucija o nacionalnem programu za kulturo 2014-2017 (Ur. l. RS, št. 99/13)
- Odlok o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije (Ur. l. RS, št. 35/08, 95/10)
- Evropska konvencija o krajini (European landscape convention, European Treaty Series No. 176, Council of Europe, 2000; Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o krajini (MEKK), Ur. l. RS, št. 74/03)
- Evropska konvencija o varstvu arheološke dediščine (spremenjena) (Malteška konvencija) (European convention on the Protection of the Archaeological Heritage (revised), European Treaty Series No. 143, Council of Europe, 1992; Zakon o ratifikaciji Evropske konvencije o varstvu arheološke dediščine (spremenjene) (MEKVAD), Ur. l. RS, št. 24/99)
- Konvencija o varstvu stavbne dediščine Evrope (Granadska konvencija) (European convention for the Architectural Heritage of Europe, European Treaty Series No. 121, Council of Europe, 1985; Ur. l. SFRJ-Mednarodne pogodbe, št. 4-11/1991; Akt o notifikaciji nasledstva glede konvencij Sveta Evrope, Ženevskih konvencij in dodatnih protokolov o zaščiti žrtev vojne in mednarodnih sporazumov s področja kontrole oborožitve, za katere so depozitarji tri glavne jedrske sile, Ur. l. RS št. 14/92);
- Okvirna konvencija Sveta Evrope o vrednosti kulturne dediščine za družbo (konvencija iz Fara), 2013; Zakon o ratifikaciji Okvirne konvencije Sveta Evrope o vrednosti kulturne dediščine za družbo (MOKVKDD), Ur. l. RS, št. 5/08)
- Odlok o razglasitvi arheološkega kompleksa v ljubljanskih občinah za kulturni in zgodovinski spomenik (Ur. l. RS št. 46/90)
- Odlok o razglasitvi del arhitekta Jožeta Plečnika v Ljubljani za kulturne spomenike državnega pomena (Ur. l. RS, št. 51/09, 88/14, 19/16, 76/17, 17/18, 74/21)
- Odlok o razglasitvi spomenikov revolucionarnega gibanja in narodnoosvobodilne vojne za zgodovinske spomenike (Ur. l. SRS, št. 31/85)

5.3.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Ocena vpliva na okoljski cilj temelji na analizi stanja in ureditev, ki so predvidene z OPPN, pri čemer je upoštevana skladnost teh ureditev ter določil OPPN z režimi varstva enot kulturne dediščine ter smernicami Ministrstva za kulturo.

Lestvica velikostnih razredov z načinom vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev glede na pričakovane spremembe kazalcev stanja okolja:

Razred učinka	Opis razreda učinka	Merila vrednotenja
<i>Ohranjenost lastnosti arheoloških ostalin</i>		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Ureditve v sklopu izvedbe OPPN ne posegajo v enote kulturne dediščine in njihova vplivna območja – negativnih posledic izvedbe OPPN ne bo. / OPPN bo na kulturno dediščino vplival pozitivno, zmanjšal bo stopnjo ogroženosti dediščine, izboljšal dostopnost, omogočal bo ohranitev (prenovo) kulturne dediščine. Posegov v arheološke ostaline ni pričakovati.
B	vpliv je nebitven	Ureditve v sklopu izvedbe OPPN so v bližini enot kulturne dediščine ali posegajo v enote kulturne dediščine ali njihova vplivna območja, toda zaradi značilnosti teh ureditev niso bistveno prizadete lastnosti, na katerih temelji varstvo kulturne dediščine. Arheološki potencial zemljišča je majhen, zato je verjetnost negativnega vpliva majhna.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Ureditve v sklopu izvedbe OPPN posegajo v enote kulturne dediščine ali njihova vplivna območja, razvrednotijo celovitost enote in umeščenost v prostor, vendar so možni in izvedljivi učinkoviti omilitveni ukrepi. Posegi v arheološke ostaline so verjetni, toda z OPPN so predvideni omilitveni ukrepi.
D	vpliv je bistven	Ureditve v sklopu izvedbe OPPN posegajo v enote kulturne dediščine, bistveno razvrednotijo celovitost dediščine in pojavnost v prostoru, ne upoštevajo zgodovinskega konteksta, omejen bi bil dostop do enote, prišlo bi do opustitve rabe, zaradi ureditev bi prišlo do poškodbe posameznih varovanih prvin in/ali lastnosti dediščine, pri čemer učinkoviti omilitveni ukrepi niso možni. Pričakovati je obsežne posege v arheološke ostaline.
E	uničujoč vpliv	Ureditve v sklopu OPPN posegajo v enote kulturne dediščine tako, da je mogoče pričakovati uničenje varovanih prvin in/ali lastnosti.
X	ugotavljanje vpliva ni možno	Ni na voljo dovolj ustreznih podatkov za ugotavljanje vplivov OPPN.

5.3.4 Vpliv plana na kulturno dediščino

Predlagane prostorske ureditve vplivajo na lastnosti vseh enot kulturne dediščine na območju OPPN – njihovo celovitost (podobo/obliko, fizično stanje), zgodovinski kontekst in umeščenost v prostor (odnos do okoliških prostorskih prvin, značilne poglede, dostope/povezave). Ti vplivi bodo neposredni in trajni. Na splošno velja, da so smernice Ministrstva za kulturo smiselno upoštevane in da so rešitve v OPPN **večinoma in smiselno skladne z varstvenimi režimi za posamezne enote kulturne dediščine**. V odloku (osnutek, marec 2022, verzija z vidnimi spremembami z dne 4.5.2022) pa je še nekaj nedoslednosti, ki naj se odpravijo z namenom, da bo zagotovljeno optimalno/celovito ohranjanje kulturne dediščine na območju OPPN. Za zagotovitev učinkovitega ohranjanja posameznih enot in celote kompleksa enot mora OPPN določiti ustrezne PIP glede dopustnosti posegov ter za oblikovanje posameznih stavb (enot kulturne dediščine) in urejanje zunanjih površin (vplivnih območij spomenikov) ter ustrezne obveznosti investitorjev in izvajalcev.

Predlogi za dopolnitev OPPN – izboljšavo plana z vidika varstva kulturne dediščine – so zapisani v nadaljevanju besedila v obliki omilitvenih ukrepov ter v obliki komentarjev v samem odloku. Po dopolnitvi odloka se OP smiselno popravi/dopolni na način, da bo v celoti usklajen z rešitvami v OPPN oz. z obrazložitvami, zakaj predlog za izboljšavo oz. omilitvenih ukrepov ni bilo možno upoštevati.

Gospodarsko razstavišče (EŠD 337)

Ob severnem robu območja enote kulturne dediščine je predviden objekt D v prostorski enoti PE3. Objekt je umeščen med obstoječi hali B in C Gospodarskega razstavišča (objekta O5 in O7, oba zgrajena po načrtih Milana Miheliča) tako, da je njegova južna fasada v liniji južne fasade hale B (O5) in se ohranja pogled na večji del Hale C. V celoti je namenjen sejamski in kongresni dejavnosti. Rešitev je rezultat preveritve več variant in uskladitve z Ministrstvom za kulturo (glej poglavje 2.4). Iz mnenja Ministrstva za kulturo o pomembnejših vplivov plana na kulturno dediščino in korektnih smernic (št. 35012-169/2019/5, 20. 1. 2020) in dopolnjenega mnenja (št. 35012-169/2019/18, 30. 6. 2020) izhaja, da bi prvotno predlagana varianta 2 (glej Slika 5) z gradnjo novega objekta na ploščadi pred Halo C preglasila obstoječo grajeno strukturo. Na podlagi te ugotovitve je bil oblikovan predlog, da naj nova ureditev upošteva obstoječo urbanistično ureditev in varovane sestavine kulturne dediščine (tlorisno razporeditev objektov, razmerje pozidanega in odprtega prostora, ohranjanje vedut) in da nov objekt s svojim tlorisnim gabaritom ne sme segati preko linije varovanega območja.

V skladu s tem predlogom sta bili pripravljene dodatni varianti A in B (glej Slika 9 in Slika 10). Ministrstvo za kulturo je v 3. dopolnjenem mnenju (št. 35012-169/2019/28, 31. 12. 2020) podalo stališče, da je bolj ustrezna varianta A, ki je tudi vključena v OPPN. Prednost te variante je, da ohranja materialno substanco obstoječih, varovanih paviljonov in se umika v prostor zunaj varovanega območja ter tako ohranja osrednji trg. Kljub tej optimizaciji ima varianta A še vedno pomemben vpliv na varovane značilnosti – z dvigom gabarita nove stavbe nad obstoječe višine se osnovni paviljonski koncept Gospodarskega razstavišča nekoliko izgubi, zakriva del Hale C, posega v vzhodno fasado Hale B (slepa stranska fasada je sicer manj pomembna za razumevanje arhitekturnih in urbanističnih vrednot modernizma) ter z umestitvijo terase na streho Hale B spreminja tretjino lebdeče strehe, ki predstavlja bistven likovni element oblikovanja tega objekta. Ocenjeno pa je, da predstavlja še ustrezen kompromis med varovanjem območja in razvojnimi potrebami. Varianta B je namreč ocenjena kot manj ustrezna, saj intenzivno posega v Halo B – odstranjuje lebdečo streho Hale B in predvideva izenačitev višine celotne hale z novim prizidanim delom (objektom D) ter novo enotno streho.

Iz presojanega gradiva OPPN (marec 2022) izhaja, da se hala B (objekt O5) ohranja oz. da omenjena terasa ni več aktualna, kar vsekakor pomeni bistveno izboljšavo plana in manjši vpliv na varovane značilnosti hale B. V kolikor bi postala terasa ponovno aktualna, naj se nadaljnjih fazah priprave OPPN rešitve doreče oz. v okviru podrobnejšega načrtovanja podrobneje preveri rešitev terase. Prednostno naj se preveri možnost/smiselnost ureditve terase na strehi novega objekta D. V primeru morebitne terase nad halo B – takšna ureditev bi sicer bila z vidika varstva kulturne dediščine problematična – pa naj se posebno pozornost nameni arhitekturni rešitvi terase. Terasa naj ne sega do robov strehe, tako da se bo ohranila obstoječa podoba strehe v pogledih iz osrednjega trga Gospodarskega razstavišča oz. ohranil vtis lebdeče strehe. Konstrukcija terase naj v največji možni meri ohranja tudi materialno substanco strehe.

Določila o ureditvi zelene strehe v prostorski enoti PE3 (četrti odstavek 12. člena odloka) in glede dopustne namestitve sončnih celic na fasado in izvedbe zelene fasade (drugi odstavek 12. člena odloka) je možno razumeti, da to velja za vse objekte v enoti. Jasno naj se določi objekte, na katerih to ni dopustno zaradi varstvenih režimov.

Spominski obelisk sedmemu kongresu ZKJ (EŠD 22890)

Posegi v spominski obelisk niso predvideni. Ponovno naj se razmisli o odstranitvi svetlobnega reklamnega zaslona, ki je ob namestitvi povzročil odmevno javno/strokovno polemiko.

Baragovo semenišče z vplivnim območjem (EŠD 5456)

Predvidena je dograditev Baragovega semenišča (objekt C v prostorski enoti PE2). Upoštevajoč, da palača nikoli ni bila dokončana v svoji polno načrtovani obliki, je rešitev sprejemljiva v gabaritih, ki jih je načrtoval Jože Plečnik, kar predvideva tudi rešitev po OPPN. Takšno dozidavo dopušča tudi varstveni režim (osmi odstavek 14. člena Odloka o razglasitvi del arhitekta Jožeta Plečnika v Ljubljani za kulturne spomenike državnega pomena, Ur. l. RS, št. 51/09, 88/14, 19/16, 76/17, 17/18, 74/21). Dograditev pomeni tudi sanacijo neurejenega/razvrednotenega območja ob stavbi. Ustrezno orodje zagotovitve ustrezne arhitekturne rešitve je zagotovo izvedba javnega natečaja. Posebna pozornost naj se nameni tudi krajinskoarhitekturni ureditvi okolice stavbe in vplivnega območja.

Na severnem delu vplivnega območja je predvidena izgradnja objekta B2 v prostorski enoti PE1. Gornji odlok v devetem odstavku 56. člena (med drugim) določa, da v vplivnih območjih kulturnih spomenikov velja varstveni režim, ki določa ohranjanje obstoječega nepozidanega odprtega prostora in tradicionalne rabe prostora, kjer je to nujno za ohranjanje integritete kulturnega spomenika. Ocenjeno je, da z gradnjo novega objekta integriteta palače ne bo bistveno prizadeta, v kolikor bo arhitektura novega objekta vzpostavila ustrezen odnos do palače in njene predvidene dozidave ter bo prostor med njima ustrezno krajinskoarhitekturno urejen. Ključna je omejitev višine novega objekta na 21 m na vzhodnem, južnem in zahodnem delu objekta (višina dograjenega dela palače je omejena na 19.30 m). Tudi za ta prostor velja, da je ustrezno zasnovana novogradnja boljša rešitev, kot pa današnja neurejena podoba parkirišč (upoštevajoč, da parkovna ureditev celotnega vplivnega območja ni realna opcija).

Ministrstvo za kulturo v mnenju/smernicah opozarja, da je predlog iz Izhodišč za pripravo OPPN (avgust 2019), ki predvideva umestitev nove lokalne ceste od Linhartove do Vilharjeve ceste, zelo problematičen (glej Slika 8). Prostor OPPN bi moral biti oblikovan kot javni mestni prostor, kjer bo omogočena raba prostora in izvajanje dejavnosti, ki niso v nasprotju z definicijo reprezentančnega kulturnega prostora, v tak prostor pa motorni promet ne sodi. Aktualna rešitev to ureditev spreminja. Iz ureditvene situacije izhaja, da sta predvidena zgolj uvoza/izvoza v podzemno garažo iz Linhartove in Vilharjeve ceste, iz določil sedmega odstavka 9. člena in 39. člena odloka pa, da je načrtovana prometna ureditev C1 od Linhartove ceste do Vilharjeve ceste, ki delno poteka po trasi obstoječe Valjhunove ulice in je v osrednjem delu predvidena kot skupen prometni prostor, kjer se motorni promet lahko dovoli izjemoma (intervencijska, dostavna in druga servisna vozila ter dostop do obstoječih objektov Valjhunova ulica 1, 3 in 11). Rešitev zgolj z uvozi/izvozi v podzemne garaže je z vidika ohranjanja vplivnega območja Baragovega semenišča in Pokopališča Navje zagotovo bistveno boljša od rešitve iz izhodišč, treba pa bi bilo še osmisлити prostor vzhodnega roba OPPN, ki se na ta način sprost. Dovoz do stavbe Valjhunova 11 sicer ni povsem jasen in ohranjanje parkirišč

pred to stavbo bi lahko bilo še vedno moteče. Bolje bi bilo zagotoviti parkirna mesta v podzemni garaži.

Južno in zahodno od Baragovega semenišča, med predvidenim objektom B in obstoječim objektom Triglava (nekdanj Slovenijalesa) ter za napajanje podzemne garaže pod objektom A v prostorski enoti PE4 je predvidena nova dostopna pot. Tudi ta povezava nikakor ne sme biti namenjena prevajanju prometa med Linhartovo in Vilharjevo cesto, ampak strogo omejena na dostavo (regulirana s časovnim režimom) in intervencijo. Oblikovana naj ne bo kot cesta (z deniveliranim voziščem), ampak kot skupna prometna površina oz. del celovite ureditve zunanjih površin.

Opozoriti je treba še na nekatera problematična določila odloka:

- nadomestna gradnja Baragovega semenišča (tretji odstavek 9. člena odloka) ni skladna z varstvenim režimom in jo je treba črtati. Rekonstrukcija je lahko sporna, vendar bi verjetno lahko bila dopustna (ali celo nujno potrebna zaradi dograditve) ob predhodni izdelavi konservatorskega načrta (upoštevajoč prvi odstavek 56. člena Odloka razglasitvi del arhitekta Jožeta Plečnika v Ljubljani za kulturne spomenike državnega pomena). Določila naj se smiselno popravi;
- določilo o ureditvi zelene strehe v prostorski enoti PE2 (peti odstavek 12. člena odloka) bi bilo možno razumeti na način, da jo je treba urediti tudi na ravni strehi Baragovega semenišča, kar pa ne bi bilo skladno z varstvenim režimom. Določilo je vprašljivo tudi glede dograditve Baragovega semenišča (objekt C), saj na ta način močno vpliva na natečajne rešitve. O določilih glede zelene strehe v tej enoti naj se ponovno razmisli oz. določila smiselno popravi (doda, da obveza ne velja za Baragovo semenišče in Neubergerjevo vilo);
- podobno velja tudi za določilo glede dopustne namestitve sončnih celic na fasado in izvedbo zelene fasade (drugi odstavek 12. člena odloka). Jasno naj se določi objekte, na katerih to ni dopustno zaradi varstvenih režimov.

Pokopališče Navje z vplivnim območjem (EŠD 383)

Pokopališče se nahaja vzhodno od območja OPPN in neposrednih vplivov nanj ni pričakovati. Znotraj vplivnega območja je načrtovan uvoz/izvoz v podzemno garažo iz Vilharjeve ceste. Lokacija klančine je nekoliko problematična, ker onemogoča optimalno vzpostavitev/zveznost krajinskoarhikturne ureditve med Baragovim semeniščem in Navjem na ravni terena na območju poleg vzhodnega vhoda v palačo.

Osmisli naj se prostor med Baragovim semeniščem ter Pokopališčem Navje (območje odstranjenega objekta O14), pri čemer se upošteva režim, ki velja za vplivni območji obeh spomenikov. Dopolni naj se določilo petega odstavka 7. člena glede predvidene dopolnitve severnega mestnega parka, kot to prikazuje načrt 2.

Neubergerjeva vila (EŠD 5735)

Ob Neubergerjevi vili je predviden prizidek na severni strani objekta (objekt F1 v prostorski enoti PE2). Zasnova sledi smernicam Ministrstva za kulturo – nov objekt je konstrukcijsko in prostorsko ločen od severne fasade oziroma volumna vile.

Poslovno stanovanjski center Plava laguna (EŠD 30838)

Objekt A v prostorski enoti PE4 s svojo višino bistveno vpliva na pojavnost poslovno stanovanjskega centra Plava laguna. V okvir te enote sodi tudi paviljonski objekt južno od Linhartove ceste, ki bistveno odstopa od merila novega objekta. Predvidena višina objekta je do 65 m (to je upoštevajoč višino poslovne stavbe Petrola). Takšna višina ne upošteva smernic/mnenja Ministrstva za kulturo, iz katerega izhaja, da se s predlogom stolpnice strinja, vendar naj objekt ne presega maksimalne višine, ki je določena v (času izdaje smernic veljavnega) OPN. Vendar je treba upoštevati, da je bil na seji Mestnega sveta MOL dne 11.4.2022 sprejet predlog Odloka o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del. Ta med drugim določa naslednjo spremembo višine objektov v EUP BE-385: "Do 25,00 m, v območju je dopustno postaviti dva višinska poudarka (stolpa) višine do 65,00 m ob križišču Dunajske in Linhartove ceste." Pridobljeno je bilo tudi pozitivno mnenje Ministrstva za kulturo. To pomeni, da bo predvidoma po sprejemu odloka rešitev skladna z nadrejenim prostorskim aktom in ji ni moč oporekati.

Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641)

Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641) in Paviljon Dunajska 8 (EŠD 820827) se bosta zaradi gradnje objekta E v prostorski enoti PE3 odstranila. Formalno je takšna odstranitev dopustna, saj je za obe enoti velja le dokumentarno (arhivsko) varstvo. Bi pa bilo smiselno ohraniti (in nekje drugje uporabiti) posamezne zanimive arhitekturne elemente Žabkarjeve tovarne (okna, litoželezne stebre).

Mestno jedro (EŠD 328) in Mestna četrt Južni Bežigrad (EŠD 20039)

Ocenjeno je, da ureditve znotraj območja OPPN ne bodo imele daljinskih vplivov na varovane značilnosti Mestne jedra (EŠD 328) južno od območja OPPN in Mestne četrti Južni Bežigrad (EŠD 20039) zahodno od območja OPPN.

Arheološko najdišče Ljubljana (EŠD 329)

Z gradnjo stavb in izvedbo drugih ureditev (GJI) lahko pride do posega v arheološke ostaline. Ti vplivi bodo neposredni in trajni. Iz Prvega strokovnega poročila o arheološki raziskavi (november 2021) izhaja, da ima velik arheološki celotni zahodni del obravnavanega območja, ki leži ob današnji Dunajski cesti, komunikaciji, ki je obstajala že v rimskem času in ob kateri se je raztezalo rimsko grobišče. Posledično je v tem območju večja verjetnost posega v arheološke ostaline. V sondah 1001, 1002 (severno od Jurčka, v tem delu novi posegi niso predvideni) in 1014 (parkirišče ob križišču Dunajske in Linhartove, območje objekta A v prostorski enoti PE1) so bili namreč odkriti ostanki rimskih grobov ter plasti. Tovrstne ostaline je lahko pričakovati tudi na območju sonde 1004 (severno od Žabkarjeve tovarne, območje objekta E v prostorski enoti PE3). Na območju sond 1007 in 1008 (južno in zahodno od Neubergerjeve vile, v tem delu so predvidene zelene površine) se na podlagi najdb nakazuje predvsem novoveška izraba prostora.

Med arheološko raziskavo je bilo sicer shranjenih 120 najdb s skupno maso 3.593 g, glede na material razvrščene kot: lončenina (45 odlomkov, 836 g), nedoločljiva keramika (12 odlomkov, 47 g), gradbeni material (38 kosov, 1.482 g), pečnice (6 kosov, 480 g), steklo (5 odlomkov, 64 g), železo (8 kosov, 211 g), kamen (1 kos, 10 g), kost (1 kos, 2 g) in ostalo (4 kosov, 436 g), kamor sta bila uvrščena dva kosa prežganih predmetov, nit in kos usnja. V dveh stratigrafskih enotah so bili odkriti disartikulirani človeški skeletni posmrtni ostanki (v celotnem zbiru analiziranih človeških skeletnih

posmrtnih ostankov je bilo minimalno 14 oseb). O izjemnih najdbah poročilo ne poroča. Ob tem je treba izpostaviti, da je izjemna najdba v času gradnje še vedno možna.

Končno oceno vplivov na arheološke ostaline bo možno podati šele na podlagi končnega poročila o arheološki raziskavi. To poročilo bo poleg poglobljene analize opredelilo:

- morebitno potrebo po spremembi projekta in prezentiranje odkritih arheoloških ostalin *in situ* (praviloma se to opredeli v primeru izjemnih najdb) ter
- obseg in način nadaljnjih arheoloških raziskav.

Iz dopolnilnih smernic Ministrstva za kulturo v zvezi z arheologijo (št. 35012-169/2019/32 z dne 3.1.2022) sicer že izhaja, da spreminjanje projekta in prezentiranje odkritih arheoloških ostalin *in situ* ni potrebno. Treba pa je pristopiti k arheološkim izkopavanjem. Dopolnilne smernice so ustrezno povzete v določila 32. člena odloka. Na podlagi dostopnih podatkov je vplive na arheološke ostaline v tej fazi načrtovanja možno opredeliti kot sprejemljive.

Ocena vplivov na kulturno dediščino

Na podlagi dostopnih gradiv in ocene možnosti nadaljnje optimizacije rešitev in odloka je ocenjeno, da bo vpliv plana na del cilja, ki se nanaša na "upoštevanje in ohranjanje lastnosti (režima, dodatnega režima, celovitosti, zgodovinskega konteksta, umeščenosti v prostor) enot kulturne dediščine, vključno z vplivnimi območji ter arheoloških ostalin" **nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C) – pod pogojem, da bo OPPN v nadaljevanju priprave ustrezno dopolnjen.**

Kot omilitveni ukrepi štejejo:

- PIP za oblikovanje posameznih stavb (enot kulturne dediščine) in urejanje zunanjih površin (vplivnih območij spomenikov) ter ustrezne obveznosti investitorjev in izvajalcev, ki naj zagotovijo celostno ohranjanje kulturne dediščine;
- spremembe projekta in prezentiranje morebiti odkritih izjemnih arheoloških ostalin *in situ* ter nadaljnje arheološke raziskave in ukrepi v primeru najdb arheoloških ostalin.

Varovstvo kulturne dediščine	Neposredni vpliv	Trajni vpliv
Upoštevanje in ohranjanje lastnosti enot kulturne dediščine, vključno z vplivnimi območji ter arheoloških ostalin.	C - vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.3.5 Omilitveni ukrepi

V nadaljevanju so navedeni predlogi za izboljšavo plana, ki pa hkrati štejejo tudi kot stvarni omilitveni ukrepi. Ustrezni PIP za oblikovanje posameznih stavb (enot kulturne dediščine) in urejanje zunanjih površin (vplivnih območij spomenikov) ter ustrezne obveznosti investitorjev in izvajalcev so namreč ključen ukrep zagotavljanja celostnega ohranjanja kulturne dediščine na območju OPPN oz. zagotavljanja ohranjanje bistvenih lastnosti posameznih enot dediščine. Podobno velja za ukrep upoštevanja (morebitnih) sprememb projekta in prezentiranja morebitnih odkritih izjemnih arheoloških ostalin *in situ* ter nadaljnje arheološke raziskave in ukrepe v primeru najdb arheoloških

ostalin, ki zagotavljajo ustrezno ravnanje v primeru najdb arheoloških ostalin. Za določitev ukrepov v OPPN sta odgovorna pripravljačec in izdelovalec OPPN, za izvedbo pa investitor in izvajalec.

Predlogi dopolnitev so zapisani tudi v obliki vidnih sprememb in opomb v presojani verziji odloka (marec 2022, verzija z vidnimi spremembami z dne 4.5.2022).

Tabela 22: Omilitveni ukrepi za poglavje Kulturna dediščina

EŠD	Omilitveni ukrep (predlog za izboljšavo plana), ki se je nanašal na delovno gradivo osnutka OPPN iz novembra 2021	Opomba v zvezi z gradivom osnutka OPPN iz marca 2022 ter dodatni omilitveni ukrepi
Splošen ukrep/predlog	Popravi/dopolni naj se 29. člen odloka (ohranjanje kulturne dediščine) in posamezne člene, ki se neposredno (PIP za oblikovanje stavb) ali posredno nanašajo na enote kulturne dediščine (npr. v zvezi s posegi, ki so dopustni po izvedbi načrtovanih ureditev).	Člen v zvezi z ohranjanjem kulturne dediščine (sedaj 32. člen) je smiselno dopolnjen. Posamezni PIP glede oblikovanja in dopustnosti posegov še niso dosledni in naj se popravijo na način, da bodo upoštevali varstvene režime.
Gospodarsko razstavišče (EŠD 337)	Podrobneje naj se preveri rešitev terase in dopolni PIP v zvezi z njeno rešitvijo (v presojani verziji odloka je predvideno zgolj ohranjanje in vzdrževanje Hale B).	Terasa nad halo B ni več aktualna.
Spominski obelisk (EŠD 22890)	Ponovno naj se razmisli o odstranitvi svetlobnega reklamnega zaslona.	Omilitveni ukrep še vedno velja.
Baragovo semenišče z vplivnim območjem (EŠD 5456)	V odlok naj se doda obveza izvedbe javnega natečaja s ključnimi izhodišči.	Obveza javnega natečaja je dodana. Popravi naj se določila glede oblikovanja in dopustnosti posegov, ki bi lahko veljala tudi za Baragovo semenišče in niso skladna z varstvenim režimom.
	Uskladi naj se rešitev prometa v ureditveni situaciji in določilih odloka. Rešitev iz ureditvene situacije je bistveno boljša od rešitve iz Izhodišč za pripravo OPPN (2019). Doreče naj se ureditve skrajnega vzhodnega roba OPPN (upoštevajoč značilnosti sosednjega območja). Odlok naj se dopolni z regulacijo prometnih površin glede režima in oblikovanja.	Odlok je ustrezno dopolnjen glede prometnih površin. Ureditve skrajnega vzhodnega roba OPPN še vedno niso dorečene, vendar iz načrta 2 izhaja, da je v tem delu predvidena dopolnitev severnega mestnega parka, kar je seveda ustrezna rešitev.
Pokopališče Navje z vplivnim območjem (EŠD 383)	Preveri naj se možnost premika klančine uvoza/izvoza v podzemno garažo iz Vilharjeve ceste nekoliko proti jugu. Doreče naj se tudi ureditve med Baragovim semeniščem ter Pokopališčem Navje in po možnosti vključi v območje OPPN.	Izdelovalec pojasnjuje, da je bila klančina že večkrat predstavljena in je po njihovem mnenju sedaj umeščena optimalno, kar se da proti jugu, da je umaknjena od vhoda v Baragovo semenišče in je prometno še ustrezna ter da tunel pod zemljo ni predolg. Ocenjeno je, da je pojasnilo ustrezno. Posebno pozornost naj se nameni oblikovanju oboda klančine. Dopolni naj se določila petega odstavka 7. člena glede predvidene dopolnitve severnega mestnega parka, kot to prikazuje načrt 2.
Neubergerjeva vila (EŠD 5735)	Odlok naj se dopolni s PIP glede oblikovanja in možnosti občasnega ogleda bivšega skrivališča.	Možnost občasnega ogleda ni dodana. Omilitveni ukrep še vedno velja.
Poslovno stanovanjski center Plava laguna (EŠD 30838)	Dopustna višina objekta naj se uskladi z določili OPN (ne gre le za bistveno spremembo prostorskih razmerij, ampak tudi za formalno neskladnost z nadrejenim prostorskim aktom). Višinske poudarke ob Dunajski cesti naj se zasnuje/upošteva celovito in ne parcialno.	Dopustna višina je skladna z zadnjimi spremembami in dopolnitvama izvedbenega dela OPN MOL.

EŠD	Omilitveni ukrep (predlog za izboljšavo plana), ki se je nanašal na delovno gradivo osnutka OPPN iz novembra 2021	Opomba v zvezi z gradivom osnutka OPPN iz marca 2022 ter dodatni omilitveni ukrepi
Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641) Paviljon Dunajska 8 (EŠD 820827)	V odlok naj se doda obveza priprave arhivske dokumentacije (v kolikor takšna dokumentacija še ni pripravljena). Omeni naj se smiselnost ohranitve posameznih arhitekturnih elementov Žabkarjeve tovarne (oken, litoželeznih stebrov).	Žabkarjeva tovarna v odloku sploh ni omenjena. Omilitveni ukrep še vedno velja.
Arheološko najdišče Ljubljana (EŠD 329)	Odlok naj se dopolni z obsegom in načinom nadaljnjih arheoloških raziskav (ko bodo opredeljene), obvezo dostopa pristojne enote ZVKDS do gradbišča ter obveščanja in ravnanja v primeru najdb arheoloških ostalin.	Odlok je ustrezno dopolnjen.

5.3.6 Spremljanje stanja okolja

Kazalec	Spremljanje in način spremljanja	Nosilec	Obdobje izvajanja
Prisotnost arheoloških ostalin	Izvaja se strokovni nadzor nad zemeljskimi deli. Podrobnosti določi pristojna enota ZVKDS na osnovi pravil stroke.	Pristojna enota ZVKDS	Čas izvajanja zemeljskih del.
Stanje objektov kulturne dediščine	Izvaja se strokovni nadzor nad deli, ki pomenijo neposreden gradbeni poseg v enoto dediščine – Baragovo semenišče ob dograditvi objekta C ter Halo B ob gradnji povezave z objektom D in morebitne gradnje terase na strehi hale. Podrobnosti določi pristojna enota ZVKDS na osnovi pravil stroke.	Pristojna enota ZVKDS	Čas izvajanja gradbenih del.

5.3.7 Viri

- Ministrstvo za kulturo, Varstveni režimi dediščine (eVRD), <https://gisportal.gov.si/evrd> (stanje december 2021)
- Ministrstvo za kulturo, Register nepremične kulturne dediščine (RKD), <https://gisportal.gov.si/rkd> (stanje december 2021)
- Ministrstvo za kulturo, Mnenje o verjetnosti pomembnejših vplivov plana na kulturno dediščino in konkretne smernice št. 35012-169/2019/5 z dne 20. 1. 2020, Dopolnjeno mnenje št. 35012-169/2019/18 z dne 30. 6. 2020, 3. dopolnjeno mnenje št. 35012-169/2019/28 z dne 31. 12. 2020, Dopolnjene smernice - arheologija št. 35012-169/2019/32 z dne 3.1.2022
- LUZ, d.d., 2019. Izhodišča za pripravo OPPN 16 Baragovo semenišče in OPPN Gospodarsko razstavišče
- Slivnik L., Kušar J., 2006. Gospodarsko razstavišče, AR, 2006/1
- Pečkaj M., 2016. Oblikovanje odprtega prostora med Gospodarskim razstaviščem in Pionirskim domom v Ljubljani: Magistrsko delo, Biotehniška fakulteta

5.4 VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI

5.4.1 Obremenjenost okolja s hrupom

5.4.1.1 Okoljski cilji in kazalci na področju obremenjenosti okolja s hrupom

Okoljski cilj plana, v skladu z zakonodajnimi izhodišči s področja varstva okolja pred hrupom, zagotavlja ustrezno kakovost bivalnega okolja oziroma dopustno obremenjenost življenjskega okolja okolja in prebivalstva s hrupom.

Okoljski cilji plana

1. Obremenjenost okolja s hrupom v okviru zakonsko dopustnih vrednosti

Kazalci vrednotenja

1. Ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa

5.4.1.2 Zakonodaja na področju varstva pred hrupom

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19)
- Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS, št. 43/18, 59/19)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS št. 105/08)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur. l. RS, št. 10/12)

5.4.1.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Merilo za vrednotenje obremenjenosti okolja s hrupom in ukrepanje v konkretnih primerih so mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki jih določajo predpisi na državni ravni. Mejne in kritične vrednosti hrupa v Sloveniji določa *Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju*.

Lestvica velikostnih razredov z načinom vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev glede na pričakovane spremembe kazalcev stanja okolja:

Razred učinka	Opis razreda učinka	Merila vrednotenja
<i>Ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa</i>		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	Ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa, se bodo zmanjšale. Plan bo imel pozitiven vpliv na zdravje ljudi.
B	vpliv je nebitven	S planom se načrtujejo posegi, ki ne bodo viri hrupa oz. ne bodo vplivali na ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa, tako da bi prekoračili mejne vrednosti za III. območje stopnje varstva pred hrupom. Plan bo imel enak vpliv na zdravje ljudi, kot je sedaj.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	S planom se načrtujejo posegi, ki bodo vir hrupa, vendar pa ne bodo vplivali na ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa, ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in ne bodo prekoračili mejne vrednosti za III. območje stopnje varstva pred hrupom.
D	vpliv je bistven	S planom se načrtujejo posegi, ki bodo vir hrupa, in bodo presegale ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa, kljub upoštevanju omilitvenih ukrepov za mejne

Razred učinka	Opis razreda učinka	Merila vrednotenja
		vrednosti za III. območje stopnje varstva pred hrupom. Plan bo imel bistven vpliv na zdravje ljudi.
E	uničujoč vpliv	S planom se načrtujejo posegi, ki bodo vir hrupa, in bodo presegale ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa, kljub upoštevanju omilitvenih ukrepov, čezmerno za mejne vrednosti za III. območje stopnje varstva pred hrupom. Plan bo imel uničujoč vpliv na zdravje ljudi.
X	ugotavljanje vpliva ni možno	Zaradi pomanjkanja vseh podatkov za oceno ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa, vpliva izvedbe plana ni možno podati.

5.4.1.4 Vplivi plana na okolje

Ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa

Med gradnjo

Med izvedbo plana se bo obremenitev s hrupom povečala v okolici gradbišča zaradi gradbenih del in obratovanja gradbene mehanizacije ter ob transportnih poteh zaradi prevozov materiala za potrebe gradnje. Gradnja bo potekala etapno in po oceni z izjemo najbolj izpostavljenih stavb z varovanimi prostori, ki ležijo na območju OPPN, ne bo povzročala čezmerne obremenitve okolja s hrupom.

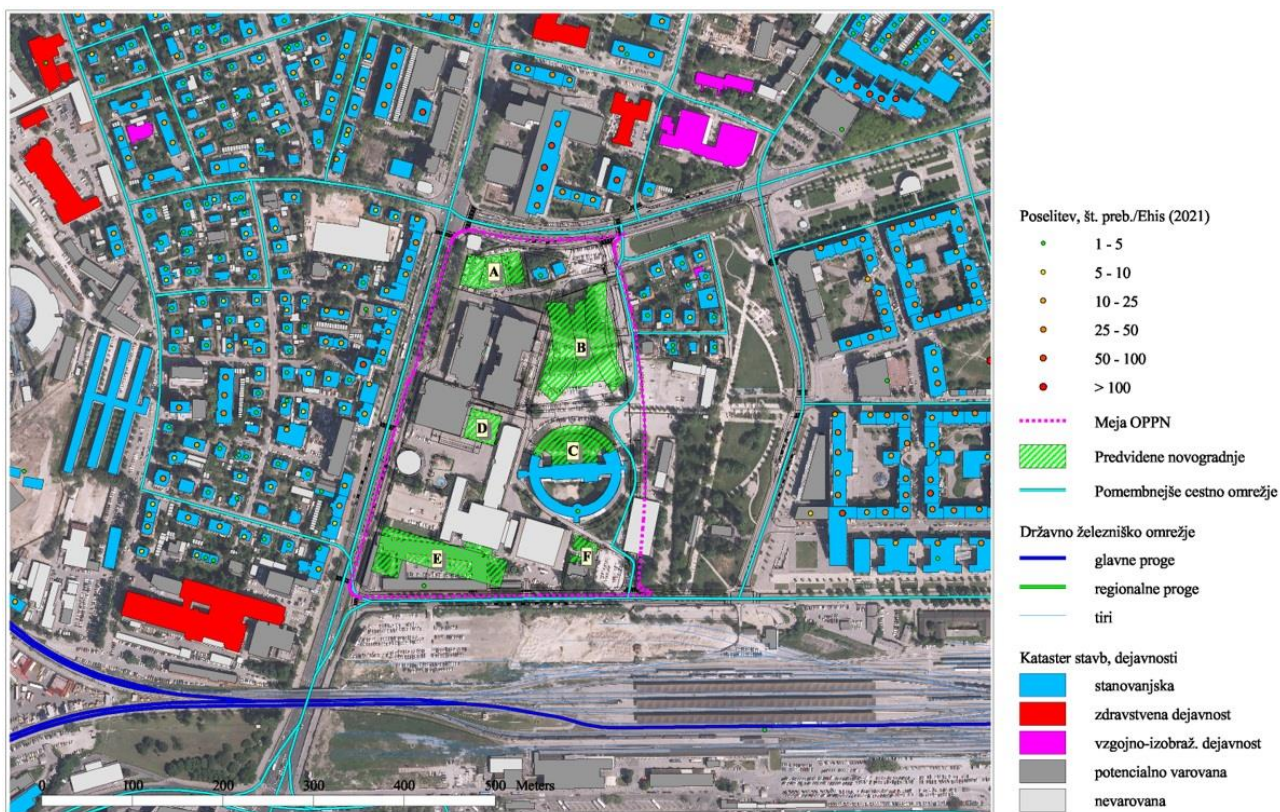
Po izvedbi plana bo obremenitev s hrupom posledica generacije dodatnega prometa zaradi predvidenih programov na območju OPPN ter obratovanja parkirišč, ki pa bodo vsa locirana v kletnih etažah stavb. Delno se bo obremenitev s hrupom povečala tudi zaradi obratovanja strojnih naprav, ki bodo locirane večinoma na strehah ali atrijih novih objektov (klimati, izpuhi, ventilatorji, hladilni sistemi).

V tej fazi izdelave projektne dokumentacije podrobnejših podatkov o obratovanju gradbišča še ni bilo na voljo, zato je ocena možnih vplivov med gradnjo izdelana izkustveno, prav tako ni bilo na voljo podrobnejših podatkov o dejavnostih in virih hrupa na območju OPPN po izvedbi plana.

V širši okolici območja OPPN bo vpliv v času gradnje predvsem posledica transporta gradbenega in izkopnega materiala. Za zmanjšanje daljinskega vpliva gradnje je potrebno transport materiala primarno voditi po cestah višjega reda v smeri severne ljubljanske obvoznice.

Namenska raba stavb obravnavanih v tem poročilu je določena na podlagi atributov Registra nepremičnin, Katastra stavb (GURS, 2021) in na podlagi terenskega ogleda, podatki o številu prebivalcev so povzeti po Centralnem registru prebivalcev (MNZ, april 2021). Podatki o številu stavb z varovanimi prostori in prebivalcev s stalnim prebivališčem v 10, 25, 50, 100 in 250 m pasu od meje območja OPPN so v spodnji tabeli, poselitev in pozidava v širši okolici območja OPPN je prikazana

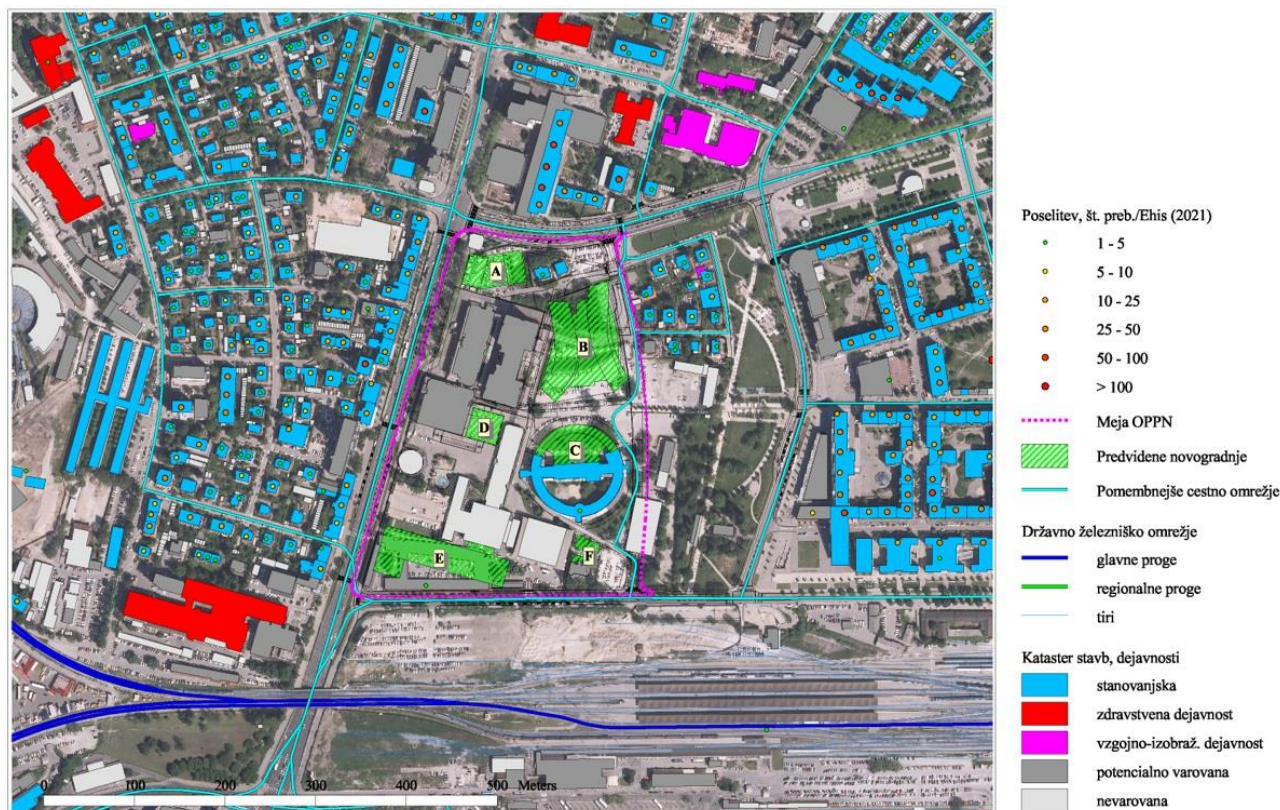
na



Slika 32.

Tabela 23: Število stavb z varovanimi prostori in število prebivalcev v okolici območja OPPN

	Pozidava in poselitev v okolici območja OPPN					
	10 m	25 m	50 m	100 m	250 m	<250 m
Stavbe z varovanimi prostori	1	1	29	30	107	168
Prebivalci – stalno prijavljeni	5	3	752	175	1.843	2.788



Slika 32: Pozidava in poselitev v okolici območja OPPN
(vir: Epi Spektrum, 2021)

Znotraj območja OPPN ležijo tri stavbe z varovanimi prostori, v katerih so skupno stalno prijavljeni 3 prebivalci:

- stanovanjska stavba Linhartova cesta 8,
- poslovno stanovanjska stavba Linhartova cesta 10,
- Baragovo semenišče (Vilharjeva cesta 13), v katerem je v južnem delu študentski dom (kapaciteta 293 postelj).

Najbližje stanovanjske stavbe v okolici območja OPPN ležijo ob vzhodni meji (Valjahunova in Detelova ulica), zahodni meji (Dunajska cesta) in severni meji (Linhartova cesta, Peričeva ulica). V 10 m pasu od meje območja OPPN leži ena stavba z varovanimi prostori (Valjahunova ulica 3 v razdalji 9 m), v kateri je stalno prijavljenih 5 prebivalcev. V 25 m pasu se nahajata dve stavbi z varovanimi prostori s skupno 8 prebivalci, v 50 m pasu 31 stavb (770 prebivalcev), v 100 m pasu 61 stavb (945 prebivalcev) in v širšem 250 m pasu skupno 168 stavb s 2.788 stalno prijavljenimi prebivalci.

Vplivno območje gradbišča bo odvisno predvsem od tehnologije in zahtevnosti gradnje, trajanja in intenzivnosti gradbenih del, ki povzročajo povečano emisijo hrupa, jakosti in značilnosti hrupa uporabljenih gradbenih strojev ter od intenzivnosti prevozov tovornih vozil in gradbene mehanizacije po gradbišču in dovoznih poteh.

Največji gradbeni posegi na območju gradnje bodo:

- pripravljalna zemeljska dela (izkop, odvažanje in deponiranje materiala),
- gradnja objektov (zavarovanje gradbene jame, opaženje, armatura, betoniranje),

- obratovanje delovnih naprav in strojev na gradbišču,
- nasipavanje materiala,
- transport gradbenega materiala.

Za večja gradbena dela se v splošnem uporablja bagre z močmi motorja med 85 in 200 kW, buldožerje z močjo med 90 in 115 kW ter vibracijske valjarje z močjo do 150 kW. Občasno bodo na gradbiščih v uporabi še naslednje naprave, ki so viri hrupa: avtodvigala, grederji, finišeji, mešalci betona ter tovornjaki prekucniki za transport materiala, katerih zvočna moč ne presega 100 dB(A). Dovoljenje zvočne moči delovnih naprav, ki bodo v uporabi za gradnjo, so določene v *Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem*. njihove mejne vrednosti so predstavljene v spodnji tabeli.

Tabela 24: Mejne ravni zvočne moči gradbene mehanizacije po Pravilniku o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem

Vrsta stroja	Neto moč (P) v kW	Dovoljena raven zvočne moči v dB/1 pW
Stroji za kompaktiranje (vibracijski valjarji, vibracijske plošče in vibracijski bati)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	105 106 $86 + 11 \lg P$
Buldožerji na gosenicah, nakladalniki na gosenicah, bagri - nakladalniki na gosenicah	$P \leq 55$ $P > 55$	103 $84 + 11 \lg P$
Bagri na kolesih, bagri nakladalniki, stroji za kompaktiranje (nevibracijski), stroj za polaganje asfalta	$P \leq 55$ $P > 55$	101 $82 + 11 \lg P$

Gradbena dela in transport gradbenega in izkopnega materiala bodo po oceni potekali le v dnevnem obdobju med 6. in 18. uro, zaradi bližine stanovanjske pozidave izvedba gradbenih del v za hrup občutljivih obdobjih dneva ni dovoljena.

Znotraj območja OPPN ležijo tri stavbe z varovanimi prostori. Stavba Linhartova cesta 8 je od vzhodne stolpnice sklopa A oddaljena 9 m, stavba Linhartova cesta 10 pa 33 m. Hrupu gradnje bo neposredno izpostavljena tudi stavba Vilharjeva cesta 13 (študentski dom v Baragovem semenišču). Pri vseh treh stavbah, ki ležijo na območju OPPN, se bo obremenitev s hrupom v času gradnje po oceni povečala.

Glede na neposredno bližino gradbišča stolpnice A bo pri stavbi Linhartova cesta 8 v času varovanja in izkopa gradbene jame ter izvedbe novogradnje po oceni potrebna izvedba dodatnih začasnih protihrupnih ukrepov (prilagoditev tehnologije gradnje, po potrebi izvedba začasnih protihrupnih gradbiščnih ograj oziroma pasivne zaščite). Zmanjšanje izpostavljenosti začasnih prebivalcev v študentskem domu v stavbi Vilharjeva cesta 13 je možno doseči z izvedbo intenzivnih gradbenih del izven študijskega leta.

Ostale stavbe v okolici območja OPPN ležijo v večji oddaljenosti. Največji vpliv v času gradnje v okolici območja OPPN je pričakovan pri stavbah ob Valjahunovi in Detelovi ulici. V bližini tega območja je predvidena gradnja objekta B, ki bo od najbližje stavbe (Valjahunova ulica 3) oddaljen 33 m. Za zmanjšanje obremenitve s hrupom na območju stanovanjske pozidave Valjahunovi in Detelovi ulici bo po oceni potrebna izvedba dodatnih začasnih protihrupnih ukrepov (izvedba začasnih protihrupnih gradbiščnih ograj).

Podrobnejšo oceno obremenitve s hrupom v času gradnje skladno s Prilogo 4 *Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju* ter opredelitev potrebnih omilitvenih ukrepov je treba izdelati v fazi izdelave projektne dokumentacije za izdajo gradbenega dovoljenja.

Med obratovanjem brez upoštevanja OPPN

V času obratovanja plana bo obremenitev s hrupom povečana predvsem zaradi dodatnega prometa, ki ga bodo povzročile dejavnosti na območje OPPN, v manjši meri zaradi obratovanja naprav na območju načrtovanih poslovnih in stanovanjskih stavb.

Poglavitni viri hrupa med obratovanjem plana na območju OPPN bodo:

- strojne naprave (klimati, izpuhi, ventilatorji, hladilni sistemi) kot točkovni viri hrupa. Naprave bodo locirane večinoma na strehi ali atrijih objektov,
- notranji promet na območju plana,
- povečanje prometnih obremenitev na navezovalnem cestnem omrežju zaradi obratovanja plana.

Podatkov o napravah v tej fazi izdelave projektne dokumentacije še ni na voljo. Izhodišča za oceno notranjega prometa na območju posega so povzeta po strokovni podlagi Prometna študija za OPPN Gospodarsko razstavišče (PNZ d.o.o., št. 20_022, maj 2020 /2/) in so naslednja:

- prevzeta je ocenjena dodatna generacija potovanj zaradi obratovanja predmetnega OPPN,
- na območju OPPN bo po oceni urejenih 1.929 parkirnih mest (izključno podzemna parkirišča),
- ocenjena generacija prometa na delovni dan dosega skupno 11.728 prevozov (prihodi in odhodi) osebnih vozil na delovni dan in 402 prevoza lahkih tovornih vozil na delovni dan,
- ocena povprečne letne obremenitve: 260 delovnih dni in 105 ostalih dni s 25 % generacijo prometa,
- porazdelitev prometa po obdobjih dneva: 75 % v dnevnem, 17,5 % v večernem in 7,5 % v nočnem obdobju.

Na podlagi teh izhodišč je ocenjeno skupno število prevozov na območje plana ob delovnikih 12.130 vozil/dan, na letnem povprečju pa 9.496 vozil/dan. Na letnem povprečju je pričakovan urni promet na območje plana v dnevnem obdobju 594 vozil, v večernem 415 in v nočnem 89. Na območje plana je predviden dovoz z Linhartove in iz Vilharjeve ceste, porazdelitev prometa na posameznih dovoznih cestah pa je ocenjena glede na število parkirnih mest na posameznem območju plana.

Ocena obremenitve s hrupom med obratovanjem programov na območju OPPN je vključevala oceno celotne obremenitve s hrupom zaradi obratovanja linijskih virov v okolici območja OPPN z ocenjenim povečanjem prometnih obremenitev cestnega omrežja zaradi obratovanja plana.

Obremenitev s hrupom na območju OPPN je ocenjena za plansko obdobje v letu 2042, pri čemer je v strokovni podlagi ocenjeno stanje brez izvedbe plana z upoštevanjem pričakovanega naraščanja prometa na cestnem in železniškem omrežju ter za stanje z izvedbo programa OPPN, pri katerem je dodatno upoštevan promet na območje plana.

Ocena celotne obremenitve s hrupom za plansko obdobje vključuje oceno vpliva železniškega in cestnega prometa v letu 2042 z upoštevanjem splošnega pričakovanega naraščanja prometa v prihodnosti. Pri izračunu obremenitve s hrupom v planskem obdobju je upoštevano naslednje:

- cestni promet: izhodiščno stanje leto 2016, upoštevanje 1 % letne rasti osebnega in tovornega prometa,
- železniški promet: izhodiščno stanje leto 2017, pri napovedi prometa so upoštevane načrtovane rasti prometa iz izvedbenih projektov nadgradenj prog št. 20 in št. 50 ter ocena povečanja prometa na progi št. 10 po prometni študiji koridorskih prog.

Ocenjene prometne obremenitve lokalnega cestnega omrežja v letu 2042 z upoštevanjem 1 % rasti prometa brez upoštevanja plana so v spodnji tabeli.

Tabela 25: Prometne obremenitve cestnega omrežja v okolici območja OPPN v letu 2042 (brez plana)

	dnevni promet (vozil/24 ur)		Urni pretok vozil v obdobjih dneva (vozil/uro)					
	PLDP	Vozila >3,5 t	Lahka, dan	Težka, dan	Lahka, večer	Težka, večer	Lahka, noč	Težka, noč
Dunajska cesta (železnica)	49.095	1.712	2.981	108	2.037	52	433	27
Dunajska cesta (Delo)	30.461	952	1.857	60	1.269	29	269	15
Dunajska cesta (GR)	27.483	841	1.676	53	1.146	26	243	13
Dunajska cesta (Linhartova)	21.347	693	1.300	44	888	21	189	11
Linhartova cesta (Dunajska)	15.660	205	972	13	665	6	141	3
Linhartova cesta (Peričeva)	16.062	227	996	14	681	7	144	4
Linhartova cesta (Vojkova)	11.848	250	730	16	499	8	106	4
Vilharjeva cesta (Dunajska)	19.893	856	1.198	54	819	26	174	13
Vilharjeva cesta (GR parkirišče)	19.965	807	1.205	51	824	24	175	12
Vilharjeva cesta (Železna)	17.267	597	1.049	38	717	18	152	9
Železna cesta (Vilharjeva)	3.138	220	184	14	125	7	27	3
Železna cesta (Avčinova)	5.908	241	357	15	244	7	52	3
Železna cesta (Linhartova)	7.867	271	478	17	327	8	69	4

V primerjavi z obstoječim stanje v letu 2016 se bodo prometne obremenitve cestnega omrežja do leta 2042 zaradi splošnega naraščanja prometa povečale za 30 %. V letu 2042 bo na Dunajski cesti prometna obremenitev med 21.350 in 49.100 vozil/dan, na Linhartovi cesti med 11.850 in 16.060 vozil/dan, na Vilharjevi cesti med 17.270 in 19.890 vozil/dan, na Železni cesti pa 3.140 in 7.870 vozil/dan.

Podatki o zvočni moči lokalnih cest kot virov hrupa in oddaljenosti izofon za mejne vrednosti kazalcev za linijski vir hrupa v letu 2042 so v spodnji tabeli. Zaradi splošne pričakovane rasti prometa se bo emisija hrupa zaradi cestnega prometa v planskem obdobju leta 2042 glede na stanje v letu 2016 povečala za približno 1,1 dB(A). Širina čezmerno obremenjenih območij ob Dunajski cesti se bo povečala med 10 in 22 m, ob Linhartovi cesti za 6 m, ob Vilharjevi cesti za 7 m in ob Železni cesti za 5 m.

Tabela 26: Emisija hrupa lokalnega cestnega omrežja v okolici območja OPPN ter oddaljenosti mejnih izofon v letu 2042 (brez plana)

	Hitrost	Zvočna močna enota dolžine $L_{Aw,m}$ dB(A)/m			Oddaljenost mejne izofone za III. stopnjo, linijski vir (m)			
		$L_{Aw,m,DAN}$	$L_{Aw,m,VEČ}$	$L_{Aw,m,NOČ}$	$I_{M,DAN}$	$I_{M,VEČER}$	$I_{M,NOČ}$	$I_{M,DVN}$
Dunajska cesta (železnica)	60/60	88,5	86,5	80,9	70	124	127	97
Dunajska cesta (Delo)	60/60	86,3	84,3	78,7	48	85	82	66
Dunajska cesta (GR)	60/60	85,9	83,9	78,2	44	79	75	60
Dunajska cesta (Linhartova)	50/50	83,7	81,6	76,3	29	52	52	41
Linhartova cesta (Dunajska)	50/50	81,4	79,5	73,5	18	35	29	25
Linhartova cesta (Peričeva)	50/50	81,5	79,6	73,7	19	36	31	26
Linhartova cesta (Vojkova)	50/50	80,6	78,6	73,0	16	29	27	22
Vilharjeva cesta (Dunajska)	50/50	83,8	81,6	76,6	30	52	55	42
Vilharjeva cesta (GR parkirišče)	50/50	83,8	81,5	76,5	30	52	53	41
Vilharjeva cesta (Železna)	50/50	82,9	80,7	75,5	25	44	44	35
Železna cesta (Vilharjeva)	50/50	76,8	74,3	69,9	7	12	14	10
Železna cesta (Avčinova)	50/50	78,5	76,2	71,3	10	18	19	14
Železna cesta (Linhartova)	50/50	79,5	77,3	72,1	12	23	22	17

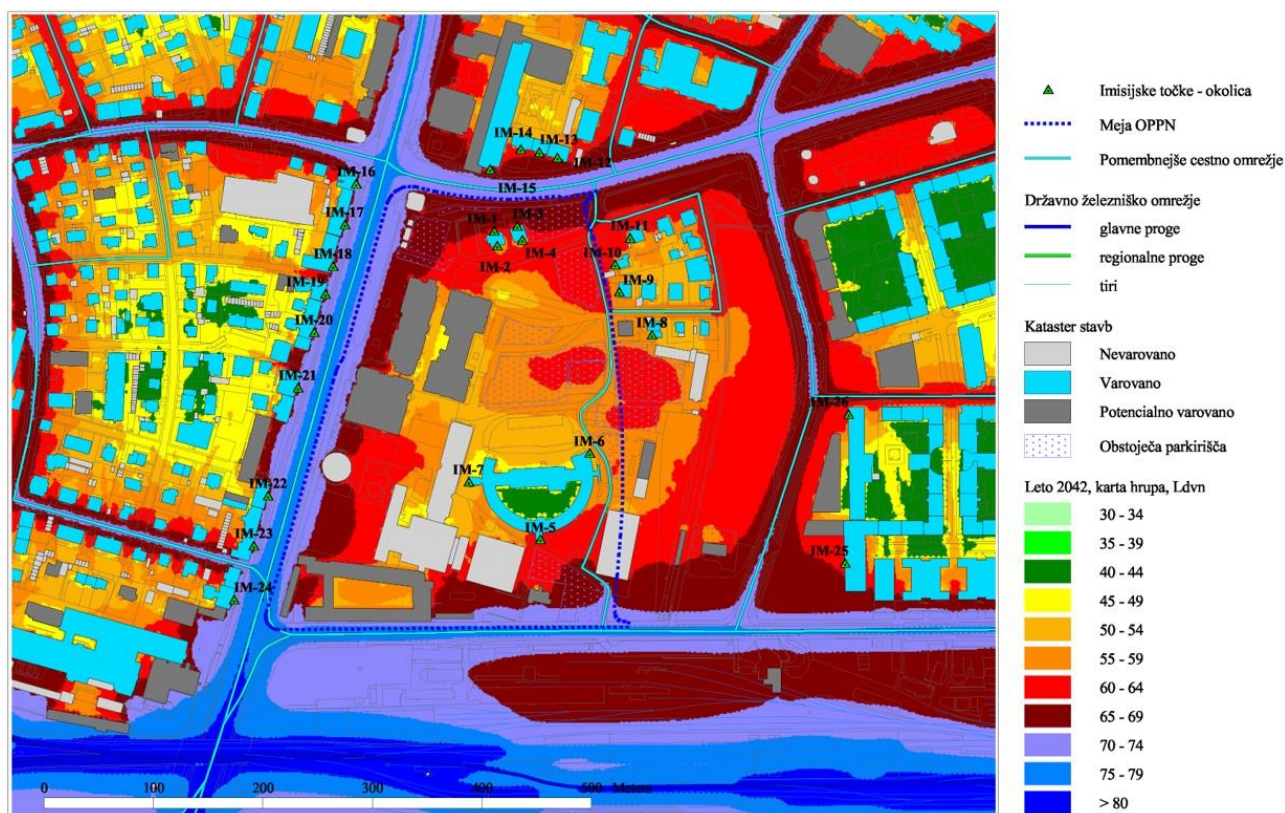
Na železniških progah št. 10 in št. 50 bo tovorni promet naraščal za približno 3,5 % na leto. Na progi št. 20 je ocenjena rast potniškega prometa 1,8% na leto, rast tovornega prometa pa je ocenjena na 1,6 % na leto. Pri upoštevanju predvidene rasti prometa bo prometna obremenitev železniške proge št. 10 v letu 2042 dosegala 106 potniških in 191 tovornih vlakov, na progi št. 20 bo po oceni 105 potniških in 54 tovornih vlakov, na progi št. 50 pa 67 potniških in 178 tovornih vlakov. Pri oceni obremenitve s hrupom je upoštevana tudi predvidena nadgradnja prog, v okviru katere bodo dotrajani leseni pragovi zamenjani z betonskimi, zaradi česar se bo emisija hrupa s proge na območju brez spojev zmanjšala za približno 2,2 dB(A).

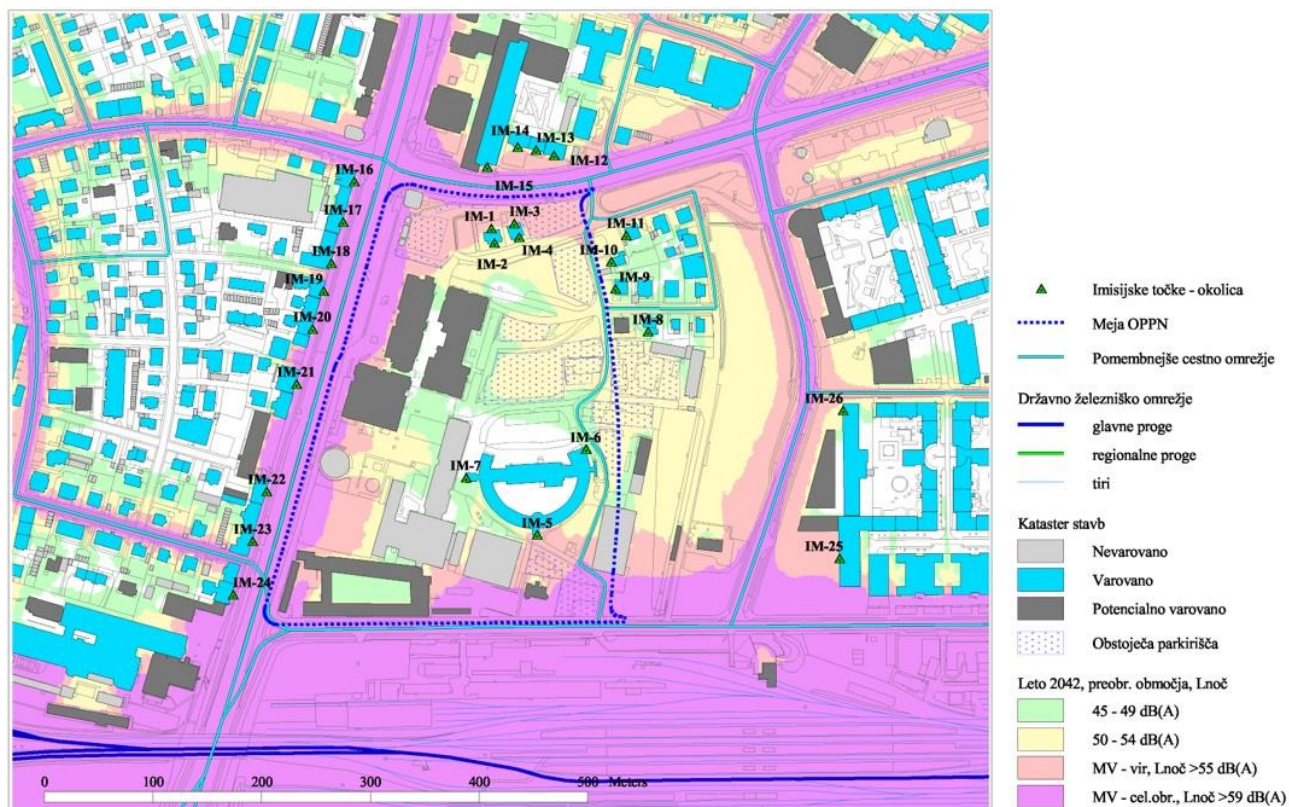
Z upoštevanjem ocenjene rasti prometa bo emisija hrupa železniškega prometa v letu 2042 na območju postaje Ljubljana na območju s spoji na progi št. 10 dosegala 125,5 dB(A)/km v dnevnem, 125,8 dB(A)/km v večernem in 126,1 dB(A)/km v nočnem obdobju. Na progi št. 20 bo emisija hrupa dosegala 119,8 dB(A)/km v dnevnem obdobju, 120,9 dB(A)/km v večernem obdobju in 120,8 dB(A)/km v nočnem obdobju, na progi št. 50 pa bo emisija hrupa dosegala 123,8 dB(A)/km v dnevnem, 123,2 dB(A)/km v večernem in 125,7 dB(A)/km v nočnem obdobju.

Podatki o vrednostih kazalcev hrupa pri izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN za celotno obremenitev s hrupom zaradi obratovanja cestnega in železniškega omrežja v planskem obdobju leta 2042 brez upoštevanja plana so v spodnji tabeli. Grafični podatki so prikazani na spodnjih slikah.

Tabela 27: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN, celotna obremenitev s hrupom (cestni in železniški promet) brez plana v letu 2042, dB(A)

Imisijska točka		Pritličja (višina 2 m od tal)				Najvišja etaža					
Ime	naslov	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DVN}	Etaža	Višina	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DVN}
IM-1	Linhartova cesta 8 - sever	62,5	60,8	55,2	64,2	3	7,6	63,2	61,4	55,7	64,8
IM-2	Linhartova cesta 8 - jug	53,5	52,3	48,5	56,4	3	7,6	54,6	53,1	49,5	57,4
IM-3	Linhartova cesta 10 - sever	63,0	61,3	55,6	64,7	3	7,6	63,5	61,6	55,9	65,0
IM-4	Linhartova cesta 10 - jug	52,8	51,6	48,5	56,1	3	7,6	53,8	52,4	49,4	57,0
IM-5	Vilharjeva cesta 13 - jug	58,6	57,7	56,9	63,6	5	13,2	61,5	60,2	58,3	65,5
IM-6	Vilharjeva cesta 13 - vzhod	51,7	50,2	46,5	54,4	5	13,2	54,9	53,3	50,4	58,0
IM-7	Vilharjeva cesta 13 - zahod	46,9	45,8	44,2	51,3	5	13,2	53,8	53,2	52,3	59,0
IM-8	Detelova ulica 2A	51,5	49,8	47,9	55,1	3	7,6	53,5	51,7	49,7	57,0
IM-9	Valjahunova ulica 3	54,4	53,0	48,6	56,8	3	7,6	56,4	54,6	50,0	58,5
IM-10	Valjahunova ulica 1	57,2	55,9	50,9	59,4	3	7,6	58,1	56,4	51,5	60,1
IM-11	Linhartova cesta 20	57,2	55,9	50,8	59,4	3	7,6	58,6	56,8	51,5	60,3
IM-12	Peričeva ulica 5	62,7	61,1	55,4	64,4	5	13,2	63,3	61,5	56,1	65,0
IM-13	Peričeva ulica 3	61,3	59,8	54,2	63,1	5	13,2	62,4	60,7	55,4	64,2
IM-14	Peričeva ulica 1	61,0	59,5	53,9	62,8	5	13,2	62,2	60,4	55,1	64,0
IM-15	Linhartova cesta 1	65,2	63,5	57,8	66,8	10	27,2	65,0	63,2	57,9	66,7
IM-16	Bežigrad 1	69,2	67,3	61,8	70,8	4	10,4	68,9	67,0	61,4	70,5
IM-17	Dunajska cesta 41	69,1	67,2	61,7	70,7	4	10,4	68,9	66,9	61,4	70,4
IM-18	Trstenjakova ulica 2	69,0	67,2	61,7	70,7	5	13,2	68,7	66,8	61,3	70,3
IM-19	Trstenjakova ulica 1	69,2	67,4	61,9	70,9	4	10,4	69,1	67,2	61,7	70,7
IM-20	Dunajska cesta 31	69,3	67,4	62,0	70,9	5	13,2	68,9	67,0	61,7	70,6
IM-21	Jakšičeva ulica 1	69,2	67,3	61,9	70,8	6	16,0	68,7	66,9	62,1	70,7
IM-22	Dunajska cesta 19	69,4	67,6	62,4	71,2	4	10,4	69,4	67,6	62,7	71,3
IM-23	Dunajska cesta 15	70,0	68,1	63,2	71,9	4	10,4	70,0	68,1	63,3	71,9
IM-24	Dunajska cesta 9A	70,5	68,8	64,3	72,7	4	10,4	70,7	68,9	64,8	73,0
IM-25	Hacquetova ulica 1A	59,2	58,4	56,5	63,6	18	49,6	60,8	59,6	57,8	64,9
IM-26	Avčinova ulica 2	58,7	56,9	52,5	60,9	8	21,6	59,6	57,7	53,7	61,9

**Slika 33:** Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje brez plana, obremenitev površin (L_{DVN}) (vir: Epi Spektrum, 2021)



Slika 34: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje brez plana, čezmerno obrem. območja (L_{DVN})
(vir: Epi Spektrum, 2021)

Celotna obremenitev površin v letu 2042 (brez upoštevanja plana) za kazalec L_{DVN} je pregledno prikazana na Slika 33, čezmerno obremenjena območja v nočnem obdobju na Slika 34.

Širše obravnavano območje plana bo v planskem obdobju kot v obstoječem stanju najbolj obremenjeno s hrupom cestnega prometa, na južnem območju OPPN pa se bo zaradi pričakovane rasti prometa po železniškem omrežju občutneje povečala tudi obremenitev s hrupom zaradi železniškega prometa.

V letu 2042 bo zaradi linijskih virov hrupa v okolici območja OPPN obremenitev s hrupom presega mejni vrednosti kazalcev nočnega in celodnevne hrupa za celotno obremenitev pri praktično vseh stavbah z varovanimi prostori, ki so neposredno izpostavljene hrupu cestnega prometa ob Dunajski cesti, pri izpostavljenih stavbah ob Linhartovi in Vilharjevi cesti pa bodo presežene mejne vrednosti za linijski vir hrupa (praviloma v večernem in nočnem obdobju).

Pri najbolj izpostavljenih stavbah ob Dunajski cesti bo v nočnem obdobju mejna vrednost za celotno obremenitev presežena do 6 dB(A), v celodnevnem obdobju do 4 dB(A).

Med obratovanjem z upoštevanjem OPPN

Ocena celotne obremenitve s hrupom z upoštevanjem plana vključuje:

- notranji promet na območju OPPN,
- vpliv cestnega in železniškega prometa v okolici območja OPPN, pri čemer je pri cestnem prometu upoštevana dodatna prometna obremenitev cestnega omrežja zaradi dovozov na območje plana.

Ocenjeno skupno število prevozov na območje OPPN je na letnem povprečju približno 9.500 vozil/dan, pri čemer bo večina prometa na območje plana potekala v dnevnem obdobju. Pri porazdelitvi prometa na navezovalne ceste je upoštevano, da se bo večina prometa na območje plana usmerila iz Linhartove ceste (6.580 vozil/dan), iz Vilharjeve ceste pa na dveh uvozih skupno 2.920 vozil/dan. Pri oceni prometnih obremenitev na širšem prometnem omrežju po izvedbi plana je upoštevano, da so dovozne ceste na območje Gospodarskega razstavišča prometno obremenjene že v obstoječem stanju.

Podatki o prometni obremenitvi cestnega omrežja v okolici območja OPPN z upoštevanjem dodatnega prometa zaradi obratovanja plana so v spodnji tabeli.

Tabela 28: Prometne obremenitve cestnega omrežja v okolici območja OPPN v letu 2042 (z upoštevanjem plana)

	dnevni promet (vozil/24 ur)		Urni pretok vozil v obdobjih dneva (vozil/uro)					
	PLDP	Vozila >3,5 t	Lahka, dan	Težka, dan	Lahka, večer	Težka, večer	Lahka, noč	Težka, noč
Cestno omrežje v okolici OPPN								
Dunajska cesta (železnica)	50.967	1.712	3.099	108	2.120	52	450	27
Dunajska cesta (Delo)	32.333	952	1.975	60	1.352	29	287	15
Dunajska cesta (GR)	29.355	841	1.794	53	1.229	26	261	13
Dunajska cesta (Linhartova)	23.219	693	1.417	44	971	21	206	11
Linhartova cesta (Dunajska)	18.742	199	1.165	13	800	6	170	3
Linhartova cesta (Peričeva)	19.144	221	1.189	14	816	7	173	3
Linhartova cesta (Vojkova)	14.930	244	922	16	634	8	135	4
Vilharjeva cesta (Dunajska)	20.555	821	1.241	52	849	25	180	13
Vilharjeva cesta (GR parkirišče)	20.627	772	1.249	49	854	23	182	12
Vilharjeva cesta (Železna)	17.929	562	1.092	35	747	17	159	9
Železna cesta (Vilharjeva)	3.138	220	184	14	125	7	27	3
Železna cesta (Avčinova)	5.908	241	357	15	244	7	52	4
Železna cesta (Linhartova)	7.867	271	478	17	327	8	69	4
Dovoz na območje OPPN								
OPPN – dovoz (sever)	6.778	0	427	0	297	0	64	0
OPPN – dovoz (objekt A)	1.632	0	102	0	71	0	15	0
OPPN – dovoz (objekt B)	4.946	0	309	0	216	0	46	0
OPPN – dovoz (jug, objekt C)	1.286	0	80	0	56	0	12	0
OPPN – dovoz (jug, objekt F)	1.632	0	102	0	71	0	15	0

Zaradi obratovanja plana se bo promet na širšem prometnem omrežju najbolj povečal na Linhartovi cesti, na kateri je glede na stanje brez plana pričakovan porast prometa za približno 3.080 vozil/dan. Na Dunajski cesti se bo zaradi obratovanja plana prometna obremenitev povečala za približno 1.870 vozil/dan, na Vilharjevi cesti, po kateri večina prometa na območje Gospodarskega razstavišča poteka že v obstoječem stanju, pa za dodatnih 660 vozil/dan, pri čemer se bo zaradi ukinitve obstoječe proizvodne dejavnosti delno zmanjšalo število vozil >3,5 t (za približno 35 na dan).

Z upoštevanjem plana bo prometna obremenitev na letnem povprečju leta 2042 dosegala na Dunajski cesti med 23.220 in 50.970 vozil/dan, na Linhartovi cesti med 14.930 in 19.140 vozil/dan ter Vilharjevi cesti med 17.930 in 29.630 vozil/dan.

Podatki o zvočni moči lokalnih cest kot virov hrupa in oddaljenosti izofon za mejne vrednosti kazalcev za linijski vir hrupa v letu 2042 z upoštevanjem načrtovanega plana so v spodnji tabeli.

Tabela 29: Emisija hrupa lokalnega cestnega omrežja v okolici območja OPPN ter oddaljenosti mejnih izofon v letu 2042 z upoštevanjem plana

	Hitrost	Zvočna močna enota dolžine			Oddaljenost mejne izofone za III. stopnjo, linijski vir (m)			
		L _{Aw,m} dB(A)/m			I _{M,DAN}	I _{M,VEČER}	I _{M,NOČ}	I _{M,DVN}
		L _{Aw,m,DAN}	L _{Aw,m,VEČ}	L _{Aw,m,NOČ}				
Cestno omrežje v okolici OPPN								
Dunajska cesta (železnica)	60/60	88,6	86,6	81,0	71	127	130	98
Dunajska cesta (Delo)	60/60	86,5	84,5	78,9	49	89	85	68
Dunajska cesta (GR)	60/60	86,1	84,1	78,4	46	82	78	63
Dunajska cesta (Linhartova)	50/50	83,9	81,8	76,5	31	55	54	43
Linhartova cesta (Dunajska)	50/50	82,0	80,2	74,0	21	40	33	28
Linhartova cesta (Peričeva)	50/50	82,1	80,3	74,2	21	41	34	29
Linhartova cesta (Vojkova)	50/50	81,3	79,4	73,6	18	35	30	25
Vilharjeva cesta (Dunajska)	50/50	83,9	81,6	76,6	30	53	55	42
Vilharjeva cesta (GR parkirišče)	50/50	83,8	81,6	76,4	30	52	53	41
Vilharjeva cesta (Železna)	50/50	82,9	80,8	75,5	25	45	44	35
Železna cesta (Vilharjeva)	50/50	76,8	74,3	69,9	7	12	14	10
Železna cesta (Avčinova)	50/50	78,5	76,2	71,3	10	18	19	14
Železna cesta (Linhartova)	50/50	79,5	77,3	72,1	12	23	22	17
Dovoz na območje OPPN								
OPPN – dovoz (sever)	30/30	75,7	74,1	67,4	5	12	8	7
OPPN – dovoz (objekt A)	30/30	69,5	67,9	61,2	0	0	0	0
OPPN – dovoz (objekt B)	30/30	74,3	72,8	66,1	2	8	5	5
OPPN – dovoz (jug, objekt C)	30/30	68,5	66,9	60,2	0	0	0	0
OPPN – dovoz (jug, objekt F)	30/30	69,5	67,9	61,2	0	0	0	0

Pri upoštevanju ocenjene porazdelitve dodatnega prometa zaradi obratovanja plana se bo emisija hrupa na navezovalnih prometnicah najbolj povečala na Linhartovi cesti (med 0,5 in 0,8 dB(A)), na Dunajski cesti bo povečanje emisije hrupa majhno (med 0,1 in 0,2 dB(A)), na Vilharjevi cesti pa se emisija hrupa praktično ne bo spremenila.

Pri oceni obremenitve s hrupom je upoštevana načrtovana novogradnja stavb na območju sklopov A, B, C, D, E in F z ustreznimi akustičnimi lastnostmi in višinskimi gabariti, notranji promet na območju OPPN ter pričakovano povečanje prometnih obremenitev na širšem lokalnem cestnem omrežju.

Podatki o vrednostih kazalcev hrupa pri izpostavljenih stavbah z varovanimi prostori v okolici načrtovanega plana za celotno obremenitev s hrupom zaradi obratovanja notranjega prometa ter linijskih virov hrupa v okolici območja OPPN v planskem obdobju leta 2042 so v Tabela 30, sprememba celotne obremenitve s hrupom zaradi obratovanja posega pa je prikazana v Tabela 31.

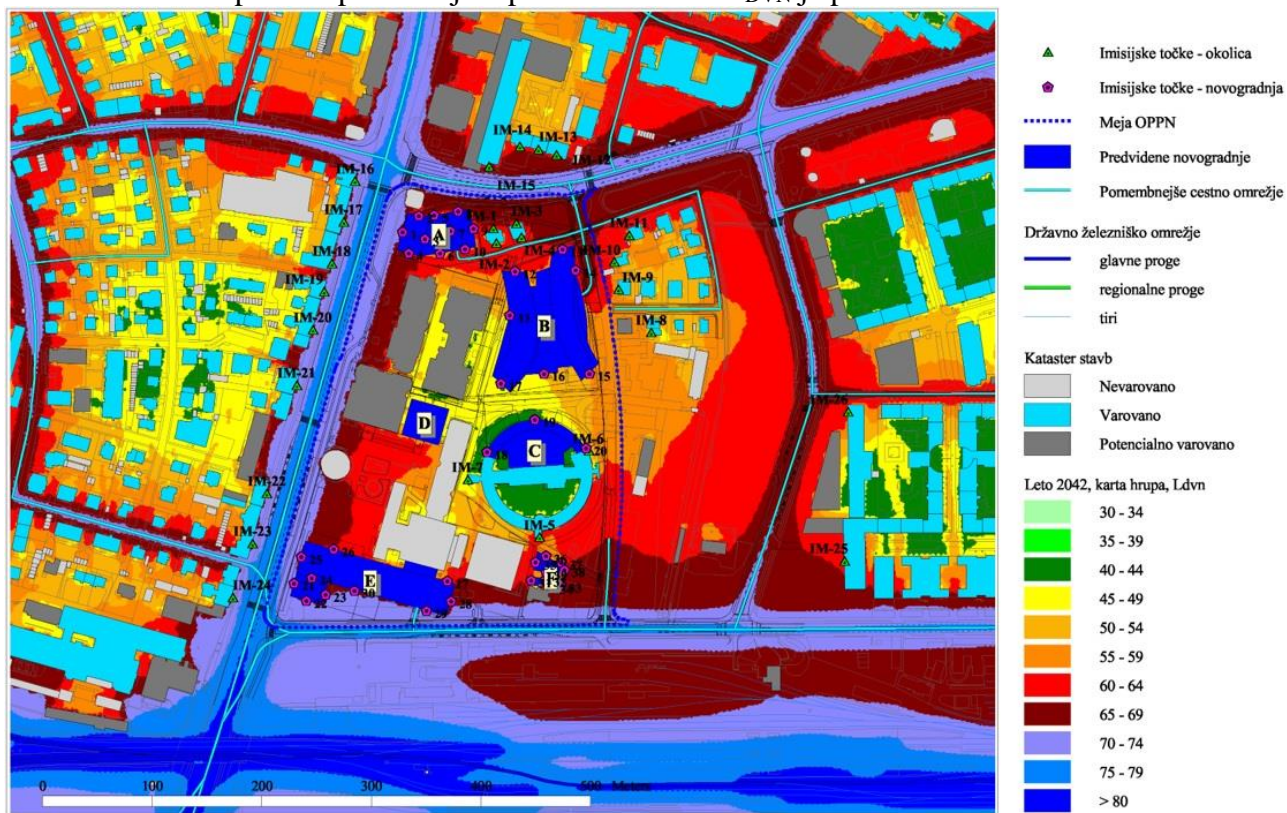
Tabela 30: Vrednosti kazalcev hrupa pri stavbah z varovanimi prostori v okolici območja OPPN, celotna obremenitev s hrupom s posegom v letu 2042, dB(A)

Imisijska točka		Pritličja (višina 2 m od tal)				Najvišja etaža					
Ime	naslov	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DVN}	Etaža	Višina	L _{DAN}	L _{VEČER}	L _{NOČ}	L _{DVN}
IM-1	Linhartova cesta 8 - sever	63,1	61,5	55,6	3	7,6	63,4	61,6	55,7	64,9	63,1
IM-2	Linhartova cesta 8 - jug	58,5	57,1	51,0	3	7,6	58,2	56,6	50,4	59,7	58,5
IM-3	Linhartova cesta 10 - sever	63,7	62,1	56,2	3	7,6	64,0	62,2	56,2	65,5	63,7
IM-4	Linhartova cesta 10 - jug	59,0	57,6	51,3	3	7,6	58,5	56,9	50,7	60,0	59,0
IM-5	Vilharjeva cesta 13 - jug	57,1	56,4	55,6	5	13,2	60,1	59,1	57,6	64,6	57,1
IM-6	Vilharjeva cesta 13 - vzhod	46,4	45,5	42,7	5	13,2	51,7	50,8	48,4	55,7	46,4
IM-7	Vilharjeva cesta 13 - zahod	44,6	43,2	41,4	5	13,2	52,0	51,4	50,3	57,1	44,6
IM-8	Detelova ulica 2A	50,9	50,2	48,7	3	7,6	51,8	50,7	48,4	55,6	50,9
IM-9	Valjahunova ulica 3	54,9	53,7	48,6	3	7,6	57,2	55,7	50,0	59,0	54,9
IM-10	Valjahunova ulica 1	58,8	57,4	51,5	3	7,6	59,5	58,0	52,1	61,2	58,8
IM-11	Linhartova cesta 20	58,7	57,4	51,6	3	7,6	59,8	58,2	52,2	61,4	58,7
IM-12	Peričeva ulica 5	63,3	61,7	55,7	5	13,2	63,7	62,0	56,3	65,4	63,3
IM-13	Peričeva ulica 3	61,9	60,4	54,5	5	13,2	62,8	61,1	55,4	64,4	61,9
IM-14	Peričeva ulica 1	61,5	60,1	54,2	5	13,2	62,6	60,9	55,0	64,2	61,5
IM-15	Linhartova cesta 1	65,8	64,1	58,1	10	27,2	65,2	63,4	57,6	66,8	65,8
IM-16	Bežigrad 1	69,5	67,6	62,0	4	10,4	69,3	67,4	61,7	70,8	69,5
IM-17	Dunajska cesta 41	69,3	67,5	61,9	4	10,4	69,2	67,3	61,6	70,7	69,3
IM-18	Trstenjakova ulica 2	69,3	67,4	61,9	5	13,2	68,9	67,0	61,3	70,4	69,3
IM-19	Trstenjakova ulica 1	69,4	67,6	62,1	4	10,4	69,3	67,4	61,7	70,8	69,4
IM-20	Dunajska cesta 31	69,5	67,7	62,2	5	13,2	69,1	67,2	61,6	70,7	69,5
IM-21	Jakšičeva ulica 1	69,4	67,6	62,1	6	16,0	68,8	66,9	61,5	70,5	69,4
IM-22	Dunajska cesta 19	69,6	67,9	62,7	4	10,4	69,6	67,7	62,4	71,3	69,6
IM-23	Dunajska cesta 15	70,1	68,3	63,4	4	10,4	70,2	68,3	63,5	72,1	70,1
IM-24	Dunajska cesta 9A	70,7	69,0	64,4	4	10,4	70,8	69,0	64,9	73,1	70,7
IM-25	Hacquetova ulica 1A	59,2	58,5	56,5	18	49,6	60,7	59,6	57,7	64,8	59,2
IM-26	Avčinova ulica 2	58,7	56,9	52,5	8	21,6	59,5	57,6	53,5	61,7	58,7

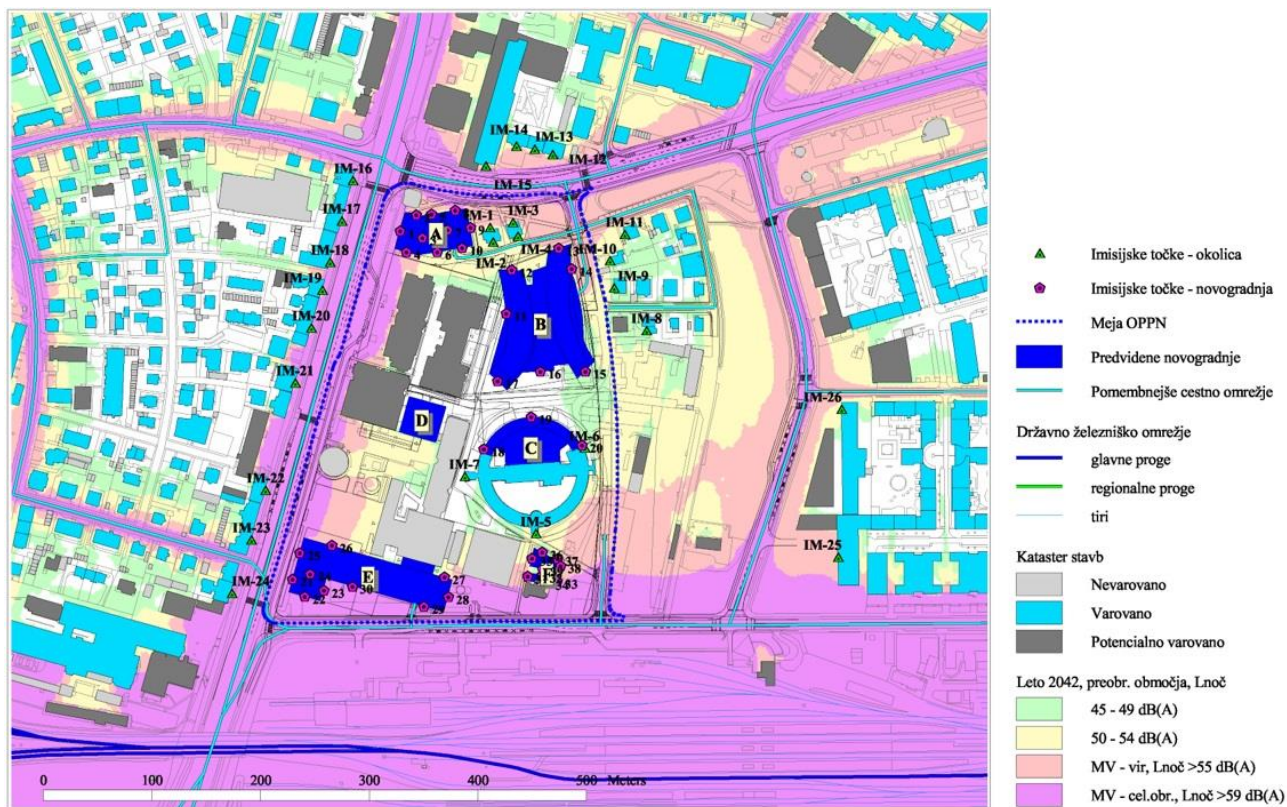
Tabela 31: Sprememba celotne obremenitve pri stavbah z varovanimi prostori zaradi izvedbe OPPN, celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, dB(A)

Imisijska točka		Pritličja (višina 2 m od tal)				Najvišja etaža					
Ime	naslov	ΔL_{DAN}	$\Delta L_{VEČER}$	$\Delta L_{NOČ}$	ΔL_{DVN}	Etaža	Višina	ΔL_{DAN}	$\Delta L_{VEČER}$	$\Delta L_{NOČ}$	ΔL_{DVN}
IM-1	Linhartova cesta 8 - sever	0,6	0,7	0,4	3	7,6	0,2	0,2	0,0	0,1	0,6
IM-2	Linhartova cesta 8 - jug	5,0	4,8	2,5	3	7,6	3,6	3,5	0,8	2,3	5,0
IM-3	Linhartova cesta 10 - sever	0,7	0,8	0,6	3	7,6	0,6	0,6	0,3	0,5	0,7
IM-4	Linhartova cesta 10 - jug	6,2	6,0	2,8	3	7,6	4,7	4,5	1,3	3,0	6,2
IM-5	Vilharjeva cesta 13 - jug	-1,6	-1,4	-1,2	5	13,2	-1,4	-1,2	-0,7	-0,9	-1,6
IM-6	Vilharjeva cesta 13 - vzhod	-5,3	-4,7	-3,8	5	13,2	-3,2	-2,5	-2,0	-2,4	-5,3
IM-7	Vilharjeva cesta 13 - zahod	-2,3	-2,6	-2,8	5	13,2	-1,7	-1,8	-2,1	-2,0	-2,3
IM-8	Detelova ulica 2A	-0,5	0,4	0,8	3	7,6	-1,7	-1,0	-1,3	-1,3	-0,5
IM-9	Valjahunova ulica 3	0,6	0,8	0,0	3	7,6	0,9	1,1	0,0	0,5	0,6
IM-10	Valjahunova ulica 1	1,6	1,6	0,6	3	7,6	1,4	1,6	0,6	1,1	1,6
IM-11	Linhartova cesta 20	1,5	1,5	0,8	3	7,6	1,3	1,4	0,7	1,1	1,5
IM-12	Peričeva ulica 5	0,6	0,6	0,3	5	13,2	0,4	0,5	0,1	0,3	0,6
IM-13	Peričeva ulica 3	0,6	0,6	0,3	5	13,2	0,4	0,4	0,0	0,2	0,6
IM-14	Peričeva ulica 1	0,6	0,6	0,3	5	13,2	0,5	0,5	-0,2	0,2	0,6
IM-15	Linhartova cesta 1	0,6	0,6	0,3	10	27,2	0,2	0,3	-0,2	0,0	0,6
IM-16	Bežigrad 1	0,3	0,3	0,2	4	10,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
IM-17	Dunajska cesta 41	0,2	0,3	0,2	4	10,4	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2
IM-18	Trstenjakova ulica 2	0,2	0,2	0,1	5	13,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
IM-19	Trstenjakova ulica 1	0,2	0,2	0,1	4	10,4	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2
IM-20	Dunajska cesta 31	0,2	0,2	0,2	5	13,2	0,2	0,2	-0,1	0,1	0,2
IM-21	Jakšičeva ulica 1	0,2	0,2	0,2	6	16,0	0,1	0,1	-0,5	-0,2	0,2
IM-22	Dunajska cesta 19	0,2	0,2	0,2	4	10,4	0,1	0,1	-0,3	-0,1	0,2
IM-23	Dunajska cesta 15	0,2	0,2	0,2	4	10,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
IM-24	Dunajska cesta 9A	0,1	0,2	0,1	4	10,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
IM-25	Hacquetova ulica 1A	0,0	0,0	0,0	18	49,6	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0
IM-26	Avčinova ulica 2	0,0	0,0	0,0	8	21,6	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,0

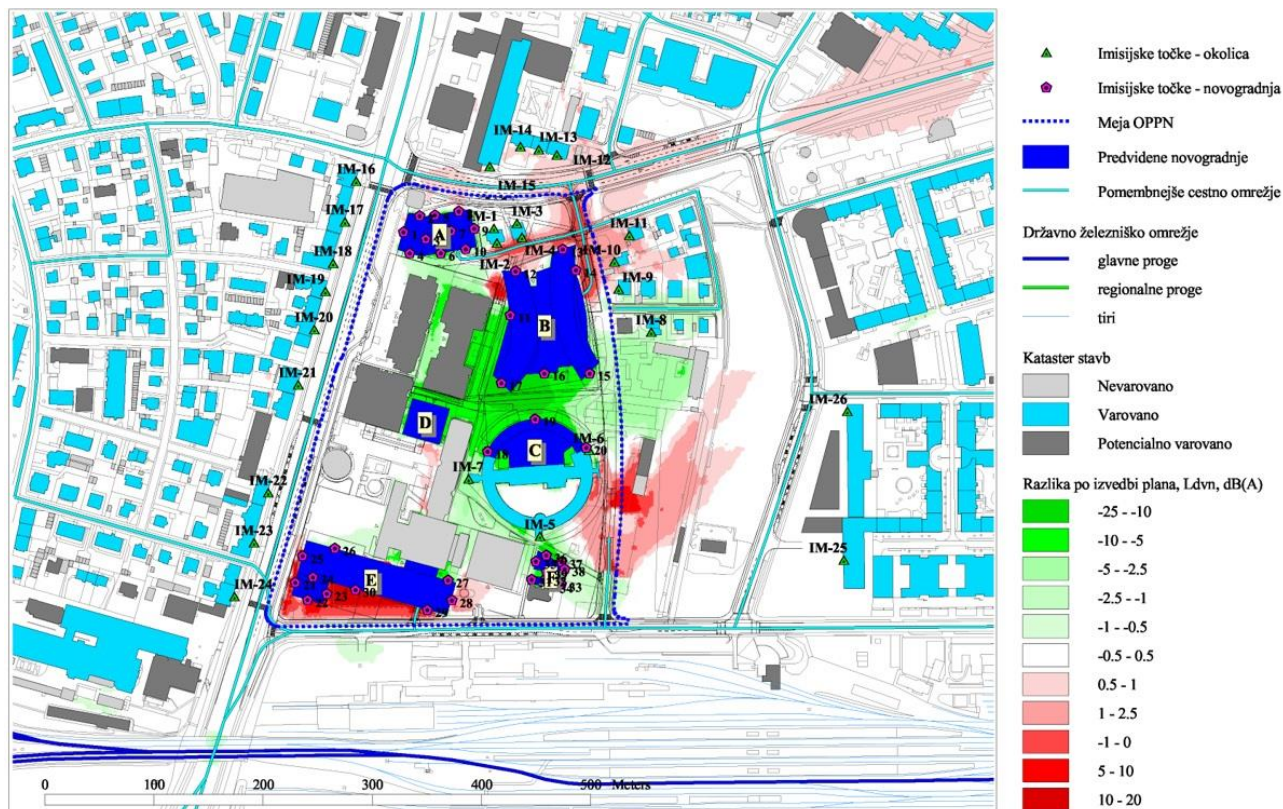
Celotna obremenitev površin v času obratovanja plana v letu 2042 za kazalec L_{DVN} je pregledno prikazana na Slika 35, čezmerno obremenjena območja v nočnem obdobju na Slika 36. Sprememba obremenitve s hrupom z upoštevanjem plana za kazalec L_{DVN} je prikazana na Slika 37.



Slika 35: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje s planom, obremenitev površin (L_{DVN}) (vir: Epi Spektrum, 2021)



Slika 36: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje s planom, obremenitev površin (L_{DVN}) (vir: Epi Spektrum, 2021)



Slika 37: Celotna obremenitev s hrupom v letu 2042, stanje s planom, obremenitev površin (L_{DVN}) (vir: Epi Spektrum, 2021)

Zaradi obratovanja plana ter pričakovane dodatne prometne obremenitve navezovalnega cestnega omrežja se bo obremenitev s hrupom pri izpostavljenih stavbah ob Linhartovi in Dunajski cesti ter Valjahunovi in Detelovi ulici delno povečala. Ob Linhartovi cesti in Peričevi ulici je v višini pritličja pričakovano povečanje obremenitve s hrupom v dnevnem in večernem obdobju do 0,6 dB(A) in v nočnem obdobju do 0,3 dB(A), ob Dunajski cesti pa se bo obremenitev s hrupom povečala do največ 0,2 dB(A).

Ob Valjahunovi ulici, ki bo najbolj izpostavljena predvidenemu planu, se bo pri izpostavljenih stavbah obremenitev s hrupom povečala do 1,6 dB(A), pri čemer obremenitev s hrupom ne bo presegala mejnih vrednosti. Obremenitev s hrupom se bo občutneje povečala le na južni fasadi stavb Linhartova 8 in 10, ki ležita na območju OPPN, mimo stavb pa bo potekala dovozna cesta do podzemne garaže pri objektih Sklopa A.

Pri načrtovanih novih stavbah A in E na območju OPPN, ki ležijo neposredno ob Dunajski, Linhartovi in Vilharjevi cesti, bo obremenitev s hrupom velika, medtem ko bo obremenitev s hrupom v osrednjem delu območja OPPN manjša od mejnih vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom. Podatki o ocenjenih kazalcih hrupa na fasadah novogradenj so v tabeli na naslednji strani.

Najvišje ravni hrupa so ocenjene na izpostavljenih fasadah poslovne stolpnice E, kjer bo obremenitev s hrupom posledica cestnega prometa po Dunajski in Vilharjevi cesti ter železniškem omrežju, na izpostavljenih fasadah pa bodo presežene mejne vrednosti za celotno obremenitev s hrupom. Na območju stolpnic sklopa A bo obremenitev s hrupom povečala predvsem na zahodnem objektu, ki bo neposredno izpostavljen Dunajski cesti, mejne vrednosti za vir hrupa pa bodo presežene na vseh izpostavljenih fasadah. Mejne vrednosti za vir hrupa bodo presežene tudi na izpostavljenih fasadah sklopa F (Neubergerjeva vila). Pri stavbah na območju sklopov B, C in D mejne vrednosti kazalcev hrupa ne bodo presežene.

Tabela 32: Obremenitev s hrupom pri načrtovanih novogradnjah na območju OPPN, celotna obremenitev s hrupom (cestni in železniški promet) v letu 2042, dB(A)

Imisijska točka			Pritličja (višina 2 m od tal)				Najvišja etaža				
Ime	Stavba	stran	LDAN	LVEČER	LNOČ	LDVN	Višina	LDAN	LVEČER	LNOČ	LDVN
OPPN-1	A	zahod	67,8	66,0	60,5	69,5	62,0	64,3	62,4	57,1	66,0
OPPN-2	A	sever	63,6	61,9	56,1	65,2	62,0	62,7	60,9	55,2	64,3
OPPN-4	A	jug	63,3	61,6	56,1	65,0	62,0	62,7	61,1	57,5	65,5
OPPN-3	A	vzhod	-	-	-	-	62,0	57,5	56,5	54,8	61,9
OPPN-5	A	sever	63,7	62,1	56,3	65,4	8,0	64,8	63,0	57,1	66,3
OPPN-6	A	jug	57,0	55,5	49,9	58,8	8,0	57,6	55,9	50,1	59,2
OPPN-7	A	zahod	-	-	-	-	62,0	61,1	59,5	56,2	63,9
OPPN-8	A	sever	64,9	63,3	57,4	66,5	62,0	62,7	60,9	55,2	64,3
OPPN-9	A	vzhod	61,0	59,5	53,5	62,7	62,0	59,4	57,8	53,0	61,5
OPPN-10	A	zahod	58,6	57,1	51,1	60,2	62,0	60,0	58,6	56,0	63,5
OPPN-11	B	vzhod	47,2	45,7	40,8	49,4	23,0	51,0	49,9	47,1	54,6
OPPN-12	B	sever	58,6	57,2	51,4	60,4	23,0	59,6	57,9	52,0	61,1
OPPN-13	B	sever	61,8	60,4	54,4	63,5	23,0	62,0	60,2	54,2	63,5
OPPN-14	B	zahod	60,6	59,2	53,2	62,3	19,0	59,7	58,1	53,0	61,7
OPPN-15	B	jug	49,8	49,4	47,9	54,8	5,0	50,8	50,3	49,0	55,8
OPPN-16	B	jug	48,6	47,9	46,3	53,2	5,0	49,0	48,2	46,5	53,5
OPPN-17	B	jug	43,9	42,4	39,4	47,0	5,0	44,7	43,4	41,3	48,5
OPPN-18	C	zahod	43,0	41,3	38,2	45,9	17,0	52,4	51,3	47,1	55,2
OPPN-19	C	sever	45,4	44,4	42,4	49,5	17,0	48,1	47,0	43,0	51,0
OPPN-20	C	vzhod	45,7	44,7	41,5	49,1	17,0	50,6	49,3	45,6	53,5
OPPN-21	E	zahod	69,9	68,2	63,1	71,8	63,0	65,9	64,1	60,2	68,3
OPPN-22	E	sever	68,4	66,8	63,2	71,1	63,0	66,2	64,7	62,9	70,0
OPPN-23	E	vzhod	64,5	62,9	60,8	68,1	63,0	61,9	60,8	60,2	66,9
OPPN-24	E	sever	-	-	-	-	63,0	61,5	59,6	54,4	63,2
OPPN-25	E	zahod	69,3	67,6	62,5	71,2	18,0	69,1	67,2	62,4	71,0
OPPN-26	E	jug	62,2	60,4	54,9	63,9	18,0	63,3	61,5	56,1	65,0
OPPN-27	E	sever	53,7	52,8	50,5	57,7	18,0	55,1	53,8	50,6	58,3
OPPN-28	E	vzhod	64,9	63,3	60,3	68,0	18,0	64,5	62,9	60,5	67,9
OPPN-29	E	jug	68,2	66,4	63,0	70,9	18,0	67,5	65,8	63,4	70,8
OPPN-30	E	jug	65,3	63,9	61,4	68,8	18,0	66,3	64,8	62,8	70,1
OPPN-31	F1	zahod	60,8	59,6	58,1	65,1	9,0	61,6	60,1	57,6	65,0
OPPN-32	F1	sever	53,0	51,6	47,7	55,7	9,0	54,9	53,6	50,9	58,3
OPPN-33	F1	vzhod	62,0	60,6	57,9	65,4	9,0	62,1	60,5	57,2	65,0
OPPN-34	F1	jug	61,7	60,2	57,1	64,8	9,0	61,9	60,3	56,8	64,7
OPPN-35	F2	zahod	55,9	55,5	55,8	62,2	9,0	58,0	57,1	56,1	62,9
OPPN-36	F2	sever	53,6	52,6	50,1	57,4	9,0	55,2	53,9	51,9	59,1
OPPN-37	F2	sever	52,4	51,5	48,7	56,1	9,0	54,2	53,1	50,8	58,1
OPPN-38	F2	vzhod	60,6	59,5	57,0	64,4	9,0	60,9	59,4	56,3	64,0
OPPN-39	F2	jug	53,8	52,5	48,7	56,6	9,0	55,4	53,9	50,3	58,2

Vrednost izbranega kazalca vrednotenja se bo z izvedbo plana bistveno spremenila. Na podlagi teh dejstev ocenjujemo, da je vpliv plana (neposredni, kumulativni, daljinski vpliv) na izbrani okoljski cilj, ne bistven ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C).

Obremenjenost okolja s hrupom	Neposredni vpliv	Kumulativni vpliv	Daljinski vpliv
Ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa	C – vpliv je ne bistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C – vpliv je ne bistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C – vpliv je ne bistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.4.1.5 Omilitveni ukrepi

V času gradnje

V skladu s 6. členom *Pravilnika o gradbiščih* morajo bili ukrepi varstva pred hrupom med gradnjo podrobno opredeljeni v načrtu organizacije gradbišča, ki ga izdelava izvajalec gradbenih del, pred pričetkom gradnje pa ga potrdi investitor. Zavezanec za izvajanje ukrepov med gradnjo je izvajalec gradbenih del.

V tej fazi izdelave projektne dokumentacije podrobnejših podatkov o vrsti in številu gradbene mehanizacije ni bilo na voljo, prav tako še ni podatkov o tehnologiji izkopa gradbene jame ter podatkov o količinah materiala potrebnega za gradnjo (betoni, jeklo, asfalti, obrtniška dela...). Potrebnost dodatnih omilitvenih ukrepov bo tako treba preveriti v naslednjih fazah izdelave projektne dokumentacije, ko bodo na voljo bolj podrobni podatki o vrsti in številu gradbene mehanizacije ter načinu in trajanju gradnje.

Tabela 33: Omilitveni ukrepi za poglavje Varovanje zdravja ljudi – Obremenjenost s hrupom (v času gradnje)

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja ukrepa	Učinek izvedbe
Uporaba delovnih naprav in gradbenih strojev, ki so izdelane v skladu z emisijskimi normami	Upoštevanje zahtev <i>Pravilnika o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem</i> in Direktive 2000/14/EC.	Zmanjšanje emisije hrupa zaradi obratovanja delovnih strojev.
Upoštevanje časovnih omejitev gradnje	Intenzivna gradbena dela na odprtih površinah (vsa dela, kjer obratuje težka gradbena mehanizacija (bagri, buldožerji) in običajno vključujejo predvsem zemeljska dela) lahko potekajo le med delavniki v dnevnem času med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer, v sobotah med 6. in 16. uro. - Gradbena dela s povečanimi impulznimi karakteristikami hrupa lahko potekajo le med delavniki v dnevnem času med 8. uro zjutraj in 16. uro.	Zmanjšanje obremenitve s hrupom v za hrup občutljivih obdobjih dneva.
Omilititev hrupa zaradi transportnih poti	- Prevoze za potrebe gradnje je treba voditi po najkrajših možnih poteh in po cestah, ki v čim manjši meri potekajo v bližini stavb z varovanimi prostori. - Transport po gradbiščnih poteh naj poteka med delavniki le v dnevnem obdobju med 6. uro zjutraj in 18. uro zvečer ter v soboto med 6. in 16. uro. - Prevoz gradbenega in izkopnega materiala je treba primarno voditi po cestah višjega reda (Dunajska cesta) v smeri severne ljubljanske obvoznice (hitra cesta H3).	Zmanjšanje obremenitve s hrupom zaradi transporta za potrebe gradnje.
Zmanjšanje obremenitve s hrupom zaradi obratovanja gradbišča	- Prilagoditev tehnologije gradnje. - Izvedba začasni protihrupnih ograj ob izpostavljeni stanovanjski pozidavi. Zaradi pričakovanega povečanja obremenitve s hrupom v času gradnje pri stavbah Linhartova cesta 8 in 10 ter ob Valjehunovi in Detelovi ulici je treba v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije opredeliti potreben obseg protihrupnih ukrepov (tehnologija gradnje, po potrebi izvedba začasnih protihrupnih ograj oziroma dodatnih pasivnih ukrepov), da obremenitev s hrupom v času gradnje ne povzroča čezmerne obremenitve okolja.	Zmanjšanje obremenitve s hrupom zaradi gradnje.

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja ukrepa	Učinek izvedbe
	- Intenzivna gradbena dela v času izvedbe objekta C (Baragovo semenišče) naj potekajo v čim večji meri izven študijskega leta.	
Pravočasno in dosledno obveščanje prebivalcev o hrupu na gradbišču.	- V času najbolj intenzivne gradnje pravočasno in dosledno obveščati bližnje prebivalce o vrsti in predvidenem trajanju hrupnih del. - Dosledno se spremljajo in obravnavajo vse pritožbe zaradi hrupa v času gradbenih del.	Zmanjšanje vznemirjenosti prebivalcev zaradi hrupa gradbišča.

V času obratovanja

Zakon o varstvu okolja in iz njega izhajajoči predpisi nalagajo, da investitorji na hrup občutljive pozidave načrtujejo in izvedejo ukrepe, ki bodo zagotavljali, da obremenitev s hrupom v okolju ne bo presegala mejnih vrednosti kazalcev hrupa oziroma da bodo v varovanih in na hrup občutljivih prostorih izpolnjeni ustrezni pogoji za bivanje in delovanje.

Omilitveni ukrepi pri novih virih hrupa morajo biti vključeni v projektne rešitve, ki upoštevajo zahtevano stopnjo varstva pred hrupom in morajo biti sestavni projektne in investicijske dokumentacije. Omilitveni ukrepi ob obstoječem cestnem in železniškem omrežju se izvajajo v skladu z Operativnim programom varstva pred hrupom (2018); za sanacijo hrupa ob cestnem omrežju v okolici plana je zadolžena MO Ljubljana kot upravljavec lokalnega cestnega omrežja, za sanacijo hrupa ob železniškem omrežju SŽ infrastruktura d.o.o. kot upravljavec železnic.

Skladno z *Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju* se ukrepe varstva pred hrupom načrtuje v naslednje zaporedju:

- zmanjšanje emisije hrupa na viru,
- izvedba aktivnih ukrepov za preprečevanje širjenja hrupa v okolico (protihrupne ograje),
- izvedba ukrepov na stavbah za izboljšanje razmer v bivalnih prostorih preobremenjenih stavb (izboljšanje zvočne izolirnosti stavb – pasivni ukrepi).

Tabela 34: Omilitveni ukrepi za poglavje Varovanje zdravja ljudi – Obremenjenost s hrupom (med obratovanjem)

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja ukrepa	Učinek izvedbe
Ustrezna zvočna izolacija prostorov.	- Ustrezna zvočna izolacija se zagotovi v vseh prostorih, v katerih je predviden stanovanjski in hotelski program ter izobraževalna in zdravstvena dejavnost, v skladu s <i>Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah</i> . - Ustrezna zvočna izolacija vseh ostalih prostorov, ki zahtevajo povečano varstvo pred hrupom (kulturna dejavnost, pisarne, prostori za počitek,...). - Prostori v stavbah se razporedijo primerno glede na občutljivost dejavnosti. - Na hrup občutljivi prostori v stavbah se načrtujejo na način, da bodo čim manj obremenjeni s hrupom zunanjih linijskih virov hrupa. - Pri stanovanjskih prostorih (predvsem spalnicah) se v čim večji meri zagotovijo okna na tihi fasadi stavbe, kjer hrup ne presega ciljnih vrednosti Svetovne zdravstvene organizacije za hrup cestnega/železniškega prometa (L_{DvN} 53/54 dB(A), L_{NoC} 45/44 dB(A)).	Zmanjšanje obremenitve s hrupom v notranjih prostorih.

Omilitveni ukrep	Način upoštevanja ukrepa	Učinek izvedbe
Izvedba ukrepov pasivne zaščite.	- Na celotnem območju plana za odpravo čezmerne obremenitve okolja s hrupom naj se izvede ukrepe pasivne zaščite. Ta ukrep je opredeljen v 8. in 9. točki 9. člena <i>Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju</i> , skladno s katerim obremenitev s zaradi obratovanja linijskih virov hrupa ni čezmerna tudi v primeru preseganja mejni vrednosti kazalcev hrupa, če so upoštevani tehnično, prostorsko in ekonomsko upravičeni ukrepi za zmanjšanje emisije na viru hrupa in aktivne zaščite vira hrupa ter so v vplivnem območju vira hrupa načrtovani ukrepi pasivne protihrupne zaščite.	Zmanjšanje obremenitev s hrupom v bivalnih in ostalih na hrup občutljivih prostorih.
Določiti ustrezne zvočno-izolirne lastnosti fasadnih elementov v obravnavanih stavbah (okna, vrata, stene).	- V nadaljnjih fazah projektne dokumentacije se jih določi za obravnavane stanovanjske in hotelske prostore ter za prostore, v katerih se bo izvajala izobraževalna oziroma zdravstvena dejavnost, v skladu s <i>Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah</i> . - Zvočna izolacija zunanjih in notranjih ločilnih elementov mora biti dovolj velika, da hrup v stavbi ne presega mejnih vrednosti ravni hrupa, navedenih v preglednici 2 tehnične smernice TSG-1-005:2012 (Zaščita stavb pred zunanjim hrupom). (6. člen <i>Pravilnika o zaščiti pred hrupom v stavbah</i>)	Zmanjšanje obremenitev s hrupom v bivalnih in ostalih na hrup občutljivih prostorih.
Zagotavljanje mejnih ravni hrupa v na hrup občutljivih prostorih na območju OPPN.	- Prostor v stanovanjih 30 dB(A). - Prenosišča v stavbah za nastanitev 30 dB(A). - Ambulante, ordinacije 35 dB(A). - Izobraževalni prostori 35 dB(A). - Za poslovne prostore in prostore, v katerih se bo odvijala kulturna dejavnost, v <i>Pravilniku o zaščiti pred hrupom v stavbah</i> ni predpisanih mejnih ravni za hrup, ki je posledica virov hrupa izven stavbe (cestni in železniški promet). Ne glede na to je zaradi povečane obremenitve s hrupom zaradi cestnega in železniškega prometa na izpostavljenih fasadah stavb na območju OPPN pri pripravi izvedbene projektne dokumentacije smiselno zagotoviti ustrezno zvočno izolacijo poslovnih prostorov. Obseg potrebne zvočne izolacije fasadnih elementov se oceni v skladu s <i>Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah</i> , pri čemer je smiselno, da se v poslovnih prostorih, kjer se bo izvajalo intelektualno delo ter v prostorih, kjer se bo odvijala kulturna dejavnost, zagotovi raven hrupa do največ 35 dB(A) v dnevnem obdobju.	Zmanjšanje obremenitve s hrupom.
Izdelava vplivnega območja zaradi obremenitve okolja s hrupom Za posamezne načrtovane dejavnosti na območju OPPN.	Za posamezne načrtovane dejavnosti na območju OPPN mora investitor v času pridobivanja gradbenega dovoljenja zagotoviti izdelavo vplivnega območja zaradi obremenitve okolja s hrupom. V okviru teh strokovnih podlag je treba natančneje opredeliti tudi vse potrebne omilitvene ukrepe za zmanjšanje obremenitve s hrupom zaradi obratovanja v zakonsko predpisane meje.	Zmanjšanje obremenitve s hrupom.
Zagotavljanje mejnih ravni hrupa v na hrup občutljivih prostorih izven območja OPPN.	- Strojna oprema mora biti izbrana in prilagojena na način, da ne povzroča impulznega hrupa, - Zunanje sisteme za prezračevanje, hlajenje in ogrevanja objektov je potrebno v večernem in nočnem režimu obratovanja regulirati na način, da bo emisija hrupa čim manjša, usmerjeni naj bodo v nasprotni smeri od na hrup občutljive izpostavljene pozidave.	Zmanjšanje obremenitve s hrupom v okolici OPPN.

5.4.1.6 Spremljanje stanja v času gradnje

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	SPREMLJANJE STANJA
	Med gradnjo
Ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa	<p>- Spremljanje hrupa med gradnjo (monitoring) obsega nadzor nad skladnostjo uporabljene gradbene mehanizacije in strojev s <i>Pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem</i>, in meritve hrupa v času intenzivnih gradbenih del (zemeljska dela, rušitve, pilotiranje) pri gradbišču in transportnim potem pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori. Zavezanec za monitoring hrupa med gradnjo je izvajalec gradbeni del, izvaja ga od Ministrstva pooblaščen organizacija, rezultati monitoringa hrupa so javni.</p> <p>- Gradbišče bo v skladu 11. členom <i>Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju</i> vir hrupa, za katerega je treba zagotoviti spremljanje obremenitve s hrupom. Spremljanje hrupa med gradnjo je treba izvajati v skladu z določili <i>Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju</i> in <i>Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju</i> po <i>Pravilniku o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa</i> ter o pogojih za njegovo izvajanje.</p> <p>- Natančen obseg spremljanja stanja v času ureditve OPPN je treba opredeliti v okviru priprave projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja. Glede na občutljivost in bližino pozidave na območju in v okolici OPPN bo izvedba spremljanja stanja po oceni potrebna na naslednjih območjih:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baragovo semenišče (znotraj območja OPPN), - Vilharjeva cesta 8 in 10 (znotraj območja OPPN), - območje ob Valjahunovi in Detelovi ulici. <p>- V okviru spremljanja stanja je potrebno izvajati kontinuirane meritve hrupa s snemanjem zvoka in prenosom podatkov v realnem času v daljšem časovnem obdobju med najbolj intenzivnimi gradbenimi deli. Pri ocenjevanju hrupa je potrebno določiti tudi popravke zaradi impulznega hrupa in poudarjenih tonov. Zavezanec za izvedbo monitoringa med gradnjo je izvajalec gradbenih del, ki je dolžan zagotoviti, da se meritve izvajajo v času največje intenzivnosti gradbenih del (rušitve, zemeljska dela, izkop gradbene jame...). Pred pričetkom gradnje je na istih lokacijah treba izmeriti obstoječo obremenjenost okolja s hrupom.</p> <p>- V primeru, da se zaradi spremenjenih razmer med gradnjo (sprememba transportnih poti, morebitna gradnja v večernem in nočnem obdobju ipd.) poveča obremenitev s hrupom tudi na drugih območjih, je meritve hrupa med gradnjo treba izvajati tudi na teh območjih ter po potrebi tudi v večernem in nočnem obdobju. V primeru prekoračitev mejnih vrednosti je izvajalec del dolžan izvesti dodatne omilitvene ukrepe (začasne gradbiščne ograje, pasivna protihrupna zaščita) in z delom nadaljevati po preveritvi njihove učinkovitosti.</p> <p>- Splošni pogoji za izvedbo monitoringa hrupa so določeni v <i>Pravilniku o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa</i> ter o pogojih za njegovo izvajanje. Izvajalec monitoringa hrupa mora v skladu s 14. členom <i>Pravilnika</i> za to dejavnost imeti pooblastilo ministrstva. Meritve hrupa je v skladu z istim pravilnikom potrebno izvajati po standardu SIST ISO 1996-2:2017</p>
	Med obratovanjem
Ravni hrupa na izbranih mestih ocenjevanja hrupa	Obratovanje območja OPPN glede na značilnost in vrsto posega ne bo povzročalo občutne obremenitve okolja s hrupom, posledično izvedba prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa po oceni ni potrebna.

5.4.1.7 Viri

- Centralni register prebivalstva, MNZ, april 2021
- Izdelava modela prometnih obremenitev za študijo hrupa na območju Mestne občine Ljubljana, št. 18_776, PNZ d.o.o., april 2019
- Kataster stavb, GURS 2021
- Obratovalni monitoring, novelacija strateških kart hrupa in izdelava strokovne podlage

za operativni program varstva pred hrupom zaradi železniškega prometa za določene odseke železniških prog v RS za obdobje 2018 - 2023, JV Epi Spektrum d.o.o. & PNZ d.o.o. & A-projekt d.o.o., št. 2018-026/IMS, julij 2020

- Osnutek Odloka o občinskem podrobnem prostorskem načrtu 16 Baragovo semenišče in občinskem podrobnem prostorskem načrtu Gospodarsko razstavišče, LUZ d.d., št. 8375, september 2021
- Prometna študija za OPPN Gospodarsko razstavišče, PNZ d.o.o., št. 20_022, maj 2020
- Register nepremičnin, GURS 2021
- Register prostorskih enot (EHIS, naselja, občine), GURS 2021
- Operativni program varstva pred hrupom (2018).
https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Operativni-programi/op_hrup.pdf

5.4.2 Kakovost zunanjega zraka

5.4.2.1 Okoljski cilji in kazalci za varstvo kakovosti zunanjega zraka

Za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka si je potrebno prizadevati k čim manjšim emisijam onesnaževal, ki imajo lahko za posledico izboljšano kakovost zunanjega zraka. Podlaga za to leži v različnih dokumentih od Nacionalnega programa varstva okolja do ustrezne področne zakonodaje. Okoljski cilji so bili zbrani na podlagi lastnosti plana, ki med drugim na novo umešča objekte večjega volumna s pripadajočimi, kjer lahko pride do povečanja emisij onesnaževal, s čimer se lahko zmanjša obstoječa kakovost zraka na območju.

Okoljski cilji

1. Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka

Kazalci vrednotenja

1. Povprečni letni dnevni promet (PLDP) na območju plana

5.4.2.2 Zakonodaja na področju kakovosti zunanjega zraka

Za določitev okoljskih ciljev plana za kakovost zraka na območju plana so bili uporabljeni sledeči predpisi:

- Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 9/11, 8/15, 66/18)
- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 48/18)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Ur. l. RS, št. 31/07, 70/08, 61/09, 50/13)
- Pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur. l. RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11-ZTZPUS-1)).
- Pravilnika o gradbiščih (Ur. l. RS, št. 55/08, 54/09 – popr., 61/17 – GZ)
- Pravilnik o ocenjevanju kakovosti zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 55/11, 6/15, 5/17)
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. l. RS, št. 105/08)
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur. l. RS, št. 10/12, 61/17 – GZ),
- Odlok o določitvi podobmočij zaradi upravljanja s kakovostjo zunanjega zraka (Ur. l. RS, št. 67/18, 2/20)

- Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Ljubljana (Ur. l. RS, št. 77/17)
- Odlok o prioritetni rabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana (Ur. l. RS, št. 41/16)

5.4.2.3 Merila vrednotenja in metode ugotavljanja vplivov plana

Merila vrednotenja izhajajo iz izbranih kazalnikov vrednotenja in so prilagojena lastnostim plana, ob upoštevanju obstoječega stanja okolja za izbrane kazalce vrednotenja.

Lestvica velikostnih razredov z načinom vrednotenja vplivov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev glede na pričakovane spremembe kazalcev stanja okolja:

Razred učinka	Opredelitev razreda učinka	Metodologija vrednotenja
<i>Povprečni dnevni letni promet (PLDP) na območju plana</i>		
A	ni vpliva/pozitiven vpliv	PLDP se zaradi izvedbe plana na ožjem območju plana ne bo povečal oziroma se bo zmanjšal. Vpliv plana na kakovost zraka ter posledično zdravje prebivalstva zaradi prometa bo pozitiven oziroma vpliva ne bo.
B	vpliv je nebitven	PLDP se bo na ožjem območju plana zaradi njegove izvedbe deloma povečal, vendar pa vpliv na kakovost zraka ter posledično zdravje prebivalstva ne bo bistven.
C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	PLDP se bo na ožjem območju plana zaradi njegove izvedbe deloma povečal, vendar pa vpliv na kakovost zraka ter posledično zdravje prebivalstva ne bo bistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov.
D	vpliv je bistven	PLDP se bo na ožjem območju plana zaradi njegove izvedbe bistveno povečal, zaradi česar lahko pričakujemo bistven vpliv na zdravje prebivalstva.
E	uničujoč vpliv	PLDP se bo na ožjem območju plana zaradi njegove izvedbe povečal do te mere, da bo imelo to povečanje uničujoč vpliv na zdravje prebivalstva.
X	ugotavljanje vpliva ni možno	Zaradi pomanjkanja vseh podatkov za oceno vpliva izvedbe plana, le-tega ni možno podati.

5.4.2.4 Vplivi plana na okolje

Povprečni dnevni letni promet (PLDP) ob območju

Ocenjeno skupno število prevozov na območje OPPN je na letnem povprečju približno 9.500 vozil/dan, pri čemer bo večina prometa na območje plana potekala v dnevnem obdobju. Pri porazdelitvi prometa na navezovalne ceste je upoštevano, da se bo večina prometa na območje plana usmerila iz Linhartove ceste (6.580 vozil/dan), iz Vilharjeve ceste pa na dveh uvozih skupno 2.920 vozil/dan. Pri oceni prometnih obremenitev na širšem prometnem omrežju po izvedbi plana je upoštevano, da so dovozne ceste na območje Gospodarskega razstavišča prometno obremenjene že v obstoječem stanju. Podatki o prometni obremenitvi cestnega omrežja v okolici območja OPPN z upoštevanjem dodatnega prometa zaradi obratovanja plana so prikazani v Tabela 28.

Zaradi obratovanja plana se bo promet na širšem prometnem omrežju najbolj povečal na Linhartovi cesti, na kateri je glede na stanje brez plana pričakovan porast prometa za približno 3.080 vozil/dan. Na Dunajski cesti se bo zaradi obratovanja plana prometna obremenitev povečala za približno 1.870 vozil/dan, na Vilharjevi cesti, po kateri večina prometa na območje Gospodarskega razstavišča poteka že v obstoječem stanju, pa za dodatnih 660 vozil/dan, pri čemer se bo zaradi ukinitve obstoječe proizvodne dejavnosti delno zmanjšalo število vozil >3,5 t (za približno 35 na dan). Z upoštevanjem

plana bo prometna obremenitev na letnem povprečju leta 2042 dosegala na Dunajski cesti med 23.220 in 50.970 vozil/dan, na Linhartovi cesti med 14.930 in 19.140 vozil/dan ter Vilharjevi cesti med 17.930 in 29.630 vozil/dan.

Glede na načrtovano ureditev območja OPPN je razvidno, da se po samem območju promet ne bo odvijal. Vozila se bodo skoraj v celoti iz navezovalnih cest usmerila proti podzemnim parkiriščem. po območju OBBP lahko pričakujemo dostavni promet v manjši meri.

MO Ljubljana spremlja stanje kvalitete zraka in izvaja številne aktivnosti, ki delujejo v smeri izboljšanja stanja. Ukrepi za izboljšanje zraka v MOL tako vključujejo uvajanje daljinske toplote in širjenje mreže uporabnikov zemeljskega plina, kar vpliva na zmanjševanje števila individualnih kurišč. V letu 2016 je bil sprejet *Odlok o prioritetni rabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana*, ker pomeni izhodišče za načrtovalce novogradenj in prenove objektov glede izbire energetskega vira novih in prenovljenih stavb (prednost pri izbiri energenta imajo okolju prijaznejši energenti ob upoštevanju dejstva, da imamo v Ljubljani dva distribucijska sistema, sistem daljinske toplote in sistem zemeljskega plina). Načrtovani objekti A, B, C, D in E se bodo za potrebe ogrevanja in pripravo sanitarne tople vode priključili na sistem daljinskega ogrevanja - vročevodno omrežje.

Leta 2017 je MOL sprejela Celostno prometno strategijo s katero si prizadevajo izvajati ukrepe za spodbujanje spreminjanja mobilnostnih navad, več hoje, več s kolesom, več z javnimi prevoznimi sredstvi in manj z avtom. Ureditve površin za pešce in kolesarje spreminja navade ljudi v smeri opuščanja rabe avtomobilov.

Vrednost izbranega kazalca vrednotenja se z izvedbo plana ne bo bistveno spremenila. Na podlagi teh dejstev ocenjujemo, da je vpliv plana (neposredni, daljinski vpliv) na izbrani okoljski cilj, nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).

Kakovost zunanjega zraka	Neposredni vpliv	Daljinski vpliv
povprečni dnevni letni promet (PLDP) na območju plana	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	C - vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov

5.4.2.5 Omilitveni ukrepi

Tabela 35: Omilitveni ukrep za poglavje Varovanje zdravja ljudi – Kakovost zunanjega zraka

Opis vpliva	Omilitveni ukrep	Možnost omilitve škodljivih vplivov	Izvajanje
Kakovost zunanjega zraka	Izvajanje Celostne prometne strategije.	Zmanjšanje števila PLDP na širšem območju OPPN.	MOL

5.4.2.6 Spremljanje stanja okolja

KAZALCI ZA SPREMLJANJE STANJA	SPREMLJANJE STANJA	Nosilec	Obdobje izvajanja
povprečni dnevni letni promet (PLDP) v naseljih	Dodatno spremljanje stanja ob izvajanju plana ni potrebno. Izvaja se državno štetje PLDP.	Državni monitoring	/

5.4.2.7 Viri

- Celostna prometna strategija Mestne občine Ljubljana
<https://www.ljubljana.si/assets/Uploads/Prometna-strategija-WEB.PDF>

6. SKLEPNA OCENA

V okoljskem poročilu za OPPN za območje urejanja OPPN 16 BS in GR, so ugotovljeni, opisani in ovrednoteni pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave in kulturne dediščine. Vplivi plana so presojeni na osnovi velikostnih razredov od A do E, ki so določeni v *Uredbi o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje*. Ocena posledic učinkov izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev celovite presoje se je ugotavljala v naslednjih velikostnih razredih:

A	ni vpliva/pozitiven vpliv
B	vpliv je nebitven
C	nebitven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov
D	vpliv je bistven
E	vpliv je uničujoč

Tabela 36: Ocena vplivov izvedbe plana

Sestavina okolja	Vpliv plana
Vode	B
Narava - netopirji	C
Kulturna dediščina	C (X)
Varovanje zdravja ljudi:	
- Obremenjenost s hrupom	C
- Kakovost zunanjega zraka	C

Ugotovitev okoljskega poročila, za pripravo Odloka o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje urejanja 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče je, da ima plan nebitven vpliv zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov – ocena C.

Izjema je vpliv na arheološke ostaline, kjer zaradi pomanjkanja podatkov ocena vpliva izvedbe plana ni mogoče, zato je vpliv ocenjen z oceno X – ugotavljanje vpliva ni možno.

7. POVZETEK POROČILA

Mestna občina Ljubljana pripravlja Občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče, za katerega je potrebno, na podlagi Odločbe Ministrstva za okolje in prostor, št. 35409-354/2019/7 z dne 24. 3. 2020, izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje, katerega sestavni del je tudi izdelava Okoljskega poročila.

Okoljsko poročilo je izdelano v skladu z *Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje*. V njem so opredeljeni, opisani in ovrednoteni pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, varstvo človekovega zdravja in kulturne dediščine ter možne alternative, ki upoštevajo okoljske cilje in značilnosti območja, na katerega se plan nanaša. V okoljskem poročilu se obravnava sestavine okolja, na katere bi izvedba predmetnega plana potencialno lahko vplivala:

- 1) Vode (podzemne vode)
- 2) Narava - netopirji
- 3) Kulturna dediščina
- 4) Varovanje zdravja ljudi:
 - Obremenitev s hrupom,
 - Kakovost zunanjega zraka,
 - Oskrba s pitno vodo.

Okoljska izhodišča so bila upoštevana na podlagi razpoložljivih podatkov o stanju okolja v Mestni občini Ljubljana, strokovnih študij ter na podlagi izhodišč in pogojev, ki so jih v smernicah podali pristojni urejevalci prostora. Pri posameznih poglavjih so navedeni nekateri zakonsko predpisani omilitveni ukrepi ter tisti ukrepi, brez katerih določeni posegi ne bi bili izvedljivi, zaradi njihovih bistvenih vplivov na posamezno sestavino okolja.

Z ustreznimi metodami so bile vrednotene vse predvidljive posledice plana na okolje, naravne vire, varstvo človekovega zdravja in kulturno dediščino. V poročilu so obravnavani vsi posegi, ki lahko sami, kumulativno ali sinergijsko z drugimi plani, pomembno vplivajo na okolje. Lestvica vrednotenja vplivov predvidenih posegov pri posameznih sestavinah okolja je odvisna od tega, kakšen vpliv bi lahko predvideni posegi imeli na posamezni element okolja. V primeru opisne ocene A ali B so novi posegi sprejemljivi brez omilitvenih ukrepov, pri opisni oceni C pa je za sprejemljivost posegov potrebno izvesti omilitvene ukrepe. Ocena D pomeni bistven vpliv izvedbe enega ali več posegov na posamezno sestavino okolja, njihovi vplivi tudi z izvedbo omilitvenih ukrepov nebi pripomogli k izpolnjevanju okoljskih ciljev v taki meri, da postane izvedba posegov sprejemljiva. Takšne ocene okoljsko poročilo ne podaja za noben vpliv izvedbe plana na posamezne sestavine okolja.

7.1 Ocena vplivov na okolje

Predmet celovite presoje so ureditve na območju OPPN 16 BS in GR.

Vode

Najbližja telesa površinskih voda sta reka Ljubljana (približno 900 m južno) in reka Sava (približno 3 km severo-severovzhodno). Na vzhodni strani Šišenskega hriba in Tivolskega vrha, ki se nahajata zahodno od obravnavane lokacije, tečejo občasni vodotoki, večinoma samo ob deževjih. Območje OPPN ne posega na poplavno ogrožena območja, zato ni vpliva na poplavne razmere območja. Območje OPPN se nahaja v vodovarstvenem območju, ki je zavarovano z *Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja*. Celotno območje OPPN spada v širše vodovarstveno območje VVO IIIA. OPPN leži na območju vodnega telesa podzemne vode: Savska kotlina in Ljubljansko barje, ki je v dobrem kemijskem stanju. Vsi na novo predvideni objekti se bodo priključili na obstoječo kanalizacijsko omrežje (mešan sistem), ki odvaja in čisti vode na CCN Ljubljana. Glede na podatke o obremenitvah ima CCN zadostno kapaciteto za sprejem odpadnih voda iz tega območja. Iz analize tveganja izhaja, da je ob doslednem upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov ter varstvenih ukrepov za zaščito podzemne vode tveganje za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode v času gradbenih del in v času obratovanja sprejemljivo. Za potrebe zagotavljanja kvalitetne podzemne vode so bili predlagani omilitveni ukrepi za čas med gradnjo in obratovanjem ter za primer nesreče.

Ocenjujemo, da bo vpliv plana na cilj Ohranjanje in doseganje dobrega kakovostnega stanja podzemnih voda, nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).

Narava – netopirji

Izvedba plana OPPN ne posega na zavarovana območja narave, naravne vrednote ali območja Natura 2000, niti jih ni v bližini oz. v vplivnem območju. Ravno tako območje OPPN ni znotraj ekološko pomembnega območja (EPO). Na območju OPPN (konkretnije v stavbi Baragovega semenišča) je bila zabeležena prisotnost zavarovanih živalskih vrst – netopirjev. Zaradi izpričane, vsaj občasne, prisotnosti netopirjev v stavbi in ker se je v zimi 2014/2015 zgodila prenova ostrejša stavbe, sta bili na stavbo nameščeni netopirnici, ki netopirjem nudita potencialno nadomestno zatočišče. V kasnejših letih prisotnost netopirjev v netopirnicah ni bila nikoli potrjena. Po načelu previdnosti so bili predlagani omilitveni ukrepi, ki pred pričetkom izgradnje prizidka k Baragovemu semenišču in morebitnimi zunanjimi obnovami objekta (izolacija, obnova fasade, ostrejša in drugo) predvidevajo, da se preveri prisotnost netopirjev. Prav tako je predlagano preverjanje prisotnosti netopirjev v kolikor je v sklopu OPPN predvidena rušitev stavb vzhodno od Baragovega semenišča (enota C1 in načrtovan park).

Ocenjujemo, da bo vpliv plana na cilj Dolgoročno ohranjanje in kjer je mogoče povečanje biotske raznovrstnosti, nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).

Kulturna dediščina

Na/ob območju OPPN se nahaja 11 enot kulturne dediščine ter dve vplivni območji kulturnih spomenikov. Za potrebe OP za OPPN je bilo izdelano Prvo strokovno poročilo o arheološki raziskavi v Ljubljani za občinski podrobni prostorski načrt 16 Baragovo semenišče in Gospodarsko razstavišče, k.o. 2636 – Bežigrad (21-0482 Ljubljana – OPPN Gospodarsko razstavišče). Ugotovljeno je bilo, da so rešitve v OPPN večinoma in smiselno skladne z varstvenimi režimi za posamezne enote kulturne dediščine. V odloku pa je še nekaj nedoslednosti, ki naj se odpravijo z namenom, da bo zagotovljeno optimalno/celovito ohranjanje kulturne dediščine na območju OPPN. Kot omilitveni ukrepi so predvideni PIP za oblikovanje posameznih stavb (enot kulturne dediščine) in urejanje zunanjih površin (vplivnih območij spomenikov) ter ukrep upoštevanja (morebitnih) sprememb projekta in prezentiranja morebitnih odkritih izjemnih arheoloških ostalin *in situ* ter nadaljnjih arheoloških

raziskav in ukrepov v primeru najdb arheoloških ostalin, ki zagotavljajo ustrezno ravnanje v primeru najdb arheoloških ostalin.

Ocenjujemo, da bo vpliv plana na cilj Upoštevanje in ohranjanje lastnosti (režima, dodatnega režima, celovitosti, zgodovinskega konteksta, umeščenosti v prostor) enot kulturne dediščine, vključno z vplivnimi območji ter arheoloških ostalin, nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C), pod pogojem, da bo OPPN v nadaljevanju priprave ustrezno dopolnjen.

VAROVANJE ZDRAVJA LJUDI

Obremenitev s hrupom

OPPN je načrtovan na območju, kjer je že v obstoječem stanju čezmerno obremenjeno s hrupom. Obravnavano območje se uvršča v III. stopnjo varstva pred hrupom, obodne ceste se uvrščajo v IV. stopnjo varstva pred hrupom. Ob robovih območja OPPN nivo hrupa presega vrednosti za območje III. stopnje varstva pred hrupom. Vzhodno od OPPN se v neposrednem stiku z njim nahaja območje stanovanj (Ss). Zaradi izvedbe ureditev OPPN bo prišlo do povečanega neposrednega vpliva obremenjenosti okolja s hrupom, predvsem zaradi povečanja prometa (v času gradnje in v času obratovanja). Predlagani so bili omilitveni ukrepi.

Ocenjujemo, da bo vpliv plana na cilj Ohranjanje in zmanjšanje obremenitve prebivalcev s hrupom, nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).

Kakovost zunanega zraka

Na območju OPPN ni zavezancev za izvajanje obratovalnega monitoringa snovi v zrak. Območje OPPN se nahaja v območju javnega distribucijskega plinovodnega sistema in območju javnega sistema daljinskega ogrevanja mesta Ljubljane. Podatkov o konkretnih kurilnih napravah za obravnavano območje ni. Emisije toplogrednih plinov na območju so posledica emisij iz prometa tovornih in osebnih vozil. OPPN je načrtovan na območju, kjer je že v obstoječem stanju prekomerno onesnaženje zraka glede na *Odlok o načrtu za kakovost zraka na območju Mestne občine Ljubljana*. V času gradnje se bodo emisije snovi v zrak povečale zaradi gradnje oz. emisij prašnih delcev in izpušnih plinov gradbene mehanizacije, v času obratovanja pa predvsem zaradi dodatnega prometa. Območje OPPN se nahaja v območju javnega sistema daljinskega ogrevanja mesta Ljubljane in območju javnega distribucijskega plinovodnega sistema mesta Ljubljane. Povečanje izpustov na račun ogrevanja novih objektov bo tako minimalno.

Ocenjujemo, da bo vpliv plana na cilj Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanega zraka, nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C).