

Marbo Okolje, projektiranje in svetovanje d.o.o.
Finžgarjeva ulica 1A, SI-4248 Lesce
+386(0) 8 205 75 20, info@marbo-okolje.si
www.marbo-okolje.si



STROKOVNA PODLAGA ZA HRUP

ZA

OPPN ZA OBMOČJE PROSTORSKE ENOTE PO 086 – POSTOJNA

MASIVNA PASIVNA d.o.o., Trzin

Lesce, februar 2024

Investitor: Masivna pasivna d.o.o., Špruha 31, 1236 Trzin

Pripravljavec
prostorskega akta: Občina Postojna, Ljubljanska 4, 6230 Postojna

Izdelovalec: Marbo Okolje d.o.o., Finžgarjeva ulica 1A, 4248 Lesce

Naslov: Poročilo o modeliranju hrupa za »OPPN za območje prostorske enote PO 086 – Postojna«, Masivna pasivna d.o.o., Trzin

Št.del.naloga: DNA-979

Arh.št.: 163/1-2023

Št. izvodov: Naročnik: 2 izvoda
Arhiv: 1 izvod

Datum: 14.02.2024

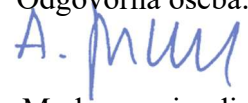
Pripravili: dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz, Alenka Markun, univ.dipl.kem.,
Mojca Klemenčič Lipovec, univ.dipl.biol., Eva Markun, mag.
franc. in fil. kult., Sara Markun



Vodja priprave poročila:


dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz

Odgovorna oseba:


Alenka Markun, univ. dipl. kem.

KAZALO VSEBINE

1. SPLOŠNI DEL	4
1.1 PREDMET IN NAMEN POROČILA	4
1.2 PRAVNE PODLAGE.....	6
1.3 NAVEDBA DOKUMENTACIJE ZAKONODAJE, KI JE PODLAGA ZA IZDELAVO	7
2. OPIS IN OCENA OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA	7
2.1. OPIS LOKACIJE IN NAMENSKE RABE PROSTORA	7
2.2. HRUP	12
3. OPIS OPPN	13
4. METODOLOGIJA OCENJEVANJA IN VREDNOTENJA VPLIVOV	14
5. PODATKI IN POSTOPEK MODELIRANJA HRUPA	15
5.1. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE AKUSTIČNEGA MODELA HRUPA	15
5.2. KALIBRACIJA AKUSTIČNEGA MODELA	15
5.3. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA HRUPA V IZHODIŠČNEM LETU 2022	16
5.4. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA HRUPA V 20-LETNEM PLANSKEM LETU (V LETU 2045).....	17
5.5. PODATKI ZA OCENO EMISIJSKIH RAVNI HRUPA ZARADI OBRATOVANJA OPPN	17
5.6. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA CELOTNE OBREMENTITVE OKOLJA S HRUPOM V LETIH 2022 IN 2045	17
6. REZULTATI MODELIRANJA HRUPA	18
6.1. IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V LETIH 2022 IN 2045	18
6.2. PRIČAKOVANE EMISIJE HRUPA OBRATOVANJA NA EUP PO 086	23
6.3. IZRAČUNANA CELOTNA OBREMENTITEV OKOLJA S HRUPOM V LETIH 2022 IN 2045 (HRUP OBMOČJA).....	23
7. UKREPI ZA PREPREČITEV IN ZMANJŠANJE NEGATIVNIH VPLIVOV HRUPA NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI	23
7.1. DODATNA PROTIHRUPNA OGRAJA OB AC	25
7.2. DODATNA PROTIHRUPNA OGRAJA NA OBMOČJU EUP PO 086	27
8. VIRI IN PRAVNI AKTI	30
8.1. VIRI.....	30
8.2. PRAVNI AKTI ZA PODROČJE OKOLJA	30
9. GRAFIČNE PRILOGE	30

1. SPLOŠNI DEL

1.1 PREDMET IN NAMEN POROČILA

Predmet modeliranja obremenitve okolja s hrupom je ocenjevanje obremenjenosti okolja s hrupom v izhodiščnem letu 2022 in 23-letnem planskem obdobju (v letu 2045) na območju in okolici načrtovanega podrobnega prostorskega načrta PO 086 v Postojni (v nadaljevanju »OPPN«).

V sklopu OPPN je na območju enote urejanja prostora EUP PO 086 načrtovana izgradnja 48 stanovanjskih objektov, od tega 9 enodružinskih prostostojećih hiš in 39 vrstnih hiš. Zasnova obdrži predvideno glavno cestno povezavo širšega območja.

Predlagana zasnova ustvarja cca 4.200 m² javnih krajinsko urejenih zelenih površin. Zasnova predvideva 26 javnih parkirnih mest za obiskovalce.

Prostor bo namenjen pozidavi objektov z varovanimi prostori in leži v bližini avtocestnega odseka z oznako AC A1, odsek Unec-Postojna. Del območja obravnavanega OPPN delno posega tudi v varovalni pas AC, v katerem je raba prostora omejena. DARS je za načrtovanje OPPN dal predhodne usmeritve (10), iz katerih je razvidno, da je treba za bodočo pozidavo ugotoviti vpliv hrupa AC v sedanjem stanju in v letu 2025 ter pri tem upoštevati tudi načrtovano širitev AC v tem delu v 6 pasovnico.

V skladu z določili 16. točke 1. odstavka 3. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v nadaljevanju Uredba hrup) so varovani prostori naslednji prostori:

- varovani prostor je 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.).

Glede na navedeno so torej v načrtovanih objektih, ki so namenjen bivanju, varovani prostori, tisti prostori, v katerih se ljudje zadržujejo dalj časa ter so to predvsem spalnice, dnevne sobe, bivalne kuhinje, otroške sobe in podobno.

Namen tega poročila je oceniti in ovrednotiti vplive emisij hrupa v izhodiščnem letu 2022 in 23 letnem planskem obdobju (v letu 2045) na nove stavbe z varovanimi prostori na območju EUP PO 086, pri čemer je treba pri ocenah hrupa upoštevati vse obstoječe in pričakovane vire hrupa, ki so:

- Avtocesta AC, odsek A1 Unec – Postojna.

Cilji tega poročila so:

- analizirati ustreznost umeščanja novih stavb z varovanimi prostori na območju EUP PO 086,
- predlagati eventualno potrebne ukrepe, ki bodo omilili škodljive vplive in posledice za okolje v primeru preseganja mejnih vrednosti hrupa.

Poročilo obremenitve okolja s hrupom smo izdelali na osnovi podatkov o izhodiščih za pripravo OPPN, literaturnih podatkov o obravnavani lokaciji, ogleda lokacije posega in njegove neposredne okolice ter najbližjih objektov z varovanimi prostori in meritev hrupa za potrebe kalibracije modela hrupa (4).

V tem poročilu smo izdelali tudi karte hrupa, ki so navedene v poglavju 9.

1.2 PRAVNE PODLAGE

Skladno z določili Priloge 1 OPN Postojna je treba za območja prostorskih enot zagotoviti:

- Pred pričetkom gradnje izvesti meritve hrupa, gradnja objektov je dovoljena po predhodni zagotovitvi dovoljenih ravni obremenjenosti s hrupom za stanovanjska območja.
- Tipologija objektov a, b. – Stopnja izkoriščenosti območja: objekti tip a: FI do 0.4, FZ do 40%, FOZP nad 30%; objekti tip b: FI do 0.6, FZ do 50%, FOZP nad 25%.
- Stavbe naj imajo praviloma dvokapnice, do 30% streh posamezne stavbe je lahko ravnih.
- Upoštevati je potrebno prehodnost območja in navezave na obstoječe peš povezave oziroma obstoječe ceste ter poljske poti, ki omogočajo dostope do zalednih kmetijskih in gozdnih zemljišč.
- Zagotoviti je potrebno skupne zelene površine in površine za otroško igrišče za starostne skupine do 10 let na posameznih podenotah, predvidenih za stanovanjsko gradnjo.
- Pred pričetkom gradnje stanovanjskih objektov na območju zgraditi primarni kanalizacijski vod in drugo primarno gospodarsko javno infrastrukturo.
- Pred pričetkom gradnje je potrebno zgraditi primarno cestno omrežje, na katerega se bodo navezovala območja.
- Primarno cestno omrežje se navezuje na obstoječi nadvoz čez avtocesto oziroma predvideni nadvoz (razširitev obstoječega), ki se navezuje na območje PO-071.

Zaradi navedenih razlogov, ki izhajajo iz Prostorskega reda Občine Postojna in iz zakonodaje s področja varstva pred hrupom, smo v pričujočem poročilu na podlagi kalibracijskih meritev hrupa ter podatkov o obstoječih prometnih obremenitvah bližnje avtoceste A1 Unec – Postojna v letu 2022, ocenili pričakovane gostote prometa v 23-letnem planskem obdobju (v letu 2045).

Za ocenjevanje hrupa smo določili mesta ocenjevanja hrupa pri najbolj izpostavljenih novih stavbah z varovanimi prostori, ki so prikazane na sliki 1-1 in našete v tabeli 2-1 tega poročila.

1.3 NAVEDBA DOKUMENTACIJE ZAKONODAJE, KI JE PODLAGA ZA IZDELAVO

Za izdelavo poročila smo prejeli dokumentacijo, ki je navedena v poglavju 8.1. tega poročila.

Predpisi, na podlagi katerih je izdelana ta ocena, so navedeni v poglavju 8.2. te ocene.

Standardi in smernice:

- SIST ISO 1996-1 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 1. del: Osnovne količine in postopki,
- SIST ISO 1996-2 Akustika - Opis in merjenje hrupa v okolju - 2. del: Določanje ravni hrupa v okolju
- Direktiva 2002/49/ES evropskega parlamenta in sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20, 269/21) - Cnossos

2. OPIS IN OCENA OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA

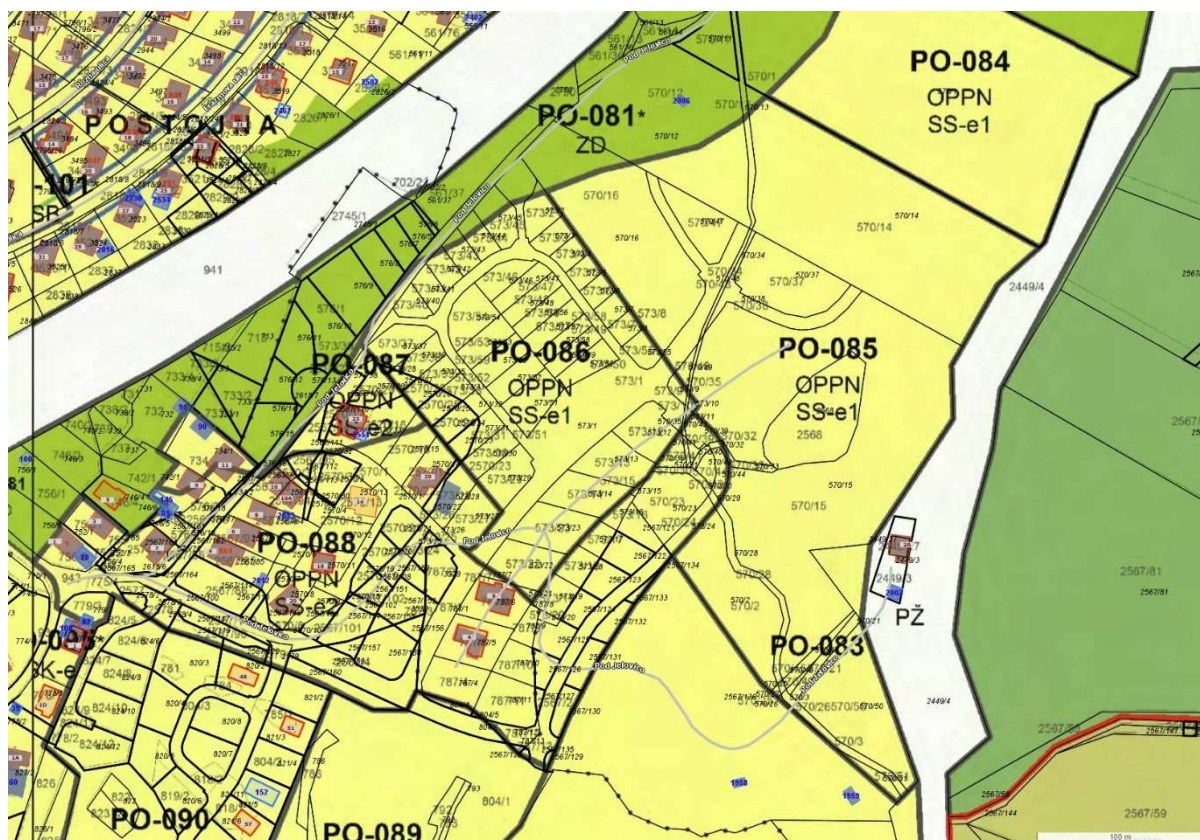
2.1. OPIS LOKACIJE IN NAMENSKE RABE PROSTORA

Območje, za katerega je predvidena izdelava OPPN, se nahaja na skrajnem S delu naselja Stara vas, ki leži vzhodno od AC A1 Unec - Postojna, izven strnjene naselja. Na območju je ob AC zgrajena obstoječa protihrupna pregrada sestavljena iz zloženega kamnja.

Območje za obravnavani OPPN v naravi predstavlja nepozidano zemljišče, z makadamskimi prometnimi površinami, večji del zemljišč je zatravljen.

OPPN se nahaja na območju z namensko rabo SS-e1: čiste stanovanjske površine - enodružinska gradnja.

Informativno lokacijo OPPN prikazujemo na ortofoto posnetku na sliki 2-1.



Slika 2-1: Informativni prikaz območja OPPN PO-086 na orto foto posnetku

Novе stavbe z varovanimi prostori, pri katerih smo ocenjevali pričakovane ravni hrupa v letih 2022 in 2045, prikazujemo v tabeli 2-1.

Tabela 2-1: ETRS koordinate mest ocenjevanja predvidenih stavb z varovanimi prostori.

MO	n	e	A. h (m)	R. h (m)	naslov
1	69.723	439.093	554,9	2,8	VRSTA 1
	69.723	439.093	557,9	5,8	VRSTA 1
2	69.728	439.099	554,9	2,8	VRSTA 1
	69.728	439.099	557,9	5,8	VRSTA 1
3	69.736	439.102	555,4	2,8	VRSTA 1
	69.736	439.102	558,4	5,8	VRSTA 1
4	69.741	439.108	555,5	2,8	VRSTA 1
	69.741	439.108	558,5	5,8	VRSTA 1
5	69.748	439.111	555,8	2,8	VRSTA 1
	69.748	439.111	558,8	5,8	VRSTA 1
6	69.760	439.118	555,9	2,8	VRSTA 2
	69.760	439.118	558,9	5,8	VRSTA 2
7	69.765	439.126	555,6	2,8	VRSTA 2
	69.765	439.126	558,6	5,8	VRSTA 2
8	69.770	439.132	555,3	2,8	VRSTA 2
	69.770	439.132	558,3	5,8	VRSTA 2
9	69.775	439.139	555,0	2,8	VRSTA 2
	69.775	439.139	558,0	5,8	VRSTA 2
10	69.779	439.145	554,4	2,8	VRSTA 2
	69.779	439.145	557,4	5,8	VRSTA 2
11	69.784	439.152	553,7	2,8	VRSTA 2
	69.784	439.152	556,7	5,8	VRSTA 2
12	69.789	439.159	553,5	2,8	VRSTA 2
	69.789	439.159	556,5	5,8	VRSTA 2
13	69.793	439.166	553,6	2,8	VRSTA 2
	69.793	439.166	556,6	5,8	VRSTA 2
14	69.798	439.173	553,6	2,8	VRSTA 2
	69.798	439.173	556,6	5,8	VRSTA 2
15	69.803	439.179	553,5	2,8	VRSTA 2
	69.803	439.179	556,5	5,8	VRSTA 2
16	69.687	439.122	550,7	2,8	VRSTA 3
	69.687	439.122	553,7	5,8	VRSTA 3
17	69.693	439.128	551,1	2,8	VRSTA 3
	69.693	439.128	554,1	5,8	VRSTA 3
18	69.699	439.135	551,5	2,8	VRSTA 3
	69.699	439.135	554,5	5,8	VRSTA 3
19	69.704	439.139	551,7	2,8	VRSTA 3
	69.704	439.139	554,7	5,8	VRSTA 3
20	69.709	439.144	551,7	2,8	VRSTA 3
	69.709	439.144	554,7	5,8	VRSTA 3
21	69.714	439.149	551,7	2,8	VRSTA 3
	69.714	439.149	554,7	5,8	VRSTA 3
22	69.740	439.178	551,8	2,8	VRSTA 4
	69.740	439.178	554,8	5,8	VRSTA 4
23	69.745	439.184	551,8	2,8	VRSTA 4
	69.745	439.184	554,8	5,8	VRSTA 4

MO	n	e	A. h (m)	R. h (m)	naslov
24	69.751	439.190	551,9	2,8	VRSTA 4
	69.751	439.190	554,9	5,8	VRSTA 4
25	69.756	439.197	552,4	2,8	VRSTA 4
	69.756	439.197	555,4	5,8	VRSTA 4
26	69.762	439.202	552,7	2,8	VRSTA 4
	69.762	439.202	555,7	5,8	VRSTA 4
27	69.767	439.210	553,1	2,8	VRSTA 4
	69.767	439.210	556,1	5,8	VRSTA 4
28	69.661	439.156	549,8	2,8	VRSTA 5
	69.661	439.156	552,8	5,8	VRSTA 5
29	69.666	439.162	550,2	2,8	VRSTA 5
	69.666	439.162	553,2	5,8	VRSTA 5
30	69.672	439.167	550,5	2,8	VRSTA 5
	69.672	439.167	553,5	5,8	VRSTA 5
31	69.677	439.172	551,0	2,8	VRSTA 5
	69.677	439.172	554,0	5,8	VRSTA 5
32	69.683	439.178	551,9	2,8	VRSTA 5
	69.683	439.178	554,9	5,8	VRSTA 5
33	69.688	439.183	552,2	2,8	VRSTA 5
	69.688	439.183	555,2	5,8	VRSTA 5
34	69.701	439.201	552,8	2,8	VRSTA 6
	69.701	439.201	555,8	5,8	VRSTA 6
35	69.706	439.208	553,1	2,8	VRSTA 6
	69.706	439.208	556,1	5,8	VRSTA 6
36	69.711	439.213	553,3	2,8	VRSTA 6
	69.711	439.213	556,3	5,8	VRSTA 6
37	69.716	439.221	553,5	2,8	VRSTA 6
	69.716	439.221	556,5	5,8	VRSTA 6
38	69.723	439.226	553,7	2,8	VRSTA 6
	69.723	439.226	556,7	5,8	VRSTA 6
39	69.727	439.233	554,0	2,8	VRSTA 6
	69.727	439.233	557,0	5,8	VRSTA 6
40	69.593	439.167	550,4	2,8	VRSTA 7
	69.593	439.167	553,4	5,8	VRSTA 7
41	69.606	439.177	550,9	2,8	VRSTA 7
	69.606	439.177	553,9	5,8	VRSTA 7
42	69.619	439.187	551,6	2,8	VRSTA 7
	69.619	439.187	554,6	5,8	VRSTA 7
43	69.632	439.198	551,9	2,8	VRSTA 7
	69.632	439.198	554,9	5,8	VRSTA 7
44	69.643	439.210	552,6	2,8	VRSTA 7
	69.643	439.210	555,6	5,8	VRSTA 7
45	69.654	439.222	552,8	2,8	VRSTA 7
	69.654	439.222	555,8	5,8	VRSTA 7
46	69.664	439.235	553,7	2,8	VRSTA 7
	69.664	439.235	556,7	5,8	VRSTA 7
47	69.675	439.248	554,2	2,8	VRSTA 7
	69.675	439.248	557,2	5,8	VRSTA 7
48	69.685	439.260	554,3	2,8	VRSTA 7
	69.685	439.260	557,3	5,8	VRSTA 7

Navedene stavbe z varovanimi prostori in mesta ocenjevanja hrupa iz tabele 2-1 so prikazane grafično tudi na sliki 2-2. Stavbe z varovanimi prostori imajo dve nadzemni etaži ter so višine do 8 m.



Slika 2-2: Oznake vrst 1 do 7, mesta ocenjevanja MO1 do MO48 tečejo od JZ proti SV za vsako vrsto posebej, MM1 – lokacija meritev hrupa v okolju za potrebe kalibracijskih meritev hrupa

2.2. HRUP

Območje posega se nahaja v enoti urejanja prostora EUP PO 086, za katero je skladno z OPN določena namenska raba SS-e1: čiste stanovanjske površine - enodružinska gradnja ter III. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljevanju SVPH), kar je skladno z določili Uredbe hrup.

V skladu z določili Uredbe hrup obsega III. stopnja varstva pred hrupom 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,
- razpršeno gradnjo.

V skladu z določili Uredbe hrup obsega IV. stopnja varstva pred hrupom naslednja območja podrobnejše namenske rabe prostora:

- 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,
- območje kmetijskih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem, in
- območje gozdnih zemljišč: vse površine, razen površin na mirnem območju na prostem.

Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. in IV. SPVH smo zbrali v tabeli 2-2.

Tabela 2-2: Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. in IV. stopnjo varstva pred hrupom

Vrsta ravni	L _{dan} (dBA)	L _{večer} (dBA)	L _{noč} (dBA)	L _{dvn} (dBA)
III. stopnja varstva pred hrupom				
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom (Preglednica 1 Priloge 1 Uredbe hrup)	-	-	50	60
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi prometnih površin (Preglednica 2 Priloge 1 Uredbe hrup)*	-	-	59	69
mejna vrednosti hrupa za linijske vire hrupa (Preglednica 3 Priloge 1 Uredbe hrup)	65	60	55	65
mejna vrednost kazalcev hrupa za napravo, obrat, industrijski objekt (Preglednica 4 Priloge 1 Uredbe hrup)	58	53	48	58
mejna vrednost konične ravni hrupa L1 za napravo, industrijski objekt (Preglednica 5 Priloge 1 Uredbe hrup)	85	70	70	-
IV. stopnja varstva pred hrupom				
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom (Preglednica 1 Priloge 1 Uredbe hrup)	-	-	65	75
mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom zaradi prometnih površin (Preglednica 2 Priloge 1 Uredbe hrup)*	-	-	80	80
mejna vrednosti hrupa za linijske vire hrupa (Preglednica 3 Priloge 1 Uredbe hrup)	70	65	60	70
mejna vrednost kazalcev hrupa za napravo, obrat, industrijski objekt (Preglednica 4 Priloge 1 Uredbe hrup)	73	68	63	73
mejna vrednost konične ravni hrupa L1 za napravo, industrijski objekt (Preglednica 5 Priloge 1 Uredbe hrup)	90	90	90	-

Opomba:

* s prometnimi površinami je povzeto obratovanje enega ali več linijskih virov hrupa ali linijskega vira hrupa in večjega letališča ali linijskega vira hrupa in pristanišča.

** vrednost se uporablja tudi kot mejna vrednost ekvivalentne ravni hrupa v primeru obratovanja gradbišča ob sobotah po 16. uri ter ob nedeljah ali praznikih.

Kazalec dnevne ravni hrupa L_{dan} velja v obdobju od 6.00 do 18.00 ure, kazalec večerne ravni hrupa $L_{večer}$ velja v obdobju od 18.00 do 22.00 ure, kazalec nočne ravni hrupa $L_{noč}$ velja v obdobju od 22.00 do 6.00 ure.

3. OPIS OPPN

Območje, za katerega je predvidena izdelava OPPN, se nahaja na skrajnem S delu naselja Stara vas, ki leži vzhodno od Avtoceste A1 Unec - Postojna, izven strnjene naselja. Na območju ob AC je obstoječa protihrupna pregrada sestavljena iz zloženega kamnja.

Obravnava območje predstavlja nepozidano zemljišče, z makadamskimi prometnimi površinami, večji del zemljišča je zatravljen.

4. METODOLOGIJA OCENJEVANJA IN VREDNOTENJA VPLIVOV

V tem poročilu smo izdelali naslednje sklope kart hrupa :

- Sklop 1 – karte hrupa Avtoceste v letu 2022 [10]: Modeliranje pričakovanih ravni hrupa na območju EUP PO 086 v izhodiščnem letu 2022 za namen določitve območja s pričakovanimi preseženimi mejnimi vrednostmi kazalcev hrupa iz Preglednice 3 priloge 1 Uredbe hrup za III. SVPH. Ta sklop smo izdelali za potrebe ustreznega umeščanja varovanih prostorov na območje EUP PO 086. Karte hrupa za leto 2022 so v prilogi 1 tega poročila.
- Sklop 2 – karte hrupa Avtoceste v letu 2045 [10]: Modeliranje pričakovanih ravni hrupa na območju EUP PO 086 v izhodiščnem letu 2045 za namen določitve območja s pričakovanimi preseženimi mejnimi vrednostmi kazalcev hrupa iz Preglednice 3 priloge 1 Uredbe hrup za III. SVPH. Ta sklop smo izdelali za potrebe ustreznega umeščanja varovanih prostorov na območje EUP PO 086. Karte hrupa za leto 2045 so v prilogi 2 tega poročila.
- Sklop 3 – karte hrupa Avtoceste v letu 2045 s protihrupno ograjo 2: Modeliranje pričakovanih ravni hrupa na območju EUP PO 086 v letu 2045 za namen določitve območja s pričakovanimi preseženimi mejnimi vrednostmi kazalcev hrupa iz Preglednice 3 priloge 1 Uredbe hrup za III. SVPH. Ta sklop smo izdelali za potrebe ustreznega umeščanja protihrupne ograje za zaščito varovanih prostorov na območje EUP PO 086. Karte hrupa za leto 2045 so v prilogi 3 tega poročila.
- Sklop 4 – karte hrupa Avtoceste v letu 2045 s protihrupno ograjo 3: Modeliranje pričakovanih ravni hrupa na območju EUP PO 086 v letu 2045 za namen določitve območja s pričakovanimi preseženimi mejnimi vrednostmi kazalcev hrupa iz Preglednice 3 priloge 1 Uredbe hrup za III. SVPH. Ta sklop smo izdelali za potrebe ustreznega umeščanja protihrupne ograje za zaščito varovanih prostorov na območje EUP PO 086. Karte hrupa za leto 2045 so v prilogi 4 tega poročila.

Za oceno vpliva hrupa posega na okolje, smo uporabili računalniški program za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom LIMA Software, Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH, verzija 2022.01, december 2021.

Modele hrupa smo izračunali v skladu z Direktivo 2002/49/ES evropskega parlamenta in Sveta (UL L 189/02, 311/08, 168/15, 170/19, 198/19, 67/20, 269/21) – Cnossos.

Modele hrupa smo kalibrirali z rezultati meritev hrupa, izvedenih dne 23.1.2024 na merilnem mestu MM1, ki je prikazan na sliki 2-2 tega poročila.

5. PODATKI IN POSTOPEK MODELIRANJA HRUPA

5.1. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE AKUSTIČNEGA MODELA HRUPA

Akustični model hrupa smo izdelali na osnovi naslednjih pridobljenih podatkov:

1. LIDAR posnetek (.txt podatek o reliefu) [7],
2. Vektorski podatek o obstoječih stavbah (.shp podatek o zgradbah) [6],
3. Vektorski podatki o cestah in železnici (.shp podatki) iz Zbirnega katastra javne infrastrukture [6],
4. Dwg situacija načrtovanega posega [1].

V nadaljevanju opisujemo način pretvorbe in prilagoditev zgoraj opisanih podatkov za potrebe modeliranja ravni hrupa oz. obremenitve okolja s hrupom.

1. LIDAR posnetek

Zaradi velike natančnosti podatka o morfologiji terena (višinski podatek resolucije 1 m podatka na območju posega ter v neposredni okolici nismo spreminjali.

2. Vektorski podatek o obstoječih stavbah

Uporabili smo vektorske podatke o obrisih stavb in njihovih višinah. V podatek o stavbah smo dodali tudi podatke o izolirnosti stavb (odbojnost=100 %, absorpcija hrupa=0 %). V podatek smo skladno s prejšnjo situacijo posega za namen modeliranja hrupa obratovanja posega ter skupne obremenitve okolja s hrupom dodali načrtovane stavbe na območju posega.

3. Vektorski podatki o cestah

Uporabili smo vektorski podatek o poteku cest v prostoru iz zbirke prostorskih podatkov o gospodarski javni infrastrukturi.

4. Dwg situacija načrtovanega posega

Podatek smo uporabili za lociranje ter za digitalizacijo načrtovanih novih objektov [1].

5. Prometni podatki za leto 2022 (izhodiščno leto) in napovedi gostote prometa v letu 2045 (23-letno plansko obdobje)

Podatke in napovedi o gostotah in strukturah prometa v letu 2022 in 2045 po AC A1 Unec - Postojna smo pridobili iz števnihih podatkov o gostotah prometa (8). Oceno rasti prometa do leta 2045 smo povzeli po projektu Študija obremenitve s hrupom s predlogom protihrupne zaščite na AC A1, odsek 0054 Logatec-Unec in odsek 0056 Postojna-Razdrto, EPI SPEKTRUM d.o.o., januar 2022 [9].

5.2. KALIBRACIJA AKUSTIČNEGA MODELA

Za namen kalibracije akustičnega modela so bile izvedene meritve hrupa na enem merilnem mestu, ki je prikazano na sliki 2-2 z oznakama MM1 ter se nahajata na naslednji lokaciji (4):

- MM1: ob dovozni cesti na območju. ETRS koordinate: n=439146, e=69807.

Po vnosu podatkov o gostoti prometa iz števnihih podatkov v računalniški program LimA smo na mestih opravljenih meritev hrupa MM1 preverili ujemanje izmerjenih ravni hrupa območja ter izračunanih ravni hrupa območja za kazalec hrupa L_{dan} . Primerjava izmerjenih in izračunanih ravni hrupa za L_{dan} je razvidna iz tabele 5-1.

Tabela 5-1: Primerjava izmerjenih in izračunanih ravni hrupa v obstoječem stanju za kazalec hrupa L_{dan} na merilnih mestih MM1

Merilno mesto	Izmerjena raven hrupa – L_{dan} (dBA)	Izračunana raven hrupa – L_{dan} (modelirana) (dBA)	Razlika med izmerjeno in izračunano ravno hrupa (dBA)	Dopustno odstopanje	Ustreza (da/ne)
MM1	59,3	59,9	0,6	$\pm 2,0$	Da

Iz tabele 5-2 je razvidno, da so izračunane ravni hrupa s pomočjo računalniškega programa LimA na merilnih mestih MM1 znotraj intervala dopustnega odstopanja $\pm 2,0$ dBA. Glede na navedeno ocenjujemo, da je akustični model hrupa ustrezno kalibriran.

5.3. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA HRUPA V IZHODIŠČNEM LETU 2022

Uporabili smo osnovne podatke o gostoti prometa za leto 2022, zato smo kot izhodiščno leto ocenjevanja hrupa privzeli leto 2022.

Cestni promet

Podatke o gostotah prometa, razporejeni po vseh obdobjih dneva po najbližjem števcu na AC št. števca 822 – Ravbarkomanda, smo pridobili iz državnih evidenc štetja prometa za leto 2022 [8] ter jih prikazujemo v tabeli 5-2.

Tabela 5-2: Prometne obremenitve AC v letu 2022.

Kat. ceste	Štev. ceste	Štev. odseka	Prometni odsek	Stac. začetka	Stac. konca	Števno mesto	Ime števnege mesta	Tip štetja	Vsa vozila (PLDP)
AC	A1	0055	UNEC - POSTOJNA	0	11378	822	Ravbarkomanda AC	QLTC8	52630
Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci	Dnevni NOO	Tip
176	35.545	337	7.177	646	308	997	7.444	7.309	PLDP

Na osnovi porazdelitev 24 urnega prometa po posameznih dnevih dobimo gostoto prometa po posameznih obdobjih in kategorijah, ki jih prikazujemo v naslednji tabeli.

Tabela 5-3: Prometne obremenitve po kategorijah.

št. Mesto	822	6-18	18-22	22-6
faktor	vsi	0,73	0,16	0,10
	tovorna	0,71	0,13	0,17
količina	avto in lahki	31364,13	6875,53	4482,34
na uro		2613,68	1718,88	560,29
količina	težka 2 osi	693,94	123,26	165,80
na uro		57,83	30,81	20,73
količina	težka 3 osi	6176,30	1097,03	1475,67
na uro		514,69	274,26	184,46
količina	mopedi	0,00	0,00	0,00
na uro		0,00	0,00	0,00
količina	motorji	129,21	28,32	18,47
na uro		10,77	7,08	2,31
količina	odprto			
na uro				

5.4. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA HRUPA V 20-LETNEM PLANSKEM LETU (V LETU 2045)

Za projekcijo predvidenih ravni hrupa smo privzeli 23-letno plansko obdobje (leto 2045).

Cestni promet

Oceno rasti prometa do leta 2045 smo povzeli po projektu Študija obremenitve s hrupom s predlogom protihrupne zaščite na AC A1, odsek 0054 Logatec-Unec in odsek 0056 Postojna-Razdrto, EPI SPEKTRUM, januar 2022 (9). Po študiji ocenjujemo v letu 2045 povečanje težkih tovornih vozil za 70% in lažjih vozil za 45 % do 48 %. Porazdelitev po kategorijah je predstavljena v naslednji tabeli.

Tabela 5-4: Pričakovane prometne obremenitve v 23-letnem planskem obdobju (v letu 2045).

št. Mesto	822-2045	6-18	18-22	22-6
faktor	vsi	0,73	0,16	0,10
	tovorna	0,71	0,13	0,17
količina	avto in lahki	45897,01	10061,38	6559,27
na uro		3824,75	2515,34	819,91
količina	težka 2 osi	1155,91	205,31	276,18
na uro		96,33	51,33	34,52
količina	težka 3 osi	10499,70	1864,95	2508,65
na uro		874,98	466,24	313,58
količina	mopedi	0,00	0,00	0,00
na uro		0,00	0,00	0,00
količina	motorji	187,35	41,07	26,78
na uro		15,61	10,27	3,35
količina	odprto			
na uro				

5.5. PODATKI ZA OCENO EMISIJSKIH RAVNI HRUPA ZARADI OBRATOVANJA OPPN

Na območju EUP PO 086 ne pričakujemo virov hrupa, ker se viri hrupa v okviru stanovanjske pozidave skladno z določili 17. točke 3. člena Uredbe hrup ne štejejo kot viri hrupa.

5.6. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA CELOTNE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM V LETIH 2022 IN 2045

Na območju OPPN je prisoten tudi hrup železniškega prometa, ki ni predmet tega poročila. Ocenjena raven železniškega prometa za kazalec L_{dn} znaša med 55 dBA in 59 dBA, dovoljena vrednost za kazalec hrupa L_{dan} je skladno z določili Uredbe hrup 65 dBA, kar pomeni, da hrup železniškega prometa na območju OPPN verjetno ni presežen.

6. REZULTATI MODELIRANJA HRUPA

Izračuni hrupnih obremenitev so bili izvedeni v rastru 2x2 m. Slikovni prikazi izračunov ravni hrupa v prilogah so izvedeni v intervalih po 5 dBA. Imisijske točke so bile določene 0,5 m pred fasadami objektov z varovanimi prostori, in sicer na fasadah proti AC novih stavb z varovanimi prostori na višinah 2,8 in 5,8 m.

6.1. IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V LETIH 2022 IN 2045

Pričakovane vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa v letu 2022

Tabela 6-1: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa v letu 2022 na območju EUP PO 086

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	69.723	439.093	554,87	2,8	VRSTA 1	58	55	52	60
	69.723	439.093	557,87	5,8	VRSTA 1	58	56	52	60
2	69.728	439.099	554,85	2,8	VRSTA 1	54	52	48	56
	69.728	439.099	557,85	5,8	VRSTA 1	55	53	50	58
3	69.736	439.102	555,44	2,8	VRSTA 1	58	56	52	60
	69.736	439.102	558,44	5,8	VRSTA 1	59	57	53	61
4	69.741	439.108	555,54	2,8	VRSTA 1	55	53	49	57
	69.741	439.108	558,54	5,8	VRSTA 1	57	55	51	60
5	69.748	439.111	555,8	2,8	VRSTA 1	59	56	53	61
	69.748	439.111	558,8	5,8	VRSTA 1	59	57	53	62
6	69.760	439.118	555,86	2,8	VRSTA 2	59	57	53	61
	69.760	439.118	558,86	5,8	VRSTA 2	60	58	54	62
7	69.765	439.126	555,6	2,8	VRSTA 2	59	57	53	61
	69.765	439.126	558,6	5,8	VRSTA 2	60	58	54	62
8	69.770	439.132	555,31	2,8	VRSTA 2	59	57	54	62
	69.770	439.132	558,31	5,8	VRSTA 2	60	58	54	63
9	69.775	439.139	554,99	2,8	VRSTA 2	60	58	54	62
	69.775	439.139	557,99	5,8	VRSTA 2	60	58	54	63
10	69.779	439.145	554,4	2,8	VRSTA 2	60	58	54	62
	69.779	439.145	557,4	5,8	VRSTA 2	60	58	54	63
11	69.784	439.152	553,72	2,8	VRSTA 2	59	57	53	62
	69.784	439.152	556,72	5,8	VRSTA 2	61	58	55	63
12	69.789	439.159	553,51	2,8	VRSTA 2	59	57	53	62
	69.789	439.159	556,51	5,8	VRSTA 2	61	59	55	63
13	69.793	439.166	553,61	2,8	VRSTA 2	59	57	54	62
	69.793	439.166	556,61	5,8	VRSTA 2	61	59	55	63
14	69.798	439.173	553,55	2,8	VRSTA 2	59	57	53	62
	69.798	439.173	556,55	5,8	VRSTA 2	61	59	56	64
15	69.803	439.179	553,49	2,8	VRSTA 2	59	57	54	62
	69.803	439.179	556,49	5,8	VRSTA 2	62	60	56	64
16	69.687	439.122	550,68	2,8	VRSTA 3	48	45	42	50
	69.687	439.122	553,68	5,8	VRSTA 3	49	47	43	51
17	69.693	439.128	551,13	2,8	VRSTA 3	48	46	42	50
	69.693	439.128	554,13	5,8	VRSTA 3	49	47	43	51
18	69.699	439.135	551,51	2,8	VRSTA 3	48	46	42	50
	69.699	439.135	554,51	5,8	VRSTA 3	49	47	44	52
19	69.704	439.139	551,66	2,8	VRSTA 3	50	48	44	52
	69.704	439.139	554,66	5,8	VRSTA 3	51	49	45	53
20	69.709	439.144	551,67	2,8	VRSTA 3	51	49	46	54
	69.709	439.144	554,67	5,8	VRSTA 3	52	50	46	54
21	69.714	439.149	551,65	2,8	VRSTA 3	53	50	47	55
	69.714	439.149	554,65	5,8	VRSTA 3	53	51	47	55
22	69.740	439.178	551,75	2,8	VRSTA 4	56	54	50	58
	69.740	439.178	554,75	5,8	VRSTA 4	58	56	52	61
23	69.745	439.184	551,78	2,8	VRSTA 4	57	55	51	59
	69.745	439.184	554,78	5,8	VRSTA 4	59	57	53	61
24	69.751	439.190	551,87	2,8	VRSTA 4	57	55	51	59

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
	69.751	439.190	554,87	5,8	VRSTA 4	60	57	54	62
25	69.756	439.197	552,44	2,8	VRSTA 4	58	55	52	60
	69.756	439.197	555,44	5,8	VRSTA 4	60	58	54	62
26	69.762	439.202	552,71	2,8	VRSTA 4	58	56	52	60
	69.762	439.202	555,71	5,8	VRSTA 4	60	58	54	62
27	69.767	439.210	553,13	2,8	VRSTA 4	59	57	53	61
	69.767	439.210	556,13	5,8	VRSTA 4	61	59	55	63
28	69.661	439.156	549,81	2,8	VRSTA 5	47	45	41	49
	69.661	439.156	552,81	5,8	VRSTA 5	49	47	44	52
29	69.666	439.162	550,17	2,8	VRSTA 5	47	45	41	50
	69.666	439.162	553,17	5,8	VRSTA 5	50	48	44	52
30	69.672	439.167	550,54	2,8	VRSTA 5	48	46	42	50
	69.672	439.167	553,54	5,8	VRSTA 5	50	48	45	53
31	69.677	439.172	551,03	2,8	VRSTA 5	48	46	42	50
	69.677	439.172	554,03	5,8	VRSTA 5	51	49	45	54
32	69.683	439.178	551,9	2,8	VRSTA 5	49	47	43	51
	69.683	439.178	554,9	5,8	VRSTA 5	53	50	47	55
33	69.688	439.183	552,2	2,8	VRSTA 5	49	47	44	52
	69.688	439.183	555,2	5,8	VRSTA 5	53	51	47	55
34	69.701	439.201	552,8	2,8	VRSTA 6	54	52	48	56
	69.701	439.201	555,8	5,8	VRSTA 6	56	54	50	58
35	69.706	439.208	553,11	2,8	VRSTA 6	55	53	50	58
	69.706	439.208	556,11	5,8	VRSTA 6	57	55	51	59
36	69.711	439.213	553,26	2,8	VRSTA 6	57	55	51	59
	69.711	439.213	556,26	5,8	VRSTA 6	58	56	52	60
37	69.716	439.221	553,48	2,8	VRSTA 6	57	55	51	60
	69.716	439.221	556,48	5,8	VRSTA 6	58	56	53	61
38	69.723	439.226	553,67	2,8	VRSTA 6	58	55	52	60
	69.723	439.226	556,67	5,8	VRSTA 6	59	57	53	61
39	69.727	439.233	553,98	2,8	VRSTA 6	58	56	52	60
	69.727	439.233	556,98	5,8	VRSTA 6	59	57	53	61
40	69.593	439.167	550,36	2,8	VRSTA 7	47	45	41	49
	69.593	439.167	553,36	5,8	VRSTA 7	50	48	44	52
41	69.606	439.177	550,93	2,8	VRSTA 7	47	45	41	49
	69.606	439.177	553,93	5,8	VRSTA 7	49	47	44	52
42	69.619	439.187	551,56	2,8	VRSTA 7	47	45	41	49
	69.619	439.187	554,56	5,8	VRSTA 7	49	47	44	52
43	69.632	439.198	551,88	2,8	VRSTA 7	46	44	41	49
	69.632	439.198	554,88	5,8	VRSTA 7	49	47	43	51
44	69.643	439.210	552,58	2,8	VRSTA 7	47	45	41	49
	69.643	439.210	555,58	5,8	VRSTA 7	50	48	44	52
45	69.654	439.222	552,8	2,8	VRSTA 7	49	47	44	52
	69.654	439.222	555,8	5,8	VRSTA 7	52	49	46	54
46	69.664	439.235	553,7	2,8	VRSTA 7	53	51	47	55
	69.664	439.235	556,7	5,8	VRSTA 7	54	52	49	57
47	69.675	439.248	554,23	2,8	VRSTA 7	56	54	50	58
	69.675	439.248	557,23	5,8	VRSTA 7	56	54	51	59
48	69.685	439.260	554,33	2,8	VRSTA 7	56	54	50	59

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
	69.685	439.260	557,33	5,8	VRSTA 7	57	55	51	59
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65

Iz tabele je razvidno, da bi že pri obstoječem prometu hrup na SV objektih v drugi vrsti bil prekoračen.

Pričakovane vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa v letu 2045

Tabela 6-2: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa v letu 2045 na območju EUP PO 086

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	69722,6	439093,1	554,87	2,8	VRSTA 1	59	57	53	62
	69722,6	439093,1	557,87	5,8	VRSTA 1	60	58	54	62
2	69727,7	439098,6	554,85	2,8	VRSTA 1	56	53	50	58
	69727,7	439098,6	557,85	5,8	VRSTA 1	57	55	52	60
3	69735,5	439102,2	555,44	2,8	VRSTA 1	60	58	54	62
	69735,5	439102,2	558,44	5,8	VRSTA 1	61	58	55	63
4	69740,5	439107,6	555,54	2,8	VRSTA 1	57	54	51	59
	69740,5	439107,6	558,54	5,8	VRSTA 1	59	57	53	62
5	69748,4	439111,1	555,8	2,8	VRSTA 1	60	58	55	63
	69748,4	439111,1	558,8	5,8	VRSTA 1	61	59	55	63
6	69760,1	439118,2	555,86	2,8	VRSTA 2	61	59	55	63
	69760,1	439118,2	558,86	5,8	VRSTA 2	62	60	56	64
7	69765,3	439125,6	555,6	2,8	VRSTA 2	61	59	55	63
	69765,3	439125,6	558,6	5,8	VRSTA 2	62	60	56	64
8	69769,9	439132,2	555,31	2,8	VRSTA 2	61	59	55	64
	69769,9	439132,2	558,31	5,8	VRSTA 2	62	60	56	64
9	69774,5	439138,9	554,99	2,8	VRSTA 2	62	60	56	64
	69774,5	439138,9	557,99	5,8	VRSTA 2	62	60	56	64
10	69778,9	439145,2	554,4	2,8	VRSTA 2	62	59	56	64
	69778,9	439145,2	557,4	5,8	VRSTA 2	62	60	56	65
11	69783,7	439152,2	553,72	2,8	VRSTA 2	61	59	55	63
	69783,7	439152,2	556,72	5,8	VRSTA 2	62	60	57	65
12	69788,7	439159,3	553,51	2,8	VRSTA 2	61	59	55	63
	69788,7	439159,3	556,51	5,8	VRSTA 2	63	61	57	65
13	69793,4	439166	553,61	2,8	VRSTA 2	61	59	55	64
	69793,4	439166	556,61	5,8	VRSTA 2	63	61	57	65
14	69798	439172,8	553,55	2,8	VRSTA 2	61	59	55	64
	69798	439172,8	556,55	5,8	VRSTA 2	63	61	57	66
15	69802,6	439179,3	553,49	2,8	VRSTA 2	61	59	56	64
	69802,6	439179,3	556,49	5,8	VRSTA 2	64	62	58	66
16	69687,1	439122,4	550,68	2,8	VRSTA 3	49	47	44	52
	69687,1	439122,4	553,68	5,8	VRSTA 3	51	49	45	53
17	69693,1	439128,4	551,13	2,8	VRSTA 3	50	47	44	52
	69693,1	439128,4	554,13	5,8	VRSTA 3	51	49	45	53

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
18	69699,4	439134,7	551,51	2,8	VRSTA 3	50	48	44	52
	69699,4	439134,7	554,51	5,8	VRSTA 3	51	49	46	54
19	69704,1	439139,4	551,66	2,8	VRSTA 3	52	49	46	54
	69704,1	439139,4	554,66	5,8	VRSTA 3	53	50	47	55
20	69708,9	439144,2	551,67	2,8	VRSTA 3	53	51	47	56
	69708,9	439144,2	554,67	5,8	VRSTA 3	54	52	48	56
21	69714	439149,3	551,65	2,8	VRSTA 3	54	52	49	57
	69714	439149,3	554,65	5,8	VRSTA 3	55	53	49	57
22	69740	439177,7	551,75	2,8	VRSTA 4	58	56	52	60
	69740	439177,7	554,75	5,8	VRSTA 4	60	58	54	62
23	69744,8	439184	551,78	2,8	VRSTA 4	59	57	53	61
	69744,8	439184	554,78	5,8	VRSTA 4	61	59	55	63
24	69751,3	439189,9	551,87	2,8	VRSTA 4	59	57	53	61
	69751,3	439189,9	554,87	5,8	VRSTA 4	61	59	56	64
25	69756	439196,5	552,44	2,8	VRSTA 4	59	57	54	62
	69756	439196,5	555,44	5,8	VRSTA 4	62	60	56	64
26	69761,9	439201,9	552,71	2,8	VRSTA 4	60	58	54	62
	69761,9	439201,9	555,71	5,8	VRSTA 4	62	60	56	64
27	69767,1	439209,5	553,13	2,8	VRSTA 4	61	58	55	63
	69767,1	439209,5	556,13	5,8	VRSTA 4	62	60	57	65
28	69660,6	439156,1	549,81	2,8	VRSTA 5	49	47	43	51
	69660,6	439156,1	552,81	5,8	VRSTA 5	51	49	46	54
29	69666,3	439161,6	550,17	2,8	VRSTA 5	49	47	43	51
	69666,3	439161,6	553,17	5,8	VRSTA 5	52	50	46	54
30	69671,8	439167	550,54	2,8	VRSTA 5	50	47	44	52
	69671,8	439167	553,54	5,8	VRSTA 5	52	50	47	55
31	69677,3	439172,3	551,03	2,8	VRSTA 5	50	48	44	52
	69677,3	439172,3	554,03	5,8	VRSTA 5	53	51	47	55
32	69682,9	439177,8	551,9	2,8	VRSTA 5	51	49	45	53
	69682,9	439177,8	554,9	5,8	VRSTA 5	54	52	49	57
33	69688,3	439183	552,2	2,8	VRSTA 5	51	49	46	54
	69688,3	439183	555,2	5,8	VRSTA 5	55	53	49	57
34	69700,9	439200,7	552,8	2,8	VRSTA 6	56	54	50	58
	69700,9	439200,7	555,8	5,8	VRSTA 6	57	55	52	60
35	69705,7	439207,8	553,11	2,8	VRSTA 6	57	55	52	60
	69705,7	439207,8	556,11	5,8	VRSTA 6	58	56	53	61
36	69711,3	439213,3	553,26	2,8	VRSTA 6	59	57	53	61
	69711,3	439213,3	556,26	5,8	VRSTA 6	59	57	54	62
37	69716,2	439220,5	553,48	2,8	VRSTA 6	59	57	53	62
	69716,2	439220,5	556,48	5,8	VRSTA 6	60	58	54	63
38	69723	439226,1	553,67	2,8	VRSTA 6	59	57	54	62
	69723	439226,1	556,67	5,8	VRSTA 6	61	59	55	63
39	69727,3	439232,8	553,98	2,8	VRSTA 6	60	57	54	62
	69727,3	439232,8	556,98	5,8	VRSTA 6	61	59	55	63
40	69593,3	439167	550,36	2,8	VRSTA 7	49	47	43	51
	69593,3	439167	553,36	5,8	VRSTA 7	52	49	46	54
41	69606,4	439176,5	550,93	2,8	VRSTA 7	49	47	43	51
	69606,4	439176,5	553,93	5,8	VRSTA 7	51	49	46	54

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
42	69619,3	439187,2	551,56	2,8	VRSTA 7	49	47	43	51
	69619,3	439187,2	554,56	5,8	VRSTA 7	51	49	46	54
43	69631,6	439198,4	551,88	2,8	VRSTA 7	48	46	43	51
	69631,6	439198,4	554,88	5,8	VRSTA 7	51	49	45	53
44	69642,7	439209,8	552,58	2,8	VRSTA 7	49	46	43	51
	69642,7	439209,8	555,58	5,8	VRSTA 7	52	50	46	54
45	69654	439221,9	552,8	2,8	VRSTA 7	51	49	46	54
	69654	439221,9	555,8	5,8	VRSTA 7	53	51	48	56
46	69664	439235,2	553,7	2,8	VRSTA 7	55	53	49	57
	69664	439235,2	556,7	5,8	VRSTA 7	56	54	51	59
47	69674,8	439247,6	554,23	2,8	VRSTA 7	58	56	52	60
	69674,8	439247,6	557,23	5,8	VRSTA 7	58	56	52	61
48	69685,4	439260,1	554,33	2,8	VRSTA 7	58	56	52	60
	69685,4	439260,1	557,33	5,8	VRSTA 7	59	57	53	61
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65

Iz tabele je razvidno, da bodo v letu 2045 preobremenjeni vsi objekti v drugi vrsti, delno tudi v prvi in četrti.

6.2. PRIČAKOVANE EMIJSJE HRUPA OBRATOVANJA NA EUP PO 086

Na območju ne pričakujemo vire hrupa.

6.3. IZRAČUNANA CELOTNA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM V LETIH 2022 IN 2045 (HRUP OBMOČJA)

Celotni hrup na območju se ni ocenjeval.

7. UKREPI ZA PREPREČITEV IN ZMANJŠANJE NEGATIVNIH VPLIVOV HRUPA NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI

Ukrepi za preprečitev in zmanjšanje negativnih vplivov hrupa na okolje in zdravje ljudi so glede na v tem poročilu predstavljenih rezultatov modeliranja hrupa prometa v letih 2022 in 2045 potrebni le v primeru eventualne umestitve stavb z varovanimi prostori na območje EUP PO 086.

Predvidene so dve varianti protihrupnih ograj:

- ograja 2, kot podaljšek obstoječe ograje (ograja 1) ob AC,
- ograja 3 na S in V robu novega naselja.

Lokacije ograj so predstavljene na naslednji sliki.



Slika 7-1: Lokacija protihrupnih ograj: 01 obstoječa protihrupna ograja ob AC, 02 dodatna protihrupna ograja ob AC, 03 protihrupna ograja pri naselju

7.1. Dodatna protihrupna ograja ob AC

V SV podaljšku AC ograje v višini 3 m, je projektirana 3 m visoka dodatna ograja z enakimi lastnostmi od lokacije e:439209, n:69902 do lokacije e: 439315, n: 70015, v skupni dolžini 155 m.

Pričakovane vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa s protihrupno ograjo 02 v letu 2045

Tabela 7-1: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa v letu 2045 na območju EUP PO 086 s protihrupno ograjo 02

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	69722,6	439093,1	554,87	2,8	VRSTA 1	58	56	52	60
	69722,6	439093,1	557,87	5,8	VRSTA 1	59	57	53	61
2	69727,7	439098,6	554,85	2,8	VRSTA 1	55	53	50	58
	69727,7	439098,6	557,85	5,8	VRSTA 1	57	55	51	60
3	69735,5	439102,2	555,44	2,8	VRSTA 1	58	56	53	61
	69735,5	439102,2	558,44	5,8	VRSTA 1	60	57	54	62
4	69740,5	439107,6	555,54	2,8	VRSTA 1	56	54	51	59
	69740,5	439107,6	558,54	5,8	VRSTA 1	59	57	53	61
5	69748,4	439111,1	555,8	2,8	VRSTA 1	59	57	53	61
	69748,4	439111,1	558,8	5,8	VRSTA 1	60	58	54	62
6	69760,1	439118,2	555,86	2,8	VRSTA 2	59	57	53	61
	69760,1	439118,2	558,86	5,8	VRSTA 2	61	59	55	63
7	69765,3	439125,6	555,6	2,8	VRSTA 2	59	57	53	61
	69765,3	439125,6	558,6	5,8	VRSTA 2	61	59	55	63
8	69769,9	439132,2	555,31	2,8	VRSTA 2	59	57	53	61
	69769,9	439132,2	558,31	5,8	VRSTA 2	61	58	55	63
9	69774,5	439138,9	554,99	2,8	VRSTA 2	59	57	53	61
	69774,5	439138,9	557,99	5,8	VRSTA 2	60	58	55	63
10	69778,9	439145,2	554,4	2,8	VRSTA 2	58	56	53	61
	69778,9	439145,2	557,4	5,8	VRSTA 2	60	58	54	62
11	69783,7	439152,2	553,72	2,8	VRSTA 2	58	56	52	61
	69783,7	439152,2	556,72	5,8	VRSTA 2	60	57	54	62
12	69788,7	439159,3	553,51	2,8	VRSTA 2	58	56	52	60
	69788,7	439159,3	556,51	5,8	VRSTA 2	59	57	54	62
13	69793,4	439166	553,61	2,8	VRSTA 2	58	56	52	60
	69793,4	439166	556,61	5,8	VRSTA 2	59	57	54	62
14	69798	439172,8	553,55	2,8	VRSTA 2	58	56	52	60
	69798	439172,8	556,55	5,8	VRSTA 2	59	57	54	62
15	69802,6	439179,3	553,49	2,8	VRSTA 2	58	56	53	61
	69802,6	439179,3	556,49	5,8	VRSTA 2	61	59	55	63
16	69687,1	439122,4	550,68	2,8	VRSTA 3	49	47	43	51
	69687,1	439122,4	553,68	5,8	VRSTA 3	50	48	44	52
17	69693,1	439128,4	551,13	2,8	VRSTA 3	49	47	43	51
	69693,1	439128,4	554,13	5,8	VRSTA 3	50	48	45	53
18	69699,4	439134,7	551,51	2,8	VRSTA 3	49	47	43	51
	69699,4	439134,7	554,51	5,8	VRSTA 3	50	48	45	53
19	69704,1	439139,4	551,66	2,8	VRSTA 3	51	49	45	54
	69704,1	439139,4	554,66	5,8	VRSTA 3	52	50	46	54

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
20	69708,9	439144,2	551,67	2,8	VRSTA 3	53	51	47	55
	69708,9	439144,2	554,67	5,8	VRSTA 3	53	51	48	56
21	69714	439149,3	551,65	2,8	VRSTA 3	54	52	48	56
	69714	439149,3	554,65	5,8	VRSTA 3	54	52	48	56
22	69740	439177,7	551,75	2,8	VRSTA 4	54	52	49	57
	69740	439177,7	554,75	5,8	VRSTA 4	56	54	50	58
23	69744,8	439184	551,78	2,8	VRSTA 4	55	52	49	57
	69744,8	439184	554,78	5,8	VRSTA 4	56	54	50	59
24	69751,3	439189,9	551,87	2,8	VRSTA 4	55	53	49	57
	69751,3	439189,9	554,87	5,8	VRSTA 4	57	55	51	59
25	69756	439196,5	552,44	2,8	VRSTA 4	56	53	50	58
	69756	439196,5	555,44	5,8	VRSTA 4	57	55	51	59
26	69761,9	439201,9	552,71	2,8	VRSTA 4	56	54	50	58
	69761,9	439201,9	555,71	5,8	VRSTA 4	57	55	52	60
27	69767,1	439209,5	553,13	2,8	VRSTA 4	57	55	51	59
	69767,1	439209,5	556,13	5,8	VRSTA 4	58	56	52	60
28	69660,6	439156,1	549,81	2,8	VRSTA 5	48	45	42	50
	69660,6	439156,1	552,81	5,8	VRSTA 5	50	47	44	52
29	69666,3	439161,6	550,17	2,8	VRSTA 5	48	46	42	50
	69666,3	439161,6	553,17	5,8	VRSTA 5	50	48	44	52
30	69671,8	439167	550,54	2,8	VRSTA 5	48	46	42	50
	69671,8	439167	553,54	5,8	VRSTA 5	50	48	45	53
31	69677,3	439172,3	551,03	2,8	VRSTA 5	49	46	43	51
	69677,3	439172,3	554,03	5,8	VRSTA 5	51	49	45	53
32	69682,9	439177,8	551,9	2,8	VRSTA 5	49	47	43	51
	69682,9	439177,8	554,9	5,8	VRSTA 5	52	50	46	54
33	69688,3	439183	552,2	2,8	VRSTA 5	50	47	44	52
	69688,3	439183	555,2	5,8	VRSTA 5	52	50	47	55
34	69700,9	439200,7	552,8	2,8	VRSTA 6	53	51	47	55
	69700,9	439200,7	555,8	5,8	VRSTA 6	55	52	49	57
35	69705,7	439207,8	553,11	2,8	VRSTA 6	53	51	47	55
	69705,7	439207,8	556,11	5,8	VRSTA 6	54	52	49	57
36	69711,3	439213,3	553,26	2,8	VRSTA 6	53	51	48	56
	69711,3	439213,3	556,26	5,8	VRSTA 6	55	53	49	57
37	69716,2	439220,5	553,48	2,8	VRSTA 6	54	52	48	56
	69716,2	439220,5	556,48	5,8	VRSTA 6	55	53	50	58
38	69723	439226,1	553,67	2,8	VRSTA 6	55	53	49	57
	69723	439226,1	556,67	5,8	VRSTA 6	56	54	50	58
39	69727,3	439232,8	553,98	2,8	VRSTA 6	55	53	50	58
	69727,3	439232,8	556,98	5,8	VRSTA 6	56	54	51	59
40	69593,3	439167	550,36	2,8	VRSTA 7	47	45	41	49
	69593,3	439167	553,36	5,8	VRSTA 7	49	47	43	51
41	69606,4	439176,5	550,93	2,8	VRSTA 7	47	45	41	49
	69606,4	439176,5	553,93	5,8	VRSTA 7	49	47	43	51
42	69619,3	439187,2	551,56	2,8	VRSTA 7	47	45	41	49
	69619,3	439187,2	554,56	5,8	VRSTA 7	49	47	44	52
43	69631,6	439198,4	551,88	2,8	VRSTA 7	47	45	41	49
	69631,6	439198,4	554,88	5,8	VRSTA 7	49	47	43	51

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
44	69642,7	439209,8	552,58	2,8	VRSTA 7	47	45	42	50
	69642,7	439209,8	555,58	5,8	VRSTA 7	50	48	44	52
45	69654	439221,9	552,8	2,8	VRSTA 7	51	48	45	53
	69654	439221,9	555,8	5,8	VRSTA 7	52	50	46	54
46	69664	439235,2	553,7	2,8	VRSTA 7	53	51	47	55
	69664	439235,2	556,7	5,8	VRSTA 7	54	52	48	56
47	69674,8	439247,6	554,23	2,8	VRSTA 7	54	51	48	56
	69674,8	439247,6	557,23	5,8	VRSTA 7	55	53	49	57
48	69685,4	439260,1	554,33	2,8	VRSTA 7	54	52	48	56
	69685,4	439260,1	557,33	5,8	VRSTA 7	55	53	49	57
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65

7.2. Dodatna protihrupna ograja na območju EUP PO 086

Na S in V robu območja EUP PO 086 je projektirana 6 m visoka protihrupna ograja z enakimi lastnostmi, kot ograja ob AC od lokacije e: 439188, n: 69816 do lokacije e: 439237, n: 69749 v skupni dolžini 83 m in od lokacije e: 439188, n: 69816 do lokacije e: 439079, n: 69723 v skupni dolžini 143 m.

Pričakovane vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa s protihrupno ograjo 03 v letu 2045

Tabela 7-2: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa v letu 2045 na območju EUP PO 086 s protihrupno ograjo 03

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1	69722,6	439093,1	554,87	2,8	VRSTA 1	54	51	48	56
	69722,6	439093,1	557,87	5,8	VRSTA 1	57	55	51	59
2	69727,7	439098,6	554,85	2,8	VRSTA 1	50	48	45	53
	69727,7	439098,6	557,85	5,8	VRSTA 1	54	52	48	57
3	69735,5	439102,2	555,44	2,8	VRSTA 1	54	51	48	56
	69735,5	439102,2	558,44	5,8	VRSTA 1	58	56	52	60
4	69740,5	439107,6	555,54	2,8	VRSTA 1	51	49	45	53
	69740,5	439107,6	558,54	5,8	VRSTA 1	57	55	51	59
5	69748,4	439111,1	555,8	2,8	VRSTA 1	54	51	48	56
	69748,4	439111,1	558,8	5,8	VRSTA 1	58	56	53	61
6	69760,1	439118,2	555,86	2,8	VRSTA 2	53	50	47	55
	69760,1	439118,2	558,86	5,8	VRSTA 2	59	57	53	61
7	69765,3	439125,6	555,6	2,8	VRSTA 2	53	51	47	55
	69765,3	439125,6	558,6	5,8	VRSTA 2	59	57	53	61
8	69769,9	439132,2	555,31	2,8	VRSTA 2	53	51	47	55
	69769,9	439132,2	558,31	5,8	VRSTA 2	59	57	53	62
9	69774,5	439138,9	554,99	2,8	VRSTA 2	53	51	48	56
	69774,5	439138,9	557,99	5,8	VRSTA 2	60	57	54	62
10	69778,9	439145,2	554,4	2,8	VRSTA 2	53	51	48	56
	69778,9	439145,2	557,4	5,8	VRSTA 2	59	57	54	62

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
11	69783,7	439152,2	553,72	2,8	VRSTA 2	53	51	47	56
	69783,7	439152,2	556,72	5,8	VRSTA 2	59	57	53	61
12	69788,7	439159,3	553,51	2,8	VRSTA 2	53	51	47	55
	69788,7	439159,3	556,51	5,8	VRSTA 2	58	56	53	61
13	69793,4	439166	553,61	2,8	VRSTA 2	53	50	47	55
	69793,4	439166	556,61	5,8	VRSTA 2	59	57	53	61
14	69798	439172,8	553,55	2,8	VRSTA 2	52	50	46	54
	69798	439172,8	556,55	5,8	VRSTA 2	58	56	52	60
15	69802,6	439179,3	553,49	2,8	VRSTA 2	51	49	46	54
	69802,6	439179,3	556,49	5,8	VRSTA 2	57	55	51	60
16	69687,1	439122,4	550,68	2,8	VRSTA 3	49	47	44	52
	69687,1	439122,4	553,68	5,8	VRSTA 3	51	49	45	53
17	69693,1	439128,4	551,13	2,8	VRSTA 3	50	47	44	52
	69693,1	439128,4	554,13	5,8	VRSTA 3	51	49	45	53
18	69699,4	439134,7	551,51	2,8	VRSTA 3	50	48	44	52
	69699,4	439134,7	554,51	5,8	VRSTA 3	51	49	46	54
19	69704,1	439139,4	551,66	2,8	VRSTA 3	50	48	44	52
	69704,1	439139,4	554,66	5,8	VRSTA 3	52	50	46	54
20	69708,9	439144,2	551,67	2,8	VRSTA 3	50	48	45	53
	69708,9	439144,2	554,67	5,8	VRSTA 3	52	50	46	54
21	69714	439149,3	551,65	2,8	VRSTA 3	51	48	45	53
	69714	439149,3	554,65	5,8	VRSTA 3	52	50	47	55
22	69740	439177,7	551,75	2,8	VRSTA 4	51	49	46	54
	69740	439177,7	554,75	5,8	VRSTA 4	54	52	49	57
23	69744,8	439184	551,78	2,8	VRSTA 4	51	49	45	54
	69744,8	439184	554,78	5,8	VRSTA 4	55	53	49	57
24	69751,3	439189,9	551,87	2,8	VRSTA 4	51	49	45	53
	69751,3	439189,9	554,87	5,8	VRSTA 4	55	52	49	57
25	69756	439196,5	552,44	2,8	VRSTA 4	51	49	45	53
	69756	439196,5	555,44	5,8	VRSTA 4	55	53	49	57
26	69761,9	439201,9	552,71	2,8	VRSTA 4	51	49	45	53
	69761,9	439201,9	555,71	5,8	VRSTA 4	55	53	49	57
27	69767,1	439209,5	553,13	2,8	VRSTA 4	50	48	44	52
	69767,1	439209,5	556,13	5,8	VRSTA 4	55	53	49	57
28	69660,6	439156,1	549,81	2,8	VRSTA 5	49	47	43	51
	69660,6	439156,1	552,81	5,8	VRSTA 5	51	49	46	54
29	69666,3	439161,6	550,17	2,8	VRSTA 5	49	47	43	51
	69666,3	439161,6	553,17	5,8	VRSTA 5	52	49	46	54
30	69671,8	439167	550,54	2,8	VRSTA 5	49	47	44	52
	69671,8	439167	553,54	5,8	VRSTA 5	52	50	46	55
31	69677,3	439172,3	551,03	2,8	VRSTA 5	50	48	44	52
	69677,3	439172,3	554,03	5,8	VRSTA 5	53	51	47	55
32	69682,9	439177,8	551,9	2,8	VRSTA 5	51	48	45	53
	69682,9	439177,8	554,9	5,8	VRSTA 5	54	52	48	57
33	69688,3	439183	552,2	2,8	VRSTA 5	50	48	45	53
	69688,3	439183	555,2	5,8	VRSTA 5	55	52	49	57
34	69700,9	439200,7	552,8	2,8	VRSTA 6	51	49	45	53
	69700,9	439200,7	555,8	5,8	VRSTA 6	55	53	50	58

						Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
35	69705,7	439207,8	553,11	2,8	VRSTA_6	51	49	45	54
	69705,7	439207,8	556,11	5,8	VRSTA_6	56	54	50	58
36	69711,3	439213,3	553,26	2,8	VRSTA_6	52	49	46	54
	69711,3	439213,3	556,26	5,8	VRSTA_6	56	54	50	59
37	69716,2	439220,5	553,48	2,8	VRSTA_6	52	50	46	54
	69716,2	439220,5	556,48	5,8	VRSTA_6	57	55	51	59
38	69723	439226,1	553,67	2,8	VRSTA_6	51	49	45	53
	69723	439226,1	556,67	5,8	VRSTA_6	57	55	51	59
39	69727,3	439232,8	553,98	2,8	VRSTA_6	55	53	49	57
	69727,3	439232,8	556,98	5,8	VRSTA_6	58	56	52	60
40	69593,3	439167	550,36	2,8	VRSTA_7	48	46	42	51
	69593,3	439167	553,36	5,8	VRSTA_7	51	49	45	53
41	69606,4	439176,5	550,93	2,8	VRSTA_7	48	46	43	51
	69606,4	439176,5	553,93	5,8	VRSTA_7	51	49	46	54
42	69619,3	439187,2	551,56	2,8	VRSTA_7	48	46	43	51
	69619,3	439187,2	554,56	5,8	VRSTA_7	51	49	45	53
43	69631,6	439198,4	551,88	2,8	VRSTA_7	48	46	43	51
	69631,6	439198,4	554,88	5,8	VRSTA_7	51	49	45	53
44	69642,7	439209,8	552,58	2,8	VRSTA_7	49	46	43	51
	69642,7	439209,8	555,58	5,8	VRSTA_7	52	50	46	54
45	69654	439221,9	552,8	2,8	VRSTA_7	51	49	46	54
	69654	439221,9	555,8	5,8	VRSTA_7	53	51	48	56
46	69664	439235,2	553,7	2,8	VRSTA_7	55	53	49	57
	69664	439235,2	556,7	5,8	VRSTA_7	56	54	51	59
47	69674,8	439247,6	554,23	2,8	VRSTA_7	58	56	52	60
	69674,8	439247,6	557,23	5,8	VRSTA_7	58	56	52	61
48	69685,4	439260,1	554,33	2,8	VRSTA_7	58	56	52	60
	69685,4	439260,1	557,33	5,8	VRSTA_7	59	57	53	61
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65

8. VIRI IN PRAVNI AKTI

8.1. VIRI

1. Pobuda za zasnovo OPPN PO – 086 v Postojni, Masivna Pasivna d.o.o., 2023,
2. Atlas okolja, http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso (januar 2024)
3. iObčina, Občina Postojna, <https://gis.iobcina.si/gisapp/Default.aspx?a=postojna> (januar 2024)
4. Kalibracijske meritve hrupa in ogled lokacije, Postojna, Gorazd Lipnik, dne 23.1.2024
5. Situacija OPPN, po elektronski pošti, januar 2024
6. GIS podatki o terenu, stavbah, površinskem pokrovu in gospodarski javni infrastrukturi, E-geodetski podatki, <http://egp.gu.gov.si/egp/> (januar 2024)
7. LIDAR, http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso (januar 2024)
8. Podatki o gostotah prometa na števnem mestu 822, Direkcija RS za infrastrukturo, publikacija promet 2022 Ljubljana,
9. Študija obremenitve s hrupom s predlogom protihrupne zaščite na AC A1, odsek 0054 Logatec-Unec in odsek 0056 Postojna-Razdrto, EPI SPEKTRUM d.o.o., januar 2022,
10. Predhodne usmeritve za zasnovo OPPN Livada v EUP PO-086 v Občini Postojna, št. 8.1.11./2023-PTPP/SP-0030 z dne 6.11.2023, DARS, Ljubljana

8.2. PRAVNI AKTI ZA PODROČJE OKOLJA

Spodaj navajamo seznam samo tistih pravnih aktov, ki smo jih uporabili pri izdelavi ocene oziroma so relevantni za obravnavani poseg.

1. Splošni akti:

- Zakon o varstvu okolja (Ur.l. št. 44/22 in 18/23 – ZDU-1O),
- Občinski prostorski načrt Občine Postojna (Uradni list RS št. 84/2010),

2. Hrup:

- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur.l.RS, št. 43/18, 59/19, 44/22 – ZVO-2)
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur.l.RS, št. 121/04, 59/19, 44/22 – ZVO-2 in 53/22)
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l.RS, št. 105/08, 44/22 – ZVO-2)

9. GRAFIČNE PRILOGE

Priloga 1: Karte hrupa prometa v izhodiščnem letu 2022 na višini 4,0 m (4 listi)

Priloga 2: Karte hrupa prometa v letu 2045 na višini 4,0 m (5 listov)

Priloga 3: Karte hrupa prometa v letu 2045 s protihrupno ograjo 2, na višini 4,0 m (4 listi)

Priloga 4: Karte hrupa prometa v letu 2045 s protihrupno ograjo 3, na višini 4,0 m (4 listi)