



AKUSTING, spol. s r. o.
 Cejl 76, 602 00 Brno

Ing. Martin Trčka

knesl kynčl architekti s.r.o.

Šumavská 416/15

602 00 Brno

IČO: 27679748

DIČ: CZ27679748

Banka: KB

Č. účtu: 86-128230227/0100

Váš dopis značky / ze dne

Naše značka

Vyřizuje

Brno, dne

18 258

Petra Bílá

17. října 2018

Věc: Posouzení hlukové zátěže ze železniční dopravy, stanovení neprůzvučnosti obvodového pláště ŽS Bílovice nad Svitavou

V následujících odstavcích předkládáme posouzení hlukové zátěže od železniční dopravy v CHVePS objektu železniční stanice v Bílovicích nad Svitavou a návrh neprůzvučnosti obvodového pláště, vč. oken, stanovených na základě hodnot vypočtených před fasádou ŽS. Prostory v 1. NP jsou neobytné (nádražní prostory), a rovněž tak podkrovní prostory nejsou obytné. Ve 2. NP objektu ŽS jsou umístěny 2 bytové jednotky.

Pro výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A před fasádami byly použity intenzity železniční dopravy na trati č. 260 v lokalitě Brno-Obřany, poskytnuté SŽDC v rámci jiné akce. Intenzity dopravy ve stávajícím a výhledovém stavu uvádíme níže:

Traf č. 260

Aktuální intenzita železničního provozu

	06:00 – 22:00	22:00 – 06:00
rychlík (Ex,R)	52	8
osobní (Sp,Os)	79	11
nákladní (Nex,Rn,Pn,Vn,Mn)	12	10
lokomotivní (Lv)	2	1

Výhledová intenzita železničního provozu

	06:00 – 22:00	22:00 – 06:00
rychlík (Ex,R)	59	10
osobní (Sp,Os)	88	13
nákladní (Nex,Rn,Pn,Vn,Mn)	46	21
lokomotivní (Lv)	2	1

Na základě uvedených intenzit a na základě poskytnutého situačního výkresu byl v programu HLUK+ (verze 12.03 profi12) vytvořen hlukový model lokality a byly vypočítány hodnoty pro denní a noční dobu před zasaženými fasádami ŽS ve stávajícím a výhledovém stavu.

Výpočtové body VB1-VB3 byly umístěny před JV, SV a JZ fasádu hlavní budovy ŽS. Výška výpočtových bodů byla stanovena na 6,5 m nad terénem, což je dle PD výška středu oken ve 2. NP železniční stanice (v 1. NP jsou umístěny nádražní neobytné prostory; ve 2. NP 2 bytové jednotky – CHVePS). Vzdálenost přivrácené fasády ŽS k ose nejbližší koleje trati je cca 10,5 m – objekt se tedy nachází v ochranném pásmu drah.

V následujících tabulkách jsou uvedeny výsledky výpočtů hluku ze železnice ve stávajícím a výhledovém stavu a porovnání s hygienickými limity. (Při stanovení hygienického limitu uvažujeme s korekcí na starou hlukovou zátěž – předpokládáme, že v meziletí 2000-2018



nedošlo k výraznému navýšení intenzity, a s ohledem na malou vzdálenost fasády od trati ani k výraznému zvýšení hlukových hodnot).

TABULKA BODŮ VÝPOČTU - stávající stav						
VB	Výška	Souřadnice	L _{Aeq} (dB)		Limit (dB)	Hodnocení
			DEN	NOC		
1-	6.5	143.5; 129.4	65.5	62.0	70/60	v noční době překročen
2-	6.5	143.2; 143.7	61.3	57.9		nepřekročen
3-	6.5	135.9; 129.9	61.2	57.7		nepřekročen

TABULKA BODŮ VÝPOČTU - výhledový stav						
VB	Výška	Souřadnice	L _{Aeq} (dB)		Limit (dB)	Hodnocení
			DEN	NOC		
1-	6.5	143.5; 129.4	67.1	64.0	70/60	v noční době překročen
2-	6.5	143.2; 143.7	62.9	59.9		nepřekročen
3-	6.5	135.9; 129.9	62.6	59.5		nepřekročen

Pozn.: Hlukové mapy pro výhledový stav pro denní a noční dobu jsou uvedeny v závěru dokumentu.

Neprůzvučnost obvodových konstrukcí

V tabulkách výše jsou uvedeny hladiny akustického tlaku A před fasádami bytů ve 2. NP železniční stanice. Pro stanovení neprůzvučnosti obvodového pláště byly použity hodnoty hluku ze železniční dopravy ve výhledovém stavu. Před JV fasádou směrem ke kolejišti (VB1) byly zjištěny hladiny akustického tlaku A z provozu železnice v denní době 67,1 dB a v noční době 64,0 dB.

Obvodový plášť

Dle tabulky 2 z normy ČSN 73 0532 je na základě vypočtených hodnot požadována neprůzvučnost obvodového **pláště R'w = 43 dB**.

Dle dostupných informací zůstane obvodový plášť obytných prostor stávající zděný z plných cihel, tl. 450 mm. Vážená stavební neprůzvučnost takové konstrukce je min. **R'w = 56 dB** – požadavek normy 43 dB je tedy s velkou rezervou **splněn**. Limity pro chráněný vnitřní prostor ve výši 40/30 dB pro denní / noční dobu budou v chráněných vnitřních prostorech obytných místností **nepřekročeny**.

Okna ve fasádě přivrácené ke kolejišti

Požadavek na neprůzvučnost oken vychází z tabulky č. 3 normy ČSN 73 0532. Vzhledem k ploše oken k celkové ploše obvodového pláště je u oken ve fasádě přivrácené ke kolejištím (výpočtový bod VB1) požadována neprůzvučnost oken **R'w = 40 dB** (okna třídy zvukové izolace 4 a více).

Okna v bočních fasádách (SV a JZ fasáda)

V obou bočních fasádách 2. NP ŽS (výpočtové body VB 2 a VB3) jsou vypočtené denní hodnoty ve výhledovém stavu v rozmezí (60-65) dB a noční hodnoty v rozmezí (55-60) dB. Vzhledem k ploše oken k celkové ploše obvodového pláště je tak u oken v těchto fasádách požadována neprůzvučnost **R'w = 35 dB** (okna třídy zvukové izolace 3 a více).

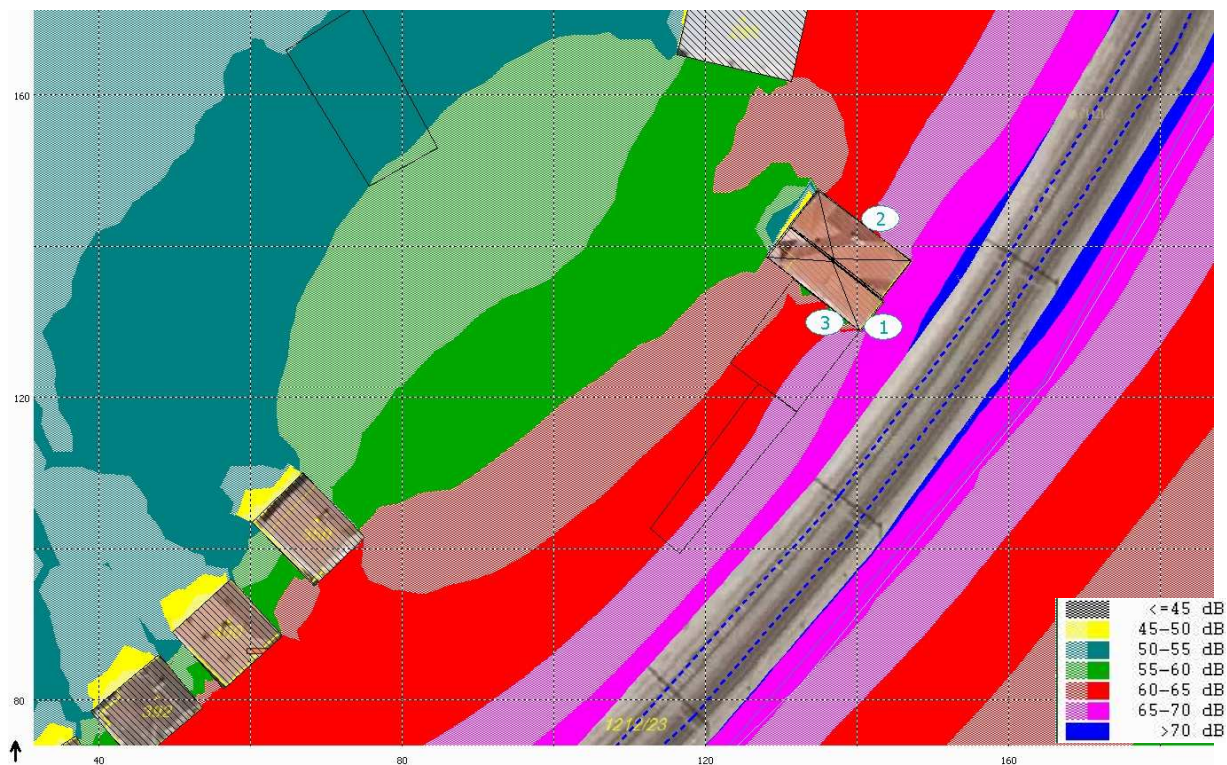


Konkrétní parametry oken je třeba prověřit u výrobce. Velmi důležitá je kvalita zabudování, spáry musí být důsledně vyplněny, samotná stavební pěna není svým charakterem považována za vhodnou pro vyplnění velkých netěsností.

Při osazení oken s uvedenými akustickými vlastnostmi bude limit pro chráněný vnitřní prostor ve výši 40/30 dB pro denní / noční dobu v chráněných vnitřních prostorech bytů ve 2. NP prokazatelně **nepřekročen**.

Petra Bílá
AKUSTING spol. s r.o.
Cejl 76
602 00 Brno

Hluková mapa DEN, výška 6 m nad terénem – výhledový stav



Hluková mapa NOC, výška 6 m nad terénem – výhledový stav

