

## Vsebina poglavja 4.3

4.3.1. Opis izvorov hrupa.....	3
4.3.1.1. Hrup v proizvodnji.....	3
4.3.1.2. Hrup pri transportu.....	3
4.3.1.3. Hrup iz kotlovnice .....	3
4.3.2. Tehnike zmanjševanja emisij hrupa in ukrepi za nadzor .....	4



### 4.3.1. Opis izvorov hrupa

V okviru dejavnosti proizvodnje družbe LIV SYSTEMS d.o.o., se hrup pojavlja

- v proizvodnih oddelkih: delovanje naprav, ventilatorjev;
- pri transportu: dovoz surovin/odvoz produktov, notranji transport;
- pri delovanju kotlovnice: delovanje kurilnih naprav.

Direkten stik z zunanjim okoljem ima le hladilni sistem v brizgalnici (N2.4 - ventilatorji, ki so vgrajeni na zunanjem izmenjevalcu) in kotlovnica na UNP.

#### 4.3.1.1. Hrup v proizvodnji

Hrup v proizvodnih oddelkih ima vpliv le na zaposlene znotraj podjetja, nima pa pomembnejšega doprinosa k emisiji hrupa v zunanje okolje. Direkten stik z zunanjim okoljem imata le hladilni sistem v brizgalnici in hladilni sistem v brizgalnici (N2.4 - ventilatorji, ki so vgrajeni na zunanjem izmenjevalcu) in kotlovnica na ekstra lahko kurilno olje.

Hrup v proizvodnji družbe LIV SYSTEMS d.o.o. je značilen za kovinsko predelovalno panogo. Pojavlja se v času delovanja naprav. Stiskalnice obratujejo normalno v dveh izmenah, posamezne naprave (npr. obrat površinske zaščite, transfer stiskalnice) pa delajo v treh izmenah na dan.

Stalni povzročitelji hrupa so:

a) Naprave, ki povzročajo stopnjo hrupa nad 90 dB(A):

- stiskalnice;
- linija za sestavo koles;
- dela pri sestavi koles: stresanje izdelkov iz zalogovnikov na delovno mesto (hrup povzroča medsebojno udarjanje obdelovancev), pnevmatski vijačarji (vijačenje koles na vilice);
- oddelek razreza pločevin (povzročitelj hrupa sta dve transfer stiskalnici);
- obrat površinske zaščite: povzročitelji hrupa so stresanje izdelkov iz bobnov in centrifuge, delovanje pnevmatskih črpalk, vožnja dvigal in delovanje ventilatorjev.

b) Naprave, ki povzročajo stopnjo hrupa nad 85 dB(A):

- montažna dela pri sestavi koles;
- varjenje samokolnic.

Delavci na teh delih so opremljeni z osebniimi varovalnimi sredstvi za zaščito sluha.

Občasen hrup se pojavlja ob vzdrževalnih delih.

#### 4.3.1.2. Hrup pri transportu

Za notranji transport se uporablja plinske in električne viličarje, ki ne povzročajo povečanega hrupa. Transport vozil za dovoz surovin ali odvoz izdelkov ne prispeva zaznavno k emisiji v zunanje okolje.

#### 4.3.1.3. Hrup iz kotlovnice

Družba LIV SYSTEMS d.o.o. je v letu 2018 pričela z gradnjo lastne kotlovnice za potrebe ogrevanja prostorov ter tehnološke vode v IED napravi kot je opisano v Strokovni oceni o vplivih na okolje, ki je bila narejena s strani pooblaščenega izvajalca Komplast d.o.o. in poslana na ARSO.

V kotlovnici bodo inštalirani trije modularni kotli z vhodnimi toplotnimi močmi 2x800 kW in 1x310 kW. Medij za kurjenje UNP, ki se preko plinovoda transportira do toplovodnih kotlov z nadtlačnimi gorilniki.

Po oceni strojnega projektanta bo raven hrupa 800 kW kurilnih naprav 79 dB(A). Raven hrupa 250 kW kurilne naprave pa bo 70 dB(A), kar pomeni, da bo raven hrupa kombiniranega vira ob hkratnem 100 % delovanju dosegala 82 dB(A).

Kotlovnica bo zaprta z Al panelnimi profili, katerih zvočna izolativnost bo po izjavi projektantov 30 dB, kar pomeni, da bo raven hrupa ob kotlovnici dosegala 52 dB. Ocenjena raven hrupa pomeni zanemarljiv vpliv pri najbližjih stanovanjskih objektih.

#### 4.3.2. Tehnike zmanjševanja emisij hrupa in ukrepi za nadzor

Tehnike zmanjševanja emisij hrupa za skupine izvorov hrupa:

Oddelek stiskalnic:

- Ob nakupu novih strojev se bo kupovalo stroje z zaščito proti hrupu. Pristopilo se bo k nabavi novih orodij, izdelanih na način, da povzročajo minimalen hrup.
- Ventilator za prezračevanje na oddelku stiskalnic ima vgrajen dušilec zvoka.

Montaža koles:

- Na delovnih mestih na montaži koles se od leta 2004 dalje zalogovnike opremlja s protihrupno zaščito (obloge z gumo).

Obrat površinske zaščite:

- V obratu površinske nastaja glavna hrupa pri stresanju obdelovancev iz bobna ali iz centrifuge v paletu. Ker se temu hrupu ni mogoče izogniti, imajo delavci predpisano uporabo osebnih zaščitnih sredstev za zaščito sluha.

Razrez:

- Na oddelku razreza se širi hrup od dveh transfernih stiskalnic. Delavci imajo predpisano obvezno uporabo osebnih zaščitnih sredstev za zaščito sluha.

Kotlovnica:

- Zvočna izolativnost kotlovnice z Al panelnimi profili.

Ukrepi za nadzor in kontrolo hrupa:

- periodične meritve hrupa na delovnih mestih (vsaka 3 leta);
- periodične meritve hrupa v zunanje okolje (vsaka 3 leta);
- občasni inšpekcijski nadzor s strani inšpektorja za delo;
- nadzor vodij oddelkov glede delovanja naprav in zaznava sprememb, ki vplivajo na povečanje hrupa;
- nadzor vodij oddelkov, da imajo delavci zagotovljena osebna zaščitna sredstva za hrup in da jih tudi uporabljajo;
- redno servisiranje kurilnih naprav.