



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-014

Rezultati označeni z # oz. **neakreditirano**
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

POROČILO O DOLOČANJU RAVNI HRUPA V OKOLJU Z MERITVAMI ZA

LIV SYSTEMS d.o.o., Industrijska cesta 2, 6230 Postojna

Evidenčna oznaka: 2920-26/116358-26 PR

Poročilo se brez pisnega dovoljenja NLZOH ne sme reproducirati, razen v celoti.



Naslov naloge: Poročilo o določanju ravni hrupa v okolju z meritvami za LIV SYSTEMS d.o.o, Industrijska cesta 2, 6230 Postojna

Izvajalec: NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO
Center za okolje in zdravje
Oddelek za zrak, hrup, PVO in aerobiologijo
Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

Naročnik: LIV SYSTEMS, proizvodnja, predelava in trgovina, d.o.o.
Industrijska cesta 2
6230 Postojna

Zavezanec: LIV SYSTEMS, proizvodnja, predelava in trgovina, d.o.o.
Industrijska cesta 2
6230 Postojna

Številka naročila: Naročilnica št.: NA3 26-0103 z dne 04.02.2026, po ponudbi z oznako PO-2920-26/116358-26/99523 z dne 03.02.2026

Datum izvedbe meritev: 02.03.2026

Datum izdelave poročila: 30.03.2026

Izvajalci naloge:

Vodja:

Sodelavci:

Klemen Jurkovič, dipl. san. inž.

/ **Klemen
Jurkovič**
Digitalno podpisal Klemen
Jurkovič
Razlog: Preverjanje
istovetnosti dokumenta:
[https://www.nlzoh.si/
istovetnost](https://www.nlzoh.si/istovetnost)
Datum: 2026.03.30 08:08:01
+02'00'



KAZALO

	Stran
1. NAMEN MERITEV	4
2. UPORABLJENA METODA	4
3. OPIS OBJEKTA/VIROV HRUPA	4
4. OPIS LOKACIJE IN MERILNIH MEST	5
5. VREMENSKE RAZMERE	9
6. UPORABLJENA OPREMA	9
7. REZULTATI MERITEV	9



1. NAMEN MERITEV

Naročnik LIV SYSTEMS, proizvodnja, predelava in trgovina, d.o.o., Industrijska cesta 2, 6230 Postojna, je naročil prvo ocenjevanje hrupa v okolju za LIV SYSTEMS, proizvodnja, predelava in trgovina, d.o.o., na lokaciji na naslovu Industrijska cesta 2, 6230 Postojna.

2. UPORABLJENA METODA

Metoda: SIST ISO 1996-2:2017 v povezavi s SIST ISO 1996-1:2016.

Oznaka internega navodila: ND-OZHPVOA-001.

3. OPIS OBJEKTA/VIROV HRUPA

LIV SYSTEMS, proizvodnja, predelava in trgovina, d.o.o., Industrijska cesta 2, 6230 Postojna (v nadaljnjem besedilu: vir hrupa) se nahaja na severnem delu bivšega kompleksa LIV Postojna iz katerega je nastalo več podjetij (LIV Systems d.o.o., Kolektor ATP d.o.o., Tajfun Liv d.o.o.). Na območju kjer se nahaja LIV Systems d.o.o. je tudi uprava podjetja Tajfun LIV d.o.o..

Program družbe LIV Systems d.o.o. obsega proizvodnjo naslednjih izdelkov:

- Transportna kolesa za smetnjake
- Transportna kolesa za splošne namene (standardna ali po meri, iz nerjavečega jekla, za težke obremenitve, za pohištvo, za bolnišnično opremo in podobno)
- Samokolnice za uporabo v gradbeništvu, kmetijstvu, vrtnarstvu
- Kovinska platišča in kolesa
- Tehnični izdelki – razvoj in izdelava

Na podlagi ogleda in informacije predstavnika naročnika meritev hrupa so glavni izvori hrupa v proizvodnji (stiskalnice, brizgalnica, varjenje, razrez materiala), v galvani, lakirnici in na oddelku montaže koles.

Stroji in naprave, ki povzročajo hrup so:

- mehanske stiskalnice ILR, ZANI in RAVNE
- hidravlične stiskalnice HANS SCHOEN, DIEPFENBACHER, STENHOJ
- krivilni stroji OMERA
- odvijalnik
- filtrska stiskalnica AQUACHEM
- transfer stiskalnica RAVNE, MOSSINI in WMW ERFURT
- škarje RAVNE
- linija za razrez pločevine LIV PSN

- vijačni kompresorji proizvajalcev KAESER in COMPAIR
- notranji transport;
 - električni viličarji (Jungeheinrich, Linde, ročni viličar Still),
- zunanji transport;
 - diesel viličarji (Litostroj, Linde)
 - zunanji transport na severno-zahodni strani podjetja
- prezračevalne in ventilacijske naprave (na strehi objekta)
- kurilnica na utekočinjan naftni plin

Vir hrupa obratuje od ponedeljka do petka 24 ur na dan (12 ur v dnevnem, 4 ure v večernem in 8 ur v nočnem obdobju dneva), v nočnem obdobju dneva vir hrupa obratuje v zmanjšanem obsegu.

Povprečno višino izvorov hrupa od tal ocenjujemo na 10 m.

Naročnik nam je pisno posredoval podatke, ki so v točki 3 tega poročila.

4. OPIS LOKACIJE IN MERILNIH MEST

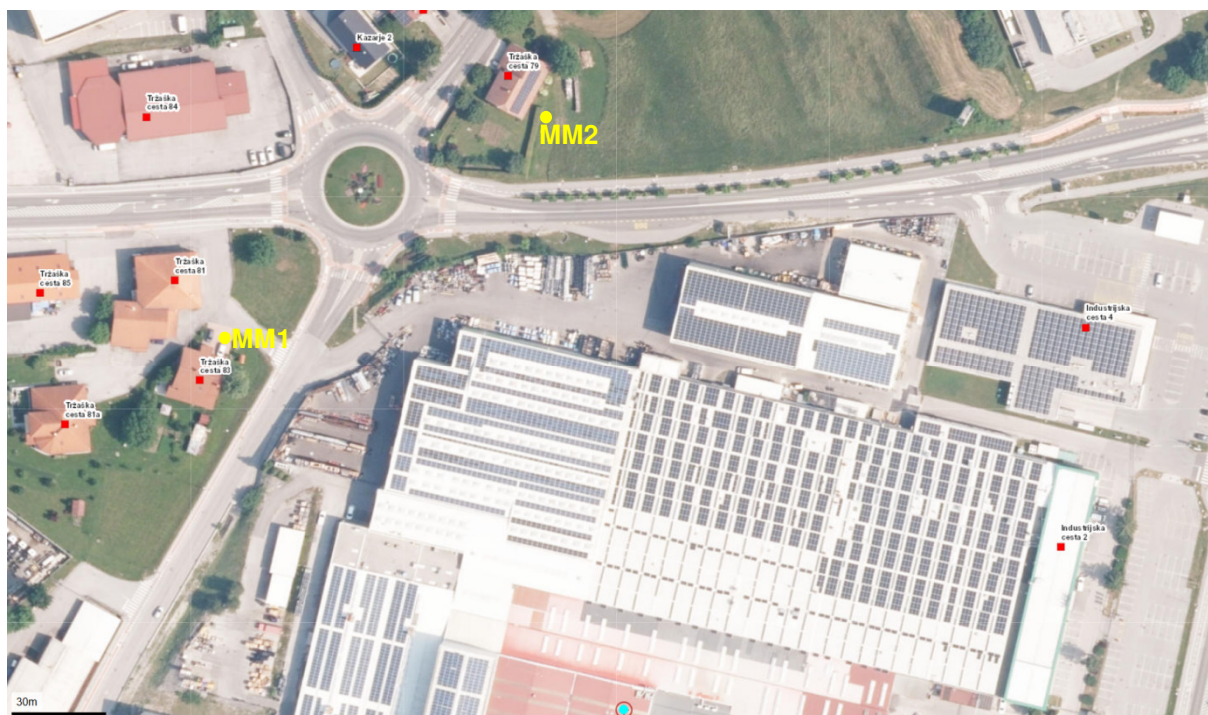
Vir hrupa se nahaja v industrijski coni v Postojni, na naslovu Industrijska cesta 2. Okrog območja vira hrupa so z motornim prometom obremenjene Reška cesta, Titova cesta, Industrijska cesta in Tržaška cesta. Severno od vira hrupa sta trgovina Hofer s parkirnim prostorom in samopostrežni bencinski servis. Severno od vira hrupa je najbližja stavba z varovanimi prostori stanovanjska stavba Tržaška cesta 79, zahodno pa stanovanjska stavba Tržaška cesta 83.

Izbrali smo 2 merilni mesti, prvo merilno mesto je izbrano zahodno od vira hrupa, drugo pa severno od vira hrupa. Vse meritve na MM1 in MM2 so bile opravljene na višini 7 m od tal. Merilni mesti sta izbrani skladno z obsegom akreditacije, tako da ni potrebno določati radija ukrivljenosti. Merilni mesti sta predstavljeni v tekstu, na karti (slika 1) in sta dokumentirani s fotografijami (fotografije 1-4, posnete v času meritev). Koordinate merilnih mest in oddaljenosti so določene po DOF5 na Atlasu okolja.

Merilno mesto MM1 (D96/TM E= 437312, N= 70262) je na dvorišču severno od stanovanjske stavbe Tržaška cesta 83, približno 60 m od najbližjega objekta vira hrupa in približno 160 m od sredine območja vira hrupa, 8 m od severne fasade stanovanjske stavbe Tržaška cesta 83. Pomembnejših ovir za širjenje hrupa iz vira hrupa ni.

Merilno mesto MM2 (D96/TM E= 437415, N= 70331) je na travnati površini vzhodno od stanovanjske stavbe Tržaška cesta 79, približno 65 m od najbližjega objekta vira hrupa in

približno 120 m od sredine območja vira hrupa, 6 m od jugovzhodne fasade stanovanjske stavbe Tržaška cesta 79. Pomembnejših ovir za širjenje hrupa iz vira hrupa ni.



Slika 1: Merilna mesta MM1 in MM2 na podlagi <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja> (vpogled 30.03.2026)



Fotografija 1: Merilno mesto MM1 proti viru hrupa z zahoda



Fotografija 2: Merilno mesto MM1 z vzhoda, levo stanovanjska stavba Tržaška cesta 83



Fotografija 3: Merilno mesto MM2 proti viru hrupa s severa



Fotografija 4: Merilno mesto MM2 z juga, levo stanovanjska stavba Tržaška cesta 79

5. VREMENSKE RAZMERE

Glede na lastno opazovanje je bilo v času meritev 2.3.2026 v dnevnem času pretežno oblačno vreme z rahlim vetrom spremenljive smeri, v večernem času pretežno oblačno vreme z rahlim vetrom južne smeri, v nočnem času pa pretežno oblačno vreme z rahlim vetrom južne do jugovzhodne smeri. Padavin v času meritev ni bilo.

Vremenske podatke povzemamo po vremenski postaji ARSO Postojna:

dan 2.3.2026 (09:55-12:30, MM1 in MM2): temperatura 8-9°C #, vlažnost 83-87% #, veter spremenljive smeri s hitrostjo 3-9 km/h #, reduciran zračni tlak 1026-1027 hPa #,

večer 2.3.2026 (20:10-21:45, MM1 in MM2): temperatura 7°C #, vlažnost 91-92% #, veter južne smeri s hitrostjo 4-7 km/h #, reduciran zračni tlak 1027 hPa #,

noč 2.3.2026 (22:00-23:50, MM1 in MM2): temperatura 7°C #, vlažnost 92-93% #, veter južne do jugovzhodne smeri s hitrostjo 2-4 km/h #, reduciran zračni tlak 1027-1028 hPa #.

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Tla so bila suha, vegetacija primerna letnemu času.

6. UPORABLJENA OPREMA

Pri meritvah hrupa smo uporabili merilnik Bruel & Kjaer 2260:

oznaka: OPR-OZHPVOA-EHO-406, ser. št. 1894025,

zadnja zunanja kalibracija: Lotrič, certifikat št. 275-44-25-1 z dne 27.01.2025.

Interna kalibracija pred in po meritvah je bila izvedena s kalibratorjem Bruel & Kjaer 4231:

oznaka: OPR-OZHPVOA-EHO-402, ser. št. 2291425,

zadnja zunanja kalibracija: Lotrič, certifikat št. 275-43-25-1 z dne 22.01.2025.

7. REZULTATI MERITEV

Meritve v dnevnem, večernem in nočnem času so bile opravljene 2.3.2026.

Hrup je meril Klemen Jurkovič, ki je bil navzoč ves čas meritev.

V času meritev je bil merjen vir hrupa po pisni izjavi predstavnika njegovega upravljavca v stanju največje zmogljivosti obratovanja oz. so bile meritve izvedene pri obratovanju vira hrupa, ki povzroča največje obremenjevanje okolja s hrupom. Opomba: pravkar naveden podatek (izjava) naročnika lahko vpliva na veljavnost rezultatov.

V meritve vira hrupa smo v največji možni meri zajeli le hrup iz obravnavanega vira hrupa. Preostali hrup, ki ga povzročajo predvsem cestni promet po Industrijski in Tržaški cesti, letalski promet, hrup zaradi drugih dejavnosti v okolici vira hrupa, ni zajet v meritve, saj so



bile meritve prekinjene ob vožnji vozil po teh cestah, preletu letal in ob nenadnih hrupnih dogodkih v okolici vira hrupa.

Hrup vira hrupa je bil po karakterju pretežno enakomeren. Impulznih dogodkov nismo zaznali. Poudarjenih tonov ni bilo, zato pripadajoči popravki niso bili upoštevani.

Rezultate izvedenih meritev hrupa vira hrupa prikažemo v tabelah 1 in 2.

Tabela 1: Rezultati meritev vira hrupa na merilnem mestu MM1 v dnevnem, večernem in nočnem obdobju dneva

Int. ozn.	Merilno mesto	Datum	Čas meritve (hh:mm)	Trajanje (mm:ss)	LAeq (dBA)	Ki (dBA)	Kt (dBA)	Km (dBA)	LRAeq (dBA)	LRAeq, povpr (dBA)	LAF1 (dBA)	LAF99 (dBA)
1	MM1	2.3.26	09:53-10:03	03:00	48,9	0,0	0,0	0,0	48,9	49,2	53,6	43,3
2	MM1	2.3.26	10:04-10:11	03:00	49,4	0,0	0,0	0,0	49,4		55,4	42,7
3	MM1	2.3.26	10:11-10:19	03:00	49,1	0,0	0,0	0,0	49,1		56,3	43,4
4	MM1	2.3.26	10:19-10:29	03:00	49,4	0,0	0,0	0,0	49,4		55,1	43,1
5	MM1	2.3.26	10:30-10:38	03:00	49,4	0,0	0,0	0,0	49,4		55,3	42,3
19	MM1	2.3.26	21:06-21:11	03:00	41,2	0,0	0,0	0,0	41,2	41,3	49,5	35,9
20	MM1	2.3.26	21:11-21:14	03:00	41,7	0,0	0,0	0,0	41,7		50,6	37,0
21	MM1	2.3.26	21:15-21:19	03:00	41,2	0,0	0,0	0,0	41,2		49,2	35,2
22	MM1	2.3.26	21:19-21:25	03:00	41,4	0,0	0,0	0,0	41,4		52,1	36,1
23	MM1	2.3.26	21:25-21:29	03:00	40,8	0,0	0,0	0,0	40,8		49,6	36,3
25	MM1	2.3.26	22:02-22:06	03:00	39,9	0,0	0,0	0,0	39,9	40,7	44,1	37,4
26	MM1	2.3.26	22:07-22:12	03:00	40,4	0,0	0,0	0,0	40,4		45,3	38,1
27	MM1	2.3.26	22:12-22:18	03:00	41,0	0,0	0,0	0,0	41,0		45,1	38,4
28	MM1	2.3.26	22:19-22:26	03:00	40,9	0,0	0,0	0,0	40,9		45,0	38,2
29	MM1	2.3.26	22:26-22:32	03:00	41,0	0,0	0,0	0,0	41,0		51,2	37,1

Pri tem pomenijo:

LAeq ekvivalentna raven hrupa, filter A,

Ki popravek zaradi prisotnosti impulznega hrupa,

Kt popravek zaradi prisotnosti poudarjenih tonov,

Km popravek zaradi lokacije mikrofona,

LRAeq ocenjena raven hrupa, tj. ekvivalentna raven popravljena zaradi Ki, Kt in Km,

LRAeq,povpr povprečna vrednost vseh LRAeq na določenem merilnem mestu in režimu obr.,

LAF1 konična raven hrupa: raven hrupa, presežena v 1 % časa merilnega intervala,

LAF99 raven hrupa, presežena v 99 % časa merilnega intervala.



Tabela 2: Rezultati meritev vira hrupa na merilnem mestu MM2 v dnevnem, večernem in nočnem obdobju dneva

Int. ozn.	Merilno mesto	Datum	Čas meritve (hh:mm)	Trajanje (mm:ss)	LAeq (dBA)	Ki (dBA)	Kt (dBA)	Km (dBA)	LRAeq (dBA)	LRAeq, povpr (dBA)	LAF1 (dBA)	LAF99 (dBA)
8	MM2	2.3.26	11:42-11:49	02:00	53,0	0,0	0,0	0,0	53,0	53,2	58,6	49,0
9	MM2	2.3.26	11:50-12:02	02:00	53,8	0,0	0,0	0,0	53,8		58,8	49,2
10	MM2	2.3.26	12:02-12:13	02:00	53,0	0,0	0,0	0,0	53,0		58,5	46,9
11	MM2	2.3.26	12:13-12:23	02:00	53,7	0,0	0,0	0,0	53,7		60,0	49,6
12	MM2	2.3.26	12:23-12:26	02:00	52,5	0,0	0,0	0,0	52,5		58,5	46,1
13	MM2	2.3.26	20:12-20:18	03:00	48,2	0,0	0,0	0,0	48,2	47,6	54,9	43,8
14	MM2	2.3.26	20:18-20:23	03:00	47,6	0,0	0,0	0,0	47,6		56,1	41,9
15	MM2	2.3.26	20:24-20:32	03:00	47,1	0,0	0,0	0,0	47,1		52,8	42,0
16	MM2	2.3.26	20:32-20:39	03:00	47,4	0,0	0,0	0,0	47,4		53,9	42,1
17	MM2	2.3.26	20:40-20:44	03:00	47,7	0,0	0,0	0,0	47,7		53,0	44,2
31	MM2	2.3.26	22:54-23:04	03:00	42,7	0,0	0,0	0,0	42,7	42,4	47,1	38,6
32	MM2	2.3.26	23:05-23:08	03:00	42,0	0,0	0,0	0,0	42,0		48,7	39,2
33	MM2	2.3.26	23:08-23:11	03:00	41,7	0,0	0,0	0,0	41,7		43,4	39,8
34	MM2	2.3.26	23:11-23:14	03:00	43,1	0,0	0,0	0,0	43,1		46,8	40,8
35	MM2	2.3.26	23:14-23:19	03:00	42,5	0,0	0,0	0,0	42,5		45,9	40,6

Pri tem pomenijo:

LAeq ekvivalentna raven hrupa, filter A,

Ki popravek zaradi prisotnosti impulznega hrupa,

Kt popravek zaradi prisotnosti poudarjenih tonov,

Km popravek zaradi lokacije mikrofona,

LRAeq ocenjena raven hrupa, tj. ekvivalentna raven popravljena zaradi Ki, Kt in Km,

LRAeq,povpr povprečna vrednost vseh LRAeq na določenem merilnem mestu in režimu obr.,

LAF1 konična raven hrupa: raven hrupa, presežena v 1 % časa merilnega intervala,

LAF99 raven hrupa, presežena v 99 % časa merilnega intervala.



Rezultati meritev hrupa celotne obremenitve okolja zaradi hrupa so v tabeli 3.

Tabela 3: Rezultati meritev celotne obremenitve okolja zaradi hrupa na merilnih mestih MM1 in MM2 v dnevnem, večernem in nočnem času

Int. ozn.	Merilno mesto	Datum	Čas meritve (hh:mm)	Trajanje (mm:ss)	LAeq (dBA)	Ki (dBA)	Kt (dBA)	Km (dBA)	LRAeq (dBA)	LRAeq, povpr (dBA)	LAF1 (dBA)	LAF99 (dBA)
6	MM1	2.3.26	10:38-10:54	15:00	52,8	0,0	0,0	0,0	52,8	52,8	61,2	44,0
24	MM1	2.3.26	21:29-21:44	15:00	50,3	0,0	0,0	0,0	50,3	50,3	60,5	36,7
30	MM1	2.3.26	22:33-22:48	15:00	47,7	0,0	0,0	0,0	47,7	47,7	59,5	37,7
7	MM2	2.3.26	11:25-11:40	15:00	57,7	0,0	0,0	0,0	57,7	57,7	64,8	47,9
18	MM2	2.3.26	20:45-21:00	15:00	54,1	0,0	0,0	0,0	54,1	54,1	64,3	42,8
36	MM2	2.3.26	23:36-23:51	15:00	43,6	0,0	0,0	0,0	43,6	43,6	55,2	38,5

Pri tem pomenijo:

LAeq	ekvivalentna raven hrupa, filter A,
Ki	popravek zaradi prisotnosti impulznega hrupa,
Kt	popravek zaradi prisotnosti poudarjenih tonov,
Km	popravek zaradi lokacije mikrofona,
LRAeq	ocenjena raven hrupa, tj. ekvivalentna raven popravljena zaradi Ki, Kt in Km,
LRAeq,povpr	povprečna vrednost vseh LRAeq na določenem merilnem mestu in obdobju dneva,
LAF1	konična raven hrupa: raven hrupa, presežena v 1 % časa merilnega intervala,
LAF99	raven hrupa, presežena v 99 % časa merilnega intervala.

Rezultati se nanašajo le na pogoje obratovanja vira in pogoje okolja v času izvajanja meritev.

Razširjeno merilno negotovost povprečne vrednosti ocenjenih ravni hrupa (LRAeq,povpr) ob upoštevanju 95 % stopnje zaupanja ($k = 2$) ocenjujemo na:

dan: MM1: $\pm 4,2$ dBA,

MM2: $\pm 4,3$ dBA.

večer: MM1: $\pm 4,2$ dBA,

MM2: $\pm 4,2$ dBA.

noč: MM1: $\pm 4,2$ dBA,

MM2: $\pm 4,3$ dBA.

----- KONEC POROČILA -----