

Št. poročila: CEVO – 20622/2025

POROČILO

Strokovna ocena obremenjenosti okolja s hrupom zaradi sprememb in dopolnitev občinskega podrobnega prostorskega načrta za poslovno proizvodno cono - zahodni del v občini Log Dragomer

NAROČNIK

BIRO BIRO d.o.o.



Inštitut za varstvo pri delu
in varstvo okolja Maribor

IVD Maribor
Valvasorjeva ulica 73
SI 2000 Maribor
T: + 386 (0)2 421 60 10
F: + 386 (0)2 421 60 60
E: info@ivd.si
I: www.ivd.si

Izdajatelj:

INŠTITUT ZA VARSTVO PRI DELU IN VARSTVO OKOLJA MARIBOR
CENTER ZA EKOLOGIJO IN VARSTVO OKOLJA - PRESKUSNI LABORATORIJ
Telefon: 02/421 60 30, fax: 02/421 60 60, e-pošta: cevo@ivd.si

POROČILO O OCENI OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM

CEVO – 20622/2025

**Strokovna ocena obremenjenosti okolja s hrupom zaradi sprememb in dopolnitev občinskega
podrobnega prostorskega načrta za poslovno proizvodno cono - zahodni del v občini Log
Dragomer**

Naročnik:
BIRO BIRO d.o.o.
Beloruska ulica 7
2000 Maribor

Rado Marhold, dipl.inž.fiz.
Tehnični vodja



mag. Zoran Belić, univ.dipl.inž.str.
Vodja Centra za ekologijo in varstvo okolja

Maribor, 24. 2. 2026

Razmnoževanje ali kopiranje delov tega poročila brez dovoljenja inštituta ni dovoljeno, razen v celoti.

VSEBINA

1	OSNOVNI PODATKI	5
	TABELA SIMBOLOV	6
2	SPLOŠNO	7
2.1	UVOD	7
2.2	PREDMET IN NAMEN OCENE	7
3	PREDPISI, STANDARDI IN TEHNIČNI NORMATIVI, NA PODLAGI KATERIH JE IZDELANA OCENA.....	8
3.1	ZAKONODAJA	8
3.2	VIRI IN PROSTORSKE PODLAGE	8
4	OPIS POSEGA.....	9
4.1	SPLOŠNO	9
5	STOPNJE VARSTVA IN MEJNE VREDNOSTI RAVNI HRUPA V OKOLJU	12
5.1	STOPNJE VARSTVA PRED HRUPOM	12
5.2	MEJNE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA V OKOLJU	13
5.3	OPREDELITEV OBMOČJA VARSTVA PRED HRUPOM	14
6	MESTA OCENJEVANJA HRUPA	15
7	OCENA OBREMENITVE S HRUPOM.....	16
7.1	PROMETNI PODATKI	16
7.2	NOVELIRAN PREDLOG PROTIHRUPNIH OGRAJ	17
7.3	NAČIN OCENJEVANJA IN UPORABLJENE RAČUNSKÉ METODE	18
7.4	PLANSKO OBDOBJE LETA 2044	19
7.4.1	AC A1/0052 BREZOVICA - VRHNIKA	19
7.4.2	R2-409/0300 BREZOVICA-VRHNIKA	22
7.4.3	CELOTNO CESTNO OMREŽJE	23
8	UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM.....	25
9	SKLEPNA OCENA.....	26
10	VIRI.....	28
11	PRILOGA	29
11.1	POOBLASTILA - OCENJEVANJE Z MERITVAMI HRUPA TER MODELNIM IZRAČUNOM NA PODLAGI RAČUNSKIH METOD ZA HRUP INDUSTRIJE, CESTNEGA IN ŽELEZNIŠKEGA PROMETA.....	29
11.2	PROMETNI PODATKI Z DNEVNO STRUKTURO PROMETA	32

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Vizualizacija objekta /1/</i>	<i>10</i>
<i>Slika 2: Prikaz ureditev v veljavnem OPPN – Ureditvena situacija, vir: Urbis d.o.o. /1/.....</i>	<i>10</i>
<i>Slika 3: Prikaz ureditev v SD OPPN – Ureditvena situacija, vir: Urbis d.o.o. /1/.....</i>	<i>11</i>
<i>Slika 4: Območje posega in namenska raba površin – Občina Log Dragomer</i>	<i>14</i>
<i>Slika 5: Mesta ocenjevanja hrupa na območju SD OPPN</i>	<i>15</i>
<i>Slika 6: Državno cestno omrežje in protihrupne ograje, vir PNZ d.o.o. /5/</i>	<i>17</i>
<i>Slika 5: Karta hrupa, A1/0052 Brezovica - Vrhnika, Ldan, 2044</i>	<i>20</i>
<i>Slika 6: Karta hrupa, A1/0052 Brezovica - Vrhnika, Lvečer, 2044</i>	<i>20</i>
<i>Slika 7: Karta hrupa, A1/0052 Brezovica - Vrhnika, Lnoč, 2044</i>	<i>21</i>
<i>Slika 8: Karta hrupa, A1/0052 Brezovica - Vrhnika, Ldvn, 2044</i>	<i>21</i>
<i>Slika 9: Karta hrupa, celotna obremenitev, Lnoč, 2044</i>	<i>24</i>
<i>Slika 10: Karta hrupa, celotna obremenitev, Ldvn, 2044</i>	<i>24</i>

KAZALO TABEL

<i>Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju v dB(A)</i>	<i>13</i>
<i>Tabela 2: Mesta ocenjevanja hrupa v planskem obdobju 2044</i>	<i>15</i>
<i>Tabela 3: Povprečni letni dnevni promet, plansko obdobje, leto 2044.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 4: Protihrupne ograje ob AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika (vir: PNZ d.o.o. /5/)</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 5: Izračun in ocena kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa - AC A1/0052, leto 2044</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 6: Izračun in ocena kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa - R2-409/0300, leto 2044.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabela 7: Izračun in ocena kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa – celotno omrežje, leto 2044</i>	<i>23</i>
<i>Tabela 8: Povprečni urni pretok vozil v planskem obdobju, leto 2044</i>	<i>33</i>

1 OSNOVNI PODATKI

NAROČNIK	BIRO BIRO d.o.o. Beloruska ulica 7 2000 Maribor
NAROČILO	Naročilo št.: 38/2025 Datum: 15.10.2025
NASLOV	Strokovna ocena obremenjenosti okolja s hrupom zaradi sprememb in dopolnitev občinskega podrobnega prostorskega načrta za poslovno proizvodno cono - zahodni del v občini Log Dragomer
ŠT.POROČILA	CEVO – 20622/2025
KRAJ IN DATUM:	Maribor, 24. 2. 2026
IZDELOVALEC	IVD Maribor Valvasorjeva ulica 73 2000 MARIBOR
ID ZA DDV	SI 83226206
POOBLASTILA	Pooblastilo za izvajanje prvega ocenjevanja ter obratovalnega monitoringa hrupa za vire hrupa št. 35445-44/2022-2550-2 z dne 15.11.2022 Pooblastilo za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa, železniškega prometa in industrijskih virov, št. pooblastila 35445-25/2022-2550-4, z dne 18.7.2022
ŠTEVILKA AKREDITACIJSKE LISTINE	LP-053
POROČILO IZDELAL:	mag. Zoran BELIĆ, univ.dipl.inž.str. Rado MARHOLD, dipl.inž.fiz.
TEHNIČNI VODJA	Rado MARHOLD, dipl.inž.fiz.
VODJA CENTRA ZA EKOLOGIJO IN VARSTVO OKOLJA	mag. Zoran BELIĆ, univ.dipl.inž.str.

TABELA SIMBOLOV

L_{AF,eq}	[dBA] ekvivalentna raven hrupa;
L_{A,eq}	[dBA] terčna (1/3 oktavna) frekvenčna analiza A-utežene ekvivalentne ravni hrupa (v frekvenčnem pasu od 20 Hz do 20 kHz),
L_{AF,eq,ozadje}	[dBA] raven hrupa ozadja;
L_{Alm}	[dBA] povprečna raven hrupa, izmerjena z dinamično nastavitvijo merilnika na »I« (impulz);
K_I, K_T	[dB]..... korekcijska faktorja zaradi prisotnosti impulzov in izrazitih tonov;
t	 čas trajanja značilne obremenitve oz. obratovalni čas vira hrupa v posameznem dnevnem časovnem obdobju;
L_{dan}	 A-vrednotena dolgoročna povprečna raven hrupa (op. dnevno obdobje med 06:00 – 18:00);
L_{večer}	 A-vrednotena dolgoročna povprečna raven hrupa (op. dnevno obdobje med 18:00 – 22:00);
L_{noč}	 A-vrednotena dolgoročna povprečna raven hrupa (op. dnevno obdobje med 22:00 – 06:00);
L_{dvn}	 A-vrednoten kazalec hrupa za vsa obdobja dneva;
L_{d(v,n),1}	[dBA] konična raven, ekvivalentna raven presežena v trajanju 1% časa merjenja hrupa;
MMx	 imisijsko merilno mesto;
p_a	[mbar] absolutni atmosferski tlak;
rV_z	[%] relativna vlažnost zraka;
T_z	[°C] temperatura zraka;
v_z	[m/s] hitrost gibanja zraka;
oblačnost	[n/8].....oblačnost v osminskih deležih pokritosti neba;

označevanje smeri oz. strani neba:

S, V, J, Zsever, vzhod, jug, zahod.

2 SPLOŠNO

2.1 Uvod

Na osnovi naročila 38/2025 z dne 15.10.2025 smo v Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor na podlagi Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS 107/25) izdelali Strokovna ocena obremenjenosti okolja s hrupom zaradi sprememb in dopolnitev občinskega podrobnega prostorskega načrta za poslovno proizvodno cono - zahodni del v občini Log Dragomer.

Območje posegov se nahaja v naselju Log Dragomer v Občini Log Dragomer. Investitor namerava na gradbeni parceli urediti poslovno storitveni oziroma servisni center za prodajo in servisiranje tovornih vozil. Predvideni objekti bodo nove gradnje znotraj območja industrijskih dejavnosti. Za izvedbo predvidenega projekta je potrebna sprememba in dopolnitev obstoječega prostorskega akta oz. izdelava SD OPPN.

V obstoječem stanju na širšem območju predstavlja glavni vir hrupa cestni promet po A1/0052 Brezovica – Vrhnika ter po regionalni cesti R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika.

Naloga obsega izdelavo računalniškega 3D modela s pomočjo verificiranega računalniškega programa LimA 5, verzija 2025. Model zajema izdelavo konfiguracije terena z obstoječo pozidavo in novogradnjami na območju OPPN. Računska ocena obremenitve s hrupom zaradi cestnega prometa vključuje:

- izdelavo akustičnega 3D modela z upoštevanjem prostorskega modela terena, pozidave, reliefnih značilnosti,
- računsko oceno emisije hrupa zaradi cestnega prometa na podlagi prometnih podatkov za obstoječe stanje v letu 2022 ter za plansko obdobje za leto 2044:
 - o prikaz prostorske porazdelitve obremenitve s hrupom v višini 4 m,
 - o izračun kazalcev hrupa na izpostavljenih fasadah novogradenj,
- predlog protihrupnih ukrepov.

Obremenitev s hrupom je bila določena računsko na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa, železniškega prometa in industrijskih virov (v nadaljevanju poročila metoda CNOSSOS-EU). Pri izračunu kazalcev hrupa so bila upoštevana določila Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju ter Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, izračunane pa so bile vrednosti za kazalce dnevnega, večernega in nočnega hrupa ter za kazalec celodnevne obremenitve. Ocenjena obremenitev s hrupom je bila ovrednotena v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju glede na mejne vrednosti za linijske vire hrupa ter za celotno obremenitev s hrupom.

2.2 PREDMET IN NAMEN OCENE

Strokovna ocena obravnava obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa po AC in državnem cestnem omrežju (DRSI) na območju obravnavanega posega za plansko obdobje za leto 2044.

3 PREDPISI, STANDARDI IN TEHNIČNI NORMATIVI, NA PODLAGI KATERIH JE IZDELANA OCENA

3.1 ZAKONODAJA

Hrup v okolju obravnava sledeča zakonodaja:

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur.l. RS 59/19, 44/22-ZVO-2 in 53/22),
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS 107/25),
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l. RS 105/08, 44/22-ZVO-2),
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l. RS, št. 10/12, 61/17-GZ, 1991/21-GZ-1).

3.2 VIRI IN PROSTORSKE PODLAGE

Za izdelavo strokovne ocene obremenjenosti okolja s hrupom so bile na voljo naslednji viri podatkov in prostorske podlage:

- Strokovne podlage za pripravo sprememb in dopolnitev občinskega podrobnega prostorskega načrta za poslovno proizvodno cono - zahodni del, URBIS d.o.o., št. 2024/SDOPPN-047, januar 2025 /1/
- IDZ - Prodajno storitveni center Log Dragomer, BIRO BIRO d.o.o., št. 14/2024, december 2024 /2/
- Obratovalni monitoring hrupa in strokovne podlage za operativni program varstva pred hrupom za ceste v upravljanju DARS d.d., JV PNZ d.o.o. & Epi Spektrum d.o.o. & A-projekt d.o.o., št. 23_1144, februar 2025 /3/
- Strateške karte hrupa - Atlas okolja (Agencija RS za okolje); http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso /4/
- Študija hrupa – ETAPA 1 (11/8), Vzdrževalna dela v javno korist na delih odsekov AC Ljubljana (Kozarje) – Brezovica – Vrhnika – Logatec – ter priključkih Brezovica in Vrhnika – ETAPA 1, PNZ d.o.o., št. 20-910, januar 2025 /5/
- PROMET 2024, DRSI 2025 /6/
- OPN Občine Log Dragomer, Uradno glasilo e-občina, št. 23/2022, 08.07.2022 /7/
- Prostorske podlage GURS (Kataster stavb, DOF5) /8/

4 OPIS POSEGA

4.1 SPLOŠNO

Opis obravnavanega posega je povzet po dokumentaciji:

- Strokovne podlage za pripravo sprememb in dopolnitev občinskega podrobnega prostorskega načrta za poslovno proizvodno cono - zahodni del, URBIS d.o.o., št. 2024/SDOPPN-047, januar 2025 /1/
- IDZ - Prodajno storitveni center Log Dragomer, BIRO BIRO d.o.o., št. 14/2024, december 2024 /2/,

Investitor namerava na gradbeni parceli urediti oziroma poslovno storitveni oz. servisni center za prodajo in servisiranje tovornih vozil (Prodajno storitveni center Log Dragomer). Predvideni objekti bodo nove gradnje znotraj območja industrijskih dejavnosti. Za izvedbo predvidenega projekta je potrebna sprememba in dopolnitev obstoječega prostorskega akta oz. izdelava SD OPPN.

Za predmetno območje in nekoliko širše je bil leta 2013 sprejet Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za poslovno proizvodno cono na Logu (Ur. l. RS, št. 65/2013, z dne 2.8.2013, s tehničnim popravkom Ur. l. RS, št. 50/2015, z dne 10.7.2015). Veljavni prostorski akt obsega dve območji urejanja, ki sta ločeni na vzhodni in zahodni del. Ureditvena situacija obravnavanega območja je prikazana na slikah v nadaljevanju.

V poslovno proizvodni coni velikosti cca. 2 ha je predvidena gradnja prodajno servisnega objekta pisarniškim aneksom in objekta z namembnostjo prehodnega skladiščnega prostora. Posegi so predvideni na zemljiščih št. 1512/3, 1512/5, 1513, 1514/4, vse k.o 1996 LOG. Velikost objektov bo skupnih bruto tlorisnih dimenzij (BTP) cca. 6.000 m², predvidene etažnosti P in delno P+2 v območju poslovnega aneksa. V ponudbi bo zajeta umestitev in prometna ter funkcionalna ureditev vseh povoznih, utrjenih in zelenih površin na površini celotnega zemljišča, velikosti cca. 26.000 m². Na zemljiščih predvidenih posegov ni obstoječih objektov, površino pa bo potrebno deloma nivelirati in prilagoditi uvozu na regionalno cesto.

Predvideni glavni objekt je maksimalnih tlorisnih gabaritov 117,70 m x 102,05 m, višine +14,00 m nad talno koto pritličja. Tlorisno je predvideni objekt L oblike, etažnosti P, delno P+2. Skupna bruto tlorisna površina znaša 8.396,56 m². Predvidena klasifikacija objekta: 1220 Poslovne in upravne stavbe; 1230 Trgovske stavbe in stavbe za storitveno dejavnost; 1252 Rezervoarji, silosi in skladiščne stavbe; 1242 Garažne stavbe; oziroma druge primerne klasifikacije po željah investitorja. Na območju bodo umeščeni tudi gradbeno inženirski objekti, ki bodo omogočali izvedbo priključkov na GJI, kot. npr transformatorske postaje, cevovodi, elektro energetski in telekomunikacijski vodi ipd... Na območje posega sta predvidena dva cestna priključka, na SV in SZ strani zemljišč posega. Predvideni objekti bodo skeletne gradnje s polnimi AB ali toplotno izolativnimi kovinskimi paneli, temeljeni na AB točkovnih temeljih, povezanimi z gredami. Predvidene strehe so ravne, z minimalnimi nakloni.

Glavni vhod v poslovni del objekta objekt bo s severne strani v pritličju kjer so predvidena parkirišča za osebna vozila obiskovalcev, službeni vhod pa iz vzhodne smeri ob parkiriščih za osebna vozila zaposlenih.

Ostali vhodi služijo servisni delavnici in se nahajajo na severni in južni strani servisnega trakta. Vhod v logistično skladiščni del je predviden na vzhodu skladiščnega trakta objekta. V pritličju so umeščeni vsi predvideni prostori za uporabo objekta, delno je v nadstropju nad sprejemom izveden v obliki pisarniškega dela, delno pa shrambnih prostorov nad servisno delavnico. Večji del pritličja predstavlja servisni del na zahodni strani in skladiščni del na južni strani objekta. Vmesni del je namenjen pisarniško storitveni dejavnosti s tehničnimi in drugimi spremljevalnimi prostori. Etaže bodo med seboj povezane z vertikalnimi komunikacijami. Na celotnem območju so ob objektu urejena parkirišča za nova, rabljena in servisirana vozila – tovornjaki in avtobusi ter druga kombinirana vozila.



Slika 1: Vizualizacija objekta /1/



Slika 2: Prikaz ureditev v veljavnem OPPN – Ureditvena situacija, vir: Urbis d.o.o. /1/



Slika 3: Prikaz ureditev v SD OPPN – Ureditvena situacija, vir: Urbis d.o.o. /1/

5 STOPNJE VARSTVA IN MEJNE VREDNOSTI RAVNI HRUPA V OKOLJU

5.1 STOPNJE VARSTVA PRED HRUPOM

Zaradi varstva pred hrupom se posamezna območja podrobnejše namenske rabe razvrstijo v štiri stopnje varstva:

I. stopnja varstva pred hrupom obsega mirno območje na prostem, razen:

- območja prometne infrastrukture, v širini 1000 metrov od sredine ceste ali železniške proge, in
- območja mineralnih surovin;

II. stopnja varstva pred hrupom obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:

- območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene ali površine počitniških hiš,
- območje centralnih dejavnosti: površine za zdravstvo v neposredni okolici bolnišnic, zdravilišč in okrevališč, in
- posebno območje: površine za turizem;

III. stopnja varstva pred hrupom obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:

- območje stanovanj: stanovanjske površine, stanovanjske površine za posebne namene, površine podeželskega naselja ali počitniških hiš,
- območje centralnih dejavnosti: osrednja območja centralnih dejavnosti ali druga območja centralnih dejavnosti,
- posebno območje: površine športnih centrov ali površine za turizem,
- območje zelenih površin: površine za oddih, rekreacijo in šport, parki, površine za vrtičkarstvo, druge urejene zelene površine ali pokopališča,
- površine razpršene poselitve in
- razpršeno gradnjo;

IV. stopnja varstva pred hrupom obsega naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:

- območje proizvodnih dejavnosti: površine za industrijo, gospodarske cone ali površine z objekti za industrijsko proizvodnjo,
- območje prometne infrastrukture,
- območje energetske infrastrukture,
- območje komunikacijske infrastrukture,
- območje okoljske infrastrukture,
- območje vodne infrastrukture,
- območje mineralnih surovin: vse površine,
- območju kmetijskih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem, in
- območje gozdnih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem.

5.2 MEJNE VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA V OKOLJU

Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS 107/25) določa mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju, prikazane so v Tabela 1.

Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju v dB(A)

Območje varstva pred hrupom	L _{DAN} (6:00-18:00)	L _{VEČER} (18:00-22:00)	L _{NOČ} (22:00-6:00)	L _{DVN} (celodnevna)
Mejne vrednosti kazalcev hrupa (območje)				
IV. območje varstva pred hrupom	-	-	65	75
III. območje varstva pred hrupom	-	-	50	60
II. območje varstva pred hrupom	-	-	45	55
I. območje varstva pred hrupom	-	-	40	50
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom, ki ga povzroča obratovanje enega ali več linijskih virov hrupa ali linijskega vira hrupa in mednarodnega letališča ali linijskega vira hrupa in pristanišča				
IV. območje varstva pred hrupom	-	-	80	80
III. območje varstva pred hrupom	-	-	59	69
II. območje varstva pred hrupom	-	-	53	63
I. območje varstva pred hrupom	-	-	47	57
Mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča obratovanje linijskega vira, mednarodnega letališča ali pristanišča				
IV. območje varstva pred hrupom	70	65	60	70
III. območje varstva pred hrupom	65	60	55	65
II. območje varstva pred hrupom	60	55	50	60
I. območje varstva pred hrupom	55	50	45	55
Mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča obrat ali naprava				
IV. območje varstva pred hrupom	73	68	63	73
III. območje varstva pred hrupom	58	53	48	58
II. območje varstva pred hrupom	52	47	42	52
I. območje varstva pred hrupom	47	42	37	47
Konične ravni hrupa L₁				
IV. območje varstva pred hrupom	90	90	90	-
III. območje varstva pred hrupom	85	70	70	-
II. območje varstva pred hrupom	75	65	65	-
I. območje varstva pred hrupom	75	60	60	-
Mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča gradbišče				
Vir hrupa	65	60	55	65
Celotna obremenitev			59	69
Konična raven hrupa L ₁	85	70	70	

Obremenitev okolja s hrupom se vrednoti ločeno za neposredno obremenitev, ki jo povzroča posamezni linijski vir hrupa (cesta ali železniška proga) in za celotno obremenitev s hrupom, ki jo na mestu ocenjevanja povzroča več linijskih virov hrupa. V skladu z 9. členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju na mestih ocenjevanja obremenitev s hrupom ne sme presegati:

- mejnih vrednosti kazalcev hrupa za posamezni linijski vir hrupa,
- mejnih vrednosti za celotno obremenitev s hrupom na območjih, kjer je obremenitev s hrupom posledica obratovanja več linijskih virov hrupa.

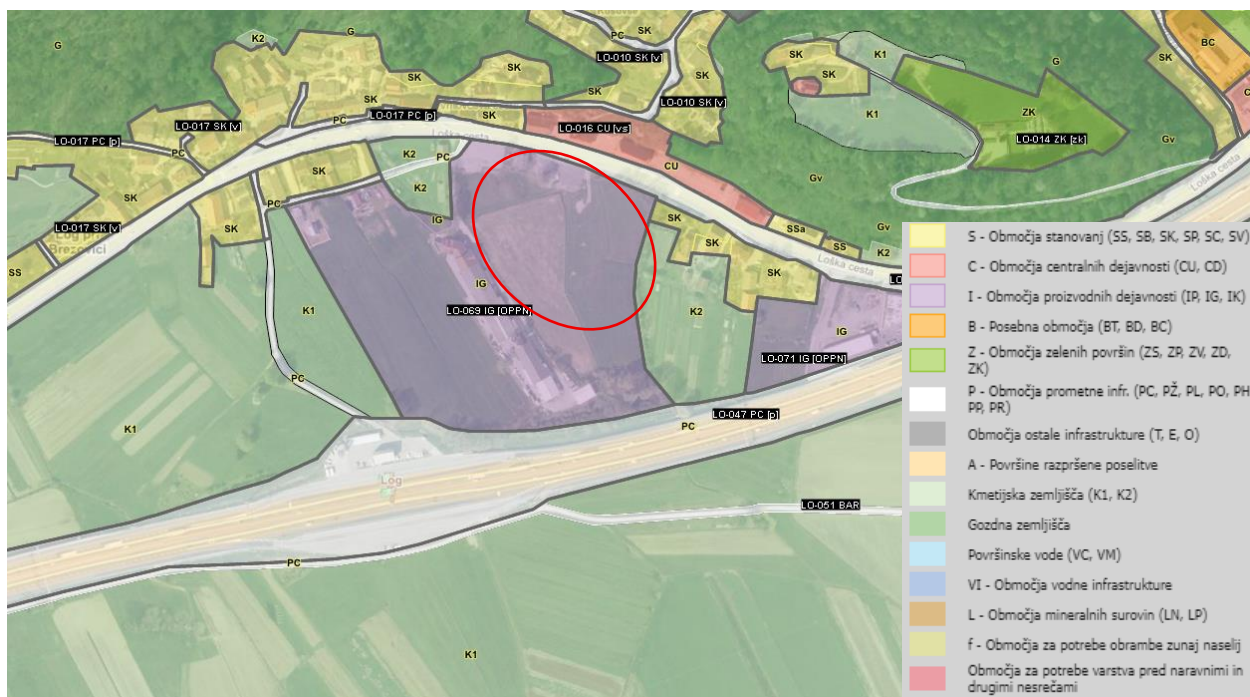
5.3 OPREDELITEV OBMOČJA VARSTVA PRED HRUPOM

Mejne vrednosti kazalcev hrupa v posameznih obdobjih dneva določa Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju. Uredba razvršča površine podrobne rabe prostora v štiri območja varovanja pred hrupom. Opredelitev območja varstva pred hrupom je v pristojnosti občine na podlagi občinskega prostorskega načrta.

Obravnavano območje se nahaja v občini Log Dragomer znotraj enote urejanja prostora (EUP) LO-069 na območju gospodarske cone (IG).

Stopnje varstva pred hrupom so določene na podlagi podrobne namenske rabe prostora v 136. členu OPN Občine Log Dragomer (Uradno glasilo e-občina, št. 23/2022, 08.07.2022 /7/). Na podlagi določil OPN je obravnavano območje razvrščeno v IV. stopnjo varstva pred hrupom, najbližje stavbe z varovanimi prostori v III. stopnjo varstva pred hrupom.

Območje posega in namenska raba površin občine Log Dragomer je prikazana na Slika 4.



Vir: https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=log_dragomer

Slika 4: Območje posega in namenska raba površin – Občina Log Dragomer

6 MESTA OCENJEVANJA HRUPA

Mesta ocenjevanja hrupa na obravnavanem območju so bila določena skladno z določili Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2) ter Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 107/25). Lokacije ocenjevanja so bile opredeljene glede na predvideno novogradnjo na območju SD OPPN ter glede na izpostavljenost posameznih fasad prevladujočim virom hrupa. Izračuni so bili izvedeni za pritlično etažo ter za prvo in drugo etažo objekta.

Mesta ocenjevanja so bila določena:

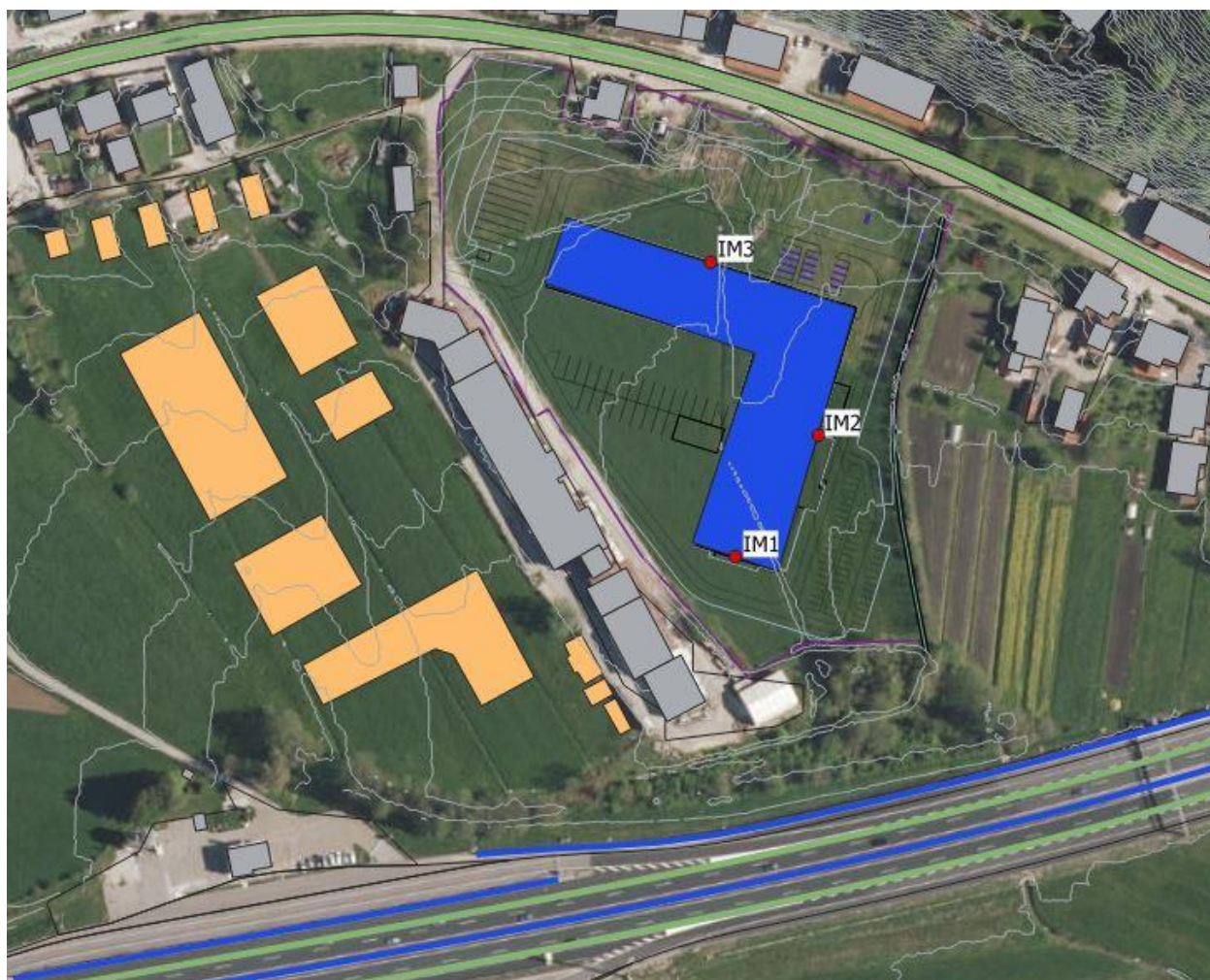
- na jugozahodni (JZ) in jugovzhodni (JV) fasadi objekta, ki sta izpostavljeni vplivom hrupa z avtoceste,
- ter na severovzhodni (SV) fasadi objekta, ki je orientirana proti regionalni cesti R2.

Takšna razporeditev mest ocenjevanja omogoča reprezentativno vrednotenje obremenitve s hrupom na najbolj izpostavljenih delih predvidenega objekta.

Mesta ocenjevanja so podrobneje prikazana na Slika 5 ter opisana v Tabela 2.

Tabela 2: Mesta ocenjevanja hrupa v planskem obdobju 2044

Oznaka	Naslov/parcela	D96TM/e (m)	D96TM/n (m)	Etažnost	SVPH
IM1	JZ fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	450670,2	96526,6	P+2N	IV.
IM2	JV fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	450699,9	96570,4	P+2N	IV.
IM3	SV fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	450661,1	96633,1	P+2N	IV.



Slika 5: Mesta ocenjevanja hrupa na območju SD OPPN

7 OCENA OBREMENITVE S HRUPOM

7.1 PROMETNI PODATKI

V obstoječem stanju na širšem območju predstavlja glavni vir hrupa cestni promet po AC A1/0052 Brezovica – Vrhnika ter po regionalni cesti R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika.

Osnova za določitev prometnih obremenitev obravnavanega cestnega omrežja v planskem obdobju za leto 2044 je bila:

- Študije hrupa – ETAPA 1, PNZ d.o.o. /5/

V študiji hrupa /5/ je bila računsko ocenjena obremenitev s hrupom za cestni promet izvedena na podlagi prometnih podatkov za leto 2044 po metodi XPS 31-133, kjer se struktura vozi deli na:

- Lahka vozila (do 3,5t),
- Težka vozila (nad 3,5t).

V skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l. RS 107/25) je zvočno moč ceste kot vira hrupa na enoto dolžine potrebno določiti po smernici CNOSSOS-EU, pri tem so v skladu metodo CNOSSOS-EU za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa upoštevane naslednje kategorije vozil:

- M1: osebna vozila in dostavna vozila do 3,5t,
- M2: srednje težka vozila in dostavna vozila nad 3,5t, avtodomi in avtobusi z dvema osem in dvojnimi kolesi na zadnji osi,
- M3: težka tovorna vozila in avtobusi s tremi ali več osmi, nad 3,5t,
- M4: dvokolesna motorna vozila (motorji).

Določitev strukture prometnih podatkov v letu 2044 po metodi CNOSSOS-EU za AC in regionalno cesto je bila izvedena na naslednji način:

- Število vozil ter dnevna porazdelitev prometa glede na lahka in težka vozila (XPS 31-133) za leto 2044 je povzeta po študiji hrupa PNZ d.o.o. /5/,
- Struktura prometa za posamezno prometnico po smernici CNOSSOS-EU je povzeta podatkih števec prometa za leto 2024 /6/:
 - o A1/0052 Brezovica – Vrhnika: ŠTM 854 Drenov Grič AC
 - o R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika: ŠTM 611 Drenov Grič
- Na podlagi razmerja med podatki posameznega števca in dnevno porazdelitvijo prometa iz študije hrupa /5/ je ocenjena dnevna porazdelitev prometa po smernici CNOSSOS-EU za leto 2044, pri čemer je upoštevano:
 - o lahka vozila (po XPS 31-133) = M1 + M4 (po CNOSSOS-EU)
 - o težka vozila (po XPS 31-133) = M2 + M3 (po CNOSSOS-EU)

V izračunu je upoštevano, da je vozišče vseh obravnavanih prometnic prekrito z referenčno asfaltno površino SMA 11. Povprečni dnevni promet v planskem obdobju leta 2044 na obravnavanem cestnem omrežju je prikazan v Tabeli 3, povprečna dnevna struktura prometa (vozil/uro) je prikazana v prilogi 11.2, lega posameznih prometnic je prikazana na Slika 6.

Tabela 3: Povprečni letni dnevni promet, plansko obdobje, leto 2044

		Povprečni dnevni promet, vozil/24 ur					Hitrost v km/h			
Št.**	Odsek	PLDP*	M1	M2	M3	M4	Vm1	Vm2	Vm3	Vm4
AC omrežje - DARS										
5	A4/0092 Hajdina - Draženci	88.066	73.394	1.739	12.596	337	130	100	90	130
Državno cestno omrežje - DRSI										
28A	R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika	9.958	9.209	204	354	191	50-60	50-60	50-60	50-60

* PLDP - Povprečni letni dnevni promet

** št. odseka je povzeta po študiji hrupa PNZ d.o.o. /5/

V planskem obdobju leta 2044 bo po oceni AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika obremenjena s preko 88.000 vozili dnevno, regionalna cesta R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika pa s skoraj 10.000 vozili na dan.

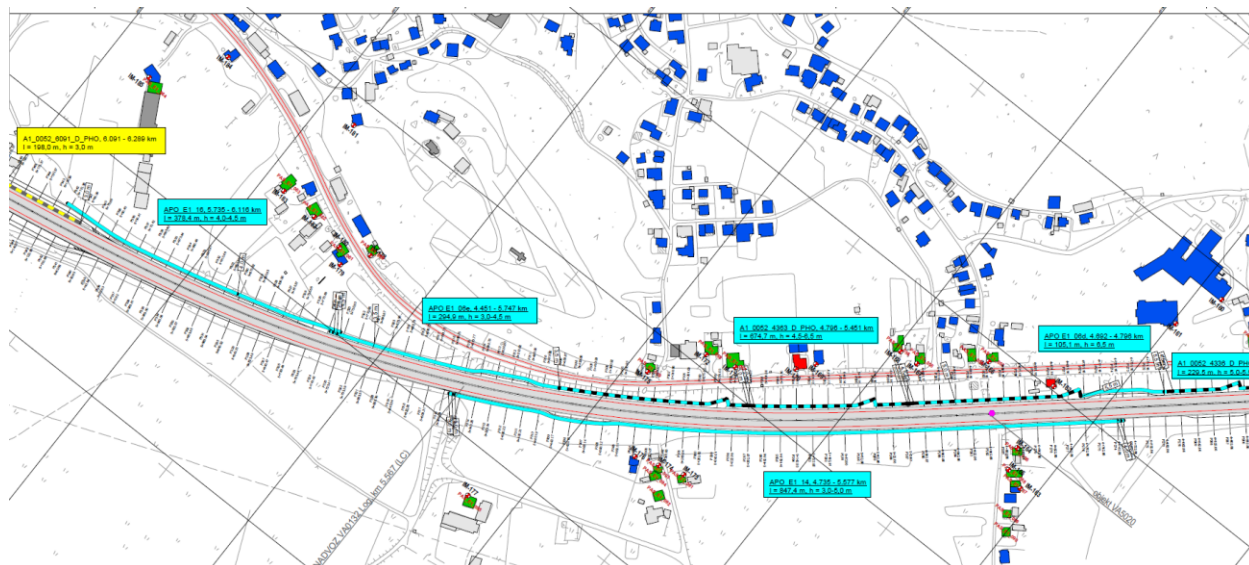
7.2 NOVELIRAN PREDLOG PROTIHRUPNIH OGRAJ

Ob obravnavanem odseku rekonstrukcije avtoceste je poleg postavitve novih ograj predvidena zamenjava starejših obstoječih protihrupnih ograj z novimi, na posameznih delih pa je predvidena tudi nadgradnja obstoječih ograj iz leta 2014/15. Posamezne ograje se nadvišajo, ograje, ki so integrirane na betonskih varnostnih ograjah, pa so predvidene za prestavitev na novo lokacijo.

Ob AC odseku A1/0052 Brezovica – Vrhnika so na ožjem obravnavanem območju sklopi visoko absorpcijskih protihrupnih ograj višine med 3,0 m in 6,5 m. Predvidene protihrupne ograje so opisane v Tabela 4, lega je prikazana na Slika 6 in so povzete po študiji hrupa (vir: PNZ d.o.o. /5/)

Tabela 4: Protihrupne ograje ob AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika (vir: PNZ d.o.o. /5/)

Oznaka	AC, odsek	Stac. začetna [m]	Stac. končna [m]	Stran	Višina [m]	Dolžina [m]
A1_0052_4336_D_PHO	A1, 0052	4.469	4.692	desna	5,0 – 5,5	229,5
APO_E1_6d	A1, 0052	4.692	4.796	desna	6,5	105,1
A1_0052_4363_D_PHO	A1, 0052	4.796	5.451	desna	4,5 – 6,5	674,7
APO_E1_06e	A1, 0052	5.451	5.474	desna	3,0 – 4,5	294,9
APO_E1_16	A1, 0052	5.375	6.116	desna	4,0 – 4,5	378,4
A1_0052_6091_D_PHO	A1, 0052	6.091	6.289	desna	3,0	198
APO_E1_14	A1, 0052	4.735	5.577	leva	3,5 – 5,0	847,4



Slika 6: Državno cestno omrežje in protihrupne ograje, vir PNZ d.o.o. /5/

7.3 NAČIN OCENJEVANJA IN UPORABLJENE RAČUNSKE METODE

Obremenitev s hrupom je bila določena računsko na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa, železniškega prometa in industrijskih virov (v nadaljevanju poročila metoda CNOSSOS-EU). Pri izračunu kazalcev hrupa so bila upoštevana določila Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju ter Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, izračunane pa so bile vrednosti za kazalce dnevnega, večernega in nočnega hrupa ter za kazalec celodnevne obremenitve.

Računalniški 3D model zajema reliefno razgibanost terena z lego predvidenih novogradenj na območju OPPN v prostoru, obstoječo pozidavo ter obstoječo cestno omrežje. Pri izdelavi računalniškega 3D modela so bile uporabljene naslednje podlage:

- topologija cestnega telesa za AC in regionalno cesto (3D linije za bankine, brežine in nasipe) ter lega in lastnosti PH ograj so povzete po Študiji hrupa PNZ d.o.o. /5/
- topologija terena v širši okolici (plastnice) je povzeta po širšem območju iz sloja Lidar, pri čemer so tvorjene plastnice s korakom 1 m, (ATLASO OKOLJA - LIDAR, februar 2026), upoštevana nivelacija terena,
- obstoječa pozidava je povzeta po katastru stavb (februar 2026), dopolnjena na podlagi DOF5,
- lega predvidenih novogradenj na območju posega so povzete po projektni dokumentaciji /1/,
- pokrovnost tal je določena na podlagi javnega pregledovalnika grafičnih podatkov MKGP (GERK) in dopolnjena na podlagi DOF5.

Za izračun dolgoročne ravni hrupa so v skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju upoštevani povprečni deleži ugodnih meteoroloških razmer za razširjanje hrupa v posameznih obdobjih dneva:

- v dnevnem obdobju 50% delež ugodnih razmer za razširjanje hrupa,
- v večernem obdobju 75% delež ugodnih razmer za razširjanje hrupa,
- v nočnem obdobju 100% delež ugodnih razmer za razširjanje hrupa.

Absorpcijske lastnosti terena so določene glede na dejansko rabo tal v skladu s priporočili Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping (WG-AEN 2006). Podatki so povzeti po podatkih GERK in DOF5. Stavbe so v modelu upoštevane kot odbojne površine s stopnjo absorpcije $\alpha=0,4$, pri izračunu so bili upoštevani odboji prvega reda.

V okviru modelnega izračuna sta bili določeni prostorska porazdelitev ravni hrupa na obravnavanem območju ter fasadne ravni kazalcev hrupa na najbolj izpostavljenih delih predvidenih novogradenj na območju SD OPPN. Fasadne ravni kazalcev hrupa so bile ovrednotene za izpostavljene etaže na jugozahodni (JZ) in jugovzhodni (JV) fasadi objektov, orientiranih proti avtocesti, ter na severovzhodni (SV) fasadi objektov, orientirani proti regionalni cesti R2.

Obremenitev s hrupom je bila določena za plansko obdobje za leto 2044 ločeno za:

- AC cestno omrežje v upravljanju DARS (AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika),
- Državno cestno omrežje v upravljanju DRSI (regionalna cesta R2-409/0300 Brezovica - Vrhnika),
- Celotno cestno omrežje (DARS, DRSI).

V računalniškem modelu sta za obravnavani AC odsek in regionalno cesto upoštevani dve ločeni računski osi vozišča, za vsako stran vožnje posebej. Upoštevane so administrativne omejitve hitrosti vožnje na posameznem odseku, na AC odseku 130 km/h za osebna vozila ter v planskem obdobju iz načela previdnosti 90 km/h za vozila z maso nad 3,5 tone. Na slovenskih avtocestah in hitrih cestah je najvišja dovoljena hitrost za težka tovorna vozila nad 3,5 tone praviloma 80 km/h, vendar zakon dopušča nekatere izjeme. Če je v prometnem dovoljenju ali ustreznem potrdilu navedena višja hitrost, lahko ta vozila vozijo do 90 km/h. Podobno velja za avtobuse, ki lahko na avtocestah vozijo do 100 km/h, kadar je takšna hitrost uradno vpisana v njihove dokumente. Vozila s posebnimi višjimi omejitvami morajo biti skladno s predpisi na zadnjem delu označena s tablo z dovoljeno najvišjo hitrostjo.

Zaradi navedenih razlogov smo v modelu za izračun planskega obdobja pri kategoriji vozil M3, to so težka vozila nad 7,5 tone ter avtobusi s tremi osmi, upoštevali hitrost 90 km/h. Takšna hitrost je tudi sicer bolj realistična za to kategorijo, saj avtobusi pogosto vozijo 100 km/h, večina težkih tovornih vozil, vključno z vlačilci in priklopniki, pa 90 km/h.

Hitrost na regionalni cesti R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika je na obravnavanem območju omejena med 50 km/h in 60 km/h.

Izračun je bil opravljen z dinamično napako 0,5 dB, klimatski pogoji 10°C in 70% relativni vlažnosti, prostorska mreža z velikostjo celice 10 m x 10 m, višina izračuna je bila 4,0 m od tal. Območje obravnave

obsega območje velikosti 3.190 m x 1.890 m ali v D96TM koordinatah med točko (449.120, 95.710) na jugozahodu in točko (452.310, 97.600) na severovzhodu.

7.4 PLANSKO OBDOBJE LETA 2044

7.4.1 AC A1/0052 BREZOVICA - VRHNIKA

Izračunane in ocenjene vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa po AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika v letu 2044 na posameznem mestu ocenjevanja so prikazane v Tabela 5.

Tabela 5: Izračun in ocena kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa - AC A1/0052, leto 2044

Ozn.	Naslov/parcela**	Višina (m)	Etaža	L _{dan} dB(A)	L _{večer} dB(A)	L _{noč} dB(A)	L _{dnv} dB(A)
IM01	JZ fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	53,6	51,8	48,1	56,1
		4,8	1N	55,1	53,3	49,6	57,6
		7,6	2N	57,3	55,7	52,2	60,1
IM02	JV fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	52,1	50,1	46,3	54,4
		4,8	1N	53,9	52,2	48,6	56,5
		7,6	2N	55,0	53,2	49,6	57,6
IM03	SV fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	43,4	41,2	37,0	45,4
		4,8	1N	43,7	41,6	37,5	45,8
		7,6	2N	44,4	42,5	38,6	46,8
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, IV. stopnja				70	65	60	70
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, III. stopnja				65	60	55	65

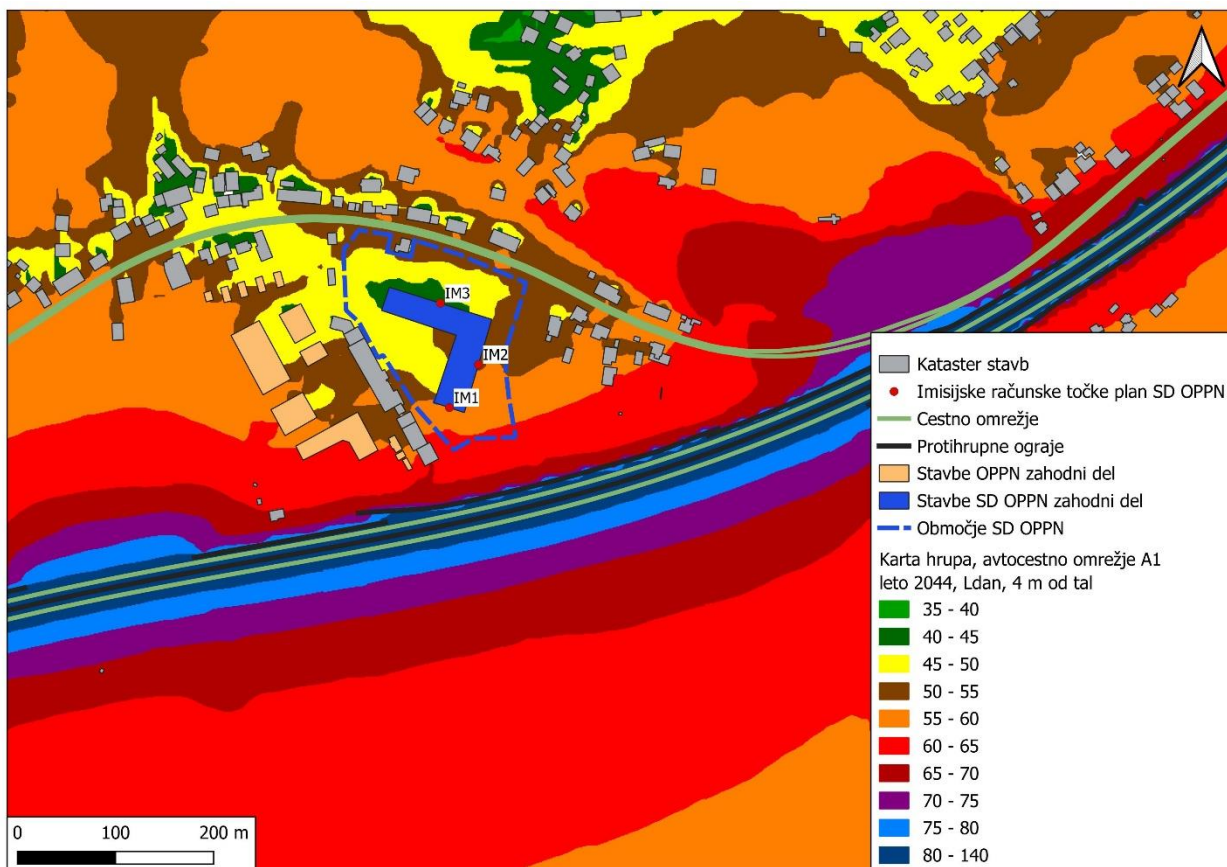
Obremenitev okolja s hrupom, ki bo v letu 2044 posledica prometa po AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika, je bila ocenjena za območje SD OPPN na podlagi prometne napovedi in standardiziranih metod vrednotenja cestnega hrupa.

Rezultati ocene kažejo, da bodo najvišje ravni hrupa na obravnavanem območju dosežene na merilnem mestu IM01. Na tej lokaciji je v dnevnem obdobju predvidena raven hrupa 57,3 dB(A), v večernem obdobju 55,7 dB(A) ter v nočnem obdobju 52,2 dB(A). Ocenjena vrednost kazalca celodnevne obremenitve s hrupom (LDVN) znaša 60,1 dB(A).

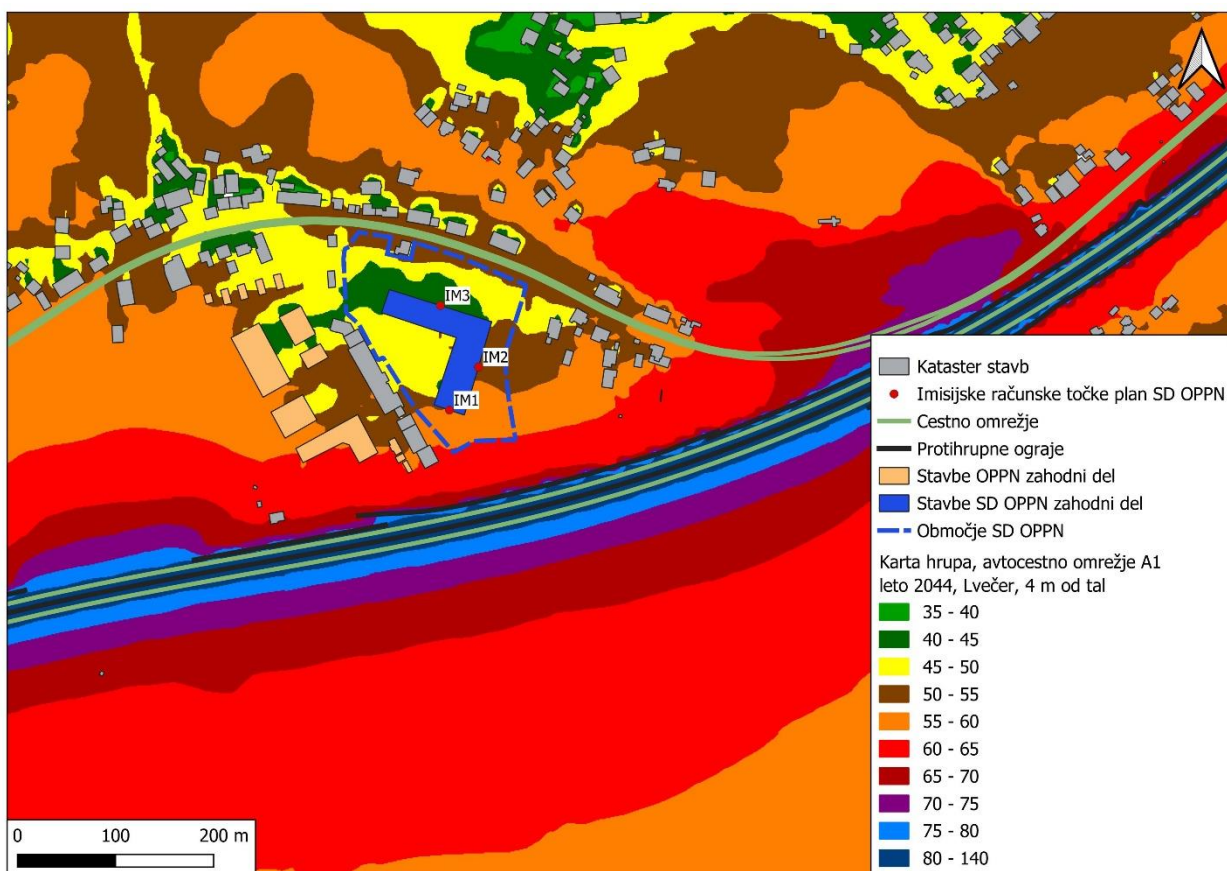
Obremenitev s hrupom se v skladu s 4. točko 9. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju vrednoti glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča obratovanje linijskega vira.

Iz računske ocene obremenitve s hrupom je razvidno, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, ki ga bo v letu 2044 povzročalo obratovanje AC A1/0052 Brezovica – Vrhnika, po oceni ne bodo presežene na nobenem mestu ocenjevanja.

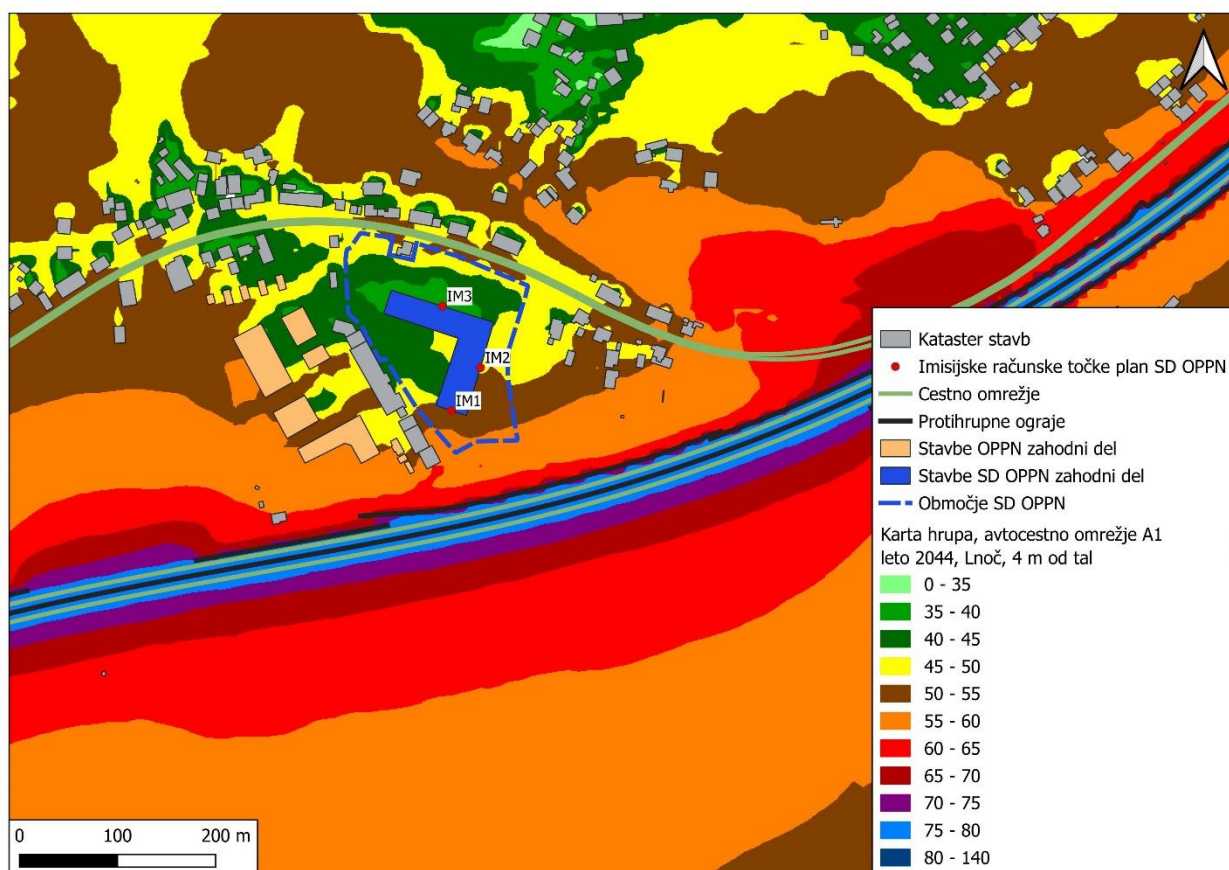
Prostorska porazdelitev hrupa v planskem obdobju leta 2044 zaradi obratovanja AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika na širšem obravnavanem območju je prikazana na spodnjih slikah.



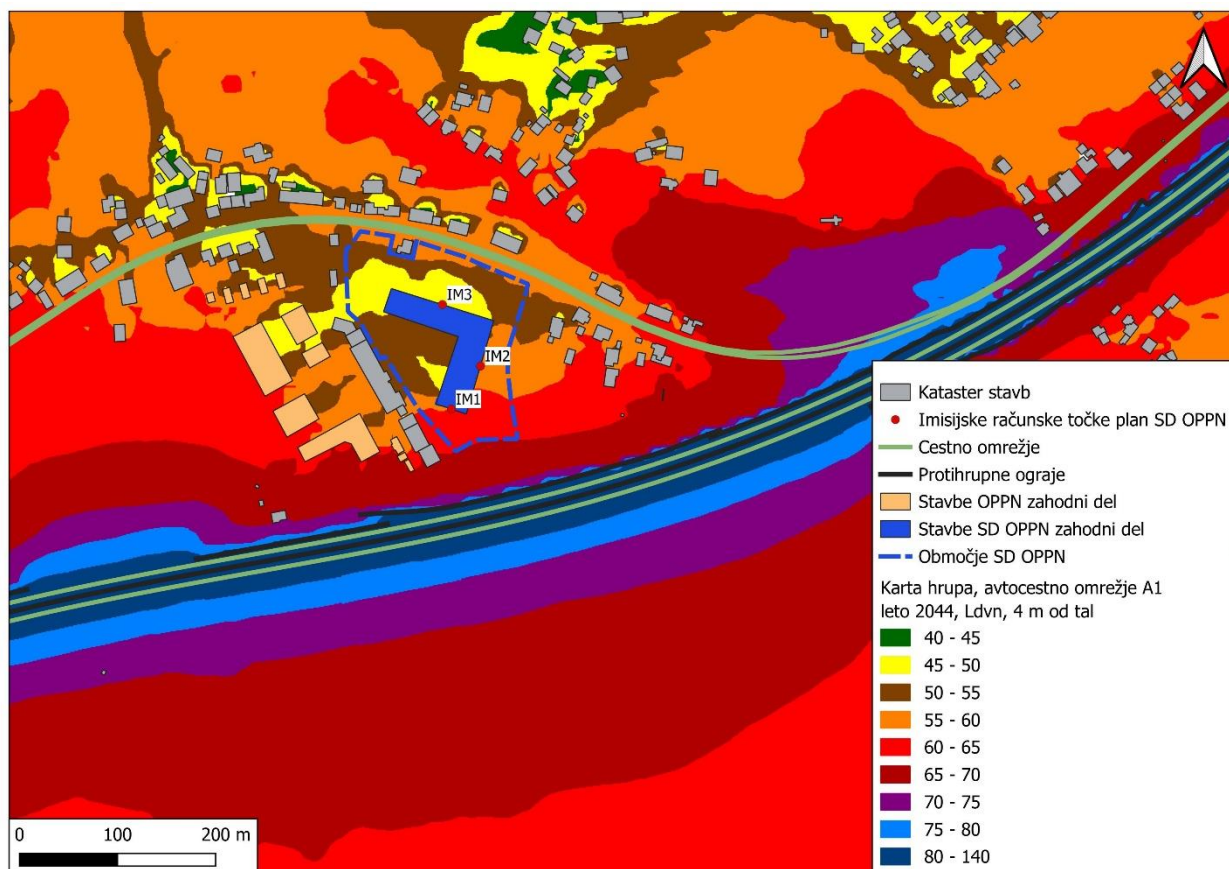
Slika 7: Karta hrupa, A1/0052 Brezovica - Vrhnika, Ldan, 2044



Slika 8: Karta hrupa, A1/0052 Brezovica - Vrhnika, Lvečer, 2044



Slika 9: Karta hrupa, A1/0052 Brezovica - Vrhnika, Lnoč, 2044



Slika 10: Karta hrupa, A1/0052 Brezovica - Vrhnika, Ldvn, 2044

7.4.2 R2-409/0300 BREZOVICA-VRHNIKA

Izračunane in ocenjene vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa po R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika v letu 2044 na posameznem mestu ocenjevanja so prikazane v Tabela 6.

Tabela 6: Izračun in ocena kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa - R2-409/0300, leto 2044

Ozn.	Naslov/parcela**	Višina (m)	Etaža	L _{dan} dB(A)	L _{večer} dB(A)	L _{noč} dB(A)	L _{dvn} dB(A)
IM01	JZ fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	34,6	32,4	26,9	36,0
		4,8	1N	35,3	32,8	27,0	36,4
		7,6	2N	35,7	33,0	27,1	36,6
IM02	JV fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	45,7	42,6	36,1	46,2
		4,8	1N	46,9	43,7	37,2	47,3
		7,6	2N	47,3	44,2	37,7	47,8
IM03	SV fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	49,9	47,3	41,2	50,8
		4,8	1N	53,9	50,7	44,3	54,4
		7,6	2N	54,8	51,6	45,0	55,2
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, IV. stopnja				70	65	60	70
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, III. stopnja				65	60	55	65

Obremenitev okolja s hrupom, ki bo v letu 2044 posledica prometa po regionalni cesti R2-409/0300 Brezovica–Vrhnika, je bila ocenjena za območje SD OPPN na podlagi prometne napovedi in standardiziranih metod vrednotenja cestnega hrupa.

Rezultati ocene kažejo, da bodo najvišje ravni hrupa na obravnavanem območju dosežene na merilnem mestu IM03. Na tej lokaciji je v dnevnem obdobju predvidena raven hrupa 54,8 dB(A), v večernem obdobju 51,6 dB(A) ter v nočnem obdobju 45,0 dB(A). Ocenjena vrednost kazalca celodnevne obremenitve s hrupom (LDVN) znaša 55,2 dB(A).

Obremenitev s hrupom se v skladu s 4. točko 9. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju vrednoti glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa, ki ga povzroča obratovanje linijskega vira.

Iz računske ocene obremenitve s hrupom je razvidno, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, ki ga bo v letu 2044 povzročalo obratovanje regionalne ceste R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika, po oceni ne bodo presežene na nobenem mestu ocenjevanja.

7.4.3 CELOTNO CESTNO OMREŽJE

Izračunane in ocenjene vrednosti kazalcev hrupa zaradi prometa po celotnem obravnavanem cestnem omrežju (DARS in DRSI) v letu 2044 so v posameznem mestu ocenjevanja prikazane v Tabela 7.

Tabela 7: Izračun in ocena kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa – celotno omrežje, leto 2044

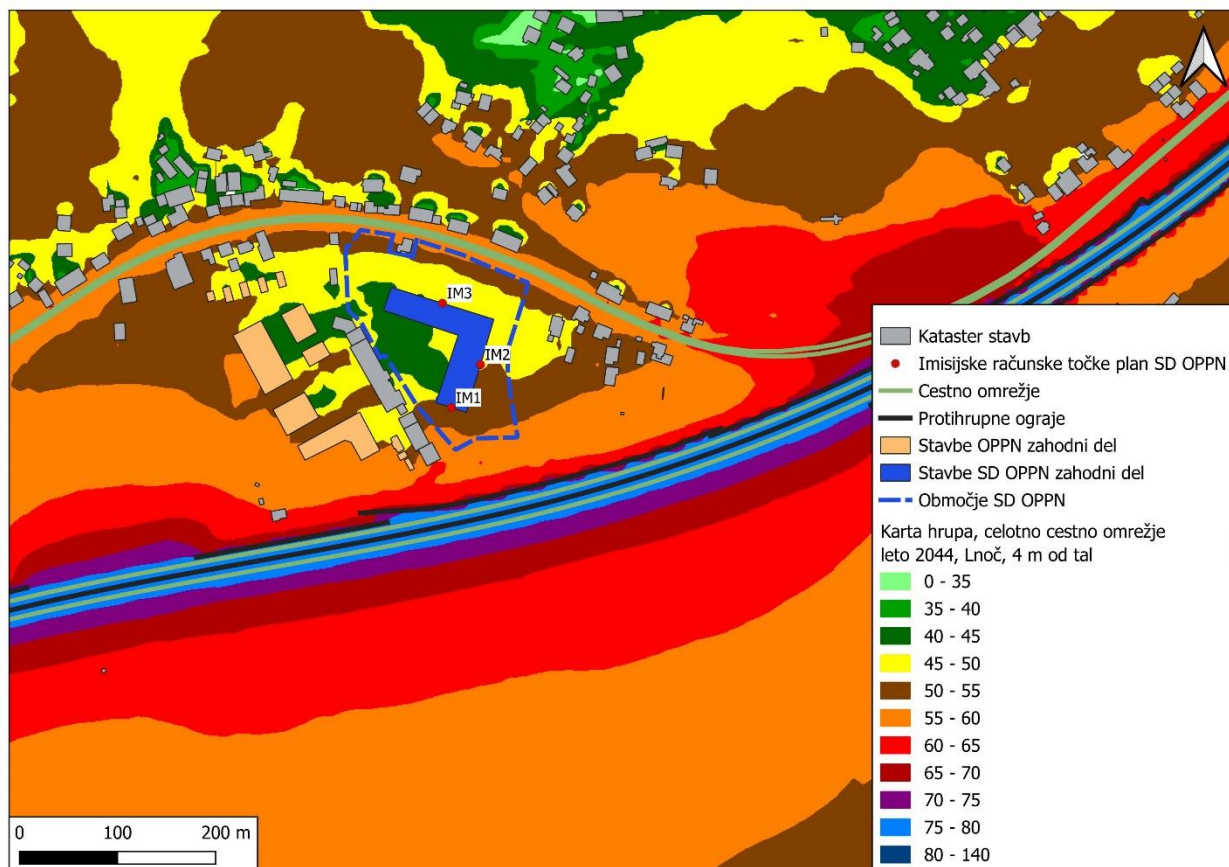
Ozn.	Naslov/parcela**	Višina (m)	Etaža	L _{dan} dB(A)	L _{večer} dB(A)	L _{noč} dB(A)	L _{dvn} dB(A)
IM01	JZ fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	53,6	51,9	48,1	56,2
		4,8	1N	55,2	53,3	49,6	57,6
		7,6	2N	57,3	55,8	52,2	60,1
IM02	JV fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	53,0	50,8	46,7	55,0
		4,8	1N	54,7	52,8	48,9	57,0
		7,6	2N	55,7	53,7	49,8	58,0
IM03	SV fasada načrtovanega objekta v SD OPPN	2,0	P	50,8	48,2	42,6	51,9
		4,8	1N	54,3	51,2	45,1	54,9
		7,6	2N	55,2	52,1	45,9	55,8
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, IV. stopnja						80	80
Mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, III. stopnja						59	69

Obremenitev okolja s hrupom, ki bo v letu 2044 posledica celotnega cestnega omrežja, je bila ocenjena za območje SD OPPN na podlagi prometne napovedi in standardiziranih metod vrednotenja cestnega hrupa. Rezultati ocene kažejo, da bodo najvišje ravni hrupa na obravnavanem območju dosežene na merilnem mestu IM01. Na tej lokaciji je v dnevnem obdobju predvidena raven hrupa 57,3 dB(A), v večernem obdobju 55,8 dB(A) ter v nočnem obdobju 52,2 dB(A). Ocenjena vrednost kazalca celodnevne obremenitve s hrupom (LDVN) znaša 60,1 dB(A).

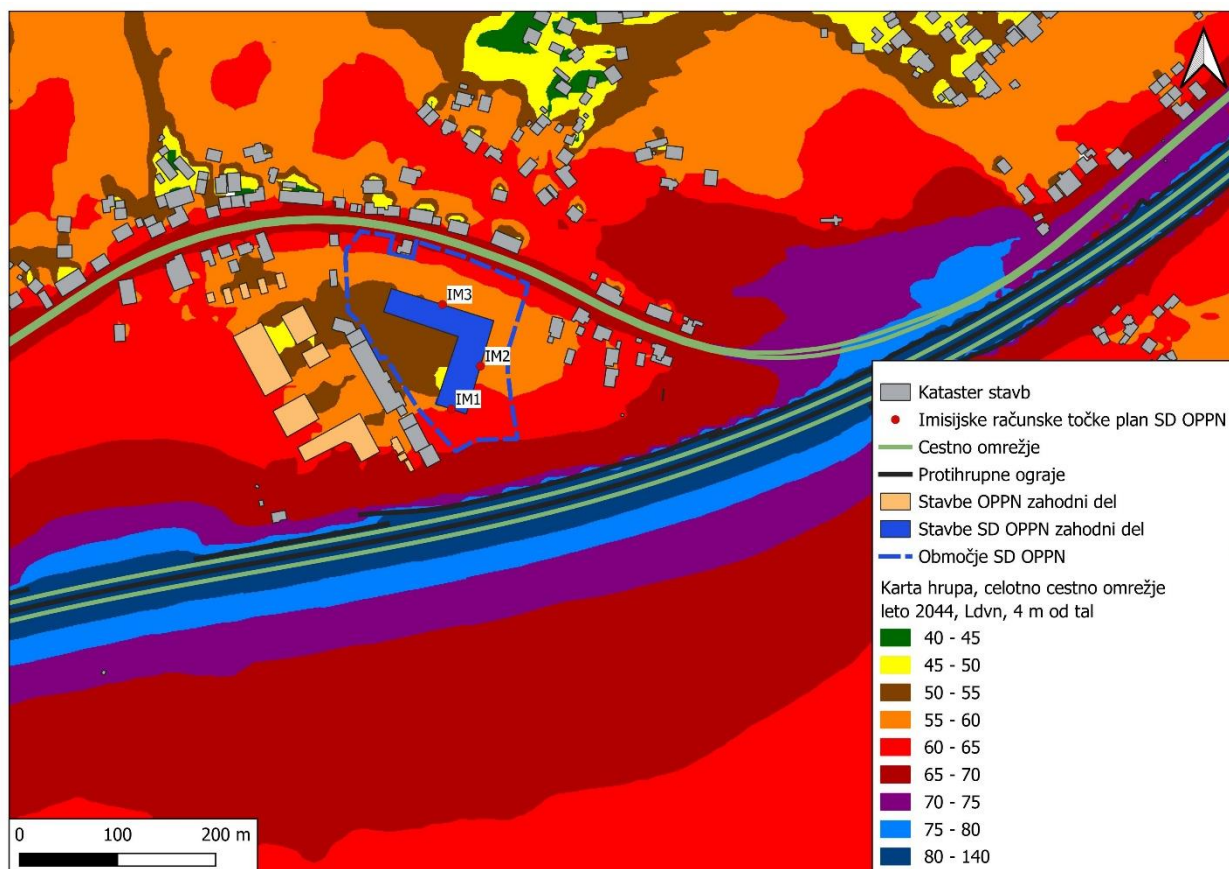
Obremenitev s hrupom se v skladu s 3. točko 9. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju vrednoti glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev s hrupom.

Iz računske ocene obremenitve s hrupom je razvidno, da mejne vrednosti celotne obremenitve s hrupom, ki ga bo v letu 2025 povzročalo obratovanje celotnega cestnega omrežja (DARS+DRSI), po oceni ne bodo presežene na nobenem mestu ocenjevanja.

Prostorska porazdelitev hrupa za nočno obdobje ter za kazalec celodnevne obremenitve s hrupom L_{DN} zaradi obratovanja celotnega cestnega omrežja na širšem obravnavanem območju v letu 2044 je prikazana na spodnjih slikah.



Slika 11: Karta hrupa, celotna obremenitev, Lnoč, 2044



Slika 12: Karta hrupa, celotna obremenitev, Ldvn, 2044

8 UKREPI ZA ZMANJŠANJE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM

Zaradi prometa po A1/0052 Brezovica – Vrhnika in po regionalni cesti R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika v planskem obdobju leta 2044 in ob izvedbi protihrupnih ukrepov v sklopu vzdrževalnih del v javno korist na delih odsekov AC Ljubljana (Kozarje) – Brezovica – Vrhnika – Logatec – ter priključkih Brezovica in Vrhnika po študija hrupa – ETAPA 1 (vir PNZ d.o.o. /5/)), na območju obravnavanega SD OPPN po oceni ne bodo presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijske vire in za območje kot posledica več linijskih virov, zato dodatni protihrupni ukrepi niso potrebni.

9 SKLEPNA OCENA

Strokovna ocena obremenjenosti okolja s hrupom zaradi sprememb in dopolnitev občinskega podrobnega prostorskega načrta za poslovno proizvodno cono - zahodni del v občini Log Dragomer obravnava obremenitev s hrupom zaradi cestnega prometa po AC in državnem cestnem omrežju (DRSI) na območju obravnavanega SD OPPN za plansko obdobje za leto 2044.

Območje posegov se nahaja v naselju Log Dragomer v Občini Log Dragomer. Investitor namerava na gradbeni parceli urediti poslovno storitveni oziroma servisni center za prodajo in servisiranje tovornih vozil. Predvideni objekti bodo nove gradnje znotraj območja industrijskih dejavnosti. Za izvedbo predvidenega projekta je potrebna sprememba in dopolnitev obstoječega prostorskega akta oz. izdelava SD OPPN.

Za predmetno območje in nekoliko širše je bil leta 2013 sprejet Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za poslovno proizvodno cono na Logu (Ur. l. RS, št. 65/2013, z dne 2.8.2013, s tehničnim popravkom Ur. l. RS, št. 50/2015, z dne 10.7.2015). Veljavni prostorski akt obsega dve območji urejanja, ki sta ločeni na vzhodni in zahodni del. Ureditvena situacija obravnavanega območja je prikazana na slikah v nadaljevanju.

V obstoječem stanju na širšem območju predstavlja glavni vir hrupa cestni promet po A1/0052 Brezovica – Vrhnika ter po regionalni cesti R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika.

Naloga obsega izdelavo računalniškega 3D modela s pomočjo verificiranega računalniškega programa LimA 5, verzija 2025. Model zajema izdelavo konfiguracije terena z obstoječo pozidavo in novogradnjami na območju OPPN. Računska ocena obremenitve s hrupom zaradi cestnega prometa vključuje:

- izdelavo akustičnega 3D modela z upoštevanjem prostorskega modela terena, pozidave, reliefnih značilnosti,
- računsko oceno emisije hrupa zaradi cestnega prometa na podlagi prometnih podatkov za obstoječe stanje v letu 2022 ter za plansko obdobje za leto 2044:
 - o prikaz prostorske porazdelitve obremenitve s hrupom v višini 4 m,
 - o izračun kazalcev hrupa na izpostavljenih fasadah novogradenj,
- predlog protihrupnih ukrepov.

Obremenitev s hrupom je bila določena računsko na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa, železniškega prometa in industrijskih virov (v nadaljevanju poročila metoda CNOSSOS-EU). Pri izračunu kazalcev hrupa so bila upoštevana določila Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju ter Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, izračunane pa so bile vrednosti za kazalce dnevnega, večernega in nočnega hrupa ter za kazalec celodnevne obremenitve. Ocenjena obremenitev s hrupom je bila ovrednotena v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju glede na mejne vrednosti za linijske vire hrupa ter za celotno obremenitev s hrupom.

Mesta ocenjevanja hrupa na obravnavanem območju so bila določena skladno z določili Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08, 44/22-ZVO-2) ter Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 107/25).

Lokacije ocenjevanja so bile opredeljene glede na predvideno novogradnjo na območju SD OPPN ter glede na izpostavljenost posameznih fasad prevladujočim virom hrupa. Izračuni so bili izvedeni za pritlično etažo ter za prvo in drugo etažo objekta.

Napoved prometnih obremenitev cestnega omrežja v planskem obdobju leta 2044 je povzeta po študiji: Študija hrupa – ETAPA 1 (11/8), Vzdrževalna dela v javno korist na delih odsekov AC Ljubljana (Kozarje) – Brezovica – Vrhnika – Logatec – ter priključkih Brezovica in Vrhnika – ETAPA 1, PNZ d.o.o., št. 20-910, januar 2025 (vir: PNZ d.o.o. /5/).

V planskem obdobju leta 2044 bo po oceni AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika obremenjena s preko 88.000 vozili dnevno, regionalna cesta R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika pa s skoraj 10.000 vozili na dan.

Ob obravnavanem odseku avtoceste je poleg postavitve novih ograj predvidena zamenjava starejših obstoječih protihrupnih ograj z novimi, na posameznih delih pa je predvidena tudi nadgradnja obstoječih ograj iz leta 2014/15. Posamezne ograje se nadvišajo, ograje, ki so integrirane na betonskih varnostnih ograjah, pa so predvidene za prestavitev na novo lokacijo. Ob AC odseku A1/0052 Brezovica – Vrhnika so na ožjem obravnavanem območju sklopi visoko absorpcijskih protihrupnih ograj višine med 3,0 m in 6,5 m. Predvidene protihrupne ograje so povzete po študiji hrupa – ETAPA 1 (vir: PNZ d.o.o. /5/).

Obremenitev s hrupom je bila določena za plansko obdobje za leto 2044 ločeno za:

- AC cestno omrežje v upravljanju DARS (AC A1/0052 Brezovica - Vrhnika),
- Državno cestno omrežje v upravljanju DRSI (regionalna cesta R2-409/0300 Brezovica - Vrhnika),
- Celotno cestno omrežje (DARS, DRSI).

Na podlagi izvedene računske ocene obremenitve s hrupom je bilo ugotovljeno, da mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir, ki ga bo v letu 2044 povzročalo obratovanje avtocestnega odseka A1/0052 Brezovica–Vrhnika, na nobenem izmed obravnavanih mest ocenjevanja ne bodo presežene.

Enako velja za linijski vir hrupa, ki ga bo v letu 2044 povzročalo obratovanje regionalne ceste R2-409/0300 Brezovica–Vrhnika. Tudi v tem primeru izračunane vrednosti kazalcev hrupa na vseh mestih ocenjevanja ostajajo pod predpisanimi mejnimi vrednostmi.

Izvedena je bila tudi presoja celotne obremenitve s hrupom, ki bo v referenčnem letu 2044 posledica obratovanja celotnega cestnega omrežja na obravnavanem območju (upravljavca DARS in DRSI). Rezultati računske ocene kažejo, da skupne ravni hrupa na nobenem izmed mest ocenjevanja ne presegajo veljavnih mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju.

Na podlagi navedenega je mogoče zaključiti, da obratovanje obravnavanega cestnega omrežja, ob upoštevanju prometnih napovedi za referenčna leta, z vidika varstva pred hrupom ne bo povzročalo čezmerne obremenitve okolja na območju SD OPPN.

Zaradi prometa po avtocesti A1/0052 Brezovica – Vrhnika in po regionalni cesti R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika v planskem obdobju leta 2044 in ob izvedbi protihrupnih ukrepov v sklopu vzdrževalnih del v javno korist na delih odsekov AC Ljubljana (Kozarje) – Brezovica – Vrhnika – Logatec – ter priključkih Brezovica in Vrhnika po študiju hrupa – ETAPA 1 (vir PNZ d.o.o. /5/)), na območju obravnavanega SD OPPN po oceni ne bodo presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijske vire in za območje kot posledica več linijskih virov, zato dodatni protihrupni ukrepi niso potrebni.

10 VIRI

- /1/ Strokovne podlage za pripravo sprememb in dopolnitev občinskega podrobnega prostorskega načrta za poslovno proizvodno cono – zahodni del, URBIS d.o.o., št. 2024/SDOPPN-047, januar 2025
- /2/ IDZ - Prodajno storitveni center Log Dragomer, BIRO BIRO d.o.o., št. 14/2024, december 2024
- /3/ Obratovalni monitoring hrupa in strokovne podlage za operativni program varstva pred hrupom za ceste v upravljanju DARS d.d., JV PNZ d.o.o. & Epi Spektrum d.o.o. & A-projekt d.o.o., št. 23_1144, februar 2025
- /4/ Strateške karte hrupa - Atlas okolja (Agencija RS za okolje);
http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso
- /5/ Študija hrupa – ETAPA 1 (11/8), Vzdrževalna dela v javno korist na delih odsekov AC Ljubljana (Kozarje) – Brezovica – Vrhnika – Logatec – ter priključkih Brezovica in Vrhnika – ETAPA 1, PNZ d.o.o., št. 20-910, januar 2025
- /6/ PROMET 2024, DRSI 2025
- /7/ OPN Občine Log Dragomer, Uradno glasilo e-občina, št. 23/2022, 08.07.2022
- /8/ Prostorske podlage GURS (Kataster stavb, DOF5)

11 PRILOGA

11.1 POOBLASTILA - OCENJEVANJE Z MERITVAMI HRUPA TER MODELNIM IZRAČUNOM NA PODLAGI RAČUNSKIH METOD ZA HRUP INDUSTRIJE, CESTNEGA IN ŽELEZNIŠKEGA PROMETA

18-11-2022



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

DOKUMENT JE ELEKTRONSKO PODPISAN!
Podpisnik: Katja Buda
Izdajatelj certifikata: SI-PASS-CA
Številka certifikata: 2E81C78600000005752
Potek veljavnosti: 15. 08. 2026
Čas podpisa: 15. 11. 2022 16:35
Št. dokumenta: 35445-44/2022-2550-2

Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana

T: 01 478 70 00
F: 01 478 74 25
E: gp.mop@gov.si
www.mop.gov.si

Številka: 35445-44/2022-2550-2

Datum: 15. 11. 2022

Ministrstvo za okolje in prostor izdaja na podlagi 38.a člena Zakona o državni upravi (Uradni list RS, št. 113/05 – uradno prečiščeno besedilo, 89/07 – odl. US, 126/07 – ZUP-E, 48/09, 8/10 – ZUP-G, 8/12 – ZVRS-F, 21/12, 47/13, 12/14, 90/14, 51/16, 36/21, 82/21 in 189/21), tretjega odstavka 151. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22) in 14. člena Pravilnika 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) v upravni zadevi izdaje pooblastila za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa, na zahtevo stranke Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor, Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor, ki jo zastopa direktor Zoran Kovačević, naslednje

POOBLASTILO

1. Stranki, Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor, Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor, se v okviru izvajanja prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa izdaja pooblastilo za ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa na osnovi standarda SIST ISO 1996-2, v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1.
2. To pooblastilo velja šest let od dneva njegove pravnomočnosti.
3. Z dnem pravnomočnosti tega pooblastila preneha veljati pooblastilo št. 35445-7/2016-3 z dne 5. 12. 2016.
4. V postopku izdaje tega pooblastila stroški niso nastali.

Obrazložitev:

Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za okolje (v nadaljevanju: ministrstvo), je dne 8. 11. 2022 prejelo vlogo stranke Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor, Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor, ki jo zastopa direktor Zoran Kovačević (v nadaljevanju: stranka), za izdajo pooblastila za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa za vire hrupa na podlagi meritev hrupa po standardu SIST ISO 1996-2, v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



DOKUMENT JE ELEKTRONSKO PODPISAN
Podpisnik: Keja Buda
Izdajatelj certifikata: SI-PASS-CA
Številka certifikata: 2E81C78630300005752
Potek veljavnosti: 16. 08. 2026
Čas podpisa: 18. 07. 2022 15:58
Št. dokumenta: 35445-25/2022-2550-4

Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana

T: 01 478 70 00
F: 01 478 74 25
E: gp.mop@gov.si
www.mop.gov.si

Številka: 35445-25/2022-2550-4
Datum: 18. 7. 2022

Ministrstvo za okolje in prostor izdaja na podlagi 38.a člena Zakona o državni upravi (Uradni list RS, št. 113/05 – uradno prečiščeno besedilo, 89/07 – odl. US, 126/07 – ZUP-E, 48/09, 8/10 – ZUP-G, 8/12 – ZVRS-F, 21/12, 47/13, 12/14, 90/14, 51/16, 36/21, 82/21 in 189/21), tretjega odstavka 151. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 44/22) in 14. člena Pravilnika 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) v upravni zadevi izdaje pooblastila za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa, na zahtevo stranke Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor, Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor, ki jo zastopa direktor Zoran Kovačević, naslednje

POOBLASTILO

1. Stranki, Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor, Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor, se v okviru izvajanja prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa izdaja pooblastilo za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računskih metod iz Priloge 2 Uredbe o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju za ugotavljanje ravni hrupa cestnega prometa, železniškega prometa in industrijskih virov.
2. To pooblastilo velja šest let od dneva njegove pravnomočnosti.
3. Z dnem pravnomočnosti tega pooblastila preneha veljati pooblastilo št. 35435-15/2021-3 z dne 16. 6. 2021.
4. V postopku izdaje tega pooblastila stroški niso nastali.

Obrazložitev:

Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za okolje (v nadaljevanju: ministrstvo), je dne 5. 7. 2022 prejelo vlogo stranke Inštitut za varstvo pri delu in varstvo okolja Maribor, Valvasorjeva ulica 73, 2000 Maribor, ki jo zastopa direktor Zoran Kovačević (v nadaljevanju: stranka), za izdajo pooblastila za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa za vire hrupa z

11.2 PROMETNI PODATKI Z DNEVNO STRUKTURO PROMETA

Tabela 8: Povprečni urni pretok vozil v planskem obdobju, leto 2044

CESTA		Vozil/24h	Urni pretok (vozil/uro) - DAN				Urni pretok (vozil/uro) - VEČER				Urni pretok (vozil/uro) - NOČ			
Št.**	Odsek	PLDP*	Q1D	Q2D	Q3D	Q4D	Q1E	Q2E	Q3E	Q4E	Q1N	Q2N	Q3N	Q4N
AC omrežje - DARS														
5	A1/0052 Brezovica - Vrhnika	88.066	4.523,9	104,3	735,5	22,9	3.065,9	55,0	418,0	12,4	855,5	33,4	262,2	1,6
Državno cestno omrežje - DRSI														
28A	R2-409/0300 Brezovica-Vrhnika	9.958	578,0	15,0	26,5	12,6	417,0	3,8	4,7	8,3	75,6	1,2	2,1	0,8

* PLDP - Povprečni letni dnevni promet

** št. odseka je povzeta po študiji hrupa PNZ d.o.o. /5/