

PRÁCE V HLUČNÉM PROSTŘEDÍ



Co je to hluk?

Za hluk považujeme jakýkoliv nepříjemný, rušivý nebo škodlivý zvuk.

Jak vzniká?

Mechanickým vlněním pružného prostředí v oblasti slyšitelných frekvencí, chodem strojů, činností člověka při práci v mimopracovní době nebo při poslechu hlučné moderní hudby. Z obrázku vlevo nahoře je zřejmé, že jinému hluku v rozmezí prahu slyšitelnosti až prahu bolestivosti jsme vystaveni při hledání hub, v kanceláři nebo při startu proudového letadla.

Čím je hluk charakterizován?

Při hodnocení hluku je nutno znát zejména jeho hladinu v decibelech dB (A), frekvenci udávanou počtem kmitů za sekundu v jednotkách Hertz (Hz) a jak se v čase mění jeho intenzita. Z tohoto hlediska se rozlišuje hluk ustálený, proměnný, impulzivní nebo přerušovaný.

Co člověk slyší?

Zdravý mladý člověk slyší zvuk na frekvenci od 20 do 20 000 Hz. Nejcitlivější oblast slyšitelnosti je od 1 000 do 6 000 Hz (zvuky v běžném životě).



Jak hluk poškozuje zdraví člověka?

- Poškozuje sluchový orgán
 - Nervové buňky v hlemýždi, což se projevuje při delší práci v hluku o hladině nad 85 dB (A). Důsledkem je dočasný až trvalý posun sluchového prahu (snížení sluchové ostrosti), který může vyústit až v profesionální nedoslýchavost.
 - Bubínek a převodní aparát (viz obrázek vpravo nahoře) při působení výrazně a náhle zvýšené hladiny hluku, což se projevuje jako tzv. akustické trauma.
- Způsobuje systémové poruchy
 - Funkční poruchy v činnosti centrálního nervového systému vyvolávající vegetativní, hormonální nebo biochemické reakce, poruchy spánku, pocity únavy, zhoršení pracovního výkonu, nervozitu a další poruchy, např. štítné žlázy a dalších žláz s vnitřní sekrecí a zvýšení krevního tlaku. Tyto změny mohou mít vliv na výskyt pracovních úrazů.
 - Poruchy motorických funkcí, které mohou vést ke zhoršení přesnosti pohybů.
 - Uvedené účinky mohou být způsobeny hlukem o intenzitě nižší než 85 dB (A).

Jaké jsou možnosti prevence poškození sluchu?

- Kolektivní ochrana
 - Technická opatření – např. změna technologie nebo nahrazení hlučných strojů a operací podle možnosti nehlukovými, protihluková izolace a odtlumení hlučných strojů (kryty, pružné podložky, protihlukové fídicí kabiny apod.). Snížení odrazivosti a zvýšení pohltivosti stěn, stropů (obložení zvukově izolačními materiály) – viz obrázek vlevo dole.
 - Režimová opatření – např. protihlukové přestávky v hlučově izolovaných prostorách v klidových místnostech, případně možné změny pracovního procesu a režimu.
- Individuální ochrana
 - Vstupní prohlídky k posouzení zdravotní vhodnosti pro práci v hluku, preventivní periodické prohlídky v riziku hluku včetně audiometrického vyšetření, které prokáže, zda nedochází k poklesu sluchového prahu (sluchové ostrosti) a je podkladem k rozhodnutí pro případné přerážení na nehlukové pracoviště. Preventivní periodické prohlídky je nutno provádět na rizikových pracovištích za jeden až tři roky podle výše rizika. Frekvenci prohlídek určuje hygienická služba. Výstupní prohlídky se provádějí při ukončení práce v závodě nebo při přerážení na jiné pracoviště.
 - Používání osobních ochranných pracovních pomůcek v případech, kdy nelze zajistit ochranu technickými opatřeními. Účinnost chráničů sluchu závisí na frekvenci a charakteristice hluku a proto musí být vybrány v závislosti na těchto veličinách. Útlum hluku sluchátkovými (mušlovými) chráničmi, jež jsou na rizikových pracovištích nejčastěji používány, je znázorněn na obrázku vpravo dole.



Nejdůležitější legislativní opatření

- Vyhláška č. 13/1977 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Hygienické předpisy sv. 37/1977 Sb. č. 41, 42, 43 a 44.
- ČSN ISO 1999 Akustika – Stanovení expozice hluku na pracovišti a posouzení zhoršení sluchu vlivem hluku (1993).

