



Center za fizikalne meritve
Laboratorij za fizikalne meritve

Št: LOM – 20200280 – KR/P

Datum: 18. 05. 2020

Poročilo o stanju hrupa v okolju

Kartodrom Društva GAS Vrtejba

Mednarodni prehod
5290 Šempeter pri Gorici

Naročnik:	Društvo GAS Vrtejba Ulica 9. septembra 131 A, Vrtojba 5290 Šempeter pri Gorici
------------------	--

Zavezanec:	Društvo GAS Vrtejba Ulica 9. septembra 131 A, Vrtojba 5290 Šempeter pri Gorici
-------------------	--

Poslano: 1 x naročnik
1 x arhiv ZVD (kopija poročila)

Meritve opravila in KLARA RUPNIK, mag. jed. teh.
poročilo izdelala: Podpis 

Poročilo pregledal: ROK ZULE, dipl. inž. fiz.
Podpis: 

Poročilo odobril: dr. GREGOR OMAHEN, univ. dipl. fiz.
Podpis

Dokument vsebuje 15 strani in eno prilogo, poročilo o meritvah.

Dokument je dovoljeno reproducirati samo v celoti za potrebe naročnika ob predhodnem dovoljenju laboratorija.

Podjetje ima za izvajanje meritev hrupa v okolju pooblastilo Agencije RS za okolje št. 35445-6/2016. Pooblastilo je dosegljivo na www.arso.gov.si.

KAZALO:

1. NALOGA	4
2. IZVAJALEC OCENJEVANJA	4
3. PODATKI O VIRU HRUPA Z OPISOM NJEGOVIH GLAVNIH TEHNIČNIH ZNAČILNOSTI ...	4
4. PODATKI O OBRATOVALNEM STANJU VIRA HRUPA V ČASU MERITEV	7
5. OCENJEVANJE HRUPA	7
6. STOPNJE VARSTVA PRED HRUPOM.....	12

1. NALOGA

Društvo GAS Vrtejba, Ulica 9. septembra 131 A, Vrtojba, 5290 Šempeter pri Gorici, je naročilo izvedbo meritev za zagotavljanje obratovalnega monitoringa za kartodrom na lokaciji Mejni prehod, 5290 Šempeter pri Gorici.

2. IZVAJALEC OCENJEVANJA

Izvajalec ocenjevanja hrupa je ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o., Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana – Polje. ZVD ima pooblastilo ARSO št. 35435-28/2017 za izvajanje ocenjevanja hrupa z modelnim izračunom na podlagi računskih metod SIST ISO 9613-2 za hrup zaradi obratovanja naprav in obratov ter pooblastilo ARSO št. 35445 - 6/2016 za izvajanje ocenjevanja hrupa z meritvami. Seznam pooblaščenih izvajalcev ocenjevanja hrupa z meritvami in modelnim izračunom je dosegljiv na spletnih straneh Ministrstva za okolje in prostor (<https://www.gov.si>).

3. PODATKI O VIRU HRUPA Z OPISOM NJEGOVIH GLAVNIH TEHNIČNIH ZNAČILNOSTI

Zavezanec:	Društvo GAS Vrtejba Vrtojba, Ulica 9. septembra 131A 5290 Šempeter pri Gorici
Vrsta vira hrupa glede na uredbo:	Naprava, ki povzroča v okolju stalen ali občasen hrup.
Dejavnost zavezanca:	vožnje z go-karti ter izvajanje treningov in tekem za motorje različnih kategorij (Mini moto, Skuter, OHVALE, Supermoto pitbike, Supermoto-samo treningi)
Glavni viri hrupa:	- Mini moto - Skuter - Supermoto pitbike - OHVALE - Supermoto - Rent A Kart Honda OHC - električni kart - Rent A Kart dvosed Honda

**podatki posredovani s strani predstavnika naročnika*

GLAVNE TEHNIČNE ZNAČILNOSTI (POMEMBNEJŠIH) VIROV

<i>naziv vira:</i>	Mini moto	
<i>lokacija:</i>	območje proge, parkirišče	
<i>višina vira nad terenom:</i>	~0,5m	
<i>obratovalno stanje:</i>	~ 5-15 min, treningi ~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)	

<i>naziv vira:</i>	Skuter	
<i>lokacija:</i>	območje proge, parkirišče	
<i>višina vira nad terenom:</i>	~1 m	
<i>obratovalno stanje:</i>	~ 5-15 min, treningi ~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)	

<i>naziv vira:</i>	Supermoto pitbike	
<i>lokacija:</i>	območje proge, parkirišče	
<i>višina vira nad terenom:</i>	~1 m	
<i>obratovalno stanje:</i>	~ 5-15 min, treningi ~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)	

<i>naziv vira:</i>	OHVALE	
<i>lokacija:</i>	območje proge, parkirišče	
<i>višina vira nad terenom:</i>	~1 m	
<i>obratovalno stanje:</i>	~ 5-15 min, trening ~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)	

naziv vira:	Supermoto	
lokacija:	območje proge, parkirišče	
višina vira nad terenom:	~1,0m	
obratovalno stanje:	~ 5-15 min, treningi ~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)	

naziv vira:	Rent A Kart Honda OHC (10 vozil)	
lokacija:	območje proge	
višina vira nad terenom:	<0,5m	
obratovalno stanje:	po potrebi v času obratovanja dirkališča	

naziv vira:	Električni kart (2 vozili)	
lokacija:	območje proge	
višina vira nad terenom:	<0,5m	
obratovalno stanje:	po potrebi v času obratovanja dirkališča	

naziv vira:	Rent A Kart dvosed Honda (1 vozilo)	
lokacija:	območje proge	
višina vira nad terenom:	<0,5m	
obratovalno stanje:	po potrebi v času obratovanja dirkališča	

Opomba: Slike so zgolj informativnega značaja. Zavezanec je lastnik gokartov, medtem ko motorna vozila uporabniki proge pripeljejo s sabo.

4. PODATKI O OBRATOVALNEM STANJU VIRA HRUPA V ČASU MERITEV

Obratovalno stanje:	*treningi za motorje izvajajo do trikrat na teden od aprila do oktobra med 13.00 in 18.00 – navadno redno ob sobotah, občasno tudi ob torkih in četrkih, tekme potekajo trikrat letno ob nedeljah med 8.00 in 18.00 (dejanski čas treningov in tekem je 50 min/kategorijo) * vožnje z go-karti potekajo od aprila do oktobra: - v petek med 18.00 in 24.00 - v soboto med 18.00 in 24.00 - v nedeljo med 16.00 in 22.00 - dodatno do dvakrat na teden med 18:00 – 22:00 *obrat je v času merjenja deloval v običajnem režimu, obratovali so vsi navedeni viri, proga se ne spreminja
----------------------------	--

OPIS OKOLICE

Objekt:	objekt leži v industrijski coni, ~50 m južno od avtoceste H4 (Nova Gorica- Vrtojba), okoli celotnega dirkališča potekajo ceste za dostop do sosednjih poslovnih prostorov
Izpostavljeni stanovanjski objekti in objekti z varovanimi prostori:	najbližji stanovanjski objekt se nahaja ~400 m jugovzhodno od dirkališča, ~10 m južno od dirkališča se nahajajo prostori Bimed d.o.o. ter Nevo d.o.o. (med drugim tudi pisarne)
Preostali hrup:	Med preostale vire hrupa štejemo: - hrup cestnega prometa; - dejavnost okoliških obratov; - dejavnost okoliških stanovalcev - zvoki narave.
Vpliv preostalega hrupa:	Vpliv hrupa ozadja smo izločili, kjer je bilo to mogoče. V nasprotnem primeru so meritve posebej označene.

5. OCENJEVANJE HRUPA

Podatki o času, dnevu in kraju ocenjevanja hrupa

Kazalci hrupa so bili ocenjeni na podlagi meritev hrupa, ki so bile opravljene 9.5.2020. Izvajale so se meritve hrupa in meteoroloških razmer na višini mikrofona.

Podatki o merilni opremi ocenjevanja hrupa, uporabljenih metodah in standardih

Pri merjenju upoštevamo metodo, ki je skladna z zahtevami standarda SIST ISO 1996-2:2017 v povezavi s SIST ISO 1996-1:2016 in je opisana v delovnem postopku Laboratorija za fizikalne meritve št. DP-LFIZ-04. Metoda je akreditirana v skladu z zahtevami standarda SIST EN ISO/IEC 17025:2005. Metoda upošteva zahteve slovenske zakonodaje (časovna obdobja in časovne korekcije) in je skladna z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. list RS št. 43/2018 in 59/19) in Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS št. 105/2008).

Podatki o instrumentu in kalibracijah oziroma uporabljenem računalniškem programu, s katerim je bilo opravljeno ocenjevanje hrupa.

Uporabljeni merilni inštrumenti, vključno s priključnimi kabli izpolnjujejo zahteve natančnosti 1. razreda skladno s standardom SIST EN 61672-1:2014. Uporabljeni filtri ustrezajo zahtevam standardov SIST EN 61260-1:2014. Kalibratorji izpolnjujejo zahteve 1. razreda po SIST EN IEC 60942:2018.

MERILNIKI	
Merilnik hrupa:	B&K tip 2250 tov. št. 2661170, z mikrofonom tip 4966, tov. št. 3145676 B&K tip 2270 tov. št. 2623016, z mikrofonom tip 4966, tov. št. 3154434
Kalibrator:	B&K tip 4231, tov. št. 2342988
Merilnik temperature, relativne vlažnosti, tlaka smeri in hitrosti gibanja zraka:	Testo 400, tov. št. 01991443/101
Programska oprema	BZ5503 - Measurement Partner Suite 4.5.2.179 Evaluator Type 7820 Ver. 4.16.8

Ostali podatki o merilnih sistemih se dobavijo na željo naročnika. Merilnik hrupa je bil pred in po meritvah kalibriran in preizkušen z ročnim akustičnim kalibratorjem. Izmerjene vrednosti se nanašajo na pogoje, ki so veljali v času meritev.

Podatki o upoštevanih meteoroloških parametrih za ocenjevanje hrupa in stanja okolice.

Vremenske razmere lahko znatno vplivajo na rezultate meritev. Meritve meteoroloških pogojev so bile opravljene na višini mikrofona. Podatki o vremenskih razmerah v času izvajanja meritev so zbrani v spodnji tabeli.

Datum meritev:	09.05.2020	09.05.2020	09.05.2020
Čas meritev	17:00	18:00	19:00
Stanje vremena (oblačnost):	SUHO VREME	SUHO VREME	SUHO VREME
Stanje okolice (vrsta talnega pokrova):	ASFALT	ASFALT	ASFALT
Tip tal na poti širjenja:	ASFALT	ASFALT	ASFALT
Temperatura zraka (°C)	22.3	21.1	18.7
Hitrost gibanja zraka (m/s):	~2.9	~2.1	~1.8
Smer vetra:	JV	SV	SV
Zračni tlak (hPa):	965	965	966
Relativna vlažnost zraka (%RH)	41	48	56

J - južni veter, S - severnik, V - vzhodnik, Z - zahodnik. Možne so tudi kombinacije teh smeri. Nestalno smer vetra obravnavamo kot spremenljivo – spr.

Podatki o mestih ocenjevanja hrupa

Meritve so po dogovoru s predstavnikom naročnika potekale na merilnih mestih v smeri proti za hrupu najbolj izpostavljenim objektom z varovanimi prostori (pisarnami). Natančnejši podatki o merilnih mestih so podani v nadaljevanju poročila.

MERILNA MESTA

Št.	Merilno mesto		
1	južno od proge, v smeri proti pisarnami Bimed d.o.o.		
	Zemljepisna širina (WGS84, °N)	45°55'03,75" (GKY 393416)	
	Zemljepisna dolžina (WGS84, °E)	13°37'16,22" (GKX 86867)	
	Višina mikrofona - h_r (m)	1,6 + 65 m (n.m.v)	
	Višina vira h_s (m)	~1 m + 66 m (n.m.v)	
	Vrsta tal	ASFALT	
	Razdalja merilnega mesta od vira – D (m):	~ 10 m	

Višinska razlika med merilnim mestom in glavnimi viri znaša ~0,5 m. Razmerje med vsoto višine vira in višine merilnega mesta in oddaljenostjo je $3,6/10 = 0.4$.

Št.	Merilno mesto		
2	južno od ravninskega dela proge, v smeri proti pisarnami Nevo d.o.o.		
	Zemljepisna širina (WGS84, °N)	45°55'03,95" (GKY 393474)	
	Zemljepisna dolžina (WGS84, °E)	13°37'18,89" (GKX 86873)	
	Višina mikrofona - h_r (m)	1,6 + 65 m (n.m.v)	
	Višina vira h_s (m)	~1 m + 66 m (n.m.v)	
	Vrsta tal	ASFALT	
	Razdalja merilnega mesta od vira – D (m):	~ 10 m	

Višinska razlika med merilnim mestom in glavnim virom znaša ~0,5 m. Razmerje med vsoto višine vira in višine merilnega mesta in oddaljenostjo je $4,6/10 = 0.4$.

Podatki o vrednotenju ocenjenih kazalcev hrupa glede na mejne vrednosti kazalcev hrupa

Na osnovi meritev izračunane imisijske ravni hrupa v okolju zaradi obratovanja vira hrupa so prikazane v spodnjih tabelah. Upoštevan je bil delovni čas, podan s strani predstavnika naročnika:

- treningi motorjev do trikrat na teden od aprila do oktobra med 13:00 in 18:00 (skupno 391 ur/leto). Pri izračunih je bilo upoštevano, da čas vožnje posamezne kategorije motornih vozil predstavlja enakovreden delež (130 h /leto);
- tekme potekajo trikrat letno med 8:00 in 18:00, dejanski čas treningov in tekem je 50 min/kategorijo);
- kartodrom je za vožnje z go-karti odprt od aprila do oktobra od tega enkrat na teden 2h v dnevnem času (skupno 52h), do petkrat na teden v večernem času 4h (skupno 512h) in do

dvakrat na teden v nočnem času 2h (skupno 104 h). Posamezna vožnja poteka 10 minut, število vozil na cestišču je odvisno od obiskovalcev. Pri izračunih je bilo upoštevano, da vožnje povprečno efektivno trajajo 75% delovnega časa kartodroma (39 ur v dnevnem času, do 18:00 ure, 384 ur v večernem času med 18:00 in 22:00 ter 78 ur v nočnem času med 22:00 in 6:00).

Meritve hrupa v okolju veljajo za obravnavane vire hrupa in čas meritev naveden v tem poročilu. Sprememba vira hrupa ali delovanje vira lahko vplivata na rezultat meritev.

Tabela 1: kazalci hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} .

LOKACIJA	L_{dan} (dBA)	$L_{večer}$ (dBA)	$L_{noč}$ (dBA)	L_{dvn} (dBA)
MERILNO MESTO 1: južno od proge, v smeri proti pisarnami Bimed d.o.o.	71.4	69.9	59.6	71.8
MERILNO MESTO 2: južno od ravninskega dela proge, v smeri proti pisarnami Nevo d.o.o.	71.4	71.4	61.5	72.7

Tabela 2: konične ravni hrupa $L_{1,dan}$, $L_{1,večer}$, $L_{1,noč}$.

LOKACIJA	$*L_{1,dan}$ (dBA)	$*L_{1,večer}$ (dBA)	$*L_{1,noč}$ (dBA)
MERILNO MESTO 1: južno od proge, v smeri proti pisarnami Bimed d.o.o.	91.9	91.9	91.9
MERILNO MESTO 2: južno od ravninskega dela proge, v smeri proti pisarnami Nevo d.o.o.	88.5	88.5	88.5

**za posamezno merilno mesto so podane konične vrednosti celotnega hrupa v času meritev (med 16:53 in 18:31)*

Tabela 3: merilne negotovosti na merilnih mestih. Navedena je razširjena negotovost, ki je pridobljena kot standardna negotovost pomnožena s faktorjem pokritja $k=2$ (dvostranski interval, 95% nivo zaupanja).

LOKACIJA	$U L_{dan}$ (dBA)	$U L_{večer}$ (dBA)	$U L_{noč}$ (dBA)	$U L_{dvn}$ (dBA)
MERILNO MESTO 1: južno od proge, v smeri proti pisarnami Bimed d.o.o.	71.4	5.9	6.0	2.9
MERILNO MESTO 2: južno od ravninskega dela proge, v smeri proti pisarnami Nevo d.o.o.	2.7	5.3	5.3	2.6

Na podlagi meritve na merilnem mestu 2 ter z upoštevanjem razdalj (~ 10 m merilnega mesta od glavnih virov hrupa ter ~ 440 m od najbolj izpostavljenega stanovanjskega objekta Standreška cesta 2a), lahko ocenimo vrednosti kazalcev hrupa pred najbolj izpostavljenim stanovanjskim objektom. Razdalje so dovolj velike, da lahko upoštevamo znižanje hrupa na podlagi geometrijske divergence skladno s SIST ISO 9613-2, ki v našem primeru znaša 32,9 dBA.

Kazalci hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} ter konične vrednosti ravni hrupa $L_{1,dan}$, $L_{1,večer}$, $L_{1,noč}$ na tem mestu ocenjevanja so navedeni v spodnjih tabelah. V oklepajih so navedene mejne vrednosti za III. stopnjo varstva pred hrupom.

Tabela 4: kazalci hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} . Mejne vrednosti, navedene v oklepajih, se nanašajo na III. stopnjo varstva pred hrupom.

LOKACIJA	L_{dan} (dBA)	$L_{večer}$ (dBA)	$L_{noč}$ (dBA)	L_{dvn} (dBA)
MESTO OCENJEVANJA 2a: stanovanjski objekt Standreška cesta 2a	38.5 (58.0)	38.5 (53.0)	38.5 (48.0)	39.8 (58.0)

Tabela 5: konične ravni hrupa $L_{1,dan}$, $L_{1,večer}$, $L_{1,noč}$. Mejne vrednosti, navedene v oklepajih, se nanašajo na III. stopnjo varstva pred hrupom.

LOKACIJA	$L_{1,dan}$ (dBA)	$L_{1,večer}$ (dBA)	$L_{1,noč}$ (dBA)
MESTO OCENJEVANJA 2a: stanovanjski objekt Standreška cesta 2a	55.6 (85,0)	55.6 (70,0)	55.6 (70,0)

**pri ocenjevanju so upoštevane konične vrednosti celotnega hrupa v času meritev (med 16:53 in 18:31)*

Na osnovi meritev in analiz hrupa v okolju (rezultati so opisani v poročilu št. LOM – 20200280 – KR/M) ugotavljamo, da obravnavani vir v času obratovanja na mestu ocenjevanja **ne presega** mejnih vrednosti kazalcev hrupa v okolju, določenih z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/2018 in 59/19).

Meritve hrupa v okolju veljajo za obravnavane vire hrupa in čas meritev naveden v tem poročilu. Sprememba vira hrupa ali delovanje vira lahko vplivata na rezultat meritev.

Takšna ugotovitev velja izključno do spremembe vira hrupa. Za spremembo vira hrupa velja vsak gradbeni poseg na območju, sprememba obratovalnega časa oziroma povečano število vozil.

V skladu z 9. členom Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje, je zavezanec dolžan zagotoviti obratovalni monitoring enkrat v obdobju treh let.

6. STOPNJE VARSTVA PRED HRUPOM

Varstvo naravnega in bivalnega okolja pred hrupom ureja v Republiki Sloveniji več predpisov. V našem primeru je potrebno upoštevati predvsem naslednje:

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju, Uradni list RS, št. 121/04;
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, Uradni list RS, št. 43/2018 in 59/19 (v nadaljevanju uredba);
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje, Uradni list RS, št. 105/2008 (v nadaljevanju pravilnik);

Dne 01.01.2009 je začel veljati pravilnik, ki zahteva izvedbo prvih meritev in obratovalnega monitoringa hrupa in na njihovi podlagi za vsak izbrani kraj imisije izračun kazalcev za dnevne, večerne, nočne in konične ravni hrupa. V skladu s tem pravilnikom je predpisan tudi monitoring hrupa.

Zavezanec za zagotovitev prvega ocenjevanja hrupa in obratovalnega monitoringa je upravljavec vira hrupa, določen v uredbi. Pogostost obratovalnega monitoringa v splošnem predpisujejo pravilnik, in drugi predpisi (npr. okoljevarstveno dovoljenje).

Obratovalnega monitoringa ni treba zagotoviti, če je iz rezultatov meritev ali podatkov o tehnoloških, obratovalnih in drugih značilnosti vira hrupa razvidno, da vir hrupa povzroča na kateremkoli mestu ocenjevanja hrupa najmanj 6 dBA nižje ravni hrupa od vseh mejnih ravni hrupa, ki so za tak vir hrupa glede na območje varstva pred hrupom, kjer se nahaja mesto ocenjevanja hrupa, določene v uredbi.

V Preglednici 1 so navedene mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , ki ga povzroča obratovanje naprave, obrata, industrijskega kompleksa, letališča, ki ni večje letališče, heliporta, objekta za pretovor blaga ali odprtega parkirišča, predpisanih z uredbo za posamezna območja.

Mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1 , ki jo povzroča obratovanje letališča, heliporta, pristanišča, objekta za pretovor blaga, naprave, obrata ali industrijskega kompleksa, so za posamezna območja varstva pred hrupom določene v preglednici 2.

Preglednica 1: mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , ki ga povzroča obratovanje naprave, obrata, industrijskega kompleksa, letališča, ki ni večje letališče, heliporta, objekta za pretovor blaga ali odprtega parkirišča

STOPNJA VARSTVA PRED HRUPOM	L_{dan} (dBA)	$L_{večer}$ (dBA)	$L_{noč}$ (dBA)	L_{dvn} (dBA)
I. območje	47	42	37	47
II. območje	52	47	42	52
III. območje	58	53	48	58
IV. območje	73	68	63	73

Preglednica 2: mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1 , ki jo povzroča obratovanje letališča, heliporta, pristanišča, objekta za pretovor blaga, naprave, obrata ali industrijskega kompleksa, so za posamezna območja varstva pred hrupom določene v preglednici 5 priloge 1 te uredbe.

OBMOČJE VARSTVA PRED HRUPOM	L_1 – obdobje večera in noči (dBA)	L_1 – obdobje dneva (dBA)
I. območje	60	75
II. območje	65	75
III. območje	70	85
IV. območje	90	90

Skladno s 4. členom uredbe se stopnje varstva pred hrupom določajo kot:

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,
- 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.

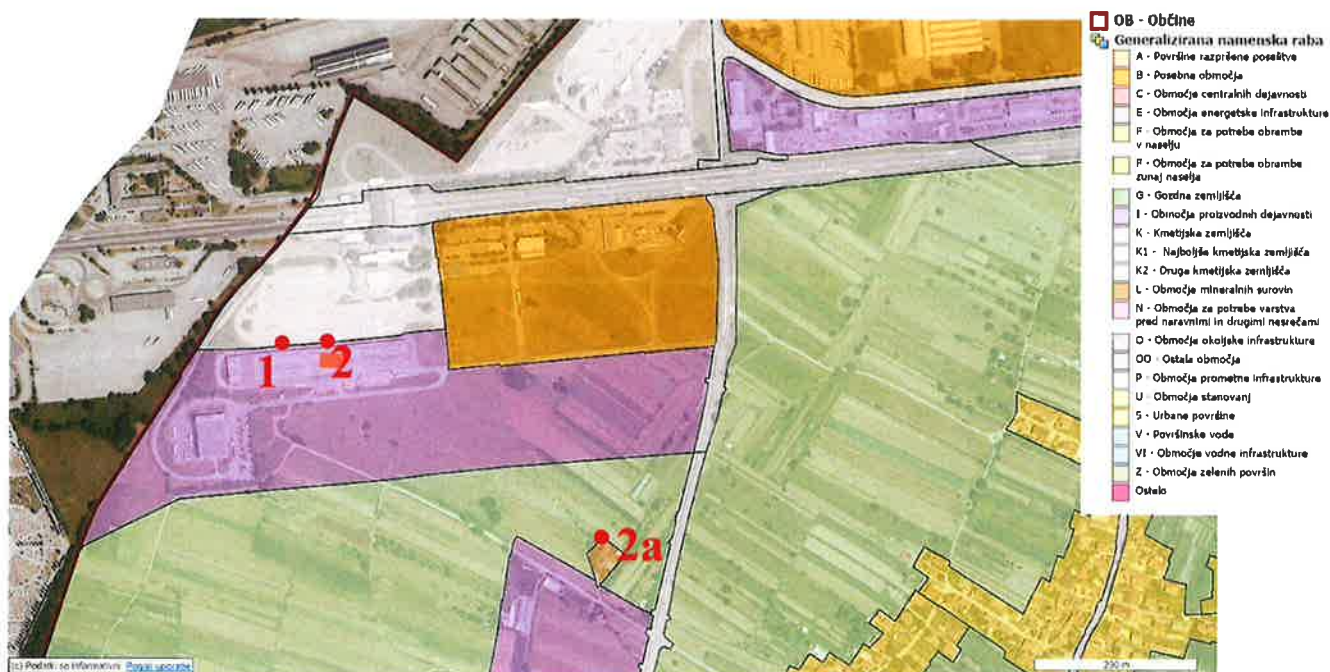
Mirno območje poselitve se lahko določi na katerem koli II. območju varstva pred hrupom ali na njegovem delu. Na mejah med I. in IV. območjem varstva pred hrupom ter na meji med II. in IV. območjem varstva pred hrupom mora biti določeno območje, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom v širini z vodoravno projekcijo 1000 m in na katerem veljajo pogoji varstva pred hrupom za III. območje varstva pred hrupom. Širina III. območja varstva pred hrupom, ki obkroža IV. območje varstva pred hrupom, je lahko manjša od 1000 m, če zaradi naravnih ovir širjenja hrupa ali ukrepov varstva pred hrupom ali zaradi drugih razlogov na I. oziroma na II. območju varstva pred hrupom niso presežene mejne vrednosti kazalcev hrupa, določene za to območje.

Merilna mesta se nahajajo v industrijskem območju, za katerega velja IV. stopnjo varstva pred hrupom. Mesto ocenjevanja se nahaja pred najbolj izpostavljenim stanovanjskim objektom, ki se nahaja v III. stopnji varstva pred hrupom. Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju za to območje predpisuje omejitev 58 dBA za dnevno raven, 53 dBA za večerno raven in 48 dBA za nočno raven, ko gre za vire hrupa, kot so naprava in obrat, objekt za pretovor blaga in odprto parkirišče. Uredba nadalje omejuje konične vrednosti imisij hrupa. Gre za omejitev 1% konic. Pri enournem povprečenju odgovarja to vrednosti hrupa, ki bi presegal predpisano vrednost več kot 36 sekund, kar dobro opisuje redkejša hrupne dogodke. Omejitve 1% konic znašajo v tem primeru 85 dB(A) v dnevnem ter 70 dB(A) večernem in nočnem času.

Podjetje mora za potrditev stopnje varstva pred hrupom pridobiti potrdilo o stopnji varstva pred hrupom s strani pristojne občinske uprave. V kolikor pride do drugačne interpretacije območij bomo temu primerno popravili oceno hrupa.

Podatki o namenski rabi prostora na območju izvajanja ocenjevanja hrupa iz občinskih predpisov na področju urejanja prostora;

Podatki so pridobljeni preko portala iObčina.



Slika 6.1: Območje, v katerem se nahajajo objekti z varovanimi prostori, uvrščamo v območja III. stopnje varstva pred hrupom (<https://gis.iobcina.si>, dne 18.5.2020).

Center za fizikalne meritve
Laboratorij za okoljske meritve

Št: LOM – 20200280 - KR/M

Datum: 18. 05. 2020

Poročilo o meritvah hrupa v okolju

Kartodrom Društva GAS Vrtejba Mednarodni prehod 5290 Šempeter pri Gorici

Naročnik:	Društvo GAS Vrtejba Ulica 9. septembra 131 A, Vrtojba 5290 Šempeter pri Gorici
Zavezanec:	Društvo GAS Vrtejba Ulica 9. septembra 131 A, Vrtojba 5290 Šempeter pri Gorici
Lokacija meritev:	Kartodrom Društva GAS Vrtejba ob nekdanjem mejnem prehodu
Datum meritev:	09.05.2020
Številka naročila:	e - mail
Datum naročila:	06.05.2020
Poslano:	Naročnik (1 x) Arhiv ZVD (1x)

Meritve hrupa v naravnem in življenjskem okolju so bile opravljene po delovnem postopku ZVD z oznako **DP-LFIZ-04**. Meritve so akreditirane po standardu SIST EN ISO/IEC 17025:2005, številka akreditacijske listine LP-032. Delovni postopki sledijo zahtevam standarda SIST ISO 1996-2 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1.

Meritve opravil in poročilo izdelal: KLARA RUPNIK, mag. jed. teh.

Podpis 

Poročilo pregledal: ROK ZULE, dipl. inž. fiz.

Podpis 

Poročilo odobril: dr. GREGOR OMAHEN, univ. dipl. fiz.

Podpis 



Dokument vsebuje 14 strani. Poročilo je dovoljeno reproducirati samo v celoti za potrebe naročnika z dovoljenjem ZVD d.o.o..

KAZALO

1. NALOGA.....	3
2. PODATKI O VIRU HRUPA	3
3. MERILNA OPREMA	6
4. POSTOPEK MERITEV.....	7
5. OCENA NEGOTOVOSTI.....	7
6. MERITVE IN ANALIZA MERITEV.....	7
8. SKICA MERILNIH MEST IN LEGENDA UPORABLJENIH OZNAK	12
9. PRILOGE:.....	13

1. NALOGA

Društvo GAS Vrtejba, Ulica 9. septembra 131 A, Vrtojba, 5290 Šempeter pri Gorici, je naročilo izvedbo meritev za zagotavljanje obratovalnega monitoringa za kartodrom na lokaciji Mejni prehod, 5290 Šempeter pri Gorici.

2. PODATKI O VIRU HRUPA**PODATKI O ZAVEZANCU, DEJAVNOSTI, OBRATOVALNEM STANJU IN GLAVNIH VIRIH HRUPA**

Zavezanec:	Društvo GAS Vrtejba Vrtojba, Ulica 9. septembra 131A 5290 Šempeter pri Gorici
Vrsta vira hrupa glede na uredbo:	Naprava, ki povzroča v okolju stalen ali občasen hrup.
Dejavnost zavezanca:	vožnje z go-karti ter izvajanje treningov in tekem za motorje različnih kategorij (Mini moto, Skuter, OHVALE, Supermoto pitbike, Supermoto-samo treningi)
Obratovalno stanje:	*treningi za motorje izvajajo do trikrat na teden od aprila do oktobra med 13.00 in 18.00 – navadno redno ob sobotah, občasno tudi ob torkih in četrkih, tekme potekajo trikrat letno ob nedeljah med 8.00 in 18.00 (dejanski čas treningov in tekem je 50 min/kategorijo) * vožnje z go-karti potekajo od aprila do oktobra: - v petek med 18.00 in 24.00 - v soboto med 18.00 in 24.00 - v nedeljo med 16.00 in 22.00 - dodatno do dvakrat na teden med 18:00 – 22:00 *posamezna vožnja z go-karti poteka 10 minut, število vozil je odvisno od gostov *obrat je v času merjenja deloval v običajnem režimu, obratovali so vsi navedeni viri, proga se ne spreminja

Glavni viri hrupa:

- Mini moto
- Skuter
- Supermoto pitbike
- OHVALE
- Supermoto
- Rent A Kart Honda OHC
- električni kart
- Rent A Kart dvosed Honda

**podatki posredovani s strani predstavnika naročnika*

GLAVNE TEHNIČNE ZNAČILNOSTI (POMEMBNEJŠIH) VIROV***naziv vira:***

Mini moto

lokacija:

območje proge, parkirišče

višina vira nad terenom:

~0,5m

obratovalno stanje:

~ 5-15 min, treningi

~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)

***naziv vira:***

Skuter

lokacija:

območje proge, parkirišče

višina vira nad terenom:

~1 m

obratovalno stanje:

~ 5-15 min, treningi

~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)

***naziv vira:***

Supermoto pitbike

lokacija:

območje proge, parkirišče

višina vira nad terenom:

~1 m

obratovalno stanje:

~ 5-15 min, treningi

~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)



naziv vira:	OHVALE	
lokacija:	območje proge, parkirišče	
višina vira nad terenom:	~ 1 m	
obratovalno stanje:	~ 5·15 min, trening ~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)	

naziv vira:	Supermoto	
lokacija:	območje proge, parkirišče	
višina vira nad terenom:	~ 1,0m	
obratovalno stanje:	~ 5·15 min, treningi ~ 50 min, nedelja (tekma 3krat letno)	

naziv vira:	Rent A Kart Honda OHC (10 vozil)	
lokacija:	območje proge	
višina vira nad terenom:	<0,5m	
obratovalno stanje:	po potrebi v času obratovanja dirkališča	

naziv vira:	Električni kart (2 vozili)	
lokacija:	območje proge	
višina vira nad terenom:	<0,5m	
obratovalno stanje:	po potrebi v času obratovanja dirkališča	

naziv vira:	Rent A Kart dvosed Honda (1 vozilo)
lokacija:	območje proge
višina vira nad terenom:	<0,5m
obratovalno stanje:	po potrebi v času obratovanja dirkališča



Opomba: Slike so zgolj informativnega značaja. Zavezanec je lastnik gokartov, medtem ko motorna vozila uporabniki proge pripeljejo s sabo.

OPIS OKOLICE

Objekt:	objekt leži v industrijski coni, ~50 m južno od avtoceste H4 (Nova Gorica- Vrtojba), okoli celotnega dirkališča potekajo ceste za dostop do sosednjih poslovnih prostorov
Izpostavljeni stanovanjski objekti in objekti z varovanimi prostori:	najbližji stanovanjski objekt se nahaja ~400 m jugovzhodno od dirkališča, ~10 m južno od dirkališča se nahajajo prostori Bimed d.o.o. ter Nevo d.o.o. (med drugim tudi pisarne)
Preostali hrup:	Med preostale vire hrupa štejemo: - hrup cestnega prometa; - dejavnost okoliških obratov; - dejavnost okoliških stanovalcev - zvoki narave.
Vpliv preostalega hrupa:	Vpliv hrupa ozadja smo izločili, kjer je bilo to mogoče. V nasprotnem primeru so meritve posebej označene.

3. MERILNA OPREMA

Uporabljeni merilni inštrumenti, vključno s priključnimi kablji izpolnjujejo zahteve natančnosti 1. razreda skladno s standardom SIST EN 61672-1:2014. Uporabljeni filtri ustrezajo zahtevam standardov SIST EN 61260-1:2014. Kalibratorji izpolnjujejo zahteve 1. razreda po SIST EN IEC 60942:2018.

MERILNIKI	
Merilnik hrupa:	B&K tip 2250 tov. št. 2661170, z mikrofonom tip 4966, tov. št. 3145676 B&K tip 2270 tov. št. 2623016, z mikrofonom tip 4966, tov. št. 3154434
Kalibrator:	B&K tip 4231, tov. št. 2342988
Merilnik temperature, relativne vlažnosti, tlaka smeri in hitrosti gibanja zraka:	Testo 400, tov. št. 01991443/101
Programska oprema	BZ5503 - Measurement Partner Suite 4.5.2.179 Evaluator Type 7820 Ver. 4.16.8

Ostali podatki o merilnih sistemih se dobavijo na željo naročnika. Merilnik hrupa je bil pred in po meritvah kalibriran in preizkušen z ročnim akustičnim kalibratorjem. Izmerjene vrednosti se nanašajo na pogoje, ki so veljali v času meritev.

4. POSTOPEK MERITEV

Pri merjenju upoštevamo metodo, ki je skladna z zahtevami standarda SIST ISO 1996-2:2017 v povezavi s SIST ISO 1996-1:2016 in je opisana v delovnem postopku Laboratorija za fizikalne meritve št. DP-LFIZ-04. Metoda je akreditirana v skladu z zahtevami standarda SIST EN ISO/IEC 17025:2005. Metoda upošteva zahteve slovenske zakonodaje (časovna obdobja in časovne korekcije) in je skladna z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. list RS št. 43/2018 in Ur. list RS št. 59/2019) in Pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS št. 105/2008).

5. OCENA NEGOTOVOSTI

Na merilno negotovost vplivajo številni faktorji. Negotovost meritve skušamo minimizirati tako, da:

- vpliv hrupa ozadja v največji meri izločimo iz meritev,
- ponavljamo meritve in izločimo grobe in sistematske napake,
- uporabljamo merilne inštrumente, ki izpolnjujejo zahteve natančnosti 1. razreda,
- ker je vpliv vremenskih faktorjev kvantitativno zelo težko oceniti, se meritvam v neugodnih vremenskih razmerah izogibamo,
- da izbiramo reprezentativna merilna mesta.

Občutljivostni koeficienti (c_i) so v splošnem transcendentne funkcije. Negotovost je v ocenjena za vsako merilno mesto posebej in je navedena v poročilu št. LOM – 20200280 - KR/P.

6. MERITVE IN ANALIZA MERITEV

METEOROLOŠKI POGOJI V ČASU MERITEV

Vremenske razmere lahko znatno vplivajo na rezultate meritev. Meritve meteoroloških pogojev so bile opravljene na višini mikrofona. Podatki o vremenskih razmerah v času izvajanja meritev so zbrani v spodnji tabeli.

Datum meritev:	09.05.2020	09.05.2020	09.05.2020
Čas meritev	17:00	18:00	19:00
Stanje vremena (oblačnost):	SUHO VREME	SUHO VREME	SUHO VREME
Stanje okolice (vrsta talnega pokrova):	ASFALT	ASFALT	ASFALT
Tip tal na poti širjenja:	ASFALT	ASFALT	ASFALT
Temperatura zraka (°C)	22.3	21.1	18.7
Hitrost gibanja zraka (m/s):	~2.9	~2.1	~1.8
Smer vetra:	JV	SV	SV
Zračni tlak (hPa):	965	965	966
Relativna vlažnost zraka (%RH)	41	48	56

MERITVE HRUPA

Meritve so po dogovoru s predstavnikom naročnika potekale na merilnih mestih v smeri proti za hrupu najbolj izpostavljenim objektom z varovanimi prostori (pisarnami). Natančnejši podatki o merilnih mestih so podani v nadaljevanju poročila.

MERILNA MESTA

Št. 1	Merilno mesto		
	južno od proge, v smeri proti pisarnami		
	Bimed d.o.o.		
	Zemljepisna širina (WGS84, °N)	45°55'03,75" (GKY 393416)	
	Zemljepisna dolžina (WGS84, °E)	13°37'16,22" (GKX 86867)	
	Višina mikrofona - h _r (m)	1,6 + 65 m (n.m.v)	
	Višina vira h _s (m)	~1 m + 66 m (n.m.v)	
	Vrsta tal	ASFALT	
	Razdalja merilnega mesta od vira – D (m):	~ 10 m	

Višinska razlika med merilnim mestom in glavnimi viri znaša ~0,5 m. Razmerje med vsoto višine vira in višine merilnega mesta in oddaljenostjo je $3,6/10 = 0.4$.

Št. 2	Merilno mesto		
	južno od ravninskega dela proge, v smeri		
	proti pisarnami Nevo d.o.o.		
	Zemljepisna širina (WGS84, °N)	45°55'03,95" (GKY 393474)	
	Zemljepisna dolžina (WGS84, °E)	13°37'18,89" (GKX 86873)	
	Višina mikrofona - h _r (m)	1,6 + 65 m (n.m.v)	
	Višina vira h _s (m)	~1 m + 66 m (n.m.v)	
	Vrsta tal	ASFALT	
	Razdalja merilnega mesta od vira – D (m):	~ 10 m	

Višinska razlika med merilnim mestom in glavnim virom znaša ~0,5 m. Razmerje med vsoto višine vira in višine merilnega mesta in oddaljenostjo je $4,6/10 = 0.4$.

MERITVE

Meritve hrupa so potekale v dveh delih. Meritve prvega dela se nanašajo na meritve hrupa motornih vozil, drugega dela pa na meritve hrupa zaradi vožnje go-kartov. V času meritev so se menjavale različne kategorije motornih vozil. Število vozil posameznih kategorij v času meritve so zbrana v *tabeli 6.1.* Po navedbah predstavnika naročnika se število motornih vozil v posamezni kategoriji spreminja, vendar ne preseže 15, posamezna kategorija pa vozi 15 minut.

Tabela 6.1. Število vozil na progi tekom meritev.

kategorija	število vozil
Mini moto	10
Skuter + Supermoto pitbike+OHVALE	16
Supermoto	7
Gokart	10

V *tabeli 6.2.* so navedeni izmerjeni kazalci na posameznih merilnih mestih. Celotna obremenitev predstavlja vrednosti ob predpostavki, da čas vožnje posamezne kategorije motornih vozil predstavlja enakovredni delež v enournem ciklu. Opisan cikel je izbran kot tipičen.

Tabela 6.2.: Rezultati meritev in analiz hrupa v dnevnem času 9.5.2020.

mesto merjenja	OBDOBJE	L _{Aeq} [dB(A)]	L ₁ [dB(A)]	L ₉₉ [dB(A)]	K ₁ [dB(A)]	K ₂ [dB(A)]
MERILNO MESTO 1: južno od proge, v smeri proti pisarnami Bimed d.o.o.						
meritev 1: Mini moto	17:01 - 17:06	76.6	82.8	65.5	0	0
meritev 2: Mini moto	17:06 - 17:12	77.4	84.5	66.7	0	0
meritev 3: Mini moto	17:12 – 17:17	76.6	83.4	66.2	0	0
meritev 4: Skuter + Supermoto pitbike+OHVALE	17:18 - 17:23	85.3	91.0	78.4	0	0
meritev 5: Skuter + Supermoto pitbike+OHVALE	17:23 - 17:28	85.4	90,8	78.6	0	0
meritev 6: Skuter + Supermoto pitbike+OHVALE	17:28 – 17:32	83.0	89.2	73.3	0	0
meritev 7: Supermoto	17:34 - 17:39	80.8	90.5	62.7	0	0
meritev 8: Supermoto	17:39 - 17:43	81.2	90.3	65.1	0	0
meritev 9: Supermoto	17:43 – 17:48	79.0	88.7	65.0	0	0
ozadje:meritev 1	17:33 – 17:34	57.8	59.3	56.8	0	0
**ozadje:meritev 2	17:52 – 17:53	45.0	48.7	43.9	0	0
ozadje:meritev 3	18:05 – 18:07	58.0	58.7	56.8	0	0
**ozadje:meritev 4	18:13 – 18:14	44.5	46.5	43.2	0	0

ozadje:meritev 5	18:14 – 18:17	64.6	65.5	62.2	0	4
ozadje:meritev 6	18:30 – 18:32	65.1	65.8	64.4	0	4
*celotni hrup	16:59 - 18:34	81.0	91.9	55.4	0	0
MERILNO MESTO 2: južno od ravninskega dela proge, v smeri proti pisarnami Nevo d.o.o.						
meritev 1: Mini moto	17:00 - 17:06	80.5	90.7	64.0	0	0
meritev 2: Mini moto	17:06 - 17:12	80.9	90.5	65.8	0	0
meritev 3: Mini moto	17:12 – 17:17	79.5	88.9	66.9	0	0
meritev 4: Skuter + Supermoto pitbike+OHVALE	17:18 - 17:23	87.1	93.0	77.5	0	0
meritev 5: Skuter + Supermoto pitbike+OHVALE	17:23 - 17:28	87.3	93.3	78.6	0	0
meritev 6: Skuter + Supermoto pitbike+OHVALE	17:28 – 17:32	85.5	92.9	73.3	0	0
meritev 7: Supermoto	17:34 - 17:39	83.5	95.5	64.3	0	0
meritev 8: Supermoto	17:39 - 17:43	84.2	96.2	66.4	0	0
meritev 9: Supermoto	17:43 – 17:48	82.5	95.1	65.5	0	0
ozadje:meritev 1	17:32 – 17:33	57.4	57.9	56.9	0	0
**ozadje:meritev 2	17:52 – 17:53	55.3	55.9	54.6	0	0
**ozadje:meritev 3	17:57 – 17:58	55.8	56.8	55.0	0	0
ozadje:meritev 4	18:06 – 18:07	57.5	58.9	57.0	0	0
ozadje:meritev 5	18:13 – 18:16	56.9	58.0	55.0	0	4
ozadje:meritev 6	18:29 – 18:35	58.5	59.5	57.7	0	4
*celotni hrup	16:53 - 18:31	78.5	88.5	44.9	0	0

V tabeli 6.3. so navedeni izmerjeni kazalci na posameznih merilnih mestih za vožnje go-kartov. V posameznih intervalih je bilo na progi 10 vozil (Rent A Kart dvosed Honda in Rent A Kart Honda OHC). Pri vožnji se pri vходу v ovinek pojavljajo poki, ki smo jih upoštevali v popravku zaradi impulznega hrupa.

Tabela 6.3.: Rezultati meritev in analiz hrupa v večernem času 9.5.2020.

mesto merjenja	OBDOBJE	L _{Aeq} [dB(A)]	L ₁ [dB(A)]	L ₉₉ [dB(A)]	K ₁ [dB(A)]	K ₂ [dB(A)]
MERILNO MESTO 1: južno od proge, v smeri proti pisarnami Bimed d.o.o.						
meritev 1: gokart	17:49 - 17:53	70.7	81.0	55.0	5	0
meritev 2: gokart	17:54 - 17:58	68.8	78.3	51.4	5	0
meritev 3: gokart	17:58 – 18:05	71.9	82.0	57.2	5	0
meritev 4: gokart	18:08 - 18:13	67.4	76.0	52.2	5	0
meritev 5: gokart	18:17 - 18:23	71.9	75.9	67.7	5	0
meritev 6: gokart	18:23 – 18:29	72.3	75.8	67.5	5	0
ozadje:meritev 1	17:33 – 17:34	57.8	59.3	56.8	0	0
**ozadje:meritev 2	17:52 – 17:53	45.0	48.7	43.9	0	0
ozadje:meritev 3	18:05 – 18:07	58.0	58.7	56.8	0	0
**ozadje:meritev 4	18:13 – 18:14	44.5	46.5	43.2	0	0
ozadje:meritev 5	18:14 – 18:17	64.6	65.5	62.2	0	4
ozadje:meritev 6	18:30 – 18:32	65.1	65.8	64.4	0	4
*celotni hrup	16:59 - 18:34	81.0	91.9	55.4	0	0
MERILNO MESTO 2: južno od ravninskega dela proge, v smeri proti pisarnami Nevo d.o.o.						
meritev 1: gokart	17:49 - 17:52	72.1	83.8	58.1	5	0
meritev 2: gokart	17:53 - 17:57	71.0	82.9	57.7	5	0
meritev 3: gokart	17:58 – 18:04	73.5	84.8	60.1	5	0
meritev 4: gokart	18:07 - 18:13	69.6	81.9	57.1	5	0
meritev 5: gokart	18:16 - 18:23	72.9	79.0	65.6	5	0
meritev 6: gokart	18:23 – 18:29	73.1	78.6	66.5	5	0
ozadje:meritev 1	17:32 – 17:33	57.4	57.9	56.9	0	0
**ozadje:meritev 2	17:52 – 17:53	55.3	55.9	54.6	0	0
**ozadje:meritev 3	17:57 – 17:58	55.8	56.8	55.0	0	0
ozadje:meritev 4	18:06 – 18:07	57.5	58.9	57.0	0	0
ozadje:meritev 5	18:13 – 18:16	56.9	58.0	55.0	0	4
ozadje:meritev 6	18:29 – 18:35	58.5	59.5	57.7	0	4
*celotni hrup	16:53 - 18:31	78.5	88.5	44.9	0	0

* celotni hrup: pri merjenju na posameznem merilnem mestu merimo tako obravnavani vir hrupa kot tudi ostale vire hrupa, ki lahko vplivajo na rezultate meritev (predvsem cestni promet, dejavnost ostalih obratov in okoliških prebivalcev). Namen navedbe skupnega hrupa je prikaz dejanskega stanja na posameznem merilnem mestu.

**ozadje brez delovanja ventilacije

8. SKICA MERILNIH MEST in LEGENDA UPORABLJENIH OZNAK



Slika 8.1: Umestitev merilnih mest v prostor. Vir: ATLAS OKOLJA. (slika je informativna).

OZNAKA	ENOTE	OPIS
L_{Aeq}	dB(A)	ekvivalentna raven hrupa
L_1	dB(A)	1% percentilna konična raven hrupa
L_{99}	dB(A)	99% percentilna raven hrupa, lahko se zapiše tudi kot L ozadja ali okolice
K_1	dB(A)	tonska korekcija
K_2	dB(A)	impulzna korekcija
L_{dan}	dB(A)	kazalec hrupa med 6:00 in 18:00 uro
$L_{večer}$	dB(A)	kazalec hrupa med 18:00 in 22:00 uro
$L_{noč}$	dB(A)	kazalec hrupa med 22:00 in 06:00 uro
L_{dvn}	dB(A)	kazalec hrupa za 24 ur dan-večer-noč

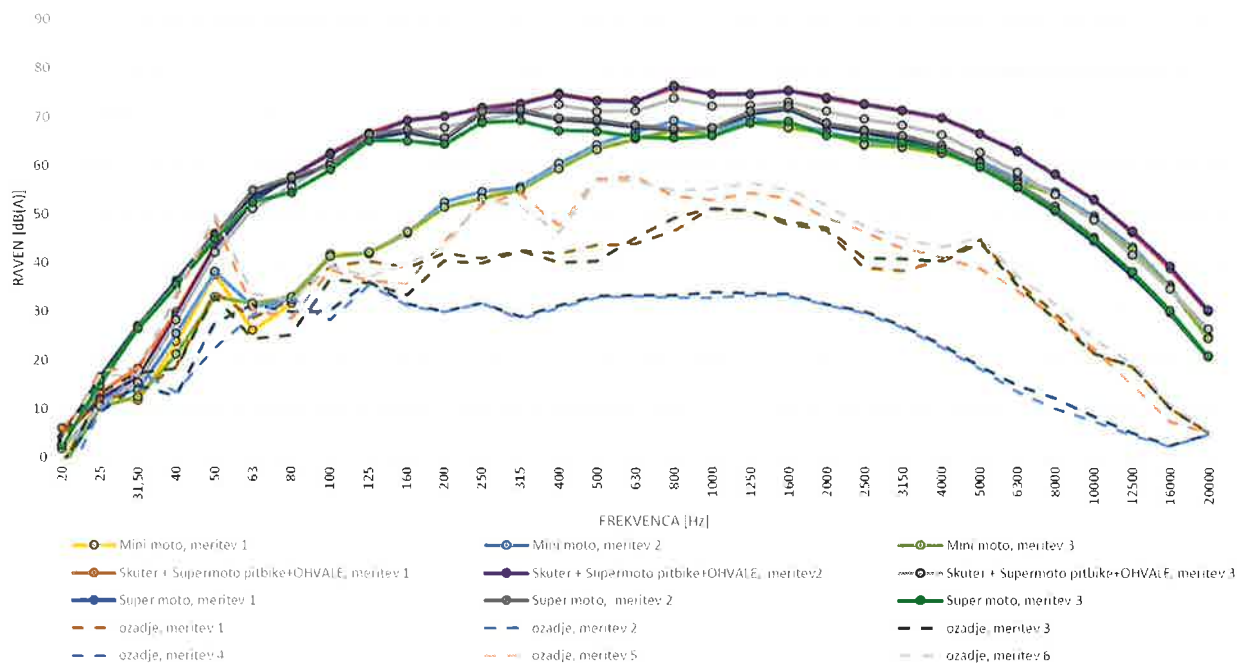
Kazalec hrupa je izračunan glede na izmerjene ravni hrupa, čas trajanja posameznega obdobja dneva in dodatka za večer +5 dB(A) in noč +10 dB(A).

9. PRILOGE:

Terčne frekvenčne analize izmerjenega hrupa

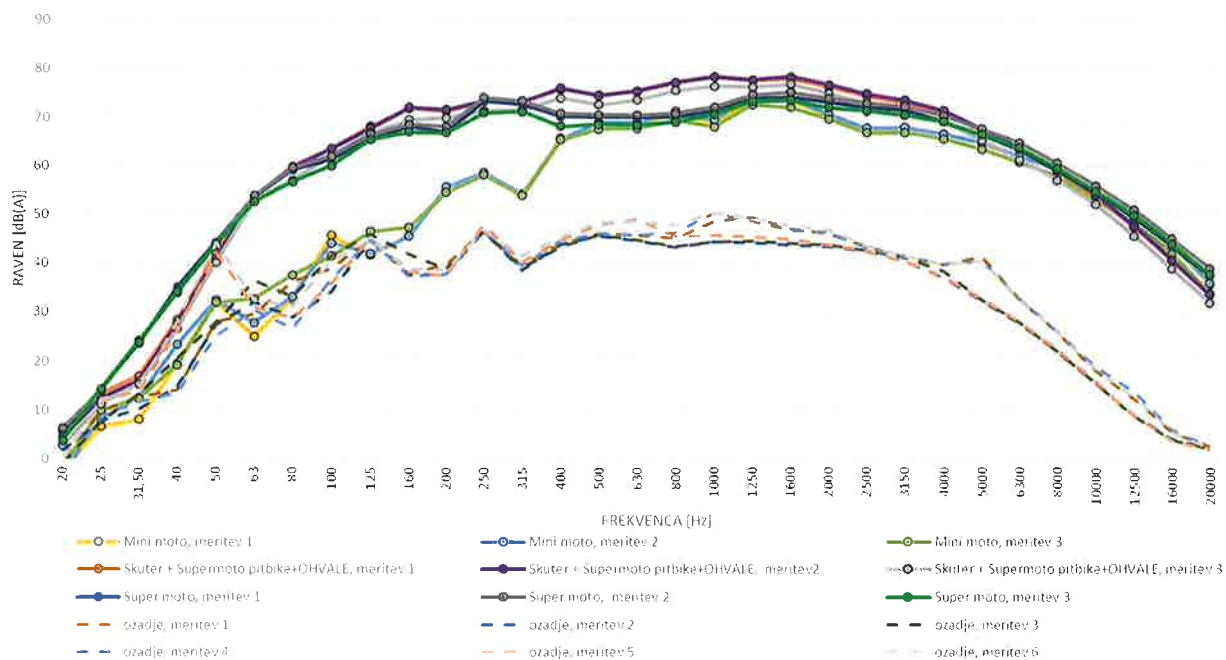
- a) **Merilno mesto 1:** dnevne meritve hrupa v okolju . V frekvenčnem spektru hrupnih virov ni poudarjenih tonov.

MERILNO MESTO 1: južno od proge, v smeri proti pisarni Bimed d.o.o.



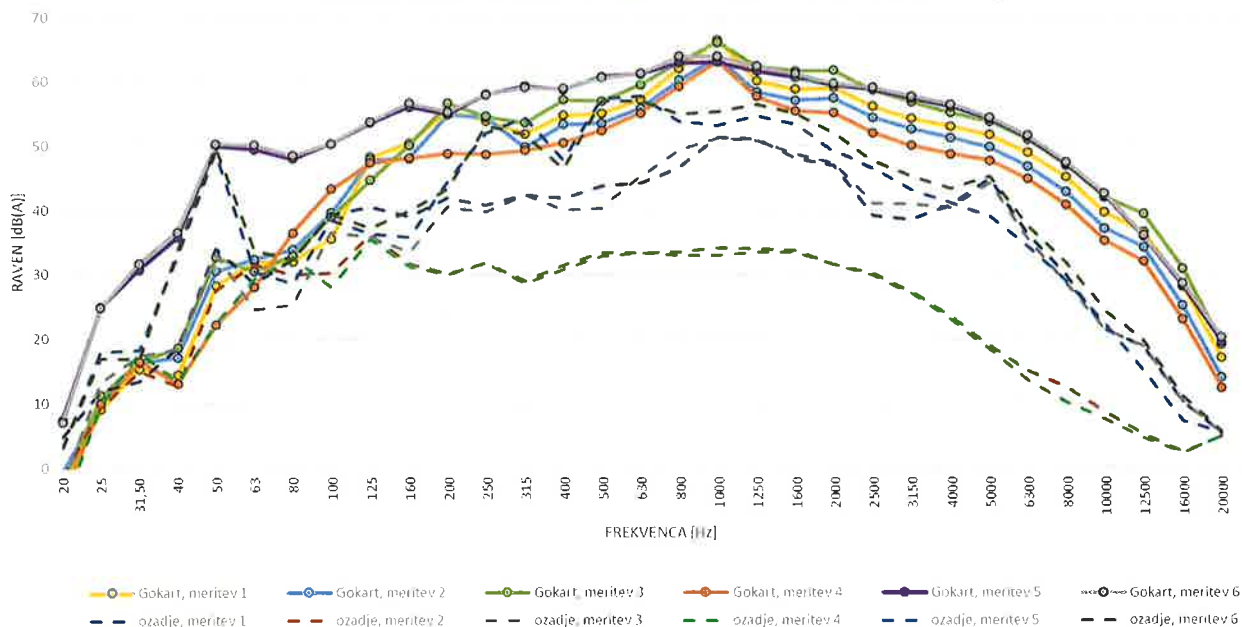
- b) **Merilno mesto 2:** dnevne meritve hrupa v okolju . V frekvenčnem spektru hrupnih virov ni poudarjenih tonov.

MERILNO MESTO 2: južno od ravninskega dela proge, v smeri proti pisarni Nevo d.o.o.



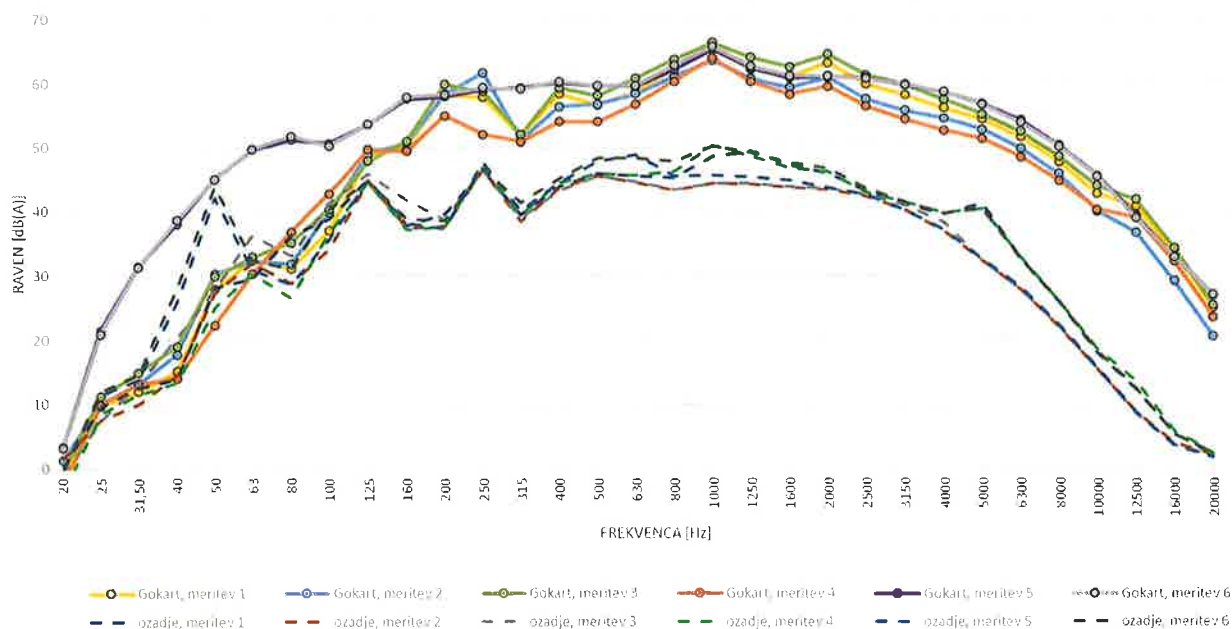
c) **Merilno mesto 1:** večerne meritve hrupa v okolju . V frekvenčnem spektru hrupnih virov ni poudarjenih tonov.

MERILNO MESTO 1: južno od proge, v smeri proti pisarni Bimed d.o.o.



č) **Merilno mesto 2:** večerne meritve hrupa v okolju . V frekvenčnem spektru hrupnih virov ni poudarjenih tonov.

MERILNO MESTO 2: južno od ravninskega dela proge, v smeri proti pisarni Nevo d.o.o.



- KONEC POROČILA -