

**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 V OKOLJU**

**ZA**

### **OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI NAČRT ZA OBMOČJE VE1/179 – PARKIRIŠČE PRI OBIRCU (OPPN\_25)**

**MESTNA OBČINA VELENJE, TITOV TRG 1, 3320 VELENJE**

**Lesce, maj 2024**

Investitor: Mestna občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje

Pripravljaivec  
prostorskega akta: Mestna občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje

Naročnik: Mestna občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje

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

Naslov: Strokovna podlaga za hrup v okolju za »OPPN za območje  
VE1/179 – Parkirišče pri Obircu (OPPN\_25)«, Mestna občina  
Velenje

Št.del.naloga: DNA-1102

Arh.št.: 92/1-2024

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

Datum: 29.05.2024

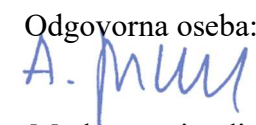
Pripravili: dr. Gorazd Lipnik, univ.dipl.fiz, Alenka Markun, univ.dipl.kem.,  
Mojca Klemenčič Lipovec, univ.dipl.biol., Eva Markun, mag.  
franc. in fil. kult., Sara Markun



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.....	5
1.3 NAVEDBA DOKUMENTACIJE, KI JE BILA PODLAGA ZA IZDELAVO .....	6
2. OPIS IN OCENA OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA .....	6
2.1. OPIS LOKACIJE IN NAMENSKE RABE PROSTORA .....	6
2.2. HRUP .....	8
3. OPIS OPPN .....	9
4. METODOLOGIJA OCENJEVANJA IN VREDNOTENJA VPLIVOV .....	10
5. PODATKI IN POSTOPEK MODELIRANJA HRUPA .....	10
5.1. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE AKUSTIČNEGA MODELA HRUPA .....	10
5.2. KALIBRACIJA AKUSTIČNEGA MODELA .....	11
5.3. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA HRUPA V IZHODIŠČNEM LETU 2022 .....	11
5.4. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA HRUPA V 20-LETNEM PLANSKEM LETU (V LETU 2045).....	12
5.5. PODATKI ZA OCENO EMISIJSKIH RAVNI HRUPA ZARADI OBRATOVANJA PARKIRIŠČA NA VE1/179 .....	13
5.6. PODATKI IN POSTOPEK IZDELAVE MODELA CELOTNE OBREMENITVE OKOLJA S HRUPOM V LETIH 2022 IN 2045 .....	14
6. REZULTATI MODELIRANJA HRUPA .....	14
6.1. IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V LETIH 2022 IN 2045 .....	14
6.2. PRIČAKOVANE EMISIJE HRUPA OBRATOVANJA NA VEL1/179 .....	15
6.3. IZRAČUNANA CELOTNA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM V LETIH 2022 IN 2045 (HRUP OBMOČJA).....	16
7. UKREPI ZA PREPREČITEV IN ZMANJŠANJE NEGATIVNIH VPLIVOV HRUPA NA OKOLJE IN ZDRAVJE LJUDI .....	17
8. VIRI IN PRAVNI AKTI .....	19
8.1. VIRI.....	19
8.2. PRAVNI AKTI ZA PODROČJE OKOLJA .....	19
9. GRAFIČNE PRILOGE .....	20

## 1. SPLOŠNI DEL

### 1.1 PREDMET IN NAMEN POROČILA

Predmet strokovne podlage za hrup v okolju (v nadaljevanju poročilo) je modeliranja obremenitve okolja s hrupom v izhodiščnem letu 2022 in 23-letnem planskem obdobju (v letu 2045) na območju in okolici načrtovanega Občinskega podrobnega prostorskega načrta za območje VE1/179 – Parkirišče pri Obircu (OPPN\_25)(v nadaljevanju »OPPN«). V sklopu OPPN je na območju VE1/179 načrtovana ureditev parkirišča. Območje izdelave OPPN zajema zemljišča s parcelami št. 176/4, 176/5, 176/6, 176/7, 544/1 in 542, vse k.o. 955-BEVČE.

Obravnavano območje je predvideno za ureditev parkirišča in se nahaja na območju naselja Bevče ter je na severu omejeno z glavno cesto G1-4/1261 Velenje – Črnova in na jugu z vodotokom Trebušnica.

Vzhodno od parkirišča so zazidane površine naselja Bevče, na zahodu parkirišča se nahaja začasno skladišče gradbenega materiala.

Novo urejene parkirne površine bodo namenjene parkiranju tranzitnih in lokalnih tovornih vozil in avtobusov. Z izgradnjo predvidenega parkirišča se rešuje problematika parkiranja tovornih vozil in avtobusov v mestu Velenje. Določen del prostora bo namenjen tudi parkiranju osebnih vozil.

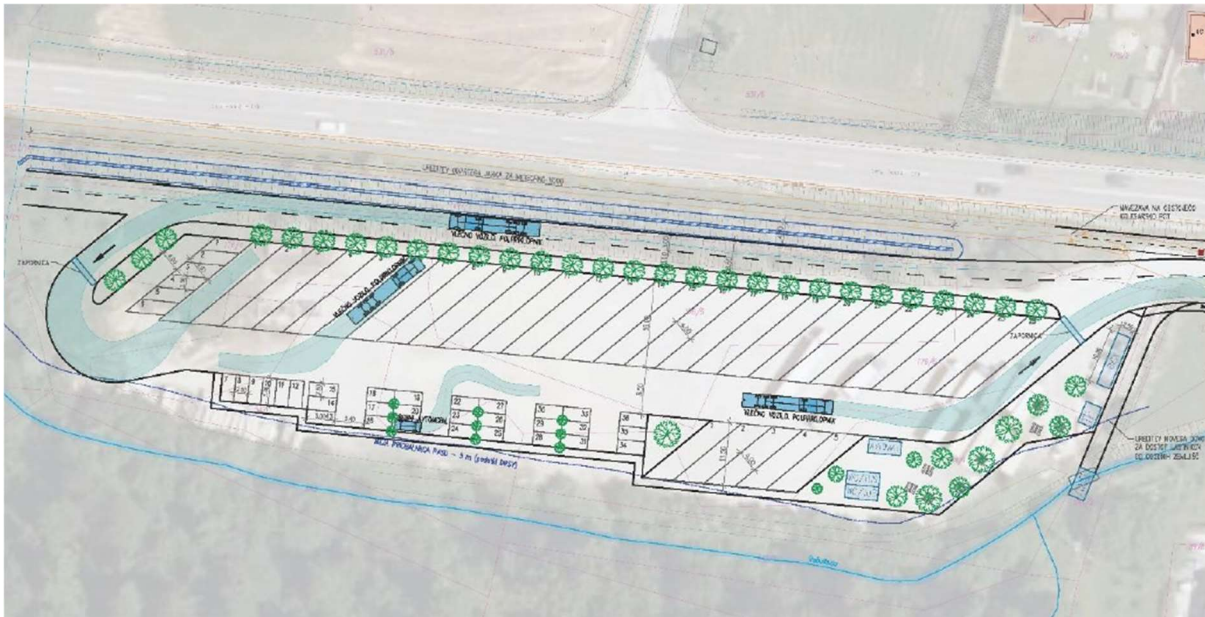
V sklopu ureditve se izvede tudi izgradnja nadaljevanja javne poti vzdolž predvidenega parkirišča, izgradnja nastavka za dostop do zemljišč zahodno od parkirišča in vodnogospodarske ureditve vodotoka Trebušnica. V sklopu ureditve se izvede tudi vsa potrebna infrastruktura.

Do obravnavanega območja se dostopa po javni poti JP 950492 (odcep Lesnjak) in se tako predmetno parkirišče povezuje z državno cesto.

Direkcija RS za infrastrukturo je izdala smernico, ki se nanaša na obremenitev okolja s hrupom in določa naslednje:

- Ob opredeljevanju funkcije območja prostorskega akta je treba obvezno upoštevati načrtovane obremenitve okolja zaradi predvidenega naraščanja prometa v 20 letnem planskem obdobju.
- Glede na predpostavljeno hrupno obremenitev okolja je možna podrobnejša opredelitev rešitev in pogojev glede funkcije območja.
- Izvedba protihrupnih ukrepov mora biti sestavni del komunalne opreme območja.

Predlagana prostorska umestitev in oblikovanje na območju VE1/179 je prikazana na sliki 1-1 [1].



**Slika 1-1: Predlagana prostorska umestitev parkirišča na območju VE1/179**

Namen tega poročila je oceniti in ovrednotiti vplive emisij hrupa v izhodiščnem letu 2022 in 23 letnem planskem obdobju (v letu 2045) na stavbe z varovanimi prostori na območju VE1/179, pri čemer je treba pri ocenah hrupa upoštevati vse obstoječe in pričakovane vire hrupa, ki so:

- glavna cesta G1-4/1261 Velenje – Črnoa.

Cilj tega poročila so:

- analizirati ustreznost umeščanja parkirišč na območju VE1/179,
- predlagati eventualno potrebne ukrepe, ki bodo omilili škodljive vplive in posledice za okolje v primeru presežanja mejnih vrednosti hrupa.

Poročilo smo izdelali na osnovi podatkov o izhodiščnih za pripravo OPPN, literaturnih podatkov o obravnavani lokaciji, ogleda lokacije posega in njegove neposredne okolice ter najbližjih objektov z varovanimi prostori

V tem poročilu smo izdelali štiri sklope kart hrupa, ki so podrobneje opisani v poglavju 4 tega poročila.

## 1.2 PRAVNE PODLAGE

Direkcija RS za infrastrukturo je izdala smernico, ki se nanaša na obremenitev okolja s hrupom in določa naslednje:

- Ob opredeljevanju funkcije območja prostorskega akta je treba obvezno upoštevati načrtovane obremenitve okolja zaradi predvidenega naraščanja prometa v 20 letnem planskem obdobju.
- Glede na predpostavljeno hrupno obremenitev okolja je možna podrobnejša opredelitev rešitev in pogojev glede funkcije območja.
- Izvedba protihrupnih ukrepov mora biti sestavni del komunalne opreme območja.

Zaradi zgoraj navedenih razlogov in ob upoštevanju zakonodaje s področja varstva pred hrupom, smo v pričujočem poročilu na podlagi podatkov o obstoječih prometnih obremenitvah



bližnje glavne ceste G1-4/1261 Velenje – Črnova v letu 2022, ocenili pričakovane gostote prometa v 23-letnem planskem obdobju, to je v letu 2045.

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



Slika 1-2: Objekti z varovani prostori v bližini območja VE1/179

Samo območje VE1/179 nima varovanih prostorov in tudi po ureditvi parkirišča jih ne bo.

### 1.3 NAVEDBA DOKUMENTACIJE, KI JE BILA PODLAGA ZA IZDELAVO

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

## 2. OPIS IN OCENA OBSTOJEČEGA STANJA OKOLJA

### 2.1. OPIS LOKACIJE IN NAMENSKE RABE PROSTORA

Obravnavano območje, ki je predvideno za ureditev parkirišča, se nahaja na območju naselja Bevče ter je na severu omejeno z glavno cesto G1-4/1261 Velenje – Črnova in na jugu z vodotokom Trebušnica. Vzhodno od parkirišča so zazidane površine naselja Bevče, na zahodu parkirišča se nahaja skladišče gradbenega materiala.

Obravnavano območje predstavlja nepozidano zemljišče. OPPN se nahaja na območju z namensko rabo PO: ostali promet. Informativno lokacijo OPPN prikazujemo na ortofoto posnetku na sliki 2-1.



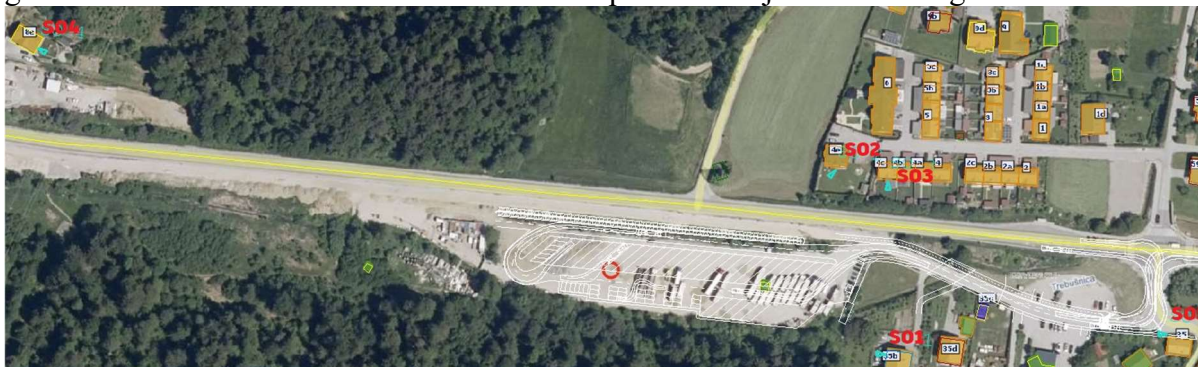
Slika 2-1: Informativni prikaz območja OPPN na orto foto posnetku

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 mesta ocenjevanja predvidenih stavb z varovanimi prostori.

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov
1-1	134.204	511.003	407,2	2,8	ČRNOVA 35B
1-2	134.204	511.003	410,2	5,8	ČRNOVA 35B
1-3	134.204	511.003	413,2	8,8	ČRNOVA 35B
1-4	134.204	511.003	416,2	11,8	ČRNOVA 35B
2-1	134.306	510.975	409,9	2,8	BEVČE 4E
2-2	134.306	510.975	412,9	5,8	BEVČE 4E
3-1	134.300	511.004	410,1	2,8	BEVČE 4C
3-2	134.300	511.004	413,1	5,8	BEVČE 4C
4-1	134.374	510.533	414,1	2,8	BEVČE 8E
5-1	134.215	511.159	408,1	2,8	ČRNOVA 35
5-2	134.215	511.159	411,1	5,8	ČRNOVA 35

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 število etaž glede na višino.



Slika 2-2: Situacija stavb z varovanimi prostori – najbližje stavbe z varovani prostori v okolici parkirišča

## 2.2. HRUP

Območje posega se nahaja v območju VE1/179, za katero je skladno z OPN določena namenska raba PO: ostali promet ter IV. stopnja varstva pred hrupom (v nadaljevanju SVPH), kar je skladno z določili Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (v tekstu navajamo le naziv pravnega akta, iz poglavja 8.2. so razvidne vse javne objave (v nadaljevanju Uredba hrup). Bližnji varovani prostori, kjer ocenjujemo hrup so v različnih EUP z namensko rabo SS: Stanovanjske površine in za njih velja III. SVPH.

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

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



**Tabela 2-2: Dovoljene mejne vrednosti kazalcev hrupa v okolju za III. in IV. SVPH**

Vrsta ravni	$L_{dan}$ (dBA)	$L_{večer}$ (dBA)	$L_{noč}$ (dBA)	$L_{dvn}$ (dBA)
<b>III. stopnja varstva pred hrupom</b>				
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 $L_1$ za napravo, industrijski objekt (Preglednica 5 Priloge 1 Uredbe hrup)	85	70	70	-
<b>IV. stopnja varstva pred hrupom</b>				
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 $L_1$ 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

Obravnavano območje, ki je predvideno za ureditev parkirišča, se nahaja na območju naselja Bevče ter je na severu omejeno z glavno cesto G1-4/1261 Velenje – Črnova in na jugu z vodotokom Trebušnica. Vzhodno od parkirišča so zazidane površine naselja Bevče, na zahodu parkirišča se nahaja skladišče gradbenega materiala.

Obravnavano območje v naravi predstavlja nepozidano zemljišče.

#### 4. METODOLOGIJA OCENJEVANJA IN VREDNOTENJA VPLIVOV

V tem poročilu smo izdelali naslednje sklope kart hrupa :

- Sklop 1 – karte hrupa ceste v letu 2022 [8]: Modeliranje pričakovanih ravni hrupa na območju VE1/179 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 hrupa varovanih prostorov v okolici VE1/179. Karte hrupa za leto 2022 so v prilogi 1 tega poročila.
- Sklop 2 – karte hrupa ceste v letu 2045: Modeliranje pričakovanih ravni hrupa na območju VE1/179 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 hrupa varovanih prostorov v okolici VE1/179. Karte hrupa za leto 2045 so v prilogi 2 tega poročila.
- Sklop 3 – karte hrupa ceste v letu 2045 s protihrupno ograjo: Modeliranje pričakovanih ravni hrupa na območju VE1/179 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 v okolici območja VE1/179. Karte hrupa za leto 2045 so v prilogi 3 tega poročila.
- Sklop 4 – karte hrupa ceste v letu 2045 s protihrupno ograjo in parkiriščem: Modeliranje pričakovanih ravni hrupa na območju VE1/179 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 v okolici območja VE1/179 in vpliva hrupa novega parkirišča. Karte hrupa za leto 2045 so v prilogi 4 tega poročila.

Za oceno vpliva hrupa cestnega prometa 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 Cnossos.

#### 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 (.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 prejeto situacijo posega za namen modeliranja hrupa 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 cesti Črnova - Velenje smo pridobili iz števnih podatkov o gostotah prometa (8). Oceno rasti prometa do leta 2045 smo povzeli po arhivskih podatkih istega števca za 20 letno obdobje 2012 do 2022.

## 5.2. KALIBRACIJA AKUSTIČNEGA MODELA

Model nismo kalibrirali, ker smo imeli ustrezne podatke o prometu na bližnjem števcu.

## 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 cesti št. števca 132 – Črnova, smo pridobili iz državnih evidenc štetja prometa za leto 2022 [8] ter jih prikazujemo v tabeli 5-2.

**Tabela 5-2: Prometne obremenitve 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)
G1	4	1261	VELENJE - ČRNOVA	0	7427	132	Črnova	QLTC10	17865
Motorji	Osebnna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci	Dnevni NOO	Tip
137	15.263	96	1.456	213	125	145	430	0	WIM

Na osnovi porazdelitev 24 urnega prometa po posameznih dnevih dobimo gostoto prometa po posameznih obdobjih in kategorijah.

**Tabela 5-3: Prometne obremenitve po kategorijah.**

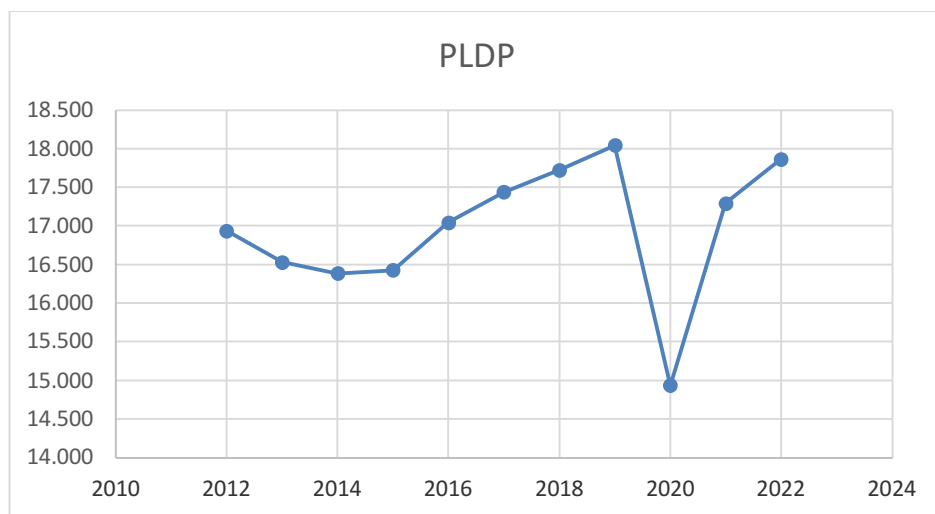
št. Mesto	132	6-18	18-22	22-6
faktor	vsi	0,76	0,17	0,07
	tovorna	0,85	0,08	0,06
količina	avto in lahki	12673,16	2907,23	1138,60
na uro		1056,10	726,81	142,33
količina	težka 2 osi	263,43	26,19	19,39
na uro		21,95	6,55	2,42
količina	težka 3 osi	596,76	59,32	43,92
na uro		49,73	14,83	5,49
količina	mopedi	0,00	0,00	0,00
na uro		0,00	0,00	0,00
količina	motorji	103,85	23,82	9,33
na uro		8,65	5,96	1,17
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 za najbližji števec št. števca 132 – Črnova, smo pridobili iz državnih evidenc štetja prometa za leta 2012 do 2022. Rast PLDP je prikazan na naslednji sliki.



**Slika 5-1: rast PLDP v 20 letnem obdobju 2012-2022**

Kot je razvidno iz slike, je prišlo zaradi covid situacije do drastičnega upada prometa v letu 2020. Zato smo določili faktor rasti prometa za obdobje 2016 do 2019, ko je promet enakomerno naraščal. Na osnovi podatkov s števca smo določili procent letne rasti za posamezne kategorije vozil.



**Tabela 5-4: Pričakovane letne rasti prometa v procentih**

Motorji	Osebna vozila	Avtobusi	Lah. tov. < 3,5t	Sr. tov. 3,5-7t	Tež. tov. nad 7t	Tov. s prik.	Vlačilci
7,8	1,7	4,2	4,4	0,3	3,0	1,3	3,9

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

št. Mesto	132-2045	6-18	18-22	22-6
faktor	vsi	<b>0,76</b>	<b>0,17</b>	<b>0,07</b>
	tovorna	<b>0,85</b>	<b>0,08</b>	<b>0,06</b>
količina	<b>avto in lahki</b>	20020,22	4592,65	1798,69
na uro		<b>1668,35</b>	<b>1148,16</b>	<b>224,84</b>
količina	<b>težka 2 osi</b>	405,37	40,29	29,84
na uro		<b>33,78</b>	<b>10,07</b>	<b>3,73</b>
količina	<b>težka 3 osi</b>	1260,43	125,29	92,77
na uro		<b>105,04</b>	<b>31,32</b>	<b>11,60</b>
količina	<b>mopedi</b>	0,00	0,00	0,00
na uro		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
količina	<b>motorji</b>	584,29	134,04	52,49
na uro		<b>48,69</b>	<b>33,51</b>	<b>6,56</b>
količina	<b>odprto</b>			
na uro				

## 5.5. PODATKI ZA OCENO EMISIJSKIH RAVNI HRUPA ZARADI OBRATOVANJA PARKIRIŠČA NA VE1/179

Na območju VE1/179 bo 26 parkirišč za tovorna vozila, 5 za avtobuse in 34 za osebna vozila. Ocenjeno je, da se v dnevnem času vsa parkirišča napolnijo in spraznijo. Zvečer 50% in ponoči 25% parkirišč. Ocenjen je promet s hitrostjo 40 km/h na gladkem asfaltu. Ker parkirišče ostaja enako, velja ta promet za vsa leta v 20 letnem obdobju, torej do leta 2045.

**Tabela 5-5: Pričakovane prometne obremenitve parkirišča z dovozi**

parkirna mesta	31	34	tovorna osebna	hitrost km/h	cestišče tip
tovorna	62,0				
osebna	68,0				
	dan	večer	noč		
promet	6-18	18-22	22-6		
tovorna	100%	50%	25%		
<b>na uro</b>	<b>5,2</b>	<b>7,8</b>	<b>1,9</b>	<b>40</b>	<b>NL03</b>
osebna	100%	50%	25%		
<b>na uro</b>	<b>5,7</b>	<b>8,5</b>	<b>2,1</b>	<b>40</b>	<b>NL03</b>

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

Za celotno obremenitev smo energijsko sešteli hrup parkirišča in hrup bližnje ceste. Po Uredbi hrup parkirišče ni vir hrupa, ker ne dosega 1.000.000 premikov vozil letno, a smo ga vseeno prišteli k hrupu bližnje ceste.

## 6. REZULTATI MODELIRANJA HRUPA

Izračuni hrupnih obremenitev so bili izvedeni v rastru 2x2 m. Slikovni prikazi izračunov ravni hrupa v prilogah 1 do 4 so izvedeni v intervalih po 5 dBA. Imisijske točke so bile določene 0,5 m pred fasadami objektov z varovanimi prostori proti cesti in parkirišču, in sicer na etažah z višinami 2,8 in 5,8, 8,8 in 11,8 m.

### 6.1. IZRAČUNANE RAVNI HRUPA V LETIH 2022 IN 2045

#### Pričakovane vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa v letu 2022

V tabeli 6-1 prikazujemo rezultate modeliranja hrupa cestnega prometa v letu 2022 na območju VE1/179.

**Tabela 6-1: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa v letu 2022 na območju VE1/179**

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	134.204	511.003	407,2	2,8	ČRNOVA 35B	55	53	46	56
1-2	134.204	511.003	410,2	5,8	ČRNOVA 35B	55	53	46	56
1-3	134.204	511.003	413,2	8,8	ČRNOVA 35B	55	53	46	56
1-4	134.204	511.003	416,2	11,8	ČRNOVA 35B	55	53	46	56
2-1	134.306	510.975	409,9	2,8	BEVČE 4E	62	60	53	63
2-2	134.306	510.975	412,9	5,8	BEVČE 4E	62	60	53	63
3-1	134.300	511.004	410,1	2,8	BEVČE 4C	63	60	54	64
3-2	134.300	511.004	413,1	5,8	BEVČE 4C	63	60	54	64
4-1	134.374	510.533	414,1	2,8	BEVČE 8E	53	50	44	53
5-1	134.215	511.159	408,1	2,8	ČRNOVA 35	60	57	51	60
5-2	134.215	511.159	411,1	5,8	ČRNOVA 35	60	57	51	61
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65

Iz tabele je razvidno, da pri obstoječem cestnem prometu hrup ni prekoračen, a je pri objektih Bevče 4c in 4e malenkost pod mejnimi vrednostmi.

## Pričakovane vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa v letu 2045

V tabeli 6-2 prikazujemo rezultate modeliranja hrupa cestnega prometa v letu 2045 na območju VE1/179.

**Tabela 6-2: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa v letu 2045 na območju VE1/179**

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	134.204	511.003	407,2	2,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-2	134.204	511.003	410,2	5,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-3	134.204	511.003	413,2	8,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-4	134.204	511.003	416,2	11,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
2-1	134.306	510.975	409,9	2,8	BEVČE 4E	65	62	56	66
2-2	134.306	510.975	412,9	5,8	BEVČE 4E	65	62	56	66
3-1	134.300	511.004	410,1	2,8	BEVČE 4C	65	63	56	66
3-2	134.300	511.004	413,1	5,8	BEVČE 4C	65	63	56	66
4-1	134.374	510.533	414,1	2,8	BEVČE 8E	55	52	46	56
5-1	134.215	511.159	408,1	2,8	ČRNOVA 35	62	59	53	63
5-2	134.215	511.159	411,1	5,8	ČRNOVA 35	62	60	53	63
Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)						65	60	55	65

Opomba: poudarjene vrednosti so čezmerne vrednosti hrupa v okolju zaradi linijskih virov hrupa

Iz tabele je razvidno, da bodo v letu 2045 preobremenjeni objekti s hrupom v okolju zaradi cestnega prometa stavbe na naslovih Bevče 4c in 4e.

## 6.2. PRIČAKOVANE EMISIJE HRUPA OBRATOVANJA NA VE1/179

Na območju OPPN bo edini vir hrupa parkirišče z dovozi motornih vozil. V tabeli 6-3 prikazujemo rezultate modeliranja hrupa parkirišča.

**Tabela 6-3: Rezultati modeliranja hrupa parkirišča na območju VE1/179**

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	134.204	511.003	407,2	2,8	ČRNOVA 35B	39	40	34	43
1-2	134.204	511.003	410,2	5,8	ČRNOVA 35B	39	40	34	43
1-3	134.204	511.003	413,2	8,8	ČRNOVA 35B	39	40	34	43
1-4	134.204	511.003	416,2	11,8	ČRNOVA 35B	39	40	34	43
2-1	134.306	510.975	409,9	2,8	BEVČE 4E	41	42	37	45
2-2	134.306	510.975	412,9	5,8	BEVČE 4E	41	42	36	45
3-1	134.300	511.004	410,1	2,8	BEVČE 4C	41	43	37	45
3-2	134.300	511.004	413,1	5,8	BEVČE 4C	41	43	37	45
4-1	134.374	510.533	414,1	2,8	BEVČE 8E	21	23	17	26
5-1	134.215	511.159	408,1	2,8	ČRNOVA 35	45	47	40	49
5-2	134.215	511.159	411,1	5,8	ČRNOVA 35	45	46	40	49
Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)						65	60	55	65
Mejne vrednosti za vir hrupa (dBA)						58	53	48	58

Iz tabele je razvidno, da hrup parkirišča ne dosega mejnih vrednosti ne za vir hrupa in ne za linijski vir. Pri tem poudarjamo, da parkirišče skladno z določili Uredbe hrup sploh ni vir hrupa v okolju. Ravni hrupa pri najbližjih objektih z varovanimi prostori so precej pod mejnimi vrednostmi za vir hrupa v vseh obdobjih dneva.

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

V tabeli 6-4 prikazujemo rezultate modeliranja hrupa celotne obremenitve okolja s hrupom v letu 2022 zaradi prometa po cesti in na parkirišču.

**Tabela 6-4: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa in parkirišča v letu 2022 na območju VEL1/179**

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	134.204	511.003	407,2	2,8	ČRNOVA 35B	55	53	46	56
1-2	134.204	511.003	410,2	5,8	ČRNOVA 35B	55	53	47	56
1-3	134.204	511.003	413,2	8,8	ČRNOVA 35B	56	53	47	56
1-4	134.204	511.003	416,2	11,8	ČRNOVA 35B	56	53	47	56
2-1	134.306	510.975	409,9	2,8	BEVČE 4E	62	60	53	63
2-2	134.306	510.975	412,9	5,8	BEVČE 4E	62	60	53	63
3-1	134.300	511.004	410,1	2,8	BEVČE 4C	63	60	54	64
3-2	134.300	511.004	413,1	5,8	BEVČE 4C	63	60	54	64
4-1	134.374	510.533	414,1	2,8	BEVČE 8E	53	50	44	53
5-1	134.215	511.159	408,1	2,8	ČRNOVA 35	60	57	51	61
5-2	134.215	511.159	411,1	5,8	ČRNOVA 35	60	58	51	61
Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)						65	60	55	65
Mejne vrednosti za celotno obremenitev območja s hrupom (dBA)								59	69

Iz tabele je razvidno, da celotna obremenitev okolja s hrupom zaradi obratovanja ceste in parkirišča pri najbližjih objektih z varovanimi prostori v letu 2022 ne dosega mejnih vrednosti hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom iz Preglednice 2 Priloge 1 Uredbe hrup.



V tabeli 6-5 prikazujemo rezultate modeliranja hrupa celotne obremenitve okolja s hrupom v letu 2045 zaradi prometa po cesti in na parkirišču.

**Tabela 6-5: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa in parkirišča v letu 2045 na območju VEL1/179**

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	134.204	511.003	407,2	2,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-2	134.204	511.003	410,2	5,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-3	134.204	511.003	413,2	8,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-4	134.204	511.003	416,2	11,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
2-1	134.306	510.975	409,9	2,8	BEVČE 4E	65	<b>62</b>	<b>56</b>	66
2-2	134.306	510.975	412,9	5,8	BEVČE 4E	65	<b>62</b>	<b>56</b>	66
3-1	134.300	511.004	410,1	2,8	BEVČE 4C	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>56</b>	66
3-2	134.300	511.004	413,1	5,8	BEVČE 4C	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>56</b>	66
4-1	134.374	510.533	414,1	2,8	BEVČE 8E	55	52	46	56
5-1	134.215	511.159	408,1	2,8	ČRNOVA 35	62	60	53	63
5-2	134.215	511.159	411,1	5,8	ČRNOVA 35	62	60	53	63
		Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)				65	60	55	65
		Mejne vrednosti za celotno obremenitev območja s hrupom (dBA)						59	69

Opomba: poudarjene vrednosti so čezmerne vrednosti hrupa v okolju zaradi linijskih virov hrupa

Iz tabele je razvidno, da celotna obremenitev okolja s hrupom zaradi obratovanja ceste in parkirišča pri najbližjih objektih z varovanimi prostori v letu 2045 ne dosega mejnih vrednosti hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom iz Preglednice 2 Priloge 1 Uredbe hrup. Hrup parkirišča minimalno prispeva k povečanju hrupa pri najbližjih objektih z varovanimi prostori, do 0,04 dBA.

Pri objektih z varovanimi prostori Bevče 4e in 4c so presežene mejne vrednosti za linijske vire hrupa iz Preglednice 3 Priloge 1 Uredbe hrup.

## 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 rezultate v tem poročilu v letih 2022 in 2045 potrebni na varovanih objektih, ki sicer niso v VEL1/179.

Za zaščito objektov z varovanimi prostori smo predvideli protihrupno ograjo višine 2,5 m na J robu parcel objektov Bevče, ki so v prvi vrsti do ceste: Bevče 2, 2a, 3b, 2c, 4, 4a, 4b, 4c in 4e. Lokacija ograje je predstavljena na naslednji sliki.



Slika 7-1: Prikaz lokacije protihrupne ograje (rdeča črta)

Ograja v višini 2,5 m je projektirana kot kompaktna protihrupna ograja z običajno refleksijo od lokacije e:510956, n:134288 do lokacije e: 511092, n: 134283 v skupni dolžini 136 m.

### Pričakovane vrednosti kazalcev hrupa zaradi cestnega prometa in parkirišča s protihrupno ograjo v letu 2045

V tabeli 7-1 prikazujemo rezultate modeliranja hrupa celotne obremenitve okolja s hrupom v letu 2045 zaradi prometa po cesti in na parkirišču ob upoštevanju protihrupne ograje.

Tabela 7-1: Rezultati modeliranja hrupa cestnega prometa in parkirišča v letu 2045 na območju VEL1/179, s protihrupno ograjo

MO	n	e	A.h (m)	R. h(m)	naslov	Vrednost izračuna (ocenjevanje) (dBA)			
						Ldan	Lvečer	Lnoč	Ldvn
1-1	134.204	511.003	407,2	2,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-2	134.204	511.003	410,2	5,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-3	134.204	511.003	413,2	8,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
1-4	134.204	511.003	416,2	11,8	ČRNOVA 35B	58	55	49	59
2-1	134.306	510.975	409,9	2,8	BEVČE 4E	60	57	51	61
2-2	134.306	510.975	412,9	5,8	BEVČE 4E	61	59	52	62
3-1	134.300	511.004	410,1	2,8	BEVČE 4C	59	56	50	59
3-2	134.300	511.004	413,1	5,8	BEVČE 4C	62	59	53	63
4-1	134.374	510.533	414,1	2,8	BEVČE 8E	55	52	46	56
5-1	134.215	511.159	408,1	2,8	ČRNOVA 35	62	60	53	63
5-2	134.215	511.159	411,1	5,8	ČRNOVA 35	62	60	53	63
Mejne vrednosti za linijski vir (dBA)						65	60	55	65
Mejne vrednosti za celotno obremenitev območja s hrupom (dBA)								59	69

Iz tabele je razvidno, da celotna obremenitev okolja s hrupom zaradi obratovanja ceste in parkirišča pri najbližjih objektih z varovanimi prostori v letu 2045 ne dosega mejnih vrednosti hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom iz Preglednice 2 Priloge 1 Uredbe hrup. Pri objektih z varovanimi prostori Bevče 4e in 4c pri postavitvi protihrupne ograje niso presežene mejne vrednosti za linijske vire hrupa iz Preglednice 3 Priloge 1 Uredbe hrup.

Karte hrupa z umestitvijo protihrupnih ograj so prikazane v prilogi 4.

**Iz modeliranja hrupa parkirišča, ki je predmet OPPN, je razvidno, da je parkirišče nepomemben vir hrupa v okolju. Skladno z določili zakonodaje niti ni vir hrupa. Pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori celotna obremenitev okolja s hrupom ni presežena niti v letu 2022 in niti v letu 2045. Rezultati modeliranja hrupa so pokazali, da bodo pri najbližjih objektih z varovanimi prostori presežene mejne vrednosti hrupa za linijske vire hrupa (ceste) v letu 2024. V primeru, da se zgradi predlagana protihrupna ograja, v letu 2045 pri najbližjih objektih z varovanimi prostori dovoljenje ravni hrupa za linijske vire hrupa ne bodo presežene.**

## 8. VIRI IN PRAVNI AKTI

### 8.1. VIRI

1. Občinski podrobni prostorski načrt, za območje VE1/179 – Parkirišče pri Obircu (OPPN\_25); izhodišča, S7 inženiring d.o.o., november 2023
2. Atlas okolja, [http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso) (maj 2024)
3. Piso; <https://www.geoprostor.net/piso/ewmap.asp?obcina=velenje> (maj 2024),
4. Ogled lokacije, Postojna, Gorazd Lipnik, dne 27.05.2024,
5. Situacija OPPN, po elektronski pošti, maj 2024,
6. GIS podatki o terenu, stavbah, površinskem pokrovu in gospodarski javni infrastrukturi, E-geodetski podatki, <http://egp.gu.gov.si/egp/> (maj 2024) ,
7. LIDAR, [http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas\\_voda\\_Lidar@Arso](http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso) (maj 2024),
8. Podatki o gostotah prometa na števnem mestu 132, Direkcija RS za infrastrukturo, publikacija promet 2022 Ljubljana in arhiv 2012 – 2022.

### 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 (4 listov)

Priloga 3: Karte hrupa prometa in parkirišča v letu 2045, na višini 4,0 m (4 listi)

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