

ČISTOPIS 06/2020

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Korespondenční adresa:
 SPRÁVA ŽELEZNIC Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město	Správa železnic, s. o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9

METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP: Ing. Václav Křivánek tel.: +420 296 154 330 Specialista profese: Ing. Ondřej Nesměrák Stupeň: DUR	Podpis:  Podpis: 	Název a účel díla: <h2>Rekonstrukce žst. Čáslav</h2>
---	--	---

Zpracovatelské středisko: S-52 tel.: +420 296 154 349 Vedoucí střediska: Ing. Petr Zobal Odpovědný projektant: Vladimíra Škopková	Podpis:  Podpis: 	Název části díla: Stavební část Pozemní stavební objekty Individuální protihluková opatření	D.2 D.2.2 D.2.2.3
---	--	---	--

Vypracoval: Vladimíra Škopková Kontroloval: Jan Pečánka Skart. znak: V20/2041 Počet formátů: -	Podpis:  Podpis:  Datum: 06/2020 Měřítko: -	Název přílohy: <h2>SO 03-76-01 Žst. Čáslav, individuální protihluková opatření</h2>	Číslo desek.: 000
---	--	--	-----------------------------

IČD:	15	6759	05	02	03	01
------	----	------	----	----	----	----

Obsah:	strana:
1. Úvod	3
2. Popis projektu	3
3. Technické řešení	4 - 10
4. BOZP	10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

1.1 Projekční celek

Rekonstrukce žst. Čáslav - DUR

1.2 Řešené stavební objekty

SO 03-76-01 Žst. Čáslav, individuální protihluková opatření

1.3 Zpracovatelé

Vladimíra Škopková

2. POPIS PROJEKTU

Tato dokumentace řeší individuální protihluková opatření v rodinných domech jako ochranu před hlukem z provozu dráhy.

Principem je výměna stávajících výplní otvorů (oken, balkonových dveří resp. vstupních dveří) v případě, že měření jejich vzduchové neprůzvučnosti neprokáže alespoň minimální hodnotu vzduchové neprůzvučnosti R_w .

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

SO 03-76-01 Žst. Čáslav, individuální protihluková opatření

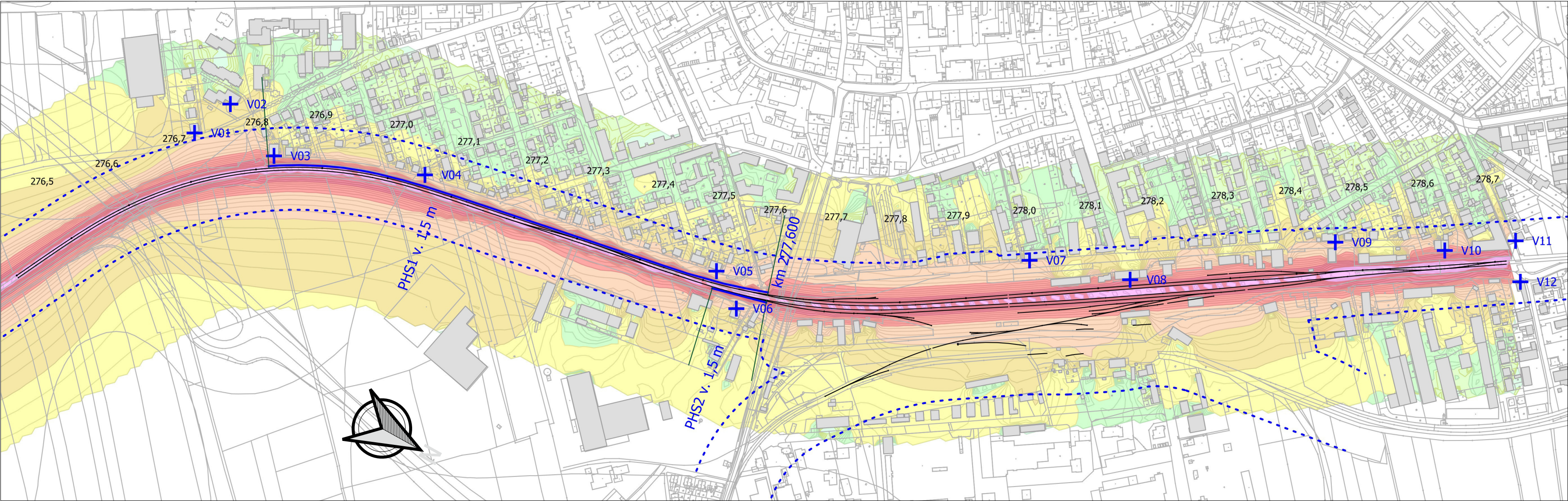
Tab. 9 Hlukové příspěvky od železniční dopravy – rok 2000 a 2025

bod výpočtu	výška	umístění	L _{Aeq,T} rok 2000		L _{Aeq,T} rok 2025		L _{Aeq,T} rok 2025 s PHS		Hyg. limit [dB]
			den	noc	den	noc	den	noc	
V1	1.NP	-	58,7 dB	59,5 dB	53,2 dB	53,8 dB	53,2 dB	53,7 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	-	59,6 dB	60,3 dB	54,1 dB	54,6 dB	54,1 dB	54,6 dB	SHZ/SHZ
V2	1.NP	-	57,1 dB	57,8 dB	51,6 dB	52,2 dB	51,3 dB	51,8 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	-	57,7 dB	58,4 dB	52,2 dB	52,8 dB	51,9 dB	52,4 dB	SHZ/SHZ
	3.NP	-	58,3 dB	59,0 dB	52,8 dB	53,3 dB	52,4 dB	53,0 dB	SHZ/SHZ
	4.NP	-	58,7 dB	59,4 dB	53,2 dB	53,8 dB	52,9 dB	53,4 dB	SHZ/SHZ
	5.NP	-	59,1 dB	59,8 dB	53,5 dB	54,1 dB	53,2 dB	53,7 dB	SHZ/SHZ
V3	1.NP	OPD	69,1 dB	69,8 dB	63,7 dB	64,2 dB	58,5 dB	58,9 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	70,1 dB	70,8 dB	64,7 dB	65,2 dB	61,3 dB	61,7 dB	SHZ/SHZ
V4	1.NP	OPD	68,4 dB	69,2 dB	63,1 dB	63,6 dB	53,3 dB	53,4 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	69,9 dB	70,6 dB	64,5 dB	65,0 dB	56,8 dB	57,1 dB	SHZ/SHZ
	3.NP	OPD	70,0 dB	70,7 dB	64,6 dB	65,1 dB	59,8 dB	60,3 dB	SHZ/SHZ
V5	1.NP	OPD	69,1 dB	69,9 dB	63,6 dB	64,3 dB	54,6 dB	54,6 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	70,4 dB	71,1 dB	64,8 dB	65,5 dB	58,8 dB	59,2 dB	SHZ/SHZ
V6	1.NP	OPD	64,2 dB	64,9 dB	61,0 dB	61,2 dB	56,3 dB	55,4 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	69,1 dB	69,8 dB	65,5 dB	66,0 dB	57,7 dB	57,3 dB	SHZ/SHZ
V7	1.NP	OPD	60,4 dB	61,4 dB	54,7 dB	55,6 dB	54,7 dB	55,5 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	61,3 dB	62,2 dB	55,6 dB	56,4 dB	55,5 dB	56,4 dB	SHZ/SHZ
V8	1.NP	OPD	69,2 dB	70,0 dB	63,8 dB	64,4 dB	63,8 dB	64,4 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	69,5 dB	70,3 dB	64,0 dB	64,6 dB	64,0 dB	64,6 dB	SHZ/SHZ
V9	1.NP	OPD	60,8 dB	61,6 dB	54,5 dB	54,8 dB	54,5 dB	54,8 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	62,5 dB	63,4 dB	56,5 dB	56,8 dB	56,5 dB	56,8 dB	SHZ/SHZ
V10	1.NP	OPD	64,5 dB	65,3 dB	60,3 dB	60,6 dB	60,3 dB	60,6 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	69,4 dB	70,2 dB	64,7 dB	65,3 dB	64,7 dB	65,3 dB	SHZ/SHZ
V11	1.NP	OPD	65,6 dB	66,3 dB	60,0 dB	60,4 dB	60,0 dB	60,4 dB	SHZ/SHZ
	2.NP	OPD	67,5 dB	68,3 dB	61,8 dB	62,3 dB	61,8 dB	62,3 dB	SHZ/SHZ
V12	1.NP	OPD	63,8 dB	64,5 dB	58,9 dB	59,2 dB	58,9 dB	59,2 dB	SHZ/SHZ

XX,X - Vypočtené hodnoty překračující příslušný hygienický limit

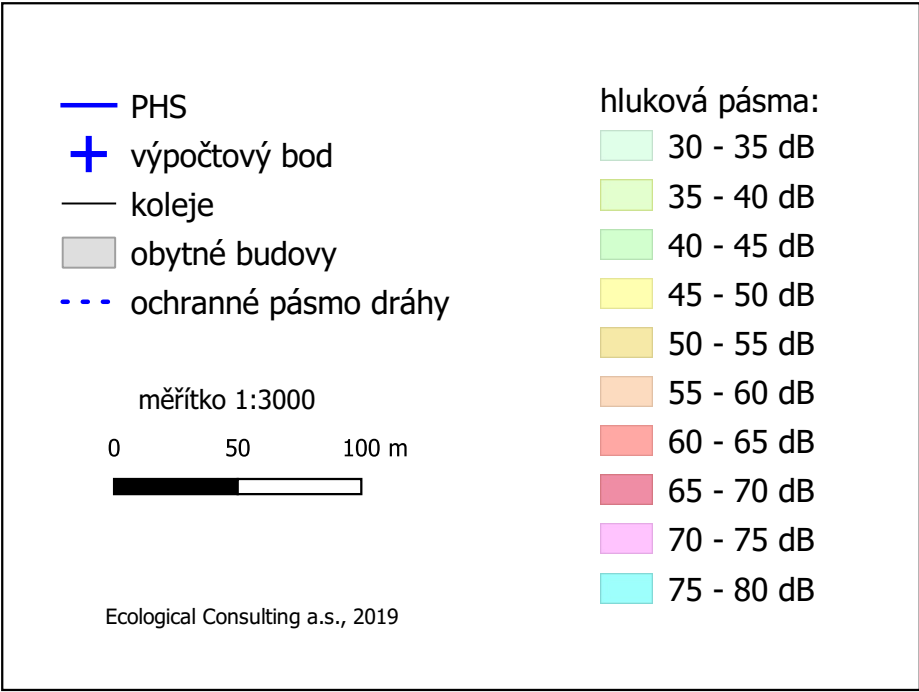
„Rekonstrukce žst. Čáslav“

hluková pásma ve výšce 3 m



Stav po rekonstrukci
železniční doprava - rok 2025

den 06:00 - 22:00



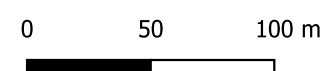
„Rekonstrukce žst. Čáslav“

hluková pásma ve výšce 3 m



- PHS
- + výpočtový bod
- koleje
- ▒ obytné budovy
- - - ochranné pásmo dráhy

měřítko 1:3000



Ecological Consulting a.s., 2019

hluková pásma:

- 30 - 35 dB
- 35 - 40 dB
- 40 - 45 dB
- 45 - 50 dB
- 50 - 55 dB
- 55 - 60 dB
- 60 - 65 dB
- 65 - 70 dB
- 70 - 75 dB
- 75 - 80 dB

Stav po rekonstrukci
železniční doprava - rok 2025

noc 22:00 - 06:00



L. Želiny 634, Čáslav, parc. č. st. 1121

(měřicí bod V10)

Stávající stav:

Posuzovaný objekt se nachází v ulici L. Želiny. Jedná se o rodinný dům o dvou nadzemních podlažích. Objekt je kompletně využíváný k bytovým účelům. Výplně otvorů na jihovýchodní fasádě tvoří dřevěná zdvojená okna v 1. NP. Výplně otvorů na severovýchodní fasádě tvoří dřevěná zdvojená okna v 1. NP, ve 2. NP je jedno okno plastové zdvojené, jedno dřevěné střešní.

Maximální ekvivalentní hladiny akustického tlaku (dB) od železniční dopravy rok 2025:

den 1. NP – 60,3 dB (tab. 9 HS)

den 2. NP – 64,7 dB (tab. 9 HS)

noc 1. NP – 60,6 dB (tab. 9 HS)

noc 2. NP – 65,3 dB (tab. 9 HS)

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru:

 $L_{Aeq,T} = 70$ dB pro dobu 16 hod, tj. 6.00 - 22.00 h $L_{Aeq,T} = 65$ dB pro dobu 8 hod, tj. 22.00 - 6.00 hod**Hygienické limity jsou zde překročeny pouze v noci o 0,3 dB.**

Min. hodnota indexu vzduchové neprůzvučnosti obvodové konstrukce R_w , kterou musí fasádní prvky vč. oken splnit dle ČSN 73 0532 tabulky 2 je 48 dB. Jelikož se plocha oken pohybuje v rozmezí 35 % až 50 % celkové plochy obvodové konstrukce v místnosti, je na základě bodu 6.2 ČSN 73 0532 požadovaný index vzduchové neprůzvučnosti o 3 dB nižší než hodnota uvedená v tabulce 2. Okna tedy musí splňovat R_w 45 dB, což odpovídá dle tab. č. 4 TZI 5.

To je v souladu s aktualizací hlukové studie, zpracovanou v 01/2019 firmou Ecological Consulting a.s., Na Střelnice 48, 779 00 Olomouc, která je součástí dokumentace pro územní řízení.

Navrhované opatření:

Před zahájením stavby by mělo být provedeno přezkoušení stávajících protihlukových opatření, tj. prověřit min. vzduchovou neprůzvučnost stávajících oken, jakož nejslabšího fasádního prvku. V případě zjištění nižší vzduchové neprůzvučnosti výplní otvorů, než je požadované minimum, budou určeny konkrétní protihlukové úpravy. Těmito úpravami jsou dotěsnění stávajících oken nebo jejich výměna za okna splňující dané podmínky event. výměna stávající zasklívací jednotky.

Okna budou případně dodána s povrchovou úpravou v barvě hnědé. Zároveň by před výměnou mělo proběhnout přesné zaměření jednotlivých oken. Na chodbách se výměna výplní otvorů provádět nebude.

Po úpravě by okna měla mít min. požadovanou hodnotu indexu zvukové neprůzvučnosti, což je nutné na místě ověřit dalším měřením. V místnostech musí být zároveň zajištěna min. požadovaná výměna vzduchu, zejména v prostorách se zvýšenou vlhkostí a s plynovými spotřebiči.



Obr. 1 – L. Želiny 634, Čáslav, V10



Obr. 2 – L. Želiny 634, Čáslav, V10

Pod Zahradami 635/4, Čáslav, parc.č. st. 1120

(měřicí bod V10)

Stávající stav:

Posuzovaný objekt se nachází v ulici Pod Zahradami. Jedná se o rodinný dům o dvou nadzemních podlažích. Objekt je kompletně využíván k bytovým účelům. Výplně otvorů na fasádě tvoří dřevěná zdvojená okna a dřevěné vstupní dveře.

Maximální ekvivalentní hladiny akustického tlaku (dB) od železniční dopravy rok 2025:

den 1. NP – 60,3 dB (tab. 9 HS)

den 2. NP – 64,7 dB (tab. 9 HS)

noc 1. NP – 60,6 dB (tab. 9 HS)

noc 2. NP – 65,3 dB (tab. 9 HS)

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru:

 $L_{Aeq,T} = 70$ dB pro dobu 16 hod, tj. 6.00 - 22.00 h $L_{Aeq,T} = 65$ dB pro dobu 8 hod, tj. 22.00 - 6.00 hod**Hygienické limity jsou zde překročeny pouze v noci o 0,3 dB.**

Min. hodnota indexu vzduchové neprůzvučnosti obvodové konstrukce R_w , kterou musí fasádní prvky vč. oken splnit dle ČSN 73 0532 tabulky 2 je 48 dB. Jelikož se plocha oken pohybuje v rozmezí 35 % až 50 % celkové plochy obvodové konstrukce v místnosti, je na základě bodu 6.2 ČSN 73 0532 požadovaný index vzduchové neprůzvučnosti o 3 dB nižší než hodnota uvedená v tabulce 2. Okna tedy musí splňovat R_w 45 dB, což odpovídá dle tab. č. 4 TZI 5.

To je v souladu s aktualizací hlukové studie, zpracovanou v 01/2019 firmou Ecological Consulting a.s., Na Střelnice 48, 779 00 Olomouc, která je součástí dokumentace pro územní řízení.

Navrhované opatření:

Před zahájením stavby by mělo být provedeno přezkoušení stávajících protihlukových opatření, tj. prověřit min. vzduchovou neprůzvučnost stávajících oken, jakož nejslabšího fasádního prvku. V případě zjištění nižší vzduchové neprůzvučnosti výplní otvorů, než je požadované minimum, budou určeny konkrétní protihlukové úpravy. Těmito úpravami jsou dotěsnění stávajících oken nebo jejich výměna za okna splňující dané podmínky event. výměna stávající zasklívací jednotky.

Okna budou případně dodána s povrchovou úpravou v barvě hnědé. Zároveň by před výměnou mělo proběhnout přesné zaměření jednotlivých oken. Na chodbách se výměna výplní otvorů provádět nebude.

Po úpravě by okna měla mít min. požadovanou hodnotu indexu zvukové neprůzvučnosti, což je nutné na místě ověřit dalším měřením. V místnostech musí být zároveň zajištěna min. požadovaná výměna vzduchu, zejména v prostorách se zvýšenou vlhkostí a s plynovými spotřebiči.



Obr. 3 - Pod Zahradami 635/4, Čáslav, V10



Obr. 4 - Pod Zahradami 635/4, Čáslav, V10

Tyršova 208/27, Čáslav, parc. č. st. 520

(měřicí bod V8)

Stávající stav:

Posuzovaný objekt se nachází v ulici Tyršova. Jedná se o stávající výpravní budovu žst. Čáslav o třech nadzemních podlažích a jednom podzemním. Objekt je v 1. NP využíváný ke komerčním účelům či k zajištění provozuschopnosti dráhy. Ve 2.NP jsou bytové prostory, prostory dopravce a prostory pro vlastní využití SŽ. Ve 3. NP se nachází bytová jednotka. Výplně otvorů na fasádě směrem ke kolejišti tvoří ve 2. NP plastová zdvojená okna, ve 3. NP dřevěná střešní okna.

Maximální ekvivalentní hladiny akustického tlaku (dB) od železniční dopravy rok 2025:

den 1. NP – 63,8 dB (tab. 9 HS)

den 2. NP – 64,0 dB (tab. 9 HS)

noc 1. NP – 64,4 dB (tab. 9 HS)

noc 2. NP – 64,6 dB (tab. 9 HS)

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru:

 $L_{Aeq,T} = 70$ dB pro dobu 16 hod, tj. 6.00 - 22.00 h $L_{Aeq,T} = 65$ dB pro dobu 8 hod, tj. 22.00 - 6.00 hod**Hygienické limity zde nejsou překročeny.**

Min. hodnota indexu vzduchové neprůzvučnosti obvodové konstrukce R_w , kterou musí fasádní prvky vč. oken splnit dle ČSN 73 0532 tabulky 2 je 43 dB. Jelikož se plocha oken pohybuje v rozmezí 35 % až 50 % celkové plochy obvodové konstrukce v místnosti, je na základě bodu 6.2 ČSN 73 0532 požadovaný index vzduchové neprůzvučnosti o 3 dB nižší než hodnota uvedená v tabulce 2. Okna tedy musí splňovat R_w 40 dB, což odpovídá dle tab. č. 4 TZI 4.

To je v souladu s aktualizací hlukové studie, zpracovanou v 01/2019 firmou Ecological Consulting a.s., Na Střelnice 48, 779 00 Olomouc, která je součástí dokumentace pro územní řízení.

Navrhované opatření:

Před zahájením stavby by mělo být provedeno přezkoušení stávajících protihlukových opatření, tj. prověřit min. vzduchovou neprůzvučnost stávajících oken, jakož nejslabšího fasádního prvku. V případě zjištění nižší vzduchové neprůzvučnosti výplní otvorů, než je požadované minimum, budou určeny konkrétní protihlukové úpravy. Těmito úpravami jsou dotěsnění stávajících oken nebo jejich výměna za okna splňující dané podmínky event. výměna stávající zasklívací jednotky.

Okna budou případně dodána s povrchovou úpravou v barvě hnědé. Zároveň by před výměnou mělo proběhnout přesné zaměření jednotlivých oken. Na chodbách se výměna výplní otvorů provádět nebude.

Po úpravě by okna měla mít min. požadovanou hodnotu indexu zvukové neprůzvučnosti, což je nutné na místě ověřit dalším měřením. V místnostech musí být zároveň zajištěna min. požadovaná výměna vzduchu, zejména v prostorách se zvýšenou vlhkostí a s plynovými spotřebiči.



Obr. 4 - Tyršova 208/27 (stará VB), Čáslav, V8

4. BOZP

Během výstavby musí být zajištěna bezpečnost a hygiena práce co nejdůslednějším dodržováním právních a ostatních předpisů v této oblasti.

Předpisy a normy

Musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného stavebního objektu.

Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce v platném znění.

Nařízení vlády 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci v platném znění.

Nařízení vlády 201/2010 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů v platném znění.

Nařízení vlády 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky v platném znění.

Nařízení vlády 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi v platném znění.

Nařízení vlády 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění.

Zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu v platném znění.

Výčet předpisů BOZP pro projektované zařízení není taxativní – jedná se o hlavní předpisy BOZP dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení BOZP pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel zařízení v platném znění.

Předpisy k zajištění BOZP dodavatele.

BOZP při výstavbě

Při výstavbě musí být dodržen technologický postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže

Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení (Zákoník práce).