

# B 2.10

## HLUKOVÁ STUDIE

### DOKUMENTACE PRO VÝBĚR DODAVATELE

<i>Investor</i>	<b>Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Sušice, U Kapličky 761 U Kapličky 761, 342 01 Sušice IČ: 000 77 615</b>
<i>Akce</i>	<b>Výměna výtahu TOV 500/0,7 – výtah pravý Domov mládeže, Volšovská 1139, 342 01 Sušice</b>
<i>Generální projektant</i>	OTIS a.s., J. Opletala 3506/45, 690 02 Břeclav IČ: 42324254; DIČ: CZ42324254 Ing. Jiří Brož, ČKAIT 0009974, tel. 724 228 237
<i>Číslo zakázky</i>	C5KG661A
<i>Číslo jednotky</i>	C5KEK214
<i>Archivní číslo</i>	221214
<i>Datum</i>	01/2022

# **OBSAH**

## **B2.10. HLUKOVÁ STUDIE**

1. Popis stavby a umístění výtahu	3
2. Nové výtahové zařízení a jeho hlukové údaje	3
3. Umístění výtahové šachty a strojovny ve stavbě	3
4. Garance dodavatele výtahu	3
5. Hlukový útlum stěn šachty	3
6. Hodnocení výsledků hygienických limitů	4
7. Závěr	4

### **1. Popis stavby a umístění výtahu**

Jedná se o stavbu domova mládeže, výtah je umístěn v samostatné šachtě železobetonové šachtě. Budova se nachází na adrese **Volšovská 1139, 342 01 Sušice, na parcele číslo st. 3086, k.ú. Sušice nad Otavou [759601]**.

### **2. Nové výtahové zařízení a jeho hlukové údaje**

Do stávající výtahové šachty bude instalován nový výtah typu TOV 1000/1,0 s rozměrem klece 1190 x 2010 mm (s obkladem 1180 x 2005 mm). Při výměně výtahové technologie bude vyměněna klec, ovládání, nosná lana, elektroinstalace apod. Požadavky na hladina hluku za jízdy jsou max. 60 dB (A), hluk ve strojovně výtahu max. 60 dB (A).

Výtah TOV 1000/1,0 musí být oproti stávajícímu výtahu TOV 500/0,7 podstatně méně hlučný. Pohonný agregát je bez převodovky, má zapouzďřená ložiska a diskové brzdy nové konstrukce. Díky pružným polyuretanovým závěsům má klec podstatně nižší vertikální a horizontální vibrace. Pohon bude uložen na antivibračních podložkách.

### **3. Umístění výtahové šachty a strojovny ve stavbě**

Nový výtah je instalován ve stávající železobetonové šachtě. Výtahová šachta přiléhá jednou stranou k dvouramennému schodišti, druhou stranou ke společenské místnosti, z výtahu se vstupuje do předsíně a tudy do společné chodby, ze které jsou vstupy do jednotlivých bytovacích jednotek s chráněnými místnostmi. Výtahová šachta nepřiléhá k chráněné místnosti.

Výtahový stroj bude nově umístěn ve stávající strojovně výtahů. Stavební dokumentace skutečného provedení z doby výstavby je neúplná a tak, nelze předem určit, zda budou naplněny všechny obecné požadavky na stavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby platného znění. Účelem této studie je proto teoretické posouzení splnění hlukových limitů dle této vyhlášky. Praktické ověření těchto předpokladů, by mělo proběhnout pomocí měření hluku akreditovanou osobou na místě stavby po jejím dokončení.

### **4. Garance dodavatele výtahu**

Dodavatel výtahu ve své nabídce garantuje u tohoto typu výtahu, že nejvyšší přístupné hladiny emisního akustického tlaku nepřekročí hodnoty stanovené ČSN 27 4210 (Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů) – Nejvyšší povolené hodnoty hladin emisního akustického tlaku výtahů a stavební řešení zaměřená proti šíření hluku výtahů ve stavbách) čl. 5.3.

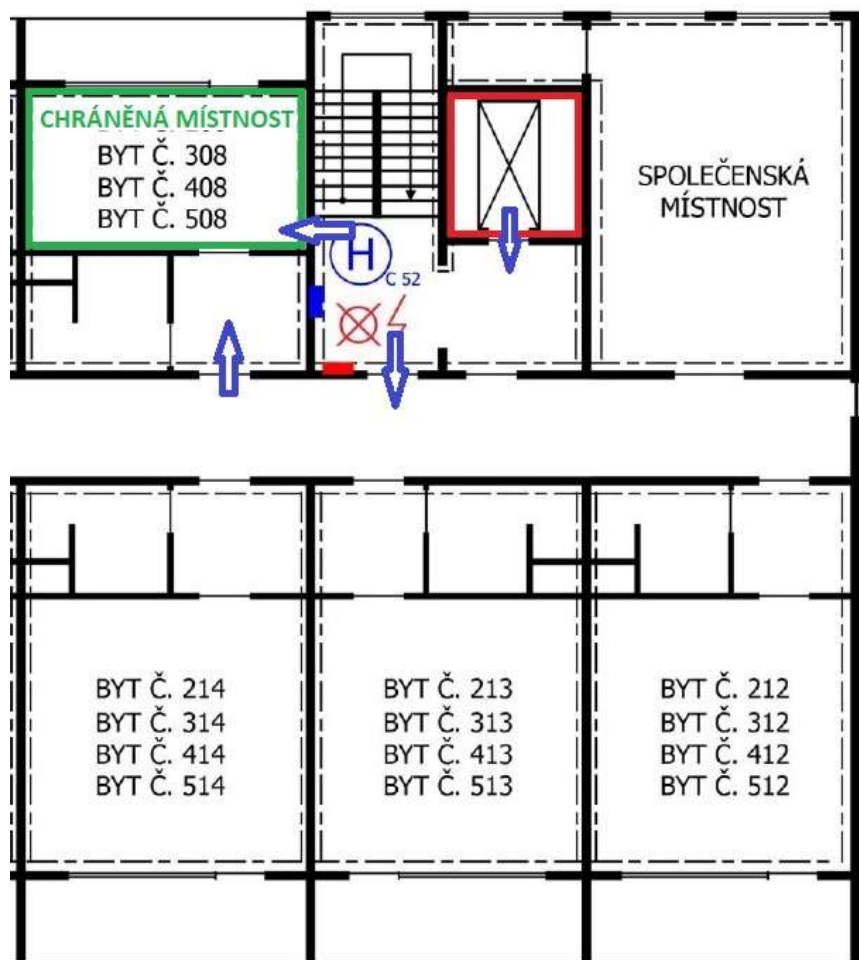
### **5. Hlukový útlum stavebních konstrukcí**

a) V této budově se jako dělicí konstrukce na nejkritičtější cestě šíření hluku nacházejí následující konstrukce bránící pronikání hluku do chráněných vnitřních prostor (učebny, kabinety, pokoje). Dle dostupné literatury dosahuje laboratorní vzduchová neprůzvučnost těchto dělicích konstrukcí následujících hodnot:

- železobetonový panel tloušťky 150 mm  $R_w (C; C_{tr}) = 54 (-2; -6)$  dB
- dveře interiérové či výtahové šachetní (libovolné složení  $m' \approx 15$  kg/m<sup>2</sup> + libovolné těsnění, příp. bez těsnění)  $R_{w\emptyset} 25$  dB (A)
- Dveře vchodové do bytu protipožární s těsněním  $R_{w\emptyset} 35$  dB (A)

b) Dle údajů výrobce je hladina hluku v kabině za jízdy prům. 53 dB (A), max. 60 dB (A), hluk ve výtahové šachtě dosahuje maximální výše 60 dB.

c) Výpočet maximální hladiny akustického tlaku  $A_{L_{max}}$ , vlivem výměny výtahu



**Přenos hluku ze šachty:**

- 1) Nejnepříznivější situace přenosu hluku z výtahové šachty je šachetními dveřmi do schodišťového prostoru a odtud dveřmi do chodby, z chodby do bytové jednotky s chráněnou místností.

Šachta, kabina (60 dB) → šachtové dveře (25 dB) → interiérové dveře ze schodišťového prostoru do chodby (25 dB) → interiérové dveře z chodby do bytové jednotky (25 dB) → chráněná místnost (pokoj)

**Z porovnání vyplývá, že hluk od zdroje bude utlumen větší částí dveřmi, hodnota maximální hladiny akustického tlaku  $A_{L_{max}} = 30$  dB nebude překročena.**

- 2) Nejnepříznivější situace přenosu hluku z výtahové šachty je šachetními dveřmi do schodišťového prostoru a odtud železobetonovou stěnou do bytové jednotky s chráněnou místností.

Šachta, kabina (60 dB) → šachtové dveře (25 dB) → železobetonová stěna tl. 150 mm (54 dB) → chráněná místnost (pokoj)

Z porovnání vyplývá, že hluk od zdroje bude utlumen větší částí železobetonovou stěnou tl. 150 mm, hodnota maximální hladiny akustického tlaku  $A L_{\text{Amax}} = 30 \text{ dB}$  nebude překročena.

**6. Hodnocení výsledků hygienických limitů**

Díky vhodnému umístění výtahové šachty, vzhledem k poloze ubytovacích jednotek, při dodržení projektem předepsaných materiálů, stroje, příslibených jakostí a při použití certifikovaných dílů pro výtah se dá očekávat, že přístupné hodnoty hladin hluku v chráněných místnostech nebudou překročeny a budou trvale pod hranicí 30 dB (A).

**7. Závěr**

Závěrem je nutno dodat, že výměnou původního výtahového zařízení za nové s nejvyšší mírou pravděpodobnosti nedojde ke zvýšení hygienických limitů akustického tlaku, ale naopak k jejich podstatnému snížení oproti současnému stavu. Výměna výtahového zařízení tak přispěje ke zlepšení prostředí ve stavbě a je tedy žádoucí. **Hodnota maximální hladiny akustického tlaku  $A L_{\text{Amax}} = 30 \text{ dB}$  nebude vlivem výměny výtahu překročena.**