

OKOLJSKO POROČILO

**ZA OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI
NAČRT ZA DELE OBMOČJA UREJANJA ŠO
1/2 ŠIŠKA (ZAHODNI DEL), ŠT 1/2
OBVOZNICA IN ŠS 1/6 ZGORNJA ŠIŠKA**

Št.: 100808-mz

**Ljubljana, 09.06.2008
(dopolnitev 19.09.2008)**

NASLOV NALOGE: **OKOLJSKO POROČILO ZA OBČINSKI PODROBNI
PROSTORSKI NAČRT ZA DELE OBMOČJA UREJANJA
ŠO 1/2 ŠIŠKA (ZAHODNI DEL), ŠT 1/2 OBVOZNICA
IN ŠS 1/6 ZGORNJA ŠIŠKA**

DATUM IZDELAVE: **09.06.2008 (dopolnitev 19.09.2008; usklajeno z
mnenjem MOP z dne, 17.10.2008)**

ŠTEVILKA NALOGE: **100808-mz**

NAROČNIK: **NEPRA d.o.o.
Letališka cesta 26, 1000 Ljubljana**

IZDELOVALEC: **E-NET OKOLJE d.o.o.
Linhartova cesta 13, 1000 Ljubljana**

Prokuristka: **mag. Petra Pavšič Mikuž, univ.dipl.biol.**

Odgovorna nosilka naloge: **Margita Žaberl, univ.dipl.biol.**

Sodelavci: **mag. Petra Pavšič Mikuž, univ.dipl.biol.
Domen Novak, dipl.san.inž.**

KAZALO

1. UVOD	7
1.1 SPLOŠNO	7
1.2 NAMEN OKOLJSKEGA POROČILA	7
1.3 VSEBINA OKOLJSKEGA POROČILA	7
1.3.1 Strokovne podlage za pripravo okoljskega poročila	8
1.4 VPLIVI IZVEDBE PLANA NA OKOLJE IN NJIHOVO VREDNOTENJE	8
2. PODATKI O PLANU	10
2.1 IME, CILJI IN KRATEK OPIS PLANA	10
2.2 OPREDELITEV ŠIRŠEGA IN OŽJEGA OBMOČJA	10
2.3 NAMENSKA RABA PROSTORA	11
2.4 ARHITEKTURNA UREDITEV	14
2.4.1 Prostorska enota P1 – prostorska enota nakupovalnega središča	14
2.4.2 Prostorska enota P2 – poslovno hotelski objekt	15
2.4.3 Prostorska enota P3 – poslovno trgovski objekt	15
2.4.4 Prostorska enota P4 – poslovni objekt	16
2.4.5 Prostorska enota P5 – poslovni objekt	16
2.5 KAPACITETE OBMOČJA	16
2.6 ZUNANJA UREDITEV	17
2.7 KOMUNALNA IN ENERGETSKA INFRASTRUKTURA	17
2.7.1 Vodovod	17
2.7.2 Kanalizacija	17
2.7.3 Vročevodno omrežje	17
2.7.4 Plinovodno omrežje	18
2.7.5 Elektro energetske vodi	18
2.7.6 Javna razsvetljava in semaforizacija	18
2.8 ODNOS DO DRUGIH PLANOV	18
2.9 UREDITVENO OBMOČJE OBČINSKEGA PODROBNEGA PROSTORSKEGA NAČRTA	20
2.10 PREDVIDENO OBDOBJE IZVAJANJA OPPN	20
2.11 POTREBE PO NARAVNIH VIRIH	20
2.12 PREDVIDENE EMISIJE, ODPADKI IN RAVNANJE Z NJIMI	20
2.12.1 Predvidene emisije	20
2.12.2 Odpadki	21
2.12.2.1 Vplivi plana na okolje	21
2.12.2.2 Omilitveni ukrepi	23
2.12.2.3 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	24
3. VSEBINJENJE	25
3.1 PRIKAZ VARSTVENIH, VAROVANIH, ZAVAROVANIH, DEGRADIRANIH IN DRUGIH OBMOČIJ, NA KATERIH JE ZARADI VARSTVA OKOLJA, OHRANJANJA NARAVE, VARSTVA NARAVNIH VIROV ALI KULTURNE DEDIŠČINE PREDPISAN POSEBEN PRAVNI REŽIM	27
3.2 POVZETEK VELJAVNIH PRAVNIH REŽIMOV NA VAROVANIH OBMOČJIH ALI NJIHOVIH DELIH, PODATKI O PRIDOBITVI NARAVOVARSTVENIH SMERNIC OZIROMA DRUGIH SMERNIC ZA PRIPRavo PLANA TER STROKOVNIH PODLAG IN STOPNJO NJIHOVEGA UPOŠTEVANJA V PLANU, ZLASTI GLEDE OMILITVENIH UKREPOV	28
4. PRIKAZ STANJA OKOLJA, PODATKI O OKOLJSKIH CILJIH PLANA, MERILIH VREDNOTENJA IN METODAH ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA, POTREBNI OMILITVENI UKREPI IN OPREDELITEV UGOTOVLJENIH POMEMBNIH VPLIVOV PLANA	34

4.1	IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA	34
4.2	ZRAK	35
4.2.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	35
4.2.1.1	Način določitve okoljskih ciljev	35
4.2.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	35
4.2.2	Obstoječa kakovost zraka	39
4.2.3	Klimatske značilnosti	40
4.2.3.1	Temperature zraka	40
4.2.3.2	Padavine	41
4.2.3.3	Vetrne razmere	41
4.2.4	Vplivi plana na okolje	42
4.2.5	Omilitveni ukrepi	44
4.2.6	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	44
4.2.7	Viri	44
4.3	VODE	45
4.3.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	45
4.3.1.1	Način določitve okoljskih ciljev	45
4.3.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	45
4.3.2	Obstoječe stanje	47
4.3.2.1	Površinske vode	47
4.3.2.2	Podzemne vode	47
4.3.2.3	Kakovostno stanje podzemne vode	55
4.3.3	Vplivi plana na okolje	57
4.3.4	Omilitveni ukrepi	58
4.3.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	59
4.3.6	Viri	59
4.4	HRUP	60
4.4.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	60
4.4.1.1	Način določitve okoljskih ciljev	60
4.4.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	60
4.4.2	Obstoječe stanje obremenjenosti območja s hrupom	62
4.4.2.1	Stopnja varstva pred hrupom	62
4.4.2.2	Obstoječe stanje hrupa	62
4.4.3	Vplivi plana na okolje	65
4.4.4	Omilitveni ukrepi	72
4.4.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	73
4.4.6	Viri	73
4.5	ELEKTROMAGNETNO SEVANJE	74
4.5.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	74
4.5.1.1	Način določitve okoljskih ciljev	74
4.5.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	74
4.5.2	Obstoječe stanje	76
4.5.2.1	Opis obstoječega izhodiščnega stanja	76
4.5.3	Vplivi plana na okolje	77
4.5.4	Omilitveni ukrepi	77
4.5.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	77
4.5.6	Viri	78
4.6	SVETLOBNO ONESNAŽENJE OKOLJA	79

4.6.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	79
4.6.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	79
4.6.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	79
4.6.2	Obstoječe stanje.....	81
4.6.3	Vplivi plana na okolje	81
4.6.4	Omilitveni ukrepi	81
4.6.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	81
4.6.6	Viri	81
4.7	KRAJINA IN VIDNA KAKOVOST OKOLJA	83
4.7.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	83
4.7.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	83
4.7.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	83
4.7.2	Krajinska in vidna kakovost okolja	86
4.7.2.1	Opis krajinskih značilnosti.....	86
4.7.2.2	Opis vidnih značilnosti.....	90
4.7.3	Vplivi plana na okolje	95
4.7.4	Omilitveni ukrepi	96
4.7.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	96
4.7.6	Viri	96
4.8	NARAVA	97
4.8.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	97
4.8.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	97
4.8.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	97
4.8.2	Obstoječe stanje.....	99
4.8.3	Vplivi plana na okolje	99
4.8.4	Omilitveni ukrepi	100
4.8.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	100
4.8.6	Viri	100
4.9	KULTURNA DEDIŠČINA	101
4.9.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	101
4.9.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	101
4.9.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	101
4.9.2	Obstoječe stanje.....	103
4.9.3	Vplivi plana na okolje	103
4.9.4	Omilitveni ukrepi	104
4.9.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	104
4.9.6	Viri	104
4.10	VPLIV NA ZDRAVJE LJUDI	105
4.10.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	105
4.10.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	105
4.10.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	105
4.10.2	Obstoječe stanje.....	107
4.10.3	Vplivi plana na zdravje ljudi	107
4.10.4	Omilitveni ukrepi	108
4.10.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	108
4.10.6	Vir	108

4.11	VPLIVI IZVEDBE (PO ČASOVNI, PROSTORSKI IN KUMULATIVNI/SINERGIJSKI KOMONENTI).....	109
5.	UGOTOVITVE V PRIMERU PREVERITVE ALTERNATIVNIH REŠITEV, NAVEDBA PREVERJENIH REŠITEV IN RAZLOGI ZA IZBOR PREDLAGANE ALTERNATIVE.....	111
6.	PREDSTAVITEV UGOTOVITEV, KI SE NANAŠAJO NA VAROVANA OBMOČJA.....	112
7.	POLJUDEN POVZETEK.....	113
7.1	SKLEPNA OCENA.....	118
8.	PRILOGA.....	119

Priloga 1	Ureditvena/zazidalna situacija OPPN
-----------	-------------------------------------

1. UVOD

1.1 SPLOŠNO

Pripravlja se Občinski podrobni prostorski načrt za dele območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška (*v nadaljevanju OPPN*).

Ureditveno območje je razdeljeno na pet prostorskih enot (P1-P5), katerim mejo določajo namembnost in lastniško stanje. Največja prostorska enota, ki zavzema večino območja, leži med Celovško cesto in novo povezovalno cesto. Namenjena je gradnji nakupovalnega centra. V vogalu med Celovško cesto in severno obvoznico je prostorska enota, ki je namenjena gradnji poslovno hotelskega kompleksa. Ostale prostorske enote zavzemajo območje obstoječega poslovno trgovskega objekta AC Cosmos, objekta zavarovalnice in druga zemljišča.

Ureditveno območje se nahaja na severnem delu Ljubljane. Območje je na severozahodu omejeno s severno obvoznico, na jugozahodu s Celovško cesto, na jugu z načrtovano povezovalno cesto do novega stanovanjskega območja Celovski dvori, na severovzhodu pa območje meji na predvideno stanovanjsko sosesko – Kitajski zid in razdelilno transformatorsko postajo Šiška.

1.2 NAMEN OKOLJSKEGA POROČILA

V skladu s 40. členom Zakona o varstvu okolja /ZVO-1 / (UL RS, št. 39/06, 33/07, 70/08) in v skladu z Odločbo Ministrstva za okolje in prostor št. 35409-67/2008, z dne 14.04.2008, je v postopku sprejemanja OPPN potrebno izvesti celovito presojo vplivov na okolje

Iz Odločbe Ministrstva za okolje in prostor je razvidno, da načrtovana prostorska ureditev ne leži v varovanih območjih ali posebnem varstvenem območju ter ne more pomembno vplivati na ta območja.

Okoljsko poročilo (*v nadaljevanju OP*) je strokovno gradivo, v katerem so opredeljeni, opisani in ovrednoteni pričakovani vplivi izvedbe plana na okolje. Opisane so tudi možne alternative ter ob upoštevanju ciljev in geografskih značilnosti območja, na katerega se plan nanaša, podana sklepna ocena.

Okoljsko poročilo je pripravljeno ob upoštevanju vsebine in natančnosti plana. Ima tekstualni in kartografski del, ki je prilagojen merilu izdelave plana, na katerega se nanaša. Pri njegovi izdelavi so uporabljeni tisti kazalci stanja okolja, ki skupaj z izbranimi metodami ob določitvi najprimernejših ciljev celovite presoje zagotavljajo optimalno doseganje okoljskih ciljev na območju obravnave plana.

Z okoljskim poročilom se je ugotovilo pričakovane vplive izvedbe OPPN in ocenilo njihovo sprejemljivost, kar vključuje oceno morebitnih alternativnih rešitev in v primeru ugotovljenih pričakovanih škodljivih vplivov podalo tudi predlog in oceno ustreznih omilitvenih ukrepov.

1.3 VSEBINA OKOLJSKEGA POROČILA

Sestavni deli okoljskega poročila so:

- 1 podatki o planu,
- 2 vsebinjenje,
- 3 prikaz stanja okolja, podatki o okoljskih ciljih plana, merilih vrednotenja in metodah za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana, potrebni omilitveni ukrepi in opredelitev ugotovljenih pomembnih vplivov plana,

- 4 ugotovitve v primeru preveritve alternativnih rešitev, navedba preverjenih rešitev in razlogi za izbor predlagane alternative,
- 5 predstavitev ugotovitev, ki se nanašajo na varovana območja,
- 6 poljuden povzetek,
- 7 priloge.

1.3.1 Strokovne podlage za pripravo okoljskega poročila

Pri izdelavi OP so se upoštevale že izdelane strokovne podlage:

- Strokovne podlage za občinski podrobni prostorski načrt za dele območj urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območj ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008
- Prometna preveritev navezave območja nakupovalnega središča Interspar ter poslovnega in hotelskega objekta, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., maj 2008.

1.4 VPLIVI IZVEDBE PLANA NA OKOLJE IN NJIHOVO VREDNOTENJE

V okoljskem poročilu so opredeljeni in ovrednoteni pomembni vplivi plana na okolje.

V okoljskem poročilu ugotovljeni vplivi so lahko:

- neposredni,
- daljinski,
- kumulativni in
- sinergijski.

lahko so:

- kratkoročni,
- srednjeročni in dolgoročni,

- trajni in
- začasni.

Vplivi izvedbe plana se vrednotijo na podlagi posledic plana na okoljske cilje plana z uporabo meril vrednotenja, predpisanih z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (UL RS, št. 73/05).

Ocena vplivov izvedbe plana na cilje celovite presoje je sestavljena iz podocen vsake od posledic izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev plana.

V primeru škodljivih vplivov načrtovanega plana je preverjena možnost omilitve škodljivih vplivov ter navedeni ustrezni omilitveni ukrepi, kot tudi razlogi za konkreten izbor omilitvenega ukrepa.

Oceno posledic učinkov izvedbe plana na uresničevanje ciljev celovite presoje smo ugotavljali v skladu z Uredbo o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (UL RS, št. 73/05) v naslednjih velikostnih razredih:

- A – ni vpliva/pozitiven vpliv
- B – nebistven vpliv
- C – nebistven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov)
- D – bistven vpliv
- E – uničujoč vpliv

X – ugotavljanje vpliva ni možno.

Ocene posledic izvedbe plana velikostnega razreda A, B in C pomenijo, da so vplivi izvedbe plana na uresničevanje okoljskih ciljev sprejemljivi. Ocen posledic izvedbe plana velikostnega razreda D in E pomenita, da vplivi izvedbe plana za uresničevanje okoljskih ciljev niso sprejemljivi.

Osnovo za določitev obsega in vsebine predmetnega OP predstavljajo smernice, ki temeljijo na relevantnih zakonskih določilih. Smernice za predlagani plan so predstavljene v nadaljevanju, v poglavju 3.2. Na podlagi analize smernic, strokovnih podlag in strokovnega mnenja smo izvedli vsebinjenje (scoping) in z njim določili segmente, ki se obravnavajo v okoljskem poročilu:

- zrak,
- voda (podzemna),
- hrup,
- elektromagnetno sevanje,
- svetlobno onesnaževanje,
- krajina in vidna kakovost okolja,
- narava,
- kulturna dediščina,
- zdravje ljudi.

Metodologija ugotavljanja in vrednotenja pomembnih vplivov na posamezne segmente okolja je predstavljena v pregledni tabeli za vsak obravnavan segment posebej.

2. PODATKI O PLANU

2.1 IME, CILJI IN KRATEK OPIS PLANA¹

Pripravlja se plan z naslovom: Občinski podrobni prostorski načrt za del območja ŠO 1/2, ŠT 1/2 in ŠS 1/6. Osnutek Občinskega podrobnega prostorskega načrta vsebuje tekstualni in grafični del.

Območje ŠO 1/2 Šiška (zahodni del) je območje s prevladujočo poslovno storitveno dejavnostjo in ostanki proizvodnih dejavnosti ter skladišči, ki v investicijsko zanimivem prostoru ob mestni vpadnici in avtocestnem obroču, povzročajo vrsto prostorskih, programskih in okoljskih konfliktov s sosednjimi bivanjskimi okolji. Prevladujoča neurejenost in stagnacija območja kažejo, da je smiselno proučiti in na novo določiti merila in pogoje za gradnjo na območju. Zato bo novi prostorski akt omogočal kvalitetno reurbanizacijo območja.

Osnutek OPPN predvideva znotraj ureditvenega območja pet prostorskih enot:

- Prostorska enota P1 – prostorska enota nakupovalnega središča,
- Prostorska enota P2 – poslovno hotelski objekt,
- Prostorska enota P3 – poslovno trgovski objekt,
- Prostorska enota P4 – poslovni objekt,
- Prostorska enota P5 – poslovni objekt.

2.2 OPREDELITEV ŠIRŠEGA IN OŽJEGA OBMOČJA

Obravnavano območje OPPN se nahaja na severnem delu Ljubljane ob gorenjski vpadnici - Celovski cesti. Nahaja se v ČS Šiška tik ob južni meji s ČS Dravlje. V bližnji okolici je na jugovzhodnem delu stanovanjsko območje Celovski dvori (v gradnji) in v nadaljevanju remiza za avtobusni promet (LPP). Na vzhodu se nahaja stanovanjsko naselje Korotansko naselje in gospodarska cona Litostroj (tehnološki park), na zahodu in jugozahodu poteka Celovška cesta v nadaljevanju pa prevladujejo stanovanjske soseske.



Slika 1: Območje OPPN v širšem prostoru

¹ Povzeto po Strokovnih podlagah za OPPN za dele območij urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška

Ožje območje obsega raven teren v lasti podjetij A-Cosmos d.d., ZIL inženiring d.d. in opuščene površine proizvodnih podjetij (Avtomontaža- bus d.o.o., Nepra d.o.o., Polar d.o.o., Poslovni sistemi Mercator d.d. itd).

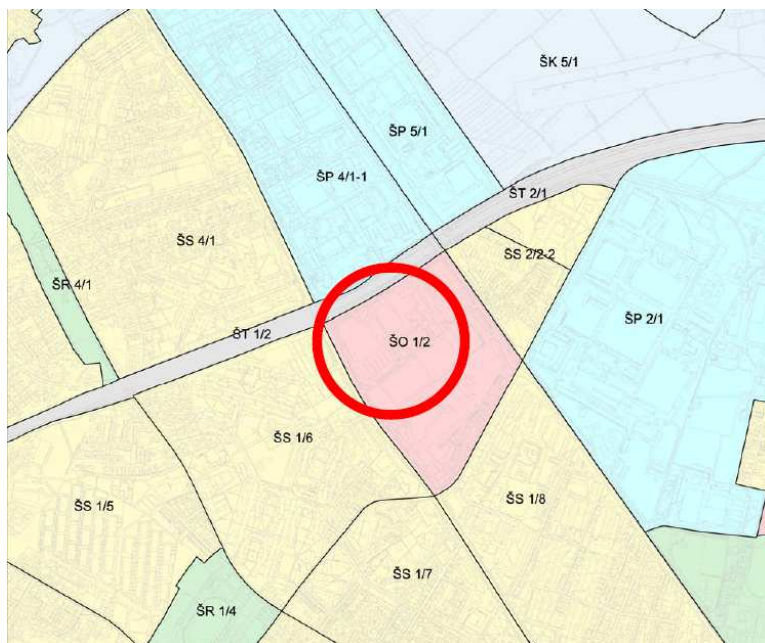
Območje je omejeno na severozahodu s severno obvoznico, na jugozahodu s Celovško cesto, na jugu z načrtovano povezovalno cesto do novega stanovanjskega območja Celovski dvori, na severovzhodu pa območje meji na predvideno stanovanjsko soslesko – Kitajski zid in razdelilno transformatorsko postajo Šiška.



Slika 2: Ožje območje OPPN

2.3 NAMENSKA RABA PROSTORA

Del območja urejanja ŠO 1/2 Šiška je po določilih Dolgoročnega plana občin in mesta Ljubljane za obdobje 1986 - 2000 za območje Mestne občine Ljubljana (UL SRS, št. 11/86 in UL RS, št. 23/91, 71/93, 62/94, 33/97, 72/98, 13/99, 26/99, 28/99, 41/99, 79/99, 98/99, 31/00, 36/00, 59/00, 75/00, 37/01, 63/02, 52/03, 70/03, 64/04, 69/04) namenjeno površinam za mešane (osrednje) dejavnosti, dejanska raba pa je pretežno poslovno storitvena in z ostanki proizvodnih dejavnosti ter skladišči.



Slika 3: Izsek iz Dolgoročnega plana

Območje obravnave se trenutno ureja z Odlokom o prostorsko ureditvenih pogojih za območje urejanja ŠP 1/3 Viator (UL RS, št. 49/96). Območje urejanja je pretežno namenjeno gradnji proizvodnih objektov, objektov za skladiščenje, objektov prometnega terminala, poslovno administrativnih objektov in spremljajočih objektov ter naprav, ki so potrebni za osnovno dejavnost. Del območja urejanja je namenjen stanovanjskim in spremljajočim dejavnostim, ter mestnim javnim službam in napravam (RTP Šiška) in se ureja v skladu s posebnimi merili in pogoji tega odloka.

ŠP 1/3 Viator je razdeljen na več funkcionalnih enot (F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9). Območje obdelave predmetnega okoljskega poročila obravnava območja funkcionalnih enot F1, F2 in F3 in obodnih cestnih odsekov.

Skupna merila in pogoji za posege v območju urejanja so:

V funkcionalnih enotah, razen v F4, so na celotnem območju, razen če je v posebnih določilih določeno drugače, dovoljeni naslednji posegi:

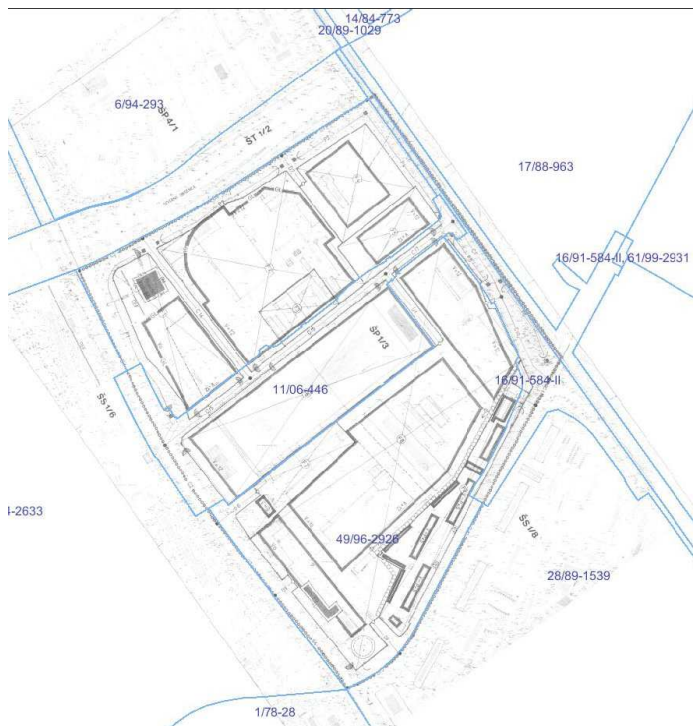
- novogradnje, dozidave in nadzidave,
- spreminjanje namembnosti, kot dopolnitev pretežne namembnosti, še zlasti za potrebe razvoja sodobnejših (čistejših) tehnologij in pod pogojem, da nova namembnost ne povzroča motenj v okolju in da funkcionalno zemljišče ustreza normativnim pogojem za posamezne dejavnosti,
- tekoča vzdrževalna dela na objektih,
- funkcionalne izboljšave (rekonstrukcije in adaptacije),
- postavitev mikrourbane opreme,
- gradnja objektov in naprav za potrebe komunale, prometa in zvez,
- gradnja začasnih objektov, ki ne zahtevajo novih komunalnih in drugih priključkov ali
- bistvenega povečanja zmogljivosti teh priključkov,
- urejanje in vzdrževanje odprtih površin, zelenic, pešpoti.

Poleg tega so določena še naslednja dodatna merila in pogoji za posamezne funkcionalne enote:

F1 - Območje obravnavane funkcionalne enote je namenjeno poslovno trgovskim, administrativnim in gostinskimi dejavnostim. Del območja je namenjen obstoječim in predvidenim potrebam po površinah za mirujoči promet tudi sosednjih funkcionalnih enot.

F2 - Območje funkcionalne enote mora biti zasnovano tako, da bo vsak posamezen objekt predstavljal del zaključene oblikovne celote. Potrebno je zagotoviti manjkajoče parkirne površine znotraj funkcionalne enote.

Potrebno je urediti in obnoviti poškodovani del P2 ob C6.



Slika 4: Izsek iz PUP - Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za območje urejanja ŠP 1/3 Viator (UL RS, št. 49/96)

Obravnavano območje je v dopolnjenemu osnutku Izvedbenega prostorskega načrta MOL (IPN MOL) opredeljeno kot območje, za katerega je predvidena izdelava občinskega podrobnega prostorskega načrta (Sklep o začetku priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta za del območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del) (UL RS, št. 3/08).

Izhodišče za izdelava IPN MOL je bil Urbanistični načrt MOL. Namenska raba, ki jo za obravnavano območje določa Urbanistični načrt in IPN MOL je po pravilniku (Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta ter pogojih za določitev območij sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij, UL RS, št. 99/07) opredeljena kot B - posebno območje, ki je namenjeno posebnim dejavnostim, kot so območja za turizem, nakupovalna središča in podobno. Podrobnejša namenska raba je BTPovršine drugih območij, ki so namenjene zlasti večjim nakupovalnim centrom, sejmiščem, zabaviščnim parkom, prireditvenim prostorom in drugim podobnim dejavnostim.



Slika 5: Izsek iz Izvedbenega prostorskega načrta Mestne občine Ljubljana

2.4 ARHITEKTURNA UREDITEV²

Osnutek OPPN predvideva znotraj ureditvenega območja pet prostorskih enot:

- Prostorska enota P1 – prostorska enota nakupovalnega središča,
- Prostorska enota P2 – poslovno hotelski objekt,
- Prostorska enota P3 – poslovno trgovski objekt,
- Prostorska enota P4 – poslovni objekt,
- Prostorska enota P5 – poslovni objekt.

Površina območja OPPN je 100.846m².

2.4.1 Prostorska enota P1 – prostorska enota nakupovalnega središča

Nakupovalni center bo sestavljen iz večnamenske trgovine – hipermarket in posamezne specializirane trgovine in spremljajoči program, ki bodo nanizane ob skupni peš komunikaciji. Nakupovalni center bo dostopen skozi glavni vhod v pritličju s platoja ob Celovski cesti, skozi vhod na severovzhodni strani objekta z nove povezovalne ceste in skozi podzemno parkirno etažo. Uvoza v parkirno kletno etažo bosta urejena iz servisne ceste na severni strani preko skupne uvozne izvozne klančine do prve kletne etaže in preko krožnega križišča na povezovalni cesti na južni strani.

Namembnost objekta po nadstropjih bo naslednja:

- 2 kletni etaži parkiranje,
- pritličje nakupovalni center,
- nadstropje nakupovalni center,
- terasna etaža gostinstvo, uprava centra, zaprto otroško igrišče, odprte zelene in športne površine na strehi centra.

² Povzeto po Osnutku OPPN za dele območij urejanja ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6

Zunanja ureditev

Prostor med Celovško cesto in objektom nakupovalnega centra je načrtovan kot površina v javni uporabi. Zasnova obravnavanega območja gradi na izjemnosti zatečenega stanja. Celotna zasnova je podrejena drevoredu obstoječih lip. Celoten prostor med Celovško cesto in objektom nakupovalnega centra in stolpnice je zasnovan vzdolžno ob objektu. Med objektoma nakupovalnega centra, stolpnice in drevoredom bo odprta površina, namenjena prehajanju do objekta. Na njej je omogočena pot intervencijskih vozil.

Ob Celovski cesti je obstoječi drevored lip, ki ima strogi varstveni status kulturne dediščine in varstveni status naravne dediščine. Drevored lip se bo v celoti ohranil.

2.4.2 Prostorska enota P2 – poslovno hotelski objekt

Stolpnica bo členjena na dva med seboj povezana volumna od katerih bo južni ob Celovski cesti nižji, severni del pa višji. Dva dela bosta med seboj povezana z skupno bazo in vertikalnim jedrom.

Objekt bo imel šest podzemnih etaž, pritličje in medetažo in 18 (objekt A) oziroma 25 nadstropij (objekt B). Višina objekta A ob Celovski cesti bo 72,0 m, objekta B pa 97,0 m.

Stavba bo ločena na tri funkcionalne sklope z različno namembnostjo:

Pritličje in prvo nadstropje sta načrtovana kot mestni parter z velikimi višinami in združujeta skupne programe za oba stolpa. Ti dve etaži sta v funkciji povezovalnih namembnosti. V tem delu objekta bo vhodna avla z informativno službo, večnamenska dvorana, agencije, gostinska dejavnost in spremljajočimi prostori.

V stolpih so predvideni poslovni prostori in hotel.

Pod območjem so podzemne etaže dostopne preko skupne dostopne klančine do prve kletne etaže na severni strani.

Celoten prostor med Celovško cesto, servisno cesto in stolpnico je zasnovan kot javna odprta površina, namenjena prehajanju do objekta.

2.4.3 Prostorska enota P3 – poslovno trgovski objekt

Prostorska enota P3 je ob servisni cesti ob obvoznici. Na območju prostorske enote je poslovni objekt postavljen vzdolžno ob servisni cesti. Severovzhodno od objekta so urejene manipulacijske površine in parkirišče na nivoju terena. Pod celotnim območjem prostorske enote so urejene kletne parkirne etaže.

Na parcelah št. 798/4, 798/5, 798/8 in 798/1 k.o. Dravlje se nahaja objekt A-Cosmos - avtosalon in avtoservis. Obstoječ objekt je delno podkleten, ima pritlično etažo in nadstropje.

Ureditev območja je predvidena v dveh fazah. V prvi fazi je predvidena gradnja ob jugozahodni strani obstoječega objekta, ki bo imel tri kleti, tri nadstropja in teraso ter ploščad za parkiranje v pritličju.

Obstoječe in načrtovane površine v kleti bodo v prvi fazi služile depozu osebnih avtomobilov avtoservisu in parkiranju, v drugi fazi pa parkirnim prostorom. Dovoz v kletno etažo bo preko kleti Nakupovalnega centra.

Nadzemni del bo v prvi fazi namenjen parkiranju, v drugi fazi se bo lahko preuredil v poslovne prostore.

V pritlični etaži obstoječega objekta se nahaja avtosalon in avtoservisna delavnica. Površina obstoječega objekta je bruto 1850 m². V prvi fazi bo v pritličju načrtovan prizidek avtosalonu. V prizidku bo sprejem za stranke.

V prvi fazi je načrtovana tudi nadzidava za dve etaži nad obstoječim avtoservisom in avtosalomom in povezava z obstoječo etažo v stolpu.

V končni fazi izgradnje poslovnega objekta A-cosmos je predvideno rušenje obstoječega servisa in avtosalona, sprememba parkirnih etaž nad nivojem terena v poslovne prostore, nadzidava le teh in gradnja novega poslovnega objekta. Predviden poslovni objekt bo imel pritličje in šest etaž. Pod nivojem terena je predvidena gradnja potrebnega števila kletnih etaž za ureditev ustreznega števila parkirnih mest.

Predviden objekt P3 se bo v primeru novogradnje umaknil od POT-i, kar bo omogočilo rekonstrukcijo in kontinuiran potek POT-i.

2.4.4 Prostorska enota P4 – poslovni objekt

V prostorski enoti P4 je obstoječ in nadzidan poslovni objekt. Postavljen je vzdolžno ob servisni cesti. Okoli objekta so urejene manipulacijske površine in zelene površine.

2.4.5 Prostorska enota P5 – poslovni objekt

Na zemljišču je predvidena gradnja poslovnega objekta in ureditev zunanjih površin kot jo že omogočajo sedanji pogoji PUP.

2.5 KAPACITETE OBMOČJA

Površina območja OPPN je 100.846m².

Površina P1: **37.760 m²**,

Bruto tlorisna površina nad nivojem terena P2: 38.650 m²,

Bruto tlorisna površina kletnih etaž P2: 18.875 m²,

Bruto tlorisna površina trgovskega programa P2: maksimalno 28.700 m²,

Bruto tlorisna površina gostinskega programa P1: maksimalno 2850m²,

Površina P2: **3.923 m²**,

Bruto tlorisna površina nad nivojem terena P1: 27.503 m²,

Bruto tlorisna površina kletnih etaž P1: 21.723 m²,

Površina P3: **4510 m²**,

Bruto tlorisna površina nad nivojem terena P3: 17.400 m²,

Bruto tlorisna površina kletnih etaž P3: 9.500 m²,

Površina P4: **5.157m²**,

Bruto tlorisna površina nad nivojem terena P4: 3.920 m²

Bruto tlorisna površina kletnih etaž P4: 3.500 m²,

Površina P5: **2.494 m²**,

Bruto tlorisna površina nad nivojem terena P5: 1.200 m²,

Bruto tlorisna površina kletnih etaž P5: 2.050 m²,

2.6 ZUNANJA UREDITEV

Celoten prostor bo tlakovan z enotno površino, opremljen s talnimi lučmi. Celotna poteza pod drevoredom ostaja zatravljena, prehodi bodo v območju največjih frekvenc prehajanja uporabnikov načrtovani kot leseni mostovži preko tratne površine. V neposredni bližini glavnega vhoda v nakupovalni center bo v izteku mostovžov območje manjšega vodometa, primerne za igro otrok in za večjo doživljajsko pestrost vseh uporabnikov. Vodomet je načrtovan tako, da so v tlaku montirane vodne šobe, ki usmerjajo vodne curke v zrak.

Osrednji vzdolžni prostor zaznamuje obstoječi zavarovani drevored. Ob obstoječih 3 drevesih (*Koelreuteria paniculata*), ki niso del drevoreda, je v tlaku načrtovana odprta površina v premeru 3 m. Notranjost odprte površine bo zasajena z gosto sajeno enotno površino pokrovnih zimzelenih grmovnic (*Lonicera nitida* 'Maigrün').

Zaradi gradnje objekta in zagotavljanja intervencijske poti bodo odstranjena 3 obstoječa drevesa (*Koelreuteria paniculata*). Drevesa enake vrste se bodo zato nadomestila s petimi novimi. Eno novo drevo bo v bližini obstoječih, odstranjenih, medtem ko bodo 4 nova drevesa odmaknjena od zavarovanega drevoreda, bodo zasajana v tlakovani površini proti nakupovalnemu centru.

Vsa oglasna sporočila so načrtovana na fasadi objekta in ne bodo razpršena v odprtem prostoru.

2.7 KOMUNALNA IN ENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Predvidena pozidava v vseh prostorskih enotah je zasnovana tako, da znotraj območja ni predvidenih javnih površin, kar pomeni, da bo komunalna ureditev, zajemala predvsem navezavo na obstoječo komunalno in energetsko infrastrukturo, ki poteka po servisni in Celovški cesti in bo predvidoma potekala tudi po povezovalni cesti.

2.7.1 Vodovod

Obravnavano območje se bo oskrboval z vodo iz centralnega vodovodnega sistema Ljubljana.

Predvideni objekti se bodo navezovali na obstoječ vodovod LŽ DN 200, ki poteka po vzhodni strani Celovške ceste, obstoječi vodovod DN 150, ki poteka po južni povezovalni cesti.

2.7.2 Kanalizacija

Kanalizacija na širšem obravnavanem območju je zgrajena v mešanem sistemu, odpadne vode pa se prek centralnega kanalizacijskega sistema odvaja na Centralno čistilno napravo Zalog.

Po obodu poteka obstoječi kanal $\Phi 40$, po vzhodni strani Celovške ceste proti jugu, obstoječi kanal $\Phi 80$, po severni servisni cesti proti zahodu, $\Phi 110$ po južni povezovalni cesti proti zahodu, na katerega se navezuje $\Phi 50$ iz območja obdelave.

Padavinske vode s strešin se bodo ponikale v ponikovalnih poljih. Padavinske vode iz utrjenih in povoznih površin (zunanjih parkirišč) se bodo preko lovilcev olj ponikale v ponikovalnih poljih.

2.7.3 Vročevodno omrežje

Obravnavano območje bo priključeno na vročevodno omrežje mesta Ljubljana. V južni povezovalni cesti poteka obstoječi vročevod DN 200, od katerega se proti obstoječim porabnikom ob severni servisni cesti odcepi DN 150.

2.7.4 Plinovodno omrežje

Obstoječi plinovod, poteka po zahodni strani Celovške ceste. V primeru izkazanih potreb (za potrebe kuhe - vsi objekti imajo možnost ureditve restavracije) po oskrbi z zemeljskim plinom novih objektov se bo izvedel priključek na plinovod.

2.7.5 Elektro energetske vodi

Območje se bo z električno energijo oskrbovalo prek elektroenergetskega omrežja. Elektro energetska infrastruktura poteka po obstoječi elektro kabelski kanalizaciji in delno po zemeljski kabelski mreži.

2.7.6 Javna razsvetljava in semaforizacija

Javna razsvetljava se nahaja na vseh javnih obodnih cestah v širšem območju.

Na križiščih vseh obodnih cest: (povezovalna cesta) z navezavo na Celovško cesto in Cesto ljubljanskih brigad, servisna cesta z navezavo na Celovško cesto in Cesto ljubljanskih brigad se bodo rekonstruirala oziroma predvidela semaforizirana križišča.

2.8 ODNOS DO DRUGIH PLANOV

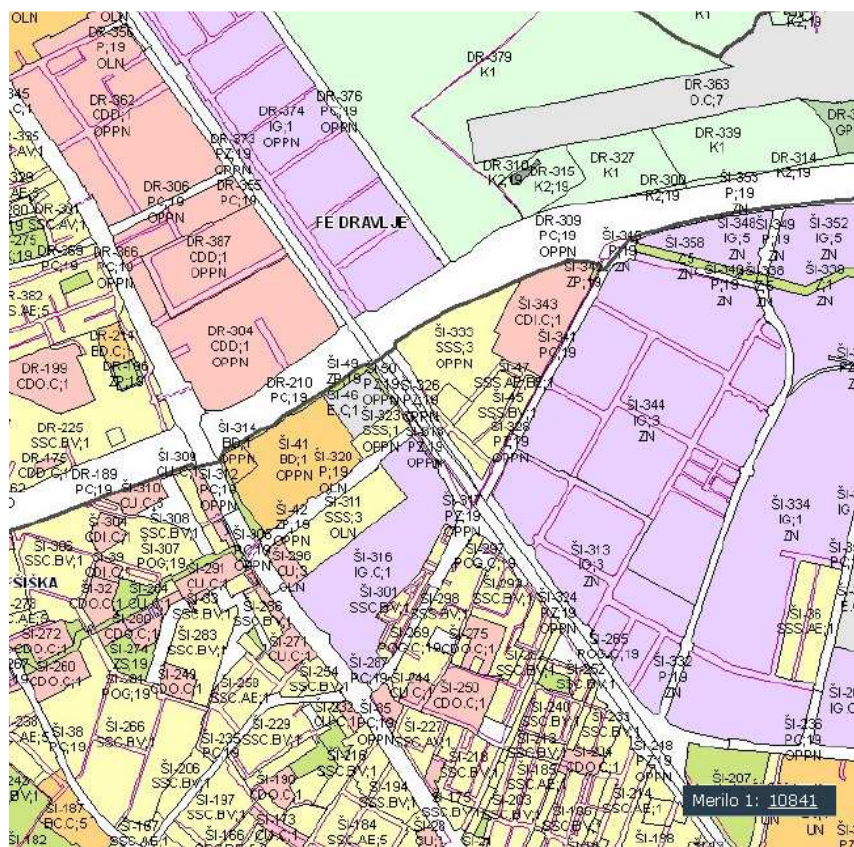
V času priprave okoljskega poročila poteka izgradnja novega poslovno stanovanjskega območja Celovski dvori, ki vključuje gradnjo večstanovanjskih objektov s poslovno-trgovsko-storitvenimi površinami, poslovno-trgovski objekt ob Celovski cesti, podzemnih garaž, povezovalne ceste med Celovško cesto in Cesto Ljubljanske brigade in ureditev zelenih in utrjenih površin, otroških in športnih igrišč ter komunalne infrastrukture. Območje Celovških dvorov se nahaja jugovzhodno od obravnavanega OPPN. Odlok o Občinskem lokacijskem načrtu za del območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (osrednji del) je bil objavljen v UL RS, št. 11/06.

Zahodno od obravnavanega OPPN je že sprejet OPPN za del območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (vzhodni del) – Kitajski zid. Odlok o Občinskem lokacijskem načrtu za del območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (vzhodni del) je bil objavljen v UL RS, št. 109/07.

Iz osnutka IPN MOL je razvidno, da se bodo v bližini pripravljali naslednji OPPN-ji:

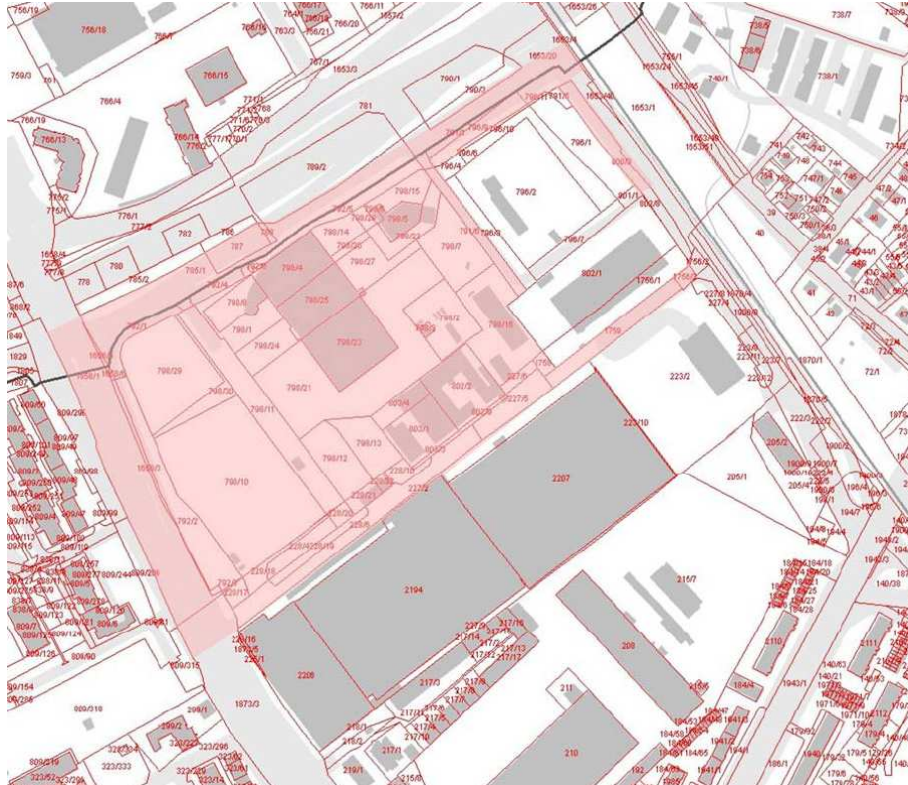
- ID 1094; DR-309 Obvoznica (priključek) s predvideno namensko rabo površine cest (PC)
- ID 623; ŠI-312, DR-366, ŠI-305 Celovška cesta (Dravlje - Center) s predvideno namensko rabo površine cest (PC)
- ID 157; ŠI-333 - Korotansko naselje s predvideno namensko rabo splošne stanovanjske površine (SSS)
- ID 223, DR-374 Stegne s predvideno namensko rabo gospodarske cone (IG)
- ID 1072 Drugi tir gorenjske proge (Šentvid - Medno) s predvideno namensko rabo površine železnic (PŽ)

Predvideni plani v bližini obravnavanega območja iz osnutka IPN MOL so razvidni iz slike (Slika 6).



Slika 6: Izsek iz osnutka Izvedbenega prostorskega načrta MOL

Ureditveno območje obsega parcele ali dele parcel, ki so prikazane na sliki v nadaljevanju.



Slika 7: Območje OPPN

OPPN se bo začel izvajati takoj po pridobitvi vseh dovoljenj za začetek del. Posegi tega OPPN se bodo lahko izvajali v etapno po posameznih prostorskih enotah. Za vse etape gradnje je treba zagotoviti pripadajočo komunalno in energetska infrastrukturo, zunanjo ureditev in sorazmerno število parkirnih mest.

Posegi na območju bodo končani predvidoma v letu 2011.

V času gradnje se bodo uporabljali gradbeni materiali, v času obratovanja pa pitna voda in plin. V območju OPPN pa ni predvidena umestitev dejavnosti, ki bi lahko imela večje potrebe po naravnih virih.

2.12.1 Predvidene emisije

Predvidene emisije izvedbe plana so obravnavane v sklopu obravnave vplivov na posamezne segmente in stanja okolja v nadaljevanju, kjer je to relevantno (npr. hrup, vode, zrak itd.).

Z ozirom na zasnovo in predvidene ureditve v sklopu OPPN lahko pričakujemo:

- nastajanje emisij v zrak:
 - prašenje zaradi izvajanja zemeljskih del in transporta,
 - emisije v zrak iz strojev in naprav, ki bodo uporabljeni med gradnjo,
 - emisije v zrak iz vozil (obiskovalci, zaposleni, dostava...),
- nastajanje emisij odpadnih voda:
 - sanitarne odpadne vode,
 - padavinske vode z manipulativnih površin (prometne površine)
 - padavinske vode s strešin,
- nastajanje emisij hrupa:
 - zaradi gradbenih del,
 - zaradi povečanih prometnih tokov (obiskovalci, zaposleni, dostava...),
- emisije elektromagnetnega sevanja:
 - novogradnja novih transformatorskih postaj in kablovodov
- emisije svetlobnega onesnaževanja:
 - zunanja osvetlitev objektov in prostih površin

2.12.2 Odpadki

Osutek OPPN predvideva izgradnjo nakupovalnega centra vključno z gostinsko ponudbo, poslovno hotelski objekt, ki bo vključeval poslovne prostore, hotel, poslovno trgovski objekt, ki bo vključeval avtosalon in avtoservis, objekt zavarovalnice in poslovni objekt, kjer bo poslovna dejavnost. Po končani ureditvi območja lahko glede na predvidene dejavnosti pričakujemo pretežno komunalne odpadke, odpadno embalažo in tudi nekatere vrste nevarnih odpadkov, ki bodo nastajali predvsem pri dejavnosti avtoservisa.

V času gradbenih del in v času rušenja obstoječega poslovnega objekta A-cosmos (avtoservis in avtosalon) je potrebno posebno pozornost posvetiti ukrepom v okviru gradbišča, da ne bi prišlo do prekomernega obremenjevanja okolja z odpadki ter posledično onesnaženja tal in s tem posredno tudi vodonosnika Ljubljanskega polja.

Z odpadki je potrebno ravnati v skladu z zakonodajo na področju odpadkov:

- Uredba o ravnanju z odpadki (UL RS, št. 34/08)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (UL RS, št. 34/08)
- Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (UL RS, št. 34/08)
- Uredba o odlaganju odpadkov na odlagališčih (UL RS, št. 32/06, 98/07)
- Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (UL RS, št. 84/06, 106/06)
- Pravilnik o ravnanju z odpadnimi olji (UL RS, št. 85/98, 50/01, 41/04).

V času gradbenih del je potrebno posvetiti posebno pozornost ukrepom v okviru gradbišča, da ne bi prišlo do prekomernega obremenjevanja okolja z odpadki ter posledično onesnaženja tal. Ob začetku gradbenih del se bo vršil zemeljski izkop. Pri uporabi zemeljskega izkopa za vzpostavitev novega stanja tal ali zaradi zapolnjevanja izkopov je potrebno upoštevati pogoje, določene v Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov.

2.12.2.1 **Vplivi plana na okolje**

Med samo izvedbo plana bodo med gradnjo nastajali odpadki, predvsem gradbeni odpadki nenevarnega značaja. Ob neustreznem ravnanju z gradbeno mehanizacijo lahko nastanejo tudi nevarni odpadki.

Tabela 1: Seznam predvidenih vrst odpadkov v času gradnje s klasifikacijskimi številkami (v skladu s Uredbo o ravnanju z odpadki)

Klasifikacijska številka	Naziv odpadka ali skupine odpadkov
13 01*	Odpadna hidravlična olja
13 02*	Odpadna motorna, strojna in mazalna olja
13 07*	Odpadki tekočih goriv
15 01 10*	embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi
15 02 02*	absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe, zaščitne obleke, onesnaženi z nevarnimi snovmi
15 02 03	absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe in zaščitne obleke, ki niso navedeni pod 15 02 02
17 01 01	beton
17 01 02	opeka
17 01 03	ploščice, keramika in strešna opeka
17 01 07	mešanice betona, opeke, ploščic in keramike, ki niso navedene pod 17 01 06
17 02 01	les
17 02 02	steklo
17 02 03	plastika
17 03 02	bitumenske mešanice, ki niso navedene pod 17 03 01
17 04 05	železo in jeklo
17 04 07	mešane kovine
17 05 06	Izkopani material, ki ni naveden pod 17 05 05
17 06 03*	drugi izolirni materiali, ki so sestavljeni iz nevarnih snovi ali jih vsebujejo
17 06 04	izolirni materiali, ki niso navedeni pod 17 06 01 in 17 06 03
17 09 03*	drugi gradbeni odpadki in odpadki pri rušenju objektov (tudi mešani odpadki), ki vsebujejo nevarne snovi
17 09 04	mešani gradbeni odpadki in odpadki pri rušenju objektov, ki niso navedeni pod 17 09 01, 17 09 02 in 17 09 03
20 03 01	mešani komunalni odpadki

* - nevarni odpadek

Pri ustrezni organizaciji gradbišča, ki bo vključevala tudi ustrezno ravnanje z odpadki, vključno z nevarnimi (ločevanje odpadkov na izvoru, ustrezno začasno skladiščenje in oddaja odpadkov ustreznemu zbiralcu odpadkov), je možnost škodljivih vplivov nastalih odpadkov na okolje majhna..

Z ozirom na zasnovo in predvidene ureditve v sklopu OPPN lahko pričakujemo nastajanje komunalnih odpadkov, odpadne embalaže (papirnato, katonsko, plastično in leseno embalažo). Pri opravljanju avtoservisne dejavnosti pričakujemo tudi nastajanje nevarnih odpadkov.

Tabela 2: Seznam predvidenih vrst odpadkov v času obratovanja s klasifikacijskimi številkami (v skladu s Uredbo o ravnanju z odpadki)

Klasifikacijska številka	Naziv odpadka ali skupine odpadkov
13 01*	odpadna hidravlična olja
13 02*	odpadna motorna, strojna in mazalna olja
13 07*	odpadki tekočih goriv
13 05 03*	mulji iz lovilcev olj
15 01 01	papirna embalaža
15 01 02	plastična embalaža

Klasifikacijska številka	Naziv odpadka ali skupine odpadkov
15 01 03	lesena embalaža
15 01 04	kovinska embalaža
15 01 10*	embalaža, ki vsebuje ostanke nevarnih snovi ali je onesnažena z nevarnimi snovmi
15 02 02*	absorbenti, filtrirna sredstva, čistilne krpe, zaščitne obleke, onesnaženi z nevarnimi snovmi
19 08 09	masti in oljne mešanice iz naprav za ločevanje olja in vode, ki vsebuje le jedilna olja in masti
20 01 08	biorazgradljivi kuhinjski odpadki
20 01 25	jedilno olje in maščobe
20 01 29*	čistila (detergenti), ki vsebujejo nevarne snovi
20 01 35*	zavržena električna in elektronska oprema, ki vsebuje nevarne snovi in ni navedena pod v 20 01 21 in 20 01 23
20 03 01	mešani komunalni odpadki

* - nevarni odpadki

Z ozirom na zasnovo in predvidene ureditve v sklopu OPPN ocenjujemo, da bo ob ustreznem ravnanju z odpadki vpliv na obremenjenost območja z nevarnimi in komunalnimi odpadki nebitven.

2.12.2.2 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje obremenjenosti okolja z nevarnimi odpadki med gradnjo in med obratovanjem ne bodo potrebni. Pri pripravi in realizaciji plana je potrebno upoštevati splošne in zakonsko predpisane ukrepe, ki ne sodijo v razred omilitvenih ukrepov.

Splošni ukrepi v času gradnje se nanašajo predvsem na preprečevanje razlitja, izpiranja ali izluževanja nevarnih odpadkov v tla na območju gradbišča:

- Zagotovljen mora biti redni odvoz vseh vrst odpadkov, tako nenevarnih, kot tudi nevarnih, z območja gradbišča.
- Investitor mora zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke oddajo zbiralcu gradbenih odpadkov. Naročilo za prevzem gradbenih odpadkov ali njihov prevoz v predelavo ali odstranjevanje mora biti zagotovljeno pred začetkom gradnje. Investitor mora za celotno gradbišče pooblastiti enega od izvajalcev del, ki bo v njegovem imenu oddajal gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov in ob oddaji vsake pošiljke odpadkov izpolnil predpisan evidenčni list.
- Investitor mora zagotoviti, da izvajalci gradbenih del odpadke hranijo ali začasno skladiščijo na gradbišču ločeno po vrstah gradbenih odpadkov iz klasifikacijskega seznama odpadkov in sicer tako, da ne onesnažujejo okolja in je omogočen dostop za njihov prevzem ali odpremo. Če hramba ali začasno skladiščenje gradbenih odpadkov ni možna na gradbišču, mora investitor zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke odlagajo neposredno po nastanku v zabojnike, ki so nameščeni na gradbišču ali ob gradbišču in so prirejeni za odvoz gradbenih odpadkov brez njihovega prekladanja.
- Nevarne odpadke je potrebno hraniti ali skladiščiti ločeno (prepovedano je mešanje nevarnih odpadkov z ostalimi odpadki) in jih oddajati oz. prepuščati pooblaščenim organizacijam za ravnanje z nevarnimi odpadki, kar mora biti ustrezno evidentirano. Začasno skladiščenje nevarnih odpadkov na gradbišču mora biti urejeno tako, da je prepreden direktni vnos, izpiranje ali izluževanje nevarnih kemikalij v tla in vode - skladiščne posode morajo biti zaprte in odporne na skladiščene nevarne odpadke ter ustrezno označene (naziv odpadka, klasifikacijska številka odpadka).

- Pri uporabi zemeljskega izkopa za vzpostavitev novega stanja tal ali zaradi zapolnjevanja izkopov je potrebno upoštevati pogoje, določene v Uredbi o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov.
- Preprečen mora biti dostop nepooblaščenim na gradbišče in odlaganje odpadkov na območju gradbišča.
- Preprečen mora biti raznos odpadkov z območja gradbišča v vetrovnem vremenu.
- Upravljavalec objekta mora za nevarne odpadke, ki bodo nastajali kot posledica rednega vzdrževanja objekta, zagotoviti, da izvajalec vzdrževalnih del z njimi ravna v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z nevarnimi odpadki.

Splošni ukrepi v času obratovanja, ki se nanašajo na ravnanje z odpadki:

- Odpadke je prepovedano puščati v naravnem okolju, odmetavati ali nenadzorovano obdelovati.
- Imetnik odpadkov mora zagotoviti obdelavo odpadkov tako, da jih odda ali prepusti zbiralcu odpadkov, odda predelovalcu ali odstranjevalcu odpadkov ali proda trgovcu tako, da trgovec postane njihov imetnik.
- Prepovedano je med seboj mešati različne skupine ali splošne vrste nevarnih odpadkov ali nevarne odpadke z nenevarnimi odpadki, snovmi ali predmeti.
- Imetnik odpadkov mora odpadke do oddaje ali prepustitve v nadaljnje ravnanje skladiščiti ločeno in zagotoviti, da se odpadki ne mešajo, in z njimi ravnati tako, da jih je mogoče obdelati.

2.12.2.3 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

- V času gradnje je, v smislu monitoringa (spremljanja stanja), skladno s Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, potrebno zagotoviti naročilo za prevzem gradbenih odpadkov ali njihov prevoz v predelavo ali odstranjevanje pred začetkom gradnje, zagotovljeno pa mora biti tudi ustrezno evidentiranje oddanih količin gradbenih odpadkov s predpisanimi evidenčnimi listi.
- Prav tako mora investitor v smislu monitoringa, skladno z 9 členom Uredbe o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih, za pridobitev uporabnega dovoljenja kot sestavni del projekta izvedenih del pristojnemu upravnemu organu priložiti poročilo o gospodarjenju z gradbenimi odpadki s predpisanimi podatki.
- Monitoring (spremljanje stanja) v času obratovanja ni potreben.

3. VSEBINJENJE

V okoljskem poročilu se opredelijo, opišejo in ovrednotijo pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja in kulturne dediščine. Običajno se obravnavajo temeljni elementi okolja (zrak, tla, voda, hrup), narava (rastlinstvo in živalstvo, naravne vrednote, območja Nature 2000 in ekološko pomembna območja), zdravje ljudi, krajina in vidna kakovost okolja ter kulturna dediščina.

V začetni fazi priprave okoljskega poročila smo izdelovalci OP na podlagi izvedenega internega vsebinjenja ali scopinga opredelili predhodno vsebino okoljskega poročila z glavnimi vprašanji, ki smo jim namenili pozornost v obravnavanem OP. Utemeljitev oziroma razlogi za obravnavo posameznih sklopov v OP so podrobneje predstavljeni v naslednji tabeli.

Tabela 3: Pregled utemeljitev za obravnavo posameznih segmentov

Tema presojanja	Ugotovitve vsebinjenja	Ugotovitve pri analizi podatkov	Ugotovitve pri analizi smernic in odločb	Vključena v nadaljnje presoje DA ali NE
Zrak	Prisoten bo vpliv na zrak (povečani prometni tokovi, gradnja). Podnebnih sprememb zaradi relativne majhnosti plana (minimalno povečanje prometa glede na obstoječ promet na območju/v Ljubljani) ne bomo obravnavali.	Gre za umestitev novih dejavnosti in novih posegov v prostor.		DA
Vode	Zaradi umestitev novih dejavnosti in novih posegov v prostor obstaja možnost vpliva na podzemne vode.	Območje leži znotraj vodovarstvenega območja. V bližini predvidenega OPPN ni površinskih vodotokov. Nastajale bodo komunalne odpadne vode in padavinske vode.		DA
Tla	Glede na to, da so v obstoječem stanju prisotne poslovne storitvene dejavnosti in ostanki proizvodnih dejavnosti ter skladišča, se bo z realizacijo OPPN uredilo degradirano območje. S tem bo zmanjšana možnost za onesnaženje tal.	Območje predvidenega OPPN je v obstoječem stanju precej degradirano.		NE
Kmetijske površine	Zaradi umestitev novih dejavnosti in novih posegov v prostor ne obstaja možnost vpliva na kmetijske površine.	Na delu območja predvidenega OPPN se ne nahajajo kmetijske površine.		NE
Hrup	Prisoten bo vpliv na hrupno obremenjenost območja (povečani prometni tokovi).	Gre za umestitev novih dejavnosti in novih posegov v prostor, predvidena je nova prometna ureditev.		DA
Elektromagnetno sevanje	Za potrebe območja bo potrebno zgraditi nove TP, z novogradnjo se potencialno lahko pričakuje večja obremenjenost z elektromagnetnim sevanjem.	Postavljene bodo nove TP postaje		DA
Svetlobno onesnaženje	Osvetlitev v okviru novih objektov bo povzročala določeno svetlobno onesnaževanje.	Na območju OPPN so predvideni objekti, ki bodo imeli zunanjo osvetlitev.		DA

Kulturna dediščina	Na lokaciji OPPN je evidentirana kulturna dediščina. V osnutku OPPN je predvideno, da se bo z izvedbo OPPN kulturna dediščina na večjem delu ohranila v prvotnem stanju, na delu pa se bo vključila v ureditev zunanjih površin območja.	Na lokaciji OPPN se nahaja nepremična kulturne dediščine: Pot spominov in tovarštva (EŠ 1116).		DA
Narava	Predvideni OPPN sega na zavarovano območje spomenika oblikovane narave Pot spominov in tovarštva, ki je zavarovana z Odlokom o določitvi »Poti spominov in tovarštva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (UL SRS, št. 3/88). Območje je obenem oblikovana naravna vrednota lokalnega pomena Pot spominov in tovarštva (ident. št. 8706), ki je določena s Pravilnikom o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, 70/06).	Na obravnavanem območju se nahaja »Poti spominov in tovarštva«, ki je zavarovana z Odlokom o določitvi »Poti spominov in tovarštva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (UL SRS, št. 3/88). Območje je obenem oblikovana naravna vrednota lokalnega pomena Pot spominov in tovarštva (ident. št. 8706), ki je določena s Pravilnikom o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, 70/06). V osnutku OPPN je predvideno, da se bo z izvedbo OPPN »Pot spominov in tovarštva«v večjem delu ohranila v prvotnem stanju, na delu pa se bo vključila v ureditev zunanjih površin v skladu s standardom DIN 18920.		DA
Presoja sprejemljivosti na naravo	Na obravnavanem območju OPPN ni območja Nature 2000. Predvideni OPPN sega na zavarovano območje spomenika oblikovane narave Pot spominov in tovarštva.		V skladu z Odločbo MOP prostorska ureditev ne more pomembno vplivati na varovana območja.	NE
Krajina in vidna kakovost okolja	Realizacija OPPN bo spremenila krajino in vidno kakovost okolja.	OPPN predvideva umestitev novih dejavnosti in novih posegov v prostor.		DA
Zdravje ljudi	Možen vpliv na zdravje ljudi bo vrednoten posredno preko segmentov: zrak, vode, hrup, EMS in svetlobno onesnaženje.	Gre za umestitev novih dejavnosti in novih posegov v prostor.		DA

Na podlagi opravljenega internega vsebinjenja, analize podatkov o stanju okolja in podanih smernic nosilcev urejanja prostora v okoljskem poročilu ne bomo obravnavali:

- vpliva na tla
- vpliva na kmetijske površine.

Presoje sprejemljivosti vplivov izvedbe plana na varovana območja ni potrebno izvesti.

V okoljskem poročilu ne bomo presojali vpliva na tla, saj se bo z realizacijo OPPN uredilo degradirano območje in se bo s tem zmanjšala možnost za onesnaženje tal. Glede na to, da na obravnavanem območju ni prisotnih kmetijskih površin tudi ne presojamo vplivov na kmetijske površine.

Predvideni OPPN sega na zavarovano območje spomenika oblikovane narave Pot spominov in tovarštva, ki je zavarovana z Odlokom o določitvi »Poti spominov in tovarštva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (UL SRS, št. 3/88). V Odločbi MOP je navedeno, da

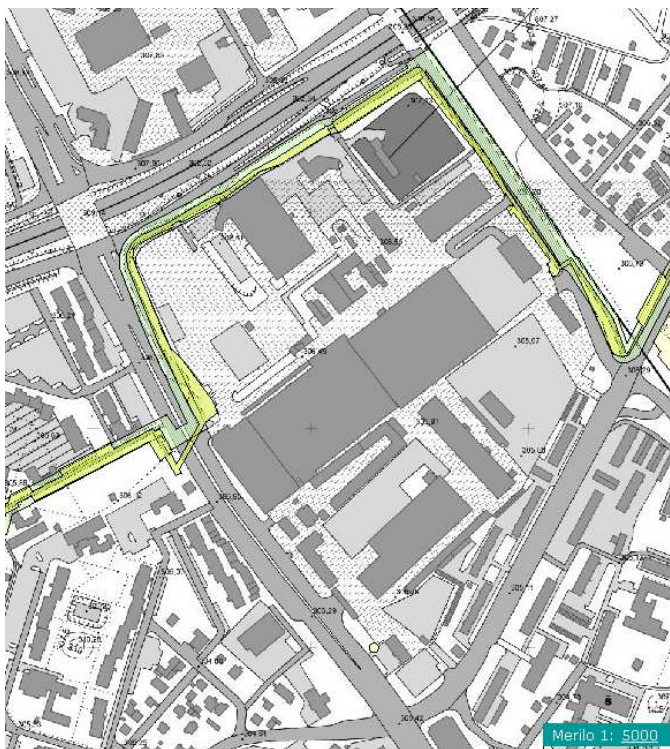
prostorska ureditev ne more pomembno vplivati na varovana območja, zato bomo obravnavnavali zavarovano območje Pot spominov in tovarštva v poglavju Narava.

Na podlagi internega vsebinjenja ali scopinga bodo v okoljskem poročilu obravnavane naslednje teme:

- zrak,
- voda (podzemna),
- hrup,
- elektromagnetno sevanje,
- svetlobno onesnaževanje,
- krajina in vidna kakovost okolja,
- narava,
- kulturna dediščina,
- zdravje ljudi.

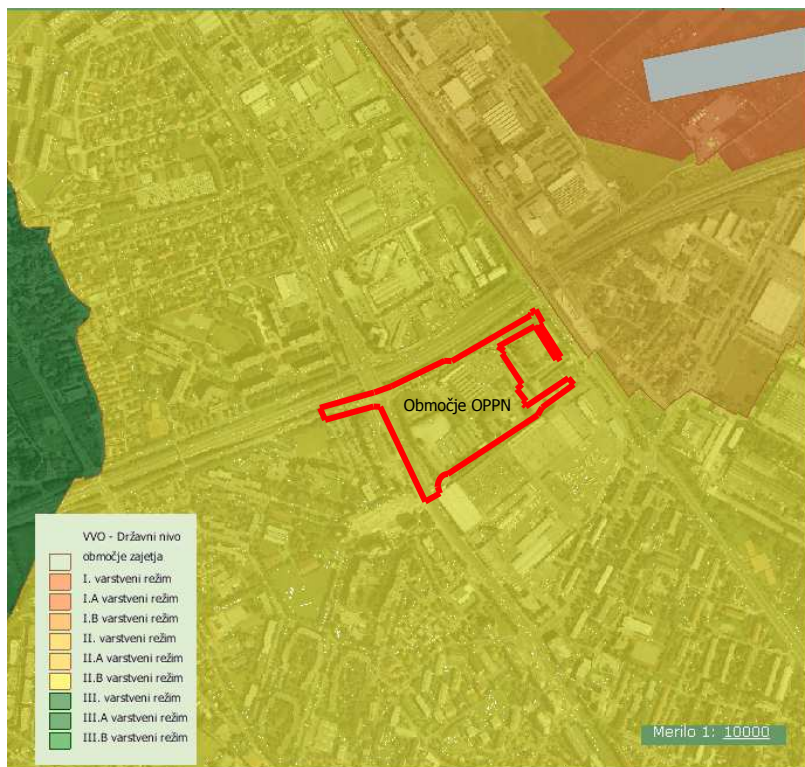
3.1 PRIKAZ VARSTVENIH, VAROVANIH, ZAVAROVANIH, DEGRADIRANIH IN DRUGIH OBMOČIJ, NA KATERIH JE ZARADI VARSTVA OKOLJA, OHRANJANJA NARAVE, VARSTVA NARAVNIH VIROV ALI KULTURNE DEDIŠČINE PREDPISAN POSEBEN PRAVNI REŽIM

Na obravnavanem območju se nahaja zavarovano območje - spomenik oblikovane narave Pot spominov in tovarštva (EŠ 1116) (Odlok o določitvi »Poti spominov in tovarštva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana, UL SRS, št. 3/88), ki je hkrati tudi oblikovana naravna vrednota lokalnega pomena (ID. št. 8706) (Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot, UL RS, št. 111/04, 70/06).



Slika 8: Kulturna dediščina, zavarovano območje - spomenik oblikovane narave in naravna vrednota (POT) (vir: GIS Ljubljana)

Na podlagi Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 120/04, 7/06) leži obravnavano območje v ožjem vodovarstvenem območju z manj strogim vodovarstvenim režimom z oznako VVO IIB.



Slika 9: Vodovarstvena območja na območju OPPN in v ožji okolici (ARSO: Atlas okolja)

Ureditveno območje OPPN se nahaja izven posebnih varstvenih območij (Natura 2000) in ekološko pomembnih območij (EPO).

3.2 POVZETEK VELJAVNIH PRAVNIH REŽIMOV NA VAROVANIH OBMOČJIH ALI NJIHOVIH DELIH, PODATKI O PRIDOBITVI NARAVOVARSTVENIH SMERNIC OZIROMA DRUGIH SMERNIC ZA PRIPRAVO PLANA TER STROKOVNIH PODLAG IN STOPNJO NJIHOVEGA UPOŠTEVANJA V PLANU, ZLASTI GLEDE OMILITVENIH UKREPOV

Okoljska izhodišča predmetnega okoljskega poročila izhajajo iz smernic nosilcev urejanja prostora.

V nadaljevanju podajamo določene usmeritve iz smernic, ki so pomembne z vidika varovanja okolja in ugotavljamo, kako so upoštevane pri pripravi OPPN.

Vodovod kanalizacija d.o.o.; vodovod; z dne 15.04.2008

Smernice so sestavljene iz splošnih in posebnih pogojev:

- Ob izdelavi občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPP) mora biti upoštevano obstoječe stanje, novopredvideni posegi in nove dejavnosti ter predvideni potek in fazno posegov v prostor na posameznih delih obravnavanega območja.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN.

- Upoštevati je potrebno interni dokument JP Vodovod - Kanalizacija: TIDD01 - projektiranje, tehnična izvedba in uporaba javnega vodovodnega sistema.
- Vodovodi naj potekajo v dostopnih javnih površinah in intervencijskih poteh, tako da je omogočeno vzdrževanje omrežja in priključkov.
- Posebno pozornost je treba posvetiti racionalni oskrbi z vodo. Pri načrtovanju izrabe prostora je treba za obstoječe in predvidene javne vodovode na območju tras vodovodov zagotoviti predpisane varovalne pasove oz. odmike od ostalih objektov in naprav.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernice so upoštevane v osnutku OPPN, potrebno jih bo upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

- Na podlagi Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 120/04), območje predvidene gradnje leži v ožjem območju s strožjim vodovarstvenim režimom z Oznako VVO II B. Pri načrtovanju in izvajanju vseh posegov na tem območju je potrebno upoštevati določila navedene uredbe.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana pri pripravi OP

- Predvideni objekti bodo priključeni na obstoječi vodovod LŽ DN 200, ki poteka na vzhodni strani Celovške ceste in obnovljeni NL DN 150, ki bo potekal v južni povezovalni cesti. Obstoječi javni vodovod, ki potekajo znotraj območja obdelave bodo ukinjeni,
- V servisno - povezovalni cesti na jugovzhodu poteka vodovod LŽ DN 150 iz leta 1967 in PVC d 225 iz leta 1985. V pločniku na vzhodni strani Celovške ceste poteka vodovod LŽ DN 200 iz leta 1985, V Cesti ljubljanske brigade potekata vodovoda PVC d 200 in PVC d 400.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernice so upoštevane v osnutku OPPN, potrebno jih bo upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

- Predvidena projektna dokumentacija mora biti navedena v tekstualnem delu OPPN ter obvezno upoštevana pri nadaljnji obravnavi ureditvenega območja. Predvidene trase vodovodov morajo biti prikazane v grafični prilogi obravnavanega OPPN. V grafičnem prikazu poteka javnega vodovoda na območju, ki ga pokriva predmetni akt, morajo biti prikazani priključki na javni vodovod za vsak objekt posebej.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernico mora upoštevati pripravljalac OPPN.

Vodovod kanalizacija d.o.o.; kanalizacija; z dne 15.04.2008

Smernice so sestavljene iz splošnih in posebnih pogojev:

- Ob izdelavi občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN) mora biti upoštevano obstoječe stanje, novopredvideni posegi in nove dejavnosti ter predvideni potek in faznost posegov v prostor na posameznih delih obravnavanega območja. Upoštevana morajo biti vsa določila, ki jih vsebujejo veljavni predpisi in pravilniki.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN.

- Upoštevati je potrebno interni dokument JP Vodovod - Kanalizacija: TIDDO1 - projektiranje, tehnična izvedba in uporaba javnega kanalizacijskega sistema.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN, potrebno jo bo upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

- Pri odvajanju odpadne vode v javno kanalizacijsko omrežje je potrebno upoštevati določila iz Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 47/05, dop. 45/07) ter Uredbe za posamezne dejavnosti. Pri odvajanju padavinske vode iz utrjenih, površin je potrebno upoštevati Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode iz javnih cest (UL RS, št. 47/05).

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN in pri pripravi OP

- Interna kanalizacija naj poteka v utrjenih dostopnih prometnih površinah in intervencijskih poteh tako, da je omogočeno vzdrževanje in čiščenje hišnih priključkov.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN, potrebno jo bo upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

- Na podlagi Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 120/04, 7/06), območje predvidene gradnje leži v ožjem območju z manj strogim vodovarstvenim režimom z oznako VVO II B. Pri načrtovanju in izvajanju vseh posegov na tem območju je potrebno upoštevati določila navedene uredbe.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN in pri pripravi OP

- Posebno pozornost je potrebno posvetiti racionalnem odvodu odpadnih in padavinskih voda:
 - Členitev urbane površine naj bo taka, da omogoča smotrno zasnovo kanalizacijskih naprav in njihovo vzdrževanje,
 - Zasnova funkcionalnih enot naj omogoča optimalno izkoriščanje kanalizacijskih sistemov in objektov.
 - Pri načrtovanju izrabe prostora je potrebno upoštevati ustrezne odmike od sekundarnih kanalov.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN, potrebno jo bo upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

- Znotraj območja pozidave ni predvidenih javnih površin zato se obstoječa javna kanalizacija B500, ki poteka po sredini območja ukine. Obstoječe objekte, ki so priključeni na javno kanalizacijo B500 je treba pred pričetkom gradnje prevesti na obstoječo kanalizacijo, ki ostane v funkciji, za kar je treba dobiti soglasje upravljavca javne kanalizacije. Novopredvideni in obstoječi objekti se priključijo na javno kanalizacijo, ki poteka v servisni cesti na severu ali pa na javno kanalizacijo v novi povezovalni cesti, ki poteka med Celovško cesto in cesto Ljubljanske brigade.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN, potrebno jo bo upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

- Padavinske vode iz streh in utrjenih nepovoznih površin je treba ponikati v podtalje.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN.

- Padavinske odpadne vode, ki odtekajo iz utrjenih povoznih, tlakovanih ali z drugim materialom prekritih površin, je treba speljati preko lovilca olj v ponikanje. Pri odvajanju padavinske vode iz utrjenih povoznih površin je treba upoštevati Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode iz javnih cest (UL RS, št. 47/05).

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN in OP.

- Vsi objekti morajo biti priključeni na javno kanalizacijo. Kanalizacija mora biti zgrajena v vodotesni izvedbi.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN, potrebno jo bo upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

Zavod RS za varstvo narave; št. 3-III-229/2-O-08/AG, z dne 31.3.2008

Naravovarstvene smernice so sestavljene iz splošnega in posebnega dela, v katerem so konkretni pogoji za varstvo zavarovanega območja in varstvene usmeritve za zavarovano območje in naravno vrednoto.

Konkretna usmeritev:

- Pri izvedbi načrtovanega posega je treba upoštevati varstveni režim iz akta o zavarovanju (9. - 11. člen), ki pravi, da se varuje neokrnjene ali izvirne vse spomeniške lastnosti in vso snov, ki je z njimi povezana.

Ugotovitev izdelovalcev OP: usmeritev se konkretno nanaša na ohranjanje naravne Pot spominov in tovarštva (8706) in je upoštevana v osnutku OPPN, saj ureditve predvidene z OPPN vanjo ne

posegajo (med gradnjo objektov, ki mejijo na POT, se bo zaščitil drevored in obstoječa drevesa, ki se bo/bodo ohranjala, v skladu s standardom DIN 18920)

- Varstveni režim, razen za predele trase, ki so urejeni z odlokom o cestnem prometu, zlasti prepoveduje: poškodovanje zelenic, dreves in grmovnic, pešpoti z robniki in pripadajočih objektov ter opreme in naprav; vožnjo po poti z motornimi vozili.
- Pri urejanju komunalne in energetske infrastrukture naj se ne poškoduje koreninskega sistema dreves.

Ugotovitev izdelovalcev OP: usmeritve bo potrebno upoštevati pri projektiranju in izvedbi objektov.

Pogoji:

- V postopku sprejemanja prostorskega akta je treba pridobiti mnenje o sprejemljivosti prostorske ureditve z vidika varstva narave - naravovarstveno mnenje. Brez naravovarstvenega mnenja ali obvestila, da izdelava naravovarstvenih smernic ni potrebna, ni mogoče sprejeti prostorskega akta (šesti odstavek 97. člena ZON).
- Naravovarstveno mnenje izda organizacija, pristojna za ohranjanje narave, ko prejme zahtevo pripravljavca akta. Tej zahtevi je treba priložiti končni predlog tega akta ter ustrezno obrazložitev, kako je pripravljavec ob pripravi akta upošteval naravovarstvene smernice (sedmi odstavek 97. člena ZON).

Ugotovitev izdelovalcev OP: pogoj mora upoštevati pripravljalec OPPN.

Elektro Ljubljana, d.o.o.; z dne 09.04.2008

- Karto komunalnih vodov izdelanega OPPN je potrebno dopolniti z vrisom obstoječih elektroenergetskih vodov in naprav. Podrobne informacije o naših vodih in napravah si pridobite v oddelku za dokumentacijo, Lj. Kotnikova 9, tel št. 230-44-26.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernico mora upoštevati pripravljalec OPPN.

- Pred pričetkom posega v prostor je potrebno v oddelku za dokumentacijo naročiti zakoličbo naših vodov in naprav, ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav. Kontaktna oseba je g. Šimenc, tel št. . 230-44-26.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernico je potrebno upoštevati pred pričetkom gradnje in v času izvedbe objektov.

- Odmiki predvidenih novogradenj z našimi elektroenergetskimi vodi in napravami, morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN, potrebno jih bo upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

- Vlagatelj si mora k izdelanemu podrobnemu prostorskemu načrtu pridobiti naše mnenje.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernico mora upoštevati pripravljalec OPPN.

Energetika Ljubljana, d.o.o.; št. 3519RP151//552472/08//50-5000//0137, z dne 09.04.2008

- Objekti v območju urejanja se morajo priključiti na plinovodno omrežje za potrebe kuhe in tehnologije.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN. Na plinovod se bodo priključili lahko vsi objekti za potrebe kuhe - vsi objekti imajo možnost ureditve restavracije.

Energetika Ljubljana, d.o.o.; št. 3518RD76//552469/08//50-5000//0603, z dne 14.04.2008

- V OPPN naj bo v tekstualnem delu v poglavju Zasnova projektnih rešitev in pogojev glede priključevanja objektov na gospodarsko javno infrastrukturo - vročevod navedeno:
 - Objekti na obravnavanem območju se za potrebe ogrevanja in pripravo sanitarne tople vode priključijo na sistem daljinskega ogrevanja - vročevodno omrežje.
 - Obstoječe glavno vročevodno omrežje je izvedeno na južni strani obravnavanega območja OPPN po povezovalni cesti med Celovško cesto in Cesto ljubljanske brigade v dimenzijah DN 200 in DN150.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN.

Javna razsvetljava d.d.; št. 1110-08/FJ/AZ, z dne 09.04.2008

- Vse nove javne prometne površine, ki so predmet urejanja je potrebno opremiti z javno razsvetljavo.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN.

Za javno razsvetljavo je potrebno izdelati tehnično dokumentacijo, v kateri je potrebno upoštevati:

- razmejitev javnih in funkcionalnih površin,
- stanje naprav javne razsvetljave in navezavo na obstoječe naprave na obravnavanem območju
- izhodišča podana v eventuelnih potrjenih idejnih projektih za obravnavano območje,
- tipizacijo opreme za območje MOL,
- usklajenost tras vodov javne razsvetljave in ostalih komunalnih vodov, zahteve pravil za cestno razsvetljavo PR 5-2
- razsvetljava funkcionalnih površin ob objektih bo internega značaja in ne bo povezana s sistemom javne razsvetljave
- energetska učinkovitost razsvetljave
- usmeritve glede varstva okolja pred vsiljeno svetlobo

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernice je potrebno upoštevati pri pripravi projektne dokumentacije. Usmeritve glede varstva okolja so podane v predmetnem OP.

Snaga, javno podjetje d.o.o.

Pri pripravi OPPN potrebno upoštevati:

- Odlok o javni službi zbiranja in prevoza komunalnih odpadkov (UL RS, št. 102/04)
- Zakon o varstvu okolja (UL RS, št. 41/04)
- Ravnanje z odpadki, urejenost zbirnih in odjemnih mest ter dostopnost komunalnim vozilom mora biti urejeno v skladu z omenjenimi predpisi.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernica je upoštevana v osnutku OPPN (Zbirna in odjemna mesta za odpadke bodo na nivoju terena v sklopu objektov ali samostojno. Dovoz za komunalna vozila je predviden iz servisne ceste na severu in povezovalne ceste na jugu do odjemnih mest), smernico bo potrebno upoštevati tudi pri projektiranju in izvedbi objektov.

Ministrstvo za kulturo, z dne 28.4.2008

1. Smernice za registrirano kulturno dediščino

Na območju OPPN se nahaja naslednja registrirana enota kulturne dediščine:

- EŠD 1116 Ljubljana - Pot POT

Enota ima tudi status kulturnega spomenika, na podlagi Odloka o določitvi »Poti spominov in tovarištva« (Odlok o razglasitvi Poti spominov in tovarištva za zgodovinski spomenik; UL SRS, št. 17/85, spremembe in dopolnitve UL SRS št. 3/88).

Za enoto velja naslednji varstveni režim, ki ga je potrebno pri pripravi dopolnjenega osnutka OPPN upoštevati:

V predelu POT-i in njenem vplivnem območju ni dopustno uvajati novih uvozov, peljati komunalnih vodov, odstranjevati dreves, odstranjevati ali preoblikovati oznak in kakorkoli drugače posegati v celostno zasnovo spomenika, s čimer bi okrnili njegovo integralno podobo in vlogo. Na odsekih POT-i, kjer je bila POT že degradirana je potrebno le to sanirati in rekonstruirati. Območje spomenika NOB ob Celovski cesti mora ohraniti sedanji obseg in ustrezno ureditev, ki se navezuje na POT.

2. Smernice za nepremično arheološko kulturno dediščino:

Na obravnavanem območju v času izdaje smernic (še) ni evidentiranih registriranih arheoloških najdišč. Ker pa večji del načrtovane ureditve predstavlja površine, ki še niso bile predhodno arheološko pregledane, podajamo naslednje usmeritve za varstvo nepremične arheološke kulturne dediščine:

Pred posegi v prostor ali pred gradnjo je potrebno zagotoviti predhodne arheološke raziskave, da se pridobijo informacije, potrebne za vrednotenje dediščine, natančneje določijo ukrepi varstva ali dediščina pred posegi nadzorovano odstrani. Predhodna arheološka raziskava na območju, ki ni registrirano arheološko najdišče, obsega predvsem:

- izvedbo ustreznih predhodnih predizkopavalnih arheoloških raziskav na obravnavanem območju
- na podlagi rezultatov zgoraj navedenih raziskav se nato določi obseg in način nadaljnjih arheoloških raziskav - naknadno so določeni in posredovani natančnejši pogoji za varstvo.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernici sta upoštevani v osnutku OPPN in pri pripravi okoljskega poročila.

4. PRIKAZ STANJA OKOLJA, PODATKI O OKOLJSKIH CILJIH PLANA, MERILIH VREDNOTENJA IN METODAH ZA UGOTAVLJANJE IN VREDNOTENJE VPLIVOV PLANA, POTREBNI OMILITVENI UKREPI IN OPREDELITEV UGOTOVLJENIH POMEMBNIH VPLIVOV PLANA

4.1 IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA

Izhodišča za pripravo okoljskega poročila so smernice nosilcev urejanja prostora, okoljski cilji plana, merila vrednotenja in metodologija ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana na okolje, ohranjanje narave in kulturne dediščine ter varstvo človekovega zdravja.

Ustrezna merila vrednotenja vplivov plana na okolje, ohranjanje narave in in kulturne dediščine ter varstvo človekovega zdravja so stopnje odstopanja od kazalcev stanja okolja, stopnje doseganja varstvenih ciljev in druga merila, ki zagotavljajo ustrezno vrednotenje vplivov plana.

Glede na to okoljski cilji v OP izhajajo iz:

1. nacionalnih zakonov in na njihovi podlagi izdanih podzakonskih aktov (relevantni so navedeni pri obravnavi posameznega segmenta ali stanja okolja):

- Zakon o varstvu okolja, ZVO-1-UPB (UL RS, št.39/06, 33/07),
- Zakon o urejanju prostora (UL RS, št. 110/02, 8/03 in 58/03; ZUreP, 33/07),
- Zakon o prostorskem načrtovanju (UL RS, št. 33/07)
- Zakon o ohranjanju narave, ZON-UPB2 (UL RS, št. 96/04),
- Zakon o varstvu kulturne dediščine, ZVKD-1 (UL RS, št. 16/08)
- Zakon o vodah (UL RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdl-A, 10/04-odl. US in 41/04-ZVO-1; ZV-1);
- Zakon o gozdovih (UL RS, št. 30/93, 13/98-odl. US, 56/99-ZON, 67/02 in 115/06-ZGO-1; ZG).

2. nacionalnih strateških programov:

- Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja (UL RS, št. 2/06);
- Strategija prostorskega razvoja Slovenije (OdSPRS, UL RS, št. 76/04).

3. mednarodnih pogodb ratificiranih v slovenski vladi.

Okoljski cilji, vezani na vsebino posameznih obravnavanih segmentov in stanj okolja, so predstavljeni v sklopu obravnave vsakega posameznega segmenta oz. stanja okolja.

4.2 ZRAK

4.2.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.2.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Osnutek OPPN sicer ne predvideva dejavnosti, ki bi bile večji onesnaževalci zraka, je pa realno pričakovati emisije snovi v zrak iz prometa na območju, prezračevalnih sistemov in ob gradbenih posegih.

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.

Izbrali smo dva okoljska cilja plana:

- 1. zmanjšanje emisij onesnaževal** (izbrani kazalec je emitirane količine SO₂, NO_x, HOS)
- 2. ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka z onesnaževali** (izbrani kazalec je stopnja onesnaženosti zraka)

Izbrana kazalca sta emisije onesnaževal in stopnja onesnaženosti zraka.

4.2.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Indikativni kazalec **zmanjšanja emisij onesnaževal** v zrak so emitirane količine onesnaževal: skupni dušikovi oksidi - NO_x, hlapne organske spojine - HOS in žveplov dioksid - SO₂.

Emisije onesnaževal (dušikovi oksidi - NO_x, hlapne organske spojine - HOS in žveplov dioksid - SO₂) in onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom - NO₂ in delci - PM₁₀ na območju predvidenega OPPN nismo računsko ocenjevali, saj bodo predvidene emisije povezane z OPPN majhne/zanemarljive in povzročene predvsem s prometom. Kratkotrajno bodo emisije (predvsem prahu) povečane v času izvajanja gradbenih del. Ocenili smo prirast prometa na območju zaradi realizacije OPPN.

Zakonske zahteve:

- Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka (UL RS, št. 24/05, 92/07).

Kazalec, s katerim ovrednotimo okoljski cilj **ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka**, je stopnja onesnaženosti zraka. Uredba o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (UL RS, št. 52/02) za potrebe ocenjevanja onesnaženosti in ohranjanje ter izboljševanje kakovosti zraka ozemlje RS razmeji na območja, za katera se glede na dejansko stopnjo onesnaženosti zraka določi:

- I. stopnja onesnaženosti zraka, kjer raven onesnaženosti ene ali več snovi presega vsoto predpisane mejne vrednosti in vrednosti sprejemljivega preseganja ali presega mejno vrednost, če sprejemljivo preseganje za snov ni predpisano,
- II. stopnja onesnaženosti zraka, kjer je raven onesnaženosti ene ali več snovi višja od predpisane mejne vrednosti in nižja od vsote mejne vrednosti in vrednosti sprejemljivega preseganja,
- III. stopnja onesnaženosti zraka, kjer raven onesnaženosti nobene snovi ne presega predpisane mejne vrednosti.

Normativne vrednosti določajo:

- Uredba o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku (UL RS, št. 52/02, 18/03, 41/04, 121/06)
- Uredba o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku (UL RS, št. 52/02),
- Uredba o ozonu v zunanjem zraku (UL RS, št. 8/03).
- Uredba o arzeniu, kadmiju, živem srebru, niklju in policikličnih aromatskih ogljikovodikih v zunanjem zraku (UL RS, št. 56/06).

Mejne vrednosti za varovanje zdravja ljudi so v spodnji tabeli (Tabela 4), alarmne vrednosti pa v naslednji tabeli (Tabela 5).

Tabela 4: Mejne vrednosti za varovanje zdravja ljudi

Onesnaževalo	Enota	URNA mejna	DNEVNA mejna	LETNA mejna
žveplov dioksid	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	350	125	-
dušikov dioksid	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	-	40
delci PM_{10}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	50	40
svinec	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	0,5
benzen	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	5
ogljikov monoksid	mg/m^3	10*	-	-
ozon	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	120**	-	-
benzo(a)piren	ng/m^3			1***
arzen	ng/m^3			6***
kadmij	ng/m^3			5***
nikelj	ng/m^3			20***

* osemurna mejna vrednost

** osemurna ciljna vrednost

*** letna ciljna vrednost

Tabela 5: Alarmne vrednosti

Onesnaževalo	Časovni interval merjenja	Alarmna imisijska koncentracija
žveplov dioksid	3 ure	$500 \mu\text{g}/\text{m}^3$
dušikov dioksid	3 ure	$400 \mu\text{g}/\text{m}^3$
ozon	1 ura	$240 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Za vse kazalce velja, da obremenitev med gradnjo ne vrednotimo. Med obratovanjem bo obstoječe cestno omrežje pomemben vir onesnaževal, plan pa ne bo imel neposrednega ali daljinskega vpliva na druge vire, zato v nadaljevanju obravnavamo le emisije in kakovost zraka zaradi prometa.

Za kazalec emisije onesnaževal smo izhajali iz ocene, da bo realizacija OPPN povzročila minimalnem/zanemarljiv porast prometa na območju (območje ob Celovški cesti je že v obstoječem stanju zelo prometno obremenjeno); tako smo porast emisij iz prometa ugotavljali posredno iz porasta prometa na območju zaradi realizacije OPPN.

Izhodišča in metodologija so zbrani v naslednjih tabelah.

Tabela 6: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja vpliva izvedbe plana na kakovost zraka, glede na emitirane količine

Okoljski cilji plana	Zakonska izhodišča	Kazalec	Metodologija
Zmanjšanje emisij onesnaževal v zrak: SO ₂ , NO _x , HOS	Uredba o nacionalnih zgornjih mejah emisij onesnaževal zunanjega zraka, UL RS št. 24/05	Emitirane količine SO ₂ , NO _x , HOS	Vrednotenje: primerjava emitiranih količin SO₂, NO_x, HOS brez plana in z njim v planskem obdobju Ocenjevanje: A – ni vpliva oziroma je vpliv pozitiven: emisije zaradi plana so enake ali nižje kot brez njega B – vpliv je nebitven: emisije zaradi plana so malo višje (do 10 %) kot brez njega C – vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov: emisije zaradi plana so malo višje (do 10 %) kot brez njega D – vpliv je bistven: emisije zaradi plana so bistveno višje kot brez njega (10 % do 25 %) E – vpliv je uničujoč: emisije zaradi plana so nesprejemljivo višje kot brez njega (nad 25%) X – ugotavljanje vpliva ni možno

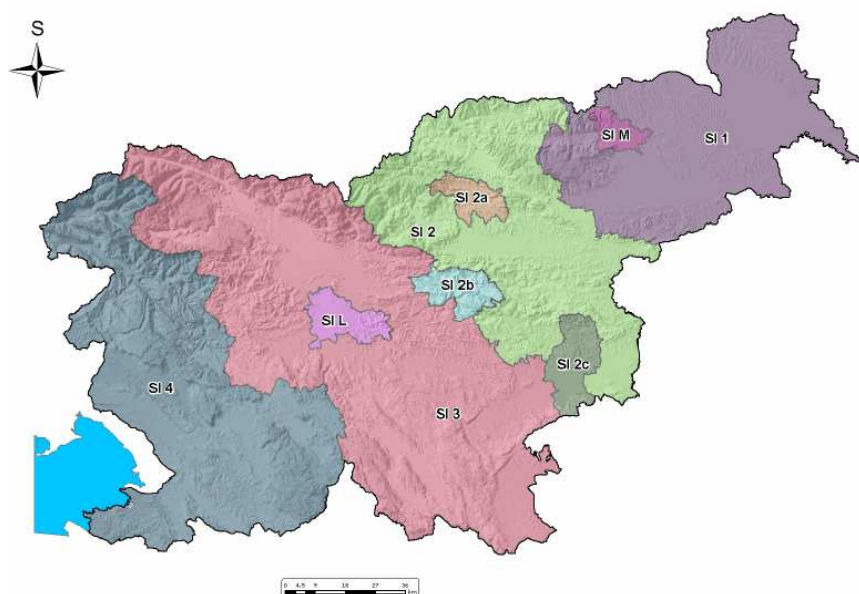
Tabela 7: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja vpliva izvedbe plana na kakovost zraka

Okoljski cilji plana	Zakonska izhodišča	Kazalec	Metodologija
Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zraka	Uredba o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka, UL RS št. 52/02, 41/04, 121/06 Uredbi o žveplovem dioksidu, dušikovih oksidih, delcih in svincu v zunanjem zraku, UL RS št. 52/02, 18/03, 41/04 Uredbi o benzenu in ogljikovem monoksidu v zunanjem zraku, UL RS, št. 52/02, 41/04 Uredba o ozonu v zunanjem zraku, UL RS, št. 8/03, 41/04 Sklep o določitvi območij in stopnji onesnaženosti zaradi žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, delcev, svinca, benzena, ogljikovega monoksida in ozona v zunanjem zraku, UL RS, št. 72/03	Stopnja onesnaženosti zraka	Vrednotenje: primerjava stopnje onesnaženosti zraka za posamezno onesnaževalo brez plana in z njim v planskem obdobju Ocenjevanje: A – pozitiven vpliv: stopnja onesnaženosti zraka je višja B – nebistven vpliv: stopnja onesnaženosti zraka je nespremenjena C – nebistven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov): stopnja onesnaženosti zraka je nespremenjena zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov D – bistven vpliv: stopnja onesnaženosti zraka je nižja E – uničujoč vpliv: stopnja onesnaženosti zraka je nižja, kakovost zraka presega kritično obremenitev X – ugotavljanje vpliva ni možno

4.2.2 Obstoječa kakovost zraka

Območje OPPN je, skladno s Sklepom o določitvi območij in stopnji onesnaženosti zaradi žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, delcev, svinca, benzena, ogljikovega monoksida in ozona v zunanjem zraku, uvrščeno v **območje onesnaženosti SI L** (območje Mestne občine Ljubljana), za katero velja **II. stopnja onesnaženosti zraka**, kar pomeni, da je raven onesnaženosti ene ali več snovi iz priloge 3 Uredbe o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka višja od predpisane mejne vrednosti in nižja od vsote mejne vrednosti in vrednosti sprejemljivega preseganja.

Meje območij onesnaženosti zraka v RS so prikazane na sledeči sliki.



Slika 10: Območja onesnaženosti zraka v RS (Sklep o določitvi območij in stopnji onesnaženosti zaradi žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, delcev, svinca, benzena, ogljikovega monoksida in ozona v zunanjem zraku)

Ravni koncentracij onesnaževal, na podlagi katerih je določena stopnja onesnaženosti območja, so prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 8: Ravni koncentracij onesnaževal na poselitvenem območju SI 1 (Sklep o določitvi območij in stopnji onesnaženosti zaradi žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, delcev, svinca, benzena, ogljikovega monoksida in ozona v zunanjem zraku)

Območje SI L	II. stopnja onesnaženosti						
onesnaževala	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Pb	CO	Benzen	Ozon
oznake *	4	2	2	5	5	4	1

* Pomen oznak:

- 1 = presežena mejna vrednost ali vsota mejne vrednosti in dopustnega odstopanja oziroma ciljne vrednosti, če gre za ozon (ciljna vrednost je predpisana raven onesnaženosti, ki mora biti v določenem roku dosežena, kadar je to možno, določi pa se poleg mejne vrednosti ali namesto nje z namenom, da se dolgoročneje odpravi možnost škodljivih učinkov na zdravje ljudi in okolje),
- 2 = za koncentracijo med mejno vrednostjo in dopustnim odstopanjem,
- 3 = za koncentracijo med zgornjim pragom za ocenjevanje in mejno vrednostjo,
- 4 = med spodnjim in zgornjim pragom ocenjevanja in
- 5 = pod spodnjim pragom ocenjevanja.

Obstoječa kakovost zraka za obravnavano območje ni podrobneje poznana, na voljo pa so podatki za celotno Ljubljano. V letu 2006 so po podatkih iz spletne strani Agencije RS za okolje na merilni postaji Ljubljana Bežigrad izmerili ustrezno kakovost zraka z žveplovim dioksidom, dušikovim dioksidom, benzenom in težkimi kovinami v delcih PM₁₀. Letna mejna vrednost za delce PM₁₀ ni bila presežena, medtem ko je bilo število prekoračitev mejne dnevne vrednosti nad dovoljenim.

Vsebnost ozona v zraku je bila čezmerna, saj je bilo število prekoračitev ciljne 8-urne vrednosti nad dovoljenim; prav tako so se pojavljale prekoračitve opozorilne vrednosti. Prekoračitev alarmne vrednosti za nobeno onesnaževalo ni bilo.

S stališča izboljšanja kakovosti zunanjega zraka na območju plana ni območij posebnega režima.

4.2.3 Klimatske značilnosti

Za širše območje je značilno zaledno subpanonsko podnebje.

4.2.3.1 Temperature zraka

Ljubljana ima južno alpsko klimo z zmernim kontinentalnim značajem. Letno nihanje temperature zraka znaša približno 21°C, dnevne temperaturne amplitude pa se gibljejo približno od 9,5°C do slabih 11°C. Padavine povprečno nihajo v enem letu od 80 mm februarja, do 155 mm junija. Kotlinska lega mesta povzroča zelo omejeno prezračevanje, zlasti v zimski polovici leta. Pogostost brezvetrja je, odvisno od lege, zelo visoka (6-10%) in pogostokrat pospešuje meglo. V zimskem času so prisotne dvignjene inverzije zaradi velikega deleža dni z visoko meglo, dvignjene inverzije so skoraj ravno tako pogoste kot talne inverzije. Debelina mešalne plasti nad Ljubljano niha od 200 do 300 m.

Zaradi temperaturne razlike med najvišjimi vrednostmi v centru mesta in v okolici govorimo v primeru Ljubljane o enoceličnem toplotnem otoku. Najtoplejši predel se razprostira med Ljubljanskim gradom in Šišenskim hribom, na severu sega do železniške postaje, na jugu pa do Aškerčeve ceste. Intenzivnost in struktura toplotnega otoka kažeta na jasno povezanost s strukturo pozidave in gostoto pozidanosti. Južno obrobje mesta Ljubljana z Ljubljanskim barjem je v povprečju za nekaj stopinj hladnejše od mestnega središča.

V središču mesta prevladujejo talne inverzije. Najpogostejše niha debelina inverzne plasti med 200 in 400 m. V zimskem času so dvignjene inverzije pogostejše (27%), talnih pa je nekoliko manj (43%). Vzrok je v dvigu megle oz. v preoblikovanju talnih inverzij. Preoblikovanje talne megle v dvignjeno meglo, zaradi antropogenega vnosa toplote in premešanja prizemne plasti zraka, se najprej izvrši v mestnem središču, kar je pomembno za širjenje onesnaževal v zrak, ker je debelina mešalne plasti definirana z zgornjo mejo megle oz. s spodnjo mejo dvignjene inverzije; možnosti za razredčenje onesnaženosti zraka nad Ljubljano so torej zelo omejene (200-300 m).

Glede na klimatske pogoje za onesnaženost zraka v mestu ločimo ugodno toplo polovico leta, z dobro razvitim dolinskim vetrom in zadostnim vertikalnim mešanjem zraka, in neugodno zimsko polovico, ko prevladujejo šibki vetrovi in stabilno inverzijsko vreme, ki onemogoča razprševanje onesnaževal v zrak. Posebno vlogo pri izboljšanju kakovosti zraka v mestu ima centripetalni sistem lokalnih tokov proti središču mesta (dovod čistega, neobremenjenega zraka).

Tabela 9: Klimatski podatki za Ljubljano-Bežigrad za obdobje 1991-2000 (vir: MOP-ARSO)

Ljubljana - Bežigrad	1991 - 2000												
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Leto
povp. temperatura (°C)	0.8	2.3	6.8	10.8	15.7	19.2	21.0	21.0	16.0	10.8	5.5	0.8	10.9
povp. najvišja temperatura (°C)	3.8	7.3	12.0	16.3	21.4	24.8	27.0	27.4	21.7	15.2	8.4	3.4	15.7
povp. najnižja temperatura (°C)	-1.9	-2.1	2.0	5.6	10.1	13.6	15.2	15.4	11.5	7.5	3.0	-1.5	6.5
absolutna najvišja temperatura (°C)	14.2	19.7	23.9	27.8	32.4	33.3	34.2	36.5	30.2	25.2	20.3	16.0	36.5

Ljubljana - Bežigrad	1991 - 2000												
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Leto
absolutna najnižja temperatura (°C)	-14.0	-14.6	-7.0	-1.8	2.2	6.3	8.4	5.8	3.4	-5.2	-7.1	-14.0	-14.6
št. dni z najnižjo temp. ≤ 0 °C	21.6	19.4	8.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	7.4	18.9	78.1
št. dni z najvišjo temp. ≥ 25 °C	0.0	0.0	0.0	0.6	7.8	15.0	23.3	22.4	6.6	0.1	0.0	0.0	75.8
povprečni pritisek vodne pare (hPa)	5.4	5.3	6.7	8.6	11.8	14.7	16.2	16.7	13.9	10.8	8.0	5.8	10.3
povp. relativna vlaga ob 7. uri (%)	87.8	88.3	85.1	85.3	83.7	82.5	82.9	87.1	92.9	91.7	90.8	90.1	87.4
povp. relativna vlaga ob 14. uri (%)	73.0	58.4	52.8	51.1	49.6	51.8	48.6	48.0	56.9	65.3	75.7	79.6	59.3
povp. trajanje sonč. obsevanja (ure)	70	123	157	178	236	242	287	269	178	105	49	48	1942
št. jasnih dni (oblačnost < 2/10)	2.6	5.4	3.9	2.8	2.8	3.0	5.0	6.2	2.2	0.8	0.7	1.8	37.2
št. oblačnih dni (oblačnost > 8/10)	15.8	9.0	11.2	10.5	8.1	7.3	4.4	5.2	8.1	14.4	19.7	19.9	133.6
višina padavin (mm)	53	59	68	99	103	128	123	118	134	193	164	110	1352
št. dni s snežno odejo ob 7. uri	13.1	10.9	4.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	4.6	14.0	47.9
št. dni s padavinami ≥ 1 mm	6.3	4.6	6.6	9.3	10.2	10.4	9.1	8.9	10.2	10.9	11.7	8.8	107.0
št. dni z nevihto in grmenjem	0.5	0.8	1.0	3.2	5.9	8.2	8.4	7.5	5.0	3.1	2.1	0.4	46.1
št. dni z meglo	8.4	6.1	2.3	2.4	2.3	1.5	1.1	2.5	8.5	10.1	7.1	11.2	63.5

4.2.3.2 Padavine

Povprečne mesečne količine padavin za 10-letno obdobje (1993-2003) za najbližjo merilno postajo – Ljubljana Bežigrad, po podatkih ARSO, so prikazane v naslednjih tabelah. Merilna postaja je od lokacije OPPN oddaljena približno 2,5 km.

Tabela 10: Povprečne mesečne količine padavin (mm oz. l/m²) v obdobju 1993-2003 za merilno postajo Ljubljana-Bežigrad(vir: ARSO)

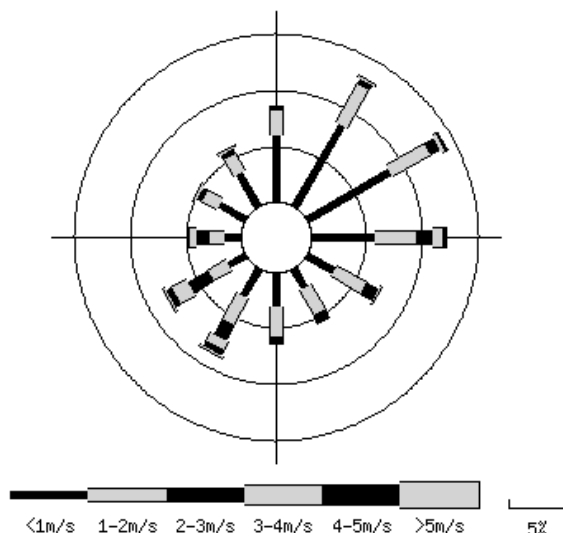
	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC
povp. mesečne količine padavin	62.7	58.1	66.9	103.9	100.5	130.5	122.7	121.1	153.0	154.0	146.7	107.8

4.2.3.3 Vetrne razmere

Zaprta kotlinska lega mesta pospešuje nastajanje lokalnih vetrov, saj se v kotlinah zrak pogosto giblje neodvisno od splošnih vetrov v višjih plasteh ozračja. Urbanizirane površine vplivajo na izoblikovanje lokalnih vetrov predvsem ob radiacijskem tipu vremena oz. kadar ni močnih vetrov in tedaj se razvije šibka lokalna cirkulacija. Temperaturne razlike, kot posledice mestnega toplotnega

otoka, inicirajo rahlo stekanje zraka iz okolice proti središču mesta. Zato lahko razlikujemo med dolinskimi vetrovi po dolini Save, pobočnimi vetrovi in centripetalnim sistemom vetrov proti središču mesta ponoči.

Vetrna roža za Ljubljano-Bežigrad za desetletno obdobje je prikazana na naslednji sliki.



Slika 11: Vetrna roža za Ljubljano-Bežigrad za obdobje 1994-2003 (vir: MOP-ARSO)

4.2.4 Vplivi plana na okolje

IZHODIŠČA ZA OCENO VPLIVOV

Objekti na območju OPPN bodo priključeni na vročevodno omrežje mesta Ljubljana. Na območju bo tudi plinovod, na katerega se bodo lahko priključili vsi objekti za potrebe kuhe.

OPREDELITEV IN PRESOJA UGOTOVLJENIH POMEMBNIH VPLIVOV IZVEDBE PLANA

Emisije onesnaževal (dušikovi oksidi - NO_x , hlapne organske spojine - HOS in žveplov dioksid - SO_2) in onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom - NO_2 in delci - PM_{10} na območju predvidenega OPPN nismo računsko ocenjevali, saj bodo predvidene emisije majhne in povzročene predvsem s prometom z osebnimi avtomobili.

Začasne emisije (predvsem prahu) se bodo pojavljale tudi ob gradbenih posegih, ki pa bodo časovno omejeni.

Za kazalec emisije onesnaževal smo izhajali iz ocene, da bo realizacija OPPN povzročila minimalem/zanemarljiv porast prometa na območju (območje ob Celovski cesti je že v obstoječem stanju zelo prometno obremenjeno); tako smo porast emisij iz prometa ugotavljali posredno iz porasta prometa na območju zaradi realizacije OPPN.

Iz vhodnih podatkov za izdelavo Strateške karte hrupa za Mestno občino Ljubljana-za leto 2006, smo ugotovili povprečni letni dnevni pretok (PLDP) po bližnjih prometno najbolj obremenjenih cestah (Celovška cesta in severna obvoznica). Ugotovili smo, da skupni PLDP za obe cesti znaša približno 125.000 vozil (43.000 po odseku Celovške ceste, ki poteka po zahodnem robu OPPN in 82.000 po severni obvoznici na odseku, ki poteka severno od območja obdelave v predmetnem OPPN).

Za obravnavano območje OPPN pa smo imeli na voljo le Prometno preveritev navezave območja nakupovalnega središča Interšpar ter poslovnega hotelskega objekta (PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., maj 2008). Preveritev ustreznosti navezave tega območja na okoliško omrežje je bilo narejeno za merodajno popoldansko nakupovalno konico (17.00-18.00) za leto 2020. Ugotovljeno je bilo, da sebo v tej nakupovalni konici število vozil primerjalno z izvedbe OPPN glede na prognozo brez izvedbe OPPN povečalo takole:

cesta	brez OPPN (vozil/h v smeri)	z OPPN (vozil/h v smeri)
Severna obvoznica	4.200	4.300
Celovška c. (ob OPPN)	2.600	2.800
Cesta Ljubljanske brig.	900	900

Zaradi relativno majhnega prometa povezanega z obratovanjem objektov glede na obstoječo prometno obremenjenost območja, ocenjujemo emisije snovi v zrak iz prometa kot nepomembne.

Zaradi pozicije objekta v prostorski enoti P2 glede na prometno precej obremenjeni cesti (Celovška cesta in Severna ljubljanska obvoznica), ki obremenjujeta lokacijo z emisijami snovi v zrak, je pri razporeditvi prostorov v objektu potrebno upoštevati naslednje usmeritve:

- Južni stolp naj se nameni poslovni dejavnosti. V ta objekt naj se ne locirajo bivalni prostori (hotelske sobe). Izvede naj se usrezno prezračevanje objekta. V primeru prisilnega prezračevanja, naj se zrak ne zajema na fasadah, ki so orientirane proti prometnim cestam.
- Hotelska dejavnost naj se locira v višja nadstropja severnega stolpa. Izvede naj se usrezno prezračevanje objekta. V primeru prisilnega prezračevanja, naj se zrak ne zajema na fasadi, ki je orientirana proti Severni ljubljanski obvoznici.
- Spodnje etaže objekta (pod severnim in južnim stolpom+povezovalni del objekta) naj se nameni nebivalnim dejavnostim.

Na podlagi zgoraj navedenega ocenjujemo, da bodo **emitirane količine onesnaževal** malo višje kot v obstoječem stanju. Če na tak način ocenimo neposreden vpliv posega, dobimo oceno B – nebistven vpliv. Izvedba plana je s stališča vpliva emisij na kakovost zraka ustrezna. Okoljski cilj plana je izpolnjen.

Okoljski cilj **ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka** ovrednotimo s kazalcem stopnja onesnaženosti zraka. Ocenjujemo, da poseg ne pomeni spremembe obstoječe stopnje onesnaženosti zraka glede na sedanjo II. stopnjo. Vpliv ocenjujemo kot nebistven – B.

Ugotavljamo, da je plan sprejemljiv in ustrezen. Okoljski cilj plana (ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka) je izpolnjen.

Glede na to, da v okviru OLN niso predvideni večji viri onesnaževanja, in ob dejstvu, da bodo gradbena dela časovno omejena, ocenjujemo da gre pri obeh ciljeh za **nebistven vpliv na okolje (B)**.

Tabela 11: Ocene vplivov plana

Vpliv plana	Ocena vpiva plana
Emisije onesnaževal zraka	B
Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka	B
Skupen vpliv:	B

4.2.5 Omilitveni ukrepi

Izvajanje omilitvenih ukrepov v času obratovanja (izvedbe plana) v skladu z zakonskimi zahtevami za zmanjšanje vpliva na kakovost zraka sicer ni potrebno. V skladu s sprejetim *Programom varstva okolja za Mestno občino Ljubljana za obdobje od 2007 do 2013*³ bo potrebno uresničiti zastavljene cilje:

- vzpostavljen sistem trajnostne mobilnosti (povečati delež javnega potniškega prometa, delež nemotoriziranega prometa, zmanjšati potrebe po mobilnosti in zmanjšati daljinski cestni tranzitni promet ter tovarne transporte znotraj regije)
- zagotovljena energetska učinkovitost in raba obnovljivih virov (zmanjšati rabo energije v javnih stavbah MOL, zagotoviti energetska učinkovitost novozgrajenih stavb 15 W/m², priključiti poslovne in javne objekte s toplotno močjo nad 350 kW na centralni toplovodni sistem za hlajenje, kjer je potreba po hlajenju, povečati delež čistih alternativnih virov energije (sončna, vodna, geotermalna)).

4.2.6 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Spremljanje stanja okolja (izdelava katastrov emisij toplogrednih plinov, izdelava katastrov emisij onesnaževal in meritve kakovosti zunanjega zraka) v času gradnje in izvedbe plana sicer na podlagi zakonskih zahtev ni potrebno. Ker pa sprejeti Program varstva okolja MOL17 zahteva spremljanje izvajanja, vrednotenja in dopolnjevanja programa, je potrebno (sicer na nivoju mesta) pripraviti pregled stanja okolja z izbranimi kazalci vsaj enkrat letno.

4.2.7 Viri

- Strokovne podlage za občinski podroben prostorski načrt za dele območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008,
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območja ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008,
- Prometna preveritev navezave območja nakupovalnega središča Interspar ter poslovnega in hotelskega objekta, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., maj 2008. Prometno preveritev navezave območja nakupovalnega središča Interšpar ter poslovnega hotelskega objekta (PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., maj 2008),
- Ustne informacije pripravljalca osnutka OPPN,
- Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Terenski ogled lokacije (junij 2008).

³ Spletna stran MOL: www.ljubljana.si, Za meščane, okolje

4.3 VODE

4.3.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.3.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Območje se nahaja v ožjem vodovarstvenem območju z manj strogim vodovarstvenim režimom z oznako VVO IIB skladno s Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 120/04, 7/06).

Odločili smo se za izdelavo ločenega dokumenta z naslovom *Strokovne podlage za vpliv na podzemno vodo občinski podrobni prostorski načrt za dele območij ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica in ŠS 1/6 Zgornja Šiška*, v katerih smo opredelili možne vplive realizacije OPPN na ožjem vodovarstvenem območju z manj strogim vodovarstvenim režimom z oznako VVO IIB vodnega telesa vodonosnika Ljubljanskega polja. Ugotovitve Strokovne podlage za vpliv na podzemno vodo povzemamo v nadaljevanju.

Zakonske podlage

Za oceno vplivov izvedbe plana na razmere v podzemni vodi na območju ZN so uporabljeni predpisi RS, s katerimi je opredeljeno kemijsko stanje podzemne vode:

- Zakon o vodah (UL RS, št. 67/02, 110/02-ZGO-1, 2/04-ZZdl-A, 10/04-odl. US in 41/04-ZVO-1; ZV-1),
- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št.120/04 in 7/06),
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 45/07),
- Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske odpadne vode z javnih cest (UL RS, št. 47/05),
- Uredba o standardih kakovosti podzemne vode (UL RS, št. 100/05, 41/04-ZVO-1),
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 74/07),
- Pravilnik o nalogah, ki se izvajajo v okviru obvezne občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (UL RS, št. 109/07),
- Pravilnik o obratovalnem monitoringu onesnaževanja podzemne vode (UL RS, št. 49/06),
- Pravilnik o imisijskem monitoringu podzemne vode (UL RS, št. 42/02).

4.3.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Metodološka izhodišča temeljijo na usklajenih okoljskih ciljih, mejnih vrednostih določenih s predpisi RS ter merilih in metodologiji vrednotenja in ocenjevanja.

Tabela 12: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja kakovosti podzemne vode

Okoljski cilji plana	Zakonska izhodišča	Kazalec	Metodologija
Ohranjanje dobrega kemijskega in količinskega stanja podzemne vode	- Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št.120/04 in 7/06) - Uredba o standardih kakovosti podzemne vode (UL RS št. 100/05); - Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, št. 64/04, 5/06); - Pravilnika o določitvi vodnih teles podzemnih voda (UL RS št. 63/2005);	Ogroženost kakovosti in količine podzemne vode	Kazalec se uporablja v primerih, ko obravnavani plan vpliva na razmere v vodnem telesu podzemne vode. V tem kazalcu so posredno zajeti tudi vplivi na zdravje prebivalcev. Vodni režim - je sklop naravnih ali po človeku povzročenih hidroloških, hidromorfoloških in hidravličnih lastnosti površinskih in podzemnih voda na določenem območju in v določenem času. Vrednotenje Vrednotenje temelji na podatkih o parametrih stanja podzemne vode po določbah Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode (UL RS št. 100/05), na osnovi ocene trendov kakovosti ter na sprejemljivosti posegov glede na Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja (UL RS, 64/04). Upoštevana je tudi Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št.120/04 in 7/06). Ocena za vodni režim podzemnih vod je sprememba v količinskem stanju telesa podzemne vode, ki nastane zaradi posega v vodno telo, ki vodo odvaja ali dovaja. Ocenjevanje: Kategorije so bile določene na podlagi vrednotenja kakovostnega in količinskega stanja podzemne vode in varovanja vodnih virov. A: Vplivov oz. učinkov plana na slabšanje stanja podzemnih voda ne bo. B: Vpliv izvedbe plana na morebitno slabšanje stanja podzemnih voda je nebitven. Mejne vrednosti za posamezne parametre (stanja podzemne vode) po določbah Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode ne bodo presežene. Vpliv na količinsko stanje bo nebitven. C: Izvedba plana bi lahko povzročila preseganje mejnih vrednosti za posamezne parametre opredeljene z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode in bistvene spremembe količinskega stanja podzemne vode. Vplive izvedbe plana lahko omejimo z izvedbo učinkovitih omilitvenih ukrepov. D: Izvedba plana bo povzročila preseganje mejnih vrednosti za posamezne parametre stanja in z liste prednostnih nevarnih snovi, podzemne vode po določbah Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode in bistvene spremembe količinskega stanja podzemne vode. Vplive izvedbe plana lahko omejimo z izvedbo omilitvenih ukrepov, vendar kljub temu lahko pričakujemo bistveno poslabšanje kemijskega in količinskega stanja podzemne vode. E: Ob izvedbi plana lahko pričakujemo uničujoč vpliv na stanje podzemnih voda.

4.3.2 Obstoječe stanje

4.3.2.1 Površinske vode

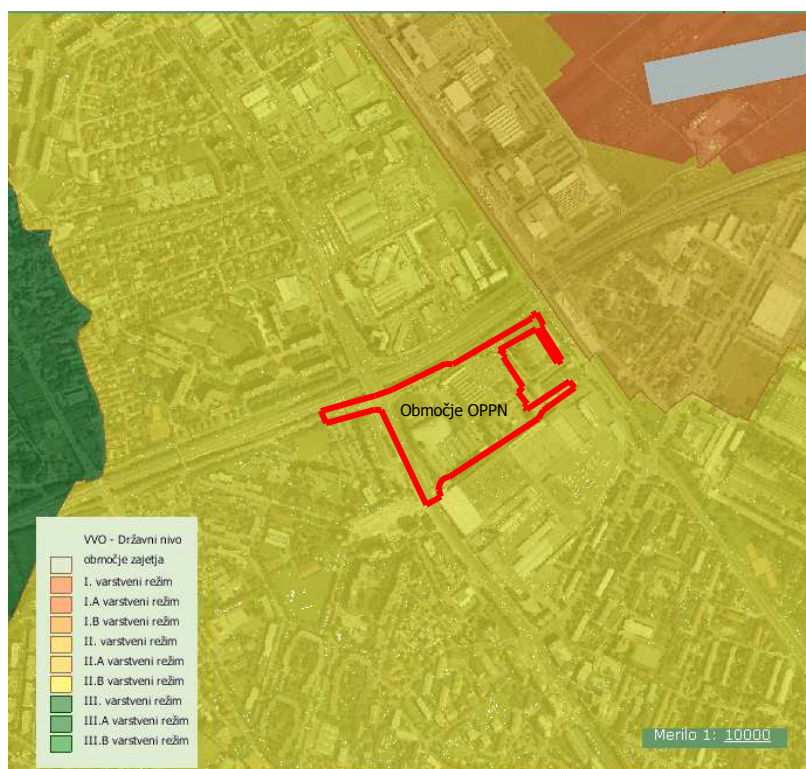
Na obravnavani lokaciji ali v neposredni vplivni okolici ni površinskih vodotokov. Lokacija spada v vodozbirno območje reke Save, ki teče približno 3 km severovzhodno. Reka Sava ima na Ljubljanskem polju pomembno vlogo zaradi napajanja vodonosnika. Dokazano je, da se vodonosnik pretežno napaja iz reke Save (51%) in iz padavin (33%), delno pa tudi podzemno iz drugih vodonosnikov (16%) (Zaščita vodnih virov in vizija oskrbe s pitno vodo v Ljubljani, 2002).

Drugi pomemben vodonosnik je reka Ljubljanica (oddaljenost cca 3,5 km južno), ki pa zaradi zablatenosti struge Ljubljansko polje preči brez hidrodinamičnega odnosa s podzemno vodo vodonosnika Ljubljanskega polja.

4.3.2.2 Podzemne vode

Vodovarstveno območje

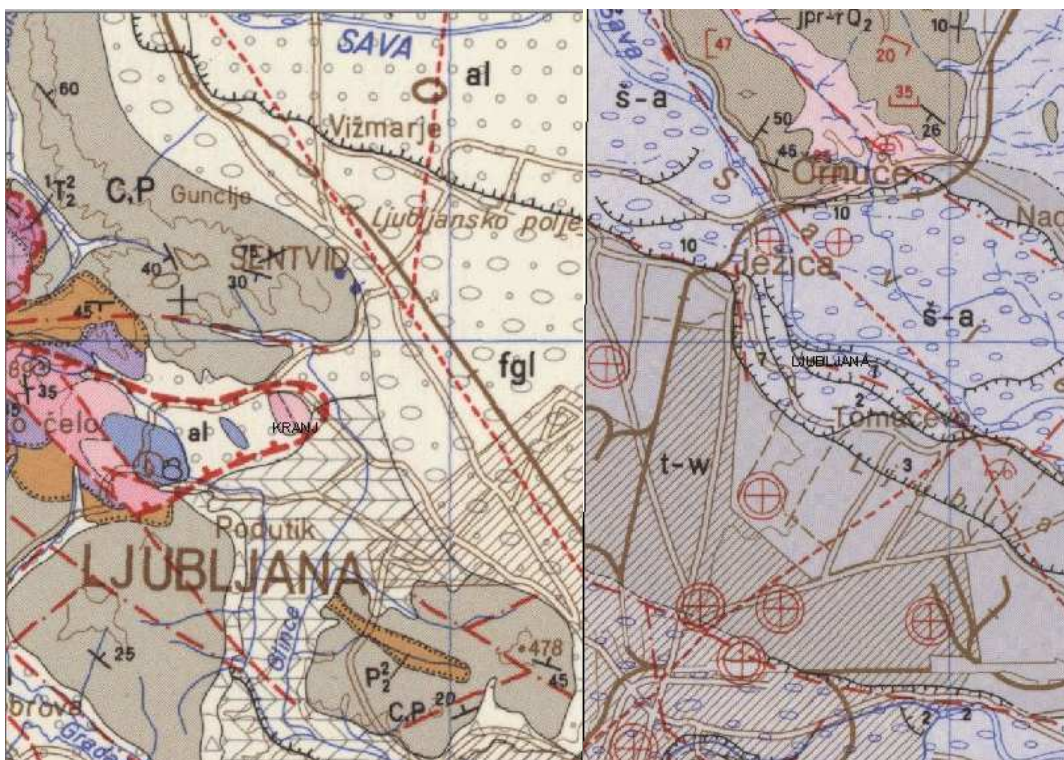
Obravnavana lokacija je po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja uvrščena v ožje vodovarstveno območje – podobmočje z manj strogim vodovarstvenim režimom in oznako "VVO II B".



Slika 12: Vodovarstveno območje zajetij pitne vode v ožji okolici

Geološke razmere

Obravnavana lokacija se nahaja na območju Ljubljanskega polja, kjer so odložene holocenske naplavine, predvsem prod in pesek.



Slika 13: Geološka karta (Vir: Osnovna geološka karta SFRJ: lista Kranj in Ljubljana; merilo 1:50000)

Pregled izrazov: t-w: mlajši prodni zasip (würm); al-plitvi, glinasto peščeni zasipi z lečami in vložki slabo zaobljenega proda; C,P-peščenjak, meljevec, skrilavec in konglomerat; fgl – konglomeratni in prodni zasip ljubljanskega polja (Osnovna geološka karta, List Ljubljana)

Karbon in perm (C,P)

Karbonske in permske starosti so temno sivi skrilavi glinavec, sljudnati kremenov meljevec, kremenov peščenjak in drobnozrnat konglomerat (C,P), ki gradijo podlago kvartarnim zasipom Ljubljanskega polja. Skrilavi glinavec, meljevec in peščenjak prevladujejo; plasti s prevlado debelejših zrnatih frakcij peščenjaka in konglomerata so redkejšje. V meljevcih je večkrat izražena poševna in navzkrižna plastnatost. Konglomerat sestoji predvsem iz kremenja, roženčevih ali liditnih prodnikov z redkimi prodniki karbonatne sestave. Redki so tudi prodniki črnega glinavca in meljevca. Peščenjak je podobne sestave, zanj pa so značilni še glinenci, sljuda (predvsem muskovit) in drobci različnih kamnin. Glinenci so sericitizirani, kaolinizirani in karbonatizirani. Peščenjaki so slabo sortirani s slabo zaobljenimi zrnji. Cement sestavljajo kremen, sericit, karbonat, glinasta in organska snov. Sestava peščenjaka ustreza drobi. Plastnatost je izražena v meljevcih in peščenjakih, sicer pa je serija okarakterizirana z izrazito skrilavostjo. Debelina permokarbonskih skladov ni določena.

Tektonske razmere v predkvartarni podlagi

Permokarbonske plasti podlage Ljubljanskega polja pripadajo Škofjeloško-Trnovskemu pokrovu (Grad, Ferjančič, 1976). Plasti permokarbonskih skrilavih glinavcev, meljevcev in peščenjakov so intenzivno nagubane.

Obravnavano ozemlje pripada Ljubljanski kotlini, ki je začela nastajati še pred srednjim oligocenom. Ob prelomih je bilo ozemlje spuščeno. Prelomi so bili aktivni še v kvartarju in tudi v recentnem času. Udorina Ljubljanskega barja je začela nastajati na meji med pliocenom in pleistocenom.

Konglomeratni in prodni zasip Ljubljanskega polja (fgl)

Ljubljansko polje je tektonska udorina, kjer je predkvartarna kamninska podlaga prekrita z do 100 metrov debelimi kvartarnimi nanosi površinskih voda. Največjo razširjenost in debelino med kvartarnimi sedimenti ima pleistocenski fluvioglacialni prodni zasip, sestavljen pretežno iz apnenčevega delno cementiranega proda in peska. Debelina pleistocenskega zasipa je ocenjena na okoli 100 m. V zgornjem delu nastopa recentni prod.

Obravnavana lokacija leži na visoki pleistocenski savski terasi. Rob te terase poteka od Vižmarij proti Ježici in naprej proti Tomačevemu. Med Ježico in Stožicami poteka približno od severa proti jugu. Pod robom pleistocenske terase leži holocenska terasa, ki poteka na območju Male vasi in Stožic ob Savi v dobrih 0,5 km širokem pasu. Na Ljubljanskem polju nastopajo (po legi od zgoraj navzdol) naslednje plasti sedimentov:

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

Visoka pleistocenska terasa je na vrhu pokrita s tanko (0,3 do 1,0 m) plastjo *humusa*. Pod njo leži dokaj čist peščen *prod (mlajši pleistocenski prodni zasip)*. Le ta sestoji pretežno iz apnenčevih, manj pa je porfirskih in peščenih prodnikov. Debelina mlajšega pleistocenskega zasipa niha od 2 do 16 m, v povprečju je ta plast debela od 6 do 8 m; pri vodarni Kleče okrog 7 m. Odložena naj bi bila v würmski ledeni dobi.

Pod mlajšepleistocenskim prodnim zasipom leži plast rjave *gline in gline s prodniki*. Glinasta plast je debela do 10 metrov. Nastala naj bi v riško-würmski medledeni dobi. Ponekod je glinasta plast zvezna, ponekod pa ne. V Klečah je glinasta plast ugotovljena samo v nekaterih vodnjakih, v nekaterih pa ne. Tam leži prodni zasip neposredno na mlajšem konglomeratnem zasipu.

Mlajši konglomeratni zasip sestoji iz konglomerata in peščenega proda s tankimi vložki konglomerata. Pod njim leži tanjša plast rjave *gline s prodniki*, ki naj bi predstavljala preperino srednjega konglomeratnega zasipa. Glinasti vložki so bili nezvezno ugotovljeni tudi globlje. Mlajši konglomeratni zasip izdanja ponekod na površini in sicer v strugah Ljubljanice in Save.

Geološke razmere na obravnavani lokaciji

Na obravnavane območju samem dosedaj še ni bilo izvajanih raziskovalnih vrtin (za hidrogeološke ali geomehanse raziskave terena. Podatkov o geoloških, hidroloških ali geomehanskih razmerah na ožjem območju OPPN ni na voljo.



Slika 14: Debelina prodno – konglomeratno – peščenega zasipa, ki sestavlja glavni vodonosnik na Ljubljanskem polju, na predvideni lokaciji (Veselič et. al, 1999)

V sklopu sedaj obravnavanega območja so bile v letu 1979 izvedene geološko geomehanske raziskave temeljnih tal (izvršenih 20 sondažnih vrtin). Ugotovjen je bil naslednji karakteristični geološko-geomehanski prerez:

0,0-0,50 m	humus, peščena glina, težkognetna, nasutje.
0,5-6,20 m	peščeni karbonatni prod, gost, siv
6,20-9,50 m	CI/GC/GFc/GFs peščena glina s prodniki, lahko do srednjegnetna, glinast prod in meljasto peščen prod, rahel do srednje gost, rjav
9,50-15,00 m	ko/GFs apnen onglomerat, zakrasel (pojavlja vrtač in škarp, ki so pogosto zapolnjene z meljno peščeno glino v lahko do srednji konsistenci), slabo do srednje sprijet, svetlosiv, s prehodi v meljasto peščeni prod, srednje gost do do gost, sivorjav

Na zemljišču, ki meji oz. leži neposredno ob sedaj obravnavanem območju so bile v letu 2004 opravljene terenske raziskave (v sklopu katerih je bilo med drugim izvedeno vrtanje treh sondažnih vrtin v vsaka globine 20 m) je bila ugotovljena naslednja sestava tal:

- pod zgornjim slojem nasipa, katerega globina je bila 0,80 m so v vseh treh vrtinah registrirane slabo granulirane prodno gruščnate zemljine (GP-GM). V globini med 7,0 in 9,0 m pod koto terena je bila v vseh treh vrtinah registrirana rjavo peščena glina (CL, CI), srednje do težko gnetne konsistence, večkrat pomešana s posameznimi prodniki in vložki debelega peska (GC). Glinastemu sloju sledijo raščene prodno gruščnate zemljine (GP, GM) v katerih je večkrat zaznano glinasto vezivo, zato so bili nekohezentni sloji tudi nekoliko rjave barve (GC). V nižje ležečem prodno gruščnatem sloju so bile registrirane tudi debelejšje leče dobro sprijetega konglomerata oziroma zelo gostega grušča. V vrtini V-2 je bilo v globini med 17,80 in 19,20 m zopet registrirana plast peščene gline (CL, tokrat poltrde konsistence).

Hidrogeološke razmere

Splošna hidrogeološka karakterizacija

Vzdolžni hidrogeološki prerez Ljubljanskega polja od Mednega do sotočja rek Save in Ljubljanice: Ljubljanska polje je tektonska udorina, ki ima obliko sklede in je zasuta z vodonosnimi sedimenti, ki dosežejo tudi 100 m debeline. Udorino je zasipavala reka Sava, ki je v geološki zgodovini večkrat menjala smer svojega toka in s tem oblikovala polje. Neprepustna podlaga iz permokarbonskih skrilavcev in peščenjakov se je začela pogrezati v kvartarju. Spodnji del vodonosnika gradijo pleistocenski prodi in peski, v zgornjem delu pa se nahajajo holocenski peščeno prodni sedimenti. Med peščeno prodnimi nanosi polja se v več nivojih nahajajo leče konglomerata. Nad lečami konglomerata se nahaja glina, ki skupaj s konglomeratom predstavlja hidravlično slabo prepusten kompleks in deloma varuje nižje ležeče vodonosne plasti pred onesnaženjem. Hkrati pa konglomerat, v katerem so zaradi kemičnih reakcij, ki so raztopile karbonatne prodnike, nastale kaverne, predstavlja medij, v katerem lahko pričakujemo zelo veliko horizontalno prevodnost.

Dinamika podtalnice Lj. polja: Smer toka podtalnice na Ljubljanskem polju je od severozahoda proti jugovzhodu, to je od Broda skozi Kleče, Bežigrad, Tomačevo in Jarše. Od tukaj gre južni krak proti Slapam, Kašlju in Zalogu, severni krak pa skozi Hrastje, Sneberje in Šentjakob. Hidravlična prevodnost vodonosnih plasti Ljubljanskega polja je zelo dobra, od 10^{-2} m/s v osrednjem delu polja, do $3,7 \cdot 10^{-3}$ m/s na obrobju polja in $1 \cdot 10^{-4}$ m/s ob vznožju gričevja. Podlaga za določitev vrednosti parametra prepustnosti (prevodnosti) v horizontalni smeri, uporabljene v matematičnem hidrogeološkem modelu (Jamnik s sodelavci 2001). Glede na ta model so vrednosti v velikostnem redu 10^{-2} m/s in so višje v jugozahodnem kot v severozahodnem delu Ljubljanskega polja. Hitrost podtalnice se spreminja in je odvisna od vsakodnevnih hidroloških razmer – padavin in gladine Save in znaša od nekaj metrov pa do nekaj deset metrov na dan. Podtalnico bogatijo vode reke Save, ponikanje potokov s Šišenskega hriba in infiltracija padavin. Zelo pomembno je prečno napajanje podtalnice vzdolž infiltracijskih območij Brod – Roje ter Tomačevo in Jarše v času visokih gladin reke Save.

Prodne plasti so dobro prepustne plasti z medzrnsko poroznostjo. Prepustnosti plasti je manjša tam, kjer so med prodniki vložene plasti melja in gline.

Permokarbonski skrilavi peščenjaki, meljevci in glinavci, ki so v boku in podlagi vodonosnika, so neprepustni.

V kvartarnih plasteh je formiran vodonosnik s prosto gladino podtalnice, ki ga pretežno napajajo meteorne in rečne savske vode.

Globina podzemne vode

MOP ARSO ima vodomerno postajo za podzemno vodo v Klečah (0541 Kleče), ki je od obravnavane lokacije oddaljena 700 m proti severovzhodu in v Hrastjah (0341 Hrastje), ki je od predmetne lokacije oddaljena približno 5,8 km proti zahodu. Podatki o srednjih, minimalnih in maksimalnih nivojih podzemne vode na vodomernih postajah v letu 1999 so podani v spodnji tabeli.

Tabela 13: Najnižji, srednji in najvišji nivoji vode v letu 1999 na vodomernih postajah v Klečah in Hrastjah

	Vodomerna postaja	
	0541 Kleče	0341 Hrastje
Srednje kota podtalnice (m)	278,2	273,9
Maksimalna kota podtalnice (m)	279,0	274,6
Minimalna kota podtalnice (m)	277,4	273,4
Nihanje med minimalnim in maksimalnim nivojem (m)	1,6	1,2

Tabela 14: Najnižji, srednji in najvišji nivoji vode v letu 2003 na vodomernih postajah v Klečah in Hrastjah

	Vodometna postaja	
	0541 Kleče	0341 Hrastje
Srednje kota podtalnice (m)	277,5	273,6
Maksimalna kota podtalnice (m)	279,2	274,8
Minimalna kota podtalnice (m)	276,6	273,1
Nihanje med minimalnim in maksimalnim nivojem (m)	2,6	1,7

Najvišji ugotovljen nivo podtalnice na vodomernih postajah je bil v Klečah leta 1974, v Hrastjah pa leta 1973 (glej spodnjo tabelo).

Tabela 15: Najnižji in najvišji ugotovljen nivo podzemne vode na vodomernih postajah v Klečah in Hrastjah

	Vodometna postaja	
	0541 Kleče	0341 Hrastje
Maksimalna kota podtalnice (m)	282,54 (leto 1974)	276,64 (leto 1973)
Minimalna kota podtalnice (m)	275,01 (leto 1989)	271,6 (leto 1989)
Nihanje med minimalnom in maksimalnim nivojem (m)	7,53	5,04
Nihanje med maksimalnim nivojem (1974) in srednjim nivojem (1999)	282,54 – 278,2 = 4,34	276,64 – 273,9 = 2,74
Nihanje med maksimalnim nivojem (1974) in srednjim nivojem (2003)	282,54 – 277,5 = 5,04	276,64 – 273,6 = 3,04

Glede na najvišjo ugotovljeno koto podtalnice na vodomernih postajah 0541 Kleče in 0341 Hrastje, je nihanje med najvišjim ugotovljenim nivojem podtalnice (v letu 1973 oz. 1974) in srednjim nivojem (v letu 1999) od 2,74 m v Hrastjah do 4,34 m v Klečah ter v letu 2003 od 3,04 v Hrastju in 5,04 v Klečah.

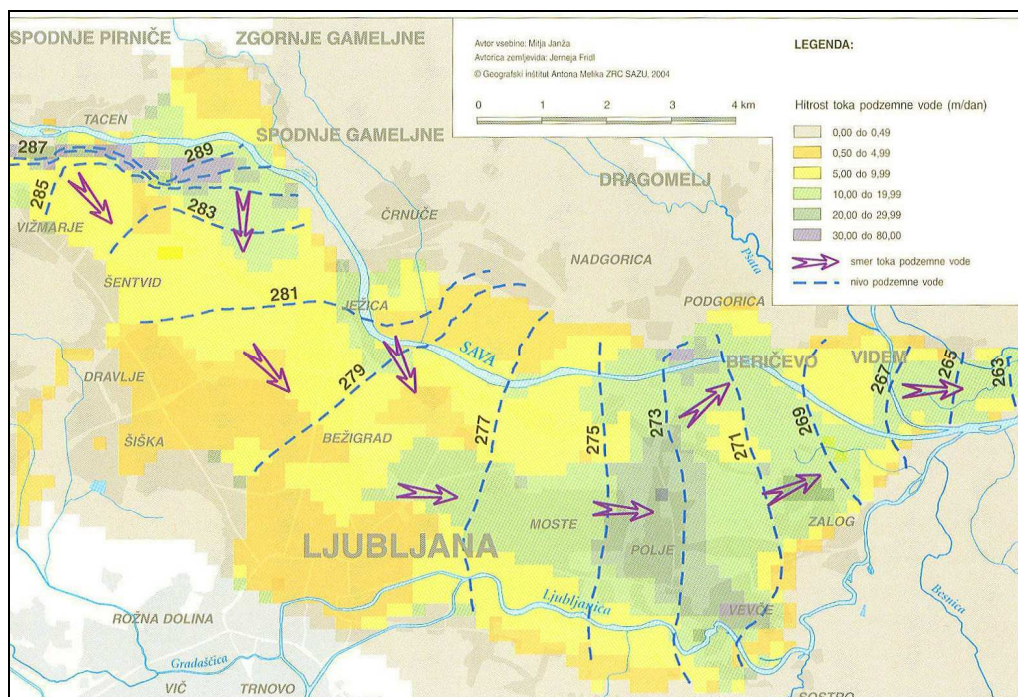
Koeficient prepustnosti v kvartarnih sedimentih

Vrednost koeficienta prepustnosti je bila določena na podlagi številnih rezultatov črpalnih poskusov v vrtinah. Ugotovljeno je bilo, da je prepustnost kvartarnih sedimentov Ljubljanskega polja zaradi heterogene sestave vodonosnika različna tako v vodoravni kot v navpični smeri. V splošnem je prepustnost plasti večja v osrednjem delu polja, kjer znaša od $1,24 \cdot 10^{-2}$ do $5,34 \cdot 10^{-3}$ m/s in manjša na obrobju, kjer je približno $5,5 \cdot 10^{-4}$ m/s (Rejec Brancelj, 2005). Povprečni koeficient prepustnosti za srednji del Ljubljanskega polja je Breznik (1969) ocenil na $3 \cdot 10^{-3}$ m/s. Koeficient prepustnosti pleistocenskega vodonosnika na območju vodarne Kleče je $8 \cdot 10^{-3}$ m/s.

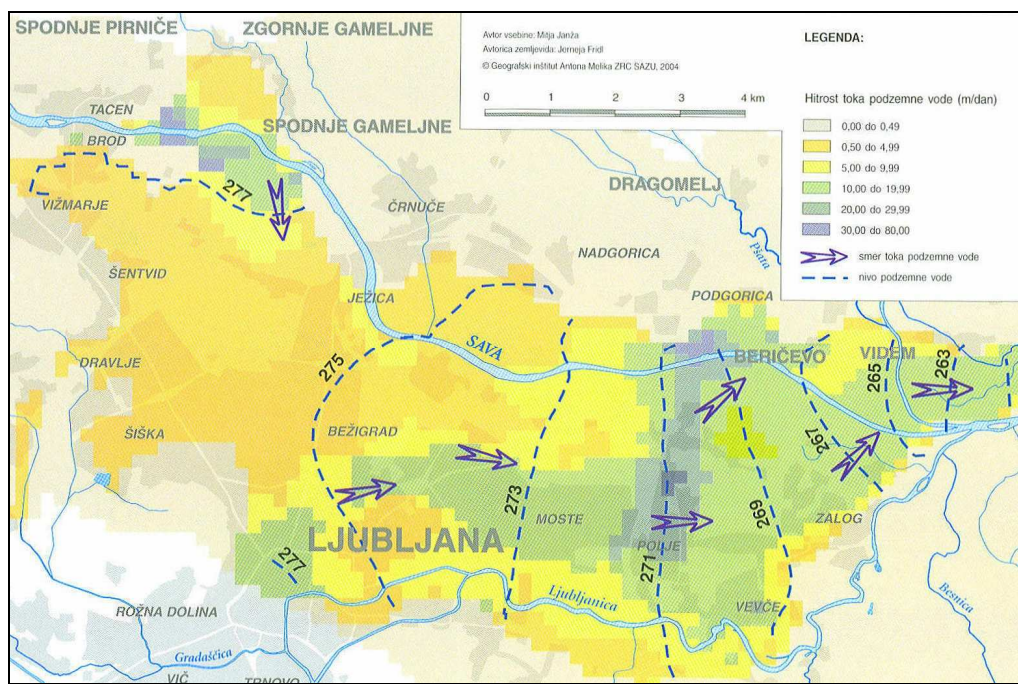
Smer toka in hitrost pretakanja podzemne vode

Generalna smer podtalnice na celotnem Ljubljanskem polju je od severozahoda proti jugovzhodu vzporedno z reko Savo. Strmec podzemne vode je največji v severozahodnem delu Ljubljanskega polja, med Brodom in Klečami (kamor spada tudi obravnavano območje) znaša okoli 1,5 ‰, proti vzhodu se zmanjšuje in znaša pri Hrastju 0,9 ‰.

Do sedaj izvedene hidrogeološke raziskave na Ljubljanskem polju kažejo, da znašajo hitrosti podzemne vode v zahodnem delu vodonosnika (kamor spada tudi obravnavano območje) večinoma med 0,5 in 5 m/dan ob nizkih vodostajih in med 5 in 10 m/dan v času visokih vodostajev.



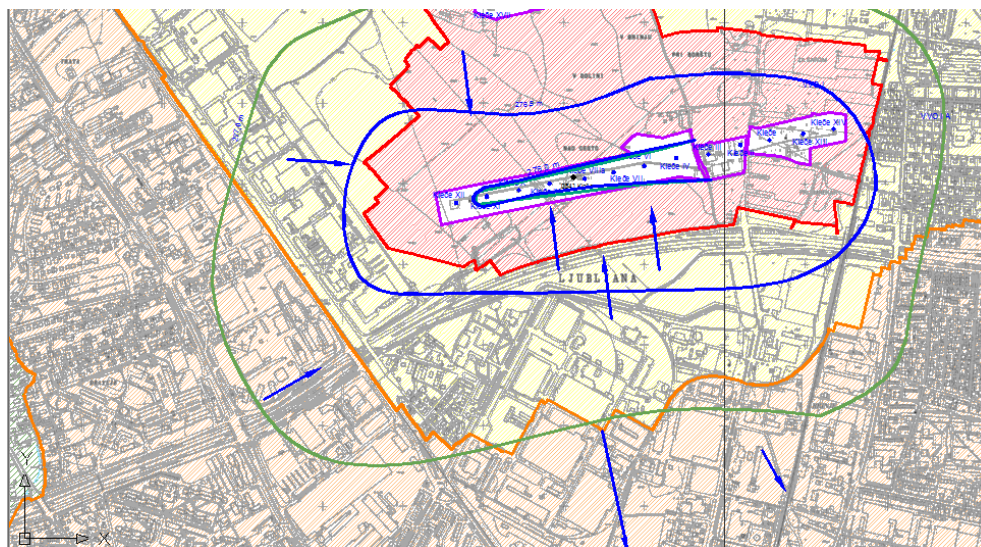
Slika 15: Karta gladin in hitrosti pretakanj podzemne vode ob visokih vodah (Brancelj Rejec s sod., 2005)



Slika 16: Karta gladin in hitrosti pretakanj podzemne vode ob nizkih vodah (Brancelj Rejec s sod., 2005)

Hidrogeološke razmere na obravnavani mikrolokaciji

Obravnavana lokacija leži znotraj depresijskega lijaka vodarne Kleče; znotraj vplivnega območja črpanja je tok podtalnice usmerjen proti vodnjakom, torej v tem primeru proti severu.



LEGENDA

Razporeditev vodovarstvenih območji

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 0 | območje zajetja | | |
| 1 | najožje vodovarstveno območje z najstrožjim vodovarstvenim režimom | 276,5 m | hidroizohipse (določene na osnovi meritev minimalnega nivoja podzemne vode v letu 2003 na 11 merilnih mestih, ki so v okolici predvidene gradnje) |
| 2a | ožje vodovarstveno območje s strogim vodovarstvenim režimom; podobmočje 2A | 277,0 m | zunanja meja depresijskega lijaka (depresijski lijak določen na osnovi meritev minimalnega nivoja podzemne vode v letu 2003 na 11 merilnih mestih, ki so v okolici predvidene gradnje) |
| 2b | ožje vodovarstveno območje z manj strogim vodovarstvenim režimom; podobmočje 2B | | |
| ● | lokacija vrtin v vodarni Kleče | → | smer toka podzemne vode (v času nizkih vodostajev) |
| ● | lokacija vodomerne postaje (MOPE-ARSO) | | |

Slika 17: Obseg depresijskega lijaka vodarne Kleče in smer toka podtalnice

Podzemna voda na tem območju je nižje od globine 20 m (vrtine v sklopu geotehničnih in hidrogeoloških raziskav v neposredni bližini) in se po literarnih podatkih in glede na in karto hidroizohips na Ljubljanskem polju (*Mencej, 1999*) nahaja na cca 280 m.n.v. – ob visokem nivoju podtalnice (opomba: brez novih vrtalnih poskusov na obravnavanem območju samem natančne globine do stalnega nivoja podzemne vode ni mogoče določiti).

Del obravnavanega območja (vzhodni del) se nahaja v območju depresijskega lijaka (v času nizkega vodostaja) vodarne Kleče; podzemna voda odteka v smeri vodarne Kleče.

Povprečni koeficient prepustnosti za srednji del Ljubljanskega polja je Breznik (1969) ocenil na $3 \cdot 10^{-3}$ m/s. Koeficient prepustnosti pleistocenskega vodonosnika na območju vodarne Kleče je $8 \cdot 10^{-3}$ m/s. Koeficient prepustnosti na obravnavani lokaciji ni bil določen, razpolagamo samo s podatki raziskav v ožji oz. širši okolici. Po podatkih pridobljenih v času geološko hidrogeoloških raziskav v neposredni bližini sedaj obravnavanega območja, znaša koef. prepustnosti $k = 5 \cdot 10^{-3}$ m/s. Gradient podzemne vode na območju predvidene gradnje znaša $\sim 1,5\%$ (po literaturi).

Pri geotehničnih in hidrogeoloških raziskavah v neposredni bližini sedaj obravnavane lokacije, niso odkrili pojava »viseče podtalnice« oz. t.i. viseči horizont podzemne vode. Možnost pojava te vode navajajo tudi raziskave opravljene na tem območju v letu 1979. Viseči horizont podzemne vode se lahko pojavi zaradi heterogenosti zasipa med lečami gline. Globina do tega nivoja je odvisna od globine vodoneprepustne plasti (gline). Po podatkih nekaterih točkovnih raziskav širšega območja med Kosezami in Šmarno goro, je ta nivo med 2 in 8 m. Pretežno se nahaja med glinami, ki

razmejujejo sedimentacijo med holocenom in pleistocenom. Debelina nivoja te podtane vode ne presega nekaj metrov v času visokega vodostaja. Napajajo ga meteorne vode, ki ponikajo na prostih površinah ali v ponikovalnih objektih. Sčasoma se ta podzemna voda pretoči do stalnega nivoja podzemne vode. Glede na navedeno in glede na navedene raziskave, je torej na predmetnem območju možen pojav viseče podtalnice.

4.3.2.3 Kakovostno stanje podzemne vode

Splošno stanje kakovosti podzemne vode Ljubljanskega polja je slabo. Problematici parametri so nitrati, atrazin, desetilatrazin, pesticidi, trikloreten, tetrakloreten, AOX, krom⁶⁺. Glavni onesnaževalci so poselitev z neurejeno kanalizacijo, industrijski in obrtni obrati z neurejenim ravnanjem z nevarnimi snovmi, kmetijstvo, promet.

Glede na fizikalno-kemijsko in mikrobiološko sliko je reka Sava na območju intenzivne infiltracije v vodonosnik Ljubljanskega polja na območju Roj v 2-3 kakovostnem razredu, vendar rezultati kažejo, da so imele doslej dejavnosti na Ljubljanskem polju celo večji vpliv na kakovost podtalnice, kot pa kakovost rečne vode, ki se precedi vanj.

Glavni potencialni viri onesnaženja podtalnice na širšem območju obravnavane lokacije so motorni promet, odpadne vode iz naselij ali posameznih objektov brez urejene kanalizacije, ki odvajajo odpadne vode v (pretočne) greznice, nenadzorovane in neustrezne podzemne cisterne za kurilno olje, neprimerne tehnološke odpadne vode iz proizvodnje, storitev in obrti, ki se neprečiščene (ali le delno očiščene) odvajajo v kanalizacijo (zaradi poškodb in dotrajanosti kanalizacijskega sistema je možno pronicanje teh voda v podtalje).

Podatkov o kakovosti oziroma onesnaženosti podzemnih voda na ožjem obravnavanem območju ni na voljo. V okviru republiškega monitoringa podzemnih voda se na Ljubljanskem barju spremlja le podtalnica, ki se uporablja kot vir pitne vode (tudi podtalnica vodarne Kleče).

Na osnovi rezultatov preiskav in obremenitev z nevarnimi snovmi podzemne vode na območju Ljubljanskega polja, izvedenih v okviru programa Monitoringa MOL v letu 2005, je ugotovljeno:

- osnovne značilnosti vode in mineralizacija sta primerni in ustrezajo vsem kriterijem opredeljenih s predpisi RS za podzemno in pitno vodo.
- obremenitve podzemne in pitne vode s spojinami ogljika (izražene kot celokupni organski ogljik – TOC) in dušika – amonij in nitrat, so primerne in ne presegajo mejnih vrednosti, opredeljenih s predpisi RS za podzemno in pitno vodo.
- dokazana je prisotnost celokupnega kroma in kroma v oksidativnem stanju VI. Obremenitve s celokupnim kromom se zmanjšujejo na vseh mestih vzorčenja, medtem ko za krom VI, na območju vodnega zajetja Hrastje 1A ni opaznega zmanjševanja obremenitev.
- za celotno območje podzemne vode Ljubljanskega polja je značilna prisotnost pesticidov, predvsem atrazina in njegovega razgradnega produkta, desetilatrazina ter diklobenila in njegovega razgradnega produkta 2,6-diklorobenzamida. Na splošno je za celotno območje podzemne vode Ljubljanskega polja značilen trend zmanjševanja obremenitev. Izmerjene vsebnosti so za posamezno spojino od 0,16 µg/l pa do meje določanja za uporabljene preskusne metode.
- rezultati preiskav podzemne vode v okviru Monitoringa MOL v letu 2005 kažejo, da je s spojinami iz skupine LKCH obremenjena predvsem podzemna voda na širšem območju vodnega zajetja Hrastje. Značilna je stalna prisotnost 1,1,2,2 – tetrakloroetena in 1,1,2 – trikloroetena, vendar so mejne vrednosti presežene le občasno. Obremenitve so ocenjene kot pomembne oziroma kritične tudi z vidika kriterijev Directive 2000/60/EC of the European Parliament and the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Ugotovitev še posebej velja za razmere na območju vodnega zajetja Hrastje Ia, kjer so bile obremenitve s 1,1,2 - trikloroetenom v začetku leta 2005 izredno visoke. V drugi polovici leta 2005 se kažejo statistično

pomembno izraženi trendi upadanja obremenitev podzemne vode s 1,1,2 - trikloroetenom in 1,1,2,2-tetrakloroetenom (izraženo v vsoti LHCH).

Literatura (Kranjc & Kolenc 2004) navajata letno povprečno vrednost CL_{am} za mineralna olja na Ljubljanskem polju $CL_{am}=2,4$ ug/l. Mejna vrednost določena z Uredbo za podzemno vodo ni presežena.

Kakovost in obremenitve podzemne vode – Kleče VIII A

Kleče so najpomembnejši vodni vir sistema za oskrbo s pitno vodo Ljubljane na Ljubljanskem polju. V letu 2005 je bilo opravljenih 12 vzorčenj. Na podlagi rezultatov preiskav je ugotovljeno:

- osnovne značilnosti vode, temperatura, pH in električna prevodnost so bile v preiskovanem obdobju stalne, temperatura vode, $T_v=11,2\pm 2,1$ °C, pH=7,4±0,3 in električna prevodnost, $\kappa=430\pm 40$ µS/cm;
- vsebnosti amonija in TOC v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;
- izmerjena vsebnost nitrata, $C_{SRED, NO_3}=12\pm 2$ mg/l NO_3 ($C_{50Percentila, NO_3}=12,5$ mg/l NO_3 , ne presega vrednosti 50 mg/l NO_3 , ki je opredeljena z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;
- vsebnosti kroma v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode in ne presegajo mejnih vrednosti opredeljenih z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;
- izmerjene vsebnosti atrazina in desetilatrazina niso presegle kriterija za dobro kemijsko stanje podzemne vode opredeljenega z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;

$C_{Srednja, ATRAZIN} = <0,03 \mu g/l$	$C_{Srednja, DESETILATRAZIN} = 0,03 \mu g/l$
$C_{Maksimalna, ATRAZIN} = < 0,05 \mu g/l$	$C_{Maksimalna, DESETILATRAZIN} = < 0,05 \mu g/l$

- vsebnosti lahkihhalogenih organskih spojin (kloriranih topil), v letu 2005 niso ugotovili;

Podzemna voda dosega kriterije za dobro kemijsko stanje.

Kakovost in obremenitve podzemne vode – Kleče XIII

V letu 2005 so bila opravljena 4 vzorčenja. Na podlagi rezultatov preiskav je ugotovljeno:

- osnovne značilnosti vode, temperatura, pH in električna prevodnost so bile v preiskovanem obdobju stalne, temperatura vode, $T_v=11,3\pm 1,6$ °C, pH=7,5±0,3 in električna prevodnost, $\kappa=445\pm 25$ µS/cm;
- vsebnosti amonija in TOC v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;
- izmerjena vsebnost nitrata, $C_{SRED, NO_3}=15\pm 1$ mg/l NO_3 , ne presega vrednosti 50 mg/l NO_3 , ki je opredeljena z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;
- vsebnosti kroma v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode in ne presegajo mejnih vrednosti opredeljenih z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;
- izmerjene vsebnosti atrazina in desetilatrazina niso presegle kriterija za dobro kemijsko stanje podzemne vode opredeljenega z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;
- lahkihhalogene organske spojine (klorirana topila) so občasno prisotne na tem mestu vzorčenja koncentracije so na meji določanja uporabljene metode, mejne vrednosti opredeljene z Uredbo o kakovosti podzemne vode za »dobro kemijsko stanje« niso presežene;

Podzemna voda dosega kriterije za dobro kemijsko stanje.

Kakovost in obremenitve podzemne vode – Dekorativna

V industrijskem vodnjaku Dekorativna so bila v letu 2005 opravljena štiri vzorčenja. Na podlagi opravljenih meritev je ugotovljeno:

- za mesto vzorčenja Dekorativna so značilne spremenljive razmere, ki se kažejo v nihanju izmerjenih vrednosti za parametre kot so električna prevodnost, ($\kappa=715\pm75$ mS/cm).
- Temperatura vode, $T_v=13,5\pm0,8$ °C in $pH=7,4\pm0,1$ sta v opazovanem obdobju stalna, zato se sklepa, da so razmere v vodonosniku osnovni razlog za ugotovljena nihanja v izmerjenih vrednosti za električno prevodnost (pa tudi kalij, celokupni krom ter 1,1,2,2-tetrakloroeten in 1,1,2-trikloroeten);
- vsebnosti amonija v podzemni vodi niso ugotovljene, vsebnosti TOC v podzemni vodi so na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitske metode;
- izmerjena vsebnost nitrata, CSRED, $NO_3=32,8\pm3,2$ mg/l NO_3 je stalna, z majhnimi nihanji in ne presega vrednosti 50 mg/l NO_3 , ki je opredeljena z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;
- ugotovljene vsebnosti kroma ne presegajo mejnih vrednosti opredeljenih z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;
- vsebnosti atrazina in njegovega razgradnega produkta desetilatrazina so nizke, na koncentracijskem nivoju meje določanja za uporabljene analitne metode. Ostali pesticidi iz programa monitoringa v času izvajanja monitoringa niso bili prisotni;
- ugotovljena je stalna prisotnost lahkih halogenih organskih spojine (kloriranih topil), vsebnosti ne presegajo mejne vrednosti opredeljene z Uredbo o standardih kakovosti podzemne vode;

Podzemna voda dosega kriterije za dobro kemijsko stanje.

4.3.3 Vplivi plana na okolje

Generalna smer toka podzemne vode iz obravnavanega območja poteka pretežno vzporedno s Savo, v smeri zahod – vzhod in torej v danem primeru v smer tudi proti črpališču Kleče. Smer se lokalno lahko spreminja, predvsem v odvisnosti od trenutnih vodnih stanj. Do sedaj izvedene hidrogeološke raziskave na Ljubljanskem polju kažejo, da znašajo hitrosti podzemne vode v zahodnem delu vodonosnika (kamor spada tudi obravnavano območje) večinoma med 0,5 in 5 m/dan ob nizkih vodostajih in med 5 in 10 m/dan v času visokih vodostajev. Privzet koeficient prepustnosti omočenega dela peščeno prodnatega vodonosnika je $5\cdot10^{-3}$ - $8\cdot10^{-3}$ m/s. Hitrost potovanja vode skozi nezasičeno cono vodonosnika je okoli 5 metrov v nekaj urah, v zasičeni coni pa je privzeta hitrost 5 m/dan (povprečje med visokovodnimi in nizkovodnimi stanji). Pri morebitnem onesnaženju podzemne vode, bi onesnaževalo lahko doseglo vodnjake v Klečah, ki so oddaljeni okoli 700 m, približno v 140 dneh. Časovno disperzijo onesnaževala ocenimo na 100 dni.

Največji vpliv na kakovost podzemne vode se pričakuje v fazi gradnje načrtovanih objektov. Pri normalnem poteku izgradnje objektov se predpostavlja, da bodo na območju izgradnje objektov OPPN obratovali le tehnično brezhibni in vzdrževani delovni stroji in naprave. V normalnih razmerah in z upoštevanjem uveljavljenih varnostnih ukrepov je morebiten vnos goriv in mineralnih olj (zaradi npr. obremenitev mehanskih sklopov vozil/delovnih strojev) v zemljo pri gradbenih delih praktično zanemarljiv. V danem primeru vpliva na kakovost podtalnice ne bi bilo. V času gradnje s OPPN predvidenih objektov bi se v podzemni vodi lahko povišale vrednosti mineralnih olj (vendar le v primeru večjih nesreč t.j. zaradi razlitja goriv iz transportnih ali gradbenih vozil), drugi parametri kemijske sestave pa niso ogroženi. Iz navedenega sledi, da je potrebno vse nesreče preprečevati oziroma je potrebno pri gradnji upoštevati uveljavljene varnostne ukrepe (splošnimi in zakonsko predpisanimi ukrepi na gradbišču).

Najnižja točka predvidenih objektov v OPPN bo 6. klet stolpnice, kjer bo nivo tlaka na globini 20 m pod nivojem okoliškega terena. V danem trenutku ni znan način temeljenja objektov in vrsta ter globina temeljev. Podzemna voda na tem območju je nižje od globine 20 m (vrtine v sklopu geotehničnih in hidrogeoloških raziskav v neposredni soseščini) in se po literarnih podatkih in

glede na in karto hidroizohips na Ljubljanskem polju (*Mencej, 1999*) nahaja na globini 26 m pod koto okoliškega terena (privzeto 306 m.n.v. – dosegljivih javnih podatkih) t.j. na cca 280 m.n.v. – ob visokem nivoju podtalnice (opomba: brez novih vrtalnih poskusov na obravnavanem območju samem natančne globine do stalnega nivoja podzemne vode ni mogoče določiti).

Predvidena je gradnja do 6 kletnih etaž. Natančen nivo podzemne vode bo določen na podlagi rezultatov novih raziskovalnih vrtin. V kolikor bodo s temi rezultati potrjeni podatki iz literature o nivoju podzemne vode na tem območju, objekti tudi v primeru izkopov gradbene jame do globine 24 m pod koto okoliškega terena (306 m.n.v.), z najnižjo točko ne bodo posegali v podzemno vodo.

Objekti predvideni z OPPN bodo, glede na z raziskavami pridobljene podatke, zasnovani tako, da bo njihova najnižja točka (in v času gradnje najnižja točka izkopa gradbene jame) 2 m nad najvišjo gladino podtalnice. S tem bo gradnja v celoti potekala v nenasičeni coni in ne bo posegala v nivo podzemne vode, ne bo vpivala na transmisivnost vodonosnika oziroma prostornino vodonosnika ali tok podzemne vode.

Kanalizacija na širšem obravnavanem območju je zgrajena v mešanem sistemu, odpadne vode pa se prek centralnega kanalizacijskega sistema odvaja na Centralno čistilno napravo Zalog. Območje OPPN se bo prek sistema internih priključnih kanalov navezalo na obstoječe kanalizacijsko omrežje (mešan kanalizacijski sistem). Izpust komunalnih odpadnih vod v kanalizacijo mora ustrezati Uredbi o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (UL RS, št. 47/05).

Meteorne vode s streh lahko odteka v ponikovalnice; možnost ponikanja meteornih vod mora biti določena z nalivalnimi preizkusi z določitvijo globine ponikanja in računsko dokazana. Dno posamezna ponikovalnice mora biti vsaj 1 meter nad najvišjo gladino podzemne vode. Ponikovalnice morajo biti izvedene tako, da zaradi ponikanja meteornih voda ne bo vpliva na sosednje objekte in površine ter hkrati tudi na strukturo tal.

Ker se obravnavani OPPN nahaja na območju VVIIB, bo pri izvedbi posegov na tem območju potrebno upoštevati določene omilitvene ukrepe, zato ocenjujemo vpliv na kemijsko in količinsko stanje podzemne vode s (C) nebitven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov).

Tabela 16: Ocene vplivov plana

Vpliv plana	Ocena vpliva plana
Vpliv na kemijsko in količinsko stanje podzemne vode	C

4.3.4 Omilitveni ukrepi

V nadaljevanju načrtovanja za gradnje na obravnavanem območju je potrebno izvesti raziskovalne vrtine, ki bodo razporejene enakomerno po območju, smiselno enako kot so potekale raziskave v letu 1979. Glede na predvidene globine objektov pa naj bodo vrtine globlje od vrtin v času raziskave leta 1979 in globlje kot na območju v neposredni soseščini sedaj obravnavanega območja in sicer morajo segati do oz. pod nivo podzemne vode (predlagamo približno 35 m pod koto okoliškega terena). S tem bi dobili popoln vpogled v sestavo in vodoprepustnost peščenoprodnega zasipa oz. geotehnične stabilnosti območja (kar je pomembno za načrtovanje objektov samih) ter hkrati tudi koto na kateri se v naravi nahaja nivo podtalnice.

Na podlagi ugotovljenega nivoja podtalnice se opredeli končno število kletnih etaž ter posledično tudi globino izkopa in temeljev pri čemer se hkrati upošteva, da v podobmočju z manj s strogim vodovarstvenim režimom WO IIB izkopi niso dovoljeni, če niso izdelani več kakor 2 metra nad najvišjo gladino podzemne vode.

Z novimi vrtinami je potrebno ugotoviti ali je možen tudi pojav viseče podtalnice. V kolikor se predvidi ali ugotovi pojav viseče podtalnice je potrebno načrtovati gradnjo tako, da ne bo prišlo do vpliva na sosednje objekte ali površine.

Meteorne vode s streh lahko odteka v ponikovalnice; možnost ponikanja meteornih vod mora biti določena z nalivalnimi preizkusi z določitvijo globine ponikanja in računsko dokazana. Dno posamezne ponikovalnice mora biti vsaj 1 meter nad najvišjo gladino podzemne vode. Ponikovalnice morajo biti izvedene tako, da zaradi ponikanja meteornih voda ne bo vpliva na sosednje objekte in površine ter hkrati tudi na strukturo tal.

Odvajanja vod (vtokov, prečrpališča, povezovalnega ocevja) iz območja parkirnih mest (garaž) v 6. kletni etaži oziroma zadnji kletni etaži, ne sme biti. Ureditev sistema za odvajanje voda iz garažnega dela zadnje kletne etaže nepotrebna in glede na globino zadnje kletne etaže, z vidika varovanja podzemne vode, tudi neprimerna. V primeru vnosa voda z vozili gre za minimalne količine vode, ki se v kratkem posuši na vozilih samih ali tleh kletne etaže. Čiščenje površin kletne etaže je možno vršiti ročno ali strojno. S predlagano izvedbo zadnje kletne etaže brez odtokov in povezave z javno kanalizacijo, je zagotovljen tudi zajem požarnih voda.

Za izvedbo omilitvenih ukrepov sta zadolžena investitor in projektant. Nadzor izvaja ARSO, ki je tudi izdajatelj vodnih soglasij/dovoljenj. Upoštevanje omilitvenih ukrepov je potrebno preveriti tudi na tehničnih pregledih za posamezen objekt, ki jih bo vodila pristojna upravna enota.

4.3.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Monitoring (obseg in pogostnost) naj se izvaja v skladu z določili veljavne zakonodaje.

4.3.6 Viri

- Strokovne podlage za občinski podrobni prostorski načrt za dele območij urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008,
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območij ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008,
- Strokovne podlage za vpliv na podzemno vodo za OPPN za dele območij ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica in ŠS 1/6 Zgornja Šiška (E-NET OKOLJE d.o.o., št. 202408, junij 2008)
- Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Terenski ogled lokacije (junij 2008).

4.4 HRUP

4.4.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.4.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Za oceno vplivov izvedbe plana na hrup na območju OPPN so uporabljeni sledeči predpisi RS:

- Zakon o varstvu okolja, ZVO-1-UPB (UL RS, št. 39/06, 33/07),
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (UL RS, št. 121/04),
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 105/05, 34/08),
- Uredba o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (UL RS, št. 73/05),
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96, 45/02, 41/04),
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05, 49/06).

Okoljski cilj plana je zmanjšanje obremenjenosti prebivalcev s hrupom zaradi prometa in ostalih virov. Kazalci za ta cilj so opredelitev vrednosti kazalcev hrupa glede na mejne vrednosti.

4.4.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Hrup zaradi cestnega prometa določimo v skladu s smernico XPS 31-133, kakor je to predpisano z veljavno slovensko zakonodajo, s pomočjo modela za širjenje hrupa. Emisijo hrupa določimo na osnovi prometnih podatkov, maksimalno dovoljenih hitrosti za posamezen odsek, vrste prometnega toka, vzdolžnega profila in vrste obrabne plasti vozišča.

Hrup železniškega prometa določimo v skladu s smernico RMR, kakor je to predpisano z veljavno slovensko zakonodajo, prav tako s pomočjo modela za širjenje hrupa.

Model hrupa je ravninski, stavbe so upoštevane kot ovire za širjenje hrupa in odbojne površine.

Izračun na kartah hrupa je izdelan na višini 4 m od tal. Izračunamo tudi hrup neposredno na fasadah za hrup bolj občutljivih objektov na območju plana po vseh nadstropjih. Vrednosti kazalcev hrupa določimo za kazalec hrupa dan-večer noč in kazalec nočnega hrupa.

Pri vrednotenju obremenitve upoštevamo kriterije (mejne in kritične vrednosti) za III. stopnjo varstva pred hrupom po Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, (UL RS 105/05).

Prometne podatke za obstoječe ceste smo dobili iz vhodnih podatkov za izdelavo Starteške karte hrupa za Mestno občino Ljubljana; za cestni in železniški promet na območju MOL - za leto 2006.

Pri prognozi prometa po izvedbi plana smo upoštevali Prometno preveritev navezave območja nakupovalnega središča Interspar ter poslovnega in hotelskega objekta, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., maj 2008. Situacijo cest in uvozov smo povzeli po grafični prilogi osnutka OPPN.

S temi vhodnimi podatki smo izračunali karte hrupa in opredelili hrup na fasadah stavb za hrup bolj občutljivih objektov na območju plana za kazalec nočnega hrupa in kazalec hrupa dan-večer-noč v letu 2006 in v letu 2030 brez in z izvedbo plana.

Tabela 17: Metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na obremenjenost prebivalcev s hrupom

Okoljski cilji plana	Zakonska izhodišča	Kazalec	Metodologija
Zmanjšanje obremenjenosti prebivalcev s hrupom	- Direktiva 2002/49/EC - Uredba o mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 105/05)	Vrednosti kazalcev hrupa v okolju (kazalca L_{dvn} in $L_{noč}$)	Vrednotenje Primerjava vrednosti kazalcev hrupa z normativnimi vrednostmi Ocenjevanje A – pozitiven vpliv/ni vpliva: vrednosti kazalcev hrupa v okolju zaradi plana ne presegajo mejnih vrednosti B – nebitven vpliv: vrednosti kazalcev hrupa v okolju zaradi plana so pod mejnimi vrednostmi ali se hrupna obremenjenost okolja zaradi plana le malo poveča C – nebitven vpliv pod pogoji: vrednosti kazalcev hrupa v okolju zaradi plana so enake ali pod mejnimi vrednostmi zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov D – bistven vpliv: vrednosti kazalcev hrupa v okolju zaradi plana bodo presegale mejne vrednosti E – uničujoč vpliv: vrednosti kazalcev hrupa v okolju zaradi plana bodo presegale kritične vrednosti X – ugotavljanje značilnosti vpliva plana na ravni CPVO ni možno

4.4.2 Obstoječe stanje obremenjenosti območja s hrupom

4.4.2.1 Stopnja varstva pred hrupom

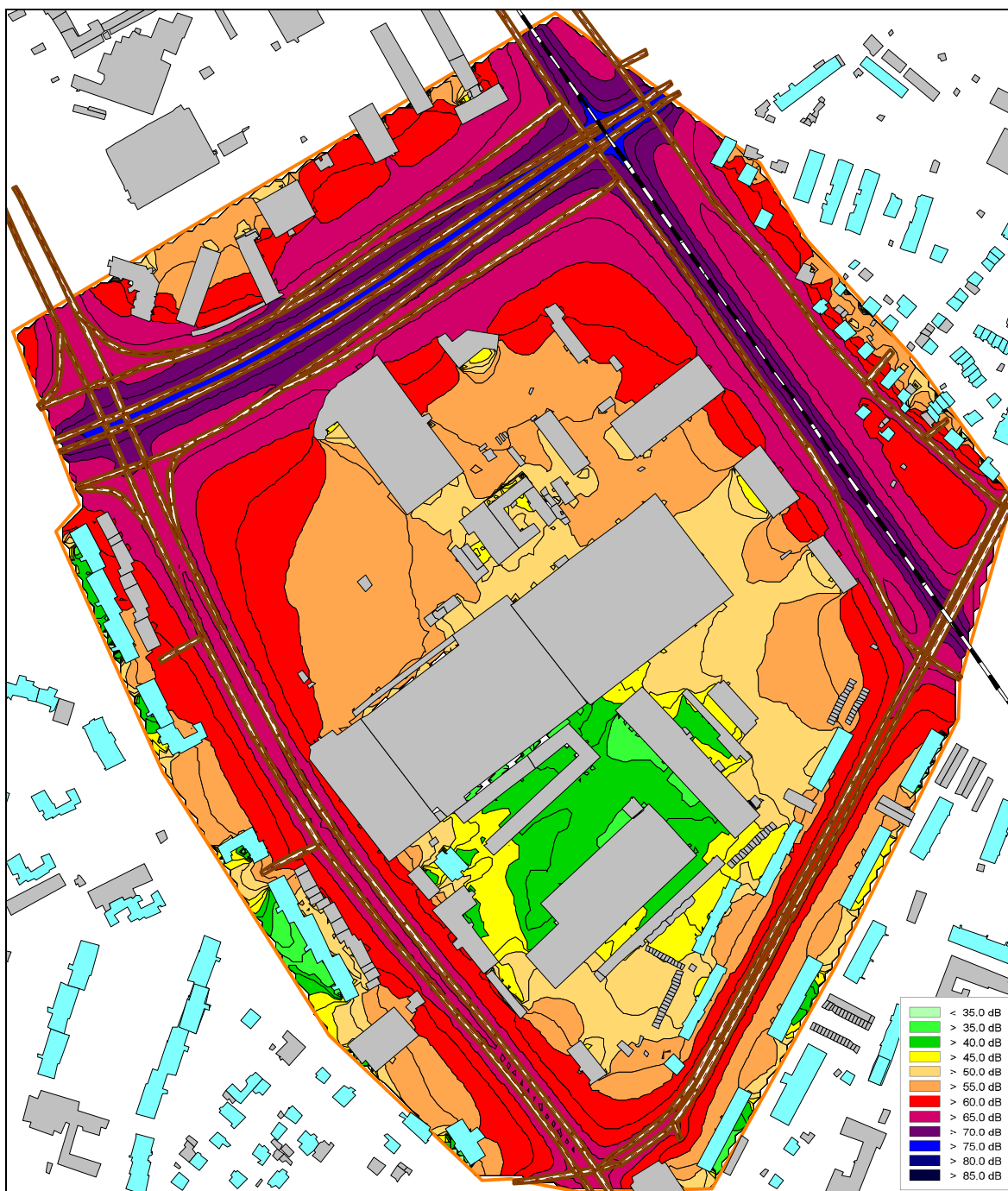
Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju predpisuje stopnje varstva pred hrupom glede na občutljivost za škodljive učinke hrupa. Glede na določila navedene uredbe in na namembnost objektov na območju osnutka OPPN se za vse stavbe znotraj območja OPPN uporabljajo kriteriji za III. stopnjo varstva pred hrupom.

III. stopnja varstva pred hrupom (III. območje) za površine podrobnejše namenske rabe prostora, na katerih je dopusten poseg v okolje, ki je manj moteč zaradi povzročanja hrupa:

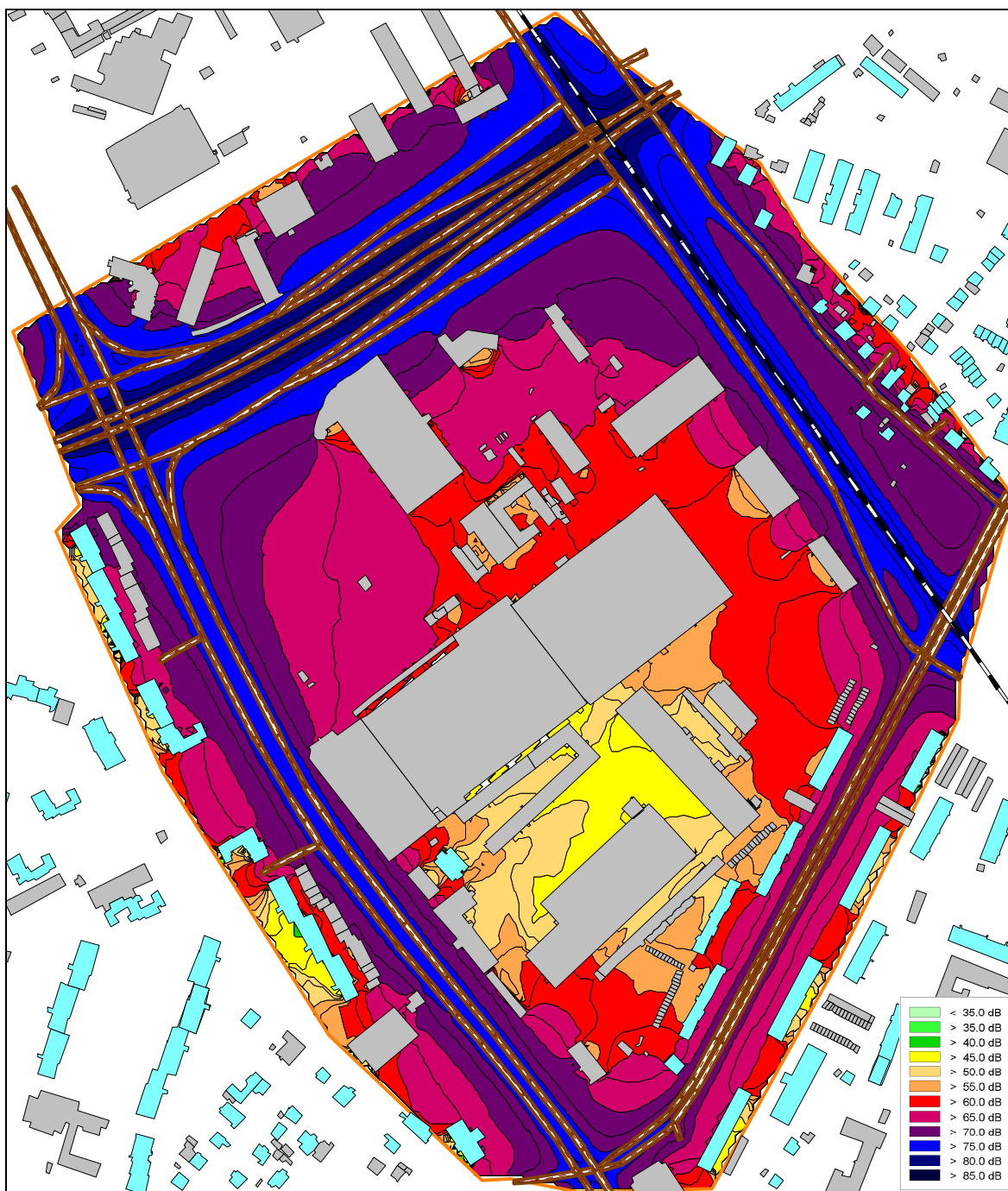
- na območju stanovanj: splošne stanovanjske površine in stanovanjske površine s kmetijskimi gospodarstvi,
- na območju družbene infrastrukture: površine za vzgojo, izobraževanje, šport, zdravstvo, kulturo, javno upravo in opravljanje verskih obredov,
- na območju zelenih površin: površine za rekreacijo in šport, parki in pokopališča,
- na mešanem območju vse osrednje in mešane površine in
- na območju vodnih zemljišč vse površine razen površin vodne infrastrukture in površin na mirnem območju na prostem;

4.4.2.2 Obstoječe stanje hrupa

V obstoječem stanju je glavni vir hrupa na območju promet po bližnjih cestah, predvsem po Celovski cesti in Severni ljubljanski obvoznici. Prometne podatke za obstoječe ceste smo dobili iz vhodnih podatkov za izdelavo Starteške karte hrupa za Mestno občino Ljubljana; za cestni in železniški promet na območju MOL - za leto 2006.



Slika 18: Karta hrupa za kazalec nočnega hrupa na višini 4 m od tal za leto 2006 v merilu 1:5000



Slika 19: Karta hrupa za kazalec hrupa dan-večer-noč na višini 4 m od tal za leto 2006 v merilu 1:5000

Iz zgornjih kart (sliki 18 in 19) lahko vidimo, da je območje ob cestah v obstoječem stanju zaradi hrupa prometa obremenjeno čez mejne vrednosti; ob cestišču tudi čez kritične vrednosti kazalcev $L_{noč}$ in L_{dvn} .

4.4.3 Vplivi plana na okolje

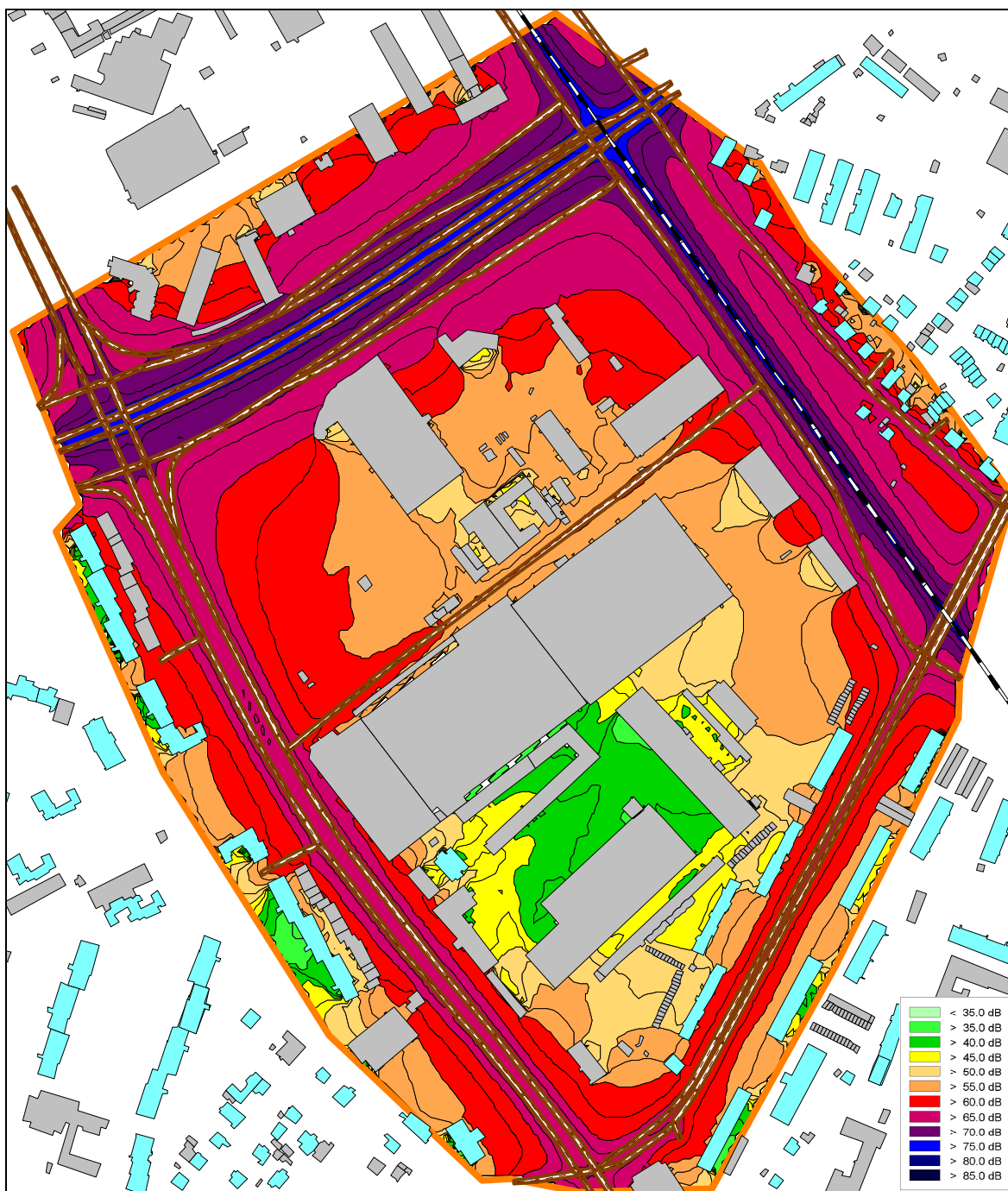
IZHODIŠČA ZA OCENO VPLIVOV

Izhodišča za oceno vplivov izhajajo iz opisa znotraj osnutka OPPN predvidenih posegov in obstoječeg ter načrtovanega cestnega omrežja.

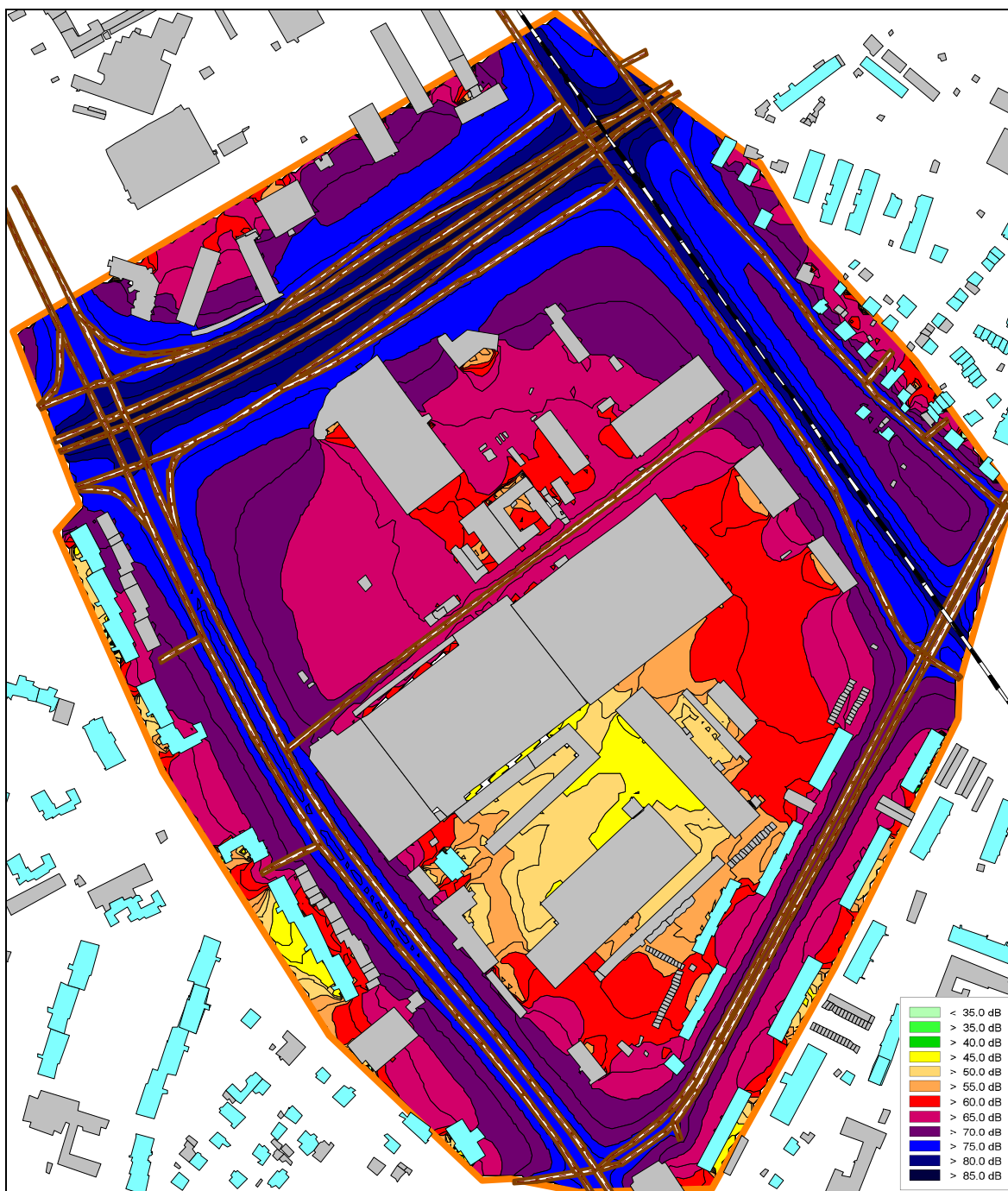
OPREDELITEV IN PRESOJA UGOTOVLJENIH POMEMBNIH VPLIVOV IZVEDBE PLANA

Ugotavljamo, da osnutek OPPN ne predvideva umeščanja hrupnih dejavnosti v dano okolje. Možni viri hrupa so predvsem klimatske, prezračevalne in razne pomožne naprave, katere je možno izvesti tako, da bo vpliv na okolje minimalen, in parkirišča, ki bodo povečini v podzemnih garažah, zato omenjenih virov hrupa v modelu hrupa ne upoštevamo.

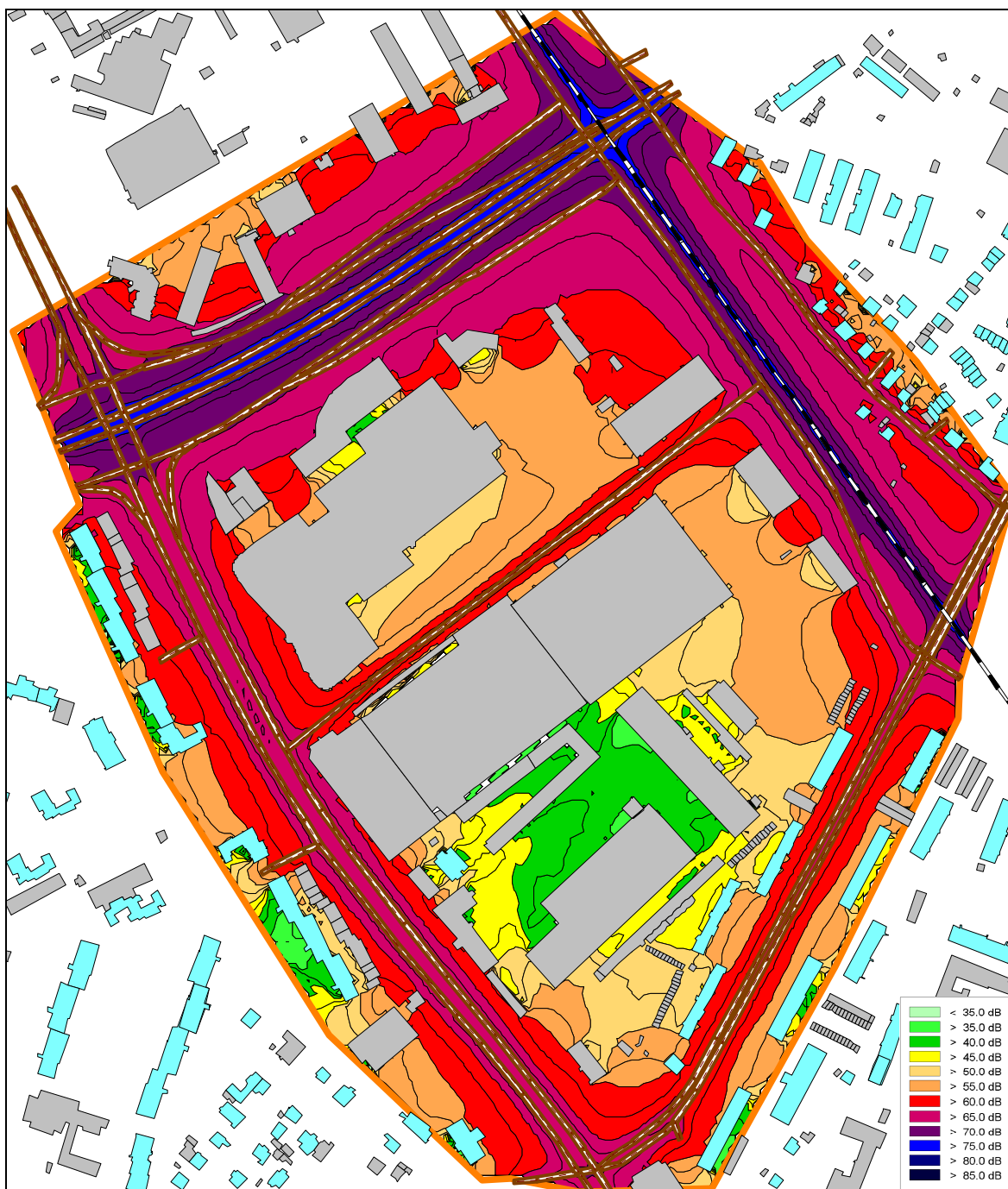
Bistven vir hrupa bo še naprej promet. Pri prognozi hrupa za leto 2030 smo upoštevali podatke o obstoječem prometu z upoštevanjem generalne 1% rasti do leta 2030 in podake o prometu, ki ga bodo generirale dejavnost na območju plana pridobljenih iz študije Prometno preveritev navezave območja nakupovalnega središča Interspar ter poslovnega in hotelskega objekta, PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., maj 2008.



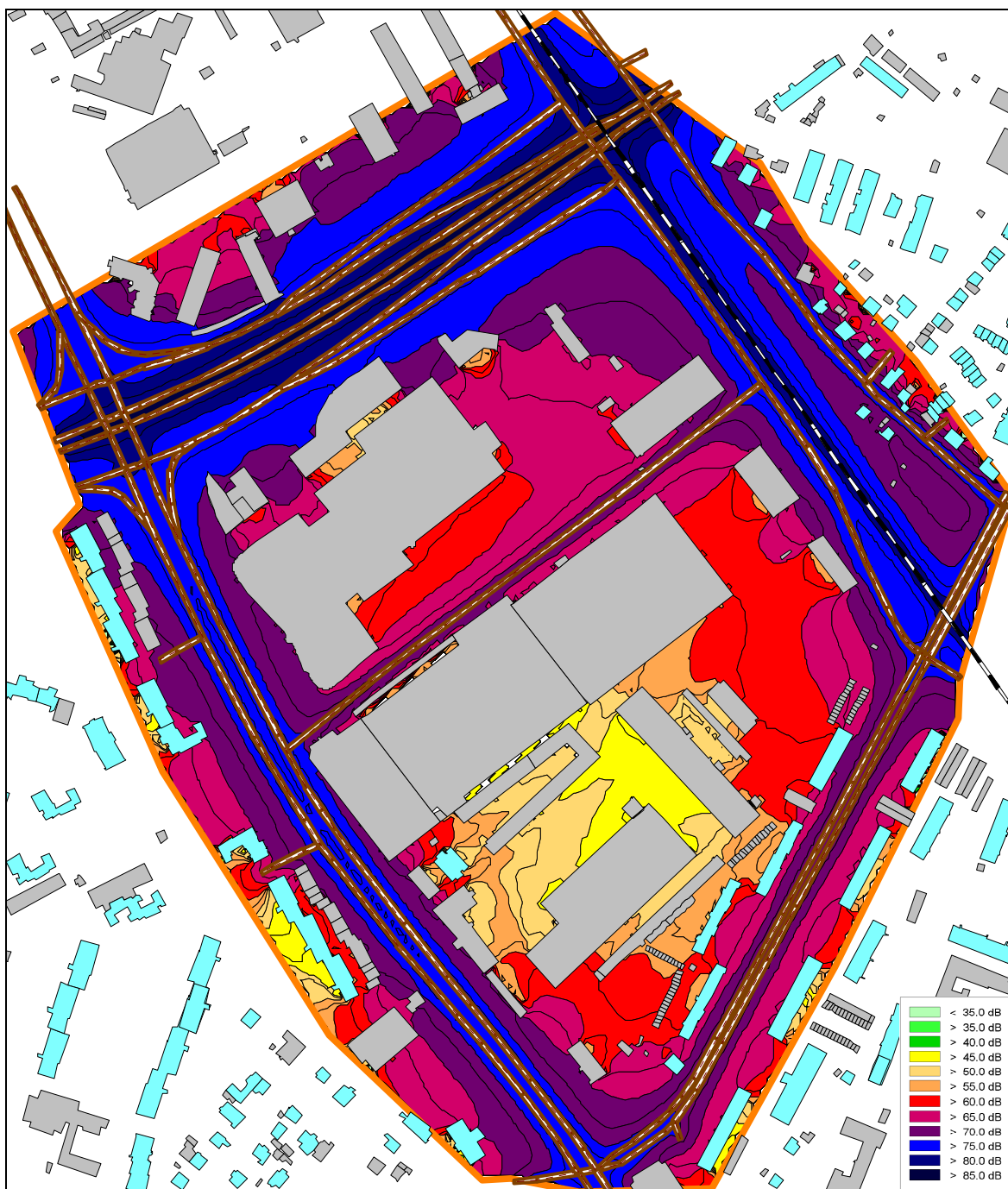
Slika 20: Karta hrupa za kazalec nočnega hrupa na višini 4 m od tal za leto 2030 brez plana, merilo 1:5000



Slika 21: Karta hrupa za kazalec hrupa dan-večer-noč na višini 4 m od tal za leto 2030 brez plana, merilo 1:5000



Slika 22: Karta hrupa za kazalec nočnega hrupa na višini 4 m od tal za leto 2030 s planom, merilo 1:5000



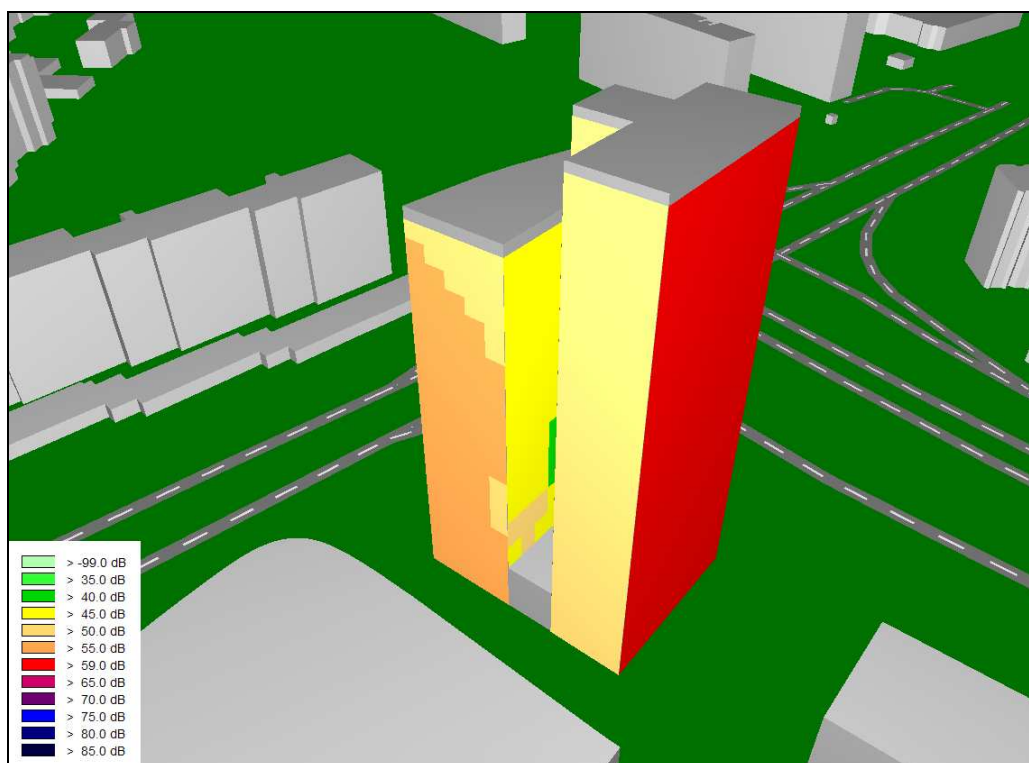
Slika 23: Karta hrupa za kazalec hrupa dan-večer-noč na višini 4 m od tal za leto 2030 s planom, merilo 1:5000

Iz zgornjih kart (slike 20 do 23) lahko vidimo, da promet, ki je povezan z realizacijo plana, minimalno doprinese k skupni obremenjenosti območja, poleg tega je razlika opazna le na samem območju osnutka OPPN, zato lahko vpliv plana kot posledica povečanja prometa ocenimo z B (vpliv je nebitven).

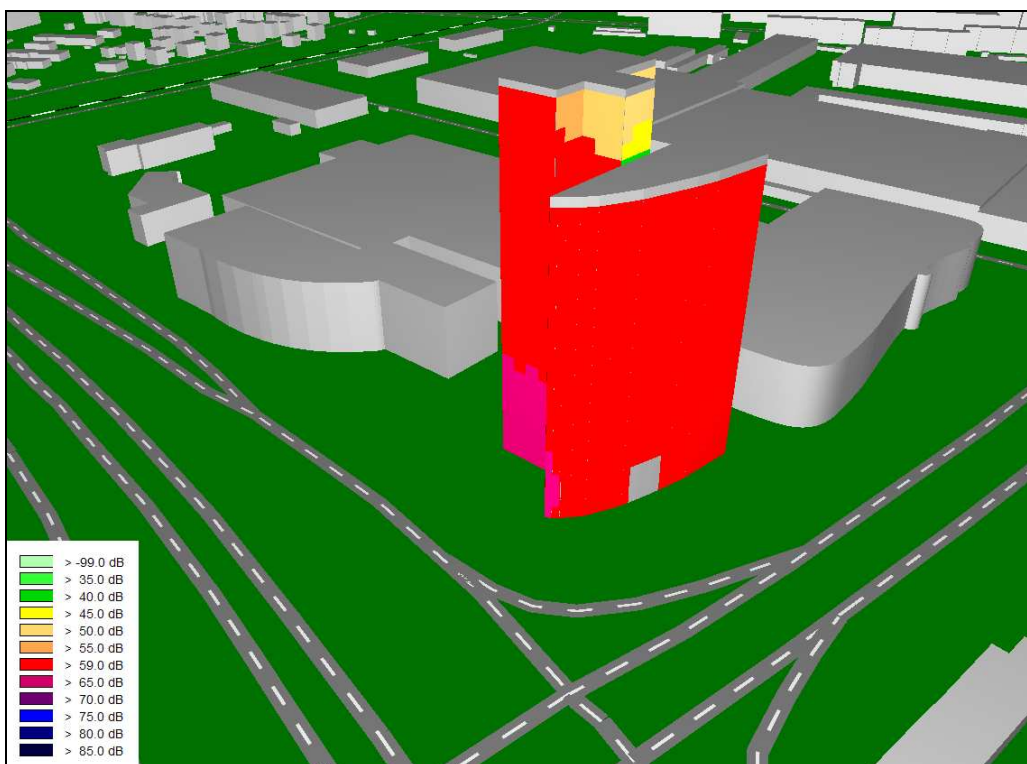
Kakor smo ugotovili, vplivi plana na okolje niso sporni. Po naši oceni predstavlja večji problem kot umeščanje morebitnih hrupnejših aktivnosti v dano okolje, predvideno umeščanje za hrup občutljivih stavb (stavb z varovanimi prostori) na območje OPPN. Ob tem so varovanim prostorom po definiciji uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa tisti prostori v stavbah, v katerih se opravljajo

vzgojnovarstvene, izobraževalne, zdravstvene in druge dejavnosti, stanovanjski in drugi prostori v stavbah, kjer se ljudje zadržujejo pogosto in daljši čas.

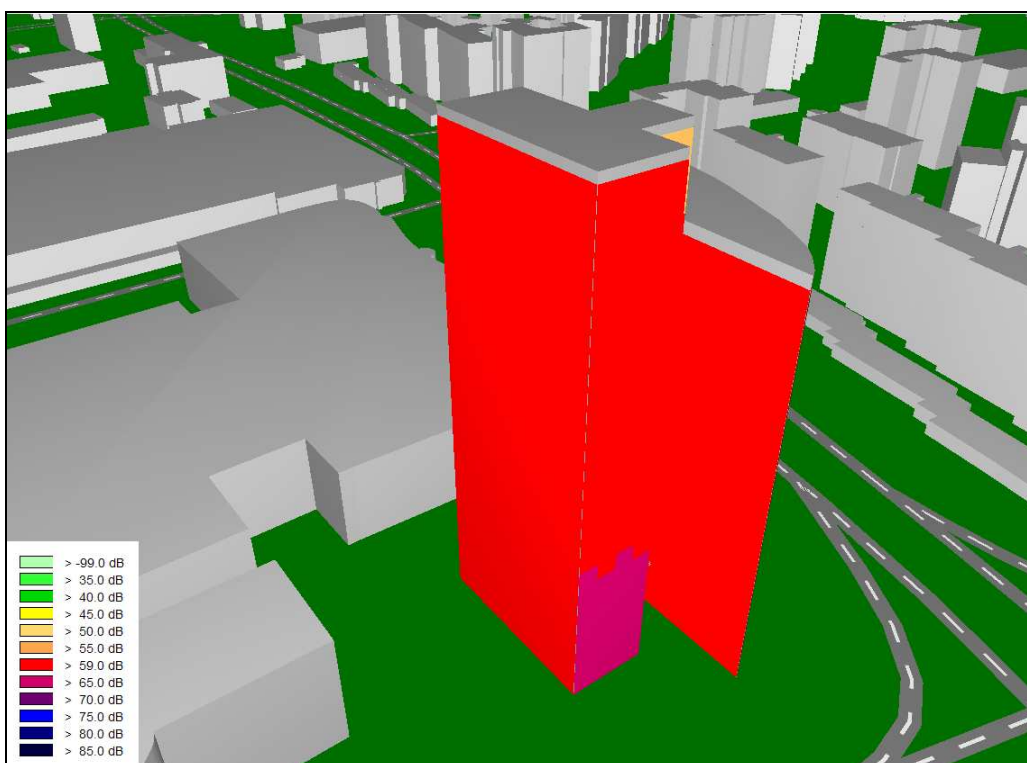
Ta vidik sodi sicer pod neposreden vpliv, vendar ga zaradi specifičnosti problema obravnavamo posebej. Okolje je namreč precej obremenjeno s hrupom in bo ostalo trajno obremenjeno tudi naprej: predvsem zaradi prometa po Celovški cesti in Severni ljubljanski obvoznici. Karte hrupa na slikah 20 do 26 nam pokažejo, da bodo s hrupom najbolj obremenjeni objekti ob robu OPPN oz. njihove fasade, ki mejijo na Celovško cesto in Severno ljubljansko obvoznico. Ker bo od vseh objektov na območju OPPN bivanju namenjen le del objekta v prostorski enoti P2, obravnavamo le vpliv prometa na ta del. V P2 je predvidena stolpnica, ki bo členjena na dva med seboj povezana volumna (stolpa), od katerih bo južni ob Celovški cesti nižji, severni del pa višji. Za navedeno stolpnico smo izdelali fasadne karte hrupa v nočnem času, iz katerih je razvidna obremenitev posameznih fasad tudi po višini, fasadne karte so predstavljene na slikah 24 do 26.



Slika 24: *Fasadna karta hrupa po nadstropjih za kazalec nočnega hrupa za leto 2030, pogled na stolpnico iz vzhodne smeri*



Slika 25: Fasadna karta hrupa po nadstropjih za kazalec nočnega hrupa za leto 2030, pogled na stolpnico iz severozahodne smeri



Slika 26: Fasadna karta hrupa po nadstropjih za kazalec nočnega hrupa za leto 2030, pogled na stolpnico iz severne smeri

Območja, kjer so presežene kritične vrednosti, sodijo med degradirana območja, kamor ni možno umeščati varovanih prostorov, tudi s pasivno zaščito ne. Glede na navedeno je potrebno izvesti obsežnejše omilitvene ukrepe, tj. da na kritično obremenjenih fasadah ne sme biti varovanih prostorov.

Kjer so zaradi zunanjskega hrupa presežene mejne vrednosti, je potrebno poskrbeti za pasivno zaščito (zadostno izolacijo fasadnih elementov), tako da mejne vrednosti v prostorih (40 dBA podnevi in 35 dBA ponoči) ne bodo presežene, poskrbeti je potrebno tudi za ustrezno zračenje.

Iz fasadnih kart hrupa (slike 24 do 26) je razvidno, da bo kritično obremenjen večji del stolpnice, in sicer njena skrajnja severovzhodna in jugozahodna fasada ter severozahodna poteza fasade, vse fasade so kritično obremenjene praktično po celotni višini. Jugovzhodna poteza fasade ne bo kritično obremenjena s hrupom, vendar se pri eni od stolpnic vseeno pojavlja preseganje mejnih vrednosti.

Primerjava stanja brez plana z izvedbo plana v letu 2030 kaže na minimalno povečanje hrupne obremenjenosti območja. Ugotavljamo, da predstavlja večji problem kot umeščanje morebitnih hrupnejših aktivnosti v dano okolje predvideno umeščanje za hrup občutljivih stavb (stavbe s varovanimi prostori), na območje OPPN, zato smo vpliv ocenili kot nebiten ob upoštevanju omilitvenih ukrepov (C). Omilitveni ukrepi se nanašajo predvsem na razporeditev bivalnih prostorov v objektu v prostorski enoti P 2 in na zvočno izolativnost fasadnih elementov na hrupno bolj obremenjenih fasadah.

Tabela 18: Ocene vplivov plana na hrupno obremenjenost območja

Vpliv plana	Ocena vpliva plana
Zmanjšanje obremenjenosti prebivalcev s hrupom	C

4.4.4 Omilitveni ukrepi

V vsakem primeru je potrebno v skladu z veljavno zakonodajo poseg izvajati (v času gradnje) in izvesti (v času obratovanja) tako, da poseg ne bo povzročil začasne ali trajne čezmerne obremenitve okolja s hrupom, saj drugače poseg ne bi bil dopusten. Obravnavamo le hrup v času obratovanja.

Pri umeščanju potencialno hrupnejših dejavnosti (nakupovalno središče, poslovne dejavnosti, hotel, gostinski lokali, parkirišča) vključno z morebitnimi pomožnimi napravami je potrebno izvesti takšne ukrepe, da te dejavnosti ne bodo povzročale čezmerne obremenitve okolja s hrupom in za okolje ne bodo moteče. Parkirni prostori bodo večinoma v podzemnih garažah, tako da ne bodo direktno emitirali hrupa v okolje, vendar lahko povzročajo hrup tudi skozi odprtine zračenja, zato naj se ne orientirajo v smeri proti stanovanjskim stavbam.

Za hrup občutljive stavbe je potrebno izvesti tako, da varovani prostori ne bodo izpostavljeni čezmernemu hrupu; kjer bo hrup nad mejnimi vrednostmi, je potrebno poskrbeti za pasivno zaščito (zadostno izolacijo fasadnih elementov), tako da mejne vrednosti v prostorih (40 dBA podnevi in 35 dBA ponoči po pravilniku o zvočni zaščiti stavb) ne bodo presežene, poskrbeti je potrebno tudi za ustrezno zračenje.

Kjer so na fasadah presežene kritične vrednosti, ne sme biti varovanih prostorov. Glede na predvideno obremenitev s hrupom je možno varovane prostore umeščati le ob jugovzhodni fasadi stolpnic v P2, vključno z deli fasad do povezave med stolpnicama z južne strani.

Glede na definicijo varovanih prostorov (....kjer se ljudje zadržujejo pogosto in daljši čas) moramo mednje seveda šteti bivalne (stanovanjske prostore), pogojno pa mednje ne štejemo hotelskih sob, saj se isti ljudje tam zadržujejo le krajši čas (praviloma do nekaj dni).

Zaradi velike izpostavljenosti stolpnice prometnemu hrupu je torej smiselno umeščati stanovanja ob jugovzhodno fasado vključno z odseki fasadi južno od povezave med stolpnicama, v preostalem delu pa se lahko razvrstijo ostali predvideni prostori. Za vse prostore (stanovanjske, poslovne, hotelske) je potrebno zagotoviti ustrezno zvočno izolativnost skladno s pravilnikom o zvočni zaščiti stavb.

V kolikor je v planu predvidena tudi izgradnja ali ureditev posameznih cest, je potrebno poskrbeti, da ne bodo povzročale čezmernega hrupa v okolju. Predlagamo uporabo tišjih asfaltov in po potrebi drugih protihrupnih ukrepov.

Za izvedbo omilitvenih ukrepov sta zadolžena investitor in projektant. Za objekte, za katere bo potrebno pridobiti okoljevarstveno soglasje, se bo vpliv obremenjevanja s hrupom še enkrat preveril v okviru Poročila o vplivih na okolje (PVO).

4.4.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Spremljanje stanja okolja v času gradnje je v skladu z veljavno zakonodajo potrebno. V času obratovanja je za vire hrupa je potrebno izvajati prve meritve in obratovalni monitoring hrupa v skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje. Zavezanec za izvajanje monitoringa je vselej upravljelec vira hrupa.

4.4.6 Viri

- Strokovne podlage za občinski podrobni prostorski načrt za dele območj urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008,
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območj ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008,
- Prometno preveritev navezave območja nakupovalnega središča Interspar ter poslovnega in hotelskega objekta; PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., maj 2008.
- Starteška karta hrupa za Mestno občino Ljubljana; za cestni in železniški promet na območju MOL - za leto 2006; Aprojekt 50/07,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Terenski ogled lokacije (junij 2008).

4.5 ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

4.5.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.5.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Okoljski cilji plana so bili določeni na podlagi normativnih izhodišč, ki izhajajo iz spodaj navedenih zakonskih podlag:

- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96),
- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96).

Okoljski cilj plana je ohranjanje obremenjenosti okolja z nizkofrekvenčnimi elektromagnetnimi sevanji pod mejnimi Uredbe o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96).

Kazalec za ta cilj je obremenjenost naravnega in življenjskega okolja z elektromagnetnimi sevanji glede na prostorski plan.

4.5.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Metodološka izhodišča temeljijo na usklajenih okoljskih ciljih, mejnih vrednostih določenih s predpisi RS ter merilih in metodologiji vrednotenja in ocenjevanja.

S pomočjo analize obstoječe naprave, ki so viri elektromagnetnih sevanj, ocenimo obremenjenost okolja z elektromagnetnimi sevanji pred posegom, ki ga predvideva plan. Ob tem upoštevamo tudi namembnost zemljišč in temu ustrezno določimo stopnjo varstva pred elektromagnetnimi sevanji.

Tabela 19: Metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na obremenjenost naravnega in življenjskega okolja z elektromagnetnimi sevanji

Okoljski cilji plana	Izhodišča	Kazalec	Metodologija
Ohranjanje ravni obremenjenosti z elektromagnetnim sevanjem pod mejnimi vrednostmi, ki jih določa Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96)	Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96) Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96)	Obremenjenost naravnega in življenjskega okolja glede na prostorski plan	Vrednotenje: Primerjava obremenjenosti naravnega in življenjskega okolja brez , ki ga predvideva plana in z njim Ocenjevanje: A – pozitiven vpliv/ni vpliva: obremenjenost naravnega in življenjskega okolja zaradi izvedbe plana se bo zmanjšala ali ostala nespremenjena B – nebitven vpliv: obremenjenost naravnega in življenjskega okolja zaradi izvedbe plana se ne bo bistveno povečala C – nebitven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov): obremenjenost naravnega in življenjskega okolja zaradi izvedbe plana se ne bo bistveno povečalo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov D – bistven vpliv: obremenjenost naravnega in življenjskega okolja glede na predpisane mejne vrednosti za vir elektromagnetnega sevanja zaradi izvedbe plana se bo bistveno povečala E – uničujoč vpliv: obremenjenost naravnega in življenjskega okolja glede na predpisane mejne vrednosti zaradi izvedbe plana bo presežena X – ugotavljanje vpliva ni možno

4.5.2 Obstoječe stanje

4.5.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja

Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju določa dve stopnji varstva pred EMS, glede na občutljivost posameznega območja naravnega in življenjskega okolja:

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

V prostorskih aktih, ki veljajo za obravnavano območje, stopnja varstva pred EMS ni opredeljena. Obravnavana lokacija se nahaja na območju, ki je po osnovni namenski rabi namenjena za površine za osrednje dejavnosti; dejansko pa se na območju nahajajo poslovno-storitveni objekti; glede na to se obravnavano območje uvršča v območje z **I. stopnjo in II. stopnjo varstva pred sevanjem** (I in II. območje).

Tabela 20: Mejne vrednosti EMS frekvence 50Hz (vir: Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju).

Mejna vrednost	el. poljska jakost – E (kV/m)	gostota magnetnega pretoka – B (μT)
I. stopnja varstva pred EMS	0,5	10
II. stopnja varstva pred EMS	10	100

V obstoječem stanju se obravnavano območje se napaja iz razdelilne transformatorske postaje RTP Šiška 110/10 kV.

Pri primerjavi virov elektromagnetnega sevanja na obravnavanem območju s podatki iz literature ocenjujemo, da se vrednosti magnetnega pretoka in električne poljske jakosti na obravnavanem območju in v bližini transformatorskih postaj in podzemnih vodov gibljejo v okviru predpisanih mejnih vrednosti za I. stopnjo varstva pred sevanjem.

4.5.3 Vplivi plana na okolje

Okoljski cilj plana je ohranjanje obremenjenosti okolja z nizkofrekvenčnimi elektromagnetnimi sevanji pod mejnimi Uredbe o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96).

V skladu z veljavno zakonodajo je potrebno plan zasnovati tako, da posegi, ki jih predvideva, ne bodo povzročili čezmerne obremenitve okolja z elektromagnetnimi sevanji, saj drugače plan ni sprejemljiv.

Glede na kapaciteto in predvidene dejavnosti v objektih, ki jih na obravnavanem območju predvideva osnutek OPPN, se bodo pojavile tudi dodatne potrebe po električni energiji. V fazi izdelave OP še ni znano, ali bo OPPN predvidel eno ali dve transformatorski postaji. Izdelovalci osnutka OPPN so nam zagotovili, da bo transformatorska postaja zagotovo locirana v kletnih etažah objekta/objektov. V primeru, da se bo transformatorska postaja locirala v kleti objekta z bivalnimi prostori (stanovanja, hotelske sobe) naj se v objekt umesti tako, da v delu etaže neposredno nad prostorom, v katerem bo transformatorska postaja, ne bo prostorov, v katerih se pogosto ali daljši čas zadržujejo ljudje.

Vrednotenje je predstavljeno za neposreden vpliv (predvidena postavitve novih transformatorskih postaj), daljinski vpliv (ostali viri elektromagnetnih sevanj v vplivnem območju) in neposreden in daljinski vpliv skupaj. Neposreden vpliv vrednotimo z B (nebistven vpliv), daljinski vpliv z A, skupen vpliv pa z B.

Tabela 21: Ocena vpliva

Vpliv plana	Ocena vpliva plana
Ohranjanje ravni obremenjenosti z elektromagnetnim sevanjem pod mejnimi vrednostmi, ki jih določa Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96)	B

4.5.4 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi zaradi elektromagnetnega sevanja niso potrebni.

4.5.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Spremljanje stanja okolja zaradi elektromagnetnih sevanj v času izvajanja plana ni potrebno.

V skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96) je na novozgrajeni RTP potrebno izvesti prve meritve.

V skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu za vire elektromagnetnega sevanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (UL RS, št. 70/96) ter Uredbo o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (UL RS, št. 70/96) je potrebno opravljati obratovalni monitoring na vsakih 5 let.

Za izvedbo prvih meritev ter izvajanje obratovalnega monitoringa je zadolžen upravljalec vira elektromagnetnih sevanj.

4.5.6 Viri

- Strokovne podlage za občinski podrobni prostorski načrt za dele območj urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008,
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območj ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008,
- Ustne informacije pripravljalca osnutka OPPN,
- Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Terenski ogled lokacije (junij 2008).

4.6 SVETLOBNO ONESNAŽENJE OKOLJA

4.6.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.6.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Na območju OPPN so predvideni objekti, ki bodo imeli zunanjo osvetlitev. Pričakujemo, da bo osvetlitev v okviru novih objektov povzročala določeno svetlobno onesnaževanje bližnje okolice.

Prehodna določba Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja sicer govori o tem, da se določbe te uredbe v zvezi s celovito presojo vplivov na okolje začnejo uporabljati za programe in prostorske načrte, za katere je izdana odločba o obvezni presoji vplivov na okolje po 01.07.20008, vendar smo se izdelovalci OP odločili, da segment vseeno obravnavamo, da projektante opozorimo na nujnost vključitve obdelave svetlobnega onesnaževanja v projekte za pridobitev gradbenega dovoljenja, saj bo od 01.09.2008 naprej vlogi za pridobitev gradbenega dovoljenja potrebno priložiti strokovno oceno vplivov vira svetlobe.

Zakonske podlage

- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07)

Ta uredba vsebuje določila za varstvo narave pred škodljivim delovanjem svetlobnega onesnaževanja, varstvo bivalnih prostorov pred motečo osvetljenostjo zaradi razsvetljave nepokritih površin, varstvo ljudi pred bleščanjem, varstvo astronomskih opazovanj pred sijem neba in za zmanjšanje porabe električne energije virov svetlobe, ki povzročajo svetlobno onesnaževanje.

Svetlobno onesnaženje okolja je emisija svetlobe iz virov svetlobe, ki poveča naravno osvetljenost okolja. Svetlobno onesnaževanje okolja povzroča za človekov vid motečo osvetljenost in občutek bleščanja pri ljudeh, ogroža varnost v prometu zaradi bleščanja, zaradi neposrednega in posrednega sevanja proti nebu moti življenje ali selitev ptic, netopirjev, žuželk in drugih živali, ogroža naravno ravnotežje na varovanih območjih, moti profesionalno ali amatersko astronomsko opazovanje, ali s sevanjem proti nebu po nepotrebnem porablja električno energijo.

4.6.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Metodološka izhodišča temeljijo na usklajenih okoljskih ciljih, normativnih izhodiščih, merilih in metodologiji vrednotenja in ocenjevanja, ki so podani v tabeli v nadaljevanju.

Tabela 22: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja vpliva izvedbe plana na svetlobno onesnaženje okolja

Okoljski cilj plana	Zakonska izhodišča	Kazalci	Metodologija
Preprečevanje svetlobne onesnaženosti okolja	Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07)	emisija svetlobe iz virov svetlobe	Vrednotenje: Segment svetlobnega onesnaževanja se obravnava na podlagi določil Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Ocenjevanje: A –vpliva ni oz. je pozitiven: plan ne bo vplival na naravno osvetljenost okolja; B - vpliv je nebitven: plan bo nekoliko povečal emisije svetlobe, vendar viri svetlobe ne bodo presegli mejnih vrednosti električne priključne moči svetilk za nepokrite površine, osvetljevanje fasad, kulturnih spomenikov in objektov za oglaševanje; C - vpliv je ob upoštevanju omilitvenih ukrepov nebitven: plan bo nekoliko povečal emisije svetlobe, vendar ob upoštevanju omilitvenih ukrepov viri svetlobe ne bodo presegli mejnih vrednosti električne priključne moči svetilk za nepokrite površine, osvetljevanje fasad, kulturnih spomenikov in objektov za oglaševanje; D - vpliv je bistven: plan bo bistveno povečal emisije svetlobe, viri svetlobe bodo presegli mejne (do 30 %) vrednosti električne priključne moči svetilk za nepokrite površine, osvetljevanje fasad, kulturnih spomenikov in objektov za oglaševanje; E - vpliv je uničujoč: plan bo bistveno povečal emisije svetlobe, viri svetlobe bodo presegli mejne (nad 30 %) vrednosti električne priključne moči svetilk za nepokrite površine, osvetljevanje fasad, kulturnih spomenikov in objektov za oglaševanje.

4.6.2 Obstoječe stanje

Območje OPPN je območje s prevladujočo poslovno storitveno dejavnostjo in ostanki proizvodnih dejavnosti ter skladišči. Objekti so v večji meri osvetljeni preko cele noči. Jugo zahodo poteka Celovška cesta, ki je tudi osvetljena preko noči. Podatkov, ki bi izhajali iz meritev, oz. ocen svetlobne onesnaženosti območja ni na voljo, saj zaenkrat še veljajo prehodne določbe Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.; upravljalci obstoječe razsvetljave morajo prvič poslati ministrstvu načrt razsvetljave najpozneje do 31.03.2009, poročilo o obratovalnem monitoringu za leto 2009 pa najpozneje do 31.03.2010.

4.6.3 Vplivi plana na okolje

V času priprave OPPN projekti osvetlitve posameznih objektov na območju OPPN seveda še niso pripravljeni.

Glede na velikost območja OPPN, koncentracijo objektov in različnih dejavnosti, ter na ureditev prometne infrastrukture lahko ocenimo, da bo območje predstavljalo pomemben vir svetlobe, ki povzroča svetlobno onesnaževanje okolja.

Pri projektiranju zunanje razsvetljave je potrebno dosledno upoštevati določila Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07). Predvsem je potrebno upoštevati določila, ki se nanašajo na mejne vrednosti električne priključne moči svetilk za nepokrite površine, osvetljevanje fasad, kulturnih spomenikov in objektov za oglaševanje.

Ob upoštevanju tega pogoja ocenjujemo vpliv na svetlobno onesnaževanje z B (nebistven vpliv).

Tabela 23: *Ocene vplivov plana svetlobno onesnaževanje območja*

Vpliv plana	Ocena vpiva plana
Preprečevanje svetlobne onesnaženosti okolja	B

4.6.4 Omilitveni ukrepi

Pri izvedbi objektov predvidenih z OPPN je potrebno upoštevati splošne in zakonsko predpisane ukrepe, ki ne sodijo v razred omilitvenih ukrepov:

- Upravljavca razsvetljave mora zagotoviti, da je v dnevnem času od jutra do večera razsvetljava ugasnjena. Razsvetljave ni treba ugasniti v zelo slabih vremenskih razmerah (npr. v gosti megli, močnem dežju ali sneženju).
- Za razsvetljavo se morajo uporabljati svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0%. Prepovedana je uporaba svetlobnih snopov kakršne koli vrste ali oblike, mirujočih ali premikajočih, če so usmerjeni proti nebu ali površinam, ki bi jih lahko odbijale proti nebu.

4.6.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Upravljavca ene ali več razsvetljav skupaj, katerih celotna moč svetilk presega:

- 50 kW ali
- 20 kW, če gre za razsvetljavo cest in javnih površin, ali
- 5 kW, če gre za razsvetljavo kulturnih spomenikov, fasad ali objektov za oglaševanje,

je dolžan skladno s predpisom, ki ureja monitoring svetlobnega onesnaževanja, zagotoviti izvedbo obratovalnega monitoringa.

4.6.6 Viri

- Strokovne podlage za občinski podrobní prostorski načrt za dele območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008

- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območj ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008
- Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Terenski ogled lokacije (junij 2008).

4.7 KRAJINA IN VIDNA KAKOVOST OKOLJA

4.7.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.7.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Uvod

Na širšem in ožje območje OPPN je močno prisoten antropogen vpliv, tako da o stopnji naravne ohranjenosti ni mogoče govoriti.

V obstoječem stanju območje obsega raven teren v lasti podjetij A-Cosmos d.d., ZIL inženiring d.d. in opuščene površine proizvodnih podjetij (Avtomontaža- bus d.o.o., Nepra d.o.o., Polar d.o.o., Poslovni sistemi Mercator d.d. itd), za območje je v krajinskem in vidnem smislu značilna neurejenost in stagnacija.

Zemljišče je omejeno na severozahodu s Severno obvoznico, na jugozahodu s Celovško cesto, na jugu z načrtovano povezovalno cesto do novega stanovanjskega območja Celovski dvori, na severovzhodu pa območje meji na predvideno stanovanjsko sosesko – Kitajski zid in Razdelilna transformatorska postaja Šiška.

Zakonske podlage

Za segment krajinske in vidne značilnosti prostora ni zakonsko predpisane regulative, zato smo pri delu delno izhajali iz sledeči predpisov RS:

- Zakon o varstvu okolja /ZVO-1-UPB/ (UL RS, št. 39/06, 33/07),
- Zakon o ohranjanju narave /ZON-UPB2/ (UL RS, št. 96/04),
- Zakon o urejanju prostora (UL RS, št. 110/02, 33/07),
- Zakon o prostorskem načrtovanju (UL RS, št. 33/07),
- Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1) (UL RS, št. 16/08)
- Pravilnik o določitvi zvrsti predmetov kulturne dediščine (UL RS, št. 73/00),
- Pravilnik o registru nepremične kulturne dediščine (UL RS, št. 25/02).

4.7.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Za segment krajinske in vidne značilnosti prostora ni zakonsko predpisane regulative, zato smo uporabili metodo vrednotenja vplivov na krajinske in vidne značilnosti prostora, ki temelji na podlagi analize krajinskih in vidnih značilnosti prostora. Upoštevali smo obstoječe kvalitete krajine v kontekstu poznavanja širšega in ožjega prostora ter predvideli možne vplive in posledice izvedbe obravnavanega OPPN na zatečeno stanje v prostoru. Z metodo smo ocenili umestitev predvidenega objekta v prostor zgolj na strokovni presoji, saj za kategorijo "krajinske in vidne značilnosti prostora" ne obstaja standardizacija kriterijev ocenjevanja oz. normiranje velikostnih razredov presoje.

Analiza krajinskih značilnosti prostora

Krajinske značilnosti opredeljuje krajinski vzorec, ki ga sestavlja struktura rabe tal oz. delež posamezne prostorske prvine in njena razporeditev v prostoru ter razmerja med prostorskimi členi. Krajinski vzorec je odvisen od podnebja, reliefnih značilnosti (geološke zgradbe tal, hidrografske mreže) in površinskega pokrova. Pečat krajinskemu vzorcu daje tudi človekovo neposredno delovanje v okolju oz. sprememba kulturne krajine. Pri izdelavi poročila se analizira krajinske značilnosti prostora: členjenost, homogenost, pestrost, harmoničnost, prepoznavnost, naravna ohranjenost prostorskih struktur, odnos med posameznimi prostorskimi strukturami.

Merila za vrednotenje vpliva posega na krajinske značilnosti so:

- stopnja spremembe značilnih krajinskih sestavin,
- delitev homogenih območij,
- razvrednotenje značilne krajinske podobe,
- prekinitev stalnih naravnih in antropogenih povezav v prostoru,
- možnosti za sanacijo posega in vzpostavitev krajinske podobe pred posegom,
- spremembe volumnov prostorskih elementov na površini reliefa za posamezne odseke predvidenega posega.

Analiza vidnih značilnosti prostora

Vidne značilnosti temeljijo na razmerju, ki ga vzpostavlja opazovalec v prostoru do opazovanih krajinskih značilnosti oz. prostorskih členov. Vidna kakovost krajine predstavlja abstraktno prostorsko kvaliteto, ki pomeni kulturno in simbolno vrednoto nekega območja. Vrednostne opredelitve temeljijo na splošnih družbenih vrednotah, ki se spreminjajo v času. Pri izdelavi poročila smo analizirali vidne značilnosti prostora: vidni kot krajinske slike, točke opazovanja, oddaljenost od spremembe v prostoru, vidne kakovosti prostora.

Merila za vrednotenje vpliva posega na vidne značilnosti so:

- splošna vidna zaznavnost posega,
- pomembnost gledišča s katerega opazovalec opazuje,
- vidni vpliv kot opazovalca s pomembnejših gledišč,
- porazdelitev frekventnosti točk opazovanja v prostoru,
- velikost in oblika spremembe krajinskih značilnosti v vidnem polju opazovalca,
- oddaljenost točk opazovanja oz. sprememba velikosti prostorskih dimenzij opazovanega objekta z oddaljevanjem od njega,
- sprememba kulturne in simbolne zaznave prostora kot posledica novih vidnih prostorskih elementov,
- stopnja spremembe velikostnih razmerij prostorskih členov zaradi vnosa novega elementa v prostor.

Sprememba krajinskih in vidnih značilnosti prostora je posledica: spremembe vidne slike (odstranitve ali dodajanja posamezne krajinske prvine, ki poudarja vidne kakovosti, zakrivanja ali poudarjanja pomembnejših krajinskih prvin); spremembe reliefa, spremembe krajinskega vzorca.

Tabela 24: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja vpliva na krajino in vidno kakovost okolja

Okoljski cilji plana	Zakonska izhodišča	Kazalec	Metodologija
Ohranitev krajinske in vidne kakovosti okolja	Ni zakonsko predpisane regulative	Degradacija krajinska in vidne kakovosti okolja	Vrednotenje Pri ugotavljanju in vrednotenju vplivov posega na okoljski cilj smo upoštevali: vplive posega na degradacijo krajinske in vidne kakovosti okolja Ocenjevanje: A: Realizacija plana bo izboljšala oz. ne bo vplivala na krajinske in/ali vidne značilnosti prostora B: Realizacija plana bo v manjši meri poslabšala vidne značilnosti prostora, krajinske značilnosti bodo ostale nespremenjene. Posledice izgradnje in delovanja bodo vplivale na doživljanje prostora, vendar v manjšem, zanemarljivem obsegu. Specifični ukrepi niso predvideni. C: Realizacija plana bo delno poslabšala vidne značilnosti prostora, krajinske značilnosti se bodo spremenile v manj občutljivi sestavini krajine. V OP smo predvideli dodatne omilitvene ukrepe, ki bodo pozitivno vplivali na okoljske cilje. D: Realizacija plana bo v večji meri poslabšala vidne značilnosti prostora, krajinske značilnosti se bodo spremenile v občutljivi sestavini krajine na večjem delu območja posega. Vzpostavitev sprejemljivega stanja po zaključenem posegu je težavna. E: Realizacija plana bo nepopravljivo prizadela vidne značilnosti prostora, krajinske značilnosti se bodo močno spremenile v pomembni sestavini krajine. Vzpostavitev sprejemljivega stanja po zaključenem posegu je nemogoča.

4.7.2 Krajinska in vidna kakovost okolja

4.7.2.1 Opis krajinskih značilnosti

Lega v mestu

Območje leži ob eni od pomembnih nosilk mestnega razvoja Celovski cesti. Lega neposredno ob mestni vpadnici, daje območju pomen v konceptu razvoja krakastega modela mesta. Ob mestnih avenijah (Celovška, Tržaška, Litijska, Zaloška, Šmartinska in Dolenjska) se koncentrirajo nove zazidave in dejavnosti ter oblikujejo nova funkcijska in lokalna središča. Ob Celovski cesti prevladuje pretežno stanovanjski in mešani program, ki se dograjuje na osnovi obstoječega oblikovalskega koncepta s poudarki na programskih vozliščih.

Območje obravnave leži na severnem robu širšega pretežno stanovanjskega območja ČS Šiška. Je del konsolidiranega mesta v prehodnem območju med historičnim in razpršenim mestom, ki leži v prostoru mešanja grajenih struktur in drugih značilnosti obeh pojavnih oblik sodobnega mesta.

Obravnavno območje predstavlja del območij preoblikovanja. To so tista območja znotraj prehodnega mesta, ki bodisi še niso uspela razviti kvalitetne morfološke zgradbe (so prazna ali delno pozidana območja) bodisi, so sčasoma zaradi spremenjenih razvojnih potreb postala programska siromašna in fizično zastarela. Na teh območjih se z osnutkom OPPN načrtuje celovita prenova.

Lega v ožjem območju

Stabilna stanovanjska območja

Območje obkrožajo pretežno stanovanjska območja, ki jih tvorijo bodisi obstoječe stabilne stanovanjske soseske, soseske, ki se prenavljajo ali območja novo načrtovane organizirane stanovanjske gradnje.

A in B: Na zahodni strani območje meji na stabilne stanovanjske soseske: ŠS 1/6 – Šiška in ŠS 4/1 – Dravlje, ki se ohranjajo.

C in E: Na jugo vzhodnem delu območja se nahaja stanovanjska soseska: C – Celovski dvori (Avtomontaža), ki je v izgradnji, predvidena pa je tudi stanovanjska soseka E – Kitajski zid.

D: Na južni strani, ob Litostrojski cesti, leži stanovanjska soseska - D, ki predstavlja del širšega območja Litostrojske soseske.

F: Vzhodno od območja leži Korotansko naselje, kjer se načrtuje prenova stanovanjske soseske.



Slika 27: Prikaz sosednjih območij: stanovanjske soseske

Območja centralnih dejavnosti in gospodarskih cone

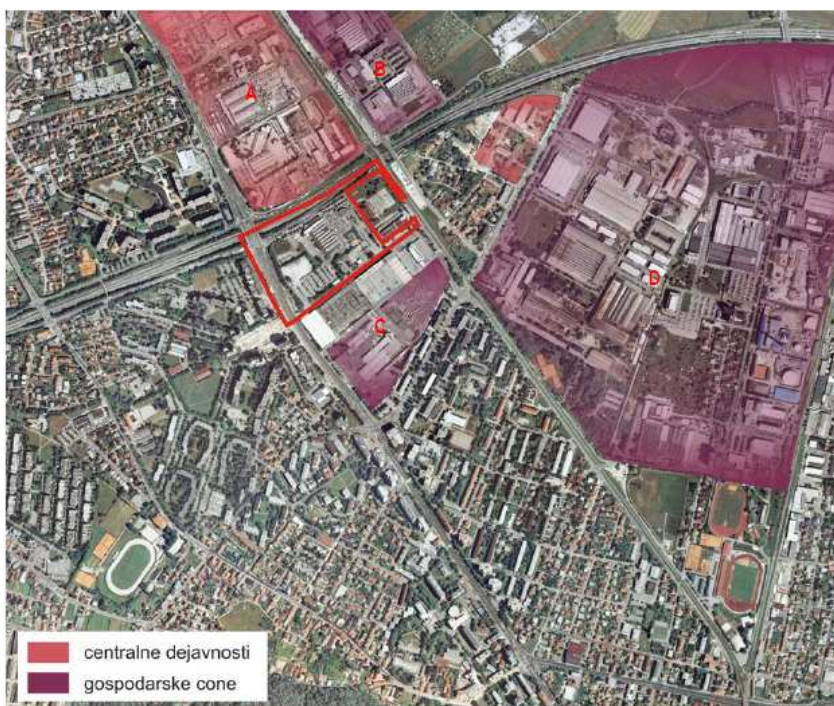
V širšem območju se nahajajo večja območja centralnih dejavnosti, ki se nizajo ob mestni vpadnici, na vzhodnem delu pa se nahaja večja gospodarska cona Litostroj, ki se postopoma preoblikuje v tehnološki park.

A: Območje med Celovško cesto in cesto Ljubljanske brigade se razvija v območje centralnih in storitvenih dejavnosti (Plesno Mesto, Banka, Kompas Bus, Proniz, Belmet MI, Emona – proizvodnja, Brau – Union, DZS, Geoplin, Mercator center, Hofer; Bencinski servis – Petrol...).

B – Stegne: Ob cesti Ljubljanske brigade leži gospodarska cona, v kateri prevladujejo poslovne in storitvene dejavnosti (IMP, Iskra; Fotona, Slovenska knjiga, Kolektor magma, Rar novi, filmski studio Viba film Ljubljana...).

C: To območje zaseda remiza (Javno podjetje Ljubljanski potniški promet, d.o.o.).

D: Območje tehnološkega parka Litostroj in gospodarska cona Litostroj.



Slika 28: Prikaz sosednjih območij; območja centralnih dejavnosti in gospodarski con

Morfološke in ambientalne značilnosti grajenega prostora

Širše območje ŠO 1/2 Šiška (zahodni del) leži na križišču mestne obvoznice in Celovške ceste. Tu prevladuje srednja do visoka zazidava, arhitekturno pa bi se moral poudariti vstop v mesto – točke nastanejo na križanjih mestnih vpadnic z mestno obvoznico, ki se nadaljuje v avtocestni sistem.

Širše območje ŠO 1/2 Šiška (zahodni del) ima raznoliko tipologijo gradnje. Glede na prevladujoče značilnosti se deli na tri izrazite vzorce pozidave:

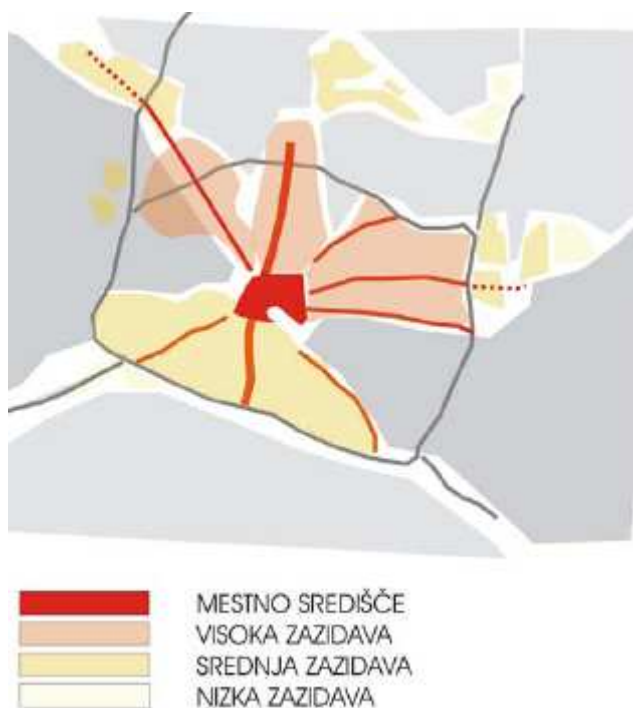
1. Točkovni vzorec majhnega merila individualnih stanovanjskih hiš.
2. Prosto stoječi linijski objekti srednjega merila – del Dravelj in Šiške. Prav tako se linijska pozidava pojavi na jugu območja, ob Litostrojski cesti.
3. Velike stavbne mase ploskovno zasnovanih objektov v storitveno proizvodnih območjih – območje ob Celovski cesti (Stegne) in v območje Litostroja.

Obravnavano območje je redko pozidano (nizka pozidava) z večjimi ploskovno zasnovanimi objekti.

Višinski poudarki v Ljubljani

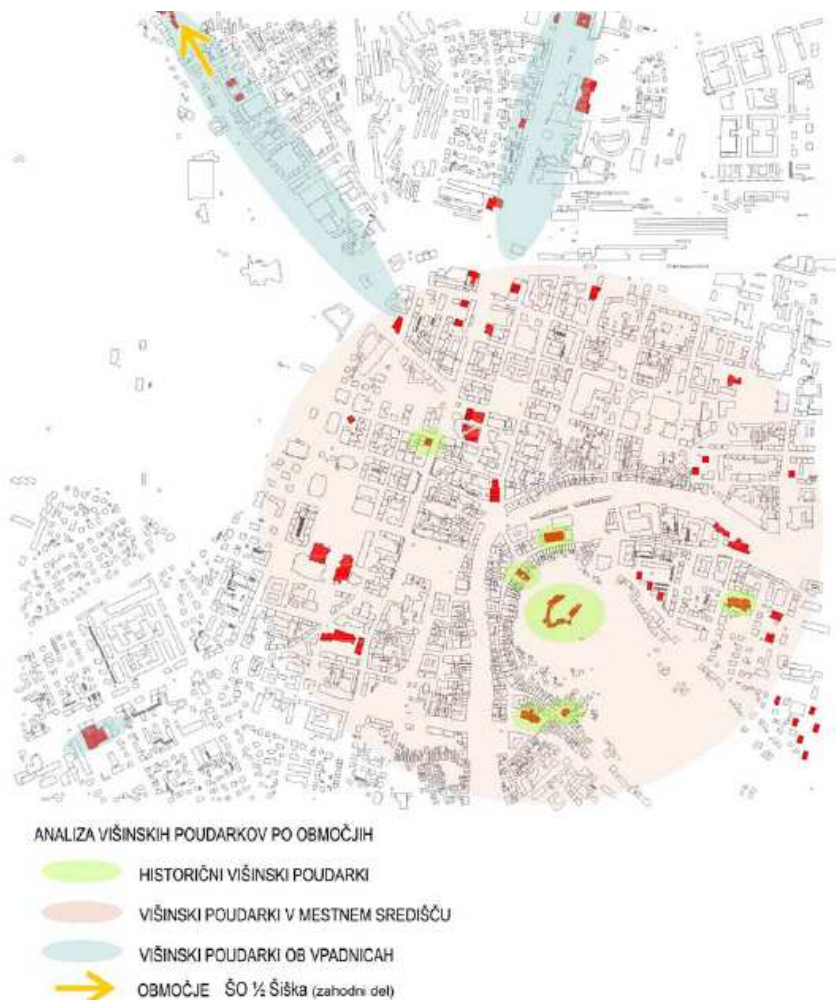
Poselitveni vzorec mesta Ljubljane je značilni krakasti model, ki se širi v štiri smeri glavnih mestnih vpadnic (Tržaška, Gorenjska, Štajerska, Dolenjska). Vsaka od vpadnic ima svojstven programski značaj in oblikovno identiteto. Med seboj pa so povezane z notranjimi ringi in obvoznico. Del repoznavnega oblikovanja mesta predstavljajo tudi višinski poudarki v prostoru.

Stolpnice oziroma višji objekti se praviloma pozicionirajo na območje mestnih vpadnic ter pomembnejših mestnih cest, v mestnih središčih in na posameznih območjih, kje z višinskim poudarkom označujemo posamezna programska jedra.



Slika 29: Morfološka zasnova Ljubljane

V severnem delu Ljubljane se nahajata dve mestni vpadnici: Dunajska in Celovška cesta. Značilnost obeh vpadnic je, da se nanju pripenja srednja do visoka zazidava z mešanim programom. Prostor ob Dunajski cesti zaznamujejo višinski poudarki (PCL, SCT, Telekom, poslovna stolpnica Dela, Astra, Plava laguna, stolpnice Petrol, Mercator, Stekleni dvor, WTC), ki se nizajo od obvoznice do centra mesta.



Slika 30: Višinski poudarki po območjih

Usmeritve za umeščanje višinskih poudarkov ob mestni vpadnici - Celovški cesti

Vertikalni gabariti so najvišji na križiščih mestnih krakov z AC obvoznico, na vstopnih trgih ob mestnem ringu ter na pomembnejših vozliščih ob programskih jedrih.

Ob Celovški cesti se nizajo trije tipi območij:

- območij nizke višinske regulacije: pomembnejši historični objekti, na katere se varuje vedute: Stara cerkev, Bellevue, cerkev v Šentvidu, veduta na Ljubljanski grad,
- območje srednje višinske regulacije: poslovni objekt ob AC obvoznici (Kompas), stanovanjski objekti "Slepi Janez", hotel Lipa,
- območje z najvišjim vertikalnim gabaritom: na križišču med Celovško cesto in obvoznico.



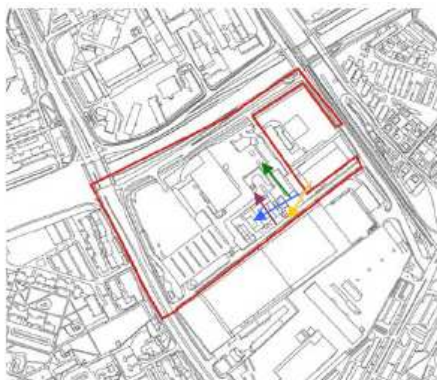
Slika 31: Izhod iz mesta proti Gorenjski

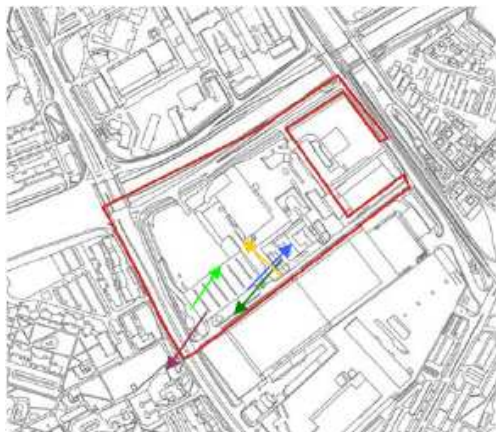
Z zgornje slike je razvidno, da Celovško cesto uokvirja visoka večstanovanjska pozidava na levi in poslovni objekti na desni.

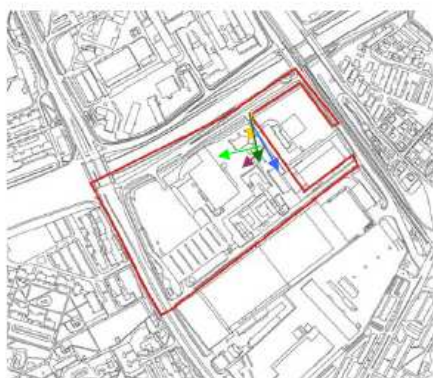
4.7.2.2 Opis vidnih značilnosti

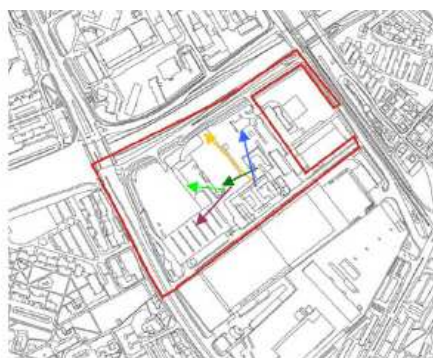
Konkretno smo pri oceni obstoječega stanja izhajali iz fotoanalize oz. analize pogledov, ki je bila vključena že v Strokovne podlage za občinski podroben prostorski načrt za dele območj urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška.

Analiza najpomembnejših pogledov na širše obravnavano območje, prikazujejo sedanje stanje v prostoru.



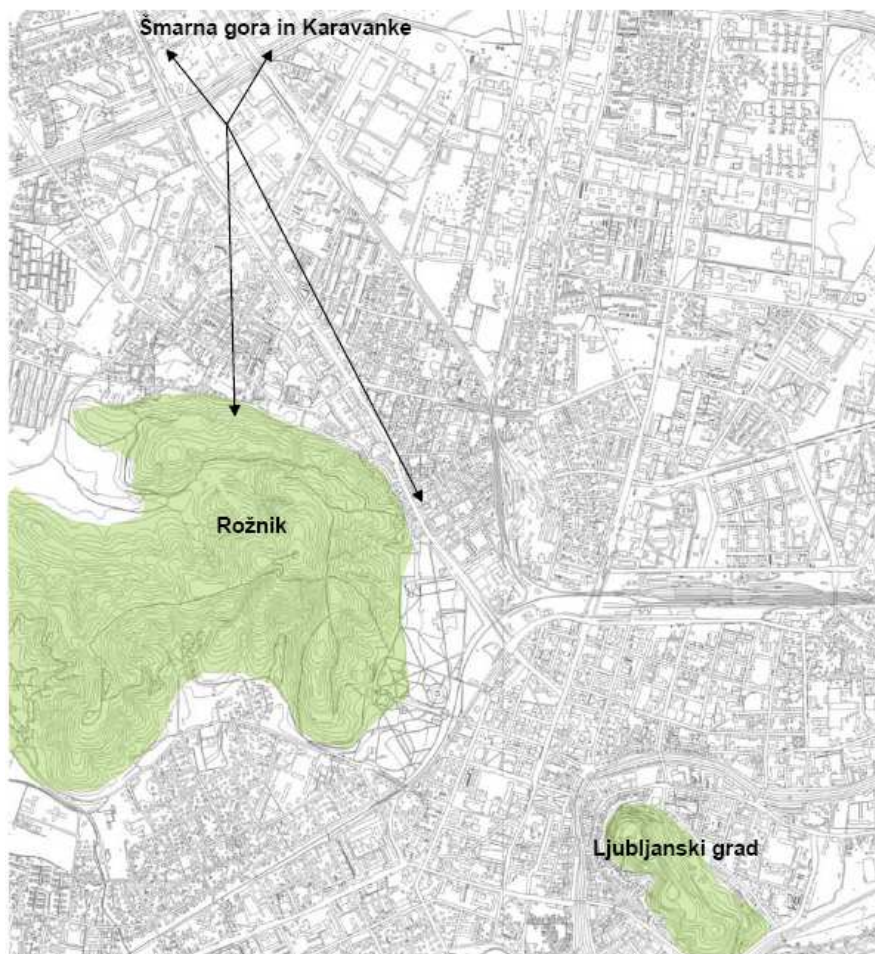






Pomembnejši pogledi

Kvalitetni pogledi iz območja so orientirani na jug na Ljubljanski grad in na Rožnik – zeleni klin Ljubljane ter na severu na Šmarno goro s Karavankami v ozadju.



Slika 32: Kvalitetni pogledi z območja osnutka OPPN

4.7.3 Vplivi plana na okolje

Območje ŠO 1/2 Šiška (zahodni del) je zelo introvertirano območje s prevladujočo poslovno storitveno dejavnostjo in ostanki proizvodnih dejavnosti ter skladišči, ki v investicijsko zanimivem prostoru ob mestni vpadnici in avtocestnem obroču, povzročajo vrsto prostorskih, programskih in okoljskih konfliktov s sosednjimi bivanjskimi okolji. V območju se nahaja obstoječa ploskovna gradnja značilna za proizvodno skladiščna območja.

V neposredni okolici pa prevladuje linijska in točkovna zazidava stanovanjskih sosesk in poslovnih stolpnic, ki so umeščene kot vstopne točke v mesto.

Glede na predviden program se v območju ohranja pretežno ploskovno pozidavo, ki je namenjena trgovskim, storitvenim in poslovnim dejavnostim. Novo prostorsko dominantno pa se zasnuje v obliki točkovne pozidave, v katero se umesti poslovna in hotelska dejavnost.

Analiza umeščanja višinskih poudarkov v prostor v primeru Ljubljane kaže na tipične skupne značilnosti njihovih razporeditev. In sicer, višinski poudarki, ki:

- se nizajo ob mestnih vpadnicah; kar je posebej izrazito za severno mestno vpadnico Dunajsko cesto,
- oblikujejo mestno jedro,
- označujejo programska središča in večja zaključena območja.

Območje ŠO 1/2 Šiška (zahodni del) leži na pomembni lokaciji, ob stiku Celovške ceste in AC obroča. Območje predstavlja pomembno vstopno točko v ožje mestno središče. Upošteva se razvojni koncept, ki predvideva umestitev višinskih poudarkov ob križišču vpadnice z AC obročem,

ki hkrati označuje programsko jedro. Vse naštetu zadostuje kriterijem za umestitev višinskega poudarka (98 m) v to območje, pri tem pa se morajo ohranjati pogledi na značilne dominante. Višina je bila določena na podlagi širše analize za umeščanje višinskih poudarkov v območja ob mestnih vpadnicah.

S prenovo se spreminja izraba območja, ter programsko prestrukturira območje ekstenzivno izrabljenih prostorov in delno propadajočih dejavnosti v gospodarsko aktivnejše, poslovno storitveno območje z možnostjo umestitve hotela. Izjemna lokacija ob križišču mestne vpadnice Celovski ceste in avtocestnega obroča narekuje ambicioznejše oblikovanje prostora pri katerem mora biti poudarek tudi na oblikovanju javnih površin ob objektih.

Trajni vplivi na krajino se bodo ob predvidenem posegu kazali s spremenjenim tipom pozidave in sanacijo ambientalno precej degradiranega območja.

Sprememba vidnih značilnosti na ožjem območju bo sicer velika v smislu oblikovanosti in rabe prostora, vendar je, glede na obstoječe stanje, ni mogoče opredeliti kot negativen vpliv. Vpliv na vidne značilnosti na ožjem območju tako ocenjujemo z A (vpliv je pozitiven).

Glede na novo prostorsko dominantno v prostoru in na njen višinski poudarek ocenjujemo vpliv na krajinske in vidne kakovosti okolje z B (vpliv je nebitven).

Skupen vpliv ocenjujemo z B (vpliv je nebitven).

Tabela 25: *Ocene vplivov plana na krajinske in vidne značilnosti prostora*

Vpliv plana	Ocena vpiva plana
Vpliv na krajinske in vidne značilnosti prostora	B

4.7.4 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje vplivov na krajinske in vidne značilnosti med gradnjo in med obratovanjem ne bodo potrebni ob doslednem spoštovanju in upoštevanju področnih predpisov varovanja bivalnega okolja. Po končanih delih naj se z gradnjo prizadete površine izven območja ustrezno sanirajo.

4.7.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Monitoring ni potreben. Ustrezna urejenost morebitnih pri gradnji prizadetih površin naj se preveri ob tehničnem pregledu oz. skladno s pogoji in smernicami pristojnih organov in služb.

4.7.6 Viri

- Strokovne podlage za občinski podroben prostorski načrt za dele območj urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008,
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območj ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008,
- Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Terenski ogled lokacije (junij 2008).

4.8 NARAVA

4.8.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.8.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Predvideni plan sega na zavarovano območje spomenika oblikovane narave Pot spominov in tovarništva, ki je zavarovano z Odlokom o določitvi »Poti spominov in tovarništva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (UL SRS, št. 3/88). Območje je obenem oblikovana naravna vrednota lokalnega pomena Pot spominov in tovarništva (ident. št. 8706), ki je določena s Pravilnikom o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, popr. 70/06).

Zakonske podlage

Za segment narave smo pri delu izhajali iz sledeči predpisov RS:

- Zakon o ohranjanju narave /ZON/ (UL RS, št. 96/04-ZON-UPB2, 61/06-Zdru-1, 63/07-OdlUS, 117/07-OdlUS, 32/08-OdlUS)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o biološki raznovrstnosti /MKBR/ (UL RS-MP, št. 7/96)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu selitvenih vrst prosto živečih živali /MKVSPVZ/ (UL RS-MP, št. 18/98, 27/99)
- Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov (Bernska konvencija) /MKVERZ/ (UL RS-MP, št. 17/99)
- Uredba o zvrsteh naravnih vrednot (UL RS, št. 52/02, 67/03)
- Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, 70/06)
- Uredba o habitatnih tipih (UL RS, št. 112/03)
- Uredba o posebnih varstvenih območjih - območjih Natura 2000 (UL RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08)
- Uredba o ekološko pomembnih območjih (UL RS, št. 48/04)
- Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (UL RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07)
- Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (UL RS, št. 46/04, 110/04, 115/07)
- Uredba o ratifikaciji sprememb dodatkov I in II h Konvenciji o varstvu selitvenih vrst prosto živečih živali (UL RS-MP, št. 27/99)
- Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (UL RS, št. 130/04, 53/06)
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (UL RS, št. 82/02)

4.8.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Metodološka izhodišča temeljijo na usklajenih okoljskih ciljih, normativnih izhodiščih, merilih in metodologiji vrednotenja in ocenjevanja, ki so podani v tabeli v nadaljevanju.

Tabela 26: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja vpliva plana na naravo

Okoljski cilj plana	Zakonska izhodišča	Kazalci	Metodologija
Ohranjenje in preprečevanje uničenja zavarovanega območja spomenika oblikovane narave Preprečevanje uničenja naravne vrednote in ohranjanje lastnosti, zaradi katerih so deli narave opredeljeni za naravno vrednoto določene zvrsti	Zakon o ohranjanju narave /ZON/ (UL RS, št. 96/04-ZON-UPB2, 61/06-Zdru-1, 63/07-OdlUS, 117/07-OdlUS, 32/08-OdlUS) Odlok o določitvi »Poti spominov in tovarštva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (UL SRS, št. 3/88) Uredba o vrsteh naravnih vrednot (UL RS 52/02, 67/03) Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS 111/04, 70/06)	Pričakovan vpliv na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in vpliv na lastnosti ali strukture, zaradi katerih je del narave opredeljen kot naravna vrednota.	Ocenjevanje: A - ni vpliva / pozitiven vpliv: plan nima vplivov na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravne vrednote oziroma bo imel pozitiven vpliv; B - nebitven vpliv: plan ima zelo majhen vpliv na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravno vrednoto, vendar ne bo prizadel lastnosti, zaradi katerih je bil del narave opredeljen kot zavarovano območje in naravna vrednota. C - nebitven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov): plan bi lahko imel negativni vpliv na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravno vrednoto, vendar bo vpliv ob izvedbi omilitvenih ukrepov nebitven. D - bistven vpliv: plan ima velik vpliv na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravno vrednoto, ki ga ni mogoče zmanjšati z omilitvenimi ukrepi. Zaradi izvedbe plana bo zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravna vrednota izgubila nekatere bistvene lastnosti, zaradi katerih je bila opredeljena. E - uničujoč vpliv: plan ima zelo velik vpliv na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravno vrednoto, ki ga ni mogoče zmanjšati z omilitvenimi ukrepi. Zaradi izvedbe plana bo naravna vrednota izgubila vse lastnosti, zaradi katerih je bila opredeljena in bo popolnoma uničena.

4.8.2 Obstoječe stanje

Predvideni plan sega na zavarovano območje spomenika oblikovane narave Pot spominov in tovarištva, ki je zavarovano z Odlokom o določitvi »Poti spominov in tovarištva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (UL SRS, št. 3/88). Območje je obenem oblikovana naravna vrednota lokalnega pomena Pot spominov in tovarištva (ident. št. 8706), ki je določena s Pravilnikom o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, popr. 70/06). Na območju obravnavanega OPPN gre za drevored lip.

Ostali del lokacije predmetnega OPPN (kjer ne poteka Pot spominov in tovarištva) je antropogeno spremenjeno. Z ozirom na zbrane podatke, podatke iz literature ter ugotovitve na terenskem ogledu na območju OPPN in bližnji okolici ni prisotnih zavarovanih živalskih in rastlinskih vrst.

Območji Natura 2000 na območju plana in v njeni okolici ni.

4.8.3 Vplivi plana na okolje

Celotna zasnova OPPN je podrejena drevoredu obstoječih lip. Prostor med Celovško cesto in objektom nakupovalnega centra je tako načrtovan kot površina v javni uporabi.

Predviden objekt P3 se bo v primeru novogradnje umaknil od POT-i, kar bo omogočilo rekonstrukcijo in kontinuiran potek POT-i. Vsi uvozi v območje OPPN so locirani na obstoječih uvozihi. POT, ob Celovski cesti, pred novo predvidenim trgovskim centrom bo ohranjena v celotnem obsegu. Predvidena parkirišča vzporedno s POT-jo, ob objektu P4, je potrebno odmakniti od POT-i, tako da se ohranijo vse prvine POT-i (drevored, zelenica). Rob, ob POT-i zadostno odmaknena parkirišča, je potrebno obsaditi z živo mejo.

Gradnja objektov in urejanjem zunanje ureditve objektov, ki mejijo na POT, se bo izvajala v skladu s standardom DIN 18920, kar omogoča zaščito drevoreda in obstoječih dreves.

Gradnja objektov in urejanjem zunanje ureditve objektov, ki mejijo na Poti spominov in tovarištva, se bo izvajala v skladu s standardom DIN 18920, kar omogoča zaščito drevoreda in obstoječih dreves.

V času gradnje objektov predvidenih z OPPN bodo opazni vplivi kot so prašenje, zmanjševanje vizualne percepcije, povišana raven hrupa in vibracij. V času gradnje obstaja možnost vpliva na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravne vrednote, vendar ob upoštevanju omilitvenih ukrepov bo ta vpliv nebitven. V času obratovanja vpliva na zavarovanega območja spomenika oblikovane narave in naravne vrednote ne pričakujemo.

Ocenjujemo, da bo vpliv na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravno vrednoto ob upoštevanju omilitvenih ukrepov **nebitven (C)**.

Tabela 27: Ocene vplivov plana na zavarovano območje spomenika oblikovane narave in naravno vrednoto

Vpliv plana	Ocena vpliva plana
Preprečevanje uničenja in ohranjenje zavarovanega območja spomenika oblikovane narave	C
Preprečevanje uničenja naravne vrednote in ohranjanje lastnosti, zaradi katerih so deli narave opredeljeni za naravno vrednoto določene zvrsti	C
Skupen vpliv:	C

4.8.4 Omilitveni ukrepi

V času gradnje je potrebno posebno pozornost posvetiti zaščiti zavarovanega območja spomenika oblikovane narave in naravne vrednote. Upoštevati je potrebno naslednje omilitvene ukrepe:

- Na delih Poti spominov in tovarištva, ki se ohranja v prvotnem stanju je prepovedano odlaganje gradbenih materialov in gradbenih odpadkov oz. kakršnokoli poseganje z gradbeno mehanizacijo. Dela na delu poti, ki je namenjen za prilagotitev in vključitev v ureditev zunanjih površin objektov je potrebno izvesti v soglasju z Zavodom za varstvo narave OE Ljubljana.
- Pri urejanju komunalne in energetske infrastrukture naj se ne poškoduje koreninskega sistema dreves.
- Med gradnjo objektov in urejanjem zunanje ureditve objektov, ki mejijo na POT, se mora za zaščito drevored in obstoječih dreves upoštevati standard DIN 18920.
- Prepovedana je vožnja in obračanje vozil pod krošnjami dreves in preko koreninskega spleta.
- Prepovedano je poseganje v krošnje dreves z gradbenimi stroji in napravami.
- Zunanji obod območja, ki ga tvorijo Celovška cesta, obvoznica in Cesta Ljubljanske brigade se podreja standardni ureditvi POT-i z enotnim drevjem in zaključenim območjem POT-i. Ostale zunanje ureditve v območjih posameznih prostorskih enot je treba urediti tako, da je visoka ozelenitev odmaknjena od POT-i in je višinsko ne presega, del zelenic neposredno ob POT-i pa je treba zatravljati, možna je nizka ozelenitev.
- Vsa oglasna sporočila naj se načrtujejo na fasadi objektov in ne smejo biti razpršena v odprtem prostoru.
- Predvidena parkirišča vzporedno s POT-jo, ob objektu P4, je potrebno odmakniti od POT-i, tako da se ohranijo vse prvine POT-i (drevored, zelenica). Rob, ob POT-i zadostno odmaknena parkirišča, je potrebno obsaditi z živo mejo.

Za izvedbo omilitvenih ukrepov je zadolžen investitor in projektant. Upoštevanje omilitvenih ukrepov naj se preveri v okviru izdajanja gradbenega dovoljenja k posameznim posegom in tehničnega pregleda posameznih objektov.

4.8.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Za posege na delu Poti spominov in tovarištva, ki je namenjen za prilagotitev in vključitev v ureditev zunanjih površin objektov je potrebno pridobiti soglasje Zavoda za varstvo narave OE Ljubljana.

4.8.6 Viri

- Strokovne podlage za občinski podrobni prostorski načrt za dele območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območja ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008
- Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Gis Ljubljana (http://urbinfo.gis.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=MOL_Urbanizem@Ljubljana)
- Terenski ogled lokacije (maj 2008).

4.9 KULTURNA DEDIŠČINA

4.9.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.9.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Na obravnavanem območju se nahaja zavarovano območje - spomenik oblikovane narave Pot spominov in tovarštva (EŠ 1116) (Odlok o določitvi »Poti spominov in tovarštva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana, UL SRS, št. 3/88), ki je hkrati tudi oblikovana naravna vrednota lokalnega pomena (ID. št. 8706) (Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot, UL RS, št. 111/04, 70/06).

Zakonske podlage

Za segment kulturne dediščine smo pri delu izhajali iz sledeči predpisov RS:

- Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1) (UL RS, št. 16/08)
- Pravilnik o določitvi zvrsti predmetov kulturne dediščine (UL RS, št. 73/00),
- Pravilnik o registru nepremične kulturne dediščine (UL RS, št. 25/02).

4.9.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Metodološka izhodišča temeljijo na usklajenih okoljskih ciljih, normativnih izhodiščih, merilih in metodologiji vrednotenja in ocenjevanja, ki so podani v tabeli v nadaljevanju.

Tabela 28: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja vpliva plana na kulturno dediščino

Okoljski cilj plana	Zakonska izhodišča	Kazalci	Metodologija
Vzdrževanje in obnavljanje dediščine ter preprečevanje njene ogroženosti Preprečevanje posegov, s katerimi bi se utegnile spremeniti lastnosti, vsebina, oblike in s tem vrednost dediščine Ohraniti velikosti območij kulturne dediščine Ohraniti lastnosti spomenikov in območij kulturne dediščine	Zakon o varstvu kulturne dediščine (UL RS, št. 16/08) Evropska konvencija o zaščiti arheološke dediščine (UL RS, 7/99) Konvencija o varstvu svetovne kulturne in naravne dediščine (UNESCO, 1972) 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)	Prisotnost območja in objektov kulturne dediščine upoštevajoč njihov pomen in režim varovanja	Vrednotenje: Na podlagi preučitve smernic ter preveritve pri pristojni območni enoti Zavoda za kulturno dediščino se opredeli, katera območja in spomeniki kulturne dediščine so evidentirani na območju obravnave in kakšno je njihovo vplivno območje. Na podlagi kartografskega pregleda se ugotovi odnos stanja KD in obravnavanega posega ter določi stopnjo vpliva na evidentirane spomenike in območja KD. Ocenjevanje: A –vpliva ni oz. je pozitiven: posegi v sklopu izvedbe plana so izven vplivnega območja kulturne dediščine ali izboljšujejo stanje enot KD – posledice izvedbe plana bodo nespremenjene ali pozitivne; B - vpliv je nebitven: posegi v sklopu izvedbe plana so v bližini vplivnega območja kulturne dediščine, območje posega je v vidnem polju KD, poseg sicer ne vpliva na KD; C - vpliv je ob upoštevanju omilitvenih ukrepov nebitven: posegi v sklopu izvedbe plana posegajo v območja, objekte in vplivna območja kulturne dediščine, nekoliko degradirajo celovitost dediščine, vendar so možni in izvedljivi učinkoviti omilitveni ukrepi; D - vpliv je bistven: posegi v sklopu izvedbe plana so predvideni preko delov območja kulturne dediščine, degradirajo vidno kakovost dediščine, motijo njeno prostorsko integriteto in omejujejo dostopnost; prišlo bi do opustitve rabe oz. neustrezne rabe. E - vpliv je uničujoč: posegi v sklopu izvedbe plana so predvideni neposredno preko območja ali spomenika kulturne dediščine in ga uničijo.

4.9.2 Obstoječe stanje

Na območju OPPN se nahaja enota kulturne dediščine - spomenik oblikovane narave POT (Odlok o določitvi »Poti spominov in tovarištva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana, Uradni list SRS, št. 3/88). Prav tako je POT opredeljena kot naravna vrednota.

POT je urejena peščena sprehajalna in rekreacijska pot, ki sklenjena vodi okrog celotnega mesta Ljubljane. Dolga je 33 km in vodi deloma skozi različne dele mesta, deloma pa po okoliških travnikih in gozdovih.

Pot teče po področju, kjer je med drugo svetovno vojno od leta 1942 naprej, pod italijansko in kasneje pod nemško okupacijo, mesto obdajala bodeča žica, ki naj bi odpornikom prekinila stik med mestom in zaledjem.

Pot je bila dograjena leta 1985. Ob trasi, kjer je med okupacijo potekala žična ograda, so od osvoboditve mesta do leta 1962 postavili 102 spominska osmerokotna kamna, s katerimi so obeležili položaje okupatorjevih bunkerjev. Projektant spominskih kamnov je arhitekt Vlasto Kopač. POT je danes široka približno 4 metre. Na zelenih površinah ob POTI je posajenih 7.400 dreves 49 različnih vrst.

Pot je označena s tablam, na katerih je orisan njen potek, dodatno pa je zaznamovana z jeklenimi okroglimi znamenji, ki so vzdana v tla. Vsako leto okrog 9. maja, praznika Ljubljane, ki zaznamuje osvoboditev mesta po 2. svetovni vojni, po poti poteka tradicionalni Pohod okoli Ljubljane.

POT je zelo pomembna zelena povezava okoli Ljubljane in predstavlja napajanje pozidanih območji z zelenim sistemom.

Območje še ni bilo predhodno arheološko pregledano in arheološki potencial območja še ni znan.

4.9.3 Vplivi plana na okolje

Predviden objekt P3 se bo v primeru novogradnje umaknil od POT-i, kar bo omogočilo rekonstrukcijo in kontinuiran potek POT-i. Vsi uvozi v območje OPPN so locirani na obstoječih uvozi. POT, ob Celovski cesti, pred novo predvidenim trgovskim centrom bo ohranjena v celotnem obsegu. Predvidena parkirišča vzporedno s POT-jo, ob objektu P4, je potrebno odmakniti od POT-i, tako da se ohranijo vse prvine POT-i (drevored, zelenica). Rob, ob POT-i zadostno odmaknena parkirišča, je potrebno obsaditi z živo mejo. V prilogi 1 je ureditvena/zazidalna situacija OPPN.

Celotna zasnova OPPN je podrejena drevoredu obstoječih lip. Prostor med Celovsko cesto in objektom nakupovalnega centra je tako načrtovan kot površina v javni uporabi.

Gradnja objektov in urejanjem zunanje ureditve objektov, ki mejijo na POT, se bo izvajala v skladu s standardom DIN 18920, kar omogoča zaščito drevoreda in obstoječih dreves.

Z rezultati predhodnih arheoloških raziskav bodo pridobljene dodatne informacije glede arheološkega potenciala območja in lahko bodo določeni natančnejši pogoji in ukrepi za varstvo arheološke dediščine (npr. v primeru potrditve obstoja arheološkega najdišča bo treba izvesti zaščitna arheološka izkopavanja).

V času gradnje objektov predvidenih z OPPN bodo opazni vplivi kot so prašenje, zmanjševanje vizualne percepcije, povišana raven hrupa in vibracij. V času gradnje obstaja tudi možnost poškodovanja kulturne dediščine. V času obratovanja vpliva na kulturno dediščino ne pričakujemo.

Ocenjujemo, da bo vpliv na kulturno dediščino ob upoštevanju omilitvenih ukrepov **nebitven (C)**.

Tabela 29: Ocene vplivov plana na kulturno dediščino

Vpliv plana	Ocena vpliva plana
Vzdrževanje in obnavljanje dediščine ter preprečevanje njene ogroženosti	C
Preprečevanje posegov, s katerimi bi se utegnile spremeniti lastnosti, vsebina, oblike in s tem vrednost dediščine	C
Ohraniti velikosti območij kulturne dediščine	C
Ohraniti lastnosti spomenikov in območij kulturne dediščine	C
Skupen vpliv:	C

4.9.4 Omilitveni ukrepi

V času gradnje je potrebno posebno pozornost posvetiti zaščiti kulturne dediščine. Upoštevati je potrebno naslednje omilitvene ukrepe:

- Predvidena parkirišča vzporedno s POT-jo, ob objektu P4, je potrebno odmakniti od POT-i, tako da se ohranijo vse prvine POT-i (drevored, zelenica). Rob, ob POT-i zadostno odmaknena parkirišča, je potrebno obsaditi z živo mejo.
- Na delih POT-i, ki se ohranja v prvotnem stanju je prepovedano odlaganje gradbenih materialov in gradbenih odpadkov oz. kakršnokoli poseganje z gradbeno mehanizacijo. Dela na delu poti, ki je namenjen za prilagoditev in vključitev v ureditev zunanjih površin objektov je potrebno izvesti v soglasju z Zavodom za varstvo kulturne dediščine OE Ljubljana.
- Med gradnjo objektov in urejanjem zunanje ureditve objektov, ki mejijo na POT, se mora za zaščito drevored in obstoječih dreves upoštevati standard DIN 18920.
- Vsaka oglasna sporočila naj se načrtujejo na fasadi objektov in ne smejo biti razpršena v odprtem prostoru.
- Ker večji del načrtovane ureditve predstavlja površine, ki še niso bile predhodno arheološko pregledane, je potrebno pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja izvesti predhodne arheološke raziskave, v času gradnje posegov v prostor pa zagotoviti arheološki nadzor.

Za izvedbo omilitvenih ukrepov je zadolžen pripravljavec prostorskega akta, investitor in projektant. Upoštevanje omilitvenih ukrepov naj se preveri v okviru postopka izdajanja mnenj k predlogu prostorskega akta ter v okviru izdanega gradbenega dovoljenja k posameznim posegom in tehničnega pregleda posameznih objektov.

4.9.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Za posege na delu POT-i, ki je namenjen za prilagoditev in vključitev v ureditev zunanjih površin objektov je pridobiti soglasje Zavodom za varstvo kulturne dediščine OE Ljubljana.

4.9.6 Viri

- Strokovne podlage za občinski podrobni prostorski načrt za dele območij urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območij ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008
- Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Gis Ljubljana (http://urbinfo.gis.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=MOL_Urbanizem@Ljubljana)
- Terenski ogled lokacije (maj 2008).

4.10 VPLIV NA ZDRAVJE LJUDI

4.10.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana

4.10.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Uvod

Segment vpliv na zdravje ljudi bo v okoljskem poročilu obravnavan posredno. Človeško zdravje je povezano z ohranjanjem kakovosti bivalnega okolja, torej predvsem z vplivi na kakovost zraka, vode, obremenjevanje s hrupom, elektromagnetnim sevanjem in svetlobnim onesnaževanjem.

Zakonske podlage

Okoljski cilji so bili določeni na podlagi zakonskih izhodišč in prostorskega reda Slovenije, katerega temeljni cilj je racionalna raba prostora.

4.10.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Metodološka izhodišča temeljijo na usklajenih okoljskih ciljih, normativnih izhodiščih, merilih in metodologiji vrednotenja in ocenjevanja, ki so podani v tabeli v nadaljevanju.

Okoljski cilji so bili določeni na podlagi zakonskih izhodišč in prostorskega reda Slovenije, katerega temeljni cilj je racionalna raba prostora.

Tabela 30: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja vpliva izvedbe plana na zdravje ljudi

Okoljski cilj plana	Zakonska izhodišča	Kazalci	Metodologija
Preprečevanje škodljivih vplivov iz okolja na zdravje ljudi Ohranjanje oziroma izboljšanje kvalitete bivalnega okolja in s tem poselitvenega potenciala	Nacionalni program varstva okolja NPVO (UL RS št. 2/06) Nacionalni program zdravstvenega varstva (UL RS št. 49/00)	Enaka kot pri poglavjih kakovost zraka, vode, hrup, elektromagnetno sevanje, svetlobno onesnaževanje	Vrednotenje: Segment vpliv na zdravje ljudi je obravnavan posredno (preko vplivov na kakovost zraka, vode, obremenjevanje s hrupom, elektromagnetnim sevanjem, svetlobnim onesnaževanjem). Ocenjevanje: A –vpliva ni oz. je pozitiven: plan ne bo vplival na zdravje prebivalcev in kvaliteto bivalnega okolja oziroma bo imel pozitiven vpliv; B - vpliv je nebitven: plan bo na zdravje prebivalcev in bivalno okolje vplival nevtravno do nebitveno; C - vpliv je ob upoštevanju omilitvenih ukrepov nebitven: plan bo ob izvedbi omilitvenih ukrepov vplival na zdravje prebivalcev in bivalno okolje nevtravno do nebitveno; D - vpliv je bistven: plan bo imel na zdravje prebivalcev in bivalno okolje bistven vpliv; E - vpliv je uničujoč: plan bo imel kljub omilitvenim ukrepom na zdravje prebivalcev in bivalno okolje uničujoč vpliv.

4.10.2 Obstoječe stanje

V obstoječem stanju na območju, ki ga obravnava osnutek OPPN, ni stanovanjskih objektov. Na zahodni strani območje meji na stanovanjski soseski ŠS 1/6 – Šiška in ŠS 4/1 – Dravlje, na jugovzhodnem delu območja pa se pravkar gradi stanovanjska soseska Celovski dvori (Avtomontaža), predvidena pa je tudi stanovanjska soseska Kitajski zid (glej Slika 27).

Na območju v obstoječem stanju ni dejavnosti, ki bi imela negativen vpliv na zdravje ljudi, je pa lokacija obremenjena z emisijami snovi v zrak in hrupom, ki sta posledica gostega prometa po bližnjih cestah (predvsem po Celovski cesti in Severni ljubljanski obvoznici).

Lokacija obravnavanega osnutka OPPN se nahaja tudi na vodovarstvenem območju (IIB) vodnega telesa Ljubljanskega vodonosnika.

4.10.3 Vplivi plana na zdravje ljudi

Na podlagi predhodno obravnavanih segmentov ocenjujemo, da realizacija plana ne bo ogrožala zdravje ljudi, ker ne bo vplivala na kvaliteto podtalnice, kvaliteto zraka, obremenjenost naravnega in življenjskega okolja z elektromagnetnim sevanjem.

Ugotavljamo, da osnutek OPPN ne predvideva umeščanja hrupnejših dejavnosti v dano okolje, tako da ni pričakovati znatnega dodatnega obremenjevanja s hrupom.

Zaradi pozicije objekta znotraj prostorske enote P2 glede na prometno precej obremenjeni cesti (Celovška cesta in Severna ljubljanska obvoznica), ki obremenjujeta lokacijo s hrupom in emisijami snovi v zrak, je pri razporeditvi prostorov v objektu potrebno biti pozoren na naslednje:

- Spodnje etaže objekta (pod severnim in južnim stolpom+povezovalni del objekta) naj se nameni nebivalnim dejavnostim; ugotavljamo, da je za pritličje in prvo nadstropje to v osnutku OPPN že predvideno.
- Južni stolp naj se nameni poslovni dejavnosti.
- Hotelska, stanovanjska dejavnost naj se locira v višja nadstropja severnega stolpa (ki je z južno fasado v zvočni senci pred njim stoječega južnega stolpa). Pri tem naj se upošteva, da je hrupno najbolj obremenjena fasada, ki je orientirana proti severni ljubljanski obvoznici, zato se naj pri gradnji uporabljajo fasadni elementi z visoko protihrupno zaščito.

Kar se tiče elektromagnetnega sevanja in svetlobnega onesnaževanja ocenjujemo, da ob doslednem upoštevanju zakonodaje s tega področja, vplivov na zdravje ljudi ni pričakovati.

Na podlagi predhodno obravnavanih segmentov (zrak, vode, hrup, elektromagnetno sevanje in svetlobno onesnaževanje) ocenjujemo, da realizacija plana ne bo ogrožala zdravje ljudi, ker ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in priporočil iz navedenih segmentov ne bo bistveno vplivala na kvaliteto podtalnice in hrupno obremenjenost, zagotovljena bo tudi ustrezna kvaliteta bivanja. Na podlagi zgoraj navedenega ocenjujemo vpliv na zdravje ljudi z B (nebistven vpliv).

Tabela 31: Ocene vplivov plana na zdravje ljudi

Vpliv plana	Ocena vpiva plana
Preprečevanje škodljivih vplivov iz okolja na zdravje ljudi	B
Ohranjanje oziroma izboljšanje kvalitete bivalnega okolja in s tem poselitvenega potenciala	A
Skupen vpliv:	B

4.10.4 Omilitveni ukrepi

Poesbni omilitveni ukrepi za ta segment niso predvideni. Upoštevati je potrebno omilitvene ukrepe, ki se nanašajo na obremenjenost območja s hrupom, elektromagnetnega sevanja in varovanje podtalnice in so enaki kot v teh segmentih (poglavje 4.3.4, 4.5.3, in poglavje 4.4.4.)⁴.

4.10.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Spremljanje stanja okolja z vidika prebivalstva in zdravja ni potrebno. Potrebno pa je izvesti prve meritve in obratovalni monitoring v skladu z zakonodajo, ki obravnava emisije snovi v zrak, hrup in elektromagnetno sevanje. Potrebno je spremljati tudi kvaliteto podtalnice.

4.10.6 Vir

- Strokovne podlage za občinski podrobni prostorski načrt za dele območj urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica IN ŠS 1/6 Zgornja Šiška, osnutek, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, maj 2008,
- Osnutek občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območj ŠO 1/2, ŠT 1/2 ŠS 1/6, LUZ d.d., Ljubljana, št. 6431, februar 2008,
- Atlas okolja (ARSO; http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso),
- Terenski ogled lokacije (junij 2008).

⁴ poglavje 4.3.4 Omilitveni ukrepi za vode in 4.4.4 Omilitveni ukrepi za hrup

4.11 VPLIVI IZVEDBE (PO ČASOVNI, PROSTORSKI IN KUMULATIVNI/SINERGIJSKI KOMPONENTI)

Vplivi izvedbe so lahko:

1. neposredni,
2. daljinski,
3. kumulativni,
4. sinergijski,
5. kratkoročni,
6. srednjeročni,
7. dolgoročni,
8. trajni (po prenehanju veljavnosti OPPN) in
9. začasni (med izvajanjem OPPN).

Obrazložitev :

1. Neposredni vpliv se ugotavlja, če se s planom načrtuje poseg v okolje, ki na območju plana neposredno vpliva na izbrane kazalce stanja okolja. Ugotovljeno območje neposrednega vpliva izhaja iz ugotovitev na terenu, podrobnejših podatkov o izvedbi posega v okolje in iz drugih dejanskih okoliščin.
2. Daljinski vpliv se ugotavlja, če se s planom načrtuje poseg v okolje z vplivi, ki niso neposredna posledica izvedbe plana, temveč se zgodijo oddaljeno od izvirnega vpliva ali kot posledica zapletenih poti, kot je poseg v okolje, ki spreminja gladino vode in tako vpliva na ekološko stanje bližnjih mokrišč.
3. Kumulativni vpliv se ugotavlja, če se s planom načrtuje poseg v okolje, ki zanemarljivo vpliva na izbrane kazalce stanja okolja, ima pa skupaj z obstoječimi posegi v okolje ali s posegi, ki so načrtovani in grajeni na podlagi drugih planov, velik vpliv na izbrane kazalce stanja okolja, ali kadar ima več posameznih za okolje zanemarljivih vplivov istega posega ali več posegov istega plana združen vpliv, katerega učinki na izbrane kazalce stanja okolja niso zanemarljivi.
4. Sinergijski vpliv se ugotavlja, če se s planom načrtuje poseg v okolje z vplivi, ki so v celoti večji od vsote posameznih vplivov. Sinergijski vplivi se ugotavljajo zlasti v primerih, ko se količina vplivov na habitate, naravne vire ali poseljena območja približa zmogljivosti kompenziranja teh vplivov.
5. Kratkoročni vpliv je vpliv, ki preneha vplivati na izbrane kazalce stanja okolja v petih (5) letih od začetka vplivanja.
6. Srednjeročni vpliv je vpliv, ki preneha vplivati na izbrane kazalce stanja okolja med petimi (5) in desetimi (10) leti od začetka vplivanja.
7. Dolgoročni vpliv je vpliv, ki ne preneha vplivati na izbrane kazalce stanja okolja v desetih (10) letih od začetka vplivanja.
8. Trajni vpliv predstavlja vpliv, ki pusti trajne posledice.
9. Začasni vpliv predstavlja vpliv začasne narave (do konca izvedbe OPPN).

Neposredni in daljinski vplivi so ocenjeni na podlagi obsega sprememb po posameznih kazalcih stanja okolja in njihovi pomembnosti, stopnje upoštevanja varstvenih ciljev oz. drugih meril vrednotenja.

Za vse obravnavane segmente so ugotovljeni naslednji vpivi:

- neposredni
- trajni
- dolgoročni.

Posegi, ki so predvideni znotraj obravnavanega osnutka OPPN se infrastrukturno navezujejo na sosednje območje (vročevod, plinovod, kanalizacija, električno omrežje, telekomunikacije, promet), vendar sinergijskih in kumulativnih vplivov ni pričakovati. Edini potencialno možni kumulativni vpliv predstavlja promet, saj se bo zaradi predvidenih objektov promet na območju nekoliko povečal. Ugotovljeno je, da ta povečava ne predstavlja bistvenega vpliva glede na promet, ki bi se na območju odvijal brez plana, je pa res, da se v bližini načrtujeta (oz. ena že gradi) dve stanovanjski soseski, ki bosta prav tako generatorja novega prometa na tem območju. V študiji Prometna preveritev navezave območja nakupovalnega središča Interspar ter poslovnega in hotelskega objekta; PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., maj 2008, ki smo jo upoštevali pri obdelavi v segmentu zrak in hrup, so predvidene pozidave/spremembe na širšem območju delno že upoštevane. Sicer pa kar se prometa tiče in s tem povezanih vplivov na onesnaženost zraka in hrup je potrebno vedeti, da bo na promet na območju bistveno vplivala predvidena razširitev Severne Ljubljanske obvoznice v šestpasovnico, odprtje Šentviškega predora in uresničevanje na nivoju Mestne občine zastavljenih ciljev, ki jih vsebuje *Program varstva okolja za Mestno občino Ljubljana za obdobje od 2007 do 2013*⁵:

- vzpostavljen sistem trajnostne mobilnosti (povečati delež javnega potniškega prometa, delež nemotoriziranega prometa, zmanjšati potrebe po mobilnosti in zmanjšati daljinski cestni tranzitni promet ter tovarne transporte znotraj regije).

Na kvaliteto zraka bo vplivalo tudi uresničevanje cilja:

- zagotovljena energetska učinkovitost in raba obnovljivih virov (zmanjšati rabo energije v javnih stavbah MOL, zagotoviti energetska učinkovitost novozgrajenih stavb 15 W/m², priključiti poslovne in javne objekte s toplotno močjo nad 350 kW na centralni toplovodni sistem za hlajenje, kjer je potreba po hlajenju, povečati delež čistih alternativnih virov energije (sončna, vodna, geotermalna)).

Iz zgoraj navedenega je razvidno, da je za konkreten osnutek OPPN težko natančno oceniti, koliko bo prispeval h kumulativnim vplivom na širšem območju. Ocenimo pa lahko, da njegov prispevek, glede na obseg posegov, ki so predvideni v njegovi bližini, ne bo bistven.

⁵ Spletna stran MOL: www.ljubljana.si, Za meščane, okolje

5. UGOTOVITVE V PRIMERU PREVERITVE ALTERNATIVNIH REŠITEV, NAVEDBA PREVERJENIH REŠITEV IN RAZLOGI ZA IZBOR PREDLAGANE ALTERNATIVE

Obravnavano območje je v dopolnjenemu osnutku Izvedbenega prostorskega načrta MOL (IPN MOL) opredeljeno kot območje, za katerega je predvidena izdelava občinskega podrobnega prostorskega načrta (Sklep o začetku priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta za del območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del) (UL RS, št. 3/08).

Izhodišče za izdelava IPN MOL je bil Urbanistični načrt MOL. Namenska raba, ki jo za obravnavano območje določa Urbanistični načrt in IPN MOL, je po pravilniku (Pravilnik o vsebini, obliki in načinu priprave občinskega prostorskega načrta ter pogojih za določitev območij sanacij razpršene gradnje in območij za razvoj in širitev naselij, UL RS, št. 99/07) opredeljena kot B - posebno območje, ki je namenjeno posebnim dejavnostim, kot so območja za turizem, nakupovalna središča in podobno. Podrobnejša namenska raba je BTpovršine drugih območij, ki so namenjene zlasti večjim nakupovalnim centrom, sejmiščem, zabaviščnim parkom, prireditvenim prostorom in drugim podobnim dejavnostim.

Zaradi že določene namesnek rabe smo omejeni v razmišljanju glede alternativnih rešitev. Glede na to, da osnutek OPPN predvideva dejavnosti, ki so po osnutku IPN za MOL na območju dovoljene, alternativ v smislu umeščanja dejavnosti na območju ne obravnavamo (niti osnutek OPPN niti OP).

Možna bi bila obravnava alternativ v povezavi z razporeditvijo posameznih objektov znotraj območja, ki pa je pri oblikovanju osnutka OPPN odvisna tudi od lastništva zemljišč in želja potencialnih investorjev na območju. Kar se v OP obravnavanih segmentov tiče je edina alternativa, ki jo je smiselno obravnavati rešitev povezana z postavitvijo objekta v prostorski enoti P2.

Predvidena je stolpnica, ki bo členjena na dva med seboj povezana volumna, od katerih bo južni ob Celovski cesti nižji, severni del pa višji. Dva dela bosta med seboj povezana z skupno bazo in vertikalnim jedrom.

Stavba bo ločena na tri funkcionalne sklope z različno namembnostjo: Pritličje in prvo nadstropje sta načrtovana kot mestni parter z velikimi višinami in združujeta skupne programe za oba stolpa. Ti dve etaži sta v funkciji povezovalnih namembnosti. V tem delu objekta bo vhodna avla z informativno službo, večnamenska dvorana, agencije, gostinska dejavnost in spremljajočimi prostori. V stolpih so predvideni poslovni prostori in hotel.

6. PREDSTAVITEV UGOTOVITEV, KI SE NANAŠAJO NA VAROVANA OBMOČJA

Izdelava Dodatka za varovana območja po Pravilniku o presoji sprejemljivosti planov in posegov v naravo na varovana območja (UL RS, št. 130/04, 53/06) ni potrebna.

7. POLJUDEN POVZETEK

Pripravlja se Občinski podrobni prostorski načrt za dele območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica in ŠS 1/6 Zgornja Šiška.

Ureditveno območje je razdeljeno na pet prostorskih enot (P1-P5), katerim mejo določajo namembnost in lastniško stanje. Največja prostorska enota, ki zavzema večino območja, leži med Celovško cesto in novo povezovalno cesto. Namenjena je gradnji nakupovalnega centra. V vogalu med Celovško cesto in severno obvoznico je prostorska enota, ki je namenjena gradnji poslovno hotelskega kompleksa. Ostale prostorske enote zavzemajo območje obstoječega poslovno trgovskega objekta AC Cosmos, objekta zavarovalnice in druga zemljišča.

Ureditveno območje se nahaja na severnem delu Ljubljane. Območje je na severozahodu omejeno s severno obvoznico, na jugozahodu s Celovško cesto, na jugu z načrtovano povezovalno cesto do novega stanovanjskega območja Celovski dvori, na severovzhodu pa območje meji na predvideno stanovanjsko sosesko – Kitajski zid in razdelilno transformatorsko postajo Šiška.

V tem okoljskem poročilu so opredeljeni ter presojani verjetni škodljivi vplivi plana na kakovost zraka, podzemne vode, kulturno dediščino, krajinsko in vidno kakovost okolja ter obremenitev okolja s hrupom, elektromagnetnim sevanjem, svetlobnim onesnaževanjem.

V nadaljevanju so po segmentih predstavljeni povzetki vplivov plana.

Kakovost zraka

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja na kakovost zraka. Okoljski cilji plana sta *zmanjšanje emisij onesnaževal* (kazalec so *emitirane količine onesnaževal*) ter *ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka* (kazalec je *stopnja onesnaženosti zraka*).

Emisije onesnaževal (dušikovi oksidi - NO_x, hlapne organske spojine - HOS in žveplov dioksid - SO₂) in onesnaženost zraka z dušikovim dioksidom - NO₂ in delci - PM₁₀ na območju predvidenega OPPN nismo računsko ocenjevali, saj bodo predvidene emisije majhne in povzročene predvsem s prometom z osebnimi avtomobili in dostavo. Iz obstoječih podatkov o obstoječem prometu in iz prometne študije smo ocenili porast prometa, ki bo povezan z novimi dejavnostmi in ugotovili, da gre za ne bistveno povečanje.

Glede na to, da v okviru OPPN niso predvideni večji viri onesnaževanja, in ob dejstvu, da bodo gradbena dela časovno omejena, ocenjujemo da gre pri obeh ciljih za ne bistven vpliv na okolje (B), s čimer je okoljski cilj plana izpolnjen, plan sprejemljiv in njegova izvedba ustrezna.

Zaradi pozicije objekta v prostorski enoti P2 glede na prometno precej obremenjeni cesti (Celovška cesta in Severna ljubljanska obvoznica), ki obremenjujeta lokacijo z emisijami snovi v zrak, je pri razporeditvi prostorov v objektu potrebno upoštevati naslednje usmeritve:

- Južni stolp naj se nameni poslovni dejavnosti. V ta objekt naj se ne locirajo bivalni prostori (hotelske sobe, stanovanja). Izvede naj se usrezno prezračevanje objekta. V primeru prisilnega prezračevanja, naj se zrak ne zajema na fasadah, ki so orientirane proti prometnim cestam.
- Hotelska, stanovanjska dejavnost naj se locira v višja nadstropja severnega stolpa. Izvede naj se usrezno prezračevanje objekta. V primeru prisilnega prezračevanja, naj se zrak ne zajema na fasadi, ki je orientirana proti Severni ljubljanski obvoznici.
- Spodnje etaže objekta (pod severnim in južnim stolpom+povezovalni del objekta) naj se nameni nebivalnim dejavnostim.

Voda

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja OPPN na podzemne vode (površinske vode na območju urejanja niso prisotne). Okoljski cilj plana je ohranjanje dobrega kemijskega in

količinskega stanja podzemne vode (izbrani kazalec stanja okolja je ogroženost kakovosti in količine podzemne vode).

Obravnavana lokacija je po Uredbi o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja uvrščena v ožje vodovarstveno območje – podobmočje z manj strogim vodovarstvenim režimom in oznako "VVO II B".

Največji vpliv na kakovost podzemne vode se pričakuje v fazi gradnje načrtovanih objektov. Gradnja načrtovanih objektov na območju OPPN bo potekala v ožjem vodovarstvenem območju – podobmočje z manj strogim vodovarstvenim režimom in oznako "VVO II B", zato je potrebno pri izdelavi dokumentacije, gradnji in rabi objektov upoštevati predpisane ukrepe, prepovedi in omejitve v skladu z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št.120/04 in 7/06).

Najnižja točka predvidenih objektov v OPPN bo 6. klet stolpnice, kjer bo nivo tlaka na globini 20 m pod nivojem okoliškega terena. V času izdelave OP ni znan način temeljenja objektov in vrsta ter globina temeljev. Natančen nivo podzemne vode bo določen na podlagi rezultatov novih raziskovalnih vrtin. V kolikor bodo s temi rezultati potrjeni podatki iz literature o nivoju podzemne vode na tem območju, objekti tudi v primeru izkopov gradbene jame do globine 24 m pod koto okoliškega terena (306 m.n.v.), z najnižjo točko ne bodo posegali v podzemno vodo.

Območje OPPN se bo prek sistema internih priključnih kanalov navezalo na obstoječe kanalizacijsko omrežje (mešan kanalizacijski sistem). Meteorne vode s streh lahko odteka v ponikovalnice; možnost ponikanja meteornih vod mora biti določena z nalivalnimi preizkusi z določitvijo globine ponikanja in računsko dokazana.

Vpliv na kemijsko in količinsko stanje podzemne vode smo ocenili kot nebiten pod pogoji (C).

Omilitveni ukrepi so potrebni (izvesti je potrebno raziskovalne vrtine, možnost ponikanja meteornih vod mora biti določena z nalivalnimi preizkusi z določitvijo globine ponikanja in računsko dokazana, odvajanja vod iz območja garaž v 6. kletni etaži oziroma zadnji kletni etaži, ne sme biti).

Ob upoštevanju le-teh bodo okoljski cilji plana izpolnjeni, plan sprejemljiv in njegova izvedba ustrezna.

Hrup

Okoljsko poročilo obravnava vpliv OPPN na hrup v okolju. Okoljski cilj plana je zmanjšanje obremenjenosti prebivalcev s hrupom. Kazalec za ta cilj je opredelitev preseganja mejnih vrednosti za kazalec hrupa dan-večer-noč in kazalec nočnega hrupa. Vrednosti kazalcev smo računali za leto 2030, kar predstavlja stanje po izvedbi plana.

Obstoječe stanje smo opisali glede na podatke, ki so bili uporabljeni pri izdelavi strateške karte hrupa za Mestno občino Ljubljana.

V obstoječem stanju je glavni vir hrupa na območju promet po bližnjih cestah, predvsem po Celovski cesti in Severni ljubljanski obvoznici.

Ugotavljamo, da osnutek OPPN ne predvideva umeščanja hrupnejših dejavnosti v dano okolje.

Primerjava stanja brez plana z izvedbo plana v letu 2030 kaže na minimalno povečanje hrupne obremenjenosti območja.

Elektromagnetno sevanje

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja na elektromagnetno sevanje v bližini virov elektromagnetnih sevanj. Okoljski cilji plana je *ohranjanje obremenjenosti okolja z nizkofrekvenčnimi elektromagnetnimi sevanji pod mejnimi Uredbe o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju* (izbrani kazalec stanja okolja je *obremenjenost naravnega in življenjskega okolja z elektromagnetnimi sevanji glede na prostorski plan*).

Glede na kapaciteto in predvidene dejavnosti v objektih, ki jih na obravnavanem območju predvideva osnutek OPPN, se bodo pojavile tudi dodatne potrebe po električni energiji. Glede na to, da se bodo transformatorske postaje locirale v kletnih etažah objekta/objektov in ob upoštevanju pogoja, da v primeru, da se bo transformatorska postaja locirala v kleti objekta z bivalnimi prostori (stanovanja, hotelske sobe), naj se v objekt umesti tako, da v delu etaže neposredno nad prostorom, v katerem bo transformatorska postaja, ne bo bivalni prostor, ocenjujemo vpliv kot nebitven (B).

Svetlobno onesnaženje okolja

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja na svetlobno onesnaženje okolja. Okoljski cilji plana je *preprečevanje svetlobne onesnaženosti okolja* (izbrani kazalec stanja okolja je *emisija svetlobe iz virov svetlobe*).

Glede na velikost območja OPPN, koncentracijo objektov in različnih dejavnosti, ter na ureditev prometne infrastrukture lahko ocenimo, da bo območje predstavljalo pomemben vir svetlobe, ki povzroča svetlobno onesnaževanje okolja, vendar v času priprave OPPN projekti osvetlitve posameznih objektov na območju OPPN seveda še niso pripravljeni.

Pri projektiranju zunanje razsvetljave je potrebno dosledno upoštevati določila Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UL RS, št. 81/07, 109/07). Predvsem je potrebno upoštevati določila, ki se nanašajo na mejne vrednosti električne priključne moči svetilk za nepokrite površine, osvetljevanje fasad, kulturnih spomenikov in objektov za oglaševanje.

Vpliv na svetlobno onesnaževanje okolja smo ocenili z B (nebitven vpliv). Ob upoštevanju splošnih in zakonsko predpisanih ukrepov bodo okoljski cilji plana izpolnjeni, plan sprejemljiv in njegova izvedba ustrezna.

Krajinska in vidna kakovost okolja

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja na krajinsko in vidno kakovost okolja. Okoljski cilji plana je *ohranitev krajinske in vidne kakovosti okolja* (izbrani kazalec stanja okolja je *degradacija krajinske in vidne kakovosti okolja*).

Trajni vplivi na krajino se bodo ob predvidenem posegu kazali s spremenjenim tipom pozidave in sanacijo ambientalnno precej degradiranega območja.

Sprememba vidnih značilnosti na ožjem območju bo sicer velika v smislu oblikovanosti in rabe prostora, vendar je, glede na obstoječe stanje, ni mogoče opredeliti kot negativen vpliv. Vpliv na vidne značilnosti na ožjem območju tako ocenjujemo z A (vpliv je pozitiven).

Glede na novo prostorsko dominantno v prostoru in na njen višinski poudarek ocenjujemo vpliv na krajinske in vidne kakovosti okolje z B (vpliv je nebitven). Skupen vpliv ocenjujemo z B (vpliv je nebitven).

Narava

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja na zavarovano območje spomenika oblikovane narave Pot spominov in tovarištva, ki je obenem tudi oblikovana naravna vrednota lokalnega pomena.

Okoljska cilja plana sta *preprečevanje uničenja in ohranjanje zavarovanega območja spomenika oblikovane narave in preprečevanje uničenja naravne vrednote in ohranjanje lastnosti, zaradi katerih so deli narave opredeljeni za naravno vrednoto določene zvrsti*.

Predvideni plan sega na zavarovano območje spomenika oblikovane narave Pot spominov in tovarištva, ki je zavarovano z Odlokom o določitvi »Poti spominov in tovarištva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (UL SRS, št. 3/88). Območje je obenem oblikovana naravna vrednota lokalnega pomena Pot spominov in tovarištva (ident. št. 8706), ki je določena s Pravilnikom o določitvi in varstvu naravnih vrednot (UL RS, št. 111/04, popr. 70/06). Na območju obravnavanega OPPN gre za drevored lip.

Celotna zasnova OPPN je podrejena drevoredu obstoječih lip. Prostor med Celovško cesto in objektom nakupovalnega centra je tako načrtovan kot površina v javni uporabi. Predviden objekt P3 se bo v primeru novogradnje umaknil od POT-i, kar bo omogočilo rekonstrukcijo in kontinuiran potek POT-i. Vsi uvozi v območje OPPN so locirani na obstoječih uvozi. POT, ob Celovski cesti, pred novo predvidenim trgovskim centrom bo ohranjena v celotnem obsegu. Predvidena parkirišča vzporedno s POT-jo, ob objektu P4, je potrebno odmakniti od POT-i, tako da se ohranijo vse prvine POT-i (drevored, zelenica). Rob, ob POT-i zadostno odmaknjenega parkirišča, je potrebno obsaditi z živo mejo. V prilogi 1 je ureditvena/zazidalna situacija OPPN.

Gradnja objektov in urejanje zunanje ureditve objektov, ki mejijo na POT, se bo izvajala v skladu s standardom DIN 18920, kar omogoča zaščito drevoreda in obstoječih dreves.

Vpliv smo ocenili kot nebiten pod pogoji (C). Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov bodo okoljski cilji plana izpolnjeni, plan sprejemljiv in njegova izvedba ustrezna.

Kulturna dediščina

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja na kulturno dediščino. Okoljski cilji plana so *vzdrževanje in obnavljanje dediščine ter preprečevanje njene ogroženosti; preprečevanje posegov, s katerimi bi se utegnile spremeniti lastnosti, vsebina, oblike in s tem vrednost dediščine; ohraniti velikosti območij kulturne dediščine; ohraniti lastnosti spomenikov in območij kulturne dediščine* (izbrani kazalec stanja okolja za vse cilje je *prisotnost območja in objektov kulturne dediščine upoštevaajoč njihov pomen in režim varovanja*).

Na območju OPPN se nahaja enota kulturne dediščine - spomenik oblikovane narave POT (Odlok o določitvi »Poti spominov in tovarištva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana, Uradni list SRS, št. 3/88). Prav tako je POT opredeljena kot naravna vrednota. Območje še ni bilo predhodno arheološko pregledano in arheološki potencial območja še ni znan.

Celotna zasnova OPPN je podrejena drevoredu obstoječih lip. Prostor med Celovško cesto in objektom nakupovalnega centra je tako načrtovan kot površina v javni uporabi. Predviden objekt P3 se bo v primeru novogradnje umaknil od POT-i, kar bo omogočilo rekonstrukcijo in kontinuiran potek POT-i. Vsi uvozi v območje OPPN so locirani na obstoječih uvozi. POT, ob Celovski cesti, pred novo predvidenim trgovskim centrom bo ohranjena v celotnem obsegu. Predvidena parkirišča vzporedno s POT-jo, ob objektu P4, je potrebno odmakniti od POT-i, tako da se ohranijo vse prvine POT-i (drevored, zelenica). Rob, ob POT-i zadostno odmaknjenega parkirišča, je potrebno obsaditi z živo mejo. V prilogi 1 je ureditvena/zazidalna situacija OPPN.

Gradnja objektov in urejanje zunanje ureditve objektov, ki mejijo na POT, se bo izvajala v skladu s standardom DIN 18920, kar omogoča zaščito drevoreda in obstoječih dreves.

Z rezultati predhodnih arheoloških raziskav bodo pridobljene dodatne informacije glede arheološkega potenciala območja in lahko bodo določeni natančnejši pogoji in ukrepi za varstvo arheološke dediščine (npr. v primeru potrditve obstoja arheološkega najdišča bo treba izvesti zaščitna arheološka izkopavanja).

Vpliv smo ocenili kot nebiten pod pogoji (C). Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov bodo okoljski cilji plana izpolnjeni, plan sprejemljiv in njegova izvedba ustrezna.

Vpliv na zdravje ljudi

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja na zdravje ljudi. Okoljska cilja plana sta *preprečevanje škodljivih vplivov iz okolja na zdravje ljudi, ohranjanje oziroma izboljšanje poselitvenega potenciala* (izbrani kazalci stanja okolja za oba cilja so enaki kot pri poglavjih in kakovost zraka, vode in hrupa). Segment vpliv na zdravje ljudi je obravnavan posredno (preko vplivov na kakovost zraka, vode, obremenjevanje s hrupom, elektromagnetno sevanje in svetlobno onesnaževanje).

V obstoječem stanju na območju, ki ga obravnava osnutek OPPN, ni stanovanjskih objektov, so pa v bližini. Na območju v obstoječem stanju ni dejavnosti, ki bi imela negativen vpliv na zdravje ljudi, je pa lokacija obremenjena z emisijami snovi v zrak in hrupom, ki sta posledica gostega prometa po bližnjih cestah (predvsem po Celovški cesti in Severni ljubljanski obvoznici). Lokacija obravnavanega osnutka OPPN se nahaja tudi na vodovarstvenega območja (IIB) vodnega telesa Ljubljanskega vodonosnika.

Na podlagi predhodno obravnavanih segmentov (zrak, vode, hrup, elektromagnetno sevanje in svetlobno onesnaževanje) ocenjujemo, da realizacija plana ne bo ogrožala zdravje ljudi, ker ob upoštevanju omilitvenih ukrepov in priporočil iz navedenih segmentov ne bo bistveno vplivala na na kvaliteto podtalnice in hrupno obremenjenost, zagotovljena bo tudi ustrezna kvaliteta bivanja. Na podlagi zgoraj navedenega ocenjujemo vpliv na zdravje ljudi z B (nebistven vpliv).

7.1 SKLEPNA OCENA

Pri ocenjevanju vplivov izvedbe plana ni nobena ocena dosegla velikostnega razreda D ali E. Navedeno pomeni, da vplivi izvedbe predloga plana niso bistveni (ocena D) oziroma uničujoči (ocena E).

V tabeli so podane ocene vplivov plana po obravnavanih segmentih:

Tema presojanja	Cilji	Ocena za cilj	Skupna ocena za segment
Zrak	Zmanjšanje emisije onesnaževal zraka	B	B
	Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka	B	
Vode	Ohranjanje dobrega kemijskega in količinskega stanja podzemne vode	C	C
Hrup	Zmanjšanje obremenjenosti prebivalcev s hrupom	C	C
Elektromagnetno sevanje	Ohranjanje ravni obremenjenosti z elektromagnetnim sevanjem pod mejnimi vrednostmi	B	B
Svetlobno onesnaženje okolja	Preprečevanje svetlobne onesnaženosti okolja	B	B
Krajina in vidna kakovost okolja	Ohranitev krajinske in vidne kakovosti okolja	B	B
Narava	Ohranjanje in preprečevanje uničenja zavarovanega območja spomenika oblikovane narave	C	C
	Preprečevanje uničenja naravne vrednote in ohranjanje lastnosti, zaradi katerih so deli narave opredeljeni za naravno vrednoto določene zvrsti	C	
Kulturna dediščina	Vzdrževanje in obnavljanje dediščine ter preprečevanje njene ogroženosti	C	C
	Preprečevanje posegov, s katerimi bi se utegnile spremeniti lastnosti, vsebina, oblike in s tem vrednost dediščine	C	
	Ohraniti velikosti območij kulturne dediščine	C	
Zdravje ljudi	Preprečevanje škodljivih vplivov iz okolja na zdravje ljudi	B	B
	Ohranjanje oziroma izboljšanje poselitvenega potenciala	A	

Navedeno pomeni, da je sprejetje in realizacija Občinskega podrobnega prostorskega načrta za dele območja urejanja ŠO 1/2 Šiška (zahodni del), ŠT 1/2 Obvoznica in ŠS 1/6 Zgornja Šiška z vidika vplivov v okoljskem poročilu obravnavanih segmentov (kakovost zraka, voda, hrup, elektromagnetno sevanje, krajina in vidna kakovost okolja, narava, kulturna dediščina, svetlobno onesnaževanje in zdravje ljudi), ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, sprejemljiva.

8. PRILOGA

PRILOGA 1:

Ureditvena/zazidalna situacija OPPN