



Národní referenční laboratoř pro komunální hluk

VLIV HLUKU NA ZDRAVÍ

Hradec Králové
15.02.2024

VLIV HLUKU NA ZDRAVÍ

- **Přímé účinky**
 - Kardiovaskulární choroby (infarkt, mozková mrtvice)
 - Rušení spánku
 - Obtěžování
- **Nepřímé účinky**
 - Obecné rušení krátkodobými a náhodnými expozicemi

VLIV HLUKU NA ZDRAVÍ

Přímé účinky

- Jsou působeny **dlouhodobou** expozicí hluku definovanými technickými zdroji hluku, jakými jsou doprava, stroje a zařízení (průmyslový hluk), u nichž existuje matematický vztah mezi příčinou a následkem, tj. závislosti expozice - odezva (vztah hlukové expozice a zdravotního účinku).
- Dlouhodobé působení se obecně považuje doba 10 – 15 let.
- Jako minimální dobu pro hodnocení dlouhodobého průměrného hlukového zatížení obyvatelstva je stanovena doba jednoho kalendářního roku.

VLIV HLUKU NA ZDRAVÍ

Přímé účinky

V případě existence matematického vztahu expozice – odezva je možné stanovit

hygienický limit hluku

VLIV HLUKU NA ZDRAVÍ

Nepřímé účinky

- Jsou působeny **obecným rušením** hlukem
 - ojedinělé nebo krátkodobé expozice hluku
 - hluky z tzv. náhodných zdrojů hluku, jakými jsou např. řeč, hlasové projevy lidí a zvířat, sousedské hluky, hudební projevy, hluk ze sportovních, kulturních, společenských a volnočasových aktivit atd.
- Subjektivní pocit rušení exponované osoby závisí jen z menší části na akustických parametrech působícího akustického signálu, převažují **osobnostní** charakteristiky.

VLIV HLUKU NA ZDRAVÍ

Nepřímé účinky

Dosud neexistuje matematický vztah expozice – odezva

hygienický limit hluku

NELZE STANOVIT

Hygienický limit hluku

Hygienický limit hluku

- Hygienické limity nejsou obecně čistě vědeckou záležitostí.
- Jsou předmětem socio-politických nastavení, která závisejí na systému priorit zastoupených zájmových a konkurujících si skupin společnosti.
- Limitní hodnoty jsou politickým normativním aktem, který je výsledkem komplexních úvah o společenských rizicích, výnosech a nákladech.

Hygienický limit hluku

- HL hluku v mimopracovním prostředí je tedy určitým celospolečenským **kompromisem** a jeho překročení neznamena automaticky akutní poškození zdraví.
- **Imisní limit hluku lze považovat za mez přijatelného zdravotního rizika, nikoliv za bezpečný (nepřekročitelný) práh.**
- Hodnoty HL hluku jsou stanoveny pro regulaci dlouhodobých účinků hluku.

Hygienický limit hluku - tvorba

Konkrétní hodnoty HL hluku jsou stanoveny na základě kompromisu při uvážení následujících hledisek:

- ***Ochrana veřejného zdraví***
- ***Restrikce vůči provozovatelům zdrojů hluku***
- ***Uvážení reálné situace***
- ***Technická a finanční dostupnost protihlukových opatření***

Ochrana veřejného zdraví

- Požadavky vycházejí z doporučení WHO.
- Limity pro chráněné venkovní prostory (venkovní prostředí) jsou nastavovány odlišně pro jednotlivé kategorie zdrojů hluku a prostředí a jejich citlivosti na hluk.

Restrikce vůči provozovatelům zdrojů hluku

Hodnoty HL hluku mají umožnit:

- Předcházení vzniku nadměrného hluku.
- Udržení stávajícího stavu, pokud je hlukově vyhovující.
- Omezení nebo eliminování stávajícího nadměrného hluku.

Uvážení reálné situace

- Hodnoty musí být realistické, tzn., že nemohou nebrat v úvahu existující stav expozice obyvatelstva hlukem a další faktory udržitelného rozvoje daného území.
- Přísná, nerealistická hodnota HL sama o sobě nevede k nápravě akusticky nevyhovujícího stavu.
- Nerealistický limit není pomocí protihlukových opatření dosažitelný (organizačně, technicky, ekonomicky) a fakticky ho nelze vymoci.

Technická a finanční dostupnost protihlukových opatření

- Uvážení fyzikálních a technických předpokladů a omezení pro možnost uplatnění protihlukových opatření.
- Uvážení finančních možností provozovatelů zdrojů hluku, včetně státu, vzhledem k očekávaným nákladům na jejich realizaci a dosažení žádoucího efektu.

Hygienický limit hluku - funkce

- Evropská komise zatím neuvažuje z důvodu různých socio-ekonomických a kulturně-historických podmínek v jednotlivých členských státech EU o stanovení jednotných evropských limitů hluku v životním prostředí.
- Přístup členských států EU k limitům a jejich funkci je různý:
 - HL právně závazné a pod penalizací (jako v ČR),
 - HL jako směrné hodnoty, které je třeba podle možností dosáhnout,
 - HL jako administrativní spouštěcí hodnoty (trigger), jejichž překročení je znamením, pro odpovědné orgány, aby začaly konat.

Hygienický limit hluku - ČR

- Pohybují se v rozsahu hodnot obvyklých v členských zemích EU.
- Jsou právně závazné.
- Jsou stanoveny centrálně (MZ) a platí pro celé území ČR.
- Statutární dohled – orgány ochrany veřejného zdraví (hygienická služba).



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Národní referenční laboratoř pro komunální hluk

HLUK Z ELEKTRONICKY ZESILOVANÉ HUDBY

Hradec Králové
15.02.2024

CHARAKTERISTIKY

- Výrazná NF složka
- Tónový charakter
- Bass-beat efekt (rázy)



VLASTNOSTI

- Rušivější než by odpovídalo hodnotě hladiny L_{Aeq}
- Šíří se na velké vzdálenosti (malý útlum překážkami a absorpcí)
- Snadno proniká do vnitřních prostor staveb (malý útlum konstrukcí)
- Proniklý NF hluk může mít ve vnitřních prostorech tónový charakter, zázněje, silnou anizotropii (zvýšená rušivost)

REGULACE – VYNĚTÍ ZE SZD

- OOVZ nemá efektivní nástroje k regulaci
 - Není hygienický limit pro NF hluk
 - Není ohlašovací povinnost – OOVZ se o akci nedoví
 - OOVZ nemá pravomoc preventivně akci zakázat nebo omezit
 - Každá akce by musela být měřena a teprve při překročení HL by mohla po jejím skončení následovat sankce (pokuta)
 - HL pro stacionární zdroje tónového charakteru bývá prakticky vždy překročen
 - Trvání na nepřekročení HL by vedlo k totálnímu zákazu prakticky všech VPH včetně společenských akcí typu poutě, tradiční slavnosti
- Vnitřní prostory:
 - v budovách **provozoven** VPH regulována v rámci SZD (hygiena) včetně průniku do okolí

REGULACE – OBCE

- Nedošlo k deregulaci – byla předána obcím
 - Při povolení akce je třeba přihlížet k místním podmínkám, tuto znalost mají pouze obce samotné
 - Obdobně je to v řadě zemí EU (Rakousko, Itálie aj. + V. Británie)
 - Konzultováno se SMO ČR = pozitivní ohlas
 - Obce mají nástroje k regulaci - obecně závazná vyhláška
 - Návod k regulaci – Odborné doporučení MZ/NRL
- Základní princip:
 - omezení četnosti VPH během týdne, měsíce, roku



MZDRX00UKN8P

Zpracoval: NRL pro komunální hluk, Odbor OVZ, MZ ČR OSH MZ ČR	Projednáno: Svaz měst a obcí České republiky	Schválil: MUDr. Vladimír Valenta, Ph.D. hlavní hygienik ČR
Platnost od: 2. 5. 2016	Dne: 21. 4. 2016	Verze: 1/2016

Název dokumentu

**ODBORNÉ DOPORUČENÍ
pro regulaci expozice hluku z produkce hudby
pořádané ve venkovním prostoru**

určení:

**zpracováno jako odborná pomůcka pro obce pro regulaci obtěžování obyvatel
hlukem z produkce hudby provozované ve venkovním prostoru**

DOPORUČENÍ – REGULACE ČETNOSTI

Za ojedinělou nebo krátkodobou expozici fyzických osob hluku z veřejné produkce hudby se považuje

a) VPH, kdy **poslech hudby je hlavním předmětem** pořádané produkce (např. festivaly, koncerty), provozovaná ve venkovním prostoru nejvýše 3 na sebe navazující kalendářní dny tak, že tato období po sobě následují nejdříve až po 3 kalendářních týdnech. Pokud poslední den produkce hudby připadá na den před pracovním dnem, měla by být produkce hudby ukončena nejpozději do 22.hod. toho dne.

b) VPH při kulturních, sportovních a společenských akcích, kdy **poslech hudby není hlavním předmětem** pořádané akce (např. poutě, slavnosti, shromáždění, promo akce, akce, kdy hudba je pouze doprovodnou složkou apod.), pořádané na veřejném prostranství nejvýše 7 na sebe navazujících kalendářních dnů tak, že tato období po sobě následují nejdříve až po 4 kalendářních týdnech. Pokud poslední den produkce hudby připadá na den před pracovním dnem, měla by být akce ukončena nejpozději do 22.hod. toho dne.

DOPORUČ

SITOSTI“

Obtěžování – akční hodnoty			
Hodnocení	Skóre	$L_{Aeq,5min}$ [dB]	
		Interiér	Exteriér
Jasně přijatelné	1	17,0	47,0
	2	20,4	50,0
	3	23,8	53,0
	4	27,2	57,0
Ještě přijatelné	5	30,6	60,0
Již nepřijatelné	6	34,0	64,0
	7	37,4	67,0
	8	40,8	70,0
	9	44,2	74,0
Zcela nepřijatelné	10	47,5	77,0

Interiér – chráněný vnitřní prostor stavby – zavřená okna

Exteriér – chráněný venkovní prostor stavby při uvažování minimální neprůzvučnosti obvodového pláště $R_w = 30$ dB. Hodnoty jsou zaokrouhleny dolů na celé dB.

DOPORUČENÍ - NFH

7.3. Zvláštní charakteristiky hluku

- a) U hluku z hudební produkce je **tónová složka přítomna vždy**.
- b) Čím větší je **podíl nízkofrekvenčních složek ($f_t = 31,5 - 125$ Hz)**, tím větší obtěžování lze očekávat, zejména v uzavřených prostorách staveb. Podíl nízkofrekvenčních složek lze považovat za významný, pokud rozdíl hladin $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T} \geq 15$ dB.
Přitom lze konstatovat, že nízkofrekvenční hluk pro:
 $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T} \geq 15$ dB je obtěžující,
 $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T} \geq 20$ dB je výrazně obtěžující,
 $L_{Ceq,T} - L_{Aeq,T} \geq 25$ dB je značně obtěžující s možností protestní reakce.
- c) Čím výraznější je amplitudová modulace (bass-beat), vnímaná jako **dunivé zvukové rázy**, tím větší obtěžování lze očekávat, zejména v uzavřených prostorách staveb.

Nízkofrekvenční povahu hluku z VPH lze obecně posoudit i na základě subjektivního hodnocení.

UPOZORNĚNÍ

- Toto doporučení nelze paušalizovat.
- Pokud není splněna nerovnost $L_{Ceq} - L_{Aeq} > 15$ dB neznamená to, že složka NfH není přítomna, případně, že není obtěžující.
- **Vždy je třeba přihlédnout ke konkrétnímu spektru!**

PROBLÉMY

- Některé obce (města) nejsou ochotny VPH regulovat (žánr, četnost).
- Obce by měly s občany diskutovat o VPH:
 - Žánr
 - Místo
 - Čas
 - Délka trvání
 - Četnost
- Obce mají možnost porušení obecně závazné vyhlášky dostatečně sankcionovat (max. 100.000,-Kč)

MOŽNOSTI OBRANY

- Občanské aktivity
- Organizování protestních akcí
 - Petice
 - Protestní shromáždění
 - Účast na zasedání Zastupitelstva/Rady obce
- Soud

Děkujeme za pozornost

