

| | | | |
|-----------|-------|-------|-----------------|
| | | | ČÍSLO SOUPRAVY: |
| | | | |
| | | | |
| REVIZE Č. | DATUM | ZMĚNA | |

Zhotovitel: Společnost pro ZP + PD "Modernizace tr. Brno - Přerov, 2. st. Blažovice - Vyškov




Vedoucí společnosti:
SUDOP BRNO, spol. s r. o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
tel.: +420 972 625 804
e-mail: sudop@sudop-brno.cz



Zhotovitel této části dokumentace:

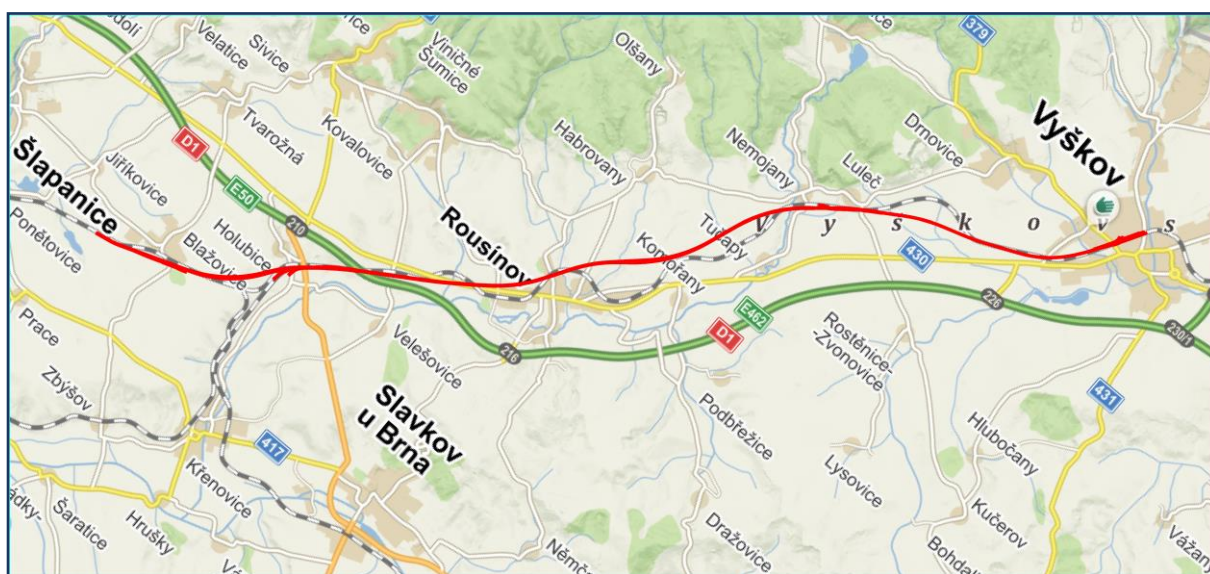


SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|---------------------------|
| OBJEDNAVATEL: | SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka) | | tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz | | |
| PROFESNÍ SKUPINA: | 33 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Mgr. Gabriela Růžicková | GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela | | |
| ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Radomír Molák v.r. | | ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Mgr. Gabriela Růžicková  | NAVRHL, VYPRACOVAL Mgr. Gabriela Růžicková  | KONTROLOVAL Ing. Jana Janská  | |
| KRAJ: Jihomoravský | | POVĚŘENÝ OÚ: Vyškov | | STUPEŇ: DÚR | |
| Modernizace trati Brno - Přerov 2. stavba Blažovice - Vyškov | | | | ZAK. ČÍSLO 17050-01-1218 | ARCH. ČÍSLO 2018340001 |
| | | | | MĚŘITKO | POČET FORMÁTŮ |
| | | | | DATUM: 11/2018 | |
| HLUKOVÁ STUDIE | | | | ČÁST DOKUM. B.3.6 | PŘÍLOHA |

Modernizace trati Brno – Přerov, 2. stavba Blažovice – Vyškov

HLUKOVÁ STUDIE



Stupeň projektové dokumentace: dokumentace k územnímu rozhodnutí

INVESTOR:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Stavební správa východ
Nerudova 1
772 58 Olomouc

PROJEKTANT:

SUDOP Brno, s.r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

ZPRACOVATEL:

Mgr. Gabriela Růžičková

BRNO říjen 2018

Obsah:

| | |
|--|-----------|
| 1. Úvod | 4 |
| 2. Přehledná situace..... | 5 |
| 3. Metodika výpočtu | 6 |
| 4. Vstupní údaje..... | 7 |
| 4.1. Dráha..... | 7 |
| 4.2. Silnice..... | 11 |
| 5. Limitní hladiny hluku..... | 12 |
| 5.1. Dráha..... | 12 |
| 5.2. Silnice..... | 14 |
| 6. Měření hluku | 15 |
| 7. Výpočty, vyhodnocení a návrh opatření | 16 |
| 7.1. Blažovice | 17 |
| 7.2. Holubice..... | 18 |
| 7.3. Rousínov | 19 |
| 7.4. Komořany | 20 |
| 7.5. Nemojany..... | 21 |
| 7.6. Luleč | 22 |
| 7.7. Vyškov | 23 |
| 7.8. Silniční komunikace | 24 |
| 7.9. Staniční rozhlas a zabezpečovací zařízení | 25 |
| 7.10. Období výstavby | 26 |
| 8. Protihluková opatření..... | 31 |
| 8.1. Přehled | 31 |
| 8.2. Technické vlastnosti – protihlukové stěny | 34 |
| 8.3. Technické vlastnosti – individuální protihluková opatření | 37 |
| 9. Závěr | 38 |
| 10. Přílohy | 40 |

Přílohy

- **tabulky s body výpočtu**

Blažovice
Holubice
Rousínov
Komořany
Nemojany
Luleč
Vyškov
Rousínov – silnice
Vyškov – silnice

- **výkresy 1: 5 000**

A1 Blažovice: situace stávající stav
A2 Blažovice: situace výhledový stav
A3 Blažovice: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
B1 Holubice: situace stávající stav
B2 Holubice: situace výhledový stav
B3 Holubice: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
C1 Rousínov: situace stávající stav
C2 Rousínov: situace výhledový stav
C3 Rousínov: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
D1 Komořany: situace stávající stav
D2 Komořany: situace výhledový stav
D3 Komořany: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
E1 Nemojany: situace stávající stav
E2 Nemojany: situace výhledový stav
E3 Nemojany: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
F1 Luleč: situace stávající stav
F2 Luleč: situace výhledový stav
F3 Luleč: izofony situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
G1 Vyškov: situace stávající stav
G2 Vyškov: situace výhledový stav
G3 Vyškov: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
CS1 Rousínov – silnice: situace stávající stav
CS2 Rousínov – silnice: situace výhledový stav
CS3 Rousínov – silnice: situace výhledový stav, izofonová pásma DEN
GS1 Vyškov – silnice: situace stávající stav
GS2 Vyškov – silnice: situace výhledový stav
GS3 Vyškov – silnice: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC

Pozn.: výška izofon je vypočtena ve výšce 3 m nad terénem

- **měření hluku**

Protokol o měření hluku č.: 18/20
Protokol o měření hluku č.: 18/25
Protokol o měření hluku č.: 18/27
Protokol o měření hluku č.: 18/29
Protokol o měření hluku č.: 18/31

1. Úvod

Předkládaná **Hluková studie** je zpracována jako součást dokumentace pro územní řízení stavby „**Modernizace trati Brno – Přerov, 2. stavba Blažovice – Vyškov**“. Jedná se o části celostátních elektrifikovaných tratí č. 300 a 340.

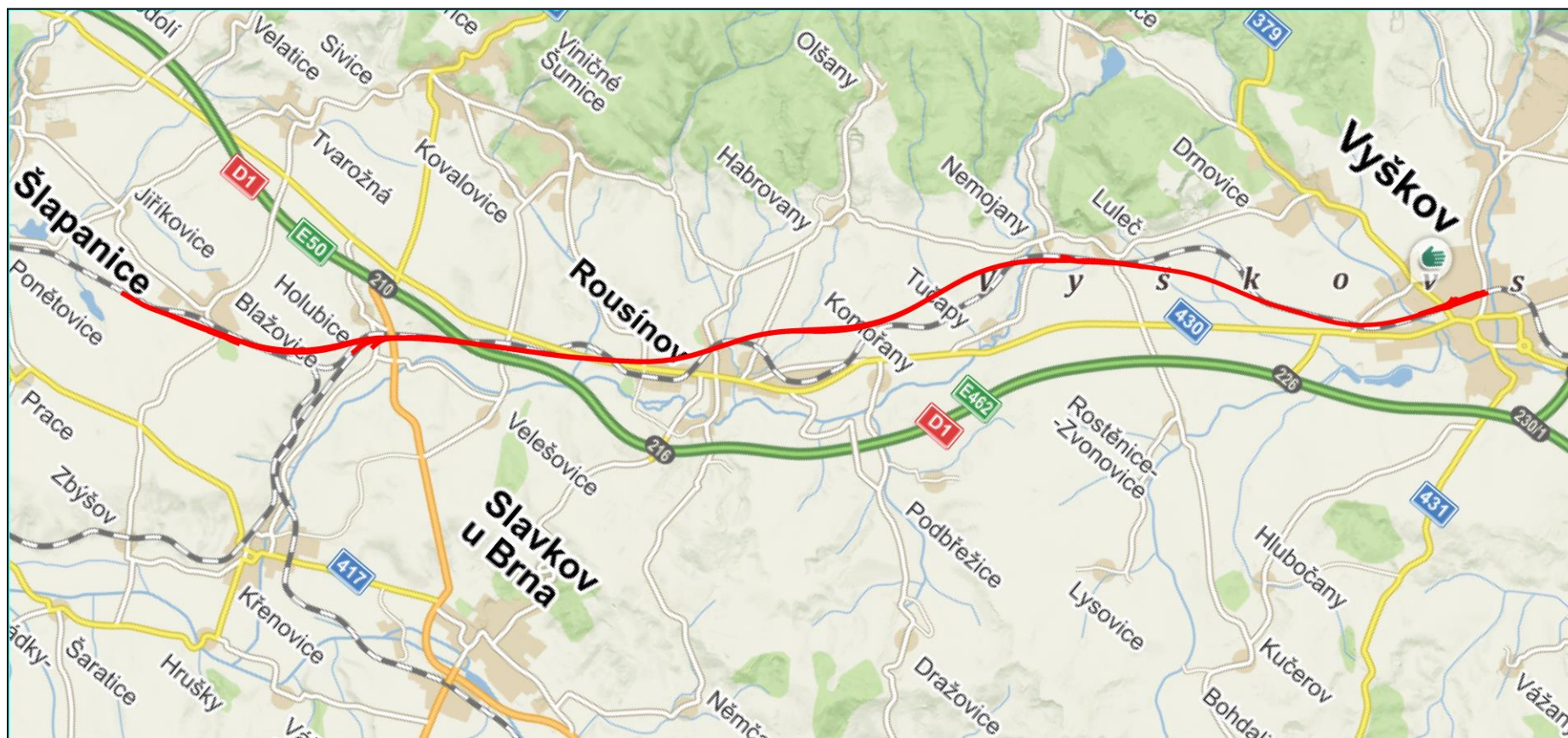
Předkládaná studie vychází z dokumentace zpracované v roce 2009 pro stavbu „**Modernizace trati Brno – Přerov, I. etapa Blažovice – Nezamyslice**“ (SUDOP BRNO, s.r.o., 9/2009).

Popis stavby je proveden v Souhrnné technické zprávě.

Účelem studie je návrh omezení vlivu hluku z provozu modernizované železniční trati na okolní prostředí, zvláště na obytnou zástavbu. Konkrétně se v předmětném úseku jedná o **Blažovice, Holubice, Rousínov, Komořany, Nemojany, Luleč** a **Vyškov**.

Protihluková opatření jsou navržena a dimenzována na hlukový příspěvek, který souvisí s provozem po železniční trati a s nově budovanými silničními komunikacemi.

2. PŘEHLEDNÁ SITUACE



3. METODIKA VÝPOČTU

Výpočty hluku z dopravy, stanovení průběhu izofon a výpočtových bodů je provedeno v souladu s ustanovením publikace „*Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy*“ (zpracoval Výzkumný ústav výstavby a architektury Praha a vydalo urbanistické pracoviště v Brně v roce 1991 – autor RNDr. Miloš Liberko). Vyhodnocení a návrh opatření byly provedeny v souladu s požadavky a ustanoveními Zákona č. 258/2000 Sb., Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. a příslušných norem z oblasti akustiky.

K výpočtům bylo použito výpočetního programu *HLUK+ profi 10*, verze 10.24. (srpen 2014), který vytvořila firma Jp Soft Praha – J. Polášek. Přesnost programu je cca ± 2 dB. Algoritmus výpočtu vychází z výše uvedených Metodických pokynů. Při zpracování hlukové studie bylo postupováno též dle metodiky SŽDC: Metodický pokyn pro hodnocení a řízení hluku ze železniční dopravy (č. j. 50023/2017-SŽDC-GR-O15 ze dne 4.1.2018).

Výpočtové body uvádějí ekvivalentní hladiny akustického tlaku bez odrazů od fasád objektů. Body jsou umístěny 2 m od fasády.

Vlastní modelování a hodnocení hlukové situace je provedeno následujícím postupem:

- 1) Pro obytnou zástavbu je vytvořen model ve výpočetním programu. Údaje o využití objektu byly převzaty z KN (<https://www.cuzk.cz/>), výšky domů z terénního průzkumu. Zadány byly rovněž výškové parametry terénu (vrstevnice).
- 2) Model je ověřen a korigován dle měření hluku provedených v rámci předmětné stavby. Protokoly jsou v příloze. Měření hluku bylo proběhlo celkem na 8 vytipovaných místech v blízkosti trati.
- 3) Je proveden výpočet a porovnání stavu z let 2000/2001, stávajícího a výhledového stavu. Dle výsledků výpočtů a porovnání se stavem v roce 2000/2001 jsou uplatněny příslušné limity hluku (stará hluková zátěž, ochranné pásmo dráhy).
- 4) Korekce na typ svršku byly stanoveny pomocí webové aplikace Korekce emisí hluku podle železničního svršku v podmínkách ČR (zpracovatel: ČVUT v Praze Fakulta dopravní, Ústav dopravních systémů a EKOLA group, spol. s r.o., dostupné na <https://www.fd.cvut.cz/hluk/>).
- 5) Podle výsledků výpočtů, limitů a konkrétních situací jsou navržena protihluková opatření. Opatření jsou navržena dle vypočtených ekvivalentních hladin hluku pro výhledový stav předpokládaný po dokončení stavby.
- 6) Posouzeny jsou rovněž související silniční komunikace, které nově vznikají v důsledku drážní stavby (přeložky). Posouzeny jsou jen vybrané komunikace, které zasahují do intravilánu.
- 7) Hluková studie se rovněž zabývá procesem výstavby a navrhuje opatření ke snížení hlučnosti v jeho průběhu, a to především organizačního charakteru.

Navrhovaná stavba je v ČR jednou z prvních, kde bude využita rychlost 200 km/h. Vzhledem k tomu, že na žádné provozované trati v ČR v době zpracování dokumentace tato rychlost není provozována, nejsou k dispozici ani zkušenosti s emisemi hluku a účinností protihlukových opatření.

Obecně lze říci, že existují tři hlavní zdroje hluku z provozu železniční dopravy:

- valivý hluk
- hluk z motoru
- aerodynamický hluk

Při rychlostech od 200 km/h a více začíná dominovat aerodynamický hluk. Významnými zdroji tohoto hluku jsou sběrač (pantograf), nekapotované podvozky a nedostatečně aerodynamický tvar hnacího vozidla. V závislosti na rychlosti narůstá hladina hluku celkem cca o 0,4 dB na 10 km/h (ve vzdálenosti 100 m od osy koleje).

Protihluková opatření na snížení aerodynamického hluku jsou značně problematická. Protihlukové stěny snižují hluk emitovaný valením, motory a částečně i aerodynamický hluk. Avšak jsou obvykle příliš nízké, aby zabránily hluku způsobenému sběračem. Ten se nachází ve výšce cca 5,5 m nad TK. Odpovídající funkční stěna by byla tedy značně vysoká.

4. VSTUPNÍ ÚDAJE

4.1. Dráha

Z Nezamyslic až do Rousínova je stávající rychlost maximálně 90 km/h, z Rousínova do Holubic je 100 km/h.

ÚSEK BLAŽOVICE – VYŠKOV**Intenzita dopravy 2000**

| druh vlaku | počet vlaků | | | počet vozů | trakce | brzdy | max. rychlost |
|---------------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|---------------|
| | den | noc | 24 h | | | | |
| Ec, Ic, Ex | 2 | 0 | 2 | 1 + 7 | elektrická | 80 % | 90 – 100 km/h |
| R | 25 | 3 | 28 | 1 + 6 | elektrická | 0 % | 90 – 100 km/h |
| Sp | 2 | 0 | 2 | 1 + 5 | motorová | 0 % | 90 – 100 km/h |
| Os | 16 | 5 | 21 | 1 + 4 | elektrická | 0 % | 90 – 100 km/h |
| Sv | 0 | 1 | 1 | 1 + 4 | elektrická | 0 % | 90 – 100 km/h |
| Nex + Rn | 0 | 2 | 2 | 1 + 6 | elektrická | 0 % | 90 km/h |
| Pn + Vn | 9 | 5 | 14 | 1 + 25 | elektrická | 0 % | 90 km/h |
| Mn + VI | 1 | 1 | 2 | 1 + 12 | motorová | 0 % | 80 km/h |
| celkem | 55 | 17 | 72 | | | | |

Stávající stav 2017

| druh vlaku | počet vlaků | | | počet vozů | trakce | brzdy | max. rychlost |
|---------------|-------------|----------|-----------|------------|------------|-------|---------------|
| | den | noc | 24 h | | | | |
| Ec, Ic, Ex | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| R | 41 | 3 | 44 | 1 + 6 | elektrická | 50 % | 90 – 100 km/h |
| Sp | 1 | 0 | 1 | 1 + 5 | elektrická | 50 % | 90 – 100 km/h |
| Os | 0 | 2 | 2 | 3 | elektrická | 100% | 90 – 100 km/h |
| Sv | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Nex + Pn | 6 | 3 | 9 | 1 + 16 | elektrická | 20 % | 90 km/h |
| Mn + VI | 1 | 0 | 1 | 1 + 6 | motorová | 0 % | 80 km/h |
| celkem | 49 | 8 | 57 | | | | |

Výhledový stav 2025

| druh vlaku | počet vlaků | | | počet vozů | trakce | brzdy | max. rychlost |
|---------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-------|---------------|
| | den | noc | 24 h | | | | |
| Ec, Ic, Ex | 27 | 3 | 30 | 1 + 7 | elektrická | 100 % | 200 km/h |
| R | 76 | 6 | 82 | 1 + 7 | elektrická | 100 % | 200 km/h |
| Os | 50 | 10 | 60 | 6 | elektrická | 100 % | 160 km/h |
| Nex + Pn | 7 | 9 | 16 | 1 + 30 | elektrická | 20 % | 100 km/h |
| Mn + VI | 1 | 1 | 2 | 1 + 15 | motorová | 0 % | 80 km/h |
| celkem | 161 | 29 | 190 | | | | |

ÚSEK VYŠKOV - NEZAMYSLICE**Intenzita dopravy 2000**

| druh vlaku | počet vlaků | | | počet vozů | trakce | brzdy | max. rychlost |
|---------------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|---------------|
| | den | noc | 24 h | | | | |
| Ec, Ic, Ex | 2 | 0 | 2 | 1 + 7 | elektrická | 80 % | 90 km/h |
| R | 25 | 3 | 28 | 1 + 6 | elektrická | 0 % | 90 km/h |
| Sp | 2 | 0 | 2 | 1 + 5 | motorová | 0 % | 90 km/h |
| Os | 18 | 5 | 23 | 1 + 4 | elektrická | 0 % | 90 km/h |
| Sv | 0 | 1 | 1 | 1 + 4 | elektrická | 0 % | 90 km/h |
| Nex + Rn | 0 | 2 | 2 | 1 + 6 | elektrická | 0 % | 90 km/h |
| Pn + Vn | 9 | 5 | 14 | 1 + 25 | elektrická | 0 % | 90 km/h |
| Mn + VI | 1 | 1 | 2 | 1 + 12 | motorová | 0 % | 80 km/h |
| celkem | 57 | 17 | 74 | | | | |

Stávající stav 2017

| druh vlaku | počet vlaků | | | počet vozů | trakce | brzdy | max. rychlost |
|---------------|-------------|----------|-----------|------------|------------|-------|---------------|
| | den | noc | 24 h | | | | |
| Ec, Ic, Ex | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| R | 42 | 2 | 44 | 1 + 6 | elektrická | 50 % | 90 km/h |
| Sp | 1 | 0 | 1 | 1 + 5 | elektrická | 50 % | 90 km/h |
| Os | 16 | 4 | 20 | 1 | motorová | 0% | 90 km/h |
| Sv | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Nex + Pn | 5 | 3 | 8 | 1 + 16 | elektrická | 20 % | 90 km/h |
| Mn + VI | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| celkem | 64 | 9 | 73 | | | | |

Výhledový stav 2025

| druh vlaku | počet vlaků | | | počet vozů | trakce | brzdy | max. rychlost |
|---------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|-------|---------------|
| | den | noc | 24 h | | | | |
| Ec, Ic, Ex | 27 | 3 | 30 | 1 + 7 | elektrická | 100 % | 200 km/h |
| R | 76 | 6 | 82 | 1 + 7 | elektrická | 100 % | 200 km/h |
| Os | 32 | 4 | 36 | 6 | elektrická | 100 % | 160 km/h |
| Nex + Pn | 7 | 9 | 16 | 1 + 30 | elektrická | 20 % | 100 km/h |
| Mn + VI | 1 | 1 | 2 | 1 + 15 | motorová | 0 % | 80 km/h |
| celkem | 143 | 23 | 166 | | | | |

TRAŤ Č. 340 SMĚR VLÁRSKÝ PRŮSMYK, ÚSEK BLAŽOVICE**Intenzita dopravy 2000**

| druh vlaku | počet vlaků | | | počet vozů | trakce | brzdy | max. rychlost |
|---------------|-------------|-----------|-----------|------------|----------|-------|---------------|
| | den | noc | 24 h | | | | |
| R | 4 | 1 | 5 | 1 + 4 | motorová | 0 % | 90 km/h |
| Sp | 8 | 0 | 8 | 1 + 4 | motorová | 0 % | 90 km/h |
| Os | 15 | 6 | 21 | 3 | motorová | 0 % | 90 km/h |
| Sv | 1 | 1 | 2 | 3 | motorová | 0 % | 90 km/h |
| Pn + Vn | 2 | 2 | 4 | 2 + 20 | motorová | 0 % | 90 km/h |
| Mn + VI | 2 | 2 | 4 | 2 + 20 | motorová | 0 % | 80 km/h |
| Lv | 4 | 1 | 5 | 1 + 0 | motorová | 0 % | 80 km/h |
| celkem | 36 | 13 | 49 | | | | |

Stávající stav 2017 a výhledový stav 2025

| druh vlaku | počet vlaků | | | počet vozů | trakce | brzdy | max. rychlost |
|---------------|-------------|-----------|-----------|------------|----------|-------|---------------|
| | den | noc | 24 h | | | | |
| R | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Sp | 17 | 1 | 18 | 1 + 4 | motorová | 50 % | 90 km/h |
| Os | 28 | 9 | 37 | 3 | motorová | 0% | 90 km/h |
| Sv | 0 | 1 | 1 | 3 | motorová | 0% | - |
| Pn + Vn | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| Mn + VI | 2 | 2 | 4 | 2 + 10 | motorová | 0% | 80 km/h |
| Lv | 4 | 1 | 5 | 1 + 0 | motorová | 0% | 80 km/h |
| celkem | 51 | 14 | 65 | | | | |

Ec, Ic, Ex – osobní vlak vyšší kategorie

R – rychlý osobní vlak

Sp – spěšný osobní vlak

Os – osobní vlak

Sv – soupravový osobní vlak

Nex – expresní nákladní vlak

Rn – rychlý nákladní vlak

Pn – průběžný nákladní vlak

Vn – vyrovňávkou nákladní vlak

Mn – manipulační nákladní vlak

VI – vlečkový nákladní vlak

BRZDY: procento kotoučových brzd u osobní přepravy a vozů s nekovovými brzdovými špalíky u nákladních vozů

VLEČKY

Z trati odbočuje několik vleček:

Blažovice: provoz zajišťuje Českomoravský cement, a.s., 3 páry za den, po 25 vagónech

Rousínov – ve stávající době bez provozu, ve stavbě bude zrušena

Vyškov – SOUFFLET AGRO a.s. a vojenský újezd Březina: 1 – 3 za měsíc

Provoz vleček není do výpočtů zahrnut (provoz je minimální nebo zajištěn jiným provozovatelem a vlastníkem).

4.2. Silnice

Součástí stavby jsou i přeložky stávajících komunikací vyvolané posunem trasy železnice a rušením úrovnových přejezdů. V předkládané studii jsou pojednány pouze přeložky, které ovlivní obytnou zástavbu. Ostatní přeložky jsou mimo dosah. Jedná se o Rousínov a Vyškov (ul. Nosálovská).

Intenzity dopravy byly převzaty z celostátního sčítání dopravy v roce 2016 a 2000 (<https://www.rsd.cz/wps/portal/web/Silnice-a-dalnice/Scitani-dopravy>) – silnice II/430 v Rousínově (ul. Rudé armády, sčítací místa 6-0489 a 6-0490), ve Vyškově (ul. Nosálovská, sčítací místo 6-1412). V ostatních místech, kde toto sčítání není k dispozici, bylo provedeno sčítání dopravy během přípravy projektové dokumentace přímo v terénu dle TP189 a dle tohoto předpisu byly výsledky přepočítány na denní intenzity dopravy. Přepočet z údajů celostátního sčítání rok 2016 na rok 2018 (rok zpracování dokumentace) a na výhledový stav byl proveden rovněž dle tohoto předpisu.

Rousínov – celodenní intenzity dopravy:

| rok | druh vozidla | silnice II/430 6-0489 | silnice II/430 6-0490 | III/37931 Čsl. armády | III/0476 Slavkovská | nový obchvat |
|------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|
| 2000 | Os | 3 399 | 4 520 | - | - | - |
| | TNV | 946 | 766 | - | - | - |
| | M | 74 | 55 | - | - | - |
| | celkem | 4 896 | 6 032 | - | - | - |
| 2016 | Os | 4 674 | 6 353 | - | - | - |
| | TNV | 1 125 | 1 521 | - | - | - |
| | M | 70 | 24 | - | - | - |
| | celkem | 5 869 | 7 898 | - | - | - |
| 2018 | Os | 4 908 | 6 671 | 118 | 191 | - |
| | TNV | 1 125 | 1 521 | 16 | 44 | - |
| | M | 70 | 24 | 1 | 0 | - |
| | celkem | 6 103 | 8 216 | 135 | 235 | - |
| 2025 | Os | 5 469 | 7 433 | 60 | 223 | 138 |
| | TNV | 1 148 | 1 551 | 6 | 45 | 16 |
| | M | 71 | 24 | 1 | 0 | 1 |
| | celkem | 6 688 | 9 008 | 67 | 268 | 155 |

celkem: celková suma motorových vozidel za 24 hodin, z toho osobních automobilů = **Os**, těžkých nákladních automobilů = **TNV** a motocyklů = **M**

Vyškov – celodenní intenzity dopravy:

| rok | druh vozidla | silnice III/37933 6-1412 ul. Nosálovská |
|------|--------------|--|
| 2000 | Os | 2 904 |
| | TNV | 406 |
| | M | 15 |
| | celkem | 3 361 |
| 2016 | Os | 3 751 |
| | TNV | 385 |
| | M | 30 |
| | celkem | 4 166 |
| 2018 | Os | 3 939 |
| | TNV | 385 |
| | M | 30 |
| | celkem | 4 354 |
| 2025 | Os | 4 613 |
| | TNV | 393 |
| | M | 31 |
| | celkem | 5 037 |

5. LIMITNÍ HLADINY HLUKU

Podle ustanovení Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v platném znění, je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru, chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném vnitřním prostoru staveb, stanovená součtem základní hladiny hluku a příslušných korekcí.

5.1. Dráha

Chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb

$L_{Z1} = 50$ dB.

$K_1 = +20$ dB: pro starou hlukovou zátěž z dopravy na drahách*.

$K_2 = +10$ dB: pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu drah (OPD**).

$K_3 = +5$ dB: pro hluk z dopravy na drahách (mimo OPD**).

$K_4 = -5$ dB: pro hluk z dopravy na žel. drahách v noci pro chráněný venkovní prostor staveb.

$K_5 = 0$ dB: pro chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdrav. zařízení mimo OPD

* *Korekci na starou hlukovou zátěž lze využít za podmínek stanovených v uvedeném nařízení vlády: §2 odst. n) a §12 odst. (4) – (6):*

Starou hlukovou zátěží se rozumí hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb působený dopravou na drahách, který existoval již před 1.lednem 2001 a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu (tj. 60/55 dB v OPD a 55/50 dB mimo OPD).

Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelený úsek dráhy.

Tato korekce zůstává zachována i při prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah při zachování výškového nebo směrového vedení dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení hluku o více než 2 dB (porovnání s hlukem před 1.1.2001).

** *ochranné pásmo dráhy: dle zákona č. 266/94 Sb., zákon o drahách v platném znění, tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy a u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy.*

- chráněné venkovní prostory:

| | | |
|---|----------------------------|-----------------------------|
| pro den od 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_1$ | = 70 dB stará hluková zátěž |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_2$ | = 60 dB v OPD |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_3$ | = 55 dB mimo OPD |
| pro noc od 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_1$ | = 70 dB stará hluková zátěž |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_2$ | = 60 dB v OPD |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_3$ | = 55 dB mimo OPD |

- chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb:

| | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------|
| pro den od 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_1$ | = 70 dB stará hluková zátěž |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_2$ | = 60 dB v OPD |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_3$ | = 55 dB mimo OPD |
| pro noc od 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_1 + K_2$ | = 65 dB stará hluková zátěž |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_2 + K_4$ | = 55 dB v OPD |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z1} + K_3 + K_4$ | = 50 dB mimo OPD |

Chráněné vnitřní prostory staveb – obytné místnosti

$L_{Z2} = 40 \text{ dB}$.

$K_6 = + 5 \text{ dB}$: pro hluk z dopravy v ochranném pásmu drah (OPD).

$K_7 = 0 \text{ dB}$: mimo OPD.

$K_8 = - 10 \text{ dB}$: pro noční dobu.

pak platí:

$$\begin{aligned} \text{pro den od } 6^{00} - 22^{00} \text{ hod} \quad L_{Aeq,T} &= L_{Z2} + K_6 &&= 45 \text{ dB v OPD} \\ L_{Aeq,T} &= L_{Z2} + K_7 &&= 40 \text{ dB mimo OPD} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{pro noc od } 22^{00} - 6^{00} \text{ hod} \quad L_{Aeq,T} &= L_{Z2} + K_6 + K_8 &&= 35 \text{ dB v OPD} \\ L_{Aeq,T} &= L_{Z2} + K_7 + K_8 &&= 30 \text{ dB mimo OPD} \end{aligned}$$

Vnitřní prostor u staveb pro individuální rekreaci není chráněným vnitřním prostorem ve smyslu § 30 odst. (3) zák. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů a podle vyhl. č. 137/1998 Sb.

Dle § 30 odst. (2) zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů se zvuk pocházející z akustického výstražného signálu souvisejícího s bezpečnostním opatřením za hluk nepovažuje.

Hluk ze stavební činnosti

Dle §12 odst. (6) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se limitní hladina hluku pro stavební činnost $L_{Aeq,s}$ stanoví jako součet $L_{Aeq,T} + K_s$, kde $L_{Aeq,T}$ je limitní hladina venkovního hluku (v tomto případě 50 dB) a K_s korekce vztahující se ke stavební činnosti. Korekce K_s je stanovena takto:

| posuzovaná doba | korekce K_s |
|-------------------------|---------------|
| $6^{00} - 7^{00}$ hod | + 10 dB |
| $7^{00} - 21^{00}$ hod | + 15 dB |
| $21^{00} - 22^{00}$ hod | + 10 dB |
| $22^{00} - 6^{00}$ hod | + 5 dB |

5.2. Silnice

Chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb

$L_{Z3} = 50 \text{ dB}$.

$K_9 = + 20 \text{ dB}$: pro starou hlukovou zátěž z dopravy na pozemních komunikacích***.

$K_{10} = + 10 \text{ dB}$: pro hluk z dopravy na silnicích a místních komunikacích I. a II. třídy.

$K_{11} = + 5 \text{ dB}$: pro hluk z dopravy na silnicích a místních komunikacích III. třídy.

$K_{12} = -10 \text{ dB}$: pro hluk z dopravy v noci pro chráněný venkovní prostor staveb.

*** Korekci na starou hlukovou zátěž lze využít za podmínek stanovených v uvedeném nařízení vlády: §2 odst. n) a §12 odst. (4) – (6):

Starou hlukovou zátěží se rozumí hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb působený dopravou na pozemních komunikacích, který existoval již před 1. lednem 2001 a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu (tj. 60/50 dB pro silnice I. a II. třídy a 55/45 dB pro silnice III. třídy).

Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelený úsek komunikace.

Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky nebo rozšíření vozovky při zachování výškového nebo směrového vedení pozemní komunikace, při kterém nesmí dojít ke zhoršení hluku o více než 2 dB (porovnání s hlukem před 1.1.2001).

- chráněné venkovní prostory:

| | | |
|---|-------------------------------|--------------------------------|
| pro den od 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_9$ | = 70 dB stará hluková zátěž |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_{10}$ | = 60 dB silnice I. a II. třídy |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_{11}$ | = 55 dB silnice III. třídy |
| pro noc od 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_9$ | = 70 dB stará hluková zátěž |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_{10}$ | = 60 dB silnice I. a II. třídy |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_{11}$ | = 55 dB silnice III. třídy |

- chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb:

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| pro den od 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_9$ | = 70 dB stará hluková zátěž |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_{10}$ | = 60 dB silnice I. a II. třídy |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_{11}$ | = 55 dB silnice III. třídy |
| pro noc od 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_9 + K_{12}$ | = 60 dB stará hluková zátěž |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_{10} + K_{12}$ | = 50 dB silnice I. a II. třídy |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z3} + K_{11} + K_{12}$ | = 45 dB silnice III. třídy |

Chráněné vnitřní prostory staveb – obytné místnosti

$L_{Z4} = 40 \text{ dB}$.

$K_{13} = 0 \text{ dB}$: na silnicích a místních komunikacích III. třídy.

$K_{14} = 5 \text{ dB}$: na silnicích a místních komunikacích I. a II. třídy.

$K_{15} = - 10 \text{ dB}$: pro noční dobu.

pak platí:

| | | |
|---|--|--------------------------------|
| pro den od 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z4} + K_{14}$ | = 45 dB silnice I. a II. třídy |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z4} + K_{13}$ | = 40 dB silnice III. třídy |
| pro noc od 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰ hod | $L_{Aeq,T} = L_{Z4} + K_{14} + K_{15}$ | = 35 dB silnice I. a II. třídy |
| | $L_{Aeq,T} = L_{Z4} + K_{13} + K_{15}$ | = 30 dB silnice III. třídy |

6. MĚŘENÍ HLUKU

Během přípravy stavby byla k ověření výpočtového modelu provedena měření hluku (viz přílohy). Měření byla provedena v těchto místech:

- **M1:** Nádražní 294, Blažovice
- **M2:** Čsl. armády 400/56, Rousínov
- **M3:** Svatopluka Čecha 420/4a, Vyškov
- **M4:** Michalovecká 458/1, Vyškov
- **M5:** Nemojany 157
- **M6:** Holubice 129
- **M7:** Nemojany 180
- **M8:** Mezírka 113, Blažovice

Naměřené hodnoty byly přepočteny dle intenzit stávající osobní dopravy (rok 2017) a porovnány s vypočtenými hladinami hluku s těmito výsledky:

| <i>bod měření</i> | <i>bod výpočtu</i> | <i>měření</i> | | <i>výpočet</i> | | <i>rozdíl</i> | |
|-----------------------|------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|------------|
| | | <i>den</i> | <i>noc</i> | <i>den</i> | <i>noc</i> | <i>den</i> | <i>noc</i> |
| M1 | A18 | 57,8 ± 1,7 dB | 53,7 ± 1,7 dB | 58,0 ± 2,0 dB | 54,8 ± 2,0 dB | 0,2 | 1,1 |
| M2 | C17 | 64,4 ± 1,7 dB | 59,1 ± 1,7 dB | 64,4 ± 2,0 dB | 59,7 ± 2,0 dB | 0,0 | 0,6 |
| M3 | G31 | 53,9 ± 1,7 dB | 49,7 ± 1,7 dB | 53,6 ± 2,0 dB | 50,3 ± 2,0 dB | - 0,3 | 0,6 |
| M4 | G8 | 53,0 ± 1,7 dB | 47,5 ± 1,7 dB | 55,0 ± 2,0 dB | 50,5 ± 2,0 dB | 2,0 | 3,0 |
| M5 | E10 | 62,7 ± 1,7 dB | 57,8 ± 1,7 dB | 63,0 ± 2,0 dB | 57,5 ± 2,0 dB | 0,3 | - 0,3 |
| M6 | B9 | 65,9 ± 1,7 dB | 61,3 ± 1,7 dB | 66,2 ± 2,0 dB | 61,5 ± 2,0 dB | 0,3 | 0,2 |
| M7 | E12 | 55,3 ± 1,7 dB | 53,4 ± 1,7 dB | 55,7 ± 2,0 dB | 53,8 ± 2,0 dB | 0,4 | 0,4 |
| M8 | A22 | 49,5 ± 1,7 dB | 46,5 ± 1,7 dB | 51,5 ± 2,0 dB | 49,9 ± 2,0 dB | 2,0 | 3,4 |

7. VÝPOČTY, VYHODNOCENÍ A NÁVRH OPATŘENÍ

Výpočty ekvivalentních hladin hluku jsou provedeny ve vybraných charakteristických bodech umístěných 2 m před fasádou (tabulka v příloze) a dále jsou spočtena izofonová pásma ve výšce 3 m nad terénem (mapa v příloze).

Pro každý výpočtový bod jsou v tabulce uvedeny tyto údaje:

OPD stávající: poloha objektu v nebo mimo OPD ve stávajícím stavu (pro určení limitů).

ODP výhled: poloha objektu v nebo mimo OPD po dokončení stavby.

ROK 2000: vypočtená hladina hluku pro stav v roce 2000 s určením příslušného limitu.

ROK2018: vypočtená hladina hluku pro stávající stav v roce 2018 s určením příslušného limitu (případný nárok na uplatnění korekce na starou hlukovou zátěž).

ROK 2025: vypočtená hladina hluku pro výhledový stav předpokládaný v roce 2025 s určením příslušného limitu (bez SHZ, limity dle OPD nebo mimo OPD)..

LIMIT: limitní hladina hluku dle NV č. 272/2011 Sb.

rozdíl 2018 – 2000: rozdíl v hlučnosti mezi referenčním rokem 2000 a stávajícím stavem 2018 (k určení nároku na použití korekce na starou hlukovou zátěž).

rozdíl 2025 s PHS – 2018: rozdíl v hlučnosti mezi stavem předpokládaným po dokončení stavby (včetně protihlukových opatření) a stávajícím stavem.

účinnost PHS: rozdíl v hlučnosti pro výhled pro stav bez a s protihlukovými stěnami, udává jejich účinnost v konkrétním bodě.

Jak dokládají tabulky výpočtových bodů, nedojde u objektů v blízkosti dráhy ke zhoršení stávající situace při srovnání se stavem v letech 2000/2001. Lze tedy pro stávající stav ve většině míst použít korekci na starou hlukovou zátěž: 70/65 dB pro den/noc.

Vzhledem k tomu, že velká část stavby povede v nové stopě, jsou pro návrh opatření použity limitní hladiny hluku platné pro ochranné pásmo dráhy 60/55 dB a mimo ochranné pásmo 55/50 dB pro den/noc (při rychlosti nad 160 km/h je OPD 100 m od osy krajní koleje).

7.1. Blažovice

Dominantním hlukem je v zájmovém území hluk z drážní dopravy, kdy dráha vede při jižním okraji obce, jsou zde situovány dva přejezdy. V žst. odbočuje trať směrem na Křenovice (trať č. 340 směr Vlárský průsmyk) a vlečka do firmy Českomoravský cement, a.s., závod Mokrá. Přerovská trať je od žst. Blažovice jednokolejná.

Modernizovaná trať bude dvou až čtyř-kolejná, v poloze stávající žst. více-kolejná, povede převážně v nové stopě, částečně v hlubokém zářezu a částečně v úrovni terénu. Stávající maximální rychlost je v tomto úseku stanovena na 100 km/h, po modernizaci bude až 200 km/h. Novou trať budou využívat vlaky osobní dopravy, stávající trať, kde bude rychlost cca 80 km/h, zůstane zachována pro vlaky nákladní. Výpravní budova bude demolována (nová trasa povede v její poloze) a nově bude vybudována zastávka blíže k centru obce (v km 25,1 – 25,25).

Odbočná trať č. 340 Brno – Veselí nad Moravou – Vlárský průsmyk zůstane ve stávající podobě, je zahrnuta do výpočtů.

Zástavbu obce tvoří jedno až dvoupodlažní rodinné domy situované po levé straně trati – výpočtové body č. A1 – A18 a A20, A22. V žst. je situován ve výpravní budově služební byt – bod výpočtu č. A19 (v rámci stavby bude tento objekt demolován). Vpravo od trati v km cca 15,9 se nachází rovněž zástavba – bod výpočtu č. A21, jedná se o objekty vedené v katastru jako jiná stavba – bez bytů. Dle informací stavebního úřadu Šlapanice je v kolaudačním rozhodnutí zapsána jako součást objektu bytová jednotka. Z tohoto důvodu se pro tento objekt navrhuje protihluková opatření.

Limit:

- **stávající stav:** vzhledem k tomu, že rozdíl ve hlukové situaci mezi rokem 2000 a stávajícím stavem je menší než 2 dB a limit je v roce 2000 překročen, je možné pro stávající stav použít korekci pro starou hlukovou zátěž – objekty blízké k trati. Pro vzdálenější domy, kde limit v roce 2000 překročen není, zůstává v platnosti limit v/mimo OPD.
- **výhledový stav:** pro výhledový stav, kdy povede trasa převážně v nové stopě, jsou použity limity pro OPD a mimo OPD: OPD 60/55 dB a mimo OPD 55/50 dB pro den/noc.

Návrh opatření:

- **stávající stav:** hlukové limity pro stávající stav nejsou překročeny.
- **výhledový stav:** v úsecích, kde dochází k překročení stanovených limitů, jsou navrženy tři protihlukové stěny PHS A1 – A3 o výšce 3,5 – 4,5 m. V několika bodech přesto dochází k překračování limitů: body výpočtu č. A13, A16 – A18 a A20 – A21. Jedná se o lokality v těsné blízkosti kolejiště, které je v těchto místech široké (dělení tratí). Další navyšování stěn není vhodné z hlediska estetického a nepřineslo by potřebný účinek (široké kolejiště, provoz na vzdálenější odbočné trati směr Vlárský průsmyk). V těchto bodech se navrhuje provést v době zkušebního provozu měření hluku a dle výsledků případně provedení protihlukových opatření typu IPO. Jedná se o tyto objekty:

- U Dráhy 212, Blažovice
- Nádražní 359, Blažovice
- Nádražní 114, Blažovice
- Nádražní 293, Blažovice
- Nádražní 294, Blažovice
- Nádražní 215, Blažovice
- Polní 247, Blažovice
- Za Podjezdem 342, Blažovice

7.2. Holubice

Dominantním hlukem je v zájmovém území hluk z drážní a silniční dopravy. Kolem obce prochází dálnice D1 a odbočující silnice 1. třídy E50. Tyto silniční komunikace jsou stíněny protihlukovými stěnami 4 – 5 m vysokými.

Modernizovaná trať povede částečně v nové stopě (ve směru od Blažovic) a dále ve stávající stopě (směr Rousínov). Před obcí mezi Blažovicemi a Holubicemi bude vybudován tunel (Holubický tunel). Stávající maximální rychlost je v tomto úseku stanovena na 100 km/h, po modernizaci bude až 200 km/h. Novou trať ze směru od Blažovic budou využívat vlaky osobní, stávající trať, kde bude rychlost cca 80 km/h, zůstane zachována pro vlaky nákladní dopravy.

V Holubicích bude vybudována nová zastávka v km cca 27,8 – 28,0, kde budou zastavovat osobní vlaky. Žst. zůstane zachována pro provozní účely.

Do žst. Holubice je od jihu zaústěna jednokolejná trať č. 300 směr Křenovice – Sokolnice – Brno. Doprava po této trati je minimální – manipulační vlaky dle potřeby případně je tato trať využita pro výlukové stavy. Do výpočtů tedy zahrnuta není.

Zástavba obce je tvořena 1 – 2 podlažními rodinnými domy (body výpočtu č. B1 – B18), v části území, kde prochází železnice, jsou výrobní areály. V žst. je situován ve výpravní budově služební byt – bod výpočtu č. B19. Dům v těsné blízkosti trati u stávajícího přejezdu bude demolován: Holubice č.p. 129 – body B9 a B10. Přejezd bude zrušen a nahrazen podchodem.

Limit:

- **stávající stav:** vzhledem k tomu, že rozdíl ve hlukové situaci mezi rokem 2000 a stávajícím stavem je menší než 2 dB a limit je v roce 2000 překročen, je možné pro stávající stav použít korekci pro starou hlukovou zátěž – objekty blízké k trati. Pro vzdálenější domy zůstává v platnosti limit v/mimo OPD.
- **výhledový stav:** pro výhledový stav, kdy povede trasa převážně v nové stopě, jsou použity limity pro OPD a mimo OPD: OPD 60/55 dB a mimo OPD 55/50 dB pro den/noc.

Návrh opatření:

- **stávající stav:** příslušné hlukové limity pro stávající stav nejsou překročeny.
- **výhledový stav:** v úsecích, kde dochází k překročení stanovených limitů, jsou navrženy tři protihlukové stěny PHS B1 – B3 o výšce 3,0 – 4,5 m. V několika bodech přesto dochází k překračování limitů:
bod B12 – krajní dům v ulici kolmé k trati. Je zde navržena PHS B3 o výšce 4,5 m. Další zvyšování není vhodné jak ze statických, tak pohledových důvodů. Pro tento krajní dům, který je těsně za PHS navrhujeme provést v době zkušebního provozu měření hluku a dle výsledků případně IPO. (Pozn.: protější dům bod B11 nemá okna směřovaná přímo k trati).
body B15, B16 a B17 – jedná se o dva domy v blízkosti trati a za PHS B2. Domy jsou na vyvýšeném místě nad tratí. Navrhuje se postup, jako v předchozím bodě.
Bod B19 – výpravní budova – zde není možné vybudovat PHS z důvodu zachování prostoru mezi výpravní budovou a kolejištěm. Navrhují se zde IPO.
Pro prověření a případně IPO jsou v Holubicích navrženy tyto objekty:

- Holubice 238
- Holubice 125
- Holubice 164
- Holubice 128 (výpravní budova)

7.3. Rousínov

Stávající trať prochází městem v blízkosti obytné zástavby. Nově povede trať téměř v celém úseku v nové stopě: část města obchází tunelem (Rousínovský tunel), dále vede obchvatem mimo zástavbu, pouze v místě stávajícího křížení s ulicí Čsl. armády kopíruje polohu stávající trati, za městem trať povede rovněž tunelem (Habrovanský tunel). Úrovňový přejezd v ul. Čsl. armády bude zrušen a nahrazen podchodem. Pro automobilovou dopravu bude vybudována nová silniční komunikace v jiné poloze (viz. kapitola 7.8.)

Stávající maximální rychlost je v tomto úseku stanovena na 90 – 100 km/h, po modernizaci bude až 200 km/h.

Zástavba je tvořena převážně 1 – 2 podlažními rodinnými domy, v některých místech jsou situovány vyšší bytové domy (body výpočtu č. C14, C26 – C29). Ve stávající žst. jsou služební byty (bod výpočtu č. C5). Žst. bude zachována pro jiné účely, než je provoz dráhy. V nové poloze bude vybudována nová zastávka (km 33,08 – 33,25).

Limit:

- **stávající stav:** vzhledem k tomu, že rozdíl ve hlukové situaci mezi rokem 2000 a stávajícím stavem je menší než 2 dB: v denní době pokles o cca 0 – 2 dB a v noční době pokles o 2 – 4 dB, je možné pro stávající stav použít korekci pro starou hlukovou zátěž. Limity pro stávající stav jsou tedy 70 dB pro den a 65 dB pro noc.
- **výhledový stav:** pro výhledový stav, kdy povede trasa převážně v nové stopě, jsou použity limity pro OPD a mimo OPD: OPD 60/55 dB a mimo OPD 55/50 dB pro den/noc.

Návrh opatření:

- **stávající stav:** Ve stávajícím stavu při použití limitů na starou hlukovou zátěž dochází k překročení těchto limitů pouze ve třech bodech: C5 (výpravní budova stávající žst.), C12 (Rudé armády 52, Rousínov, objekt v těsné blízkosti stávajícího přejezdu) a C24 (Královopolské Vážany 71, Rousínov, bývalý drážní domek, dle KN stavba pro dopravu s jedním bytem). Pokud by stavba nebyla realizována, doporučujeme u těchto objektů ověřit vnitřní hladiny hluku měřením a dle výsledků případně provést protihluková opatření typu IPO.
- **výhledový stav:** v úsecích, kde dochází k překročení stanovených limitů, jsou navrženy dvě protihlukové stěny PHS C1 a C2 o výšce 3,0 – 4,0 m nad TK. V několika bodech přesto dochází k překračování limitů:
Nejbližší body u rušeného přejezdu v ul. Čsl. armády C16 – C18 a C21 – C23. Zde jsou oboustranně navrženy PHS o výšce 4 m nad TK. Další zvyšování není vhodné především z pohledových důvodů a zastínění. Pro tyto krajní domy navrhujeme provést v době zkušebního provozu měření hluku a dle výsledků případně IPO.
Bod C24 – jedná se o bývalý drážní domek v těsné blízkosti stávající i nové trati. PHS je zde vysoká 4 m nad TK. Navrhují se zde IPO.
Pro prověření a případně IPO jsou v Rousínově (Královopolských Vážanech) navrženy tyto objekty:
 - Čsl. armády 47, Rousínov
 - Čsl. armády 56, Rousínov
 - Čsl. armády 43, Rousínov
 - Královopolské Vážany 216, Rousínov
 - Královopolské Vážany 171, Rousínov
 - Královopolské Vážany 132, Rousínov
 - Královopolské Vážany 71, Rousínov

7.4. Komořany

Stávající trať prochází při východním a severním okraji obce v minimální vzdálenosti 100 m od obytné zástavby. Nově bude trať odsunuta severněji do vzdálenější polohy (minimálně 550 m od zástavby). Částečně trať prochází územím v tunelu – ve směru od Rousínova Habrovanský tunel. Stávající těleso železničního náspu zůstane zachováno a bude působit jako protihluková clona. V Komořanech není ve stávajícím ani výhledovém stavu uvažováno se zastavováním osobních vlaků. Stávající maximální rychlost je v tomto úseku stanovena na 90 km/h, po modernizaci bude až 200 km/h.

Zástavba obce je tvořena 1 – 2 podlažními rodinnými domy (body výpočtu č. D1 – D5), v části obce směrem k dráze je situována výrobní zóna.

Limit:

- **stávající stav:** vzhledem k tomu, že rozdíl ve hlukové situaci mezi rokem 2000 a stávajícím stavem je menší než 2 dB, je možné pro stávající stav použít korekci pro starou hlukovou zátěž u bodů, kde je limit v roce 2000 překročen – objekty blízké k trati. Pro vzdálenější domy zůstává v platnosti limit v/mimo OPD.
- **výhledový stav:** pro výhledový stav, kdy povede trasa v nové stopě, jsou použity limity pro OPD a mimo OPD: OPD 60/55 dB a mimo OPD 55/50 dB pro den/noc.

Návrh opatření:

- **stávající stav:** příslušné hlukové limity pro stávající stav nejsou překročeny.
- **výhledový stav:** na většině území obce dojde ke snížení hlukové zátěže z dráhy – trasa se od obce vzdaluje a vede částečně v tunelu. Hlukové limity jsou dodrženy a protihluková opatření se nenavrhují.

7.5. Nemojany

Stávající trať přichází k jižnímu okraji obce po estakádě a vysokém náspu a dále pokračuje do žst. Luleč (nachází se v k.ú. Nemojany). Násep a estakáda budou zrušeny a v jižnější poloze bude vybudována estakáda nová, trasa se napojí do stávající stopy v oblasti za žst. Luleč. Před estakádou trať povede v hlubokém zářezu, který postupně přejde na násep a estakádu. Nová trať se posunuje směrem od zástavby až o 80 m. Stávající výpravní budova bude zrušena. Bude vybudováno nové nástupiště v mírně posunuté poloze (směrem dále od zástavby – o cca 25 m).

Stávající maximální rychlost je v tomto úseku stanovena na 90 km/h, po modernizaci bude až 200 km/h.

Zástavba se nachází po levé straně trati, jedná se o 1 – 2 podlažní rodinné domy: body výpočtu č. E2 – E12. V budově žst. jsou služební byty: bod výpočtu č. E1, tato výpravní budova bude zdemolována.

Limit:

- **stávající stav:** vzhledem k tomu, že rozdíl ve hlukové situaci mezi rokem 2000 a stávajícím stavem je menší než 2 dB, je možné pro stávající stav použít korekci pro starou hlukovou zátěž u bodů, kde je limit v roce 2000 překročen – objekty blízké k trati. Pro vzdálenější domy zůstává v platnosti limit v/mimo OPD.
- **výhledový stav:** pro výhledový stav, kdy povede trasa v nové stopě, jsou použity limity pro OPD a mimo OPD: OPD 60/55 dB a mimo OPD 55/50 dB pro den/noc.

Návrh opatření:

- **stávající stav:** příslušné hlukové limity pro stávající stav nejsou překročeny vyjma bodu E1. Jedná se o výpravní budovu, kde jsou byty. Pokud by stavba nebyla realizována, doporučujeme u tohoto objektu ověřit vnitřní hladiny hluku měřením a dle výsledků případně provést protihluková opatření typu IPO.
- **výhledový stav:** v celém úseku, kde nová trať probíhá v blízkosti zástavby, je navržena protihluková stěna PHS E1 o výšce 2,5 – 3,5 m nad TK. Hladiny hluku nepřekračují za PHS limity.

7.6. Luleč

Stávající trať prochází kolem obce jižně hlubokým zářezem. Nově trať využije z části tento zářez, který bude rozšířen (za žst. Luleč) a poté se odkloní jižně dále od zástavby do nové trasy směrem na Vyškov.

Stávající maximální rychlost je v tomto úseku stanovena na 90 km/h, po modernizaci bude až 200 km/h.

Zástavba se nachází po levé straně trati, jedná se o 1 – 2 podlažní rodinné domy: body výpočtu č. F1 – F6. Vpravo jsou výrobní areály se dvěma obytnými domy: bod F8 a jeden drážní domek určený k bydlení (bod výpočtu č. F7). Vzhledem k posunu trasy a rozšíření zářezu bude tento domek demolován.

Limit:

- **stávající stav:** vzhledem k tomu, že jsou objekty k bydlení ve větší vzdálenosti od dráhy a zároveň dráha prochází hlubokým zářezem, nedochází obecně k překročení limitu v roce 2000 (pouze u nejbližších domů v noční době). Limity jsou zde tedy určeny dle umístění v OPD a mimo OPD: OPD 60/55 dB a mimo OPD 55/50 dB pro den/noc.
- **výhledový stav:** pro výhledový stav, kdy povede trasa v nové stopě, jsou použity limity pro OPD a mimo OPD: OPD 60/55 dB a mimo OPD 55/50 dB pro den/noc.

Návrh opatření:

- **stávající stav:** příslušné hlukové limity pro stávající stav nejsou překročeny.
- **výhledový stav:** do části katastru Lulče zasahuje PHS k ochraně domů obce Nemojany – PHS F1 o výšce 3,5 m nad TK (navazuje na PHS E1, která je v katastru obce Nemojany). V Lulči nedochází ve výhledovém stavu k překročení stanovených limitů, trasa vede převážně v hlubokém zářezu. Další protihluková opatření se nenavrhují.

7.7. Vyškov

Nová trasa je navržena ve Vyškově před žst. přibližně ve stávající stopě (posun max. cca 60 m) a dále se trať napojí do stávající stanice, kde stavba končí.

Stávající maximální rychlost je v tomto úseku stanovena na 90 km/h, po modernizaci bude až 200 km/h.

Ve městě se podél trati nacházejí jak rodinné domy, tak vyšší bytové domy (body G19 a G27), dále výrobní objekty a obchody. Bod G35 reprezentuje objekt polikliniky. Ve výpravní budově v žst. jsou služební byty (dle KN 7 bytů, bod výpočtu č. G20), dále se v obvodu stanice nacházejí dva bývalé drážní domky, které jsou užívány k bydlení: body G21 a G32 (dle KN stavby pro dopravu s jedním bytem, dle místního šetření jsou však v objektu s bodem G32 pouze sklady).

V širé trati v těsné blízkosti dráhy ve stávajícím km 43,6 vlevo (nová km 42,25) je situován jeden obytný dům: Drnovice u Vyškova č.p. 206, bod výpočtu č. G33. Jedná se o drážní dům určený dle KN k bydlení. Je situován 16 m od osy koleje. Nová trasa se mírně posune do vzdálenosti 20 m. Tento dům je v havarijním stavu a bude demolován.

Limit:

- **stávající stav:** vzhledem k tomu, že rozdíl ve hlukové situaci mezi rokem 2000 a stávajícím stavem je menší než 2 dB, je možné pro stávající stav použít korekci pro starou hlukovou zátěž u bodů, kde je limit v roce 2000 překročen – objekty blízké k trati. Pro vzdálenější domy zůstává v platnosti limit v/mimo OPD.
- **výhledový stav:** pro výhledový stav, kdy povede trasa částečně v nové stopě, jsou použity limity pro OPD a mimo OPD: OPD 60/55 dB a mimo OPD 55/50 dB pro den/noc.

Návrh opatření:

- **stávající stav:** příslušné hlukové limity pro stávající stav nejsou překročeny.
- **výhledový stav:** v úsecích, kde dochází k překročení stanovených limitů, jsou navrženy protihlukové stěny PHS G1 až G4 o výšce 3,5 – 4,0 m.

Umístění PHS v oblasti stanice je problematické především na levé straně trati, kde se nachází nákladiště a délka PHS není dostatečná z důvodu po nechání volného prostoru k nakládce na vagóny. PHS by bylo vhodné situovat za toto nákladiště na hranici drážního pozemku. Stěna by tak byla blíže k příjemci hluku a odclonila by i provoz nákladiště (rodinné domy v ulici Dr. Janáčka, Petra Bezruče a Hasičská). Toto situování závisí na provozních a prostorových možnostech.

V několika bodech dochází k překračování limitů:

G20 – výpravní budova s byty, zde nelze umístit PHS vzhledem k provozu ve stanici

G35 – budova polikliniky – zde jsou relevantní pouze denní hodnoty, ve třetím nejvyšším podlaží jsou limity překročeny, další zvyšování PHS především na blízkém mostě je technicky obtížné.

Pro prověření a případně IPO jsou ve Vyškově navrženy tyto objekty:

- Nádražní 22, Vyškov – výpravní budova
- Jiřího Wolker 3, Vyškov – poliklinika (vrchní podlaží)

7.8. Silniční komunikace

Součástí stavby jsou i přeložky stávajících komunikací vyvolané posunem trasy železnice a rušením úrovnových přejezdů. V předkládané studii jsou pojednány pouze přeložky, které ovlivní obytnou zástavbu. Ostatní přeložky jsou mimo dosah. Jedná se o Rousínov a Vyškov.

Výpočty ekvivalentních hladin hluku jsou provedeny ve vybraných charakteristických bodech umístěných 2 m před fasádou (tabulka v příloze).

Rousínov

Úrovnový přejezd v ul. Čsl. armády v km cca 33,58 bude zrušen a nahrazen podchodem. Silnice č. IV/37931 spojující Královopolské Vážany a Rousínov – ul. Čsl. Armády bude tedy přerušena a bude přístupná jen pro místní dopravu jednostranně. Komunikace bude nahrazena obchvatem, který se před Rousínovem oddělí a povede volným terénem až k ulici Rudé armády, kde se napojí na nově vybudovaný kruhový objezd. Zde bude třeba demolovat celkem tři obytné domy. Vzhledem k tomu, že je toto napojení v blízkosti zástavby, je provedeno hlukové posouzení. Do posouzení je zahrnuta hlavní městská komunikace II/430 (ulice Rudé armády), ulice Slavkovská III/0476 (napojení na navrhovaný kruhový objezd), ulice Čsl. armád III/37931 a nově budované spojení K. Vážany – Rousínov.

Dle tabulky s vypočtenými hladinami hluku lze konstatovat, že vybudování obchvatu zlepší hlukovou situaci v území, silniční doprava, která projíždí mezi K. Vážanami a Rousínovem bude převedena mimo obytnou zástavbu. Situace na silnici II/430 (ulice Rudé armády), kde bude vybudován nový objezd s napojením obchvatu, se touto stavbou z hlukového hlediska znatelně nezmění. V místě napojení dojde k demolici tří objektů.

Hluk na hlavní silnici je už ve stávajícím stavu mírně nadlimitní, příspěvek nové komunikace je minimální. Vzhledem k tomu, že bude tato nová komunikace vybudována v hlukově zatíženém území (u bodů č. CS35 a CS37 jsou vypočtené hladiny hluku v noci na limitní hodnotě pro silnici II. třídy), navrhuje se u nejbližších dvou objektů provést po vybudování kruhového objezdu ověřovací měření vnitřních hladin hluku a případně provést IPO. Jedná se o tyto dva objekty:

- Rudé armády 30, Rousínov
- Rudé armády 22, Rousínov

Vyškov

Drážní stavba zruší úrovnový železniční přejezd na ulici Nosálovské (silnice III/37933) – sžkm 45,13. Nová železniční trať zde bude mírně posunuta (o cca 25 m) a bude zde vybudován podchod pro pěší.

Silniční doprava z ulice Nosálovská bude napojena novou komunikací v délce cca 400 m na navržený obchvat města Vyškov na Moravě. Jeho část směrem k silnici II/430 bude součástí drážní stavby včetně nové okružní křižovatky a podjezdu pod novou železniční trať.

Uvedený plánovaný obchvat města má převést dopravu z ulice Nosálovské směřovanou na a z dálnice D1 do okolních obcí. Ulice Nosálovská je ve stávající době hlavní spojnici. Po vybudování obchvatu se tedy doprava na ul. Nosálovské výrazně sníží a bude sloužit pouze pro místní dopravu. Rok vybudování obchvatu není v době přípravy předkládané dokumentace znám. V dalším stupni dokumentace bude provedena případná úprava dle aktuálního stavu přípravy obchvatu.

Přeložka silnice III/37933 je navržena jako S7,5/30. V místě napojení na ulici Nosálovskou se nachází stávající zástavba a ve stísněných prostorových podmínkách se

uvažuje s návrhovou rychlostí 15 km/h. V zastavěné části bude vozovka ukončena silničními obrubami souběžně se silnicí bude vybudován jednostranný chodník. Souběh železniční tratě a silnice bude oddělen zdí, na které bude osazená protihluková stěna. Na druhé straně silnice bude v možném rozsahu zhotoven zemní val o výšce cca 2 m tak, aby neovlivnil rozhledové poměry (jeho protažení není možné právě z bezpečnostních požadavků na zachování rozhledu).

Okružní křižovatka se bude nacházet v místě silnice II/430 a dálničního přivaděče ve Vyškově (mimo dosah zástavby). Návrh okružní křižovatky s částí obchvatu po napojení přeložky ulice Nosálovské je převzat z návrhu obchvatu města Vyškova na Moravě.

Dle tabulky s vypočtenými hladinami hluku lze konstatovat, že po vybudování přeložky silnice vzhledem k vynucené nižší rychlosti (oblouk s maximální reálnou rychlostí 15 km/h) je změna hlukové situace minimální. Pozitivem je zrušení přejezdu, kdy se nebudou tvořit fronty stojících vozidel v blízkosti zástavby. Změna bude znatelnější pouze u objektu s výpočtovým bodem GS7 a GS39 a u řady čtyř domů s bodem GS8.

Hluk na ulici Nosálovské už ve stávajícím stavu mírně nadlimitní u domu s výpočtovým bodem GS8, u objektů vybudovaných po roce 2000 nelze užít korekci na starou hlukovou zátěž (body GS7, GS8, GS39 a GS40). Právě v blízkosti těchto nových objektů dojde k vybudování nové komunikace. Bude zde tedy platit limit 55 dB pro den a 45 dB pro noc.

Vzhledem ke stávající situaci, kdy se hluk z dopravy po ul. Nosálovské přibližuje k limitu a k výhledové stavbě obchvatu, navrhujeme ve dvou místech provést po vybudování nové komunikace ověřovací měření vnitřních hladin hluku a případně provést **IPO**. Jedná se o tyto objekty:

- Michalovecká 18, Vyškov
- Michalovecká 1, Vyškov

7.9. Staniční rozhlas a zabezpečovací zařízení

Při zřízení staničního sdělovacího zařízení – drážního rozhlasu budou reproduktory směřovány podél osy koleje a navrženy v počtu dostatečném k pokrytí signálem v celém poli nástupišť a čekáren.

Zabezpečovací zařízení u přejezdů bude seřízeno dle požadavků ČSN 342650 železniční zabezpečovací zařízení. Seřízení hlasitosti zvukového výstražného zařízení u přejezdu bude provedeno za přímého akustického měření tak, aby odpovídalo uvedené normě.

7.10. Období výstavby

Realizace stavby se předpokládá v letech 2022 – 2025. Plán organizace výstavby tvoří samostatnou část dokumentace B.8.1 Stavební postupy výstavby, kde je rozpracován podrobný časový plán výstavby.

Zdroje hluku z procesu výstavby jsou proměnné, dočasné a lze je jen těžko přesněji specifikovat. Intenzita hluku bude závislá na nasazení jednotlivých strojů prováděcích firem, které budou známy až po výběrovém řízení. Při hodnocení hluku z výstavby se mj. vychází ze zkušeností z jiných staveb.

Během stavby budou konány výluky, bude zavedena náhradní autobusová doprava. Přednostně bude směřována na hlavní dopravní trasy.

Dopravní trasy automobilů užívaných během výstavby budou přednostně směřovány mimo obytné zóny. Jejich vedení je navrženo v části B.8.1 Stavební postupy výstavby a upřesněny v dalším stupni dokumentace – v dokumentaci pro stavební povolení.

| | |
|--|----------------------|
| Zahájení stavby: | 1. 1. 2022 |
| Zahájení výluky osobní a nákladní dopravy: | 1. 7. 2022 |
| Ukončení výluky a hlavních stavebních prací: | konec grafikonu 2025 |
| Ukončení stavby kolaudací: | 30. 6. 2026 |
| Náhradní autobusová doprava: | 3,5 roku (42 měsíců) |
| Celková lhůta výstavby: | 4,5 roku (56 měsíců) |

V následující tabulce jsou znázorněny časové postupy výstavby:

[illegible]

Pro stanovení hlukové zátěže způsobené mechanismy pro rekonstrukci trati, především podbíječka a bagry, byl proveden obecný výpočet a ten byl aplikován na konkrétní místní podmínky. Zdrojové údaje byly převzaty z měření a z tech. dokumentace výrobců stavebních mechanismů.

| Stroj | Akustický výkon L_W v dB(A) | Hladina akustického tlaku ve vzdál. R [m] L_{pAr} dB(A) |
|----------------------------------|---|---|
| bourací práce | | |
| bourací kladivo IPH 400 | - | $L_{pA10} = 85$ dB(A) |
| bourací kladiva | $L_W = 98$ dB(A) | |
| kompresor Ek 620 | $L_W = 98$ dB(A) | |
| nakladač UNC 151 | | $L_{pA10} = 83$ dB(A) |
| železniční jeřáb | | $L_{pA1} = 88$ dB (A) |
| autojeřáb AD 28 na Tatra 815 | | $L_{pA10} = 79$ dB(A) |
| buldozer | | $L_{pA1} = 92$ dB (A) |
| nákladní automobily | | $L_{pA1} = 89$ dB (A) |
| štěpkovač | | $L_{pA1} = 100$ dB (A) |
| zemní práce | | |
| Vrtná souprava pro vrtání pilot | | $L_{pA10} = 80$ dB(A) |
| Rypadlo Caterpillar 428C | | $L_{pA10} = 83$ dB(A) |
| Rypadlo UDS 110A | | $L_{pA10} = 85$ dB(A) |
| Rypadlo UNC 151 | | $L_{pA10} = 83$ dB(A) |
| Rypadlo UDS, Hitashi | | $L_{pA1} = 90 - 95$ dB (A) |
| domíchávače TATRA | | $L_{pA1} = 92$ dB (A) |
| betonáž pilot, stabilní čerpadlo | | $L_{pA10} = 85$ dB (A) |
| trysková injektáž těsnících stěn | | $L_{pA10} = 80$ dB(A) |
| snímání štěrkového lože | | $L_{pA7,5} = 88$ dB(A). |
| dosypání+podbíjení štěrku. lože | | $L_{pA7,5} = 87$ dB(A). |
| recyklace kameniva | | $L_{pA7,5} = 89$ dB(A). |
| stavební práce | | |
| autojeřáb GROVE TM 875 | | $L_{pA10} = 79$ dB(A) |
| pokládání štěrkového lože | | $L_{pA7,5} = 88$ dB(A). |
| čerpání betonové směsi | | $L_{pA10} = 80$ dB(A) |
| domíchávače betonové směsi | $L_W = 92$ dB(A) | |
| stavební míchačky | | $L_{pA10} = 81$ dB(A) |
| stavební výtah NOV 1000 | | $L_{pA10} = 80$ dB(A) |
| Vrtačky ruční Hilty | $L_W = 100$ dB | |
| strojní omítačky | | $L_{pA10} = 85$ dB (A) |

Pro podbíječku byly u obdobného stroje naměřeny následující hodnoty: ve vzdálenosti 7,5 m od zdroje $L_{Aeq} = 87,3$ dB a ve vzdálenosti 60 m $L_{Aeq} = 73$ dB. Podbíječka se pohybuje rychlostí cca 100 m za hodinu. Vzhledem k velmi krátkému časovému úseku, kdy tento stroj projíždí po trati a ovlivňuje hlukem přilehlou zástavbu, se opatření nenavrhují. Obdobná situace bude i při snášení, sypání, navážení a rozhrnování štěrku.

Pro stavbu bude využita mobilní recyklační linka pro předrcení štěrku z kolejového lože. Recyklační linka se skládá z předtřídícího stroje, rotačního drtiče a síťového stroje. Předtřídící stroj zbavuje vytěžený štěrku nežádoucích příměsí jako je zemina, patníky, balvany, malé stromky, drny, kování z prachů, části prachů. Stroje jsou napájeny z vlastního

dieselagregátu, plnění stroje je prováděno kolovým nakladačem. Při provozu je podle potřeby možné skrápění podávaného materiálu vodou.

Recyklační linka bude umístěna v Holubicích na zařízení staveniště v km 28,72 – 28,80 (k.ú. Holubice, č.parc. 869/3) a v Rousínově na zařízení staveniště ve stávající žst. (k.ú. Rousínov u Vyškova, č.parc. 1672/18). Jako další možnost se jeví umístění základny v lomu Habrovany. V Holubicích je základna 160 m od zástavby, je odcloněna širokým pásem zeleně, opatření není nutné. V Rousínově je umístění z hlediska obytných domů méně vhodné. V případě nutnosti ponechání recyklační základny zde, je třeba použít mobilní protihlukové zábrany a předepsat snižování prašnosti skrápěním.

Odvozy přebytečné zeminy budou organizovány tak, že budou naváženy na deponie v žst. Blažovice (ZS km 23,6) a v žst Rousínov (ZS km 32,4), kde budou průběžně nakládány do kontejnerů InnoFreight a v ucelených vlcích ve směru na Brno budou odváženy do žst. určené (Dívčice, Hrušovany u Brna) a odtud nákladními automobily na místo uložení (Mydlovary, pískovna Bratčice). Kontejnery budou z vlaku na automobily překládány celé, nebude tedy docházet k přesypávání. V dosahu překladišť není obytná zástavba (Hrušovany minimálně 450 m).

shrnutí – období výstavby:

Během výstavby je třeba v blízkosti obytné zástavby dodržet následující opatření:

- Veškerou stavební činnost lze provádět pouze v době od 7 do 21 hod (limit 65 dB). Případné požadavky na noční práce je třeba v předstihu konzultovat s orgány hygienické služby, které stanoví další podmínky.
- Zvolit stroje s garantovanou nižší hlučností, dle možností umístit tyto stroje co nejdále od obytné zástavby.
- U recyklační linky v Rousínově budou instalovány\ mobilní protihlukové stěny.
- Minimalizovat pohyb mechanismů a těžké techniky v blízkosti obytné výstavby, hlučná stacionární zařízení je možné stínit mobilními protihlukovými zástěnami s pohltivým povrchem (útlum cca 4 - 8 dB(A)).
- Kombinovat hlukově náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti, tj. zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni a práci rozdělit do více dnů po menších časových úsecích (Při zkrácení provozní doby mechanismů se snižuje celková průměrná hladina hluku pro 14hodinovou pracovní dobu a zvyšuje se přípustný limit).
- Včas informovat dotčené obyvatelstvo o plánovaných činnostech a tak mu umožnit odpovídající úpravu režimu dne.
- Po dokončení stavby během zkušebního provozu budou provedena měření hluku uvnitř vytípaných objektů. Výsledky měření budou přepočteny na výhledové intenzity dopravy a tyto hodnoty budou porovnány s limitem platným pro vnitřní chráněné prostory budov. Pokud bude předpoklad nedodržení těchto limitů, budou provedeny výměny oken za okna s vyšší neprůzvučností.

Dodavatel stavby zajistí dodržení limitů hluku po dobu výstavby dle nařízení vlády č.272/2011 Sb.

Investor závazně zakotví do smlouvy s dodavatelem režim činnosti mechanismů uvedený v této práci. Za dodržení režimu bude zodpovědný stavbyvedoucí.

8. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

8.1. Přehled

Protihluková opatření jsou navržena pro obytné lokality tak, aby byly dodrženy požadavky nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Navržená protihluková opatření jsou typu PHS – společná ochrana, nebo v místech, kde PHS není realizovatelná typu IPO – individuální protihluková opatření, výměny oken. Tato opatření budou provedena **dle výsledků měření během zkušebního provozu** (po realizaci PHS). Neprůzvučnost oken bude zvolena tak, aby byly dodrženy vnitřní limitní hladiny hluku.

Dále je třeba u objektů, kde dojde k výměně oken, prověřit možnost větrání místnosti na jinou než hlučnou stranu. V případě, že to nelze, je nutné zajistit větrání pomocí vzduchotechniky.

Umístění PHS je zvoleno co nejblíže ke zdroji. Vzhledem k situování trakčních stožárů, kabelových žlabů a normám vztahujícím se k bezpečným vzdálenostem stanoveným pro rychlost 200 km/h jsou některé PHS umístěny 5 m od osy krajní koleje za kabelovým žlabem. Blížší umístění není z uvedených technických důvodů možné.

Prosklení PHS:

Obecně lze říci, že prosklení je možné navrhnout u PHS, které jsou reflexní (odrazivé). U absorpčních stěn prosklení snižuje pohltivost a může dojít k nežádoucím odrazům od stěny zpět k příjemci hluku. Z estetických důvodů a z důvodu průhlednosti PHS instalovaných v těsné blízkosti domů je možné některé části absorpčních stěn prosklít např. ve vrchní části PHS, případně je možné nechat průběžný prosklený pás ve výšce oken vlaku o šíři cca 1 m.

Prosklení doporučujeme navrhnout takto:

Blažovice: bez prosklení

Holubice: v km 28,44 v místě vstupů do podchodu oboustranně

Rousínov: v oblasti zastávky levostranně v km 33,35 v místě vstupů do podchodu oboustranně, před domem v km 33,72 vpravo

Nemojany: na Nemojanské estakádě v km 38,40 – 38,88 vrchní cca polovina prosklená

Luleč: v místě vstupů do podchodu v km cca 39,4 – 39,5

Vyškov: v km 43,80 v místě vstupů do podchodu oboustranně, na mostě v km 45,15 oboustranně

Protihlukové stěny

| obec | číslo PHS | kilometráž nžkm | výška nad TK | provedení | poznámka |
|------------------|-----------|------------------|--|--|---|
| 2. stavba | | | | | |
| Blažovice | A 1 | 24,83 – 24,93 L | 3,5 m | absorpční od trati, reflexní k trati | |
| | A 2 | 25,28 – 26,12 L | 4,0 m | absorpční oboustranně | |
| | A 3 | 25,60 – 25,755 P | 4,5 m | absorpční oboustranně | |
| Holubice | B1 | 27,778 – 28,10 L | 3,0 m | absorpční oboustranně | |
| | B2 | 28,30 – 28,585 L | 4,5 m | absorpční oboustranně | |
| | B3 | 28,26 – 28,80 P | 4,5 m | absorpční oboustranně | |
| Rousínov | C1 | 32,93 – 33,78 P | 32,88 – 33,05: 3,0 m 33,05 – 33,78: 4,0 m | absorpční oboustranně | |
| | C2 | 33,09 – 33,64 L | 4,0 m | absorpční oboustranně | |
| Nemojany | E1 | 38,16 – 39,44 L | 38,13 – 38,88: 2,5 m 38,88 – 39,44: 3,5 m | navazuje na PHS F1 absorpční oboustranně | |
| Luleč | F1 | 39,44 – 39,48 L | 3,5 m | navazuje na PHS E1 absorpční oboustranně | |
| Vyškov | G1 | 43,56 – 45,30 L | 3,5 m | absorpční oboustranně, při křížení s ul. Nosálovskou směrem k zástavbě a nové silnici vysoce pohltivá | na konci zalomení podél vlečky |
| | G2 | 43,65 – 45,48 P | 43,65 – 45,25: 3,5 m 45,25 – 45,48: 4,0 m | absorpční oboustranně | k výpravní budově |
| | G3 | 45,53 – 45,93 L | 45,55 - 45,85: 4,0 m 45,85 – 45,93: 3,5 m | absorpční oboustranně | navazuje na PHS ve 3. stavbě |
| | G4 | 45,55 – 45,93 P | 45,55 - 45,85: 4,0 m 45,85 – 45,93: 3,5 m | absorpční oboustranně | k výpravní budově, navazuje na PHS ve 3. stavbě |

Individuální protihluková opatření

Individuální protihluková opatření jsou navržena u domů, kde je vypočtená limitní hladina hluku překročena nebo je venkovní hladina hluku blízká limitu a je nemožné nebo obtížné zde vybudovat protihlukovou stěnu.

Jsou zde navržena ověřovací měření hluku v období zkušebního provozu a po vybudování PHS a dle výsledků měření se případně provedou individuální protihluková opatření – výměny oken tak, aby byly dodrženy vnitřní limitní hladiny hluku. Jedná se o tyto domy:

- U Dráhy 212, Blažovice
- Nádražní 359, Blažovice
- Nádražní 114, Blažovice
- Nádražní 293, Blažovice
- Nádražní 294, Blažovice
- Nádražní 215, Blažovice
- Polní 247, Blažovice
- Za Podjezdem 342, Blažovice

- Holubice 238
- Holubice 125
- Holubice 164
- Holubice 128 (výpravní budova)

- Čsl. armády 47, Rousínov
- Čsl. armády 56, Rousínov
- Čsl. armády 43, Rousínov
- Královopolské Vážany 216, Rousínov
- Královopolské Vážany 171, Rousínov
- Královopolské Vážany 132, Rousínov
- Královopolské Vážany 71, Rousínov
- Rudé armády 30, Rousínov
- Rudé armády 22, Rousínov

- Nádražní 22, Vyškov – výpravní budova
- Jiřího Wolkera 3, Vyškov – poliklinika (vrchní podlaží)
- Michalovecká 18, Vyškov
- Michalovecká 1, Vyškov

Doplňková protihluková opatření

Pokud ověřovací měření hluku prokáže překročení limitů po realizaci navržených opatření – protihlukových stěn, je možné použít jako doplňkové opatření **pryžové bokovnice**, které se instalují na kolejnice. Útlum dosahuje cca 1 – 3 dB.

Dalším opatřením, které zajistí snížení hluku je **údržba svršku** v dobrém technickém stavu (broušení kolejnic, podbíjení).

Při rychlostech od 200 km/h a více začíná dominovat aerodynamický hluk. Významnými zdroji tohoto hluku jsou sběrač (pantograf), nekapotované podvozky a nedostatečně aerodynamický tvar hnacího vozidla. Z těchto důvodů by u souprav vlaků jedoucími těmito rychlostmi měla být přednostně nasazována hnací vozidla s aerodynamickými opatřeními proti hluku.

8.2. Technické vlastnosti – protihlukové stěny

Návrh protihlukových stěn vychází ze základních požadavků na jejich ochrannou funkci a konstrukční uspořádání.

Základní dělení stěn je podle schopnosti akustickou energii utlumit neboli pohltit, případně odrazit. Stěny jsou podle tohoto kritéria buď pohltivé (absorpční) nebo odrazivé (reflexní). Dále se rozlišují konstrukční výškou, která je odvozena od minimální „účinné výšky“ stěny pro zajištění bariérového tlumení hluku stěnou, obdobně jako délka stěny, která má zajistit patřičnou ochranu území. Poslední proměnnou je materiál stěny, který musí splnit požadavek ochrany – tj. neprůzvučnost a pohltivost, statické nároky, ekonomičnost konstrukce v čase (údržba a životnost) a estetickou funkci – vůči lidem a krajině.

Kromě funkčních požadavků budou výslednou konstrukci a podobu stěny ovlivňovat též požadavky na její vzhled a hospodárnost.

Stěnové prvky navržené pro drážní protihluková opatření musí splňovat požadavek na snadnou manipulaci a v případě poškození na snadnou vyměnitelnost.

Prvky protihlukových stěn musí být uspořádány tak, že voda, která do nich vtéká, může rychle a beze zbytku odtékat. U systému drážek s pružinami nesmí na prvku zůstat žádná voda (v horní části prvku nesmí být drážka).

Desky pohlcující a tlumící zvuk musí odpuzovat vodu, nesmějí obsahovat látky podporující korozi, musí být odolné proti světlu, povětrnostním vlivům, trouchnivění (hnití) a rozmrazovacím solím, je-li v blízkosti silniční komunikace. Nepropustné a neprůzvučné fólie se na ochranu desek používat nesmějí.

Pohlcující desky (zejména minerální plst) musí být v sendviči osazeny tak, aby i po delší době zachovávaly svoji polohu a tvarovou stálost.

Vlastnosti materiálů protihlukových stěn používaných při drážních stavbách musí být prokázány zkouškami dle příslušných norem a předpisů a doložené atestem (osvědčení vydané SZDC).

Vzduchová neprůzvučnost ΔL_{AR}

Pro všechny vybrané frekvence musí být vzduchová neprůzvučnost ΔL_{AR} protihlukových stěn minimálně rovna uvedeným hodnotám:

| frekvence f (Hz) | 100 | 125 | 250 | 500 | 1 000 | 2 000 | 4 000 |
|--|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| vzduchová neprůzvučnost ΔL_{AR} [dB] | 10 | 12 | 18 | 24 | 30 | 35 | 35 |

V případech, kdy není známa frekvenční závislost vzduchové neprůzvučnosti ΔL_{AR} v jednotlivých pásmech, je možné použít hodnotu požadovaného celkového minimálního útlumu hluku $DR = R_W > 25$ dB. Od posuzování požadované vzduchové neprůzvučnosti lze upustit, je-li plošná hmotnost stěny v nejslabším místě $m > 40 \text{ kg.m}^{-2}$. $\Delta L_{AR} \text{ min} = 25$ dB.

Je-li požadována absorpce zvuku, musí být protihluková stěna na straně přilehlé k trati zvukově pohltivá. Pro všechny vybrané frekvence má být činitel pohltivosti α minimálně roven uvedeným hodnotám:

| frekvence f (Hz) | 100 | 125 | 250 | 500 | 1 000 | 2 000 | 4 000 |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| činitel pohltivosti α (–) | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,8 |

Pohltivost $\Delta L_{A\alpha}$ povrchu PS (resp. odrazivého) je charakterizována následovně:

- $\Delta L_{A\alpha} < 4$ dB - klasifikace A1 -odrazivá protihluková stěna
- $4 \text{ dB} \leq \Delta L_{A\alpha} < 8$ dB - klasifikace A2 pohltivá protihluková stěna
- $8 \text{ dB} \leq \Delta L_{A\alpha} < 12$ dB - klasifikace A3 vysoce pohltivá protihluková stěna
- $12 \text{ dB} \leq \Delta L_{A\alpha}$ - klasifikace A4

Činitel pohltivosti α bude stanoven pro stěnu (konstrukci) jako celek (tj. pole nebo prvek stěny, nikoliv jen pro vlastní pohltivou vrstvu v konstrukci stěny).

Stavební materiály – požadavky

Beton

Všechny stavební části z prostého betonu, železobetonu, přepjatého i lehčeného betonu musí splňovat pevnostní požadavky. Beton musí být mrazuvzdorný, příp. odolný proti solím a chemikáliím. Je nutno počítat s tím, že betonové části jsou odolné proti solím až od stáří 4 měsíců, proto se doporučuje všechny betonové plochy impregnovat.

Krycí vrstva betonářské výztuže musí být pro konstrukci i prefabrikáty betonované na stavbě min. 35 mm, pro průmyslově vyráběné prefabrikáty min. 30 mm. Protihlukové stěny betonované na stavbě (monolitické) musí mít po 8 m dilatační spáru. Hladký beton je odrazivý, je nutná úprava povrchu tvarováním (např. vloženými matricemi do bednění) nebo nástřikem či absorpčním obkladem.

Keramické materiály

Cihelné i ostatní zdící materiály musí být mrazuvzdorné. Taktéž malta musí vykazovat vysokou odolnost proti mrazu a solím. Pokud jsou spáry zalévány maltou, je třeba spáry pečlivě zahladit. PS zděné musí mít minimálně po 8 m dilatační spáru.

Při použití děrovaných prvků musí být zajištěn rychlý a úplný odtok vody vnikající do konstrukce.

Pálená keramika má díky vlastní pórovité struktuře nižší odrazivost povrchu, ovšem hlavní význam při pohlcování zvuku má využití tvarovaných dutin a spár keramických prvků.

Ocel

Všechny ocelové díly protihlukových stěn musí být min. 1,0 mm silné a zároveň pozinkované nebo otryskané – s výjimkou nerezavějících ocelí. Pokud není stanoveno jinak, musí se pozinkované části opatřit ochrannou vrstvou proti korozi. Tato ochrana musí splňovat požadavky na přilnavost, trvanlivost proti povětrnosti, odolnost proti kondenzované vodě (orosování), stejně jako proti kyselým a alkalickým vlivům.

Ochrana proti korozi je docílena metalizací v tloušťce min. 80 μm .

Dřevo

Dřevo použité na protihlukové stěny musí být odolné proti organickým škůdcům (hniloba, plísň, brouci apod.), a proto musí být opatřeno dřevoochrannými prostředky, které nesmí obsahovat žádné látky škodlivé lidem, zvířatům ani rostlinám.

Dřevěné části nesmějí být vrstvené, protože dochází k zatékání vody. Tvarovaným povrchem lze velmi příznivě ovlivňovat pohltivost stěny. Vlastní činitel odrazivosti závisí na způsobu zpracování dřeva a jeho tvrdosti. Životnost impregnovaných výrobků musí být min. 20 let.

Plasty

Umělé hmoty – plasty – musí být odolné nebo opatřené ochranou proti UV záření, a pokud se nevyžadují průhledné, musí být opatřeny pigmentovou vrstvou nebo zabarvením plně odolným proti záření. Musí být stálobarevné a mít odolnost proti vržení kamene.

Výrobky z plastů musí mít životnost min. 30 let. Během těchto 30 let nesmí ztrácet mechanické vlastnosti – pevnost, pružnost apod.

Sklo

Bezpečnostní sklo musí mít odolnost proti vržení kamene a životnost 30 let. Během těchto 30 let nesmí ztrácet mechanické vlastnosti – pevnost, pružnost apod.

Bezpečnostní sklo musí vyhovovat na:

- rozměrovou stálost
- odolnost proti povětrnostním vlivům
- barevnou stálost
- odolnost proti zvýšené teplotě
- odolnost proti ohni
- při hoření nesmí vznikat toxické plyny

Při zničení se musí celá skleněná tabule rozbít na malé úlomky takovým způsobem, že na každou část plochy v rozměrech 10 cm x 10 cm nepřipadá méně než 15 úlomků. Přitom nesmí mít žádný úlomek plochu větší než 25 cm².

Sklo musí být graficky zabezpečeno tak, aby nedocházelo k úhynu ptáků. Siluety dravců nejsou dostatečným zabezpečením, vhodné je například pískování, barevné pruhy aj.

8.3. Technické vlastnosti – individuální protihluková opatření

Individuální protihluková opatření se vztahují na objekty, u nichž je překročení limitní hladiny akustického tlaku prokázáno měřením nebo výpočtovým modelem. Pro tyto objekty lze zajistit akustickou ochranu vnitřního prostředí technickými opatřeními typu přetěsnění nebo výměnou oken za plastová nebo dřevěná s dvojskly (útlum skel 32 – 44 dB) apod.

Při navrhování konstrukcí IPO je třeba dbát na **možnost větrání** chráněné místnosti. Tam, kde limitní hladina vnitřní je dodržena a venkovní je překročena, a odvětrání místností na jinou než hlučnou stranu není možné, se navrhuje rámy se šterbinovým větráním nebo vzduchotechnika.

Podmínkou návrhu na instalaci IPO je nutnost užívání stavby v souladu s kolaudačním rozhodnutím: jedná-li se o stavbu pro individuální rekreaci, její vnitřní prostor není chráněným vnitřním prostorem.

U oken navrhovaných typů výrobci udávají následující neprůzvučnosti oken:

okna plastová:

- okna 32 dB pro okna s dvojsklem 4/16/4
- okna 35 dB pro okna s izolačním dvojsklem 5/16/4
- okna 37 dB pro okna s izolačním dvojsklem 6/12/4
- okna 40 dB pro okna s izolačním dvojsklem 8/16/4
- okna 43 dB pro okna s izolačním dvojsklem 10/20/4

okna dřevěná:

- okna 36 dB pro okna s izolačním dvojsklem 4/16/6 plněno směsí SF₆ a argonu
- okna 38 dB pro okna s izolačním dvojsklem 8/16/4 plněno argonem
- okna 40 dB pro okna s izolačním dvojsklem 9/24/6 plněno plynem SF₆
- okna 43 dB pro okna s izolačním dvojsklem 9/16/6 plněno argonem

Pro výměnu střešních oken lze doporučit okna se zasklením 4/16/3 a mezerou plněnou plynem s neprůzvučností 32 dB.

Projektová dokumentace navržených k IPO bude v souladu s **ČSN 73 0532** Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.

Minimální neprůzvučnost okna je stanovena s ohledem na poměr plochy okna k celkové ploše obvodové konstrukce místnosti a velikosti ekvivalentní hladiny akustického tlaku 2 m před fasádou $L_{Aeq,2m}$.

výpis z tab. 2 - ČSN 73 0532

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| $L_{Aeq,T}$, den: | do 60 dB | 61 – 65 dB | 66 – 70 dB | 71 – 75 dB | 76 – 80 dB |
| $L_{Aeq,T}$, noc: | do 50 dB | 51 – 55 dB | 56 – 60 dB | 61 – 65 dB | 66 – 70 dB |
| R'_w pláště obytné místnosti bytů | 30 dB | 33 dB | 38 dB | 43 dB | 48 dB |

Tabulka platí pro místnosti, jejichž plocha okna zaujímá více jak 50 % celkové plochy obvodové konstrukce. Při 35 – 50 % je minimální požadavek na R'_w snížen o 3 dB, při méně jak 35 % je minimální požadavek na R'_w snížen o 5 dB. Snížené požadavky se uplatňují, jestliže R_w plné části stěny je nejméně o 10 dB vyšší než R'_w okna.

Výrobky použité k protihlukovým opatřením musí mít platný certifikát o shodě o neprůzvučnosti celé konstrukce okna.

Pro praktický návrh protihlukové ochrany je vhodné uvažovat s neprůzvučností minimálně o 2 dB nižší (vliv osazení).

Kvalitě montáže a dotěsnění nově osazovaných oken je třeba věnovat patřičnou pozornost. Nekvalitním provedením je možno snížit jejich účinnost až o 7 dB!

9. ZÁVĚR

K ochraně obyvatelstva před hlukem z provozu modernizované trati bylo navrženo 14 protihlukových stěn v délce cca 8,4 km.

Pro 25 objektů se navrhuje prověření: měření vnitřních hladin hluku v době zkušebního provozu a dle výsledků budou případně provedena individuální protihluková opatření.

Pokud měření hluku během zkušebního provozu prokáže překročení přípustných limitů hluku, budou provedena doplňková protihluková opatření (pryžové bokovnice, IPO apod.) tak, aby limity byly dodrženy.

K mírnému zhoršení hlukové situace dojde v období výstavby, jedná se však o dočasné působení zvýšeného hluku, které lze eliminovat opatřeními organizačního charakteru.

Při dodržení opatření v období výstavby, při realizaci navržených protihlukových opatření a po seřízení staničního rozhlasu a zabezpečovacího zařízení je reálný předpoklad dodržení limitních hladin hluku v okolí železniční trati.

Použité zkratky a označení:

IPO individuální protihluková opatření – výměna oken

L vlevo

km kilometr trati

MŠ mateřská škola

NP nadzemní podlaží

OPD ochranné pásmo dráhy

P vpravo

PHS protihluková stěna

RD rodinný dům

sžkm stávající kilometr trati

TK temeno kolejnice

zast. zastávka

žst. železniční stanice

Použitá literatura a podklady

- (1) Metodický pokyn pro výpočet hluku z dopravy – VÚVA Praha.
- (2) Zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb.
- (3) Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- (4) Základní mapa ČR 1:5 000.
- (5) Rozpracovaná projektová dokumentace předmětné stavby.
- (6) Zaměření stavby

10. PŘÍLOHY

- tabulky s body výpočtu
- výkresy
- měření hluku

tabulky s body výpočtu

Výpočty ekvivalentních hladin hluku jsou provedeny ve vybraných charakteristických bodech umístěných 2 m před fasádou (tabulka v příloze) a dále jsou spočtena izofonová pásma ve výšce 3 m nad terénem (mapa v příloze).

Pro každý výpočtový bod jsou v tabulce uvedeny tyto údaje:

OPD stávající: poloha objektu v nebo mimo OPD ve stávajícím stavu (pro určení limitů).

ODP výhled: poloha objektu v nebo mimo OPD po dokončení stavby.

ROK 2000: vypočtená hladina hluku pro stav v roce 2000 s určením příslušného limitu.

ROK2018: vypočtená hladina hluku pro stávající stav v roce 2018 s určením příslušného limitu (případný nárok na uplatnění korekce na starou hlukovou zátěž).

ROK 2025: vypočtená hladina hluku pro výhledový stav předpokládaný v roce 2025 s určením příslušného limitu (bez SHZ, limity dle OPD nebo mimo OPD)..

LIMIT: limitní hladina hluku dle NV č. 272/2011 Sb.

rozdíl 2018 – 2000: rozdíl v hlučnosti mezi referenčním rokem 2000 a stávajícím stavem 2018 (k určení nároku na použití korekce na starou hlukovou zátěž).

rozdíl 2025 s PHS – 2018: rozdíl v hlučnosti mezi stavem předpokládaným po dokončení stavby (včetně protihlukových opatření) a stávajícím stavem.

účinnost PHS: rozdíl v hlučnosti pro výhled pro stav bez a s protihlukovými stěnami, udává jejich účinnost v konkrétním bodě.

Jak dokládají tabulky výpočtových bodů, nedojde u objektů v blízkosti dráhy ke zhoršení stávající situace při srovnání se stavem v letech 2000/2001. Lze tedy pro stávající stav ve většině míst použít korekci na starou hlukovou zátěž: 70/65 dB pro den/noc.

Vzhledem k tomu, že velká část stavby povede v nové stopě, jsou pro návrh opatření použity limitní hladiny hluku platné pro ochranné pásmo dráhy 60/55 dB a mimo ochranné pásmo 55/50 dB pro den/noc (při rychlosti nad 160 km/h je OPD 100 m od osy krajní koleje).

- Blažovice
- Holubice
- Rousínov
- Komořany
- Nemojany
- Luleč
- Vyškov
- Rousínov – silnice
- Vyškov – silnice

výkresy 1:5 000

- A1** Blažovice: situace stávající stav
A2 Blažovice: situace výhledový stav
A3 Blažovice: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
B1 Holubice: situace stávající stav
B2 Holubice: situace výhledový stav
B3 Holubice: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
C1 Rousínov: situace stávající stav
C2 Rousínov: situace výhledový stav
C3 Rousínov: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
D1 Komořany: situace stávající stav
D2 Komořany: situace výhledový stav
D3 Komořany: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
E1 Nemojany: situace stávající stav
E2 Nemojany: situace výhledový stav
E3 Nemojany: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
F1 Luleč: situace stávající stav
F2 Luleč: situace výhledový stav
F3 Luleč: izofony situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
G1 Vyškov: situace stávající stav
G2 Vyškov: situace výhledový stav
G3 Vyškov: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC
CS1 Rousínov – silnice: situace stávající stav
CS2 Rousínov – silnice: situace výhledový stav
CS3 Rousínov – silnice: situace výhledový stav, izofonová pásma DEN
GS1 Vyškov – silnice: situace stávající stav
GS2 Vyškov – silnice: situace výhledový stav
GS3 Vyškov – silnice: situace výhledový stav, izofonová pásma NOC

Pozn.: výška izofon je vypočtena ve výšce 3 m nad terénem

měření hluku

- Protokol o měření hluku č.: 18/20
- Protokol o měření hluku č.: 18/25
- Protokol o měření hluku č.: 18/27
- Protokol o měření hluku č.: 18/29
- Protokol o měření hluku č.: 18/31

Blažovice - L_{Aeq} [dB]:

| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | OPD stávající | OPD výhled | ROK 2000 | | | | ROK 2017 | | | | ROK 2025 | | | | | |
|------------|------------|-----------------------------|---------------|------------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|-------|------|
| | | | | | | | limit | | | | limit | | bez PHS | | s PHS | | limit | |
| | | | | | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc |
| A1 | 2.NP | U Kostela 105, Blažovice | mimo OPD | mimo OPD | 54,6 | 54,2 | 55,0 | 50,0 | 54,0 | 51,5 | 70,0 | 65,0 | 54,0 | 48,7 | 51,3 | 46,3 | 55,0 | 50,0 |
| A2 | 1.NP | Mezířka 67, Blažovice | v OPD | v OPD | 53,7 | 54,7 | 60,0 | 55,0 | 52,6 | 51,2 | 60,0 | 55,0 | 53,9 | 48,8 | 52,5 | 47,7 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 53,8 | 54,8 | 60,0 | 55,0 | 52,7 | 51,2 | 60,0 | 55,0 | 54,7 | 49,4 | 52,6 | 47,7 | 60,0 | 55,0 |
| A3 | 1.NP | Jiřkovická 74, Blažovice | mimo OPD | mimo OPD | 51,2 | 50,4 | 55,0 | 50,0 | 51,0 | 47,8 | 55,0 | 50,0 | 53,0 | 47,6 | 50,6 | 45,3 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 51,4 | 50,6 | 55,0 | 50,0 | 51,1 | 47,9 | 55,0 | 50,0 | 53,6 | 48,1 | 51,5 | 46,1 | 55,0 | 50,0 |
| A4 | 1.NP | Jiřkovická 267, Blažovice | mimo OPD | mimo OPD | 51,3 | 50,5 | 55,0 | 50,0 | 50,9 | 47,6 | 55,0 | 50,0 | 52,5 | 46,8 | 45,9 | 40,8 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 51,7 | 50,8 | 55,0 | 50,0 | 51,2 | 47,9 | 55,0 | 50,0 | 52,8 | 47,1 | 46,9 | 41,7 | 55,0 | 50,0 |
| A5 | 1.NP | Zbýšovská 363, Blažovice | v OPD | v OPD | 54,7 | 55,5 | 60,0 | 55,0 | 53,5 | 51,9 | 60,0 | 55,0 | 56,0 | 50,7 | 52,4 | 47,6 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 54,7 | 55,5 | 60,0 | 55,0 | 53,5 | 51,9 | 60,0 | 55,0 | 56,1 | 50,8 | 52,7 | 47,8 | 60,0 | 55,0 |
| A6 | 1.NP | Svárov 238, Blažovice | mimo OPD | mimo OPD | 50,1 | 50,7 | 55,0 | 50,0 | 49,0 | 47,2 | 55,0 | 50,0 | 50,4 | 45,6 | 49,4 | 44,8 | 55,0 | 50,0 |
| A7 | 1.NP | Nová 246, Blažovice | v OPD | v OPD | 57,1 | 57,3 | 60,0 | 55,0 | 55,0 | 52,9 | 60,0 | 55,0 | 57,7 | 52,4 | 52,9 | 47,8 | 60,0 | 55,0 |
| A8 | 1.NP | Zbýšovská 181, Blažovice | v OPD | v OPD | 52,9 | 53,8 | 60,0 | 55,0 | 51,7 | 50,2 | 60,0 | 55,0 | 52,4 | 48,0 | 51,3 | 46,5 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 53,1 | 54,0 | 60,0 | 55,0 | 51,8 | 50,3 | 60,0 | 55,0 | 53,0 | 48,4 | 51,6 | 46,8 | 60,0 | 55,0 |
| A9 | 1.NP | Nová 179, Blažovice | v OPD | v OPD | 49,2 | 49,7 | 60,0 | 55,0 | 48,0 | 46,2 | 60,0 | 55,0 | 52,2 | 46,8 | 51,5 | 46,2 | 60,0 | 55,0 |
| A10 | 1.NP | Nová 177, Blažovice | mimo OPD | mimo OPD | 54,0 | 53,0 | 55,0 | 50,0 | 53,1 | 50,0 | 70,0 | 65,0 | 54,0 | 48,4 | 49,3 | 43,7 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 54,9 | 54,2 | 55,0 | 50,0 | 54,0 | 51,1 | 70,0 | 65,0 | 55,5 | 50,0 | 51,0 | 45,7 | 55,0 | 50,0 |
| A11 | 1.NP | U Dráhy 204, Blažovice | v OPD | v OPD | 63,7 | 62,8 | 60,0 | 55,0 | 62,8 | 59,8 | 70,0 | 65,0 | 62,1 | 56,5 | 55,5 | 49,8 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 63,7 | 62,8 | 60,0 | 55,0 | 62,8 | 59,8 | 70,0 | 65,0 | 62,2 | 56,6 | 56,0 | 50,4 | 60,0 | 55,0 |
| A12 | 1.NP | U Dráhy 208, Blažovice | v OPD | v OPD | 63,3 | 62,3 | 60,0 | 55,0 | 62,2 | 59,1 | 70,0 | 65,0 | 65,3 | 59,4 | 56,6 | 50,9 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 63,2 | 62,2 | 60,0 | 55,0 | 62,1 | 59,0 | 70,0 | 65,0 | 65,5 | 59,5 | 57,6 | 52,0 | 60,0 | 55,0 |
| A13 | 1.NP | U Dráhy 212, Blažovice | v OPD | v OPD | 62,8 | 61,7 | 60,0 | 55,0 | 61,5 | 58,3 | 70,0 | 65,0 | 70,1 | 63,7 | 59,7 | 53,8 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 62,8 | 61,6 | 60,0 | 55,0 | 61,4 | 58,2 | 70,0 | 65,0 | 69,6 | 63,3 | 60,4 | 54,8 | 60,0 | 55,0 |
| A14 | 1.NP | U Dráhy 213, Blažovice | v OPD | v OPD | 59,5 | 58,4 | 60,0 | 55,0 | 58,1 | 54,9 | 70,0 | 65,0 | 70,6 | 64,1 | 57,7 | 52,1 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 60,4 | 59,2 | 60,0 | 55,0 | 58,9 | 55,7 | 70,0 | 65,0 | 69,8 | 63,4 | 57,9 | 52,4 | 60,0 | 55,0 |
| A15 | 1.NP | Nádražní 149, Blažovice | v OPD | v OPD | 58,6 | 57,3 | 60,0 | 55,0 | 57,0 | 53,7 | 70,0 | 65,0 | 70,2 | 63,8 | 57,5 | 51,8 | 60,0 | 55,0 |
| A16 | 1.NP | Nádražní 359, Blažovice | v OPD | v OPD | 59,7 | 58,6 | 60,0 | 55,0 | 58,4 | 55,2 | 70,0 | 65,0 | 72,6 | 66,1 | 58,9 | 52,9 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 59,9 | 58,8 | 60,0 | 55,0 | 58,7 | 55,5 | 70,0 | 65,0 | 72,3 | 65,8 | 59,7 | 54,1 | 60,0 | 55,0 |
| A17 | 2.NP | Nádražní 114, Blažovice | v OPD | v OPD | 60,3 | 59,3 | 60,0 | 55,0 | 59,2 | 56,0 | 70,0 | 65,0 | 73,9 | 67,3 | 61,7 | 55,4 | 60,0 | 55,0 |
| A18 | 1.NP | Nádražní 294, Blažovice | v OPD | v OPD | 58,9 | 58,0 | 60,0 | 55,0 | 57,8 | 54,7 | 70,0 | 65,0 | 72,2 | 65,7 | 60,8 | 54,8 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | bod měření M1 | | | 59,1 | 58,1 | 60,0 | 55,0 | 58,0 | 54,8 | 70,0 | 65,0 | 72,3 | 65,7 | 62,5 | 57,0 | 60,0 | 55,0 |
| A19 | 1.NP | Nádražní 101, Blažovice | v OPD | demolice | 63,4 | 62,5 | 60,0 | 55,0 | 62,3 | 59,2 | 70,0 | 65,0 | demolice | | | | | |
| | 2.NP | výpravní budova | | | 63,4 | 62,5 | 60,0 | 55,0 | 62,3 | 59,2 | 70,0 | 65,0 | | | | | | |
| A20 | 1.NP | Polní 247, Blažovice | v OPD | v OPD | 57,0 | 56,0 | 60,0 | 55,0 | 55,8 | 52,6 | 60,0 | 55,0 | 72,3 | 65,8 | 61,6 | 55,6 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 57,2 | 56,2 | 60,0 | 55,0 | 56,0 | 52,8 | 60,0 | 55,0 | 72,3 | 65,8 | 63,6 | 58,3 | 60,0 | 55,0 |
| A21 | 1.NP | Za Podjezdem 342, Blažovice | v OPD | v OPD | 58,3 | 57,1 | 60,0 | 55,0 | 56,7 | 53,4 | 70,0 | 65,0 | 68,4 | 62,7 | 60,9 | 55,0 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 58,5 | 57,3 | 60,0 | 55,0 | 57,0 | 53,7 | 70,0 | 65,0 | 68,4 | 62,7 | 62,4 | 56,3 | 60,0 | 55,0 |
| A22 | 1.NP | Mezířka 113, Blažovice | v OPD | v OPD | 52,8 | 53,6 | 60,0 | 55,0 | 51,6 | 50,0 | 60,0 | 55,0 | 55,1 | 49,8 | 52,3 | 47,6 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | bod měření M8 | | | 52,7 | 53,5 | 60,0 | 55,0 | 51,5 | 49,9 | 60,0 | 55,0 | 55,8 | 50,7 | 52,6 | 47,8 | 60,0 | 55,0 |

| rozdíl 2017 - 2000 | | rozdíl 2025 s PHS - 2017 | | účinnost PHS | |
|--------------------|------|--------------------------|-------|--------------|------|
| den | noc | den | noc | den | noc |
| -0,6 | -2,7 | -2,7 | -5,2 | 2,7 | 2,4 |
| -1,1 | -3,5 | -0,1 | -3,5 | 1,4 | 1,1 |
| -1,1 | -3,6 | -0,1 | -3,5 | 2,1 | 1,7 |
| -0,2 | -2,6 | -0,4 | -2,5 | 2,4 | 2,3 |
| -0,3 | -2,7 | 0,4 | -1,8 | 2,1 | 2,0 |
| -0,4 | -2,9 | -5,0 | -6,8 | 6,6 | 6,0 |
| -0,5 | -2,9 | -4,3 | -6,2 | 5,9 | 5,4 |
| -1,2 | -3,6 | -1,1 | -4,3 | 3,6 | 3,1 |
| -1,2 | -3,6 | -0,8 | -4,1 | 3,4 | 3,0 |
| -1,1 | -3,5 | 0,4 | -2,4 | 1,0 | 0,8 |
| -2,1 | -4,4 | -2,1 | -5,1 | 4,8 | 4,6 |
| -1,2 | -3,6 | -0,4 | -3,7 | 1,1 | 1,5 |
| -1,3 | -3,7 | -0,2 | -3,5 | 1,4 | 1,6 |
| -1,2 | -3,5 | 3,5 | 0,0 | 0,7 | 0,6 |
| -0,9 | -3,0 | -3,8 | -6,3 | 4,7 | 4,7 |
| -0,9 | -3,1 | -3,0 | -5,4 | 4,5 | 4,3 |
| -0,9 | -3,0 | -7,3 | -10,0 | 6,6 | 6,7 |
| -0,9 | -3,0 | -6,8 | -9,4 | 6,2 | 6,2 |
| -1,1 | -3,2 | -5,6 | -8,2 | 8,7 | 8,5 |
| -1,1 | -3,2 | -4,5 | -7,0 | 7,9 | 7,5 |
| -1,3 | -3,4 | -1,8 | -4,5 | 10,4 | 9,9 |
| -1,4 | -3,4 | -1,0 | -3,4 | 9,2 | 8,5 |
| -1,4 | -3,5 | -0,4 | -2,8 | 12,9 | 12,0 |
| -1,5 | -3,5 | -1,0 | -3,3 | 11,9 | 11,0 |
| -1,6 | -3,6 | 0,5 | -1,9 | 12,7 | 12,0 |
| -1,3 | -3,4 | 0,5 | -2,3 | 13,7 | 13,2 |
| -1,2 | -3,3 | 1,0 | -1,4 | 12,6 | 11,7 |
| -1,1 | -3,3 | 2,5 | -0,6 | 12,2 | 11,9 |
| -1,1 | -3,3 | 3,0 | 0,1 | 11,4 | 10,9 |
| -1,1 | -3,3 | 4,5 | 2,2 | 9,8 | 8,7 |
| -1,1 | -3,3 | | | | |
| -1,1 | -3,3 | | | | |
| -1,2 | -3,4 | 5,8 | 3,0 | 10,7 | 10,2 |
| -1,2 | -3,4 | 7,6 | 5,5 | 8,7 | 7,5 |
| -1,6 | -3,7 | 4,2 | 1,6 | 7,5 | 7,7 |
| -1,5 | -3,6 | 5,4 | 2,6 | 6,0 | 6,4 |
| -1,2 | -3,6 | 0,7 | -2,4 | 2,8 | 2,2 |
| -1,2 | -3,6 | 1,1 | -2,1 | 3,2 | 2,9 |

Holubice - L_{Aeq} [dB]:

| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | OPD stávající | OPD výhled | ROK 2000 | | | | ROK 2018 | | | | ROK 2025 | | | | | |
|------------|------------|----------------------------|---------------|------------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|-------|------|
| | | | | | | | limit | | | | limit | | bez PHS | | s PHS | | limit | |
| | | | | | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc |
| B1 | 1.NP | Holubice 217 | mimo OPD | mimo OPD | 47,3 | 45,5 | 55,0 | 50,0 | 46,7 | 42,0 | 55,0 | 50,0 | 47,7 | 43,4 | 47,6 | 43,4 | 55,0 | 50,0 |
| B2 | 1.NP | Holubice 240 | mimo OPD | mimo OPD | 47,2 | 45,5 | 55,0 | 50,0 | 46,5 | 42,0 | 55,0 | 50,0 | 51,8 | 46,1 | 50,1 | 44,7 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 48,3 | 46,6 | 55,0 | 50,0 | 47,6 | 43,0 | 55,0 | 50,0 | 53,9 | 47,9 | 52,0 | 46,1 | 55,0 | 50,0 |
| B3 | 1.NP | Holubice 183 | v OPD | v OPD | 60,2 | 58,5 | 60,0 | 55,0 | 59,6 | 54,9 | 70,0 | 65,0 | 64,3 | 57,3 | 57,9 | 50,5 | 60,0 | 55,0 |
| B4 | 1.NP | Holubice 181 | v OPD | mimo OPD | 57,2 | 55,5 | 60,0 | 55,0 | 56,6 | 51,9 | 60,0 | 55,0 | 60,9 | 53,8 | 56,0 | 49,1 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 57,3 | 55,6 | 60,0 | 55,0 | 56,7 | 52,0 | 60,0 | 55,0 | 61,0 | 54,0 | 56,9 | 49,5 | 60,0 | 55,0 |
| B5 | 1.NP | Holubice 212 | mimo OPD | mimo OPD | 46,5 | 44,7 | 55,0 | 50,0 | 45,9 | 41,2 | 55,0 | 50,0 | 53,9 | 47,9 | 50,3 | 44,8 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 49,6 | 47,9 | 55,0 | 50,0 | 49,0 | 44,3 | 55,0 | 50,0 | 55,6 | 49,4 | 52,8 | 47,0 | 55,0 | 50,0 |
| B6 | 1.NP | Holubice 229 | v OPD | v OPD | 50,6 | 48,9 | 55,0 | 50,0 | 50,0 | 45,3 | 55,0 | 50,0 | 57,0 | 52,1 | 57,0 | 52,1 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 51,7 | 50,0 | 55,0 | 50,0 | 51,1 | 46,4 | 55,0 | 50,0 | 57,7 | 52,6 | 57,7 | 52,6 | 60,0 | 55,0 |
| B7 | 1.NP | Holubice 386 | v OPD | v OPD | 49,7 | 48,0 | 55,0 | 50,0 | 49,0 | 44,4 | 55,0 | 50,0 | 55,5 | 50,3 | 55,5 | 50,3 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 50,3 | 48,6 | 55,0 | 50,0 | 49,7 | 45,0 | 55,0 | 50,0 | 55,8 | 50,9 | 55,8 | 50,9 | 60,0 | 55,0 |
| B8 | 1.NP | Holubice 251 | mimo OPD | mimo OPD | 48,5 | 46,8 | 55,0 | 50,0 | 47,9 | 43,2 | 55,0 | 50,0 | 52,7 | 46,6 | 50,5 | 44,4 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 49,4 | 47,7 | 55,0 | 50,0 | 48,8 | 44,1 | 55,0 | 50,0 | 53,6 | 47,5 | 51,4 | 45,5 | 55,0 | 50,0 |
| B9 | 1.NP | Holubice 129 bod měření M6 | v OPD | demolice | 66,8 | 65,0 | 60,0 | 55,0 | 66,2 | 61,5 | 70,0 | 65,0 | demolice | | | | | |
| B10 | 1.NP | Holubice 129 | v OPD | demolice | 64,1 | 62,4 | 60,0 | 55,0 | 63,5 | 58,8 | 70,0 | 65,0 | | | | | | |
| | 2.NP | | | | 63,6 | 61,9 | 60,0 | 55,0 | 63,0 | 58,3 | 70,0 | 65,0 | | | | | | |
| B11 | 1.NP | Holubice 224 | v OPD | v OPD | 60,0 | 58,3 | 60,0 | 55,0 | 59,5 | 54,7 | 70,0 | 65,0 | 67,7 | 61,3 | 57,9 | 51,7 | 60,0 | 55,0 |
| B12 | 1.NP | Holubice 238 | v OPD | v OPD | 62,3 | 60,6 | 60,0 | 55,0 | 61,7 | 57,0 | 70,0 | 65,0 | 69,6 | 63,2 | 58,9 | 52,5 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 62,1 | 60,4 | 60,0 | 55,0 | 61,5 | 56,8 | 70,0 | 65,0 | 69,6 | 63,2 | 60,3 | 53,9 | 60,0 | 55,0 |
| B13 | 1.NP | Holubice 218 | mimo OPD | mimo OPD | 49,4 | 47,6 | 55,0 | 50,0 | 48,8 | 44,1 | 55,0 | 50,0 | 55,8 | 49,5 | 52,2 | 45,8 | 55,0 | 50,0 |
| B14 | 1.NP | Holubice 153 | mimo OPD | v OPD | 52,6 | 50,9 | 55,0 | 50,0 | 52,0 | 47,3 | 55,0 | 50,0 | 61,1 | 54,8 | 54,1 | 47,8 | 60,0 | 55,0 |
| B15 | 1.NP | Holubice 125 | v OPD | v OPD | 61,2 | 59,5 | 60,0 | 55,0 | 60,6 | 55,9 | 70,0 | 65,0 | 67,2 | 60,8 | 59,0 | 52,7 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 61,2 | 59,4 | 60,0 | 55,0 | 60,6 | 55,9 | 70,0 | 65,0 | 67,1 | 60,8 | 60,5 | 54,2 | 60,0 | 55,0 |
| B16 | 1.NP | Holubice 125 | v OPD | v OPD | 59,6 | 57,8 | 60,0 | 55,0 | 59,0 | 54,3 | 70,0 | 65,0 | 65,3 | 59,0 | 58,4 | 52,2 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 59,4 | 57,7 | 60,0 | 55,0 | 58,8 | 54,1 | 70,0 | 65,0 | 66,0 | 59,6 | 54,9 | 48,6 | 60,0 | 55,0 |
| B17 | 1.NP | Holubice 164 | v OPD | v OPD | 59,5 | 57,8 | 60,0 | 55,0 | 58,9 | 54,2 | 70,0 | 65,0 | 66,0 | 59,7 | 60,1 | 53,8 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 55,6 | 53,8 | 55,0 | 50,0 | 55,0 | 50,3 | 70,0 | 65,0 | 62,5 | 56,2 | 51,6 | 45,2 | 60,0 | 55,0 |
| B18 | 1.NP | Holubice 189 | mimo OPD | v OPD | 55,1 | 53,8 | 55,0 | 50,0 | 54,5 | 49,8 | 70,0 | 65,0 | 62,1 | 55,7 | 57,8 | 51,8 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 66,8 | 65,1 | 60,0 | 55,0 | 66,2 | 61,5 | 70,0 | 65,0 | 72,6 | 66,2 | 72,6 | 66,2 | 60,0 | 55,0 |
| B19 | 1.NP | Holubice 128 | v OPD | v OPD | 66,8 | 65,1 | 60,0 | 55,0 | 66,2 | 61,5 | 70,0 | 65,0 | 72,6 | 66,2 | 72,6 | 66,2 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 66,8 | 65,1 | 60,0 | 55,0 | 66,2 | 61,5 | 70,0 | 65,0 | 72,6 | 66,2 | 72,6 | 66,2 | 60,0 | 55,0 |
| | 3.NP | výpravní budova | | | 66,6 | 64,9 | 60,0 | 55,0 | 66,0 | 61,3 | 70,0 | 65,0 | 72,5 | 66,1 | 72,5 | 66,1 | 60,0 | 55,0 |

| rozdíl - 2000 | 2018 | | rozdíl s PHS - 2018 | 2025 | | účinnost PHS | |
|---------------|------|------|---------------------|------|------|--------------|-----|
| | den | noc | | den | noc | den | noc |
| -0,6 | -3,5 | 0,9 | 1,4 | 0,1 | 0,0 | | |
| -0,7 | -3,5 | 3,6 | 2,7 | 1,7 | 1,4 | | |
| -0,7 | -3,6 | 4,4 | 3,1 | 1,9 | 1,8 | | |
| -0,6 | -3,6 | -1,7 | -4,4 | 6,4 | 6,8 | | |
| -0,6 | -3,6 | -0,6 | -2,8 | 4,9 | 4,7 | | |
| -0,6 | -3,6 | 0,2 | -2,5 | 4,1 | 4,5 | | |
| -0,6 | -3,5 | 4,4 | 3,6 | 3,6 | 3,1 | | |
| -0,6 | -3,6 | 3,8 | 2,7 | 2,8 | 2,4 | | |
| -0,6 | -3,6 | 7,0 | 6,8 | 0,0 | 0,0 | | |
| -0,6 | -3,6 | 6,6 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | | |
| -0,7 | -3,6 | 6,5 | 5,9 | 0,0 | 0,0 | | |
| -0,6 | -3,6 | 6,1 | 5,9 | 0,0 | 0,0 | | |
| -0,6 | -3,6 | 2,6 | 1,2 | 2,2 | 2,2 | | |
| -0,6 | -3,6 | 2,6 | 1,4 | 2,2 | 2,0 | | |
| -0,6 | -3,5 | | | | | | |
| -0,6 | -3,6 | | | | | | |
| -0,6 | -3,6 | | | | | | |
| -0,5 | -3,6 | -1,6 | -3,0 | 9,8 | 9,6 | | |
| -0,6 | -3,6 | -2,8 | -4,5 | 10,7 | 10,7 | | |
| -0,6 | -3,6 | -1,2 | -2,9 | 9,3 | 9,3 | | |
| -0,6 | -3,5 | 3,4 | 1,7 | 3,6 | 3,7 | | |
| -0,6 | -3,6 | 2,1 | 0,5 | 7,0 | 7,0 | | |
| -0,6 | -3,6 | -1,6 | -3,2 | 8,2 | 8,1 | | |
| -0,6 | -3,5 | -0,1 | -1,7 | 6,6 | 6,6 | | |
| -0,6 | -3,5 | -1,8 | -3,4 | 8,1 | 8,1 | | |
| -0,6 | -3,5 | -0,6 | -2,1 | 6,9 | 6,8 | | |
| -0,6 | -3,6 | -3,9 | -5,5 | 11,1 | 11,0 | | |
| -0,6 | -3,6 | 1,2 | -0,4 | 5,9 | 5,9 | | |
| -0,6 | -3,5 | -3,4 | -5,1 | 10,9 | 11,0 | | |
| -0,6 | -4,0 | 3,3 | 2,0 | 4,3 | 3,9 | | |
| -0,6 | -3,6 | 6,4 | 4,7 | 0,0 | 0,0 | | |
| -0,6 | -3,6 | 6,4 | 4,7 | 0,0 | 0,0 | | |
| -0,6 | -3,6 | 6,5 | 4,8 | 0,0 | 0,0 | | |

Rousínov - L₉₀ [dB]:

| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | OPD stávající | OPD výhled | ROK 2000 | | | | ROK 2018 | | | | ROK 2025 | | | |
|------------|------------|------------------------------------|---------------|------------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|----------|------|------|------|
| | | | | | limit | | den | noc | den | noc | den | noc | s PHS | | den | noc |
| | | | | | den | noc | | | | | | | den | noc | | |
| C1 | 1.NP | Rudé armády 67, Rousínov | v OPD | v OPD | 62,8 | 61,3 | 60,0 | 55,0 | 62,8 | 57,8 | 70,0 | 65,0 | 44,9 | 39,3 | 44,9 | 39,3 |
| | 2.NP | | | | 62,8 | 61,3 | 60,0 | 55,0 | 62,8 | 57,8 | 70,0 | 65,0 | 46,6 | 41,1 | 46,6 | 41,1 |
| C2 | 1.NP | Rudé armády 67, Rousínov | v OPD | v OPD | 45,9 | 43,1 | 60,0 | 55,0 | 46,5 | 40,3 | 60,0 | 55,0 | 57,8 | 52,3 | 57,8 | 52,3 |
| | 2.NP | | | | 47,8 | 45,0 | 60,0 | 55,0 | 48,3 | 42,2 | 60,0 | 55,0 | 57,8 | 52,3 | 57,8 | 52,3 |
| C3 | 1.NP | Hlinky 14, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 56,6 | 55,1 | 55,0 | 50,0 | 56,6 | 51,6 | 70,0 | 65,0 | 49,1 | 43,6 | 49,1 | 43,6 |
| | 2.NP | | | | 58,8 | 57,3 | 55,0 | 50,0 | 58,8 | 53,9 | 70,0 | 65,0 | 52,4 | 46,9 | 52,4 | 46,9 |
| C4 | 1.NP | Mlékařská 9, Rousínov | v OPD | mimo OPD | 60,3 | 59,0 | 60,0 | 55,0 | 60,2 | 55,4 | 70,0 | 65,0 | 42,6 | 37,2 | 42,6 | 37,2 |
| | 2.NP | | | | 67,7 | 66,4 | 60,0 | 55,0 | 68,0 | 63,3 | 70,0 | 65,0 | 35,7 | 30,1 | 35,7 | 30,1 |
| C5 | 1.NP | Nádražní 9, Rousínov | v OPD | mimo OPD | 67,6 | 66,4 | 60,0 | 55,0 | 68,0 | 63,3 | 70,0 | 65,0 | 36,7 | 31,2 | 36,7 | 31,2 |
| | 2.NP | | | | 60,5 | 59,0 | 60,0 | 55,0 | 60,5 | 55,5 | 70,0 | 65,0 | 43,1 | 37,6 | 43,1 | 37,6 |
| C6 | 1.NP | Žabraní 16, Rousínov | v OPD | mimo OPD | 60,4 | 59,5 | 60,0 | 55,0 | 60,0 | 55,7 | 70,0 | 65,0 | 40,9 | 35,4 | 40,9 | 35,4 |
| | 2.NP | | | | 60,4 | 59,5 | 60,0 | 55,0 | 60,0 | 55,7 | 70,0 | 65,0 | 42,1 | 36,6 | 42,1 | 36,6 |
| C8 | 1.NP | Rudé armády 116, Rousínov | mimo OPD | v OPD | 46,7 | 44,7 | 55,0 | 50,0 | 46,9 | 41,5 | 55,0 | 50,0 | 48,5 | 43,0 | 48,5 | 43,0 |
| | 2.NP | | | | 47,5 | 45,6 | 55,0 | 50,0 | 47,7 | 42,3 | 55,0 | 50,0 | 52,0 | 46,5 | 52,0 | 46,5 |
| C9 | 1.NP | Rudé armády 84, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 54,8 | 54,8 | 55,0 | 50,0 | 53,8 | 50,7 | 70,0 | 65,0 | 37,7 | 32,1 | 37,7 | 32,1 |
| | 2.NP | | | | 55,0 | 55,0 | 55,0 | 50,0 | 54,1 | 50,9 | 70,0 | 65,0 | 40,3 | 34,6 | 40,3 | 34,6 |
| C10 | 1.NP | Nádražní 1, Rousínov | v OPD | mimo OPD | 55,4 | 55,2 | 55,0 | 50,0 | 54,5 | 51,2 | 70,0 | 65,0 | 46,0 | 40,3 | 46,0 | 40,3 |
| | 2.NP | | | | 59,2 | 60,1 | 60,0 | 55,0 | 57,3 | 55,7 | 70,0 | 65,0 | 37,4 | 31,8 | 37,4 | 31,8 |
| C11 | 1.NP | Rudé armády 45, Rousínov | v OPD | mimo OPD | 59,4 | 60,2 | 60,0 | 55,0 | 57,6 | 55,8 | 70,0 | 65,0 | 39,7 | 34,1 | 39,7 | 34,1 |
| | 2.NP | | | | 65,8 | 64,2 | 60,0 | 55,0 | 65,3 | 60,6 | 70,0 | 65,0 | 51,2 | 45,5 | 47,1 | 41,4 |
| C12 | 1.NP | Rudé armády 52, Rousínov | v OPD | mimo OPD | 68,2 | 67,8 | 60,0 | 55,0 | 68,7 | 64,1 | 70,0 | 65,0 | 43,0 | 37,3 | 41,5 | 35,8 |
| | 2.NP | | | | 69,2 | 68,6 | 60,0 | 55,0 | 68,7 | 64,1 | 70,0 | 65,0 | 44,7 | 39,0 | 43,0 | 37,3 |
| C13 | 1.NP | Rudé armády 54f, Rousínov | mimo OPD | v OPD | 48,8 | 46,5 | 55,0 | 50,0 | 48,3 | 43,1 | 55,0 | 50,0 | 59,2 | 53,5 | 53,5 | 47,8 |
| | 2.NP | | | | 49,1 | 46,8 | 55,0 | 50,0 | 48,6 | 43,4 | 55,0 | 50,0 | 60,2 | 54,5 | 53,8 | 48,1 |
| C14 | 1.NP | Zahradní 5a, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 54,8 | 52,5 | 55,0 | 50,0 | 54,3 | 49,1 | 70,0 | 65,0 | 59,0 | 53,3 | 49,7 | 44,0 |
| | 2.NP | | | | 55,0 | 52,7 | 55,0 | 50,0 | 54,4 | 49,3 | 70,0 | 65,0 | 59,4 | 53,7 | 50,2 | 44,5 |
| C15 | 1.NP | Zahradní 17, Rousínov | v OPD | mimo OPD | 55,1 | 52,8 | 55,0 | 50,0 | 54,6 | 49,4 | 70,0 | 65,0 | 59,8 | 54,1 | 50,7 | 45,0 |
| | 2.NP | | | | 55,6 | 53,2 | 55,0 | 50,0 | 55,1 | 49,8 | 70,0 | 65,0 | 59,8 | 55,2 | 51,1 | 45,5 |
| C16 | 1.NP | Čsl. armády 45, Rousínov | v OPD | v OPD | 58,9 | 56,7 | 60,0 | 55,0 | 58,3 | 53,2 | 70,0 | 65,0 | 60,4 | 54,7 | 51,2 | 45,5 |
| | 2.NP | | | | 59,6 | 57,2 | 60,0 | 55,0 | 59,1 | 53,8 | 70,0 | 65,0 | 62,3 | 56,6 | 52,1 | 46,4 |
| C17 | 1.NP | Čsl. armády 56, Rousínov | v OPD | v OPD | 65,5 | 64,0 | 60,0 | 55,0 | 64,8 | 60,3 | 70,0 | 65,0 | 75,0 | 69,3 | 64,3 | 58,6 |
| | 2.NP | | | | 65,6 | 64,6 | 60,0 | 55,0 | 64,8 | 60,7 | 70,0 | 65,0 | 76,0 | 70,3 | 63,4 | 57,7 |
| C18 | 1.NP | Čsl. armády 43, Rousínov | v OPD | v OPD | 65,0 | 63,5 | 60,0 | 55,0 | 64,4 | 59,7 | 70,0 | 65,0 | 76,2 | 70,5 | 65,1 | 59,5 |
| | 2.NP | | | | 62,3 | 60,3 | 60,0 | 55,0 | 61,8 | 56,8 | 70,0 | 65,0 | 70,1 | 64,4 | 58,4 | 52,7 |
| C19 | 1.NP | U Stadionu 35, Rousínov | mimo OPD | v OPD | 62,9 | 60,8 | 60,0 | 55,0 | 62,3 | 57,3 | 70,0 | 65,0 | 71,1 | 65,4 | 60,6 | 54,9 |
| | 2.NP | | | | 59,0 | 56,7 | 55,0 | 50,0 | 58,7 | 53,3 | 70,0 | 65,0 | 70,6 | 64,9 | 57,9 | 52,2 |
| C20 | 1.NP | U Stadionu 33, Rousínov | mimo OPD | v OPD | 55,7 | 53,0 | 55,0 | 50,0 | 55,5 | 49,8 | 70,0 | 65,0 | 66,7 | 61,1 | 55,1 | 49,4 |
| | 2.NP | | | | 55,8 | 53,1 | 55,0 | 50,0 | 55,5 | 49,8 | 70,0 | 65,0 | 66,8 | 61,2 | 55,8 | 50,2 |
| C21 | 1.NP | Královopolské Vážany 216, Rousínov | v OPD | v OPD | 62,2 | 59,9 | 60,0 | 55,0 | 61,8 | 56,5 | 70,0 | 65,0 | 69,2 | 63,5 | 61,1 | 54,7 |
| | 2.NP | | | | 62,3 | 60,3 | 60,0 | 55,0 | 61,9 | 56,8 | 70,0 | 65,0 | 69,2 | 63,5 | 61,3 | 54,9 |
| C22 | 1.NP | Královopolské Vážany 171, Rousínov | v OPD | v OPD | 60,5 | 58,9 | 60,0 | 55,0 | 59,9 | 55,2 | 70,0 | 65,0 | 68,2 | 62,5 | 60,5 | 54,0 |
| | 2.NP | | | | 60,6 | 59,0 | 60,0 | 55,0 | 60,0 | 55,3 | 70,0 | 65,0 | 68,2 | 62,6 | 60,7 | 54,2 |
| C23 | 1.NP | Královopolské Vážany 132, Rousínov | v OPD | v OPD | 60,9 | 59,4 | 60,0 | 55,0 | 60,2 | 55,6 | 70,0 | 65,0 | 68,4 | 62,7 | 61,2 | 54,6 |
| | 2.NP | | | | 63,4 | 61,9 | 60,0 | 55,0 | 62,8 | 58,2 | 70,0 | 65,0 | 71,0 | 65,3 | 62,3 | 55,5 |
| C24 | 1.NP | Královopolské Vážany 71, Rousínov | v OPD | v OPD | 65,0 | 63,6 | 60,0 | 55,0 | 64,3 | 59,8 | 70,0 | 65,0 | 72,8 | 67,2 | 63,5 | 56,7 |
| | 2.NP | | | | 73,9 | 72,8 | 60,0 | 55,0 | 73,2 | 69,0 | 70,0 | 65,0 | 75,9 | 70,3 | 63,2 | 57,6 |
| C25 | 1.NP | Habrovanská 5, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 54,0 | 54,1 | 55,0 | 50,0 | 52,5 | 49,8 | 70,0 | 65,0 | 58,2 | 52,5 | 51,5 | 45,9 |
| | 2.NP | | | | 54,0 | 54,2 | 55,0 | 50,0 | 52,5 | 49,8 | 70,0 | 65,0 | 58,4 | 52,7 | 52,1 | 46,5 |
| C26 | 1.NP | V Sídlišti 1, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 52,6 | 53,2 | 55,0 | 50,0 | 50,8 | 48,8 | 70,0 | 65,0 | 56,5 | 50,8 | 51,5 | 45,9 |
| | 2.NP | | | | 52,7 | 53,3 | 55,0 | 50,0 | 50,9 | 48,8 | 70,0 | 65,0 | 56,6 | 51,0 | 51,8 | 46,3 |
| C27 | 1.NP | Nad Školou 7, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 52,7 | 53,3 | 55,0 | 50,0 | 50,9 | 48,8 | 70,0 | 65,0 | 56,8 | 51,1 | 52,3 | 46,8 |
| | 2.NP | | | | 55,0 | 56,0 | 55,0 | 50,0 | 52,8 | 51,4 | 70,0 | 65,0 | 56,5 | 50,8 | 51,4 | 45,8 |
| C28 | 1.NP | V Sídlišti 25, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 55,1 | 56,0 | 55,0 | 50,0 | 52,9 | 51,5 | 70,0 | 65,0 | 56,5 | 50,9 | 51,5 | 45,9 |
| | 2.NP | | | | 55,2 | 56,1 | 55,0 | 50,0 | 53,0 | 51,5 | 70,0 | 65,0 | 56,6 | 50,9 | 51,6 | 46,0 |
| C29 | 1.NP | V Sídlišti 28, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 54,5 | 51,7 | 55,0 | 50,0 | 54,4 | 48,6 | 70,0 | 65,0 | 43,6 | 38,1 | 43,6 | 38,1 |
| | 2.NP | | | | 56,4 | 53,9 | 55,0 | 50,0 | 56,1 | 50,6 | 70,0 | 65,0 | 49,1 | 43,6 | 49,1 | 43,6 |
| C30 | 1.NP | Tománkova 32a, Rousínov | v OPD | mimo OPD | 56,7 | 54,6 | 55,0 | 50,0 | 56,3 | 51,1 | 70,0 | 65,0 | 49,3 | 43,8 | 49,3 | 43,8 |
| | 2.NP | | | | 56,8 | 54,8 | 55,0 | 50,0 | 56,4 | 51,3 | 70,0 | 65,0 | 49,3 | 43,8 | 49,3 | 43,8 |
| C31 | 1.NP | Tománkova 57, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 56,9 | 55,0 | 55,0 | 50,0 | 56,4 | 51,4 | 70,0 | 65,0 | 49,3 | 43,8 | 49,3 | 43,8 |
| | 2.NP | | | | 56,9 | 55,1 | 55,0 | 50,0 | 56,5 | 51,5 | 70,0 | 65,0 | 49,4 | 43,9 | 49,4 | 43,9 |
| C32 | 1.NP | Čechyňská 35a, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 57,1 | 55,4 | 55,0 | 50,0 | 56,5 | 51,7 | 70,0 | 65,0 | 49,5 | 44,0 | 49,5 | 44,0 |
| | 2.NP | | | | 57,1 | 55,4 | 55,0 | 50,0 | 56,6 | 51,8 | 70,0 | 65,0 | 49,8 | 44,3 | 49,8 | 44,3 |
| C33 | 1.NP | Čechyňně 140, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 55,9 | 52,5 | 55,0 | 50,0 | 55,9 | 49,7 | 70,0 | 65,0 | 45,4 | 39,9 | 45,4 | 39,9 |
| | 2.NP | | | | 56,0 | 52,7 | 55,0 | 50,0 | 55,9 | 49,8 | 70,0 | 65,0 | 46,6 | 41,2 | 46,6 | 41,2 |
| C34 | 1.NP | Tománkova 57, Rousínov | mimo OPD | mimo OPD | 56,0 | 52,9 | 55,0 | 50,0 | 55,9 | 49,9 | 70,0 | 65,0 | 48,7 | 43,3 | 48,7 | 43,3 |
| | 2.NP | | | | 48,0 | 46,4 | 60,0 | 55,0 | 47,4 | 42,7 | 60,0 | 55,0 | 36,6 | 30,9 | 36,6 | 30, |

Komořany - L_{Aeq} [dB]:

| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | OPD stávající | OPD výhled | ROK 2000 | | | | ROK 2018 | | | | ROK 2025 | | | | rozdíl 2018 - 2000 | | rozdíl 2025 - 2018 | |
|------------|------------|------------------------|---------------|------------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|--------------------|------|--------------------|-------|
| | | | | | | | limit | | | | limit | | | | limit | | den | noc | den | noc |
| | | | | | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | | | | |
| D1 | 2.NP | Komořany č.parc.4372/2 | v OPD | mimo OPD | 58,0 | 54,8 | 60,0 | 55,0 | 59,0 | 54,5 | 70,0 | 65,0 | 41,9 | 36,1 | 55,0 | 50,0 | 1,0 | -0,3 | -17,1 | -18,4 |
| D2 | 1.NP | Komořany 178 | mimo OPD | mimo OPD | 53,2 | 50,4 | 55,0 | 50,0 | 54,2 | 50,0 | 70,0 | 65,0 | 47,2 | 41,4 | 55,0 | 50,0 | 1,0 | -0,4 | -7,0 | -8,6 |
| | 2.NP | | | | 53,3 | 50,5 | 55,0 | 50,0 | 54,3 | 50,0 | 70,0 | 65,0 | 48,2 | 42,4 | 55,0 | 50,0 | 1,0 | -0,5 | -6,1 | -7,6 |
| D3 | 1.NP | Komořany 245 | mimo OPD | mimo OPD | 53,4 | 50,6 | 55,0 | 50,0 | 54,6 | 50,3 | 70,0 | 65,0 | 39,5 | 33,7 | 55,0 | 50,0 | 1,2 | -0,3 | -15,1 | -16,6 |
| D4 | 1.NP | Komořany 168 | mimo OPD | mimo OPD | 48,7 | 45,9 | 55,0 | 50,0 | 49,7 | 45,4 | 55,0 | 50,0 | 44,7 | 38,9 | 55,0 | 50,0 | 1,0 | -0,5 | -5,0 | -6,5 |
| | 2.NP | | | | 48,8 | 46,0 | 55,0 | 50,0 | 49,7 | 45,5 | 55,0 | 50,0 | 46,0 | 40,2 | 55,0 | 50,0 | 0,9 | -0,5 | -3,7 | -5,3 |
| D5 | 1.NP | Komořany 164 | mimo OPD | mimo OPD | 40,9 | 38,3 | 55,0 | 50,0 | 40,9 | 36,6 | 55,0 | 50,0 | 48,2 | 43,3 | 55,0 | 50,0 | 0,0 | -1,7 | 7,3 | 6,7 |

Nemojany - L_{Aeq} [dB]:

| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | OPD stávající | OPD výhled | ROK 2000 | | | | ROK 2018 | | | | ROK 2025 | | | | | |
|------------|------------|-------------------------------|---------------|------------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|-------|------|
| | | | | | | | limit | | | | limit | | bez PHS | | s PHS | | limit | |
| | | | | | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc |
| E1 | 1.NP | Nemojany 70 - výpravní budova | v OPD | v OPD | 69,1 | 68,8 | 60,0 | 55,0 | 68,9 | 65,1 | 70,0 | 65,0 | demolice | | | | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 69,1 | 68,8 | 60,0 | 55,0 | 68,9 | 65,1 | 70,0 | 65,0 | | | | | 60,0 | 55,0 |
| E2 | 1.NP | Nemojany 245 | mimo OPD | v OPD | 56,0 | 56,3 | 55,0 | 50,0 | 55,5 | 52,5 | 70,0 | 65,0 | 62,5 | 56,2 | 55,7 | 49,5 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 57,0 | 57,1 | 55,0 | 50,0 | 56,5 | 53,3 | 70,0 | 65,0 | 62,5 | 56,3 | 56,0 | 49,8 | 60,0 | 55,0 |
| E3 | 1.NP | Nemojany 206 | v OPD | v OPD | 59,0 | 58,7 | 60,0 | 55,0 | 58,8 | 55,1 | 70,0 | 65,0 | 64,3 | 58,0 | 56,7 | 50,4 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 59,1 | 58,7 | 60,0 | 55,0 | 58,9 | 55,1 | 70,0 | 65,0 | 64,4 | 58,1 | 57,2 | 51,0 | 60,0 | 55,0 |
| E4 | 1.NP | Nemojany 168 | v OPD | v OPD | 61,9 | 61,4 | 60,0 | 55,0 | 61,8 | 57,8 | 70,0 | 65,0 | 64,9 | 58,6 | 55,6 | 49,3 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 61,9 | 61,4 | 60,0 | 55,0 | 61,8 | 57,9 | 70,0 | 65,0 | 65,0 | 58,7 | 56,0 | 49,7 | 60,0 | 55,0 |
| E5 | 1.NP | Nemojany 214 | v OPD | v OPD | 60,8 | 58,1 | 60,0 | 55,0 | 61,2 | 55,2 | 70,0 | 65,0 | 60,6 | 54,3 | 54,9 | 48,7 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 61,0 | 58,3 | 60,0 | 55,0 | 61,5 | 55,4 | 70,0 | 65,0 | 64,1 | 57,8 | 55,3 | 49,1 | 60,0 | 55,0 |
| | 3.NP | | | | 61,1 | 58,6 | 60,0 | 55,0 | 61,4 | 55,4 | 70,0 | 65,0 | 64,1 | 57,8 | 55,8 | 49,6 | 60,0 | 55,0 |
| E6 | 1.NP | Nemojany 47 | v OPD | v OPD | 57,2 | 56,0 | 60,0 | 55,0 | 57,2 | 52,6 | 60,0 | 55,0 | 59,4 | 53,2 | 51,5 | 45,5 | 60,0 | 55,0 |
| E7 | 1.NP | Nemojany 8 | mimo OPD | mimo OPD | 53,8 | 52,9 | 55,0 | 50,0 | 53,9 | 52,0 | 70,0 | 65,0 | 58,4 | 52,3 | 50,3 | 44,4 | 55,0 | 50,0 |
| E8 | 1.NP | Nemojany 221 | mimo OPD | mimo OPD | 54,2 | 52,9 | 55,0 | 50,0 | 54,5 | 53,4 | 70,0 | 65,0 | 60,7 | 54,5 | 50,4 | 44,3 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 54,3 | 53,0 | 55,0 | 50,0 | 54,6 | 53,4 | 70,0 | 65,0 | 60,8 | 54,7 | 51,3 | 45,3 | 55,0 | 50,0 |
| E9 | 1.NP | Nemojany 137 | mimo OPD | mimo OPD | 50,4 | 48,8 | 55,0 | 50,0 | 50,9 | 47,2 | 55,0 | 50,0 | 58,9 | 53,0 | 51,1 | 45,2 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 50,8 | 49,3 | 55,0 | 50,0 | 51,2 | 47,7 | 55,0 | 50,0 | 59,5 | 53,5 | 51,7 | 45,8 | 55,0 | 50,0 |
| E10 | 1.NP | Nemojany 157 bod měření M5 | v OPD | v OPD | 62,3 | 60,0 | 60,0 | 55,0 | 62,9 | 57,2 | 70,0 | 65,0 | 63,8 | 57,5 | 54,3 | 48,1 | 60,0 | 55,0 |
| | 2.NP | | | | 62,5 | 60,5 | 60,0 | 55,0 | 63,0 | 57,5 | 70,0 | 65,0 | 64,2 | 57,9 | 54,8 | 48,6 | 60,0 | 55,0 |
| E11 | 1.NP | Nemojany 204 | v OPD | v OPD | 60,0 | 59,6 | 60,0 | 55,0 | 59,9 | 56,0 | 70,0 | 65,0 | 64,2 | 57,9 | 54,9 | 48,6 | 60,0 | 55,0 |
| E12 | 1.NP | Nemojany 180 bod měření M7 | mimo OPD | mimo OPD | 55,2 | 53,7 | 55,0 | 50,0 | 55,7 | 53,8 | 70,0 | 65,0 | 61,3 | 55,3 | 52,0 | 46,0 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 55,2 | 53,7 | 55,0 | 50,0 | 55,7 | 53,9 | 70,0 | 65,0 | 61,9 | 55,9 | 52,3 | 46,4 | 55,0 | 50,0 |

| rozdíl 2018 - 2000 | | rozdíl s PHS - 2018 | | 2025 s PHS - 2018 | | účinnost PHS | |
|-----------------------|------|------------------------|------|----------------------|------|--------------|-----|
| den | noc | den | noc | den | noc | den | noc |
| -0,2 | -3,7 | | | | | | |
| -0,2 | -3,7 | | | | | | |
| -0,5 | -3,8 | 0,2 | -3,0 | 6,8 | 6,7 | | |
| -0,5 | -3,8 | -0,5 | -3,5 | 6,5 | 6,5 | | |
| -0,2 | -3,6 | -2,1 | -4,7 | 7,6 | 7,6 | | |
| -0,2 | -3,6 | -1,7 | -4,1 | 7,2 | 7,1 | | |
| -0,1 | -3,6 | -6,2 | -8,5 | 9,3 | 9,3 | | |
| -0,1 | -3,5 | -5,8 | -8,2 | 9,0 | 9,0 | | |
| 0,4 | -2,9 | -6,3 | -6,5 | 5,7 | 5,6 | | |
| 0,5 | -2,9 | -6,2 | -6,3 | 8,8 | 8,7 | | |
| 0,3 | -3,2 | -5,6 | -5,8 | 8,3 | 8,2 | | |
| 0,0 | -3,4 | -5,7 | -7,1 | 7,9 | 7,7 | | |
| 0,1 | -0,9 | -3,6 | -7,6 | 8,1 | 7,9 | | |
| 0,3 | 0,5 | -4,1 | -9,1 | 10,3 | 10,2 | | |
| 0,3 | 0,4 | -3,3 | -8,1 | 9,5 | 9,4 | | |
| 0,5 | -1,6 | 0,2 | -2,0 | 7,8 | 7,8 | | |
| 0,4 | -1,6 | 0,5 | -1,9 | 7,8 | 7,7 | | |
| 0,6 | -2,8 | -8,6 | -9,1 | 9,5 | 9,4 | | |
| 0,5 | -3,0 | -8,2 | -8,9 | 9,4 | 9,3 | | |
| -0,1 | -3,6 | -5,0 | -7,4 | 9,3 | 9,3 | | |
| 0,5 | 0,1 | -3,7 | -7,8 | 9,3 | 9,3 | | |
| 0,5 | 0,2 | -3,4 | -7,5 | 9,6 | 9,5 | | |

Luleč - L_{Aeq} [dB]:

| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | OPD stávající | OPD výhled | ROK 2000 | | | | ROK 2018 | | | | ROK 2025 | | | | | |
|------------|------------|----------------------|---------------|------------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|-------|------|
| | | | | | | | limit | | | | limit | | bez PHS | | s PHS | | limit | |
| | | | | | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc |
| F1 | 1.NP | Luleč 428 | mimo OPD | v OPD | 45,8 | 46,8 | 55,0 | 50,0 | 44,5 | 42,7 | 55,0 | 50,0 | 52,3 | 46,1 | 52,1 | 45,9 | 60,0 | 55,0 |
| F2 | 1.NP | Luleč 398 | mimo OPD | mimo OPD | 47,3 | 48,4 | 55,0 | 50,0 | 46,0 | 44,3 | 55,0 | 50,0 | 53,8 | 47,7 | 51,1 | 45,0 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 48,5 | 49,8 | 55,0 | 50,0 | 47,0 | 45,6 | 55,0 | 50,0 | 54,6 | 48,5 | 52,5 | 46,6 | 55,0 | 50,0 |
| F3 | 1.NP | Luleč 332 | mimo OPD | mimo OPD | 43,0 | 44,4 | 55,0 | 50,0 | 41,4 | 40,2 | 55,0 | 50,0 | 47,6 | 41,6 | 47,6 | 41,6 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 44,9 | 46,3 | 55,0 | 50,0 | 43,2 | 42,1 | 55,0 | 50,0 | 49,1 | 43,2 | 49,1 | 43,2 | 55,0 | 50,0 |
| F4 | 1.NP | Luleč 389 | mimo OPD | mimo OPD | 50,8 | 52,6 | 55,0 | 50,0 | 48,3 | 47,9 | 55,0 | 50,0 | 52,0 | 46,2 | 52,0 | 46,2 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 50,8 | 52,6 | 55,0 | 50,0 | 48,3 | 47,9 | 55,0 | 50,0 | 52,0 | 46,2 | 52,0 | 46,2 | 55,0 | 50,0 |
| F5 | 1.NP | Luleč č. parc. 670/1 | mimo OPD | mimo OPD | 49,2 | 51,2 | 55,0 | 50,0 | 46,7 | 46,8 | 55,0 | 50,0 | 52,3 | 46,1 | 52,3 | 46,1 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 49,2 | 51,2 | 55,0 | 50,0 | 46,7 | 46,9 | 55,0 | 50,0 | 52,3 | 46,1 | 52,3 | 46,1 | 55,0 | 50,0 |
| F6 | 1.NP | Luleč 304 | mimo OPD | mimo OPD | 44,0 | 45,9 | 55,0 | 50,0 | 41,6 | 41,6 | 55,0 | 50,0 | 50,8 | 44,6 | 50,8 | 44,6 | 55,0 | 50,0 |
| | 2.NP | | | | 44,0 | 45,9 | 55,0 | 50,0 | 41,6 | 41,6 | 55,0 | 50,0 | 50,8 | 44,6 | 50,8 | 44,6 | 55,0 | 50,0 |
| F7 | 1.NP | Luleč 161 | v OPD | demolice | 56,2 | 57,0 | 60,0 | 55,0 | 54,9 | 52,9 | 60,0 | 55,0 | demolice | | | | | |
| F8 | 1.NP | Luleč 311 | mimo OPD | v OPD | 39,5 | 39,5 | 55,0 | 50,0 | 38,8 | 35,7 | 55,0 | 50,0 | 47,2 | 40,9 | 47,2 | 40,9 | 55,0 | 50,0 |

| rozdíl 2018 - 2000 | | rozdíl 2025 s PHS - 2018 | | účinnost PHS | |
|--------------------|------|--------------------------|------|--------------|-----|
| den | noc | den | noc | den | noc |
| -1,3 | -4,1 | 7,6 | 3,2 | 0,2 | 0,2 |
| -1,3 | -4,1 | 5,1 | 0,7 | 2,7 | 2,7 |
| -1,5 | -4,2 | 5,5 | 1,0 | 2,1 | 1,9 |
| -1,6 | -4,2 | 6,2 | 1,4 | 0,0 | 0,0 |
| -1,7 | -4,2 | 5,9 | 1,1 | 0,0 | 0,0 |
| -2,5 | -4,7 | 3,7 | -1,7 | 0,0 | 0,0 |
| -2,5 | -4,7 | 3,7 | -1,7 | 0,0 | 0,0 |
| -2,5 | -4,4 | 5,6 | -0,7 | 0,0 | 0,0 |
| -2,5 | -4,3 | 5,6 | -0,8 | 0,0 | 0,0 |
| -2,4 | -4,3 | 9,2 | 3,0 | 0,0 | 0,0 |
| -2,4 | -4,3 | 9,2 | 3,0 | 0,0 | 0,0 |
| -1,3 | -4,1 | | | | |
| -0,7 | -3,8 | 8,4 | 5,2 | 0,0 | 0,0 |

Vyškov - L_{med} [dB]:

| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | OPD stávající | OPD výhled | ROK 2000 | | | | ROK 2018 | | | | ROK 2025 | | | | | | | | rozdíl -2000 | rozdíl 2018 s PHS -2018 | rozdíl s PHS -2025 | účinnost PHS |
|------------|------------|--------------------------------------|---------------|------------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|------|------|------|------|--------------|-------------------------|--------------------|--------------|
| | | | | | limit | | limit | | bez PHS | | s PHS | | limit | | limit | | | | | | | | | |
| | | | | | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | | | | | | |
| G1 | 1.NP | Brněnská 204, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 56,9 | 55,4 | 55,0 | 50,0 | 55,8 | 51,3 | 70,0 | 65,0 | 59,9 | 54,7 | 54,0 | 48,8 | 60,0 | 55,0 | -1,1 | -4,1 | -1,8 | -2,5 | 5,9 | 5,9 |
| | 2.NP | | | | 56,7 | 55,3 | 55,0 | 50,0 | 55,6 | 51,0 | 70,0 | 65,0 | 60,5 | 55,3 | 52,8 | 47,6 | 60,0 | 55,0 | -1,1 | -4,3 | -2,8 | -3,4 | 7,7 | 7,7 |
| | 3.NP | | | | 59,0 | 57,3 | 60,0 | 55,0 | 58,2 | 53,7 | 70,0 | 65,0 | 62,2 | 57,5 | 54,7 | 49,6 | 60,0 | 55,0 | -0,8 | -3,7 | -3,5 | -4,0 | 7,7 | 7,9 |
| G2 | 1.NP | Brněnská 158, Vyškov | v OPD | v OPD | 59,1 | 57,4 | 60,0 | 55,0 | 58,3 | 53,7 | 70,0 | 65,0 | 62,8 | 57,8 | 54,3 | 49,1 | 60,0 | 55,0 | -0,8 | -3,7 | -4,0 | -4,6 | 8,5 | 8,7 |
| | 2.NP | | | | 59,5 | 57,8 | 60,0 | 55,0 | 58,7 | 54,1 | 70,0 | 65,0 | 63,3 | 58,3 | 54,5 | 49,3 | 60,0 | 55,0 | -0,8 | -3,7 | -4,2 | -4,8 | 8,8 | 9,0 |
| | 3.NP | | | | 55,6 | 53,1 | 55,0 | 50,0 | 55,6 | 51,1 | 70,0 | 65,0 | 60,2 | 55,5 | 51,5 | 46,9 | 55,0 | 50,0 | 0,0 | -2,0 | -4,1 | -4,2 | 8,7 | 8,6 |
| G3 | 1.NP | Brněnská 112a, Vyškov | mimo OPD | mimo OPD | 55,6 | 53,2 | 55,0 | 50,0 | 55,6 | 51,1 | 70,0 | 65,0 | 60,3 | 55,6 | 51,2 | 46,5 | 55,0 | 50,0 | 0,0 | -2,1 | -4,4 | -4,6 | 9,1 | 9,1 |
| | 2.NP | | | | 51,6 | 49,3 | 55,0 | 50,0 | 51,5 | 47,1 | 55,0 | 50,0 | 56,8 | 52,6 | 48,5 | 44,3 | 55,0 | 50,0 | -0,1 | -2,2 | -3,0 | -2,8 | 8,3 | 8,3 |
| G4 | 1.NP | Brněnská 54a, Vyškov | mimo OPD | mimo OPD | 47,9 | 46,5 | 55,0 | 50,0 | 47,4 | 43,3 | 55,0 | 50,0 | 53,3 | 49,5 | 47,5 | 43,6 | 55,0 | 50,0 | -0,5 | -3,2 | 0,1 | 0,3 | 5,8 | 5,9 |
| | 2.NP | | | | 48,6 | 47,0 | 55,0 | 50,0 | 48,2 | 44,1 | 55,0 | 50,0 | 54,0 | 50,0 | 47,3 | 43,3 | 55,0 | 50,0 | -0,4 | -2,9 | -0,9 | -0,8 | 6,7 | 6,7 |
| G5 | 1.NP | Purkyňova 1, Vyškov | v OPD | v OPD | 54,0 | 52,2 | 60,0 | 55,0 | 54,8 | 51,4 | 60,0 | 55,0 | 62,4 | 58,8 | 53,0 | 48,9 | 60,0 | 55,0 | 0,8 | -0,8 | -1,8 | -2,5 | 9,4 | 9,9 |
| | 2.NP | | | | 53,9 | 52,2 | 60,0 | 55,0 | 54,7 | 51,3 | 60,0 | 55,0 | 62,4 | 58,8 | 53,5 | 49,7 | 60,0 | 55,0 | 0,8 | -0,9 | -1,2 | -1,6 | 8,9 | 9,1 |
| G6 | 1.NP | Michalovecká 18, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 54,2 | 52,8 | 55,0 | 50,0 | 52,9 | 48,4 | 70,0 | 65,0 | 64,1 | 58,8 | 57,4 | 52,0 | 60,0 | 55,0 | -1,3 | -4,4 | 4,5 | 3,6 | 6,7 | 6,8 |
| | 2.NP | | | | 54,6 | 53,1 | 55,0 | 50,0 | 53,3 | 48,8 | 70,0 | 65,0 | 64,3 | 59,1 | 57,4 | 52,0 | 60,0 | 55,0 | -1,3 | -4,3 | 4,1 | 3,2 | 6,9 | 7,1 |
| G7 | 1.NP | Michalovecká 1, Vyškov bod měření M4 | mimo OPD | v OPD | 55,5 | 54,5 | 55,0 | 50,0 | 53,7 | 49,1 | 70,0 | 65,0 | 64,4 | 59,2 | 57,8 | 52,7 | 60,0 | 55,0 | -1,8 | -5,4 | 4,1 | 3,6 | 6,6 | 6,5 |
| | 2.NP | | | | 54,9 | 53,3 | 55,0 | 50,0 | 54,0 | 49,4 | 70,0 | 65,0 | 66,9 | 61,6 | 57,8 | 52,8 | 60,0 | 55,0 | -0,9 | -3,9 | 3,8 | 3,4 | 9,1 | 8,8 |
| G8 | 1.NP | Nosálovská 112, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 53,0 | 50,4 | 55,0 | 50,0 | 52,0 | 46,9 | 70,0 | 65,0 | 64,9 | 59,7 | 54,7 | 49,5 | 60,0 | 55,0 | -1,0 | -3,5 | 2,7 | 2,6 | 10,2 | 10,2 |
| | 2.NP | | | | 53,8 | 51,9 | 55,0 | 50,0 | 53,3 | 48,7 | 70,0 | 65,0 | 64,3 | 58,2 | 52,8 | 47,6 | 60,0 | 55,0 | -0,5 | -3,2 | -0,5 | -1,1 | 11,5 | 10,6 |
| G9 | 1.NP | Nosálovská 129, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 50,5 | 48,6 | 55,0 | 50,0 | 49,8 | 45,3 | 55,0 | 50,0 | 63,0 | 59,7 | 53,2 | 48,1 | 60,0 | 55,0 | -0,7 | -3,3 | 3,4 | 2,8 | 9,8 | 11,6 |
| | 2.NP | | | | 47,5 | 45,5 | 55,0 | 50,0 | 47,2 | 42,9 | 55,0 | 50,0 | 54,2 | 50,1 | 47,1 | 42,9 | 55,0 | 50,0 | -0,5 | -3,0 | 1,1 | 0,5 | 11,1 | 11,0 |
| G10 | 1.NP | Luční 12, Vyškov | mimo OPD | mimo OPD | 47,9 | 45,9 | 55,0 | 50,0 | 47,7 | 43,4 | 55,0 | 50,0 | 54,8 | 50,6 | 47,3 | 43,1 | 55,0 | 50,0 | -0,2 | -2,5 | -0,4 | -0,3 | 7,5 | 7,5 |
| | 2.NP | | | | 47,9 | 45,9 | 55,0 | 50,0 | 47,7 | 43,4 | 55,0 | 50,0 | 54,8 | 50,7 | 47,4 | 43,2 | 55,0 | 50,0 | -0,2 | -2,5 | -0,3 | -0,2 | 7,4 | 7,5 |
| | 3.NP | | | | 47,9 | 45,9 | 55,0 | 50,0 | 47,7 | 43,4 | 55,0 | 50,0 | 54,8 | 50,7 | 47,4 | 43,2 | 55,0 | 50,0 | -0,2 | -2,5 | -0,3 | -0,2 | 7,4 | 7,5 |
| G11 | 1.NP | Karie Čapka 1, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 55,0 | 53,1 | 55,0 | 50,0 | 55,1 | 51,3 | 70,0 | 65,0 | 62,8 | 58,1 | 55,8 | 52,0 | 60,0 | 55,0 | 0,1 | -1,8 | 0,7 | 0,7 | 7,0 | 7,1 |
| | 2.NP | | | | 55,0 | 53,2 | 55,0 | 50,0 | 55,1 | 51,3 | 70,0 | 65,0 | 62,9 | 58,3 | 55,8 | 52,0 | 60,0 | 55,0 | 0,1 | -1,9 | 0,7 | 0,7 | 7,1 | 7,3 |
| G12 | 1.NP | Karia Čapka 17, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 53,8 | 52,2 | 55,0 | 50,0 | 53,4 | 49,4 | 70,0 | 65,0 | 60,9 | 57,2 | 53,9 | 50,0 | 60,0 | 55,0 | -0,4 | -2,8 | 0,5 | 0,6 | 7,0 | 7,2 |
| | 2.NP | | | | 53,7 | 52,1 | 55,0 | 50,0 | 53,4 | 49,4 | 70,0 | 65,0 | 60,8 | 57,2 | 54,0 | 50,1 | 60,0 | 55,0 | -0,3 | -2,7 | 0,6 | 0,7 | 6,9 | 7,1 |
| G13 | 1.NP | Karia Čapka 37, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 52,6 | 51,1 | 55,0 | 50,0 | 51,9 | 47,5 | 55,0 | 50,0 | 59,6 | 55,8 | 51,6 | 47,7 | 60,0 | 55,0 | -0,7 | -3,6 | -0,3 | 0,2 | 8,0 | 8,1 |
| | 2.NP | | | | 52,6 | 51,1 | 55,0 | 50,0 | 51,9 | 47,5 | 55,0 | 50,0 | 59,6 | 55,8 | 51,9 | 47,9 | 60,0 | 55,0 | -0,7 | -3,6 | 0,0 | 0,4 | 7,7 | 7,9 |
| G14 | 1.NP | Karia Čapka 57, Vyškov | mimo OPD | mimo OPD | 50,6 | 48,9 | 55,0 | 50,0 | 50,2 | 46,0 | 55,0 | 50,0 | 57,5 | 53,5 | 49,2 | 45,1 | 55,0 | 50,0 | -0,4 | -2,9 | -1,0 | -0,9 | 8,3 | 8,4 |
| | 2.NP | | | | 52,3 | 50,4 | 55,0 | 50,0 | 52,0 | 47,9 | 55,0 | 50,0 | 60,6 | 57,0 | 51,8 | 48,1 | 60,0 | 55,0 | -0,3 | -2,5 | -0,2 | 0,2 | 8,7 | 8,9 |
| G15 | 1.NP | Družstevní 21, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 52,3 | 50,4 | 55,0 | 50,0 | 52,0 | 47,9 | 55,0 | 50,0 | 60,6 | 57,0 | 51,8 | 48,1 | 60,0 | 55,0 | -0,3 | -2,5 | -0,2 | 0,2 | 8,8 | 8,9 |
| | 2.NP | | | | 50,6 | 50,0 | 60,0 | 55,0 | 49,8 | 46,4 | 60,0 | 55,0 | 56,6 | 53,2 | 51,5 | 47,8 | 60,0 | 55,0 | -0,8 | -3,6 | 1,7 | 1,4 | 5,1 | 5,4 |
| G16 | 1.NP | Svatopluka Čecha 8, Vyškov | v OPD | v OPD | 51,6 | 50,9 | 60,0 | 55,0 | 51,0 | 47,6 | 60,0 | 55,0 | 57,6 | 54,1 | 54,8 | 51,1 | 60,0 | 55,0 | -0,6 | -3,3 | 3,8 | 3,5 | 2,8 | 3,0 |
| | 2.NP | | | | 43,7 | 42,8 | 55,0 | 50,0 | 43,3 | 40,0 | 55,0 | 50,0 | 51,5 | 48,5 | 49,0 | 45,2 | 60,0 | 55,0 | 0,4 | -2,8 | 5,7 | 5,2 | 2,5 | 3,3 |
| G17 | 1.NP | Svatopluka Čecha 17, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 45,7 | 44,9 | 55,0 | 50,0 | 45,2 | 41,8 | 55,0 | 50,0 | 52,6 | 49,1 | 51,2 | 47,1 | 60,0 | 55,0 | -0,5 | -3,1 | 6,0 | 5,5 | 1,4 | 2,0 |
| | 2.NP | | | | 49,0 | 48,4 | 60,0 | 55,0 | 48,5 | 45,1 | 60,0 | 55,0 | 53,5 | 49,9 | 49,5 | 45,8 | 60,0 | 55,0 | -0,5 | -3,1 | 1,0 | 0,7 | 4,0 | 4,1 |
| G18 | 1.NP | Nádražní 23, Vyškov | v OPD | v OPD | 51,2 | 50,6 | 60,0 | 55,0 | 50,7 | 47,3 | 60,0 | 55,0 | 55,7 | 52,1 | 51,5 | 47,8 | 60,0 | 55,0 | -0,5 | -3,3 | 0,8 | 0,5 | 4,2 | 4,3 |
| | 2.NP | | | | 51,5 | 50,8 | 60,0 | 55,0 | 50,9 | 47,5 | 60,0 | 55,0 | 55,9 | 52,3 | 52,9 | 49,2 | 60,0 | 55,0 | -0,6 | -3,3 | 2,0 | 1,7 | 3,0 | 3,1 |
| | 3.NP | | | | 52,0 | 51,2 | 60,0 | 55,0 | 51,5 | 48,0 | 60,0 | 55,0 | 56,7 | 53,1 | 56,4 | 52,8 | 60,0 | 55,0 | -0,5 | -3,2 | 4,9 | 4,8 | 0,3 | 0,3 |
| G19 | 1.NP | Nádražní 22, Vyškov | v OPD | v OPD | 60,1 | 51,4 | 60,0 | 55,0 | 51,6 | 48,2 | 60,0 | 55,0 | 56,8 | 53,2 | 56,5 | 52,9 | 60,0 | 55,0 | -0,5 | -3,2 | 4,9 | 4,7 | 0,3 | 0,3 |
| | 2.NP | | | | 60,5 | 60,1 | 60,0 | 55,0 | 60,1 | 57,0 | 70,0 | 65,0 | 65,7 | 62,3 | 65,7 | 62,3 | 60,0 | 55,0 | -0,4 | -3,1 | 5,6 | 5,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 3.NP | | | | 60,6 | 60,1 | 60,0 | 55,0 | 60,1 | 57,0 | 70,0 | 65,0 | 65,8 | 62,3 | 65,8 | 62,3 | 60,0 | 55,0 | -0,5 | -3,1 | 5,7 | 5,3 | 0,0 | 0,0 |
| G20 | 1.NP | výpravní budova | v OPD | v OPD | 55,2 | 54,2 | 60,0 | 55,0 | 56,0 | 52,8 | 60,0 | 55,0 | 60,6 | 57,2 | 51,4 | 47,9 | 60,0 | 55,0 | 0,8 | -1,4 | -4,6 | -4,9 | 9,2 | 9,3 |
| | 2.NP | | | | 53,1 | 52,1 | 60,0 | 55,0 | 53,9 | 50,7 | 60,0 | 55,0 | 59,3 | 55,8 | 51,7 | 48,1 | 60,0 | 55,0 | 0,8 | -1,4 | -2,2 | -2,6 | 7,6 | 7,7 |
| G21 | 1.NP | II. Odboje 18, Vyškov | v OPD | v OPD | 53,2 | 52,2 | 60,0 | 55,0 | 54,0 | 50,7 | 60,0 | 55,0 | 59,4 | 55,9 | 53,7 | 50,1 | 60,0 | 55,0 | 0,8 | -1,5 | -0,3 | -0,6 | 5,7 | 5,8 |
| | 2.NP | | | | 53,2 | 51,8 | 60,0 | 55,0 | 54,5 | 51,1 | 60,0 | 55,0 | 60,5 | 56,6 | 52,7 | 48,4 | 60,0 | 55,0 | 1,3 | -0,7 | -1,6 | -2,7 | 7,8 | 8,2 |
| G22 | 1.NP | II. Odboje 8, Vyškov | v OPD | v OPD | 53,3 | 51,9 | 60,0 | 55,0 | 54,3 | 51,2 | 60,0 | 55,0 | 60,5 | 56,8 | 54,2 | 50,0 | 60,0 | 55,0 | 1,3 | -0,7 | -1,0 | -1,2 | 6,1 | 6,6 |
| | 2.NP | | | | 49,0 | 46,7 | 55,0 | 50,0 | 50,8 | 47,2 | 55,0 | 50,0 | 57,3 | 52,1 | 48,9 | 45,3 | 60,0 | 55,0 | 1,8 | -1,5 | -1,6 | -2,7 | 8,4 | 8,7 |
| G23 | 1.NP | 9. května 14, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 47,9 | 46,7 | 55,0 | 50,0 | 50,8 | 47,2 | 55,0 | 50,0 | 57,3 | 52,2 | 49,9 | 44,5 | 60,0 | 55,0 | 1,8 | 0,5 | -0,9 | -2,7 | 7,4 | 7,7 |
| | 2.NP | | | | 47,8 | 46,2 | 60,0 | 55,0 | 49,0 | 45,5 | 60,0 | 55,0 | 57,4 | 53,5 | 54,1 | 50,0 | 60,0 | 55,0 | 1,2 | -0,7 | 5,1 | -4,5 | 3,3 | 3,5 |
| G24 | 1.NP | Petra Bezručů 2, Vyškov | v OPD | v OPD | 49,6 | 48,2 | 60,0 | 55,0 | 50,7 | 47,2 | 60,0 | 55,0 | 60,1 | 56,4 | 56,0 | 52,1 | 60,0 | 55,0 | 1,1 | -1,0 | 5,3 | 4,9 | 4,1 | 4,3 |
| | 2.NP | | | | 48,1 | 47,4 | 55,0 | 50,0 | 48,1 | 44,8 | 55,0 | 50,0 | 57,3 | 53,8 | 56,5 | 52,0 | 60,0 | 55,0 | 0,0 | -2,6 | 8,4 | 7,2 | 0,8 | 1,8 |
| G25 | 1.NP | Hasičská 23, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 48,2 | 47,4 | 55,0 | 50,0 | 48,1 | 44,8 | 55,0 | 50,0 | 57,5 | 54,0 | 56,6 | 52,1 | 60,0 | 55,0 | -0,1 | -2,6 | 8,5 | 7,3 | 0,9 | 1,9 |
| | 2.NP | | | | 46,0 | 45,0 | 55,0 | 50,0 | 46,2 | 42,9 | 55,0 | 50,0 | 53,2 | 49,7 | 50,7 | 47,1 | 55,0 | 50,0 | 0,2 | -2,1 | 4,5 | 4,2 | 2,5 | 2,6 |
| G26 | 1.NP | Hasičská 23, Vyškov | mimo OPD | v OPD | 46,2 | 45,2 | 55,0 | 50,0 | 46,3 | 43,0 | 55,0 | 50,0 | 53,3 | 49,8 | 50,8 | 47,3 | 55,0 | 50,0 | 0,1 | -2,2 | 4,5 | 4,3 | 2,5 | 2,5 |
| | 2.NP | | | | 46,6 | 45,5 | 55,0 | 50,0 | 46,8 | 43,4 | 55,0 | 50,0 | 53,6 | 50,0 | 50,9 | 47,3 | 55,0 | 50,0 | 0,2 | -2,1 | 4,1 | 3,9 | 2,7 | 2,7 |
| G27 | 1.NP | Na Hranáčkách 17, Vyškov | mimo OPD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Rousínov - L_{Aeq} [dB] - silniční hluk:

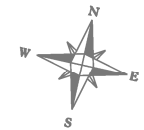
| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | ROK 2000 | | | | ROK 2018 | | | | | | | | | | ROK 2025 | | | | | | | | | | rozdlí II/430 2018 - 2000 | | rozdlí suma 2025 - 2018 | | | |
|------------|------------|------------------------------------|----------------|------|-------|------|----------------|------|-------|------|-----------|------|-------|------|------|------|----------------|------|-------|------|-----------|------|---------|------|-------|------|---------------------------|------|-------------------------|------|-------|-------|
| | | | silnice II/430 | | limit | | silnice II/430 | | limit | | III/37931 | | limit | | suma | | silnice II/430 | | limit | | III/37931 | | obchvat | | limit | | | | | | suma | |
| | | | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | | | | | den | noc |
| CS12 | 1.NP | Rudé armády 52, Rousínov | 58,9 | 52,2 | 60,0 | 50,0 | 59,7 | 52,8 | 70,0 | 60,0 | 19,2 | 6,8 | 55,0 | 45,0 | 59,7 | 52,8 | 59,8 | 52,8 | 70,0 | 60,0 | 17,8 | 2,3 | 19,9 | 8,3 | 55,0 | 45,0 | 59,8 | 52,8 | 0,8 | 0,6 | 0,1 | 0,0 |
| | 2.NP | | 58,9 | 52,2 | 60,0 | 50,0 | 59,8 | 52,9 | 70,0 | 60,0 | 20,0 | 7,3 | 55,0 | 45,0 | 59,8 | 52,9 | 59,9 | 49,9 | 70,0 | 60,0 | 18,9 | 3,5 | 20,8 | 9,0 | 55,0 | 45,0 | 59,9 | 49,9 | 0,9 | 0,7 | 0,1 | -3,0 |
| CS13 | 1.NP | Rudé armády 54f, Rousínov | 30,4 | 23,6 | 60,0 | 50,0 | 30,4 | 23,5 | 60,0 | 50,0 | 13,6 | 2,6 | 55,0 | 45,0 | 30,5 | 23,5 | 30,6 | 23,6 | 60,0 | 50,0 | 9,1 | 0,0 | 28,2 | 16,8 | 55,0 | 45,0 | 32,6 | 24,4 | 0,0 | -0,1 | 2,1 | 0,9 |
| | 2.NP | | 32,0 | 25,2 | 60,0 | 50,0 | 32,1 | 25,2 | 60,0 | 50,0 | 14,8 | 3,2 | 55,0 | 45,0 | 32,2 | 25,2 | 32,4 | 25,4 | 60,0 | 50,0 | 10,8 | 0,0 | 28,4 | 17,1 | 55,0 | 45,0 | 33,9 | 26,0 | 0,1 | 0,0 | 1,7 | 0,8 |
| CS14 | 1.NP | Zahradní 5a, Rousínov | 29,6 | 22,6 | 60,0 | 50,0 | 30,4 | 23,4 | 60,0 | 50,0 | 17,6 | 4,8 | 55,0 | 45,0 | 30,6 | 23,5 | 30,7 | 23,6 | 60,0 | 50,0 | 12,2 | 0,0 | 23,6 | 12,0 | 55,0 | 45,0 | 31,5 | 23,9 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,4 |
| | 2.NP | | 30,5 | 23,5 | 60,0 | 50,0 | 31,3 | 24,3 | 60,0 | 50,0 | 19,1 | 5,9 | 55,0 | 45,0 | 31,6 | 24,4 | 31,6 | 24,5 | 60,0 | 50,0 | 13,4 | 0,0 | 24,6 | 13,0 | 55,0 | 45,0 | 32,4 | 24,8 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,4 |
| | 3.NP | | 31,1 | 24,2 | 60,0 | 50,0 | 31,9 | 24,9 | 60,0 | 50,0 | 20,2 | 6,8 | 55,0 | 45,0 | 32,2 | 25,0 | 32,3 | 25,2 | 60,0 | 50,0 | 14,9 | 0,0 | 25,7 | 14,1 | 55,0 | 45,0 | 33,2 | 25,5 | 0,8 | 0,7 | 1,0 | 0,6 |
| | 4.NP | | 33,1 | 26,0 | 60,0 | 50,0 | 34,1 | 27,1 | 60,0 | 50,0 | 22,2 | 8,4 | 55,0 | 45,0 | 34,4 | 27,2 | 34,5 | 27,4 | 60,0 | 50,0 | 17,3 | 0,3 | 27,2 | 15,6 | 55,0 | 45,0 | 35,3 | 27,7 | 1,0 | 1,1 | 0,9 | 0,5 |
| CS15 | 1.NP | Zahradní 17, Rousínov | 32,5 | 25,4 | 60,0 | 50,0 | 33,4 | 26,4 | 60,0 | 50,0 | 17,0 | 5,9 | 55,0 | 45,0 | 33,5 | 26,4 | 33,6 | 26,5 | 60,0 | 50,0 | 13,4 | 1,6 | 26,2 | 13,9 | 55,0 | 45,0 | 34,4 | 26,7 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,3 |
| | 2.NP | | 32,5 | 25,5 | 60,0 | 50,0 | 33,4 | 26,4 | 60,0 | 50,0 | 18,8 | 6,9 | 55,0 | 45,0 | 33,5 | 26,4 | 33,7 | 26,5 | 60,0 | 50,0 | 14,4 | 1,8 | 27,8 | 15,8 | 55,0 | 45,0 | 34,7 | 26,9 | 0,9 | 0,9 | 1,2 | 0,4 |
| CS16 | 1.NP | Čsl. armády 45, Rousínov | 32,9 | 25,8 | 60,0 | 50,0 | 34,3 | 27,3 | 60,0 | 50,0 | 42,0 | 27,5 | 55,0 | 45,0 | 42,7 | 30,4 | 34,5 | 27,4 | 60,0 | 50,0 | 34,0 | 0,0 | 24,8 | 13,6 | 55,0 | 45,0 | 37,5 | 27,6 | 1,4 | 1,5 | -5,2 | -2,8 |
| CS17 | 1.NP | Čsl. armády 56, Rousínov | 28,5 | 21,5 | 60,0 | 50,0 | 29,6 | 22,7 | 60,0 | 50,0 | 42,3 | 27,8 | 55,0 | 45,0 | 42,5 | 29,0 | 30,1 | 23,0 | 60,0 | 50,0 | 33,9 | 0,5 | 20,7 | 9,4 | 55,0 | 45,0 | 35,6 | 23,2 | 1,1 | 1,2 | -7,0 | -5,8 |
| | 2.NP | | 32,1 | 25,0 | 60,0 | 50,0 | 33,5 | 26,5 | 60,0 | 50,0 | 41,9 | 27,5 | 55,0 | 45,0 | 42,5 | 30,0 | 33,7 | 26,6 | 60,0 | 50,0 | 34,0 | 0,8 | 22,5 | 11,2 | 55,0 | 45,0 | 37,0 | 26,7 | 1,4 | 1,5 | -5,5 | -3,3 |
| CS18 | 1.NP | Čsl. armády 43, Rousínov | 32,7 | 25,6 | 60,0 | 50,0 | 34,1 | 27,2 | 60,0 | 50,0 | 31,5 | 17,1 | 55,0 | 45,0 | 36,0 | 27,6 | 34,4 | 27,3 | 60,0 | 50,0 | 22,0 | 0,8 | 23,0 | 11,5 | 55,0 | 45,0 | 34,9 | 27,4 | 1,4 | 1,6 | -1,1 | -0,2 |
| | 2.NP | | 33,4 | 26,3 | 60,0 | 50,0 | 34,8 | 27,9 | 60,0 | 50,0 | 34,8 | 20,3 | 55,0 | 45,0 | 37,8 | 28,6 | 35,1 | 28,0 | 60,0 | 50,0 | 26,3 | 1,0 | 24,9 | 13,6 | 55,0 | 45,0 | 36,0 | 28,2 | 1,4 | 1,6 | -1,8 | -0,4 |
| CS21 | 1.NP | Královopolské Vážany 216, Rousínov | 29,7 | 22,6 | 60,0 | 50,0 | 31,0 | 24,1 | 60,0 | 50,0 | 32,5 | 18,0 | 55,0 | 45,0 | 34,8 | 25,1 | 31,2 | 24,1 | 60,0 | 50,0 | 22,0 | 0,5 | 16,3 | 5,4 | 55,0 | 45,0 | 31,8 | 24,2 | 1,3 | 1,5 | -3,0 | -0,9 |
| | 2.NP | | 30,7 | 23,6 | 60,0 | 50,0 | 32,1 | 25,1 | 60,0 | 50,0 | 32,9 | 18,5 | 55,0 | 45,0 | 35,5 | 26,0 | 32,4 | 25,3 | 60,0 | 50,0 | 22,7 | 0,6 | 18,7 | 7,6 | 55,0 | 45,0 | 33,0 | 25,4 | 1,4 | 1,5 | -2,5 | -0,6 |
| CS22 | 1.NP | Královopolské Vážany 171, Rousínov | 30,6 | 23,5 | 60,0 | 50,0 | 32,0 | 25,0 | 60,0 | 50,0 | 42,9 | 28,5 | 55,0 | 45,0 | 43,2 | 30,1 | 32,3 | 25,1 | 60,0 | 50,0 | 31,7 | 3,3 | 19,0 | 9,1 | 55,0 | 45,0 | 35,1 | 25,2 | 1,4 | 1,5 | -8,1 | -4,9 |
| | 2.NP | | 31,6 | 24,5 | 60,0 | 50,0 | 33,1 | 26,1 | 60,0 | 50,0 | 43,0 | 28,5 | 55,0 | 45,0 | 43,4 | 30,5 | 33,4 | 26,3 | 60,0 | 50,0 | 31,7 | 3,4 | 19,9 | 9,7 | 55,0 | 45,0 | 35,8 | 26,4 | 1,5 | 1,6 | -7,7 | -4,1 |
| | 3.NP | | 32,6 | 25,5 | 60,0 | 50,0 | 34,0 | 27,1 | 60,0 | 50,0 | 42,8 | 28,3 | 55,0 | 45,0 | 43,3 | 30,8 | 34,6 | 27,5 | 60,0 | 50,0 | 31,6 | 3,5 | 21,9 | 11,2 | 55,0 | 45,0 | 36,5 | 27,6 | 1,4 | 1,6 | -6,8 | -3,1 |
| CS23 | 1.NP | Královopolské Vážany 132, Rousínov | 30,8 | 23,8 | 60,0 | 50,0 | 32,3 | 25,3 | 60,0 | 50,0 | 42,6 | 27,8 | 55,0 | 45,0 | 43,0 | 29,7 | 32,5 | 25,5 | 60,0 | 50,0 | 31,6 | 3,3 | 19,5 | 9,1 | 55,0 | 45,0 | 35,2 | 25,6 | 1,5 | 1,5 | -7,8 | -4,1 |
| | 2.NP | | 32,5 | 25,4 | 60,0 | 50,0 | 33,9 | 26,9 | 60,0 | 50,0 | 41,2 | 26,5 | 55,0 | 45,0 | 41,9 | 29,7 | 34,5 | 27,4 | 60,0 | 50,0 | 30,5 | 3,5 | 23,9 | 12,4 | 55,0 | 45,0 | 36,2 | 27,6 | 1,4 | 1,5 | -5,7 | -2,2 |
| CS34 | 1.NP | Rudé armády 23, Rousínov | 58,9 | 51,8 | 60,0 | 50,0 | 59,9 | 52,9 | 70,0 | 60,0 | 45,4 | 30,4 | 55,0 | 45,0 | 60,1 | 52,9 | 59,5 | 52,3 | 70,0 | 60,0 | 45,6 | 30,4 | 34,5 | 21,2 | 55,0 | 45,0 | 59,7 | 52,3 | 1,0 | 1,1 | -0,4 | -0,6 |
| | 2.NP | | 59,0 | 51,9 | 60,0 | 50,0 | 59,9 | 52,9 | 70,0 | 60,0 | 45,3 | 30,3 | 55,0 | 45,0 | 60,0 | 52,9 | 59,5 | 52,3 | 70,0 | 60,0 | 45,5 | 30,3 | 34,6 | 21,4 | 55,0 | 45,0 | 59,7 | 52,3 | 0,9 | 1,0 | -0,4 | -0,6 |
| | 3.NP | | 58,4 | 51,3 | 60,0 | 50,0 | 59,3 | 52,2 | 70,0 | 60,0 | 44,7 | 29,8 | 55,0 | 45,0 | 59,4 | 52,2 | 58,8 | 51,6 | 70,0 | 60,0 | 44,9 | 29,8 | 34,6 | 21,4 | 55,0 | 45,0 | 59,0 | 51,6 | 0,9 | 0,9 | -0,5 | -0,6 |
| CS35 | 1.NP | Rudé armády 22, Rousínov | 65,8 | 58,6 | 60,0 | 50,0 | 67,2 | 60,1 | 70,0 | 60,0 | 40,8 | 25,7 | 55,0 | 45,0 | 67,2 | 60,1 | 67,4 | 60,1 | 70,0 | 60,0 | 40,9 | 25,7 | 33,1 | 19,5 | 55,0 | 45,0 | 67,4 | 60,1 | | | | |
| CS36 | 1.NP | Rudé armády 30, Rousínov | 65,3 | 58,5 | 60,0 | 50,0 | 66,2 | 59,3 | 70,0 | 60,0 | 40,8 | 25,8 | 55,0 | 45,0 | 66,2 | 59,3 | 66,4 | 59,3 | 70,0 | 60,0 | 41,0 | 25,8 | 30,0 | 16,5 | 55,0 | 45,0 | 66,4 | 59,3 | 1,4 | 1,5 | 0,2 | 0,0 |
| CS37 | 1.NP | Rudé armády 30, Rousínov | 39,8 | 33,0 | 60,0 | 50,0 | 40,2 | 33,2 | 60,0 | 50,0 | 21,2 | 7,8 | 55,0 | 45,0 | 40,3 | 33,2 | 42,3 | 35,1 | 60,0 | 50,0 | 19,3 | 3,2 | 41,0 | 27,6 | 55,0 | 45,0 | 44,7 | 35,8 | 0,9 | 0,8 | 0,2 | 0,0 |
| CS38 | 1.NP | Rudé armády 22, Rousínov | 41,4 | 34,3 | 60,0 | 50,0 | 42,5 | 35,5 | 60,0 | 50,0 | 22,4 | 8,7 | 55,0 | 45,0 | 42,5 | 35,5 | 48,6 | 41,4 | 60,0 | 50,0 | 21,2 | 6,7 | 38,3 | 24,9 | 55,0 | 45,0 | 49,0 | 41,5 | 0,4 | 0,2 | 4,5 | 2,6 |
| CS39 | 1.NP | Královopolské Vážany 145, Rousínov | 21,7 | 14,6 | 60,0 | 50,0 | 22,9 | 16,0 | 60,0 | 50,0 | 45,5 | 31,9 | 55,0 | 45,0 | 45,5 | 32,0 | 23,3 | 16,3 | 60,0 | 50,0 | 34,7 | 0,2 | 37,1 | 24,5 | 55,0 | 45,0 | 39,2 | 25,1 | 1,1 | 1,2 | 6,5 | 6,0 |
| | 2.NP | | 23,2 | 16,2 | 60,0 | 50,0 | 24,4 | 17,5 | 60,0 | 50,0 | 45,5 | 31,9 | 55,0 | 45,0 | 45,5 | 32,1 | 24,8 | 17,8 | 60,0 | 50,0 | 34,7 | 0,3 | 37,3 | 24,7 | 55,0 | 45,0 | 39,4 | 25,5 | 1,2 | 1,3 | -6,2 | -6,5 |
| CS40 | 1.NP | Královopolské Vážany 182, Rousínov | 20,5 | 13,6 | 60,0 | 50,0 | 21,5 | 14,6 | 60,0 | 50,0 | 25,1 | 11,4 | 55,0 | 45,0 | 26,7 | 16,3 | 21,7 | 14,6 | 60,0 | 50,0 | 14,7 | 3,1 | 25,9 | 14,6 | 55,0 | 45,0 | 27,5 | 17,8 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,5 |
| | 2.NP | | 23,7 | 16,8 | 60,0 | 50,0 | 24,8 | 17,9 | 60,0 | 50,0 | 27,4 | 13,5 | 55,0 | 45,0 | 29,3 | 19,2 | 25,2 | 18,0 | 60,0 | 50,0 | 16,8 | 3,2 | 27,1 | 15,5 | 55,0 | 45,0 | 29,5 | 20,0 | 1,1 | 1,1 | 0,2 | 0,8 |
| CS41 | 1.NP | Královopolské Vážany 157, Rousínov | 15,6 | 9,1 | 60,0 | 50,0 | 16,3 | 9,8 | 60,0 | 50,0 | 43,1 | 29,1 | 55,0 | 45,0 | 43,1 | 29,2 | 16,7 | 10,3 | 60,0 | 50,0 | 32,0 | 0,1 | 35,5 | 22,8 | 55,0 | 45,0 | 37,1 | 23,1 | 0,7 | 0,7 | -6,0 | -6,1 |
| | 2.NP | | 17,8 | 11,1 | 60,0 | 50,0 | 18,7 | 11,9 | 60,0 | 50,0 | 43,1 | 29,1 | 55,0 | 45,0 | 43,1 | 29,2 | 19,0 | 12,3 | 60,0 | 50,0 | 32,0 | 0,1 | 35,7 | 23,1 | 55,0 | 45,0 | 37,3 | 23,5 | 0,9 | 0,8 | -5,8 | -5,7 |
| CS42 | 1.NP | Královopolské Vážany 170, Rousínov | 25,8 | 18,8 | 60,0 | 50,0 | 27,2 | 20,3 | 60,0 | 50,0 | 48,4 | 34,1 | 55,0 | 45,0 | 48,4 | 34,3 | 27,5 | 20,4 | 60,0 | 50,0 | 36,9 | 0,4 | 18,8 | 8,3 | 55,0 | 45,0 | 37,4 | 20,7 | 1,4 | 1,5 | -11,0 | -13,6 |
| | 2.NP | | 27,4 | 20,4 | 60,0 | 50,0 | 28,8 | 21,9 | 60,0 | 50,0 | 48,4 | 34,1 | 55,0 | 45,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Vyškov - L_{Aeq} [dB] - silniční hluk:

| číslo bodu | výška bodu | umístění bodu | ROK 2000 | | | | ROK 2018 | | | | rok 2025 | | | |
|---------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|------|-------|------|----------|------|-------|------|----------|------|-------|------|
| | | | | | limit | | | | limit | | | | limit | |
| | | | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc | den | noc |
| GS7 | 1.NP | Michalovecká 18, Vyškov | výstavba až po roce 2000 | | | | 40,5 | 32,8 | 55,0 | 45,0 | 48,9 | 41,0 | 55,0 | 45,0 |
| | 2.NP | | | | | | 42,1 | 34,4 | 55,0 | 45,0 | 50,6 | 42,7 | 55,0 | 45,0 |
| | 3.NP | | | | | | 42,9 | 35,2 | 55,0 | 45,0 | 51,7 | 43,8 | 55,0 | 45,0 |
| GS8 | 1.NP | Michalovecká 1, Vyškov | | | | | 54,7 | 47,0 | 55,0 | 45,0 | 54,6 | 46,7 | 55,0 | 45,0 |
| | 2.NP | | | | | | 56,0 | 48,3 | 55,0 | 45,0 | 56,2 | 48,3 | 55,0 | 45,0 |
| GS9 | 1.NP | Nosálovská 112, Vyškov | 57,5 | 49,7 | 55,0 | 45,0 | 56,9 | 48,9 | 70,0 | 65,0 | 55,9 | 48,0 | 70,0 | 65,0 |
| | 2.NP | | 58,7 | 50,8 | 55,0 | 45,0 | 58,0 | 50,0 | 70,0 | 65,0 | 57,4 | 49,5 | 70,0 | 65,0 |
| GS10 | 1.NP | Nosálovská 129, Vyškov | 43,2 | 35,4 | 55,0 | 45,0 | 42,6 | 34,6 | 70,0 | 65,0 | 44,8 | 36,9 | 70,0 | 65,0 |
| | 2.NP | | 45,0 | 37,2 | 55,0 | 45,0 | 44,4 | 36,5 | 70,0 | 65,0 | 46,5 | 38,6 | 70,0 | 65,0 |
| GS39 | 1.NP | Michalovecká 18, Vyškov | výstavba až po roce 2000 | | | | 42,5 | 34,8 | 55,0 | 45,0 | 46,8 | 38,9 | 55,0 | 45,0 |
| | 2.NP | | | | | | 43,8 | 36,1 | 55,0 | 45,0 | 48,0 | 40,2 | 55,0 | 45,0 |
| | 3.NP | | | | | | 44,7 | 37,0 | 55,0 | 45,0 | 49,0 | 41,1 | 55,0 | 45,0 |
| GS40 | 1.NP | Michalovecká 12, Vyškov | | | | | 21,4 | 14,0 | 55,0 | 45,0 | 37,0 | 29,3 | 55,0 | 45,0 |
| | 2.NP | | | | | | 25,5 | 17,9 | 55,0 | 45,0 | 39,5 | 31,7 | 55,0 | 45,0 |

| rozdíl 2018 - 2000 | | rozdíl 2025 - 2018 | |
|--------------------|------|--------------------|------|
| den | noc | den | noc |
| | | 8,4 | 8,2 |
| | | 8,5 | 8,3 |
| | | 8,8 | 8,6 |
| | | -0,1 | -0,3 |
| | | 0,2 | 0,0 |
| -0,6 | -0,8 | -1,0 | -0,9 |
| -0,7 | -0,8 | -0,6 | -0,5 |
| -0,6 | -0,8 | 2,2 | 2,3 |
| -0,6 | -0,7 | 2,1 | 2,1 |
| | | 4,3 | 4,1 |
| | | 4,2 | 4,1 |
| | | 4,3 | 4,1 |
| | | 15,6 | 15,3 |
| | | 14,0 | 13,8 |

- stávající železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- N neobytný objekt



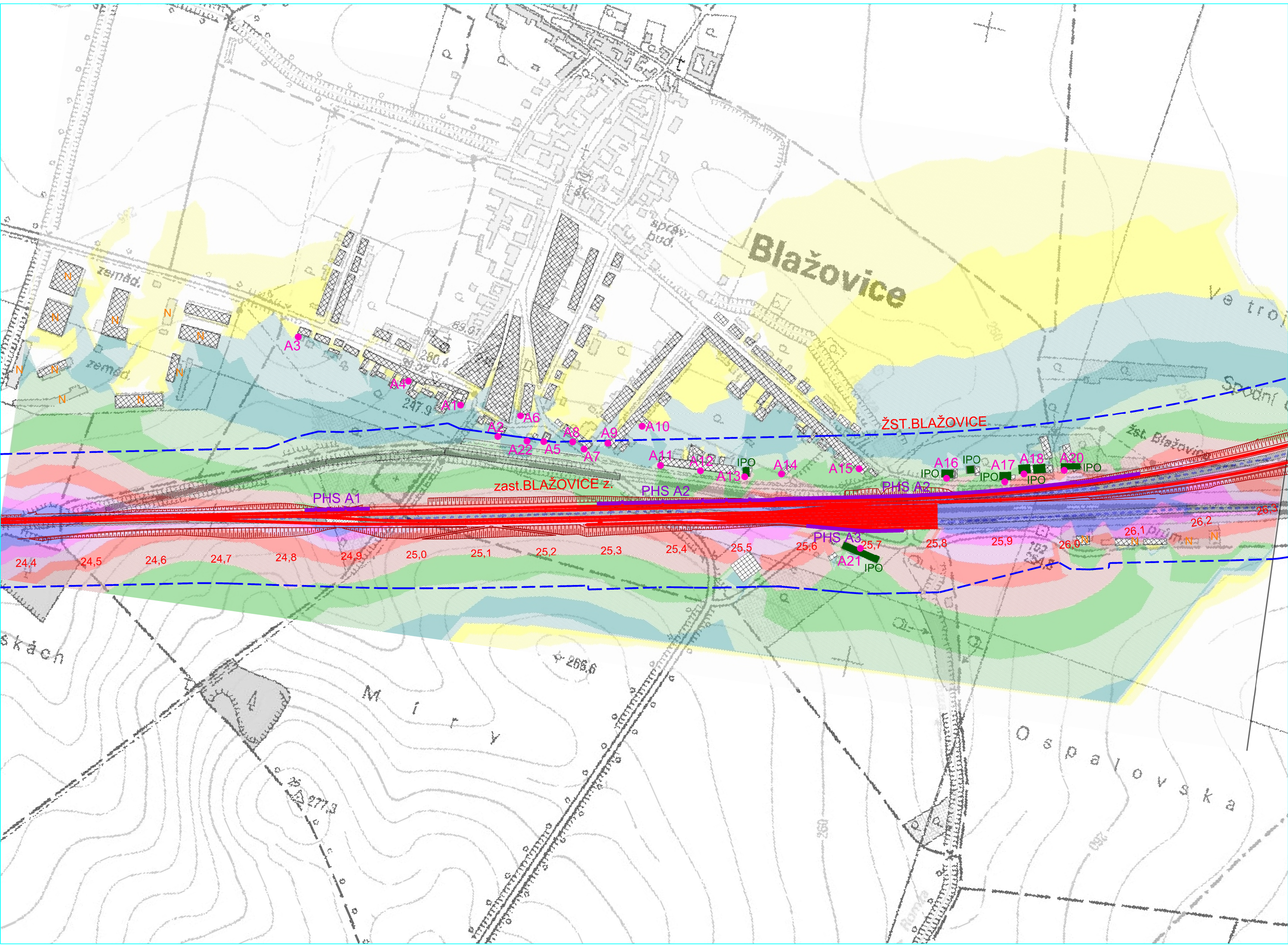
M 1:5 000

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt

M 1:5 000

Situace: výhledový stav

A2



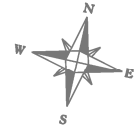
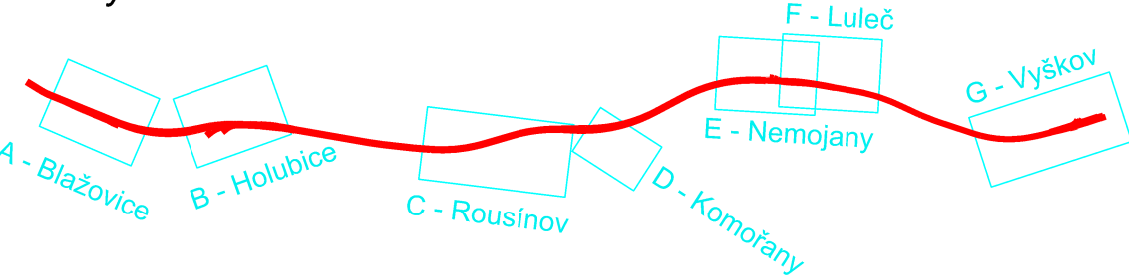
Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

izofonová pásma:

| | |
|--|----------|
| | <=40 dB |
| | 40-45 dB |
| | 45-50 dB |
| | 50-55 dB |
| | 55-60 dB |
| | 60-65 dB |
| | >65 dB |

Klad výkresů:



M 1:5 000

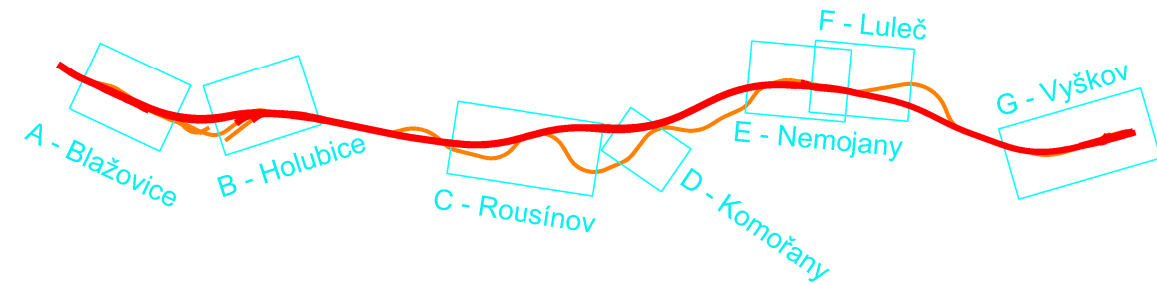
Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

izofonová pásma:

| | |
|--|----------|
| | <=40 dB |
| | 40-45 dB |
| | 45-50 dB |
| | 50-55 dB |
| | 55-60 dB |
| | 60-65 dB |
| | >65 dB |

Klad výkresů:



M 1:5 000

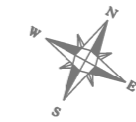
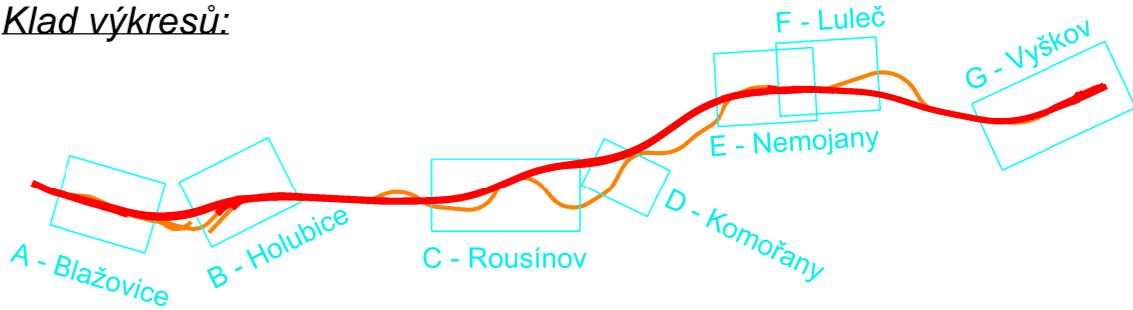
Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

izofonová pásma:

| | |
|--|----------|
| | <=40 dB |
| | 40-45 dB |
| | 45-50 dB |
| | 50-55 dB |
| | 55-60 dB |
| | 60-65 dB |
| | >65 dB |

Klad výkresů:



M 1:5 000

Situace: výhledový stav, izofonová pásma NOC

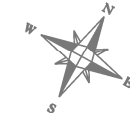
C3

Legenda:

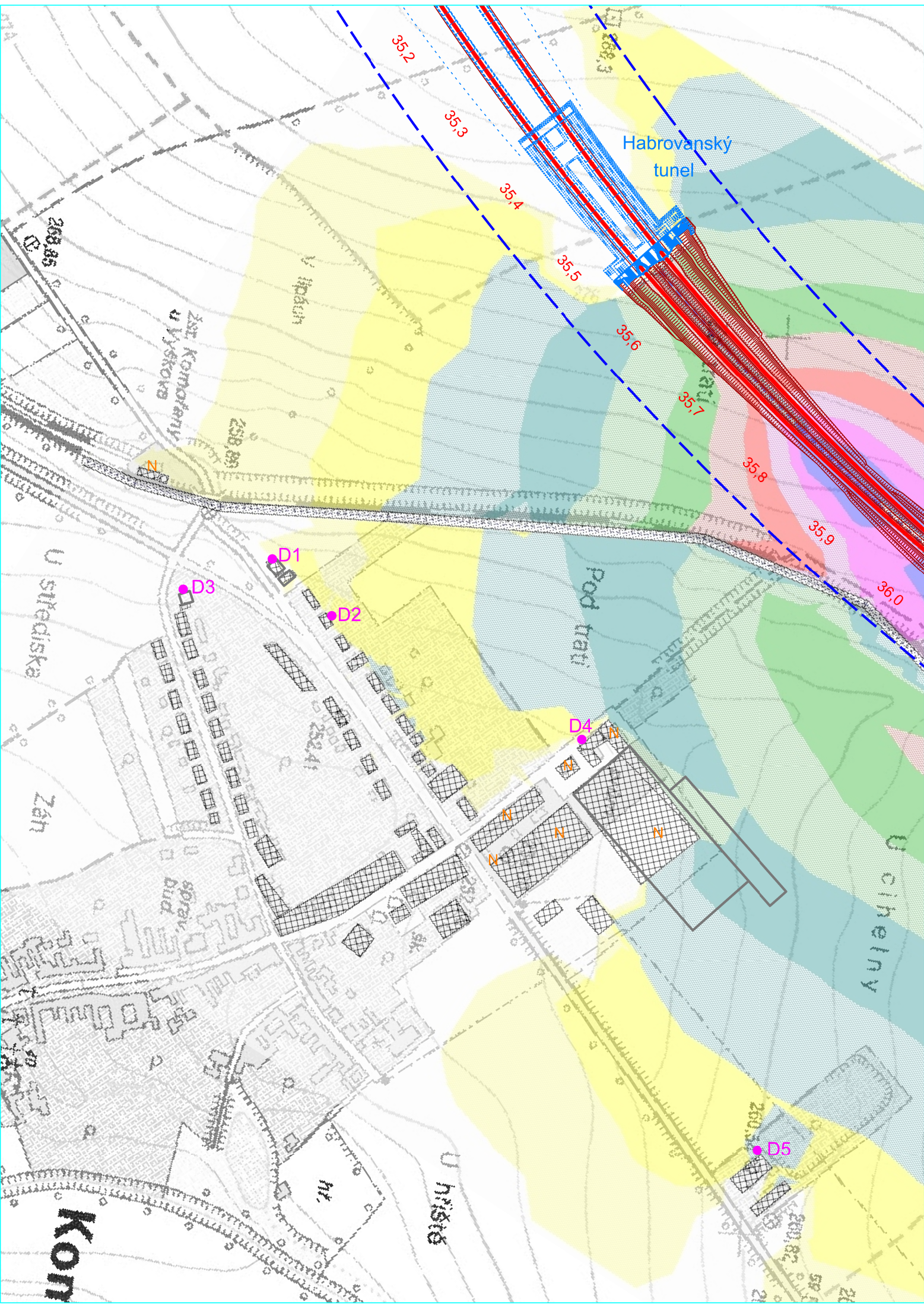
- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- nová silniční komunikace
- 0,5 km nové silniční komunikace
- CS1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

izofonová pásma:

| | |
|--|----------|
| | <=40 dB |
| | 40-45 dB |
| | 45-50 dB |
| | 50-55 dB |
| | 55-60 dB |
| | 60-65 dB |
| | >65 dB |



M 1:5 000



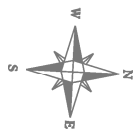
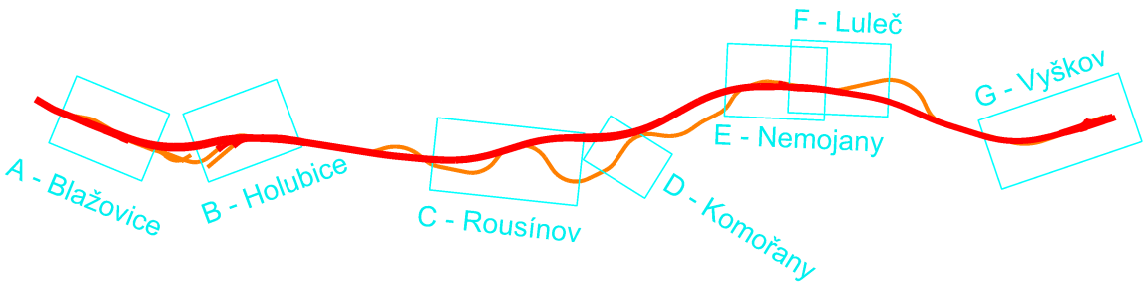
Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

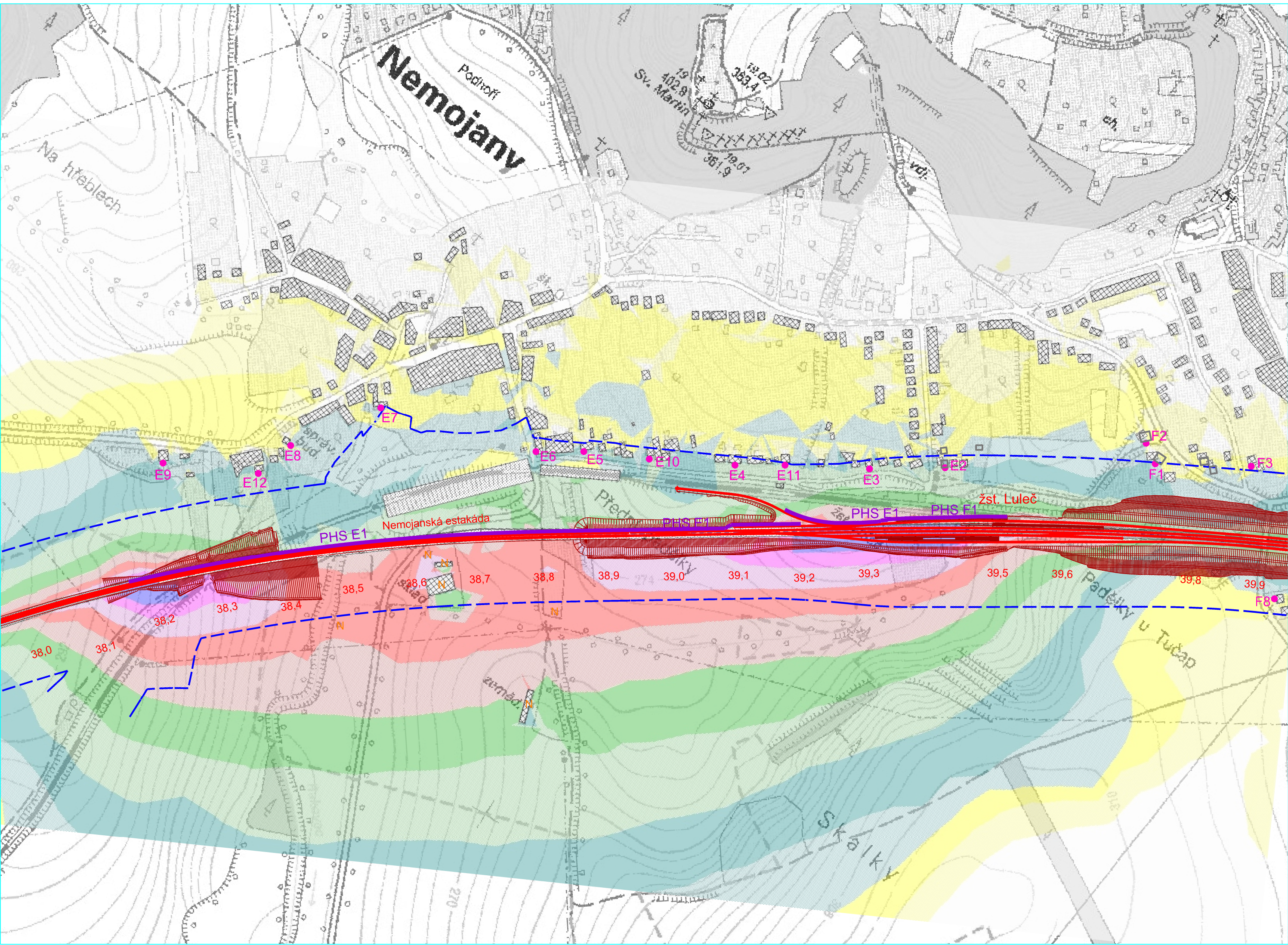
izofonová pásma:

| | |
|--|----------|
| | <= 40 dB |
| | 40-45 dB |
| | 45-50 dB |
| | 50-55 dB |
| | 55-60 dB |
| | 60-65 dB |
| | >65 dB |

Klad výkresů:



M 1:5 000

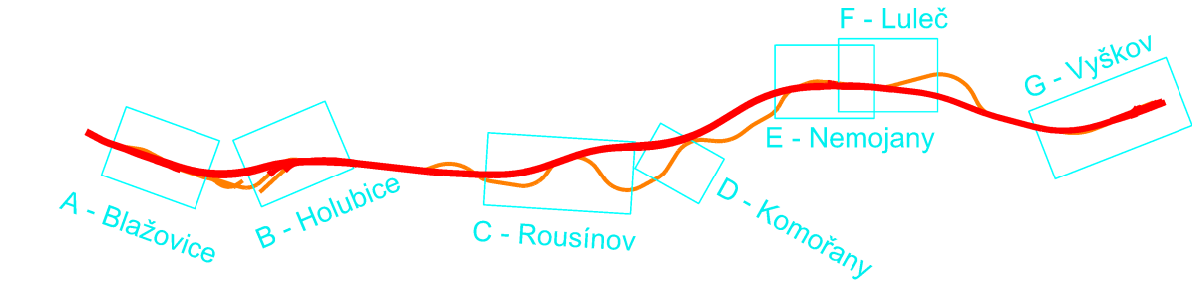


Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

izofonová pásma:

| | |
|--|----------|
| | <=40 dB |
| | 40-45 dB |
| | 45-50 dB |
| | 50-55 dB |
| | 55-60 dB |
| | 60-65 dB |
| | >65 dB |



M 1:5 000

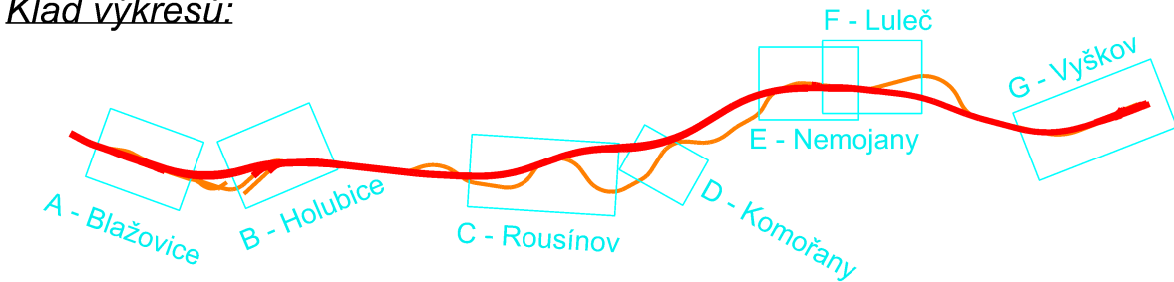
Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

izofonová pásma:

| | |
|--|----------|
| | <=40 dB |
| | 40-45 dB |
| | 45-50 dB |
| | 50-55 dB |
| | 55-60 dB |
| | 60-65 dB |
| | >65 dB |

Klad výkresů:



M 1:5 000

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

M 1:5 000

Situace: výhledový stav

G2

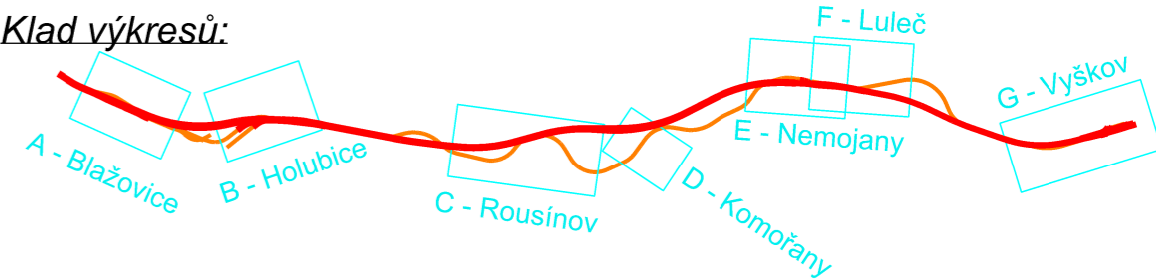
Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- ochranné pásmo dráhy
- A1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati
- tunel

izofonová pásma:

| | |
|--|----------|
| | <=40 dB |
| | 40-45 dB |
| | 45-50 dB |
| | 50-55 dB |
| | 55-60 dB |
| | 60-65 dB |
| | >65 dB |

Klad výkresů:



M 1:5 000

Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- nová silniční komunikace
- nová silniční komunikace - součást budoucího obchvatu Vyškova
- GS1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati



M 1:5 000

Legenda:

- nová železniční trať
- 35,8 km trati
- nová silniční komunikace
- nová silniční komunikace - součást budoucího obchvatu Vyškova
- GS1 bod výpočtu
- protihluková stěna
- IPO IPO
- N neobytný objekt
- nové těleso trati



M 1:5 000



Ecological Consulting a.s.
Na Střelnici 48
779 00 Olomouc

Akustická laboratoř autorizovaná dle zákona
č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů
Kounicova 271/13
602 00 Brno

tel: 513 034 292 ; email: zp@ecological.cz

Protokol o měření hluku č.: 18/20

*Strana č.: 1
Celkový počet stran: 15*

Objednatel:

SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
Brno 611 36

Místo měření:

M1 – Nádražní 294, Blažovice
M2 – Čsl. armády 400/56, Rousínov

Účel měření:

Zjištění ekvivalentních hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb od provozu na trati Blažovice - Vyškov

Datum měření:

4. 4. 2018

Datum vydání dokladu:

25. 4. 2018

Měření provedli:

Ing. Tomáš Kozel
Mgr. Luboš Popelák

.....
protokol vypracoval
Ing. Tomáš Kozel

.....
protokol schválil
Ing. Jaromír Čápal
Vedoucí akustické Laboratoře
Odborný vedoucí setu

Výsledek měření je vázán na dokladem popsané místo a dobu vykonání měření.
Doklad o měření hluku může být reprodukován jedině celý a s písemným souhlasem jeho zpracovatele.

Obsah:

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Situace měřících míst | 2 |
| 2. Použitá měřicí souprava | 3 |
| 3. Metoda a podmínky měření | 3 |
| 4. Citace předpisů | 4 |
| 5. Popis měření | 5 |
| 6. Popis měřícího místa | 7 |
| 7. Výsledky měření | 11 |
| 8. Zhodnocení výsledků | 15 |
| 9. Poznámky a vysvětlivky | 15 |

1. Situace měřících míst



Obr. 1: Situace umístění měřících míst

2. Použitá měřicí souprava

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250 Light, v.č. 3006451, ověřovací list č. 6035-OL-Z0022-17, platnost do 22.03.2019, Měřicí mikrofon B&K 4950, v.č. 2913808, ověřovací list č. 6035-OL-M0017-17, platnost do 20.03.2019, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10m)

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250, v.č. 3011388, ověřovací list č. 6035-OL-Z0012-18, platnost do 06.03.2020, Měřicí mikrofon B&K 4189, v.č. 3086872, ověřovací list č. 6035-OL-M0011-18, platnost do 28.02.2020, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10m)

Akustický kalibrátor B&K 4231, v.č. 3010006, ověřovací list č. 6035-KL-K0009-17

Akustický kalibrátor B&K 4231, v.č. 2594667, ověřovací list č. 6035-KL-K0006-18

Uvedené měřicí sestavy B&K byly ověřeny v Českém metrologickém institutu v Brně a mají platné ověřovací listy.

Pomocné měřidlo: digitální meteorologická stanice CONRAD FK-WS-444 v.č. WQ1316-002
měřicí pásmo (20m), svinovací metr (5m),
digitální videokamera a fotoaparát.

Zvukoměry s mikrofonem byly před měřením a po měření kontrolovány uvedeným akustickým kalibrátorem.

3. Metoda a podmínky měření

Metoda měření: Měření a zpracování výsledků bylo provedeno dle ČSN ISO 1996: Popis a měření hluku prostředí: Část 1 a Část 2
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.
Věstník MZ ČR, částka 11/2017

Měření č. M1 Nádražní 294, Blažovice

Charakteristika hluku: Proměnný

Doba záznamu: 11:18 - 15:06

Podmínky měření: Měřeno: 4. 4. 2018, doba měření: 11:00 - 15:30

Doprovod: -

Měření č. M2 Čsl. armády 400/56, Rousínov

Charakteristika hluku: Proměnný

Doba záznamu: 11:34 - 15:10

Podmínky měření: Měřeno: 4. 4. 2018, doba měření: 11:00 - 15:30

Doprovod: -

Tab. 1: Meteorologická data

| čas | teplota [°C] | tlak [hPa] | vlhkost [%] | ø vítr [km/h směr] |
|-------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| 11:00 | 12 | 1009 | 63 | 13 JV |
| 12:00 | 14 | 1009 | 59 | 15 V |
| 13:00 | 15 | 1008 | 55 | 16 JV |
| 14:00 | 16 | 1008 | 55 | 16 JV |
| 15:00 | 18 | 1007 | 49 | 15 JV |
| 16:00 | 17 | 1007 | 49 | 16 JV |

4. Citace předpisů

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017

5. Popis měření

Bylo provedeno měření hluku, které má doložit hlukové zatížení okolní obytné zástavby v okolí hodnocené železnice.

Byly měřeny jednosekundové ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Z naměřených hladin byly vyloučeny hladiny akustického tlaku produkované zdroji nesouvisejícími s dopravou na železniční trati (silniční provoz, štěkání psů, hovor lidí apod.).

Měření bylo provedeno ve dvou bodech. V těchto bodech proběhlo krátkodobé denní měření. Z naměřeného vzorku vlakových souprav byly na základě intenzit dodaných zadavatelem dopočítány celodenní (6:00 – 22:00) a celonoční (22:00 – 6:00) ekvivalentní hladiny akustického tlaku.

Vzhledem k době měření, v místě měření M2 (Rousínov) nebyla zaznamenána žádná osobní souprava (Os). Před měřicím místem M2 v noční době projíždějí krátké soupravy ČD RegioPanter. Hodnota L_{AE} osobních vlaků byla odvozena podle průměrného rozdílu ve srovnání s průměrnou hodnotou L_{AE} rychlíků, a to na základě výsledků dlouhodobých měření na této trati v úseku Holubice - Vyškov. S ohledem na nízkou intenzitu osobních vlaků, na posuzované železniční trati jsou akusticky zanedbatelné.

Stanovení hodnot L_{AE} vlaků Os v místě M2 vychází z níže uvedených měření:

- Nemojany 157 (22. - 23. 5. 2018, protokol 18/29)
- Sv. Čecha 420/4a, Vyškov (18. - 19. 4. 2018, protokol 18/25)

Tab. 1 Stanovení hlučnosti osobních a manipulačních vlaků oproti rychlíkům

| Typ vlaku | L_{AE} | | Dopočtený rozdíl L_{AE} R / Os |
|-----------|--------------|------------------------|--|
| | Nemojany 157 | Sv. Čecha 4, Vyškov | |
| R | 95,0 dB | 85,6 dB | -16,5 dB |
| Os | 81,4 dB | 70,4 dB | |

Metodika měření L_{AE}

Z celkového záznamu hluku jsou vybrány hodnoty zjištěné během průjezdu vlakové soupravy. Tyto hladiny akustického tlaku jsou vztaženy k referenčnímu časovému intervalu $T_0 = 1s$ a dostaneme hodnotu L_{AE} .

L_{AE} vyjadřuje celkovou energii akustické události.

Hodnoty L_{AE} jsou stanoveny pro všechny zaznamenané průjezdy vlakových souprav a je stanovena průměrná hodnota pro každý typ vlakových souprav (Os, R, Ec, Pn, Nex....)

Pro každý typ vlakových souprav je dopočtena $L_{Aeq,T}$ na základě předpokládaných intenzit dopravy za hodnocený časový úsek.

$$L_{AeqT} = L_{AE} + 10 \times \log n - 10 \times \log\left(\frac{T}{T_0}\right)$$

Součtem $L_{Aeq,T}$ jednotlivých typů vlakových souprav je stanovena celková $L_{Aeq,T}$ pro hodnocený časový úsek (denní doba / noční doba).

Intenzita železniční dopravy

Intenzity dopravy slouží k dopočtu celodenních a celonočních ekvivalentních hladin akustického tlaku v místě měření. Intenzita dopravy byla dodána objednatelem.

Tab. 2 Stávající rozsah železniční dopravy v úseku Holubice - Vyškov

| Druh vlaku | Počet vlaků | | |
|------------|-------------|-------------|------|
| | den (06-22) | noc (22-06) | 24 h |
| R, Sp | 42 | 3 | 45 |
| Os | 0 | 2 | 2 |
| Pn | 6 | 3 | 9 |
| Mn | 1 | 0 | 1 |
| Celkem | 49 | 8 | 57 |

Tab. 3 Stávající rozsah železniční dopravy v žst. Blažovice

| Druh vlaku | Počet vlaků | | |
|------------|-------------|-------------|------|
| | den (06-22) | noc (22-06) | 24 h |
| R, Sp | 59 | 4 | 63 |
| Os | 28 | 11 | 39 |
| Pn | 6 | 3 | 9 |
| Mn | 3 | 2 | 5 |
| Lv | 4 | 1 | 5 |
| Celkem | 100 | 21 | 121 |

6. Popis měřicího místa

Měřicí místo M1 – Nádražní 294, Blažovice

bylo zvoleno u dvoupodlažního bytového domu na ulici Nádražní. Měřicí mikrofon byl upevněn na stativu ve výšce cca 5 m nad terénem, ve vzdálenosti 2 m od obvodové stěny objektu orientované k trati. Měřicí mikrofon byl orientován přímo ke koleji (kolmo na osu). Měřicí místo je situováno v půdorysné vzdálenosti cca 34 m od osy krajní koleje. Železniční trať leží přibližně ve stejné výšce jako terén v místě měření. Před místem měření se na všech kolejích nacházelo pružné bezpodkladnicové upevnění kolejnic.

Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7. Výsledky měření.

Situace umístění měřicího místa je na obr. 1., letecký snímek na obr. 2. Pohled na měřicí místo pořízený ve směru od železnice je na obr. 3. Pohled směrem k železnici je na obr. 4. Pohled na bod měření rovnoběžně s tratí je na obr. 5. a 6.



Obr. 2: letecký snímek měřicího bodu M1



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



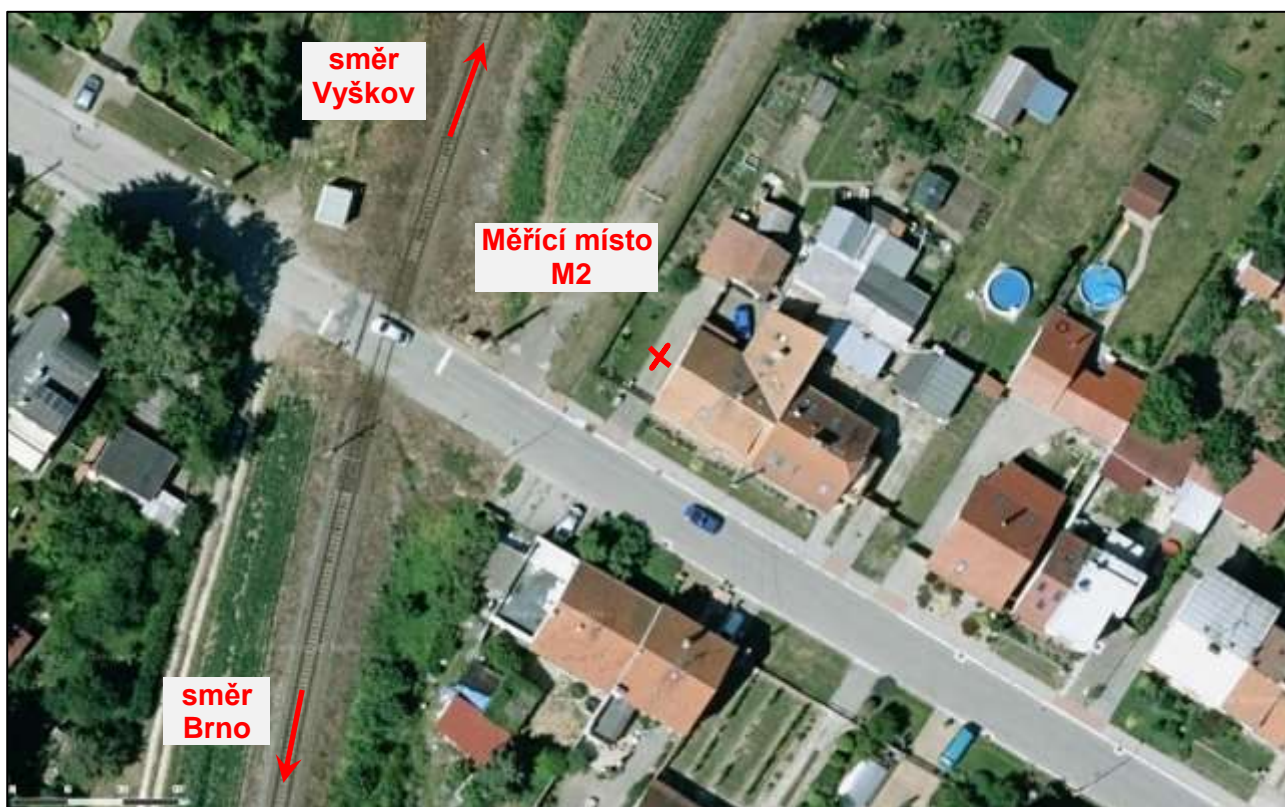
Obr. 6

Měřicí místo M2 – Čsl. armády 400/56, Rousínov

bylo zvoleno u rodinného dvoupodlažního domu. Měřicí mikrofon byl upevněn na stativu ve výšce cca 4 m nad terénem. Měřicí mikrofon byl umístěn cca 2 m od boční fasády rodinného domu a byl orientován přímo ke koleji (kolmo na osu). Měřicí místo je situováno v půdorysné vzdálenosti cca 30 m od osy krajní koleje. Železniční trať je přibližně 1,5 m nad terénem v místě prováděného měření. Před místem měření se nachází chráněný železniční přejezd opatřen výstražníky. V místě přejezdu (cca 5 metrů na každou stranu) je použito pružné bezpodkladnicové upevnění. Na zbylém úseku je použito tuhé podkladnicové upevnění.

Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7. Výsledky měření.

Situace umístění měřicího místa je na obr. 1., letecký snímek na obr. 6. Pohled na měřicí místo pořízený ve směru od železnice je na obr. 7. Pohled směrem k železnici je na obr. 8. Pohled na body měření rovnoběžně s tratí je na obr. 9.



Obr. 6: letecký snímek měřicího bodu M2



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

7. Výsledky měření**Hodnoty naměřené v měřicím bodě M1 – Nádražní 294, Blažovice**

Tab. 4: Celkové výsledky měření v bodě M1

| bod měření | Doba záznamu | naměřená hladina akustického tlaku | | | | |
|------------|---------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | L _{Aeq,T} | L ₅ | L ₁₀ | L ₉₀ | L ₉₅ |
| | | dB | dB | dB | dB | dB |
| M1 | 4. 4. 2018: 11:18 - 15:06 | 60,5 | 63,3 | 57,8 | 41,9 | 40,5 |

Tab. 5: Hodnoty měření železničního provozu v bodě M1

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | doba měření (s) | L _{Aeq,T} (dB) | L _{AE} (dB) |
|---|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | 11:22 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 37 | 73,7 | 89,4 |
| 2 | 11:24 | Os (D) | 3 | Brno | 38 | 66,5 | 82,3 |
| 3 | 11:41 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 39 | 68,5 | 84,4 |
| 4 | 11:49 | R (E) | 2 | Vyškov | 25 | 69,9 | 83,9 |
| 5 | 12:14 | Pn (E) | 1+20 | Brno | 67 | 70,1 | 88,3 |
| 6 | 12:17 | R (E) | 1+5 | Brno | 49 | 70,6 | 87,5 |
| 7 | 12:22 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 58 | 71,8 | 89,4 |
| 8 | 12:42 | Os (D) | 3 | Vyškov | 124 | 73,2 | 94,1 |
| 9 | 13:09 | Mn (E) | 1+10 | Brno | 79 | 66,6 | 85,6 |
| 10 | 13:12 | Lv (E) | 2 | Brno | 15 | 67,6 | 79,3 |
| 11 | 13:12 | Pn (E) | 2+40 | Brno | 44 | 72,1 | 88,5 |
| 12 | 13:13 | Os (D) | 1 | Vyškov | 4 | 58,3 | 64,3 |
| 13 | 13:16 | Lv (D) | 1 | Vyškov | 31 | 57,4 | 72,3 |
| 14 | 13:22 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 31 | 72,4 | 87,3 |
| 15 | 13:40 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 31 | 70,4 | 85,4 |
| 16 | 13:42 | Os (D) | 3 | Brno | 64 | 60,6 | 78,7 |
| 17 | 13:50 | Os (D) | 3 | Vyškov | 22 | 69,0 | 82,5 |
| 18 | 14:09 | Pn (E) | 1+14 | Vyškov | 50 | 74,5 | 91,5 |
| 19 | 14:17 | R (E) | 1+5 | Brno | 55 | 69,9 | 87,3 |
| 20 | 14:21 | Os (E) | 1+4 | Vyškov | 120 | 63,6 | 84,4 |
| 21 | 14:40 | R (E) | 1+6 | Brno | 43 | 73,6 | 90,0 |
| 22 | 14:45 | Pn (E) | 2+40 | Brno | 122 | 62,0 | 82,9 |
| 23 | 14:53 | Os (D) | 1 | Brno | 33 | 60,4 | 75,6 |
| Ekvivalentní hladina akustického tlaku od železniční dopravy za dobu měření | | | | | | | 59,4 dB |

(E) – závislá trakce (elektrická lokomotiva)

Během postprocessingu byl u jednotlivých průjezdů zjištěn odstup od zbytkového hluku větší než 10 dB – nekoriguje se. Průměrná hodnota zbytkového hluku je 43,3 dB.

Tab. 6: Výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ v bodě M1

| Typ vlaku | Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření | Výhledové intenzity | |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|
| | | Počty den | Počty noc |
| R, Sp | 87,7 | 59 | 4 |
| Os, Sv | 86,8 | 28 | 11 |
| Pn | 88,8 | 6 | 3 |
| Mn | 85,6 | 3 | 2 |
| Lv | 77,2 | 4 | 1 |
| L_{Aeq} pro denní dobu | dopočtená | 59,8 dB | |
| L_{Aeq} pro noční dobu | dopočtená | | 55,7 dB |

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB vlivem odrazů od fasády.

den: $L_{Aeq,16\text{ Hod}} = 57,8\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8\text{ Hod}} = 53,7\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

Hodnoty naměřené v měřicím bodě M2 – Čsl. armády 400/56, Rousínov

Tab. 7: Celkové výsledky měření v bodě M2

| bod měření | Doba záznamu | naměřená hladina akustického tlaku | | | | |
|------------|---------------------------|------------------------------------|-------|----------|----------|----------|
| | | $L_{Aeq,T}$ | L_5 | L_{10} | L_{90} | L_{95} |
| | | dB | dB | dB | dB | dB |
| M2 | 4. 4. 2018: 11:34 - 15:10 | 67,6 | 62,8 | 58,9 | 38,2 | 37,5 |

Tab. 8: Hodnoty měření železničního provozu v bodě M2

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | doba měření (s) | $L_{Aeq,T}$ (dB) | L_{AE} (dB) |
|---|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| 1 | 11:34 | Pn (E) | 1+11 | Brno | 29 | 86,0 | 100,6 |
| 2 | 11:47 | R (E) | 1+5 | Nezamyslice | 22 | 81,2 | 94,6 |
| 3 | 12:10 | R (E) | 1+5 | Brno | 22 | 84,5 | 97,9 |
| 4 | 12:29 | R (E) | 1+6 | Nezamyslice | 32 | 78,6 | 93,6 |
| 5 | 12:36 | R (E) | 1+6 | Brno | 50 | 82,1 | 99,1 |
| 6 | 12:39 | Mn (E) | 1+5 | Nezamyslice | 35 | 81,8 | 97,2 |
| 7 | 12:58 | Pn (E) | 1+10 | Brno | 47 | 76,5 | 93,2 |
| 8 | 13:29 | R (E) | 1+6 | Nezamyslice | 32 | 81,4 | 96,5 |
| 9 | 13:46 | R (E) | 1+5 | Nezamyslice | 32 | 79,7 | 94,7 |
| 10 | 14:10 | R (E) | 1+5 | Brno | 22 | 78,4 | 91,9 |
| 11 | 14:28 | R (E) | 1+5 | Nezamyslice | 38 | 80,7 | 96,5 |
| 12 | 14:33 | R (E) | 1+6 | Brno | 48 | 82,4 | 99,2 |
| 13 | 14:38 | Pn (E) | 1+14 | Nezamyslice | 48 | 82,5 | 99,3 |
| Ekvivalentní hladina akustického tlaku od železniční dopravy za dobu měření | | | | | | | 67,2 dB |

(E) – závislá trakce (elektrická lokomotiva)

Během postprocessingu byl u jednotlivých průjezdů zjištěn odstup od zbytkového hluku větší než 10 dB – nekoriguje se. Průměrná hodnota zbytkového hluku je 45,0 dB.

Tab. 9: Výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ v bodě M2

| Typ vlaku | Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření | Výhledové intenzity | |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|
| | | Počty den | Počty noc |
| R, Sp | 96,7 | 42 | 3 |
| Os | 80,2 | 0 | 2 |
| Pn | 98,7 | 6 | 3 |
| Mn | 97,3 | 1 | 0 |
| L_{Aeq} pro denní dobu | dopočtená | 66,4 dB | |
| L_{Aeq} pro noční dobu | dopočtená | | 61,1 dB |

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB vlivem odrazů od fasády.

den: $L_{Aeq,16\text{ Hod}} = 64,4\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8\text{ Hod}} = 59,1\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

8. Zhodnocení výsledků

Získané výsledné hodnoty akustického tlaku nejsou dále nijak hodnoceny a slouží jako doplňující podklad pro akustické posouzení.

9. Poznámky a vysvětlivky

Označení měřených veličin

| | |
|-------------|--|
| $L_{Aeq,T}$ | ekvivalentní hladina akustického tlaku v měřicím intervalu T udaném ve sloupci "Doba měření" |
| L_N | distribuční hladina udávající hladinu akustického tlaku překračovanou v N procentech měřicího intervalu T , hladinu L_{90} lze považovat za hladinu akustického tlaku pozadí, hladinu L_5 lze považovat za průměr maximálních hladin akustického tlaku |
| L_{AE} | je expozice hluku při průjezdu vlakové soupravy |

Označení druhů vlaků:

| | |
|------------|--|
| EC | Eurocity - mezinárodní vlak vyšší kvality (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy či elektrickými jednotkami) |
| Os | osobní vlak (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| R | rychlík (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| MOs (EMOs) | osobní vlak (souprava je tvořena ucelenou jednotkou s čelními motorovými vozy a vloženými přívěsnými vozy) |
| Pn | průběžný nákladní vlak |
| Nex | nákladní expres - vlak vyšší kategorie |
| Mn | manipulační vlak |
| Prac | souprava pracovního vlaku (lokomotiva se speciálními vozy) |
| Lv | lokomotivní vlak (vlak tvořený pouze jednou či více lokomotivami) |



Ecological Consulting a.s.
Na Střelnici 48
779 00 Olomouc

Akustická laboratoř autorizovaná dle zákona
č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů
Kounicova 271/13
602 00 Brno

tel: 513 034 292 ; email: zp@ecological.cz

Protokol o měření hluku č.: 18/25

*Strana č.: 1
Celkový počet stran: 10*

Objednatel:

SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Kounicova 26
Brno 611 36

Místo měření:

M3 – Svatopluka Čecha 420/4a, Vyškov

Účel měření:

Zjištění ekvivalentních hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb od provozu na trati Blažovice - Vyškov

Datum měření:

18. - 19. 4. 2018

Datum vydání dokladu:

10. 5. 2018

Měření provedli: Mgr. Luboš Popelák

.....
protokol vypracoval
Ing. Tomáš Kozel

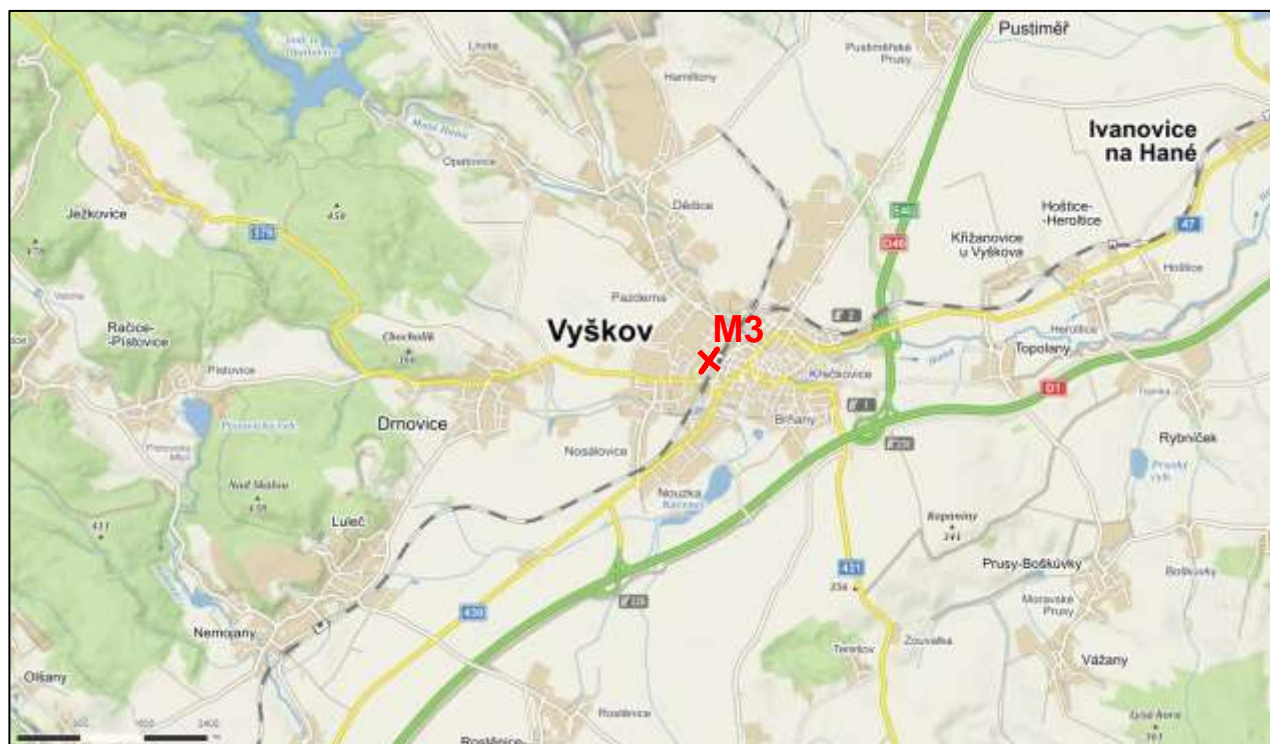
.....
protokol schválil
Ing. Jaromír Čápal
Vedoucí akustické Laboratoře
Odborný vedoucí setu

Výsledek měření je vázán na dokladem popsané místo a dobu vykonání měření.
Doklad o měření hluku může být reprodukován jedině celý a s písemným souhlasem jeho zpracovatele.

Obsah:

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Situace měřících míst | 2 |
| 2. Použitá měřicí souprava | 3 |
| 3. Metoda a podmínky měření | 3 |
| 4. Citace předpisů | 4 |
| 5. Popis měření | 4 |
| 6. Popis měřícího místa | 6 |
| 7. Výsledky měření | 8 |
| 8. Zhodnocení výsledků | 10 |
| 9. Poznámky a vysvětlivky | 10 |

1. Situace měřících míst



Obr. 1: Situace umístění měřících míst

2. Použitá měřicí souprava

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250 Light, v.č. 3006860, ověřovací list č. 6035-OL-Z0013-18, platnost do 13.03.2020, Měřicí mikrofon B&K 4950, v.č. 2913867, ověřovací list č. 6035-OL-M0012-18, platnost do 09.03.2020, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10m)

Akustický kalibrátor B&K 4231, v.č. 2594667, ověřovací list č. 6035-KL-K0006-18

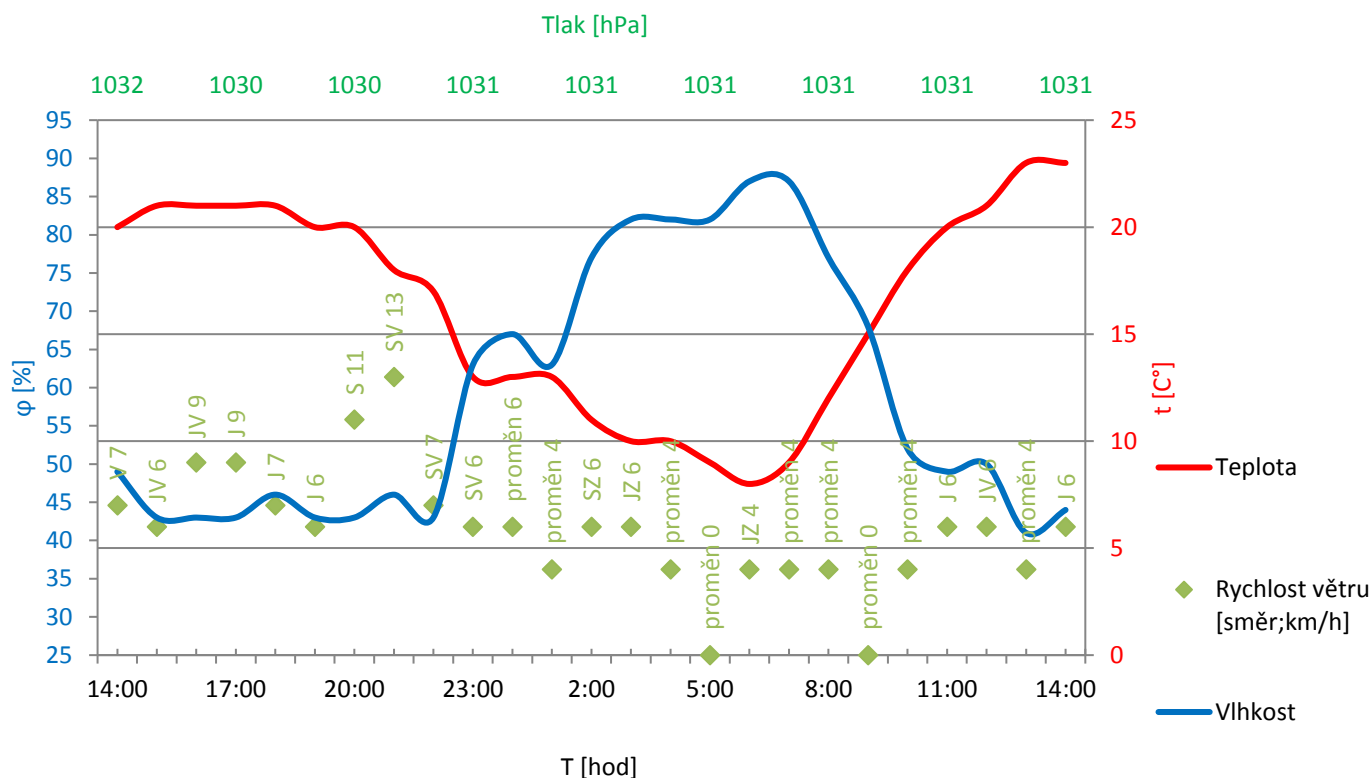
Uvedené měřicí sestavy B&K byly ověřeny v Českém metrologickém institutu v Brně a mají platné ověřovací listy.

Pomocné měřidlo: digitální meteorologická stanice CONRAD FK-WS-444 v.č. WQ1316-002
měřicí pásmo (20m), svinovací metr (5m),
digitální videokamera a fotoaparát.

Zvukoměry s mikrofonem byly před měřením a po měření kontrolovány uvedeným akustickým kalibrátorem.

3. Metoda a podmínky měření

| | |
|-------------------------------|---|
| Metoda měření: | Měření a zpracování výsledků bylo provedeno dle ČSN ISO 1996: Popis a měření hluku prostředí: Část 1 a Část 2 Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017 |
| Měření č. M3 | Svatopluka Čecha 420/4a, Vyškov |
| Charakteristika hluku: | Proměnný |
| Doba záznamu: | 14:06 18. 4. 2018 - 13:07 19. 4. 2018 |
| Podmínky měření: | Měřeno: 18. – 19. 4. 2018, doba měření: 12:45 18. 4. 2018 - 13:30 18. 4. 2018 |
| Doprovod: | - |



Obr. 2: Meteorologická data

4. Citace předpisů

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017

5. Popis měření

Bylo provedeno měření hluku, které má doložit hlukové zatížení okolní obytné zástavby v úseku železniční trati Blažovice - Vyškov.

Byly měřeny jednosekundové ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Z naměřených hladin byly vyloučeny hladiny akustického tlaku produkované zdroji nesouvisejícími s dopravou na železniční trati (silniční provoz, štěkání psů, hovor lidí apod.).

Měření bylo provedeno ve dvou bodech. V těchto bodech proběhlo krátkodobé denní měření. Z naměřeného vzorku vlakových souprav byly na základě intenzit dodaných zadavatelem dopočítány celodenní (6:00 – 22:00) a celonoční (22:00 – 6:00) ekvivalentní hladiny akustického tlaku.

Metodika měření L_{AE}

Z celkového záznamu hluku jsou vybrány hodnoty zjištěné během průjezdu vlakové soupravy. Tyto hladiny akustického tlaku jsou vztaženy k referenčnímu časovému intervalu $T_0 = 1\text{ s}$ a dostaneme hodnotu L_{AE} .

L_{AE} vyjadřuje celkovou energii akustické události.

Hodnoty L_{AE} jsou stanoveny pro všechny zaznamenané průjezdy vlakových souprav a je stanovena průměrná hodnota pro každý typ vlakových souprav (Os, R, Ec, Pn, Nex....)

Pro každý typ vlakových souprav je dopočtena $L_{Aeq,T}$ na základě předpokládaných intenzit dopravy za hodnocený časový úsek.

$$L_{AeqT} = L_{AE} + 10 \times \log n - 10 \times \log\left(\frac{T}{T_0}\right)$$

Součtem $L_{Aeq,T}$ jednotlivých typů vlakových souprav je stanovena celková $L_{Aeq,T}$ pro hodnocený časový úsek (denní doba / noční doba).

Intenzita železniční dopravy

Intenzity dopravy slouží k dopočtu celodenních a celonočních ekvivalentních hladin akustického tlaku v místě měření. Intenzita dopravy byla dodána objednatelem.

Tab. 2: Stávající rozsah železniční dopravy

| Druh vlaku | Počet vlaků | | |
|------------|-------------|-------------|------|
| | den (06-22) | noc (22-06) | 24 h |
| R, Sp | 42 | 3 | 45 |
| Os | 0 | 2 | 2 |
| Pn | 6 | 3 | 9 |
| Mn | 1 | 0 | 1 |
| Celkem | 49 | 8 | 57 |

6. Popis měřicího místa

Měřicí místo M3 – Svatopluka Čecha 420/4a, Vyškov

bylo zvoleno u dvoupodlažního rodinného dvojdomu na ulici Svatopluka Čecha. Měřicí mikrofon byl upevněn na stativu ve výšce cca 6 m nad terénem, ve vzdálenosti 2 m od obvodové stěny objektu orientované k trati. Měřicí mikrofon byl orientován přímo ke koleji (kolmo na osu). Měřicí místo je situováno v půdorysné vzdálenosti cca 44 m od osy krajní koleje. Železniční trať leží přibližně ve stejné výšce jako terén v místě měření.

Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7. Výsledky měření.

Situace umístění měřicího místa je na obr. 1., letecký snímek na obr. 3. Pohled na měřicí místo pořízený ve směru od železnice je na obr. 4. Pohled směrem k železnici je na obr. 5. Pohled na bod měření rovnoběžně s tratí je na obr. 6.



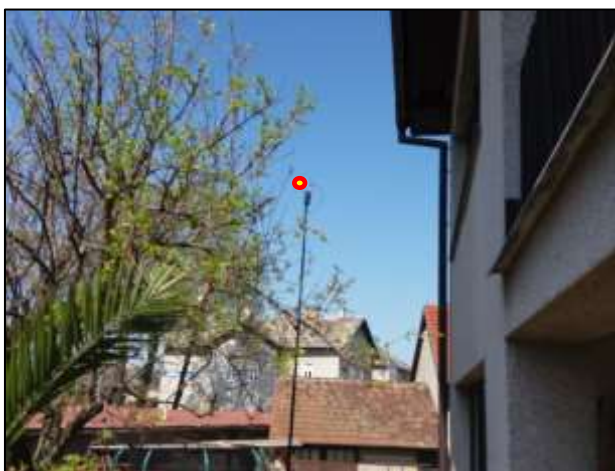
Obr. 3: letecký snímek měřicího bodu M3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

7. Výsledky měření**Hodnoty naměřené v měřicím bodě M3 – Svatopluka Čecha 420/4a, Vyškov**

Tab. 5: Celkové výsledky měření v bodě M3

| bod měření | Doba záznamu | naměřená hladina akustického tlaku | | | | |
|------------|----------------------------------|------------------------------------|-------|----------|----------|----------|
| | | $L_{Aeq,T}$ | L_5 | L_{10} | L_{90} | L_{95} |
| | | dB | dB | dB | dB | dB |
| M3 | 18. – 19. 4. 2018: 14:06 - 13:18 | 58,5 | 60,6 | 55,8 | 40,0 | 37,7 |

Tab. 6: Hodnoty měření železničního provozu v bodě M3

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | doba měření (s) | $L_{Aeq,T}$ (dB) | L_{AE} (dB) |
|------|-------|---------------------|------------|------------|-----------------|------------------|---------------|
| 1 | 14:17 | R (E) | 1+7 | Brno | 43 | 63,7 | 80,0 |
| 2 | 14:32 | R (E) | 1+8 | Vyškov | 31 | 69,4 | 84,3 |
| 3 | 15:01 | Pn (E) | 1+13 | Vyškov | 72 | 71,9 | 90,4 |
| 4 | 15:18 | R (E) | 1+6 | Brno | 21 | 61,8 | 75,0 |
| 5 | 15:44 | R (E) | 1+8 | Vyškov | 31 | 71,3 | 86,2 |
| 6 | 15:59 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 34 | 71,7 | 87,0 |
| 7 | 16:04 | R (E) | 1+5 | Brno | 37 | 62,7 | 78,4 |
| 8 | 16:23 | R (E) | 1+7 | Brno | 28 | 62,7 | 77,2 |
| 9 | 16:30 | Pn (E) | 1+10 | Brno | 61 | 62,3 | 80,2 |
| 10 | 16:45 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 31 | 74,2 | 89,1 |
| 11 | 17:19 | R (E) | 1+8 | Brno | 29 | 73,1 | 87,7 |
| 12 | 18:17 | R (E) | 1+9 | Brno | 14 | 69,9 | 81,4 |
| 13 | 18:19 | R (E) | 1+9 | Brno | 31 | 62,4 | 77,4 |
| 14 | 18:19 | R (E) | 1+6 | Brno | 31 | 62,4 | 77,4 |
| 15 | 19:23 | R (E) | 1+9 | Brno | 62 | 61,4 | 79,3 |
| 16 | 19:46 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 31 | 72,9 | 87,8 |
| 17 | 20:05 | R (E) | 1+9 | Vyškov | 53 | 62,0 | 79,2 |
| 18 | 20:30 | Pn (E) | 1+14 | Vyškov | 170 | 59,0 | 81,3 |
| 19 | 21:43 | R (E) | 1+8 | Vyškov | 66 | 73,5 | 91,7 |
| 20 | 22:18 | R (E) | 1+7 | Brno | 32 | 62,7 | 77,7 |
| 21 | 22:20 | Mn (D) | 1+7 | Brno | 97 | 62,1 | 81,9 |
| 22 | 22:32 | Pn (E) | 2+20 | Brno | 83 | 71,1 | 90,3 |
| 23 | 23:31 | Os (E) | 2 | Vyškov | 39 | 53,6 | 69,5 |
| 24 | 23:37 | Pn (E) | 1+11 | Vyškov | 57 | 75,9 | 93,4 |
| 25 | 2:29 | Mn (D) | 1+6 | Brno | 59 | 74,5 | 92,2 |
| 26 | 2:56 | Pn (E) | 1+17 | Vyškov | 77 | 75,7 | 94,6 |
| 27 | 4:33 | Os (E) | 2 | Brno | 22 | 57,7 | 71,1 |
| 28 | 5:40 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 40 | 72,3 | 88,3 |
| 29 | 6:05 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 25 | 71,2 | 85,2 |

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | dobu měření (s) | $L_{Aeq,T}$ (dB) | L_{AE} (dB) |
|---|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| 30 | 6:22 | R (E) | 1+6 | Brno | 19 | 69,8 | 82,6 |
| 31 | 6:42 | R (E) | 1+6 | Brno | 33 | 72,3 | 87,5 |
| 32 | 7:00 | R (E) | 1+6 | Brno | 35 | 63,0 | 78,4 |
| 33 | 7:17 | R (E) | 1+6 | Brno | 30 | 67,6 | 82,4 |
| 34 | 7:43 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 32 | 69,9 | 84,9 |
| 35 | 7:59 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 35 | 67,1 | 82,5 |
| 36 | 8:05 | R (E) | 1+5 | Brno | 26 | 69,0 | 83,1 |
| 37 | 8:20 | R (E) | 1+8 | Brno | 33 | 71,0 | 86,2 |
| 38 | 9:24 | R (E) | 1+7 | Brno | 25 | 66,5 | 80,5 |
| 39 | 9:43 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 33 | 74,6 | 89,8 |
| 40 | 10:01 | R (E) | 1+5 | Brno | 38 | 61,9 | 77,7 |
| 41 | 10:23 | Pn (E) | 2+20 | Brno | 68 | 67,6 | 86,0 |
| 42 | 10:38 | R (E) | 1+7 | Brno | 37 | 74,4 | 90,1 |
| 43 | 10:51 | Pn (E) | 2+16 | Vyškov | 64 | 65,6 | 83,6 |
| 44 | 11:41 | R (E) | 1+8 | Vyškov | 33 | 74,6 | 89,8 |
| 45 | 11:54 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 32 | 67,4 | 82,4 |
| 46 | 12:00 | R (E) | 1+6 | Brno | 41 | 61,9 | 78,0 |
| 47 | 12:27 | R (E) | 1+7 | Brno | 47 | 67,7 | 84,4 |
| 48 | 12:43 | R (E) | 1+8 | Vyškov | 35 | 73,3 | 88,8 |
| Ekvivalentní hladina akustického tlaku od železniční dopravy za dobu měření | | | | | | | 54,4 dB |

(E) – závislá trakce (elektrická lokomotiva)

Během postprocessingu byl u jednotlivých průjezdů zjištěn odstup od zbytkového hluku větší než 10 dB – nekoriguje se. Průměrná hodnota zbytkového hluku je 43,5 dB.

Tab. 7: Výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ v bodě M3

| Typ vlaku | Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření | Výhledové intenzity | |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|
| | | Počty den | Počty noc |
| R | 85,6 | 42 | 3 |
| Os | 70,4 | 0 | 2 |
| Pn | 90,1 | 6 | 3 |
| Mn | 89,6 | 1 | 0 |
| L_{Aeq} pro denní dobu | dopočtená | 55,9 dB | |
| L_{Aeq} pro noční dobu | dopočtená | | 51,7 dB |

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB vlivem odrazů od fasády.

den: $L_{Aeq,16\text{ Hod}} = 53,9\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8\text{ Hod}} = 49,7\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

8. Zhodnocení výsledků

Získané výsledné hodnoty akustického tlaku nejsou dále nijak hodnoceny a slouží jako doplňující podklad pro akustické posouzení.

9. Poznámky a vysvětlivky

Označení měřených veličin

| | |
|-------------|--|
| $L_{Aeq,T}$ | ekvivalentní hladina akustického tlaku v měřicím intervalu T udaném ve sloupci "Doba měření" |
| L_N | distribuční hladina udávající hladinu akustického tlaku překračovanou v N procentech měřicího intervalu T , hladinu L_{90} lze považovat za hladinu akustického tlaku pozadí, hladinu L_5 lze považovat za průměr maximálních hladin akustického tlaku |
| L_{AE} | je expozice hluku při průjezdu vlakové soupravy |

Označení druhů vlaků:

| | |
|------------|--|
| EC | Eurocity - mezinárodní vlak vyšší kvality (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy či elektrickými jednotkami) |
| Os | osobní vlak (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| R | rychlík (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| MOs (EMOs) | osobní vlak (souprava je tvořena ucelenou jednotkou s čelními motorovými vozy a vloženými přívěsnými vozy) |
| Pn | průběžný nákladní vlak |
| Nex | nákladní expres - vlak vyšší kategorie |
| Mn | manipulační vlak |
| Prac | souprava pracovního vlaku (lokomotiva se speciálními vozy) |
| Lv | lokomotivní vlak (vlak tvořený pouze jednou či více lokomotivami) |



Ecological Consulting a.s.
Na Střelnici 48
779 00 Olomouc

Akustická laboratoř autorizovaná dle zákona
č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů
Kounicova 271/13
602 00 Brno

tel: 513 034 292 ; email: zp@ecological.cz

Protokol o měření hluku č.: 18/27

*Strana č.: 1
Celkový počet stran: 9*

Objednatel:

SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Kounicova 26
Brno 611 36

Místo měření:

M4 – Michalovecká 458, Vyškov

Účel měření:

Zjištění ekvivalentních hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb od provozu na trati Blažovice - Vyškov

Datum měření:

19. 4. 2018

Datum vydání dokladu:

1. 6. 2018

Měření provedli: Mgr. Luboš Popelák

.....
protokol vypracoval
Ing. Tomáš Kozel

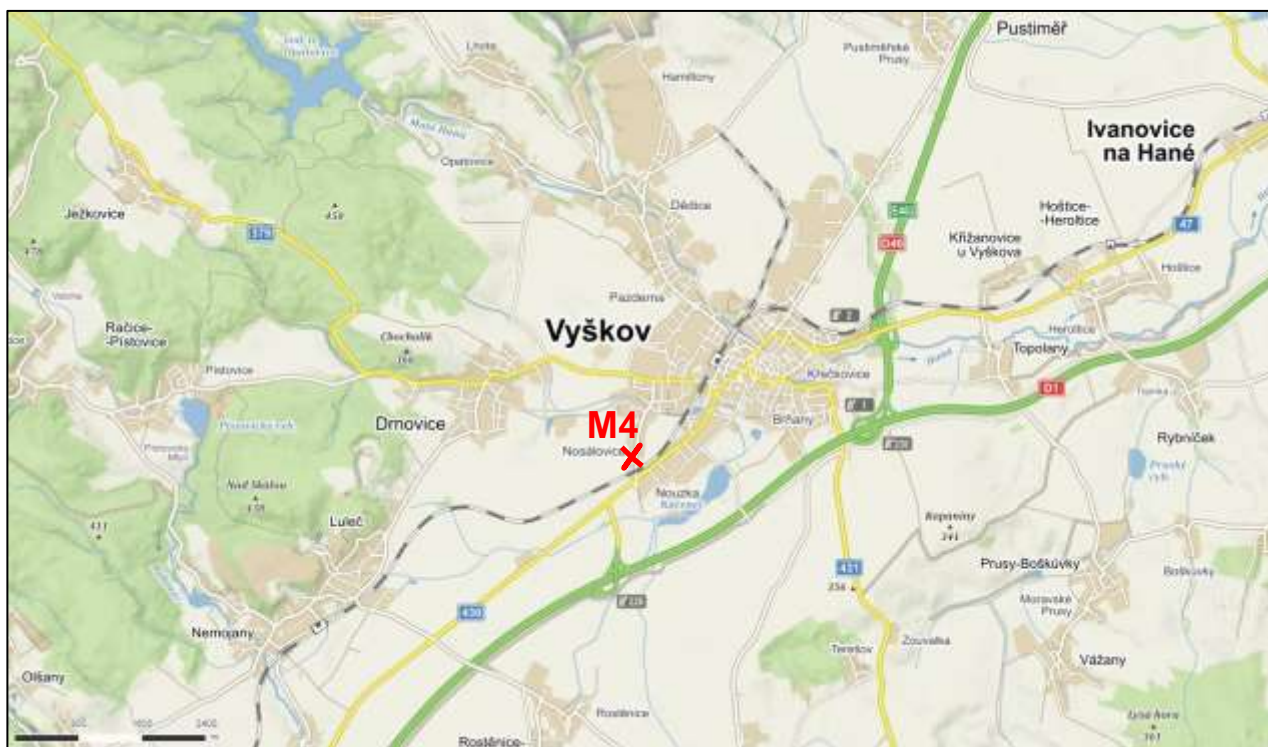
.....
protokol schválil
Ing. Jaromír Čápal
Vedoucí akustické Laboratoře
Odborný vedoucí setu

Výsledek měření je vázán na dokladem popsané místo a dobu vykonání měření.
Doklad o měření hluku může být reprodukován jedině celý a s písemným souhlasem jeho zpracovatele.

Obsah:

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Situace měřících míst | 2 |
| 2. Použitá měřící souprava | 3 |
| 3. Metoda a podmínky měření | 3 |
| 4. Citace předpisů | 4 |
| 5. Popis měření | 4 |
| 6. Popis měřícího místa | 6 |
| 7. Výsledky měření | 8 |
| 8. Zhodnocení výsledků | 9 |
| 9. Poznámky a vysvětlivky | 9 |

1. Situace měřících míst



Obr. 1 Situace umístění měřících míst

2. Použitá měřicí souprava

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250 Light, v.č. 3006451, ověřovací list č. 6035-OL-Z0022-17, platnost do 22.03.2019, Měřicí mikrofon B&K 4950, v.č. 2913808, ověřovací list č. 6035-OL-M0017-17, platnost do 20.03.2019, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10m)

Akustický kalibrátor B&K 4231, v.č. 2594667, ověřovací list č. 6035-KL-K0006-18

Uvedené měřicí sestavy B&K byly ověřeny v Českém metrologickém institutu v Brně a mají platné ověřovací listy.

Pomocné měřidlo: digitální meteorologická stanice CONRAD FK-WS-444 v.č. WQ1316-002
měřící pásmo (20m), svinovací metr (5m),
digitální videokamera a fotoaparát.

Zvukoměry s mikrofonem byly před měřením a po měření kontrolovány uvedeným akustickým kalibrátorem.

3. Metoda a podmínky měření

Metoda měření: Měření a zpracování výsledků bylo provedeno dle ČSN ISO 1996: Popis a měření hluku prostředí: Část 1 a Část 2
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.
Věstník MZ ČR, částka 11/2017

Měření č. M4 Michalovecká 458, Vyškov

Charakteristika hluku: Proměnný

Doba záznamu: 10:04 - 13:32 19. 4. 2018

Podmínky měření: Měřeno: 19. 4. 2018, doba měření: 9:40 - 13:45

Doprovod: -

Tab. 1 Meteorologická data

| čas | teplota [°C] | tlak [hPa] | vlhkost [%] | ø vítr [km/h směr] |
|-------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| 10:00 | 18 | 1031 | 52 | 4 proměn |
| 11:00 | 20 | 1031 | 49 | 6 J |
| 12:00 | 21 | 1031 | 50 | 6 JV |
| 13:00 | 23 | 1030 | 41 | 4 proměn |
| 14:00 | 23 | 1030 | 44 | 6 J |

4. Citace předpisů

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017

5. Popis měření

Bylo provedeno měření hluku, které má doložit hlukové zatížení okolní obytné zástavby v úseku železniční trati Blažovice - Vyškov.

Byly měřeny jednosekundové ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Z naměřených hladin byly vyloučeny hladiny akustického tlaku produkované zdroji nesouvisejícími s dopravou na železniční trati (silniční provoz, štěkání psů, hovor lidí apod.).

Měření bylo provedeno ve dvou bodech. V těchto bodech proběhlo krátkodobé denní měření. Z naměřeného vzorku vlakových souprav byly na základě intenzit dodaných zadavatelem dopočítány celodenní (6:00 – 22:00) a celonoční (22:00 – 6:00) ekvivalentní hladiny akustického tlaku.

Vzhledem k době měření, v místě M4 nebyla zaznamenána žádná osobní souprava (Os) vyskytující se na této trati pouze v noční době. Jedná se o dva průjezdy krátkých souprav ČD RegioPanter. Zároveň nebyla ve stejném místě zaznamenána žádná manipulační souprava (Mn), jejíž výskyt je nepravidelný. Hodnota L_{AE} obou druhů souprav byla odvozena podle průměrného rozdílu ve srovnání s průměrnou hodnotou L_{AE} rychlíků, a to na základě výsledků jiných měření na této trati v úseku Holubice - Vyškov. S ohledem na nízkou intenzitu Os a Mn, na posuzované železniční trati jsou oba druhy souprav akusticky zanedbatelné.

Stanovení hodnot L_{AE} vlaků Os a Mn v místě M2 vychází z níže uvedených měření:

- Nemojany 157 (22. - 23. 5. 2018, protokol 18/29)
- Sv. Čecha 420/4a, Vyškov (18. - 19. 4. 2018, protokol 18/25)
- Čsl. armády 400/56, Rousínov (4. 4. 2018, protokol 18/20)

Tab. 2 Stanovení hlučnosti osobních a manipulačních vlaků oproti rychlíkům

| Typ vlaku | L_{AE} | | | Dopočtený rozdílní L_{AE} R / Os a Mn |
|-----------|--------------|---------------------|--------------------------|---|
| | Nemojany 157 | Sv. Čecha 4, Vyškov | Čsl. armády 56, Rousínov | |
| R | 95,0 dB | 85,6 dB | 96,7 dB | - |
| Os | 81,4 dB | 70,4 dB | - | -16,5 dB |
| Mn | 93,7 dB | 89,6 dB | 97,3 dB | +1,1 dB |

Metodika měření L_{AE}

Z celkového záznamu hluku jsou vybrány hodnoty zjištěné během průjezdu vlakové soupravy. Tyto hladiny akustického tlaku jsou vztaženy k referenčnímu časovému intervalu $T_0 = 1\text{ s}$ a dostaneme hodnotu L_{AE} .

L_{AE} vyjadřuje celkovou energii akustické události.

Hodnoty L_{AE} jsou stanoveny pro všechny zaznamenané průjezdy vlakových souprav a je stanovena průměrná hodnota pro každý typ vlakových souprav (Os, R, Ec, Pn, Nex....)

Pro každý typ vlakových souprav je dopočtena $L_{Aeq,T}$ na základě předpokládaných intenzit dopravy za hodnocený časový úsek.

$$L_{AeqT} = L_{AE} + 10 \times \log n - 10 \times \log\left(\frac{T}{T_0}\right)$$

Součtem $L_{Aeq,T}$ jednotlivých typů vlakových souprav je stanovena celková $L_{Aeq,T}$ pro hodnocený časový úsek (denní doba / noční doba).

Intenzita železniční dopravy

Intenzity dopravy slouží k dopočtu celodenních a celonočních ekvivalentních hladin akustického tlaku v místě měření. Intenzita dopravy byla dodána objednatelem.

Tab. 3 Stávající rozsah železniční dopravy

| Druh vlaku | Počet vlaků | | |
|------------|-------------|-------------|------|
| | den (06-22) | noc (22-06) | 24 h |
| R, Sp | 42 | 3 | 45 |
| Os | 0 | 2 | 2 |
| Pn | 6 | 3 | 9 |
| Mn | 1 | 0 | 1 |
| Celkem | 49 | 8 | 57 |

6. Popis měřicího místa

Měřicí místo M4 – Michalovecká 458, Vyškov

bylo zvoleno u dvoupodlažního rodinného domu na ulici Michalovecká. Měřicí mikrofon byl upevněn na stativu ve výšce cca 6 m nad terénem, ve vzdálenosti 2 m od obvodové stěny objektu orientované k trati. Měřicí mikrofon byl orientován přímo ke koleji (kolmo na osu). Měřicí místo je situováno v půdorysné vzdálenosti cca 62 m od osy krajní koleje. Železniční trať leží přibližně ve stejné výšce jako terén v místě měření.

Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7. Výsledky měření.

Situace umístění měřicího místa je na obr. 1., letecký snímek na obr. 2. Pohled na měřicí místo pořízený ve směru od železnice je na obr. 3. Pohled směrem k železnici je na obr. 4. Pohled na bod měření rovnoběžně s tratí je na obr. 5.



Obr. 2 Letecký snímek měřicího bodu M4



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

7. Výsledky měření

Hodnoty naměřené v měřicím bodě M4 – Michalovecká 458, Vyškov

Tab. 4 Celkové výsledky měření v bodě M4

| bod měření | Doba záznamu | naměřená hladina akustického tlaku | | | | |
|------------|----------------------------|------------------------------------|-------|----------|----------|----------|
| | | $L_{Aeq,T}$ | L_5 | L_{10} | L_{90} | L_{95} |
| | | dB | dB | dB | dB | dB |
| M4 | 19. 4. 2018: 10:04 - 13:32 | 65,7 | 66,9 | 65,3 | 46,1 | 44,6 |

Tab. 5 Hodnoty měření železničního provozu v bodě M4

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | dobu měření (s) | $L_{Aeq,T}$ (dB) | L_{AE} (dB) |
|---|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| 1 | 10:07 | Pn (E) | 2+20 | Brno | 66 | 66,7 | 84,9 |
| 2 | 10:26 | R (E) | 1+6 | Brno | 30 | 70,6 | 85,4 |
| 3 | 10:39 | Pn (E) | 1+10 | Brno | 36 | 69,8 | 85,4 |
| 4 | 10:49 | Pn (E) | 2+16 | Vyškov | 91 | 68,3 | 87,9 |
| 5 | 11:39 | R (E) | 1+7 | Brno | 34 | 71,4 | 86,7 |
| 6 | 11:53 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 26 | 69,7 | 83,8 |
| 7 | 12:02 | R (E) | 1+6 | Brno | 36 | 68,8 | 84,3 |
| 8 | 12:28 | R (E) | 1+6 | Brno | 43 | 69,5 | 85,8 |
| 9 | 12:42 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 29 | 70,9 | 85,5 |
| 10 | 13:14 | Pn (E) | 1+20 | Vyškov | 39 | 72,4 | 88,3 |
| Ekvivalentní hladina akustického tlaku od železniční dopravy za dobu měření | | | | | | | 55,1 dB |

(E) – závislá trakce (elektrická lokomotiva)

Během postprocessingu byl u jednotlivých průjezdů zjištěn odstup od zbytkového hluku větší než 10 dB – nekoriguje se. Průměrná hodnota zbytkového hluku je 44,8 dB.

Tab. 6 Výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ v bodě M4

| Typ vlaku | Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření | Výhledové intenzity | |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|
| | | Počty den | Počty noc |
| R | 85,4 | 42 | 3 |
| Os | 68,9 | 0 | 2 |
| Pn | 86,9 | 6 | 3 |
| Mn | 86,5 | 1 | 0 |
| L_{Aeq} pro denní dobu | dopočtená | 55,0 dB | |
| L_{Aeq} pro noční dobu | dopočtená | | 49,5 dB |

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB vlivem odrazů od fasády.

den: $L_{Aeq,16\text{ Hod}} = 53,0\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8\text{ Hod}} = 47,5\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

8. Zhodnocení výsledků

Získané výsledné hodnoty akustického tlaku nejsou dále nijak hodnoceny a slouží jako doplňující podklad pro akustické posouzení.

9. Poznámky a vysvětlivky

Označení měřených veličin

| | |
|-------------|--|
| $L_{Aeq,T}$ | ekvivalentní hladina akustického tlaku v měřicím intervalu T udaném ve sloupci "Doba měření" |
| L_N | distribuční hladina udávající hladinu akustického tlaku překračovanou v N procentech měřicího intervalu T , hladinu L_{90} lze považovat za hladinu akustického tlaku pozadí, hladinu L_5 lze považovat za průměr maximálních hladin akustického tlaku |
| L_{AE} | je expozice hluku při průjezdu vlakové soupravy |

Označení druhů vlaků:

| | |
|-----------|--|
| EC | Eurocity - mezinárodní vlak vyšší kvality (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy či elektrickými jednotkami) |
| Os | osobní vlak (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| R | rychlík (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| Mos(EMOs) | osobní vlak (souprava je tvořena ucelenou jednotkou s čelními motorovými vozy a vloženými přívěsnými vozy) |
| Pn | průběžný nákladní vlak |
| Nex | nákladní expres - vlak vyšší kategorie |
| Mn | manipulační vlak |
| Prac | souprava pracovního vlaku (lokomotiva se speciálními vozy) |
| Lv | lokomotivní vlak (vlak tvořený pouze jednou či více lokomotivami) |



Ecological Consulting a.s.
Na Střelnici 48
779 00 Olomouc

Akustická laboratoř autorizovaná dle zákona
č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů
Kounicova 271/13
602 00 Brno

tel: 513 034 292 ; email: zp@ecological.cz

Protokol o měření hluku č.: 18/29

*Strana č.: 1
Celkový počet stran: 15*

Objednatel:

SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Kounicova 26
Brno 611 36

Místo měření:

**M5 – Nemojany 157
M6 – Holubice 129**

Účel měření:

Zjištění ekvivalentních hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb od provozu na trati Blažovice - Vyškov

Datum měření:

22. - 23. 5. 2018

Datum vydání dokladu:

5. 6. 2018

Měření provedli: Mgr. Luboš Popelák

.....
protokol vypracoval
Mgr. Luboš Popelák

.....
protokol schválil
Ing. Jaromír Čápal
Vedoucí akustické Laboratoře
Odborný vedoucí setu

Výsledek měření je vázán na dokladem popsané místo a dobu vykonání měření.
Doklad o měření hluku může být reprodukován jedině celý a s písemným souhlasem jeho zpracovatele.

Obsah:

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Situace měřících míst | 2 |
| 2. Použitá měřicí souprava | 3 |
| 3. Metoda a podmínky měření | 3 |
| 4. Citace předpisů | 4 |
| 5. Popis měření | 5 |
| 6. Popis měřícího místa | 7 |
| 7. Výsledky měření | 11 |
| 8. Zhodnocení výsledků | 15 |
| 9. Poznámky a vysvětlivky | 15 |

1. Situace měřících míst



Obr. 1 Situace umístění měřících míst

2. Použitá měřicí souprava

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250 Light, v.č. 3006451, ověřovací list č. 6035-OL-Z0022-17, platnost do 22.03.2019, Měřicí mikrofon B&K 4950, v.č. 2913808, ověřovací list č. 6035-OL-M0017-17, platnost do 20.03.2019, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10m)

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250, v.č. 3011388, ověřovací list č. 6035-OL-Z0012-18, platnost do 06.03.2020, Měřicí mikrofon B&K 4189, v.č. 3086872, ověřovací list č. 6035-OL-M0011-18, platnost do 28.02.2020, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10m)

Akustický kalibrátor B&K 4231, v.č. 2594667, ověřovací list č. 6035-KL-K0006-18

Uvedené měřicí sestavy B&K byly ověřeny v Českém metrologickém institutu v Brně a mají platné ověřovací listy.

Pomocné měřidlo: digitální meteorologická stanice CONRAD FK-WS-444 v.č. WQ1316-002
měřící pásmo (20m), svinovací metr (5m),
digitální videokamera a fotoaparát.

Zvukoměry s mikrofonem byly před měřením a po měření kontrolovány uvedeným akustickým kalibrátorem.

3. Metoda a podmínky měření

Metoda měření: Měření a zpracování výsledků bylo provedeno dle ČSN ISO 1996: Popis a měření hluku prostředí: Část 1 a Část 2
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.
Věstník MZ ČR, částka 11/2017

Měření č. M5 Nemojany 157

Charakteristika hluku: Proměnný

Doba záznamu: 8:18 22. 5. 2018 - 8:25 23. 5. 2018

Podmínky měření: Měřeno: 22. – 23. 5. 2018, doba měření: 8:00 - 9:00

Doprovod: -

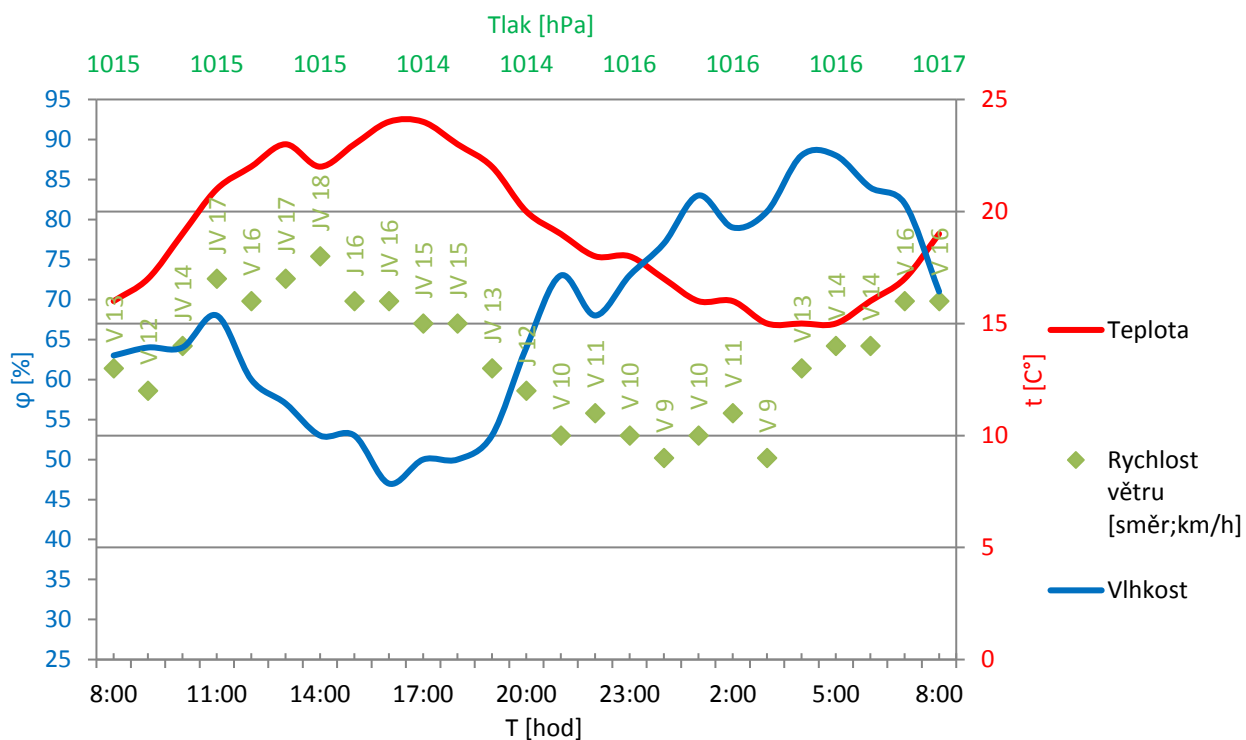
Měření č. M6 Holubice 129

Charakteristika hluku: Proměnný

Doba záznamu: 9:01 - 14:01 22. 5. 2018

Podmínky měření: Měřeno: 8:30 - 14:30 22. 5. 2018

Doprovod: -



4. Citace předpisů

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017

5. Popis měření

Bylo provedeno měření hluku, které má doložit hlukové zatížení okolní obytné zástavby v úseku železniční trati Blažovice - Vyškov.

Byly měřeny jednosekundové ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Z naměřených hladin byly vyloučeny hladiny akustického tlaku produkované zdroji nesouvisejícími s dopravou na železniční trati (silniční provoz, štěkání psů, hovor lidí apod.).

Měření bylo provedeno ve dvou bodech. Z naměřeného vzorku vlakových souprav byly na základě intenzit dodaných zadavatelem dopočítány celodenní (6:00 – 22:00) a celonoční (22:00 – 6:00) ekvivalentní hladiny akustického tlaku.

Vzhledem k době měření, v místě M6 (Holubice 129) nebyla zaznamenána žádná osobní souprava (Os) vyskytující se na této trati pouze v noční době. Jedná se o dva průjezdy krátkých souprav ČD RegioPanter. Zároveň nebyla ve stejném místě zaznamenána žádná manipulační souprava (Mn), jejíž výskyt je nepravidelný. Hodnota L_{AE} obou druhů souprav byla odvozena podle průměrného rozdílu ve srovnání s průměrnou hodnotou L_{AE} rychlíků, a to na základě výsledků jiných měření na této trati v úseku Holubice - Vyškov. S ohledem na nízkou intenzitu Os a Mn, na posuzované železniční trati jsou oba druhy souprav akusticky zanedbatelné.

Stanovení hodnot L_{AE} vlaků Os a Mn v místě M6 vychází z níže uvedených měření:

- Nemojany 157 (22. - 23. 5. 2018, protokol 18/29)
- Sv. Čecha 420/4a, Vyškov (18. - 19. 4. 2018, protokol 18/25)
- Čsl. armády 400/56, Rousínov (4. 4. 2018, protokol 18/20)

Tab. 1 Stanovení hlučnosti osobních a manipulačních vlaků oproti rychlíkům

| Typ vlaku | L_{AE} | | | Dopočtený rozdílnost L_{AE} R / Os a Mn |
|-----------|--------------|---------------------|--------------------------|---|
| | Nemojany 157 | Sv. Čecha 4, Vyškov | Čsl. armády 56, Rousínov | |
| R | 95,0 dB | 85,6 dB | 96,7 dB | - |
| Os | 81,4 dB | 70,4 dB | - | -16,5 dB |
| Mn | 93,7 dB | 89,6 dB | 97,3 dB | +1,1 dB |

Metodika měření L_{AE}

Z celkového záznamu hluku jsou vybrány hodnoty zjištěné během průjezdu vlakové soupravy. Tyto hladiny akustického tlaku jsou vztaženy k referenčnímu časovému intervalu $T_0 = 1s$ a dostaneme hodnotu L_{AE} .

L_{AE} vyjadřuje celkovou energii akustické události.

Hodnoty L_{AE} jsou stanoveny pro všechny zaznamenané průjezdy vlakových souprav a je stanovena průměrná hodnota pro každý typ vlakových souprav (Os, R, Ec, Pn, Nex....)

Pro každý typ vlakových souprav je dopočtena $L_{Aeq,T}$ na základě předpokládaných intenzit dopravy za hodnocený časový úsek.

$$L_{AeqT} = L_{AE} + 10 \times \log n - 10 \times \log\left(\frac{T}{T_0}\right)$$

Součtem $L_{Aeq,T}$ jednotlivých typů vlakových souprav je stanovena celková $L_{Aeq,T}$ pro hodnocený časový úsek (denní doba / noční doba).

Intenzita železniční dopravy

Intenzity dopravy slouží k dopočtu celodenních a celonočních ekvivalentních hladin akustického tlaku v místě měření. Intenzita dopravy byla dodána objednatelem.

Tab. 2 Stávající rozsah železniční dopravy v úseku Holubice - Vyškov

| Druh vlaku | Počet vlaků | | |
|------------|-------------|-------------|------|
| | den (06-22) | noc (22-06) | 24 h |
| R, Sp | 42 | 3 | 45 |
| Os | 0 | 2 | 2 |
| Pn | 6 | 3 | 9 |
| Mn | 1 | 0 | 1 |
| Celkem | 49 | 8 | 57 |

6. Popis měřicího místa

Měřicí místo M5 – Nemojany 157

bylo zvoleno u dvoupodlažního rodinného domu v rozvolněné obytné zástavbě rovnoběžně uspořádané se zájmovou železniční tratí. Měřicí mikrofon byl upevněn na stativu ve výšce cca 5 m nad terénem, před oknem 2. NP, ve vzdálenosti 2 m od obvodové stěny objektu orientované k trati. Měřicí mikrofon byl orientován přímo ke koleji (kolmo na osu). Měřicí místo je situováno v půdorysné vzdálenosti cca 31 m od osy krajní koleje. Železniční trať leží přibližně ve stejné výšce jako terén v místě měření. Před místem měření se nachází výhybky rozšiřující železniční těleso v železniční stanici Luleč. Jednokolejná trať zde lokálně přechází ve čtyřkolejnou. Upevnění kolejnic je tuhé bezpodkladnicové.

Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7. Výsledky měření.

Situace umístění měřicího místa je na obr. 1., letecký snímek na obr. 2. Pohled na měřicí místo pořízený ve směru od železnice je na obr. 3. Pohled směrem k železnici je na obr. 4. Pohled na bod měření rovnoběžně s tratí je na obr. 5. Pohled na kolejový svršek před místem měření je na obr. 6.



Obr. 2 Letecký snímek měřicího bodu M5



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



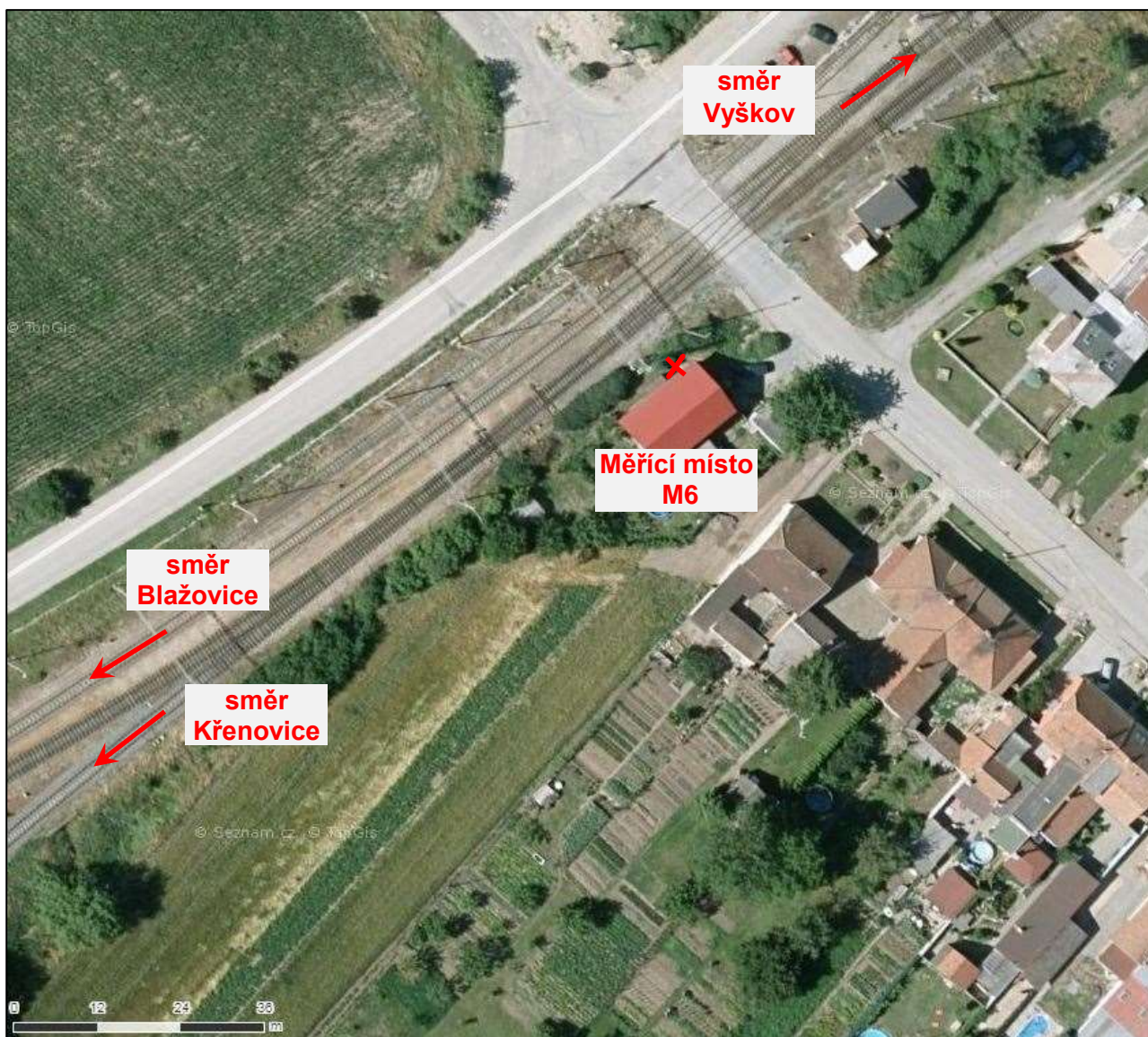
Obr. 6

Měřicí místo M6 – Holubice 129

bylo zvoleno u dvoupodlažního rodinného domu, přičemž ve stěně orientované ke koleji se nacházejí okna jen 1. NP. Měřicí mikrofon byl upevněn na stativu ve výšce cca 1,7 m nad terénem, před oknem, ve vzdálenosti 2 m od obvodové stěny objektu orientované k trati. Měřicí mikrofon byl orientován přímo ke koleji (kolmo na osu). Měřicí místo je situováno v půdorysné vzdálenosti přibližně 8 m od osy krajní koleje. Železniční trať je oproti základové desce měřeného domu vyvýšena přibližně o 1 m. Před místem měření má trať tři koleje, přičemž pojízdná kolej pro běžný provoz je ta nejbližší směrem k měřenému objektu. Upevnění kolejnic je tuhé bezpodkladnicové.

Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7. Výsledky měření.

Situace umístění měřicího místa je na obr. 1., letecký snímek na obr. 7. Pohled na měřicí místo pořízený ve směru od železnice je na obr. 8. Pohled směrem k železnici je na obr. 9. Pohled na bod měření rovnoběžně s tratí je na obr. 10. Pohled na kolejový svršek před místem měření je na obr. 11.



Obr. 7 Letecký snímek měřicího bodu M6



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11

7. Výsledky měření**Hodnoty naměřené v měřicím bodě M5 – Nemojany 157**

Tab. 3 Celkové výsledky měření v bodě M5

| bod měření | Doba záznamu | naměřená hladina akustického tlaku | | | | |
|------------|--|------------------------------------|-------|----------|----------|----------|
| | | $L_{Aeq,T}$ | L_5 | L_{10} | L_{90} | L_{95} |
| | | dB | dB | dB | dB | dB |
| M5 | 22. 5. 2018 8:18 – 23. 5. 2018 8:25 | 64,0 | 56,7 | 51,8 | 39,7 | 38,5 |

Tab. 4 Hodnoty měření železničního provozu v bodě M5

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | dobu měření (s) | $L_{Aeq,T}$ (dB) | L_{AE} (dB) |
|------|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| 1 | 8:34 | R (E) | 1+7 | Brno | 43 | 79,0 | 95,4 |
| 2 | 9:23 | R (E) | 1+6 | Brno | 53 | 78,1 | 95,3 |
| 3 | 9:44 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 43 | 78,2 | 94,6 |
| 4 | 9:51 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 24 | 79,6 | 93,4 |
| 5 | 10:19 | R (E) | 1+5 | Brno | 45 | 78,2 | 94,8 |
| 6 | 10:34 | R (E) | 1+6 | Brno | 32 | 80,0 | 95,1 |
| 7 | 11:06 | Pn (E) | 1+11 | Vyškov | 39 | 82,6 | 98,5 |
| 8 | 11:48 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 41 | 80,6 | 96,7 |
| 9 | 11:54 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 40 | 79,0 | 95,0 |
| 10 | 12:08 | R (E) | 1+5 | Brno | 43 | 77,8 | 94,1 |
| 11 | 12:15 | Pn (E) | 1+11 | Brno | 46 | 79,9 | 96,6 |
| 12 | 12:33 | R (E) | 1+6 | Brno | 24 | 80,9 | 94,7 |
| 13 | 12:54 | Pn (E) | 1+20 | Brno | 53 | 81,7 | 98,9 |
| 14 | 13:36 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 36 | 79,5 | 95,1 |
| 15 | 13:50 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 21 | 80,8 | 94,0 |
| 16 | 14:07 | R (E) | 1+5 | Brno | 34 | 78,4 | 93,7 |
| 17 | 14:25 | R (E) | 1+6 | Brno | 52 | 77,7 | 94,9 |
| 18 | 14:37 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 60 | 77,9 | 95,7 |
| 19 | 14:49 | R (E) | 5 | Brno | 24 | 72,8 | 86,6 |
| 20 | 15:02 | Pn (E) | 1+18 | Vyškov | 52 | 82,8 | 100,0 |
| 21 | 15:26 | R (E) | 1+6 | Brno | 36 | 79,4 | 95,0 |
| 22 | 15:35 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 36 | 79,8 | 95,4 |
| 23 | 15:53 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 30 | 79,2 | 94,0 |
| 24 | 15:59 | Pn (E) | 1+17 | Vyškov | 62 | 75,3 | 93,3 |
| 25 | 16:10 | R (E) | 1+5 | Brno | 35 | 78,9 | 94,4 |
| 26 | 16:30 | R (E) | 1+6 | Brno | 32 | 80,2 | 95,2 |
| 27 | 16:43 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 29 | 81,7 | 96,4 |
| 28 | 17:30 | R (E) | 1+6 | Brno | 33 | 80,0 | 95,2 |
| 29 | 17:39 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 34 | 80,1 | 95,4 |
| 30 | 17:51 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 28 | 79,1 | 93,6 |

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | dobu měření (s) | L _{Aeq,T} (dB) | L _{AE} (dB) |
|---|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
| 31 | 18:09 | R (E) | 1+5 | Brno | 33 | 79,6 | 94,8 |
| 32 | 18:13 | Pn (E) | 1+13 | Brno | 70 | 72,1 | 90,5 |
| 33 | 18:28 | R (E) | 1+6 | Brno | 38 | 79,8 | 95,6 |
| 34 | 18:40 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 41 | 80,8 | 96,9 |
| 35 | 19:28 | R (E) | 1+6 | Brno | 39 | 78,8 | 94,7 |
| 36 | 19:51 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 36 | 79,6 | 95,2 |
| 37 | 19:55 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 33 | 81,1 | 96,3 |
| 38 | 19:57 | Pn (E) | 1+11 | Brno | 58 | 72,2 | 89,9 |
| 39 | 20:08 | R (E) | 1+5 | Brno | 31 | 78,9 | 93,8 |
| 40 | 20:32 | R (E) | 1+7 | Brno | 64 | 77,7 | 95,7 |
| 41 | 21:35 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 49 | 78,7 | 95,6 |
| 42 | 22:17 | Pn (E) | 1+20 | Brno | 91 | 80,8 | 100,4 |
| 43 | 22:25 | R (E) | 1+5 | Brno | 75 | 76,5 | 95,2 |
| 44 | 22:41 | Mn (D) | 1+6 | Brno | 83 | 75,9 | 95,0 |
| 45 | 23:25 | Os (E) | 3 | Vyškov | 24 | 65,6 | 79,4 |
| 46 | 0:32 | Lv (E) | 1 | Vyškov | 49 | 61,0 | 77,9 |
| 47 | 1:41 | Pn (E) | 1+17 | Vyškov | 124 | 77,2 | 98,2 |
| 48 | 1:43 | Mn (D) | 1+4 | Brno | 77 | 62,3 | 81,2 |
| 49 | 1:55 | Lv (E) | 1 | Brno | 30 | 54,1 | 68,9 |
| 50 | 2:33 | Pn (E) | 1+10 | Vyškov | 87 | 78,3 | 97,7 |
| 51 | 4:14 | Mn (D) | 1+5 | Vyškov | 27 | 81,3 | 95,6 |
| 52 | 4:39 | Os (E) | 3 | Brno | 21 | 69,4 | 82,6 |
| 53 | 5:35 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 45 | 79,7 | 96,2 |
| 54 | 5:58 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 20 | 80,7 | 93,8 |
| 55 | 6:26 | R (E) | 1+6 | Brno | 46 | 78,8 | 95,4 |
| 56 | 6:37 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 35 | 80,4 | 95,9 |
| 57 | 7:08 | R (E) | 1+5 | Brno | 52 | 74,7 | 91,8 |
| 58 | 7:29 | R (E) | 1+6 | Brno | 39 | 79,6 | 95,5 |
| 59 | 7:37 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 54 | 77,8 | 95,1 |
| 60 | 7:57 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 30 | 79,5 | 94,3 |
| 61 | 8:09 | R (E) | 1+5 | Brno | 41 | 77,5 | 93,6 |
| Ekvivalentní hladina akustického tlaku od železniční dopravy za dobu měření | | | | | | | 63,7 dB |

(E) – závislá trakce (elektrická lokomotiva)

Během postprocessingu byl u jednotlivých průjezdů zjištěn odstup od zbytkového hluku větší než 10 dB – nekoriguje se. Průměrná hodnota zbytkového hluku je 43,4 dB.

Tab. 5 Výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ v bodě M5

| Typ vlaku | Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření | Výhledové intenzity | |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|
| | | Počty den | Počty noc |
| R | 95 | 42 | 3 |
| Os | 81,4 | 0 | 2 |
| Pn | 97,6 | 6 | 3 |
| Mn | 93,7 | 1 | 0 |
| L_{Aeq} pro denní dobu | dopočtená | 64,7 dB | |
| L_{Aeq} pro noční dobu | dopočtená | | 59,8 dB |

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB vlivem odrazů od fasády.

den: $L_{Aeq,16\text{ Hod}} = 62,7\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8\text{ Hod}} = 57,8\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

Hodnoty naměřené v měřicím bodě M6 – Holubice 129

Tab. 6 Celkové výsledky měření v bodě M6

| bod měření | Doba záznamu | naměřená hladina akustického tlaku | | | | |
|------------|--------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | L _{Aeq,T} | L ₅ | L ₁₀ | L ₉₀ | L ₉₅ |
| | | dB | dB | dB | dB | dB |
| M6 | 22. 5. 2018 9:01 - 14:01 | 68,8 | 65,6 | 63,9 | 47,7 | 46,4 |

Tab. 7 Hodnoty měření železničního provozu v bodě M6

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | dobu měření (s) | L _{Aeq,T} (dB) | L _{AE} (dB) |
|---|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | 9:31 | R (E) | 1+6 | Křenovice | 24 | 88,0 | 101,8 |
| 2 | 9:36 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 21 | 83,2 | 96,4 |
| 3 | 9:43 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 17 | 83,0 | 95,3 |
| 4 | 10:27 | R (E) | 1+5 | Blažovice | 19 | 84,2 | 97,0 |
| 5 | 10:45 | R (E) | 1+6 | Blažovice | 19 | 85,4 | 98,2 |
| 6 | 10:58 | Pn (E) | 1+11 | Vyškov | 19 | 90,6 | 103,4 |
| 7 | 11:40 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 18 | 85,3 | 97,8 |
| 8 | 11:46 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 20 | 83,0 | 96,0 |
| 9 | 12:16 | R (E) | 1+5 | Blažovice | 15 | 85,3 | 97,1 |
| 10 | 12:27 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 22 | 82,6 | 96,0 |
| 11 | 12:35 | Pn (E) | 1+12 | Blažovice | 19 | 87,3 | 100,1 |
| 12 | 12:41 | R (E) | 1+6 | Křenovice | 21 | 87,7 | 101,0 |
| 13 | 13:28 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 18 | 83,8 | 96,4 |
| 14 | 13:42 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 24 | 81,4 | 95,2 |
| 15 | 13:49 | Pn (E) | 2+22 | Blažovice | 43 | 83,7 | 100,1 |
| Ekvivalentní hladina akustického tlaku od železniční dopravy za dobu měření | | | | | | | 68,1 dB |

(E) – závislá trakce (elektrická lokomotiva)

Během postprocessingu byl u jednotlivých průjezdů zjištěn odstup od zbytkového hluku větší než 10 dB – nekoriguje se. Průměrná hodnota zbytkového hluku je 51,1 dB.

Tab. 8 Výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ v bodě M6

| Typ vlaku | Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření | Výhledové intenzity | |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|
| | | Počty den | Počty noc |
| R | 97,9 | 42 | 3 |
| Os | 81,4 | 0 | 2 |
| Pn | 101,5 | 6 | 3 |
| Mn | 99,0 | 1 | 0 |
| L_{Aeq} pro denní dobu | dopočtená | 67,9 dB | |
| L_{Aeq} pro noční dobu | dopočtená | | 63,3 dB |

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB vlivem odrazů od fasády.

den: $L_{Aeq,16\text{ Hod}} = 65,9\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8\text{ Hod}} = 61,3\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

8. Zhodnocení výsledků

Získané výsledné hodnoty akustického tlaku nejsou dále nijak hodnoceny a slouží jako doplňující podklad pro akustické posouzení.

9. Poznámky a vysvětlivky

Označení měřených veličin

| | |
|-------------|--|
| $L_{Aeq,T}$ | ekvivalentní hladina akustického tlaku v měřicím intervalu T udaném ve sloupci "Doba měření" |
| L_N | distribuční hladina udávající hladinu akustického tlaku překračovanou v N procentech měřicího intervalu T , hladinu L_{90} lze považovat za hladinu akustického tlaku pozadí, hladinu L_5 lze považovat za průměr maximálních hladin akustického tlaku |
| L_{AE} | je expozice hluku při průjezdu vlakové soupravy |

Označení druhů vlaků:

| | |
|------------|--|
| EC | Eurocity - mezinárodní vlak vyšší kvality (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy či elektrickými jednotkami) |
| Os | osobní vlak (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| R | rychlík (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| MOs (EMOs) | osobní vlak (souprava je tvořena ucelenou jednotkou s čelními motorovými vozy a vloženými přívěsnými vozy) |
| Pn | průběžný nákladní vlak |
| Nex | nákladní expres - vlak vyšší kategorie |
| Mn | manipulační vlak |
| Prac | souprava pracovního vlaku (lokomotiva se speciálními vozy) |
| Lv | lokomotivní vlak (vlak tvořený pouze jednou či více lokomotivami) |



Ecological Consulting a.s.
Na Střelnici 48
779 00 Olomouc

Akustická laboratoř autorizovaná dle zákona
č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů
Kounicova 271/13
602 00 Brno

tel: 513 034 292 ; email: zp@ecological.cz

Protokol o měření hluku č.: 18/31

*Strana č.: 1
Celkový počet stran: 15*

Objednatel:

SUDOP BRNO, spol. s.r.o.
Kounicova 26
Brno 611 36

Místo měření:

M7 – Nemojany 180
M8 – Mezírka 113, Blažovice

Účel měření:

Zjištění ekvivalentních hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb od provozu na trati Blažovice - Vyškov

Datum měření:

12. 6. 2018

Datum vydání dokladu:

14. 6. 2018

Měření provedli: Mgr. Luboš Popelák

.....
protokol vypracoval
Mgr. Luboš Popelák

.....
protokol schválil
Ing. Jaromír Čápal
Vedoucí akustické Laboratoře
Odborný vedoucí setu

Výsledek měření je vázán na dokladem popsané místo a dobu vykonání měření.
Doklad o měření hluku může být reprodukován jedině celý a s písemným souhlasem jeho zpracovatele.

Obsah:

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Situace měřících míst | 2 |
| 2. Použitá měřicí souprava | 3 |
| 3. Metoda a podmínky měření | 3 |
| 4. Citace předpisů | 4 |
| 5. Popis měření | 5 |
| 6. Popis měřícího místa | 7 |
| 7. Výsledky měření | 11 |
| 8. Zhodnocení výsledků | 15 |
| 9. Poznámky a vysvětlivky | 15 |

1. Situace měřících míst



Obr. 1 Situace umístění měřících míst

2. Použitá měřicí souprava

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250 Light, v.č. 2741076, ověřovací list č. 6035-OL-Z0021-17, platnost do 19.03.2019, Měřicí mikrofon B&K 4950, v.č. 2721552, ověřovací list č. 6035-OL-M0016-17, platnost do 14.03.2019, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10m)

Přesný analyzátor zvuku B&K 2250, v.č. 2600467, ověřovací list č. 6035-OL-Z0014-18, platnost do 15.03.2020, Měřicí mikrofon B&K 4191, v.č. 2720605, ověřovací list č. 6035-OL-M0013-18, platnost do 12.03.2020, Mikrofonní kabel B&K AO 0441 (10m)

Akustický kalibrátor B&K 4231, v.č. 2594667, ověřovací list č. 6035-KL-K0006-18

Uvedené měřicí sestavy B&K byly ověřeny v Českém metrologickém institutu v Brně a mají platné ověřovací listy.

Pomocné měřidlo: digitální meteorologická stanice CONRAD FK-WS-444 v.č. WQ1316-002
měřicí pásmo (20m), svinovací metr (5m),
digitální videokamera a fotoaparát.

Zvukoměry s mikrofonem byly před měřením a po měření kontrolovány uvedeným akustickým kalibrátorem.

3. Metoda a podmínky měření

Metoda měření: Měření a zpracování výsledků bylo provedeno dle ČSN ISO 1996: Popis a měření hluku prostředí: Část 1 a Část 2
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.
Věstník MZ ČR, částka 11/2017

Měření č. M7 Nemojany 180

Charakteristika hluku: Proměnný

Doba záznamu: 11:02 - 17:20 12. 6. 2018

Podmínky měření: Měřeno: 12. 6. 2018, doba měření: 10:30 - 17:45

Doprovod: -

Měření č. M8 Mezírka 113, Blažovice

Charakteristika hluku: Proměnný

Doba záznamu: 10:34 12. 6. 2018 - 16:42 12. 6. 2018

Podmínky měření: Měřeno: 12. 6. 2018, doba měření: 10:00 - 17:00

Doprovod: -

Tab. 1 Meteorologická data v době měření

| čas | teplota [°C] | tlak [hPa] | vlhkost [%] | ø vítr [km/h směr] |
|-------|-------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| 10:00 | 22 | 1007 | 69 | 17 Z |
| 11:00 | 23 | 1008 | 65 | 18 SZ |
| 12:00 | 24 | 1008 | 57 | 15 SZ |
| 13:00 | 25 | 1008 | 57 | 16 SZ |
| 14:00 | 25 | 1008 | 54 | 12 S |
| 15:00 | 23 | 1008 | 65 | 13 V |
| 16:00 | 24 | 1008 | 65 | 17 V |
| 17:00 | 24 | 1008 | 61 | 14 SV |

4. Citace předpisů

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně veřejného zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí. Věstník MZ ČR, částka 11/2017

5. Popis měření

Bylo provedeno měření hluku, které má doložit hlukové zatížení okolní obytné zástavby v úseku železniční trati Blažovice - Vyškov.

Byly měřeny jednosekundové ekvivalentní hladiny akustického tlaku. Z naměřených hladin byly vyloučeny hladiny akustického tlaku produkované zdroji nesouvisejícími s dopravou na železniční trati (silniční provoz, štěkání psů, hovor lidí apod.).

Měření bylo provedeno ve dvou bodech. V těchto bodech proběhlo krátkodobé denní měření. Z naměřeného vzorku vlakových souprav byly na základě intenzit dodaných zadavatelem dopočítány celodenní (6:00 – 22:00) a celonoční (22:00 – 6:00) ekvivalentní hladiny akustického tlaku.

Vzhledem k době měření, v místě M7 (Nemojany 180) nebyla zaznamenána žádná osobní souprava (Os) vyskytující se na této trati pouze v noční době. Jedná se o dva průjezdy krátkých souprav ČD RegioPanter. Hodnota L_{AE} osobních souprav byla odvozena podle průměrného rozdílu ve srovnání s průměrnou hodnotou L_{AE} rychlíků, a to na základě výsledků jiných měření na této trati v úseku Holubice - Vyškov. S ohledem na nízkou intenzitu, na posuzované železniční trati jsou osobní vlaky akusticky zanedbatelné.

Stanovení hodnot L_{AE} vlaků Os v místě M7 vychází z níže uvedených měření:

- Nemojany 157 (22. - 23. 5. 2018, protokol 18/29)
- Sv. Čecha 420/4a, Vyškov (18. - 19. 4. 2018, protokol 18/25)

Tab. 1 Stanovení hlučnosti osobních a manipulačních vlaků oproti rychlíkům

| Typ vlaku | L_{AE} | | Dopočtený rozdíl L_{AE} R / Os |
|-----------|--------------|------------------------|--|
| | Nemojany 157 | Sv. Čecha 4, Vyškov | |
| R | 95,0 dB | 85,6 dB | -16,5 dB |
| Os | 81,4 dB | 70,4 dB | |

Metodika měření L_{AE}

Z celkového záznamu hluku jsou vybrány hodnoty zjištěné během průjezdu vlakové soupravy. Tyto hladiny akustického tlaku jsou vztaženy k referenčnímu časovému intervalu $T_0 = 1s$ a dostaneme hodnotu L_{AE} .

L_{AE} vyjadřuje celkovou energii akustické události.

Hodnoty L_{AE} jsou stanoveny pro všechny zaznamenané průjezdy vlakových souprav a je stanovena průměrná hodnota pro každý typ vlakových souprav (Os, R, Ec, Pn, Nex....)

Pro každý typ vlakových souprav je dopočtena $L_{Aeq,T}$ na základě předpokládaných intenzit dopravy za hodnocený časový úsek.

$$L_{AeqT} = L_{AE} + 10 \times \log n - 10 \times \log\left(\frac{T}{T_0}\right)$$

Součtem $L_{Aeq,T}$ jednotlivých typů vlakových souprav je stanovena celková $L_{Aeq,T}$ pro hodnocený časový úsek (denní doba / noční doba).

Intenzita železniční dopravy

Intenzity dopravy slouží k dopočtu celodenních a celonočních ekvivalentních hladin akustického tlaku v místě měření. Intenzita dopravy byla dodána objednatelem.

Tab. 3 Stávající rozsah železniční dopravy v úseku Holubice - Vyškov

| Druh vlaku | Počet vlaků | | |
|------------|-------------|-------------|------|
| | den (06-22) | noc (22-06) | 24 h |
| R, Sp | 42 | 3 | 45 |
| Os | 0 | 2 | 2 |
| Pn | 6 | 3 | 9 |
| Mn | 1 | 0 | 1 |
| Celkem | 49 | 8 | 57 |

Tab. 4 Stávající rozsah železniční dopravy v žst. Blažovice

| Druh vlaku | Počet vlaků | | |
|------------|-------------|-------------|------|
| | den (06-22) | noc (22-06) | 24 h |
| R, Sp | 59 | 4 | 63 |
| Os | 28 | 11 | 39 |
| Pn | 6 | 3 | 9 |
| Mn | 3 | 2 | 5 |
| Lv | 4 | 1 | 5 |
| Celkem | 100 | 21 | 121 |

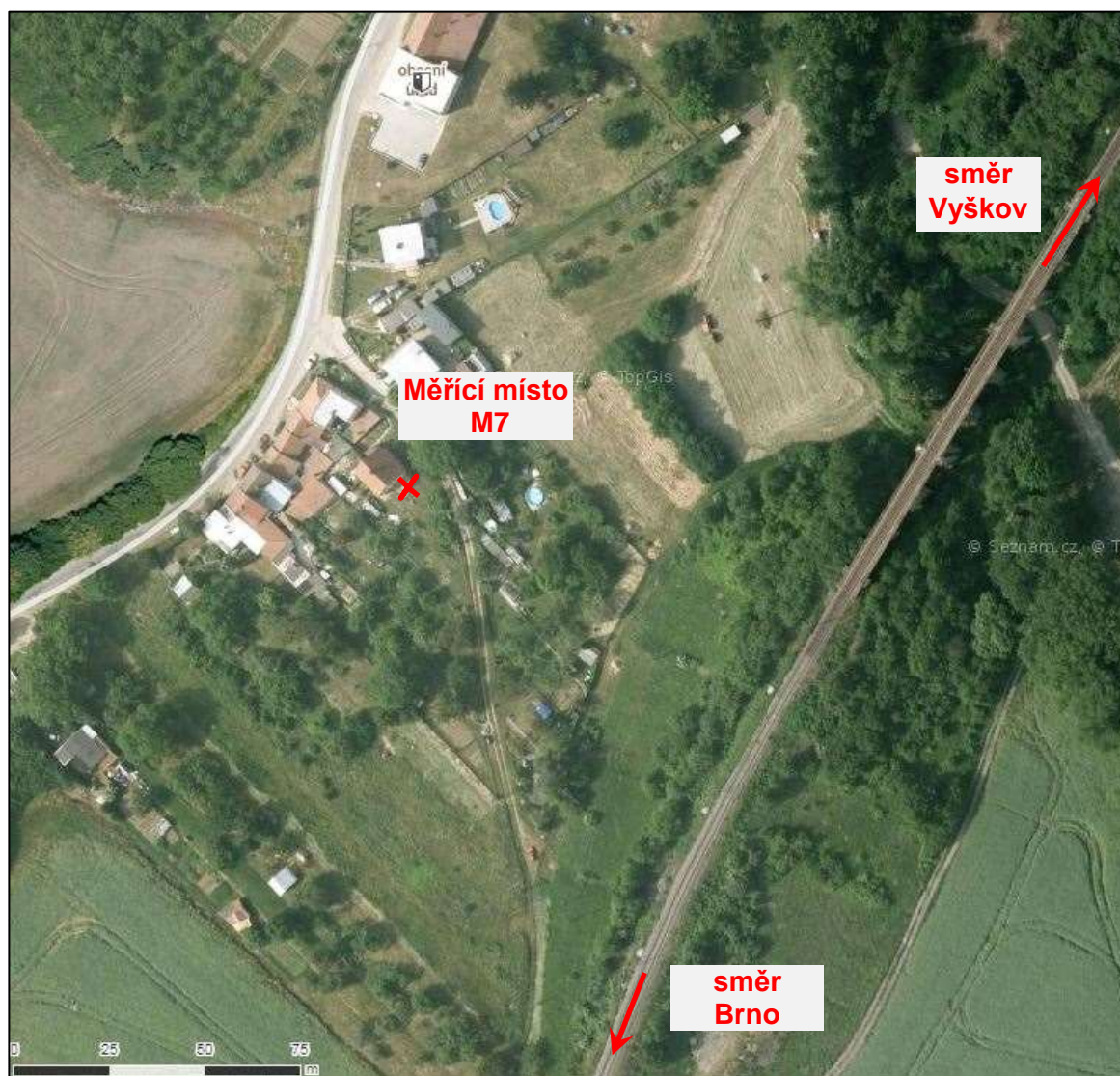
6. Popis měřicího místa

Měřicí místo M7 – Nemojany 180

bylo zvoleno u dvoupodlažního rodinného domu situovaného v zahradním traktu řadové zástavby při místní komunikaci. Měřicí mikrofon byl upevněn na stativu ve výšce cca 5 m nad terénem, před oknem 2. NP, ve vzdálenosti 2 m od obvodové stěny objektu orientované k trati. Měřicí mikrofon byl orientován přímo ke koleji (kolmo na osu). Měřicí místo je situováno v půdorysné vzdálenosti cca 114 m od osy krajní koleje. Železniční trať je oproti okolnímu terénu vyvýšen na vysokém náspu. Poblíž místa měření je také vysoký železniční viadukt. Upevnění kolejnic je tuhé bezpodkladnicové.

Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7. Výsledky měření.

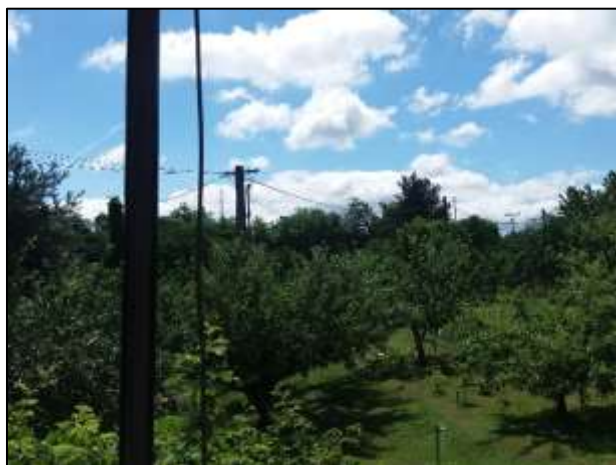
Situace umístění měřicího místa je na obr. 1., letecký snímek na obr. 2. Pohled na měřicí místo pořízený ve směru od železnice je na obr. 3. Pohled směrem k železnici je na obr. 4. Pohled na bod měření rovnoběžně s tratí je na obr. 5. Pohled na kolejový svršek před místem měření je na obr. 6.



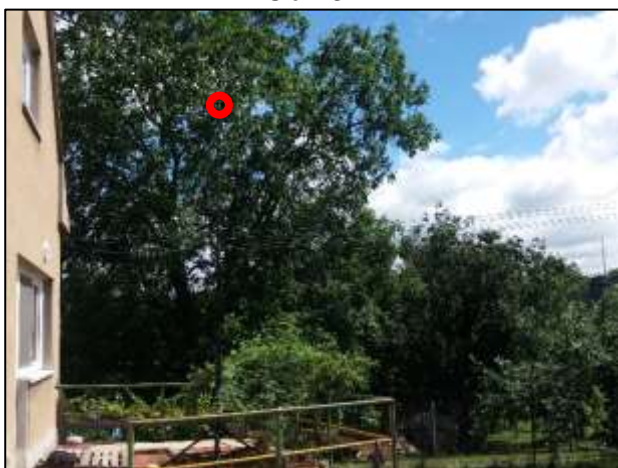
Obr. 2 Letecký snímek měřicího bodu M7



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



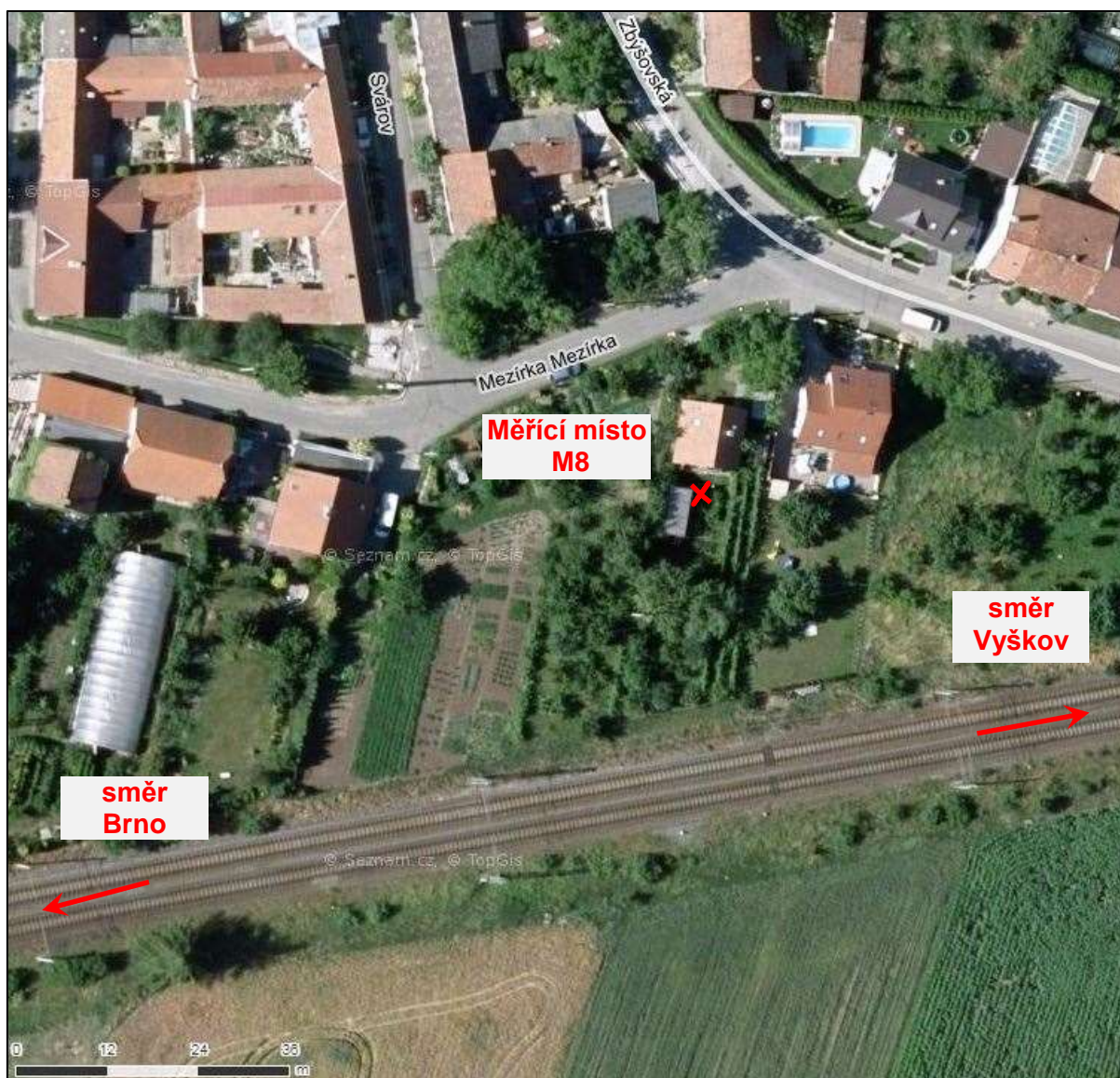
Obr. 6

Měřicí místo M8 – Mezírka 113, Blažovice

bylo zvoleno u dvoupodlažního rodinného domu. Měřicí mikrofon byl upevněn na stativu ve výšce cca 5 m nad terénem, před oknem, ve vzdálenosti asi 5 m od obvodové stěny objektu orientované k trati. Vzdálenost od obvodové stěny byla uzpůsobena s ohledem na zimní zahradu přilehlou k domu. Měřicí mikrofon byl orientován přímo ke koleji (kolmo na osu). Měřicí místo je situováno v půdorysné vzdálenosti přibližně 34 m od osy krajní koleje. Dvoukolejná železniční trať vede před místem měření přibližně ve 2 m hlubokém zářezu. Před místem měření má trať tři koleje, přičemž pojízdná kolej pro běžný provoz je ta nejbližší směrem k měřenému objektu. Upevnění kolejnic je pružné bezpodkladnicové.

Výsledky měření jsou uvedeny v kapitole 7. Výsledky měření.

Situace umístění měřicího místa je na obr. 1., letecký snímek na obr. 7. Pohled na měřicí místo pořízený ve směru od železnice je na obr. 8. Pohled směrem k železnici je na obr. 9. Pohled na bod měření rovnoběžně s tratí je na obr. 10. Pohled na kolejový svršek před místem měření je na obr. 11.



Obr. 7 Letecký snímek měřicího bodu M8



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11

7. Výsledky měření**Hodnoty naměřené v měřicím bodě M7 – Nemojany 180**

Tab. 5 Celkové výsledky měření v bodě M7

| bod měření | Doba záznamu | naměřená hladina akustického tlaku | | | | |
|------------|---------------------------|------------------------------------|-------|----------|----------|----------|
| | | $L_{Aeq,T}$ | L_5 | L_{10} | L_{90} | L_{95} |
| | | dB | dB | dB | dB | dB |
| M7 | 12. 6. 2018 11:02 – 17:20 | 59,8 | 61,6 | 58,1 | 42,0 | 40,8 |

Tab. 6 Hodnoty měření železničního provozu v bodě M7

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | dobu měření (s) | $L_{Aeq,T}$ (dB) | L_{AE} (dB) |
|---|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------------|------------------|
| 1 | 11:40 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 41 | 70,7 | 86,8 |
| 2 | 11:51 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 37 | 70,2 | 85,9 |
| 3 | 12:12 | R (E) | 1+6 | Brno | 23 | 71,5 | 85,2 |
| 4 | 12:28 | R (E) | 1+5 | Brno | 27 | 71,9 | 86,2 |
| 5 | 12:42 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 28 | 72,6 | 87,1 |
| 6 | 13:35 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 38 | 72,6 | 88,4 |
| 7 | 13:51 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 48 | 69,8 | 86,6 |
| 8 | 14:07 | R (E) | 1+6 | Brno | 26 | 72,9 | 87,0 |
| 9 | 14:21 | Pn (E) | 2+24 | Vyškov | 53 | 77,5 | 94,8 |
| 10 | 14:26 | R (E) | 1+6 | Brno | 25 | 73,4 | 87,4 |
| 11 | 14:38 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 33 | 72,9 | 88,0 |
| 12 | 14:58 | Pn (E) | 1+12 | Brno | 58 | 66,7 | 84,3 |
| 13 | 15:10 | Pn (E) | 2+22 | Brno | 47 | 76,8 | 93,5 |
| 14 | 15:22 | Mn (D) | 1+8 | Vyškov | 34 | 72,9 | 88,2 |
| 15 | 15:42 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 38 | 70,6 | 86,4 |
| 16 | 15:56 | R (E) | 1+6 | Brno | 31 | 72,1 | 87,0 |
| 17 | 16:01 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 39 | 66,5 | 82,4 |
| 18 | 16:10 | R (E) | 1+5 | Brno | 27 | 72,3 | 86,6 |
| 19 | 16:17 | Pn (D) | 1+13 | Brno | 40 | 72,2 | 88,2 |
| 20 | 16:35 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 40 | 71,6 | 87,7 |
| 21 | 16:38 | R (E) | 1+6 | Brno | 37 | 71,3 | 87,0 |
| Ekvivalentní hladina akustického tlaku od železniční dopravy za dobu měření | | | | | | | 58,1 dB |

(E) – závislá trakce (elektrická lokomotiva)

Během postprocessingu byl u jednotlivých průjezdů zjištěn odstup od zbytkového hluku větší než 10 dB – nekoriguje se. Průměrná hodnota zbytkového hluku je 48,0 dB.

Tab. 7 Výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ v bodě M7

| Typ vlaku | Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření | Výhledové intenzity | |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|
| | | Počty den | Počty noc |
| R | 86,8 | 42 | 3 |
| Os | 70,3 | 0 | 2 |
| Pn | 92 | 6 | 3 |
| Mn | 88,2 | 1 | 0 |
| L_{Aeq} pro denní dobu | dopočtená | 57,3 dB | |
| L_{Aeq} pro noční dobu | dopočtená | | 53,4 dB |

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB vlivem odrazů od fasády.

den: $L_{Aeq,16\text{ Hod}} = 55,3\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8\text{ Hod}} = 53,4\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

Hodnoty naměřené v měřicím bodě M8 – Mezírka 113, Blažovice

Tab. 8 Celkové výsledky měření v bodě M8

| bod měření | Doba záznamu | naměřená hladina akustického tlaku | | | | |
|------------|---------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | L _{Aeq,T} | L ₅ | L ₁₀ | L ₉₀ | L ₉₅ |
| | | dB | dB | dB | dB | dB |
| M8 | 12. 6. 2018 10:34 - 16:42 | 52,4 | 54,4 | 51,1 | 39,4 | 38,2 |

Tab. 9 Hodnoty měření železničního provozu v bodě M8

| vlak | čas | druh vlaku (trakce) | počet vozů | směr jízdy | dobu měření (s) | L _{Aeq,T} (dB) | L _{AE} (dB) |
|---|-------|------------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | 10:48 | Lv (D) | 2 | Brno | 40 | 60,6 | 76,7 |
| 2 | 11:28 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 39 | 61,0 | 76,9 |
| 3 | 11:39 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 36 | 61,1 | 76,7 |
| 4 | 11:49 | Os (D) | 2 | Vyškov | 36 | 64,0 | 79,5 |
| 5 | 12:17 | Os (D) | 2 | Brno | 52 | 58,4 | 75,5 |
| 6 | 12:30 | R (E) | 1+6 | Brno | 35 | 57,3 | 72,7 |
| 7 | 12:30 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 40 | 63,0 | 79,0 |
| 8 | 13:14 | Os (D) | 1 | Vyškov | 27 | 61,9 | 76,2 |
| 9 | 13:23 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 46 | 60,2 | 76,8 |
| 10 | 13:39 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 42 | 60,6 | 76,9 |
| 11 | 13:50 | Os (D) | 3 | Vyškov | 40 | 62,5 | 78,6 |
| 12 | 13:58 | Pn (E) | 2+24 | Vyškov | 70 | 67,0 | 85,4 |
| 13 | 14:07 | Pn (E) | 1+14 | Vyškov | 60 | 62,0 | 79,8 |
| 14 | 14:13 | Os (D) | 2 | Vyškov | 42 | 59,5 | 75,8 |
| 15 | 14:18 | R (E) | 1+6 | Brno | 40 | 63,9 | 79,9 |
| 16 | 14:24 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 41 | 65,2 | 81,3 |
| 17 | 14:24 | Os (D) | 2 | Brno | 31 | 60,0 | 74,9 |
| 18 | 14:41 | R (E) | 1+6 | Brno | 46 | 62,4 | 79,1 |
| 19 | 14:48 | Os (D) | 1 | Brno | 22 | 55,5 | 68,9 |
| 20 | 15:16 | Os (D) | 3 | Vyškov | 47 | 67,7 | 84,4 |
| 21 | 15:25 | R (E) | 1+7 | Vyškov | 41 | 63,7 | 79,9 |
| 22 | 15:39 | R (E) | 1+6 | Vyškov | 42 | 63,5 | 79,7 |
| 23 | 15:45 | Pn (E) | 2+22 | Brno | 101 | 63,2 | 83,2 |
| 24 | 15:51 | R (E) | 1+5 | Vyškov | 40 | 60,0 | 76,1 |
| 25 | 15:53 | Os (D) | 2 | Brno | 25 | 60,6 | 74,6 |
| 26 | 16:15 | Os (D) | 2 | Brno | 37 | 61,1 | 76,7 |
| 27 | 16:17 | Os (D) | 3 | Vyškov | 39 | 65,4 | 81,3 |
| 28 | 16:29 | Pn (E) | 1+13 | Brno | 52 | 63,1 | 80,2 |
| 29 | 16:39 | Mn (D) | 1+10 | Brno | 59 | 63,6 | 81,3 |
| Ekvivalentní hladina akustického tlaku od železniční dopravy za dobu měření | | | | | | | 50,7 dB |

(E) – závislá trakce (elektrická lokomotiva)

Během postprocessingu byl u jednotlivých průjezdů zjištěn odstup od zbytkového hluku větší než 10 dB – nekoriguje se. Průměrná hodnota zbytkového hluku je 39,3 dB.

Tab. 10 Výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ v bodě M8

| Typ vlaku | Průměrné hodnoty L_{AE} zjištěné v průběhu měření | Výhledové intenzity | |
|--------------------------|---|---------------------|----------------|
| | | Počty den | Počty noc |
| R | 78,5 | 59 | 4 |
| Os | 78,7 | 28 | 11 |
| Pn | 82,8 | 6 | 3 |
| Mn | 81,4 | 3 | 2 |
| Lv | 76,7 | 4 | 1 |
| L_{Aeq} pro denní dobu | dopočtená | 51,5 dB | |
| L_{Aeq} pro noční dobu | dopočtená | | 48,5 dB |

Výsledná hodnota je korigována dle metodického návodu o 2 dB vlivem odrazů od fasády.

den: $L_{Aeq,16\text{ Hod}} = 49,5\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

noc: $L_{Aeq,8\text{ Hod}} = 46,5\text{ dB} \pm 1,7\text{ dB}$

8. Zhodnocení výsledků

Získané výsledné hodnoty akustického tlaku nejsou dále nijak hodnoceny a slouží jako doplňující podklad pro akustické posouzení.

9. Poznámky a vysvětlivky

Označení měřených veličin

| | |
|-------------|--|
| $L_{Aeq,T}$ | ekvivalentní hladina akustického tlaku v měřicím intervalu T udaném ve sloupci "Doba měření" |
| L_N | distribuční hladina udávající hladinu akustického tlaku překračovanou v N procentech měřicího intervalu T , hladinu L_{90} lze považovat za hladinu akustického tlaku pozadí, hladinu L_5 lze považovat za průměr maximálních hladin akustického tlaku |
| L_{AE} | je expozice hluku při průjezdu vlakové soupravy |

Označení druhů vlaků:

| | |
|------------|--|
| EC | Eurocity - mezinárodní vlak vyšší kvality (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy či elektrickými jednotkami) |
| Os | osobní vlak (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| R | rychlík (klasická souprava tvořená lokomotivou a přívěsnými vozy) |
| MOs (EMOs) | osobní vlak (souprava je tvořena ucelenou jednotkou s čelními motorovými vozy a vloženými přívěsnými vozy) |
| Pn | průběžný nákladní vlak |
| Nex | nákladní expres - vlak vyšší kategorie |
| Mn | manipulační vlak |
| Prac | souprava pracovního vlaku (lokomotiva se speciálními vozy) |
| Lv | lokomotivní vlak (vlak tvořený pouze jednou či více lokomotivami) |