



NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

**POROČILO O OCENJEVANJU IN VREDNOTENJU HRUPA V
OKOLJU
ZA GRIESHABER LOGISTIKA D.O.O.
VELIKA VAS PRI KRŠKEM 68
8273 LESKOVEC PRI KRŠKEM**

Evidenčna oznaka: 2112-20/84613-20/179HGRL

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

Stran 1 od 9

Datoteka: M:\SHEE\OEK-hrup\2020\179HGRL\Poročilo o ocenjevanju in vrednotenju hrupa v okolju_Grieshaber logistic
d.o.o..doc

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Mej vrti 5, 8000 Novo mesto, T: 07 3934 100, F: 07 3934 101, E: info@nlzoh.si

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

ID za DDV: SI19651295, **TRR:** SI5601100-6000043285, **BIC:** BSLJSI2X, Banka Slovenije



Naslov naloge: Poročilo o ocenjevanju in vrednotenju hrupa v okolju za
GRIESHABER logistika d.o.o.
Velika vas pri Krškem 68
8273 Leskovec pri Krškem

Izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
Center za okolje in zdravje
Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto
Mej vrti 5, 8000 Novo mesto

Naročnik: GRIESHABER logistika d.o.o.
Velika vas pri Krškem 68
8273 Leskovec pri Krškem

Zavezanec: GRIESHABER logistika d.o.o.
Velika vas pri Krškem 68
8273 Leskovec pri Krškem

Namen: Prvo ocenjevanje

Številka naročila: Dopis z dne 23.10.2020

Datum izdelave poročila: 19.11.2020

Pooblastilo – hrup: MKO – ARSO, št. pooblastila 35435-4/2019-3 z dne
01.04.2019

Obseg pooblastila: Ocenjevanje hrupa z meritvami hrupa in ocenjevanje
hrupa z modelnim izračunom zaradi obratovanja cest ter
naprav in obratov

Izvajalci naloge:
Vodja: Tomaž Šavelj, univ. dipl. biol.

Sodelavci: Renato Muhič, dipl. san. inž. (UN)

Vodja Oddelka za okolje in zdravje Novo mesto
Dušan Harlander, dr. med., spec. epidemiolog



KAZALO

1	UVOD	4
2	UPORABLJENI PREDPISI	4
3	UVRSTITEV V STOPNJO VARSTVA PRED HRUPOM	6
4	OCENJEVANJE IN VREDNOTENJE HRUPA.....	6
4.1	OBRAVNAVANI VIR HRUPA (GRIESHABER LOGISTIKA D.O.O.)	6
4.2	OBSTOJEČA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM	8
4.3	CELOTNA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM	8
5	SKLEP.....	9
6	PRILOGE.....	9

1 UVOD

Izvedli smo ocenjevanje hrupa z meritvami v okolju za vire hrupa podjetja GRIESHABER logistika d.o.o., Velika vas pri Krškem 68, 8273 Leskovec, na enem mestu, v dnevnem, večernem in nočnem obdobju.

Podatki o obravnavanem viru hrupa in okolju, metodologiji meritev hrupa, merilnih mestih, času meritev, pogojih v času meritev, izmerjenih rezultatih in drugih podrobnostih v zvezi z meritvami hrupa so v priloženem poročilu o določanju ravni hrupa.

V tem poročilu izvajamo ocenjevanje hrupa in vrednotenje hrupa glede na mejne vrednosti, predpisane v veljavni zakonodaji, in s tem ugotavljamo, ali obravnavan vir hrupa povzroča čezmerno obremenitev okolja s hrupom.

2 UPORABLJENI PREDPISI

Zakonodaja:

- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19).
- Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 121/04 in 59/19).
- Pravilnik o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS, št. 105/08).

Mejne vrednosti kazalcev hrupa L_{dan} , $L_{večer}$, $L_{noč}$ in L_{dvn} , ki ga povzroča naprava, obrat, industrijski kompleks, letališče, ki ni večje letališče, heliport, objekt za pretovor blaga in odprto parkirišče na posameznem območju varstva pred hrupom, so določene v preglednici 4 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19) in so prikazane v Tabeli 1.

Tabela 1: Mejne vrednosti kazalcev hrupa

Območje varstva pred hrupom	L_{dan} [dBA]	$L_{večer}$ [dBA]	$L_{noč}$ [dBA]	L_{dvn} [dBA]
IV. območje	73	68	63	73
III. območje	58	53	48	58
II. območje	52	47	42	52
I. območje	47	42	37	47

Pri tem so:

- L_{dan} kazalec dnevnega hrupa,
- $L_{večer}$ kazalec večernega hrupa,
- $L_{noč}$ kazalec nočnega hrupa,
- L_{dvn} kazalec hrupa dan-večer-noč

Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom so določene v preglednici 1 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19) in so prikazane v Tabeli 2.

Tabela 2: Mejne vrednosti kazalcev hrupa $L_{noč}$ in L_{dvn}

Območje varstva pred hrupom	$L_{noč}$ [dBA]	L_{dvn} [dBA]
IV.	65	75
III.	50	60
II.	45	55
I.	40	50

Pri tem so:

- $L_{noč}$ kazalec nočnega hrupa,
- L_{dvn} kazalec hrupa dan-večer-noč

Mejne vrednosti kazalcev hrupa za celotno obremenitev posameznega območja varstva pred hrupom $L_{noč}$ in L_{dvn} za posamezna območja varstva pred hrupom, ki ga povzroča obratovanje enega ali več linijskih virov hrupa ali linijskega vira hrupa in večjega letališča ali linijskega vira hrupa in pristanišča so določene v preglednici 2 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19) in so prikazane v Tabeli 3.

Tabela 3: Mejne vrednosti kazalcev hrupa $L_{noč}$ in L_{dvn}

Območje varstva pred hrupom	$L_{noč}$ [dBA]	L_{dvn} [dBA]
IV.	80	80
III.	59	69
II.	53	63
I.	47	57

Pri tem so:

- $L_{noč}$ kazalec nočnega hrupa,
- L_{dvn} kazalec hrupa dan-večer-noč

L_{dan} , $L_{večer}$ in $L_{noč}$ so določeni kot A-vrednotene dolgoročne povprečne ravni hrupa v skladu z SIST ISO 1996-2, in sicer za vsa dnevna, večerna in nočna obdobja vseh koledarskih dni posameznega leta, in tako opisujejo motnjo v dnevnem, večernem in nočnem času.

L_{dvn} predstavlja uteženo povprečje preko 24 ur, pri čemer se pred povprečenjem vrednostim večernega hrupa prišteje 5 dBA in vrednostim nočnega hrupa 10 dBA, in tako opisuje celovito motnjo zaradi hrupa.



Mejne vrednosti konične ravni hrupa L_1 , ki jo povzroča obratovanje letališča, pristanišča, heliporta, objekta za pretovor blaga, naprave, obrata in industrijskega kompleksa na posameznem območju varstva pred hrupom, so določene v preglednici 5 priloge 1 Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19) in so prikazane v Tabeli 4.

Tabela 4: Mejne konične ravni hrupa

Območje varstva pred hrupom	L_1 – obdobje večera in noči [dBA]	L_1 – obdobje dneva [dBA]
IV. območje	90	90
III. območje	70	85
II. območje	65	75
I. območje	60	75

Pri tem so:

- $L_{1,večer}$ konična raven hrupa v obdobju večera,
- $L_{1,noč}$ konična raven hrupa v obdobju noči,
- $L_{1,dan}$ konična raven hrupa v obdobju dneva.

3 UVRSTITEV V STOPNJO VARSTVA PRED HRUPOM

Po osnovni namenski rabi zemljišč v Prostorskem informacijskem sistemu Krško, je zemljišče s parcelno številko 192/7 k.o. 1320 Drnovo, kjer se je izvajalo ocenjevanje in vrednotenje hrupa pri objektu z varovanimi prostori na naslovu Drnovo 1, 1320 Drnovo opredeljeno v območja površin razpršene poselitve (Ak).

Za območja površin razpršene poselitve (Ak) je s 4. členom Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18 in 59/19) določena III. stopnja varstva pred hrupom.

4 OCENJEVANJE IN VREDNOTENJE HRUPA

4.1 OBRAVNAVANI VIR HRUPA (GRIESHABER LOGISTIKA D.O.O.)

Ocenjevanje hrupa smo izvedli v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju, vrednosti so podane v Tabeli 5. Pri tem so uporabljeni rezultati meritev (Tabela 2) iz priloženega poročila o določanju ravni hrupa v okolju z meritvami.

Za ocenjevanje vrednosti kazalcev hrupa je upoštevana vrednost L_{RAeq} , povprečje (to je energijska povprečna vrednost vseh ekvivalentnih ravni z upoštevanjem predpisanih popravkov) na posameznem merilnem mestu in obdobju dneva (dan, večer, noč).

Ker meritev hrupa nismo mogli izvesti pri najbližji stavbi z varovanimi prostori na naslovu Drnovo 1, smo za oceno obremenitve okolja s hrupom uporabili tudi modelni izračun, ki je bil izdelan na podlagi rezultatov meritev (Tabela 2) iz priloženega poročila o določanju ravni hrupa v okolju z meritvami.

Podatki o modelnem izračunu:

1. Ocena obremenitve okolja s hrupom je izdelana na osnovi modelnega izračuna po standardu SIST ISO 9613:1997 in smernici XPS 13-133.

2. Modelni izračun hrupa je bil izveden s programsko opremo programske opreme Lima 5, verzija 8.12.
3. Območje ocenjevanja hrupa z modelnim izračunom je pravokotno območje, od jugozahodne točke GKY 536288, GKX 85674 do severovzhodne točke GKY 537600, GKX 86488.
4. Mesto ocenjevanja hrupa je pri najbližji stavbi z varovanimi prostori: IM1 (GK koordinate Y=537045, X=86088) - Drnovo 1, 1320 Drnovo, v smeri SV od vira hrupa, J fasada objekta z varovanimi prostori.
5. Kontrolna točka, na podlagi katere je potekal izračun, je merilno mesto MM1 iz priloženega poročila o določanju ravni hrupa v okolju z meritvami. Na podlagi rezultatov meritev ekvivalentnih ravni hrupa na MM1 smo z modelnim izračunom izdelali preračun na imisijsko mesto IM1.
6. Druga dejstva, pomembna za ocenjevanje hrupa z modelnim izračunom:
V modelnem izračunu smo kot vir hrupa upoštevali vozila (kategorije z maso pod 3500 kg in kategorije z maso nad 3500 kg) in jih modelirali kot cesto po smernici XPS 31-133 s hitrostjo 30 km/h. Upoštevan je dejanski teren po digitalnem modelu višin (GURS 2016) kot plastnice z ekvidistanco 1 m in z absorpcijo $A = 0,1$ (asfalt), $A = 0,2$ (makadam), $A = 0,5$ (utrjene mešane površine). Stavbe so vnesene po katastru stavb (GURS 2019), preverjene in popravljene na podlagi zadnjih razpoložljivih ortofoto posnetkov na Atlasu okolja in PISO Krško. Stavbe so upošteevane z absorpcijskim koeficientom $\alpha = 0,21$, upoštevani so odboji prvega reda. Karte hrupa obravnavanega vira hrupa so izračunane na višini 1,5 m od tal, gostota točk je bila na 2 m.

Rezultati modelnega izračuna so pokazali, da se je povprečna ekvivalentna raven hrupa izmerjena z meritvami na merilnem mestu MM1 zmanjšala na mestu ocenjevanja hrupa (imisijskem mestu IM1- Drnovo 1, 1320 Drnovo) za 13,5 dBA za posamezno obdobje dneva (dan, večer, noč).

Za dokončen izračun kazalcev hrupa smo upoštevali obratovalni čas vira hrupa, ki ga je podal predstavnik zavezanca Tomaž Mlakar. Po podatkih predstavnika zavezanca je običajni obratovalni čas podjetja 24 ur na dan, 255 dni na leto, kar so bili upoštevani podatki pri končnem izračunu.

Pri izračunu koničnih ravni je upoštevana najvišja izmerjena konična raven na merilnem mestu in obdobju dneva.

Vrednosti kazalcev hrupa in koničnih ravni so v Tabeli 5, kjer je predstavljeno tudi vrednotenje glede na mejne vrednosti za III. območje varstva pred hrupom. Morebitna preseganja mejnih vrednosti so označena s podčrtavanjem.



Tabela 5: Vrednotenje hrupa glede na mejne vrednosti (vse v dBA)

Imisijsko mesto	Kazalec dnevnega hrupa	Konična raven hrupa (dan)	Kazalec večernega hrupa	Konična raven hrupa (večer)	Kazalec nočnega hrupa	Konična raven hrupa (noč)	Kazalec hrupa DVN
	L_{dan}	$L_{1,dan}$	$L_{večer}$	$L_{1,večer}$	$L_{noč}$	$L_{1,noč}$	L_{dvn}
IM1	39	62	32	54	31	48	40
Mejne vrednosti (III. območje)	58	85	53	70	48	70	58

Iz zgoraj navedene tabele je razvidno, da so vrednosti kazalcev hrupa in konične ravni pod mejnimi vrednostmi na merilnem mestu in tako podjetje GRIESHABER logistika d.o.o., Velika vas pri Krškem 68, 8273 Leskovec, kot vir hrupa ne povzroča čezmerne obremenitve okolja s hrupom.

4.2 OBSTOJEČA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM

Obstoječ hrup ocenjujemo po zadnjih strateških kartah hrupa, objavljenih na Atlasu okolja (vpogled 18.11.2020). Glavni vir hrupa je državna cesta z odsekom št. 0336 smer Krško - Drnovo. Obstoječa obremenjenost s hrupom cestnega prometa po državni cesti z odsekom št. 0336 je prikazana v Tabeli 6.

Tabela 6: Obremenjenost zaradi obstoječega cestnega prometa po državni cesti z odsekom št. 0336 na mestu ocenjevanja

Imisijsko mesto	Lokacija	Kazalec hrupa DVN	Kazalec nočnega hrupa
		L_{dvn} (dBA)	$L_{noč}$ (dBA)
IM1	Drnovo 1, 1320 Drnovo	60-64	50-54

4.3 CELOTNA OBREMENITEV OKOLJA S HRUPOM

Celotno obremenitev izračunamo tako, da energetske seštejemo obstoječo obremenitev (Tabela 6) in obremenitev zaradi obravnavanega vira hrupa (GRIESHABER logistika d.o.o.) (Tabela 5), na istem mestu ocenjevanja.

Ugotavljamo, da je obremenitev zaradi obravnavanega vira hrupa (GRIESHABER logistika d.o.o.) za več kot 10 dBA (celo za več kot 20 dBA) nižja od obstoječe obremenitve zaradi



cestnega prometa za kazalec L_{dvn} ter za več kot 10 dBA (celo za več kot 19 dBA) nižja od obstoječe obremenitve zaradi cestnega prometa za kazalec L_{noč}. S tem je celotna obremenitev okolja s hrupom (ob upoštevanju virov hrupa GRIESHABER logistika d.o.o.) enaka obstoječi obremenitvi za oba kazalca hrupa – L_{dvn} in L_{noč}. Rezultati so torej enaki kot v Tabeli 6 in so ponovno povzeti v Tabeli 7.

Tabela 7: Celotna obremenjenost s hrupom na mestih ocenjevanja

Imisijsko mesto	Lokacija	Kazalec hrupa DVN	Kazalec nočnega hrupa
		L _{dvn} (dBA)	L _{noč} (dBA)
IM1	Drnovo 1, 1320 Drnovo	60-64	50-54

5 SKLEP

Podjetje GRIESHABER logistika d.o.o., Velika vas pri Krškem 68, 8273 Leskovec, kot vir hrupa ne povzroča čezmerno obremenitev okolja s hrupom.

Vrednosti kazalcev hrupa obravnavanega vira so na mestu ocenjevanja pri najbližji stavbi z varovanimi prostori globoko pod mejnimi vrednostmi, tako da podjetje GRIESHABER logistika d.o.o. na mestu ocenjevanja ne vpliva na celotno obremenitev okolja s hrupom.

Glede na 4. člen Pravilnika o prvem ocenjevanju in obratovalnem monitoringu za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS št. 105/08), ni potrebno zagotoviti obratovalnega monitoringa, ker je iz rezultatov meritev in izračunov razvidno, da vir hrupa povzroča na posameznem merilnem mestu najmanj 6 dB nižje ravni hrupa od vseh mejnih ravni hrupa.

V kolikor se na lokaciji tega vira hrupa pojavi nek novi vir hrupa ali rekonstruira obstoječi vir hrupa, je potrebno izvesti ocenjevanje hrupa po vzpostavitvi stabilnih obratovalnih razmer oziroma pod dejanskimi obratovalnimi pogoji, vendar ne pozneje kot 15 mesecev po zagonu.

6 PRILOGE

Priloga 1: Poročilo o določanju ravni hrupa v okolju z meritvami za GRIESHABER logistika d.o.o., Velika vas pri Krškem 68, 8273 Leskovec pri Krškem, evidenčna oznaka: 2112-20/84613-20/179HGRL/P