



Naročnik:

MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Mestni trg 1
1000 Ljubljana

Izvajalci:

A-PROJEKT, d.o.o.
Vinarje 110B, 2000 Maribor

Monitoring hrupa

ZVEZEK 3

Končno poročilo:

**KONTROLNE MERITVE
HRUPA V OKVIRU
NOVELACIJA KARTA HRUPA
ZA MESTNO OBČINO
LJUBLJANA, ZA CESTE Z VEČ
KOT 1 MIO VOZIL LETNO,
PRESEČNO LETO 2016**

Številka poročila; Ref.:
Aprojekt 25/2019-A

Avgust 2019

Naročnik:
MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Mestni trg 1,
1000 Ljubljana

Monitoring hrupa

ZVEZEK 3

Končno poročilo:

**KONTROLNE MERITVE HRUPA V
OKVIRU NOVELACIJA KARTA
HRUPA ZA MESTNO OBČINO
LJUBLJANA, ZA CESTE Z VEČ
KOT 1 MIO VOZIL LETNO,
PRESEČNO LETO 2016**

Številka poročila; Ref.:
Aprojekt 25/2019-A

Avgust 2019

A-projekt, d.o.o.

Izvajalec:



A-PROJEKT, d.o.o.

Vinarje 110B,

2000 Maribor

Matična št.: 3386597000

Davčna št.: SI-72026740

Št. pooblastila za meritve hrupa:

ARSO_35445-3/2014, do 09.05.2020

Št. pooblastila za ocenjevanje hrupa z modelnimi izračuni:

ARSO_35435-33/2017-2, do 13.12.2023

Naročnik:

MESTNA OBČINA LJUBLJANA

Mestni trg 1

1000 Ljubljana

Naročilo:

Pogodba, št. C7560-18-110038, z dne:

09.03.2018, Aneks 1, z dne 20.04.2018,

Aneks 2, z dne 20.09.2018

Monitoring hrupa

Direktor:

mag. Aleš Globevnik, udis, oec.

Podpis:

Žig:

A-projekt d.o.o.
ekologija, projektiranje in inženiring

Končno poročilo:

**KONTROLNE MERITVE HRUPA
V OKVIRU NOVELACIJA KARTA
HRUPA ZA MESTNO OBČINO
LJUBLJANA, ZA CESTE Z VEČ
KOT 1 MIO VOZIL LETNO,
PRESEČNO LETO 2016**

Nosilec naloge:

mag. Aleš Globevnik, udis, oec.

Podpis:

ZVEZEK 3

Številka poročila:

Aprojekt 25/2019-A

Datum:

Avgust 2019

A-PROJEKT, d.o.o.

Vinarje 110B

2000 Maribor

**POROČILO O OBRATOVALNEM MONITORINGU HRUPA
ZA OMREŽJE CEST, KI SO V UPRAVLJANJU MESTNE OBČINE LJUBLJANA**

NAROČNIK	A-PROJEKT d.o.o.; Vinarje 110B, 2000 Maribor
OBJEKT	Omrežje cest v upravljanju MOL
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	Poročilo o obratovalnem monitoringu hrupa cestnega prometa
ŠTEVILKA PROJEKTA	19_835
PROJEKTANT	PNZ d.o.o. Vojkova cesta 65 1000 Ljubljana
ODGOVORNA OSEBA IZVAJALCA	Andrej Jan, direktor
žig in podpis	
ŠT. POOBLASTILA ZA MERITVE	35435-44/2018-2 z dne 27. 11. 2018
ŠT. AKREDITACIJSKE LISTINE SA	LP-100
IZVAJALCI	Jernej Jenko, dipl. var. inž. Miha Zupančič, univ. dipl. inž. grad., G-3011 Luka Mehle, dipl. inž. grad. (UN)
ŠTEVILKA NAČRTA	19_835
KRAJ IN DATUM	Ljubljana, avgust 2019

	000.0714	S.1	
--	----------	-----	--

KAZALO VSEBINE NAČRTA
POROČILO MERITEV HRUPA V ZUNANJEM OKOLJU
Št.: 19_835

Naslovna stran načrta	S.1
Kazalo vsebine načrta	S.2
Pooblastilo za meritve	S.3
Izjava odgovornega izvajalca meritev	S.4
Tehnično poročilo	T
Lokacije merilnih mest	G
Izvidi meritev	I

		000.0714	S.2	
--	--	----------	-----	--

S SPLOŠNI DEL

S.1	NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU	1
S.2	VSEBINA NAČRTA	2
S.3	POOBLASTILO ZA MERITVE HRUPA	5
S.4	IZJAVA ODGOVORNEGA IZVAJALCA MERITEV.....	7

T TEKSTUALNI DEL

1	Splošno	7
1.1	Uvod.....	7
1.2	Uporabljeni predpisi in standardi	7
1.3	Mejne vrednosti kazalcev obremenitve okolja s hrupom	7
2	Podatki o obratovanju vira hrupa.....	8
3	Meritve celotne obremenitve s hrupom.....	11
3.1	Lokacije merilnih mest.....	11
3.2	Opisi merilnih mest.....	13
3.2.1	MM_01 (Cesta na Bokalce 40, Ljubljana).....	13
3.2.2	MM_02 (Ulica Franca Mlakarja 42, Ljubljana).....	13
3.2.3	MM_03 (Beblerjev trg 9, Ljubljana)	13
3.2.4	MM_04 (K reaktorju 23, Ljubljana – Črnuče).....	13
3.2.5	MM_05 (Sneberska cesta 70, Ljubljana – Polje).....	13
3.2.6	MM_06 (Balinarska pot 14, Ljubljana – Polje).....	13
3.2.7	MM_07 (Dobrunjska cesta 2, Ljubljana – Dobrunje)	14
3.2.8	MM_08 (Lahova pot 32, Ljubljana).....	14
3.2.9	MM_09 (Levarjeva ulica 107, Ljubljana).....	14
3.2.10	MM_10 (Cesta dveh cesarjev 182, Ljubljana)	14
3.2.11	MM_11 (Prušnikova ulica 106, Ljubljana).....	14
3.2.12	MM_12 (Zasavska cesta 48, Ljubljana).....	15
3.2.13	MM_13 (Medno 30, Medno).....	15
3.2.14	MM_14 (Šmartinska cesta 149, Ljubljana)	15
3.2.15	MM_15 (Zaloška cesta 174B, Ljubljana).....	15
3.2.16	MM_16 (Zaloška cesta 133, Ljubljana).....	15
3.2.17	MM_17 (Dolenjska cesta 95, Ljubljana)	15
3.2.18	MM_18 (Tržaška cesta 31, Ljubljana)	15
3.2.19	MM_19 (Bravničarjeva ulica 14, Ljubljana).....	16
3.2.20	MM_20 (Koželjeva ulica 26, Ljubljana).....	16
3.2.21	MM_21 (Smrekarjeva ulica 1, Ljubljana)	16
3.2.22	MM_22 (Dunajska cesta 81, Ljubljana)	16
3.3	Čas izvedbe meritev	16
3.4	Uporabljena merilna oprema	18
4	Meteorološke razmere v času meritev.....	18
4.1	Izvedba meritev	18
5	Rezultati meritev	19
5.1	Merilna negotovost.....	19
6	Določitev kazalcev hrupa.....	20
7	Ugotovitve.....	21
G	MERILNA MESTA	22

		000.0714	S.2	
--	--	----------	-----	--

I	IZVIDI MERITEV	23
I.1.	Izvid meritve za merilno mesto MM_01 (Cesta na Bokalce 40, Ljubljana).....	24
I.2.	Izvid meritve za merilno mesto MM_02 (Ulica Franca Mlakarja 42, Ljubljana)	25
I.3.	Izvid meritve za merilno mesto MM_03 (Beblerjev trg 9, Ljubljana)	26
I.4.	Izvid meritve za merilno mesto MM_04 (K reaktorju 23, Ljubljana – Črnuče).....	27
I.5.	Izvid meritve za merilno mesto MM_05 (Sneberska cesta 70, Ljubljana – Polje).....	28
I.6.	Izvid meritve za merilno mesto MM_06 (Balinarska pot 14, Ljubljana – Polje).....	29
I.7.	Izvid meritve za merilno mesto MM_07 (Dobrunjska cesta 2, Ljubljana – Dobrunje)	30
I.8.	Izvid meritve za merilno mesto MM_08 (Lahova pot 32, Ljubljana).....	31
I.9.	Izvid meritve za merilno mesto MM_09 (Levarjeva ulica 107, Ljubljana).....	32
I.10.	Izvid meritve za merilno mesto MM_10 (Cesta dveh cesarjev 182, Ljubljana)	33
I.11.	Izvid meritve za merilno mesto MM_11 (Prušnikova ulica 106, Ljubljana).....	34
I.12.	Izvid meritve za merilno mesto MM_12 (Zasavska cesta 48, Ljubljana).....	35
I.13.	Izvid meritve za merilno mesto MM_13 (Medno 30, Medno).....	36
I.14.	Izvid meritve za merilno mesto MM_14 (Šmartinska cesta 149, Ljubljana)	37
I.15.	Izvid meritve za merilno mesto MM_15 (Zaloška cesta 174B, Ljubljana).....	38
I.16.	Izvid meritve za merilno mesto MM_16 (Zaloška cesta 133, Ljubljana).....	39
I.17.	Izvid meritve za merilno mesto MM_17 (Dolenjska cesta 95, Ljubljana)	40
I.18.	Izvid meritve za merilno mesto MM_18 (Tržaška cesta 31, Ljubljana)	41
I.19.	Izvid meritve za merilno mesto MM_19 (Bravničarjeva ulica 14, Ljubljana).....	42
I.20.	Izvid meritve za merilno mesto MM_20 (Koželjeva ulica 26, Ljubljana).....	43
I.21.	Izvid meritve za merilno mesto MM_21 (Smrekarjeva ulica 1, Ljubljana)	44
I.22.	Izvid meritve za merilno mesto MM_22 (Dunajska cesta 81, Ljubljana).....	45

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1:	Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom	8
Preglednica 2:	Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$, L_{dvn} , ki ga povzroča uporaba ceste.....	8
Preglednica 3:	Štetje prometa za oceno prometa	8
Preglednica 4:	Podatki za promet po posameznih obdobjih dneva	10
Preglednica 5:	Osnovni podatki o merilnih mestih	11
Preglednica 6:	Podatki o lokaciji merilnih mest glede koordinatni sistem (Gauss-Krüger) in BCP	12
Preglednica 7:	Datum in čas meritev na posameznih merilnih mestih.....	16
Preglednica 8:	Časovno obdobje za posamezen kazalec hrupa	20
Preglednica 9:	Izračunane vrednosti kazalcev hrupa za merilna mesta	20


		000.0714	S.2	
--	--	----------	-----	--

3. POOBLASTILO ZA MERITVE

		000.0714	S.4	
--	--	----------	-----	--



Vojkova 1b, 1000 Ljubljana

	PNZ svetovanje projektiranje d.o.o.
PREJETO DNE	
29 -11- 2018	
Delov. št.:	1884
Prejemnik:	dir. Zupavčič

T: 01 478 40 00
F: 01 478 40 52
E: gp.arso@gov.si
www.arso.gov.si

Številka: 35435-44/2018-2

Datum: 27.11.2018

Agencija Republike Slovenije za okolje izdaja na podlagi tretjega odstavka 14. člena Uredbe o organih v sestavi ministrstev (Uradni list RS, št. 35/15, 62/15, 84/16, 41/17, 53/17 in 52/18), 101a. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/06-ZMetD, 66/06-Odl.US, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17-GZ in 21/18 - ZNOrg) in 14. člena Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08) v upravni zadevi izdaje pooblastila za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa, na zahtevo stranke PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana, ki jo zastopa Andrej Jan, naslednje

POOBLASTILO

1. Stranki PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana, se v okviru izvajanja prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa izdaja pooblastilo za ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa na osnovi standarda SIST ISO 1996-2 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1.
2. To pooblastilo velja šest let od dneva njegove pravnomočnosti.
3. V postopku izdaje tega pooblastila stroški niso nastali.

Obrazložitev

Agencija Republike Slovenije za okolje, ki kot organ v sestavi Ministrstva za okolje in prostor opravlja naloge s področja varstva okolja (v nadaljevanju: naslovni organ), je dne 2.11.2018 prejela vlogo stranke PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana, ki jo zastopa Andrej Jan (v nadaljevanju: stranka), za izdajo pooblastila za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa za vire hrupa na podlagi meritev hrupa po standardu SIST ISO 1996-2 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1.

Stranka je svoji vlogi priložila naslednje listine:

- Akreditacijsko listino LP-100 z dne 24. september 2018, Slovenska akreditacija,
- Potrdilo o nekaznovanosti, Ministrstvo za pravosodje, št. 71010-154360/2018-2, z dne 7.8.2018,
- Dokazilo o razpolaganju z merilno opremo za ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa,
- Dokumentacijo o metodi za ugotavljanje merilne negotovosti ocenjevanja hrupa z meritvami hrupa, in
- Potrdilo o izvršenem plačilu upravne takse.

Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06-ZVO-1-UPB1, 49/09-ZMetD, 66/06-OdlUS, 33/07-ZPNačrt, 57/08-ZFO-1A, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17-GZ in 21/18 - ZNOrg, v nadaljevanju: ZVO-1) v prvem odstavku 101a. člena določa, da lahko izvaja obratovalni monitoring le oseba, ki je vpisana v evidenco izvajalcev obratovalnega monitoringa. V evidenco se lahko vpiše pravna oseba ali samostojni podjetnik posameznik, ki ima pooblastilo ministrstva za izvajanje obratovalnega monitoringa, in oseba, ki je upravičena izvajati obratovalni monitoring v drugi državi članici.

Pogoji, ki jih mora izpolnjevati oseba za pridobitev pooblastila za izvajanje obratovalnega monitoringa hrupa, so določeni v tretjem odstavku 101a. člena ZVO-1 in v Pravilniku o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08; v nadaljevanju: Pravilnik).

Oseba mora skladno s tretjim odstavkom 101a. člena ZVO-1 za pridobitev pooblastila za izvajanje obratovalnega monitoringa izpolnjevati naslednje pogoje:

1. mora biti registrirana za opravljanje dejavnosti tehničnega svetovanja ali tehničnega preizkušanja in analiziranja,
2. mora razpolagati z opremo za izvajanje obratovalnega monitoringa,
3. mora biti usposobljena za izvajanje obratovalnega monitoringa,
4. ne sme biti v stečajnem postopku in
5. zadnjih pet let ne sme biti pravnomočno kaznovana zaradi gospodarskega kaznivega dejanja.

Skladno s četrtem odstavkom 101a. člena ZVO-1 se šteje, da je pogoj iz 3. točke prejšnjega odstavka izpolnjen, če ima stranka predpisano akreditacijo ali izpolnjuje druge predpisane tehnične pogoje za izvajanje obratovalnega monitoringa.

Skladno s prvim odstavkom 14. člena Pravilnika mora imeti oseba, ki izvaja v okviru prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa ali ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računskih metod, pooblastilo ministrstva za izvajanje obratovalnega monitoringa na podlagi zakona, ki ureja varstvo okolja, torej na podlagi zgoraj citiranega 101a. člena ZVO-1.

Skladno z drugim odstavkom 14. člena Pravilnika je potrebno pridobiti pooblastilo ministrstva za izvajanje obratovalnega monitoringa iz prejšnjega odstavka za:

- ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa na osnovi standarda SIST ISO 1996-2 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1,
- ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom na podlagi računskih metod in
- ocenjevanje visoko energijskega impulznega hrupa z meritvami na osnovi standarda ISO 10843 in z modelnim izračunom na podlagi računskih metod na osnovi standarda SIST ISO 1996-1 in v povezavi s tehnično specifikacijo ISO/TS 13474.

Glede na to, da je stranka zaprosila za izdajo pooblastila za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa na podlagi meritev hrupa, mora imeti za pridobitev navedenega pooblastila, skladno s 15. členom Pravilnika, naslednje:

- akreditacijo, in sicer posebej po standardu SIST EN ISO/IEC 17025 za ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa po standardu SIST ISO 1996-2 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1,
- merilno opremo za ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa in
- dokumentacijo o metodi za ugotavljanje merilne negotovosti ocenjevanja hrupa z meritvami hrupa.

Naslovni organ je na podlagi vpogleda v zbirke javnih evidenc Poslovni register Slovenije – ePRS z dne 21.11.2018 in na podlagi priloženih dokumentov ugotovil, da je stranka gospodarska družba, registrirana v Republiki Sloveniji za opravljanje dejavnosti tehničnega

svetovanja ter tehničnega preizkušanja in analiziranja, da razpolaga z opremo za izvajanje obratovalnega monitoringa hrupa, da ni v stečajnem postopku in da zadnjih pet let ni bila pravnomočno kaznovana zaradi gospodarskega kaznivega dejanja. Stranka ima tudi akreditacijo po standardu SIST EN ISO/IEC 17025 za ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa po standardu SIST ISO 1996-2 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1 ter dokumentacijo o metodi za ugotavljanje merilne negotovosti ocenjevanja hrupa z meritvami hrupa.

Na podlagi zgoraj navedenega je naslovni organ tako ugotovil, da stranka izpolnjuje pogoje za pridobitev pooblastila za izvajanje prvega ocenjevanja in obratovalnega monitoringa hrupa skladno s 15. členom Pravilnika in tretjim odstavkom 101a. člena ZVO-1. Zato je naslovni organ odločil, kot izhaja iz 1. točke izreka te odločbe.

V skladu s petim odstavkom 101a. člena ZVO-1 pooblastilo velja šest let od dneva njegove pravnomočnosti in se ga lahko podaljša, če oseba še izpolnjuje predpisane pogoje. Zato je naslovni organ odločil, kot izhaja iz 2. točke izreka te odločbe.

Pooblastilo se lahko odvzame pred iztekom njegove veljavnosti v primerih, ki jih določa 103. člen ZVO-1.


Skladno s petim odstavkom 213. člena in v povezavi s 118. členom Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 24/06-ZUP-UPB2, 105/06-ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10 in 82/13) je potrebno v izreku te odločbe odločiti tudi o stroških postopka. Glede na to, da v tem postopku stroški niso nastali, je bilo odločeno, kot je razvidno iz 3. točke izreka te odločbe.

Pouk o pravnem sredstvu: Zoper to odločbo je dovoljena pritožba na Ministrstvo za okolje in prostor, Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana, v roku 15 dni od dneva vročitve te odločbe. Pritožba se vloži pisno ali poda ustno na zapisnik pri Agenciji Republike Slovenije za okolje, Vojkova cesta 1b, 1000 Ljubljana. Za pritožbo se plača upravna taksa v višini 18,10 EUR. Upravno takso se plača v gotovini ali drugimi veljavnimi plačilnimi instrumenti in o plačilu predloži ustrezno potrdilo. Upravna taksa se lahko plača na podračun javnofinančnih prihodkov z nazivom: Upravne takse – državne in številko računa: 0110 0100 0315 637 z navedbo reference: 11 25518-7111002-35435018.

Postopek vodil:


Janez Jeram
podsekretar




mag. Nataša Petrovčič
direktorica Urada za varstvo okolja in narave

Vročiti:

- PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., Vojkova cesta 65, 1000 Ljubljana – osebno.

4. IZJAVA ODGOVORNEGA IZVAJALCA MERITEV

Odgovorni izvajalec meritev hrupa za namen izdelave elaborata: **Poročilo o obratovalnem monitoringu obremenitve s hrupom za ceste na območju Mestne občine Ljubljana**

Jernej Jenko, dipl. var. Inž.

.....
(ime in priimek)

IZJAVLJAM,

da se rezultati nanašajo samo na merjene vire hrupa ob pogojih in obratovalnih značilnosti v času meritev.

Št. projekta: 19_835

Jernej Jenko, dipl. var. Inž.

Ljubljana, avgust 2019

.....
(osebni žig, podpis)

		000.0714	S.4	
--	--	----------	-----	--

5.1 TEHNIČNO POROČILO

1 SPLOŠNO

1.1 Uvod

Skladno s projektno nalogo smo avgusta in septembra 2018 in junija 2019 izvedli meritve hrupa v okolju zaradi cestnega prometa v okviru obratovalnega monitoringa hrupa za ceste na območju Mestne občine Ljubljana.

Izvedli smo meritve na 22 lokacijah in sicer na mestih, kjer smo z merjenjem dobili značilne obremenitve s hrupom zaradi cestnega prometa za posamezna območja mestne občine. Meritve smo izvedli na lokacijah, kjer je vpliv hrupa predvsem Ljubljanskega AC obroča:

- Cesta na Bokalce 49, K reaktorju 23, Sneberska cesta 70, Balinarska pot 14, Dobrunjska cesta 2, Lahova pot 32, Levarjeva ulica 107 Cesta dveh cesarjev 182, Beblerjev trg 9, Ulica Franca Mlakarja 42 in Prušnikova 106. Predvsem na Prušnikovi je vpliv ne samo AC ampak tudi Celovške ceste. Sneberska cesta 70 in K reaktorju 23 opisujeta hrup, ki nastane zaradi prometnega odseka AC in priključitve na Ljubljanski obroč.
- Vpliv Ljubljanskih vpadnic opisujejo Meritve na Zasavski cesti 48, v Mednem 30, Dolenjski cesti 95., Koželjeva 26 in Šmartinski cesti 149.
- Ostala merilna mesta pa opisujejo najbolj prometne odseke cest znotraj Ljubljanskega obroča kot so Zaloška cesta 133, Tržaška cesta 31, Bravničarjeva 14, Smrekarjeva ulica 1 in Dunajska cesta 81.

Izmerjene ravni hrupa na teh merilnih mestih poleg podatka o dejanskih hrupnih obremenitvah zaradi cestnega prometa mestnih cest pomenijo tudi kontrolo modelnega izračuna glede na dejanski promet v času merjenja. Zaradi lažje obdelave smo v času merjenja izvajali tudi štetje prometa preko kamer.

1.2 Uporabljeni predpisi in standardi

Pri izvedbi meritev, vrednotenju in oceni rezultatov meritev ter pripravi poročila so bili uporabljeni naslednji predpisi in standardi:

- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju, Ur. list RS, št. 121/2004,
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, Ur. list RS, št. 43/18,
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje, Ur. list RS, št. 105/2008,
- Standard SIST ISO 1996-2:2017 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1:2016.

1.3 Mejne vrednosti kazalcev obremenitve okolja s hrupom

Mejne vrednosti kazalcev hrupa za območje varstva pred hrupom, ki se nanašajo na merjeni hrup, so opredeljene v prilogi 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, Ur. list RS, št. 43/18. Merodajne mejne vrednosti kazalcev hrupa so naslednje:

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

številka projekta: 19_835

Preglednica 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom

Območja varstva pred hrupom	Mjerne vrednosti za celotno obremenitev (preglednica 2 Uredbe)	
	$L_{noč}$ [dB(A)]	L_{dvn} [dB(A)]
IV. območje	80	80
III. območje	59	69
II. območje	53	63
I. območje	47	57

Preglednica 2: Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{noč}$, $L_{večer}$, L_{dvn} , ki ga povzroča uporaba ceste

Območje varstva pred hrupom	Mjerne vrednosti za vir (preglednica 3 Uredbe)			
	L_{dan} [dB(A)]	$L_{večer}$ [dB(A)]	$L_{noč}$ [dB(A)]	L_{dvn} [dB(A)]
IV. območje	70	65	60	70
III. območje	65	60	55	65
II. območje	60	55	50	60
I. območje	55	50	45	55

2 PODATKI O OBRATOVANJU VIRA HRUPA

Podatke o obratovanju vira hrupa smo pridobili na podlagi avtomatskih števecv prometa. Podatki o obratovanju vira hrupa obravnavanih cest so priloženi v naslednji preglednici.

Poleg primarnega vira hrupa ceste je bil prisoten tudi preostali hrup, ki pa je bil v večini občutno nižji, navadno več kot 10 dB(A), zato ta nima bistvenega vpliva na rezultate meritev. V kolikor je bil prisoten rezidualni hrup, ki ni povezan z merjenim virom hrupa (cesta) in ga je bilo moč izločiti na podlagi zvočnega posnetka, je bilo to storjeno. Na nekaterih merilnih mestih smo zaznali visokofrekvenčno motnjo med 12 kHz in 20 kHz predvsem v večernem in nočnem času. Ob kasnejši analizi smo ugotovili, da predstavlja omenjena motnja hrup, ki ga povzroča signal naprav za odganjanje divjadi, ki se je očitno nahajal v bližini merilnih mest. Kjer smo ocenili, da se je zaradi motenj povečala raven hrupa, smo s post-procesiranjem odstranili problematične frekvence iz izračuna kazalcev hrupa. S tem smo dobili bolj realne rezultate hrupa cestnega prometa.

Preglednica 3: Štetje prometa za oceno prometa

Merilno mesto	Datum štetja prometa	Čas štetja prometa	Tip štetja	Odseki cest
MM_01	4. 09. 2018	15:00 (24 ur)	AŠM 855	AC-A2 odsek 0615 Lj.(Brdo-Kozarje)
MM_02	13. 09. 2018	21:00 (24 ur)	AŠM 199	HC-H3, odsek 0690 Lj.(Šmartinska-Tomačevo)
MM_03	13. 09. 2018	20:00 (24 ur)	AŠM 179	HC-H3, odsek 0686 Lj.(Celovška-Koseze)
MM_04	18. 09. 2018	17:00 (24 ur)	AŠM 830 ¹	AC-A1, odsek 0046 Domžale-Šentjakob
MM_05	17. 09. 2018	16:00 (24 ur)	AŠM 830 ¹	AC-A1, odsek 0647 Šentjakob-Lj. Zadobrova
MM_06	4. 09. 2018	17:00 (24 ur)	AŠM 180 ¹	AC-A1, odsek 0649 Lj.(Zaloška-Litijska)
MM_07	29. 08. 2018	18:00 (24 ur)	AŠM 180 ¹	AC-A1, odsek 0650 Lj.(Litijska-Malence)
MM_08	4. 09. 2018	16:00 (24 ur)	AŠM 178	AC-A1, odsek 0018 Lj.(Dolenjska-Barjanska)
MM_09	23. 08. 2018	14:00 (24 ur)	AŠM 178	AC-A1, odsek 0017 Lj.(Barjanska-Vič)

Zvezek 5/1

Stran 8 od 45

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

Merilno mesto	Datum štetja prometa	Čas štetja prometa	Tip štetja	Odseki cest
MM_10	22. 08. 2018	15:00 (24 ur)	AŠM 178	AC-A1, odsek 0617 Lj.(Barjanska–Vič)
MM_11	5. 03. 2019	14:00 (24 ur)	Video ²	AC-A2, odsek 0112 Priključek LJ Šentvid
MM_12	11. 06. 2018	14:00 (24 ur)	AŠM 120	G2-108, odsek 1180 Črnuče - Šentjakob
MM_13	8. 08. 2018	13:00 (24 ur)	AŠM 643	R1-211, odsek 0212 Jeprca – Lj. Šentvid
MM_14	23. 06. 2019	20:00 (24 ur)	Kamera ³	Šmartinska cesta, odsek 211086
MM_15	20. 06. 2019	15:00 (24 ur)	Kamera ³	Zaloška cesta, odsek 212441
MM_16	20. 06. 2019	16:00 (24 ur)	Kamera ³	Zaloška cesta, odsek 211073
MM_17	20. 06. 2019	16:00 (24 ur)	Kamera ³	Dolenjska cesta, odsek 211051
MM_18	01. 07. 2019	17:00 (24 ur)	Kamera ³	Zaloška cesta , odsek 211073
MM_19	27. 06. 2019	10:00 (24 ur)	006 MOL	G1-8, odsek 0213 Lj.(Šentvid – obvoznica)
MM_20	23. 06. 2019	21:00 (24 ur)	Kamera ³	Štajerska cesta., odsek 211086
MM_21	27. 06. 2019	09:00 (24 ur)	Kamera ³	Celovška cesta, odsek 211022
MM_22	23. 06. 2019	21:00 (24 ur)	Kamera ³	Dunajska cesta , odsek 211013

OPOMBE:

¹ Podatka za zahtevan dan ni bilo na razpolago, zato smo upoštevali podatek za 7 dni kasnejši datum

² Podatek pridobljen na osnovi video posnetka ceste AC-A2, odsek 0112 Priključek LJ Šentvid

* Štetje prometa je bilo izvedeno s kamero na lokaciji in v času merjenja.

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

številka projekta: 19_835

Preglednica 4: Podatki za promet po posameznih obdobjih dneva

Merilno mesto	Začetek merjenja datum	Začetek merjenja ura	AŠM	Št. vozil – dan (6.00-18.00)			Št. vozil – večer (18.00-22.00)			Št. vozil – noč (22.00-6.00)			Št. vozil – 24 h		
				do 3,5 t	nad 3,5 t	SKUPAJ	do 3,5 t	nad 3,5 t	SKUPAJ	do 3,5 t	nad 3,5 t	SKUPAJ	do 3,5 t	nad 3,5 t	SKUPAJ
MM_01	04. 09. 2018	15:00	855	63.266	6.602	69.868	11.630	952	12.582	5.536	684	6.220	80.432	8.238	88.670
MM_02	13. 09. 2018	21:00	199	24.590	1.836	26.426	7.254	197	7.451	2.648	173	2.821	34.492	2.206	36.698
MM_03	13. 09. 2018	20:00	179	44.136	3.834	47.970	13.180	1.226	14.406	4.884	450	5.334	62.200	5.510	67.710
MM_04	18. 09. 2018	17:00	830	23.086	3.638	26.724	3.785	665	4.450	2.434	774	3.208	29.305	5.077	34.382
MM_05	17. 09. 2018	16:00	830	44.336	8.762	53.098	6.626	1.628	8.254	4.566	2.038	6.604	55.528	12.428	67.956
MM_06	04. 09. 2018	17:00	180	52.410	5.880	58.290	11.460	936	12.396	3.880	1.098	4.978	67.750	7.914	75.664
MM_07	29. 08. 2018	18:00	180	55.914	6.280	62.194	9.974	906	10.880	4.932	1.166	6.098	70.820	8.352	79.172
MM_08	04. 09. 2018	16:00	178	53.590	6.326	59.916	12.038	894	12.932	5.572	1.334	6.906	71.200	8.554	79.754
MM_09	23. 08. 2018	14:00	178	63.832	4.984	68.816	15.082	714	15.796	10.604	1.290	11.894	89.518	6.988	96.506
MM_10	22. 08. 2018	15:00	178	58.812	5.228	64.040	12.880	780	13.660	8.134	1.220	9.354	79.826	7.228	87.054
MM_11	5/03/2019	14:00	Video	10.759	495	11.255	2.096	42	2.138	728	103	831	13.583	641	14.224
MM_12	11/06/2018	14:00	120	9.886	660	10.546	1.446	58	1.504	676	70	746	12.008	788	12.796
MM_13	08/08/2018	13:00	643	13.565	888	14.453	3.927	94	4.021	1.661	64	1.725	19.153	1.046	20.199
MM_14	23.06.2019	20:00	kamera	19.520	299	19.819	3.371	14	3.385	2.463	77	2.540	25.354	390	25.744
MM_15	20.06.2019	15:00	kamera	18.106	834	18.940	5.732	90	5.822	3.949	254	4.203	27.787	1.178	28.965
MM_16	20.06.2019	16:00	kamera	24.483	522	25.005	6.702	34	6.736	2.703	64	2.767	33.888	620	34.508
MM_17	20.06.2019	15:00	kamera	19.257	266	19.523	5.078	14	5.092	1.785	23	1.808	26.120	303	26.423
MM_18	00:00:00	17:00	kamera	23.225	507	23.732	5.146	36	5.182	2.532	54	2.586	30.903	597	31.500
MM_19	27.06.2019	10:00	006 MOL	29.603	1.294	30.897	7.637	174	7.811	3.813	176	3.989	41.053	1.644	42.697
MM_20	23.06.2019	21:00	kamera	16.817	459	17.276	3.403	29	3.432	1.210	30	1.240	21.430	518	21.948
MM_21	27.06.2019	09:00	kamera	17.874	315	18.189	6.261	52	6.313	3.494	43	3.537	27.629	410	28.039
MM_22	23.06.2019	20:00	kamera	16.889	235	17.124	3.672	20	3.692	1.580	27	1.607	22.141	282	22.423

Zvezek 5/1

Stran 10 od 45

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

3 MERITVE CELOTNE OBREMENTIVE S HRUPOM

Obremenitve hrupa na merilnih lokacijah so bile izmerjene in ocenjene v skladu z upoštevanjem Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS, št. 105/2008), ter v skladu s standardom SIST ISO 1996-2:2017 v povezavi s standardom SIST ISO 1996-1:2016.

Za namen ocene obremenitve s hrupom se je izvedlo dvaindvajset meritev hrupa, v okviru meritev smo pridobili tudi urno dinamiko vira hrupa ceste. V skladu s pravilnikom o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS, št. 105/2008) smo meritve izvajali s časovno utežno karakteristiko F (fast) in s frekvenčno utežno karakteristiko tipa A.

3.1 Lokacije merilnih mest

Meritve hrupa so se izvajale v bližini stavb z varovanimi prostori, oziroma na funkcionalnih zemljiščih stavb na katerih se zadržujejo in gibljejo stanovalci. V preglednici 4 so osnovni podatki o merilnih mestih, v preglednici 5 pa so podatki o njihovih lokacijah glede na veljavni koordinatni sistem, stacionažo avtoceste in najbližje regionalne ceste.

Preglednica 5: Osnovni podatki o merilnih mestih

Merilno mesto	Ulica	HŠ	Naselje	Občina	Območje stopnje varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju
MM_01	Cesta na Bokalce	49	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_02	Ulica Franca Mlakarja	42	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_03	Beblerjev trg	9	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_04	K reaktorju	23	Ljubljana	Ljubljana - Črnuče	III. območje
MM_05	Sneberska cesta	70	Ljubljana	Ljubljana – Polje	III. območje
MM_06	Balinarska pot	14	Ljubljana	Ljubljana – Polje	III. območje
MM_07	Dobrunjska cesta	2	Ljubljana	Ljubljana – Dobrunje	III. območje
MM_08	Lahova pot	32	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_09	Levarjeva ulica	107	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_10	Cesta dveh cesarjev	182	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_11	Prušnikova ulica	106	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_12	Zasavska cesta	48	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_13	Medno	30	Medno	Ljubljana	III. območje
MM_14	Šmartinska cesta	149	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_15	Zaloška cesta	174B	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_16	Zaloška cesta	133	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_17	Dolenjska cesta	95	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_18	Tržaška cesta	31	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_19	Bravničarjeva ulica	14	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_20	Koželjeva ulica	26	Ljubljana	Ljubljana	III. območje

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

številka projekta: 19_835

Merilno mesto	Ulica	HŠ	Naselje	Občina	Območje stopnje varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju
MM_21	Smrekarjeva ulica	1	Ljubljana	Ljubljana	III. območje
MM_22	Dunajska cesta	81	Ljubljana	Ljubljana	III. območje

Preglednica 6: Podatki o lokaciji merilnih mest glede koordinatni sistem (Gauss-Krüger) in BCP

Merilno mesto	GKX	GKY	Višina merilnega mesta	Lokacija glede na BCP			
				Odsek	Stacionaža [m]	Stran	Oddaljenost [m]
MM_01	457801,1	100742,4	4,0	615	665,2	leva	36,2
MM_02	459051,9	103419,0	4,0	178	1173,8	desna	33,8
MM_03	465358,6	103213,2	4,0	187	430,1	desna	87,2
MM_04	468560,4	105835,1	4,0	46	4870,2	desna	46,1
MM_05	467851,5	103399,9	4,0	647	2024	leva	22,3
MM_06	467491,3	101020,6	4,0	147	290,1	desna	44,1
MM_07	467423,0	99253,7	4,0	650	803	leva	49,8
MM_08	462748,5	97648,6	4,0	18	2702	desna	20,5
MM_09	461242,9	98149,5	4,0	17	351,5	desna	24,5
MM_10	459283,9	98866,0	4,0	617	2455,7	leva	50,8
MM_11	458960,8	106141,5	8,6*	0112	1366,6	desna	22,1
MM_12	465501,8	106566,3	4,0	1180	499,0	desno	22,1
MM_13	457054,3	108647,8	4,0	0212	5986,3	levo	14,9
MM_14	464915,2	102923,4	4,0	211086	/	/	22,4
MM_15	464786,7	101215,5	4,0	212441	/	/	8,4
MM_16	465291,5	101454,9	4,0	211073	/	/	25,3
MM_17	464034,6	98676,1	4,0	211051	/	/	9,7
MM_18	460756,9	100205,1	4,0	211033	/	/	23,1
MM_19	460053,4	104445,1	4,0	0213	/	/	23,9
MM_20	463679,3	103147,4	4,0	211086	/	/	19,1
MM_21	461015,9	102810,4	4,0	211022	/	/	15,5
MM_22	462502,6	103083,2	4,0	211013	/	/	11,7

* - tretje nadstropje na balkonu

Na mestnih vpadnicah in mestnih cestah stacionaž nimamo podanih.

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

3.2 Opisi merilnih mest

3.2.1 MM_01 (CESTA NA BOKALCE 40, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno na vrtu, 8 m zahodno od stanovanjske stavbe in 23 m od osi avtoceste AC-A2, odsek 0615 Lj.(Brdo–Kozarje). Pot širjenja hrupa je bila večinoma travnata z gostim grmovjem in posameznimi drevesi, ki niso bistvena vplivala na širjenje hrupa. Na nasprotni strani stanovanjske stavbe (glede na lokacijo merilnega mesta) in pravokotno na AC se nahaja lokalna cesta, ki pa je bila od merilnega mesta oddaljena vsaj dvojno razdaljo in delno zaslanjana s stanovanjskim objektom. Hrup zaradi obravnavnega vira AC je bil prevladujoč. Ob AC se nahaja nasip po celotnem odseku, ki je večinoma posejan z gostim grmovjem in posameznimi drevesi.

3.2.2 MM_02 (ULICA FRANCA MLAKARJA 42, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno na fasado (balkonsko ograjo) dvonadstropnega stanovanjskega bloka, v prvem nadstropju, v višini roba nasipa. Mikrofon je bil oddaljen od osi hitre ceste (Ljubljanska obvoznica) HC-H3, odsek 0690 Lj.(Celovška–Koseze) 34 m. Fasada je bila odbojna prav tako tudi ograja balkona. Na poti širjenja hrupa je bila travnata podlaga z gostim grmičevjem in drevjem na 2–3 metrskem nasipu. V neposredni bližini ni pomembnih cest ampak prometne dovozne poti do omenjene stavbe in ostalih stavb v neposredni okolici. Vseeno je bilo pri izbiri merilnega mesta upoštevano, da je hrup z območja hitre ceste prevladujoč. Ni bilo pa mogoče popolnoma izolirati ostale vire hrupa.

3.2.3 MM_03 (BEBLERJEV TRG 9, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno kot merilno mesto na vzhodnem delu fasade, in sicer na oknu 7. nadstropja stanovanjskega bloka proti Ljubljanski obvoznici. Merilni mikrofon je bil oddaljen 87 m od osi hitre ceste HC-H3, odsek 0686 Lj.(Šmartinska–Tomačevo). Tla na poti širjenja so bila delno travnata in delno asfaltna. Cesta je na tem odseku poglobljena s travnatimi brežinami, v bližini je tudi izvoz iz hitre ceste ter lokalne ceste, ki predstavljajo del obremenitve s hrupom, ki ga nismo uspeli popolnoma izločiti. Sicer je hrup HC dokaj izrazit (višje hitrosti) tako, da lahko trdimo, da so izmerjene ravni hrupa večinoma posledica prometa na HC.

3.2.4 MM_04 (K REAKTORJU 23, LJUBLJANA – ČRNUČE)

Merilno mesto je bilo postavljeno ob dovozni poti, 8,5 m vzhodno od stanovanjske stavbe, ob robu asfaltne dovozne poti, na travnati podlagi. Merilno mesto je bilo na višini 4 m proti viru hrupa. Med avtocestnim odsekom AC-A1, odsek 0046 Domžale–Šentjakob je večinoma travnata podlaga z nekaj drevja in grmovja neposredno pred 2,2 m visoko absorpcijsko protihrupno ograjo, ki je postavljena na 2 m visokem nasipu. Merilno mesto je od osi AC oddaljeno 37 m. V neposredni bližini ni drugih večjih cest, zato je večino hrupa na tem odseku povzročena zaradi prometa AC.

3.2.5 MM_05 (SNEBERSKA CESTA 70, LJUBLJANA – POLJE)

Merilno mesto je bilo od stanovanjskega dela stavbe oddaljeno 5 m, proti AC (zahodno od objekta), ter 6 m od osi avtoceste AC-A1, odsek 0647 Šentjakob–Lj.(Zadobrova). Mikrofon merilnika je bil postavljen na travnatem območju na višini 4 m. Sicer so na parceli posamezna drevesa in nekaj grmičevja, ki pa ne vplivajo bistveno na širjenje hrupa. Na tem odseku je ob avtocesti postavljena 5 m visoka, delno absorpcijska protihrupna ograja izdelana iz betonskih panelov s transparentnim zgornjim delom. Sicer je v bližini več lokalnih cest, a je stanovanjska stavba in s tem merilno mesto v neposredni bližini AC in je zato hrup zaradi AC prevladujoč.

3.2.6 MM_06 (BALINARSKA POT 14, LJUBLJANA – POLJE)

Merilno mesto je bilo postavljeno na dvorišču stanovanjske stavbe, 6 m južno od hiše ter na višini 4 m. Na parceli so proti viru hrupa posajena posamezna drevesa, tudi teren na bližnjih parcelah je precej zaraščen. Od osi avtoceste AC-A1, odsek 0649 Lj.(Zaloška–Litijška) je bilo merilno mesto oddaljeno 40 m. Na tem odseku se nahaja protihrupna pregrada, ki je na robu cestišča, izvoza visoka 4 m. Izdelana je kot delno absorpcijska ograja s

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

transparentno zgornjo polovico ter nagnjena stran od ceste. Sicer je v bližini nekaj lokalnih cest, vendar je razdalja od AC do merilnega mesta bistveno manjša, tako da so glavne obremenitev s hrupom na tem mestu povezane s hrupom prometa avtoceste.

3.2.7 MM_07 (DOBRUNJSKA CESTA 2, LJUBLJANA – DOBRUNJE)

Merilno mesto je bilo postavljeno 8 m zahodno od stanovanjske stavbe proti viru hrupa ter 37 m od osi avtoceste AC-A1, odsek 0650 Lj.(Litijska–Malence). Merilni mikrofoni so bili postavljeni na travnati podlagi, na višini 4 m od tal. Na poti širjenja hrupa od vira do merilnega mesta je nekaj grmovja in posameznih dreves, območje se dviguje vzporedno z AC, nad merilnim mestom je gozdno območje. Na obravnavnem odseku ceste je na območju meritev postavljen protihrupni nasip.

3.2.8 MM_08 (LAHOVA POT 32, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno 5 m od fasade stanovanjske stavbe ter 21 m od osi avtoceste AC-A1 odsek 0018. Mikrofoni so bili na višini 4 m na travnatem območju ob lesenih ograji višine 1,5 m. Območje med avtocesto in merilnim mestom je posajena s posameznimi drevesi in nizkim grmičevjem. Na tem odseku avtoceste se nahaja 3,5 m visoka protihrupna pregrada sestavljena iz lesenih panelov, ki je na nekaterih mestih že dotrajana. Hrup zaradi prometa na AC je na tem mestu izrazit in prevladujoč, lokalna cesta na nasprotni strani stavbe nima bistvenega vpliva na hrupno obremenitev.

3.2.9 MM_09 (LEVARJEVA ULICA 107, LJUBLJANA)

Merilno mesto se je nahajalo na travnatem dvorišču stanovanjske stavbe, oddaljeno 10 m od fasade hiše ter 18 m od osi avtoceste AC-A1, odsek 0017 Lj.(Barjanska–Vič). Mikrofoni so bili postavljeni na višini 4 m od tal. Na obravnavnem odseku stoji 3 m visoka delno absorpcijska protihrupna pregrada, sestavljena iz lesenih panelov, ki je postavljena na betonski varnostni ograji.

3.2.10 MM_10 (CESTA DVEH CESARJEV 182, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno med dve večstanovanjski stavbi, oddaljeno 6 m od fasade obeh stavb. Mikrofoni merilnika so bili postavljeni na višini 4 m, na travnato podlago ob makadamskem parkirišču in dovozni poti. Na nasprotni strani se nahaja lokalna cesta. Od osi avtoceste AC-A1, odsek 0617 Lj.(Barjanska–Vič) je merilno mesto oddaljeno 41 m. Na tem odseku ni protihrupnih pregrad, pa ob AC nekaj nizkega grmovja in dreves, ki delno zaslanjajo cesto, vendar nimajo pomembnega vpliva na razširjenje hrupa na tem odseku. Kota ceste je nekoliko nad koto okoliškega terena predvsem proti obravnavanemu merilnemu mestu.

3.2.11 MM_11 (PRUŠNIKOVA ULICA 106, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno na balkonu večstanovanjske stavbe v III. nadstropju (8,6 m od tal) pri stranki, ki je bila določena za izvedbo meritev hrupa s strani DARS-a. Zaradi dotrajanih oken ki jih stranka ni pustila odpreti je odpadlo merjenje na površini oken oz. fasadi, kjer ni bilo mogoče varno pripeti mikrofona brez posegov v fasado, zato smo merilno mesto postavili na sredino odprtine balkona v liniji fasade. S tem smo pri oceni merilnih vrednosti morali upoštevati korekcijo, saj se zvok odbija od trdnih površin na balkonu. Odboj smo določili skladno s standardom SIST ISO 1996-2:2017. Od vira hrupa (rampa dovoza na AC) je merilno mesto oddaljeno povprečno 40 m. Nekoliko vpliva na merjenje je imela tudi Celovške cesta vendar je zaradi 3x večje oddaljenosti hrup dovoza na AC prevladujoč. Teren na poti širjenja je večinoma odbojen.

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

3.2.12 MM_12 (ZASAVSKA CESTA 48, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno na vrtu, približno 7 m severno od stanovanjske stavbe, 11 m od sosednje stavbe ter približno 20 m od osi glavne ceste G2-108, odsek 1180 Črnuče–Šentjakob. Meritev je potekala 4 m od tal, pot širjenja hrupa je bila večinoma travnata. V okolici merilnika je bilo nekaj sadnih dreves, ki na širjenje hrupa niso imela vpliva.

3.2.13 MM_13 (MEDNO 30, MEDNO)

Meritev je potekala na južnem delu vrta stanovanjske stavbe, približno 15 m od hiše in 15 m od osi regionalne ceste R1-211, odsek 0212 Jeprca–Lj (Šentvid), 4 m od tal. Pot širjenja hrupa je bila večinoma travnata z nekaj sadnimi drevesi in živo mejo višine 1 m, ki na širjenje hrupa niso imela večjega vpliva. Stavba je locirana tik ob železniški progi, ki vpliva na dodatni hrup v okolju, vendar smo v sklopu meritve ugotovili, da je hrup ceste prevladujoč.

3.2.14 MM_14 (ŠMARTINSKA CESTA 149, LJUBLJANA)

Merilno mesto smo postavili na dvorišče vzporedno z najbolj izpostavljeno fasado stanovanjske stavbe Šmartinska cesta 149 od stavbe oddaljeno 4m in 18 m od osi Šmartinske ceste odseka 211086. Na poti širjenja je bila cca 2 m visoka betonska ograja, ki pa ni bistveno vplivala na meritev saj je bil mikrofonski postavljen na 4 m višine. Prav tako ograja nima posebnega vpliva na zaščito stanovanjske stavbe saj je prva bivalna etaža z okni nad višino ograje. Hrup obravnavane ceste je na tem merilnem mestu prevladujoč. Vpliv ostalih cest pa zanemarljiv saj so na bistveno večji oddaljenosti kot Šmartinska cesta. Dela, ki so se opravljala v objektu v času merjenja so bila izločena.

3.2.15 MM_15 (ZALOŠKA CESTA 174B, LJUBLJANA)

Meritve smo izvedli na travnatem dvorišču stanovanjske stavbe 6m južno od stavbe in 10 m od osi Zaloške ceste odseka 212441. Merilno mesto je bilo postavljeno za cca. 1m visoko živo mejo na višini 4m. Vpliv ceste je na tem delu prevladujoč. Od ostalih virov hrupa je bilo zaznati zvenenje cerkve, ki smo ga izločili iz meritev.

3.2.16 MM_16 (ZALOŠKA CESTA 133, LJUBLJANA)

Merilno mesto 16 smo postavili 9 m od stanovanjske stavbe Zaloška cesta 133 in 25m od osi Zaloške ceste, odseka 211073. Meritev je na travnatem območju na začetku vrta v bližini sta levo in desno od merilnega mesta proti viru hrupa visoka drevesa, vendar ne neposredno pred merilnim mestom. Meritev smo postavili na mikrofonsko višino 4 metrov. Za merilnim mestom je Toplarna Moste na oddaljenosti cca. 100 m do skladišča premoga in več kot 200 m do prvih hrupnih naprav. Toplarna je sicer obratovala vendar smo ocenili, daje hrup ceste vsaj 6 dB(A) višji.

3.2.17 MM_17 (DOLENJSKA CESTA 95, LJUBLJANA)

Merilno mesto smo postavili ob stanovanjsko stavbo Dolenjska cesta 95 od fasade oddaljeno 7m in 8m od osi Dolenjske ceste, odsek 211051. Merilni mikrofonski je postavljen na štirih metrih višine na travnatem delu dvorišča 9 m pred senikom za kovinsko ograjo višine cca. 1,7m. Glavni vir hrupa je cestni promet ostali viri hrupa so zanemarljivi. Poleg cestnega prometa je merilnik zaznal tudi hrup ostalih virov na dvorišču in pločniku pred hišo vendar to ni prineslo povečanja hrupa.

3.2.18 MM_18 (TRŽAŠKA CESTA 31, LJUBLJANA)

Merilno mesto smo postavili v bližino križišča Jadranska – Tržaška cesta na travnato dvorišče 9m od stanovanjske stavbe Tržaška cesta 31 in 25m od osi Tržaške ceste, odseka 211073. Merilno mesto je bilo zaradi konfiguracije terena postavljeno cca. 2 m bližji ceste kot je razdalja med cesto in najbolj obremenjeno fasado stanovanjske stavbe. Hrup cestnega prometa je prevladujoč, glede na pozidanost območja med merilnim mestom in jadransko cesto ocenjujemo, da je večina hrupa povezana s prometom na Tržaški cesti, kar je tudi glavni vir na tem merilnem mestu. Neposredno ob cesti je postavljena kombiniran betonsko lesena ograja višine manj kot 2 m s posameznimi reklamnimi panoji do višine 3,5m. Vendar zaradi oddaljenosti do stanovanjskih stavb, ograja ne predstavlja bistvenega vpliva na razširjenje hrupa.

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

3.2.19 MM_19 (BRAVNIČARJEVA ULICA 14, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno v bližino križišča Bravničarjeva - Celovška cesta na G1-8, odsek 0213 (Šentvid – Obvoznica), od osi ceste oddaljeno 19m in 8m od stanovanjske stavbe Bravničarjeva ulica 14. Merilni mikrofoni so bili postavljeni na travnatem dvorišču na višini 4m. Na dvorišču je bilo več posameznih dreves in nizkega grmičevja. Ob pločniku Šmartinske ceste pa je postavljena tudi 1,8 m visoka ograja iz betonskih blokov. Ograja ni popolnoma zatesnjena in so med posameznimi betonskimi bloki manjše špranje. Vir hrupa je na tem mestu v večini povezan s prometom Celovške ceste, ostali viri so zanemarljivi.

3.2.20 MM_20 (KOŽELJEVA ULICA 26, LJUBLJANA)

Merilno mesto je bilo postavljeno ob štiripasovno Štajersko cesto pri stanovanjski stavbi Koželjeva ulica 26, od fasade oddeljeno 8m in od osi ceste 15m. Merilno mesto je bilo na višini 4m na travnati podlagi (vrt) in glavni vir hrupa na tem mestu je Štajerska cesta. Občasen promet na dovoznih poteh nima bistvenega vpliva na rezultat meritev.

3.2.21 MM_21 (SMREKARJEVA ULICA 1, LJUBLJANA)

Merilno mesto ob Celovski cesti v bližini križišča Drenikova - Celovška ob stanovanjski stavbi Smrekarjeva ulica 1, 7 m od stavbe, proti cesti in 14m od osi Celovške ceste, odseka 211022. Mikrofoni so bili postavljeni na višini 4m na travnatem dvorišču, kjer so tudi posamezna drevesa in grmovnice. Prevladujoč vir hrupa na tem delu je hrup prometa Celovške ceste. Ostali viri so bili zanemarljivi. Dvorišče stanovanjskega objekta je sicer ograjeno z žičnato ograjo in živo mejo višine cca. 1,7m. Vpliv Smrekarjeve ulice je zaradi zelo malo prometa zanemarljiv.

3.2.22 MM_22 (DUNAJSKA CESTA 81, LJUBLJANA)

Merilno mesto pred stanovanjsko stavbo Dunajska cesta 81 od fasade oddaljeno 5m proti cesti in 8m od osi Dunajske ceste odseka 211013. Merilno mesto z mikrofonom na 4m višine je postavljeno za nizko 1,5m visoko kombinirano ograjo na travnato podlago. Na tem mestu je vpliv cestnega prometa prevladujoč.

3.3 Čas izvedbe meritev

Meritve so bile izvedene med tednom, ko je emisija hrupa prometa zaradi količine prometnega toka večja. Datum in čas meritve je razviden iz preglednice 6,

Preglednica 7: Datum in čas meritev na posameznih merilnih mestih

Merilno mesto	Naslov merilnega mesta	Datum meritve	Ura začetka meritve	Čas trajanja meritve
MM_01	Cesta na Bokalce 49	4. – 5. 09. 2018	15:00	24 ur
MM_02	Ulica Franca Mlakarja 42	13. – 14. 09. 2018	21:00	24 ur
MM_03	Beblerjev trg 9	13. – 14. 09. 2018	20:00	24 ur
MM_04	K reaktorju 23	18. – 19. 09. 2018	17:00	24 ur
MM_05	Sneberska cesta 70	17. – 18. 09. 2018	16:00	24 ur
MM_06	Balinarska pot 14	4. – 5. 09. 2018	17:00	24 ur
MM_07	Dobrunjska cesta 2	29. – 30. 08. 2018	18:00	24 ur
MM_08	Lahova pot 32	4. – 5. 09. 2018	16:00	24 ur
MM_09	Levarjeva ulica 107	22. – 24. 08. 2018	14:00	24 ur
MM_10	Cesta dveh cesarjev 182	22. – 23. 08. 2018	15:00	24 ur
MM_11	Prušnikova ulica 106	5. – 6. 03. 2019	14:00	24 ur
MM_12	Zasavska cesta 48	11. – 12. 06. 2018	14:00	24 ur

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

številka projekta: 19_835

Merilno mesto	Naslov merilnega mesta	Datum meritve	Ura začetka meritve	Čas trajanja meritve
MM_13	Medno 30	8. – 9. 08. 2018	13:00	24 ur
MM_14	Šmartinska cesta 149	23. – 24. 06. 2019	20:00	24 ur
MM_15	Zaloška cesta 174B	20. – 21. 06. 2019	15:00	24 ur
MM_16	Zaloška cesta 133	20. – 21. 06. 2019	16:00	24 ur
MM_17	Dolenjska cesta 95	20. – 21. 06. 2019	15:00	24 ur
MM_18	Tržaška cesta 31	1. – 2. 07. 2019	17:00	24 ur
MM_19	Bravničarjeva ulica 14	27. – 28. 06. 2019	10:00	24 ur
MM_20	Koželjeva ulica 26	23. – 24. 06. 2019	21:00	24 ur
MM_21	Smrekarjeva ulica 1	27. – 28. 06. 2019	09:00	24 ur
MM_22	Dunajska cesta 81	23. – 24. 06. 2019	21:00	24 ur

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

3.4 Uporabljena merilna oprema

Podjetje za namene meritev uporablja tri merilne sisteme. Brüel & Kjaer tip 2250L ter Norsonic Nor 150 in Nor 1531. Vsi merilni sistemi imajo konfiguracijo prirejeno za 24 urne meritve z beleženjem merilnih podatkov za vsako sekundo merjenja. Merimo najmanj naslednje parametre $L_{A,eq}$, $L_{A,F,max}$, $L_{A,F,01}$, $L_{A,F,99}$ in frekvenčni terčni spekter hrupa, ki jih podamo v izvidih meritev oz. so dostopni na zahtevo naročnika. Poleg omenjenih parametrov izvajamo tudi snemanje zvoka vseh dogodkov (hrupa vozil na cesti) z namenom preverjanja obratovanja vira hrupa.

Za namen meritve hrupa je bila uporabljena naslednja oprema:

- | | |
|-------------------------------|--|
| Modularni analizator zvoka 1: | <ul style="list-style-type: none"> - tip instrumenta 2250 L Brüel & Kjaer - serijska številka instrumenta 2685782 - datum kalibracije 09. 10. 2017 (veljavnost do 09.10. 2019) - predojačevalnik B&K ZC 0032 (ser.št.: 10722) - mikrofonski B&K 4950 (ser.št.: 2669831) |
| Modularni analizator zvoka 2: | <ul style="list-style-type: none"> - tip instrumenta Nor 150 Norsonic - serijska številka instrumenta 15030496 - datum kalibracije 21. 02. 2018 (veljavnost do 21.02. 2020) - predojačevalnik (ser.št.: 21468) - mikrofonski (ser.št.: 305326) |
| Modularni analizator zvoka 3: | <ul style="list-style-type: none"> - tip instrumenta Nor 1531 Norsonic - serijska številka instrumenta 15313504 - datum kalibracije 28. 05. 2018 (veljavnost do 28. 05. 2020) - predojačevalnik (ser.št.: 12235) - mikrofonski (ser.št.: 271213) |
| Kalibrator zvoka: | <ul style="list-style-type: none"> - tip instrumenta Nor 1256 Norsonic - serijska številka instrumenta 125626159 - datum kalibracije 15. 03. 2018 (veljavnost do 15. 03. 2020) |

V izvidih meritev je podan podatek o merilni opremi, ki je bila uporabljena za izvedbo na izbranem merilnem mestu.

4 METEOROLOŠKE RAZMERE V ČASU MERITEV

Meteorološke razmere so bile v času meritev hrupa povzete iz podatkov izmerjenih na merilnih postajah ARSO - Bežigrad za vse lokacije. Vse lokacije so bile namreč znotraj 50 m pasu.

Podatki o vremenu so podani v merilnih listih.

4.1 Izvedba meritev

Meritve in obdelavo merjenih podatkov sta izvedla Jernej Jenko dipl.var.inž. in Luka Mehle (študent).

	000.0714	T	
--	----------	---	--

5 REZULTATI MERITEV

Pri meritvah je bilo merjenih več kazalcev hrupa, od katerih so za oceno obremenjenosti s hrupom zaradi prometa infrastrukturnega vira hrupa (cesta) najbolj relevantni kazalci L_{eq} , L_{AFmax} , L_E , L_{AF1} in L_{AF99} . Kazalci hrupa so uteženi s časovno karakteristiko F in s frekvenčno karakteristiko tipa A. Vrednosti parametrov so bile beležene v 1-sekundnih intervalih.

V času meritve hrupa ni bilo zaznane impulzivne narave hrupa, prav tako ni bilo, na podlagi terčne frekvenčne analize, zaznanih izrazitih tonov, kot je to predpisano v Pravilniku o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur. list RS, št. 105/2008).

Urni kazalci hrupa so prikazani v izvidih meritev v prilogi I. V izvidih je prikazan datum in čas začetka posameznega urnega intervala, za vsako uro pa so prikazani kazalci hrupa L_{eq} , L_{AFmax} , L_{AE} , L , L_{AF1} in L_{AF99} . K izvidom so priložene tudi fotografije in situacija merilnega mesta, ter vrednosti kazalcev hrupa v okolju L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} .

5.1 Merilna negotovost

Merilna negotovost je ocenjena v skladu s standardom SIST ISO 1996-2 (2007), Merilna negotovost posamezne meritve je podana v izvidih.

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

6 DOLOČITEV KAZALCEV HRUPA

Vrednosti kazalcev hrupa v okolju L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} izračunamo v skladu z Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur. list RS, št. 121/2004), Kazalce hrupa po obdobjih dneva izračunamo na osnovi ocenjenih, na osnovi meritev in logiranih 1 sekundnih intervalih, 1 urnih ekvivalentnih ravneh hrupa. Časovno obdobje za posamezen kazalec hrupa ter vrednosti kazalcev hrupa celotne obremenitve zaradi vira hrupa ceste so podani v naslednjih preglednicah.

Preglednica 8: Časovno obdobje za posamezen kazalec hrupa

Obdobje dneva	Časovno obdobje
dan	6.00–18.00
večer	18.00–22.00
noč	22.00–6.00
dan-večer-noč	24 urno dnevno obdobje

Preglednica 9: Izračunane vrednosti kazalcev hrupa za merilna mesta

Merilno mesto	Naslov merilnega mesta	Kazalci hrupa [dB(A)]				Mejne vrednosti hrupa [dB(A)]			
		L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dvn}	L_{dan}	$L_{večer}$	$L_{noč}$	L_{dvn}
MM_01	Cesta na Bokalce 49	68,0	66,3	61,0	69,8	65	60	55	65
MM_02	Ulica Franca Mlakarja 42	59,6	58,9	52,6	61,7	65	60	55	65
MM_03	Beblerjev trg 9	65,9	64,5	59,2	67,9	65	60	55	65
MM_04	K reaktorju 23	60,4	59,9	55,6	63,6	65	60	55	65
MM_05	Sneberska cesta 70	61,9	60,4	56,4	64,5	65	60	55	65
MM_06	Balinarska pot 14	58,5	57,1	52,9	61,0	65	60	55	65
MM_07	Dobrunjska cesta 2	54,7	57,6	52,3	60,1	65	60	55	65
MM_08	Lahova pot 32	66,0	64,0	60,7	68,6	65	60	55	65
MM_09	Levarjeva ulica 107	62,5	61,3	58,1	65,7	65	60	55	65
MM_10	Cesta dveh cesarjev 182	69,4	68,0	63,9	72,0	65	60	55	65
MM_11	Prušnikova ulica 106	61,9	60,0	55,2	63,8	65	60	55	65
MM_12	Zasavska cesta 48	59,3	56,5	51,6	60,6	65	60	55	65
MM_13	Medno 30	66,4	64,4	59,9	68,4	65	60	55	65
MM_14	Šmartinska cesta 149	64,9	63,6	58,0	66,9	65	60	55	65
MM_15	Zaloška cesta 174B	68,4	67,6	62,9	71,2	65	60	55	65
MM_16	Zaloška cesta 133	62,5	61,4	56,3	64,8	65	60	55	65
MM_17	Dolenjska cesta 95	70,5	70,0	62,9	72,4	65	60	55	65
MM_18	Tržaška cesta 31	62,1	61,2	56,3	64,7	65	60	55	65
MM_19	Bravničarjeva ulica 14	63,2	62,2	58,3	66,2	65	60	55	65
MM_20	Koželjeva ulica 26	60,5	58,5	52,4	61,8	65	60	55	65
MM_21	Smrekarjeva ulica 1	65,5	64,5	60,2	68,3	65	60	55	65
MM_22	Dunajska cesta 81	70,1	68,3	62,9	71,8	65	60	55	65

		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

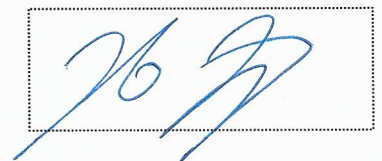
7 UGOTOVITVE

Iz primerjave ugotovljenih kazalcev hrupa in predpisanih mejnih vrednosti kazalcev hrupa je razvidno, da so bile v času meritev hrupa presežene mejne ravni hrupa za dan, večer in noč na merilnih mestih MM_01 - Cesta na Bokalce 49, MM_03 - Beblerjev trg 9, MM_08 - Lahova pot 32, MM_10 - Cesta dveh cesarjev 182, MM_13 - Medno 30, MM_15 - Zaloška cesta 174B, MM_17 - Dolenjska cesta 95, MM_21 - Smrekarjeva ulica 1 in MM_22 - Dunajska cesta 81. Samo v večernem in nočnem času so prekoračeni kazalci na merilnih mestih MM_05 - Sneberska cesta 70, MM_09 - Levarjeva ulica 107, MM_11 - Prušnikova ulica 106, MM_14 - Šmartinska cesta 149, MM_16 - Zaloška cesta 133, MM_18 - Tržaška cesta 31 in MM_19 - Bravničarjeva ulica 14, pri tem ločimo med dvema tipoma prekoračitev. V prvi skupini so prekoračitve, kjer je prekoračen kazalec za večerni ali nočni čas le minimalno in skupni 24 urni kazalec ni prekoračen (MM_05, MM_11, MM_16, MM_18 in MM_19) in tiste, kjer je prekoračen tudi skupni 24 urni kazalec (MM_09 in MM_14). Prekoračitev kazalcev samo v nočnem času je prekoračena na merilnem mestu MM_04 - K reaktorju 23. Na petih lokacijah, pa hrup ni prekoračeval nobenega kazalca in sicer na lokacijah MM_02 - Ulica Franca Mlakarja 42, MM_06 - Balinarska pot 14, MM_07 - Dobrunjska cesta 2, MM_12 - Zasavska cesta 48 in MM_20 - Koželjeva ulica 26.

Odgovorni nosilec naloge:

Jernej Jenko, dipl. var. inž.

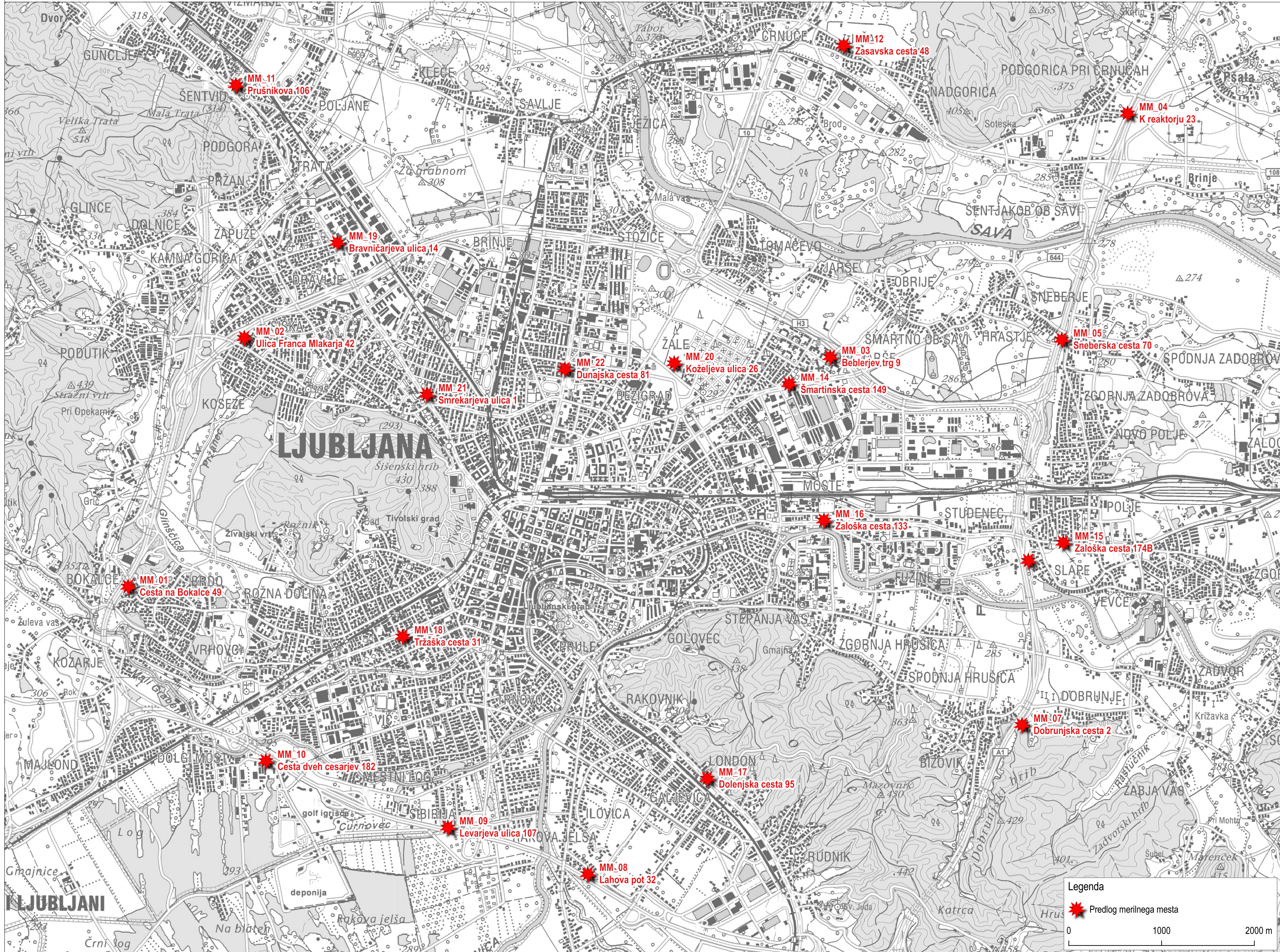
Podpis:



		000.0714	T	
--	--	----------	---	--

6. LOKACIJE MERILNIH MEST

		000.0714	G	
--	--	----------	---	--



MM_11
Pruškova 106

MM_12
Zasavska cesta 48

MM_04
K reaktorju 23

MM_19
Bravničarjeva ulica 14

MM_02
Ulica Franca Mlakarja 42

MM_22
Dunajska cesta 81

MM_20
Koželjeva ulica 26

MM_03
Beblerjev trg 9

MM_05
Sneberska cesta 70

MM_21
Smrekarjeva ulica 1

MM_14
Šmartinska cesta 149

MM_01
Cesta na Bokalce 49

MM_16
Zaloška cesta 133

MM_15
Zaloška cesta 174B

MM_18
Tržaška cesta 31

MM_07
Dobrunjska cesta 2


MM_10
Cesta dveh cesarjev 182

MM_17
Dolenjska cesta 95

MM_09
Levarjeva ulica 107

MM_08
Lahova pot 32

Legenda

 Predlog merilnega mesta

0 1000 2000 m

7. IZVIDI MERITEV

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

I.1. Izvid meritve za merilno mesto MM_01 (Cesta na Bokalce 40, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_01
	Lokacija	Cesta na Bokalce 40, 1000 Ljubljana
	Mesto meritve	Na dvorišču 8 m zahodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	23 m od osi glavne ceste, levo
	Koordinate (X, Y)	457801,1; 100742,4
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	04.09.2018 ob 15.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A2, odsek 615 Ljubljana Brdo - Kozarje
	Obratovalno stanje	AŠM 855
	Tla v okolici	travnata podlaga
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:
	Merilnik	Brül & Kjaer 2250 L (2685782) 9.10.2019
	Predojačevalnik	Brül & Kjaer ZC0032 (10722) 9.10.2019
	Mikrofon	Brül & Kjaer 4950 (2669831) 9.10.2019
	Kalibrator	Norsonic Nor1256 (125626159) 15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	16 do 26,2	18,5 do 22,6	15,9 do 18,2
	Vlažnost zraka [% RV]	47 do 90	66 do 87	88 do 91
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	978 do 982	978 do 980	980 do 981
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0,1 do 1,8	0,5 do 1,4	0 do 1,3
	Smer vetra [°]	JZ	SV	JZ
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	68,0	66,3	61,0	69,8

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

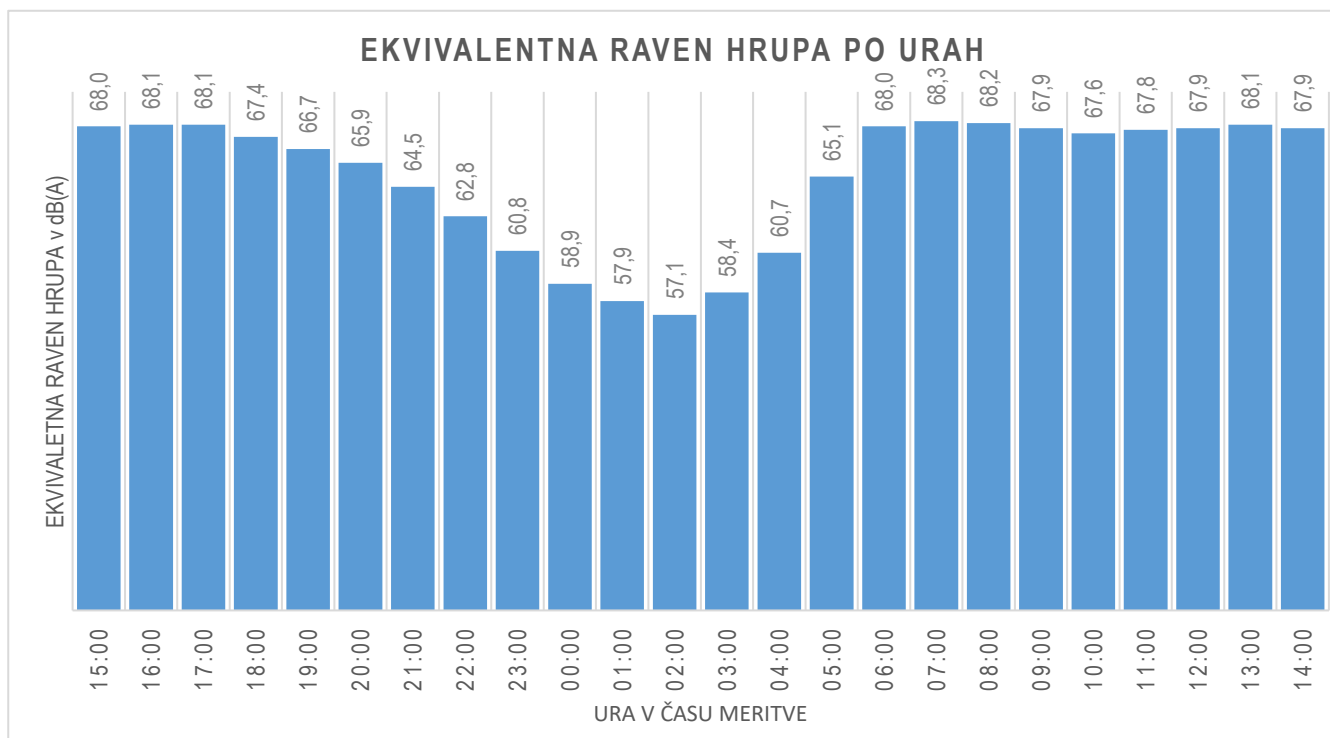
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
4.09.2018	15:00:00	dan	68,0	77,0	0,0	0,0	72,2	64,8	68,0
4.09.2018	16:00:00	dan	68,1	74,4	0,0	0,0	71,6	65,6	68,1
4.09.2018	17:00:00	dan	68,1	74,4	0,0	0,0	71,8	65,0	68,1
4.09.2018	18:00:00	večer	67,4	77,0	0,0	0,0	71,6	62,7	67,4
4.09.2018	19:00:00	večer	66,7	74,0	0,0	0,0	71,4	61,2	66,7
4.09.2018	20:00:00	večer	65,9	76,0	0,0	0,0	71,0	59,0	65,9
4.09.2018	21:00:00	večer	64,5	72,8	0,0	0,0	70,2	55,7	64,5
4.09.2018	22:00:00	noč	62,8	72,7	0,0	0,0	69,0	51,1	62,8
4.09.2018	23:00:00	noč	60,8	71,4	0,0	0,0	68,1	45,7	60,8
5.09.2018	00:00:00	noč	58,9	69,0	0,0	0,0	67,2	43,0	58,9
5.09.2018	01:00:00	noč	57,9	72,4	0,0	0,0	66,7	40,3	57,9
5.09.2018	02:00:00	noč	57,1	70,6	0,0	0,0	66,8	36,6	57,1
5.09.2018	03:00:00	noč	58,4	70,1	0,0	0,0	67,3	39,8	58,4
5.09.2018	04:00:00	noč	60,7	71,3	0,0	0,0	68,4	44,7	60,7
5.09.2018	05:00:00	noč	65,1	73,1	0,0	0,0	70,5	53,7	65,1
5.09.2018	06:00:00	dan	68,0	74,5	0,0	0,0	71,8	63,1	68,0
5.09.2018	07:00:00	dan	68,3	74,0	0,0	0,0	71,6	65,4	68,3
5.09.2018	08:00:00	dan	68,2	78,1	0,0	0,0	72,0	65,0	68,2
5.09.2018	09:00:00	dan	67,9	78,1	0,0	0,0	72,1	63,5	67,9
5.09.2018	10:00:00	dan	67,6	73,6	0,0	0,0	71,7	63,6	67,6
5.09.2018	11:00:00	dan	67,8	75,0	0,0	0,0	71,8	64,6	67,8
5.09.2018	12:00:00	dan	67,9	77,7	0,0	0,0	71,9	64,4	67,9
5.09.2018	13:00:00	dan	68,1	81,0	0,0	0,0	72,9	64,5	68,1
5.09.2018	14:00:00	dan	67,9	77,3	0,0	0,0	71,9	64,3	67,9

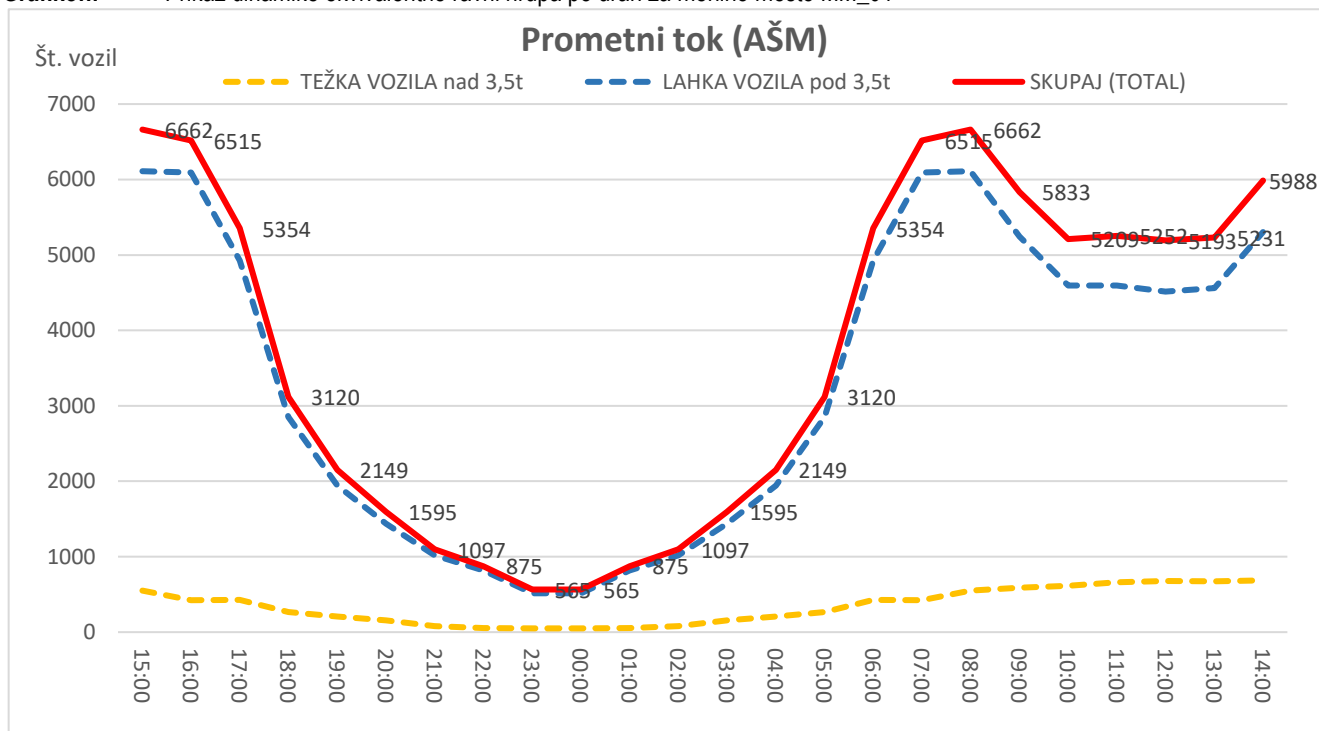
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



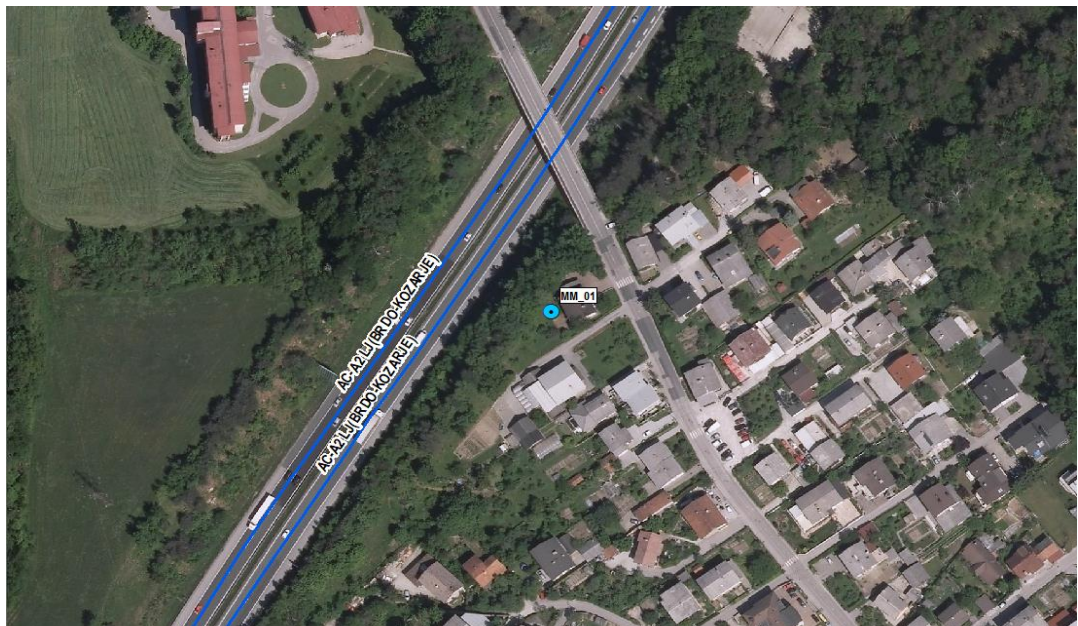
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_01



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: AŠM 855

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_01

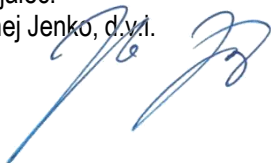


Slika: Pogled na merilno mesto MM_01 iz smeri zahod

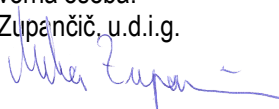
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.o.o.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.2. Izvid meritve za merilno mesto MM_02 (Ulica Franca Mlakarja 42, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_02
	Lokacija	Ulica Franca Mlakarja 42, 1000 Ljubljana
	Mesto meritve	na fasadi balkona 1. nadstropje
	Oddaljenost od vira hrupa	33,8 m od osi glavne ceste, desno
	Koordinate (X, Y)	459051,9; 103419,0
	Višina mikrofona	6,0 m
	Datum in čas meritve	13.09.2018 ob 21.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	HC-H3, odsek 0690 Lj(Celovška - Koseze)
	Obratovalno stanje	AŠM 199
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema		Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:	
	Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	18.3 do 27.1	16 do 18.3	15.2 do 21.5
	Vlažnost zraka [% RV]	47 do 86	86 do 92	72 do 94
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	981 do 984	981 do 981	981 do 983
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 4.8	0 do 1.3	0 do 0.7
	Smer vetra [°]	SV	V	S
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti* kazalcev hrupa [dB(A)]	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
	59,6	58,9	52,6	61,7

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

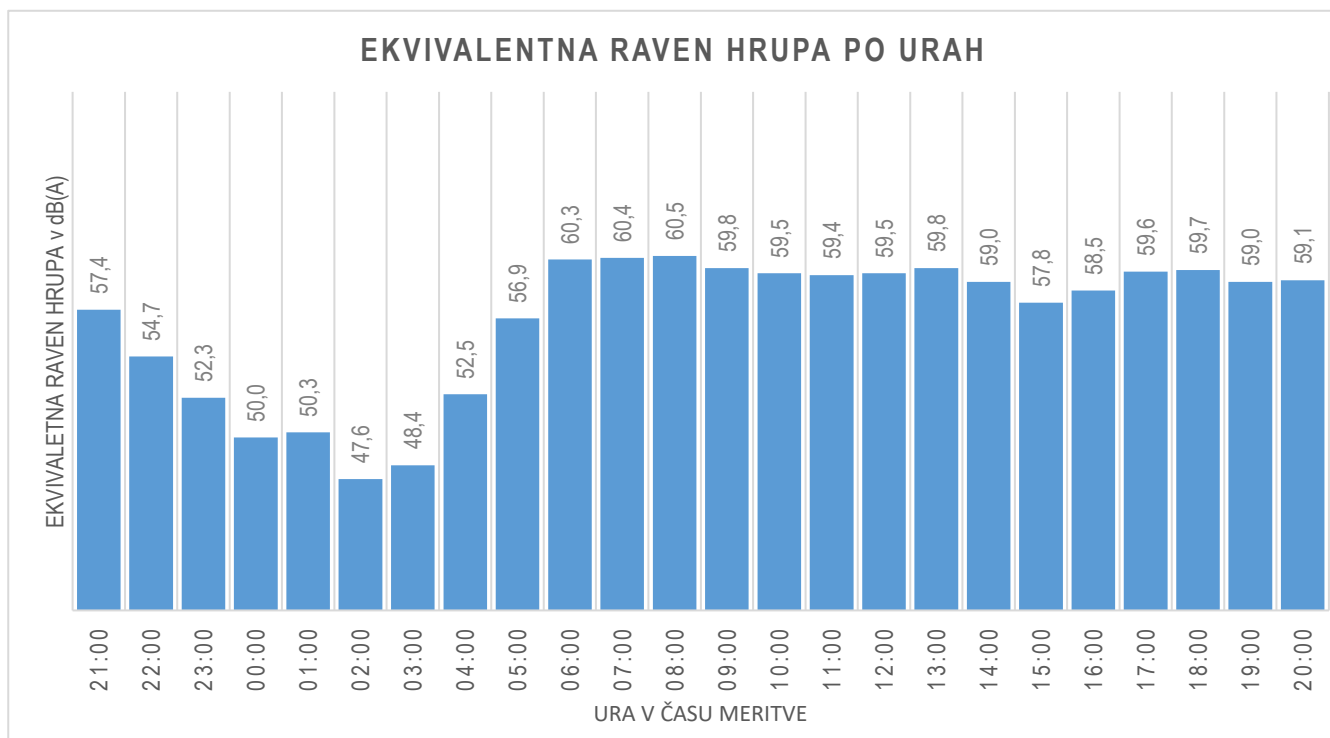
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
13.09.2018	21:00:00	večer	57,4	71,5	0,0	0,0	62,6	48,2	57,4
13.09.2018	22:00:00	noč	54,7	64,8	0,0	0,0	60,3	44,8	54,7
13.09.2018	23:00:00	noč	52,3	61,7	0,0	0,0	58,5	38,2	52,3
14.09.2018	00:00:00	noč	50,0	60,9	0,0	0,0	57,5	32,9	50,0
14.09.2018	01:00:00	noč	50,3	62,2	0,0	0,0	58,6	32,2	50,3
14.09.2018	02:00:00	noč	47,6	62,7	0,0	0,0	56,3	30,7	47,6
14.09.2018	03:00:00	noč	48,4	61,6	0,0	0,0	57,4	29,9	48,4
14.09.2018	04:00:00	noč	52,5	65,4	0,0	0,0	59,9	34,7	52,5
14.09.2018	05:00:00	noč	56,9	65,6	0,0	0,0	61,8	45,0	56,9
14.09.2018	06:00:00	dan	60,3	65,2	0,0	0,0	63,3	54,3	60,3
14.09.2018	07:00:00	dan	60,4	67,2	0,0	0,0	63,3	55,4	60,4
14.09.2018	08:00:00	dan	60,5	66,9	0,0	0,0	63,3	56,0	60,5
14.09.2018	09:00:00	dan	59,8	67,9	0,0	0,0	63,2	54,6	59,8
14.09.2018	10:00:00	dan	59,5	69,3	0,0	0,0	63,4	53,7	59,5
14.09.2018	11:00:00	dan	59,4	67,8	0,0	0,0	63,7	52,2	59,4
14.09.2018	12:00:00	dan	59,5	71,2	0,0	0,0	63,3	54,2	59,5
14.09.2018	13:00:00	dan	59,8	67,8	0,0	0,0	63,5	54,8	59,8
14.09.2018	14:00:00	dan	59,0	72,2	0,0	0,0	63,0	52,5	59,0
14.09.2018	15:00:00	dan	57,8	68,4	0,0	0,0	62,1	52,3	57,8
14.09.2018	16:00:00	dan	58,5	66,8	0,0	0,0	62,4	52,8	58,5
14.09.2018	17:00:00	dan	59,6	76,3	0,0	0,0	63,4	53,8	59,6
14.09.2018	18:00:00	večer	59,7	70,2	0,0	0,0	63,8	54,5	59,7
14.09.2018	19:00:00	večer	59,0	73,4	0,0	0,0	62,9	54,0	59,0
14.09.2018	20:00:00	večer	59,1	69,0	0,0	0,0	64,0	53,3	59,1

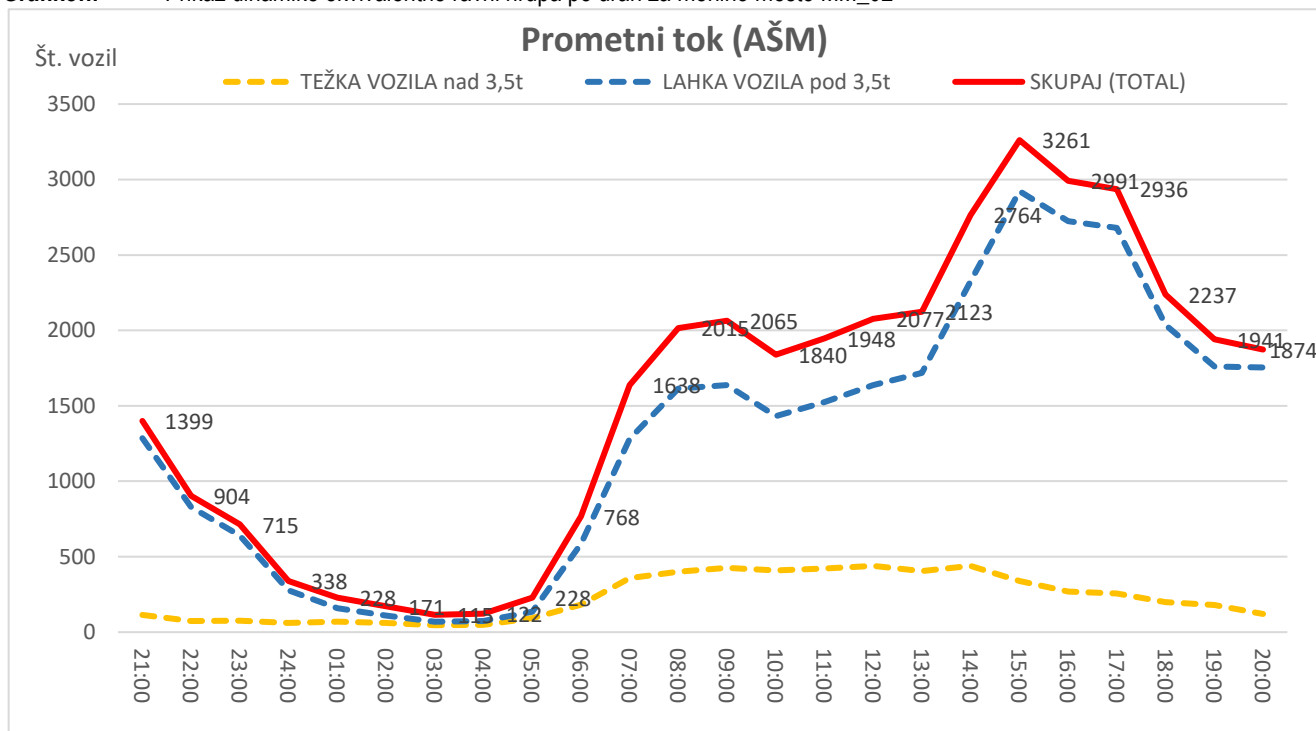
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_02



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:AŠM 199

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_02

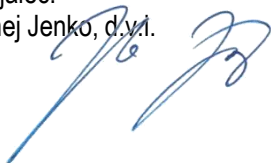


Slika: Pogled na merilno mesto MM_02 iz smeri zahod

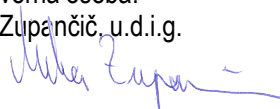
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.o.o.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.3. Izvid meritve za merilno mesto MM_03 (Beblerjev trg 9, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE (Ugodni vremenski pogoji za razširjanje hrupa)

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_03
	Lokacija	Beblerjev trg 9, 1000 Ljubljana
	Mesto meritve	Na oknu 7. nadstropja (dnevni prostor) proti vzhodu
	Oddaljenost od vira hrupa	87,2 m od osi glavne ceste, desno
	Koordinate (X, Y)	465538,6; 103213,2
	Višina mikrofona	20,0 m
	Datum in čas meritve	13.09..2018 ob 20.00 (24 ur)
Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju	

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	HC-H3, odsek 0686 Lj(Šmartinska - Tomačevo)
	Obratovalno stanje	AŠM 179
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema		Proizvajalec		Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:	
		Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020		
Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020		
Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019		
Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017				

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	19.1 do 27.1	16.6 do 19.1	15.2 do 19.5
	Vlažnost zraka [% RV]	47 do 85	85 do 91	78 do 94
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	981 do 982	981 do 981	981 do 982
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 3	0 do 1.3	0 do 0.7
	Smer vetra [°]	S	S	S
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	65,9	64,5	59,2	67,9

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

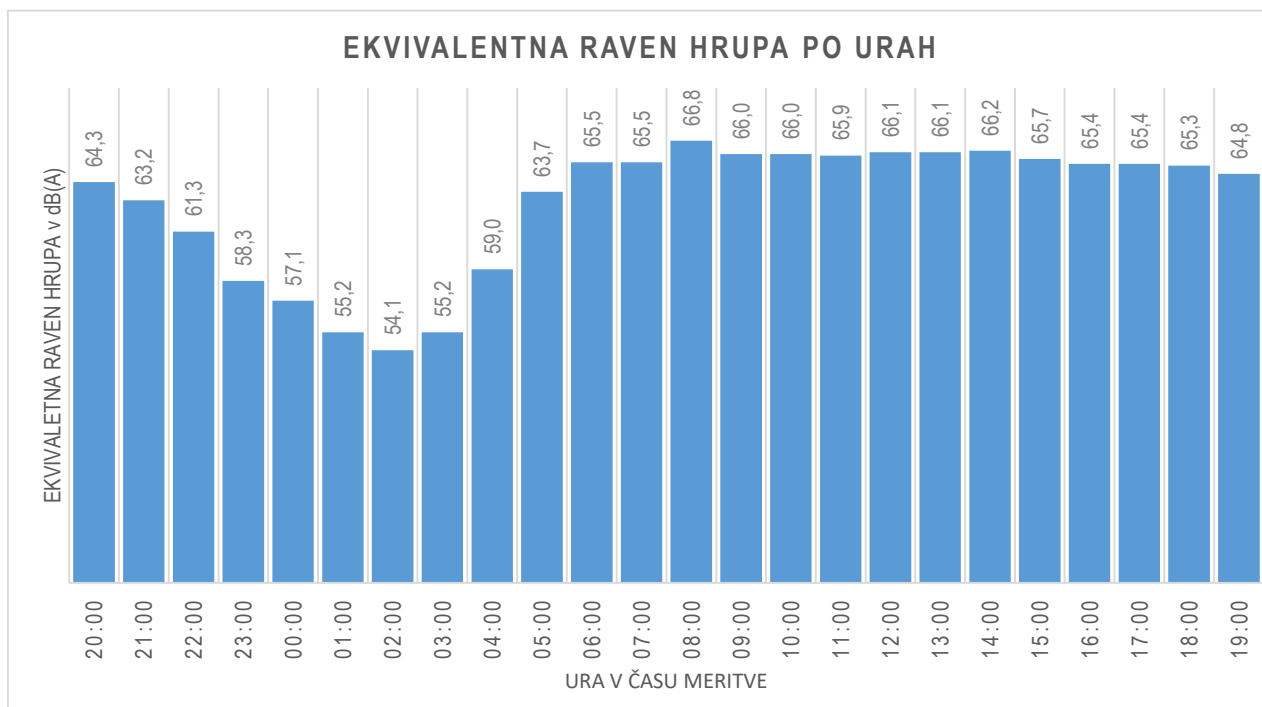
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF.1	LAF.99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
13.09.2018	20:00:00	večer	64,3	74,6	0,0	0,0	73,9	62,8	64,3
13.09.2018	21:00:00	večer	63,2	72,5	0,0	0,0	73,4	59,5	63,2
13.09.2018	22:00:00	noč	61,3	68,9	0,0	0,0	71,8	52,1	61,3
13.09.2018	23:00:00	noč	58,3	67,9	0,0	0,0	70,1	45,1	58,3
14.09.2018	00:00:00	noč	57,1	67,7	0,0	0,0	70,4	40,4	57,1
14.09.2018	01:00:00	noč	55,2	67,4	0,0	0,0	69,5	38,2	55,2
14.09.2018	02:00:00	noč	54,1	71,9	0,0	0,0	68,7	35,5	54,1
14.09.2018	03:00:00	noč	55,2	68,7	0,0	0,0	69,9	38,4	55,2
14.09.2018	04:00:00	noč	59,0	70,7	0,0	0,0	71,4	40,8	59,0
14.09.2018	05:00:00	noč	63,7	73,5	0,0	0,0	73,9	58,9	63,7
14.09.2018	06:00:00	dan	65,5	84,2	0,0	0,0	74,3	66,1	65,5
14.09.2018	07:00:00	dan	65,5	72,5	0,0	0,0	74,3	65,9	65,5
14.09.2018	08:00:00	dan	66,8	74,7	0,0	0,0	76,0	67,9	66,8
14.09.2018	09:00:00	dan	66,0	75,2	0,0	0,0	75,0	67,1	66,0
14.09.2018	10:00:00	dan	66,0	76,8	0,0	0,0	75,3	66,4	66,0
14.09.2018	11:00:00	dan	65,9	78,8	0,0	0,0	75,3	66,7	65,9
14.09.2018	12:00:00	dan	66,1	76,6	0,0	0,0	76,1	67,0	66,1
14.09.2018	13:00:00	dan	66,1	73,8	0,0	0,0	74,9	67,4	66,1
14.09.2018	14:00:00	dan	66,2	78,2	0,0	0,0	74,8	68,8	66,2
14.09.2018	15:00:00	dan	65,7	78,6	0,0	0,0	74,5	67,8	65,7
14.09.2018	16:00:00	dan	65,4	72,1	0,0	0,0	74,2	67,3	65,4
14.09.2018	17:00:00	dan	65,4	78,2	0,0	0,0	74,1	66,6	65,4
14.09.2018	18:00:00	večer	65,3	77,1	0,0	0,0	74,5	66,3	65,3
14.09.2018	19:00:00	večer	64,8	72,3	0,0	0,0	73,8	66,1	64,8

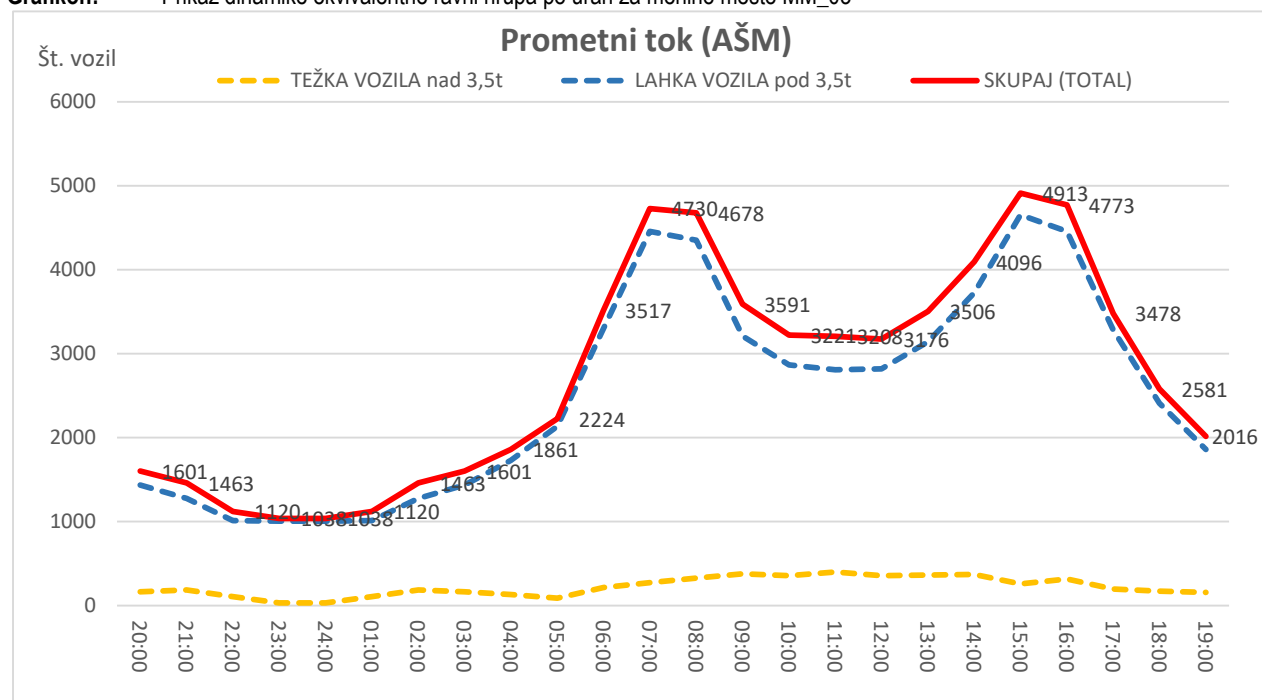
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)

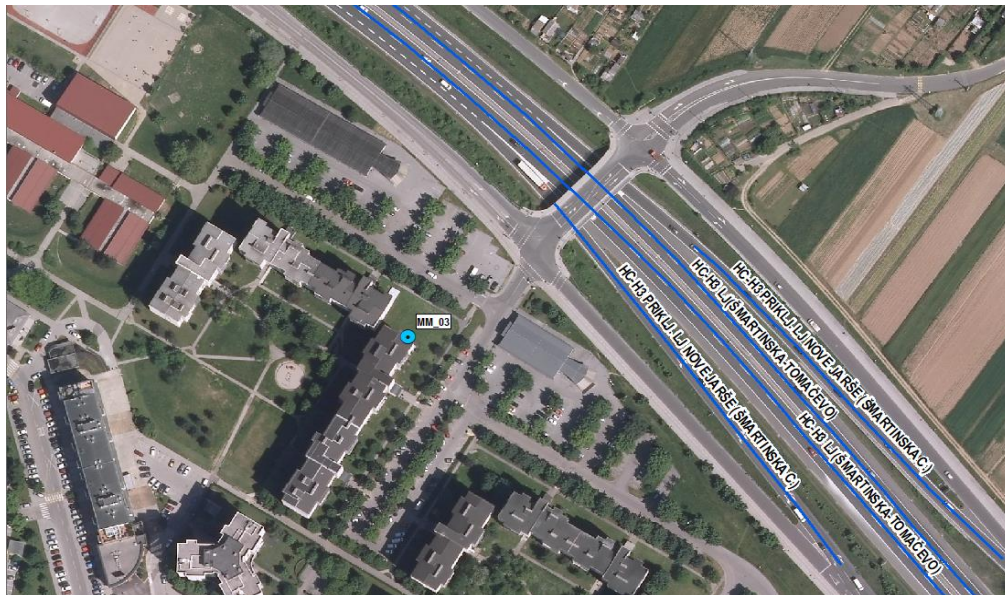


Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_03



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:AŠM 179

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_03



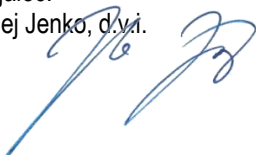
Slika: Pogled na merilno mesto MM_03 iz smeri zahod

MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

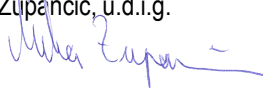
Izvajalec:

Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:

Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.4. Izvid meritve za merilno mesto MM_04 (K reaktorju 23, Ljubljana – Črnuče)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_04
	Lokacija	K reaktorju 23, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 8,5 m vzhodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	37 m od osi ceste, desno
	Koordinate (X, Y)	468560,4; 105835,1
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	18.09.2018 ob 17.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A1, odsek 0046 Domžale - Šentjakob
	Obratovalno stanje	AŠM 830
	Tla v okolici	travnata, delno makadamska
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	18.3 do 27.2	18.2 do 19.8	16.2 do 18.9
	Vlažnost zraka [% RV]	47 do 90	89 do 92	90 do 96
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	984 do 988	986 do 987	986 do 987
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 3.4	0 do 0.7	0 do 1.2
	Smer vetra [°]	S	S	JZ
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	60,4	59,9	55,6	63,6

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

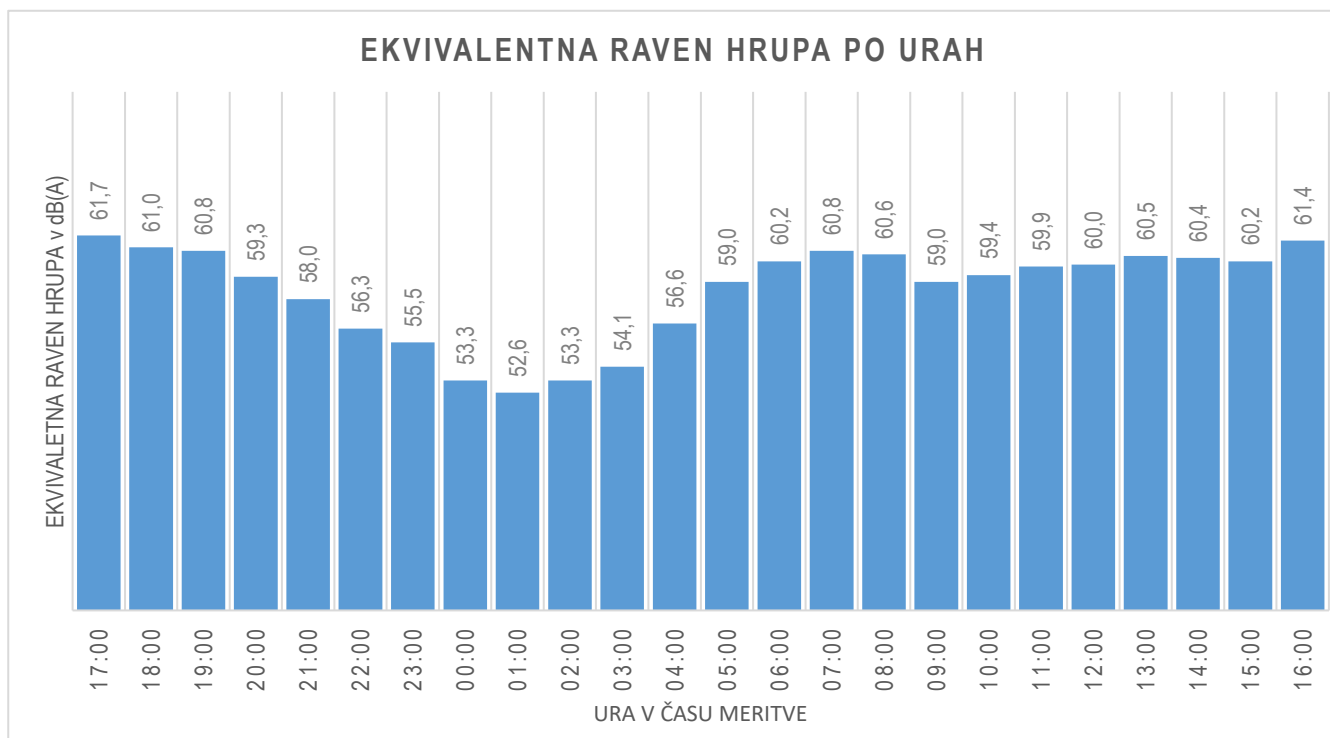
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
18.09.2018	17:00:00	dan	61,7	70,0	0,0	0,0	64,9	57,6	61,7
18.09.2018	18:00:00	večer	61,0	68,3	0,0	0,0	64,2	56,6	61,0
18.09.2018	19:00:00	večer	60,8	68,1	0,0	0,0	64,1	55,3	60,8
18.09.2018	20:00:00	večer	59,3	71,1	0,0	0,0	62,9	53,9	59,3
18.09.2018	21:00:00	večer	58,0	68,2	0,0	0,0	62,1	52,7	58,0
18.09.2018	22:00:00	noč	56,3	67,3	0,0	0,0	60,8	47,4	56,3
18.09.2018	23:00:00	noč	55,5	64,1	0,0	0,0	61,3	47,0	55,5
19.09.2018	00:00:00	noč	53,3	63,9	0,0	0,0	59,2	44,8	53,3
19.09.2018	01:00:00	noč	52,6	62,4	0,0	0,0	59,1	43,3	52,6
19.09.2018	02:00:00	noč	53,3	65,7	0,0	0,0	59,7	44,2	53,3
19.09.2018	03:00:00	noč	54,1	65,7	0,0	0,0	61,0	45,7	54,1
19.09.2018	04:00:00	noč	56,6	66,2	0,0	0,0	61,4	47,5	56,6
19.09.2018	05:00:00	noč	59,0	65,5	0,0	0,0	62,9	52,9	59,0
19.09.2018	06:00:00	dan	60,2	66,2	0,0	0,0	63,6	54,4	60,2
19.09.2018	07:00:00	dan	60,8	67,8	0,0	0,0	63,7	57,7	60,8
19.09.2018	08:00:00	dan	60,6	71,7	0,0	0,0	63,5	56,1	60,6
19.09.2018	09:00:00	dan	59,0	66,5	0,0	0,0	62,3	54,2	59,0
19.09.2018	10:00:00	dan	59,4	66,2	0,0	0,0	62,9	54,2	59,4
19.09.2018	11:00:00	dan	59,9	67,4	0,0	0,0	63,3	53,9	59,9
19.09.2018	12:00:00	dan	60,0	68,2	0,0	0,0	63,4	54,6	60,0
19.09.2018	13:00:00	dan	60,5	69,1	0,0	0,0	63,8	55,0	60,5
19.09.2018	14:00:00	dan	60,4	70,4	0,0	0,0	63,8	55,8	60,4
19.09.2018	15:00:00	dan	60,2	69,7	0,0	0,0	63,5	56,2	60,2
19.09.2018	16:00:00	dan	61,4	69,7	0,0	0,0	64,8	57,6	61,4

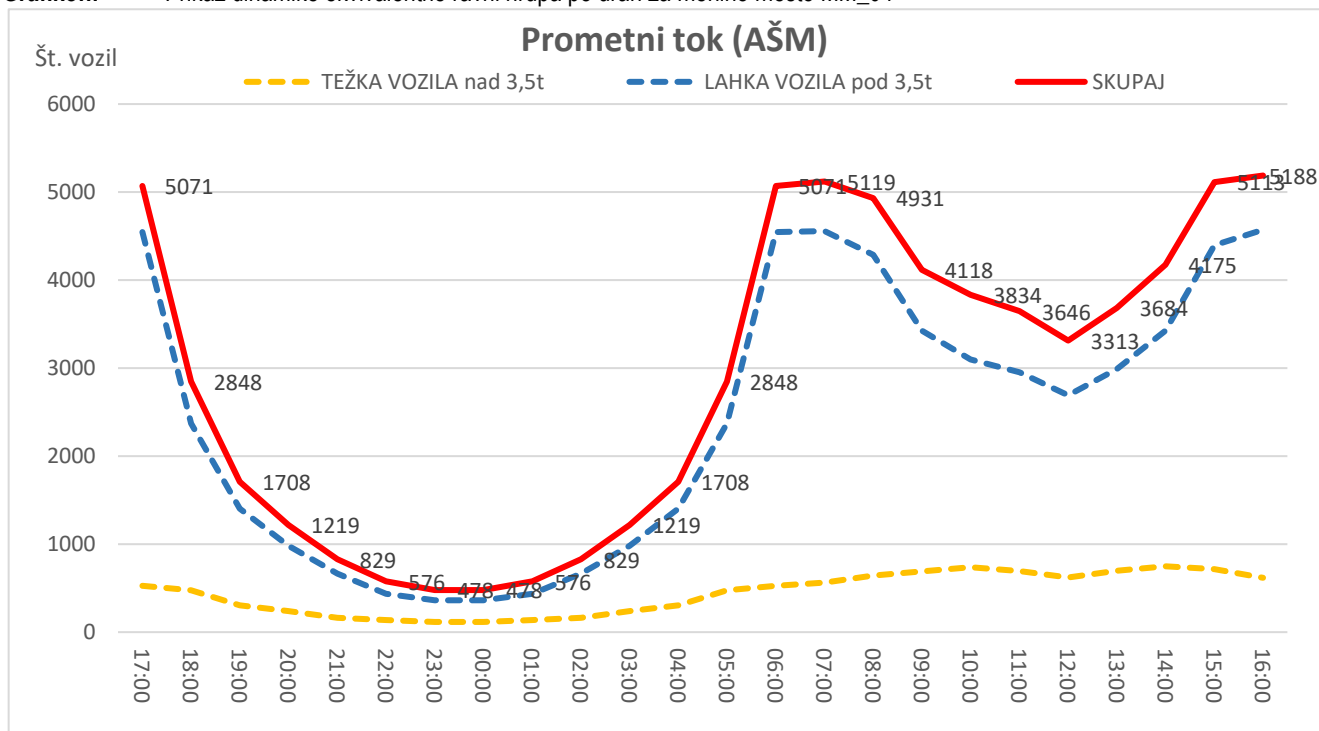
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



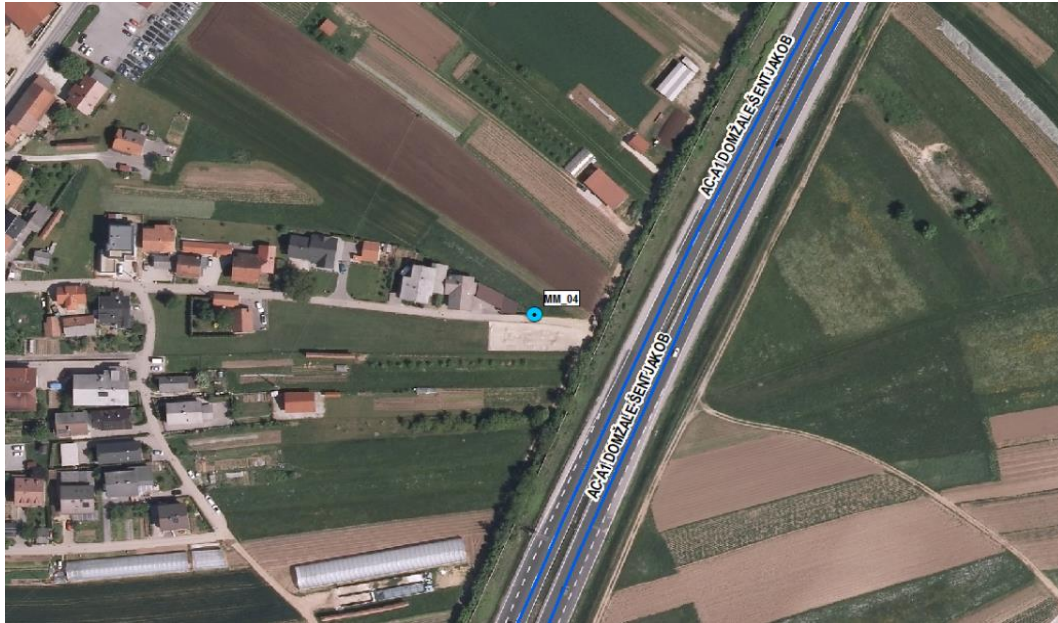
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_04



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: AŠM 830

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_04

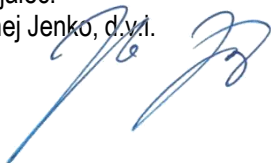


Slika: Pogled na merilno mesto MM_04 iz smeri zahod (stavba zadaj) in vzhod

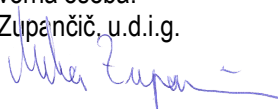
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.o.o.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.5. Izvid meritve za merilno mesto MM_05 (Sneberska cesta 70, Ljubljana – Polje)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE (Ugodni vremenski pogoji za razširjanje hrupa)

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_05
	Lokacija	Sneberska cesta 70, Ljubljana - Polje
	Mesto meritve	Na vrtu, 5 m zahodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	6 m od osi ceste, levo
	Koordinate (X, Y)	467851,5; 103399,9
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	17.09.2018 ob 16.00 (24 ur)
Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju	

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A1, odsek 0647 Šentjakob - Lj (Zadobrova)
	Obratovalno stanje	AŠM 830
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	Lokacija med virom in stavbo. Lokacija ob stavbi ni bila mogoča zaradi topologije.

Metoda meritve in merilna oprema		Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:	
	Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	17.2 do 27.6	19.1 do 22.3	16.3 do 20.3
	Vlažnost zraka [% RV]	44 do 93	72 do 87	81 do 96
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	984 do 987	985 do 986	986 do 986
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0.3 do 1.8	0 do 1.3	0 do 0.8
	Smer vetra [°]	S	S	SV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
Oblačnost/padavine	jasno vreme			

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	61,9	60,4	56,4	64,5

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

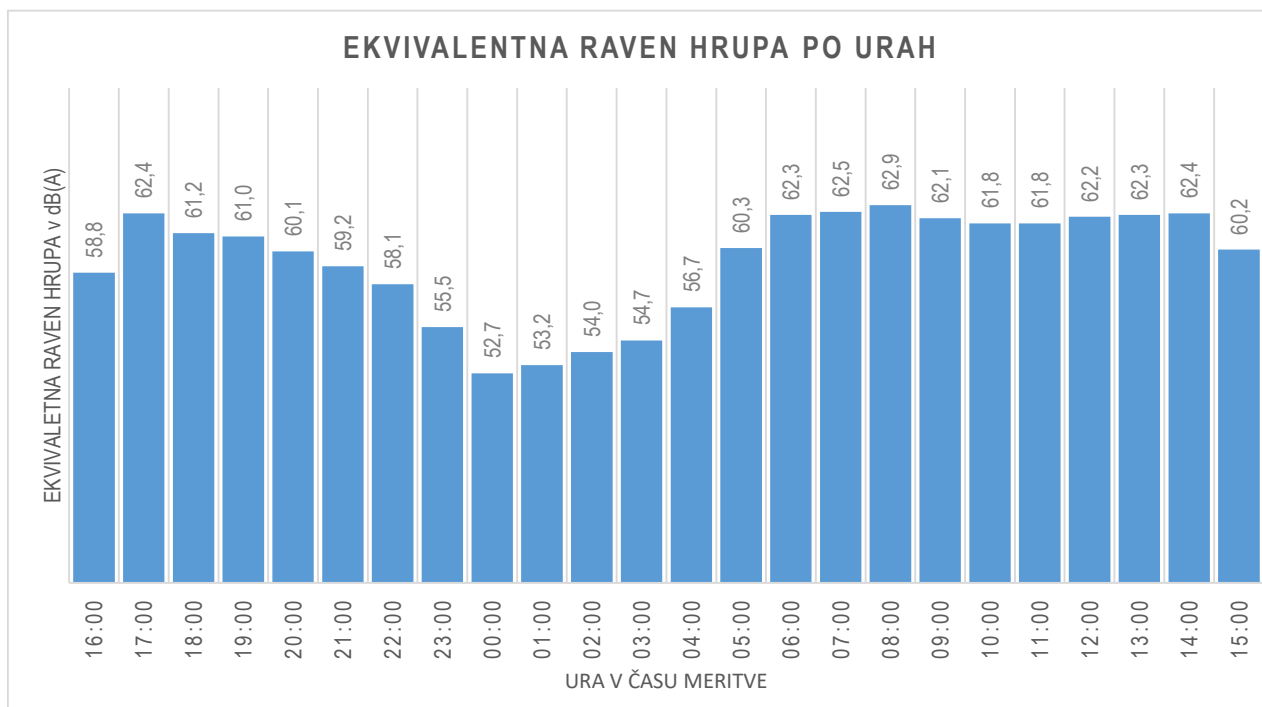
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF.1	LAF.99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
17.09.2018	16:00:00	dan	58,8	72,2	0,0	0,0	63,8	53,9	58,8
17.09.2018	17:00:00	dan	62,4	74,3	0,0	0,0	65,6	58,1	62,4
17.09.2018	18:00:00	večer	61,2	80,8	0,0	0,0	64,7	56,4	61,2
17.09.2018	19:00:00	večer	61,0	68,7	0,0	0,0	64,5	56,3	61,0
17.09.2018	20:00:00	večer	60,1	68,6	0,0	0,0	64,0	54,8	60,1
17.09.2018	21:00:00	večer	59,2	74,9	0,0	0,0	64,0	52,6	59,2
17.09.2018	22:00:00	noč	58,1	69,2	0,0	0,0	63,3	48,4	58,1
17.09.2018	23:00:00	noč	55,5	66,3	0,0	0,0	61,4	45,6	55,5
18.09.2018	00:00:00	noč	52,7	64,0	0,0	0,0	60,3	38,9	52,7
18.09.2018	01:00:00	noč	53,2	65,5	0,0	0,0	61,3	36,8	53,2
18.09.2018	02:00:00	noč	54,0	66,4	0,0	0,0	61,6	37,5	54,0
18.09.2018	03:00:00	noč	54,7	73,1	0,0	0,0	62,0	37,0	54,7
18.09.2018	04:00:00	noč	56,7	68,5	0,0	0,0	62,8	44,3	56,7
18.09.2018	05:00:00	noč	60,3	71,1	0,0	0,0	64,6	52,0	60,3
18.09.2018	06:00:00	dan	62,3	74,2	0,0	0,0	65,8	58,0	62,3
18.09.2018	07:00:00	dan	62,5	79,6	0,0	0,0	65,8	59,1	62,5
18.09.2018	08:00:00	dan	62,9	76,5	0,0	0,0	66,0	59,0	62,9
18.09.2018	09:00:00	dan	62,1	70,9	0,0	0,0	65,7	57,0	62,1
18.09.2018	10:00:00	dan	61,8	71,1	0,0	0,0	65,5	56,3	61,8
18.09.2018	11:00:00	dan	61,8	73,4	0,0	0,0	65,6	56,8	61,8
18.09.2018	12:00:00	dan	62,2	75,8	0,0	0,0	66,5	56,6	62,2
18.09.2018	13:00:00	dan	62,3	70,4	0,0	0,0	65,7	57,8	62,3
18.09.2018	14:00:00	dan	62,4	72,1	0,0	0,0	65,7	58,7	62,4
18.09.2018	15:00:00	dan	60,2	71,1	0,0	0,0	65,0	54,2	60,2

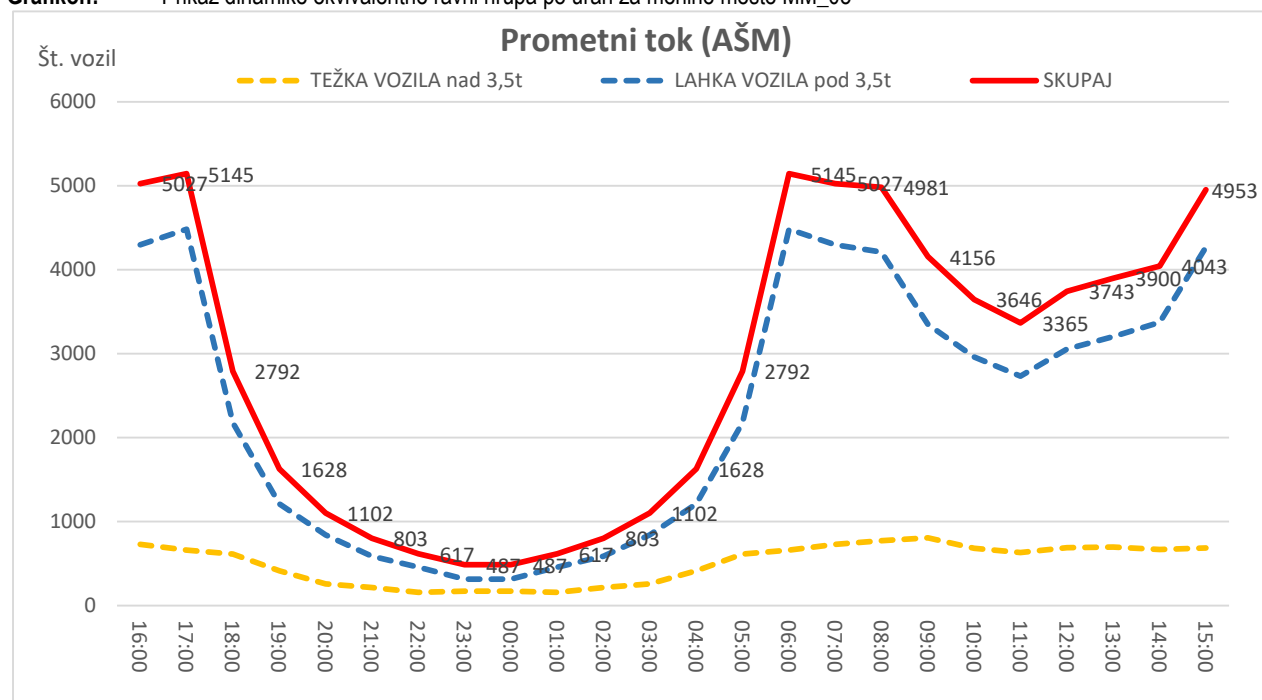
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_05

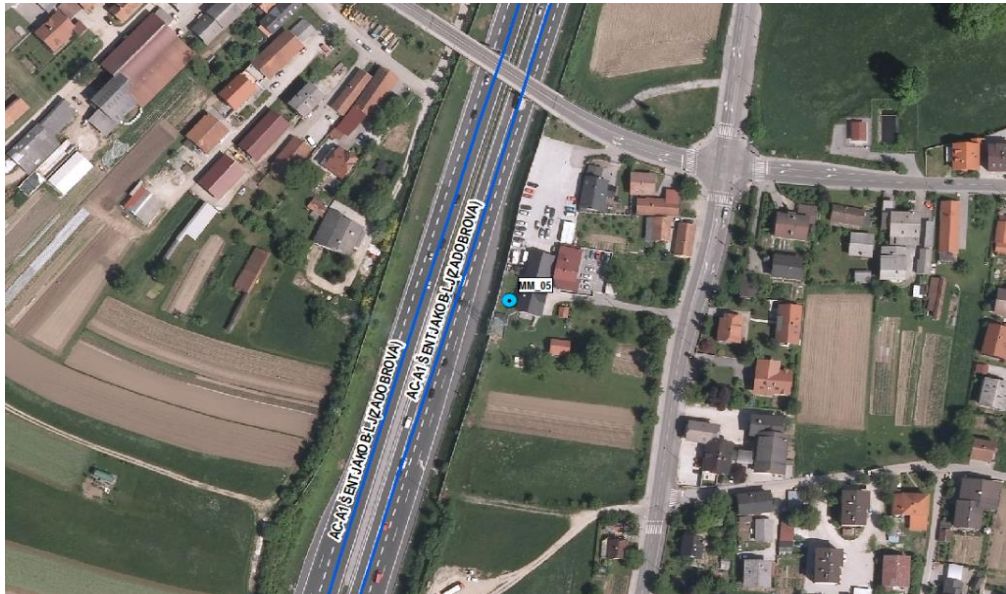


Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: AŠM 830

Opomba: AŠM delujoče samo v eno smer.

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_05



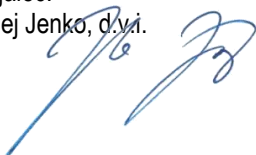
Slika: Pogled na merilno mesto MM_05 iz smeri vzhod (stavba zadaj) in jug

MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

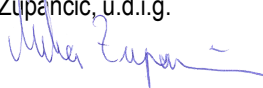
Izvajalec:

Jernej Jenko, d.o.o.



Odgovorna oseba:

Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.6. Izvid meritve za merilno mesto MM_06 (Balinarska pot 14, Ljubljana – Polje)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

**IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE
(Ugodni vremenski pogoji za razširjanje hrupa)**

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_06
	Lokacija	Balinarska pot 14, Ljubljana - Polje
	Mesto meritve	Na dvorišču, 6 m južno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	40 m od osi ceste, desno
	Koordinate (X, Y)	467491,3; 101020,6
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	04.09.2018 ob 18.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A1, odsek 0649 Lj (Zaloška - Litijska)
	Obratovalno stanje	AŠM 180
	Tla v okolici	travnata, peščena
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema		Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:	
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305326)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	17.9 do 26.2	16.9 do 19.2	15.9 do 17.8
	Vlažnost zraka [% RV]	47 do 86	81 do 90	88 do 91
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	978 do 982	978 do 980	980 do 982
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0.5 do 1.9	0.1 do 1.4	0 do 1.3
	Smer vetra [°]	S	S	JZ
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	58,5	57,1	52,9	61,0

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

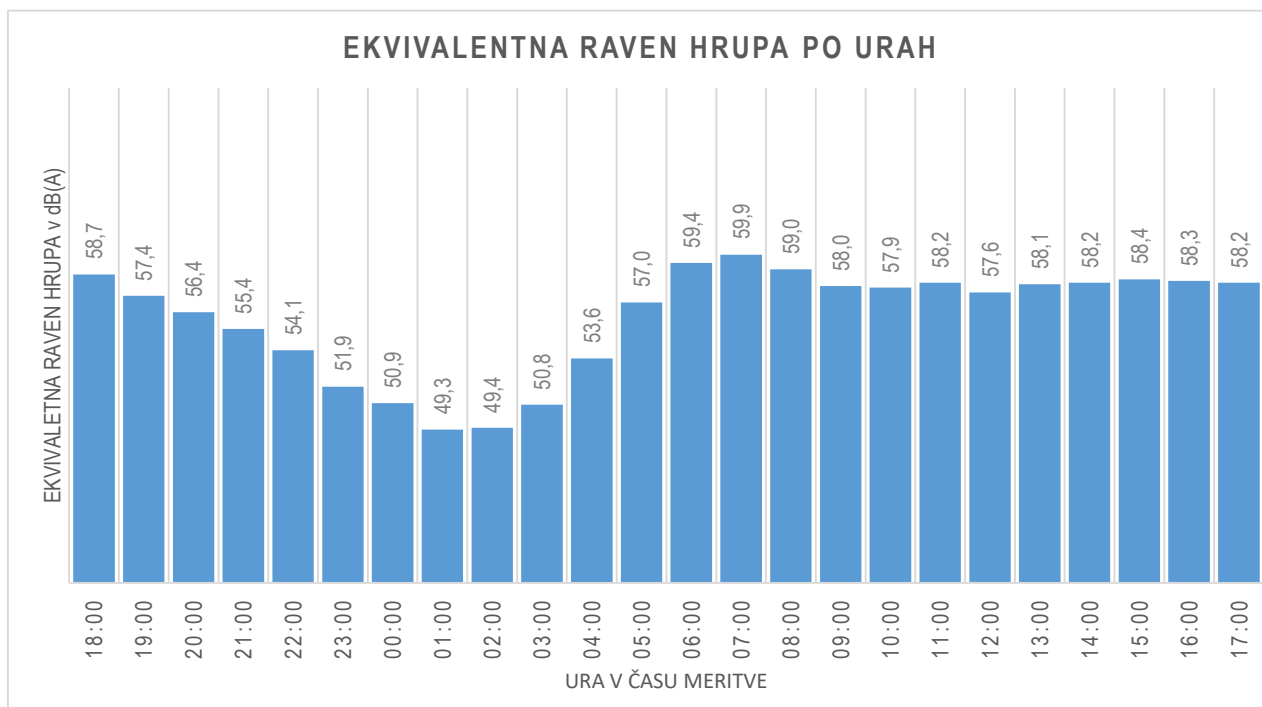
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF.1	LAF.99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
4.09.2018	18:00:00	večer	58,7	77,7	0,0	0,0	62,7	54,1	58,7
4.09.2018	19:00:00	večer	57,4	70,6	0,0	0,0	60,6	52,7	57,4
4.09.2018	20:00:00	večer	56,4	66,5	0,0	0,0	59,6	51,7	56,4
4.09.2018	21:00:00	večer	55,4	64,0	0,0	0,0	59,7	47,8	55,4
4.09.2018	22:00:00	noč	54,1	68,7	0,0	0,0	58,8	44,8	54,1
4.09.2018	23:00:00	noč	51,9	60,3	0,0	0,0	57,6	40,7	51,9
5.09.2018	00:00:00	noč	50,9	60,2	0,0	0,0	57,3	37,4	50,9
5.09.2018	01:00:00	noč	49,3	59,2	0,0	0,0	55,9	32,7	49,3
5.09.2018	02:00:00	noč	49,4	63,4	0,0	0,0	56,5	34,2	49,4
5.09.2018	03:00:00	noč	50,8	60,3	0,0	0,0	57,2	37,1	50,8
5.09.2018	04:00:00	noč	53,6	62,1	0,0	0,0	58,9	41,4	53,6
5.09.2018	05:00:00	noč	57,0	63,9	0,0	0,0	60,6	48,3	57,0
5.09.2018	06:00:00	dan	59,4	69,0	0,0	0,0	61,8	54,7	59,4
5.09.2018	07:00:00	dan	59,9	63,8	0,0	0,0	61,8	57,5	59,9
5.09.2018	08:00:00	dan	59,0	65,2	0,0	0,0	61,6	55,5	59,0
5.09.2018	09:00:00	dan	58,0	67,1	0,0	0,0	61,0	53,6	58,0
5.09.2018	10:00:00	dan	57,9	72,0	0,0	0,0	60,7	53,1	57,9
5.09.2018	11:00:00	dan	58,2	71,9	0,0	0,0	61,4	54,0	58,2
5.09.2018	12:00:00	dan	57,6	64,6	0,0	0,0	60,4	53,2	57,6
5.09.2018	13:00:00	dan	58,1	68,4	0,0	0,0	61,3	53,4	58,1
5.09.2018	14:00:00	dan	58,2	70,9	0,0	0,0	60,9	54,2	58,2
5.09.2018	15:00:00	dan	58,4	67,9	0,0	0,0	60,8	54,8	58,4
5.09.2018	16:00:00	dan	58,3	65,4	0,0	0,0	60,9	55,2	58,3
5.09.2018	17:00:00	dan	58,2	68,1	0,0	0,0	61,1	54,9	58,2

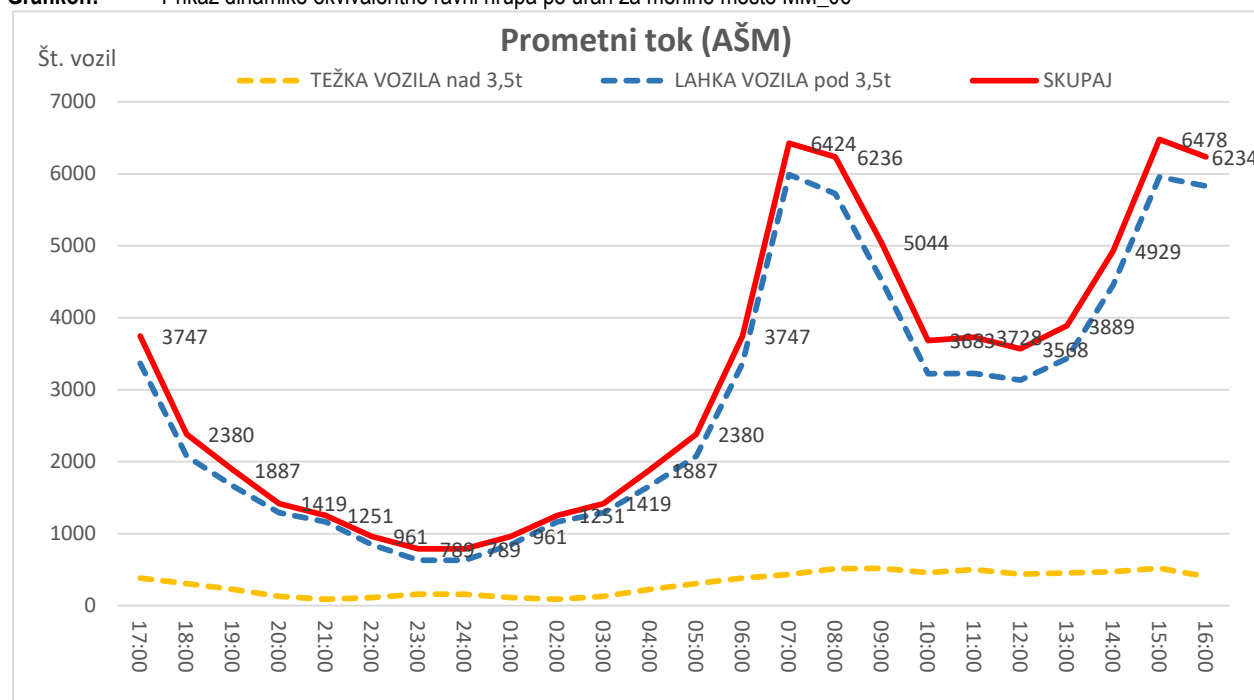
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)

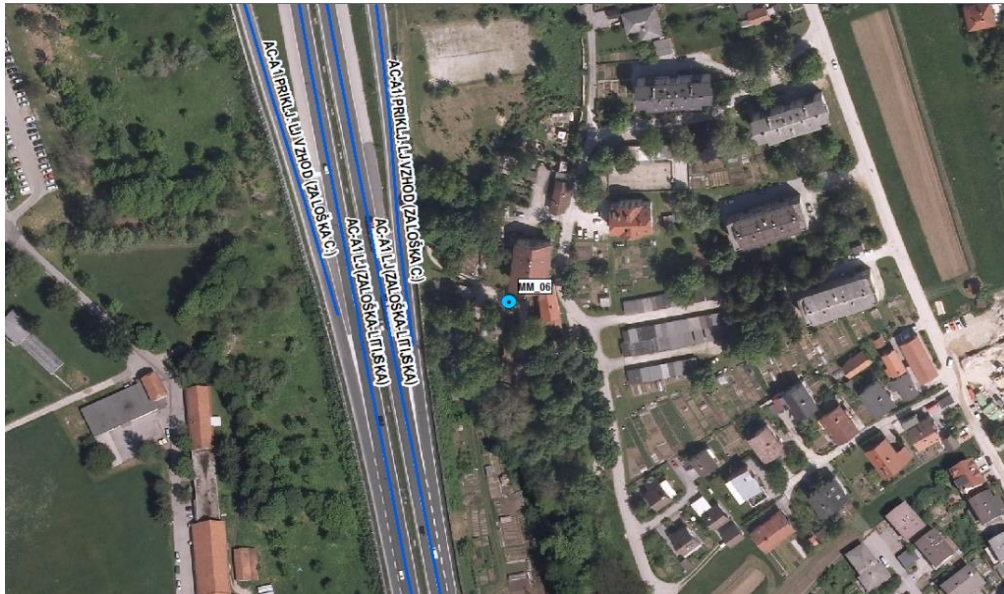


Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_06



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: AŠM 180

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_06



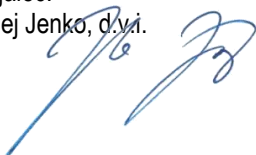
Slika: Pogled na merilno mesto MM_06 iz smeri jug in vzhod (stavba desno)

MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

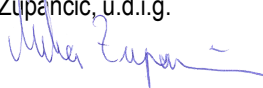
Izvajalec:

Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:

Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.7. Izvid meritve za merilno mesto MM_07 (Dobrunjska cesta 2, Ljubljana – Dobrunje)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_07
	Lokacija	Dobrunjska cesta 2, Ljubljana - Dobrunje
	Mesto meritve	Na vrtu, 8 m zahodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	37 m od osi ceste, levo
	Koordinate (X, Y)	467423; 99253,7
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	29.08.2018 ob 18.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A1, odsek 0650 Lj (Litijska - Malence)
	Obratovalno stanje	AŠM 180
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305326)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	18.5 do 28.4	15.8 do 18.5	13.8 do 17.1
	Vlažnost zraka [% RV]	42 do 80	80 do 90	85 do 96
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	981 do 982	981 do 982	981 do 982
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0.1 do 2.5	0.1 do 0.5	0 do 0.7
	Smer vetra [°]	S	S	V
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	54,7	57,5	52,3	60,1

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

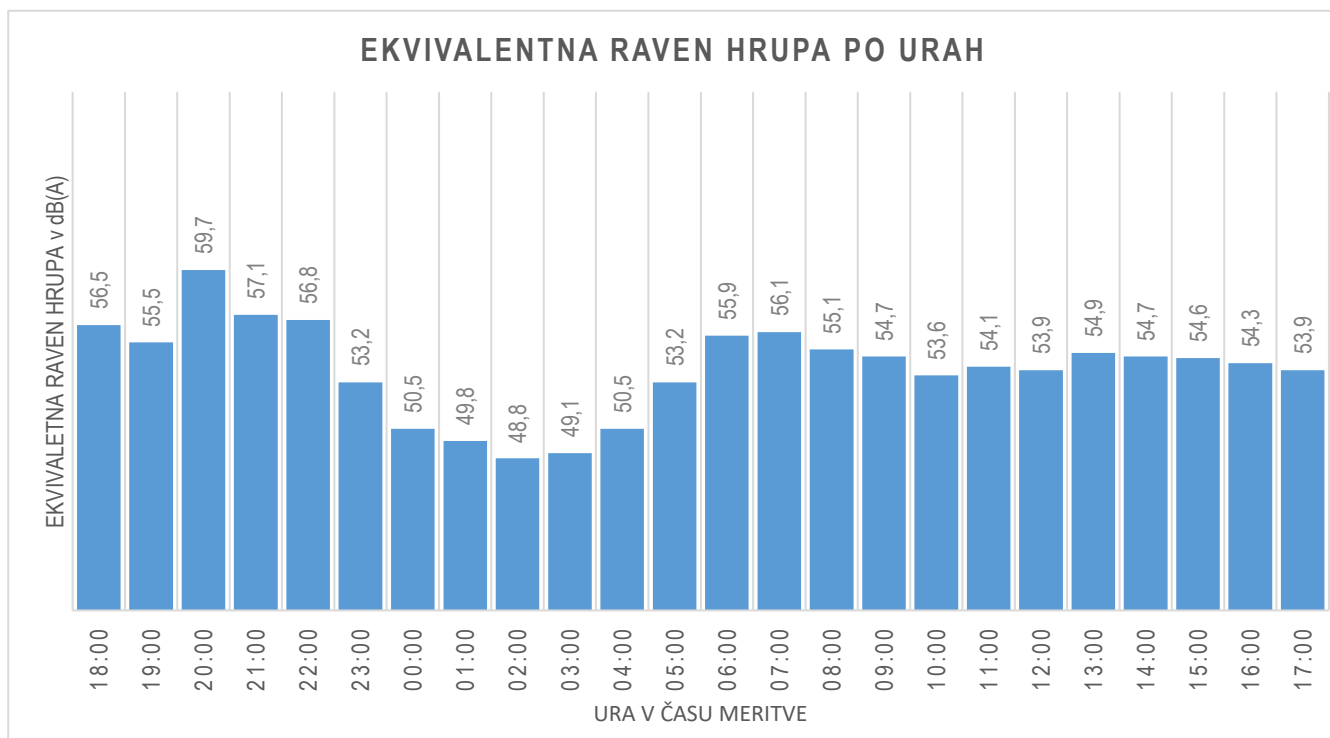
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
29.08.2018	18:00:00	večer	56,5	70,1	0,0	0,0	61,8	51,3	56,5
29.08.2018	19:00:00	večer	55,5	69,1	0,0	0,0	62,1	50,8	55,5
29.08.2018	20:00:00	večer	59,7	65,0	0,0	0,0	62,1	52,0	59,7
29.08.2018	21:00:00	večer	57,1	68,2	0,0	0,0	61,0	50,0	57,1
29.08.2018	22:00:00	noč	56,8	62,5	0,0	0,0	59,3	47,0	56,8
29.08.2018	23:00:00	noč	53,2	60,0	0,0	0,0	58,3	44,3	53,2
30.08.2018	00:00:00	noč	50,5	57,7	0,0	0,0	55,5	36,6	50,5
30.08.2018	01:00:00	noč	49,8	60,4	0,0	0,0	56,5	37,3	49,8
30.08.2018	02:00:00	noč	48,8	58,1	0,0	0,0	54,3	37,7	48,8
30.08.2018	03:00:00	noč	49,1	58,4	0,0	0,0	54,5	37,6	49,1
30.08.2018	04:00:00	noč	50,5	60,4	0,0	0,0	55,7	36,6	50,5
30.08.2018	05:00:00	noč	53,2	61,4	0,0	0,0	57,1	45,6	53,2
30.08.2018	06:00:00	dan	55,9	64,3	0,0	0,0	58,8	50,6	55,9
30.08.2018	07:00:00	dan	56,1	68,8	0,0	0,0	59,5	53,3	56,1
30.08.2018	08:00:00	dan	55,1	68,9	0,0	0,0	58,3	51,3	55,1
30.08.2018	09:00:00	dan	54,7	65,8	0,0	0,0	58,6	50,1	54,7
30.08.2018	10:00:00	dan	53,6	71,5	0,0	0,0	57,3	48,4	53,6
30.08.2018	11:00:00	dan	54,1	67,3	0,0	0,0	58,8	49,6	54,1
30.08.2018	12:00:00	dan	53,9	63,3	0,0	0,0	57,9	49,4	53,9
30.08.2018	13:00:00	dan	54,9	67,1	0,0	0,0	59,2	50,6	54,9
30.08.2018	14:00:00	dan	54,7	63,2	0,0	0,0	58,1	50,4	54,7
30.08.2018	15:00:00	dan	54,6	66,1	0,0	0,0	58,9	50,6	54,6
30.08.2018	16:00:00	dan	54,3	68,1	0,0	0,0	58,4	50,3	54,3
30.08.2018	17:00:00	dan	53,9	68,3	0,0	0,0	57,8	50,1	53,9

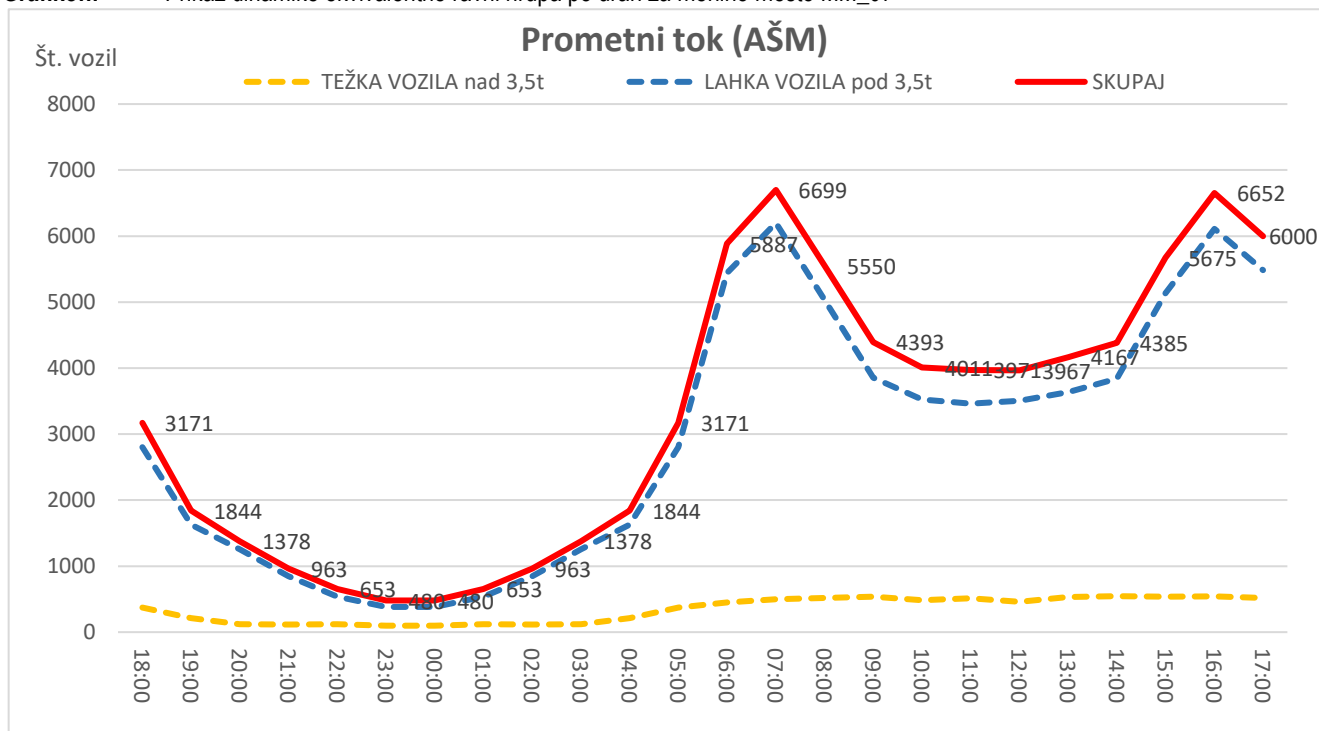
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



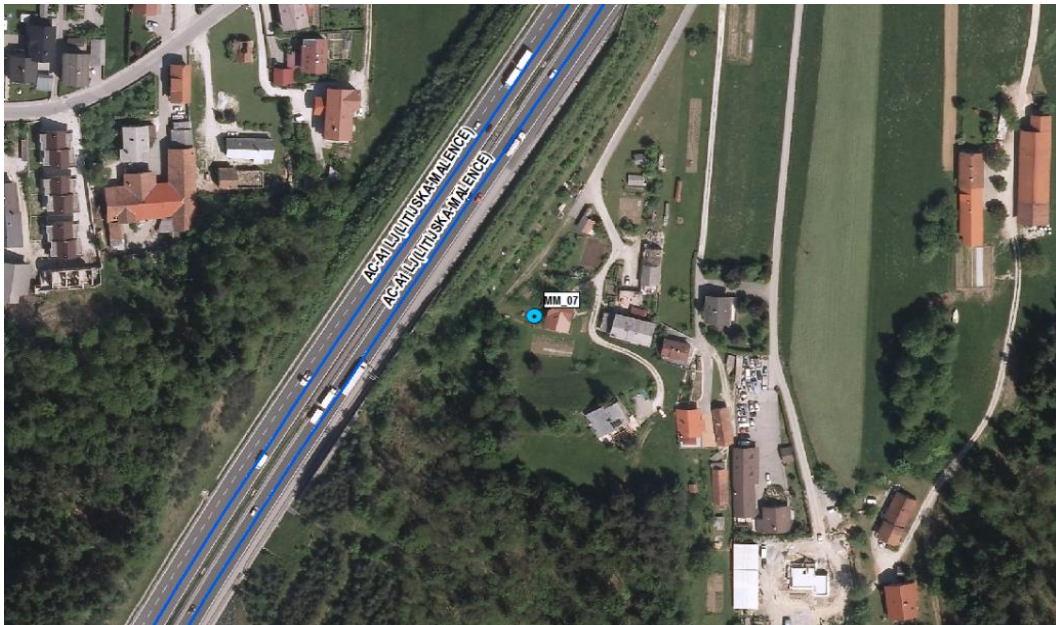
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_07



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:AŠM 180

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_07

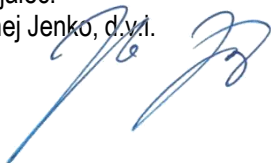


Slika: Pogled na merilno mesto MM_07 iz smeri sever (stavba levo) in vzhod

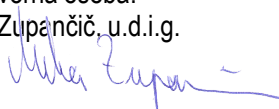
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.o.o.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.8. Izvid meritve za merilno mesto MM_08 (Lahova pot 32, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_08
	Lokacija	Lahova pot 32, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 5 m južno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	21 m od osi ceste, desno
	Koordinate (X, Y)	462748,5; 97648,6
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	4.09.2018 ob 16.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A1, odsek 0018 Lj (Dolenjska - Barjanska)
	Obratovalno stanje	AŠM 178
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema		Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:	
	Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	17.3 do 26.2	17.7 do 20.1	15.9 do 18.2
	Vlažnost zraka [% RV]	47 do 87	78 do 90	88 do 91
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	978 do 982	978 do 980	980 do 981
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0.5 do 1.8	0.5 do 1.4	0 do 1.3
	Smer vetra [°]	S	S	JZ
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti* kazalcev hrupa [dB(A)]	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
	66,0	64,0	60,7	68,6

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

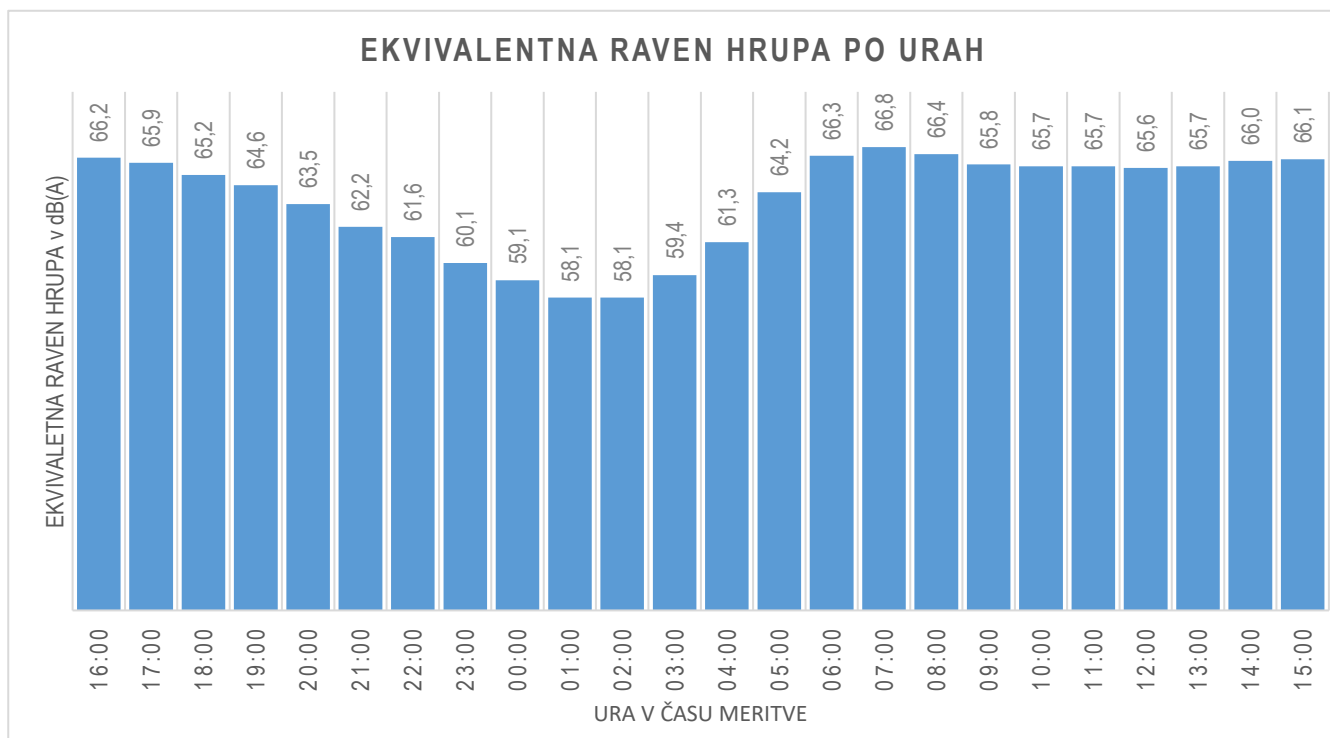
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
4.09.2018	16:00:00	dan	66,2	74,5	0,0	0,0	69,6	60,9	66,2
4.09.2018	17:00:00	dan	65,9	74,8	0,0	0,0	69,6	60,9	65,9
4.09.2018	18:00:00	večer	65,2	76,0	0,0	0,0	69,0	59,3	65,2
4.09.2018	19:00:00	večer	64,6	76,9	0,0	0,0	68,8	58,5	64,6
4.09.2018	20:00:00	večer	63,5	72,7	0,0	0,0	68,0	55,9	63,5
4.09.2018	21:00:00	večer	62,2	71,9	0,0	0,0	67,5	53,4	62,2
4.09.2018	22:00:00	noč	61,6	71,5	0,0	0,0	67,2	51,2	61,6
4.09.2018	23:00:00	noč	60,1	69,8	0,0	0,0	66,8	47,0	60,1
5.09.2018	00:00:00	noč	59,1	70,4	0,0	0,0	66,4	41,2	59,1
5.09.2018	01:00:00	noč	58,1	73,6	0,0	0,0	66,0	40,4	58,1
5.09.2018	02:00:00	noč	58,1	70,9	0,0	0,0	66,3	38,3	58,1
5.09.2018	03:00:00	noč	59,4	71,2	0,0	0,0	66,9	44,1	59,4
5.09.2018	04:00:00	noč	61,3	73,8	0,0	0,0	68,1	45,6	61,3
5.09.2018	05:00:00	noč	64,2	73,6	0,0	0,0	69,1	53,9	64,2
5.09.2018	06:00:00	dan	66,3	74,2	0,0	0,0	69,5	60,6	66,3
5.09.2018	07:00:00	dan	66,8	72,9	0,0	0,0	69,9	62,6	66,8
5.09.2018	08:00:00	dan	66,4	74,3	0,0	0,0	69,7	60,9	66,4
5.09.2018	09:00:00	dan	65,8	72,0	0,0	0,0	69,3	59,5	65,8
5.09.2018	10:00:00	dan	65,7	72,4	0,0	0,0	69,2	59,3	65,7
5.09.2018	11:00:00	dan	65,7	75,6	0,0	0,0	69,3	59,8	65,7
5.09.2018	12:00:00	dan	65,6	74,5	0,0	0,0	69,4	59,8	65,6
5.09.2018	13:00:00	dan	65,7	77,8	0,0	0,0	69,2	59,8	65,7
5.09.2018	14:00:00	dan	66,0	81,9	0,0	0,0	69,5	61,2	66,0
5.09.2018	15:00:00	dan	66,1	75,2	0,0	0,0	69,7	61,4	66,1

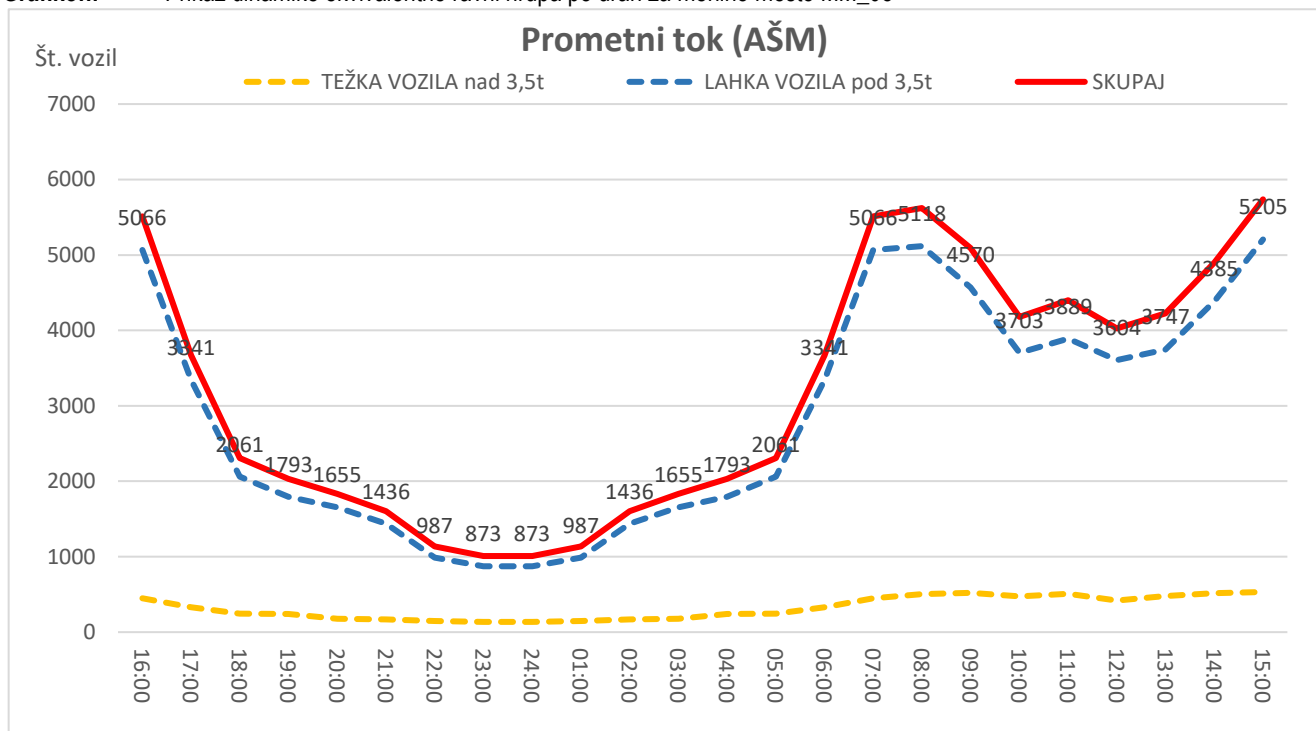
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



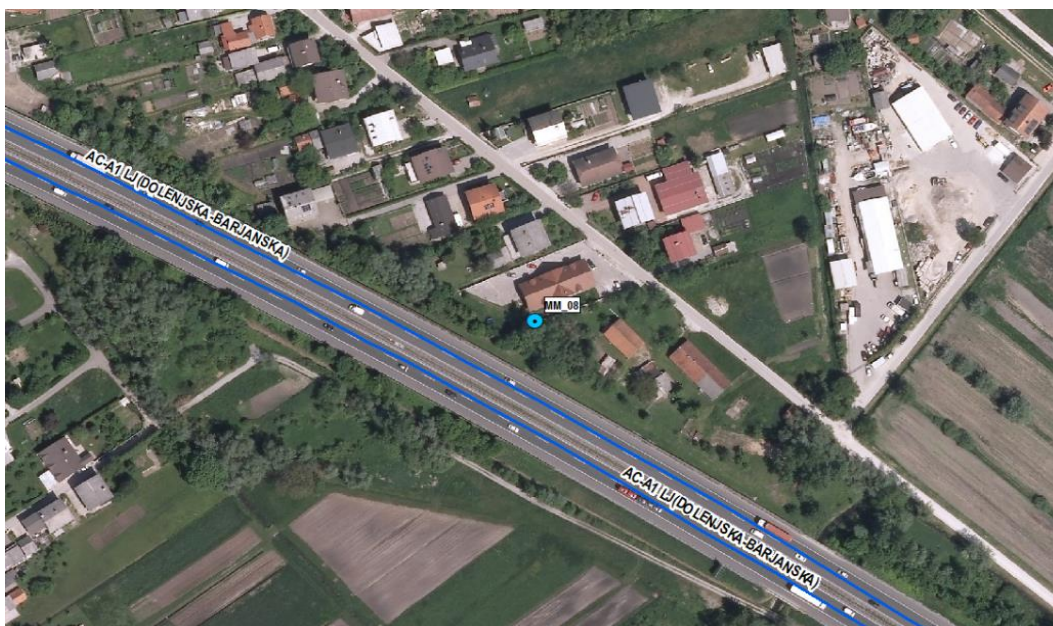
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_08



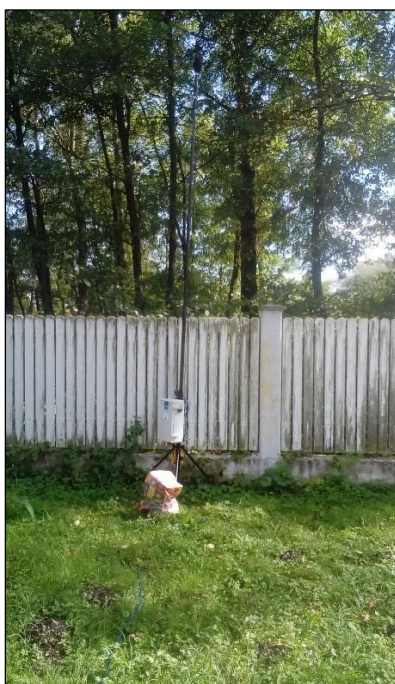
Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:AŠM 178

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_08

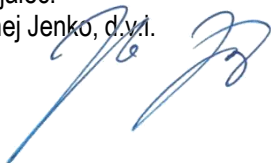


Slika: Pogled na merilno mesto MM_08 iz smeri severozahod (stavba levo)

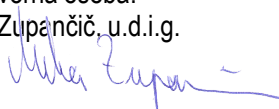
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.o.o.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.9. Izvid meritve za merilno mesto MM_09 (Levarjeva ulica 107, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_09
	Lokacija	Levarjeva ulica 107, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 10 m jugovzhodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	18 m od osi ceste, desno
	Koordinate (X, Y)	461242,9; 98149,5
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	23.08.2018 ob 14.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A1, odsek 0017 Lj (Barjanska - Vič)
	Obratovalno stanje	AŠM 178
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema		Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:	
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305326)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	18.3 do 31.4	24.3 do 29.9	19.4 do 26.6
	Vlažnost zraka [% RV]	36 do 87	42 do 68	54 do 84
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	975 do 979	977 do 978	978 do 979
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 3.3	0.8 do 2.4	0 do 0.7
	Smer vetra [°]	S	S	JV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti* kazalcev hrupa [dB(A)]	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
	62,5	61,3	58,1	65,7

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

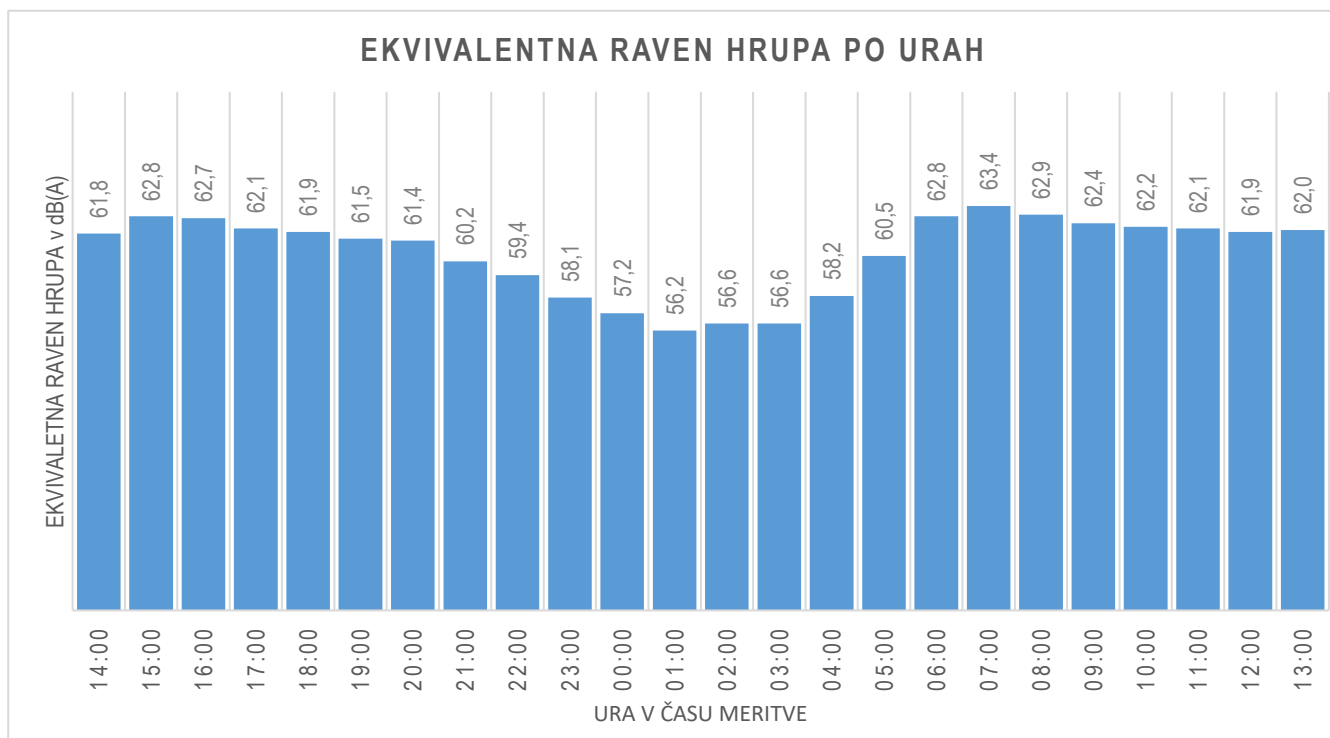
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
23.08.2018	14:00:00	dan	61,8	68,6	0,0	0,0	64,9	57,7	61,8
23.08.2018	15:00:00	dan	62,8	78,1	0,0	0,0	65,7	59,4	62,8
23.08.2018	16:00:00	dan	62,7	75,1	0,0	0,0	65,8	59,1	62,7
23.08.2018	17:00:00	dan	62,1	70,8	0,0	0,0	65,3	58,0	62,1
23.08.2018	18:00:00	večer	61,9	73,5	0,0	0,0	65,2	57,5	61,9
23.08.2018	19:00:00	večer	61,5	70,1	0,0	0,0	64,3	57,1	61,5
23.08.2018	20:00:00	večer	61,4	78,7	0,0	0,0	64,9	55,9	61,4
23.08.2018	21:00:00	večer	60,2	67,5	0,0	0,0	64,0	54,9	60,2
23.08.2018	22:00:00	noč	59,4	71,8	0,0	0,0	63,8	51,4	59,4
23.08.2018	23:00:00	noč	58,1	67,2	0,0	0,0	62,8	49,4	58,1
24.08.2018	00:00:00	noč	57,2	66,8	0,0	0,0	62,6	47,3	57,2
24.08.2018	01:00:00	noč	56,2	67,6	0,0	0,0	62,6	44,1	56,2
24.08.2018	02:00:00	noč	56,6	75,3	0,0	0,0	62,9	44,4	56,6
24.08.2018	03:00:00	noč	56,6	69,6	0,0	0,0	62,5	45,2	56,6
24.08.2018	04:00:00	noč	58,2	67,6	0,0	0,0	63,3	48,1	58,2
24.08.2018	05:00:00	noč	60,5	67,6	0,0	0,0	64,6	53,5	60,5
24.08.2018	06:00:00	dan	62,8	69,4	0,0	0,0	65,8	57,5	62,8
24.08.2018	07:00:00	dan	63,4	68,6	0,0	0,0	66,0	59,5	63,4
24.08.2018	08:00:00	dan	62,9	77,7	0,0	0,0	66,1	58,3	62,9
24.08.2018	09:00:00	dan	62,4	69,4	0,0	0,0	65,6	57,5	62,4
24.08.2018	10:00:00	dan	62,2	75,5	0,0	0,0	65,6	57,6	62,2
24.08.2018	11:00:00	dan	62,1	70,4	0,0	0,0	65,3	57,3	62,1
24.08.2018	12:00:00	dan	61,9	72,7	0,0	0,0	65,1	57,2	61,9
24.08.2018	13:00:00	dan	62,0	68,3	0,0	0,0	65,2	58,0	62,0

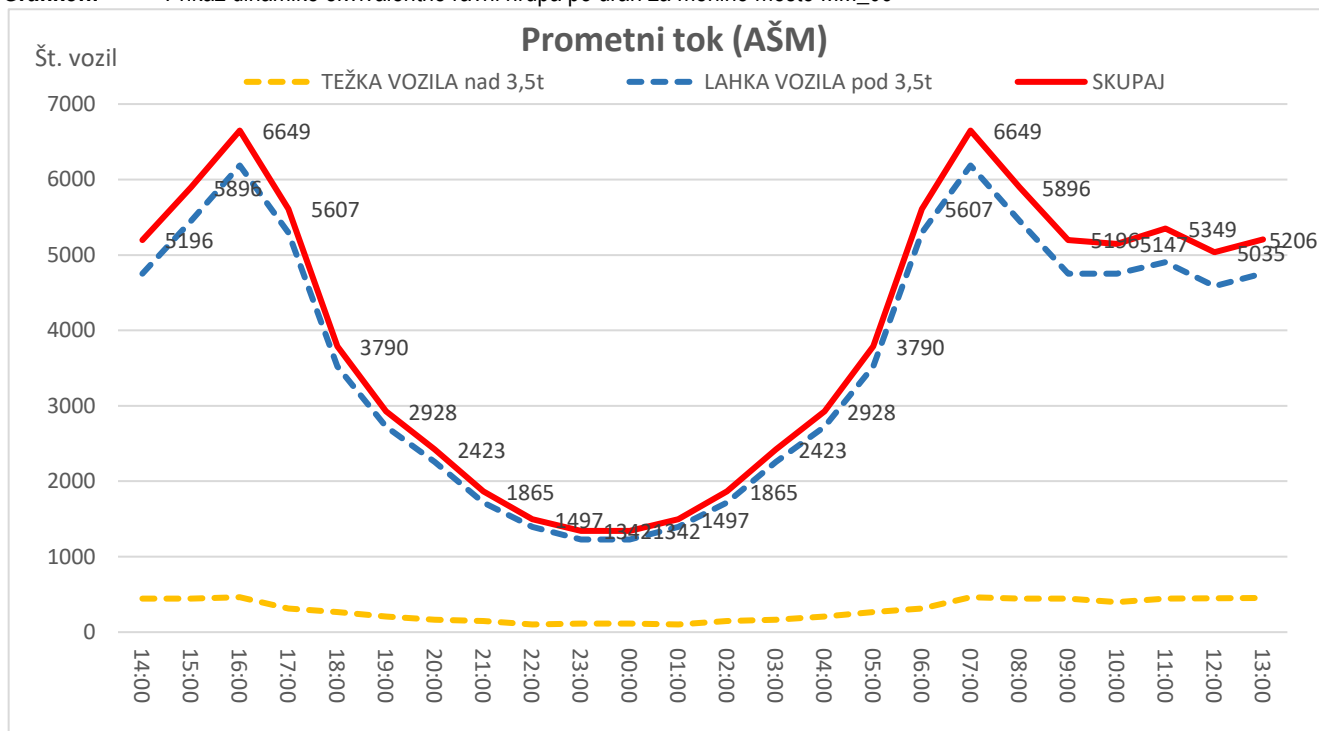
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



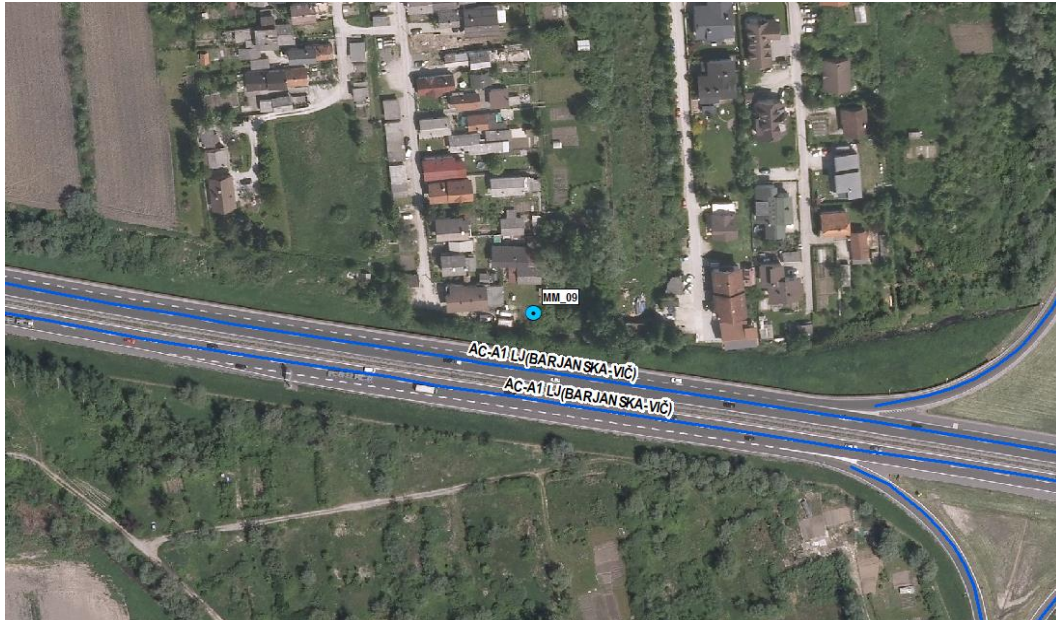
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_09



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa AŠM 178

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_09

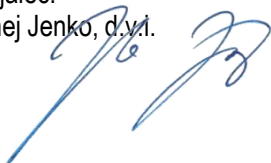


Slika: Pogled na merilno mesto MM_09 iz smeri vzhod in sever (stavba desno)

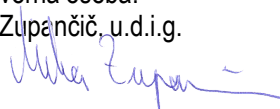
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.o.o.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.10. Izvid meritve za merilno mesto MM_10 (Cesta dveh cesarjev 182, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_10
	Lokacija	Cesta dveh cesarjev 182, Ljubljana
	Mesto meritve	Na dvorišču, 6 m zahodno in vzhodno od objektov
	Oddaljenost od vira hrupa	41 m od osi ceste, levo
	Koordinate (X, Y)	459283,9; 98866
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	22.08.2018 ob 15.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A1, odsek 0617 LJ (Barjanska - Vič)
	Obratovalno stanje	AŠM 178
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	20.1 do 31.8	23.5 do 28.7	18.7 do 24.8
	Vlažnost zraka [% RV]	34 do 80	46 do 70	62 do 86
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	978 do 982	981 do 982	982 do 983
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 2.7	0.2 do 2.7	0 do 0.5
	Smer vetra [°]	S	S	S
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	69,4	68,0	63,9	72,0

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

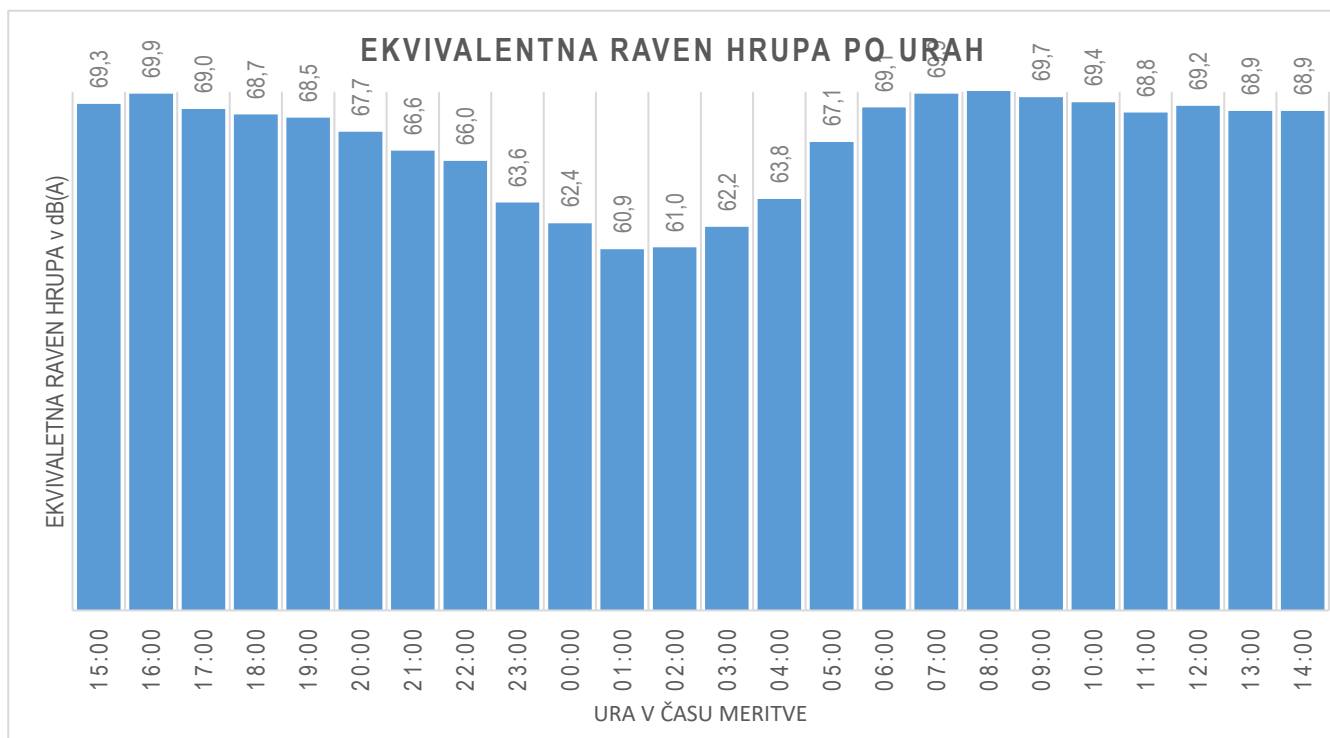
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
22.08.2018	15:00:00	dan	69,3	78,7	0,0	0,0	73,1	69,1	69,3
22.08.2018	16:00:00	dan	69,9	81,6	0,0	0,0	73,6	69,5	69,9
22.08.2018	17:00:00	dan	69,0	80,1	0,0	0,0	73,2	68,6	69,0
22.08.2018	18:00:00	večer	68,7	79,0	0,0	0,0	73,1	68,3	68,7
22.08.2018	19:00:00	večer	68,5	80,9	0,0	0,0	72,7	68,0	68,5
22.08.2018	20:00:00	večer	67,7	81,7	0,0	0,0	72,5	67,2	67,7
22.08.2018	21:00:00	večer	66,6	84,2	0,0	0,0	72,3	65,7	66,6
22.08.2018	22:00:00	noč	66,0	82,6	0,0	0,0	72,2	64,9	66,0
22.08.2018	23:00:00	noč	63,6	74,9	0,0	0,0	70,6	61,6	63,6
23.08.2018	00:00:00	noč	62,4	75,2	0,0	0,0	70,3	59,4	62,4
23.08.2018	01:00:00	noč	60,9	74,2	0,0	0,0	69,2	57,6	60,9
23.08.2018	02:00:00	noč	61,0	77,2	0,0	0,0	69,7	57,7	61,0
23.08.2018	03:00:00	noč	62,2	74,2	0,0	0,0	70,7	58,8	62,2
23.08.2018	04:00:00	noč	63,8	74,2	0,0	0,0	71,4	61,4	63,8
23.08.2018	05:00:00	noč	67,1	75,3	0,0	0,0	72,9	66,2	67,1
23.08.2018	06:00:00	dan	69,1	80,7	0,0	0,0	73,5	68,8	69,1
23.08.2018	07:00:00	dan	69,9	77,2	0,0	0,0	73,4	69,7	69,9
23.08.2018	08:00:00	dan	70,1	83,3	0,0	0,0	74,1	69,7	70,1
23.08.2018	09:00:00	dan	69,7	77,2	0,0	0,0	73,8	69,3	69,7
23.08.2018	10:00:00	dan	69,4	81,0	0,0	0,0	73,8	68,9	69,4
23.08.2018	11:00:00	dan	68,8	78,0	0,0	0,0	73,0	68,3	68,8
23.08.2018	12:00:00	dan	69,2	84,8	0,0	0,0	73,2	68,7	69,2
23.08.2018	13:00:00	dan	68,9	76,9	0,0	0,0	73,5	68,3	68,9
23.08.2018	14:00:00	dan	68,9	76,9	0,0	0,0	73,5	68,3	68,9

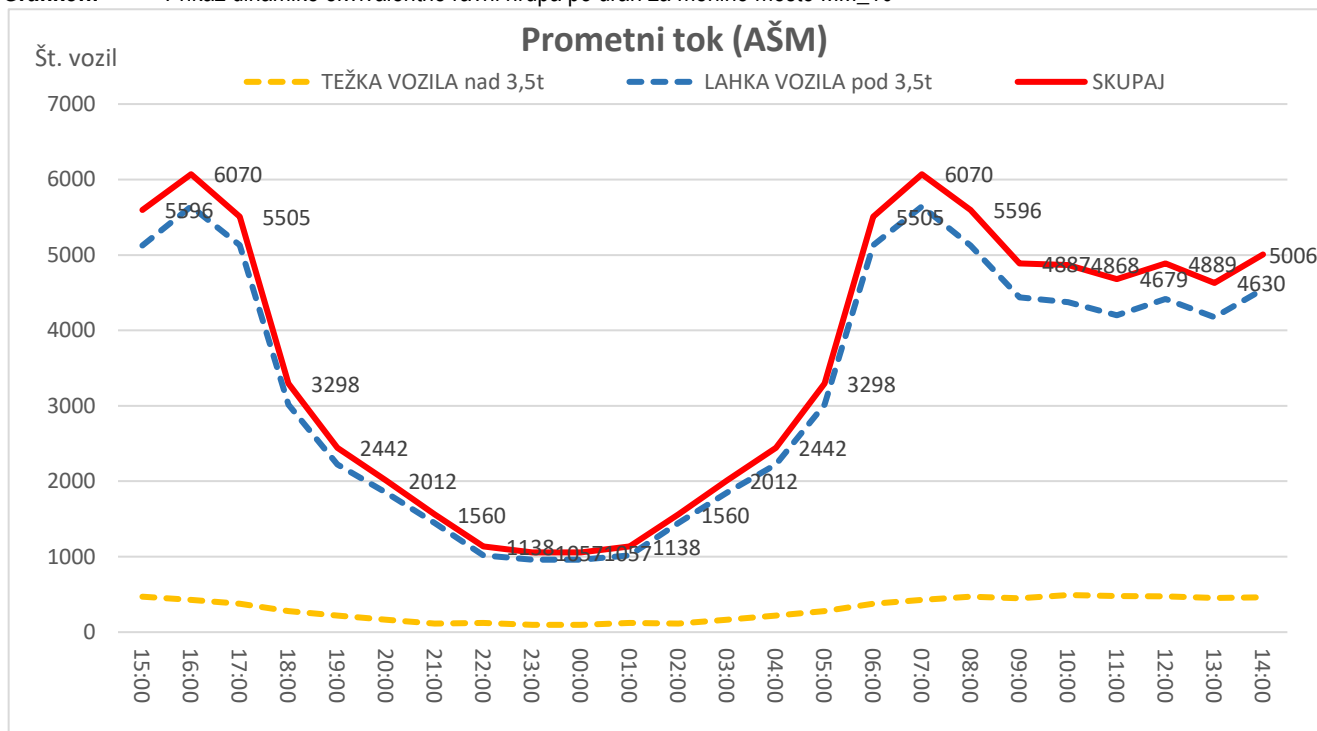
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



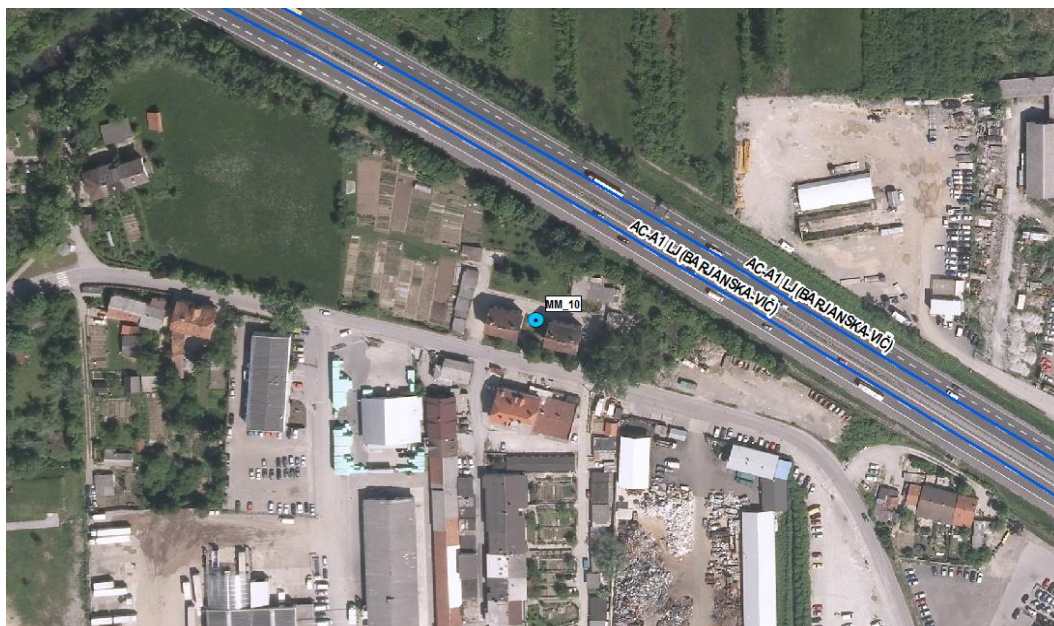
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_10



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: AŠM 178

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_10

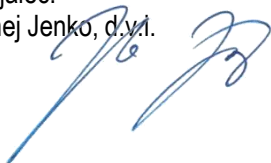


Slika: Pogled na merilno mesto MM_10 iz smeri zahod in jug (stavba desno)

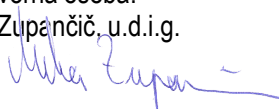
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.o.o.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.11. Izvid meritve za merilno mesto MM_11 (Prušnikova ulica 106, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE (Ugodni vremenski pogoji za razširjanje hrupa)

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_11
	Lokacija	Prušnikova ulica 106, Ljubljana
	Mesto meritve	Balkon, 4. nadstropje
	Oddaljenost od vira hrupa	25 m od osi ceste, desno
	Koordinate (X, Y)	458960,8; 106141,5
	Višina mikrofona	1,5 m od tal balkona oz. 8,6 m od zunanjih tal
	Datum in čas meritve	5.03.2019 ob 18.00 (24 ur)
Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju	

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DARS d.d., Ulica XIV. divizije 4, 3000 Celje
	Opis	AC-A2, odsek 0112 Priključek LJ Šentvid
	Obstoječe stanje	Števno mesto križišče Celovške ceste in AC-A2, odsek 0112 Priključek LJ Šentvid
	Tla v okolici	na poti širjenja različni teren od travnatega območja do peska (balkon keramika)
	Višina nad terenom	0,5m cestni hrup
	Opomba	V bližini križišča na Celovski cesti.

Metoda meritve in merilna oprema		Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:	
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305292)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	1.4 do 14.5	9.7 do 12.1	1.9 do 9.5
	Vlažnost zraka [% RV]	47 do 90	58 do 67	59 do 88
	Zračni tlak [mbar]	976 do 984	976 do 979	979 do 982
	Hitrost vetra [m/s]	0 do 1.4	1.3 do 3.4	0.2 do 2.2
	Smer vetra [°]	SV	JZ	SV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	61,9	60,0	55,2	63,8

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

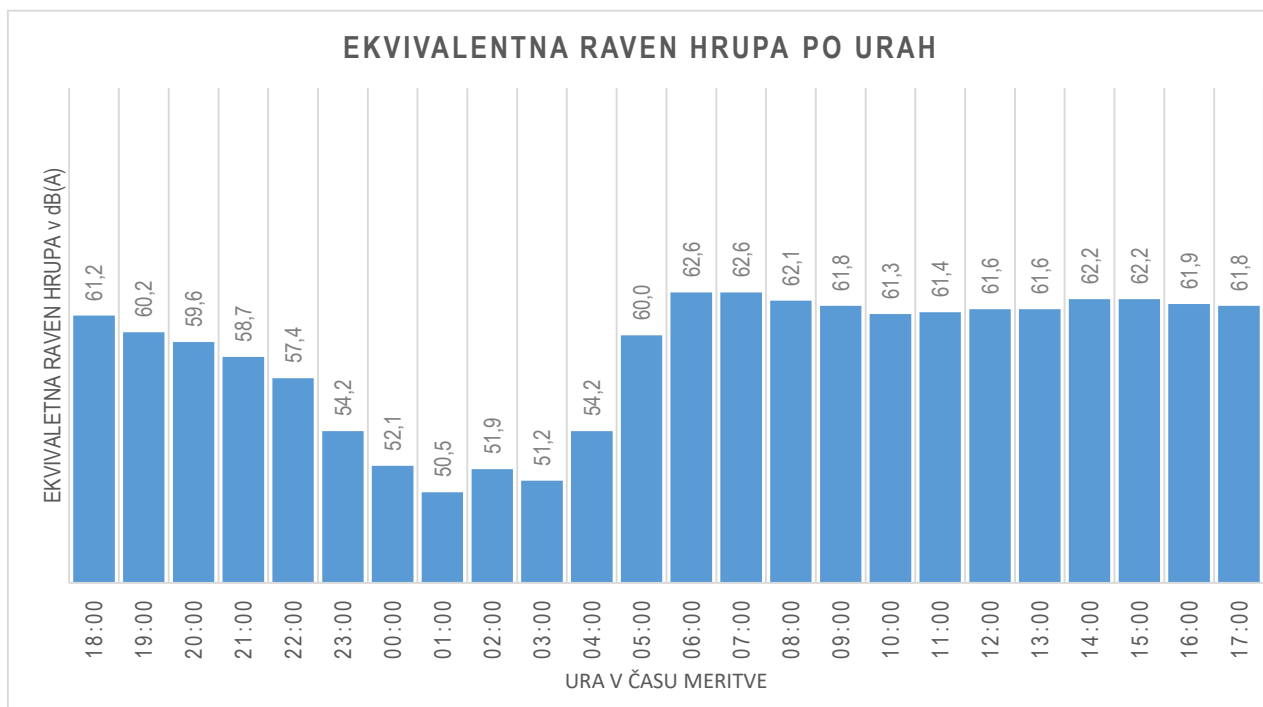
PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF.1	LAF.99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
5.03.2019	18:00:00	večer	61,2	79,6	0,0	0,0	68,1	56,8	61,2
5.03.2019	19:00:00	večer	60,2	72,2	0,0	0,0	67,4	54,8	60,2
5.03.2019	20:00:00	večer	59,6	70,6	0,0	0,0	67,0	54,6	59,6
5.03.2019	21:00:00	večer	58,7	81,8	0,0	0,0	66,5	51,5	58,7
5.03.2019	22:00:00	noč	57,4	74,8	0,0	0,0	66,3	48,2	57,4
5.03.2019	23:00:00	noč	54,2	74,5	0,0	0,0	64,6	43,8	54,2
6.03.2019	00:00:00	noč	52,1	71,9	0,0	0,0	63,2	39,8	52,1
6.03.2019	01:00:00	noč	50,5	71,4	0,0	0,0	63,2	36,7	50,5
6.03.2019	02:00:00	noč	51,9	74,2	0,0	0,0	66,2	37,0	51,9
6.03.2019	03:00:00	noč	51,2	68,8	0,0	0,0	62,9	37,7	51,2
6.03.2019	04:00:00	noč	54,2	74,3	0,0	0,0	65,6	42,6	54,2
6.03.2019	05:00:00	noč	60,0	72,4	0,0	0,0	68,0	52,9	60,0
6.03.2019	06:00:00	dan	62,6	81,2	0,0	0,0	69,8	58,8	62,6
6.03.2019	07:00:00	dan	62,6	73,9	0,0	0,0	69,7	59,8	62,6
6.03.2019	08:00:00	dan	62,1	75,5	0,0	0,0	68,8	58,6	62,1
6.03.2019	09:00:00	dan	61,8	75,3	0,0	0,0	68,9	57,3	61,8
6.03.2019	10:00:00	dan	61,3	73,8	0,0	0,0	68,5	57,4	61,3
6.03.2019	11:00:00	dan	61,4	72,0	0,0	0,0	68,5	56,9	61,4
6.03.2019	12:00:00	dan	61,6	81,9	0,0	0,0	69,5	57,2	61,6
6.03.2019	13:00:00	dan	61,6	81,3	0,0	0,0	68,9	58,2	61,6
6.03.2019	14:00:00	dan	62,2	80,3	0,0	0,0	69,0	59,0	62,2
6.03.2019	15:00:00	dan	62,2	77,5	0,0	0,0	69,5	59,0	62,2
6.03.2019	16:00:00	dan	61,9	78,7	0,0	0,0	68,6	58,6	61,9
6.03.2019	17:00:00	dan	61,8	78,4	0,0	0,0	69,0	58,8	61,8

LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

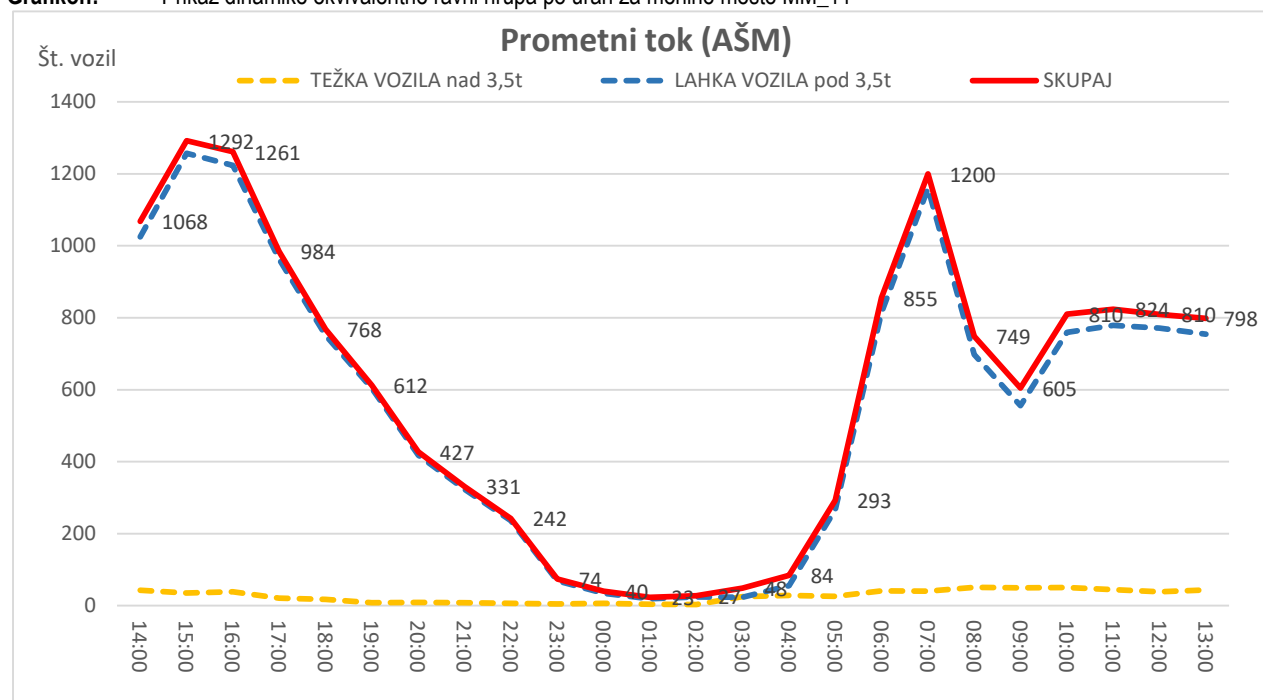
* -merilno mesto je bilo postavljeno na rob balkona. Na fasadi ali oknu meritve ni bilo mogoče izvesti. Stranka okna zaradi dotrajanosti ni pustila odpirati, na fasadi pa ni bilo mogoče pritrditi mikrofona brez vrtanja. Zato smo postavili meritev na balkon in izračunali vpliv odboja stene za merilnim mestom, oddaljenost od fasade je bila določena na 1,4m. Zato smo odšteli 3,0 dB(A).

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



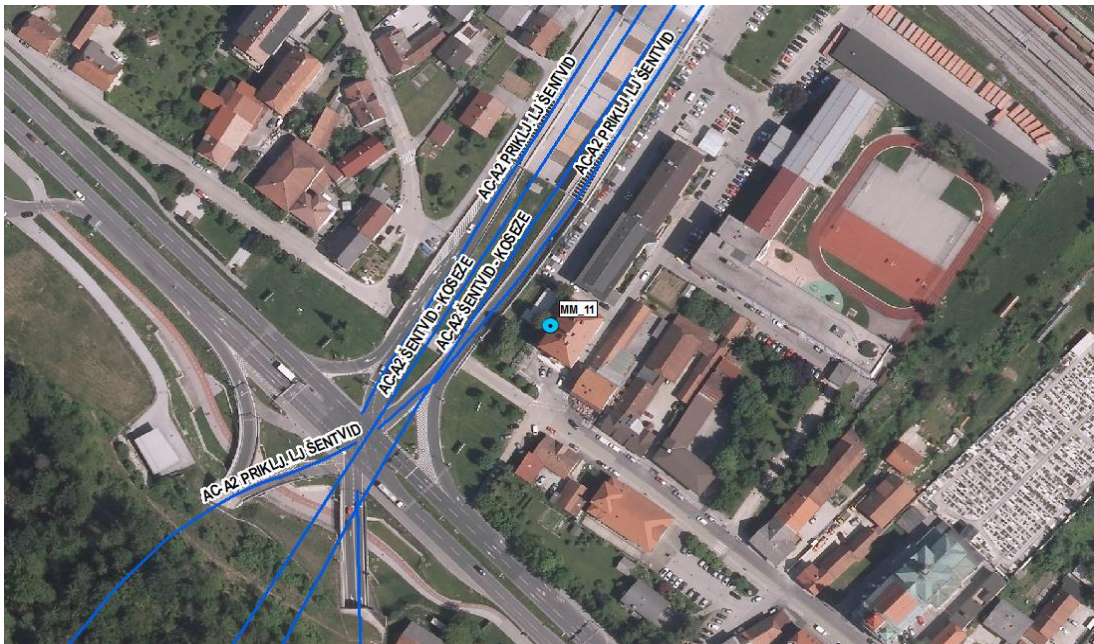
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_11



Grafikon: Prometni tok:Števno mesto križišče Celovške ceste in AC-A2, odsej 0112 Priključek LJ Šentvid

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_11



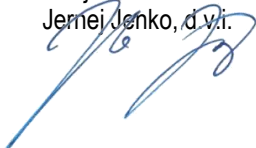
Slika: Pogled na merilno mesto MM_11 iz smeri vzhod

MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

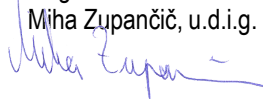
Izvajalec:

Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:

Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 15. 3. 2019

I.12. Izvid meritve za merilno mesto MM_12 (Zasavska cesta 48, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_12
	Lokacija	Zasavska cesta 48, Ljubljana
	Mesto meritve	vrt, severno od stavbe (oddaljenost od stavbe cca. 7 m)
	Oddaljenost od vira hrupa	cca. 20 m od osi glavne ceste, desno
	Koordinate (X, Y)	465503,7; 106566,8
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	11.06.2018 ob 15.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. Stopnja

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana
	Opis	G2-108, odsek 1180 Črnuče - Šentjakob
	Obratovalno stanje	AŠM 120
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:
	Merilnik	Brül & Kjaer 2250 L (2685782) 9.10.2019
	Predojačevalnik	Brül & Kjaer ZC0032 (10722) 9.10.2019
	Mikrofon	Brül & Kjaer 4950 (2669831) 9.10.2019
	Kalibrator	Norsonic Nor1256 (125626159) 15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	20 do 31,01	24,06 do 30	20,03 do 26,03
	Vlažnost zraka [% RV]	43 do 79	48 do 61	49 do 76
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	972 do 976	974 do 975	974 do 975
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0,2 do 2	1 do 3	0,1 do 2
	Smer vetra [°]	J	JZ	JZ
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje:

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	59,3	56,5	51,6	60,6

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

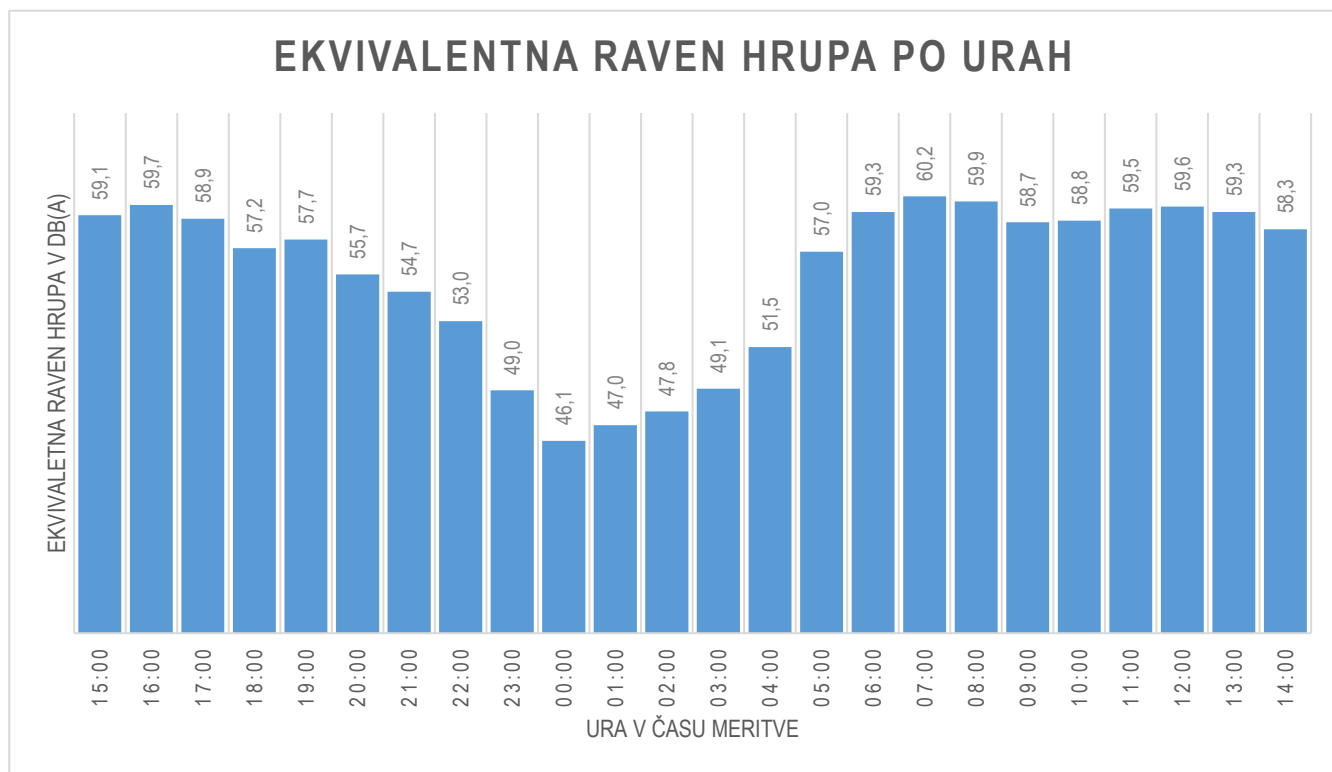
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
11.06.2018	15:00:00	dan	59,1	73,8	0,0	0,0	67,0	37,9	59,1
11.06.2018	16:00:00	dan	59,7	77,2	0,0	0,0	68,3	38,7	59,7
11.06.2018	17:00:00	dan	58,9	77,4	0,0	0,0	68,4	38,6	58,9
11.06.2018	18:00:00	večer	57,2	73,0	0,0	0,0	65,7	37,6	57,2
11.06.2018	19:00:00	večer	57,7	76,0	0,0	0,0	66,9	41,2	57,7
11.06.2018	20:00:00	večer	55,7	72,6	0,0	0,0	64,9	36,8	55,7
11.06.2018	21:00:00	večer	54,7	76,2	0,0	0,0	64,9	34,1	54,7
11.06.2018	22:00:00	noč	53,0	71,4	0,0	0,0	64,1	31,9	53,0
11.06.2018	23:00:00	noč	49,0	72,7	0,0	0,0	61,4	26,8	49,0
12.06.2018	00:00:00	noč	46,1	72,3	0,0	0,0	59,6	27,0	46,1
12.06.2018	01:00:00	noč	47,0	69,9	0,0	0,0	61,5	26,7	47,0
12.06.2018	02:00:00	noč	47,8	79,5	0,0	0,0	58,3	27,8	47,8
12.06.2018	03:00:00	noč	49,1	76,7	0,0	0,0	60,8	28,6	49,1
12.06.2018	04:00:00	noč	51,5	72,2	0,0	0,0	64,5	28,8	51,5
12.06.2018	05:00:00	noč	57,0	78,1	0,0	0,0	68,0	38,6	57,0
12.06.2018	06:00:00	dan	59,3	72,1	0,0	0,0	66,8	39,9	59,3
12.06.2018	07:00:00	dan	60,2	74,8	0,0	0,0	67,7	41,6	60,2
12.06.2018	08:00:00	dan	59,9	74,8	0,0	0,0	68,1	38,7	59,9
12.06.2018	09:00:00	dan	58,7	72,4	0,0	0,0	67,3	36,7	58,7
12.06.2018	10:00:00	dan	58,8	72,8	0,0	0,0	67,9	37,8	58,8
12.06.2018	11:00:00	dan	59,5	75,7	0,0	0,0	68,8	38,9	59,5
12.06.2018	12:00:00	dan	59,6	75,0	0,0	0,0	69,4	36,8	59,6
12.06.2018	13:00:00	dan	59,3	75,8	0,0	0,0	69,2	38,0	59,3
12.06.2018	14:00:00	dan	58,3	66,6	0,0	0,0	64,5	39,5	58,3

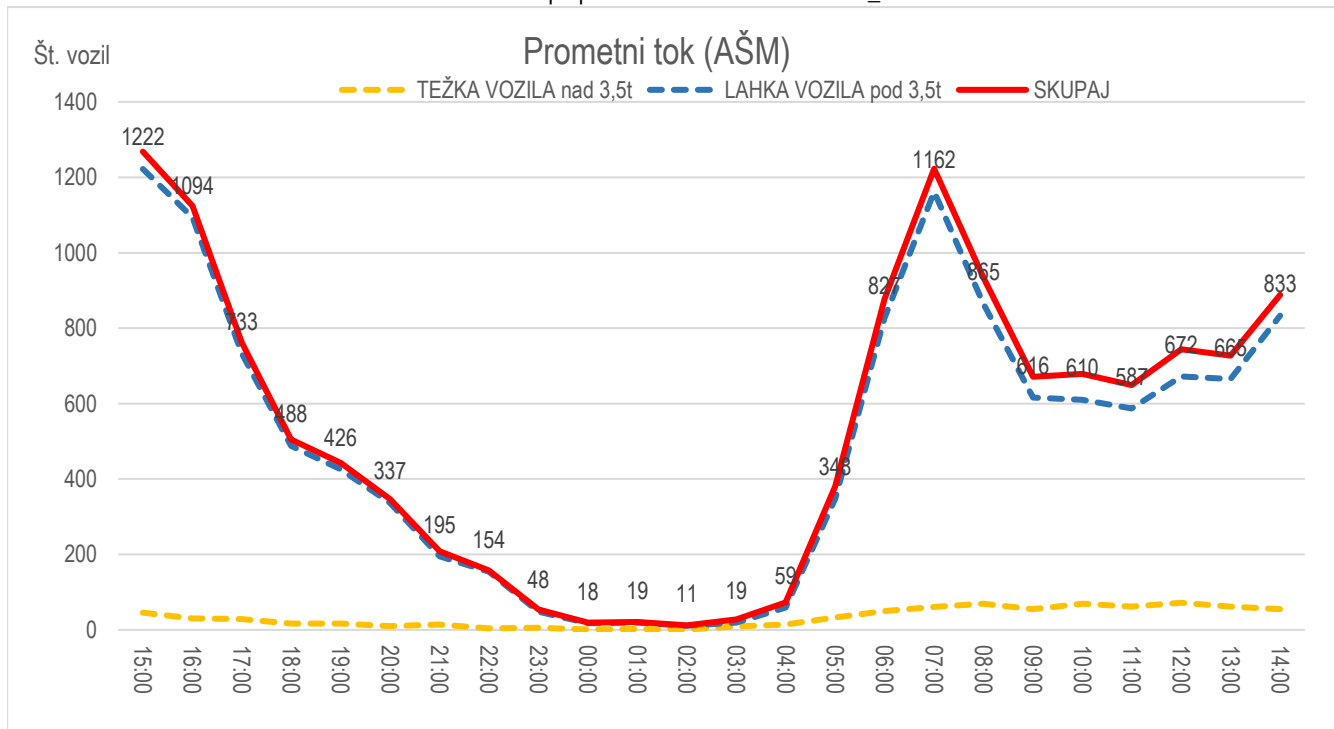
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



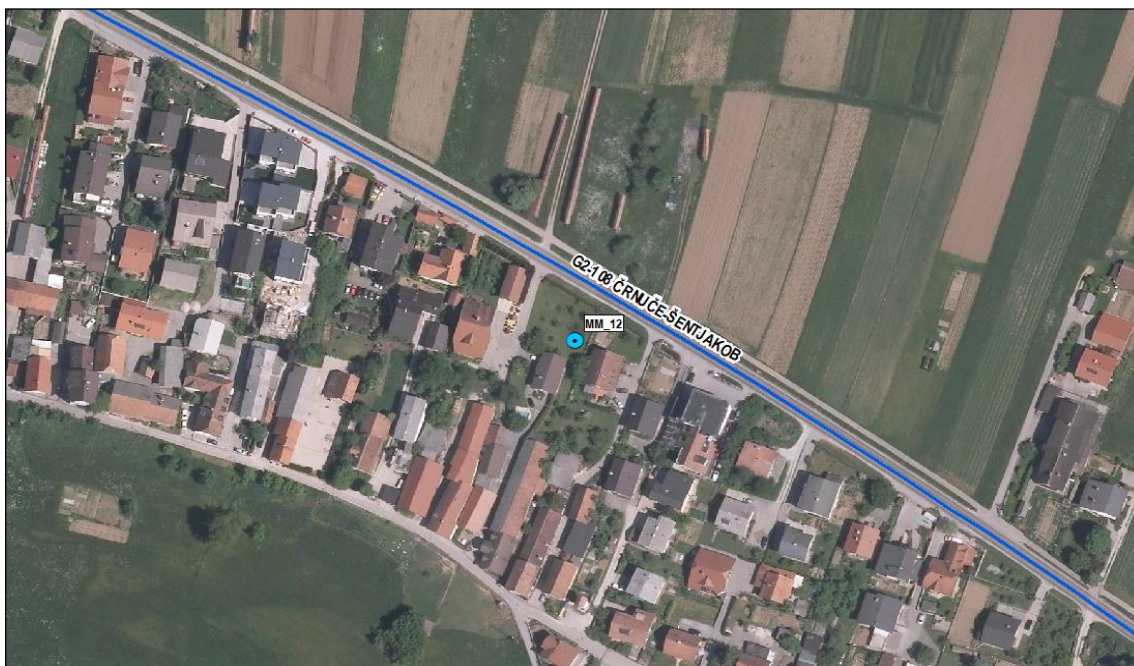
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_12



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:AŠM 120

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_12



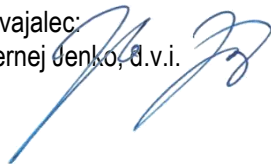
Slika: Pogled na merilno mesto MM_12 iz smeri zahod

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

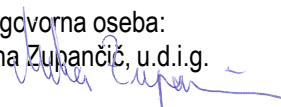
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.13. Izvid meritve za merilno mesto MM_13 (Medno 30, Medno)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_13
	Lokacija	Medno 30, Medno
	Mesto meritve	Na dvorišču 14 m južno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	14,9 m od osi glavne ceste, levo
	Koordinate (X, Y)	457054,3; 108647,8
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	08.08.2018 ob 13.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravljalac	DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana
	Opis	R1-211, odsek 0212 Jeprca - Ljubljana Šentvid
	Obratovalno stanje	AŠM 643
	Tla v okolici	travnata
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305326)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	15.03.2019
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	20 do 34.3	27.5 do 32.7	21.5 do 29.3
	Vlažnost zraka [% RV]	33 do 87	39 do 61	52 do 84
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	979 do 983	979 do 980	980 do 982
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 2.9	1.1 do 2.9	0 do 0.9
	Smer vetra [°]	SV	JZ	S
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	66,4	64,4	59,9	68,4

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

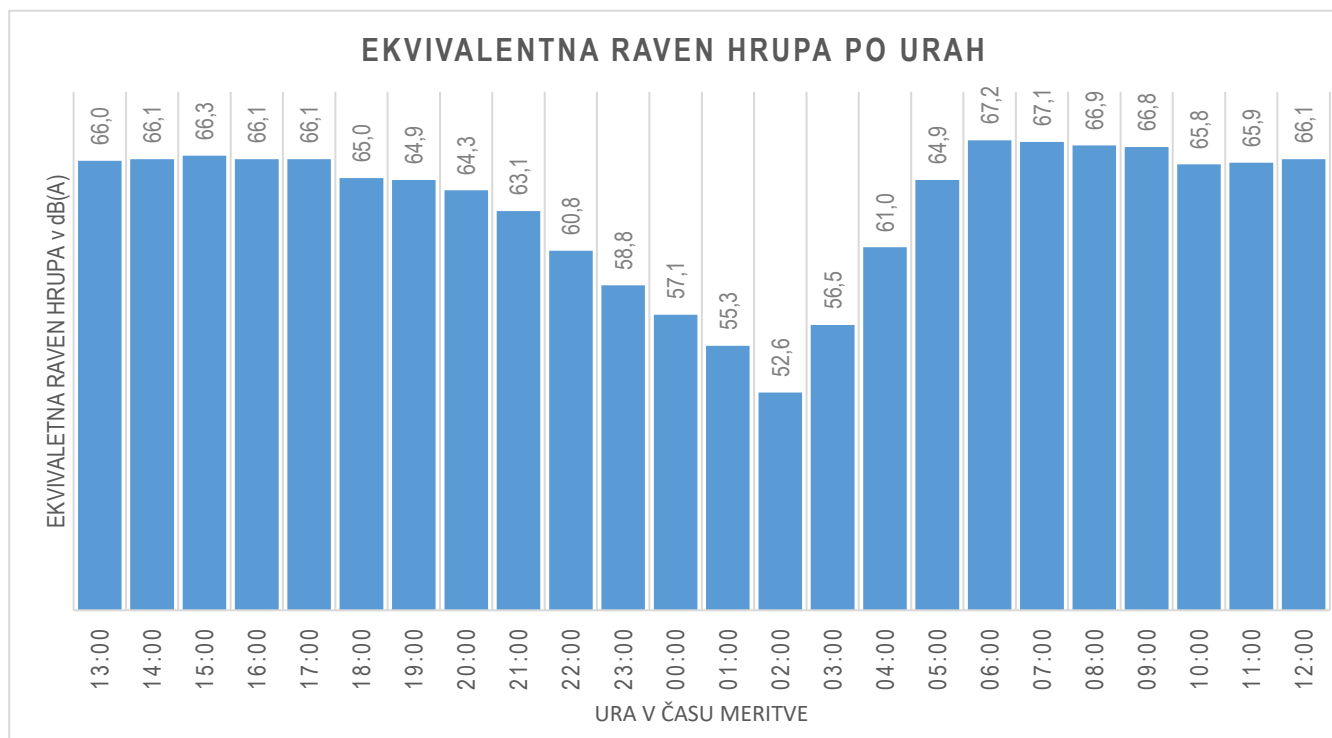
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF.1	LAF.99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
8.08.2018	13:00:00	dan	66,0	80,1	0,0	0,0	74,1	42,4	66,0
8.08.2018	14:00:00	dan	66,1	82,1	0,0	0,0	73,2	45,7	66,1
8.08.2018	15:00:00	dan	66,3	87,0	0,0	0,0	73,5	51,5	66,3
8.08.2018	16:00:00	dan	66,1	79,8	0,0	0,0	72,4	47,5	66,1
8.08.2018	17:00:00	dan	66,1	84,9	0,0	0,0	74,2	44,7	66,1
8.08.2018	18:00:00	večer	65,0	82,4	0,0	0,0	71,5	46,3	65,0
8.08.2018	19:00:00	večer	64,9	83,5	0,0	0,0	72,7	42,1	64,9
8.08.2018	20:00:00	večer	64,3	81,3	0,0	0,0	71,8	43,7	64,3
8.08.2018	21:00:00	večer	63,1	81,5	0,0	0,0	70,0	45,4	63,1
8.08.2018	22:00:00	noč	60,8	78,0	0,0	0,0	68,8	40,0	60,8
8.08.2018	23:00:00	noč	58,8	78,7	0,0	0,0	68,2	35,8	58,8
9.08.2018	00:00:00	noč	57,1	77,5	0,0	0,0	68,3	35,3	57,1
9.08.2018	01:00:00	noč	55,3	77,9	0,0	0,0	67,2	33,8	55,3
9.08.2018	02:00:00	noč	52,6	72,9	0,0	0,0	65,7	32,8	52,6
9.08.2018	03:00:00	noč	56,5	75,9	0,0	0,0	69,3	31,6	56,5
9.08.2018	04:00:00	noč	61,0	79,1	0,0	0,0	72,3	35,8	61,0
9.08.2018	05:00:00	noč	64,9	78,7	0,0	0,0	72,5	37,6	64,9
9.08.2018	06:00:00	dan	67,2	83,9	0,0	0,0	74,1	51,0	67,2
9.08.2018	07:00:00	dan	67,1	81,5	0,0	0,0	74,0	50,9	67,1
9.08.2018	08:00:00	dan	66,9	81,4	0,0	0,0	74,7	47,6	66,9
9.08.2018	09:00:00	dan	66,8	85,5	0,0	0,0	74,8	43,1	66,8
9.08.2018	10:00:00	dan	65,8	83,4	0,0	0,0	73,6	42,3	65,8
9.08.2018	11:00:00	dan	65,9	79,5	0,0	0,0	74,0	43,8	65,9
9.08.2018	12:00:00	dan	66,1	88,0	0,0	0,0	74,7	41,5	66,1

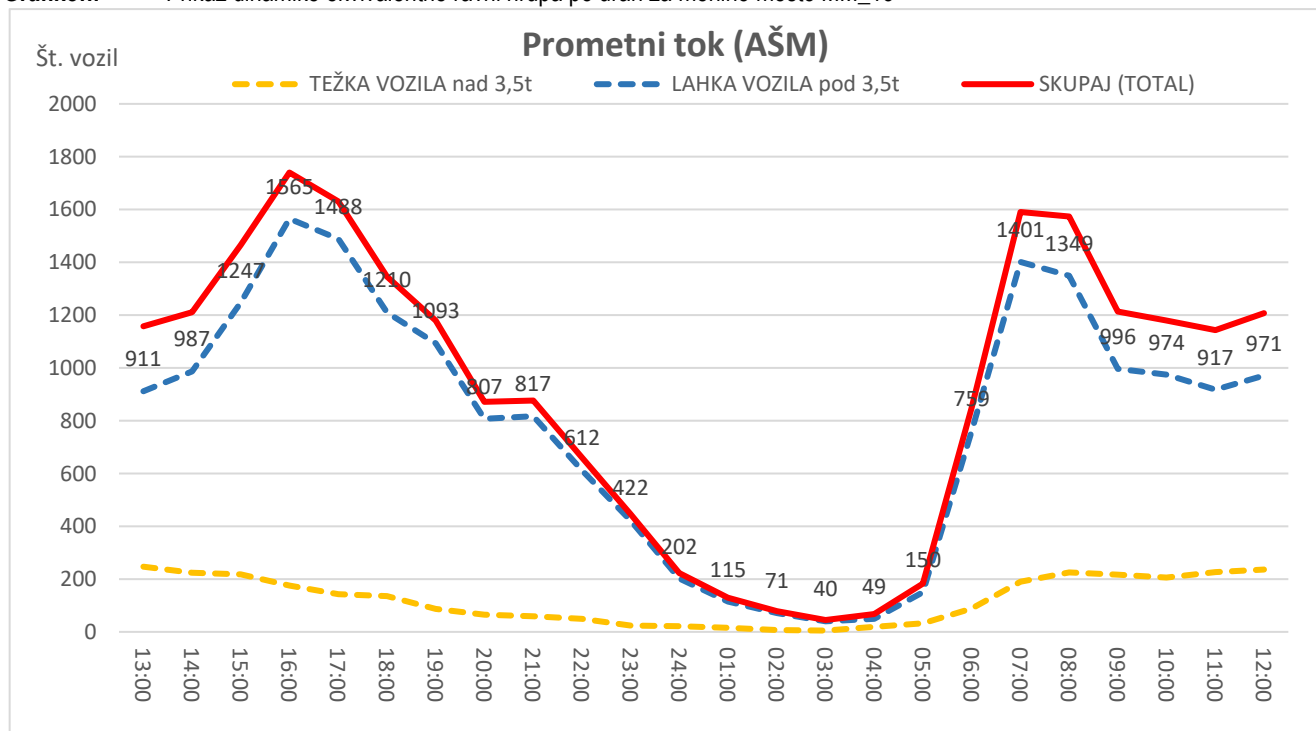
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



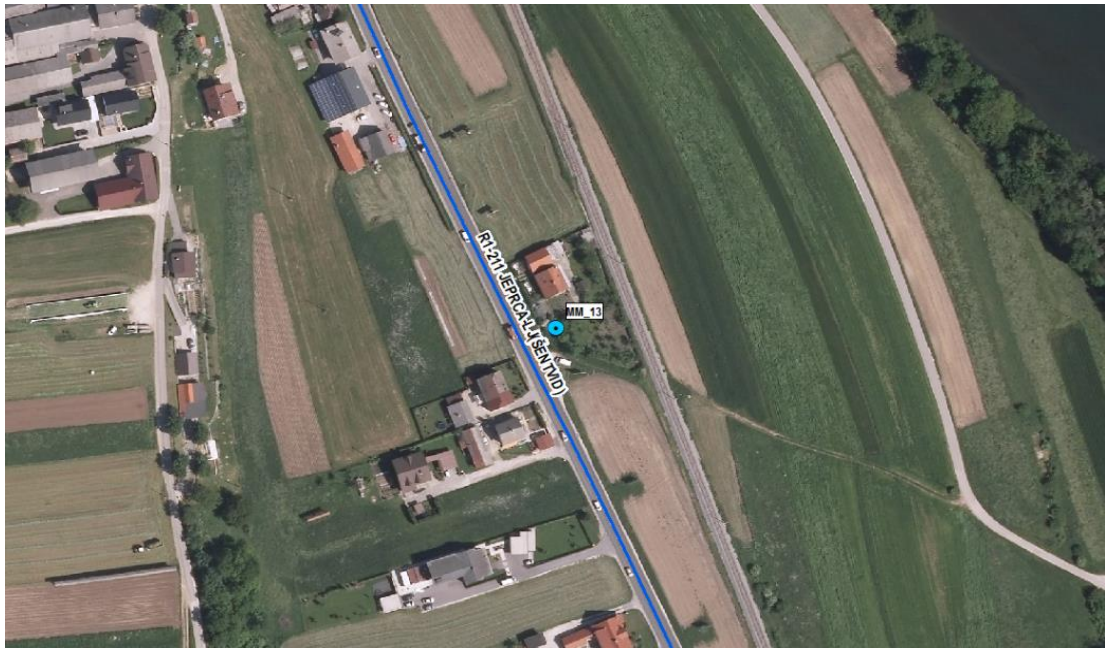
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_13



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: AŠM 643

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_13



Slika: Pogled na merilno mesto MM_13 iz smeri jug

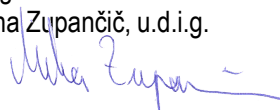
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.14. Izvid meritve za merilno mesto MM_14 (Šmartinska cesta 149, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_14
	Lokacija	Šmartinska cesta 149, Ljubljana
	Mesto meritve	Na dvorišču, 4 m jugovzhodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	18 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	464915,2; 102923,4
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	23.06.2019, ob 20.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
	Opis	Šmartinska cesta, odsek 211086
	Obratovalno stanje	Kamera
	Tla v okolici	zemljina, tlakovci
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305326)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	18.9 do 29	18 do 18.9	17.9 do 24.7
	Vlažnost zraka [% RV]	45 do 84	84 do 90	61 do 90
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	982 do 986	983 do 984	984 do 985
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 2.7	0 do 0.9	0 do 0.8
	Smer vetra [°]	JV	JV	S
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	64,9	63,6	58,0	66,9

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

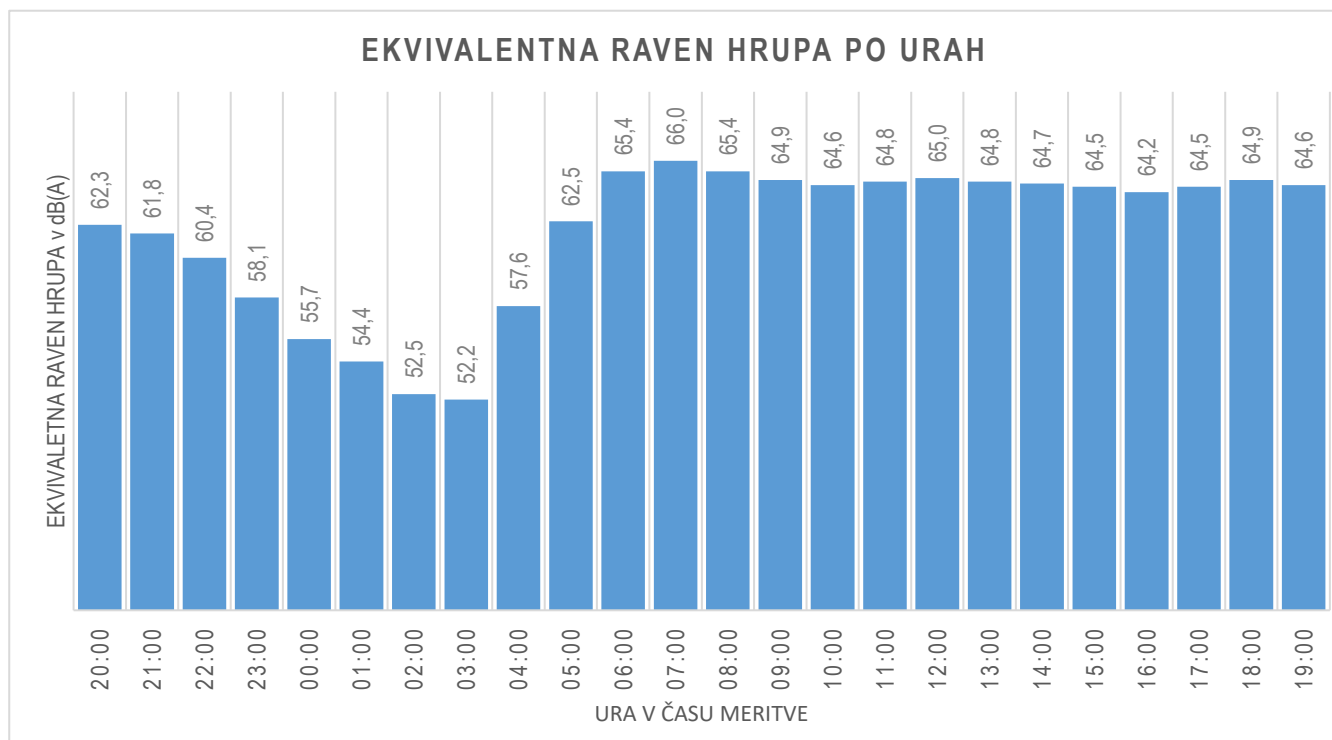
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
23.06.2019	20:00:00	večer	62,3	78,4	0,0	0,0	70,6	47,2	62,3
23.06.2019	21:00:00	večer	61,8	75,5	0,0	0,0	70,8	45,7	61,8
23.06.2019	22:00:00	noč	60,4	74,3	0,0	0,0	69,6	42,9	60,4
23.06.2019	23:00:00	noč	58,1	73,6	0,0	0,0	68,8	40,7	58,1
24.06.2019	00:00:00	noč	55,7	72,2	0,0	0,0	66,9	40,6	55,7
24.06.2019	01:00:00	noč	54,4	74,7	0,0	0,0	67,4	38,9	54,4
24.06.2019	02:00:00	noč	52,5	73,8	0,0	0,0	65,8	38,2	52,5
24.06.2019	03:00:00	noč	52,2	74,4	0,0	0,0	64,9	37,3	52,2
24.06.2019	04:00:00	noč	57,6	76,2	0,0	0,0	69,5	40,6	57,6
24.06.2019	05:00:00	noč	62,5	76,7	0,0	0,0	71,6	44,2	62,5
24.06.2019	06:00:00	dan	65,4	80,2	0,0	0,0	72,8	47,1	65,4
24.06.2019	07:00:00	dan	66,0	78,3	0,0	0,0	73,2	49,4	66,0
24.06.2019	08:00:00	dan	65,4	81,6	0,0	0,0	72,4	49,0	65,4
24.06.2019	09:00:00	dan	64,9	84,4	0,0	0,0	72,2	52,2	64,9
24.06.2019	10:00:00	dan	64,6	78,5	0,0	0,0	71,4	53,3	64,6
24.06.2019	11:00:00	dan	64,8	75,9	0,0	0,0	71,9	53,0	64,8
24.06.2019	12:00:00	dan	65,0	81,4	0,0	0,0	71,9	51,3	65,0
24.06.2019	13:00:00	dan	64,8	79,6	0,0	0,0	71,4	52,0	64,8
24.06.2019	14:00:00	dan	64,7	85,5	0,0	0,0	71,6	51,0	64,7
24.06.2019	15:00:00	dan	64,5	77,6	0,0	0,0	71,3	52,5	64,5
24.06.2019	16:00:00	dan	64,2	74,7	0,0	0,0	70,9	52,5	64,2
24.06.2019	17:00:00	dan	64,5	83,8	0,0	0,0	70,9	51,1	64,5
24.06.2019	18:00:00	večer	64,9	83,1	0,0	0,0	71,4	50,8	64,9
24.06.2019	19:00:00	večer	64,6	77,5	0,0	0,0	72,4	49,8	64,6

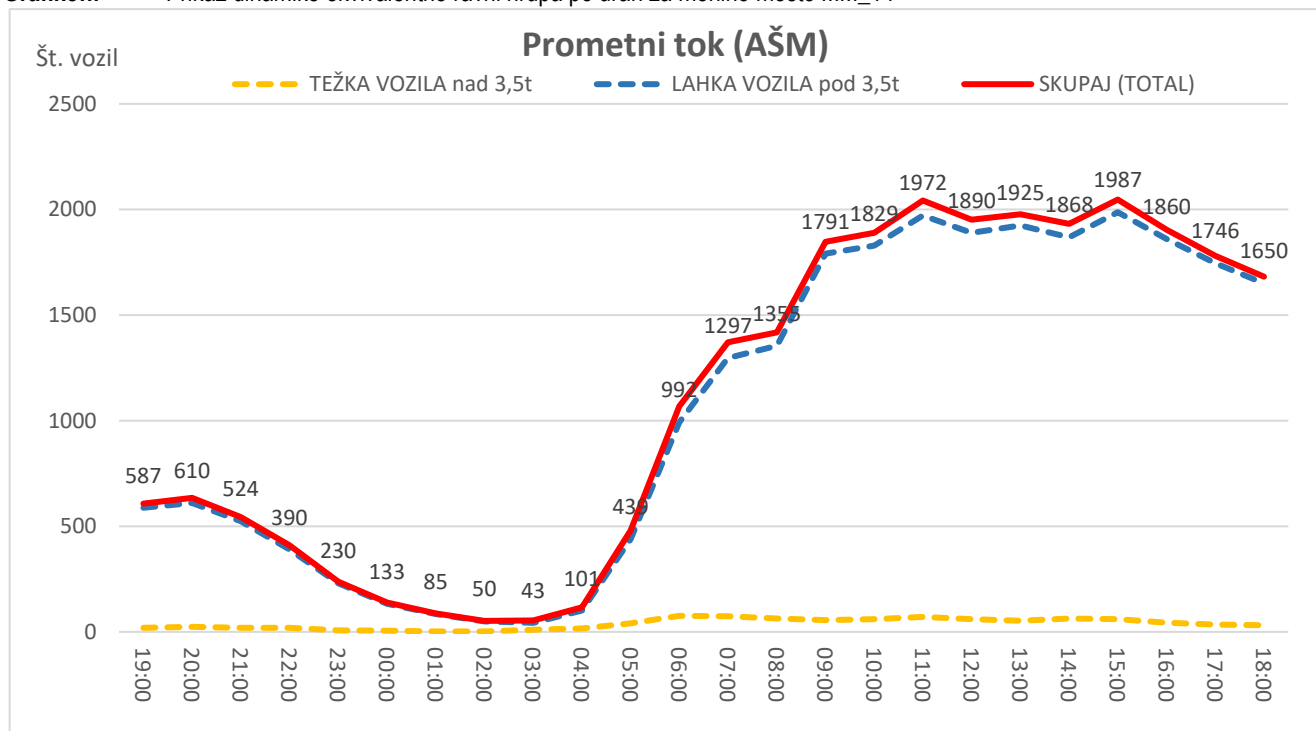
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_14



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:Kamera

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_14



Slika: Pogled na merilno mesto MM_14 iz smeri jugozahod

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

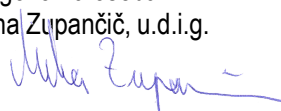
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.15. Izvid meritve za merilno mesto MM_15 (Zaloška cesta 174B, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_15
	Lokacija	Zaloška cesta 174B, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 6 m južno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	10 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	467867,5; 101215,5
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	20.06.2019, ob 15.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
	Opis	Zaloška cesta, odsek 212441
	Obratovalno stanje	Kamera
	Tla v okolici	travnato
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:
	Merilnik	Brül & Kjaer 2250 L (2685782) 9.10.2019
	Predojačevalnik	Brül & Kjaer ZC0032 (10722) 9.10.2019
	Mikrofon	Brül & Kjaer 4950 (2669831) 9.10.2019
	Kalibrator	Norsonic Nor1256 (125626159) 11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	19.2 do 30.2	18.6 do 21.7	15.8 do 19.9
	Vlažnost zraka [% RV]	40 do 80	65 do 90	79 do 94
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	976 do 982	978 do 978	979 do 981
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0.3 do 5.5	0.5 do 2.7	0.1 do 1.3
	Smer vetra [°]	SV	SV	SV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	68,4	67,6	62,9	71,2

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

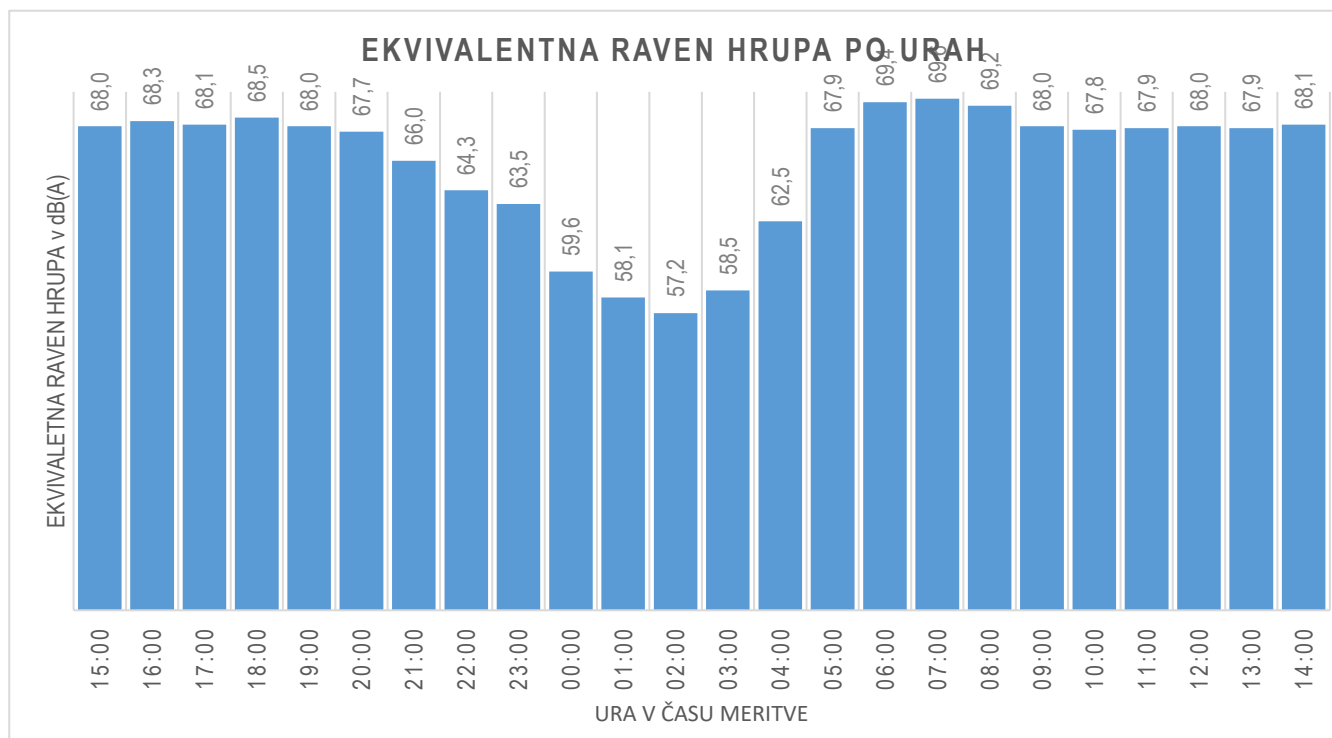
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
20.06.2019	15:00:00	dan	68,0	87,3	0,0	0,0	75,5	47,9	68,0
20.06.2019	16:00:00	dan	68,3	81,2	0,0	0,0	74,7	49,7	68,3
20.06.2019	17:00:00	dan	68,1	81,7	0,0	0,0	75,2	46,1	68,1
20.06.2019	18:00:00	večer	68,5	79,8	0,0	0,0	75,1	45,5	68,5
20.06.2019	19:00:00	večer	68,0	88,6	0,0	0,0	75,1	44,4	68,0
20.06.2019	20:00:00	večer	67,7	90,1	0,0	0,0	75,0	43,2	67,7
20.06.2019	21:00:00	večer	66,0	81,8	0,0	0,0	74,0	41,1	66,0
20.06.2019	22:00:00	noč	64,3	80,6	0,0	0,0	73,0	39,5	64,3
20.06.2019	23:00:00	noč	63,5	88,0	0,0	0,0	72,9	37,9	63,5
21.06.2019	00:00:00	noč	59,6	77,5	0,0	0,0	70,2	37,1	59,6
21.06.2019	01:00:00	noč	58,1	83,0	0,0	0,0	70,2	33,4	58,1
21.06.2019	02:00:00	noč	57,2	87,0	0,0	0,0	69,6	33,2	57,2
21.06.2019	03:00:00	noč	58,5	78,5	0,0	0,0	70,8	34,3	58,5
21.06.2019	04:00:00	noč	62,5	81,2	0,0	0,0	73,4	37,8	62,5
21.06.2019	05:00:00	noč	67,9	92,6	0,0	0,0	76,3	44,4	67,9
21.06.2019	06:00:00	dan	69,4	82,1	0,0	0,0	76,2	47,6	69,4
21.06.2019	07:00:00	dan	69,6	82,6	0,0	0,0	76,5	47,4	69,6
21.06.2019	08:00:00	dan	69,2	86,2	0,0	0,0	76,6	45,2	69,2
21.06.2019	09:00:00	dan	68,0	88,4	0,0	0,0	75,3	46,8	68,0
21.06.2019	10:00:00	dan	67,8	83,4	0,0	0,0	74,8	44,8	67,8
21.06.2019	11:00:00	dan	67,9	81,1	0,0	0,0	75,2	45,0	67,9
21.06.2019	12:00:00	dan	68,0	84,1	0,0	0,0	75,0	46,2	68,0
21.06.2019	13:00:00	dan	67,9	80,8	0,0	0,0	74,8	43,6	67,9
21.06.2019	14:00:00	dan	68,1	81,6	0,0	0,0	74,8	46,8	68,1

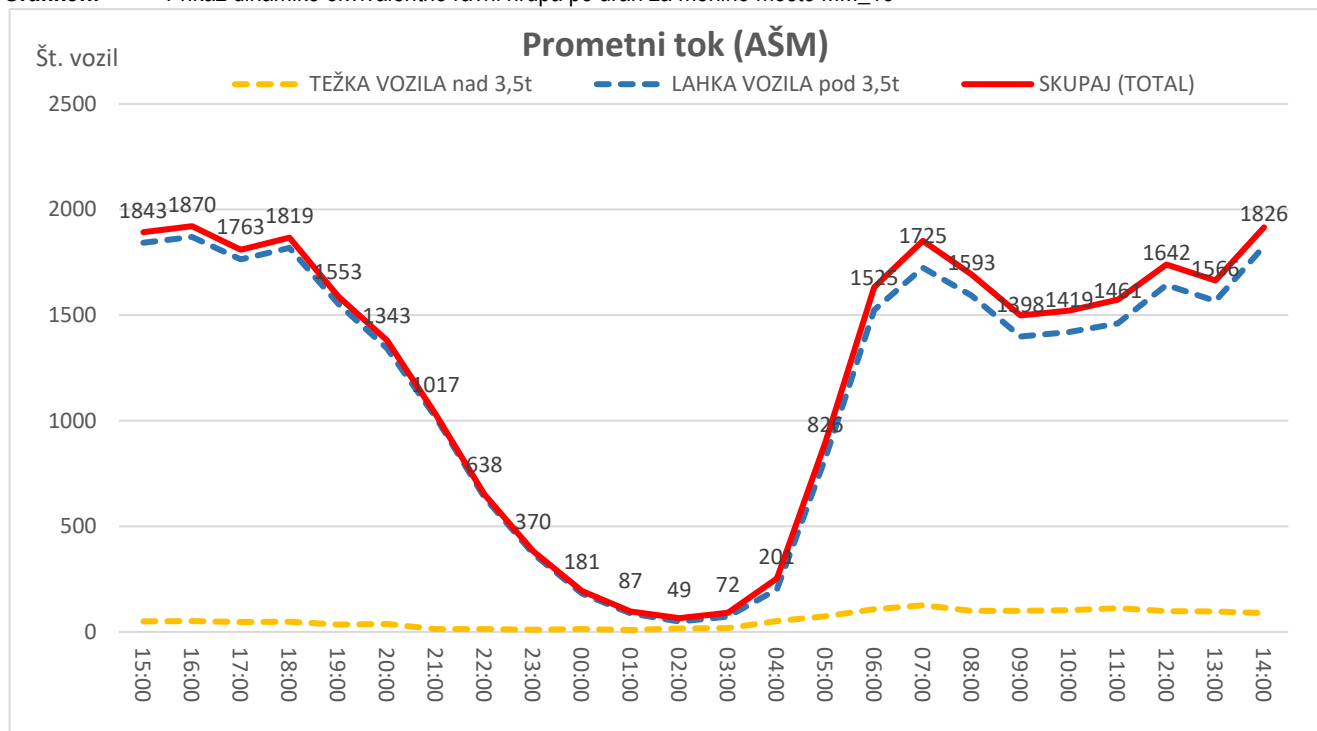
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



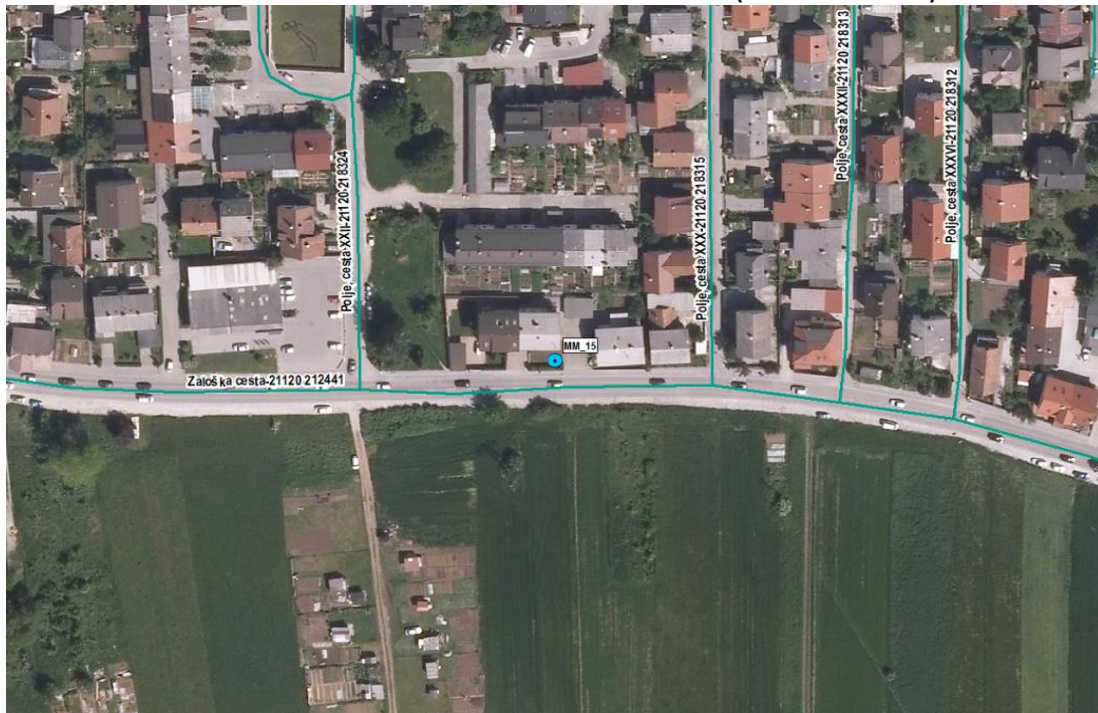
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_15



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: Kamera

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_15



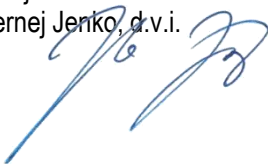
Slika: Pogled na merilno mesto MM_15 iz smeri zahod

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

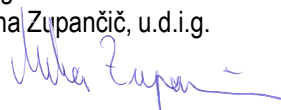
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.16. Izvid meritve za merilno mesto MM_16 (Zaloška cesta 133, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_16
	Lokacija	Zaloška cesta 133, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 9 m jugovzhodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	25 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	465291,5; 101454,9
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	20.06.2019, ob 16.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
	Opis	Zaloška cesta, odsek 211073
	Obratovalno stanje	Kamera
	Tla v okolici	travnato
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305326)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	20,6 do 29,3	18,2 do 20,6	15,8 do 19
	Vlažnost zraka [% RV]	44 do 75	75 do 90	86 do 94
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	977 do 982	978 do 979	979 do 981
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0,3 do 5,5	0,5 do 2,6	0 do 1,3
	Smer vetra [°]	SV	SV	SV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	62,5	61,4	56,3	64,8

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

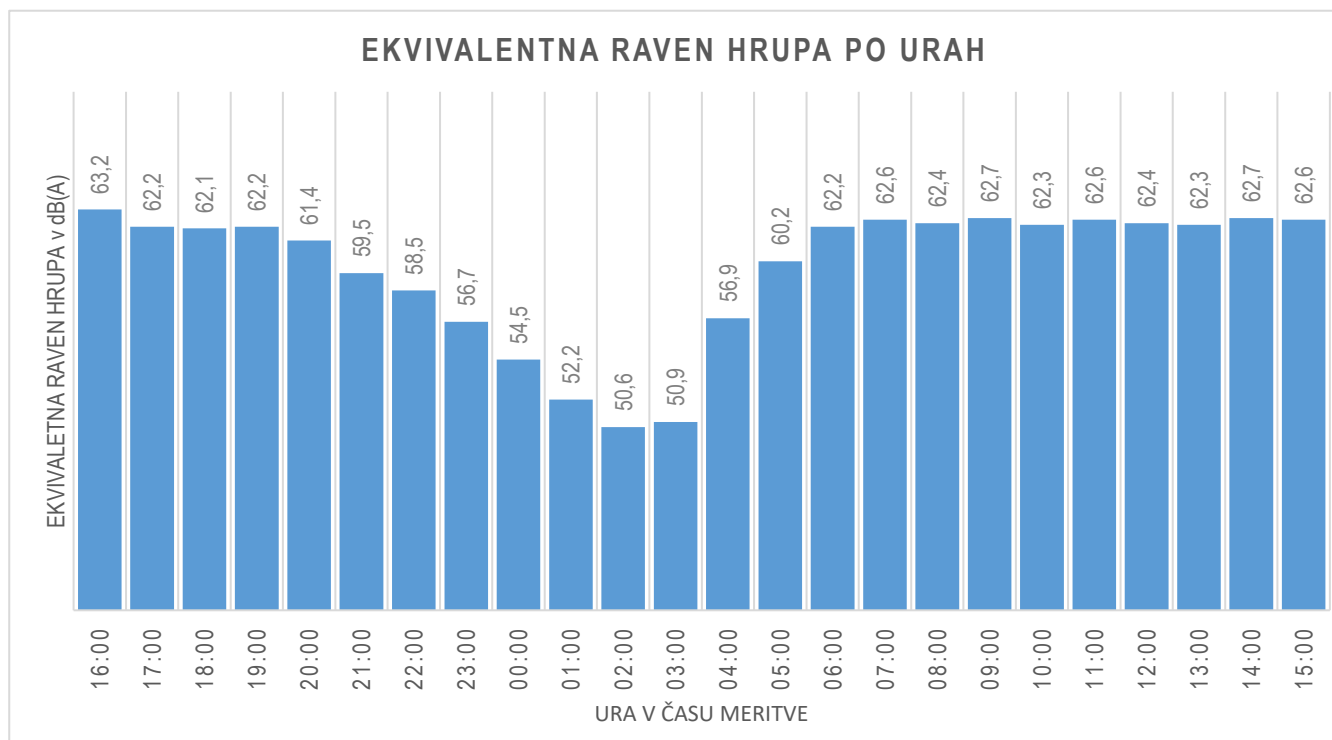
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
20.06.2019	16:00:00	dan	63,2	70,3	0,0	0,0	67,2	56,3	63,2
20.06.2019	17:00:00	dan	62,2	75,7	0,0	0,0	67,2	53,0	62,2
20.06.2019	18:00:00	večer	62,1	72,2	0,0	0,0	67,1	51,5	62,1
20.06.2019	19:00:00	večer	62,2	72,2	0,0	0,0	67,6	52,3	62,2
20.06.2019	20:00:00	večer	61,4	78,3	0,0	0,0	67,0	48,8	61,4
20.06.2019	21:00:00	večer	59,5	71,8	0,0	0,0	65,4	45,8	59,5
20.06.2019	22:00:00	noč	58,5	79,1	0,0	0,0	65,4	43,9	58,5
20.06.2019	23:00:00	noč	56,7	71,4	0,0	0,0	65,0	41,4	56,7
21.06.2019	00:00:00	noč	54,5	71,0	0,0	0,0	63,8	39,4	54,5
21.06.2019	01:00:00	noč	52,2	69,7	0,0	0,0	63,1	36,9	52,2
21.06.2019	02:00:00	noč	50,6	70,3	0,0	0,0	62,4	36,5	50,6
21.06.2019	03:00:00	noč	50,9	72,1	0,0	0,0	62,7	36,2	50,9
21.06.2019	04:00:00	noč	56,9	70,1	0,0	0,0	65,2	38,5	56,9
21.06.2019	05:00:00	noč	60,2	75,8	0,0	0,0	67,4	43,5	60,2
21.06.2019	06:00:00	dan	62,2	73,7	0,0	0,0	67,7	45,8	62,2
21.06.2019	07:00:00	dan	62,6	81,7	0,0	0,0	68,2	50,8	62,6
21.06.2019	08:00:00	dan	62,4	73,5	0,0	0,0	67,7	51,5	62,4
21.06.2019	09:00:00	dan	62,7	85,1	0,0	0,0	68,2	52,9	62,7
21.06.2019	10:00:00	dan	62,3	75,7	0,0	0,0	67,5	52,5	62,3
21.06.2019	11:00:00	dan	62,6	84,3	0,0	0,0	68,6	51,2	62,6
21.06.2019	12:00:00	dan	62,4	80,3	0,0	0,0	67,9	52,2	62,4
21.06.2019	13:00:00	dan	62,3	80,4	0,0	0,0	67,7	53,8	62,3
21.06.2019	14:00:00	dan	62,7	77,4	0,0	0,0	68,6	53,7	62,7
21.06.2019	15:00:00	dan	62,6	77,5	0,0	0,0	68,2	53,9	62,6

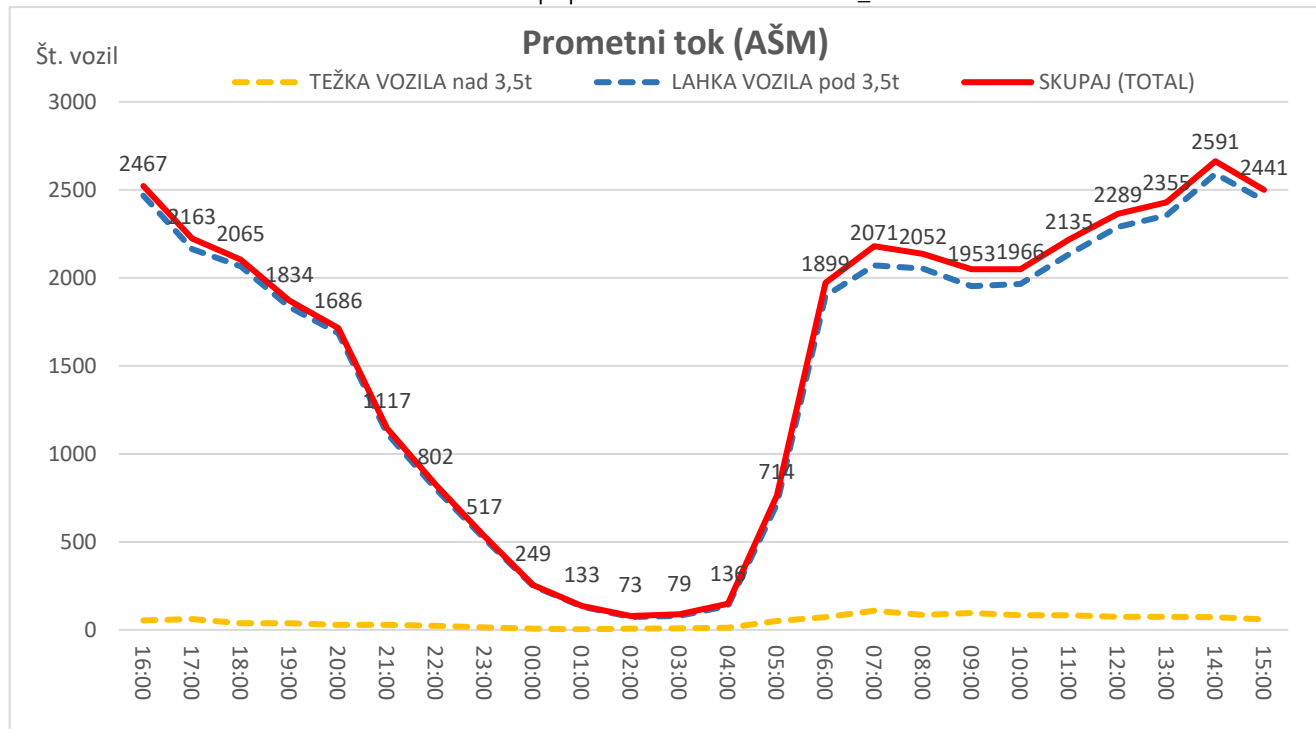
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_16



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: Kamera

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_16



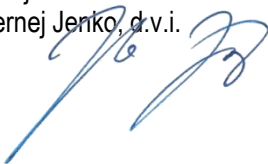
Slika: Pogled na merilno mesto MM_16 iz smeri vzhod

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

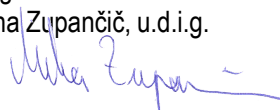
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.17. Izvid meritve za merilno mesto MM_17 (Dolenjska cesta 95, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_17
	Lokacija	Dolenjska cesta 95, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 7 m severozahodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	8 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	464034,6; 98676,2
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	20.06.2019, ob 16.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravljalac	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
	Opis	Dolenjska cesta, odsek 211051
	Obratovalno stanje	kamera
	Tla v okolici	travnato
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	19,2 do 30,2	18,6 do 21,7	15,8 do 19,9
	Vlažnost zraka [% RV]	40 do 80	65 do 90	79 do 94
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	976 do 982	978 do 978	979 do 981
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0,3 do 5,5	0,5 do 2,7	0,1 do 1,3
	Smer vetra [°]	SV	SV	SV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	70,5	70,0	62,9	72,4

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

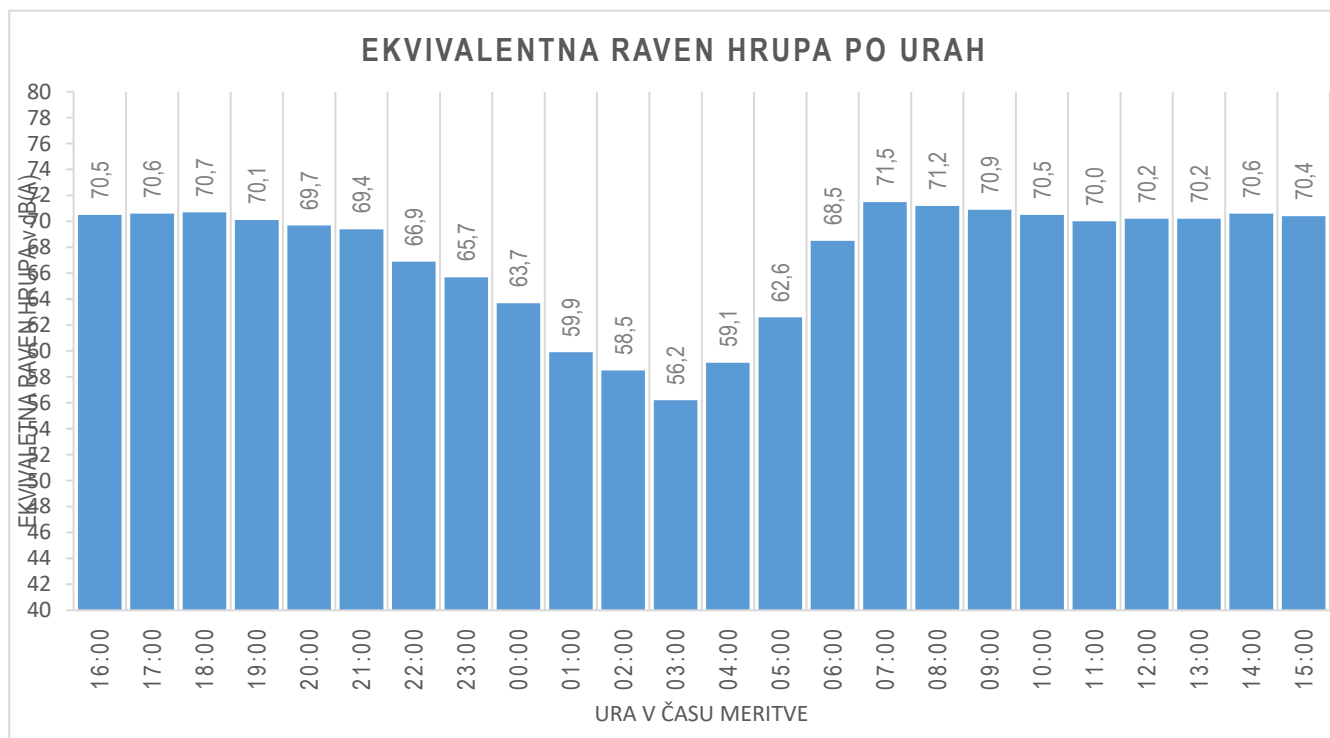
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
20.06.2019	16:00:00	dan	70,5	89,7	0,0	0,0	76,5	46,8	70,5
20.06.2019	17:00:00	dan	70,6	84,8	0,0	0,0	76,6	52,6	70,6
20.06.2019	18:00:00	večer	70,7	87,1	0,0	0,0	76,7	52,4	70,7
20.06.2019	19:00:00	večer	70,1	85,1	0,0	0,0	76,3	49,9	70,1
20.06.2019	20:00:00	večer	69,7	83,4	0,0	0,0	76,1	48,6	69,7
20.06.2019	21:00:00	večer	69,4	86,1	0,0	0,0	76,4	45,5	69,4
20.06.2019	22:00:00	noč	66,9	83,6	0,0	0,0	74,9	41,2	66,9
20.06.2019	23:00:00	noč	65,7	83,8	0,0	0,0	73,8	41,1	65,7
21.06.2019	00:00:00	noč	63,7	84,5	0,0	0,0	73,0	34,1	63,7
21.06.2019	01:00:00	noč	59,9	77,6	0,0	0,0	70,7	30,6	59,9
21.06.2019	02:00:00	noč	58,5	83,0	0,0	0,0	70,8	31,2	58,5
21.06.2019	03:00:00	noč	56,2	76,3	0,0	0,0	69,4	29,9	56,2
21.06.2019	04:00:00	noč	59,1	81,4	0,0	0,0	72,9	30,0	59,1
21.06.2019	05:00:00	noč	62,6	80,7	0,0	0,0	73,7	32,6	62,6
21.06.2019	06:00:00	dan	68,5	85,5	0,0	0,0	76,6	42,7	68,5
21.06.2019	07:00:00	dan	71,5	85,8	0,0	0,0	77,4	49,4	71,5
21.06.2019	08:00:00	dan	71,2	84,7	0,0	0,0	77,2	50,9	71,2
21.06.2019	09:00:00	dan	70,9	92,9	0,0	0,0	77,1	48,9	70,9
21.06.2019	10:00:00	dan	70,5	84,0	0,0	0,0	76,8	51,4	70,5
21.06.2019	11:00:00	dan	70,0	83,8	0,0	0,0	76,1	50,6	70,0
21.06.2019	12:00:00	dan	70,2	82,0	0,0	0,0	76,3	53,1	70,2
21.06.2019	13:00:00	dan	70,2	85,8	0,0	0,0	76,6	47,1	70,2
21.06.2019	14:00:00	dan	70,6	94,1	0,0	0,0	77,0	47,4	70,6
21.06.2019	15:00:00	dan	70,4	82,5	0,0	0,0	76,5	49,7	70,4

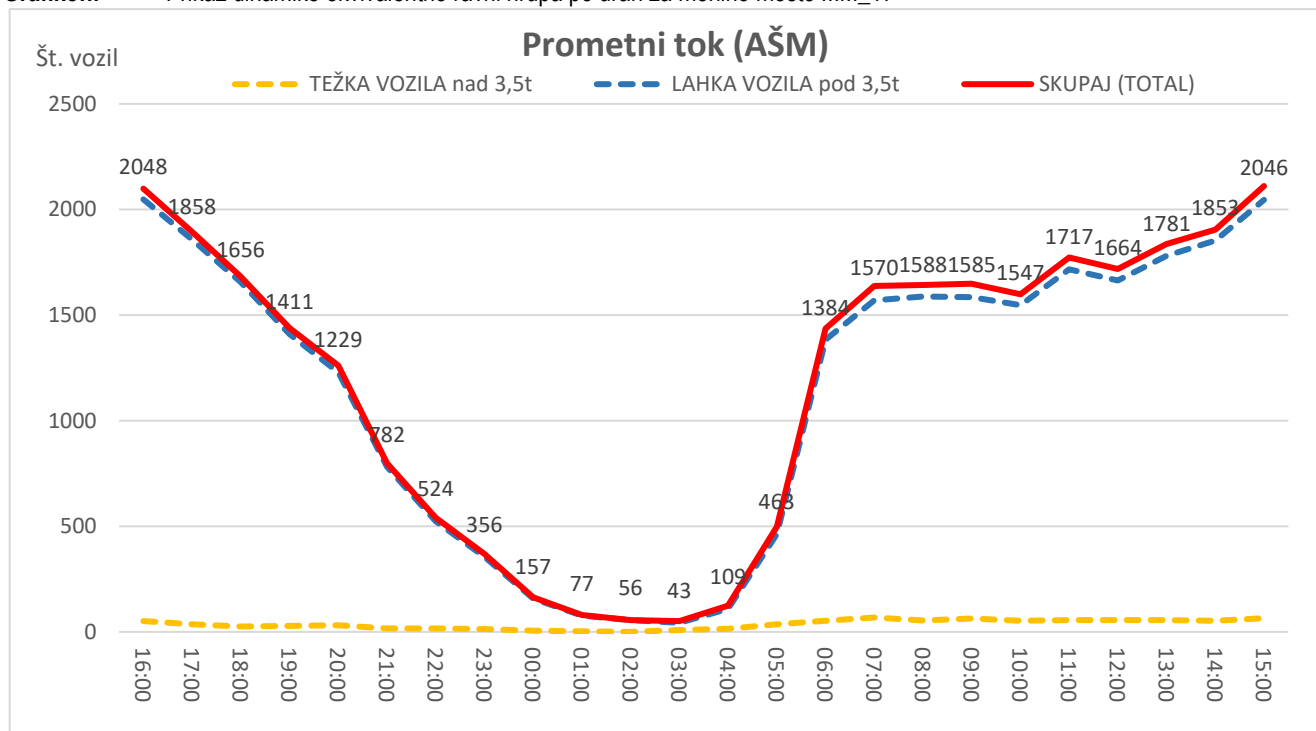
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



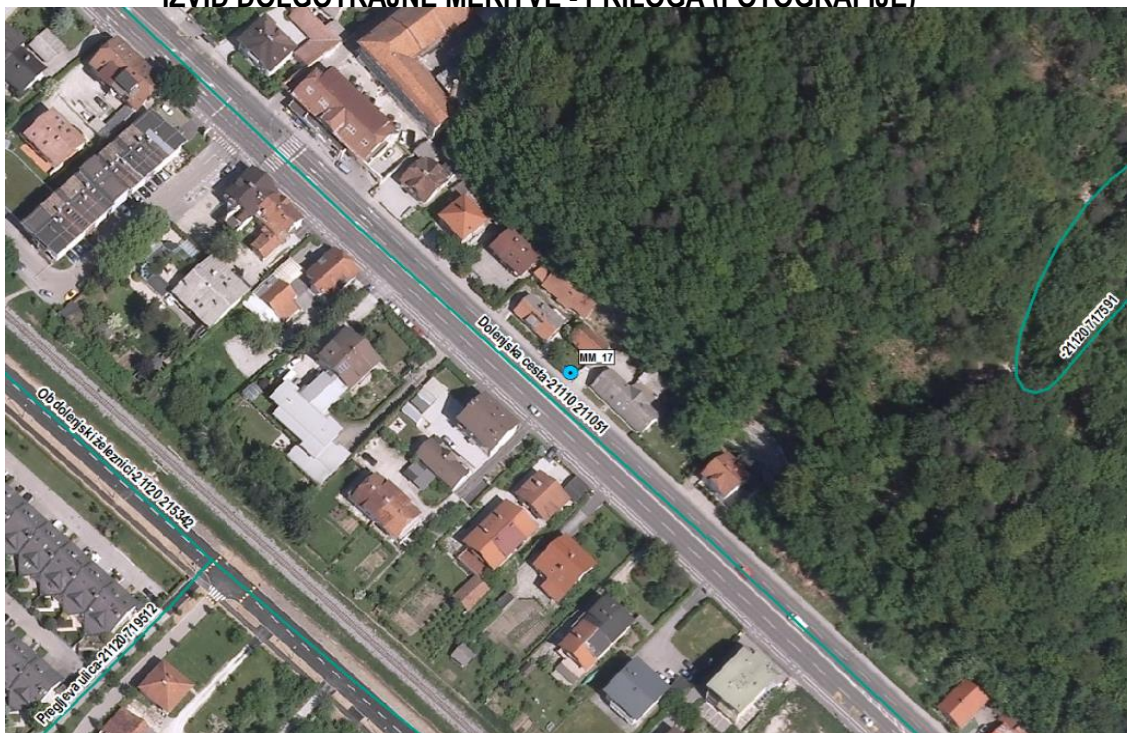
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_17



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:kamera

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_17



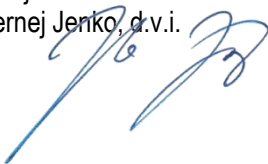
Slika: Pogled na merilno mesto 8 m od osi glavne ceste iz smeri vzhod

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

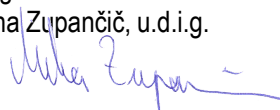
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.18. Izvid meritve za merilno mesto MM_18 (Tržaška cesta 31, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_18
	Lokacija	Tržaška cesta 31, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 9 m zahodno
	Oddaljenost od vira hrupa	25 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	460756,9; 100205,1
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	01.07.2019, ob 17.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravljalac	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
	Opis	Zaloška cesta, odsek 211073
	Obratovalno stanje	kamera
	Tla v okolici	travnato
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305326)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	0 do 33,3	22,1 do 27,2	18,7 do 24,7
	Vlažnost zraka [% RV]	22 do 79	43 do 68	52 do 77
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	980 do 982	981 do 982	982 do 982
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0,4 do 8,4	1,4 do 3	0 do 1,3
	Smer vetra [°]	JV	JZ	SV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	62,1	61,2	56,3	64,7

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

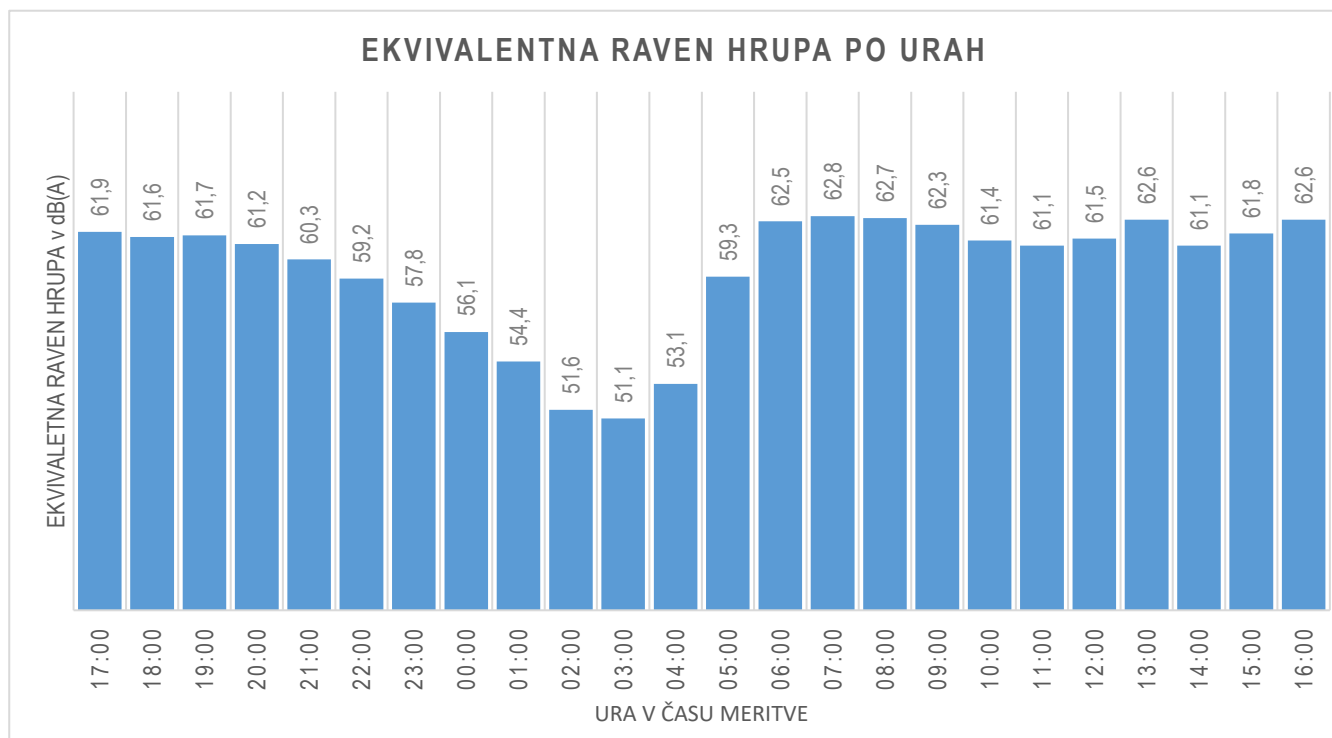
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1.07.2019	17:00:00	dan	61,9	76,4	0,0	0,0	67,4	52,4	61,9
1.07.2019	18:00:00	večer	61,6	78,8	0,0	0,0	67,6	51,4	61,6
1.07.2019	19:00:00	večer	61,7	76,8	0,0	0,0	68,5	51,0	61,7
1.07.2019	20:00:00	večer	61,2	78,0	0,0	0,0	68,0	50,7	61,2
1.07.2019	21:00:00	večer	60,3	78,4	0,0	0,0	66,9	48,2	60,3
1.07.2019	22:00:00	noč	59,2	72,4	0,0	0,0	66,6	47,3	59,2
1.07.2019	23:00:00	noč	57,8	72,4	0,0	0,0	66,1	44,8	57,8
2.07.2019	00:00:00	noč	56,1	77,2	0,0	0,0	65,3	42,9	56,1
2.07.2019	01:00:00	noč	54,4	70,1	0,0	0,0	63,8	41,6	54,4
2.07.2019	02:00:00	noč	51,6	74,4	0,0	0,0	63,2	41,3	51,6
2.07.2019	03:00:00	noč	51,1	75,6	0,0	0,0	62,1	41,0	51,1
2.07.2019	04:00:00	noč	53,1	69,5	0,0	0,0	63,0	41,8	53,1
2.07.2019	05:00:00	noč	59,3	73,1	0,0	0,0	66,7	46,1	59,3
2.07.2019	06:00:00	dan	62,5	73,7	0,0	0,0	68,3	49,8	62,5
2.07.2019	07:00:00	dan	62,8	77,8	0,0	0,0	67,9	53,7	62,8
2.07.2019	08:00:00	dan	62,7	74,5	0,0	0,0	68,3	53,3	62,7
2.07.2019	09:00:00	dan	62,3	78,2	0,0	0,0	68,2	52,8	62,3
2.07.2019	10:00:00	dan	61,4	75,9	0,0	0,0	67,0	51,6	61,4
2.07.2019	11:00:00	dan	61,1	70,2	0,0	0,0	66,7	51,0	61,1
2.07.2019	12:00:00	dan	61,5	74,9	0,0	0,0	67,9	50,7	61,5
2.07.2019	13:00:00	dan	62,6	89,0	0,0	0,0	68,3	51,4	62,6
2.07.2019	14:00:00	dan	61,1	71,6	0,0	0,0	66,9	50,8	61,1
2.07.2019	15:00:00	dan	61,8	72,7	0,0	0,0	67,6	51,3	61,8
2.07.2019	16:00:00	dan	62,6	77,4	0,0	0,0	68,4	52,0	62,6

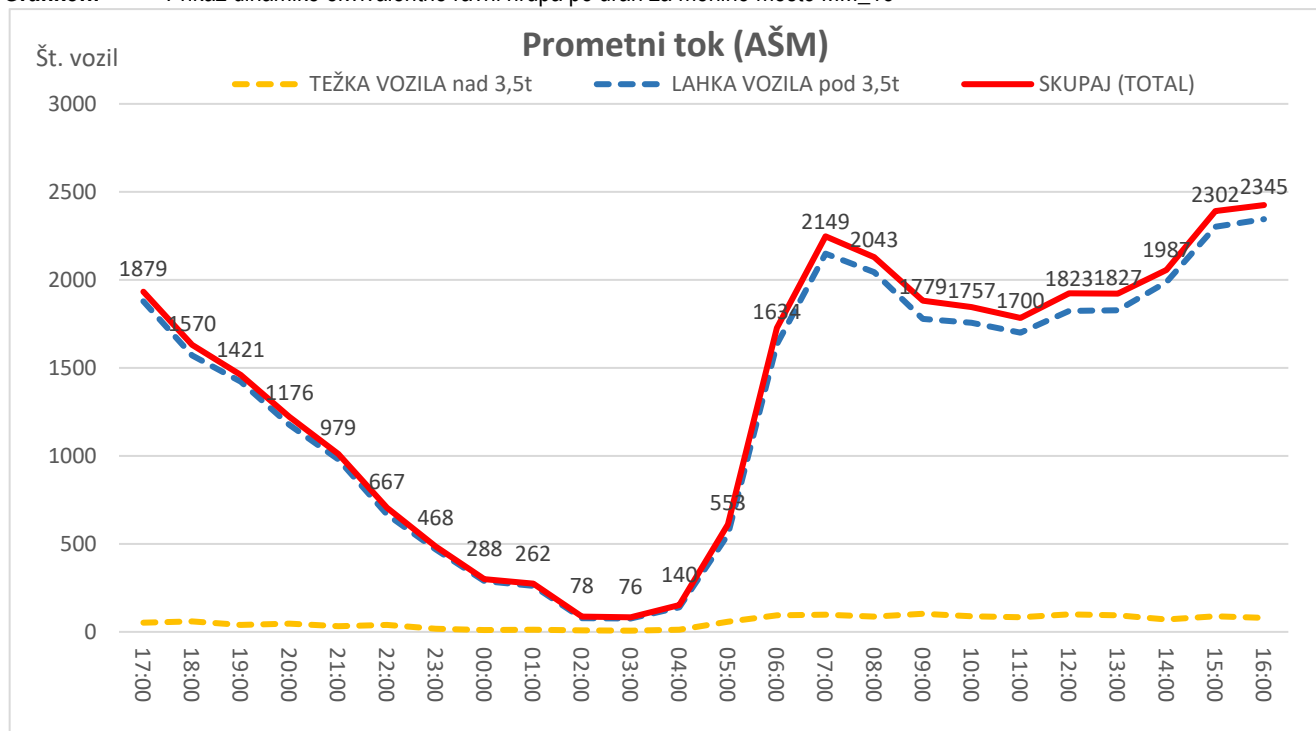
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



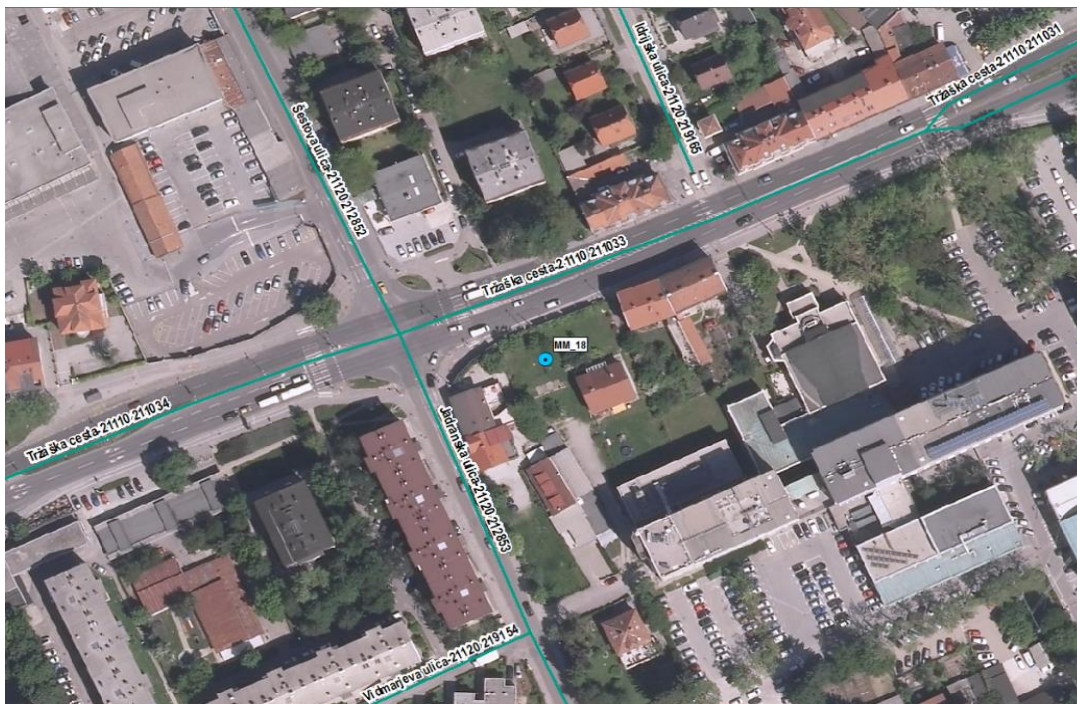
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_18



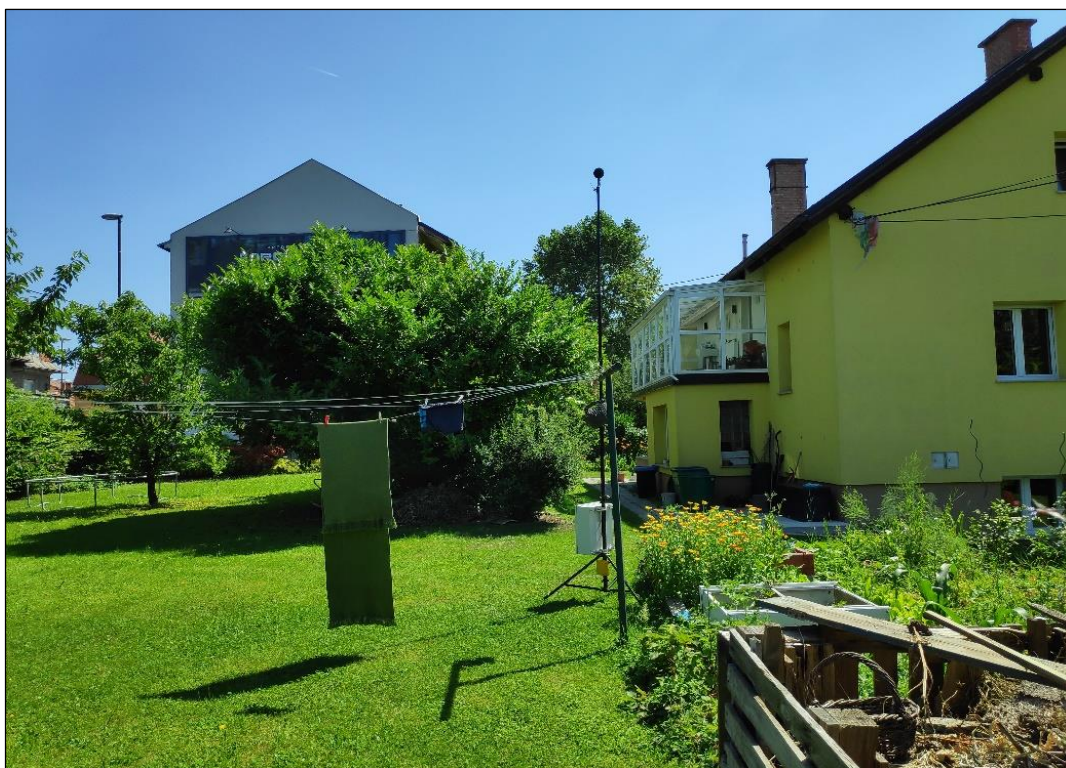
Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:kamera

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_18



Slika: Pogled na merilno mesto MM_18 iz smeri zahod

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

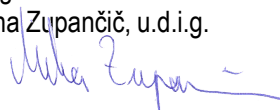
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.19. Izvid meritve za merilno mesto MM_19 (Bravničarjeva ulica 14, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_19
	Lokacija	Bravničarjeva ulica 14, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 8 m zahodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	19 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	460053,4; 104445,1
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	27.06.2019, ob 10.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravljalac	DRSI, Tržaška cesta 19, Ljubljana
	Opis	G1-8, odsek 0213 LJ(Šentvid - obvoznica)
	Obratovalno stanje	AŠM 006aMOLCel Merc in 006bMOLCel Merc
	Tla v okolici	travnato
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	23,3 do 35,5	35,3 do 36,5	26,4 do 36,4
	Vlažnost zraka [% RV]	32 do 69	31 do 38	32 do 75
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	983 do 986	982 do 984	981 do 982
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0,6 do 2,6	1,3 do 2,1	0,1 do 2,2
	Smer vetra [°]	JV	JV	JV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	63,2	62,2	58,3	66,2

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

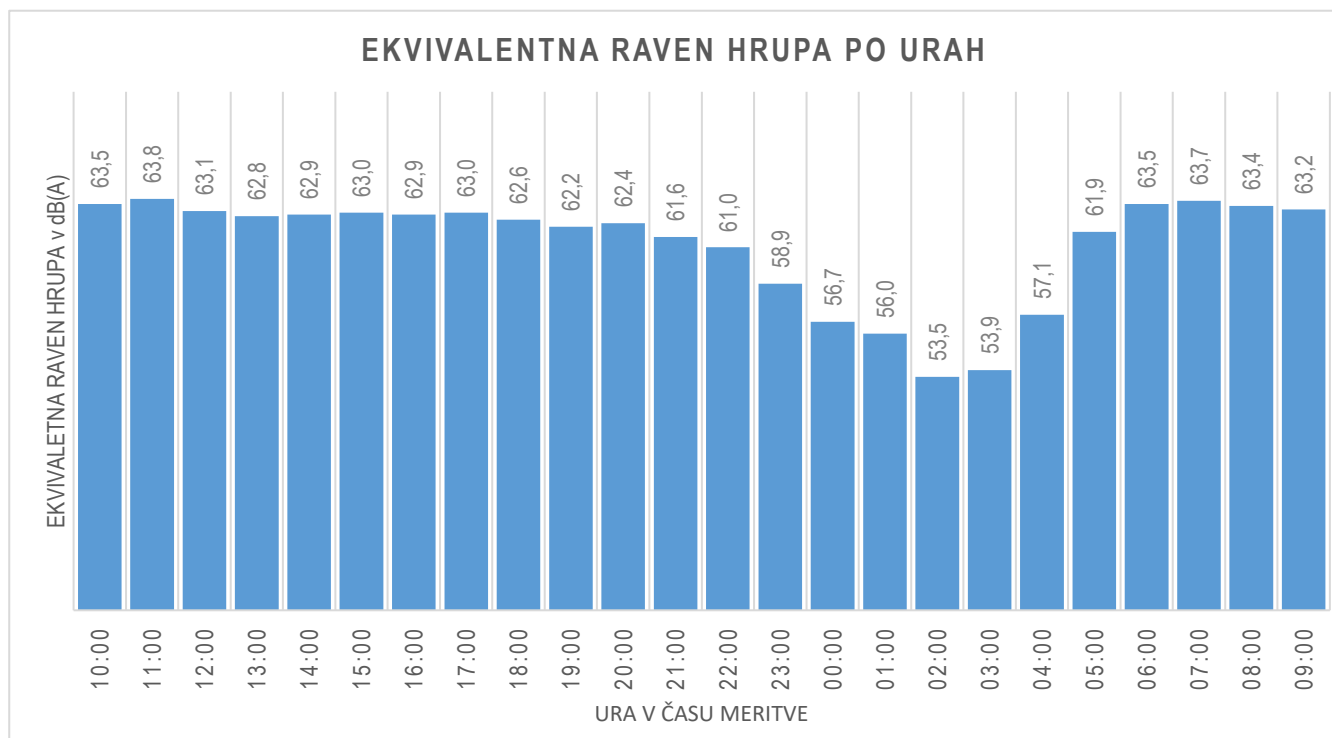
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
27.06.2019	10:00:00	dan	63,5	84,8	0,0	0,0	69,0	52,4	63,5
27.06.2019	11:00:00	dan	63,8	83,8	0,0	0,0	70,3	53,0	63,8
27.06.2019	12:00:00	dan	63,1	81,7	0,0	0,0	69,0	51,4	63,1
27.06.2019	13:00:00	dan	62,8	77,3	0,0	0,0	68,4	51,3	62,8
27.06.2019	14:00:00	dan	62,9	81,5	0,0	0,0	68,6	52,0	62,9
27.06.2019	15:00:00	dan	63,0	84,3	0,0	0,0	68,8	53,3	63,0
27.06.2019	16:00:00	dan	62,9	77,9	0,0	0,0	69,2	52,7	62,9
27.06.2019	17:00:00	dan	63,0	81,1	0,0	0,0	68,5	52,4	63,0
27.06.2019	18:00:00	večer	62,6	78,4	0,0	0,0	68,2	51,5	62,6
27.06.2019	19:00:00	večer	62,2	79,2	0,0	0,0	68,3	50,6	62,2
27.06.2019	20:00:00	večer	62,4	81,8	0,0	0,0	68,4	49,4	62,4
27.06.2019	21:00:00	večer	61,6	81,9	0,0	0,0	68,1	47,7	61,6
27.06.2019	22:00:00	noč	61,0	84,7	0,0	0,0	68,0	44,7	61,0
27.06.2019	23:00:00	noč	58,9	79,2	0,0	0,0	66,7	41,8	58,9
28.06.2019	00:00:00	noč	56,7	79,1	0,0	0,0	65,6	37,6	56,7
28.06.2019	01:00:00	noč	56,0	81,7	0,0	0,0	65,9	36,7	56,0
28.06.2019	02:00:00	noč	53,5	71,4	0,0	0,0	64,3	35,3	53,5
28.06.2019	03:00:00	noč	53,9	72,9	0,0	0,0	64,9	35,2	53,9
28.06.2019	04:00:00	noč	57,1	80,8	0,0	0,0	66,5	37,3	57,1
28.06.2019	05:00:00	noč	61,9	75,1	0,0	0,0	69,1	46,0	61,9
28.06.2019	06:00:00	dan	63,5	74,4	0,0	0,0	69,2	49,2	63,5
28.06.2019	07:00:00	dan	63,7	75,4	0,0	0,0	68,8	51,7	63,7
28.06.2019	08:00:00	dan	63,4	74,3	0,0	0,0	69,0	52,3	63,4
28.06.2019	09:00:00	dan	63,2	78,3	0,0	0,0	69,2	51,2	63,2

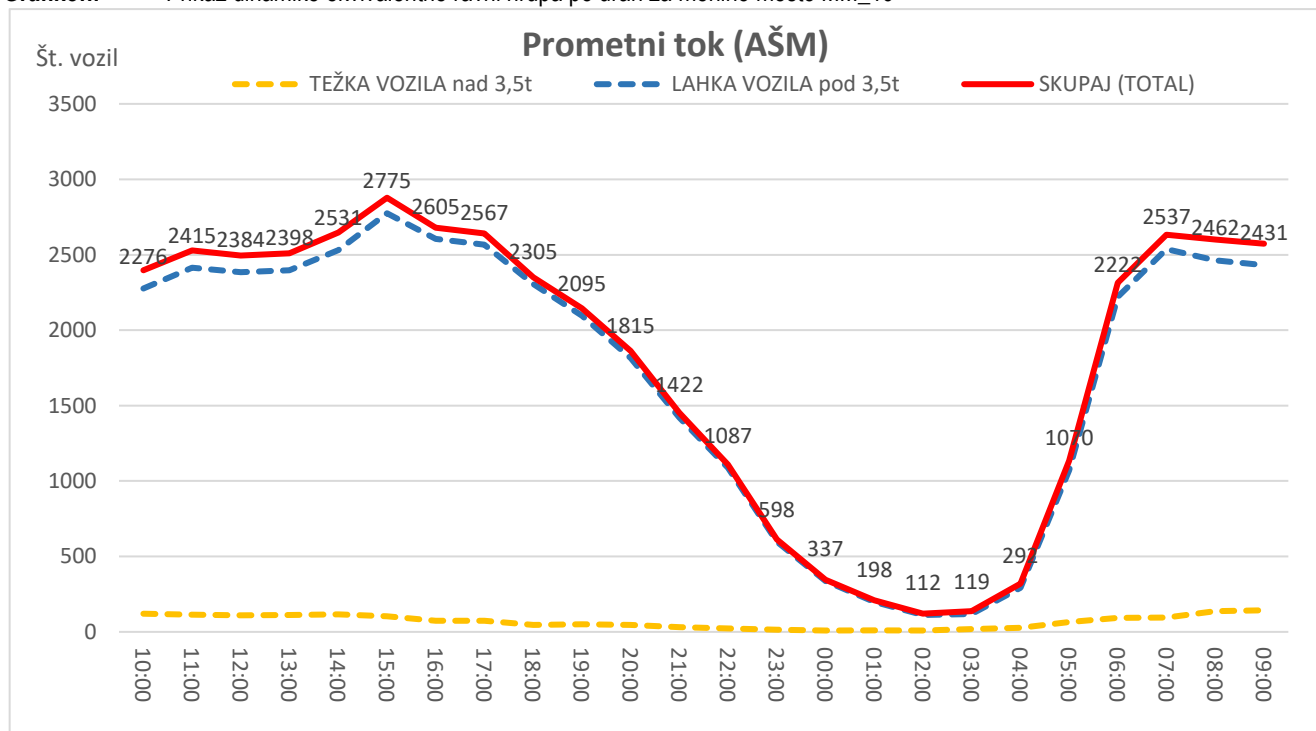
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)

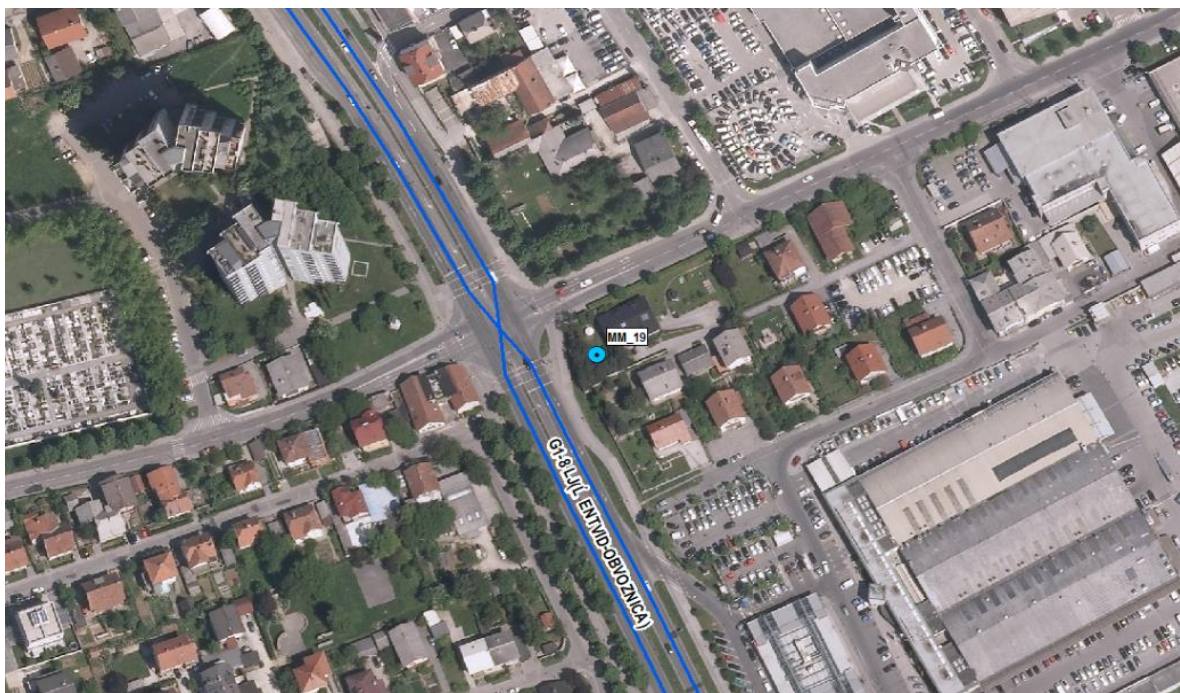


Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_19

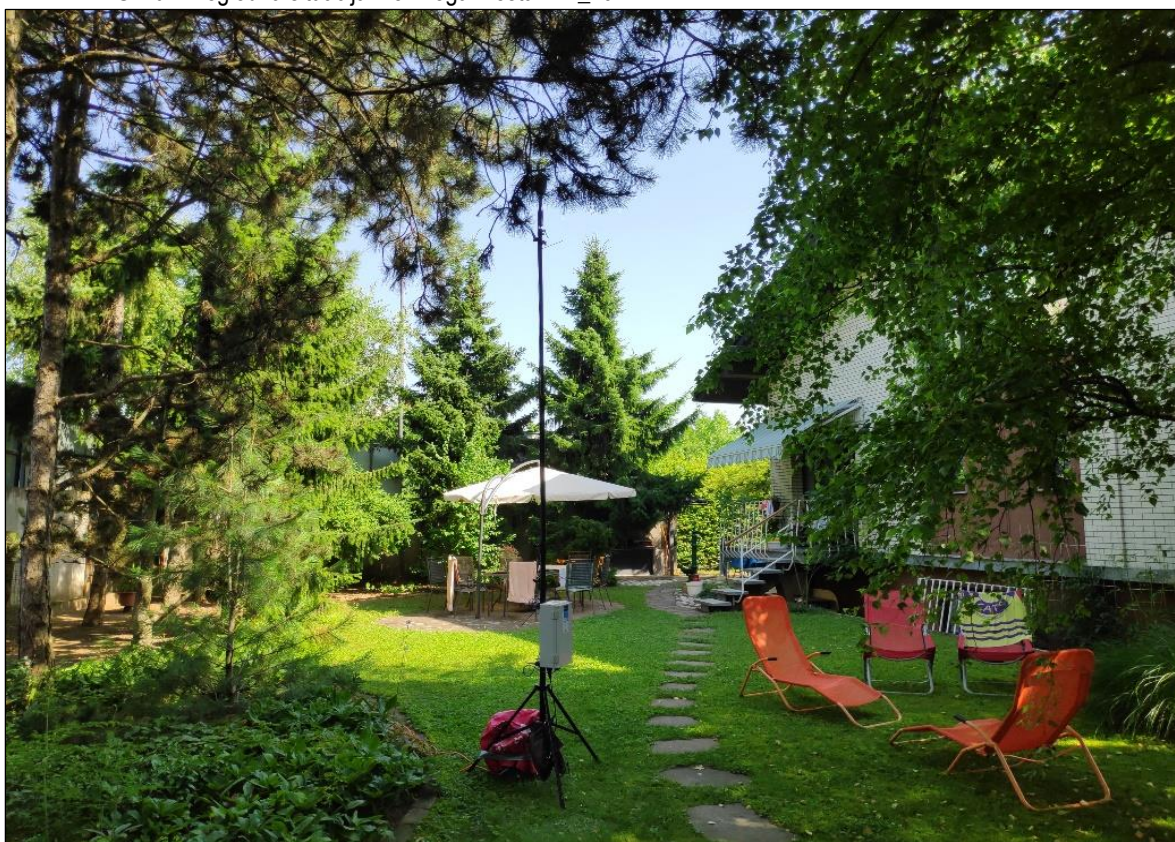


Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa: AŠM 006aMOLCel Merc in 006bMOLCel Merc

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_19



Slika: Pogled na merilno mesto 19 m od osi glavne ceste iz smeri jug

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

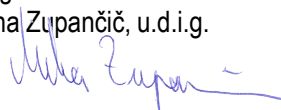
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.20. Izvid meritve za merilno mesto MM_20 (Koželjeva ulica 26, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_20
	Lokacija	Koželjeva ulica 26, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 8 m jugovzhodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	15 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	463679,3; 103147,4
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	23.06.2019, ob 21.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
	Opis	Štajerska cesta, odsek 211086
	Obratovalno stanje	Kamera
	Tla v okolici	travnato
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor1531 (15313504)	28.05.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12235)	28.05.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (271213)	28.05.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	18,1 do 29	17,9 do 18,4	17,9 do 25,9
	Vlažnost zraka [% RV]	45 do 89	88 do 90	55 do 90
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	983 do 986	983 do 984	984 do 985
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 2,4	0 do 0,3	0 do 2
	Smer vetra [°]	JV	JV	S
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti* kazalcev hrupa [dB(A)]	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
	60,5	58,5	52,4	61,8

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

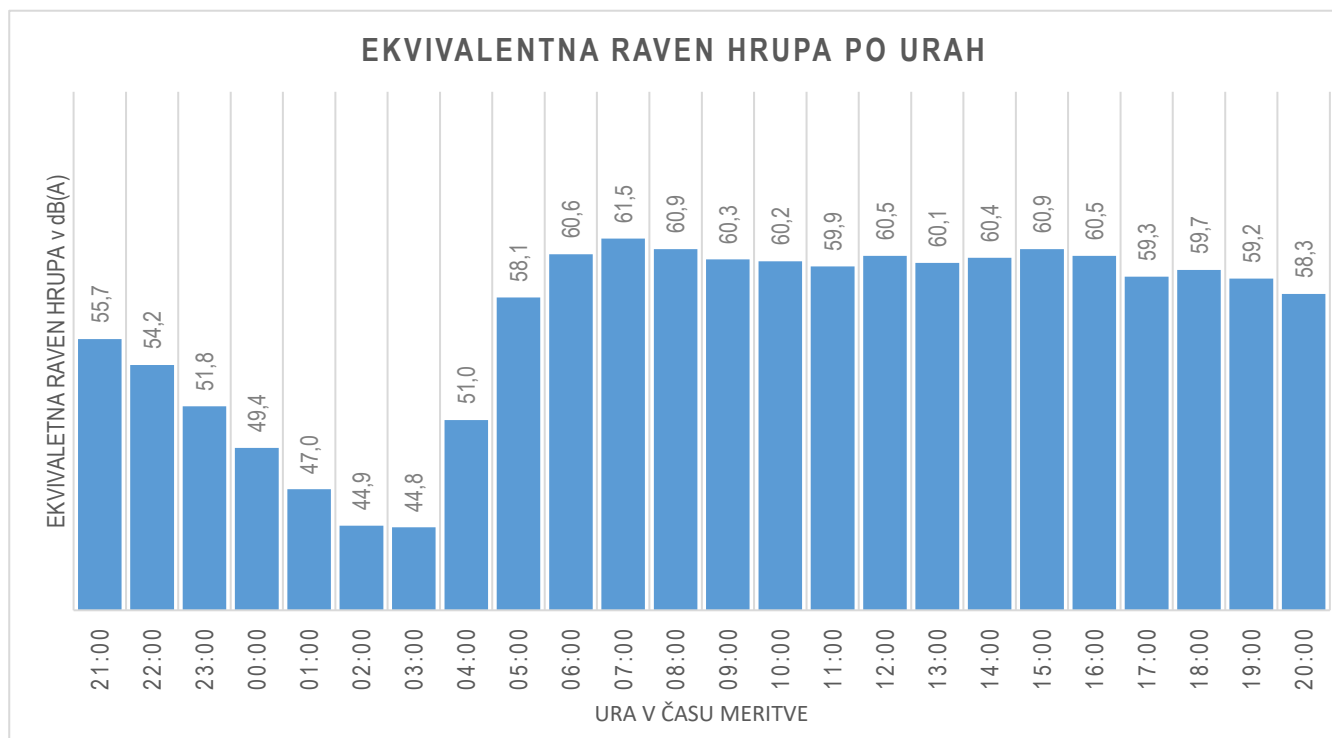
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF.1	LAF.99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
23.06.2019	21:00:00	večer	55,7	85,8	0,0	0,0	63,6	40,4	55,7
23.06.2019	22:00:00	noč	54,2	70,3	0,0	0,0	62,6	37,2	54,2
23.06.2019	23:00:00	noč	51,8	75,4	0,0	0,0	60,8	33,9	51,8
24.06.2019	00:00:00	noč	49,4	66,6	0,0	0,0	60,1	32,3	49,4
24.06.2019	01:00:00	noč	47,0	67,0	0,0	0,0	59,4	32,5	47,0
24.06.2019	02:00:00	noč	44,9	67,4	0,0	0,0	57,2	29,6	44,9
24.06.2019	03:00:00	noč	44,8	67,3	0,0	0,0	57,7	30,3	44,8
24.06.2019	04:00:00	noč	51,0	70,0	0,0	0,0	61,0	30,6	51,0
24.06.2019	05:00:00	noč	58,1	70,6	0,0	0,0	64,8	44,2	58,1
24.06.2019	06:00:00	dan	60,6	76,7	0,0	0,0	66,7	50,5	60,6
24.06.2019	07:00:00	dan	61,5	77,8	0,0	0,0	67,7	52,9	61,5
24.06.2019	08:00:00	dan	60,9	76,6	0,0	0,0	67,5	51,8	60,9
24.06.2019	09:00:00	dan	60,3	75,0	0,0	0,0	66,6	49,8	60,3
24.06.2019	10:00:00	dan	60,2	76,9	0,0	0,0	67,4	50,5	60,2
24.06.2019	11:00:00	dan	59,9	79,1	0,0	0,0	66,8	48,3	59,9
24.06.2019	12:00:00	dan	60,5	73,5	0,0	0,0	67,5	49,5	60,5
24.06.2019	13:00:00	dan	60,1	79,8	0,0	0,0	67,4	49,2	60,1
24.06.2019	14:00:00	dan	60,4	79,7	0,0	0,0	68,1	48,6	60,4
24.06.2019	15:00:00	dan	60,9	82,0	0,0	0,0	68,1	49,3	60,9
24.06.2019	16:00:00	dan	60,5	79,9	0,0	0,0	67,5	49,9	60,5
24.06.2019	17:00:00	dan	59,3	77,0	0,0	0,0	66,7	48,0	59,3
24.06.2019	18:00:00	večer	59,7	76,2	0,0	0,0	66,0	48,0	59,7
24.06.2019	19:00:00	večer	59,2	73,8	0,0	0,0	65,9	48,3	59,2
24.06.2019	20:00:00	večer	58,3	76,0	0,0	0,0	64,9	47,3	58,3

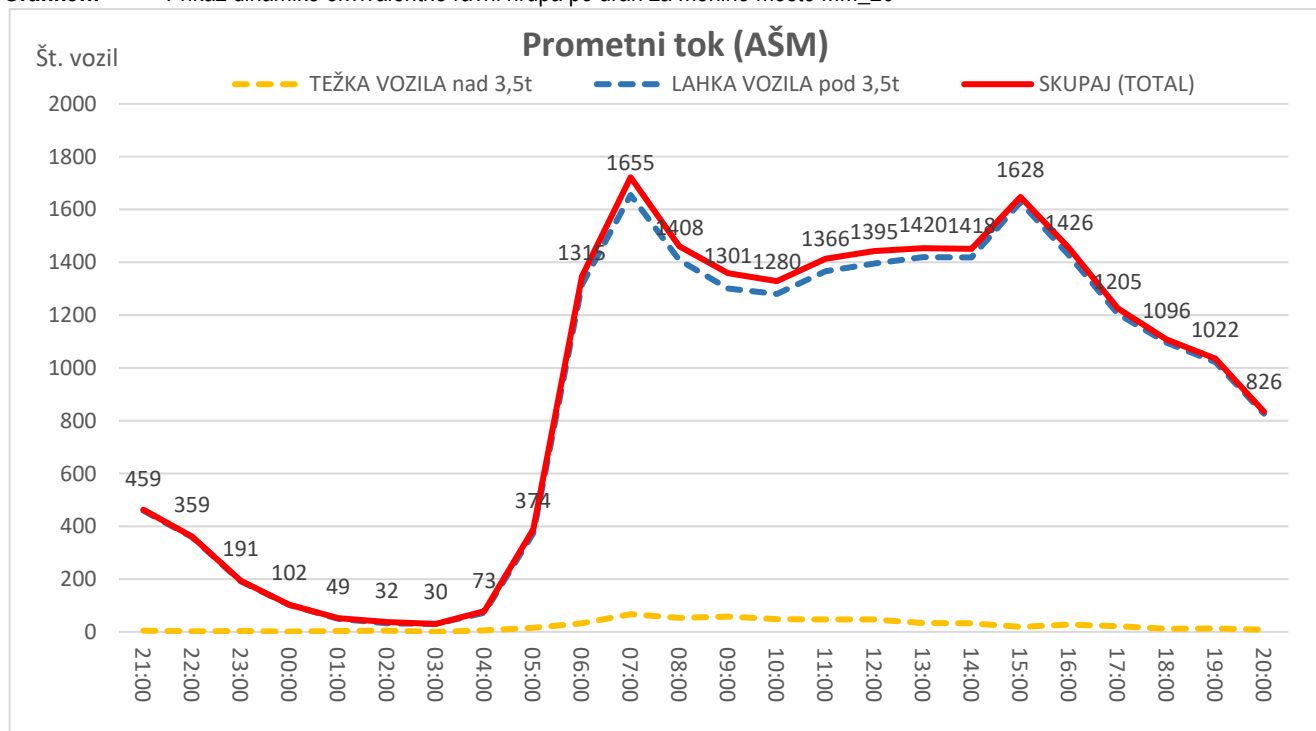
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



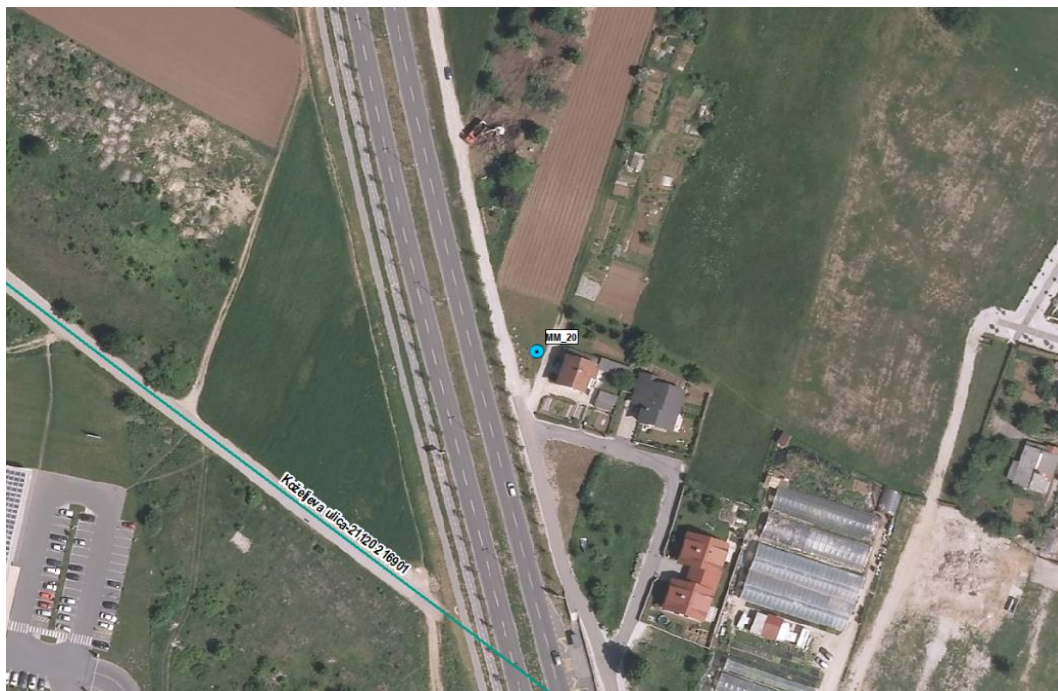
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_20



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:Kamera

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_20



Slika: Pogled na merilno mesto MM_20 iz smeri jugozahod

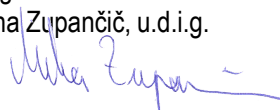
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

I.21. Izvid meritve za merilno mesto MM_21 (Smrekarjeva ulica 1, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_21
	Lokacija	Smrekarjeva ulica 1, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 7 m jugozahodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	14 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	461015,9; 102810,4
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	27.06.2019, ob 09.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravitelj	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
	Opis	Celovška cesta, odsek 211022
	Obratovalno stanje	kamera
	Tla v okolici	travnato
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:		
	Merilnik	Norsonic	Nor 150 (15030496)	21.02.2020
	Predojačevalnik	Norsonic	Nor1209A (12241)	21.02.2020
	Mikrofon	Norsonic	Nor1225 (305326)	21.02.2020
	Kalibrator	Norsonic	Nor1256 (125626159)	11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017		

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	23,3 do 34,9	34,9 do 36,5	27,4 do 36,5
	Vlažnost zraka [% RV]	34 do 77	31 do 34	31 do 73
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	982 do 986	982 do 985	981 do 982
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0,6 do 2,6	0,7 do 1,8	0,2 do 2,2
	Smer vetra [°]	JV	JV	JV
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	65,5	64,5	60,2	68,3

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

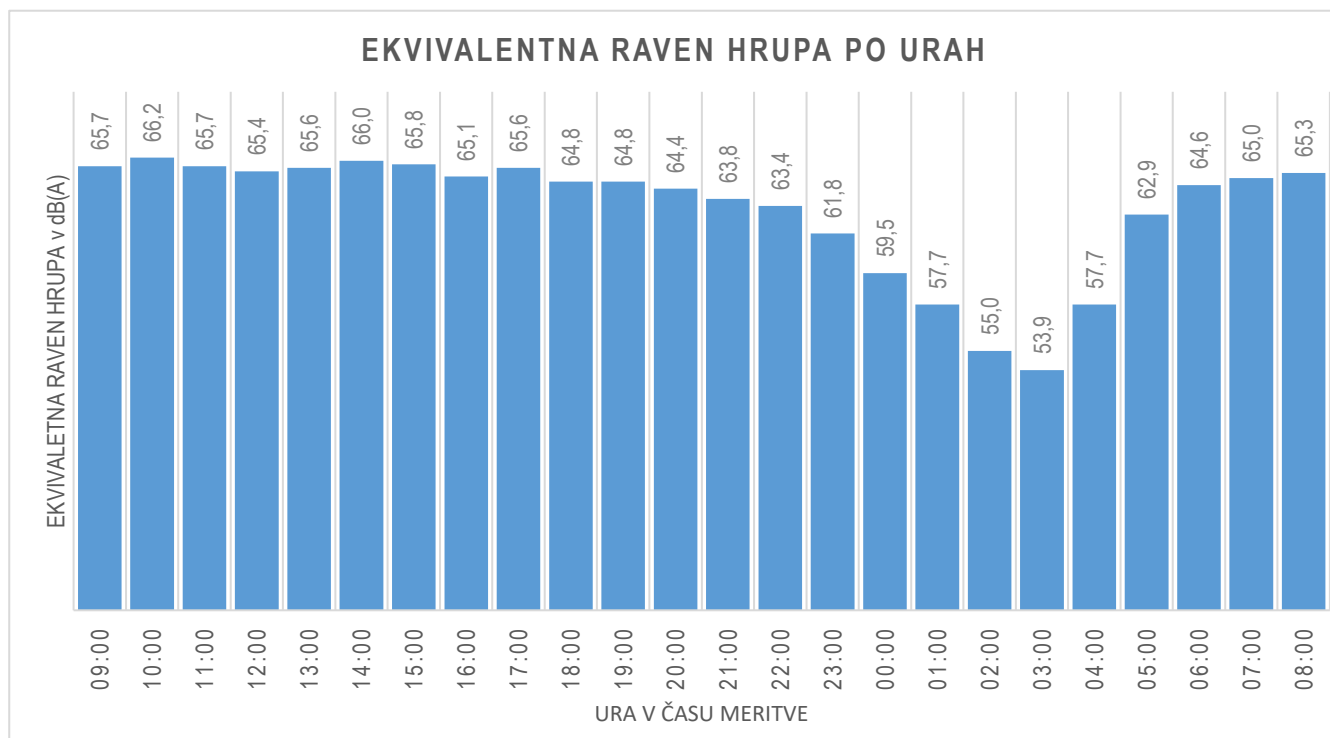
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
27.06.2019	09:00:00	dan	65,7	80,4	0,0	0,0	73,6	53,0	65,7
27.06.2019	10:00:00	dan	66,2	85,7	0,0	0,0	73,4	53,2	66,2
27.06.2019	11:00:00	dan	65,7	82,1	0,0	0,0	73,5	52,7	65,7
27.06.2019	12:00:00	dan	65,4	80,5	0,0	0,0	72,1	52,7	65,4
27.06.2019	13:00:00	dan	65,6	81,4	0,0	0,0	72,7	51,5	65,6
27.06.2019	14:00:00	dan	66,0	86,3	0,0	0,0	73,5	51,6	66,0
27.06.2019	15:00:00	dan	65,8	80,7	0,0	0,0	72,9	53,3	65,8
27.06.2019	16:00:00	dan	65,1	77,7	0,0	0,0	72,1	52,7	65,1
27.06.2019	17:00:00	dan	65,6	81,8	0,0	0,0	73,3	51,8	65,6
27.06.2019	18:00:00	večer	64,8	76,8	0,0	0,0	71,5	52,5	64,8
27.06.2019	19:00:00	večer	64,8	83,1	0,0	0,0	71,5	48,8	64,8
27.06.2019	20:00:00	večer	64,4	79,5	0,0	0,0	71,4	50,3	64,4
27.06.2019	21:00:00	večer	63,8	85,6	0,0	0,0	71,5	50,0	63,8
27.06.2019	22:00:00	noč	63,4	80,4	0,0	0,0	72,4	46,3	63,4
27.06.2019	23:00:00	noč	61,8	77,2	0,0	0,0	71,1	41,9	61,8
28.06.2019	00:00:00	noč	59,5	75,7	0,0	0,0	68,3	38,5	59,5
28.06.2019	01:00:00	noč	57,7	74,8	0,0	0,0	68,3	35,7	57,7
28.06.2019	02:00:00	noč	55,0	70,7	0,0	0,0	65,0	36,3	55,0
28.06.2019	03:00:00	noč	53,9	70,9	0,0	0,0	65,3	35,5	53,9
28.06.2019	04:00:00	noč	57,7	76,8	0,0	0,0	68,0	36,9	57,7
28.06.2019	05:00:00	noč	62,9	90,6	0,0	0,0	70,9	45,5	62,9
28.06.2019	06:00:00	dan	64,6	82,2	0,0	0,0	71,9	49,5	64,6
28.06.2019	07:00:00	dan	65,0	76,9	0,0	0,0	70,9	51,6	65,0
28.06.2019	08:00:00	dan	65,3	77,4	0,0	0,0	72,3	52,1	65,3

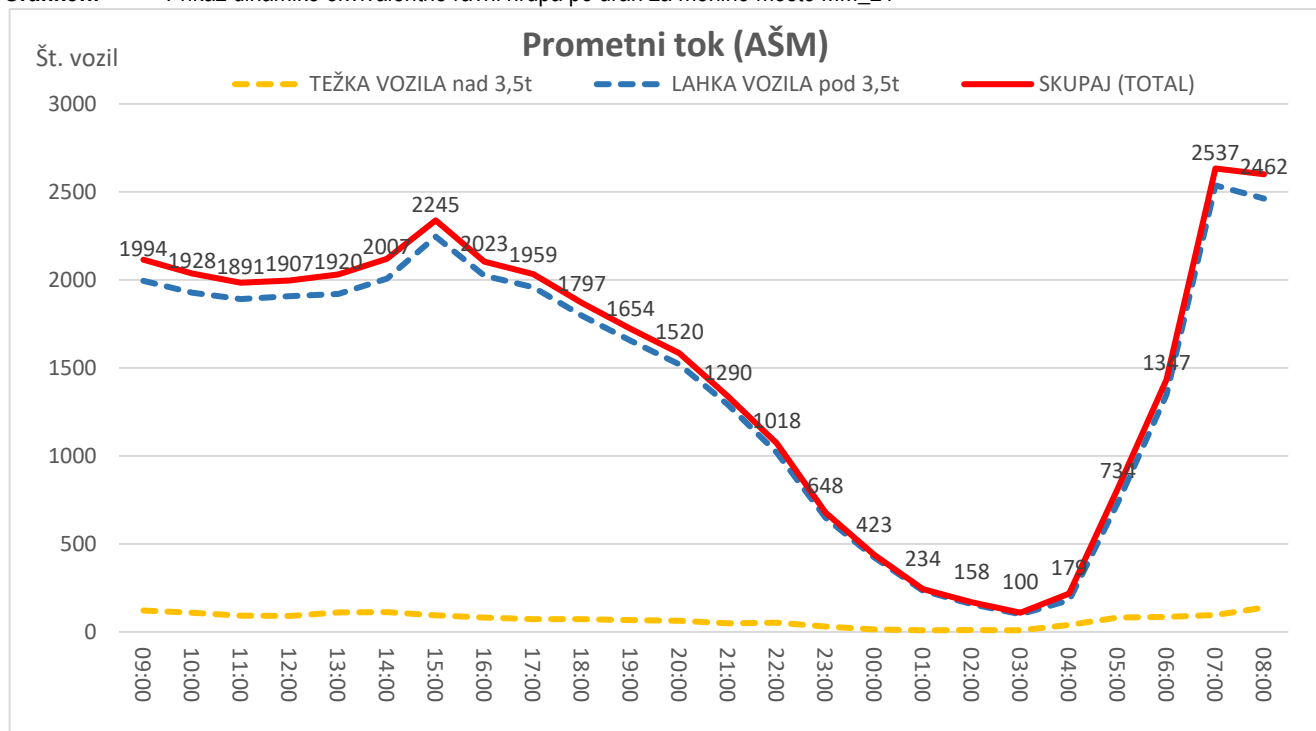
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



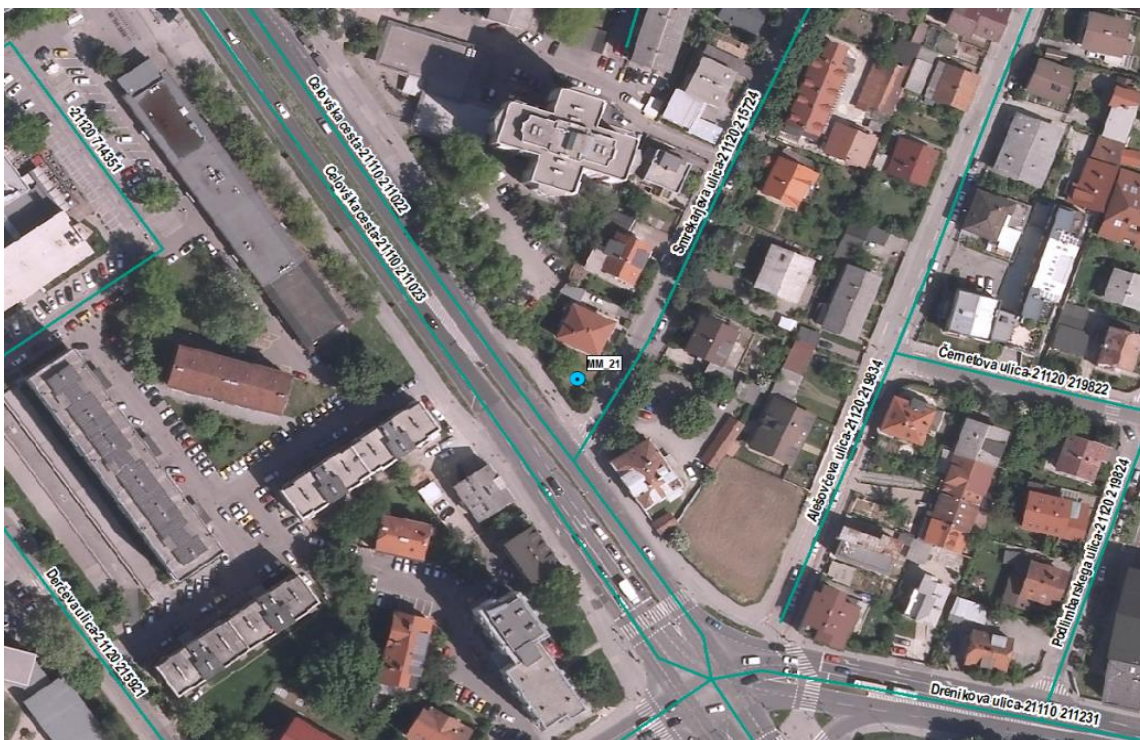
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_21



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:kamera

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta Na vrtu, 7 m jugozahodno od objekta



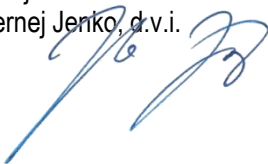
Slika: Pogled na merilno mesto MM_21 iz smeri jug in severovzhod

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

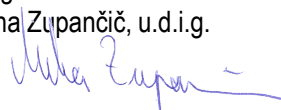
MERILNA NEGOTOVOST

Uporabljena merilna oprema po standardu CEI IEC 61672-1:2002 ustreza predpisani natančnosti merilnika tip1, kalibrator po standardu SIST EN 60942:2004 ustreza tipu 1. Uporabljena merilna oprema je v skladu s tehničnimi navodili izvajalca ustrezno kalibrirana. Skupna ocenjena razširjena merilna negotovost meritve je $U = 2,4 \text{ dB(A)}$ skladno z zahtevo standarda SIST ISO 1996-2:2017.

Izvajalec:
Jernej Jenko, d.v.i.



Odgovorna oseba:
Miha Zupančič, u.d.i.g.



Ljubljana, 17.10.2018

Izvid meritve za merilno mesto MM_22 (Dunajska cesta 81, Ljubljana)

		000.0714	I	
--	--	----------	---	--

IZVID (POROČILO) O MERITVAH - DOLGOTRAJNE MERITVE

Naročnik	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
Naloga	Monitoring hrupa cestnega prometa Mestne občine Ljubljana
Številka projekta	19_835

Kraj in čas meritve	Oznaka merilnega mesta	MM_22
	Lokacija	Dunajska cesta 81, Ljubljana
	Mesto meritve	Na vrtu, 5 m severovzhodno od objekta
	Oddaljenost od vira hrupa	8 m od osi glavne ceste
	Koordinate (X, Y)	462502,6; 103083,2
	Višina mikrofona	4,0 m
	Datum in čas meritve	23.06.2019, ob 21.00 (24 ur)
	Območje varstva	III. stopnja varstva pred hrupom v naravnem in življenjskem okolju

Podatki o viru hrupa	Upravljalac	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
	Opis	Dunajska cesta, odsek 211013
	Obratovalno stanje	Kamera
	Tla v okolici	travnato
	Višina nad terenom	0,5 m (cesta)
	Opomba	/

Metoda meritve in merilna oprema	Proizvajalec	Tip opreme (serijska številka) in veljavnost kalibracije do:
	Merilnik	Brül & Kjaer 2250 L (2685782) 9.10.2019
	Predojačevalnik	Brül & Kjaer ZC0032 (10722) 9.10.2019
	Mikrofon	Brül & Kjaer 4950 (2669831) 9.10.2019
	Kalibrator	Norsonic Nor1256 (125626159) 11.03.2020
	Metoda meritve	SIST ISO 1996-1:2016, SIST ISO 1996-2:2017

Povprečne meteorološke razmere		Dan	Večer	Noč
	Temperatura zraka [°C]	18,9 do 29	18 do 18,9	17,9 do 24,7
	Vlažnost zraka [% RV]	45 do 84	84 do 90	61 do 90
	Zračni tlak (mbar) [mbar]	982 do 986	983 do 984	984 do 985
	Hitrost vetra (m/s) [m/s]	0 do 2,7	0 do 0,9	0 do 0,8
	Smer vetra [°]	JV	JV	S
	Meteorološka postaja	ARSO*		
	Oblačnost/padavine	jasno vreme		

* lokacija meteorološke postaje: Ljubljana - Bežigrad

Ocenjene vrednosti*	Lr,dan	Lr,več	Lr,noč	Lr,dvn
kazalcev hrupa [dB(A)]	69,9	68,9	63,0	71,9

* Vrednosti hrupa so ocenjene na osnovi izmerjenih vrednosti hrupa ob meteoroloških pogojih M3 in M4 po standardu SIST ISO 1996-2:2017

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

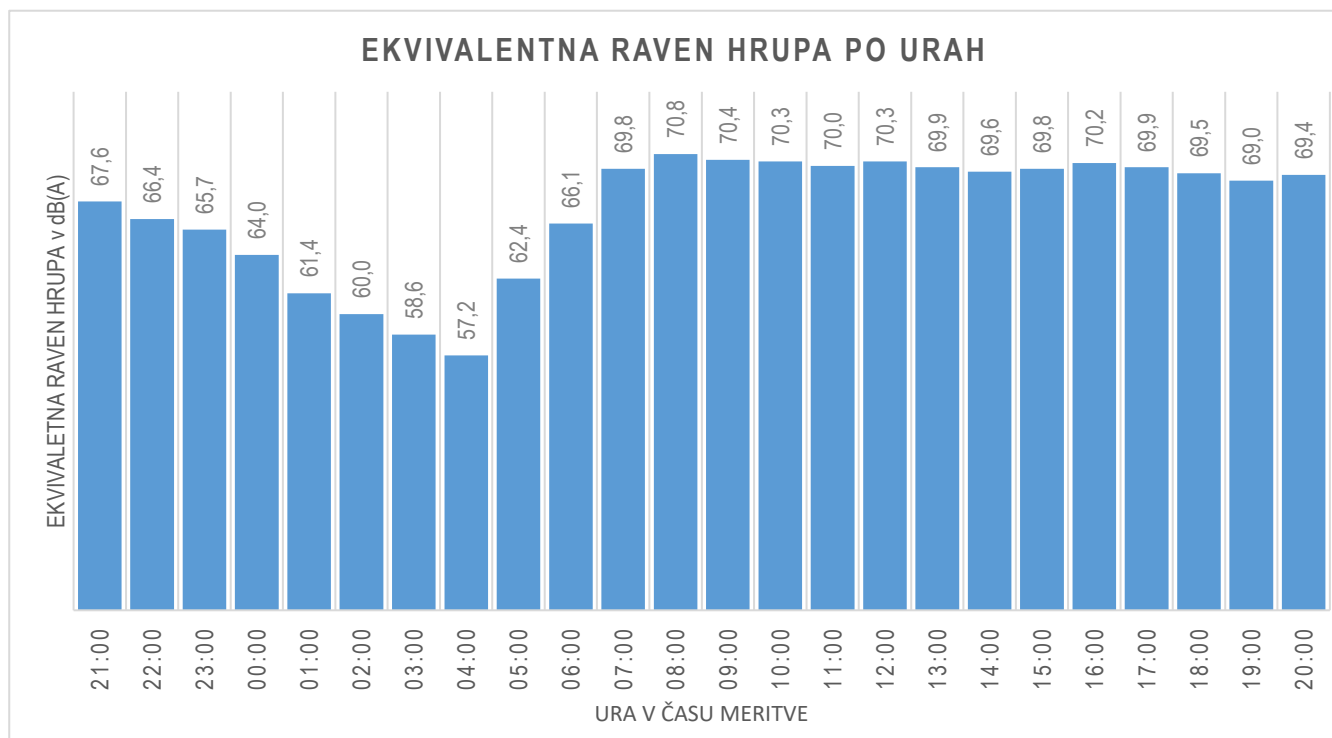
IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL)

PRIKAZ URNIH VREDNOSTI KAZALCEV HRUPA									
Datum	Ura	Obdobje dneva	LAFeq	LAFmax	Ki	Kt	LAF,1	LAF,99	Lr,eq
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
23.06.2019	21:00:00	večer	67,6	79,1	0,0	0,0	74,9	49,1	67,6
23.06.2019	22:00:00	noč	66,4	79,3	0,0	0,0	73,9	45,6	66,4
23.06.2019	23:00:00	noč	65,7	84,5	0,0	0,0	74,2	42,6	65,7
24.06.2019	00:00:00	noč	64,0	82,3	0,0	0,0	73,6	42,1	64,0
24.06.2019	01:00:00	noč	61,4	76,4	0,0	0,0	71,9	37,2	61,4
24.06.2019	02:00:00	noč	60,0	75,3	0,0	0,0	71,2	36,6	60,0
24.06.2019	03:00:00	noč	58,6	77,0	0,0	0,0	70,9	34,9	58,6
24.06.2019	04:00:00	noč	57,2	76,0	0,0	0,0	70,4	35,1	57,2
24.06.2019	05:00:00	noč	62,4	82,9	0,0	0,0	73,1	36,3	62,4
24.06.2019	06:00:00	dan	66,1	82,5	0,0	0,0	75,4	42,1	66,1
24.06.2019	07:00:00	dan	69,8	84,8	0,0	0,0	77,3	46,8	69,8
24.06.2019	08:00:00	dan	70,8	85,6	0,0	0,0	77,2	51,7	70,8
24.06.2019	09:00:00	dan	70,4	89,0	0,0	0,0	77,0	51,6	70,4
24.06.2019	10:00:00	dan	70,3	90,8	0,0	0,0	76,9	51,0	70,3
24.06.2019	11:00:00	dan	70,0	82,3	0,0	0,0	76,6	50,5	70,0
24.06.2019	12:00:00	dan	70,3	91,8	0,0	0,0	76,8	53,3	70,3
24.06.2019	13:00:00	dan	69,9	85,0	0,0	0,0	77,1	49,7	69,9
24.06.2019	14:00:00	dan	69,6	84,6	0,0	0,0	76,9	49,3	69,6
24.06.2019	15:00:00	dan	69,8	87,4	0,0	0,0	76,7	49,5	69,8
24.06.2019	16:00:00	dan	70,2	85,8	0,0	0,0	77,2	49,7	70,2
24.06.2019	17:00:00	dan	69,9	86,0	0,0	0,0	77,1	50,3	69,9
24.06.2019	18:00:00	večer	69,5	84,7	0,0	0,0	76,6	49,3	69,5
24.06.2019	19:00:00	večer	69,0	81,7	0,0	0,0	75,8	49,2	69,0
24.06.2019	20:00:00	večer	69,4	81,6	0,0	0,0	77,2	50,0	69,4

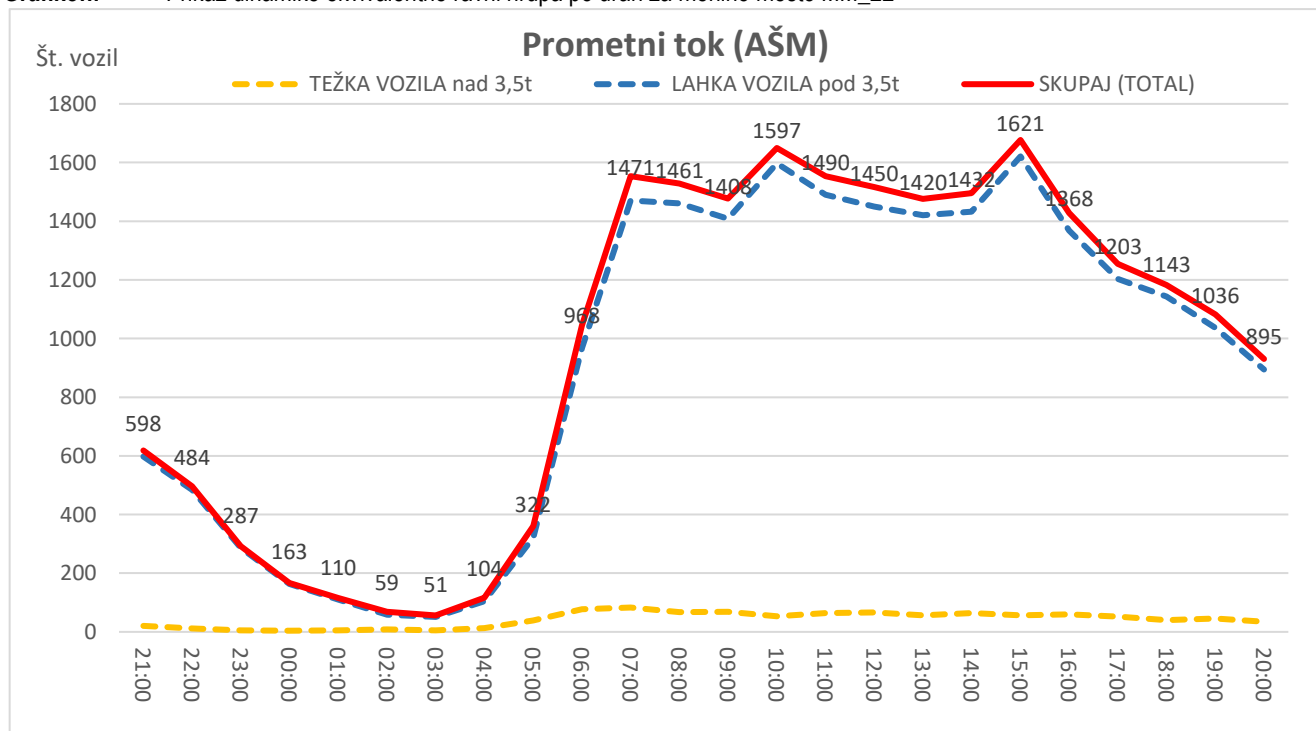
LEGENDA	
LAFeq	izmerjena ekvivalentna raven hrupa
LAFmax	izmerjena maksimalna raven hrupa
LAE	izmerjena ekspozicijska zvočna raven
LAF,1	01 percentil ravni hrupa
LAF,99	99 percentil ravni hrupa
Ki	popravek zaradi impulznega značaja hrupa
Kt	popravek zaradi poudarjenega tona
Lr,eq	ocenjena raven hrupa
Lr,dan	ocenjena raven hrupa v dnevnem času
Lr,več	ocenjena raven hrupa v večernem času
Lr,noč	ocenjena raven hrupa v nočnem času
Lr,dvn	ocenjena celodnevna raven hrupa

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritve

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (ČASOVNI PROFIL HRUPA IN PROMETNI TOK)



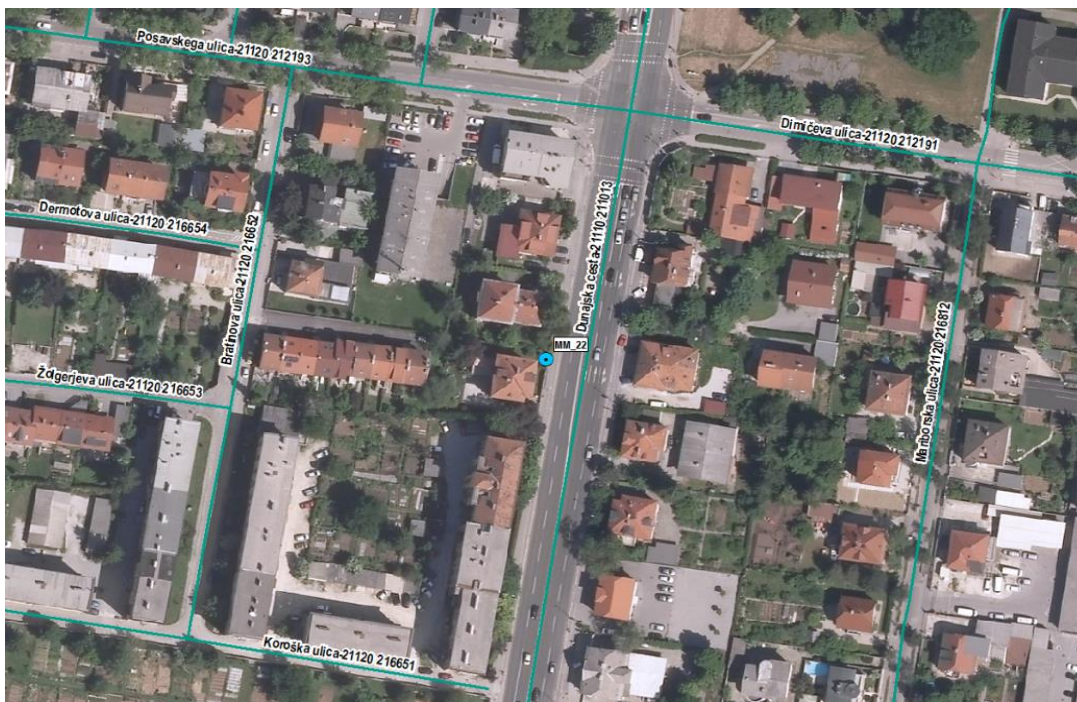
Grafikon: Prikaz dinamike ekvivalentne ravni hrupa po urah za merilno mesto MM_22



Grafikon: Prometni tok - Avtomatski števec prometa:Kamera

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev

IZVID DOLGOTRAJNE MERITVE - PRILOGA (FOTOGRAFIJE)



Slika: Pregledna situacija merilnega mesta MM_22



Slika: Pogled na merilno mesto MM_22 iz smeri severovzhod

OBR_SOP_61_04: Izvid - dolgotrajna meritev