

Možnosti řešení hlukové zátěže z pozice provozovatele dráhy v kontextu stávající právní úpravy

Bohumír Trávníček

**Konference „Železniční dopravní cesta 2010“
Pardubice, 23.3.2010**



Správa železniční dopravní cesty

Možná definice hluku: **HLUK JE NECHTĚNÝ ZVUK**

Hluk z kolejové dopravy:

- **HLUK TRAKCE** ($V < 50$ km/h)
- **HLUK VALENÍ** – nejvýznamnější složka
- **AERODINAMICKÝ HLUK** ($V > 200$ km/h)



1.1 ZDRAVOTNÍ RIZIKA NADMĚRNÉHO HLUKU

Možné negativní účinky hluku:

- **SPECIFICKÉ** (sluchový orgán)
- **NESPECIFICKÉ** (ostatní funkce organismu)

Jiný příklad dělení

- **AKUTNÍ** (stres, únava, rozmrzelost)
- **CHRONICKÉ** (civilizační choroby)

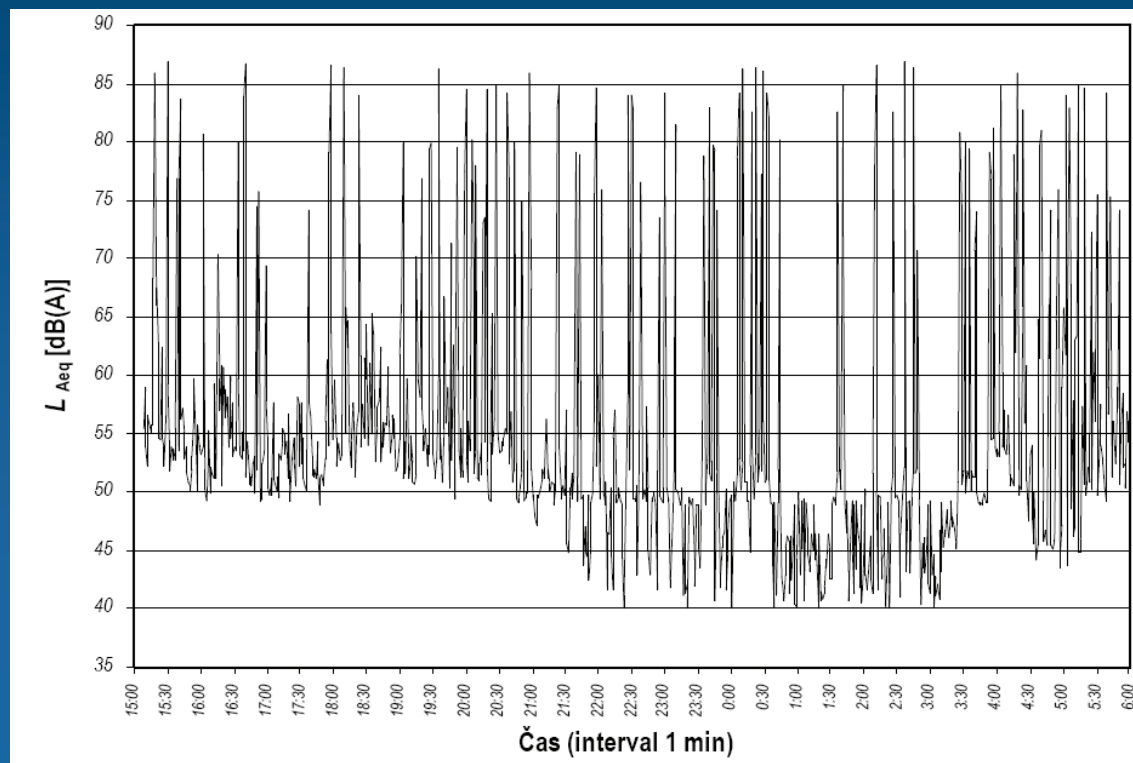
Obtěžování hlukem; Rušení spánku hlukem

- **rozeznáváme 3 úrovně dle intenzity**
- **vždy dominantní silniční a letecký hluk**

1.2 MOŽNÁ NEGATIVA ŽELEZNIČNÍHO HLUKU

Spektrální analýza

- velké rozdíly mezi ustálenou hladinou pozadí a hladinou vyvolanou průjezdem vlaku



Ekvivalentní hladina
akustického tlaku A
(L_{Aeq})

15:00-6:00 hod.

Mělník – Liběchov

Hladina pozadí:

DEN: cca 50-55 dB(A)

NOC: cca 45 dB dB(A)

2.1 NÁRODNÍ PRÁVNÍ RÁMEC PRO HLUK V ŽP

Stávající právní úprava po dílčích změnách platná od 1.1.2001

- **§ 30-34 zákona č. 258/2000 Sb.** o ochraně veřejného zdraví
- **Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.** o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nová terminologie:

- **chráněný prostor staveb** (venkovní, vnitřní)
- **stará hluková zátěž (SHZ)**
- **časově omezené povolení provozování zdroje hluku**
- **sankce za nesplnění hygienických limitů hluku**
(až 2 mil. Kč, případně i 10ti násobek)

2.2 URČENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ HLUKU (dráha)

HLUK V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU (STAVEB)

- hluk ze seřadovacích činností
- hluk z dopravy na dráhách mimo ochranné pásmo drah (korekce +5 dB)
- hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu drah (korekce +10 dB)
- hluk tvořený SHZ z dopravy na dráhách (korekce +20 dB)

Pro noční dobu platí „negativní korekce“ -5 až -10 dB

HLUK V CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STAVEB

- mimo ochranné pásmo drah (korekce +5 dB)
- v ochranném pásmu drah (limit bez „pozitivní korekce“)

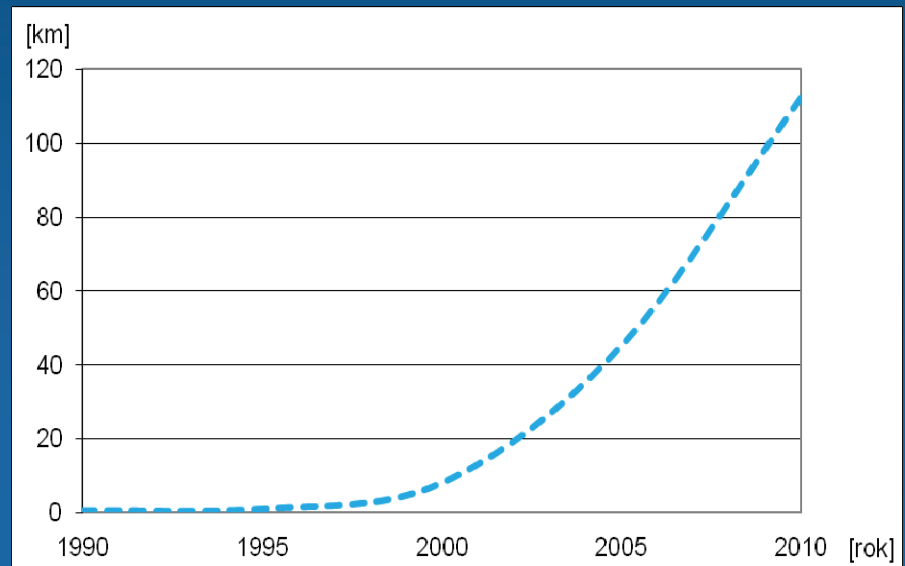
Pro noční dobu platí „negativní korekce“ -10 dB

2.3 SOUČASNÝ STAV (od 1.6.2006)

...A JEHO NÁSLEDKY

„Nové“ nařízení vlády č. 148/2006 Sb. přineslo zásadní zpřísnění požadavků protihlukové ochrany v životním prostředí

- Striktně se vyžaduje splnění hygienických limitů hluku v chráněném venkovním i vnitřním prostoru staveb



3.1 PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

PASIVNÍ

⇒ PHS, IPO: nesnižují hluk u jeho zdroje



AKTIVNÍ:

⇒ na ŽDC: modernizace, údržba, broušení, absorbéry

⇒ **na vozidlech**: modernizace, brzdové špalíky, tlumiče kol

⇒ dopravně-organizační a urbanistická opatření



3.2 PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ – VOZIDLA

NÁKLADNÍ VOZY

⇒ MODERNIZACE...*pomalá a velmi dlouhodobá*

⇒ PROCES VÝMĚNY LITINOVÝCH BRZDOVÝCH ŠPALÍKŮ

VYVINUTY 2 TYPY KOMPOZITNÍCH BRZDOVÝCH ŠPALÍKŮ

⇒ Typ „K“ (homologován; nutná současná úprava brzdy, vyšší náklady); Typ „LL“ (dosud trvale nehomologován)

⇒ Redukce hluku o cca 6-8 dB (měření – pilotní projekt v ČR)

Náklady na rekonstrukce:

⇒ Oba typy: 100-500 €/náprava (typ „K“ navíc cca 5000 €/vůz)

⇒ Celkové odhadované náklady: 850 mil. € (období 2009-2024)

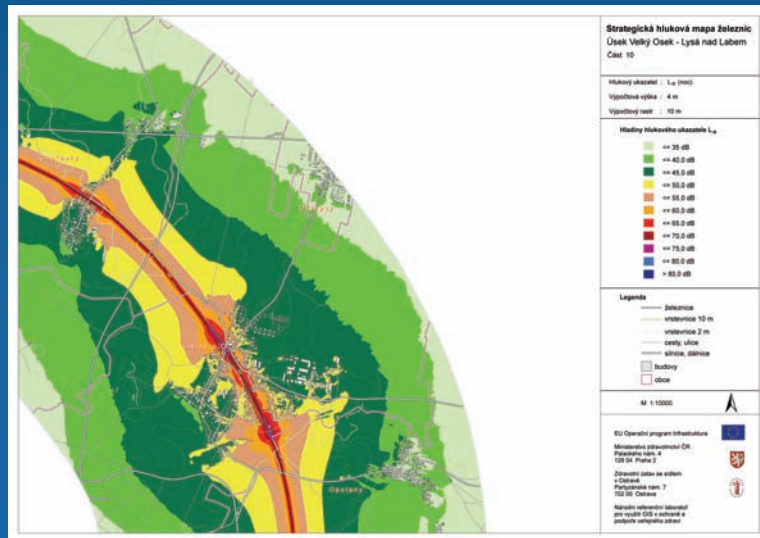
3.3 SOUVISEJÍCÍ PROBLEMATIKA

TSI subsystému „Kolejová vozidla – hluk“

⇒ hlukové limity pro nová kolejová vozidla, metodika měření hluku

Směrnice 2002/49/EC (Environmental Noise Directive)

- ⇒ zpracování strategických hlukových map a akčních plánů pro hlavní železniční tratě v pětiletých cyklech
- ⇒ Zpracování akčních plánů (Akční plán SŽDC 2008)



| Libice nad Cidlinou | | | | |
|---------------------|------------------|----------------|----------------------|--------------------|
| dB | L _{dvn} | L _n | Sum L _{dvn} | Sum L _n |
| do 35 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 35 - 39,9 | 0 | 210 | 0 | 210 |
| 40 - 44,9 | 44 | 635 | 44 | 845 |
| 45 - 49,9 | 711 | 215 | 755 | 1060 |
| 50 - 54,9 | 246 | 106 | 1001 | 1166 |
| 55 - 59,9 | 134 | 58 | 1135 | 1224 |
| 60 - 64,9 | 68 | 31 | 1203 | 1255 |
| 65 - 69,9 | 44 | 6 | 1247 | 1261 |
| 70 - 74,9 | 13 | 0 | 1260 | 0 |
| 75 a více | 1 | 0 | 1261 | 0 |

3.4 AKČNÍ PLÁN SŽDC

Správa železniční dopravní cesty, s.o.



AKČNÍ PLÁN SNIŽOVÁNÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE NA HLAVNÍCH ŽELEZNIČNÍCH TRATÍCH V ČR (2008)



Zpracovaný dle požadavků vyhledáky Ministerstva zdravotnictví č. 323/2008 Sb., přílohy č. 3 dle Strategických hlukových map hlavních železničních tratí ČR.
(vypracoval Žitavská ústřední dílna v Dobrušce)

Akční plán snižování hlukové zátěže na hlavních železničních tratích v ČR

OBSAH

| | |
|--|----|
| 1. POPIS HLAVNÍCH ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ..... | 3 |
| 2. POŘIZOVATEL AKČNÍHO PLÁNU..... | 3 |
| 3. VÝČET PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ, NA ZÁKLADĚ NICHŽ JSOU AKČNÍ PLÁNY PŘIPRAVOVÁNY..... | 3 |
| 4. MEZNÍ HODNOTY HLUKOVÝCH UKAZATELŮ..... | 6 |
| 5. SOUHRN VÝSLEDKŮ HLUKOVÉHO MAPOVÁNÍ..... | 5 |
| 6. VYHODNOCENÍ ODHADU POČTU OSOB VYSTAVENÝCH HLUKU..... | 7 |
| 7. SCHVÁLENÁ NEBO PROVÁDĚNÁ PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ, PŘIPRAVOVANÉ PROJEKTY..... | 9 |
| T.1 Opatření ke snížení hlukové expozice – stávající..... | 9 |
| T.2 Opatření ke snížení hlukové expozice – v realizaci..... | 9 |
| T.3 Opatření ke snížení hlukové expozice – v budoucím období..... | 9 |
| 8. OPATŘENÍ, KTERÁ POŘIZOVATELÉ PLÁNUJÍ V PRŮBĚHU DALŠÍCH 5 LET..... | 11 |
| 9. DLOUHODOBÁ STRATEGIE OCHRANY PŘED HLUKEM..... | 12 |
| 10. EKONOMICKÉ INFORMACE..... | 13 |
| T.0.1 Sběr informací o nákladě na protihluková opatření v rámci akčního plánu..... | 13 |
| T.0.2 Sběr informací o nákladě na protihluková opatření na železnici..... | 14 |
| ZÁVĚR..... | 15 |

Akční plán snižování hlukové zátěže na hlavních železničních tratích v ČR

6. VYHODNOCENÍ ODHADU POČTU OSOB VYSTAVENÝCH HLUKU

Formou tabulky jsou rozděleny výsledné údaje hlukem zasažené populace dle strategických hlukových map pro jednotlivé traťové úseky definované v část 1 (tab. č. 1), oddělené pro oba deskriptory.

Tab. č. 5. Výsledek analýzy hlukem dotčené populace za jednotlivé zpracovávané úseky tratí (počty obyvatel vystavených působení většímu hluku než stanovují mezní hodnoty deskriptoru L_{Aeq} , resp. L_n jsou zvýrazněny podbarvením)

| Název úseku | dB | do 35 | 35-39,9 | 40-44,9 | 45-49,9 | 50-54,9 | 55-59,9 | 60-64,9 | 65-69,9 | 70-74,9 | 75 a více | Děsítky obyvatel |
|-----------------------------|-----------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|------------------|
| Praha – Pardubice | L_{Aeq} | 97 116 | 31 150 | 50 466 | 5 3303 | 2 6651 | 1 899 | 631 | 326 | 76 | 4 | 261 822 |
| | L_n | 145 694 | 4 9665 | 512 34 | 12 945 | 13 16 | 510 | 223 | 34 | 1 | 0 | |
| Pardubice – Česká Třebová | L_{Aeq} | 1 584 | 5 492 | 10 340 | 20 399 | 9 948 | 950 | 222 | 66 | 11 | 1 | 48 713 |
| | L_n | 10 032 | 13 198 | 20 346 | 44 44 | 4 97 | 157 | 34 | 5 | 0 | 0 | |
| Djbmouč – Přerov | L_{Aeq} | 5 650 | 8 438 | 17 929 | 1 9602 | 1 1810 | 32 95 | 300 | 10 8 | 4 8 | 3 | 661 73 |
| | L_n | 19 612 | 1 8953 | 15 946 | 10 125 | 12 15 | 1 94 | 112 | 16 | 0 | 0 | |
| Přerov – Ostrava | L_{Aeq} | 35 157 | 327 16 | 1 9060 | 2 8854 | 7 931 | 1 995 | 363 | 156 | 7 9 | 2 | 126 313 |
| | L_n | 72 823 | 2 2257 | 2 44 48 | 51 39 | 11 93 | 2 75 | 140 | 39 | 0 | 0 | |
| Velký Osek – Lysá nad Labem | L_{Aeq} | 965 | 1 770 | 68 25 | 20 043 | 75 25 | 12 85 | 554 | 21 9 | 5 7 | 2 | 39 546 |
| | L_n | 3 905 | 10 433 | 2 05 98 | 30 40 | 9 40 | 4 68 | 1 30 | 31 | 1 | 0 | |
| CELKEM | L_{Aeq} | 140 472 | 7 9566 | 10 46 20 | 14 09 01 | 6 41 66 | 9 41 4 | 2 07 0 | 87 5 | 27 1 | 12 | 5 42 967 |
| | L_n | 252 066 | 11 45 06 | 1 325 72 | 35 6 32 | 51 61 | 16 04 | 6 39 | 12 5 | 2 | 0 | |

Dle této tabulky jsou celkové počty obyvatel zasažených na sledovaných úsecích hlukem přesahujícím dané mezní hodnoty následující:

- > L_{Aeq} nad 70 dB: **283** obyvatel (z toho nad 75 dB pouze 12),
- > L_n nad 65 dB: **127** obyvatel (z toho 70 dB pouze 2 obyvatel).

Při posuzování těchto čísel je potřeba uvádomit, že se jedná o počty obyvatel vystavených hluku na hlavních tratích v celkové délce 300 km.

4.1 DIFERENCOVANÝ PŘÍSTUP NA TRAŤ I

Výchozí podmínky

- ⇒ Směrnice 2001/14/EC
- ⇒ Sdělení Komise Radě a Evropskému parlamentu: *„Opatření na snížení hluku ze železniční dopravy zaměřená na stávající vozový park“* (2008)

Stávající stav

- ⇒ Zkušební zavedení systému v Nizozemí a Švýcarsku
- ⇒ Bonus pro „tichá“ vozidla cca 0,40 €/vagon/km do souhrnné výše 4800 km (do výše nákladů rekonstrukce)
- ⇒ Náklady na „bonus“ je provozovateli dráhy zohledněn státem
- ⇒ Princip vlastního prohlášení dopravce/přepravce

4.2 DIFERENCOVANÝ PŘÍSTUP NA TRAŤ II

Předpoklady efektivního zavedení do síťového provozu

- ⇒ Zavedení v evropském měřítku kolem roku 2015
- ⇒ Uplatnění telematických aplikací
- ⇒ Diskuse o výši bonusu

ZÁVĚR

Možnosti SŽDC při řešení problematiky hluku

- ⇒ **Systematické zmapování míst s nejvyšší hlukovou zátěží**
- ⇒ **Využití nástrojů stávající právní úpravy**
 - ✓ aplikace korekce pro SHZ tam, kde je to možné
 - ✓ časově omezené povolení, kde je to nezbytné
- ⇒ **Vhodná kombinace protihlukových opatření (s důrazem na aktivní PHO) včetně sledování technologií zlepšujících hlukové charakteristiky kolejových vozidel**

Děkuji Vám za pozornost