

OKOLJSKO POROČILO

**ZA SPREMEMBE IN DOPOLNITVE
ZAZIDALNEGA NAČRTA ZA OBMOČJE
POTNIŠKEGA CENTRA LJUBLJANA**

Št.: 100208-mz

Ljubljana, 05.06.2008

NASLOV NALOGE: **OKOLJSKO POROČILO ZA SPREMEMBE IN
DOPOLNITVE ZAZIDALNEGA NAČRTA ZA OBMOČJE
POTNIŠKEGA CENTRA LJUBLJANA**

DATUM IZDELAVE: **05.06.2008**

ŠTEVILKA NALOGE: **100208-mz**

NAROČNIK: **MESTNA OBČINA LJUBLJANA – ODDELEK ZA
URBANIZEM
Poljanska 28, 1000 Ljubljana**

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

Direktor: **mag. Jorg Hodalič, univ.dipl.biol.**

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

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

PODIZVAJALEC: **ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO MARIBOR
Podnebne spremembe in Inštitut za varstvo okolja
kakovost zraka, Prvomajska 1, 2000 Maribor
*hrup***

Odgovorni nosilec podizvajalca: **mag. Benjamin Lukan, univ.dipl.fiz.**

Sodelavci: **Mihael Žiger, univ.dipl.fiz.
Matjaž Roter, inž.gradb.
Uroš Lešnik, univ.dipl.inž.prom.**

PODIZVAJALEC: **LANDSCAPE d.o.o.
Krajina in vidna značilnost Vodomčeva uli. 7, 1292 Ig**

Odgovorni nosilec podizvajalca: **Gregor Vreš, u.d.k.a.**

Sodelavec: **Mitja Škrjanec, u.d.k.a.**

KAZALO

1. PODATKI O PLANU	6
1.1 SPLOŠNO6	
1.2 NAMEN POROČILA	6
1.3 VSEBINA OKOLJSKEGA POROČILA	7
1.4 VPLIVI IZVEDBE PLANA NA OKOLJE IN NJIHOVO VREDNOTENJE	7
1.5 NAMENSKA RABA PROSTORA	8
1.5.1 Obrazložitev in utemeljitev občinskega podrobnega prostorskega načrta	9
1.6 IME, CILJI IN KRATEK OPIS PLANA	11
1.6.1 Urbanistična in arhitekturna zasnova.....	11
1.6.2 Prometno tehnična ureditev	15
1.6.3 Predlagane odstranitve objektov.....	18
1.6.4 Varovanje kulturne dediščine.....	18
1.6.5 Opis načrtovane ureditve zunanjih površin	18
1.6.6 Komunalna in energetska ureditev	19
1.7 ODNOS DO DRUGIH PLANOV	19
1.8 OBMOČJE OBČINSKEGA PODROBNEGA PROSTORSKEGA NAČRTA	19
1.9 PREDVIDENO OBDOBJE IZVAJANJA ZN	20
1.10 POTREBE PO NARAVNIH VIRIH.....	21
1.11 PREDVIDENE EMISIJE, ODPADKI IN RAVNANJE Z NJIMI	21
1.11.1 Odpadki	21
1.11.1.1 Obstoječe stanje.....	22
1.11.1.2 Vplivi plana na okolje	22
1.11.1.3 Omilitveni ukrepi	24
1.11.1.4 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	25
2. VSEBINJENJE.....	26
2.1 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.....	28
2.2 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 UKREPOV30	
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	35
3.1 IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA	35
3.2 PODNEBNE SPREMEMBE IN KAKOVOST ZRAKA.....	36
3.2.1 Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	36
3.2.1.1 Način določitve okoljskih ciljev.....	36
3.2.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	36
3.2.2 Obstoječe stanje.....	42
3.2.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja.....	42
3.2.2.2 Območja posebnega režima	44
3.2.3 Vplivi plana na okolje	44

	3.2.3.1	Izhodišča za oceno vplivov	44
	3.2.3.2	Opredelitev in presoja ugotovljenih pomembnih vplivov izvedbe plana	44
	3.2.4	Omilitveni ukrepi	46
	3.2.4.1	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	46
	3.2.5	Viri	47
3.3	VODE		48
	3.3.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	48
	3.3.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	48
	3.3.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	48
	3.3.2	Obstoječa kakovost voda	50
	3.3.2.1	Površinske vode.....	50
	3.3.2.2	Podzemne vode	50
	3.3.2.3	Kakovostno stanje podzemne vode	55
	3.3.3	Vplivi plana na okolje	56
	3.3.4	Omilitveni ukrepi	57
	3.3.5	Viri	57
3.4	HRUP		59
	3.4.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	59
	3.4.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	59
	3.4.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	59
	3.4.2	Obstoječe stanje okolja	62
	3.4.2.1	Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja.....	62
	3.4.2.2	Območja posebnega režima	64
	3.4.3	Vplivi plana na okolje	64
	3.4.3.1	Izhodišča za oceno vplivov	64
	3.4.3.2	Opredelitev in presoja ugotovljenih pomembnih vplivov izvedbe plana	64
	3.4.4	Omilitveni ukrepi	75
	3.4.4.1	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	76
	3.4.5	VIRI.....	76
3.5	KRAJINA IN VIDNA KAKOVOST OKOLJA		77
	3.5.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	77
	3.5.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	77
	3.5.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	77
	3.5.2	Krajinska in vidna kakovost okolja	80
	3.5.2.1	Krajinske značilnosti.....	80
	3.5.2.2	Vidne značilnosti.....	83
	3.5.3	Vplivi plana na okolje	91
	3.5.4	Omilitveni ukrepi	93
	3.5.4.1	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	93
	3.5.5	Viri	93
3.6	KULTURNA DEDIŠČINA		94
	3.6.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	94
	3.6.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	94
	3.6.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	94
	3.6.2	Obstoječe stanje.....	96

3.6.3	Vplivi plana na okolje	98
3.6.4	Omilitveni ukrepi	99
3.6.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	99
3.6.6	Viri	99
3.7	SVETLOBNO ONESNAŽENJE OKOLJA.....	100
3.7.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	100
3.7.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	100
3.7.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	100
3.7.2	Obstoječe stanje.....	102
3.7.3	Vplivi plana na okolje	102
3.7.4	Omilitveni ukrepi	102
3.7.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	102
3.7.6	Viri	102
3.8	VPLIV NA ZDRAVJE LJUDI	103
3.8.1	Okoljski cilji, merila in metoda ugotavljanja in vrednotenja vplivov plana	103
3.8.1.1	Način določitve okoljskih ciljev.....	103
3.8.1.2	Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana	103
3.8.2	Obstoječe stanje.....	105
3.8.3	Vplivi plana na okolje	105
3.8.4	Omilitveni ukrepi	106
3.8.5	Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana	106
3.8.6	Viri	106
3.9	VPLIVI IZVEDBE (PO ČASOVNI, PROSTORSKI IN KUMULATIVNI/SINERGIJSKI KOMPONENTI).....	107
4.	UGOTOVITVE V PRIMERU PREVERITVE ALTERNATIVNIH REŠITEV, NAVEDBA PREVERJENIH REŠITEV IN RAZLOGI ZA IZBOR PREDLAGANE ALTERNATIVE.....	108
5.	PREDSTAVITEV UGOTOVITEV, KI SE NANAŠAJO NA VAROVANA OBMOČJA.....	109
6.	POLJUDEN POVZETEK.....	110
	Podnebne spremembe in kakovost zraka	110
	Voda 110	
	Hrup 111	
	Krajinska in vidna kakovost okolja	111
	Kulturna dediščina	111
	Vpliv na zdravje ljudi.....	112
6.1	SKLEPNA OCENA.....	113
7.	PRILOGE.....	114

Priloga 1	Zazidalna situacija
Priloga 2	Namenska raba prostora
Priloga 3	Dejanska raba prostora
Priloga 4	Vodovarstveno območje
Priloga 5	Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, poročilo FGG, Ljubljana, maj 2008

1. PODATKI O PLANU

1.1 SPLOŠNO

Za območje potniškega centra Ljubljana se pripravlja odlok o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana.

Območje sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta obsega prostor med Dunajsko, Trgom OF, Masarykovo, Vilharjevo in Šmartinsko cesto, vključuje tudi del območja Gospodarskega razstavišča in park južno od Trga OF.

S spremembami in dopolnitvami k zazidalnemu načrtu se načrtuje vsebinska in fizična prenova ureditvenega območja Potniškega centra Ljubljana, katerega površine so namenjene gradnji objektov, ureditvi utrjenih in zelenih površin ter prometnim in komunalnim ureditvam. Spremembe in dopolnitve k Zazidalnemu načrtu bodo vzpostavile pogoje za ustrežnejšo povezanost severnega in južnega dela mestnega središčnega območja in hkrati omogočale naknadno poglobitev železniških tirov. Predvideni objekti so načrtovani za poslovne, upravne, trgovske, kulturne, izobraževalne, kongresne in sejemske, gostinske, rekreacijske in prostočasovne dejavnosti, hotel ter stanovanja, za potrebe prometne in logistične dejavnosti, predvsem za železniško potniško postajo in avtobusno postajo ter za garaže.

Pri prometnih ureditvah je načrtovana celovita bulvarska ureditev Trga OF, Masarykove ceste in Vilharjeve ceste ter delna rekonstrukcija Dunajske ceste, Šmartinske ceste ter Potniške ulice, vključno s pripadajočimi ureditvami križišč nekaterih priključnih cest.

S spremembami in dopolnitvami k zazidalnemu načrtu se določi tudi pogoje glede posegov v obstoječe objekte in naprave.

Celotno območje v okoljskem poročilu (v nadaljevanju OP) obravnavanega osnutka odloka o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana obsega 364.832 m².

1.2 NAMEN POROČILA

V skladu s 40. členom Zakona o varstvu okolja /ZVO-1-UPB1/ (UL RS, št. 39/06) in v skladu z Odločbo Ministrstva za okolje in prostor št. 35409-213/2007, z dne 08.11.2007, je v postopku priprave sprememb in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana potrebno izvesti postopek celovite presoje njegovih vplivov na okolje.

Iz odločbe Ministrstva za okolje in prostor št. 35409-213/2007, z dne 08.11.2007, izhaja tudi, da za predvideno prostorsko ureditev ni potrebno izvesti presoje sprejemljivosti plana, ker se predlagana prostorska ureditev nahaja izven zavarovanih območij ali posebnih varstvenih območij ter ne more pomembno vplivati na ta območja.

Kot pojasnilo naj navedemo, da je 18.09.2006 Mestni svet Mestne občine Ljubljana sprejel Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06), za katerega pa takrat ni bilo potrebno izvesti postopka celovite presoje vplivov na okolje.

Glede na to, da presoja takrat ni bila izvedena, se zdaj izdeluje OP za celotno območje Potniškega centra Ljubljana (ne samo za spremembe, ki jih prinaša osnutek sprememb in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana), pri tem pa je potrebno vedeti, da je večina ureditev znotraj obravnavanega območja že vključena v sprejet Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06). Izdelava OP samo za predvidene spremembe ni možna oz. ni smiselna, ker so te spremembe vključene v precej obsežnejšo celoto,

ki v prostoru še ni realizirana, prostorski akt zanjo pa je že sprejet (Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06).

Zaradi boljše predstaviteljivosti predvidenih sprememb zazidalnega načrta, le-te navajamo po prostorskih enotah¹.

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.

Okoljsko poročilo je strokovno gradivo, v katerem se opredelijo, opišejo in ovrednotijo pričakovani vplivi izvedbe plana na okolje. Opišejo se tudi možne alternative ter ob upoštevanju ciljev in geografskih značilnosti območja, na katerega se plan nanaša, poda sklepna ocena.

Z okoljskim poročilom je potrebno ugotoviti pričakovane vplive izvedbe prostorske ureditve in oceniti njihovo sprejemljivost, kar vključuje oceno morebitnih alternativnih rešitev in v primeru ugotovljenih pričakovanih škodljivih vplivov tudi predlog in oceno ustreznih omilitvenih ukrepov.

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).

¹Ureditve (že sprejete z veljavnim ZN + predvidene spremembe) v posameznih prostorskih enotah so podrobneje predstavljene v poglavju 1.6 ime, cilji in kratek opis plana.

Ocena vplivov izvedbe plana na cilje celovite presoje je sestavljena iz podcen 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. Oceni 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 2.2 (...podatki o pridobitvi naravovarstvenih smernic oziroma drugih smernic za pripravo plana...). Na podlagi analize smernic, strokovnih podlag in strokovnega mnenja smo izvedli vsebinjenje (scoping) in z njim določili segmente, ki se obravnavajo v okoljskem poročilu:

- Podnebne spremembe in kakovost zraka,
- voda (podzemna),
- hrup,
- krajina in vidna kakovost okolja,
- kulturna dediščina,
- svetlobno onesnaževanje,
- vpliv na zdravje ljudi.

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 in obremenjevanjem s hrupom.

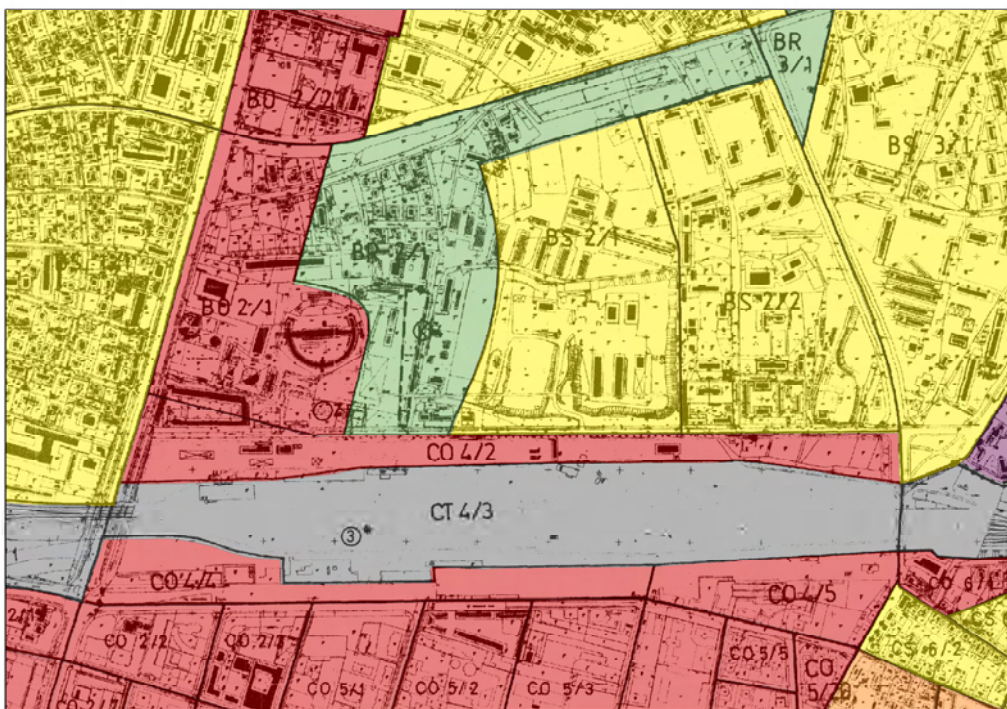
Metodologija ugotavljanja in vrednotenja pomembnih vplivov na posamezne segmente okolja je predstavljena v pregledni tabeli za vsak obravnavan segment posebej.

1.5 NAMENSKA RABA PROSTORA

Po določilih Dolgoročnega plana MOL (Prostorske sestavine Dolgoročnega plana občin in mesta Ljubljana za obdobje 1986-2000; Uradni list SRS, št. 11/86 in Uradni list 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 – za območje Mestne občine Ljubljana) so obravnavana območja Potniškega centra Ljubljana ter sosednja območja označena z oznakami BS 1/1 Bežigrad-vzhod - del, BO 2/1 Gospodarsko razstavišče - del, BR 2/1 Navje - del, BS 2/1 Zupančičeva jama - del, BS 2/2 Bežigrad-vzhod - del, BS 3/1 Savsko naselje - del, CO 2/1 ožje mestno središče - del, CO 2/2 ožje mestno središče - del, CO 2/3 Ljubljana Center - del, CO 4/2 Potniška postaja II, CO 4/4 Potniška postaja IV, CO 4/5 Potniška postaja V, CT4/1 Ljubljana Center - del, CT 4/3 Potniška postaja III, CO 5/1 Ljubljana Center - del, CO 5/2 Plinarna - del, CO 5/3 Zdravstveni dom - del,

CO 5/4 Vojašnica 4. julij - del, CO 5/5 Potniška postaja - del, CO 5/20 Njegoševa cesta - del, CI 6/9 Vodmat – del, CO 6/1 Ljubljana Center - del, CS 6/2 Ljubljana Center - del in MT 1/1-1 ŽG Ljubljana – del, ki se nahajajo v katastrskih občinah Bežigrad, Tabor, Ajdovščina, Šentpeter in Udmat.

Območja urejanja BS 1/1 Bežigrad-vzhod – del, BS 2/2 Bežigrad-vzhod - del, BS 3/1 Savsko naselje - del so namenjena površinam za stanovanjske in spremljajoče dejavnosti, BO 2/1 Gospodarsko razstavišče – del, CO 2/1 ožje mestno središče - del, CO 2/2 ožje mestno središče - del, CO 2/3 Ljubljana Center - del, CO 4/2 Potniška postaja II, CO 4/4 Potniška postaja IV, CO 4/5 Potniška postaja V, CO 5/1 Ljubljana Center - del, CO 5/2 Plinarna - del, CO 5/3 Zdravstveni dom - del, CO 5/4 Vojašnica 4. julij - del, CO 5/5 Potniška postaja - del, CO 5/20 Njegoševa cesta - del, CO 6/1 Ljubljana Center - del so namenjena površinam za osrednje dejavnosti, MT 1/1-1 ŽG Ljubljana – del, CT4/1 Ljubljana Center - del, CT 4/3 Potniška postaja III so namenjena površinam za promet, BR 2/1 Navje – del je namenjeno parkovnim, športnim in rekreacijskim površinam, CI6/9 Vodomat je namenjeno površinam za inštitute, šolstvo in zdravstvo. Glej Prilogo 2.



Slika 1: Izsek iz dolgoročnega plana MOL

1.5.1 **Obrazložitev in utemeljitev občinskega podrobnega prostorskega načrta²**

Ureditveno območje Sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta obsega prostor med Dunajsko, Trgom OF, Masarykovo, Vilharjevo in Šmartinsko cesto, vključuje tudi del območja Gospodarskega razstavišča in park južno od Trga OF.

Površine območja v obstoječem stanju niso primerno izrabljene. S spremembo in dopolnitvijo dolgoročnega plana Mestne občine Ljubljana (Uradni list RS, št. 64/04) je bil večji del teh površin iz namembnosti za transportne dejavnosti namenjen za razvoj osrednjih mestnih dejavnosti. Zgrajeni objekti na območju, razen sedanje železniške postaje in dela spremljajočih objektov večinoma niso niti vsebinsko, niti gradbeno-tehnično ustrezni. Holding slovenske železnice načrtuje nekatere od teh dejavnosti preseliti na druge lokacije.

² Povzemamo po osnutku sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana.

Kot že prej omenjeno za območje velja Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06), ki je bil sprejet leta 2006 in je danes vsebinsko potreben določenih sprememb in dopolnil.

Z izdelavo in sprejemom Sprememb in dopolnil zazidalnega načrta PCL za ureditveno območje se omogoči njegova vsebinska in fizična prenova, prometna in komunalna ureditev ter vzpostavi pogoje za ustrežnejšo povezanost severnega in južnega dela mestnega središčnega območja. S Spremembami in dopolnili zazidalnega načrta PCL se določi tudi pogoje glede posegov v obstoječe objekte in naprave.

1.6 IME, CILJI IN KRATEK OPIS PLANA³

Pripravlja se plan z naslovom: Spremembe in dopolnitve zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana.

Ureditveno območje je razdeljeno na 16 prostorskih enot (P), ki so namenjene predvsem gradnji objektov. Prostorske enote se v nadaljnji fazi priprave tehnične dokumentacije urejajo celovito oziroma enotno. Izjemoma, v prostorskih enotah P7, P9 in P10 pa lahko tudi ločeno - po posamičnih zaključenih sklopih v teh prostorskih enotah. V prostorski enoti P7 se omogoča fazna izgradnja posameznih zaključenih sklopov, priključenih na obstoječo prometno infrastrukturo. Dokončna prometna situacija po ZN (dostopi in dovozi iz obodne ceste s strani železniške infrastrukture) se vzpostavi po izgradnji nove Masarykove, vključno z odsekom med Njegoševo in Šmartinsko cesto.

Prostorske enote P1, P2, P3a, P3b, P5 in P12a tvorijo vsebinsko ali gradbeno zaključeno celoto, kjer je možen medsebojni preplet predvidenih dejavnosti in njihovih zmogljivosti. Štiri prostorske enote z oznako C1, C2, C3, in C4 so cestne površine, kjer so predvidene deloma novogradnje, predvsem pa rekonstrukcije.

Pri prometnih ureditvah je načrtovana celovita bulvarska ureditev Trga OF, Masarykove ceste in Vilharjeve ceste ter delna rekonstrukcija Dunajske cest, Šmartinske ceste ter Topniške ulice, vključno s pripadajočimi ureditvami križišč nekaterih priključnih cest. Novogradnja bo zahodni odsek Vilharjeve ceste, ki bo na Duanjsko cesto priključena s semaforiziranim polnim križiščem. Predvidena je tudi popolna rekonstrukcija Šmartinskega podvoza.

Pripadajoče površine za mirujoči promet so le deloma načrtovane na nivoju terena, predvsem po obrobju Vilharjeve ceste, večinoma pa so v podzemnih garažah izpod predvidenih objektov. V okviru avtobusne postaje je predvideno tudi parkiranje nad postajnim platojem.

Avtobusna postaja, ki bo imela približno 53 peronov, je locirana na severni strani železniške postaje ob Vilharjevi cesti. Namenjena je primestnemu, medkrajevnemu in mednarodnemu avtobusnemu prometu. Avtobusna postaja je preko vertikalnih komunikacij direktno povezana z novo postajno dvorano nad tiri. Komunikacije so načrtovane tako, da omogočajo enostavno dostopnost in uporabo invalidom. Peroni so vremensko zaščiteni in prekriti s pozidavo garažne hiše nad njimi.

Predvidena je obsežnejša rekonstrukcija in dopolnitev komunalne in energetske infrastrukture, ki bo v večjem delu umeščena v novi kolektor, ki bo potekal po obodu območja. Ureditveno območje namreč, glede na nove kapacitete, ki jih pogojujejo načrtovani objekti, ni zadovoljivo komunalno opremljeno.

Številčni podatki

površina območja	364.832 m ²
površina območja tirnih naprav (znotraj tega območja)	115.649 m ²
skupna površina nadzemnega dela objektov	326.176 m ²
skupna površina podzemnega dela (garaž)	284.500 m ²

1.6.1 **Urbanistična in arhitekturna zasnova**

V prostorskih enotah P1 in P2 je predvidena novogradnja dveh stavbnih otokov, ki sta oblikovana kot enotna volumna in se prilagajata poteku ulic. Oblikovani so zamiki in odmiki v stikovanju z javnim prostorom. Stavbna otoka sta prekrita z enovito streho, ki je proti tirom nadgrajena z zamaknjeno pent-house etažo. Ključna elementa predstavljata stolpnici - točki

³ Povzemamo po osnutku sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana.

največje zgostitve, na severnem in jugozahodnem vogalu prostorskih enot, ki vnašata vertikalno dinamiko v celoto. Stolpnici sta postavljeni tako, da se z odmiki in usmerjenostjo odzivata na mikrolokacijo in ustvarjata bogato artikuliran predprostor pred njima. Nebotičnika nista prostostoječa, temveč sta vpeta v velike, strukturirane volumne. S tem oblikovanjem nebotičnika dobita podnožje, veliki objekti pa vertikalno dinamiko.

Najpomembnejša je stolpnica na jugozahodnem vogalu območja, »urbani marker«, najvišji nebotičnik v Ljubljani (100 m), simbol novega Postajnega mesta, ki nakazuje premik razvojnega jedra. Jugozahodni kompleks ima na stiku nebotičnika in preostalega objekta predvideno izvedbo dveh konzolnih etaž, ki nadkrijeta vstopni del, delno pa je v notranjost otoka umaknjeno tudi celo pritličje proti Trgu OF.

Prostorska enota P1 ima predvidenih okvirno 58.000 m² bruto nadzemnih etažnih površin (BEP) za naslednje programe:

- trgovsko gostinske dejavnosti (do 50%),
- poslovne dejavnosti, hotel in bivanjske dejavnosti (do 40%),
- rekreacijske, razvedrilne in kulturne dejavnosti (do 20%),
- 50.000 m² BEP za garaže in ostale zgoraj naštetih programe.

Prostorska enota P2 ima predvidenih okvirno 49.000 m² bruto nadzemnih etažnih površin (BEP) za naslednje programe:

- trgovsko gostinske dejavnosti (do 50%),
- poslovne dejavnosti, hotel in bivanjske dejavnosti (do 40%),
- konferenčne dejavnosti (do 20%),
- rekreacijske, razvedrilne in kulturne dejavnosti (do 5%),
- 60.000 m² BEP za garaže.

V prostorski enoti P3a in P3b je predvidena gradnja dveh postajnih trgov na severni in južni strani železniških tirov ter povezovalne vertikalne komunikacije do nadtirne postajne dvorane ter nadhoda.

Prostorska enota P3a ima predvidenih okvirno 700 m² bruto nadzemnih etažnih površin (BEP) namenjenih za gradnjo postajne dvorane s spremljajočim komercialnim programom.

Prostorska enota P3b ima predvidenih okvirno 350 m² bruto nadzemnih etažnih površin (BEP) namenjenih za gradnjo postajne dvorane s spremljajočim komercialnim programom ter 5000 m² bruto etažnih površin podzemnega dela za potrebe garaž.

V prostorski enoti P4 se nahajata obstoječi objekt železniške postaje in upravni objekt s spremljajočim programom. Na severnem delu je predvidena ureditev parkirnih mest ter javnega prostora med objektoma.

V prostorski enoti P5 je predvidena izgradnja avtobusne postaje, poslovne in garažne hiše in ureditev peronov. Objekt avtobusne postaje in garažne hiše je sestavljen iz volumna, ki je preslikava gabarita stare železniške postaje, v njem se nahajajo poslovni prostori za potrebe avtobusne postaje ter prometne policije. Objekt je zasnovan tako, da ima pritličje odprto, namenjeno peronom, v nadstropnih etažah so poslovni prostori in garažna hiša, ki je dostopna preko povezovalnega objekta in postajne dvorane nad tiri. V prostorski enoti se nahaja vhod v obstoječi podhod pod železniškimi tiri. V prostorski enoti je obstoječi vročevodni vertikalni jašek, ki ga je potrebno sanirati. Pri načrtovanju kletne ureditve pod avtobusno postajo je potrebno prilagoditi nove temelje objekta obstoječim temeljem jaška ter zagotoviti ustrezne odmike kleti od obstoječega vertikalnega jaška.

Prostorska enota P5 ima predvidenih okvirno 23.500 m² bruto etažnih nadzemnih površin (BEP) ter okvirno 7.500 m² odprtega pritličnega prostora za potrebe avtobusne postaje, za naslednje

programe: avtobusna postaja s spremljajočimi dejavnostmi in okvirno 43.100 m² BEP za garaže. Garaže so predvidene v kletnih etažah in v nadstropnih etažah objekta avtobusne postaje. V objektu A5 je predvidenih okvirno 14.300 m² bruto etažnih nadzemnih površin (BEP), v objektu B5 pa okvirno 9.200 m² BEP.

V prostorski enoti je obstoječi vročevodni vertikalni jašek, ki ga je potrebno sanirati. Pri načrtovanju kletne ureditve pod avtobusno postajo je potrebno prilagoditi nove temelje objekta obstoječim temeljem jaška ter zagotoviti ustrezne odmike kleti od obstoječega vertikalnega jaška.

Gradnja parkirnih mest je pogojena s potrebami, ki bodo izhajale iz prepleta z zmogljivostmi v prostorskih enotah P1, P2 ali P12a in tam ne bodo vključene.

V prostorskih enotah P6 je predvidena gradnja t.i. meandrirane hiše med podaljškoma Metelkove in Resljeve ceste. Oblikuje se kot večkrat prepognjena lamela, enotne debeline in enake zasnove kot vzhodna otoka, z enotno meandrirano streho in nanjo naloženimi manjšimi enotami, ki proti Masarykovi konzolno previsevajo. V izteku obstoječega podhoda pod tiri je predvideno odpiranje prostora z izgradnjo dveh konzolnih etaž. Lamela je v pritličju prehodna proti tirom še na enem mestu.

Prostorska enota P6 ima predvidenih okvirno 36.200 m² bruto nadzemnih etažnih površin (BEP) za naslednje programe:

- poslovno upravne dejavnosti (do 95%),
- trgovsko gostinske dejavnosti (do 30% - samo pritlične in kletne etaže)
- 34.800 m² BEP za garaže; v kletnih etažah se poleg parkiranja dopušča dopolnjen program poslovno upravne dejavnosti, v sklopu poslovnih programov se dopušča tudi enota vzgojno-varstvene dejavnosti.

V prostorskih enotah P7 in P9 je predvidena gradnja dveh večjih objektov – t.i. vzhodnih velikih hiš, ki sta oblikovani kot kompleksna volumna, sestavljena iz manjših enot, naloženih vrh enotne strehe, ki meandrija v prerezu. Oba vogala sta odzeta, na njiju meji nebotičnik, ki predstavlja poudarek v prostoru. Objekti se višinsko prilagajajo terenu, ki v območju pade za eno etažo. Jugovzhodni otok ima predviden iztek Masarykovega bulvarja v rampo, pod katero je objekt, ki vodi do vznožja stolpnice. Stolpnici sta postavljeni tako, da se z odmiki in usmerjenostjo odzivata na mikrolokacijo in ustvarjata bogato artikuliran predprostor pred njima. Nebotičnika nista prostostoječa, temveč sta vpeta v velike, strukturirane volumne. S tem oblikovanjem nebotičnika dobita podnožje, veliki objekti pa vertikalno dinamiko.

Prostorska enota P7 ima predvidenih okvirno 54.400 m² bruto nadzemnih etažnih površin (BEP) za naslednje programe:

- trgovsko gostinske dejavnosti (do 25%),
- poslovno upravne dejavnosti (do 40%),
- večnamenska dvorana (do 10%),
- bivanje (do 25%) opomba: za stanovanja naj se prvotno uporabijo predvsem površine v stolpnici A7
- 60.600 m² BEP za garaže.

Prostorska enota P9 ima predvidenih okvirno 39.400 m² nadzemnih etažnih površin (BEP) za naslednje programe:

- trgovsko gostinske dejavnosti (do 20%),
- poslovno upravne dejavnosti (do 40%),
- bivanje (do 60%),
- bencinska črpalka
- 29.900 m² BEP za garaže.

V prostorski enoti P8 je predvidena gradnja podvoza s postajališčem mestne železnice pod železniškimi tiri in ureditev trgovskih prostorov v kletni etaži ob podvozu (1.560 m² BEP).

V prostorski enoti P10 stoji obstoječi objekt-stolp Slovenskih železnic, poleg njega je predvidena gradnja dveh novih poslovno-stanovanjsko-hotelskih objektov.

Prostorska enota P10 ima predvidenih okvirno 40.230 m² bruto nadzemnih etažnih površin (BEP) za naslednje programe:

- poslovno upravne dejavnosti (do 50%),
- hotelske dejavnosti (do 40%),
- večnamensko bivanje (do 30%),
- 42.900 m² BEP za garaže.

V prostorski enoti P11 stojijo obstoječi objekti, ki so del Gospodarskega razstavišča. Predvidena je gradnja pete, prostostoječe stolpnice A11, osrednjega kompleksa Gospodarskega razstavišča in objekta B11 ob obstoječi razstavni hali ter povezovalni nadstropni trakt med njima. Stolpnica predstavlja dominantno, s katero se kompleks Gospodarskega razstavišča vpne v potezo Dunajske ceste in predstavlja protiutež horizontalnim volumnom sejmskih hal. Za potrebe razširitve in povezovanje programa gospodarskega razstavišča je predvidena izgradnja podhoda.

Prostorska enota P11 ima predvidenih okvirno 18.600 m² bruto etažnih površin (BEP) za naslednje programe:

- trgovsko gostinske dejavnosti (do 10%),
- poslovne dejavnosti (do 70%),
- razstaviščne in sejmske dejavnosti (do 20%) večnamenske povezovalne površine
- 9.700 m² BEP za garaže.

V prostorski enoti P12a je predvidena gradnja nadzemne dvorane potniškega terminala ter spremljajočega komercialnega programa, ki je locirana nad tiri in je obenem mestna povezava med centrom in Bežigradom. Predstavlja središče novega posega, urbani prehod iz juga proti severu, ki združuje funkcijo trga, nadhoda, potniškega terminala in nakupovalno – zabavnega prostora. Oblikovana je kot lahkotna, transparentna nadtirna pozidava, ki pešce z Miklošičeve vodi preko vertikalnih komunikacij, in jih usmeri v tri smeri: preko avtobusne postaje proti parku in Gospodarskemu razstavišču, proti peronom ali v nakupovalno središče.

Postajna dvorana, nadtirni komercialni program in povezovalna kraka do prostorskih enot P1 in P2, so oblikovani tako, da v središču prostorske enote P12a tvorijo velik odprti svetlobnik, ki omogoča naravno osvetljevanje tirne harfe. Velikost svetlobnika je minimalno 20% bruto zazidane površine prostorske podenote B12a (20% od 14.300 m² = 2.860 m²).

V prostorski enoti P12a, pod železniškimi tiri v kletnih etažah, je predviden varovan koridor za poglobitev železnice. Začasni ali trajni posegi v ta prostor so dovoljeni le pod naslednjimi pogoji:

- da načrtovani posegi konstrukcijsko, pozicijsko in funkcionalno ne ovirajo bodoče poglobitve železniških tirov, obstoječe harfe ali novo-načrtovanih nivojskih tirnih naprav,
- da so načrtovani posegi statično načrtovani tako, da omogočajo bodočo denivelacijo železniških tirov na katerikoli podzemni nivo,
- da je za nameravan poseg pridobljeno posebno Soglasje Slovenskih Železnic in MOL-a.

Podpore premostitvenega objekta iz tehnoloških razlogov na območju zahodne harfe in tirnih naprav niso sprejemljive oziroma jih je izjemoma možno postaviti le ob soglasju AŽP Slovenskih železnic.

Prostorska enota P12a ima predvidenih okvirno 39.000 m² bruto etažnih nadzemnih površin. V prostorski podenoti A12a je 17.500 m² (BEP) za trgovsko gostinske dejavnosti in pogojno okvirno 37.000 m² BEP za garaže in ostale spremljajoče dejavnosti. Nadhod s postajno dvorano v

prostorski podenoti B12a ima predvidenih okvirno 17.160 m² (netto brez svetlobnika) bruto etažnih površin za funkcionalne potrebe postajne dvorane in spremljajoče dejavnosti.

Prostorska enota P12b obsega obstoječe železniške tire.

V prostorskih enotah P12a in P12b je v nivojih -1, -2, -3 in -4 predviden koridor za poglobljeno železnico.

Vse načrtovane ureditve ne posegajo v ščiten podzemni koridor in omogočajo nemoteno naknadno poglobljanje tirnega omrežja.

V prostorski enoti P13 in P14 je predvidena parkovna ureditev. Zaradi poteka mestne železnice je potrebno v prostorski enoti P13 prestaviti spomenik.

Podzemna raba je predvidena v prostorskih enotah P1, P2, P3a, P3b, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, ter pogojno v P12a. Kletne etaže so namenjene dodatnim programom, parkiranju, vstopno-izstopnim klančinam in servisno-tehničnim prostorom objektov ter poteku poglobljene železnice. Višinska regulacija kleti se prilagaja razgibanemu terenu, zato so v kletih možni višinski preskoki, ki se jih premošča s klančinami. Vsaka klet ima vsaj en skupni uvoz.

1.6.2 Prometno tehnična ureditev

Obstoječe

Območje urejanja na zahodni strani meji na Dunajsko cesto, na severni strani na Vilharjevo cesto, na vzhodni strani na Šmartinsko cesto in na južni strani na Trg OF in Masarykovo cesto. Križišča omenjenih cest so semaforizirana.

Dunajska cesta je mestna vpadnica. Izvedena je kot štiripasovnica s sredinskim ločilnim otokom. Vzdlž Dunajske ceste so urejeni obojestranski pločniki in kolesarske steze. V križišču Dunajske oziroma Slovenske in Trga OF oziroma Tivolske so izvedeni dodatni pasovi za zavijalce. Križišče je semaforizirano. Priključek Vilharjeve ceste na Dunajsko cesto je tipa desno-desno. Izveden je zaviralni in pospeševalni pas. Priključek ni semaforiziran. Na zahodni strani, se z zamikom proti severu, glede na Vilharjevo cesto, priključuje Livarska ulica. Priključek je enosmeren in možen je le izvoz desno z Livarske ulice na Dunajsko cesto.

Vilharjeva cesta predstavlja zbirno mestno cesto. Poleg funkcije zbiranja prometa s severnega dela območja Železniške postaje in Bežigradskega dvora opravlja tudi povezovalno funkcijo dveh mestnih vpadnic; Dunajske in Šmartinske ceste. Vzdlž Vilharjeve ulice je urejen obojestranski pločnik za pešce. Križišče Vilharjeve in Šmartinske ceste je semaforizirano. S severne strani Vilharjeve ceste so izvedeni cestni priključki Robbove, Železne, Črtomirove in Novakove ulice. Poleg omenjenih križišč so izvedeni še individualni cestni priključki z območja Gospodarskega razstavišča. Križišče z železno cesto je semaforizirano. Z južne strani Vilharjeve ceste so izvedeni priključki z območja ob severni strani železniške postaje. Večinoma gre za priključke parkirišč v javni rabi in priključke za potrebe objektov železnice.

Šmartinska cesta je mestna vpadnica. Na obravnavanem odseku je izvedena kot dvopasovnica. Vzdlž Šmartinske ceste je urejen obojestranski pločnik za pešce. Promet kolesarjev se odvija po vozišču. Križišče Vilharjeve in Šmartinske oziroma Topniške ceste je semaforizirano in ima urejene pasove za zavijalce. Z zahodne strani Šmartinske ceste so urejeni individualni stanovanjski priključki. Z vzhodne strani se na Šmartinsko ulico priključuje Grablovičeva ulica. Križišče Grablovičeve in Šmartinske ceste je nesemaforizirano in je tipa desno-desno.

Trg OF in Masarykova cesta predstavlja del načrtovanega notranjega obroča mesta Ljubljana. Trg OF je v zahodnem delu, od Dunajske ceste do Miklošičeve ulice, izveden kot štiripasovnica s sredinskim ločilnim pasom. Od Miklošičeve do Resljeve je tripasovnica z dvema pasovima v smeri

proti vzhodu in enim pasom v smeri proti zahodu. Masarykova cesta je od Resljeve ceste do Metelkove ulice tripasovnica z dvema pasovoma v smeri proti zahodu in enim pasom v smeri proti vzhodu. Od Metelkove ulice v smeri proti vzhodu je Masarykova dvopasovnica vse do priključka Šmartinske ceste (slep iztek Jenkove ulice). Med Miklošičevo ulico in Resljevo cesto je na severni strani Trga OF urejena obstoječa avtobusna postaja Ljubljana s servisno cesto ob železniški postaji. Vzdolž Trga OF in Masarykove ceste so urejeni obojestranski pločniki za pešce. Promet kolesarjev se odvija po vozišču. Med Dunajsko in Miklošičevo je ob pločniku urejena kolesarska steza. S severne strani so na Trg OF in Masarykovo cesto izvedeni priključki z južnega dela železniške postaje Ljubljana, avtobusne postaje Ljubljana in v vzhodnem delu poslovno trgovskih objektov. Z južne strani se na Trg OF priključujejo Miklošičeva ulica, Resljeva cesta in na Masarykovo Kotnikova ulica, Metelkova ulica, Maistrova ulica, Njogoševa cesta in Šmartinska cesta. Križišči Trga OF in Miklošičeve ulice ter Trga OF in Resljeve ceste sta semaforizirani in imata izvedena pasove za zavijalce. Križišče Kotnikove in Masarykove ni semaforizirano in je tipa desno - desno. Križišče Metelkove in Masarykove ni semaforizirano in ima izvedene pasove za zavijalce. Križišče Masarykove in Njogoševe je semaforizirano in ima izvedene pasove za zavijalce. Priključek Šmartinske na Masarykovo je enosmeren v smeri proti severu.

Po vseh naštetih cestah, z izjemo Vilharjeve ceste je urejen mestni potniški avtobusni promet. Vsi obravnavani cestni odseki so prometno močno obremenjeni. Križišča in cestni odseki so preobremenjeni in na obravnavanih odsekih prihaja v času prometnih konic vsakodnevno do zastojev.

Načrtovani posegi v obravnavanem območju

Obravnavano območje Potniškega centra Ljubljana (PCL) zamejujejo Dunajska cesta na zahodni strani, Vilharjeva cesta na severni strani, Šmartinska cesta na vzhodni strani in Trg OF ter Masarykova cesta na južni strani. Vse omenjene ceste bodo z izjemo Vilharjeve ceste opravljale funkcijo prometnega povezovanja mestnih območij in zbiranju ter navezovanju prometnih tokov iz posameznih območij. Vilharjeva cesta bo opravljala funkcijo dovoza do zaključenih prostorskih enot v posameznih območjih in navezavi načrtovane avtobusne postaje s čemer se razbremeni Trg OF in Masarykova cesta. V območju PCL bodo koncentrirani glavna železniška postaja in avtobusna postaja ter postajališča mestne železnice in mestnega avtobusnega prometa ter večje površine namenjene mirujočemu prometu namenjene potnikom, zaposlenim in obiskovalcem PCL.

Dunajska cesta ohranja sedanje gabarite, ki jih narekuje širina sedanjega podvoza pod železniško progo. Število prometnih pasov se prilagodi načrtovani cestni železnici, ki poteka po sredini vozišča Dunajske ceste. Rekonstruira se tudi križišče z Livarsko in Vilharjevo ter križišče s Trgom OF, Tivolsko in Slovensko cesto. Promet pešcev in kolesarjev se odvija po kolesarskih stezah in pločnikih, ki so denivelirani glede na niveleto vozišča Dunajske ceste.

Vilharjeva cesta ohranja svoj sedanji severni rob od Šmartinske do Železne ceste. Na tej potezi se deloma širi v smeri proti jugu oziroma proti železniški postaji. Širitve so potrebne zaradi uvedbe posebnih pasov za vzporedno parkiranje in dodatnih pasov za leve zavijalce, ki se pojavijo zaradi novih programov, ki so umeščeni na južno stran Vilharjeve ceste.

Na zahodnem delu, na potezi med železno in Dunajsko cesto se trasa ceste premakne proti severu. Izvede se novo križišče z Dunajsko cesto v podaljšku Livarske ulice. Križišče se semaforizira in ima izvedene pasove za zavijalce. Na Dunajski cesti se uporabita obstoječ zaviralni in pospeševalni pas. Livarska ulica ostaja enosmerna v smeri proti vzhodu. Na vzhodnem delu se rekonstruira obstoječe križišča s Topniško in Šmartinsko cesto. Križišče se semaforizira in ima urejene pasove za zavijalce. Primarne prometne smeri so v smeri proti severu in si sledijo od zahoda proti vzhodu kot dvosmerna Železna ulica, dvosmerna Neubergerjeva ulica, enosmerna Črtomirova ulica, smer jug in dvosmerna Novakova ulica. Križišči z Železno in Neubergerjevo ulico se semaforizirata. Na južni strani so predvideni dovozi do načrtovanih programov, ki so umeščeni med železnico in Vilharjevo cesto. Z južne strani so predvideni priključki vzhodno od objektov v prostorski enoti P2, avtobusna postaja, kot južni krak križišča z Železno cesto, interni priključek poslovne stavbe SŽ in priključka objektov prostorske enote P9, kot južni krak križišča Neubergerjeve oziroma Črtomirove ulice.

Predvidena je semaforizacija priključka ceste ob objektih v prostorski enoti P2, Železne ceste in Neubergarjeve ulice.

Z omenjenih priključkov na južni strani Vilharjeve ceste so urejeni dovozi do servisnih cest, ki potekajo med objekti in postajnimi tiri. S servisnih cest so urejeni dovozi do parkirišč, ki so urejena na nivoju terena ali kleti objektov. V zahodnem delu Vilharjeve ceste je predvidena izgradnja avtobusne postaje. Avtobusna postaja ima urejen enosmerni prometni režim, ki poteka v proti urni smeri. Uvoz in izvoz na avtobusno postajo sta urejena z južnega kraka križišča z Železno cesto. V podaljšku Neubergarjeve ulice se uredi uvoz na načrtovan bencinski servis. Prometni režim na bencinskem servisu je enosmeren in poteka v smeri od zahoda proti vzhodu. Promet pešcev in kolesarjev se odvija vzdolž severnega in južnega roba Vilharjeve ceste.

V okviru rekonstrukcije Šmartinske ceste je predvidena ureditev križišča s Topniško in Vilharjevo, rekonstrukcija obstoječega podvoza pod železniško progo, rekonstrukcija križišča z Grablovičevo ulico in izvedba navezave na načrtovano traso Masarykove ceste.

Križišče Šmartinske ceste s Topniško in Vilharjevo cesto se semaforizira. Uredijo se pasovi za zavijalce. Spremeni se situativni in višinski potek trase Šmartinske ceste. Poslednično se jim prilagodijo višinski poteki Grablovičeve ulice in Masarykove ceste. Trasa Grablovičeve ulice se neposredno priključi na Šmartinsko cesto v načrtovanem križišču na južni strani podvoza. Križišče se semaforizira. Uredijo se pasovi za zavijalce.

V podvozu Šmartinske ceste pod železniško progo se uredi postajališče mestne železnice.

Promet pešcev in kolesarjev se odvija po pločnikih in kolesarskih stezah po obeh straneh Šmartinske ulice, na zahodni strani denivelirano glede na vozišče Šmartinske ceste.

Z rekonstrukcijo Trga OF in Masarykove ceste se predvideva izgradnja štiripasovnice z vmesnim ločilnim pasom. Načrtovana štiripasovnica bo postala del notranjega mestnega obročja s podaljškom po Tivolski cesti v smeri zahoda in Grablovičevi cesti v smeri vzhoda. Vzdolž Trga OF in Masarykove ceste bo potekala mestna železnica, ki se jo umesti na severno stran ceste. Mestna železnica bo potekala vzdolž novo načrtovane in obstoječe pozidave od križišča z Dunajsko–Slovensko cesto do razširjenega podvoza Šmartinske ceste. Mestna železnica je umeščena med dvoredni drevored in na severni strani meji na površine namenjene lahkeemu prometu (pešci, kolesarji), ki so neposredno navezane na obcestni program in območje železniške postaje.

Na zahodnem delu se izvede križišče z Dunajsko oziroma Slovensko in Tivolsko cesto. Križišče je semaforizirano in ima izvedene pasove za zavijalce.

Vsa križišča vzdolž Trga OF in Masarykove med Dunajsko in Šmartinsko cesto se semaforizirajo. V križiščih se predvidijo pasovi za zavijalce, ki so locirani v pasu, ki ga sicer zaseda sredinska zelenica. Primarne prometne smeri so v smeri proti jugu in si sledijo od zahoda proti vzhodu kot enosmerna Miklošičeva cesta (smer jug), dvosmerna Resljeva cesta, dvosmerna Metelkova cesta, enosmerna dvopasovna Maistrova cesta (smer jug), enosmerna dvopasovna Njegoševa cesta (smer sever) in dvosmerna Grablovičeva cesta. Masarykova cesta se izteče v razširjen podvoz Šmartinske ceste s križiščem s Topniško in Vilharjevo cesto. V smeri proti severu se predvidijo prometne povezave do načrtovanih poslovno stanovanjskih objektov. Interni promet ob objektih se odvija po servisnih cestah med objekti in tiri železniške postaje. Vzdolž servisnih cest se uredijo površine namenjene mirujočemu prometu. S servisnih cest so urejeni dovozi do kleti objektov, kjer so urejene površine za mirujoči promet. Servisne ceste so hkrati tudi intervencijske poti, ki imajo urejene navezave na površine ob Trgu OF oz. Masarykovi cesti. V severnem kraku križišča z Miklošičevo cesto se uredi, posredno preko obodne servisne ceste, dovoz do površin za mirujoči promet, ki so urejene v kletnih etažah prostorske enote P1. Preko omenjenega dovoza je urejena tudi intervencijska pot vzdolž vzhodne, in severne strani območja do površina ob vzhodnem delu Dunajske ceste. Objekti v prostorski enoti P6 se napajajo preko dveh priključkov in sicer severnega kraka Resljeve ceste in severnega kraka Kotnikove ceste. Omenjena priključka sta medsebojno povezana s servisno cesto, ki poteka po severni strani objektov v prostorski enoti P6. Objekti v prostorski enoti P7 se napaja preko prej omenjenega severnega kraka Metelkove ulice.

Promet pešcev in kolesarjev se odvija vzdolž severnega in južnega roba Trga OF in Masarykove ceste. V prečni smeri so predvidene povezave v vseh križiščih. Posebno je poudarjena peš povezava iz smeri Miklošičeve ceste, ki se izteče v novo načrtovan podhod z navezavo na

Vilharjevo cesto oziroma avtobusno postajo in naprej proti severu (območje GR, Plava Laguna). Na omenjen podhod gravitira tudi peš in kolesarski promet s podaljška Kolodvorske ulice, ki se ga vodi preko Trga OF preko semaforiziranega prehoda za pešce in kolesarje.

1.6.3 Predlagane odstranitve objektov

V ureditvenem območju se odstranijo vsi objekti, katerih odstranitev je nujna zaradi izgradnje prometne in komunalne infrastrukture ter predvidenih novih objektov. Ohranjajo se obstoječi objekt železniške postaje in upravnega poslopja ter obstoječi objekt Slovenskih železnic. Ohranijo se tudi vsi objekti v območju Gospodarskega razstavišča. Ohrani se obstoječi podhod pod železniškimi tiri, vendar je zaradi nove ureditve predvidena prestavitev stopnišča na južni strani podhoda.

1.6.4 Varovanje kulturne dediščine

V območju zazidalnega načrta se nahajajo območja in objekti, pri katerih so dopustni le posegi, katerih cilj je vzdrževanje in prenova objektov, oziroma vzpostavitev originalnega stanja:

1. Gospodarsko razstavišče
Na področju Gospodarskega razstavišča morajo biti vsi posegi skladni z njegovo kulturnozgodovinsko, urbanistično in arhitekturno vrednostjo.
2. Pokopališče Navje
Ureditveno območje PCL-ja ne posega v območje Navja. Pokopališče ostaja v današnji obliki in velikosti.
3. Poslopje glavne železniške postaje
4. Vodna zbirnika
Vodna zbirnika se prestavi na novo lokacijo.
5. Del območja, ki je razglašeno za arheološki spomenik
Pred začetkom zemeljskih del je potrebno obvestiti pristojno enoto Zavoda za varstvo kulturne dediščine zaradi arheološkega nadzora. Pred pričetkom del je potrebno območje arheološko raziskati.
6. Neubergerjeva vila
Zaradi razširitve Vilharjeve se dovoljuje odvzem dela pripadajoče parcele v ta namen.
7. Paviljon na Dunajski 8 in Žabkarjeva tovarna
Zaradi poteka nove trase Vilharjeve se dovoli odstranitev Paviljona na Dunajski 8 in Žabkarjeve tovarne.

1.6.5 Opis načrtovane ureditve zunanjih površin

Na območju ZN se vzpostavijo sklenjene, nepretrgane poteze drevoredov ob obodnih cestah. Na območju Dunajske ceste v prostorski enoti C1 je predviden drevored, razen ob prekinitvi s podvozom. Na območju Trga OF in Masarykove ceste v prostorski enoti C2 bo med drevored umeščena mestna železnica, ki bo potekala na severni strani ceste. Na južni strani ceste se uredijo dodatne drevoredne ter gručaste drevesne zasaditve, ki sledijo poteku ceste.

Na območju Vilharjeve ceste v prostorski enoti C4 je poleg obstoječih drevoredov na severnem robu proti Zupančičevi jami, načrtovana ureditev novih, čimbolj sklenjenih enovitih drevoredov.

Predvidena je ureditev peš promenad, ki bodo povezale parkovne površine na severnem in južnem delu ureditvenega območja. V prostorskih enotah P3a, P3b in P12a je načrtovana ureditev dveh postajnih trgov z dostopnostjo do postajne dvorane nad tiri.

V prostorski enoti P13 ob Kolodvorski ulici in v prostorski enoti P14 ob Vilharjevi cesti je predvidena nova parkovna ureditev. Zaradi poteka mestne železnice bo potrebna prestavitev obstoječega spomenika v P13.

Površine za parkiranje se ureja skladno s celovito ureditvijo odprtega prostora. Za preprečevanje parkiranja izven parkirnih površin se uporabi ustrezne elemente, kot so zasaditve, izbor talnih materialov, višinske ovire, vse kot sestavni del celovite oblikovalske rešitve. Uvozi v garaže so predvideni iz notranjih napajalnih cest. Vse brežine, podporne in oporne zidove je treba krajinsko oblikovati.

1.6.6 Komunalna in energetska ureditev

Vsi objekti znotraj ureditvenega območja morajo biti priključeni na obstoječe in predvideno komunalno in energetska infrastrukturo omrežje in sicer: kanalizacijsko, vodovodno, plinovodno, vročevodno, elektroenergetsko in telekomunikacijsko omrežje. Priključitev se izvede po pogojih posameznih upravljavcev komunalnih vodov.

Izgradnja komunalne infrastrukture se prilagaja posameznim etapam izgradnje načrtovanih objektov ter rekonstrukcije prometnih površin in sicer najmanj v delu, ki je potreben za napajanje načrtovanih objektov.

Na obravnavanem območju je zasnovan mešan sistem kanalizacije, ki se zaključi na centralni čistilni napravi.

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

Plinovod se izvede za namen kuhe in druge tehnološke rabe.

V vročevodnem omrežju se izvedejo priključki za namen ogrevanja in priprave tople sanitarne vode.

Priključitev predvidenih transformatorskih postaj in objektov se izvede po smernicah upravljalca elektroenergetskega omrežja.

1.7 ODNOS DO DRUGIH PLANOV

Zaenkrat Mestna občina Ljubljana še nima sprejetega Izvedbenega prostorskega načrta, je pa v pripravi. Iz osnutka IPN je razvidno, da se v bližini pripravlja OPPN Bavarski dvor s predvideno namensko rabo CU (osrednja območja centralnih dejavnosti), v bližini območja PCL je predviden tudi OPPN Meteljkova mesto s predvideno namensko rabo CDK (območje centralnih dejavnosti za kulturo) in OPPN Kolinska s predvideno namensko rabo CU (osrednja območja centralnih dejavnosti) in SSS (splošne stanovanjske površine).

Sicer pa se območje zazidalnega načrta navezuje na sosednja območja po obstoječih obodnih cestah, peš komunikacijah in kolesarskih poteh. Zaradi načrtovanih novogradenj bo potrebna njihova rekonstrukcija. Dunajska cesta se rekonstruira na delu med obstoječim križiščem s Trgom OF, Tivolsko in Slovensko cesto ter načrtovanim križiščem z Vilharjevo cesto in Livarsko ulico. Vilharjeva cesta se rekonstruira na delu med načrtovanim križiščem z Dunajsko cesto in križiščem s Šmartinsko cesto. Trg OF in Masarykova cesta se rekonstruira na delu med Dunajsko cesto do ovinka ob slepem izteku Jenkove ulice. Šmartinska cesta se rekonstruira na delu od ovinka ob slepem izteku Jenkove ulice, vključno s podvozom pod železnico in križiščem s Topniško ulico, do vključno priključka Kolinske ulice.

1.8 OBMOČJE OBČINSKEGA PODROBNEGA PROSTORSKEGA NAČRTA

Območje sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta zajema naslednja območja urejanja:

BS 1/1 Bežigrad-vzhod - del, BO 2/1 Gospodarsko razstavišče - del, BR 2/1 Navje - del, BS 2/1 Zupančičeva jama - del, BS 2/2 Bežigrad-vzhod - del, BS 3/1 Savsko naselje - del, CO 2/1 ožje mestno središče - del, CO 2/2 ožje mestno središče - del, CO 2/3 Ljubljana Center - del, CO 4/2 Potniška postaja II, CO 4/4 Potniška postaja IV, CO 4/5 Potniška postaja V, CT4/1 Ljubljana Center - del, CT 4/3 Potniška postaja III, CO 5/1 Ljubljana Center - del, CO 5/2 Plinarna - del, CO 5/3

Zdravstveni dom - del, CO 5/4 Vojašnica 4. julij - del, CO 5/5 Potniška postaja - del, CO 5/20 Njegoševa cesta - del, CI 6/9 Vodmat – del, CO 6/1 Ljubljana Center - del, CS 6/2 Ljubljana Center - del in MT 1/1-1 ŽG Ljubljana – del, ki se nahajajo v katastrskih občinah Bežigrad, Tabor, Ajdovščina, Šentpeter in Udmat (glej *Prilogo 1*).



Slika 2: Ožje območje zazidalnega načrta (vir: Interaktivni atlas okolja, MOP-ARSO)

1.9 PREDVIDENO OBDOBJE IZVAJANJA ZN

Na obravnavanem območju, za katerega se pripravljajo spremembe in dopolnitve zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana je že bil sprejet Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06). V skladu z obstoječim odlokom se že izvajajo priprave na gradnjo na območju P1 in P2 (Emonika).

Obstoječi ZN in spremembe le-tega (v osnutku) dovoljujejo etapno izvajanje objektov na območju ZN, pod pogoji:

- V času gradnje je treba zagotoviti geotehnični nadzor in redni nadzor stanja objektov zaradi gradbenih posegov v njihovi bližini.
- Gradnjo je treba načrtovati tako, da območje gradbišča in njegove ureditve, ne bo posegalo na zemljišča zunaj ureditvenega območja.
- Investitor mora sodelovati pri izvedbi tiste javne infrastrukture, ki je potrebna za realizacijo objektov v ureditvenem območju v skladu s programom opremljanja zemljišča.
- Investitorji morajo v času gradnje zagotoviti nemoteno delovanje sosednjih objektov.
- Investitorji so sočasno z izgradnjo objektov dolžni zagotoviti gradnjo oz. prestavitev vseh infrastrukturnih vodov, objektov in naprav, potrebnih za nemoteno delovanje obstoječih objektov v času med in po gradnji.
- Najprimernejše strokovno ustrezne arhitekturne rešitve za predvidene objekte in površine v prostorskih enotah P6, P7, P9 in P11 se pridobijo z javnim natečajem.

- Za predvidene objekte in površine v prostorskih enotah P1, P2, P3a, P3b, P5 in P12a se pridobivanje najprimernejših strokovno ustreznih arhitekturnih rešitev določi v urbanistični pogodbi, v kateri bodo opredeljene medsebojne obveznosti v okviru javno – zasebnega partnerstva.

Zaradi obsežnosti posegov, ki so predvideni znotraj ZN, končnega datuma, ko bodo vsi posegi izvedeni, ni možno predvideti. Na usklajevalnih sestankih s pripravljalcem osnutka odloka in Mestno občino Ljubljana smo ocenili, da naj bi bili posegi znotraj ZN dokončno realizirani nekje do leta 2020.

1.10 POTREBE PO NARAVNIH VIRIH

V območju ZN ni predvidena umestitev dejavnosti, ki bi lahko imela večje potrebe po naravnih virih. Kot pri vseh tovrtnih posegih bo v času obratovanja prihajalo do porabe energetskega virov in vode. Vsi objekti znotraj ureditvenega območja bodo priključeni na obstoječe in predvideno komunalno in energetske infrastrukturno omrežje in sicer: kanalizacijsko, vodovodno, plinovodno, vročevodno in elektroenergetsko omrežje.

1.11 PREDVIDENE EMISIJE, ODPADKI IN RAVNANJE Z NJIMI

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 ZN lahko pričakujemo:

- nastajanje emisij hrupa:
 - o zaradi rušitvenih in gradbenih del,
 - o zaradi povečanih prometnih tokov (stanovalci, zaposleni, obiskovalci, dostava, ...),
- nastajanje emisij v zrak:
 - o prašenje zaradi izvajanja zemeljskih del in transporta,
 - o emisije v zrak iz strojev in naprav, ki bodo uporabljeni med gradnjo,
 - o emisije v zrak iz vozil (stanovalci, zaposleni, obiskovalci, dostava...),
- nastajanje emisij odpadnih voda:
 - o komunalne odpadne vode,
 - o padavinske vode iz manipulativnih površin (parkirišča, prometne površine).

1.11.1 Odpadki

Osnutek sprememb ZN sicer ne predvideva dejavnosti, ki bi bile večji povzročitelji obremenjevanja okolja z odpadki, je pa res, da se bodo po končani ureditvi območja le-ti pojavljali in sicer pretežno komunalni odpadki in odpadna embalaža. Ob začetku del bo prišlo tudi do rušitve nekaterih objektov, pri tem pa bodo nastale večja količine predvsem gradbenih odpadkov, s katerimi bo potrebno ravnati v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (UL RS, št. 34/08).

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 in s tem posredno tudi vodonosnika Ljubljanskega polja. 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.

1.11.1.1 Obstoječe stanje

V obstoječem stanju je v okviru objektov, ki so prisotni na območju urejeno zbiranje in odvoz komunalnih odpadkov.

1.11.1.2 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 z 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..

V času obratovanja bo zbiranje odpadkov urejeno v skladu z občinskim odlokom o ravnanju z odpadki.

Z ozirom na zasnovo in predvidene ureditve v sklopu ZN lahko pričakujemo nastajanje komunalnih odpadkov, odpadne embalaže (papirnato, katonsko, plastično in leseno embalažo). V okviru bencinske črpalke (v prostorski enoti P9) se bodo pojavljale tudi manjše količine nevarnih odpadkov.

Tabela 2: Seznam predvidenih vrst odpadkov v času obratovanja s klasifikacijskimi številkami (v skladu z 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
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 ZN ocenjujemo, da bo ob ustreznem ravnanju z odpadki vpliv na obremenjenost območja z nevarnimi in komunalnimi odpadki nebitven.

1.11.1.3 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 pooblašteni organizaciji za ravnanje z nevarnimi odpadki, kar mora biti ustrezno evidentirano. Začasno skladiščenje nevarnih odpadkov na gradbišču mora biti urejeno tako, da je preprečen 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:

Opadke 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.

1.11.1.4 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.

2. 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 naslednje teme: 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	Vključeno v nadaljnjo presojo DA ali NE
Zrak in podnebne spremembe	Prisoten bo vpliv na zrak (povečani prometni tokovi, gradnja).	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 vodovarstvenih pasov. V bližini predvidenega ZN ni površinskih vodotokov. Nastajale bodo komunalne odpadne vode in padavinske vode.		DA
Tla	Z ZN se omogoči vsebinska in fizična prenova, prometna in komunalna ureditev ter pogoje za posege v obstoječe objekte.	Območje predvidenega ZN je v obstoječem stanju pozidano, večina objektov ni vsebinsko niti gradbeno-tehnično ustreznih.		NE
Hrup	Prisoten bo vpliv na hrupno obremenjenost območja (povečani prometni tokovi, gradnja).	Gre za umestitev novih dejavnosti in novih posegov v prostor, predvidena je nova prometna ureditev.		DA
Kmetijske površine	Ker na območju ZN ni kmetijskih površin, se vpliv na le-te ne pričakuje.	Na območju ZN se ne nahajajo kmetijske površine.		NE
Odpadki	Z ZN se na območju predvidevajo nove dejavnosti, v okviru katerih se pričakuje nastajanje predvsem komunalnih odpadkov.	Na območju ZN bo zagotovljeno zbiranje komunalnih odpadkov; zbirna mesta za komunalne odpadke bodo locirana v objektih.		NE
Narava	Območje je že antropogeno spremenjeno.	Na obravnavanem območju ni naravnih vrednot, zavarovanih območij ali območij pomembnih za biotsko raznovrstnost.	V skladu z mnenjem Zavoda RS za varstvo narave izdelava naravovarstvenih smernic in izdaja naravovarstvenega mnenja nista potrebna.	NE
Zdravje ljudi	Možen vpliv na zdravje ljudi bo vrednoten posredno preko segmentov: zrak, vode, hrup.	V območje ZN v obstoječem stanju ni stanovanjskih objektov, so pa neposredno ob nekaterih cestah, ki predstavljajo mejo ZN. ZN med drugim predvideva gradnjo novih stanovanjskih objektov.		DA
Krajina in vidna kakovost okolja	Realizacija ZN bo spremenila krajino in vidno kakovost okolja.	ZN predvideva umestitev novih dejavnosti in novih posegov /objektov v prostor.		DA
Kulturna dediščina	Predvideva se prenova nekaterih objektov kulturne dediščine, nekateri se rušijo.	Na območju in v bližini ZN je več objektov kulturne dediščine.		DA
Svetlobno onesnaž. okolja,	Osvetlitev v okviru novih objektov bo povzročala določeno svetlobno onesnaževanje.	Na območju ZN so predvideni objekti, ki bodo imeli zunanjo osvetlitev.		DA
Presoja sprejemljivosti na naravo		Na obravnavanem območju ni naravnih vrednot, zavarovanih območij ali območij pomembnih za biotsko raznovrstnost.	V skladu z mnenjem Zavoda RS za varstvo narave presoje sprejemljivosti na naravo ni potrebno pripraviti.	NE

Na podlagi opravljenega 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
- odpadkov,
- vpliva na naravo,
- presoje sprejemljivosti na naravo.

Območje ZN ne posega v zavarovana območja in območja pomembna za biotsko raznovrstnost. Vpliv na območja Nature 2000, območja EPO in naravne vrednote, zaradi zgoraj navedenega, ne bo presojan oziroma teh sklopov v okoljskem poročilu ne obravnavamo. Ravno tako ne bomo presojali vpliva na rastlinstvo in živalstvo, saj je predmetni ZN na območju, ki je že antropogeno spremenjeno. Z ozirom na zbrane podatke, podatke iz literature ter ugotovitve na terenskem ogledu na območju ZN in bližnji okolici ni prisotnih redkih živalskih in rastlinskih vrst.

V okoljskem poročilu ne bomo posebej obravnavali vpliva na tla. Vpliv na tla bo posredno vrednoten skozi segment vode, ki mu bomo namenili še posebno pozornost, saj se območje ZN nahaja na vodovarstvenem območju.

Po mnenju Ministrstva za okolje in prostor presoje sprejemljivosti na naravo ni potrebno opraviti.

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

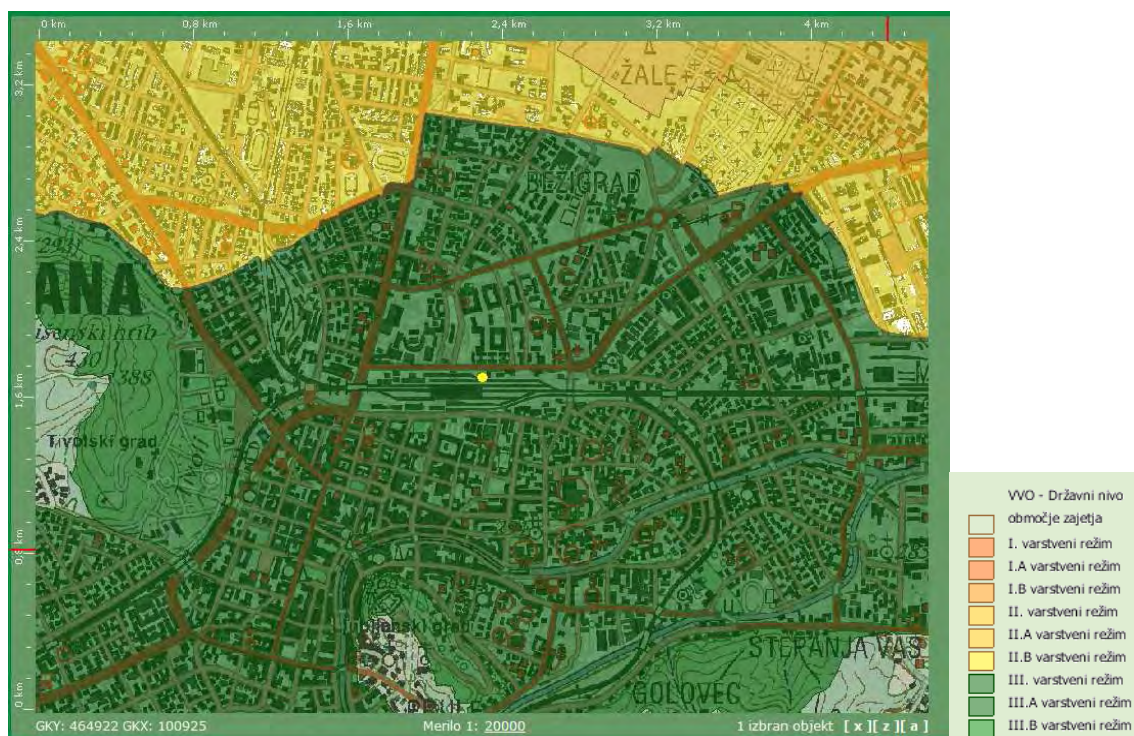
- Podnebne spremembe in kakovost zraka,
- voda (podzemna),
- hrup,
- krajina in vidna kakovost okolja,
- kulturna dediščina,
- svetlobno onesnaževanje okolja.
- vpliv na zdravje ljudi.

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.

2.1 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

Območje ZN se nahaja izven posebnih varstvenih območij (Natura 2000), zavarovanih območij in ekološko pomembnih območij (EPO).

Območje ZN se nahaja na širšem vodovarstvenem pasu vodnega telesa vodonosnika Ljubljanskega polja in veljajo zanj ukrepi, prepovedi in omejitve v skladu z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št.120/04 in 07/06).



Slika 3: Vodovarstvena območja na območju ZN in v ožji okolici (ARSO: Atlas okolja)

Obravnavano območje, za katerega je predlagana izdelava sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta, se nahaja na območju naslednjih enot kulturne dediščine, ki so tudi vpisane v Register nepremične kulturne dediščine:

- Ljubljana – Glavna železniška postaja (EŠD 9432)
- Vodna zbiralnika (ju ni v Registru, podana pa je smernica ZVKDS)
- Ljubljana - Gospodarsko razstavišče (EŠD 337) in Ljubljana – Spominski obelisk 7. Kongresu ZKJ (EŠD 22890)
- Ljubljana – Paviljon Dunajska 8 (EŠD 20827) in Ljubljana – Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641)
- Obravnavano območje se nahaja tudi znotraj enote Ljubljana – Mestno jedro (EŠD 328) in arheološki spomenik (EŠD 329).

V neposredni bližini ZN PCL se nahajajo naslednji objekti kulturne dediščine:

- Ljubljana – Neubergerjeva vila (EŠD 5735)
- Ljubljana – Pokopališče Navje (EŠD 383)
- Ljubljana – Carinarniška kolonija (EŠD 19556)
- Ljubljana – Baragovo semenišče (EŠD 5456)
- Ljubljana –Tovarna Kolinska (EŠD 12898).

2.2 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

Pripravljalci ZN so pridobili sledeče smernice nosilcev urejanja prostora in mnenja institucij⁴:

Seznam institucij, ki so posredovala smernice:

- Ministrstvo za okolje in prostor, Urad za prostorsko planiranje, Dunajska 21, Ljubljana
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Vojkova 1b, Ljubljana
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Sektor za vodno gospodarstvo, Slovenčeva 95, Ljubljana
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Uprava RS za varstvo narave, Slovenčeva 95, Ljubljana
- Ministrstvo za gospodarstvo, Področje notranjega trga, Kotnikova 5, Ljubljana
- Ministrstvo za obrambo, Sektor za civilno obrambo, Kardeljeva ploščad 26, Ljubljana
- Ministrstvo za obrambo, Inšpektorat RS za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, Izpostava Ljubljana, Kardeljeva ploščad 26, Ljubljana
- Ministrstvo za zdravje, Zdravstveni inšpektorat RS, Enota Ljubljana, Vilharjeva 33, Ljubljana,
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Tržaška 4, Ljubljana
- Ministrstvo za promet, Direkcija RS za ceste, Sektor za planiranje, Tržaška cesta 19, Ljubljana
- Ministrstvo za promet, Uprava RS za civilno letalstvo, Kotnikova 19a, Ljubljana
- Ministrstvo za promet, Direkcija za železniški promet, Kopitarjeva ul. 5, Maribor
- ELES, Elektro Slovenija, d.o.o., Hajdrihova 2, Ljubljana
- Geoplin d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 11, Ljubljana
- MOL, Oddelek za gospodarske javne službe in promet, Trg MDB 7, Ljubljana
- Zavod RS za varstvo narave, Območna enota Ljubljana, Kersnikova 3, Ljubljana
- Zavod mestne občine Ljubljana za varstvo okolja, Linhartova 13, Ljubljana
- JP Vodovod Kanalizacija, d.o.o., Področje oskrbe z vodo, Vodovodna 90, Ljubljana
- JP Vodovod Kanalizacija, d.o.o., Področje odvajanja odpadnih voda, Vodovodna 90, Ljubljana,
- JP Energetika Ljubljana p.o., Oskrba s plinom, Verovškova 70, Ljubljana,
- JP Energetika Ljubljana p.o., Daljinska oskrba s toplotno energijo, Verovškova 70, Ljubljana
- Telekom Slovenije d.d., PE Ljubljana, Stegne 19, Ljubljana
- Slovenske železnice d.d., center za nepremičnine, Kolodvorska ul.11, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Zavod za varstvo okolja, Linhartova 13, Ljubljana

Seznam institucij, ki so posredovala mnenja:

- Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Sektor za vodno območje Donave, Einspielerjeva 6, Ljubljana
- AŽP Javna agencija za železniški promet Republike Slovenije, Kopitarjeva 5, Maribor
- RS, Ministrstvo za obrambo, Direktorat za obrambne zadeve, Sektor za civilno obrambo, Vojkova c. 55, Ljubljana
- RS, Ministrstvo za obrambo, Inšpektorat RS za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, Izpostava Ljubljana, Prule 27, Ljubljana
- RS, Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje; Vojkova c. 61, Ljubljana
- Zavod RS za varstvo narave, Območna enota Ljubljana, Cankarjeva c. 10, Ljubljana
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana, Tržaška 4, Ljubljana
- JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o., Področje oskrbe z vodo; Vodovodna 90 , Ljubljana

⁴ Povzeto po osnutku sprememb in dopolnitev k ZN

- JP Vodovod - Kanalizacija, d.o.o., Področje odvajanja odpadnih voda; Vodovodna 90, Ljubljana
- JP Energetika Ljubljana p.o., Daljinska oskrba s toplotno energijo; Verovškova 70, Ljubljana
- JP Energetika Ljubljana p.o. Oskrba s plinom, Verovškova 70, Ljubljana
- JP Elektro Ljubljana d.d., PE Elektro Ljubljana mesto; Kotnikova 9, 1516 Ljubljana
- Telekom Slovenije d.d., PE Ljubljana; Stegne 19, 1547 Ljubljana
- Slovenske železnice, d.d., Kolodvorska ulica 11, 1000 Ljubljana
- MOL, Oddelek za gospodarske javne službe in promet, Trg MDB 7, Ljubljana

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

MOP – ARSO – Urad za upravljanje z vodami

1. V ZN mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana in prikazana tudi.
 - Celotna ureditev iz katere bo razvidna dispozicija objektov, ureditev okolice, vsa obstoječa in nova komunalna infrastruktura, pri čemer mora biti upoštevano dejansko stanje v naravi,
 - Predvidena rešitev odvoda vseh vrst odpadnih vod na območju urejana.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernico mora upoštevati pripravljalec/izdelovalec osnutka sprememb in dopolnitev ZN.

2. Vsi posegi v prostor morajo biti načrtovani tako, da se ne poslabšuje stanja voda, da se omogoča varstvo pred škodljivim delovanjem voda, da se zagotavlja ohranjanje naravnih procesov, naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov ter varstvo naravnih vrednot in območij, varovanih po predpisih o ohranjanju narave, kar mora biti v projektni dokumentaciji ustrezno prikazano in dokazano (5. Člen ZV-1, Uradni list RS, št. 67/2002).

Ugotovitev izdelovalcev OP: Gradnja načrtovanih objektov bo potekala v nenasičeni coni vodonosnika in ne bo posegala v nivo podzemne vode razen vrtanje in izdelava pilotov, za izdelavo katerih je potrebno pridobiti vodno dovoljenje. V sklopu gradbene dokumentacije bodo izdelani načrti varovanja podzemne vode v času izkopa gradbene jame in izvajanja gradbenih del.

3. Predmetna lokacija urejanja je na vodovarstvenem območju, in sicer na širšem območju vodnega telesa vodonosnika Ljubljanskega polja, z oznako VVO III, zato je potrebno dosledno upoštevati vse pogoje iz Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Ur.l. RS, št. 120/2004 in 7/2006).

Ugotovitev izdelovalcev OP: Gradbeni načrti bodo upoštevali prepovedi, omejitve in pogoje gradnje, ki veljajo za gradnje in vrtanje v vodovarstvenem območju VVO III še posebej pri izkopu gradbene jame, vrtanju in izvedbi pilotov, izdelavi ponikovalnic ter izgradnji načrtovanega bencinskega servisa.

4. Izkope, objekte ali naprave v širšem vodovarstvenem območju je treba graditi 2 m nad srednjo gladino podzemne vode, povprečje zadnjih 10 let. Izjemoma je dovoljena gradnja, če se transmisivnost vodonosnika na mestu gradnje ne zmanjša za več kakor 10 odstotkov. Če je med gradnjo ali obratovanjem treba drenirati ali črpati podzemno vodo, je za to treba pridobiti vodno soglasje.

Ugotovitev izdelovalcev OP: Predviden je izkop gradbene jame do kote -16,45 m pod površjem in glede na razpoložljive podatke o nivoju podzemne vode na širšem območju gradnje je dno gradbene jame več kakor 2 m nad srednjo gladino podzemne vode.

5. Pri pripravi sprememb in dopolnitev ZN za obravnavano območje, ko gre za poseganje na vodovarstveno območje, je potrebno upoštevati Pravilnik o gradnjah na vodovarstvenih

območjih, ki se lahko izvedejo samo na podlagi vodnega soglasja, in po dokumentaciji, ki je potrebna za pridobitev vodnega soglasja (Ur.l. RS, št. 62/2004).

Ugotovitev izdelovalcev OP: V skladu s Pravilnikom o gradnjaj na vodovarstvenih območjih se bo pridobivalo vodno soglasje za ureditev gradbišča, gradnjo garaž in parkirišč, gradnjo bencinskega servisa, za vrtanje in vgradnjo pilotov ter za izdelavo vodnjakov za izkoriščanje geotermalne energije.

6. Projektna rešitev odvajanja in čiščenja padavinskih in komunalnih voda mora biti usklajena s Pravilnikom o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne in padavinske vode (Ur.l. RS, št. 105/02 in 50/04) in Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur.l. RS, št. 47/2005).

Ugotovitev izdelovalcev OP: Ponikovalce se bodo le meteorne vode s streh in ponikovalnice bodo načrtovane v skladu z veljavno zakonodajo. Parkirišča bodo opremljena z lovilci olj in odpadna voda se bo ovajala v kanalizacijsko omrežje.

7. Odvajanje očiščene padavinske vode iz utrjenih, tlakovanih ali z drugim materialom prekritih površin objektov s ponikanjem preko lovilcev olj in odvajanje padavinske vode s strešnih površin s ponikanjem vode skozi tla je dovoljeno ob pogoju, da je dno ponikovalnice vsaj 1 meter nad najvišjo gladino podzemne vode, glede na povprečje zadnjih 10 let. Ponikovalnice morajo biti locirane izven vpliva povoznih in manipulativnih površin.

Ugotovitev izdelovalcev OP: Hidrogeološke razmere na območju gradnje dopuščajo ponikovalnice do globine ~ 18 m, kar se mora upoštevati pri načrtovanju ponikovalnic.

8. Parkirišča morajo biti urejena z dvignjenimi betonskimi robniki, odvodnjavanje voda mora potekati preko standardiziranih lovilcev olj (SIST EN 858-2).

Ugotovitev izdelovalcev OP: Parkirišča bodo urejena v skladu z zahtevami, odpadna voda pa bo preko lovilcev olj speljana v kanalizacijsko omrežje.

9. Skladiščenje okolju nevarnih snovi je na vodovarstvenih območjih prepovedano. Snovi, ki se v objektu skladiščijo, morajo biti opredeljene v skladu z veljavnimi predpisi kot potencialno nevarne ali nenevarne.

Ugotovitev izdelovalcev OP: Na območju ni predvedeno skladiščenje nevarnih snovi.

10. Uporaba gradbenih materialov, iz katerih se lahko izločajo snovi, škodljive za vodo, ni dovoljena.

Ugotovitev izdelovalcev OP: V dokumentaciji, na podlagi katere se bo pridobivalo gradbeno dovoljenje, bo zapisano kateri materiali se bodo v gradnji uporabili, oziroma kateri so zaradi škodljivosti prepovedani.tvoj komentar (stavki ali dva...).

11. Odvajanje padavinskih voda z urbanih površin je potrebno urediti v skladu z 92.čl. ZV-1 (Ur.l. RS, št. 67/02) in sicer na tak način, da bo v čim večji možni meri zmanjšan odtok padavinskih voda z utrjenih površin.

Ugotovitev izdelovalcev OP: Projektna dokumentacija bo vsebovala tehnične rešitve, ki bodo upoštevale zakonske zahteve tako da bo v čim večji možni meri zmanjšan odtok padavinskih voda z utrjenih površin.

12. Vse padavinske vode z javnih cest morajo biti speljane in očiščene na način kot to predvideva Uredba o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (Ur.l. RS, št. 47/05).

Ugotovitev izdelovalcev OP: Projektna dokumentacija bo upoštevala pri odvajanju padavinske vode s cest zahteve Uredbe o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest.

13. Vse komunalne odpadne vode in morebitne tehnološke odpadne vode morajo biti odvajanje v kanalizacijske odvodne sisteme, ki morajo poleg zbirnega in prenosnega omrežja obsegati tudi naprave za ustrezno čiščenje voda pred izlitjem v odvodnike. Zaradi zagotavljanja potrebnih pogojev za nemoteno delovanje teh naprav, morajo biti posebej onesnažene torej tehnološke odpadne vode pred izpustom v sistem nevtralizirane oziroma predčiščene do tiste mere, ki jih sistem dopušča.

Ugotovitev izdelovalcev OP: Projektna dokumentacija bo vsebovala zakonsko predpisane rešitve in zahteve soglasja JP Vodovod-Kanalizacija d.o.o., ki je upravljatelj kanalskega sistema, pri načrtovanju odvajanja komunalnih in tehnoloških odpadnih vod iz bencinskega servisa.

14. Za vsak poseg, ki bi lahko trajno ali začasno vplival na vodni režim ali stanje voda, je potrebno v skladu s 150. Členom Zakona o vodah pridobiti vodno soglasje, ki ga izda naslovni organ. Vodno soglasje je potrebno pridobiti za:

- Poseg na vodnem in priobalnem zemljišču;
- Poseg, ki je potreben za izvajanje javnih služb po Zakonu o vodah;
- Poseg, ki je potreben za izvajanje vodne pravice;
- Poseg na varstvenih in ogroženih območjih;
- Poseg zaradi odvajanja odpadnih voda;
- Poseg, kjer lahko pride do vpliva na podzemne vode, zlasti bogatenje vodonosnika ali vračanje vode v vodonosnik;

Hidromelioracije in druge kmetijske operacije, gozdarsko delo, rudarsko delo ali drug poseg, zaradi katerega lahko pride do vpliva na vodni režim.

Ugotovitev izdelovalcev OP: Območje gradnje Potniškega centra Ljubljana se nahaja na vodovodarstvenem območju, zato se bodo gradbeni posegi, posegi zaradi odvajanja odpadnih voda in vsi ostali posegi, pri katerih lahko pride do vpliva na podzemne vode, izvajali na podlagi zahtev pridobljenega vodnega soglasja.

Mestna občina Ljubljana – Oddelek za urbanizem , Javna razsvetljava d.d.

K spremembam in dopolnitvam zazidalnega načrta za območje PCL:

1. Vse nove javne prometne površine, ki so predmet urejanja, je potrebno opremiti z javno razsvetljavo.
2. 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 obravnavnem 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 projektiranju in izvedbi. Svetlobno onesnaževanje okolja je v OP obravnavano v segmentu Svetlobno onesnaževanje.

Kulturnovartvene smernice

Zadnje Strokovne podlage za varstvo kulturne dediščine (Zasnova varstva kulturne dediščine in Evidenca in kategorizacija enot kulturne dediščine) za prostorski plan Mestne Občine Ljubljana, so bile izdelane novembra, leta 2001.

ZVKDS, OE Ljubljana je že izdal smernice za obravnavani prostorski akt, 16.1.2003 in kulturnovarstveno mnenje, 04.09.2006.

Za obravnavano območje veljajo tudi naslednja določila:

- Odlok o razglasitvi arheološkega kompleksa v ljubljanskih občinah za kulturni in zgodovinski spomenik (Ur.l. RS, št. 46/90),
- Odlok o razglasitvi spomenikov revolucionarnega gibanja in narodnoosvobodilne vojne za zgodovinske spomenike (Ur.l. RS, št. 31/85),
- Sklep o razglasitvi pokopališča Navje za kulturni spomenik lokalnega pomena (Ur.l. RS, št. 40/01).

Obravnavano območje, za katerega je predlagana izdelava Občinskega podrobnega prostorskega načrta, se nahaja znotraj naslednjih enot kulturne dediščine, ki so tudi vpisane v Register nepremične kulturne dediščine (Ur.l. RS, št. 25/02):

- Ljubljana - Gospodarsko razstavišče (EŠD 337)
Na področju Gospodarskega razstavišča morajo biti vsi posegi skladni z njegovo kulturnozgodovinsko, urbanistično in arhitekturno vrednostjo;
- Ljubljana – Pokopališče Navje (EŠD 383)
Ureditveno območje se mora popolnoma podrediti urediti pokopališča Navje (prestavitev stopnišča in vhodnega portala na pokopališče Navje ni sprejemljiva);
- Ljubljana – Glavna železniška postaja (EŠD 9432)
Gabaritno nova pozidava v neposredni bližini ne sme preseči višine venca poslopja železniške postaje;
- Vodna zbiralnika
Potrebno ju je ohraniti. Dovoljena je njuna prestavitev na nadomestno lokacijo;
- Del območja, ki je razglašeno za arheološki spomenik (EŠD 329)
Z gradnjo prizadeto območje je potrebno pred pričetkom gradbenih del v celoti raziskati. Stroške raziskav je, v skladu s 59. členom Zakona o kulturni dediščini, dolžan nositi investitor, ki naj se zato pravočasno poveže z ZVKDS, OE Ljubljana, ki bo poseg vodil;
- Ljubljana – Paviljon Dunajska 8 (EŠD 20827) in Ljubljana – Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641) – dopustna je odstranitev objektov;
- Ljubljana – Neubergerjeva vila (EŠD 5735) – velja Odlok o razglasitvi spomenikov revolucionarnega gibanja in narodnoosvobodilne vojen za zgodovinske spomenike (Ur.l. SRS, št. 31/85);
- Obravnavano območje se nahaja tudi znotraj enote Ljubljana – Mestno jedro (EŠD 328);
- Obravnavano območje tangira enoto Ljubljana – Carinarniška kolonija (EŠD 19556).

Na podlagi 43. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine in 61. Člena ZPNnačrta bo v postopku sprejemanja prostorskega akta potrebno pridobiti še kulturnovarstveno mnenje ZVKDS, OE Ljubljana.

Ugotovitev izdelovalcev OP: smernice so upoštevane v odloku o spremembah in dopolnitvah ZN. Podrobneje je vpliv na kulturno dediščino obravnavan v OP v segmentu Kulturna dediščina.

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

3.1 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, varstvo človekovega zdravja in kulturno dediščino.

Ustrezna merila vrednotenja vplivov plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja in kulturno dediščino 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, 32/08),
Zakon o varstvu kulturne dediščine, (UL RS, št. 16/2008, ZVKD-1);
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.

3.2 PODNEBNE SPREMEMBE IN KAKOVOST ZRAKA

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

3.2.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Osnovni cilj Nacionalnega programa varstva okolja za poglavje podnebne spremembe, ki izhaja iz Kjotskega protokola in konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja, je zmanjšanje emisij toplogrednih plinov za 8 % do obdobja 2008-2012 glede na leto 1986. Okoljski cilj tega plana je:

- zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

Izbrani kazalec je emitirana količina toplogrednih plinov, izražena z ekvivalentom CO₂, in to zaradi izvedbe plana in brez nje.

Prizadevanja za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka vodijo k manjšim emisijam onesnaževal, kar ima lahko za posledico izboljšano kakovost zunanjega zraka. Podlage za ta prizadevanja so v različnih dokumentih od Nacionalnega programa varstva okolja do ustrezne področne zakonodaje.

Izbrali smo dva okoljska cilja plana:

- 1. zmanjšanje emisij onesnaževal**
- 2. ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka z onesnaževali**

Izbran kazalec za prvi cilj so emisije onesnaževal, za drugega pa stopnja onesnaženosti zraka.

3.2.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Toplogredne pline emitirajo predvsem promet, kurišča in industrijski viri. Po izvedbi plana bosta promet po cestnem omrežju in poraba energije za ogrevanje/hlajenje pomembna vira toplogrednih plinov, plan pa ne bo imel neposrednega vpliva na druge vire (na primer železniški promet, industrija, obrt) oziroma so mogoči daljinski vplivi še preveč neznani, zato v nadaljevanju obravnavamo le emisije toplogrednih plinov zaradi cestnega prometa in porabe energije za ogrevanje/hlajenje.

Za cestni promet določamo vrednosti kazalca z uporabo programa HBEFA⁵. Pri tem upoštevamo vrsto vozil (osebna, tovorna in avtobusi), njihovo število, dolžino in vrsto cest glede na njihov potek, dovoljeno hitrost in pretočnost prometa. Izberemo toplogredne pline CO₂, CH₄, N₂O in izračunamo emisijske faktorje za izbrano leto. Te pomnožimo s številom vozil in dolžino posamezne ceste oziroma njenega odseka ter dobimo letno emitirano količino toplogrednih plinov, nato pa emisije CH₄ in N₂O preračunamo na ekvivalent CO₂ z ustreznima faktorjema in vse emisije seštejemo.

Glede na pomanjkanje podrobnih podatkov vrednosti tega kazalca za kurišča ne določamo.

Zakonske zahteve:

- Zakon o ratifikaciji Kjotskega protokola (UL št. 17/2002),
- Zakon o ratifikaciji Okvirne konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja (UL RS št. 59/1995),
- Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005 – 2012 (UL RS št. 2/2006).

⁵ Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA), Version 2.1/28.Feb.2004, UBA Berlin, BUWAL Bern, UBA Wien

Indikativni kazalec za okoljski cilj plana zmanjšanje emisij onesnaževal v zrak so emitirane količine onesnaževal: skupni dušikovi oksidi - NO_x, hlapne organske spojine - HOS in žveplov dioksid - SO₂.

Za cestni promet določimo vrednost kazalca z uporabo programa HBEFA. Pri tem upoštevamo vrsto vozil (osebna, tovorna in avtobusi), njihovo število, dolžino in vrsto cest glede na njihov potek, dovoljeno hitrost in pretočnost prometa.

Glede na pomanjkanje podrobnih podatkov vrednosti tega kazalca za kurišča ne določamo.

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 določijo:

- 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 in 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),
- Sklep o določitvi območij in stopnji onesnaženosti zaradi žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, delcev, svinca, benzena, ogljikovega monoksida in ozona v zunanjem zraku, Ur. l. RS, št. 72/03.

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	$240 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pri določitvi tega kazalca uporabimo izračun koncentracij onesnaževal v okolici prometnic po MLuS 02⁶. Uporabimo prometne podatke kot zgoraj, vrsto ceste s številom voznih pasov ter hitrost vetra⁷. Na tem mestu omenjamo, da je ta izračun le informativen, saj je namenjen le za ceste, ob katerih ni pozidave ali je ta redka. Pri izračunu upoštevamo tudi onesnaženost zaradi drugih virov (ozadje).

Za vse kazalce velja, da obremenitev med gradnjo ne vrednotimo. Med obratovanjem bo cestno omrežje pomemben vir onesnaževal, prav tako ogrevanje/hlajenje. Sestavni del plana je sicer tudi železniški promet, ki se bo v letu 2020 glede na obstoječe stanje v letu 2007 sicer povečal, vendar izvedba plana na spremembo prometnih obremenitev železnice ne bo vplivala. Kar pomeni, da bodo emisije iz dizelskih vlečnih sredstev (lokomotiv), ne glede na dejstvo, da je teh sredstev relativno malo, v stanju brez uveljavitve plana in z njim enake. Plan ne bo imel neposrednega ali daljinskega vpliva na industrijske vire emisij snovi v zrak oziroma je ta vpliv v tej fazi izdelave naloge še neznan, zato v nadaljevanju obravnavamo le emisije in kakovost zraka zaradi prometa in energetike.

Kazalca emitirana količina toplogrednih plinov in emisije onesnaževal podrobneje vrednotimo tako, da primerjamo vrednost brez izvedbe plana in z njim za določeno plansko obdobje.

Izhodišča in metodologija so zbrani v naslednjih tabelah.

⁶ Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen ohne oder mit lockerer Randbebauung, (MLuS 02, geanderte Fassung 2005), FGSV Verlag GMBH, Köln

⁷ Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si

Tabela 6: Metodologija vrednotenja vpliva izvedbe plana na podnebne spremembe

Okoljski cilji plana	Zakonska izhodišča	Kazalec	Metodologija
Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov	Zakon o ratifikaciji Kjotskega protokola UL št. 17/2002 Zakon o ratifikaciji Okvirne konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja, UL št. 59/1995 Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2005 – 2012, UL št. 2/2006	Emitirana količina toplogrednih plinov CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, izražena v ekvivalentu CO ₂	Vrednotenje: primerjava emitiranih količin toplogrednih plinov CO₂, CH₄, N₂O, izražena v ekvivalentu CO₂, 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, 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, 92/07	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 8: 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 Uredba 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 preide iz II. v III. (kakovost zraka se izboljša) B – nebistven vpliv: stopnja onesnaženosti zraka (kakovost zraka) je nespremenjena C – nebistven vpliv pod pogoji (ob izvedbi omilitvenih ukrepov): stopnja onesnaženosti zraka (kakovost zraka) je nespremenjena zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov D – bistven vpliv: stopnja onesnaženosti zraka preide iz II. v I. (kakovost zraka se poslabša) E – uničujoč vpliv: stopnja onesnaženosti zraka preide iz II. v I., kakovost zraka presega kritično obremenitev (kakovost zraka se poslabša, alarmne vrednosti so presežene) X – ugotavljanje vpliva ni možno

3.2.2 Obstoječe stanje

3.2.2.1 **Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja**

Na širšem obravnavanem območju vplivajo na kakovost zraka veliki energetske objekti, kurišča stanovanjskih in poslovnih objektov, promet po cestah in železnici ter industrijski in drugi emisijski viri onesnaževanja zraka. Kurišča uporabljajo predvsem trdna, tekoča in plinasta goriva ter so aktivna le v zimskem času. Industrijski viri, večji energetske viri in promet so aktivni preko celega leta.

Emitirane količine onesnaževal in toplogrednih plinov za **celotno Ljubljano** so za leto 2005 povzete po spletni strani MOL⁸ in predstavljene v naslednji tabeli. Pripravljene so na osnovi podatkov o porabi goriv.

Tabela 9: Letne emitirane količine– vsi viri v Ljubljani, leto 2005

Onesnaževalo	Emisija (t/leto)	Delež prometa (%)	Delež večjih virov (%)
Žveplov dioksid	1.255	1,6	75,2
Dušikovi oksidi	5.323	55,5	31,9
Hlapne organske spojine	1.889	68,5	14,9
Prašni delci	280	57,7	29,5
CO ₂ ekvivalent	1.980.000	30,1	51,2

Evidenca ARSO⁹ navaja podatke iz letnih poročil zavezancev za izvedbo prvih meritev in obratovalnega monitoringa emisij snovi v zrak za leto 2006, ki so locirani na območju Mestne občine Ljubljana. Skupne emitirane količine toplogrednih plinov in nekaterih onesnaževal iz vseh virov so v naslednji tabeli. Med te vire so vključeni tako industrijski kot tudi energetske viri.

Tabela 10: Letne emitirane količine– vsi viri v MOL, leto 2006

Onesnaževalo	Emisija (t/leto)
Žveplov dioksid	667
Dušikovi oksidi	1.660
Hlapne organske spojine	237
Prašni delci	90
CO ₂ - ekvivalent	1.069.892

Objekti v **obravnavanem območju plana** so priključeni na daljinski sistem oskrbe z zemeljskim plinom in/ali na vročevodno omrežje. Zemeljski plin se uporablja za ogrevanje, pripravo tople sanitarne vode, kuhanje in drugo. Upravljaivec plinovodnega omrežja je JP Energetika Ljubljana, ki je tudi upravljalec vročevodnega omrežja. To se uporablja za ogrevanje, pripravo tople sanitarne vode in hlajenje. Obstoječe obremenjevanje zraka s toplogrednimi plini in onesnaževali zaradi kurišč, poslovnih in proizvodnih dejavnosti ter železniškega prometa na obravnavanem območju plana ni podrobno poznano. Izbrane kazalce smo zato izračunali le za cestni promet po

⁸ Spletna stran MOL: www.ljubljana.si, Za meščane, okolje

⁹ Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si

prometnicah, ki potekajo po ali ob območju plana (so v ožjem vplivnem območju plana). Prometne obremenitve za leto 2007 izhajajo iz *Obdelave podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, poročilo FGG, Ljubljana, maj 2008*, cestno omrežje pa je prikazano v Prilogi 5¹⁰. Emitirana količina toplogrednih plinov, izražena v ekvivalentu CO₂, in onesnaževal zaradi prometa po območju plana je v naslednji tabeli.

Tabela 11: Letne emitirane količine – promet v območju plana, leto 2007

Onesnaževalo	Emisija (t/leto)
Žveplov dioksid	0,09
Dušikovi oksidi	76,3
Hlapne organske spojine	7,3
CO ₂ - ekvivalent	17.300

V letu 2006 so po podatkih iz *Spletna stran Agencije RS za okolje*¹¹ in *Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2006*¹² na merilni postaji Ljubljana Bežigrad, ki leži na severnem robu obravnavanega območja, 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.

Mesto Ljubljana ima tudi svojo **mestno merilno mrežo**. V poročilu, dostopnem na *Spletna stran MOL*¹³ zaključujejo, da je zrak, ki ga danes dihamo v Ljubljani, bistveno boljši kot v prejšnjih desetletjih. Tudi v Ljubljani prednjači promet kot prvi in najpomembnejši onesnaževalec zraka. Prometno onesnaženje se odraža v emisijah dušikovih oksidov, ogljikovega monoksida, hlapnih organskih spojin in delcev. V toplejšem obdobju leta se ob močnem sončnem sevanju tem škodljivim snovem pridruži še ozon, ki nastaja v fotokemičnih reakcijah ob prisotnosti lahkih hlapnih organskih spojin in dušikovih oksidov. Višje koncentracije ozona so zaradi specifičnosti nastanka opazne izven mesta in ne v mestnem središču.

Najbolj onesnaženi predeli z dušikovim dioksidom so cestni koridorji, kjer je v letu 2006 povprečna letna koncentracija NO₂ na nekaterih mestih znašala preko 80 µg/m³. Pri kakovosti zraka ob cestah igra mestna topografija vsaj tako pomembno vlogo kot prometna obremenitev cest. Na stanje onesnaženosti zraka vplivajo ne le količine emisij, ampak tudi stopnja prevetrenosti oziroma dotoka svežega zraka na določenem mestu ter bližina drugih prometnic.

Za obstoječe stanje v letu 2007 so bile ob pomebnostih prometnicah na območju plana **z modelom**¹⁴ določene srednje letne koncentracije NO₂ in delcev PM₁₀. Pri tem je bila upoštevana prisotnost osebnih in tovornih vozil ter različna vrsta posamezne ceste, prometni podatki izhajajo iz *Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana*. Pri oceni izračunanih koncentracij za NO₂ in PM₁₀ so bile uporabljene normativne vrednosti iz tabele 4 (Mejne vrednosti za varovanje zdravja ljudi). Kakovost zunanjega zraka je posledica vseh virov na obravnavanem območju ter v bližnji in daljni okolici, zato je bilo pri izračunih upoštevano tudi ozadje (majhna onesnaženost srednjega mesta).

¹⁰ Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, Poročilo FGG, Ljubljana, maj 2008

¹¹ Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si

¹² Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2006, Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, junij 2007

¹³ Spletna stran MOL: www.ljubljana.si, Za meščane, okolje

¹⁴ Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen ohne oder mit lockerer Randbebauung, (MLuS 02, geanderte Fassung 2005), FGSV Verlag GMBH, Köln

Ugotovljeno je bilo, da kakovost zraka z NO₂ samo zaradi prometa po obravnavanem cestnem omrežju v letu 2007 presega mejno letno vrednost v okolici obstoječih cest. Najbolj so obremenjene Dunajska, Linhartova, Šmartinska, Tivolska in Topniška, ob katerih se pojavlja največ prekoračitev mejne urne vrednosti za NO₂, ki jih je več kot je letno dovoljenih. Onesnaženost z delci PM₁₀ je neposredno ob cestah pod mejno letno vrednostjo, vendar se ob njih pojavljajo prekoračitve mejne dnevne vrednosti, v neposredni bližini bolj obremenjenih cest jih je več kot je dovoljeno v koledarskem letu.

Na podlagi Sklepa o določitvi območij in stopnji onesnaženosti zaradi žveplovega dioksida, dušikovih oksidov, delcev, svinca, benzena, ogljikovega monoksida in ozona v zunanjem zraku, Ur. list RS št. 72/03 je območje plana in vplivnega območja v mestni občini Ljubljana, označeni kot območje onesnaženosti zraka SI L, in ki sodi v II. stopnjo onesnaženosti zraka. Na območju z II. stopnjo je raven onesnaženosti enega ali več onesnaževal (dušikov dioksid, delci PM₁₀ in ozon) višja od predpisane mejne vrednosti in nižja od vsote mejne vrednosti in vrednosti sprejemljivega preseganja. To razvrstitev potrjujejo tudi zgoraj navedeni rezultati meritev in modelnega izračuna.

Uredba o ukrepih za ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka, Ur. list RS št. 52/02, 41/04 zahteva:

Na poselitvenih območjih, kjer je zrak čezmerno onesnažen, je treba z ukrepi za izboljšanje kakovosti zraka zagotoviti, da se ravni onesnaženosti onesnaževal znižajo do predpisanih vrednosti. Nov poseg v okolje ali rekonstrukcija na območju II. stopnje onesnaženosti ne sme povzročiti povečanja onesnaženosti zraka. Če pa zrak še ni čezmerno onesnažen, je treba z ukrepi za ohranjanje kakovosti zraka zagotoviti, da ravni onesnaženosti onesnaževal ne presežejo predpisanih vrednosti in da se obstoječa kakovost zraka ne poslabša.

3.2.2.2 Območja posebnega režima

S stališča podnebnih sprememb ter ohranjanja in izboljšanja kakovosti zunanjega zraka na območju plana ni območij posebnega režima.

3.2.3 Vplivi plana na okolje

3.2.3.1 Izhodišča za oceno vplivov

Izhodišča za oceno vplivov izhajajo iz opisa znotraj ZN predvidenih posegov glej 1.6 Ime, cilji in kratek opis plana ter 1.7 Urbanistična in arhitekturna zasnova.

3.2.3.2 Opredelitev in presoja ugotovljenih pomembnih vplivov izvedbe plana

Pri določitvi **emisij toplogrednih plinov** smo upoštevali vire na območju plana (promet, poraba plina) – neposredni vpliv in vire, na katere bo plan vplival (promet v vplivnem območju, daljinsko ogrevanje) – posredni ali daljinski vpliv, ki ju medsebojno ni možno ločiti, tako da ocenjujemo skupen vpliv.

Ogrevanje novih objektov bo urejeno na vročevodno omrežje, uporabljali pa bodo tudi zemeljski plin za kuhanje in tehnologijo. Podrobnejši podatki o porabi niso na voljo, ocenjujemo, da bodo emisije toplogrednih plinov zaradi dodatnih energetskih porabnikov nekoliko višje kot v obstoječem stanju.

Emitirana količina toplogrednih plinov zaradi cestnega prometa po obravnavanem območju v času uveljavitve plana in brez njega, izražena v ekvivalentu CO₂, je v letu 2020 izračunana iz prometnih podatkov¹⁵ po metodologiji iz poglavja 3.2.1.2 in prikazana v naslednji tabeli.

¹⁵ Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, poročilo FGG, Ljubljana, maj 2008

Tabela 12: Emitirana količina toplogrednih plinov v letu 2020

Podnebne spremembe	Emitirana količina toplogrednih plinov (t ekv CO ₂ /leto)
Skupna količina – brez plana	16.700
Skupna količina – s planom	17.500

Primerjava emitiranih količin toplogrednih plinov v letu 2020 z obstoječim stanjem v letu 2007 kaže, da se bo ob povečanju prometa (delno kot posledica naraščanja prometa z leti, delno zaradi novih cest in prometnih ureditev), emitirana količina toplogrednih plinov celo zmanjšala, kar pripisujemo boljšim tehnoloških lastnostim vozil in boljšim pogonskim gorivom. Emisije iz prometa zaradi plana pa bodo le minimalno (okoli 5 %) višje, kot če se plan ne bi izvedel.

Končno skupno oceno emisij toplogrednih plinov (promet in energetika) težko damo, vseeno pa smo mnenja, da bodo skupne emitirane količine nekoliko večje kot v obstoječem stanju. Skupen vpliv posega na podnebne spremembe razvrstimo v razred **B – vpliv je nebitven**. Izvedba plana je s stališča podnebnih sprememb ustrezna, saj je okoljski cilj plana izpolnjen.

Pri določitvi **emisij onesnaževal** smo upoštevali vire na območju plana (promet, poraba plina) – neposredni vpliv in vire, na katere bo plan vplival (promet v vplivnem območju, daljinsko ogrevanje) – posredni ali daljinski vpliv, ki ju medsebojno ni možno ločiti, tako da ocenjujemo skupen vpliv.

Ogrevanje in hlajenje novih objektov bo urejeno preko vročevodnega omrežja, zemeljski plin se bo uporabljal za kuhanje in tehnologijo. To pomeni neposredno in posredno nekoliko višje emisije onesnaževal, kar pa zaradi pomanjkanja podatkov ni možno podrobneje izračunati.

Emitirane količine onesnaževal zaradi cestnega prometa po obravnavanem območju v času uveljavitve plana in brez njega v letu 2020 so izračunane iz prometnih podatkov¹⁶ po metodologiji iz poglavja 3.2.1.2 in prikazane v naslednji tabeli.

Tabela 13: Emitirana količina onesnaževal v letu 2020

Emisije onesnaževal (kg/leto)	SO ₂	NO _x	HOS
Skupna količina – brez plana	0,083	41,8	6,6
Skupna količina – s planom	0,088	44,0	6,9

Primerjava emitiranih količin v letu 2020 (brez plana in z njim) z obstoječim stanjem v letu 2007 kaže, da bodo emisije SO₂ leta 2020 praktično enake, medtem ko bodo emisije NO_x in HOS zaradi boljših lastnosti vozil in goriv nižje. V primeru, da se plan leta 2020 izvede, to vpliva na emisije SO₂, NO_x in HOS, saj bi bile te zaradi izvedbe plana nekoliko (okoli 5 %) višje. Razlog temu so predvsem nove prometne poti.

Končno skupno oceno emisij onesnaževal (promet in energetika) tudi tu težko damo, vseeno pa smo mnenja, da bodo skupne emitirane količine vseh onesnaževal malo višje kot v obstoječem stanju. Skupen vpliv posega na emisije onesnaževal razvrstimo v razred **B – vpliv je nebitven**. Izvedba plana je ustrezna, saj je okoljski cilj plana izpolnjen.

Okoljski cilj **ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka** ovrednotimo s kazalcem stopnja onesnaženosti zraka. Pri tem smo si pomagali z izračunom letnih koncentracij NO₂ in delcev PM₁₀ ob prometnicah, ki potekajo na ali ob območju plana. Izračun za stanje s planom v letu 2020, pri katerem smo uporabili prometne podatke iz *Obdelave podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana*, smo izvedli po metodologiji iz poglavja 3.2.1.2. Kakovost zunanjega zraka je posledica vseh virov na obravnavanem območju ter v bližnji in daljni okolici, zato smo upoštevali tudi kakovost zraka zaradi ozadja (majhna onesnaženost srednjih mest).

¹⁶ Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, poročilo FGG, Ljubljana, maj 2008

Program to omogoča in ima že pripravljene tipične vrednosti. Rezultati kažejo, da bo onesnaženost zraka z NO₂ čezmerna le še ob Dunajski cesti, na delu Linhartove ceste ob križišču z Dunajsko ter ob Šmartinski cesti, ob križišču s Topniško in Vilharjevo. Ob vseh ostalih prometnicah oziroma njihovih odsekih pa se preseganje ne bo več pojavljalo. Kakovost zraka z delci PM₁₀ bo ustrezna ob vseh prometnicah. Število prekoračitev kratokotrajnih vrednosti (urnih za NO₂ in dnevnih za delce PM₁₀) bo precej manjše kot v obstoječem stanju. Tu opozarjamo, da modelni izračun za leto 2020 upošteva tako boljše lastnosti cestnih vozil in goriv kot tudi splošen trend izboljšanja kakovosti zunanjega zraka ozadja zaradi omilitvenih ukrepov na drugih segmentih okolja (na primer strožje emisijske vrednosti za vire emisij v zrak, boljša kakovost fosilnih goriv, prehod na alternativne vire energije).

To pomeni, da poseg kljub nekoliko boljšemu stanju kakovosti zraka kot pred posegom ne spreminja stopnje onesnaženosti zraka, ki glede na obstoječe II. stopnjo ostane nespremenjena. Skupen vpliv plana je tako ocenjen kot **nebitven – razvrstitev v razred B**. Ugotavljamo, da je plan sprejemljiv in ustrezen, saj je okoljski cilj plana (ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka) izpolnjen.

Tabela 14: Ocene vplivov plana

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

3.2.4 Omilitveni ukrepi

Izvajanje omilitvenih ukrepov v času obratovanja (izvedbe plana) v skladu z zakonskimi zahtevami za zmanjšanje vpliva na podnebne spremembe in kakovost zraka sicer ni potrebno. V skladu s sprejetim *Programom varstva okolja za Mestno občino Ljubljana za obdobje od 2007 do 2013*¹⁷ 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)).

Vsi zgoraj navedeni cilji se morajo v sklopu izvajanja obravnavanega plana striktno izvajati.

Glede na izračunane čezmerne letne koncentracije dušikovega dioksida ob Dunajski cesti predlagamo, da se morebitna stanovanja v prostorskih enotah P1 in P2 locirajo v višjih nadstropjih (vsaj 10 m nad nivojem ceste).

3.2.4.1 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 MOL*¹⁷ zahteva spremljanje izvajanja, vrednotenja in dopolnjevanja programa, je potrebno (sicer na nivoju mesta) pripraviti pregled stanja okolja z izbranimi kazalci vsaj enkrat letno.

¹⁷ Spletna stran MOL: www.ljubljana.si, Za meščane, okolje

3.2.5 Viri

- Predlog odloka o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Osnutek Sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, poročilo FGG, Ljubljana, maj 2008;
- Spletna stran Agencije RS za okolje: www.arso.gov.si;
- Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA), Version 2.1/28.Feb.2004, UBA Berlin, BUWAL Bern, UBA Wien;
- Merkblatt über Luftverunreinigungen an Strassen ohne oder mit lockerer Randbebauung, (MLuS 02, geanderte Fassung 2005), FGSV Verlag GMBH, Köln;
- Kakovost zraka v Sloveniji v letu 2006, Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana, junij 2007;
- Prometni podatki za železnico, posredovani po elektronski pošti 08.05.2008;
- Spletna stran MOL: www.ljubljana.si, Za meščane, okolje;
- Autocad datoteke (posredovane na zgoščenki):
 - o 03_2_ZAZID_SITU_KLET_01022008.dwg
 - o 03_1_ZAZID_SITU_PRITL_01022008.dwg
 - o 03_3_ZAZID_SITU_STREHA_01022008.dwg
 - o 01_2_3_RABA_060905.dwg
- Terenski ogled lokacije (marec 2008).

3.3 VODE

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

3.3.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Območje zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana leži v širšem vodovarstvenem območju VVO III vodnega telesa vodonosnika Ljubljanskega polja; glej Prilogo 4.

Odločili smo se za izdelavo ločenega dokumenta z naslovom *Strokovne podlage za vpliv na podzemno vodo za občinski podrobní prostorski načrt za območje Tobačne tovarne*, v katerih smo opredelili možne vplive realizacije ZN na širše vodovarstveno območje vodnega telesa vodonosnika Ljubljanskega polja. Na voljo smo imeli tudi smernice Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, Urad za upravljanje z vodami. 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-ZZdr1-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.120/2004 in 7/2006).
- 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 kakovosti podzemne vode (UL RS, št. 11/02, 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).

3.3.1.2 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 15: 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). Upoštevane 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. Izvedba plana ni sprejemljiva glede na določbe Uredbe o standardih kakovosti podzemne vode, prav tako ni sprejemljiva glede na določbe Pravilnik o kriterijih za določitev vodovarstvenega območja.

3.3.2 Obstoječa kakovost voda

3.3.2.1 Površinske vode

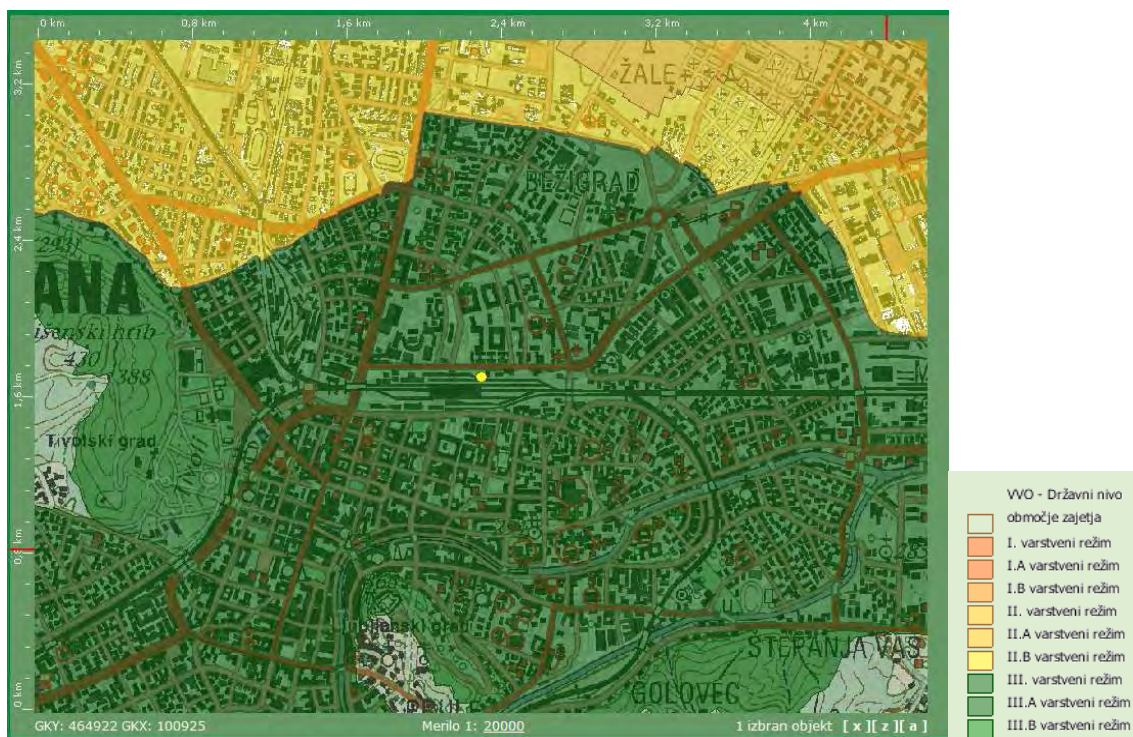
Na območju ZN in v njegovi bližini se ne nahajajo površinska vodna telesa.

3.3.2.2 Podzemne vode

Vodovarstveno območje

Območje zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana leži v širšem vodovarstvenem območju VVO III vodnega telesa vodonosnika Ljubljanskega polja, zato se morajo pri izdelavi zazidalnega načrta upoštevati zahteve, omejitve in prepovedi iz Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št.120/04 in 7/06); glej naslednjo sliko in prilogo 4.

Območje Potniškega centra Ljubljana, kjer se bo izvedla gradnja novih objektov, ki bodo namenjeni poslovnim, upravnim, trgovskim, kulturnim, izobraževalnim, kongresnim, sejamskim, gostinskim, rekreacijskim, prostočasnimi in stanovanjskim dejavnostim, kjer bo potekala prometna in logistična dejavnost, leži v osrednjem delu Ljubljanskega polja. S tega območja podzemna voda teče v smeri proti vodarni Hrastje in je prispevno območje vodarne Hrastje.



Slika 4: Vodovarstvena območja na območju ZN in v ožji okolici (ARSO: Atlas okolja)

Vodovarstveni režim so ukrepi zaščite vodnega telesa ter prepovedi in omejitve posegov v okolje na posameznih notranjih območjih vodovarstvenega območja, namenjeni zmanjševanju tveganja za onesnaženje vodnega telesa.

Ukrepi, omejitve in prepovedi, ki jih je potrebno upoštevati pri načrtovanju in izvajanju del v okviru izgradnje Potniškega centra Ljubljana in izhajajo iz Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št.120/04 in 7/06) in so:

- površina ureditvenega območja je 36,48 ha, zato mora biti gradbišče urejeno v skladu s predpisi, ki urejajo gradnjo objektov na zemljišču s površino večjo od 1 ha ter mora biti za

- izvajanje gradbenih del k projektnim rešitvam iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja izdano vodno soglasje;
- izkopi na gradbišču morajo biti 2 m nad najvišjim nivojem podzemne vode; izjemoma je dovoljena gradnja, če se transmisivnost vodonosnika na mestu gradnje ne zmanjša za več kakor 10 odstotkov;
 - ni dovoljena uporaba gradbenega materiala, iz katerega se lahko izločajo snovi škodljive za vodo;
 - dovoljeno je ponikanje padavinske vode s streh, vendar mora biti dno ponikovalnice 1 m nad najvišjim nivojem podzemne vode;
 - gradnja parkarišč in garažnih stavb je dovoljena, če je za gradnjo objektov ter izvajanje gradbenih del k projektnim rešitvam iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja izdano vodno soglasje;
 - gradnja bencinskih servisov je dovoljena, če so v projektnih rešitvah iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja načrtovani zaščitni ukrepi, za katere iz rezultatov analize tveganja za onesnaženje sledi, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo, k projektnim rešitvam za gradnjo objekta in za izvedbo zaščitnih ukrepov pa je izdano vodno soglasje;
 - vgradnja betonskih in lesenih pilotov s suhim vrtanjem, izkopom in zabijanjem ter vgradnja pilotov z vrtanjem z izplako je dovoljena, če je za izvajanje del k projektnim rešitvam iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja izdano vodno soglasje;
 - vrtanje in izvedba vodnjakov za geotermalno energijo ali oskrbo s tehnološko vodo je dovoljeno, če so v projektnih rešitvah iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja načrtovani zaščitni ukrepi, za katere iz rezultatov analize tveganja za onesnaženje sledi, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo, k projektnim rešitvam za gradnjo objekta in za izvedbo zaščitnih ukrepov pa je izdano vodno soglasje ter izvedeni vsi ukrepi za preprečitev ter odtekanje, ponikanje ali siranje izvrtanine ali drugih snovi v podzemne vode.

Geološka zgradba območja

Obravnavano območje leži v osrednjem delu Ljubljanskega polja na visoki savski terasi in je prekrito s pleistocenskimi in holocenskimi naplavinami in sedimenti.

Širše območje sestavljajo peščen prod, ki ga je reka Sava odložila v najmlajšem obdobju pleistocena. Prod prekriva od 0,3 do 1 m debela plast humusa ali peščene gline. Debelina peščenega proda se spreminja od 2 do 16 m. Pod mlajšim pleistocenskim prodom leže plasti rjave gline s preperelimi prodniki, leče konglomerata ali zaglinjen prod. Kjer se razprostirajo plasti rjave gline ali leče konglomerata na večjem območju, ki ovirajo pronicanje padavinske vode, se lahko ob času močnih padavin lokalno pojavijo horizonti viseče podzemne vode.

Na širšem območju gradnje so bile v preteklosti narejene številne vrtine in vodnjaki, ki pa niso navrtali podlage, razen vrtine z oznako OP-3/99, ki je bila izvrtana na širšem prispevnem območju pivovarne Union in kjer je bila podlaga navratna na globini 92 m.

Vodnjaka Navje in Delo se nahajata v bližini območja gradnje in sta globoka 60 m ter nista navrtala predkvartarne podlage. Glede na izvedene geomehanske raziskave na območju gradnje in razpoložljive arhivske podatke lahko sklepamo, da se na območju predvidene gradnje predkvartarna podlaga nahaja na globini ~ 90 m.

Na območju zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana je bilo narejenih 30 geomehanskih vrtin, od katerih jih je pet opremljenih kot piezometri, ki omogočajo meritve nivojev podzemne vode. Vrtine so globoke 13, 20, 30, 35 in 50 m. Nobena od vrtin ni prevrtala kvartarnih sedimentov in dosegla predkvartarno podlago. Med vrtanjem so bila odvzeta jedra in iz popisa le-teh je razvidna podrobnejša geološka zgradba območja.

Na celotnem področju predstavlja vrhno plast nasipni material, antropogenega izvora, ki je sestavljen iz gradbenih ostankov zaglinjenega grušča in tamponskega materiala. Debelina te plasti se giblje od 0,5 do 2 m. V severnem delu, na območju gradnje objekta B2, nasipni material sestavlja predvsem pepel in ostanki premoga, saj je bil ta predel deponija v obdobju parnih lokomotiv. Tu je nasipna plast debela od 3,50 m do 7,00 m.

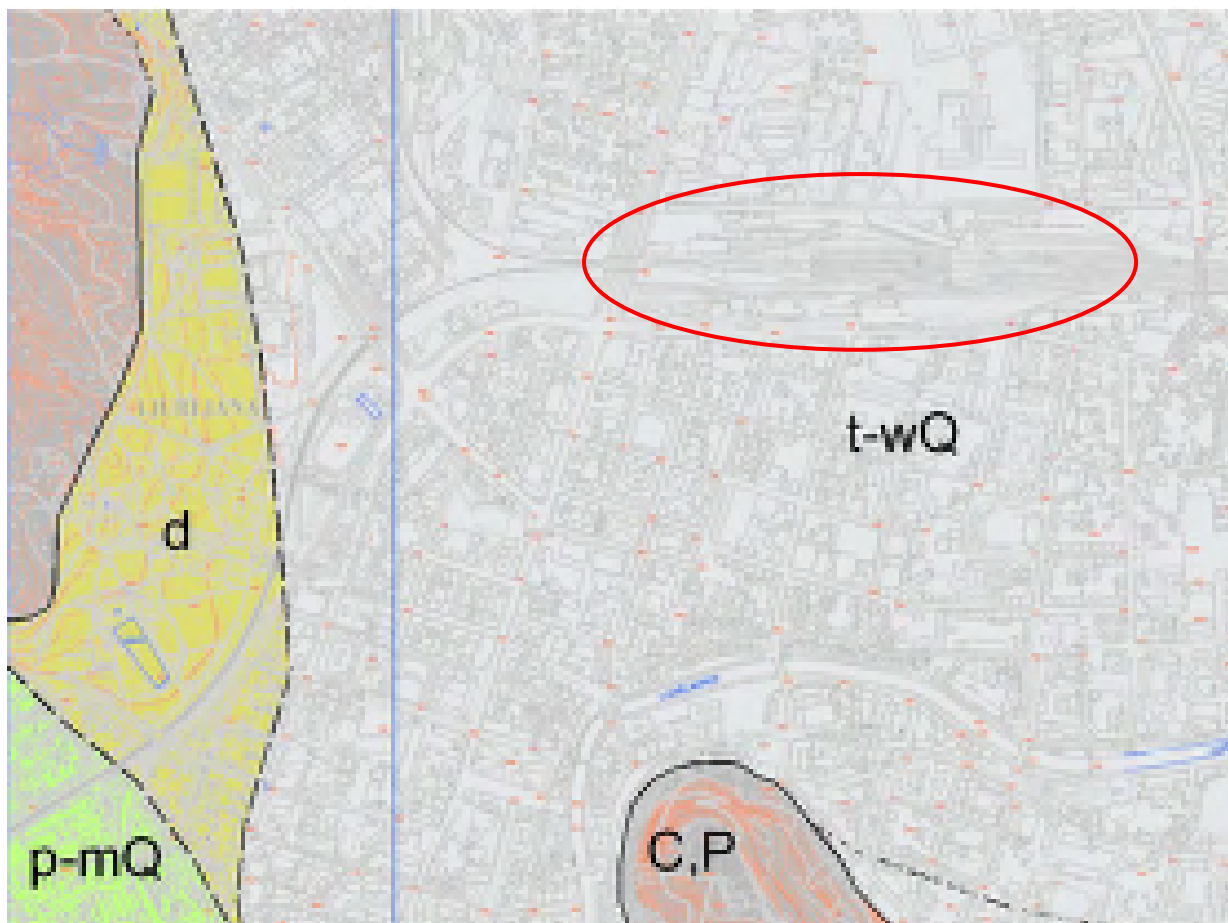
Pod nasipnim materialom sledi do globine 7,5 do 8 m plast zameljenih peščno prodnih zemljin, ki ne vsebuje glinastih frakcij. Od globine 8 – 13,0 m sledijo prodno peščene in zaglinjene prodno peščene plasti. V teh plasteh so zelo pogoste leče konglomerata

Na globini od 13-20 m nastopa na celotnem območju gradnje plast slabo do dobro vezanega konglomerata z vložki proda. Sledi do 2 m debela plast rjave gline in tej do 7 m debela plast zaglinjenega proda z vložki in lečami konglomerata in nato ponovno do 3 m debela plast gline.

Od globine 30 do 50 m sledi zameljen prod s prehodi v zaglinjen prod, mestoma se pojavlja do 1 m debela plast peščene gline ter v zahodnem delu preiskanega območja pa sledimo do 10 m debelo plast peščenega proda s prehodom v zameljen prod.

Večina geomehanskih vrtin (26 od 30) je izvrtanih na območju prostorskih enot P1 in P2.

Na območju gradnje objekta A1 je bilo izvranih pet geomehanskih vrtin globine 30 do 50 m. Na območju predvidenega tlorisa stolpnice je debelina umetnega zasipa od 0,4 do 2 m. Najmanjša debelina je v severozahodnem delu v vrtini G-5 in se debeli v smeri jugovzhoda do debeline 2 metra v vrtinah G-8 in G-6. Umetnemu zasipu sledi do globine 15 m zameljen prod sive barve s posameznimi večjimi prodnimi samici, ki v spodnjem delu prehaja v zameljen prod s prehodi v zaglinjen prod z vložki konglomerata. Ta plast proda sega v zahodnem delu območja, v vrtini G-7; do globine 9,3 m, najgloblje pa se nahaja v vrtini G-8, v južnem delu območja. Produ sledi do globine 18,2 m dobro vezan konglomerat. Med konglomeratom se nahajajo vložki zaglinjenega in zameljenega proda. Najgloblje je bil konglomerat navrtan v vrtini G-6, v vzhodnem delu območja, na globini od 12 do 18 m. Do globine 50 m sledi menjavanje zameljenega in zaglinjenega proda, mestoma se pojavijo plasti peščene gline.

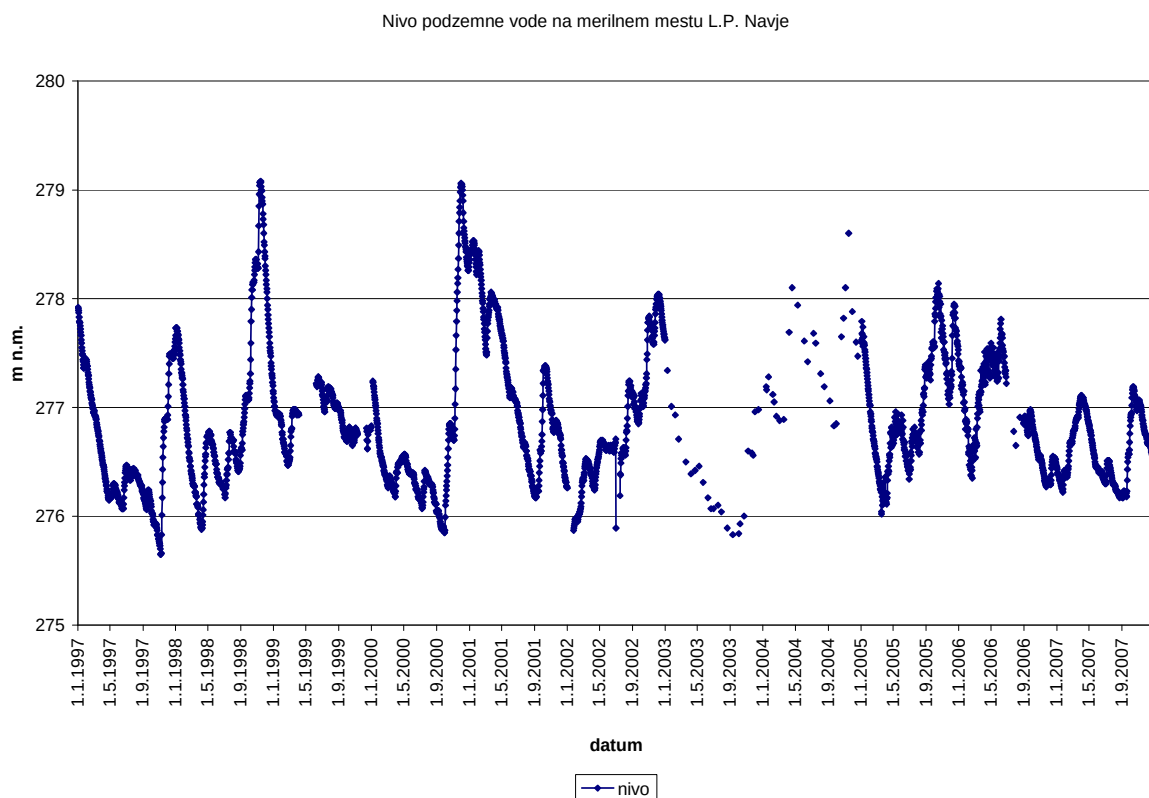


Slika 5: Geološka zgradba širšega območja: al-plitvi, glinasto peščeni zasipi z lečami in vložki slabo zaobljenega proda, d-glinasti in peščeni nanosi s kršjm in slabo zaobljenim prodom, t-wQ-prodni zasip s polami in plastmi konglomerata, p-mQ2 – prod prekrit z barjanskimi sedimenti, C,P-glinasti skrilavec (Osnovna geološka karta, List Ljubljana)

Hidrogeološka zgradba območja

Na območju predvidene gradnje se nahaja prodno peščen vodonosnik z medzrnsko prepustnostjo. Na ožjem območju gradnje ne nastopajo krovne glinaste plasti, ki bi imele vlogo zaščitne plasti. Tu nastopa le en horizont podzemne vode. Debelina nenasičene cone je ~ 22m. Kjer v nenasičeni coni nastopajo večje leče glin in konglomerata, je v obdobju močnejših padavin možen pojav viseče podtalnice.

Najbližji objekt, kjer se izvajajo meritve nivoja podzemne vode je vodnjak Navje, ki leži ~ 400 m severnovzhodno od območja gradnje. Na tem mestu je bil nivo podzemne vode v obdobju 1997-2007 minimalno na koti 274,61 m n.m. in maksimalno 279,48 m n.m. oziroma od 18,92 m do 23,79 m pod površjem.



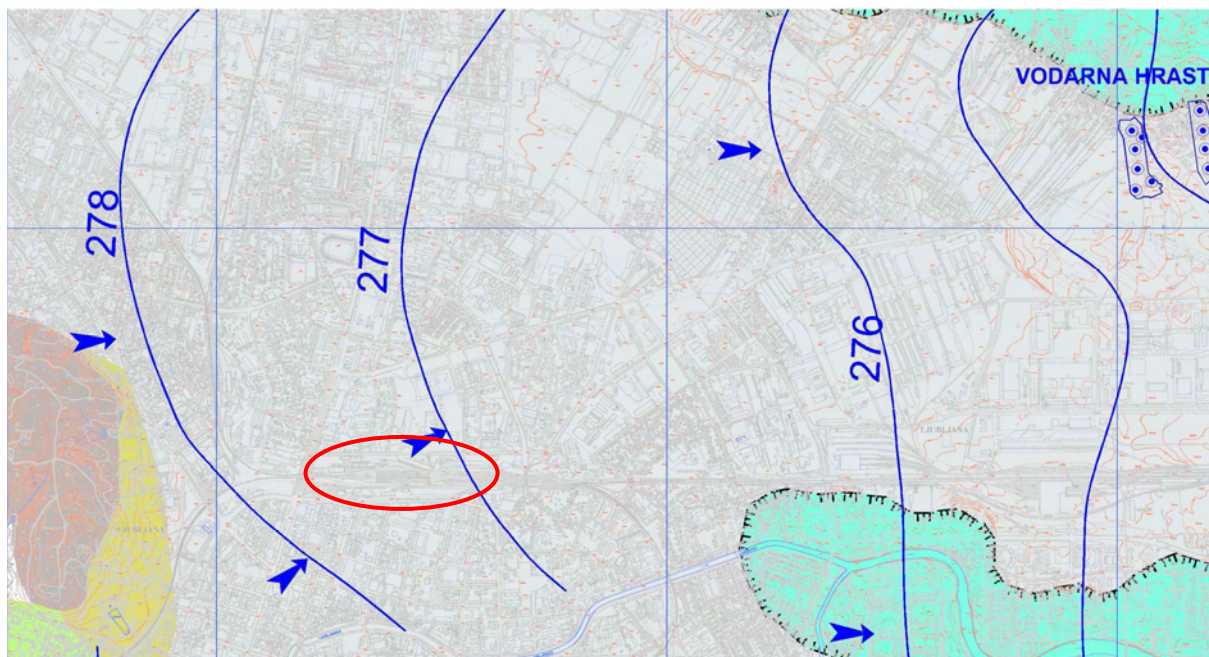
Graf 1: Nivo podzemne vode na vodnjaku Navje v obdobju 1997-2007 (Arhiv JP Vodovod-Kanalizacija d.o.o. Ljubljana)

V okviru hidrogeoloških raziskav, ki jih je izvedel Geološki zavod Slovenije, so bile geomehanske vrtine z oznako G-4, G-7, G-10, G-11 in P-16a opremljene kot piezometrične vrtine, v katerih se občasno izvajajo meritve nivoja podzemne vode.

Za oceno prepustnosti prodnega zasipa v nenasičeni coni sta bila izvedena dva nalivalna poskusa v vrtini P-15 in G-2. Izračun koeficienta prepustnosti je bil narejen po metodi Hvorsleva in znaša v vrtini P-15 od $1,4 \times 10^{-3}$ do $2,1 \times 10^{-3}$ m/s ter v vrtini G-2 od $6,9 \times 10^{-4}$ do $1,2 \times 10^{-3}$ m/s.

Na osnovi razpoložljivih podatkov sklepamo, da se predkvartarna podlaga nahaja na globini ~ 90 m in glede na oceno, na kateri globini se nahaja podlaga znaša debelina omočenega sloja od 66,2 do 71 m, odvisno od nivoja podzemne vode.

Smer toka podzemne vode je iz območja v smeri proti vodarni Hrastje, kar je prikazano na naslednji sliki.



Slika 6: Hidrogeološka karta s hidroizohipsami in smerjo toka podzemne vode

Gradient podzemne vode na območju predvidene gradnje znaša $\sim 1\text{‰}$.

Transmisivnost je parameter, ki nam pove koliko vode prevaja vodonosnik v horizontalni smeri. Transmisivnost vodonosnika na območju gradnje je glede na koeficient prepustnosti $1,75 \times 10^{-3}$ m/s in debelino vodonosnega sloja od 66,2- 71 m , od 0,11585 do 0,12425 m^2/s .

Predvidena je gradnja do štiri etaže kleti, kar pomeni da bo kota gradbene jame -16,45 m pod površjem. Glede na razpoložljive podatke o nivoju podzemne vode na vodnjaku Navje bo gradnja v celoti potekala v nenasičeni coni in ne bo posegala v nivo podzemne vode ter vplivala na spremembo transmisivnosti vodonosnika.

Pod objektoma A1 in B1 so predvideni piloti do kote $\sim 34,5$ m pod površjem. Piloti bodo segali od 12 do 17 m v nasičeno cono vodonosnika, odvisno od vodnega stanja. Predvidenih je 300-400 pilotov premera Φ 300-350 mm.

Vgradnja betonskih in lesenih pilotov s suhim vrtanjem, izkopom in zabijanjem ter vgradnja pilotov z vrtanjem z izplako je dovoljena, če je za izvajanje del k projektnim rešitvam iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja izdano vodno soglasje.

3.3.2.3 Kakovostno stanje podzemne vode

Na širšem območju predvidene gradnje ni piezometrov in vodnjakov, ki bi bili vključeni v redni monitoring kakovosti podzemne vode Ljubljanskega polja in barja. Najbližja objekta, kjer so bili občasno odvzeti vzorci podzemne vode, sta vodnjak Navje na Ljubljanskem polju, ki se nahaja dolvodno od lokacije gradnje in piezometer z oznako PB-4/89 v Trnovem.

Tabela 16: Rezultati občasnih analiz podzemne vode odvzeta v vodnjaku Navje

Datum/parameter	16.6.2004	16.11.2004	Jesen 2005
Elektroprevodnost	652 $\mu\text{g}/\text{cm}$	794 $\mu\text{g}/\text{cm}$	696
Nitratni dušik $\text{NO}_3\text{-N}$	3,38 mg/l	6,92 mg/l	5,8
Klorid	30,1 mg/l	68 mg/l	51,2
Desetilatrazin	57,2 mg/l	92,7 mg/l	86,8
karbamazepin	11 ng/l	46,1 ng/l	29 ng/l

Bromid Br ⁻	27 µg/l	32 µg/l	35 µg/l
Krom 6 ⁺	7 µg/l	<3 µg/l	<3 µg/l
tetrakloroeten	1,5 µg/l		0,9 µg/l

Rezultati fizikalno kemijskih analiz kažejo, da je podzemna voda odvzeta iz vodnjaka Navje nadpovprečno obremenjena z ostanki fitofarmaceutskih sredstev (atrazin, linuron, propazin in simazin) in njihovimi razgradnimi produkti (desetilatrizi), vendar se stanje izboljšuje. Na tem odzvemnem mestu je podzemna voda obremenjena tudi z nitrati, kloridom in karbamazepinom. Prisotna onesnaževala kažejo tako na urban kakor na kmetijski vnos onesnaževal.

V okviru geomehanskih preiskav so bili opremljeni trije piezometri do globine 50 m. Odvzeti so bili vzorci odzemne vode, vendar so bile narejene le analiza na korozivnost podzemne vode na beton. Analizirani so bili osnovni anioni in kationi, pH in vsebnost agresivnega CO₂. Tako kljub opravljenim kemijskim analizam podzemne vode, ni poznano fizikalno-kemijsko stanje podzemne vode pred pričetkom posegov in gradnje.

3.3.3 Vplivi plana na okolje

Območje se bo prek sistema internih priključnih kanalov navezalo na obstoječe in načrtovano 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).

Največji vpliv na kakovost podzemne vode se pričakuje v fazi gradnje načrtovanih objektov. Potrebno je izdelati načrt varovanja podzemne vode v času gradnje objektov. Kakor je razvidno iz hidrogeološke karte, teče podzemna voda z območja gradnje v smeri vodarne Hrastje in zato vsako morebitno onesnaženje pomeni neposredno nevarnost za onesnaženje pitne vode.

Predviden je izkop gradbene jame do kote -16,45 m pod površjem in glede na razpoložljive podatke o nivoju podzemne vode na širšem območju gradnje je dno gradbene jame več kakor 2 m nad srednjo gladino podzemne vode.

Meteorne vode s streh se smejo ponikati. Glede na zahtevo, da mora biti dno ponikovalnice 1 m na nivojem podzemne vode, je potrebno izdelati natančen načrt ponikovalnic in izračune, kolikšne količine meteorne vode je mogoče ponikovati glede na zgoraj zapisane pogoje.

Hidrogeološke razmere na območju gradnje dopuščajo ponikovalnice do globine ~ 18 m, kar se mora upoštevati pri načrtovanju ponikovalnic.

Analize vzorcev zemljin, ki so bili odvzeti v okviru geomehanskih raziskav so pokazale, da je zemljina odvzeta v jašku 3, ki se nahaja v severnem delu območja, obremenjena s PCB, mineralnimi olji, težkimi kovinami, arzenom in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki (PAH). Zato se mora zemljina izkopana na tem območju odpeljati na ustrezno deponijo in se ne sme vgrajevati.

Gradnja bencinskih servisov je dovoljena, če so v projektnih rešitvah iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja načrtovani zaščitni ukrepi, za katere iz rezultatov analize tveganja za onesnaženje sledi, da je tveganje za onesnaženje zaradi te gradnje sprejemljivo, k projektnim rešitvam za gradnjo objekta in za izvedbo zaščitnih ukrepov pa je izdano vodno soglasje. Pred gradnjo se mora ugotoviti kakovostno stanje in obremenjenost podzemne vode na tem območju z mineralnimi olji. V sklopu bencinskega servisa se mora izdelati sistem monitoringa podzemne vode, ki bo omogočal nadzor nad vplivi servisa na kakovost podzemne vode.

Obstaja možnost, da bodo investitorji na tem območju želi načrtovane objekte ogrevati s toplotnimi črpalkami. Vrtanje in izvedba vodnjakov za uporabo geotermalne energije je v III. VVO dovoljena ob pogoju, da so v projektnih rešitvah iz projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja načrtovani zaščitni ukrepi, za katere je iz izsledkov analize tveganja za onesnaženje razvidno, da je tveganje

za onesnaženje zaradi gradnje sprejemljivo. Glede na hidrogeološke lastnosti sedimentov na območju gradnje in transmisivnost vodonosnika, je možen odvzem podzemne vode.

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

Tabela 17: Ocene vplivov plana

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

3.3.4 Omilitveni ukrepi

V času izkopa gradbene jame in gradnje objektov je na gradbišču dovoljeno urediti parkirišče za gradbene stroje, ne sme pa se na tem območju izvajati vzdrževanje gradbene mehanizacije in vozil.

Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (UL RS, št. 7/06) prepoveduje uporabo gradbenih materialov, iz katerih se lahko izločajo snovi škodljive za podzemno vodo. Zato mora biti v dokumentaciji, na podlagi katere se bo pridobivalo gradbeno dovoljenje, zapisano kateri materiali se ne smejo uporabiti.

Ker bo načrtovana gradnja potekala na vodovarstvenem območju, od koder podzemna voda teče v smeri proti vodarni Hrastje, je potrebno izvesti v primeru rabe podzemne vode za izkoriščanje toplotne energije dodatne hidrogeološke raziskave, na osnovi katerih bo mogoče z določeno stopnjo zanesljivosti določiti kolikšen odvzem podzemne vode je mogoč, da ne bo prišlo do lokalnega zniževanja nivojev podzemne vode.

Analize vzorcev zemljin, ki so bili odvzeti v okviru geomehanskih raziskav so pokazale, da je zemljina odvzeta v jašku 3, ki se nahaja v severnem delu območja, obremenjena s PCB, mineralnimi olji, težkimi kovinami, arzenom in policikličnimi aromatskimi ogljikovodiki (PAH). Zato se mora zemljina izkopana na tem območju odpeljati na ustrezno deponijo in se ne sme vgrajevati.

Zaradi relativno visoke kemijske obremenitve zemljine in podzemne vode je potrebno v sklopu izdelave projektne dokumentacije izdelati načrte varovanja podzemne vode za posamezne faze gradnje, načrte ureditve gradbišč ter program monitoringa kakovosti in količin podzemne vode, da v fazi gradnje in kasnejšega obratovanja ter nove rabe prostora, ne bo prišlo do poslabšanja kakovostnega stanja podzemne vode.

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.

3.3.5 Viri

- Predlog odloka o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Osutek Sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Hidrogeološko poročilo o pogojih gradnje na območju Emonike-PCL v Ljubljani, Geološki zavod Slovenije, Preserje, marec 2008,
- Predhodno geotehnično poročilo o rezultatih preiskave na območju Emonike-PCL v Ljubljani, Geoinženiring d.o.o., Ljubljana, januar 2007,

Geotehnično poročilo o rezultatih preiskave in pogojih temeljenja objektov na območju Emonike-PCL v Ljubljani, Geoinženiring d.o.o., Ljubljana, marec 2008

- Interaktivni naravovarstveni atlas (ARSO; <http://kremen.arso.gov.si/nvatlas/>);
- Terenski ogled lokacije.

3.4 HRUP

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

3.4.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

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

- Zakon o varstvu okolja, ZVO-1-UPB (UL RS, št. 39/06),
- 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),
- 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 in 41/04),
- Pravilnik o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (UL RS, št. 106/02, 50/05 in 49/06).

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

3.4.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Hrup zaradi cestnega in železniškega prometa smo določili v skladu z veljavno slovensko zakonodajo s pomočjo modela za širjenje hrupa.

Hrup zaradi cestnega prometa določimo v skladu s smernico XPS 31-133. Emisijo hrupa določimo na osnovi prometnih podatkov, maksimalno dovoljenih hitrosti za posamezen odsek, vrste prometnega toka, vzdolžnega profila in vrste obrabne plasti vozišča. Za ceste je uporabljena hitrost iz prometne študije, značilen prometni tok, horizontalen potek in referenčno asfaltno vozišče (popravek 0 dBA).

Hrup zaradi železniškega prometa določimo v skladu z nizozemsko metodo ocenjevanja, objavljeno v »Rekenen Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20. novembra 1996« (krajše: metoda RMR), 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 tirnic ter pragov in kategorije tirničnih vozil.

Širjenje hrupa izračunamo za raven absorpcijski teren, ob upoštevanju poteka cest po terenu, ob upoštevanju standardnih vrednosti za pogostost pojavljanja ugodnih razmer za širjenje hrupa (50% v dnevnem (6.-18. ure), 75% v večernem (18.-22. ure) in 100% v nočnem (22.-6. ure) času, ob upoštevanju stavb (obstoječa pozidava iz katastra stavb, novogradnje po situaciji pozidave v osnutku ZN) kot ovir za širjenje hrupa. Izračun na kartah hrupa (Slika 7 do Slika 12) je izdelan na višini 4 m od tal. Izračunamo tudi hrup neposredno na fasadah stavb v območju karte hrupa po vseh nadstropjih. Vrednosti kazalcev hrupa določimo za kazalec hrupa dan-večer noč in kazalec nočnega hrupa. Število prebivalcev na stavbo je določeno s podatki iz centralnega registra prebivalstva. Število čezmerno obremenjenih prebivalcev v določeni stavbi smo določili na osnovi površine čezmerno obremenjenih fasad na tej stavbi, in sicer tako, da je v določeni stavbi čezmerno obremenjen enak delež prebivalcev, kot je razmerje med površino čezmerno obremenjenih fasad in celotno površino fasad te stavbe. Čezmerna obremenitev je ugotovljena ob upoštevanju kriterijev za III. stopnjo varstva pred hrupom po Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS, št. 105/05).

Prometne podatke za ceste smo prevzeli po prometni študiji¹⁸, vključno z ustreznimi delitvami oz. indeksi. Za preračun podatkov iz povprečnega delavnika na PLDP je upoštevan indeks 0,8563. Delitev PLDP-ja je upoštevana z 75.70 % v dnevnem času (06.-18.), 17.15 % v večernem času (18.-22.) ter 7.15 % v nočnem času (22.-06.). Delež težkih vozil nad 3.5 t (BUS, ST, TT, TP, TPP) je upoštevan z 3.7/3.6/4.8 % v dnevnem/večernem/nočnem času. Za hitrosti vozil smo uporabili hitrosti V0 iz prometne študije. Posredovani podatki so v Prilogi 5.

Podatke in hitrosti za železniško progo v območju PCL smo prejeli po elektronski pošti (08.05.2008), posredovani podatki so v Prilogi 5, prav tako so nam iz Slovenskih železnic posredovali informacijo, na katere tire se razporedi naveden promet. Tako smo upoštevali enakomerno porazdelitev prometa na tire z oznako: 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, 7m, 8m, 10m, 11m, 13m in na potniškem delu postaje na tire 1a, 2a, 3a, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 in 8.

S temi vhodnimi podatki smo izračunali karte hrupa in opredelili hrup na fasadah stavb za kazalec nočnega hrupa in kazalec hrupa dan-večer-noč za obstoječe stanje v letu 2007 in za predvideno stanje v letu 2020 brez in z izvedbo plana.

Hrupa drugih virov oz. naprav ne upoštevamo, ker za morebitne dodatne vire na tem območju ni podatkov, predvidevamo pa tudi, da so veliko manj pomembni.

Mejne in kritične vrednosti kazalcev hrupa v okolju so predpisane z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (UL RS št. 105/05) in so navedeni v naslednji tabeli. Pri vrednotenju smo upoštevali kriterije za III. območje.

Tabela 18: Pregled predpisanih mejnih in kritičnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju v (dBA)

St.varstva pred hrupom	mejne vrednosti za območje				mejne vrednosti za vir hrupa									
	mejne		kritične		promet*¹				drugi viri *²				drugi viri*³	
	L _{noč}	L _{dvn}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{1,v/n}	L _{1,dan}
IV.	65	75	80	80	70	65	60	70	73	68	63	73	90	90
III.	50	60	59	69	65	60	55	65	58	53	48	58	70	85
II.	45	55	53	63	60	55	50	60	52	47	42	52	65	75
I.	40	50	47	57	55	50	45	55	47	42	37	47	60	75

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

*2 ... naprava, obrat, letališče, ki ni večje letališče, helikoptersko vzletišče, objekt za pretovor blaga in odprto parkirišče;

*3 ... letališče, helikoptersko vzletišče, objekt za pretovor blaga, naprava in obrat.

Legenda okrajšav v tabeli 1:

L_{dan} – kazalec dnevnega hrupa (med 6.00 in 18.00 uro);

L_{večer} – kazalec večernega hrupa (med 18.00 in 22.00 uro);

L_{noč} – kazalec nočnega hrupa (med 22.00 in 6.00 uro);

L_{dvn} – kazalec hrupa dan-večer-noč;

L_{1,v/n} – konična raven hrupa v obdobju večera in noči;

L_{1,dan} – konična raven hrupa v obdobju dneva.

¹⁸ Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, poročilo FGG, Ljubljana, maj 2008

Tabela 19: 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. 105/2005)	Število preobremenjenih prebivalcev za kazalec hrupa dan-večer-noč in kazalec nočnega hrupa	Vrednotenje Primerjava števila preobremenjenih prebivalcev brez posega in z njim Ocenjevanje A – pozitiven vpliv/ni vpliva: število preobremenjenih prebivalcev zaradi izvedbe plana je enako ali nižje kot brez njega B – nebistven vpliv: število preobremenjenih prebivalcev zaradi izvedbe plana se ne bo bistveno povečalo C – nebistven vpliv pod pogoji: število preobremenjenih prebivalcev zaradi izvedbe plana se zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov ne bo bistveno povečalo D – bistven vpliv: število preobremenjenih prebivalcev se zaradi izvedbe plana ne bo bistveno povečalo glede na mejne ravni za vir hrupa E – uničujoč vpliv: število preobremenjenih prebivalcev se zaradi izvedbe plana se bo bistveno povečalo glede na kritične ravni hrupa X – ugotavljanje značilnosti vpliva plana na ravni CPVO ni možno

3.4.2 Obstoječe stanje okolja

3.4.2.1 Opis obstoječega izhodiščnega stanja in obstoječe obremenjenosti okolja

Obravnavano območje predvidenega plana omejujejo na vzhodu Šmartinska cesta, na zahodu Dunajska cesta, na jugu Trg osvobodilne fronte in Masarykova ulica in na severu delno Vilharjeva cesta z izjemo posega plana na območje gospodarskega razstavišča. Na območju plana je trenutno več raznih stavb in parkirišča. Vplivno območje plana je omejeno predvsem z območjem iz prometne študije in zajema območje znotraj obroča, ki ga sestavljajo Dunajska, Linhartova, Topniška, Šmartinska, Njegoševa, Hrvatski trg, Ilirska, Komenskega, Dalmatinova in Slovenska in še pas nekaj nekaj deset metrov zunaj tega obroča. Vse karte hrupa in vse navedbe o številu preobremenjenih prebivalcev se vedno nanašajo na isto, pravkar opisano vplivno območje.

Obstoječa celotna obremenjenost s hrupom ni podrobno poznana, zato smo za območje obdelave iz prometnih podatkov cestnega in železniškega prometa za leto 2007 izračunali število preobremenjenih prebivalcev ter karte hrupa za kazalec nočnega hrupa (Lnoč) in kazalec hrupa za dan-večer-noč (Ldvn).

Število preobremenjenih prebivalcev zaradi prometa po vplivnem območju plana glede na mejne vrednosti je v spodnji tabeli (Tabela 20), v naslednji tabeli (Tabela 21) pa glede na kritične vrednosti. Karte hrupa na vplivnem območju PCL za leto 2007 so na slikah (Slika 7 in Slika 8).

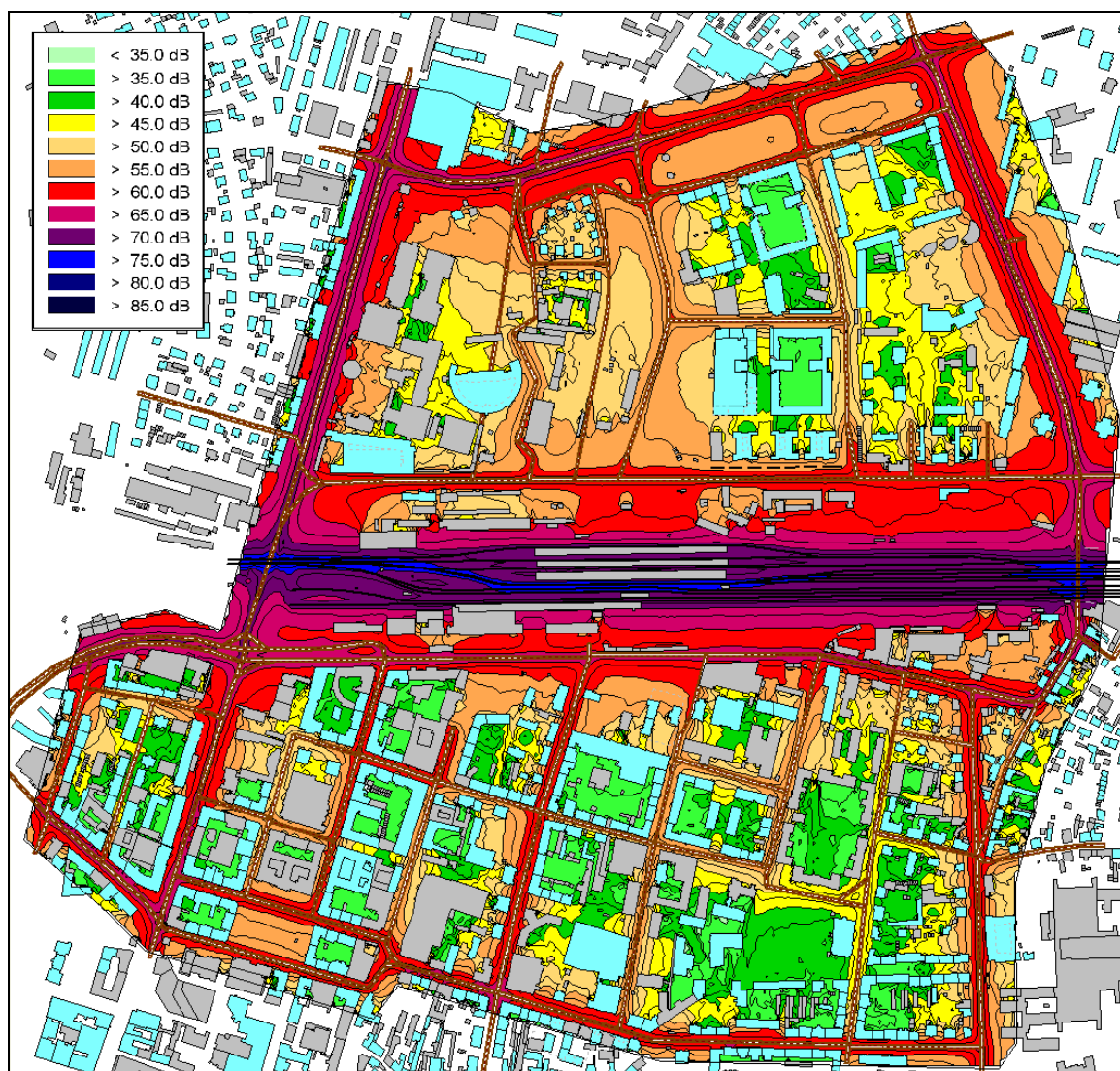
Tabela 20: Število preobremenjenih prebivalcev zaradi prometa po vplivnem območju v letu 2007, glede na mejne vrednosti 65/55 dBA

Hrup	Število preobremenjenih prebivalcev	
	Ldvn	Lnoč
Kazalec		
Skupaj	2367	2793

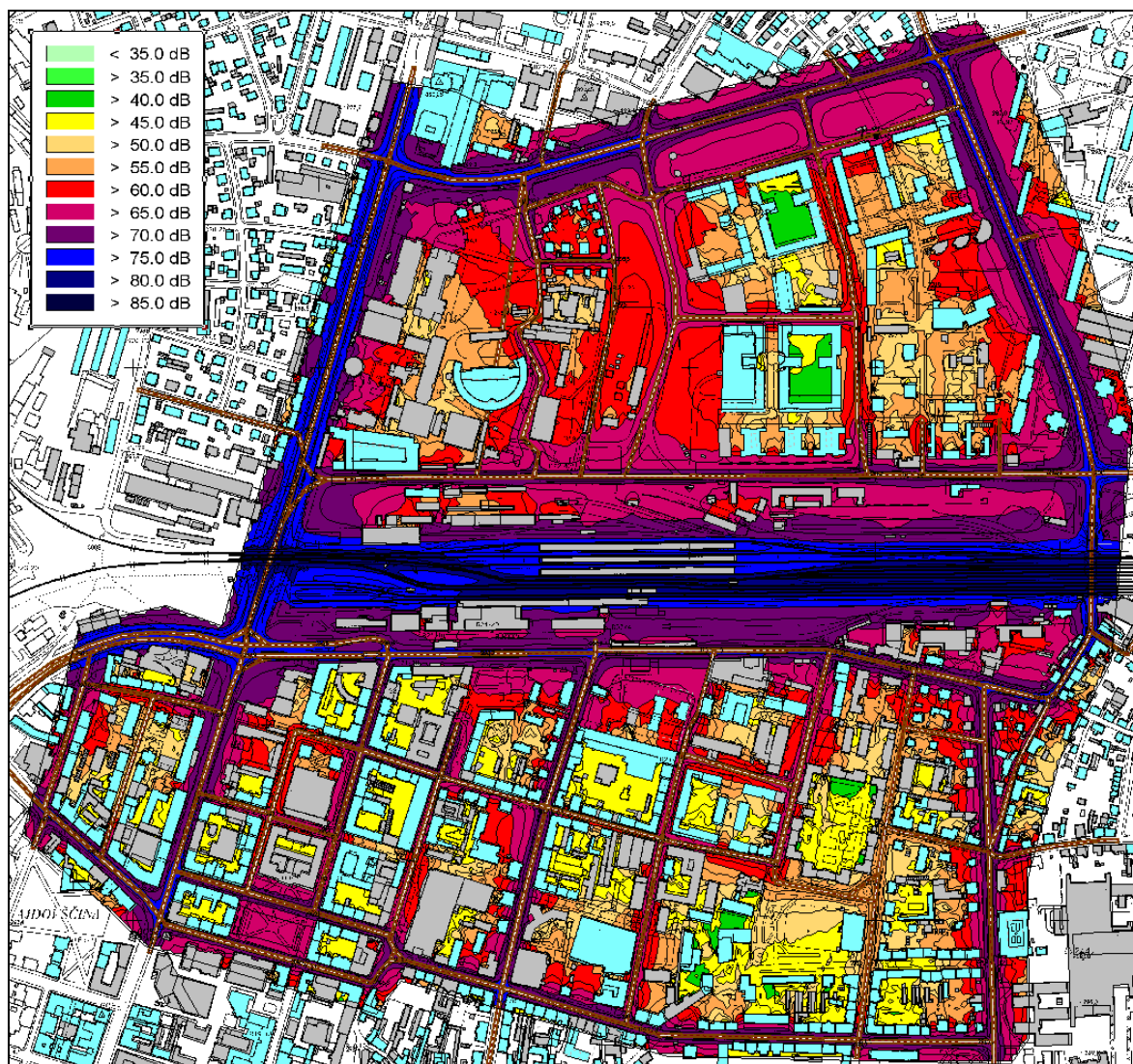
Tabela 21: Število preobremenjenih prebivalcev zaradi prometa po vplivnem območju v letu 2007, glede na kritične vrednosti 69/59 dBA

Hrup	Število preobremenjenih prebivalcev	
	Ldvn	Lnoč
Kazalec		
Skupaj	690	1136

V opredeljeno število preobremenjenih prebivalcev v tabelah (Tabela 20 in Tabela 21) so všteti tudi prebivalci v stavbah na območju predvidenega PCL. Gre za 8 stavb s skupno 62 prebivalci. Skupno število prebivalcev v vplivnem območju plana je okoli 11500.



Slika 7: Karta hrupa za kazalec nočnega hrupa na višini 4 m od tal za leto 2007 (v merilu 1:10000)



Slika 8: Karta hrupa za kazalec hrupa dan-večer-noč na višini 4 m od tal za leto 2007 (v merilu 1:10000)

3.4.2.2 Območja posebnega režima

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 se za vse stavbe z varovanimi prostori znotraj vplivnega območja uporabljajo kriteriji za III. stopnjo varstva pred hrupom.

3.4.3 Vplivi plana na okolje

3.4.3.1 Izhodišča za oceno vplivov

Izhodišča za oceno vplivov izhajajo iz opisa znotraj zn predvidenih posegov glej 1.6 Ime, cilji in kratek opis plana ter 1.7 Urbanistična in arhitekturna zasnova.

3.4.3.2 Opredelitev in presoja ugotovljenih pomembnih vplivov izvedbe plana

Vplive plana ugotavljamo na osnovi opredeljenih kazalcev, to je čezmerno obremenjenih prebivalcev.

Obravnavamo lahko neposreden in daljinski vpliv. Neposreden vpliv pomeni vpliv samega plana, daljinski vpliv pa obravnava posreden vpliv spremembe prometa zaradi plana. Skupen vpliv pomeni neposreden in daljinski vpliv skupaj.

Neposreden vpliv bo nastajal zaradi hrupa, ki ga bo povzročal sam plan. Evidentiramo lahko naslednje možne vire hrupa: nakupovalno središče, kongresni center, poslovne dejavnosti, hotel, gostinski lokali, kazino, rekreacijske, razvedrilne in kulturne dejavnosti, bencinska črpalka, ter parkirišča in rekonstruirane ceste.

Daljinski vpliv bo nastajal zaradi spremembe prometa po obstoječih cestah.

Glede neposrednega vpliva imamo konkretne podatke le za rekonstruirane ceste in železniško progo, ti viri so upoštevani pri vseh izračunih hrupa.

Neposreden vpliv nastaja še zaradi drugih dejavnosti v PCL. Potencialno hrupnejše dejavnosti vključno z morebitnimi pomožnimi napravami (prezračevalne, hladilne naprave ipd.) nameščene na prostem je potrebno prilagoditi na mejne vrednosti oz. na meje, ki za okolje niso moteče. Navedene dejavnosti pri karti hrupa niso upoštevane, saj o njih ni podrobnejših podatkov. Parkirišča na območju ureditve bodo v podzemnih garažah in predvidoma ne bodo emitirala hrupa v okolje, zato niso zajeta v karti hrupa.

Število preobremenjenih prebivalcev zaradi prometa po vplivnem območju plana glede na mejne vrednosti je v tabeli (Tabela 22), v tabeli (Tabela 23) pa glede na kritične vrednosti. Karte hrupa na vplivnem območju PCL za kazalec nočnega hrupa in kazalec hrupa dan-večer-noč so predstavljene na slikah (Slika 9 in Slika 10) brez izvedbe plana in na slikah (Slika 11 in Slika 12) z izvedbo plana, oboje za leto 2020. Vsi prikazi hrupa (Tabela 22 in Tabela 23 ter Slika 9, Slika 10, Slika 11 in Slika 12) se nanašajo na skupen vpliv, upoštevan je hrup cest in železnic na vplivnem območju plana.

Tabela 22: Število preobremenjenih prebivalcev zaradi prometa po vplivnem območju v letu 2020, glede na mejne vrednosti 65/55 dBA

Hrup	Število preobremenjenih prebivalcev	
	Ldvn	Lnoč
Kazalec		
Skupaj – brez plana	2656	3128
Skupaj – s planom	2545	2918

Tabela 23: Število preobremenjenih prebivalcev zaradi prometa po vplivnem območju v letu 2020, glede na kritične vrednosti 69/59 dBA

Hrup	Število preobremenjenih prebivalcev	
	Ldvn	Lnoč
Kazalec		
Skupaj – brez plana	1032	1512
Skupaj – s planom	1002	1375

Število preobremenjenih prebivalcev v tabelah (Tabela 22 in Tabela 23) ob izvedbi plana je bilo izračunano tako, da niso bili upoštevani obstoječi prebivalci (skupno 62) na območju plana (rušitve), prav tako pa niso bili upoštevani bodoči prebivalci v predvidenih stavbah PCL, saj je njihovo število in razporeditev na stavbe neznano.

Iz primerjave tabel (Tabela 20 in Tabela 21) s tabelama (Tabela 22 in Tabela 23) lahko ugotovimo, da se bo število preobremenjenih prebivalcev od leta 2007 do 2020 brez izvedbe plana povečalo. Povečanje je logična posledica rasti železniškega in cestnega prometa.

Iz primerjave podatkov v tabelah (Tabela 22 in Tabela 23) za leto 2020 z izvedbo plana in brez njega lahko ugotovimo, da se bo število preobremenjenih prebivalcev z izvedbo plana celo nekoliko zmanjšalo. Ta nekoliko presenetljiva ugotovitev ima naslednje vzroke:

železniški promet se zaradi izgradnje PCL predvidoma ne bo spremenil, vendar pa bodo novozgrajeni objekti ob progi (predvsem v P10, P9, P7 in P6) predstavljali ovire za širjenje hrupa v okolje oz. bodo prekrivali vir hrupa (med P1 in P2); pri cestnem prometu na vplivnem območju se bo prometno delo v primeru izgradnje PCL sicer povečalo za okoli 6%, promet pa se ne bo povečal na vseh cestah, temveč se bo na znatnem številu cest tudi zmanjšal; izdelovalce prometnih podatkov (FGG) smo na navedeno opozorili, vendar vztrajajo pri svojih navedbah. Navajajo, da so vse podatke podrobno preverili in kot možne razloge za takšno stanje navajajo prerazporeditve prometa zaradi nasičenja prometnejših cest in povečano število parkirnih mest v PCL z možnostjo parkiranja na tisti strani, kjer bo voznikov cilj.

Vpliv PCL na okolje tako vrednotimo na naslednji način:

Neposreden vpliv plana tako vrednotimo s C (nebistven vpliv pod pogoji), pri čemer gre pri pogojih za običajne ukrepe, ki omejujemo hrup predvidenih dejavnosti in naprav.

Daljnjski vpliv plana vrednotimo z B (nebistven vpliv), saj se število prebivalcev ne bo bistveno spremenilo.

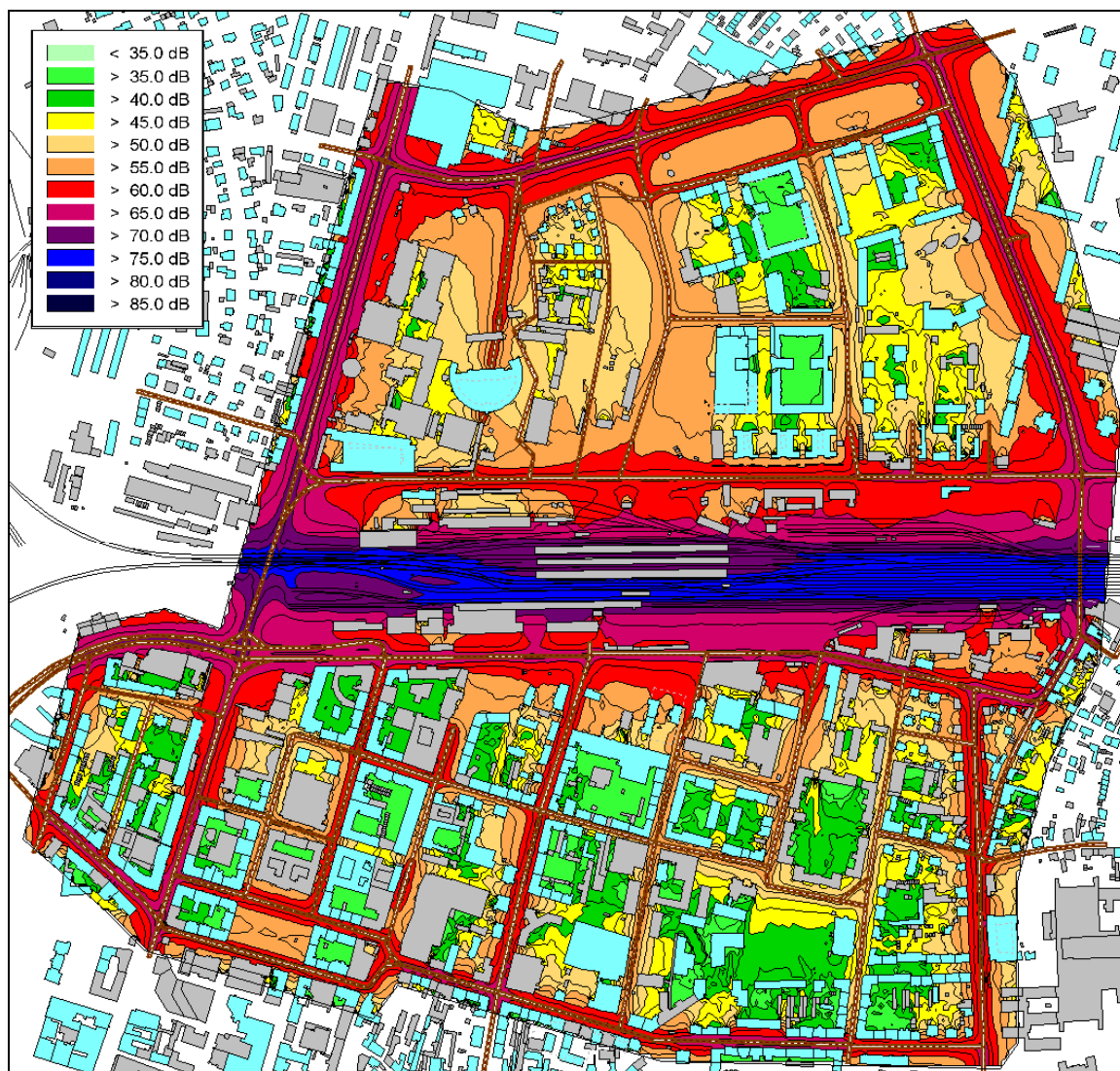
Skupen vpliv plana na okolje vrednotimo s **C (nebistven vpliv pod pogoji)**.

Tabela 24: Ocene vplivov plana na hrupno obremenjenost območja

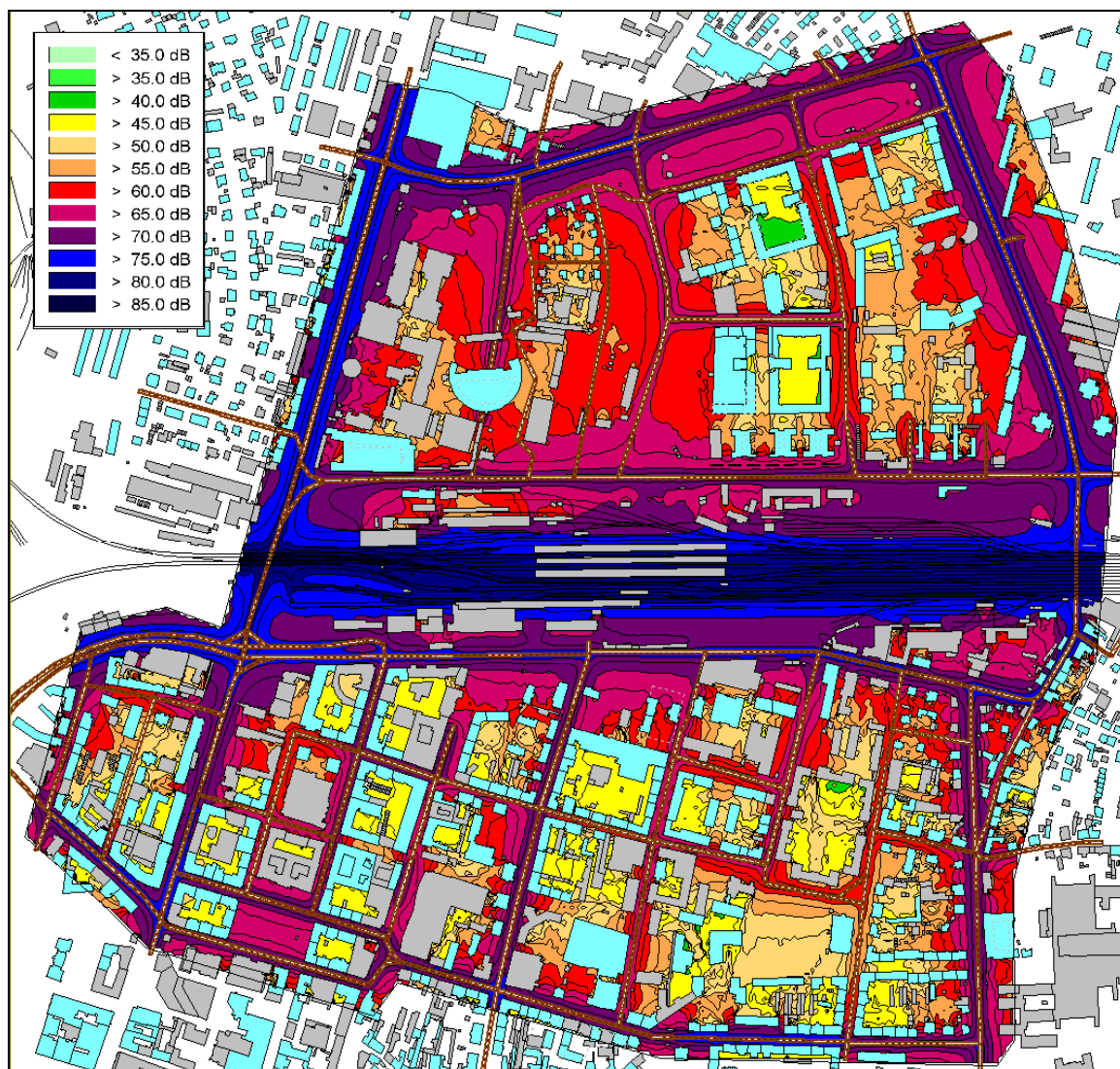
Vpliv plana	Ocena vpliva plana
Zmanjšanje obremenjenosti prebivalcev s hrupom	C

Kakor smo ugotovili, vplivi plana (PCL) na okolje niso sporni. Vendar pa sama umestitev PCL v dano okolje pomeni znatne in pomembne omejitve za sam PCL. PCL se namreč umešča v hrupno zelo obremenjeno okolje. Na območju PCL je glavni vir hrupa železniški promet, v nekoliko manjši meri tudi cestni promet, ki pa je povečini sestavni del plana. Po naši oceni je umeščanje stanovanj in morebitnih drugih varovanih prostorov v tako hrupno območje precej težavna zadeva. Ta vidik sodi sicer pod neposreden vpliv, vendar ga zaradi specifičnosti problema obravnavamo posebej. Karta hrupa na slikah (Slika 11 in Slika 12) nam pokaže, da bo s hrupom nad kritičnimi vrednostmi obremenjenih več stavb na območju PCL.

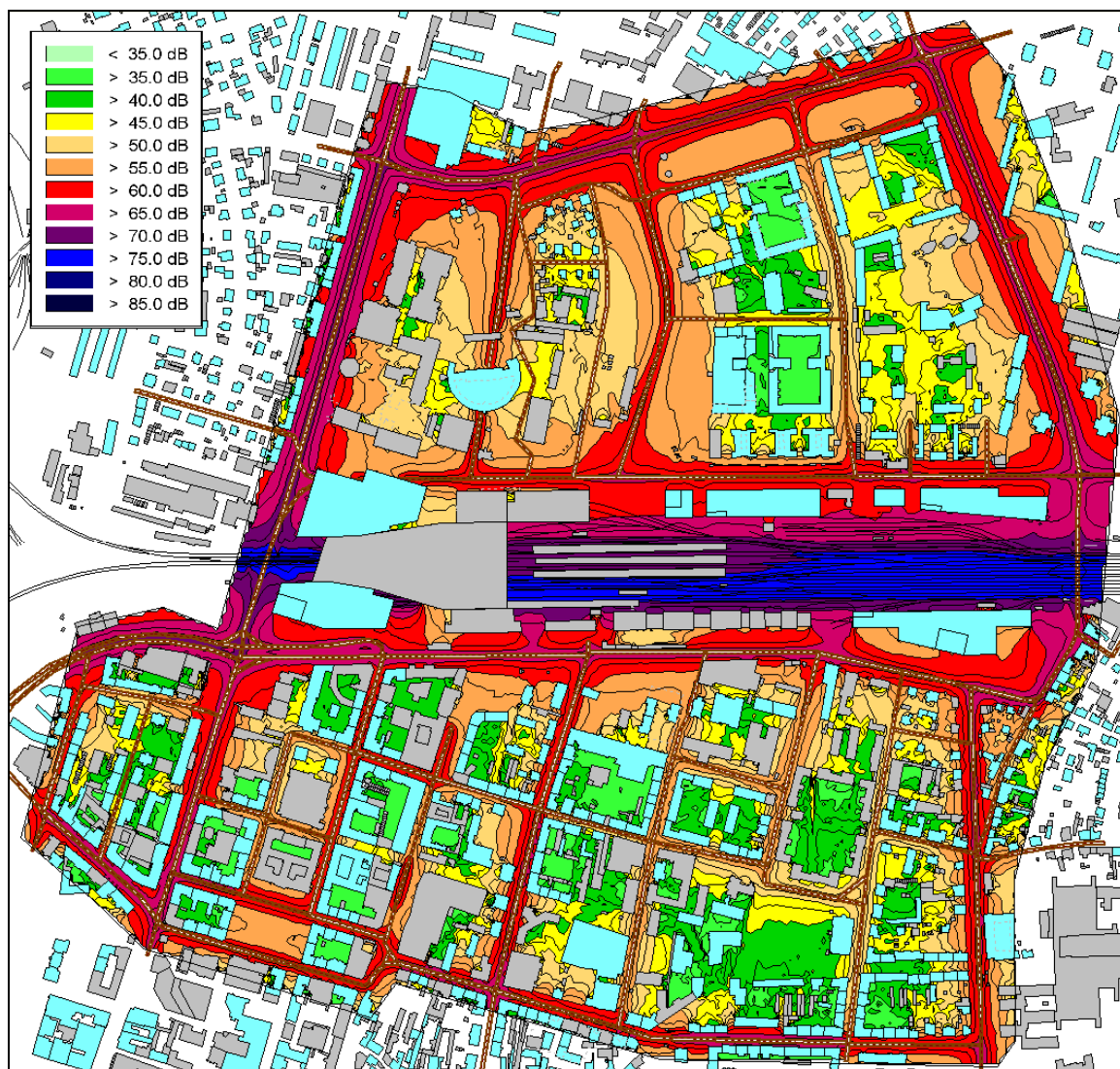
Območja, kjer so presežene kritične vrednosti, sodijo med degradirana območja, kamor brez nadaljnega ni možno umeščati stanovanjskih in drugih za hrup občutljivih aktivnosti, tudi s pasivno zaščito ne. Glede na navedeno je potrebno izvesti obsežnejše omilitvene ukrepe že v fazi nadaljnega načrtovanja, tj. da na kritično obremenjenih fasadah ne sme biti bivalnih in drugih varovanih prostorov. Pripravili smo fasadne karte hrupa predvidenih stavb z varovanimi prostori na območju PCL v nočnem času, ki so na slikah Slika 13 do Slika 21; iz njih je razvidno, na katerih fasadah oz. njihovih delih obremenitev presega kritične vrednosti (59 dBA).



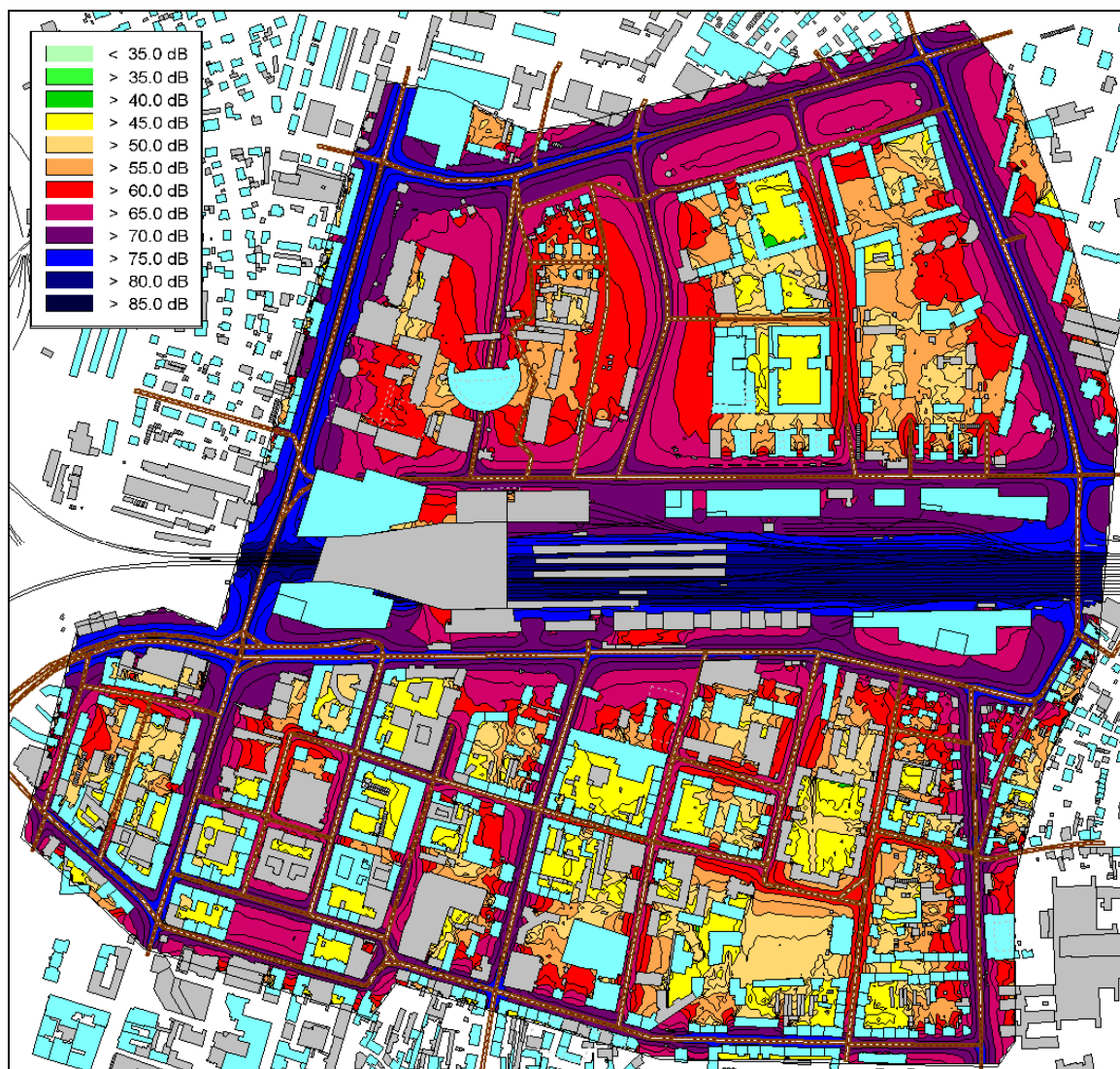
Slika 9: Karta hrupa za kazalec nočnega hrupa na višini 4 m od tal za leto 2020 brez plana (v merilu 1:10000)



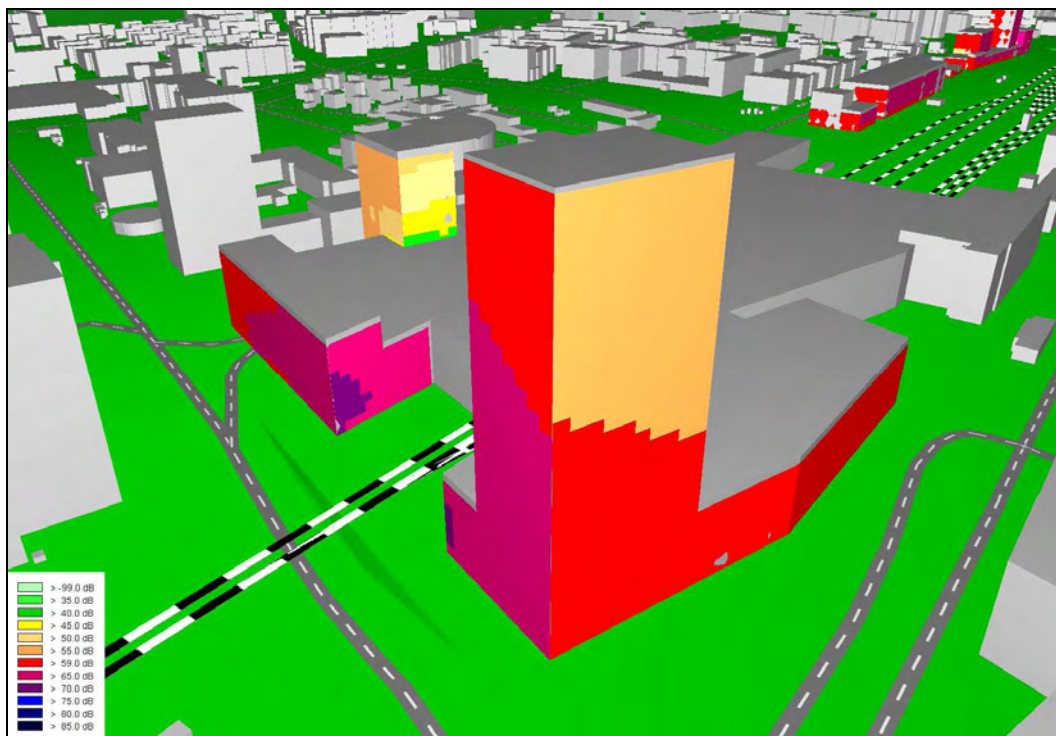
Slika 10: Karta hrupa za kazalec hrupa dan-večer-noč na višini 4 m od tal za leto 2020 brez plana (v merilu 1:10000)



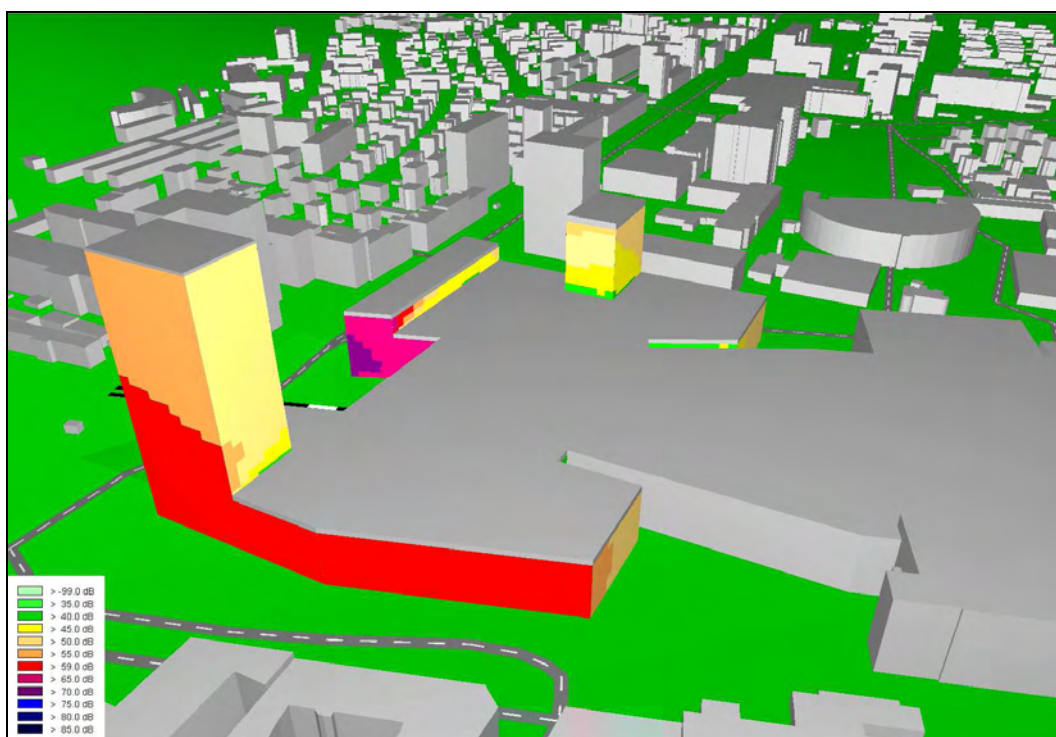
Slika 11: Karta hrupa za kazalec nočnega hrupa na višini 4 m od tal za leto 2020 s planom, (v merilu 1:10000)



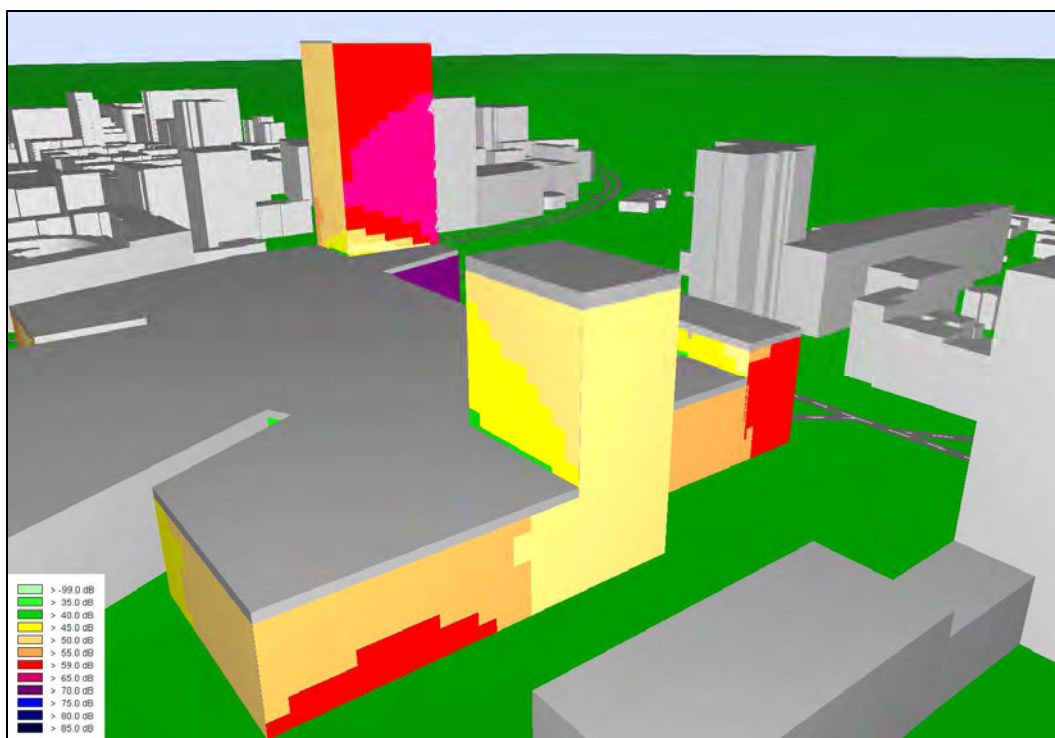
Slika 12: Karta hrupa za kazalec hrupa dan-večer-noč na višini 4 m od tal za leto 2020 s planom (v merilu 1:10000)



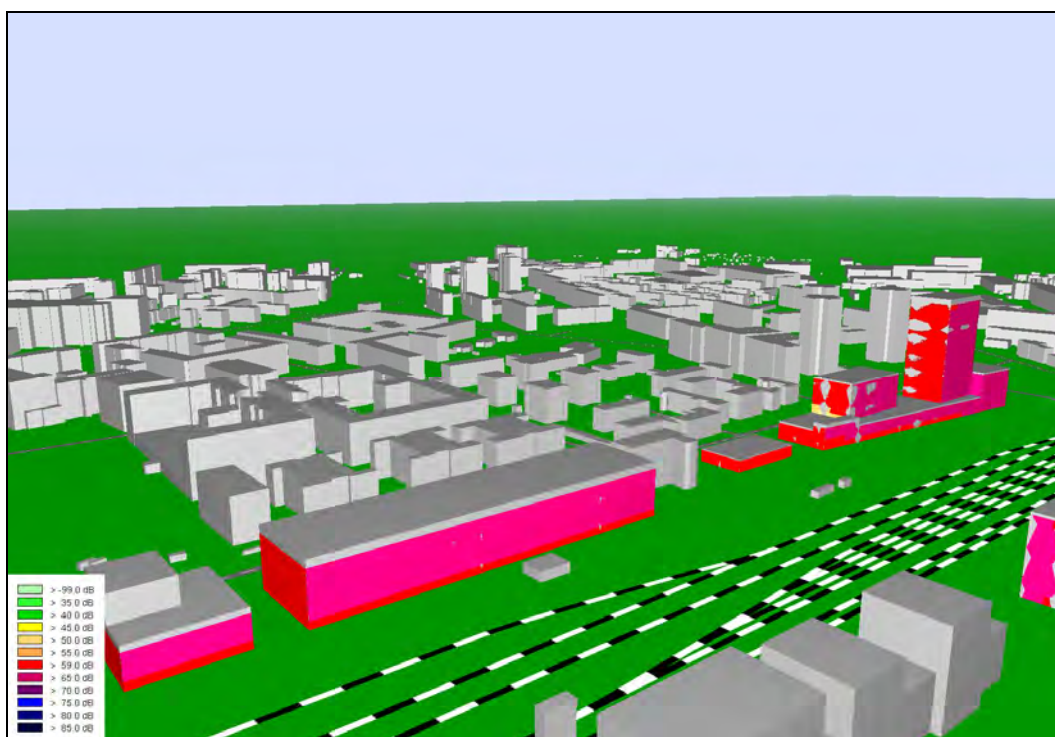
Slika 13: Fasadna karta hrupa enot P1 in P2 v PCL, leto 2020, pogled z JZ



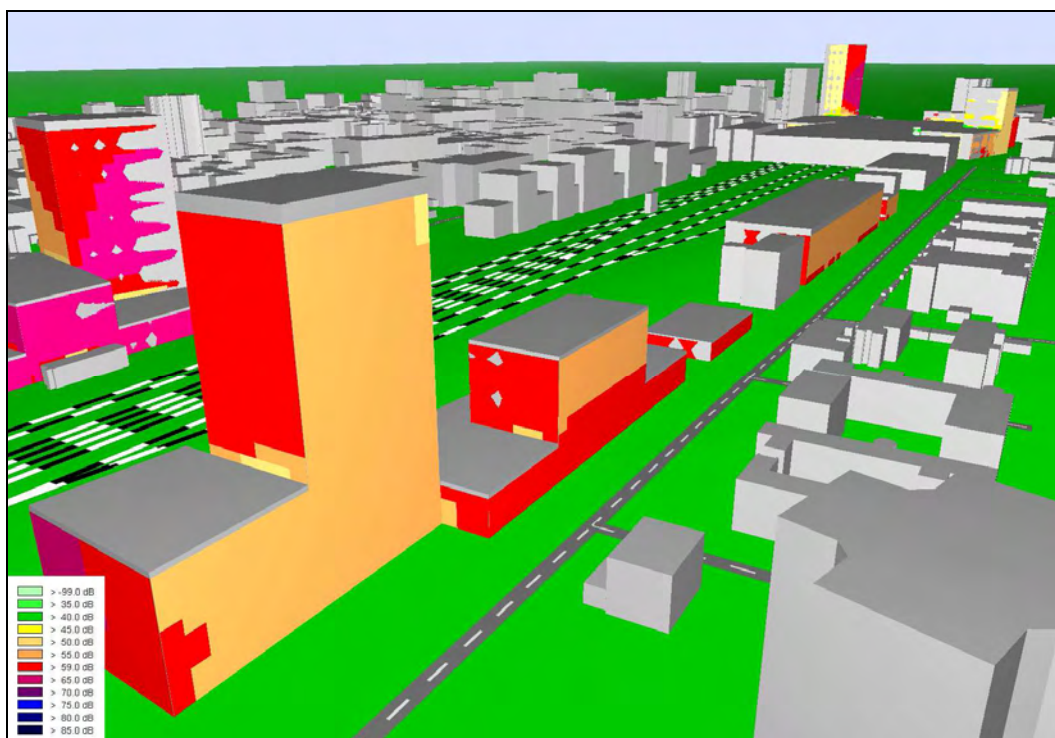
Slika 14: Fasadna karta hrupa enot P1 in P2 v PCL, leto 2020, pogled z JV



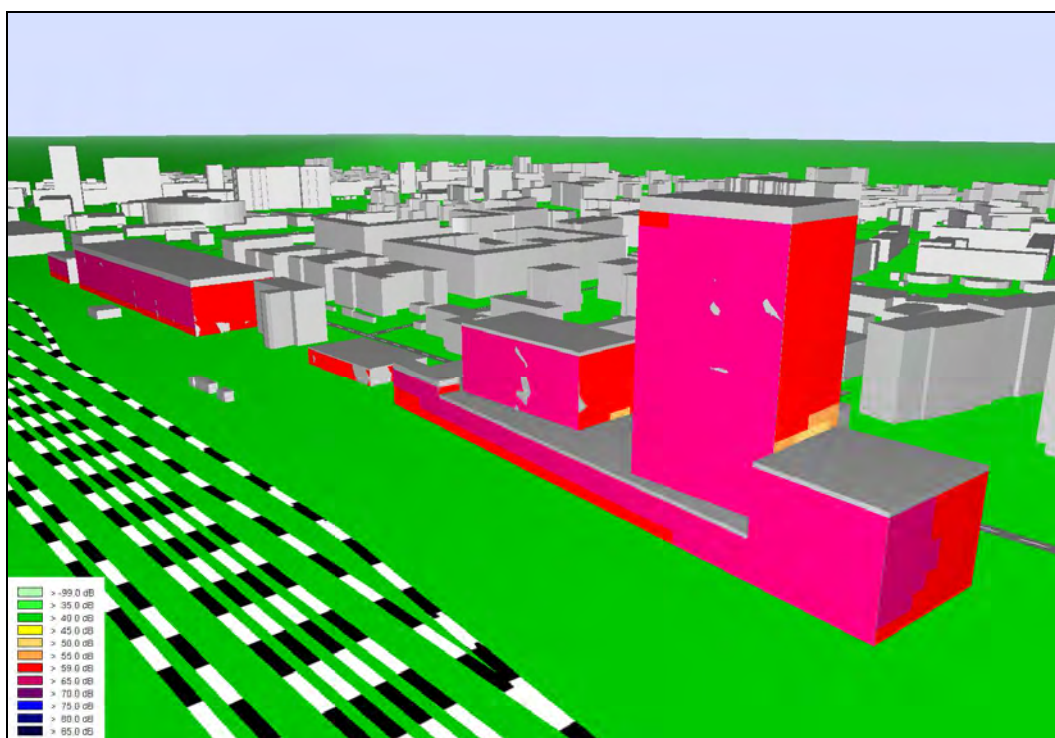
Slika 15: Fasadna karta hrupa enot P1 in P2 v PCL, leto 2020, pogled z SV



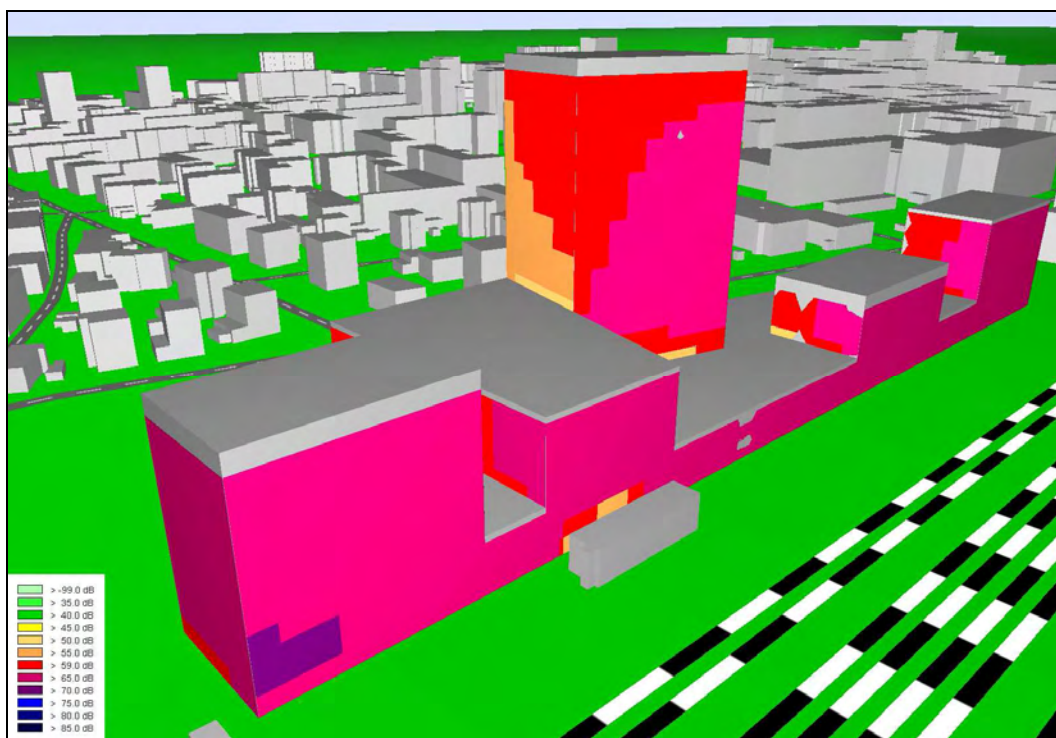
Slika 16: Fasadna karta hrupa enot P10 in P9 v PCL, leto 2020, pogled z JZ



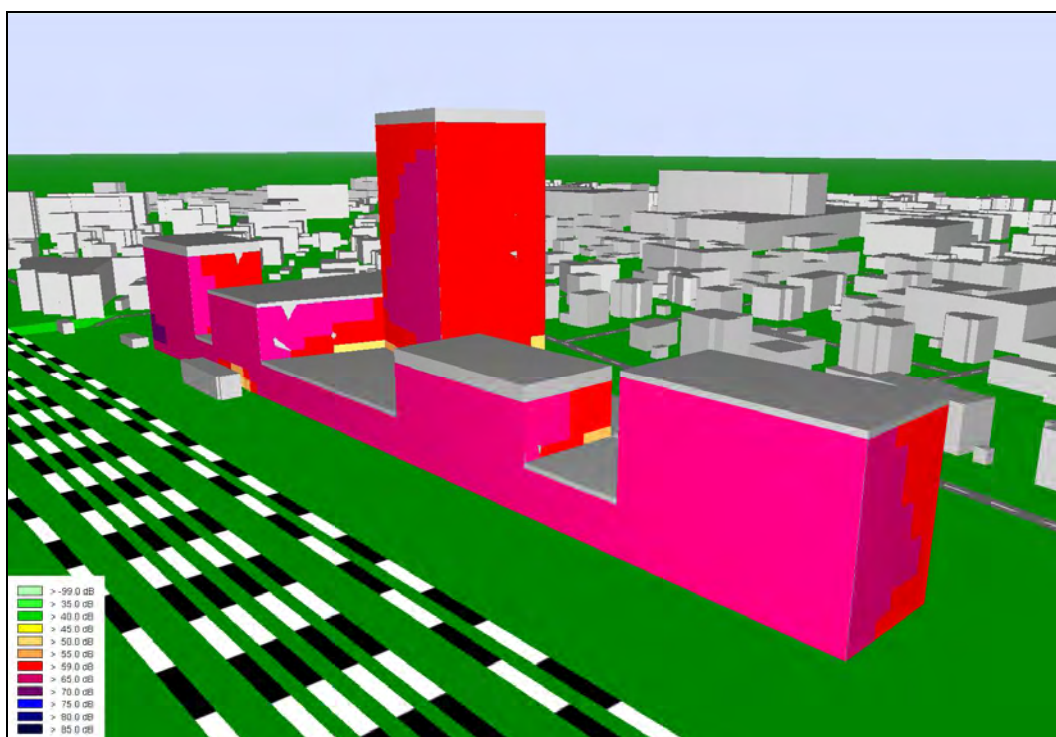
Slika 17: Fasadna karta hrupa enot P10 in P9 v PCL, leto 2020, pogled z SV



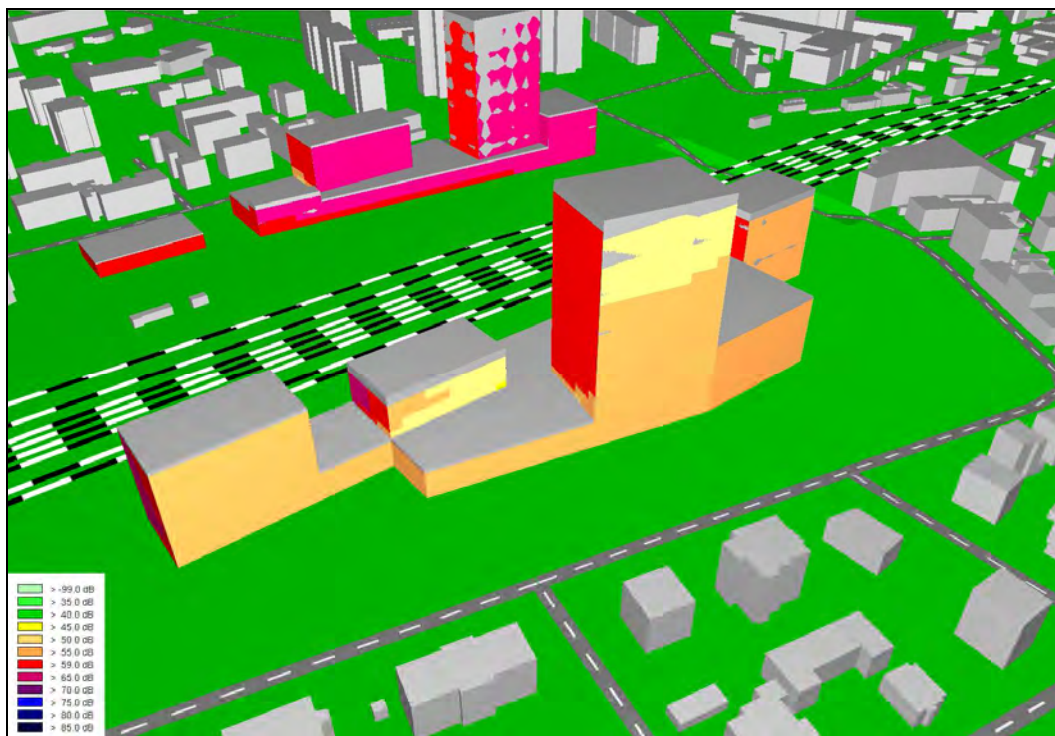
Slika 18: Fasadna karta hrupa enot P10 in P9 v PCL, leto 2020, pogled z JV



Slika 19: Fasadna karta hrupa enote P7, leto 2020, pogled iz SV



Slika 20: Fasadna karta hrupa enote P7, leto 2020, pogled iz SZ



Slika 21: Fasadna karta hrupa enote P7, 2020, pogled iz J (v ozadju P9)

3.4.4 Omilitveni ukrepi

Obravnavamo le hrup v času obratovanja. 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. Navedeno je izvedljivo.

Pri umeščanju potencialno hrupnih dejavnosti (nakupovalno središče, kongresni center, poslovne dejavnosti, hotel, gostinski lokali, kazino, rekreacijske, razvedrilne in kulturne dejavnosti, bencinska črpalka, 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 predvidoma 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.

Ceste na območju plana se bodo rekonstruirale in jih je potrebno ustrezno protihrupno zaščititi, tako da obremenitev okolja ne bo čezmerna. Pri tem so prednostni ukrepi na viru (tišji asfalti).

Pri izvedbi stavb nad železniško progo priporočamo, da zidovi segajo do tal in tako onemogočijo širjenje hrupa železniškega prometa na straneh. Nadalje je potrebno poskrbeti za primerno akustično absorpcijo v zaprtih ali polodprtih prostorih, v katerih bo potekala proga.

Nove stanovanjske in druge varovane prostore je potrebno locirati tako, da ne bodo izpostavljene čezmernemu hrupu. Kjer so zaradi zunanje hrupa presežene mejne vrednosti (55 dBA v nočnem času kot posledica cest in železnice), je potrebno poskrbeti za pasivno zaščito (zadostno izolacijo fasadnih elementov) skladno s Pravilnikom o zvočni zaščiti stavb, poskrbeti je potrebno tudi za ustrezno zračenje. Ne glede na navedeno priporočamo, da je na teh fasadah čim manj stanovanjskih in drugih varovanih prostorov, tako da se le-ti, kjer je to izvedljivo, umeščajo na fasadah, ki s hrupom niso preobremenjene.

Stanovanjski in drugi varovani prostori v nobenem primeru niso dopustni na fasadah, kjer so presežene kritične vrednosti. Ker bo znaten del fasad stavb v PCL kritično obremenjen s hrupom, je potrebna velika pazljivost pri umeščanju stanovanjskih in drugih varovanih prostorov.

Kritična obremenitev je v veliki meri posledica hrupa železniške proge. Če se gre v poglobitev (pokriti vkop) železniške proge, proga ne bo več emitirala hrupa v okolje. Če je ta ukrep zagotovljen, se lahko locirajo varovani prostori tudi na fasade, ki so po slikah Slika 13 do Slika 21 kritično obremenjene s hrupom železniške proge.

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).

3.4.4.1 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Spremljanje stanja okolja v času gradnje je v skladu z veljavno zakonodajo potrebno, če bo gradbišče zunaj zaprtih in prekritih prostorov stavb. Zavezanec za te meritve je izvajalec del. Prve meritve hrupa v času obratovanja so potrebne za dejavnosti in naprave, za katere so te predpisane (npr. nove prometnice), zavezanec za meritve je upravljalec vira hrupa.

Spremljanje stanja hrupa je v skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju potrebno in predvideno tudi z izdelavo strateških kart in operativnih programov varstva pred hrupom.

Nadaljevati je potrebno s štetjem prometa na cestah v vplivnem območju plana.

3.4.5 VIRI

- Predlog odloka o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Osutek Sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, poročilo FGG, Ljubljana, maj 2008;
- Prometni podatki za železnico, posredovani po elektronski pošti 08.05.2008;
- Autocad datoteke (posredovane na zgoščenki):
 - o 03_2_ZAZID_SITU_KLET_01022008.dwg
 - o 03_1_ZAZID_SITU_PRITL_01022008.dwg
 - o 03_3_ZAZID_SITU_STREHA_01022008.dwg
 - o 01_2_3_RABA_060905.dwg
- Terenski ogled lokacije (marec 2008).

3.5 KRAJINA IN VIDNA KAKOVOST OKOLJA

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

3.5.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Uvod

Obravnavano območje v celoti obsega skupaj 364.832 m². Površine ureditvenega območja so danes prvenstveno namenjene rabi za potrebe železniške in postajne infrastrukture, deloma pa za poslovno-storitvene, skladiščne in druge dejavnosti. Območje lahko opredelimo kot ekstenzivno izrabljen prostor železnice z velikim potencialom za prostorski, urbani, vsebinski in ekonomski razvoj. Urbano krajino ustvarjajo robna pozidava z vmesnimi preboji, infrastrukturni koridorji (železnica, cesta), posamezne večje zelene površine in linijske zelene poteze.

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).

3.5.1.2 Merila vrednotenja ter metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana

Za segment krajinske in vidne značilnosti prostora ni zakonsko predpisane regulative, zato je bila uporabljena metoda vrednotenja vplivov na krajinske in vidne značilnosti prostora, ki temelji na podlagi analize krajinskih in vidnih značilnosti prostora. Upoštevali smo obstoječe kakovosti krajine v kontekstu poznavanja širšega in ožjega prostora ter predvideli možne vplive in posledice izvedbe obravnavanega ZN na zatečeno stanje v prostoru. Z metodo smo ocenili umestitev predvidenih posegov v prostor na ravni strokovne presoje. Za kategorijo "krajinske in vidne značilnosti prostora" namreč še ne obstaja standardizacija kriterijev ocenjevanja oz. normiranje velikostnih razredov presoje.

Analiza krajinskih značilnosti prostora

Krajinska analiza je vseobsežen proces ugotavljanja kakovosti in kvantitete sestavin prostora, njihove povezave z okolico in vplivanja ene prvine na drugo. Predmet krajinske analize je prostor z vsemi naravnogeografskimi značilnostmi, v katerem se odvijajo družbene dejavnosti in v njem posamezniki in skupine zadovoljujejo primarne in sekundarne potrebe; tu se vrši socializacija in odvija obvezni ekonomskokomercialni program. Predmet krajinske analize je lahko naravna, kulturna in urbana krajina.

Krajinske značilnosti opredeljuje krajinski vzorec, ki ga sestavlja struktura rabe oz. delež posamezne prostorske prvine in njena razporeditev v prostoru ter razmerja med prostorskimi členi. Pri izdelavi poročila se analizira krajinske značilnosti (urbanega) 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,
- stopnja razvrednotenja značilne krajinske podobe,
- prekinitev stalnih naravnih in antropogenih povezav v prostoru,
- možnosti za sanacijo posega in vzpostavitev krajinske podobe pred posegom,
- spremembe volumnov izrazitih prostorskih prvin.

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 kakovost, ki pomeni kulturno in simbolno vrednoto nekega območja. Vrednostne opredelitve temeljijo na splošnih družbenih vrednotah, ki se pa spreminjajo v času. Analiza zaobjame naslednje vidne značilnosti prostora: vedute in pogledi, točke opazovanja, oddaljenost od spremembe v prostoru, vidne kakovosti prostora, prostorska razmerja identiteta in prepoznavnost, simbolnost.

Merila za vrednotenje vpliva posega na vidne značilnosti so:

- splošna vidna zaznavnost posega,
- pomembnost gledišča s katerega opazovalec opazuje,
- vidni vpliv kot ga zazna opazovalec s pomembnejših gledišč,
- velikost in oblika spremembe krajinskih značilnosti
- sprememba velikosti in prostorskih razmerij ključnih prvin v krajini
- sprememba kulturne in simbolne zaznave prostora kot posledica novih vidnih prostorskih prvin,
- stopnja spremembe velikostnih razmerij prostorskih členov zaradi vnosa novega elementa v prostor.

Sprememba 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, spremembe vedut in pogledov na kulturne oz. naravne dominante, sprememba tipičnih rezmerij znotraj urbanega tkiva in spremembe tipičnih sestavin prostora na različnih ravneh uporabnikov.

Tabela 25: 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 urbanega 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 se predvidi 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. Posledice so lahko tako obsežne, da z vidika ohranjanja kulturne krajine in vidnih kakovosti prostora poseg ni primeren. Vzpostavitev sprejemljivega stanja po zaključenem posegu je nemogoča.

3.5.2 Krajinska in vidna kakovost okolja

3.5.2.1 Krajinske značilnosti

Ureditveno območje Sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta obsega prostor med Dunajsko, Trgom OF, Masarykovo, Vilharjevo in Šmartinsko cesto, vključuje tudi del območja Gospodarskega razstavišča in park južno od Trga OF. Površine ureditvenega območja so danes prvenstveno namenjene rabi za potrebe železniške in postajne infrastrukture, deloma pa za poslovno-storitvene, skladiščne in druge dejavnosti. Z izdelavo Sprememb in dopolnil zazidalnega načrta PCL za ureditveno območje, se omogoči njegova vsebinska in fizična prenova, prometna in komunalna ureditev ter vzpostavi pogoje za ustrežnejšo povezanost severnega in južnega dela mestnega središčnega območja. S Spremembami in dopolnili zazidalnega načrta PCL se določi tudi pogoje glede posegov v obstoječe objekte in naprave.

Značaj ureditvenega območja v največji meru opredeljuje železnica. Širše in ožje območje ljubljanskega železniškega prometnega vozlišča ima prostorsko in v urbanem kontekstu pomembno mesto kot povezovalni člen med centrom prestolnice in ostalimi deli mesta, vendar je potencial neizkoriščen. Načrtovalci Južne železnice so se pred 150 leti izognili takratnemu mestu in zgradili železniško postajo sredi zelenega zaledja. Mesto je nato postopno v 150 letih zaobjelo in preraslo prostor, ki ga zasedajo železniške naprave in postaja. Ta del ni bil nikoli v popolnosti integriran v mestno tkivo. V urbanem razvoju so povezave preko železniškega koridorja reševali izvenmivojsko, predvsem s poglobitvami cest. Osrednji del ureditvenega območja zavzema železniška postaja s spremljajočimi objekti in infrastrukturo ter avtobusna postaja z odprtimi peroni za avtobuse. V osi Miklošičeve ulice je objekt Pošte Slovenije. Območje se preko železničarskega doma izteče v manjšo zeleno površino na stiku z Dunajsko cesto. Na vzhodni strani železniške postaje je umeščeno večje parkirišče in skladiščni objekti oz. objekti mešane rabe. Območje obdelave se nadaljuje preko cestnega podvoza proti Vilharjevi ulici. Ta ulica ima eno stran večinoma opredeljeno s stanovanjsko pozidavo s pritličnim javnim programom (Župančičeva jama). V delu pri Gospodarskem razstavišču je prostor manj opredeljen: parkirišča, skladišča in zelene površine brez ustrezne funkcije. Pomemben del zelenega sistema tega dela mesta je pokopališče Navje. Nasprotna stran Vilharjeve je večinoma nearetikulirana: v obulični prostor so umeščena posamezna parkirišča, vhod v podhod pod tiri, posamezni objekti mešane rabe. Vilharjeva se na zahodni strani neizrazito izteče na Dunajsko cesto.



Slika 22: Prikaz lege območja v širšem mestnem prostoru



Slika 23: Prikaz lege območja v ožjem prostoru

Krajinske značilnosti so pomembne strukturne prvine mestnega prostora s funkcijami oblikovanja in členjenja ter kot nosilci identitete in kvalitete bivalnega okolja. Oblikovana narava povezuje sistem ekoloških in socialnih načel z zadovoljevanjem človekovih bivanjskih potreb. Prvine mestne krajine na obravnavanem območju lahko v splošnem delimo na:

- **Homogene zelene površine** (park v izteku Kolodvorske ulice, zelenica na vogalu Dunajske ceste, zelene površine pri Gospodarskem razstavišču in na robu Župančičeve jame, zelenica v križišču Vilharjeve in Šmartinske, zelene površine znotraj pozidave na vzhodni strani obravnavanega območja),
- **Linijske zelene poteze** (Resljeva ulica, drevoredne poteze ob Trgu OF in Masarykovi cesti, drevoredne poteze na Vilharjevi cesti),
- **Točkovne zelene prvine** (posamezna izrazita drevesa in gruča v sklopu železniške postaje),
- **Območja stavbne in naravne dediščine** (Gospodarsko razstavišče, Železniška postaja, vodna zbiralnika in Navje).



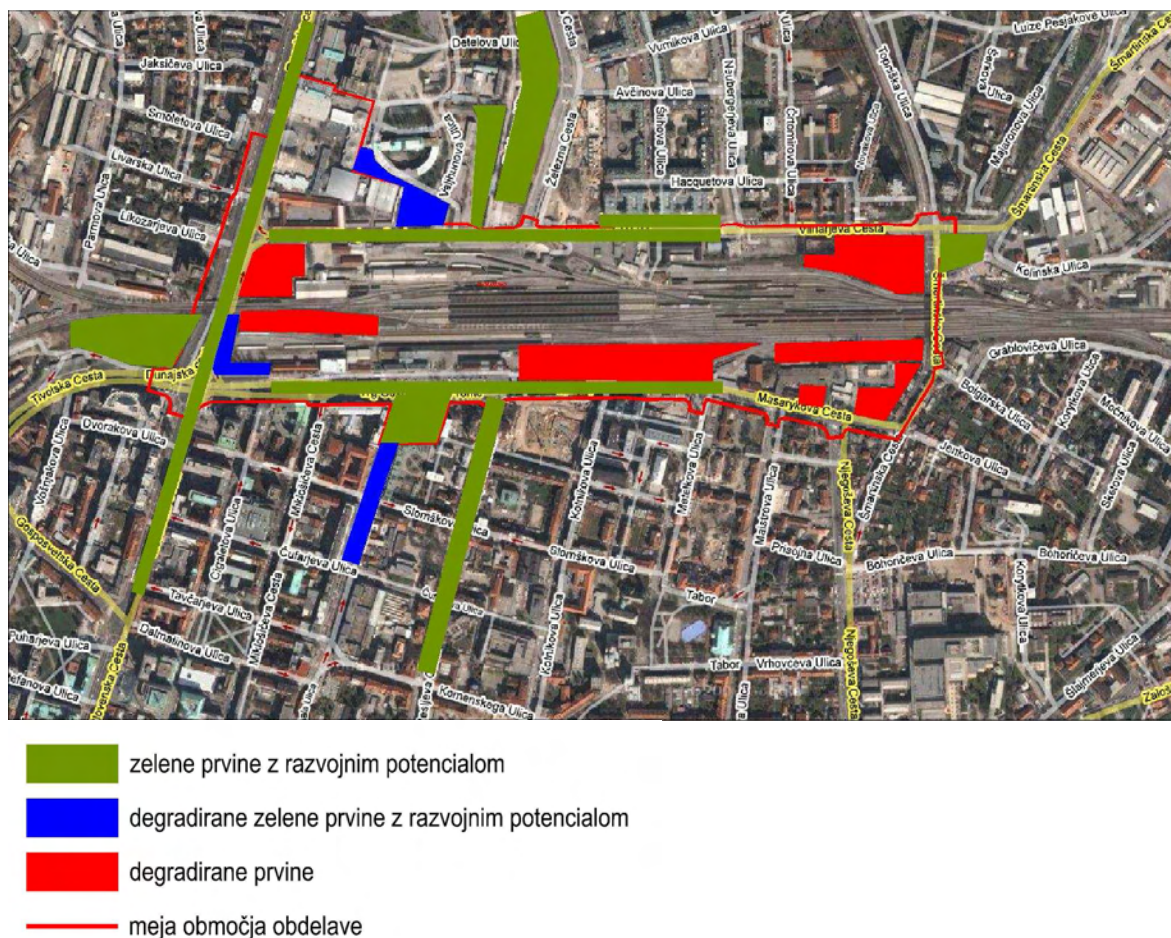
Slika 24: Prikaz prvin mestne krajine na obravnavanem območju.

Analiza naštetih prvin mestne krajine nam opredeljene kategorije razvrsti v 3 skupine:

- **Zelene prvine z razvojnimi potencialom** so tiste prvine, ki so v obstoječem stanju kakovostne in je bil prepoznan razvojni potencial, v prostorskem, socialnem, ekološkem in mestotvornem smislu.
- **Degradirane zelene površine z razvojnimi potencialom** označujemo tiste dele prostora, ki so v obstoječem stanju degradirani, funkcijsko neopredeljeni in prepuščeni sukcesijskemu razvoju, vendar so bodisi zaradi svoje lege, podobe ali oblike prepoznani kot možni nosilci razvoja.
- **Degradirane prvine** pa so tisti deli mestne krajine, ki so trenutno degradirani, neuporabljeni ali nedefinirani in je potencial za razvoj v sklopu zelenega sistema mesta oz. urbanega razvoja nizek.

Kot kakovostne prvine in razvojne priložnosti so prepoznane naslednje prvine mestne krajine:

- Navje in obstoječa parkovna ureditev ob Železni cesti
- Slovenska in Dunajska cesta z navezavami
- Vilharjeva cesta
- Trg OF in Masarykova cesta
- Park v izteku Kolodvorske z navezavo na Kolodvorsko ulico
- Resljeva cesta
- Park v križišču Šmartinske in Vilharjeve ceste.



Slika 25: Prikaz prvin mestne krajine na obravnavanem območju.

Krajinske značilnosti ureditvenega območja torej izhajajo iz značaja tega dela mesta in iz njegovega prostorskega razvoja skozi čas. V splošnem je to slabo opredeljeno območje, z neizrazito integriteto stavbnega tkiva in mestne krajine. Prometni koridorji nimajo mestotvornega značaja in so prvenstveno le koridroji. Prostor železnice je ekstenzivno izrabljen. Zelene površine so slabo členjene in med seboj večinoma nepovezane. Vendar pa je znotraj območja lahko prepoznati tiste prvine, ki so možni nosilci razvoja in sooblikovanja zelenega sistema tega dela mesta v navezavi s celovitim zelenim sistemom mesta Ljubljana.

3.5.2.2 Vidne značilnosti

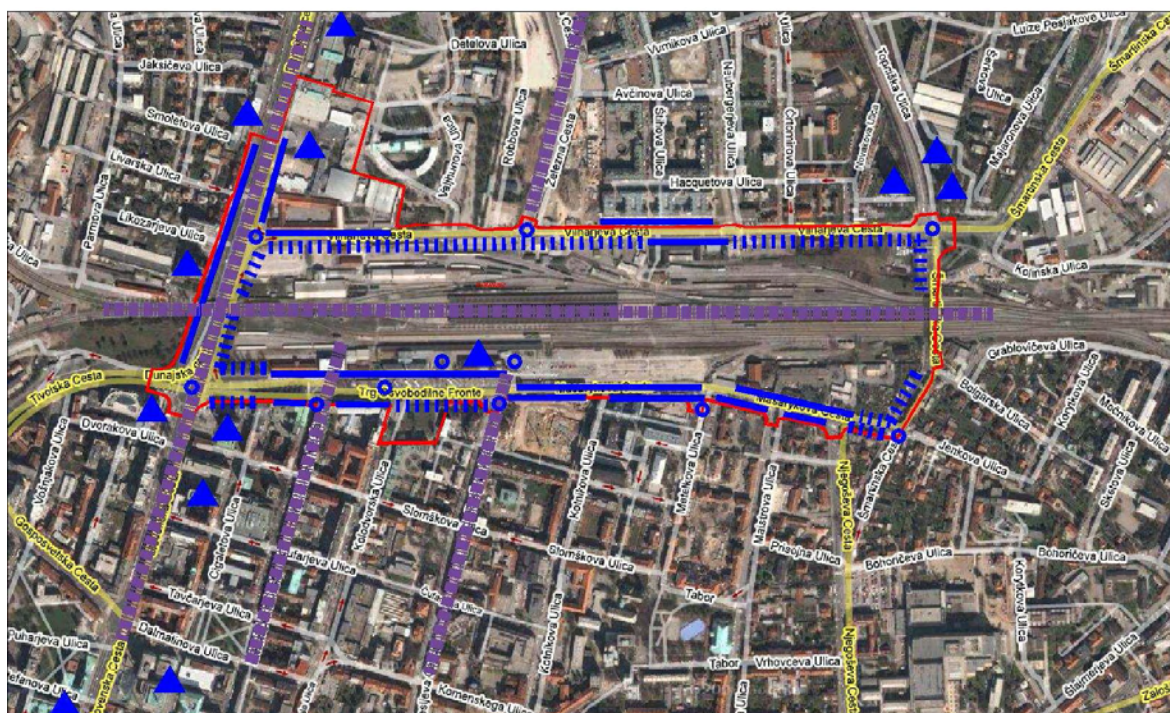
Vidne značilnosti prostora lahko opredelimo kot tiste, ki jih zaznavamo in dojamemo kot uporabniki prostora. Prostor zaznamo glede na razvrstitev prostorskih prvin in njihovih medsebojnih kvalitativnih odnosov v povezavi s širšim prostorskim okvirom. Izkušnje v prostoru pa so predvsem rezultat časovno-prostorskega zavedanja in zaznavanja.

Vidno kakovost obravnavanega območja lahko opredelimo s pomočjo različnih kategorij zaznavanja mestne krajine in prvin grajenega prostora. Analiza zaobjame naslednje vidne značilnosti prostora: vedute in pogledi, osi in dominante, točke opazovanja, oddaljenost od spremembe v prostoru, vidne kakovosti prostora, prostorska razmerja identiteta in prepoznavnost, simbolnost.

Strukturna analiza prostora izpostavlja prostorske osi, robove, komunikacijske koridorje z vozlišči in prostorska znamenja. Glavne prostorske osi v območje vnašajo navidezne in dejanske smeri, ki prostor orientacijsko opredeljujejo. Izraziti robovi so tisti, ki v prostor vnašajo občutek omejenosti in neprehodnosti. Neizrazite robove lahko označimo kot tiste, ki prostor do neke mere

omejujejo, vendar pa njihova pojavnost ni tako izrazita in dopuščajo možnost prehoda na drugo stran. Vozlišča zajemajo vsa pomembna prometna, železniška križišča in vozlišča drugih uporabnikov prostora. Znamenja predstavljajo prostorske strukture, ki dele prostora dominantno označujejo s svojo izrazito (nadmorsko) višino, nenavadno obliko ali pojavnostjo v (mestni) krajini. Strukturne prvine ožjega ureditvenega območja z navezavami na širši prostor:

- **Pomembnejše prostorske osi** (Slovenska in Dunajska cesta, Miklošičeva ulica, Resljeva ulica z nadaljevanjem v Železni cesti, os železniške proge Z-V),
- **Izraziti robovi** (grajeni robovi v uličnem nizu, izraziti zeleni robovi),
- **Neizraziti robovi** (neopredeljene niše v zazidavi, neopredeljeni robovi zelenih in odprtih površin, premalo definirani ulični prostori),
- **Vozlišča** (pomembna križišča prometnih poti, poti drugih udeležencev prometa: križišče Dunajske in Tivolske ceste, Miklošičeve in Trga OF, Resljeve in Masarykove ulice, Vilharjeve in Dunajske ceste, Vilharjeve in Šmartinske ceste, vozlišča poti uporabnikov prostora: glavna železniška in avtobusna postaja, podhod na Vilharjevi),
- **Prostorska znamenja in dominante** (ožje območje: poslopje železniške postaje, stolpnice na ti. Severnih vratih – Bavarski dvor, stolpnica Dela, Petrola in Astra, Nebotičnik in Metalka, stolpnice na Topniški; širše območje – ni označeno na spodnji sliki: Kamniške planine, Grajski hrib z gradom, Rožnik).



- izrazit rob
- neizrazit rob
- vozlišče
- prostorska os
- ▲ znamenje, dominanta
- meja območja obdelave

Slika 26: Strukturna analiza obravnavanega območja

Morfološka analiza izpostavlja grajene in zelene volumne. Pomembni so ulični nizi s posameznimi kareji in prehodi med njimi, višji volumni stolpnic in zeleni volumni, ki jih ustvarjajo predvsem gruče in poteze drevja.



Slika 27: Morfološka analiza ožjega obravnavanega območja

Analiza pogledov in vizur

Pogledi in vizure so opredeljeni na podlagi kakovosti doživljanja določenega območja ali objekta. Vizurna točka je objekt ali del prostora, ki zaradi same pojavnosti, oblike ali kvalitete doživljanja nase veže večino pogledov, ki jih opredelimo kot vizurni pogledi oz. vizure.

Na obravnavanem območju so bile prepoznane naslednje vizurne točke (očišče pešca in voznika osebnega vozila):

- stolpnica na ti. Severnih vratih – Bavarski dvor,
- obelisk na Gospodarskem razstavišču,
- stolpnica Telekom,
- stolpnica Petrol,
- stolpnica Dela,
- poslopje železniške postaje.

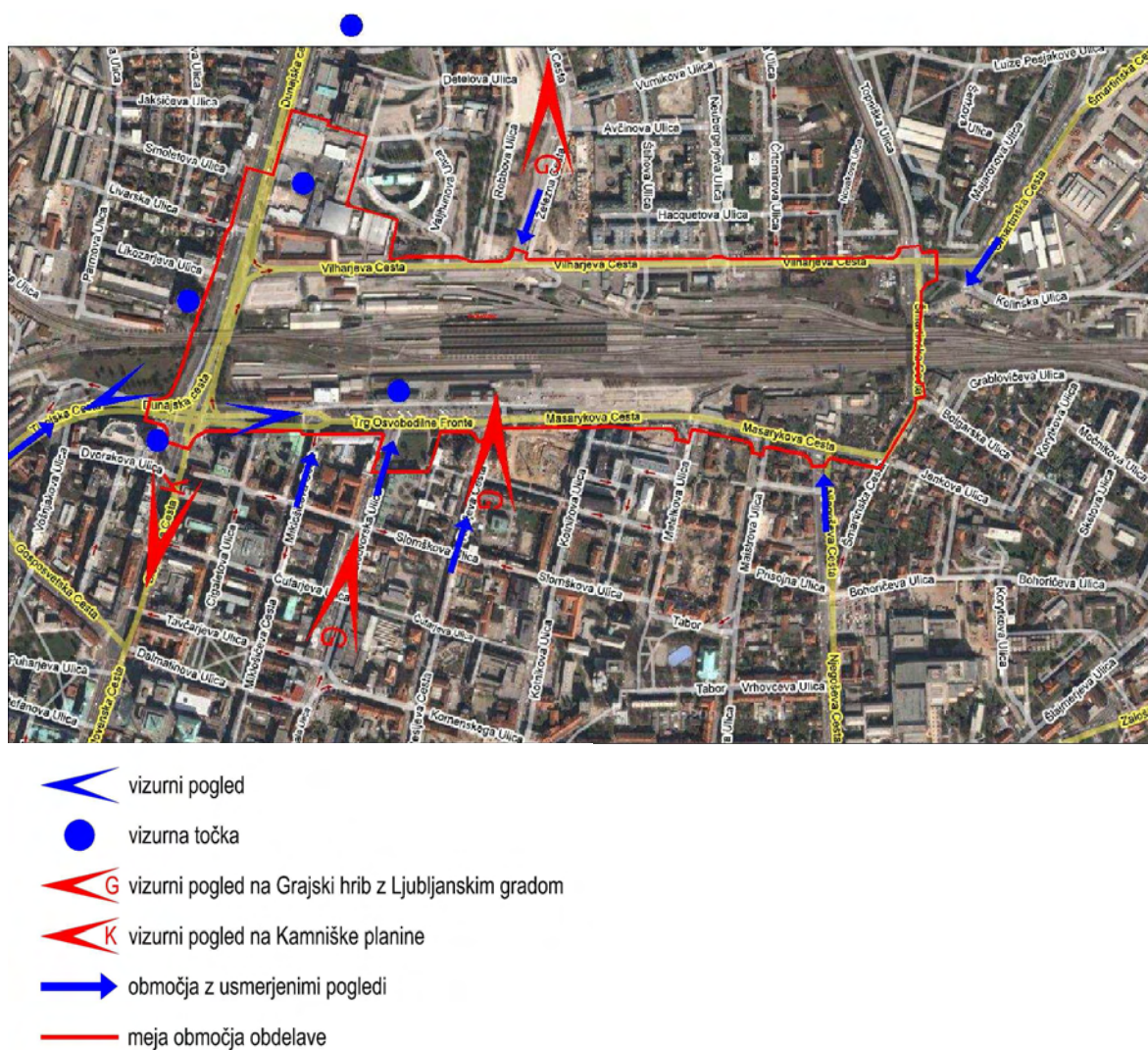
V širšem območju mesta in na ravni regije je možno opredeliti naslednje širše vizurne poglede:

- Kamniške planine (v osi Slovenske in Dunajske ceste v smeri proti severu),
- Grajski hrib z Ljubljanskim gradom (v osi resljeve ceste, Železne ceste in v nadaljevanju Kolodvorske ulice proti centru).

V sklopu analize vidnih značilnosti ureditvenega območja je potrebno poudariti tudi območja oz. dele prostora, ki zaradi značaja grajenega tkiva ali oblikovanosti zelenih robov, uporabniku

usmerjajo poglede in so zato končne točke teh usmerjenih pogledov pomembne pri ustvarjanju kakovostne zaznave prostora:

- Miklošičeva ulica kot najpomembnejša komunikacija (predvsem za pešce) med železniško postajo in centrom mesta,
- Kolodvorska ulica kot pomembna komunikacija do centra mesta za pešce,
- Resljeva cesta kot pomembna komunikacija za vse uporabnike v prometu,
- Njegoševa cesta kot komunikacija z pomembnim delom mesta (UKC, bolnišnice),
- Šmartinska cesta kot povezava z vzhoda,
- Železna cesta proti severu,
- Tivolska cesta kot glavna komunikacija z zahodnim delom mesta.



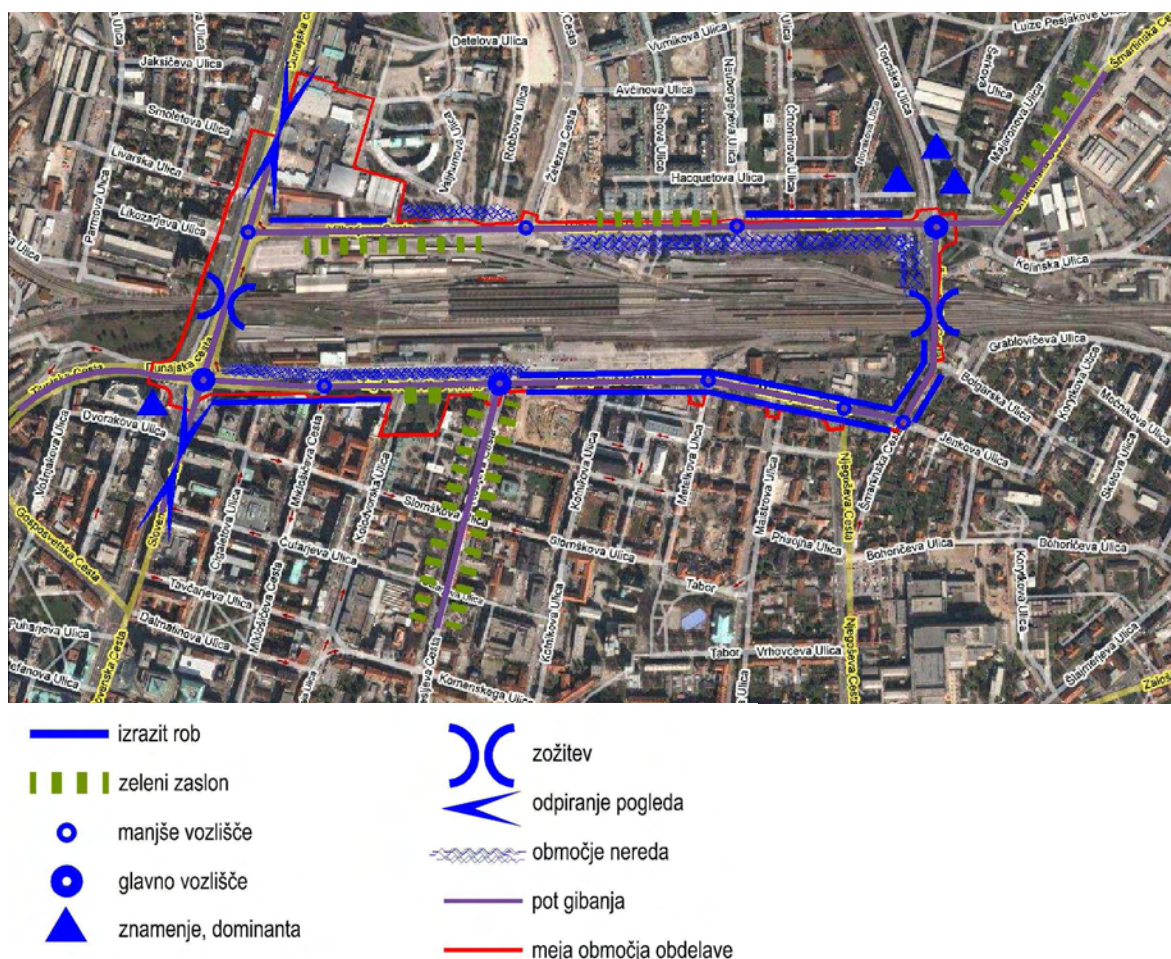
Slika 28: Analiza pogledov in vizur

Kinestetična analiza – gibanje peš in z osebnim vozilom

Namen kinestetične analize je med gibanjem po glavnih delih komunikacijskega omrežja obravnavanega območja zaznati glavne značilnosti prostora. Ta način analize dojemanja prostora in njegovih prvin pomaga izluščiti njegove najpomembnejše značilnosti kot jih zazna subjekt, ki se z določeno hitrostjo giba skozenj. Ta analiza je smiselna, ker to območje zaznamuje velik pretok prometa, pešcev in drugih uporabnikov. Analiza je razdeljena na dva dela: gibanje peš in gibanje z osebnim vozilom. Do razlik v zaznavanju pride predvsem zaradi različnih hitrosti uporabnikov: pešec se giblje s povprečno hitrostjo 3-5 km/h, vozilo pa 30-50 km/h. Zaradi hitrosti je različna tudi stopnja koncentracije in pozornosti, različno je tudi vidno polje. Voznik zazna večje in bolj izstopajoče strukture in objekte, njegov vtis prostora ustvarjajo močne poteze vegetacijskih zaslonov in izraziti robovi. Pešec med potjo zazna več prvin in jih dojema bolj natančno. Pešec ločuje tudi različna območja nereda in bere izrazite vertikale v prostoru, območje zaznava je bolj strukturirano in čitljivih je več prostorskih informacij.

Za voznika so najpomembnejše točke pri vidnem zaznavanju prostora:

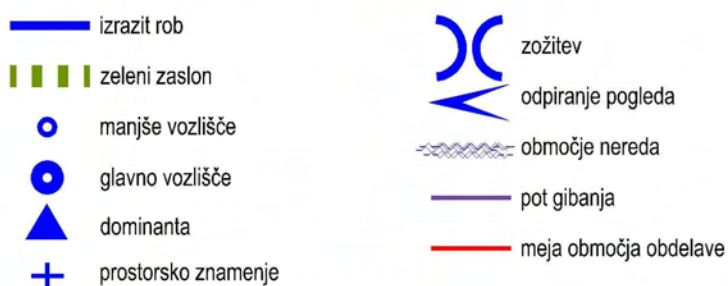
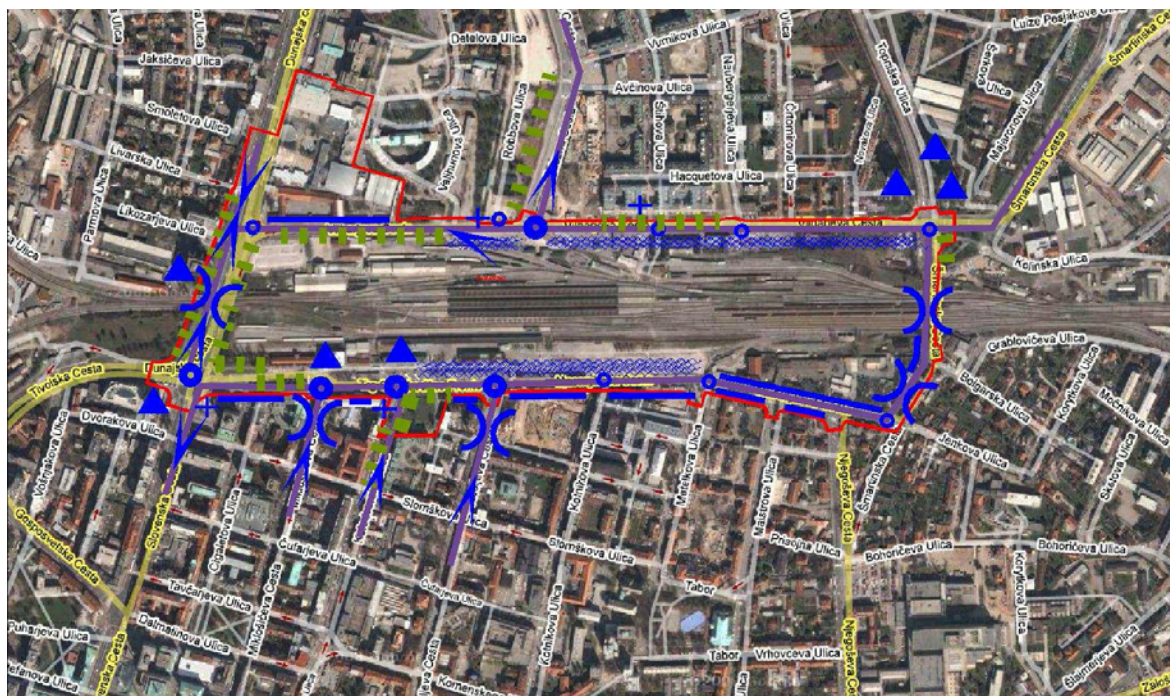
- Območje križišča Tivolske in Dunajske/Slovenske ceste,
- Območje križišča Vilharjeve in Šmartinske ceste,
- Križišče Masarykove in Resljeve.



Slika 29: Kinestetična analiza – gibanje voznika

Za pešca so najpomembnejše točke pri zaznavanju prostora:

- iztek Miklošičeve ulice,
- iztek Kolodvorske ulice s parkom in Maistrovim spomenikom,
- iztek Resljeve ulice,
- križišče Dunajske in Tivolske,
- iztek Železne ulice na Vilharjevo cesto.



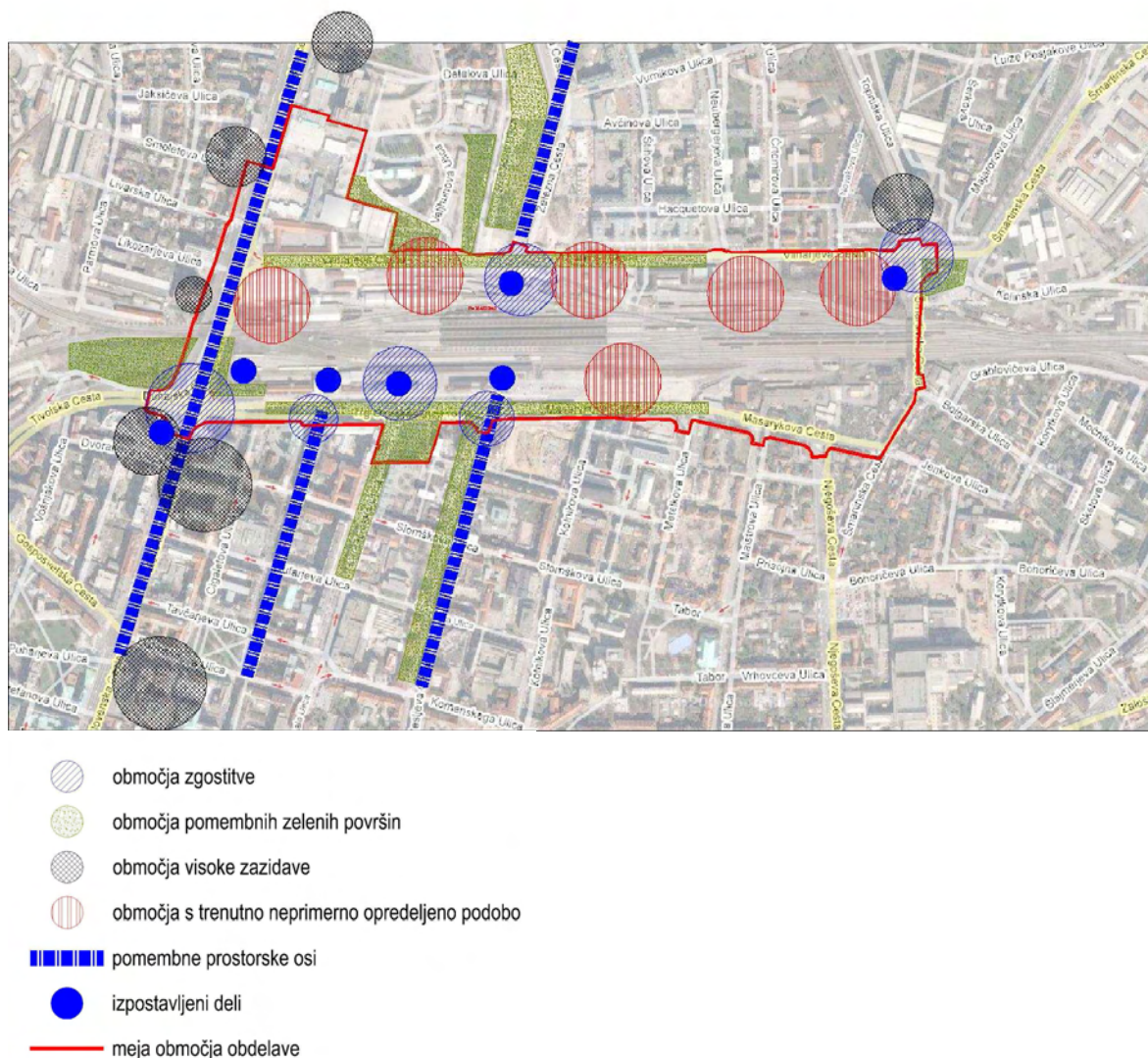
Slika 30: Kinestetična analiza – gibanje pešca

Prepoznane krajinske in videzne značilnosti ureditvenega območja PCL lahko strnimo in združimo v šest osnovnih kategorij:

- območja programske, prostorske in videzne zgostitve,
- območja pomembnih zelenih površin z izrazitim razvojnim potencialom,
- območja prevladujoče visoke zazidave,
- območja katerih pojavnost, uporaba in vloga pri kakovostnem sooblikovanju mestne krajine je trenutno neprimerna,
- pomembne prostorske, orientacijske in videzne osi,
- območja pomembnih prostorskih in videzno izpostavljenih prvin.

Iz spodnjega prikaza je razvidno, da se v sklopu krajinske in videzne analize obravnavanega območja poudarja:

- zgostitve krajinskih in vidnih značilnosti, ki se pojavljajo predvsem ob Dunajski cesti,
- da so kot mestotvorne prvine in prvine zelenega sistema celotnega mesta pomembne zelene površine na robovih,
- da so ključnega pomena prostorske osi Dunajska, Miklošičeva in Resljeva cesta,
- da izpostavljene dele prostora opredeljujejo glavne komunikacijske osi,
- da je v območju trenutno veliko delov, katerih raba in podoba ni primerna, imajo pa velik razvojni potencial.



Slika 31: Prikaz karakterističnih skupnih značilnosti prostora, ki so rezultat krajinske in videzne analize





Slika 32: Prikaz pomembnejših pogledov, delov prostora in prvin ureditvenega območja

3.5.3 Vplivi plana na okolje

Spremembe v okolju (krajini) in s tem vplive je mogoče prepoznati in opazovati kot spremembe na posameznih sestavinah okolja. Te spremembe so lahko neposredno posledice posegov znotraj ureditvenega območja, lahko pa so posledica nekega procesa, ki so ga posegi sprožili.

Po pregledu in analizi tekstualnega in grafičnega gradiva Sprememb in dopolnitev ZN za območje PCL je možno opredeliti vplive plana na okolje in krajino glede na ugotovitve predhodne krajinske analize in analize vidnih kakovosti območja. Menimo, da je poleg splošne opredelitve vplivov smiselno vplive razčleniti glede na posamezne sestavine krajinske zasnove območja v sklopu ZN.

Splošno

Načrtovano območje PCL bo z novo urbanistično, arhitekturno, krajinsko in prometno ureditvijo pridobilo znaten programski pomen in položaj znotraj mestnega jedra Ljubljane. Urbanistična zasnova temelji na podaljšanju in programski nadgradnji Miklošičeve ceste proti severu, z novim nadhodom nad železniškimi tiri, ki se izteče v prostor pred Plečnikovim Akademskim kolegijem, se priključi na območje Gospodarskega razstavišča ter se naveže na avtobusno postajo ob Vilharjevi cesti in dalje na novi bežigrajski park z Navjem ter na zaledna območja. Podaljšana Miklošičeva cesta je poskus vzpostave peš povezava med mestnim središčem in Bežigradom oziroma med južnim in severnim delom mesta. V južnem delu je predvidena višja poslovna stolpnica kot gabaritni poudarek celotnega kompleksa PCL. Na severni strani je območje Gospodarskega razstavišča dopolnjeno z novo poslovno stolpnico in razstaviščnimi površinami, ki jih povezuje načrtovana podzemna pasaža. Vzhodno od obstoječe železniške postaje je nova zazidava izoblikovana s stavbami poslovnega in trgovskega značaja in deloma stanovanjskimi objekti. Površina ob Vilharjevi cesti, na delu ob južnem obrobju novega bežigrajskega parka, je namenjena avtobusni postaji. Med objektom avtobusne postaje in obstoječim objektom železniške postaje je

predvidena nadtirna postajna dvorana s spremljajočim trgovsko-poslovnim programom. Pripadajoče površine za mirujoči promet so le deloma načrtovane na nivoju terena, predvsem po obrobju Vilharjeve ceste, večinoma pa so v podzemnih garažah pod predvidenimi objekti ter v garažni hiši v nadstropnih etažah avtobusne postaje. Celotno ureditveno območje je del mestnega središča, zato je večji del njegovih površin namenjen »mestotvornim« programom, predvsem mestnim središčnim dejavnostim. Na delu območja Gospodarskega razstavišča je predvidena povečava razstaviščnih in poslovnih površin.

Nove krajinske prvine bodo dopolnile obstoječi odprti prostor in poskušale vzpostaviti čimbolj sklenjene, nepretrgane poteze urbanih promenad z drevoredi in posameznimi ureditvami. Načrt skuša vzpostaviti med seboj povezane, odprte parkovne površine, kot sestavne dele zelenega sistema mesta. Izpostaviti je potrebno, da krajinska zasnova skuša povezati park Navje z novimi obdajajočimi parkovnimi površinami ter razširiti območje v nov mestni park.

Vplivi urbanistično arhitekturne zasnove

Realizacija plana bo pomenila vnos novih volumenskih struktur in drugih vidnih elementov v prostor. Urbanistična zasnova ustvarja nove povezave znotraj obstoječega kvalitetnega stavbnega tkiva, zapolnjuje velike vrzeli v pozidavi in skuša doseči čim večjo stopnjo vraščenosti v mestno tkivo. Ugotavljamo, da bo sprememba vidnih značilnosti na ožjem območju sicer velika v smislu oblikovanosti, pojavnosti in rabe prostora, vendar je, glede na obstoječe stanje, ni mogoče opredeliti kot negativen vpliv.

Nova zazidava predvsem pomeni spremembe na ravni vidnega dojetja prostora, vendar pa menimo, da spremembe ne bodo negativno vplivale na krajinsko sliko tega dela mesta. Pojavili se bodo novi volumni v grajenem tkivu, nekateri tudi višinsko izraziti. Nova zazidava bo zapolnila vrzeli v obstoječi zazidavi in ponekod nadomestila času in rabi neustrezne objekte. Gabaritno in višinsko izstopajoče stavbe so predvidene na delih prostora, kjer je že prisotna koncentracija višjih objektov. Menimo, da so lokacije pravilno izbrane. Nekoliko se bodo sicer spremenili pogledi na vizurne točke, spremenila se bo tudi silhueta mesta od zunaj, vendar pa glavne prostorske dominante in pogledi nanje znotraj območja obdelave predvidoma ostajajo enake. Urbanistična zasnova tudi poudarja v krajinski in videzni analizi izpostavljene prostorske osi ter jih nadgrajuje. Prav tako ohranja ključne zelene površine in jih integrira v sistem odprtih površin.

Vplivi krajinske zasnove in prometne ureditve

Izvedba plana v segmentu oblikovanja mestne krajine pomeni z vidika krajinske in vidne kakovosti na okolje pozitiven vpliv. Že v obstoječem stanju je na območju plana močno prisoten antropogen vpliv, tako da o stopnji naravne ohranjenosti ni mogoče govoriti. Planski dokument vnaša v prostor nove zelene površine, ki so programske opredeljene, hkrati pa vnašajo v prostor sodobno bivanjsko in ulično kulturo.

Pozitivne vplive krajinske in prometne ureditve med drugim predstavljajo predvsem:

- ureditev Dunajske ceste z novimi drevorednimi potezami.
- dopolnitev obstoječih zelenih potez na Vilharjevi cesti z novimi drevoredi in ureditvami.
- z rekonstrukcijo Masarykove ceste in Trga OF se močno izboljša značaj in podoba glavne prometne komunikacije. Močne poteze kar se da sklenjenih drevoredov in ostale ureditve prostor nadgrajujejo in izboljšujejo.
- Park Navje, zavarovan kot kulturni spomenik lokalnega pomena, načrt ohranja oz. predvideva obnovo v obstoječem stanju. Izjemnega pomena je navezava na nov mestni park, v katerega je zajeto celotno območje od Zupančičeve jame do Gospodarskega razstavišča.
- znotraj novih objektov PCL predvideva oblikovanje zelenih atrijev, teras in strešnih vrtov, kjer to dopušča zasnova arhitekture. Tako oblikovanje sodobnih urbanih prostorov, trgov in ploščadi lahko prispeva k trajnostnemu oblikovanju arhitekture in javnih prostorov. Zeleni sistem mesta se nadgradi večplastno, kar dodatno prispeva k izboljšanim bivanjskim razmeram v mestni krajini in prijetnejši podobi objektov.

Linijske strukture drevoredov, ki obrobajo novo oblikovane ulice in ceste, jim dajejo bolj reprezentančen, urban - promenadni videz. Drevoredi v uličnem prostoru delujejo kot strukturni element, hkrati pa naredijo uporabnikom ta prometno visoko obremenjeni prostor bolj prijazen in prijeten. S tem se znatno izboljša tudi doživljanje prostora in krajinska slika. Načrt poudarja pomembnost novih parkovnih rekreacijskih površin tudi izven ureditvenega območja, saj so take površine pri povečani koncentraciji poselitve nujne zaradi funkcionalne, ekološke, mikroklimatske, rekreacijske vloge. Trgi in plaze z zelenimi otoki in enotnim oblikovanjem v območju novega objekta železniške postaje pa ima močno povezovalno vlogo območja PCL proti staremu delu Ljubljane.

V času gradnje komunalne in cestne infrastrukture ter posameznih objektov se predvidevajo opaznejše začasni vidni vplivi gradbišča predvsem kot posledica:

- prisotnosti gradbene in transportne mehanizacije na gradbišču,
- postavitve gradbiščnih ograj,
- začasnih deponij gradbenega materiala na območju gradbišča.

Trajni vplivi na krajino se bodo ob predvidenem posegu kazali s spremenjenim tipom pozidave in spremenjeno vidno podobo tega dela mesta. Ti vplivi niso negativni. Poudariti je potrebno, da plan prinaša pozitivne spremembe in vplive v vseh segmentih oblikovanja. Ocenjujemo, da bo vpliv na krajinske in vidne značilnosti prostora minimalen (B).

Opomnimo naj, da predvidevamo, da bo uresničitev plana v manjši meri lahko spremenila vidne značilnosti prostora samo v segmentu višinskih gabaritov najvišjega objekta, ki pa ne bodo bistveno vplivale na doživljanje prostora. Krajinske značilnosti bodo ostale nespremenjene oz. se bodo znatno izboljšale. Specifični ukrepi zato niso predvideni.

Tabela 26: Ocene vplivov plana na krajinske in vidne značilnosti prostora

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

3.5.4 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.

3.5.4.1 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.

3.5.5 Viri

Predlog odloka o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;

Osnutek Sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;

Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06);

Interaktivni naravovarstveni atlas (ARSO; <http://kremen.arso.gov.si/nvatlas/>);

- Terenski ogled lokacije (april, maj 2008).

3.6 KULTURNA DEDIŠČINA

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

3.6.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Uvod

Na območju in v bližini ZN je več objektov kulturne dediščine, za nekatere je predvidena prenova, nekateri se rušijo.

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),
Odlok o razglasitvi arheološkega kompleksa v ljubljanskih občinah za kulturni in zgodovinski spomenik (Ur.l. RS, št. 46/90),
Odlok o razglasitvi spomenikov revolucionarnega gibanja in narodnoosvobodilne vojne za zgodovinske spomenike (Ur.l. RS, št. 31/85),
Sklep o razglasitvi pokopališča Navje za kulturni spomenik lokalnega pomena (Ur.l. RS, št. 40/01).

Bistvenega pomena so bile tudi:

- smernice, ki jih je ZVKDS, OE Ljubljana izdal k prvotnemu zazidalnemu načrtu (16.1.2003),
- kulturnovarstveno mnenje, ki je bilo izdano 04.09.2006,
- Register nepremične kulturne dediščine (UL RS, št. 25/02).

3.6.1.2 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 27: 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 /ZVKD-1/ (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.

3.6.2 Obstoječe stanje¹⁹

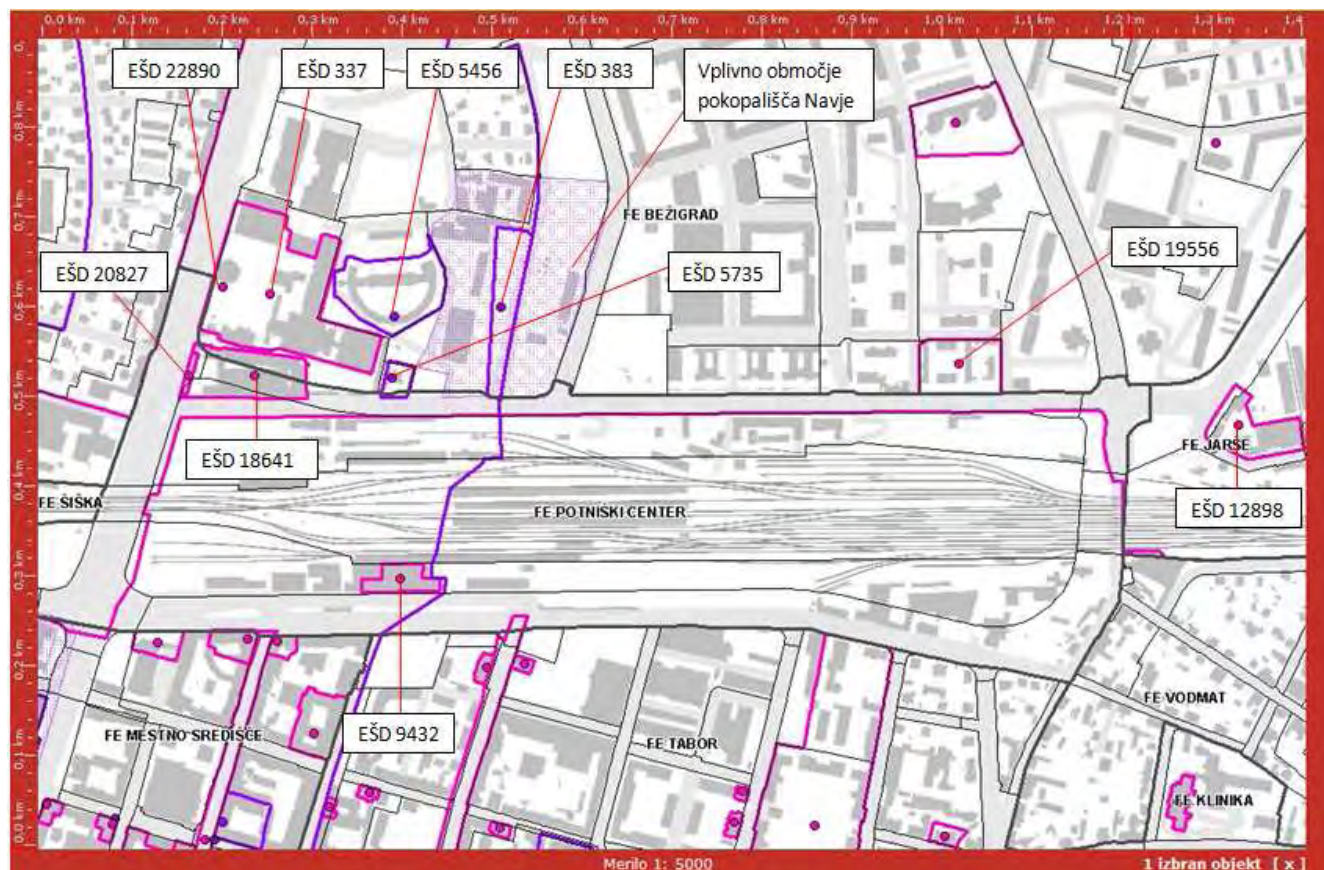
Obravnavano območje, za katerega je predlagana izdelava sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta, se nahaja na območju naslednjih enot kulturne dediščine, ki so tudi vpisane v Register nepremične kulturne dediščine:

- Ljubljana – Glavna železniška postaja (EŠD 9432)
- Vodna zbiralnika (ju ni v Registru, podana pa je smernica ZVKDS)
- Ljubljana - Gospodarsko razstavišče (EŠD 337) in Ljubljana – Spominski obelisk 7. Kongresu ZKJ (EŠD 22890)
- Ljubljana – Paviljon Dunajska 8 (EŠD 20827) in Ljubljana – Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641)
- Obravnavano območje se nahaja tudi znotraj enote Ljubljana – Mestno jedro (EŠD 328) in arheološki spomenik (EŠD 329).

V neposredni bližini ZN PCL se nahajajo naslednji objekti kulturne dediščine:

- Ljubljana – Neubergerjeva vila (EŠD 5735)
- Ljubljana – Pokopališče Navje (EŠD 383)
- Ljubljana – Carinarniška kolonija (EŠD 19556)
- Ljubljana – Baragovo semenišče (EŠD 5456)
- Ljubljana –Tovarna Kolinska (EŠD 12898).

¹⁹ povzeto po smernicah ZVKD



- EŠD 22890 – Ljubljana – Spominski obelisk 7. Kongresu ZKI
- EŠD 337 – Ljubljana – Gospodarsko razstavišče
- EŠD 5456 – Ljubljana – Baragovo semenišče
- EŠD 383 – Ljubljana – Pokopališče Navje
- EŠD 19556 – Ljubljana – Carinarniška kolonija
- EŠD 12898 – Ljubljana – Tovarna Kolinska
- EŠD 20827 – Ljubljana – Paviljon Dunajska 8
- EŠD 18641 – Ljubljana – Žabkarjeva tovarna
- EŠD 5735 – Ljubljana – Neubergerjeva vila
- EŠD 9432 – Ljubljana – Glavna železniška postaja

Slika 33: Prikaz kulturne dediščine na in ob območju ZN PCL (Register nepremične kulturne dediščine KD in razgrnjeni osnutek IPN za MOL)

3.6.3 Vplivi plana na okolje

Glede na vsebino zazidalnega načrta lahko pričakujemo vplive na kulturno dediščino, saj bodo nekateri objekti odstranjeni, drugi se ohranjajo, vodna zbiralnika pa se ohranjata, vendar se premakneta na drugo lokacijo, ki zaenkrat še ni določena.

Območje ZN PCL leži na območju arheološkega spomenika. Da se bo vpliv omilil, bo na območju kulturne dediščine izvedena arheološka raziskava, posegi pa bodo izvedeni strokovno in pod nadzorom. Arheološke raziskave bodo izvedene pred zemeljskimi deli.

V času gradnje bodo opazni vplivi kot so prašenje, zmanjševanje vizualne percepcije, povišana raven hrupa in vibracij. V času gradnje obstaja tudi možnost poškodovanja objektov kulturne dediščine, ki se na območju ohranjajo.

Vpliv na kulturno dediščino: Ljubljana – Glavna železniška postaja (EŠD 9432)

Objekt se ohranja. Ob upoštevanju smernice in omilitvenega ukrepa, da *nova pozidava v neposredni bližini glavne železniške postaje gabaritno ne sme preseči višine venca poslopja železniške postaje*; ocenjujemo vpliv z C (nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov).

Vpliv na kulturno dediščino: Vodna zbiralnika (ju ni v Registru, podana pa je smernica ZVKDS)

Vodna zbiralnika je potrebno ohraniti, saj predstavljata edinstveni spomenik tehniške dediščine pri nas. Ker to zaradi nove prometne ureditve ni možno, ju je potrebno prestaviti na novo lokacijo, ki trenutno še ni poznana. Ob njeni določitvi jo je potrebno dati v potrditev ZVKDS. Ob upoštevanju tega omilitvenega ukrepa ocenjujemo vpliv na objekta kulturne dediščine s C (nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov).

Vpliv na kulturno dediščino: Ljubljana - Gospodarsko razstavišče (EŠD 337) in Ljubljana – Spominski obelisk 7. Kongresu ZKJ (EŠD 22890), Ljubljana – Paviljon Dunajska 8 (EŠD 20827) in Ljubljana – Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641)

Na področju Gospodarskega razstavišča morajo biti vsi posegi skladni z njegovo kulturnozgodovinsko, urbanistično in arhitekturno vrednostjo. Ob upoštevanju tega omilitvenega ukrepa ocenjujemo vpliv na objekte kulturne dediščine s C (nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov).

Za Paviljon Dunajska 8 (EŠD 20827) in Ljubljana – Žabkarjeva tovarna (EŠD 18641) je dopustna odstranitev objektov Izhaja iz smernic ZVKDS).

Vpliv na kulturno dediščino: Ljubljana – Mestno jedro (EŠD 328) in arheološki spomenik (EŠD 329)

Na delu območja, ki je razglašeno za arheološki spomenik je potrebno pred pričetkom gradbenih del izvesti arheološke raziskave. Ob upoštevanju tega omilitvenega ukrepa ocenjujemo vpliv na s C (nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov).

Vpliv na objekte kulturne dediščine v bližini ZN PCL predvsem zaradi časovno omejenega potencialnega vpliva v času gradnje objektov znotraj območja ZN ocenjujemo s C (nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov). Ob tem pa posebej poudarjamo, da se v območje Pokopališča Navje, ki s svojim južnim delom meji na območje ZN PCL, nikakor ne sme posegati.

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

Tabela 28: Ocene vplivov plana na krajinske in vidne značilnosti prostora

Vpliv plana	Ocena vpiva 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

3.6.4 Omilitveni ukrepi

Na delu območja, ki je razglašeno za arheološki spomenik (EŠD 329) je potrebno pred pričetkom gradbenih del izvesti arheološke raziskave;

V času gradnje je potrebno posebno pozornost posvetiti zaščiti objektov kulturne dediščine; preprečiti je potrebno kakršnokoli poškodovanje teh objektov;

- Na področju Gospodarskega razstavišča morajo biti vsi posegi skladni z njegovo kulturnozgodovinsko, urbanistično in arhitekturno vrednostjo;
- V območje Pokopališča Navje, ki s svojim južnim delom meji na območje ZN PCL, se nikakor ne sme posegati;
- Nova pozidava v neposredni bližini glavne železniške postaje gabaritno ne sme preseči višine venca poslopja železniške postaje;
- Vodna zbiralnika je potrebno ohraniti, saj predstavljata edinstveni spomenik tehniške dediščine pri nas. Ker to zaradi nove prometne ureditve ni možno, ju je potrebno prestaviti na novo lokacijo, ki trenutno še ni poznana. Ob njeni določitvi jo je potrebno dati v potrditev ZVKDS.

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. Projektno dokumentacijo za eventualne posege v objekte kulturne dediščine je potrebno predhodno dati v potrditev območnemu ZVKDS.

3.6.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

ZVKDS, OE Ljubljana je potrebno obvestiti vsaj štiri mesece pred začetkom zemeljskih del zaradi zaščitnih arheoloških raziskav.

Vsi posegi v enote KD, ki spreminjajo njihov značaj in lastnosti, zaradi katerih je bila enota evidentirana kot kulturna dediščina, so podrejeni nadzoru pristojne območne enote ZVKDS. Za posege v objekte je potrebno predhodno pridobiti kulturnovarstvene pogoje in kulturnovarstveno soglasje pristojne območne enote ZVKDS.

Za raziskavo in odstranitev arheoloških ostalin je potrebno pridobiti kulturnovarstveno soglasje ministra za kulturno dediščino.

3.6.6 Viri

- Predlog odloka o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Osnutek Sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06);
- Interaktivni naravovarstveni atlas (ARSO; <http://kremen.arso.gov.si/nvatlas/>);
- Terenski ogled lokacije (januar, maj 2008).

3.7 SVETLOBNO ONESNAŽENJE OKOLJA

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

3.7.1.1 Način določitve okoljskih ciljev

Uvod

Na območju ZN 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.

3.7.1.2 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 29: Metodologija vrednotenja in ocenjevanja vpliva izvedbe plana na zdravje ljudi

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.

3.7.2 Obstoječe stanje

V obstoječem stanju so površine na območju ZN PCL danes prvenstveno namenjene rabi za potrebe železniške in postajne infrastrukture, deloma pa za poslovno-storitvene, skladiščne in druge dejavnosti. Objekti so v večji meri osvetljeni preko cele noči. Podatkov, ki bi izhajali iz meritev, oz. ocen svetlobne onesnaženosti območja ni na voljo, saj zaenkrat še veljajo prehodne določbe Uredba 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.

3.7.3 Vplivi plana na okolje

V času priprave sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta projekti osvetlitve posameznih objektov na območju ZN seveda še niso pripravljeni.

Glede na velikost območja ZN, koncentracijo objektov in različnih dejavnosti, ter na ureditev prometne infrastrukture lahko ocenimo, da bo območje predstavljalo pomemben vir emisije svetlobe na tem območju.

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 30: Ocene vplivov plana svetlobno onesnaževanje območja

Vpliv plana	Ocena vpiva plana
Preprečevanje svetlobne onesnaženosti okolja	B

3.7.4 Omilitveni ukrepi

- Upravljavec 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.

3.7.5 Spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana

Upravljavec 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.

3.7.6 Viri

- Predlog odloka o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Osnutek Sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Interaktivni naravovarstveni atlas (ARSO; <http://kremen.arso.gov.si/nvatlas/>);
- Terenski ogled lokacije (maj 2008).

3.8 VPLIV NA ZDRAVJE LJUDI

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

3.8.1.1 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 in obremenjevanje s hrupom.

Zakonske podlage

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

3.8.1.2 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 31: 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 poselitvenega potenciala	Nacionalni program varstva okolja NPVO (Ur.l. RS št. 2/06) Nacionalni program zdravstvenega varstva (Ur.l. RS št. 49/00)	Enaka kot pri poglavjih podnebne spremembe in kakovost zraka, vode, hrup	Vrednotenje: Segment vpliv na zdravje ljudi je obravnavan posredno. (preko vplivov na kakovost zraka, vode in obremenjevanje s hrupom). 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 nevtrarno do nebitveno; C - vpliv je ob upoštevanju omilitvenih ukrepov nebitven: plan bo ob izvedbi omilitvenih ukrepov vplival na zdravje prebivalcev in bivalno okolje nevtrarno 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.

3.8.2 Obstoječe stanje

V obstoječem stanju območje ZN PCL ni poseljeno. V obstoječem stanju so površine na območju ZN PCL danes prvenstveno namenjene rabi za potrebe železniške in postajne infrastrukture, deloma pa za poslovno-storitvene, skladiščne in druge dejavnosti.

Območje zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana leži v **širšem vodovarstvenem območju VVO III vodnega telesa**, v osrednjem delu Ljubljanskega polja. S tega območja podzemna voda teče v smeri proti vodarni Hrastje in je prispevno območje vodarne Hrastje.

Obstoječa kakovost zraka za obravnavano območje ni podrobneje poznana, na voljo pa so podatki za celotno Ljubljano. V letu 2005 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. V poglavju *Podnebne spremembe in kvaliteta zraka*, so v podpoglavju *Obstoječe stanje* izračunane emitirana količina toplogrednih plinov in onesnaževal zaradi prometa na območju (za leto 2007-leto brez plana).

Zaradi prometa po cestah na vplivnem območju ZN PCL je v obstoječem stanju **hrupom** preobremenjenih kar 2793 prebivalcev (1136 čez kritične vrednosti); skupno število prebivalcev v vplivnem območju plana je okoli 11500.

3.8.3 Vplivi plana na okolje

Na podlagi predhodno obravnavanih segmentov ocenjujemo, da realizacija plana ne bo ogrožala zdravje ljudi, ker ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne bo bistveno vplivala na kvaliteto podtalnice in hrupno obremenjenost.

Kar se tiče **podnebnih spremem in onesnaženosti zraka** je ugotovljeno:

- Primerjava emitiranih količin toplogrednih plinov v letu 2020²⁰ z obstoječim stanjem v letu 2007 kaže, da se bo ob povečanju prometa (delno kot posledica naraščanja prometa z leti, delno zaradi novih cest in prometnih ureditev) emitirana količina toplogrednih plinov celo zmanjšala, kar pripisujemo boljšim tehnoloških lastnostim vozil in boljšim pogonskim gorivom. Emisije iz prometa zaradi plana pa bodo le minimalno (okoli 5 %) višje, kot če se plan ne bi izvedel.
- Primerjava emitiranih količin onesnaževal zraka v letu 2020 (brez plana in z njim) z obstoječim stanjem v letu 2007 kaže, da bodo emisije SO₂ leta 2020 praktično enake, medtem ko bodo emisije NO_x in HOS zaradi boljših lastnosti vozil in goriv nižje. V primeru, da se plan do leta 2020 izvede, to vpliva na emisije SO₂, NO_x in HOS, saj bi bile te zaradi izvedbe plana nekoliko (okoli 5 %) višje. Razlog temu so predvsem nove prometne poti.

Kar pa se **hrupa** tiče je ugotovljeno, da se bo število preobremenjenih prebivalcev od leta 2007 do 2020 brez izvedbe plana povečalo. Povečanje je logična posledica rasti železniškega in cestnega prometa.

²⁰ V primeru, da se v MOL vzpostavi učinkovit 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), bo promet leta 2020 verjetno nižji od upoštevanega v izračunu

Iz primerjave podatkov za leto 2020 z izvedbo plana in brez njega lahko ugotovimo, da se bo število preobremenjenih prebivalcev z izvedbo plana celo nekoliko zmanjšalo²¹.

Kakor smo ugotovili, vplivi plana na okolje z vidika hrupa niso sporni. Vendar pa sama umestitev PCL v dano okolje pomeni znatne in pomembne omejitve za sam PCL. PCL se namreč umešča v hrupno zelo obremenjeno okolje. Na območju PCL je glavni vir hrupa železniški promet, v nekoliko manjši meri tudi cestni promet, ki pa je povečini sestavni del plana. Po naši oceni je umeščanje stanovanj in morebitnih drugih varovanih prostorov v tako hrupno območje precej težavna zadeva. Karta hrupa (glej segment Hrup) nam pokaže, da bo s hrupom nad kritičnimi vrednostmi obremenjenih več stavb na območju PCL.

Območja, kjer so presežene kritične vrednosti, sodijo med degradirana območja, kamor brez nadaljnega ni možno umeščati stanovanjskih in drugih za hrup občutljivih aktivnosti, tudi s pasivno zaščito ne. Glede na navedeno je potrebno izvesti obsežnejše omilitvene ukrepe že v fazi nadaljnega načrtovanja, tj. da na kritično obremenjenih fasadah ne sme biti bivalnih in drugih varovanih prostorov.

Poleg omilitvenih ukrepov iz poglavja hrup je potrebno upoštevati tudi omilitvene ukrepe iz segmenta Vode, da ne bo prišlo do negativnega vpliva na podtalnico.

Na podlagi zgoraj navedenega ocenjujemo vpliv na zdravje ljudi s C (nebistven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov), saj je ob realizaciji posegov, ki jih predvideva ZN potrebno dosledno upoštevati že prej navedene omilitvene ukrepe.

Tabela 32: Ocene vplivov plana na zdravje ljudi

Vpliv plana	Ocena vpliva plana
Preprečevanje škodljivih vplivov iz okolja na zdravje ljudi	C
Ohranjanje oziroma izboljšanje poselitvenega potenciala	A
Skupen vpliv:	C

3.8.4 Omilitveni ukrepi

Omilitveni ukrepi se nanašajo na obremenjenost območja s hrupom in varovanje podtalnice in so enaki kot v teh segmentih²².

3.8.5 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 velja obravnava emisije snovi v zrak in vode, hrup in emisije svetlobe.

3.8.6 Viri

- Predlog odloka o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;
- Osnutek Sprememb in dopolnitev k zazidalnemu načrtu za območje potniškega centra Ljubljana, REAL Engineering d.o.o.;

²¹ Vzroki za to so pojasnjeni v poglavju 3.4.3.2

²² Glej poglavja 3.3.4, 3.4.4.

3.9 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 ZN) in
9. začasni (med izvajanjem ZN).

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 ZN).

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 ZN se infrastrukturno navezujejo na sosednje območje (plinovod, kanalizacija, električno omrežje, telekomunikacije, promet), vendar sinergijskih in kumulativnih vplivov ni pričakovati.

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

S spremembami in dopolnitvami k zazidalnemu načrtu se načrtuje vsebinska in fizična prenova ureditvenega območja Potniškega centra Ljubljana, katerega površine so namenjene gradnji objektov, ureditvi utrjenih in zelenih površin ter prometnim in komunalnim ureditvam. Spremembe in dopolnitve k Zazidalnemu načrtu bodo vzpostavile pogoje za ustreznejšo povezanost severnega in južnega dela mestnega središnega območja in hkrati omogočale naknadno poglobitev železniških tirov. Predvideni objekti so načrtovani za poslovne, upravne, trgovske, kulturne, izobraževalne, kongresne in sejemske, gostinske, rekreacijske in prostočasovne dejavnosti, hotel ter stanovanja, za potrebe prometne in logistične dejavnosti, predvsem za železniško potniško postajo in avtobusno postajo ter za garaže.

V skladu s 40. členom Zakona o varstvu okolja /ZVO-1-UPB1/ (UL RS, št. 39/06) in v skladu z Odločbo Ministrstva za okolje in prostor št. 35409-213/2007, z dne 08.11.2007, je v postopku priprave sprememb in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana potrebno izvesti postopek celovite presoje njegovih vplivov na okolje.

Kot pojasnilo naj navedemo, da je 18.09.2006 Mestni svet Mestne občine Ljubljana sprejel Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06), za katerega pa takrat ni bilo potrebno izvesti postopka celovite presoje vplivov na okolje.

Glede na to, da presoja takrat ni bila izvedena, se zdaj izdeluje OP za celotno območje Potniškega centra Ljubljana (ne samo za spremembe, ki jih prinaša osnutek sprememb in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana), pri tem pa je potrebno vedeti, da je večina ureditev znotraj obravnavanega območja že vključena v sprejet Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06). Izdelava OP samo za predvidene spremembe ni možna oz. ni smiselna, ker so te spremembe vključene v precej obsežnejšo celoto, ki v prostoru še ni realizirana, prostorski akt zanjo pa je že sprejet (Odlok o zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (UL RS, št. 107/06).

Smo pa zaradi že sprejetega odloka zelo omejeni v razmišljanju glede alternativnih rešitev. Možna je primerjava sprejetega Zazidalnega načrta, s spremembami, ki jih prinašajo spremembe in dopolnitvami k zazidalnemu načrtu. Ugotovimo lahko, da spremembe in dopolnitvami k zazidalnemu načrtu prinašajo nekaj korekcij sprejetega ZN, ki so dobrodošle tudi v smislu ugotavljanja vplivov na okolje. Najbistvenejša je sprememba, ki omogoča poglobitev železnice. Žal termin poglobitve še ni znan (zato je tudi nismo upoštevali pri modeliranju hrupne obremenitve) je pa jasno, da ko bo izvedena, da se bo hrupna obremenjenost okolja bistveno zmanjšala. Vir hrupa na na fasadah objektov, ki so orientirani proti obstoječim železniškim tirov, je promet po le-teh (glej poglavje hrup, Slika 13 do Slika 21).

5. PREDSTAVITEV UGOTOVITEV, KI SE NANAŠAJO NA VAROVANA OBMOČJA

Na območju ZN se ne nahajajo varovana območja. Izdelava elaborata 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.

6. POLJUDEN POVZETEK

Za območje potniškega centra Ljubljana se pripravlja odlok o spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana.

Območje sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta obsega prostor med Dunajsko, Trgom OF, Masarykovo, Vilharjevo in Šmartinsko cesto, vključuje tudi del območja Gospodarskega razstavišča in park južno od Trga OF.

S spremembami in dopolnitvami k zazidalnemu načrtu se načrtuje vsebinska in fizična prenova ureditvenega območja Potniškega centra Ljubljana, katerega površine so namenjene gradnji objektov, ureditvi utrjenih in zelenih površin ter prometnim in komunalnim ureditvam. Spremembe in dopolnitve k Zazidalnemu načrtu bodo vzpostavile pogoje za ustreznejšo povezanost severnega in južnega dela mestnega središčnega območja in hkrati omogočale naknadno poglobitev železniških tirov. Predvideni objekti so načrtovani za poslovne, upravne, trgovske, kulturne, izobraževalne, kongresne in sejemske, gostinske, rekreacijske in prostočasovne dejavnosti, hotel ter stanovanja, za potrebe prometne in logistične dejavnosti, predvsem za železniško potniško postajo in avtobusno postajo ter za garaže.

Pri prometnih ureditvah je načrtovana celovita bulvarska ureditev Trga OF, Masarykove ceste in Vilharjeve ceste ter delna rekonstrukcija Dunajske ceste, Šmartinske ceste ter Topniške ulice, vključno s pripadajočimi ureditvami križišč nekaterih priključnih cest.

V tem okoljskem poročilu so opredeljeni ter presojeni verjetni škodljivi vplivi plana na podnebne spremembe in kakovost zraka, podzemne vode, hrup, krajino in vidno kakovost okolja, kulturno dediščino, svetlobno onesnaževanje in vpliv na zdravje ljudi. Vplivi izvedbe plana na zgoraj navedene segmente so ocenjeni na podlagi učinkov izvedbe plana na izbrane okoljske cilje plana.

V nadaljevanju so po segmentih predstavljeni povzetki vplivov plana.

Podnebne spremembe in kakovost zraka

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja na podnebne spremembe in kakovost zraka. Okoljski cilji plana so zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (izbrani kazalec je emitirana količina toplogrednih plinov), zmanjšanje emisij onesnaževal (kazalec so emitirane količine onesnaževal) ter ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka (kazalec je stopnja onesnaženosti zraka). Vrednosti kazalcev smo računali za obstoječe stanje leta 2007 ter za stanje brez izvedbe plana in z njim v letu 2020.

Ocenjujemo, da je vpliv izvedbe plana na izbrane cilje nebitven (B), s čemer je okoljski cilj plana izpolnjen, plan sprejemljiv in njegova izvedba ustrezna. Omilitveni ukrepi in spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana so povezani z zahtevami iz Programa varstva okolja za Mestno občino Ljubljana.

Voda

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja urejanja 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*).

Območje zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana leži v širšem vodovarstvenem območju VVO III vodnega telesa vodonosnika Ljubljanskega polja

Gradnja načrtovanih objektov na območju ZN PCL bo potekala v širšem vodovarstvenem območju, 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).

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

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

Hrup

Okoljsko poročilo obravnava vpliv ureditve območja Potniškega centra Ljubljana (PCL) na hrup v okolju.

Okoljski cilj plana je zmanjšanje obremenjenosti prebivalcev s hrupom. Kazalci za ta cilj so število preobremenjenih prebivalcev. Vrednosti kazalcev smo računali za obstoječe stanje 2007 ter za predvideno stanje za leto 2020 brez izvedbe plana in z izvedbo plana, vse za kazalec nočnega hrupa in kazalec hrupa dan-večer-noč (L_n in L_{dvn}).

Ocenjujemo, da je vpliv izvedbe plana na izbrane cilje nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (C), s čimer je okoljski cilj plana izpolnjen in plan za okolje sprejemljiv. Omilitveni ukrepi in spremljanje stanja okolja v času izvedbe plana so povezani z zahtevami iz veljavne zakonodaje in se nanašajo le na območje plana. Ob tem posebej opozarjamo, da je območje plana zelo obremenjeno s hrupom železniške proge in cest, zato je potrebna velika pozornost pri umeščanju posameznih dejavnosti, ki so za hrup občutljive.

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*).

Na podlagi podrobne analize krajinskih in vidnih značilnosti v obstoječem stanju in ob upoštevanju posegov, ki jih predvideva ZN, je bilo ugotovljeno, da bodo v času gradnje komunalne in cestne infrastrukture ter posameznih objektov se opaznejše začasni vidni vplivi gradbišča.

Trajni vplivi na krajino se bodo ob predvidenem posegu kazali s spremenjenim tipom pozidave in spremenjeno vidno podobo tega dela mesta. Ti vplivi niso negativni. Poudariti je potrebno, da plan prinaša pozitivne spremembe in vplive v vseh segmentih oblikovanja.

Ocenjujemo, da gre za nebistven vpliv (B) na krajinske in vidne značilnosti prostora, s čimer je okoljski cilj plana izpolnjen, plan sprejemljiv in njegova izvedba ustrezna. Posebni omilitveni ukrepi v času izvedbe plana niso potrebni.

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*).

Glede na vsebino zazidalnega načrta lahko pričakujemo vplive na kulturno dediščino, saj bodo nekateri objekti odstranjeni, drugi se ohranjajo, vodna zbiralnika pa se ohranjata, vendar se premakneta na drugo lokacijo, ki zaenkrat še ni določena.

Območje ZN PCL leži na območju arheološkega spomenika. Da se bo vpliv omilil, bo na območju kulturne dediščine izvedena arheološka raziskava, posegi pa bodo izvedeni strokovno in pod nadzorom. Arheološke raziskave bodo izvedene pred zemeljskimi deli.

V času gradnje bodo opazni vplivi kot so prašenje, zmanjševanje vizualne percepcije, povišana raven hrupa in vibracij. V času gradnje obstaja tudi možnost poškodovanja objektov kulturne dediščine, ki se na območju ohranjajo.

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

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 podnebne spremembe in kakovost zraka, vode in hrup). Segment vpliv na zdravje ljudi je obravnavan posredno (preko vplivov na kakovost zraka, vode in obremenjevanje s hrupom).

V obstoječem stanju območje ZN PCL ni poseljeno. V obstoječem stanju so površine na območju ZN PCL danes prvenstveno namenjene rabi za potrebe železniške in postajne infrastrukture, deloma pa za poslovno-storitvene, skladiščne in druge dejavnosti.

Na podlagi predhodno obravnavanih segmentov (zrak, vode, hrup) ocenjujemo, da realizacija plana ne bo ogrožala zdravje ljudi, ker ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ne bo bistveno vplivala na na kvaliteto podtalnice in hrupno obremenjenost.

Na podlagi zgoraj navedenega ocenjujemo vpliv na zdravje ljudi s C (nebitven vpliv ob upoštevanju omilitvenih ukrepov).

6.1 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	Emisije toplogrednih plinov	B	B
	Emisije onesnaževal zraka	B	
	Ohranjanje in izboljšanje kakovosti zunanjega zraka	B	
Vode	Vpliv na kemijsko in količinsko stanje podzemne vode	C	C
Hrup	Zmanjšanje obremenjenosti prebivalcev s hrupom	C	C
Krajina in vidna kakovost okolja	Vpliv na krajinske in vidne značilnosti prostora	B	B
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	
	Ohraniti lastnosti spomenikov in območij kulturne dediščine	C	
Svetlobno onesnaževanje	Preprečevanje svetlobne onesnaženosti okolja	B	B
Zdravje ljudi	Preprečevanje škodljivih vplivov iz okolja na zdravje ljudi	C	C
	Ohranjanje oziroma izboljšanje poselitvenega potenciala	A	

Navedeno pomeni, da je sprejetje in realizacija Sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta za območje Potniškega centra Ljubljana z vidika vplivov v okoljskem poročilu obravnavanih segmentov (podnebne spremembe in kvaliteta zraka, voda, hrup, krajina in vidna kakovost okolja, kulturna dediščina, svetlobno onesnaževanje in zdravje ljudi), ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, sprejemljiva.

7. PRILOGE

PRILOGA 1:

Zazidalna situacija, pritličje

PRILOGA 2:

Namenska raba prostora

PRILOGA 3:

Dejanska raba prostora

PRILOGA 4:

Vodovarstveno območje

PRILOGA 5:

Obdelava podatkov za okoljsko presojo za vplivno območje potniškega centra Ljubljana, poročilo
FGG, Ljubljana, maj 2008