

POSÚDENIE RIZIKA A ZDRAVOTNÝ DOHĽAD PRI EXPOZÍCIÍ HLUKU V PRACOVNOM PROSTREDÍ

Pavol ČEKAN - Karol BALOG - Zuzana SZABOVÁ- Michal BELČÍK

RISK ASSESSMENT AND HEALTH SURVEILLANCE NOISE EXPOSURE IN THE WORKPLACE

ABSTRAKT

Pre zabezpečenie zdravého a bezpečného pracovného prostredia je dôležité vhodne eliminovať príslušné fyzikálne faktory, ktorým môžu byť zamestnanci vystavení počas celej pracovnej zmeny. Predkladaný príspevok je zameraný na oblasť bezpečnosti a ochrany zdravia pred negatívnymi fyzikálnymi faktormi, so zameraním na hluk. Popisuje príslušné povinnosti zamestnávateľa, ktoré musí nevyhnutne dodržať ak sa posudzovaním a hodnotením expozície hluku preukáže, že dané pracovisko nevyhovuje z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia. Charakterizuje základné metódy audiometrického vyšetrenia na zistenie kvality sluchu u jednotlivých zamestnancov z hľadiska expozície nadmernému hluku na pracovisku.
KLúčové slová: hluk, expozícia, bezpečnosť, riziko.

ABSTRACT

To ensure a healthy and safe work environment is important to properly eliminate the physical factors to which workers are exposed throughout the workday. The article focuses on the area of health and safety of adverse physical factors, which is noise. Describes the responsibilities of the employer, which must necessarily be followed when assessing and evaluating noise exposure shows that the work does not in terms of health and safety. Characterizes the basic methods of audiometric testing for hearing loss in the quality of staff in terms of exposure to excessive noise at work.

Key words: noise, exposure, safety, risk.

ÚVOD

Ochrana zamestnancov pred expozíciou hluku sa v súčasnosti stáva jedným z najaktuálnejších problémov z dôvodu jeho neustáleho nárastu. Podľa nariadenia vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku a nariadenia vlády č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, je zamestnávateľ povinný chrániť zdravie a bezpečnosť zamestnancov pred všetkými rizikami súvisiacimi s hlukom pri práci a vykonať opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. [2],[3]

POVINNOSTI ZAMESTNÁVATEĽA Z HĽADISKA OCHRANY ZDRAVIA PRED EXPOZÍCIU HLUKU

Pre zabezpečenie ochrany zdravia zamestnancov na pracoviskách so zvýšenou expozíciou hluku je dôležité aby zamestnávateľ zohľadnil všetky možné riziká daného pracoviska. Zároveň je nutné, aby zamestnávateľ bral do úvahy aj všetky podnety a sťažnosti zamestnancov, ktoré úzko súvisia aj s posúdením rizík takéhoto pracoviska. Pre zamestnávateľa vyplývajú nasledujúce povinnosti:

- Vykonať posúdenie rizika z expozície hluku
- Vykonať opatrenia na odstránenie alebo zníženie rizika z expozície hluku
- Zabezpečiť informovanosť a praktický výcvik pre zamestnancov
- Zabezpečiť zdravotný dohľad pre zamestnancov

Vykonať posúdenie rizika z expozície hluku

Zamestnávateľ je povinný zvážiť nasledujúce riziká:

- úroveň, typ a trvanie expozície hluku,
- akčné a limitné hodnoty expozície hluku,
- vplyv na zdravie a bezpečnosť osobitných skupín zamestnancov,
- možnosť vzájomného pôsobenia hluku a iných faktorov pracovného prostredia (vibrácie),
- možný vplyv hluku na bezpečnosť pri práci (neporozumenie akustických varovných signálov, rušenie komunikácie a pod),
- informácie získané zo zdravotného dohľadu,
- dostupnosť osobných ochranných pracovných prostriedkov.[2],[3]

Zamestnávateľ je zároveň povinný vypracovať písomný dokument, tzv. posudok o riziku, ktorý je povinný v určitých časových intervaloch aktualizovať, najmä ak sa na pracovisku, alebo v pracovných postupoch uskutočnia významné zmeny, ktoré by mohli spôsobiť zmenu expozície zamestnanca, alebo ak výsledky zdravotného dohľadu preukážu, že je takáto aktualizácia potrebná.[4]

Vykonať opatrenia na odstránenie alebo zníženie rizika z expozície hluku

Na základe posúdenia musí zamestnávateľ vykonať opatrenia na odstránenie, alebo zníženie rizika z expozície hluku na najnižšiu možnú mieru. V prvom rade je nutné uvažovať o možnostiach znižovania emisií hluku na zdroji, následne cestou prenosu a v poslednom rade na mieste pôsobenia.

Ak je pri práci prekročená horná akčná hodnota expozície hluku t.j. 85 dB, zamestnávateľ je povinný zaradiť takúto pracovnú činnosť medzi rizikové práce. Pod pojmom riziková práca sa v tomto prípade rozumie práca, ktorá je spojená so zvýšeným ohrozením zdravia, pri ktorej je nebezpečenstvo vzniku choroby z povolania, alebo iného ochorenia podmienené prácou. Rizikové práce sa vyhlasujú rozhodnutím orgánu na ochranu zdravia (napr. Úrady verejného zdravotníctva) na časovo obmedzené obdobie a súčasťou rozhodnutia sú uložené opatrenia na obmedzenie pôsobenia škodlivých faktorov práce a pracovného prostredia, ktoré musí zamestnávateľ vykonať. Okrem uvedeného je zamestnávateľ povinný viesť a uchovávať evidenciu o každom zamestnancovi vykonávajúcom rizikovú prácu. Pracoviská so zvýšeným rizikom expozície hluku je nutné vymedziť, označiť bezpečnostnými a zdravotnými označeniami ak je to technicky možné a prístup na ne obmedziť.[4], [2],[3]

Zabezpečiť informovanosť a praktický výcvik pre zamestnancov

Dostatok informácií o riziku ako aj znalosť vhodných opatrení na jeho predchádzanie sú dôležitým prostriedkom pri ochrane zdravia zamestnancov.

Preto by zamestnávateľ mal informovať zamestnancov o všetkých skutočnostiach, súvisiacich s expozíciou hluku, najmä o:

- povahe rizika (hluku),
- výsledkoch merania hluku na pracovisku,
- akčných a limitných hodnotách expozície, ktoré boli namerané na pracovisku,
- rizikách, ktoré sú s nimi spojené,
- vykonaných opatreniach na odstránenie alebo zníženie rizika expozície hluku,
- správnom používaní strojov alebo nástrojov za účelom zníženia expozície,
- správnom používaní chráničov sluchu,
- príznakoch možného poškodenia sluchu,
- zdravotnom dohľade, jeho účele a podmienkach, za akých majú zamestnanci na zdravotný dohľad nárok. [2],[3]

Zabezpečiť zdravotný dohľad pre zamestnancov

Súčasťou opatrení na ochranu zdravia zamestnancov, vystavených zvýšenému riziku expozície hluku, je zdravotný dohľad.

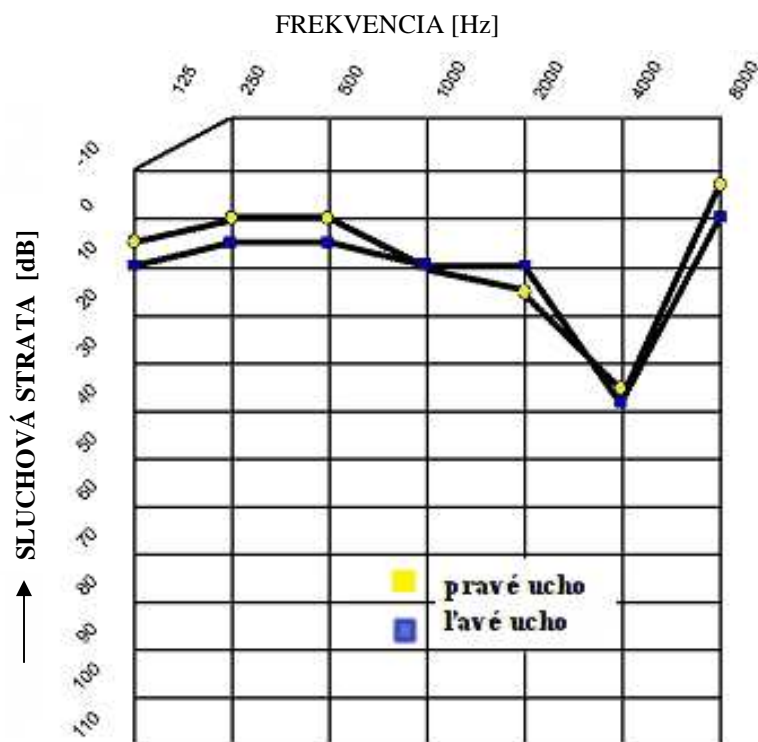
Zamestnávateľ je pre zamestnancov, u ktorých expozícia prekročí hornú akčnú hodnotu expozície, povinný zabezpečiť lekárske preventívne prehliadky.

Preventívne prehliadky z hľadiska práce sú:

- Vstupná prehliadka - vykonáva sa pred nástupom do zamestnania, alebo pred preradením na inú prácu a mala by zahŕňať anamnézu. Vstupné otoskopické a audiometrické vyšetrenie by sa malo zopakovať do 12 mesiacov.
- Pravidelné prehliadky v intervaloch, ktoré sú primerané dôležitosti rizika a sú stanovené lekárom. Pravidelná prehliadka by sa mala vykonávať každých 5 rokov v prípade, ak denné ohrozenie pracovníka spôsobené hlukom nepresiahne hodnotu 85 dB (A).
- Výstupná prehliadka sa vykonáva po skončení pracovného pomeru.

Cieľom lekárskeho preventívneho prehliadok u zamestnancov exponovaných nadmernému hluku je včasný zistenie zmien sluchu v dôsledku pôsobenia hluku a ochrana sluchu. Každá prehliadka by mala pozostávať z otoskopického vyšetrenia kombinovaného s audiometrickým vyšetrením. Prehliadky by mali vykonávať osoby s primeranou kvalifikáciou. Poznatky so zdravotného dohľadu sa musia uplatňovať pri navrhovaní individuálnych a kolektívnych opatrení na ochranu zdravia pri práci. [1], [2],[3]

Základné vyšetrenie, ktoré hodnotí pokles počutia na jednotlivých sledovaných frekvenciách a zároveň je podkladom pre hodnotenie ďalších zmien v priebehu zamestnania je audiometrické vyšetrenie. Vyšetrenie sa vykonáva v špeciálnych tichých komorách. Počas vyšetrovania nesmie do priestoru prenikáť žiadny rušivý zvuk z okolia. Na obr. 1 je znázornený audiogram, ktorý je výsledkom takéhoto vyšetrenia.



Audiogram zhotovený pri nástupe do zamestnania je potrebné porovnať s audiogramom z pravidelných prehliadok, pričom sa hodnotia zmeny počuteľnosti v sledovanom časovom intervale. V súčasnosti sa vyšetrenie tónovou audiometriou dopĺňa aj rečovou audiometriou a to hlavne u zamestnancov, u ktorých je komunikácia na pracovisku veľmi dôležitá.

Audiometrické vyšetrenie sa vykonáva vždy po otoskopickom vyšetrení, a to po odpočinku od hlukovej expozície aspoň 16 hodín.

Praktické použitie v priemyselných prevádzkach má screeningová – vyhľadávajúca audiometria. Vykonáva sa v tichej miestnosti do ktorej nesmú prenikáť rušivé zvuky. Hluk pozadia nesmie presahovať 35 – 40 dB (A). Vyšetruje sa len vzdušné vedenie. Tónové podnety sú nadprahové. Na začiatku vyšetrenia sa určí rozhodujúca hladina zvukov pre určenie pracovníkov z poruchou. Táto hladina sa pohybuje v rozsahu 30 až 40 dB. Ak pracovník počuje tieto zvuky vo všetkých vyšetovaných frekvenciách, jeho sluch je lepší ako zvolená hladina. Ak pracovník tieto zvuky nepočuje je nutné podrobné audiometrické vyšetrenie. Ak sa screeningová audiometria doplní otoskopickým vyšetrením zvýši sa pravdepodobnosť poškodenia sluchu u pracovníkov až na 95%. Výhodou tejto metódy je, že ju možno prevádzať priamo na pracovisku a nie je nutný 16 hodinový odpočinok zamestnancov od hluku. Na presné zhodnotenie sluchu a jeho zmien je však táto metóda nepostačujúca. [1]

Ak výsledok preventívnej prehliadky ukáže, že zamestnanec má poškodený sluch, ktorý môže byť dôsledkom vykonávanej práce, v tomto prípade je zamestnávateľ povinný:

- znovu preskúmať existujúce hodnotenie rizika,
- preskúmať opatrenia, ktoré boli vykonané na odstránenie alebo zníženie expozície hluku,
- zohľadniť odporúčania lekára, zodpovedného za zdravotný dohľad alebo orgánu na ochranu zdravia pri vykonávaní opatrení na odstránenie alebo zníženie rizika, vrátane preloženia zamestnanca na inú prácu, kde nie je riziko ďalšej expozície hluku,
- zabezpečiť zdravotný dohľad a posúdenie zdravotného stavu ďalších, podobne exponovaných zamestnancov. [2],[3]

Okrem vyššie uvedených štandardných preventívnych prehliadok môže orgán na ochranu zdravia v odôvodnených prípadoch nariadiť aj vykonanie mimoriadnej preventívnej prehliadky.

ZÁVER

Z uvedeného je zrejmé, že pracovisko, kde sa používajú stroje a zariadenia, ktoré emitujú do pracovného prostredia nadmerný hluk je potrebné dôsledne monitorovať z hľadiska zaistenia bezpečnosti a kvality pracovného prostredia. Ak zamestnávateľ zistí skutočnosť, že na jeho pracovisku je prekročená prípustná hodnota expozície hluku musí vykonať príslušné opatrenia súvisiace s ochranou zdravia zamestnancov vyplývajúce z povinností, ktoré sú vyššie popísané v príspevku. Dodržanie všetkých uvedených povinností v rámci lekárskeho prehliadok musí byť v súlade s platnou

legislatívou a normatívmi. Je nutné zdôrazniť, že iba dôsledné a kontrolovateľné dodržiavanie legislatívnych nástrojov v praxi, by prispelo k zmierňovaniu účinkov hluku na človeka.

Hluk a jeho špecifikácia ako negatívneho fyzikálneho faktora v súčasnosti predstavuje značný problém z hľadiska bezpečnosti a kvality pracovného prostredia. Súčasný vývoj technológií a neustály nárast požiadaviek na zvyšovanie výkonnosti priemyselných strojov a zariadení má za následok nárastu hlučnosti v pracovnom prostredí. Avšak oveľa menší dôraz sa kladie na ochranu zamestnancov pred nadmerným hlukom. Je alarmujúce aký veľký počet zamestnancov vykonáva rizikové práce a práve preto je potrebné tejto problematike venovať zvýšenú pozornosť.

POĎAKOVANIE

Tento článok bol podporený projektom KEGA ; 028STU-4/2013 E-learning vo forme príručky bezpečnosti a ochrany zdravia pri zváraní.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] ŽIARAN, Stanislav: Ochrana človeka pred kmitaním a hlukom. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2008. 264 s. ISBN 978-80-227-2799-0.
- [2] Zákon č. 115/2006 Z. z. Nariadenia vlády Slovenskej republiky o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- [3] Zákon č. 124/2006 Z. z. Nariadenia vlády Slovenskej republiky o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [4] KORÁLOVÁ, Katarína: Environmental aspects safety risks. International symposium on advanced engineering & applied management : 40 th anniversary in higher education (1970-2010) : 4. - 5.11.2010, Hunedoara, Romania. - Hunedoara : Faculty of engineering Hunedoara, 2010. ISBN 978-973-0-09340-7.
- [5] Noise-Induced Hearing Loss [online]. 2013. [cit. 2013-11-10]. Dostupné na internete:< <http://www.worker-health.org/noisehearingloss.html>>.

ADRESY AUTOROV:

Pavol ČEKAN, Ing., PhD., Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, Trnava, e-mail: >pavol.cekan@stuba.sk<

Karol BALOG, prof., Ing., PhD., Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, Trnava, e-mail: >karol.balog@stuba.sk<

Zuzana SZABOVÁ, Ing., PhD., Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, Trnava, e-mail: >zuzana.turnova@stuba.sk<

Michal BELČIK, Ing., Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave, Ústav bezpečnosti, environmentu a kvality, Botanická 49, Trnava, e-mail: >michal.belcik@stuba.sk<

RECENZENT:

Ervin LUMNITZER, prof. Ing. PhD., Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra environmentalistiky, Park J.A. Komenského 5, 042 00 Košice, e-mail: ervin.lumnitzer@tuke.sk.