



**ELABORAT VARSTVA PRED HRUPOM
ZA
OPPN 299 VOŽARSKI POT – DEL V LJUBLJANI**

Evidenčna oznaka: 2920-23/108470-23/1

Poročilo se brez pisnega dovoljenja NLZOH ne sme reproducirati, razen v celoti.



Naslov naloge: Elaborat varstva pred hrupom za OPPN 299 Vožarski pot
– del v Ljubljani

Izvajalec: NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN
HRANO
Center za okolje in zdravje
Oddelek za zrak, hrup, PVO in aerobiologijo
Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

Naročnik: Mojca Kalan Šabec s.p.
Hacquetova 16
1000 Ljubljana

Številka naročila: naročilnica št. 08/2023 z dne 29.8.2023, mail 30.5.2024

Datum izdelave poročila: 19.10.2023, dopolnjeno 31.5.2024

Pooblastilo: MOP, št. 35445-6/2022-2550-3, z dne 16.6.2022
Obseg pooblastila: ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa in ocenjevanje hrupa
z modelnim izračunom zaradi obratovanja cest ter naprav
in obratov

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



KAZALO

	Stran
1 UVOD.....	4
2 UPORABLJENI PREDPISI.....	6
3 UVRSTITEV V STOPNJE VARSTVA PRED HRUPOM	8
4 UGOTOVITVE.....	8
5 UKREPI	12
6 ZAKLJUČEK	15

1 UVOD

Predmet tega poročila je elaborat hrupa z oceno obremenjenosti okolja s hrupom za občinski podrobni prostorski načrt (v nadaljevanju: OPPN) 299 Vožarski pot – del. OPPN izdeluje podjetje Šabec Kalan Šabec – arhitekti, Mojca Kalan Šabec s. p., Ljubljana, pod številko projekta UP 21-007.

V nadaljevanju tega poglavja podajamo opis smiselno po besedilu dopolnjenega osnutka OPPN.

Obravnavano območje se nahaja južno od Karlovške ceste in zahodno od Zvonarske ulice v Ljubljani. Na območju stoji trgovsko-skladiščni kompleks s stanovanjem. Območje OPPN na severovzhodni strani meji na Karlovško cesto, na jugovzhodni strani na Zvonarsko ulico, na jugozahodni strani na zemljišče s stanovanjsko vilo in na severozahodni strani na dva večstanovanjska stolpiča s pripadajočimi zunanjimi površinami. Vzhodno od Zvonarske ulice sta stanovanjsko poslovni kompleks Luwigana ob Karlovški cesti in niz večstanovanjskih stavb ob Prijateljevi ulici.

Območje OPPN obsega dela enot urejanja prostora SL-17 in SL-245.

Območje OPPN obsega celotna zemljišča s parcelnimi številkami: 1/5, 2/1, 2/2, 2/3, 2/9 in 10/11 in dele zemljišč s parcelnimi številkami: 2/5, 612/106 in 612/107, vsa v katastrski občini 2677 Prule ter dele zemljišč s parcelnimi številkami 107/4, 107/5 in 153/109, vsa v katastrski občini 1728 Ljubljana mesto. Površina območja OPPN znaša 2.017 m².

Območje OPPN je razdeljeno na tri prostorske enote, in sicer:

- PE1: površine, namenjene ureditvi obcestnega prostora ob Karlovški cesti,
- PE2: površine, namenjene gradnji stanovanjsko-poslovne stavbe A (stolpiča A1 in A2 s skupno kletjo),
- PE3: površine, namenjene gradnji podzemne zbiralnice za komunalne odpadke.

V prostorski enoti PE1 je na trasi obstoječe intervencijske poti, ki poteka od Karlovške ceste proti Zvonarski ulici, načrtovana nova intervencijska pot v naklonu. Nanjo sta navezana načrtovana pešpot, ki v smeri proti severozahodu vodi do ulice Vožarski pot, ter načrtovano stopnišče do tlakovane površine ob načrtovani stavbi A. Obstoječa povezovalna pot med ulico Vožarski pot in hodnikom za pešce ob Karlovški cesti je prilagojena novi zunanji ureditvi. Vse površine, ki niso namenjene prometu, so načrtovane zelene površine, zasajene s travo, grmovnicami in drevesi.

V prostorski enoti PE2 je načrtovana gradnja stavbe A, ki jo nad terenom sestavljata dva stolpiča A1 in A2, povezana s skupno kletjo. Stavba A je umeščena pravokotno na Karlovško

cesto in vzporedno z Zvonarsko ulico. Med stolpičema A1 in A2 je ozelenjen atrij, ki mora biti v dnevnem času odprt in prehoden. Iz atrija so načrtovani vhodi v stanovanjska dela stavbe. Del pritličja stolpiča A1 ob Karlovški cesti mora biti dostopen neposredno z zunanjih površin, ostali deli pritličja stavbe A so lahko dostopni z zunanjih površin ali iz atrija. Uvoz v klet je z Zvonarske ulice. Uvoza v klet ni dopustno umestiti v del pritličja stolpiča A1 ob Karlovški cesti. Celotna zunanja ureditev je zasnovana kot preplet tematskih otokov, namenjenih stanovalcem in nestanovanjskim programom. Odprte bivalne površine stanovanj so razporejene na zunanjih površinah ob stavbi A ter v območju atrija. Na severozahodni in jugozahodni strani so zelene površine na raščenem terenu in otroška igrišča. Vzдолž stavbe A je na njeni severozahodni strani načrtovan peš in kolesarski dostop. Na zunanjih površinah ob stavbi A, razen ob delu stolpiča A1 ob Karlovški cesti, je dopustno urediti do eno parkirno mesto za kratkotrajno parkiranje.

V prostorski enoti PE3 je načrtovana podzemna zbiralnica za komunalne odpadke, namenjena območju OPPN in obstoječim sosednjim stavbam ob ulici Vožarski pot.

Tlorisni gabariti predvidene stavbe A nad terenom so:

stolpič A1: dolžina 21,3 m, širina 22,0 m in

stolpič A2: dolžina 32,6 m, širina 22,0 m.

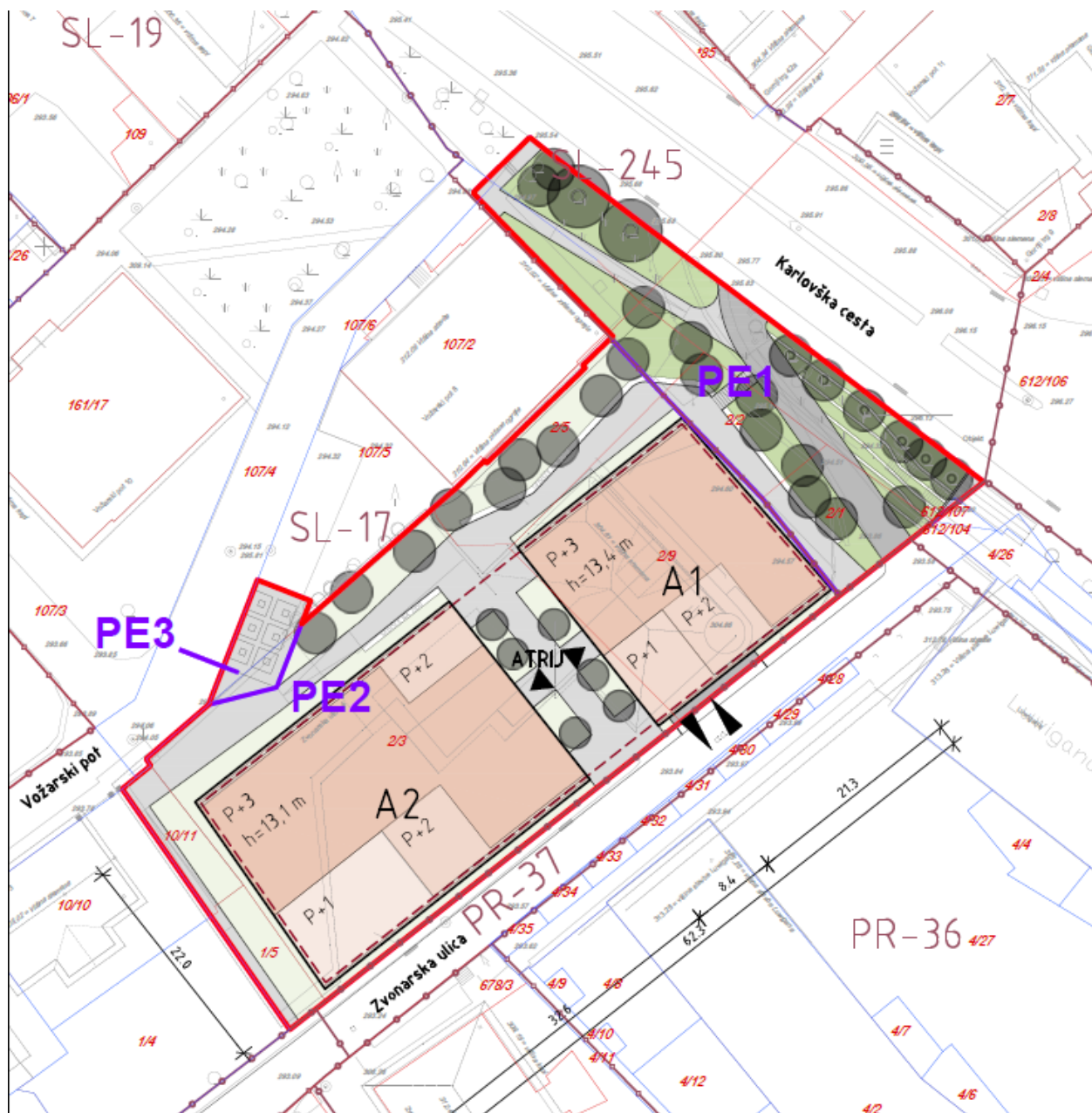
Dolžina se meri vzporedno z Zvonarsko ulico, širina pa pravokotno nanjo.

Etažnost je P+3. Predvidena je podkletitev z eno kletno etažo.

V kleti načrtovane stavbe A je dopustno urediti do 45 parkirnih mest za osebna vozila, vendar le za potrebe načrtovane stavbe v območju OPPN ter obstoječih stavb v EUP SL-17.

V prostorski enoti PE2 je treba v pritličju načrtovane stavbe A oziroma na terenu urediti eno do dve parkirni mesti za kratkotrajno parkiranje. Parkirna mesta za kratkotrajno parkiranje morajo omogočati hitro dostavo, ustavljanje taksijev, pobiranje sovoznikov po sistemu sopotništva idr.

Predvidena ureditev je predstavljena na sliki 1.



Slika 1: Predvidena ureditev

2 UPORABLJENI PREDPISI

Zakonodaja:

- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18, 59/19 in 44/22 – ZVO-2),
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22),

- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08 in 44/22 – ZVO-2),
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10 in spremembe).

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 so v krepkem 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	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, 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;

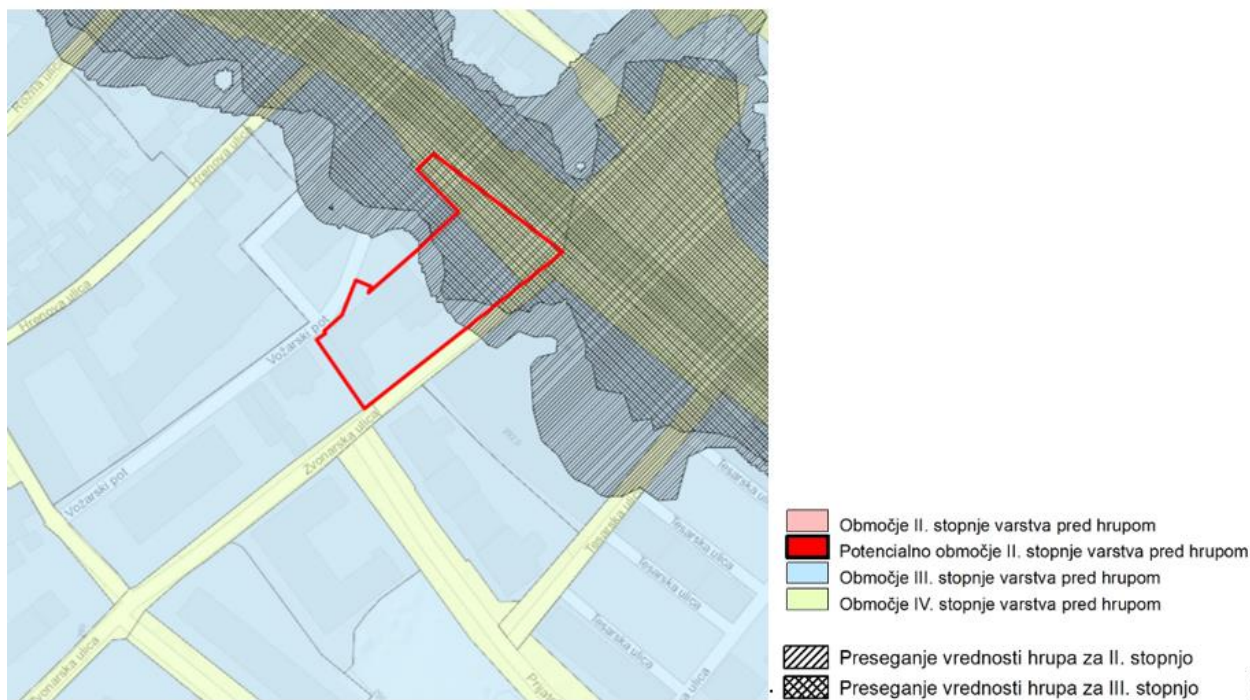
L_{1,dan} – konična raven hrupa v obdobju dneva.

L_{dan}, L_{večer} in L_{noč} so določeni kot A-vrednotene dolgoročne povprečne ravni hrupa v skladu z SIST ISO 1996-2, in sicer za vsa dnevna, večerna in nočna obdobja vseh koledarskih dni posameznega leta, in tako opisujejo motnjo v dnevnem, večernem in nočnem času.

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.

3 UVRSTITEV V STOPNJE VARSTVA PRED HRUPOM

Območja varstva pred hrupom so opredeljena v OPN Ljubljana, med drugim so predstavljena na portalu Urbinfo (<https://urbinfo.ljubljana.si>), kamor smo vpogledali v oktobru 2023.



Slika 2: Stopnje varstva pred hrupom (vir: OPPN)

Ugotavljamo, da se večji del območja OPPN nahaja v III. stopnji varstva pred hrupom, le manjši klinast pas ob Karlovški cesti je v IV. stopnji varstva pred hrupom. Obodne ceste (Karlovška cesta, Zvonarska ulica, Žabjak in Hrenova ulica) so v IV. stopnji varstva pred hrupom, vse stavbe (v območju in zunaj območja OPPN) so v III. območju varstva pred hrupom.

Relevantne za to poročilo so tako le mejne vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom.

Območje OPPN je čezmerno (za III. stopnjo varstva pred hrupom) obremenjeno le v pasu ob Karlovški cesti. Podrobnejša predstavitev obremenitve predvidenih stavb z varovanimi prostori je v naslednjem poglavju.

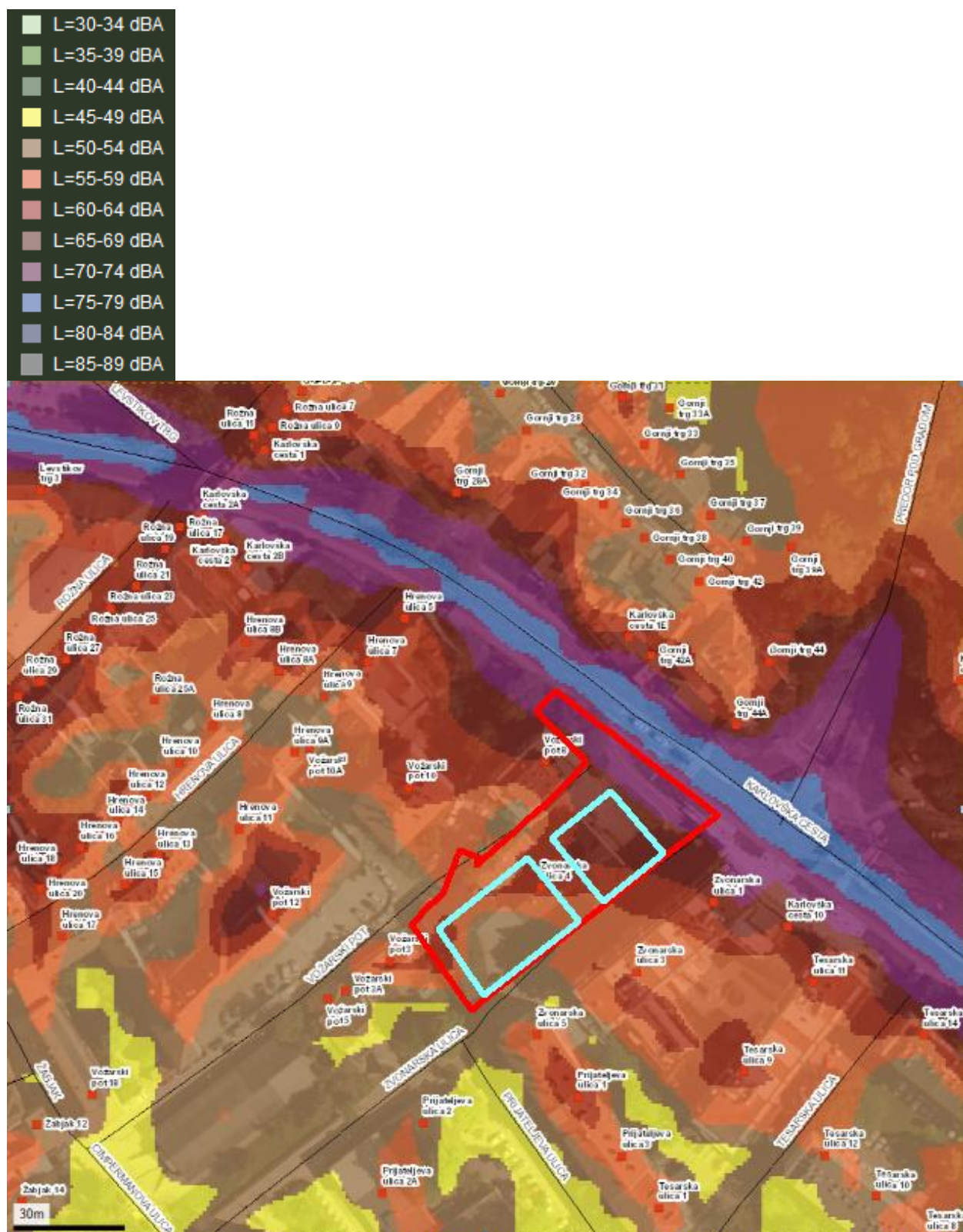
4 UGOTOVITVE

Vplive zaradi OPPN na področju hrupa lahko razdelimo na dva skopa. Prvi sklop obravnava umeščanje stavb z varovanimi prostori v hrupno obremenjeno okolje na samem območju OPPN. Drugi sklop obravnava klasične vplive na okolje zaradi hrupa OPPN, v tem primeru gre za vplive na stavbe z varovanimi prostori znotraj in zunaj OPPN.

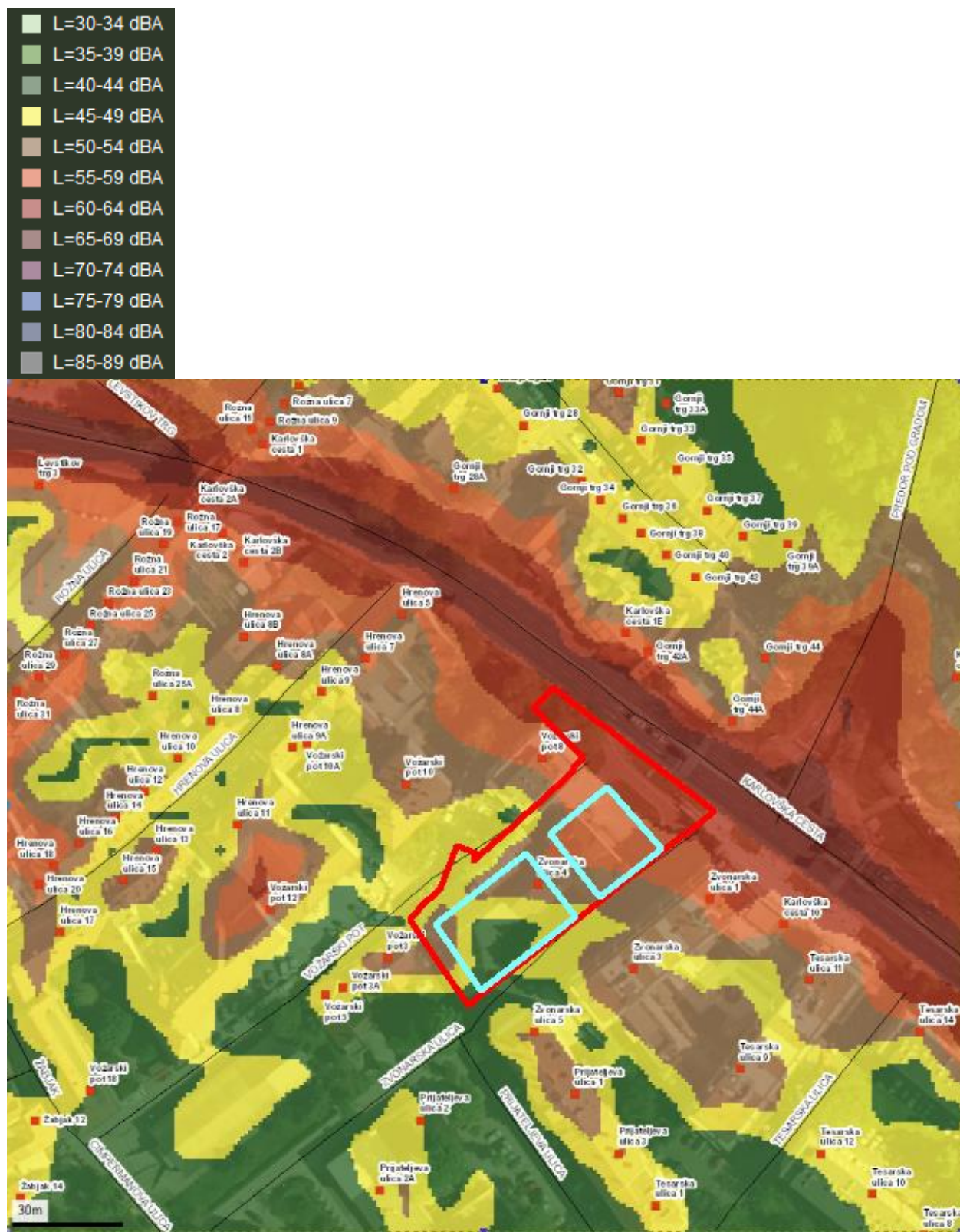
Umeščanje stavb z varovanimi prostori v hrupno obremenjeno okolje

V prostorski enoti PE2 se umešča nova stavba z varovanimi prostori, to je načrtovana stava A, ki jo sestavljata dva stolpiča A1 in A2, povezana s skupno kletjo. Stolpiča bosta obremenjena s cestnim hrupom s Karlovške ceste in v manjši meri tudi iz predora pod gradom, mejne vrednosti (za III. stopnjo varstva pred hrupom) znašajo 69 dBA za kazalec hrupa L_{dv}n in 59 dBA za kazalec hrupa L_{noč}.

Na slikah 3 in 4 je predstavljena obremenitev načrtovane stavbe. Podatki o obremenitvi so iz strateških kart hrupa za območje Mestne občine Ljubljana, kakršni so predstavljeni v Atlasu okolja (<http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>). Obremenitve so povzete po zadnji rundi strateških kart, na osnovi prometa v letu 2016. V podlagi Atlasa okolja so poleg kart hrupa vrisane še ulice (s črno črto). Z modro barvo sta vrisana z OPPN predvidena nova stolpiča z varovanimi prostori (stolpiča A1 in A2). Obe sliki prikazujeta isto območje, slika 3 se nanaša na kazalec hrupa L_{dv}n, slika 4 na nočni hrup – kazalec hrupa L_{noč}.



Slika 3: Obremenjenost območja OPPN s hrupom cestnega prometa, kazalec hrupa L_{dvn}



Slika 4: Obremenjenost območja OPPN s hrupom cestnega prometa, kazalec hrupa L_{noč}

Sliki 3 in 4 kažeta, da bo del fasad stolpiča A1 čezmerno obremenjen s hrupom. Najbolj obremenjena severovzhodna fasada (proti Karlovški cesti) stolpiča A1 bo ob obstoječem prometu obremenjena z Ldvn 70 dBA in Lnoč 60 dBA, če vzamemo v ozir še povečanje za 2 dBA zaradi možnega povečanja prometa v 20-letni planski dobi (takšno povečanje hrupa dobimo ob upoštevanju letne stopnje rasti okoli 2 %, s čemer smo na varni strani), pa z Ldvn 72 dBA in Lnoč 62 dBA. Stranski fasadi (severozahodna in jugovzhodna) bosta v njunem najbolj obremenjenem delu (blizu vogala s severovzhodno fasado) obremenjeni za okoli 3 dBA manj, tj. Ldvn 69 dBA in Lnoč 59 dBA, v preostalem delu pa še nekoliko manj.

Severovzhodna fasada stolpiča A1 bo obremenjena z okoli Ldvn 72 dBA in Lnoč 69 dBA in bo s tem glede na mejni vrednosti Ldvn 69 dBA in Lnoč 59 dBA čezmerno obremenjena. Severozahodna in jugovzhodna fasada bosta obremenjeni do Ldvn 69 dBA in Lnoč 59 dBA in s tem ne bosta čezmerno obremenjeni. Obremenitve ostalih fasad bodo znatno manjše, tako da tudi jugozahodna fasada stolpiča A1 in vse fasade stolpiča A2 ne bodo čezmerno obremenjene s hrupom.

Vplivi na hrup v okolju zaradi OPPN

Povečanje števila parkirnih mest za osebna vozila na območju OPPN bo majhno (dvomestno število), posledično tudi povečanje motornega prometa, zato bistvenega povečanja hrupa v okolju zaradi OPPN iz naslova prometa ne pričakujemo.

Hrup na območju OPPN bo predvidoma nastajal tudi zaradi prezračevalnih, hladilnih in podobnih naprav, ki sicer v tej fazi še niso opredeljene.

Po OPPN so v območju OPPN med drugim dopustne gostilne, restavracije in točilnice (v nadaljevanju: lokali). Lokal je po veljavni zakonodaji vir hrupa (glej Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa, 3. člen, 17. točka, 6. alineja), če zunaj stavbe uporablja zvočne naprave. V fazi dopolnjenega osnutka OPPN seveda še ni znano, ali bo morebitni lokal imel zvočnike na prostem.

Na območju OPPN je na zahodni strani načrtovana podzemna zbiralnica komunalnih odpadkov, ki po naši oceni ne bo povzročala pomembnejšega hrupa.

5 UKREPI

Predlagamo ukrepe za zmanjšanje obremenjenosti okolja s hrupom. Prva dva ukrepa sta iz naslova ugotovitev v zvezi z umeščanjem stavb z varovanimi prostori v hrupno obremenjeno okolje. Preostali ukrepi so za zmanjšanje vplivov OPPN na hrup v okolju.

Predlagani ukrepi so naslednji:

1. Glede na obremenjenost predvidenih dveh stolpičev (A1 in A2) v prostorski enoti PE2 s hrupom se zanj z (v fazi PZI izdelanim) Elaboratom zaščite pred hrupom v stavbah zagotovi ustrezno zvočno izolacijo fasadnih elementov.
2. Po možnosti se ob severovzhodno fasado stolpiča A1 ne umešča varovanih prostorov. Če to ni možno, jih naj bo ob omenjeni fasadi čim manj, predvsem pa naj na tej fasadi ne bo oken spalnic.
3. Prezračevalne, klimatske in podobne naprave v PE2 se namestijo tako, da s stališča hrupa ne bodo moteče, torej na primerne lokacije stran od varovanih prostorov in v tihi izvedbi (npr. z dušilniki).
4. Morebiten lokal, pri čemer je njegova najprimernejša lokacija na severovzhodni fasadi stolpiča A1, naj nima zvočnih naprav na prostem, npr. zvočnikov na zunanji fasadi. Nadalje predlagamo, da ne obratuje v nočnem času.

Utemeljitev oz. razlage ukrepov so naslednje:

Ad 1.:

Glede na določila 89. člena Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Ur. l. RS 78/10, s spremembami), na območjih prekomerne obremenitve s hrupom ni dopustno graditi stavb z varovanimi prostori, razen če investitor izvede ustrezne ukrepe varstva pred hrupom, s katerimi zagotovi ustrezno zaščito varovanih prostorov. V istem členu je tudi določeno, da če za stavbe z varovanimi prostori, kot jih opredeljuje uredba, ki določa mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju, obstaja več možnih načinov zaščite pred prekomernim hrupom, je treba upoštevati naslednji vrstni red protihrupnih ukrepov:

- zmanjševanje hrupa na izvoru,
- omejevanje hrupa pri širjenju v prostor,
- izvedba pasivne protihrupne zaščite (ustrezna zvočna izolacija fasadnih elementov).

Nadalje je v istem členu določeno, da je v primeru izvedbe pasivne protihrupne zaščite treba novogradnje in rekonstrukcije stavb načrtovati tako, da ravni hrupa v varovanih prostorih ne bodo presežene, pri čemer se upošteva predpis, ki ureja varovanje pred hrupom v stavbah.

V zvezi z navedenim pojasnjujemo, da glede na predvideni poseg zmanjševanje hrupa na izvoru ni možno, saj gre za hrup, ki je posledica obstoječega cestnega prometa, ki z OPPN ni povezan oz. predvidene ureditve v okviru OPPN nanj ne vplivajo. Omejevanje hrupa pri širjenju v prostor bi v konkretnem posegu pomenilo protihrupno ograjo neposredno ob Karlovški cesti, ki se glede na višino predvidenih in obstoječih stavb zdi nerealen ukrep. Če upoštevamo, da skladno z 9. odstavkom 9. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju obremenitev okolja s hrupom zaradi obratovanja linijskih virov hrupa (cest) ni čezmerna, ko so

izvedeni tehnično, prostorsko in ekonomsko upravičeni protihrupni ukrepi, je povsem realen, izvedljiv in celo zakonsko predviden ukrep pasivne protihrupne zaščite.

Zakonska osnova za projektiranje pasivne protihrupne zaščite je 4. člen Pravilnika o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l. RS 10/12), ki med drugim govori, da se mora zaščita pred zunanjim hrupom, skladno z 2. odstavkom 5. člena, zagotoviti z izvedbo zadostne zvočne izolacije zunanjih ločilnih elementov ob upoštevanju ravni zunanjega hrupa.

Ukrepi pasivne protihrupne zaščite se nanašajo samo na varovane prostore v stavbi, pri čemer so po Uredbi o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju v stanovanjskih stavbah varovani prostori tisti prostori v stanovanjih, v katerih se ljudje zadržujejo dlje časa (npr. spalnice, dnevne sobe, otroške sobe, bivalne kuhinje ipd.).

Mejne vrednosti v varovanih prostorih iz naslova zunanjega hrupa so določene v tabeli 2 tehnične smernice Zaščita pred hrupom v stavbah TSG-1-005:2012, ki navaja mejne vrednosti ekvivalentnih ravni hrupa LA_{eq} kot posledica zunanjih virov hrupa (npr. ceste) in ki za prostore v stanovanjih znašajo za dan 35 dBA, za večer 33 dBA in za noč 30 dBA.

Ugotovljene vrednosti zunanjega hrupa niso tako visoke, da z ustrezno izbiro fasadnih elementov (s primerno zvočno izolacijo) ne bi bilo mogoče doseči mejnih vrednosti iz prejšnjega stavka.

Zvočna izolativnost fasadnih elementov se določi v okviru Elaborata zaščite pred hrupom v stavbah, ki mora biti v skladu z Gradbenim zakonom vključen v PZI dokumentacijo. Vsebina elaborata je predpisana s Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l. RS 10/12). Elaborat zaščite pred hrupom v stavbah mora vsebovati izračune, s katerimi se dokaže ustreznost zaščite pred hrupom.

Ad 2.:

V 89. členu Odloka o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Ur. l. RS 78/10, s spremembami) je med drugim zapisano, da je treba varovane prostore pri načrtovanju oziroma gradnji praviloma razporediti v objektu tako, da bo njihova morebitna obremenjenost s hrupom čim manjša. Obremenjenost s hrupom bo najmanjša, če na najbolj obremenjeni fasadi sploh ne bo varovanih prostorov.

Ad 3.:

O napravah v tej fazi (dopolnjen osnutek OPPN) še ni podatkov. Predpostavljamo, da bodo vsaj določene naprave potrebne. Gre za splošen ukrep, ki opozarja na vplive naprav na hrup v okolju. Naprave naj se predvidi čim dalje od varovanih prostorov oz. tako, da bo njihov vpliv na hrup v okolju čim manjši. Prav tako se naj izbira naprave tišje izvedbe, kjer pa to ni možno, pa jih opremi tako, da bodo tišje (okrovi, namestitve v izolirane zaprte prostore, dušilniki ipd.) in za okolje ne bodo moteče.

Ad 4.:

S stališča hrupa so lahko lokali moteči, še posebej, če je so v isti stavbi kot stanovanja. Če se že umesti morebitni lokal, je najprimernejša lokacija na severovzhodni fasadi stolpiča A1 (proti Karlovški cesti), kjer je obstoječ hrup največji.

Lokal je po veljavni zakonodaji vir hrupa (glej Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa, 3. člen, 17. točka, 6. alineja), če zunaj stavbe uporablja zvočne naprave. V fazi dopolnjenega osnutka OPPN seveda še ni znano, ali bo imel morebitni lokal zvočnike na prostem. Predlagamo, da jih nima, saj bodo v njegovi neposredni bližini varovani prostori. Osredotočenje uredbe na lokale z zvočniki na prostem (samo takšni lokali so vir hrupa) ima vsaj do neke mere svoj smisel, saj je ozvočenje pomemben vir hrupa in so v tem primeru praviloma tudi obiskovalci lokalov glasnejši.

Hrup je najbolj moteč v nočnem času. To se odraža tudi v mejnih vrednostih, ki so najstrožje v nočnem času. Zaradi stanovanj nad lokalom se zdi razumno, da se omeji obratovanje morebitnega lokala na dnevni in večerni čas, v nočnem času (med 22. in 6. uro) pa ne obratuje.

6 ZAKLJUČEK

Izdelali smo elaborat varstva pred hrupom za OPPN 299 Vožarski pot – del v Ljubljani.

Z OPPN predvidene stanovanjske stavbe so obremenjene s hrupom cestnega prometa, v določenih delih gre tudi za čezmerno obremenitev.

Predlagamo ukrepe, ki se nanašajo na ustrezno zvočno izolacijo predvidenih stanovanjskih stavb in razporeditev prostorov v njih. Predlagamo tudi ukrepe, ki se nanašajo na hrupnost in lokacijo morebitnih novih izvorov hrupa.