



## **ZAPISNIK, POROČILO IN OCENA O PREISKAVAH FIZIKALNIH ŠKODLJIVOSTI HRUPA NA DELOVNEM MESTU**

**št: HR-06/24**



**TIPS d.o.o. PE NRG**

NAROČNIK PREISKAVE DELOVNEGA OKOLJA:	TIPS d.o.o. PROIZVODNO IN TRGOVSKO PODJETJE		
LOKACIJA POSLOVNIH PROSTOROV:	TIPS d.o.o. PE NRG Cesta krških žrtev 134 c 8270 KRŠKO		
DATUM PREISKAVE DELOVNEGA OKOLJA:	14.05.2024	DATUM IZDAJE ZAPISNIKA IN POROČILA:	14.05.2024

# ZAPISNIK IN POROČILO O PREISKAVI DELOVNEGA OKOLJA

## • HRUP •

Št.: HR 06/24

DATUM: 16.05.2024

### 01 VSEBINA ZAPISNIKA IN POROČILA O PREISKAVI DELOVNEGA OKOLJA

**Preiskava** delovnega okolja je izvedena na podlagi zahtev 19. člena **Zakona** o varnosti in zdravju pri delu (Ur. list RS, št. 43/11) in **Pravilnika** o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur. list RS, št. 89/99 in 39/05), ter v skladu določil **Pravilnika** o varovanju delavcev pred tveganji, zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Ur. list RS, št. 17/06 in 18/06).

**Preiskava** delovnega okolja, kakor tudi priprava **Zapisnika** o preiskavi delovnega okolja je izvedena na podlagi **Dovoljenja** za delo za izvajanje strokovnih nalog varnosti pri delu, št. 10200-40/2020/6 z dne **28.10.2020**, izdanega s strani Ministrstva za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti, ter v skladu s **Poslovnikom** in **Postopkom** o izvajanju strokovnih nalog varnosti pri delu poslovnega subjekta SAFETYLINE d.o.o., sprejetega z dne **01.07.2020**.

#### POMEMBNA OPOZORILA !

Vsi tehnični podatki preiskovanega delovnega okolja, kakor tudi procesa dela navedeni v tem **Zapisniku** so posnetek dejanskega stanja **izključno** v času preiskave delovnega okolja.

Za **resničnost** posredovanih podatkov in informacij o preiskovanem delovnem okolju je **polno odgovoren** naročnik storitev preiskave delovnega okolja, delodajalec.

Dokumentacijo o **preiskovanem** delovnem okolju naročnik storitve – delodajalec **trajno hrani**.

Dokumentacijo o **preiskovanem** delovnem okolju izvajalec strokovnih nalog varnosti pri delu - poslovni subjekt SAFETYLINE d.o.o. hrani **5 let**.

02 PODATKI O NAROČNIKU STORITEV

03 PODATKI O POSLOVNEM SUBJEKTU SAFETYLINE D.O.O.

04 PODATKI O STROKOVNEM DELAVCU

05 ZAKONSKE OSNOVE IN UPOŠTEVANI PREDPISI IN STANDARDI

06 POSTOPKI IN NORMATIVI ZA PREISKAVE DELOVNEGA OKOLJA

07 PODATKI O TEHNIČNI MERILNI OPREMI

08 OPIS VIROV HRUPA

09 PODATKI O REZULTATIH MERITEV

10 ČASOVNI PODATKI O POSAMEZNIH FAZAH DELA

11 SKLEPNE STROKOVNE UGOTOVITVE

**02 PODATKI O NAROČNIKU PREISKAVE DELOVNEGA OKOLJA**

NAROČNIK PREISKAVE DELOVNEGA OKOLJA:	TIPS d.o.o. PROIZVODNO IN TRGOVSKO PODJETJE
LOKACIJA PREISKAVE DELOVNEGA OKOLJA:	TIPS d.o.o. PE NRG Cesta krških žrtev 134 c 8270 KRŠKO
IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA: SI38295482	MATIČNA ŠTEVILKA: 5325919000
KONTAKTNA OSEBA: HORŽEN Andreja	TELEFON: 031/715-427

**03 PODATKI O POSLOVNEM SUBJEKTU SAFETYLINE D.O.O.**

REGISTRACIJA POSLOVNEGA SUBJEKTA	AJPES Novo mesto, št. 110-03-0420/2005
POSLOVNI SUBJEKT	SAFETYLINE inženiring varstva pri delu, požarnega varstva, storitve in trgovina d.o.o.
SKRAJŠANI NAZIV	SAFETYLINE d.o.o.
IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA: SI42437989	MATIČNA ŠTEVILKA: 1580736
POSLOVNI RAČUN	NLB d.d. 02970-0089984446
SEDEŽ POSLOVNEGA SUBJEKTA	Novi trg 9, 8000 Novo mesto
TELEFONSKE ŠTEVILKE	07/30 - 20 - 050
TELEFAX ŠTEVILKE	07/81 - 46 - 241
ELEKTRONSKA POŠTA	<a href="mailto:safetyline@siol.net">safetyline@siol.net</a>
SPLETNA STRAN	<a href="http://www.safetyline.si">http://www.safetyline.si</a>
VODJA STROKOVNIH NALOG	Peter MEDLE, mag.inž.teh.var. GSM: 051/499 - 171
DELOVNI ČAS	PO – PE (7:00 – 15:00) h SO, NE, PRAZNIKI ZAPRTO

**04 PODATKI O STROKOVNEM DELAVCU**

IME IN PRIIMEK	Peter <b>MEDLE</b> , mag.inž.teh.var.
POKLIC IN IZOBRAZBA	mag.inž.teh.var. VII. stopnja
DELOVNE IZKUŠNJE NA PODROČJU VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU	<b>&gt; 10 let</b>
STROKOVNI IZPIT ZA IZVAJANJE STROKOVNIH NALOG VARNOSTI IN ZDRAVJA PRI DELU	Ministrstva za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti št. str. izpita <b>997-050/03, 02.06.2003</b>
POSEBNI STROKOVNI IZPIT ZA IZVAJANJE STROK. NALOG VARSTVA PRED POŽAROM	Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje, zap. št.: <b>930</b>

**05 ZAKONSKE OSNOVE ZA PREISKAVE DELOVNEGA OKOLJA****ZAKON O VARNOSTI IN ZDRAVJU PRI DELU (Ur. list RS št. 43/11)****19. člen**

Delodajalec **mora zagotavljati** varnost in zdravje pri delu zlasti tako, da:.....  
 - z obdobjimi preiskavami škodljivosti delovnega okolja preverja ustrezne delovne razmere.....

**PRAVILNIK O ZAHTEVAH ZA ZAGOTAVLJANJE VARNOSTI IN ZDRAVJA DELAVCEV NA DELOVNIH MESTIH (Ur. list RS, št. 89/99 in 39/05)****7. člen**

Delodajalec **mora**:

- v delovnih in pomožnih prostorih zagotoviti tako raven ropota in vibracij, ki **ne presega** mej določenih s posebnimi predpisi.....

**PRAVILNIK O VAROVANJU DELAVCEV PRED TVEGANJI ZARADI IZPOSTAVLJENOSTI HRUPU PRI DELU (Ur. list RS, št. 17/06 in 18/06)****7. člen**

Delodajalec **mora** v skladu z zakonom, ki ureja varnost in zdravje pri delu (v nadaljnjem besedilu: zakon) **presoditi** razmere glede **hrupa**, ki so mu delavci izpostavljeni, presojo utemeljiti in po potrebi zagotoviti **meritve** ravni hrupa. ....

**UPOŠTEVANI PREDPISI**

Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. list RS, št. 43/11)

Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Ur. list RS, št. 17/06 in 18/06)

Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur. RS, št. 89/99 in 39/05)

Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. RS, št. 101/04)

## ORGANIGRAM SIST EN STANDARDOV

STANDARDI TIPA **A** – OSNOVNI VARNOSTNI STANDARDI

STANDARDI TIPA **B** – SKUPINSKI VARNOSTNI STANDARDI

STANDARDI TIPA **B1** – OBRAVNAVA POSAMEZNIH VARNOSTNIH STALIŠČ

STANDARDI TIPA **B2** – OBRAVNAVA VARNOSTNIH PRIPRAV

STANDARDI TIPA **C** – OBRAVNAVA VARNOSTNIH ZAHTEV ZA DOLOČEN STROJ

## UPOŠTEVANI EN STANDARDI

SIST ISO **9612** Acoustics – Guidelines for the measurement and assessment of exposure to noise in a working environment

SIST ISO **1999** Raven dnevne izpostavljenosti delavca hrupu

**06 SPLOŠNI POSTOPEK IN NORMATIVI ZA PREISKAVE DELOVNEGA OKOLJA**

Splošni postopek preiskave delovnega okolja je opredeljen v **POSLOVNIKU** poslovnega subjekta **POSLOVNE STORITVE SAFETYLINE d.o.o.** o preiskavi delovnega okolja, sprejetega dne **01.07.2020**, ki upošteva zakonske predpise v RS in **SIST EN STANDARDE**.

**SPLOŠNI POSTOPEK:**

• Priprava zapisov o izvedbi preiskave delovnega okolja – meritvah hrupa

• Evidentiranje podatkov o naročniku storitve

• Evidentiranje podatkov o preiskovanem delovnem okolju

• Natančno definiranje makro in mikrolokacije preiskave delovnega okolja

• Priprava tehnične merilne opreme za izvedbo meritev hrupa

• Kalibracija merilnika hrupa

• Izvedba meritev hrupa

• Evidentiranje izmerjenih rezultatov preiskave delovnega okolja

• Kalibracija merilnika hrupa

• Seznanitev naročnika storitve z rezultati preiskave delovnega okolja

**NORMATIVI - HRUP:**

• Meritve hrupa ocenjujemo po določilih **Pravilnika** o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Ur. list RS, št. 17/06 in 18/06)

• **HRUP** je vsak zvok, ki vzbuja nemir, moti človeka pri delu in škoduje njegovemu zdravju ali počutju

• **ŠKODLJIV HRUP** je hrup, pri kateremu dnevna in tedenska izpostavljenost presega **85 dB(A)**, ali če konična raven presega **140 dB(C)**

• **HRUP KI MOTI DELO**, delo je moteno, če so na delovnem mestu presežene ekvivalentne ravni hrupa  $L_{Aeq, Te}$

$L_{EX, 8h}$  – **dnevna** izpostavljenost je raven hrupa, ki je preračunana na dejansko izpostavljenost delavca v enem dnevu in je izražena v dB(A)

$L_{EX, W}$  – **tedenska** izpostavljenost je povprečje dnevnih izpostavljenosti v enem tednu in je izražena v dB (A)

$L_{C, peak}$  – **konična** raven je **C** vrednotena raven hrupa izražena v dB(C), ki se meri z dinamiko peak, merilnik pa mora biti nastavljen na **C** - vrednotenje

$L_{Aeq, Te}$  – **ekvivalentna** raven hrupa je časovno povprečna raven zračnega tlaka tekom časovnega intervala **Te** izražena v dB(A)

## 3. člen

Ta **pravilnik** predpisuje naslednji **mejni vrednosti** izpostavljenosti in **opozorilne vrednosti** izpostavljenosti v osemurnem delavniku ter naslednje konične ravni zvočnih tlakov:

- a) mejni vrednosti izpostavljenosti:  
ločeno za  $L(EX,8h) = 87$  dB(A) in  $p(\text{peak}) = 200$  Pa (**140** dB(C) glede na referenčni tlak 20  $\mu$ Pa);
- b) zgornji opozorilni vrednosti izpostavljenosti:  
ločeno za  $L(EX,8h) = 85$  dB(A) in  $p(\text{peak}) = 140$  Pa (**137** dB(C) glede na referenčni tlak 20  $\mu$ Pa);
- c) spodnji opozorilni vrednosti izpostavljenosti:  
ločeno za  $L(EX,8h) = 80$  dB(A) in  $p(\text{peak}) = 112$  Pa (**135** dB(C) glede na referenčni tlak 20  $\mu$ Pa).

## 4. člen

Za **mejni vrednosti** izpostavljenosti velja, da mora delodajalec pri določanju dejanske izpostavljenosti delavcev upoštevati zmanjšanje hrupa zaradi osebne varovalne opreme za varovanje sluha, ki jo nosi delavec, medtem ko za **opozorilne vrednosti** izpostavljenosti velja, da tega učinka **ne sme** upoštevati.

## 5. člen

Pri **delovnih opravilih**, pri katerih se dnevna izpostavljenost hrupu od dneva do dneva **pomembno spreminja**, lahko delodajalci v utemeljenih primerih pri uporabi **mejnih vrednosti** izpostavljenosti in **opozorilnih vrednosti** izpostavljenosti za presojo ravni hrupa, ki so mu delavci izpostavljeni, namesto dnevne upoštevajo tedensko izpostavljenost pod pogojem, da

**tedenska izpostavljenost**, ki jo pokaže ustrezen nadzor, ne presega mejne vrednosti izpostavljenosti **87** dB(A); sprejmejo ustrezne ukrepe, ki tveganja, povezana s temi dejavnostmi, zmanjšajo na najnižjo možno raven.

## 6. člen

Šteje se, da je delo **moteno**, če so pri značilnih delih na delovnem mestu presežene **ekvivalentne ravni hrupa**, kot so navedene v **Prilogi 1** tega pravilnika.

Zahteve za nemoteno delo je **treba upoštevati** pri načrtovanju proizvodnega ali delovnega procesa.

Če se ugotovi, da je delo zaradi hrupa moteno, **mora** delodajalec proučiti možnosti za zmanjšanje motenj in/ali poskrbeti, da je takšnemu hrupu izpostavljeno čim manjše število delavcev.

## 8. člen

Pri izdelavi **ocene tveganja** zaradi izpostavljenosti delavcev **hrupu mora** delodajalec nameniti posebno pozornost:

- velikosti, vrsti in trajanju izpostavljenosti hrupu, vključno z upoštevanjem prisotnosti **impulznega hrupa**, kjer se pri določanju ravni dnevne izpostavljenosti iz točke b) 2. člena tega pravilnika, upošteva impulzni značaj hrupa na ta način, da se izmerjeni ekvivalentni ravni hrupa prišteje razliko med to izmerjeno ekvivalentno ravni hrupa in povprečno ravni hrupa, izmerjeno z dinamiko I (Impulse). Razlika se prišteje le tedaj, če je večja kot **2** dB(A). Če je razlika večja kot **6** dB(A), se prišteje **6** dB(A). Ekvivalentno raven hrupa in povprečno raven hrupa, izmerjeno z dinamiko I (Impulse), je potrebno meriti istočasno;
- **mejnima vrednostma** in opozorilnim vrednostim izpostavljenosti iz 3. člena tega pravilnika;
- vplivom na varnost in zdravje posebno ogroženih skupin delavcev;
- kolikor je to mogoče, vplivom na varnost in zdravje delavcev, ki izhajajo iz medsebojnega učinkovanja hrupa in toksičnih snovi pri delu ter medsebojna učinkovanja hrupa in vibracij;
- možnosti, da hrup moti slišnost opozorilnih zvočnih signalov ali drugih zvokov, ki jih je potrebno upoštevati, da se zmanjša tveganje za nezgode;
- podatkom o **emisiji hrupa**, ki jih zagotovijo proizvajalci delovne opreme v skladu s posebnimi predpisi;
- obstoju delovne opreme, ki povzroča **manj** hrupa;
- podaljšanju izpostavljenosti hrupu zaradi dela preko polnega delovnega časa, ki ga odredi delodajalec;
- ustreznim podatkom, pridobljenim z zdravstvenim nadzorom, vključno z objavljenimi podatki, če ti obstajajo;
- opremljenosti za varovanje sluha s primernim dušenjem.



## POSTOPEK MERITVE

- Postopki meritve morajo biti izvedeni v skladu s standardom **SIST ISO 9612**
- Določi se:
  - dnevna izpostavljenost
  - tedenska izpostavljenost
  - konična raven hrupa
- Upošteva se prisotnost **IMPULZNEGA** hrupa
- Pri določanju  $L_{EX, 8h}$  se upošteva impulzni značaj hrupa:
  - ekvivalentni ravni hrupa se prišteje razlika med povprečno ravno hrupa merjeno z DINAMIKO I (impulse) in ekvivalentno merjeno z DINAMIKO F (fast) v času vrednotenja impulznega značaja hrupa
  - razlika se prišteje  $> 2 \text{ dB(A)}$
  - v kolikor je razlika  $> 6 \text{ dB(A)}$  se prišteje  $6 \text{ dB(A)}$
- Pri meritvah ne sme biti upoštevan učinek OVO

## MERITVE KO IMPULZNI HRUP NI PRISOTEN

$L_{EX, 8h}$  – dnevna izpostavljenost  
 $L_{EX, W}$  – tedenska izpostavljenost  
 $L_{Aeq, Te}$  – ekvivalentna raven hrupa

## MERITVE KO JE IMPULZNI HRUP PRISOTEN

$L_{EX, 8h}$  – dnevna izpostavljenost  
 $L_{Aeq, Ti}$  – ekvivalentna A vrednotena raven hrupa,  $K_i$  pa impulzna korekcija hrupa tekom časovnega intervala  $T_i$

## EKVIVALENTNE RAVNI HRUPA ZA NEMOTENO DELO

Zap. št.	VRSTA DEJAVNOSTI	dopustna ekvivalentna raven hrupa na delovnem mestu v dB(A)	
		a	b
01	Najzahtevnejšo mentalno delo	45	40
02	Pretežno mentalno delo, pri katerem je potrebna velika koncentracija in/ali ustvarjalno mišljenje ali so potrebne daljnoročne odločitve, sejne dvorane, pouk v šolah, zdravniški pregledi in posegi, znanstveno delo, raziskave, razvoj programov, zahtevnejša pisarniška dela, telefonske centrale	55	45
03	Enostavna pisarniška in njim primerljiva dela, prodaja, zahtevna montaža in njej primerljiva pretežno fizična dela, zahtevno krmiljenje sistemov	65	55
04	Manj zahtevno krmiljenje sistemov, manj zahtevna fizična dela, ki zahtevajo zbranost in pazljivost in njim podobna dela	70	60
05	Pretežno rutinska fizična dela, ki zahtevajo slušno spremljanje okolja	80	75
06	Noseče ženske	80	55

**a** – velja za splošni hrup na delovnem mestu zaradi drugih proizvodnih virov v okolici delovnega mesta,  
**b** – velja za hrup na delovnem mestu zaradi neproizvodnih virov (ventilacija, klimatizacija, sosedni obrati, hrup prometa ipd.)

Pri ocenjevanju motenja se upošteva ekvivalentna raven hrupa v času delovanja proizvodnega oziroma neproizvodnega vira.



**07 PODATKI O MERILNI OPREMI**

NAZIV MERILNE OPREME	<b>MULTINORM</b>
NAMEMBNOST MERILNE OPREME	MERITVE
PROIZVAJALEC MERILNE OPREME	METREL d.d.
TIP, MODEL IN OZNAKA MERILNE OPREME	MI 6201
SERIJSKA, IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA	INSTRUMENT: 14101075 ADAPTER ZA SONDE: 14115076
LETNICA IZDELAVE MERILNE OPREME	2005
KALIBRACIJA LISTINE MERILNE OPREME	Certifikat o kalibraciji, št. PS2-20-009, 07.10.2020
VELJAVNOST KALIBRACIJE	<b>06.10.2027</b>
NATANČNOST REZULTATOV MERILNE OPREME	+/- 1 %
ZANESLJIVOST REZULTATOV MERILNE OPREME	<b>&gt; 95 %</b>

NAZIV MERILNE OPREME	<b>SONDA ZA MERJENJE HRUPA</b>
NAMEMBNOST MERILNE OPREME	MERITVE HRUPA V DELOVNEM OKOLJU
PROIZVAJALEC MERILNE OPREME	METREL d.d.
TIP, MODEL IN OZNAKA MERILNE OPREME	A1151, Class 2
SERIJSKA, IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA	14101072
LETNICA IZDELAVE MERILNE OPREME	2005
KALIBRACIJA LISTINE MERILNE OPREME	Certifikat o kalibraciji, 07.10.2020, št. PS2-20-009
VELJAVNOST KALIBRACIJE	<b>06.10.2027</b>
NATANČNOST REZULTATOV MERILNE OPREME	+/- 1 %
ZANESLJIVOST REZULTATOV MERILNE OPREME	<b>&gt; 95 %</b>

NAZIV MERILNE OPREME	<b>KALIBRATOR MERILNIKA HRUPA</b>
NAMEMBNOST MERILNE OPREME	KALIBRACIJA MERILNIKA HRUPA
PROIZVAJALEC MERILNE OPREME	CIRRUS RESEARCH PLC
TIP, MODEL IN OZNAKA MERILNE OPREME	CR: 511E
SERIJSKA, IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA	39755
LETNICA IZDELAVE MERILNE OPREME	2006
KALIBRACIJA LISTINE MERILNE OPREME	Certifikat o kalibraciji, št. 07.10.2020, št. F-20-0055
VELJAVNOST KALIBRACIJE	<b>06.10.2027</b>
NATANČNOST REZULTATOV MERILNE OPREME	+/- 1 %
ZANESLJIVOST REZULTATOV MERILNE OPREME	<b>&gt; 95 %</b>

NAZIV MERILNE OPREME	<b>DOZIMETER ZA HRUP</b>
NAMEMBOST MERILNE OPREME	MERITVE HRUPA
PROIZVAJALEC MERILNE OPREME	Brüel & Kjaer – UK
TIP, MODEL IN OZNAKA MERILNE OPREME	4442
SERIJSKA, IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA	3/015236
LETNICA IZDELAVE MERILNE OPREME	2005
KALIBRACIJA LISTINE MERILNE OPREME	Certifikat o kalibraciji, 13.10.2020, št. F-20-0057
VELJAVNOST KALIBRACIJE	<b>12.10.2027</b>
NATANČNOST REZULTATOV MERILNE OPREME	+/- 1 %
ZANESLJIVOST REZULTATOV MERILNE OPREME	<b>&gt; 95 %</b>

**08 OPIS VIROV HRUPA**

Delo poteka vsakodnevno na naslovu: **TIPS d.o.o. PE NRG, Cesta krških žrtev 134 c; 8270 KRŠKO**

Upoštevali smo podatek odgovorne osebe (**ga. HORŽEN Andreja**), da se prek delovnega dne na delovnih operacijah izvajajo enake ali podobne delovne faze v različnih časovnih intervalih.

Meritve so se izvajale na naslednjih delovnih mestih.

zap. št.	DELOVNO MESTO	glavni vir hrupa	glavna značilnost hrupa	OPOMBE
1.	Sejna soba, slikovni zaslon delo z računalnikom	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
2.	Pisarna, nadzor kakovosti 1, delo z računalnikom	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
3.	Pisarna, nadzor kakovosti 2, delo z računalnikom	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
4.	Hodnik, sredina	Okoliški hrup		
5.	Pisarna, vodstvo montaže, delo z računalnikom	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
6.	Umivalnica	Okoliški hrup		
7.	Skladišče, skladiščenje	Okoliški hrup		
8.	ETAŽA 1. nadstropje, stopnišče	Okoliški hrup		
9.	ETAŽA 1. nadstropje, hodnik, sredina	Okoliški hrup		
10.	ETAŽA 1. nadstropje, prodaja, delo z računalnikom	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
11.	ETAŽA 1. nadstropje, mala sejna soba, slikovni zaslon	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
12.	ETAŽA 1. nadstropje, pisarna direktor, slikovni zaslon	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
13.	ETAŽA 1. nadstropje, ženski WC	Okoliški hrup		
14.	ETAŽA 1. nadstropje, tehnologija, slikovni zaslon	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
15.	ETAŽA 1. nadstropje, nabava pisarna, slikovni zaslon	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
16.	ETAŽA 1. nadstropje, nabava 1, pisarna, slikovni zaslon	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
17.	ETAŽA 1. nadstropje, nabava 2, pisarna, slikovni zaslon	Računalnik, pisarniška oprema, okoliški hrup		
18.	ETAŽA 1. nadstropje, priročna kuhinja	Okoliški hrup		
19.	PRITLIČJE - MONTAŽA, jedilnica	Okoliški hrup		
20.	PRITLIČJE - MONTAŽA, garderoba	Okoliški hrup		
21.	PRITLIČJE - MONTAŽA, umivalnica	Okoliški hrup		
22.	PRITLIČJE - MONTAŽA, WC	Okoliški hrup		
23.	PRITLIČJE - MONTAŽA, TERMINAL, delo z računalnikom	Okoliški hrup, električno orodje, baterijsko orodje, ročno orodje...).		
24.	PRITLIČJE - MONTAŽA, sredina prostora, montiranje	Okoliški hrup, električno orodje, baterijsko orodje, ročno orodje...).		
25.	PRITLIČJE - MONTAŽA, levi del prostora, montiranje	Okoliški hrup, električno orodje, baterijsko orodje, ročno orodje...).		

zap. št.	DELOVNO MESTO	glavni vir hrupa	glavna značilnost hrupa	OPOMBE
26.	PRITLIČJE - MONTAŽA, na koncu prostora, montiranje	Okoliški hrup, električno orodje, baterijsko orodje, ročno orodje...).		
27.	PRITLIČJE - MALA MONTAŽA, levi del prostora, montiranje	Okoliški hrup, električno orodje, baterijsko orodje, ročno orodje...).		
28.	PRITLIČJE - MALA MONTAŽA, sredina prostora, montiranje	Okoliški hrup, električno orodje, baterijsko orodje, ročno orodje...).		
29.	PRITLIČJE-MALA MONTAŽA, desni del prostora, montiranje	Okoliški hrup, električno orodje, baterijsko orodje, ročno orodje...).		

## 09 PODATKI O REZULTATIH MERITEV

Izvajalec: SAFETYLINE d.o.o. št.: 06/24				Naročnik: TIPS d.o.o.						SAF 1A HR 06/24	
				Lokacija: TIPS d.o.o. PE NRG Cesta krških žrtev 134 c 8270 KRŠKO						Datum: 14.05.2024	
				PODATKI O MERITVI IN OCENA HRUPA							
Zap. št.:	Delovno mesto	čas meritve	čas izpos. Delavca (min)	IZMERJENA RAVEN		DOVOLJENA RAVEN		IZRAČUNANE RAVNI		REFERE. Dovoljena RAVEN	OC (+/-)
				L <sub>A,eq</sub> /dB(A)	L <sub>C, peak</sub> /dB(C)	L <sub>A,eq</sub> /dB(A)	L <sub>C, peak</sub> /dB(C)	L <sub>EX, 8h</sub> /dB(A)	L <sub>EX, w</sub> /dB(A)		
1.	Sejna soba, slikovni zaslon delo z računalnikom	08:10	450	55,9	82,9	65	135	55,9	55,9	65	+
2.	Pisarna, nadzor kakovosti 1, delo z računalnikom	08:12	450	54,9	80,1	65	135	54,9	54,9	65	+
3.	Pisarna, nadzor kakovosti 2, delo z računalnikom	08:14	450	53,7	76,1	65	135	53,7	53,7	65	+
4.	Hodnik, sredina	08:16	450	62,9	83,3	65	135	62,9	62,9	65	+
5.	Pisarna, vodstvo montaže, delo z računalnikom	08:18	450	55,0	74,1	65	135	55,0	55,0	65	+
6.	Umivalnica	08:20	450	60,9	86,2	65	135	60,9	60,9	65	+
7.	Skladišče, skladiščenje	08:22	450	57,3	82,3	65	135	57,3	57,3	65	+
8.	ETAŽA 1. nadstropje, stopnišče	08:24	450	51,9	76,4	65	135	51,9	51,9	65	+
9.	ETAŽA 1. nadstropje, hodnik, sredina	08:26	450	47,2	73,3	65	135	47,2	47,2	65	+
10.	ETAŽA 1. nadstropje, prodaja, delo z računalnikom	08:28	450	55,7	67,8	65	135	55,7	55,7	65	+
11.	ETAŽA 1. nadstropje, mala sejna soba, slikovni zaslon	08:30	450	58,5	83,3	65	135	58,5	58,5	65	+
12.	ETAŽA 1. nadstropje, pisarna direktor, slikovni zaslon	08:32	450	56,5	79,3	65	135	56,5	56,5	65	+
13.	ETAŽA 1. nadstropje, ženski WC	08:34	450	57,9	83,9	65	135	57,9	57,9	65	+
14.	ETAŽA 1. nadstropje, tehnologija, slikovni zaslon	08:36	450	55,7	81,0	65	135	55,7	55,7	65	+
15.	ETAŽA 1. nadstropje, nabava pisarna, slikovni zaslon	08:38	450	57,3	83,3	65	135	57,3	57,3	65	+
16.	ETAŽA 1. nadstropje, nabava 1, pisarna, slikovni zaslon	08:40	450	50,8	76,3	65	135	50,8	50,8	65	+
17.	ETAŽA 1. nadstropje, nabava 2, pisarna, slikovni zaslon	08:42	450	64,2	88,0	65	135	64,2	64,2	65	+

18.	ETAŽA 1. nadstropje, priročna kuhinja	08:44	450	61,6	84,4	65	135	61,6	61,6	65	+
19.	PRITLIČJE - MONTAŽA, jedilnica	08:48	450	63,2	89,7	65	135	63,2	63,2	65	+
20.	PRITLIČJE - MONTAŽA, garderoba	08:50	450	63,7	86,7	65	135	63,7	63,7	65	+
21.	PRITLIČJE - MONTAŽA, umivalnica	08:52	450	61,8	83,1	65	135	61,8	61,8	65	+
22.	PRITLIČJE - MONTAŽA, WC	08:54	450	61,7	83,9	65	135	61,7	61,7	65	+
23.	PRITLIČJE - MONTAŽA, TERMINAL, delo z računalnikom	08:56	450	65,1	89,5	80	135	65,1	65,1	80	+
24.	PRITLIČJE - MONTAŽA, sredina prostora, montiranje	08:58	450	66,3	85,3	80	135	66,3	66,3	80	+
25.	PRITLIČJE - MONTAŽA, levi del prostora, montiranje	09:00	450	68,8	91,5	80	135	68,8	68,8	80	+
26.	PRITLIČJE - MONTAŽA, na koncu prostora, montiranje	09:02	450	70,2	88,3	80	135	70,2	70,2	80	+
27.	PRITLIČJE - MALA MONTAŽA, levi del prostora, montiranje	09:04	450	60,7	84,6	80	135	60,7	60,7	80	+
28.	PRITLIČJE - MALA MONTAŽA, sredina prostora, montiranje	09:06	450	63,0	85,6	80	135	63,0	63,0	80	+
29.	PRITLIČJE-MALA MONTAŽA, desni del prostora, montiranje	09:08	450	62,3	86,2	80	135	62,3	62,3	80	+

## 10 ČASOVNI PODATKI O POSAMEZNIH FAZAH DELA

Zap. št.:	Delovna faza, ki povzroča hrup na delovnem mestu	Čas izpostavljenosti določene faze (min)
	Delo v pisarni	450
	Delo v MONTAŽI, proizvodnji (električno orodje, baterijsko orodje, ročno orodje...)	450
	Pomožni prostori	450

**Natančnost meritev in ocena zanesljivosti:**

Meritev ni bila opravljena na osnovi vzorčenja zato se kot ocena zanesljivosti upošteva po SIST ISO 9612 sama zanesljivost instrumenta in načina kalibracije pred in po meritvah:

Merilna negotovost:  $\varepsilon = 2 \text{ dB (A)}$



**11 SKLEPNE STROKOVNE UGOTOVITVE****HRUP**

Glede na meritve hrupa je ugotovljeno, da raven hrupa - **na izmerjenih merilnih mestih**

**NE PRESEGAJO**  
**SPODNJO OPOZORILNO VREDNOST IZPOSTAVLJENOSTI**  
 $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ ,

iz česar sledi, da so delovna mesta v skladu z zahtevami **Pravilnika** o varovanju delavcev pred tveganji, zaradi izpostavljenosti **hrupu pri delu** (Ur. list RS, št. 17/06 in 18/06).

<b>VELJAVNOST</b> zapisnika in poročila o preiskavah fizikalnih škodljivosti – <b>HRUPA</b> na delovnih mestih v skladu z OCENO TVEGANJA oz. najkasneje do:	<b>13.05.2030</b>
ROK, ki je JE DOLOČEN v OCENI TVEGANJA je lahko KRAJŠI.	

**Mejne vrednosti** izpostavljenosti in opozorilne vrednosti izpostavljenosti v osemurnem delavniku ter naslednje konične ravni zvočnih tlakov:

a) **mejni vrednosti izpostavljenosti:**

ločeno za  $L_{EX,8h} = 87 \text{ dB(A)}$  in  $p(\text{peak}) = 200 \text{ Pa}$  (140 dB(C) glede na referenčni tlak 20  $\mu\text{Pa}$ );

b) **zgornji opozorilni vrednosti izpostavljenosti:**

ločeno za  $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$  in  $p(\text{peak}) = 140 \text{ Pa}$  (137 dB(C) glede na referenčni tlak 20  $\mu\text{Pa}$ );

c) **spodnji opozorilni vrednosti izpostavljenosti:**

ločeno za  $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$  in  $p(\text{peak}) = 112 \text{ Pa}$  (135 dB(C) glede na referenčni tlak 20  $\mu\text{Pa}$ ).

**UKREPI ZA PREPREČEVANJE ALI ZMANJŠANJE IZPOSTAVLJENOSTI**

Delodajalec mora ob upoštevanju tehničnega napredka in temeljnih načel za varnost in zdravje pri delu, določenih v zakonu, z razpoložljivimi ukrepi zagotoviti, da se tveganja, ki izhajajo iz izpostavljenosti hrupu odpravijo pri viru ali zmanjšajo na najnižjo možno mero.

**Delodajalec izpolnjuje obveznosti iz prejšnjega odstavka zlasti tako, da:**

- a) uvaja druge delovne postopke, pri katerih je izpostavljenost hrupu manjša;
- b) izbira, glede na naravo dela, primerno delovno opremo, ki povzroča najmanjši možni hrup, ali tako delovno opremo, ki je v skladu s predpisi Skupnosti in zmanjšuje izpostavljenost hrupu;
- c) načrtuje in urejuje delovna mesta;
- č) ustrezno informira in usposablja delavce glede pravilne in varne uporabe delovne opreme z namenom zmanjšanja njihove izpostavljenosti hrupu na najnižjo možno mero;
- d) zmanjšuje hrup s tehničnimi ukrepi, s katerimi:
  - se zmanjšuje hrup, ki se širi po zraku, na primer z zasloni, okrovi, oblogami za absorpcijo zvoka;
  - se zmanjšuje hrup, ki se širi po konstrukciji, na primer z dušenjem ali izolacijo;
- e) pripravlja ustrezne programe za vzdrževanje delovne opreme, delovnih mest in sistemov delovnih mest;
- f) organizira delo tako, da:
  - omejuje trajanje in velikost izpostavljenosti;
  - načrtuje zadostne odmori med delom.

Če je ena od obeh ali če sta obe zgornji opozorilni vrednosti izpostavljenosti iz  $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$  in  $p(\text{peak}) = 140 \text{ Pa}$  (137 dB(C)) preseženi, mora delodajalec na podlagi ocene tveganja iz 7., 8. in 9. člena **Pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji, zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu** (Ur. list RS, št. 17/06 in 18/06). izdelati in izvesti program tehničnih in/ali organizacijskih ukrepov za zmanjšanje izpostavljenosti delavcev hrupu, pri čemer upošteva zlasti ukrepe iz prejšnjega odstavka. Delodajalec mora na podlagi ocene tveganja iz 7., 8. in 9. **Pravilnika o varovanju delavcev pred tveganji, zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu** (Ur. list RS, št. 17/06 in 18/06). delovna mesta, na katerih je verjetno, da bodo delavci izpostavljeni hrupu, ki presega zgornji opozorilni vrednosti izpostavljenosti  $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$  in  $p(\text{peak}) = 140 \text{ Pa}$  (137 dB(C)), označiti z ustreznimi varnostnimi

znaki. Ta območja mora, če je to tehnično izvedljivo in upravičeno zaradi nevarnosti za prekomerno izpostavljenost, razmejiti od ostalih delovnih mest in omejiti dostop do njih.

Hrup mora biti v prostorih za počitek, ki jih glede na naravo dela delavcem zagotovi delodajalec, čim manjši in mora ustrezati namembnosti in pogojem uporabe teh prostorov.

Delodajalec mora ukrepe iz tega člena prilagoditi potrebam in lastnostim posebno ogroženih skupin delavcev v skladu z zakonom.

### OSEBNA VAROVALNA OPREMA

Delodajalec mora dati delavcem na razpolago ustrezno osebno varovalno opremo v skladu z zakonom in predpisi o osebni varovalni opremi, če tveganj pred izpostavljenostjo hrupu ni možno preprečiti z drugimi ukrepi.

Delavci morajo imeti na razpolago osebno varovalno opremo za varovanje sluha vsaj takrat, kadar izpostavljenost hrupu presega eno od obeh ali obe spodnji opozorilni vrednosti  $L(EX,8h) = 80 \text{ dB(A)}$  in  $p(\text{peak}) = 112 \text{ Pa}$  (135 dB(C)) ter uporabljati osebno varovalno opremo za varovanje sluha takrat, kadar je izpostavljenost hrupu enaka ali presega eno od obeh ali obe zgornji opozorilni vrednosti  $L(EX,8h) = 85 \text{ dB(A)}$  in  $p(\text{peak}) = 140 \text{ Pa}$  (137 dB(C)).

Delodajalec mora izbrati takšno osebno varovalno opremo za varovanje sluha, ki prepreči tveganje za okvaro sluha ali ga zmanjša na najnižjo možno mero.

Delodajalec mora zagotoviti, da delavci uporabljajo osebno varovalno opremo za varovanje sluha in je odgovoren za nadzor nad učinkovitostjo ukrepov, sprejetih v skladu s tem členom.

Po priporočilih WHO - Svetovne zdravstvene organizacije je izpostavljenost hrupu nad 75 dB(A) že škodljiva. Izpostavljenost hrupu nad 75 dB(A) v daljšem časovnem obdobju je bolj škodljiva kot kratkotrajna izpostavljenost višjim nivojem.

Rezultati teh meritev veljajo le za pogoje kot so opisani pod točko 8 in točko 9 tega poročila in do spremembe delovnega procesa ali delovnih naprav, ki povzročajo večje ravni hrupa na delovnem mestu.

Meritve opravil:  
**SAFETYLINE d.o.o.**  
**MEDLE Peter, mag.inž.teh.var.**

Direktor:  
**MEDLE Peter, mag.inž.teh.var.**

