




EMPLA AG spol. s r. o.


Výzkum, vývoj a realizace technologií pro ochranu prostředí a zdraví

STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA STŘEDNÍ ŠKOLA SLUŽEB, OBCHODU A GASTRONOMIE SMÍŘICE GEN. GOVOROVA 110, 503 03 SMÍŘICE

HLUKOVÁ ZÁTĚŽ CHRÁNĚNÉHO VENKOVNÍHO PROSTORU STAVEB Z PROVOZU PŘÍSTAVBY

investor: Střední škola služeb, obchodu a gastronomie Hradec Králové
Velká 3, 503 41 Hradec Králové
objednatel: ATELIER H1 & ATELIER HÁJEK s.r.o.
Jižní 870, 500 03 Hradec Králové
zhotovitel: EMPLA AG, spol s r.o., Hradec Králové
vypracoval: Ing. Radek Schneider
vedoucí střediska inženýrských činností: Ing. Vladimír Plachý


Ing. Vladimír Plachý
Vedoucí střediska inženýrských činností
EMPLA AG spol. s r.o. Hradec Králové
777 769 087; plachy@empla.cz


Ing. Radek Schneider
K Vinohradům 841/10
696 04 Svatobolice-Mistřín
IČO: 49941577

Hradec Králové, listopad 2021

arch.č.: 408/2021

EMPLA AG spol. s r.o.
Za Škodovkou 305
503 11 Hradec Králové

tel.: +420 495 218 875, +420 495 211 579
fax: +420 495 217 499
e-mail: empla@empla.cz

IČO: 259 96 240
DIČ: CZ259 96 240
Bank. spoj.: 27-9410870237/0100

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku Krajského soudu v Hradci Králové v oddílu C, vl. 19004.

www.empla.cz

1 ZADÁNÍ

Vyhodnocení hlukové zátěže chráněného venkovního prostoru staveb z provozu přístavby Střední školy služeb, obchodu a gastronomie ve Smiřicích, Gen. Govorova 110, Smiřice, parcela č. 1296 k.ú. Smiřice

2 LEGISLATIVA

- Nařízení vlády č.217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ze dne 15.6.2016, s platností od 30.7.2016
- Věstník MZ ČR, částka 11/2017, Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, příloha G, Výpočtové akustické studie, hodnocení pro účely ochrany veřejného zdraví před hlukem

3 SITUACE

obr. č. 1 Koordinační situační výkres s umístěním přístavby a nejbližších objektů ochrany (RD 1- 4 rodinné domy, bytový dům)



4 ZDROJE HLUKU

Zdroje hluku jsou technická zařízení umístěná na střeše objektu přístavby

CHJ_1 venkovní chladicí jednotka (SPLIT)
střecha 1.NP přístavby
akustický tlak ve vzdálenosti 2 m $L_p = 46$ dB

CHJ_2 venkovní chladicí jednotka (SPLIT)
střecha 1.NP přístavby
akustický tlak ve vzdálenosti 2 m $L_p = 46$ dB

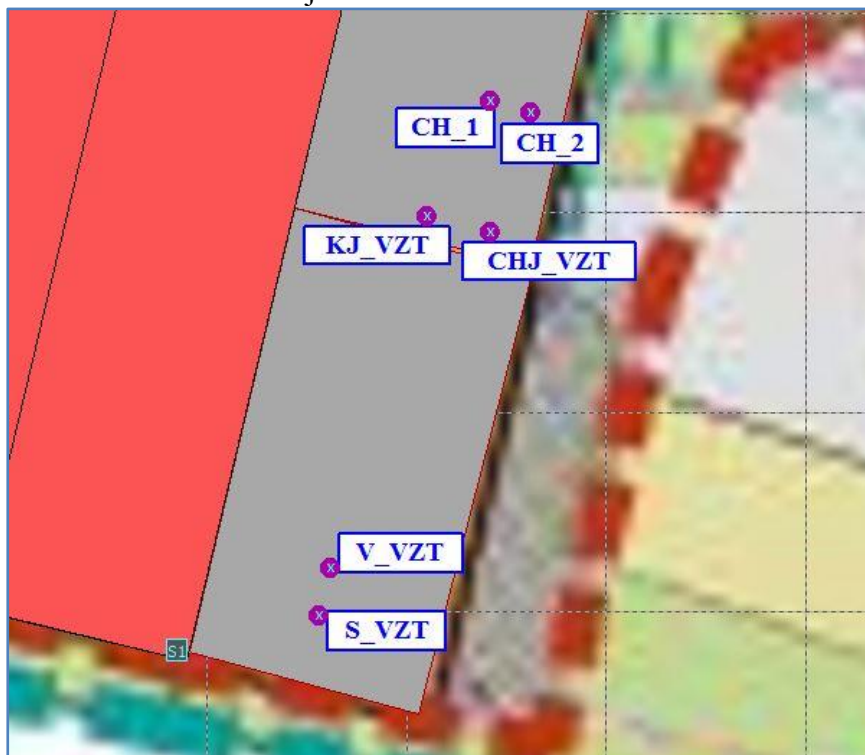
CHJ_VZT chladicí jednotka vzduchotechniky
střecha 1.NP přístavby
akustický výkon $L_w = 57$ dB

KJ_VZT kondenzační jednotka vzduchotechniky
střecha 1.NP přístavby
akustický tlak ve vzdálenosti 2 m $L_p = 50$ dB

S_VZT sání vzduchotechniky
střecha 2.NP přístavby
akustický výkon $L_w = 60$ dB

V_VZT výdech vzduchotechniky
střecha 2.NP přístavby
akustický výkon $L_w = 60$ dB

Obr. č. 2 Umístění zdrojů hluku – Detail



5. VÝPOČTOVÁ ČÁST

Výpočetní program, postup výpočtů

Hluková zátěž chráněného venkovního prostoru PD je zpracována výpočetním programem
Hluk+ verze 13.52, profi 13X (leden 2021)

Uživatel: 6137/Ing. Radek Schneider

Pro program HLUK+ ve verzi 13.52 se

nejistoty výsledků výpočtů pohybují nejvýše do 2 dB

od konvenčně správné hodnoty L_{Aeq} pro posuzované situace

Výpočty hlukové zátěže jsou provedeny ve dvou výpočtových bodech zvolených v chráněném venkovním prostoru stávajících objektů ochrany VB 1 – 4 (rodinné domy) a VB 5 (bytový dům).

Jako podklady k vypracování hlukové studie byly použity následující materiály:

- mapa dotčeného území, internetové stránky www.mapy.cz,
- situace záměru,
- doplňující data a informace předaná projektantem,
- měření hluku ze dne 1.11.2021, Protokol o zkoušce č. F137/2021, EMPLA AG spol. s r.o.

Výpočty

DENNÍ, NOČNÍ DOBA

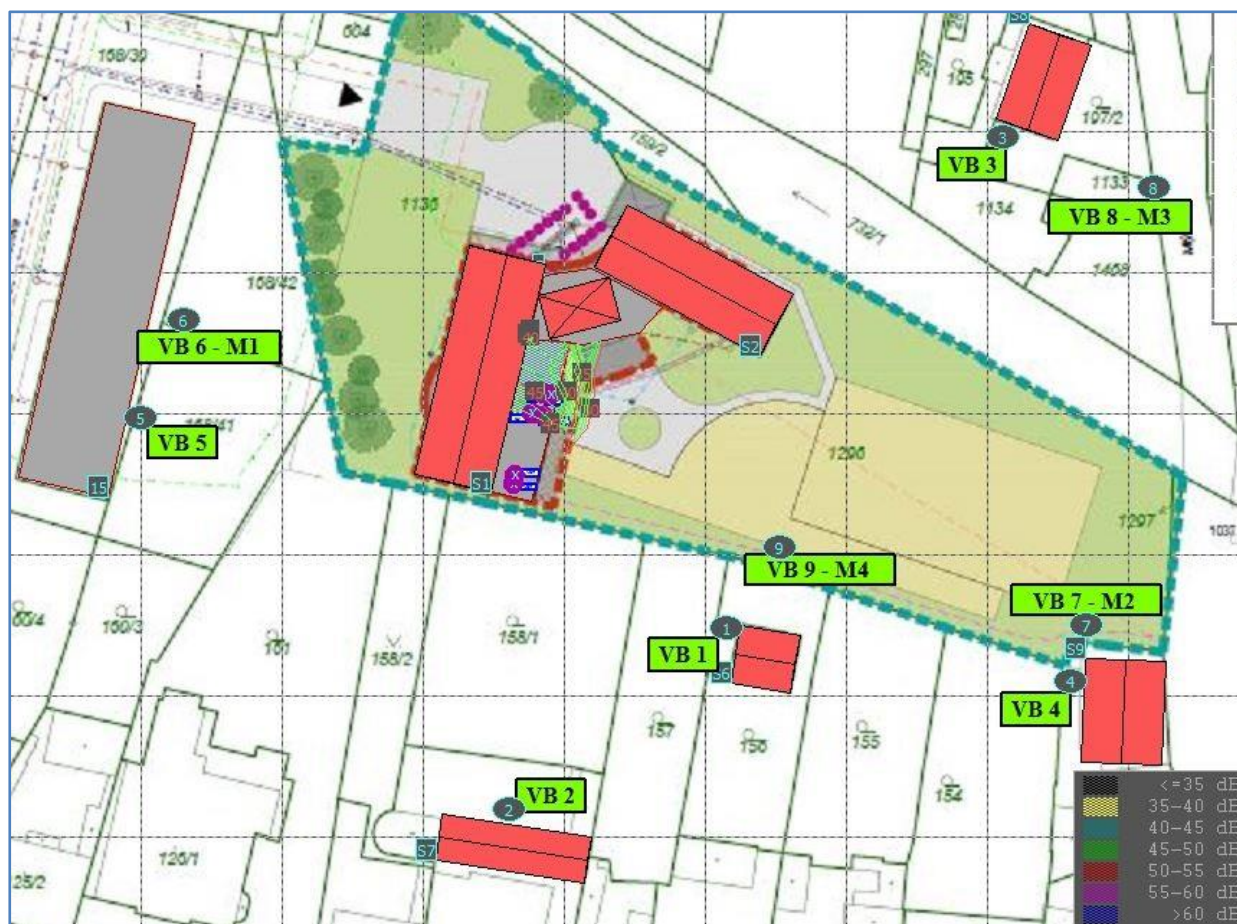
Trvalý provoz

Tab. č. 1 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech VB č.1-9. Jedná se o vypočtené příspěvky ke stávající akustické situaci a měření stávajících stacionárních zdrojů

CHVP / Místo měření	VB č.	výška	ekv. hladina ak. tlaku $L_{Aeq,T}$ (dB)		
			Příspěvek průmyslových zdrojů	Měření - stávající stav	Stav po realizaci záměru
RD 1	1	3m	13,1	-	-
		6m	13,1	-	-
RD 2	2	3m	8,9	-	-
		6m	8,2	-	-
RD 3	3	3m	4,5	-	-
		6m	5,2	-	-
RD 4	4	3m	8,0	-	-
		6m	8,2	-	-
BYTOVÝ DŮM	5	3m	5,8	-	-
		6m	6,1	-	-
		9m	6,5	-	-
M1	6	3m	6,3	44,6	44,6
M2	7	3m	8,2	44,9	44,9
M3	8	3m	4,0	44,7	44,7
M4	9	3m	13,5	44,0	44,0

Příspěvky průmyslových zdrojů nezmění stávající akustickou situaci CHVP.

Obr. č. 3 Rozložení pásem hluku ve výškové úrovni 6 m – Průmyslové zdroje přístavby – příspěvek ke stávající akustické situaci



6. HODNOCENÍ, ZÁVĚR

Hygienické limity hluku

Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací s účinností od 30.7.2016

- část nařízení týkající se hodnocení zdroje hluku

ČÁST TŘETÍ

HLUK V CHRÁNĚNÝCH VNITŘNÍCH PROSTORECH STAVEB, V CHRÁNĚNÝCH VENKOVNÍCH PROSTORECH STAVEB A V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU

§ 12

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

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku je ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, a drahách, a pro z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny hluku A $L_{Aeq,T}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č.1 části A přílohy č.3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se připočte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu se přičte další korekce – 5 dB.

Příloha č. 3, tabulka č. 1
Korekce pro stanovení hygienických limitů v chráněných venkovních prostorech staveb
a v chráněném venkovním prostoru

Druh chráněného prostoru	Korekce /dB/			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce č. 1:

¹⁾ Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

Hygienické limity hluku

v ekvivalentní hladině akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb:

	denní doba (6.00h-22.00h)	noční doba (22.00h–6.00h)
stacionární zdroj bez tónové složky	$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$	$L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB}$
stacionární zdroj s tónovou složkou	$L_{Aeq,8h} = 45 \text{ dB}$	$L_{Aeq,1h} = 35 \text{ dB}$

..

Závěr

Příspěvky průmyslových zdrojů přístavby nezmění stávající akustickou situaci chráněného venkovního prostoru staveb.

Příloha:

1. Protokol o zkoušce č. F137/2021, EMPLA AG spol. s r.o., měření dne 1.11.2021