



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DAT: DANTE/NL/COZ/MB/212a /PR20HS_SprZazidBrdoLj

**ELABORAT VARSTVA PRED HRUPOM
ZA SPREMEMBE IN DOPOLNITVE ZAZIDALNEGA NAČRTA
ZA SEVERNI DEL OBMOČJA UREJANJA VP3/2 BRDO V LJUBLJANI**

Maribor, marec 2020

Poročilo se sme brez pisnega dovoljenja reproducirati le v celoti.

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

ID za DDV: SI19651295, TRR: SI5601100-6000043285, BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije

Naslov: Elaborat varstva pred hrupom za spremembe in dopolnitve zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo v Ljubljani

Izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE
ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR
Prvomajska 1, 2000 Maribor

Naročnik: LUZ, d.d.
Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana

Evidenčna oznaka: 2121a-20/74534-20

Delovni nalog: naročilnica št. 01_1_00812_20 z dne 4.3.2020

Dejavnost: 212a – hrup in stanje zraka

Izvajalci naloge:
Vodja: Mihael Žiger, univ.dipl.fiz.

Maribor, 25.3.2020

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR
Vodja:

mag. Emil Žerjal, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

KAZALO

	stran
1 UVOD.....	4
2 ZAKONODAJA	7
3 OBREMENJENOST S HRUPOM.....	9
4 ZAKLJUČEK	14

1 UVOD

Predmet tega poročila je elaborat varstva pred hrupom po 15. odstavku 89. člena izvedbenega dela Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del, za potrebe izdelave sprememb in dopolnitev Zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo v Ljubljani.

Značilnosti v nadaljevanju tega poglavja povzemamo po dokumentih Izhodišča za pripravo sprememb in dopolnitev Zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo, LUZ d.d., september 2019, Strokovna ocena možnih pomembnih vplivov na okolje spremembe in dopolnitve zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo, GIGA-R, s.p., november 2019, in delovno gradivo LUZ d.d., marec 2020.

Območje zazidalnega načrta obsega enote urejanja prostora RD-488, RD-230 in RD-477, kjer je predvidena gospodarska cona s pripadajočo prometno infrastrukturo. Območje obravnavanih pobud in predvidenih sprememb zazidalnega načrta obsega enoto urejanja prostora RD-488.

Območje zazidalnega načrta je razdeljeno na 24 funkcionalnih enot, dvanajst je predvidenih za pozidavo (F 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9/10, 11, 12, 13), šest je namenjenih skupnim parkovnim površinam (F14, 15, 16, 17, 18, 19), šest je namenjenih ureditvi cestne infrastrukture (C1, C2, C3, C4, C5a, C5b). Funkcionalne enote F1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9/10, 11, 12, 13 so stavbna zemljišča, ki jih sestavlja ena ali več gradbenih parcel.

Podane so investicijske pobude podjetij GEN-I d.o.o., Kemofarmacija d.d., Tehnološki park Ljubljana d.o.o. in FMR d.o.o., za razvoj in krepitev obstoječih poslovnih dejavnosti v območju.

Zaradi novih rešitev je treba spremeniti nekatera določila veljavnega zazidalnega načrta za posamezne funkcionalne enote, pri čemer se celovita urbanistična zasnova območja, ohranja. Predmet sprememb in dopolnitev ZN se nanaša na prostorske enote: F5, F7, F8, F9/10, F12 in F16, ter C1-del in C3, ki sta namenjeni prometni infrastrukturi. Spremeni se tudi razdelitev funkcionalnih enot.

Predlagane so naslednje spremembe:

- V območju funkcionalnih enot F7, F8, F15 in F16 se umesti poslovni objekt imenovan »Razvojni center energetske prihodnosti« s pripadajočimi ureditvami. Območje funkcionalne enote F 15 se ohranja kot pripadajoča zelena površina ob objektu. V objektu je predviden naslednji program: pisarne, servisni prostori, tehnološki prostori, javni program v pritličju. Gre za investicijsko pobudo GEN-I.
- V funkcionalni enoti F5, ki predstavlja osrednji javni prostor tehnološkega parka se umesti večnamenski objekt, namenjen poslovnim, trgovskim, gostinskim, servisnim, športnorekreacijskim dejavnostim in izobraževanju (konferenčni center) ter spremljajočim terciarnim (gostinstvo) in kvartarnim (izobraževanje, šport) dejavnostim, pri čemer se dopusti sprememba gabaritov objekta

(oblika in višine) in redifiniranje zelenih površin. Gre za investicijsko pobudo Tehnološkega parka Ljubljana.

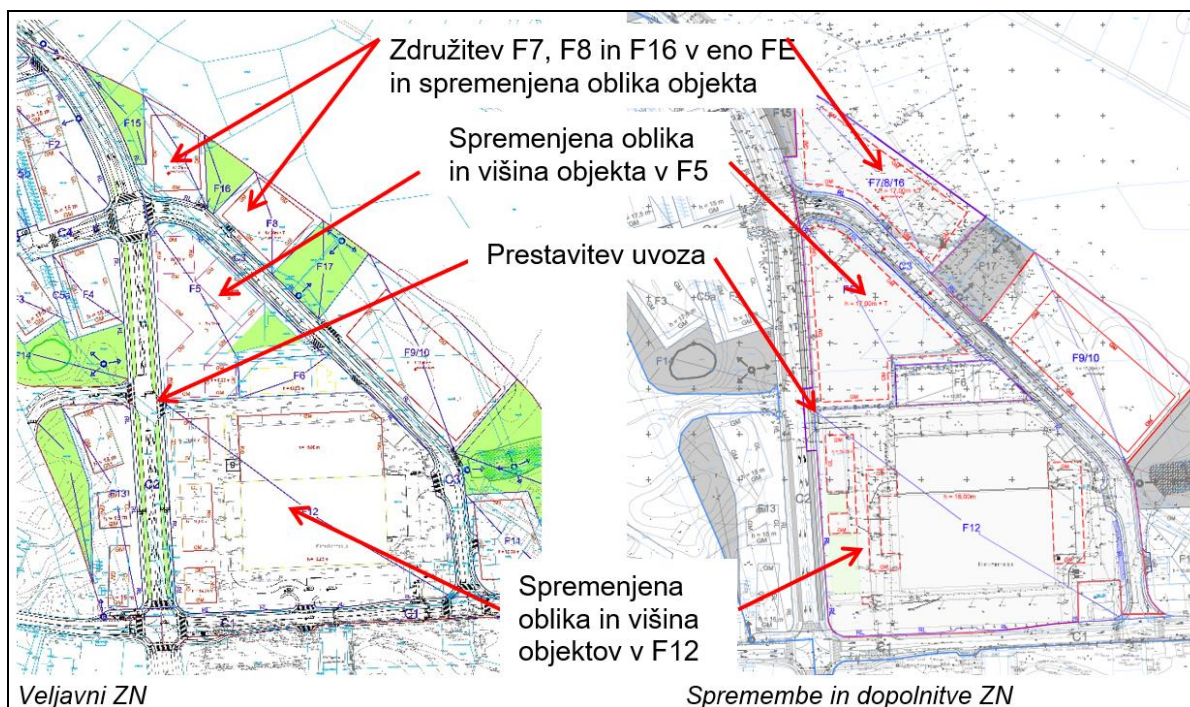
- V funkcionalni enoti F12 se dopusti manjše širitve obstoječe logistično-distribucijske dejavnosti, omogoči energetsko učinkovito prenovo objektov in ureditev prometno logističnih površin. Obstoječi glavni objekt se ohranja, dopusti se manjše širitve na vzhodni in zahodni strani objekta. Gre za investicijsko pobudo Kemofarmacije.
- V funkcionalni enoti F9/10 se dopusti povezavo med seboj ločenih objektov v vseh etažah. Novo načrtovani objekt, ki je predviden že v veljavnem zazidalnem načrtu, bo povezoval več različnih vsebin in dejavnosti, zato se urediti skupni glavni vhod v objekt, v katerem se bodo umestile povezovalne dejavnosti (recepција, hall, dvorana, restavracija, kavarna itd.). Gre za investicijsko pobudo FMR.
- Redefinira se etapnost in obveze, kot predpogoj za izvedbo posameznih posegov,
- Skladno z novimi programi in kapacitetami se uskladi rešitve priključevanja območja na gospodarski javno infrastrukturo.

S predlaganimi spremembami se ne spreminja konceptualna urbanistična zasnova Tehnološkega parka Ljubljana, temveč gre za spremembe zaradi krepitev obstoječih poslovnih dejavnosti, dopolnitev z novimi sodobnimi poslovnimi in večnamenskimi dejavnostmi skladnimi s konceptom Tehnološkega parka. Omogoči se sodobno in skladno oblikovanje z namenom enotne podobe območja. S spremembami se omogoči izvedba energetsko učinkovitih rešitev. Obstoječa in načrtovana javna prometna infrastruktura se ne spreminja, spreminjajo se le posamezni dostopi/uvozi in navezave na javno omrežje.

Obravnavano območje in predlagane spremembe in dopolnitve so predstavljeni na slikah 1 in 2.



Slika 1: Območje zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo (modro) in območje obravnavanih sprememb in dopolnitev (rdeče)



Slika 2: Prikaz sprememb in dopolnitev zazidalnega načrta

2 ZAKONODAJA

Zakonodaja o hrupu v okolju:

- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegov izvajanje (Ur. l. RS št. 105/08);
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS 43/18, 59/19);
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. l. RS 121/04, 59/19).

Vse mejne vrednosti za hrup v okolju so predpisane z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju in so navedene v tabeli 1, ***uporabljene v tem poročilu so v poudarjenem tisku.

Tabela 1: Pregled vseh predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju (v dBA)

st. varstva pred hrupom	mejne vrednosti za območje				mejne vrednosti za vir hrupa									
	mejne		mejne lin ^{*4}		promet ^{*1}				viri ^{*2}				viri ^{*3}	
	L _{noč}	L _{dvn}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{dan}	L _{večer}	L _{noč}	L _{dvn}	L _{1,v/n}	L _{1,dan}
IV.	65	75	80	80	70	65	60	70	73	68	63	73	90	90
III	50	60	<u>59</u>	<u>69</u>	<u>65</u>	<u>60</u>	<u>55</u>	<u>65</u>	58	53	48	58	<u>70</u>	<u>85</u>
II.	45	55	53	63	60	55	50	60	52	47	42	52	65	75
I.	40	50	47	57	55	50	45	55	47	42	37	47	60	75

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

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

*3 ... letališče, pristanišče, heliport, objekt za pretovor blaga, naprava, obrat ali industrijski kompleks;

*4 ... mejne vrednosti za celotno obremenitev, če so med vir hrupa tudi cesta, železniška proga, letališče ali pristanišče;

_ (podčrtano)... gradbišče (*4 celotna obremenitev, *1 in *3 vir hrupa), mejne vrednosti so neodvisne od stopnje varstva pred hrupom.

Legenda okrajšav v tabeli 1:

L_{dan} – kazalec dnevnega hrupa (dan: 6.-18. ure);

L_{večer} – kazalec večernega hrupa (večer: 18.-22. ure);

L_{noč} – kazalec nočnega hrupa (noč: 22.-6. ure);

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

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

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

Pojasnilo h kazalcu hrupa dan-večer-noč: Kazalec L_{dvn} predstavlja uteženo povprečje preko 24 ur, pri čemer se pred povprečenjem vrednostim večernega hrupa prišteje 5 dBA in vrednostim nočnega hrupa 10 dBA, in tako opisuje celovito motnjo zaradi hrupa.

Celotno obravnavano območje je v III. stopnji varstva pred hrupom.

Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju navaja, da je varovani prostor »prostor v stavbi, v katerem se opravlja vzgojno-varstvena ali izobraževalna dejavnost ali dejavnost zdravstvenih domov, zdravstvenih postaj, bolnišnic ali klinik v skladu z zakonom, ki ureja zdravstveno dejavnost, in prostori v stanovanjih, v katerih se ljudje zadržujejo dlje časa (npr. spalnice, dnevne sobe, otroške sobe, bivalne kuhinje ipd.)«.

3 OBREMENJENOST S HRUPOM

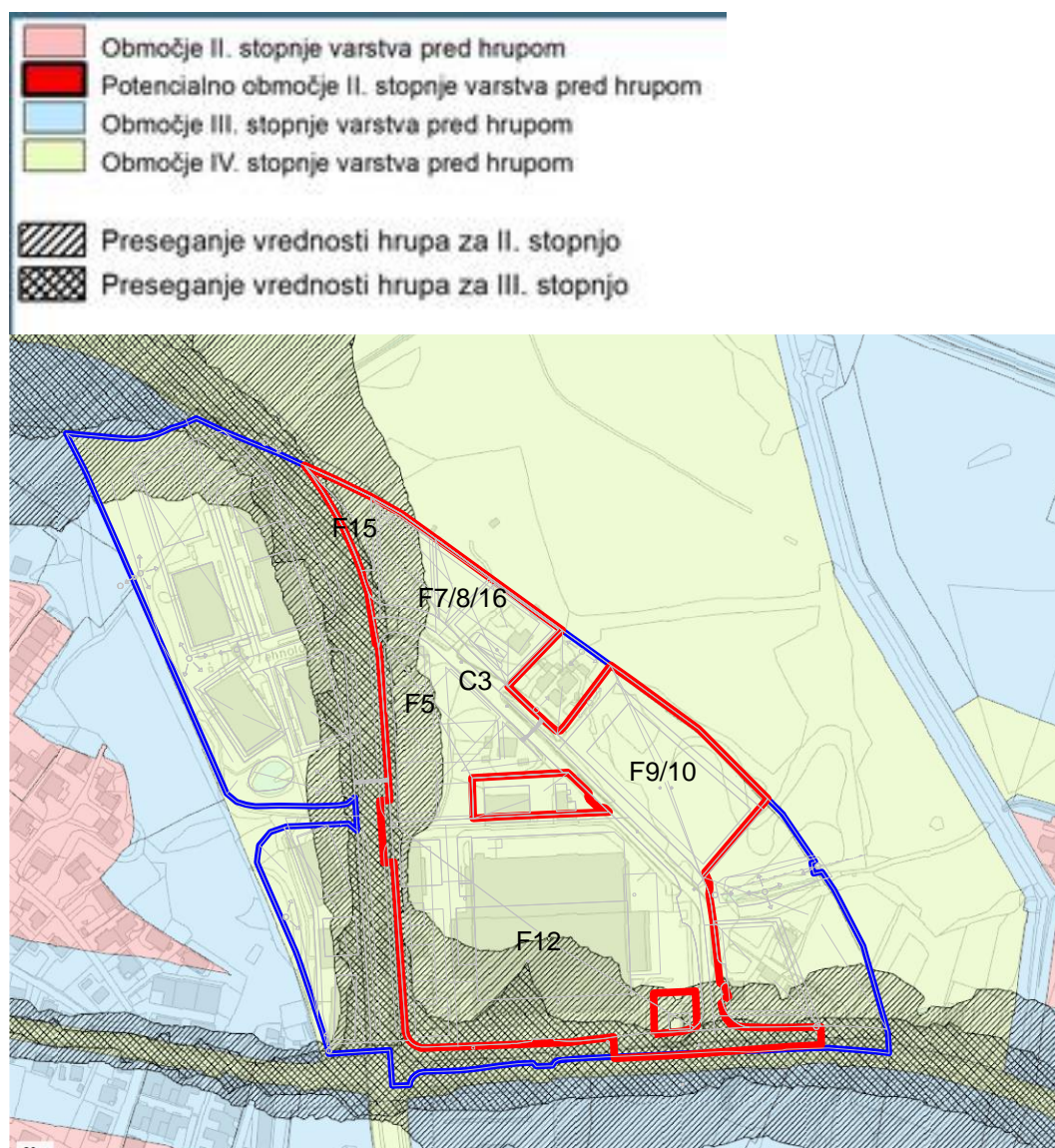
Območje obravnavanega zazidalnega načrta, njegovih predlaganih sprememb in dopolnitev ter najbližjih stavb z varovanimi prostori je obremenjeno predvsem s hrupom prometa, v manjši meri tudi zaradi dejavnosti, ki potekajo na obravnavanem območju.

Pri povzročanju hrupa na območju sta najpomembnejši občinski prometnici Pot za Brdom in Cesta na Brdo, v manjši meri hrup povzroča tudi avtocestni promet. Hrup ostalih državnih cest in hrup železniškega prometa sta zanemarljiva.

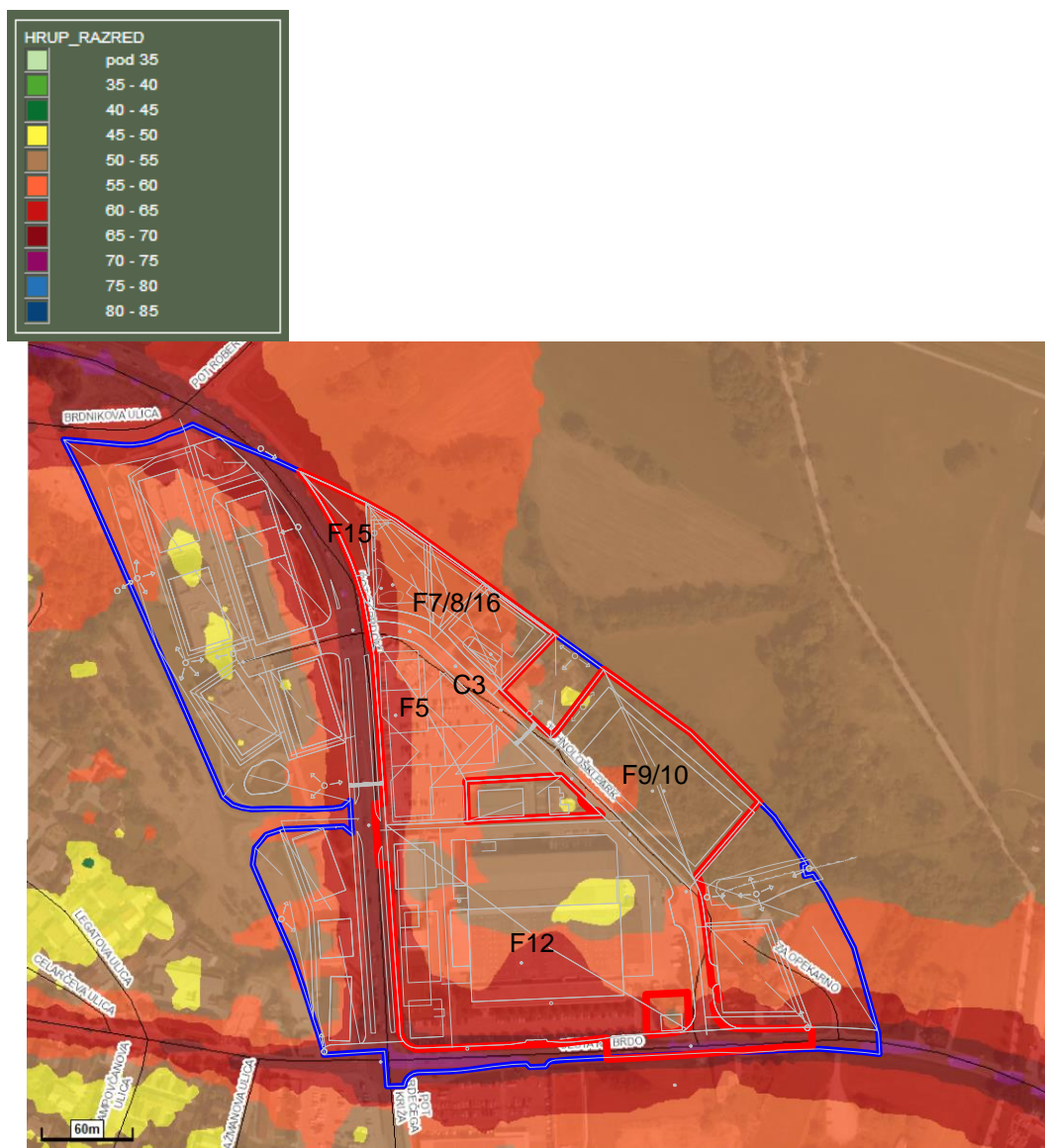
V tem elaboratu obravnavamo obremenjenost s hrupom predvidenih stavb v območju OPPN in vplive teh stavb na hrup pri obstoječih stavbah z varovanimi prostori, ki so prav tako obremenjene s hrupom prometa.

Na sliki 3 so predstavljena območja varstva pred hrupom. Predstavljena so tudi območja, kjer so presežene mejne vrednosti za III. in II. stopnjo varstva pred hrupom. Vir informacije je Javni informacijski sistem prostorskih podatkov Mestne občine Ljubljana – Urbinfo (<https://urbinfo.ljubljana.si>), vpogled v marcu 2020. Na slikah 4 in 5 so karte hrupa, izdelane v okviru strateškega kartiranja za MOL. Karte hrupa so bile izdelane po predpisani metodologiji XPS 31-133 za cestni hrup. Prikazane so za dva kazalca hrupa: kazalec hrupa dan-večer-noč in kazalec nočnega hrupa. Karte hrupa se nanašajo na višino 4 m od tal. Vir informacije obremenitve s hrupom je Atlas okolja, na spletnem naslovu gis.arso.gov.si/atlasokolja, vpogled v marcu 2020.

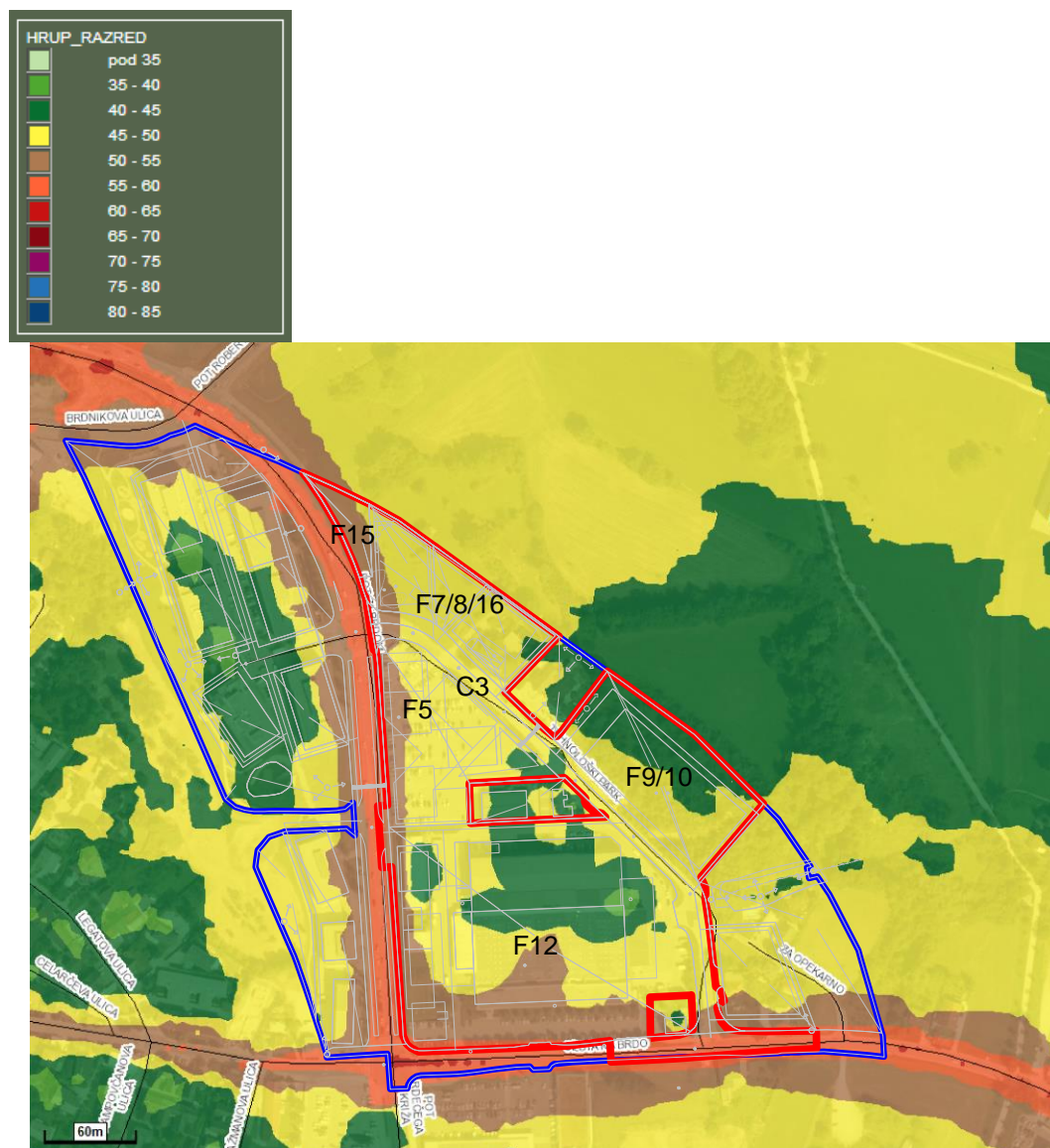
Na vseh treh slikah (3 do 5) so vrisani tudi območje zazidalnega načrta, območje njegovih sprememb in dopolnitev ter predvidene ureditve.



Slika 3: Območja varstva pred hrupom in preseganje mejnih vrednosti (vir: Urbinfo, vpogled marec 2020); z vrisanim območjem zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo (modro) in območjem obravnavanih sprememb in dopolnitev (rdeče), merilo 1:5000



Slika 4: Karta hrupa MOL ceste, kazalec hrupa Ldvn (vir: Atlas okolja, vpogled marec 2020); z vrisanim območjem zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo (modro) in območjem obravnavanih sprememb in dopolnitev (rdeče), merilo 1:5000



Slika 5 Karta hrupa MOL ceste, kazalec hrupa Lnoč (vir: Atlas okolja, vpogled marec 2020); z vrisanim območjem zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo (modro) in območjem obravnavanih sprememb in dopolnitev (rdeče), merilo 1:5000

Slika 3 kaže, da je območje celotnega zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo in s tem tudi predlaganih sprememb in dopolnitev v IV. območju varstva pred hrupom, kar je glede na njegovo podrobnejšo namensko rabo (IG – gospodarske cone in PC – površine cest) tudi pravilno in skladno z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Slika 3 kaže tudi, katera območja so čezmerno obremenjena s hrupom, a le za II. in III. območje varstva pred hrupom, kar pa glede na razvrstitev obravnavanega območja v IV. stopnjo varstva pred hrupom ni relevantno.

Obremenjenost območja kažeta sliki 4 in 5. Največja obremenitev je v sredini cest in je v razredu 60-65 dBA za kazalec nočnega hrupa (Lnoč) in 70-75 dBA za kazalec hrupa dan-večer-noč (Ldvn), vendar pa nit na teh mestih mejne vrednosti za celotno obremenitev okolja s hrupom (Ldvn 80 dBA in Lnoč 80 dBA) niso

presežene. Navedeno še toliko bolj velja za stavbe v obravnavanem območju, kjer je obremenitev s hrupom nižja.

S spremembami in dopolnitvami zazidalnega načrta se v območje na novo ne umeščajo stavbe z varovanimi prostori, kar je glede na namensko rabo in obremenitev s hrupom ustrezno.

Menimo, da so predvidene spremembe in dopolnitve zazidalnega načrta s stališča obstoječe obremenjenosti hrupa sprejemljive, z njimi se ne umeščajo stavbe z varovanimi prostori, protihrupni ukrepi iz tega naslova niso potrebni.

V nadaljevanju ugotavljamo še mogoče vplive na okolje zaradi predvidenih objektov v območju plana. Pod okolje razumemo območja s stavbami z varovanimi prostori. Takšna stanovanjska območja so zahodno, južno in vzhodno od območja (sprememb in dopolnitev) zazidalnega načrta. Glavni vir hrupa na teh območjih tudi po spremembah in dopolnitvah zazidalnega načrta ostaja cestni promet. Načelno sta možna dva učinka objektov v območju plana: 1. objekti so lahko ovire za širjenje hrupa in se zato hrup pri sosednjih stanovanjskih stavbah zmanjša, ter 2. objekti so lahko odbojne površine, zato se lahko hrup pri sosednjih stanovanjskih stavbah poveča.

F7/8/16: Predviden objekt glede na svojo lego na robu območja, ki meji na kmetijske površine, ne bo imel pomembnejšega vpliva na okolje ne kot ovira ne kot odbojna površina.

F5: Predviden objekt bo z vseh strani obdan z drugimi stavbami brez varovanih prostorov znotraj zazidalnega načrta, zato ne bo imel pomembnejšega vpliva na okolje ne kot ovira ne kot odbojna površina.

F12: Glavni objekt se ohranja, gre le za manjše širitve na vzhodni in zahodni strani objekta, ki so s stališča hrupa (v vlogi ovire ali odbojne površine) nepomembne.

F9/10: Predviden objekt glede na svojo lego na robu območja, ki meji na kmetijske površine, ne bo imel pomembnejšega vpliva na okolje ne kot ovira ne kot odbojna površina.

Menimo, da so predvidene spremembe in dopolnitve zazidalnega načrta s stališča vplivov na okolje zaradi umeščanje objektov sprejemljive, bistvenih vplivov zaradi odbojev cestnega hrupa od njih v okolje ne bo, protihrupni ukrepi iz tega naslova niso potrebni.

Ugotavljanje vplivov zaradi konkretnih virov hrupa v območju plana sicer presega obseg tega poročila oz. te faze dokumentacije, vendar vseeno podajamo kratek opis in zahteve. Glede na dejavnosti, ki so predvidene v načrtovanih objektih v F5, F7/8/16 in F9/10 (poslovna, trgovska, gostinska ipd.), pomembnejšega povzročanja hrupa ne pričakujemo. Prav tako ne pričakujemo povečanja obstoječega hrupa zaradi dodatnih (manjših) ureditev v okviru obstoječega skladiščno logističnega objekta Kemofarmacije v F12. Vir hrupa pa so lahko določene naprave na prostem na zunanosti predvidenih objektov, npr. zunanje enote strojnih naprav (npr. klimatskih naprav) ali ventilatorji (npr. prezračevalnega sistema garaž). Vse vire hrupa je v fazi načrtovanja treba obravnavati v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Namestiti jih je treba tako, da ne povzročajo čezmerne obremenitve v okolju.

4 ZAKLJUČEK

V izdelavi so spremembe in dopolnitve Zazidalnega načrta za severni del območja urejanja VP3/2 Brdo v Ljubljani. Predmet tega poročila je elaborat varstva pred hrupom po 15. odstavku 89. člena izvedbenega dela Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del.

Menimo, da so predvidene spremembe in dopolnitve s stališča hrupa nebistvene, tako s stališča primernosti predvidenih dejavnosti glede na obstoječo obremenjenost s hrupom kot tudi vplivov predvidenih ureditev na hrup v okolju. V fazi konkretnega načrtovanja naprav na prostem (klimatskih, prezračevalnih ipd.) se upošteva veljavno zakonodajo, tako da ne bodo povzročale čezmerne obremenitve okolja s hrupom.