

Název:

ZŠ Hovorčovická

Zakázkové číslo:	24-06-36
Profese:	Hluk ze stavební činnosti
Dokument:	Technická zpráva
Datum:	09/2024
Revize:	00

Zpracoval: Ing. Dominik Cvetler

Kontroloval: Ing. David Röhrich

AVETON s.r.o.

Drahobejlova 1452/54, 190 00, Praha 9

tel.: +420 773 735 456

e-mail.: cvetler@aveton.cz

web.: www.aveton.cz

IČ: 02436647

DIČ: CZ02436647

AVETON
AKUSTIKA
AV TECHNIKA
DESIGN

AVETON s.r.o.
Drahobejlova 54
190 00 Praha 9, CZ
IČ: 02436647
DIČ: CZ02436647



AVETON
AKUSTIKA
AV TECHNIKA
DESIGN

OBSAH:

1	ÚVOD.....	3
2	LEGISLATIVA.....	4
2.1	ZÁKON O OCHRANĚ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ Č. 258/2000 Sb, ZÁKON Č. 267/2015	4
2.2	NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 272/2011 Sb., O OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘED NEPŘÍZNIVÝMI ÚČINKY HLUKU A VIBRACÍ (SRPEN 2011), ZMĚNA 217/2016 Sb., ZMĚNA 433/2022 Sb.....	4
3	HLUKOVÁ STUDIE.....	6
3.1	HLUKOVÝ MODEL	6
4	HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI	8
4.1	PRACOVNÍ DOBA	8
4.2	TECHNOLOGICKÉ ETAPY	8
4.3	VÝPOČET HLADIN HLUKU PRO JEDNOTLIVÉ FÁZE	9
4.4	STAVENIŠTNÍ DOPRAVA.....	10
4.5	ETAPA 1	11
4.6	ETAPA 2	13
4.7	ETAPA 3	15
4.8	ETAPA 4	16
4.9	VYHODNOCENÍ EKVIVALENTNÍCH HLADIN AKUSTICKÉHO TLAKU A ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI	18
5	ZÁVĚR	18

1 ÚVOD

Hluková studie posuzuje hluk z výstavby, v rámci rekonstrukce a přístavby objektu ZŠ Hovorčovická v ulici Hovorčovická v Praze, v nejbližším okolí stavby k nejbližším chráněným venkovním prostorům.

Objednatel studie:

RHM a.s.
Kloboukova 2303/23, Chodov
148 00 Praha 4
IČ: 28203097
DIČ: CZ28203097

Podklady:

Výkresy – půdorysy a řezy nové budovy (poslední verze z května 2024, zasláno emailem)

ZOV – zasláno v srpnu 2024

<https://www.ikatastr.cz>

<https://evydej.iprpraha.cz>

J. Vaverka a kol.: Stavební fyzika 1 – Urbanistická, stavební a prostorová akustika (VUT Brno, 1998)

Použité normy a nařízení vlády:

- [1] Zákon č. 267/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony
- [2] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (srpen 2011), změna 217/2016 Sb., změna 241/2018 Sb., změna 433/2022 Sb.

2 LEGISLATIVA

2.1 Zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb, Zákon č. 267/2015

§ 30 Hluk a vibrace

(3) **Chráněným venkovním prostorem** se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí pobytové místnosti ve stavbách, zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách.

Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájemem bytu v nich. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Hlukem se rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož imisní hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis. Za hluk podle věty první se nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzické osoby, nejde-li o součást veřejné produkce hudby v budově, hlasovým projevem zvířete, zvuk z produkce hudby provozované ve venkovním prostoru, zvuk z akustického výstražného nebo varovného signálu souvisejícího s bezpečnostním opatřením, zvuk působený přelivem povrchové vody přes vodní dílo sloužící k nakládání s vodami, zvuk působený v přímé souvislosti s činností související se záchranou lidského života, zdraví nebo majetu, řešením mimořádné události, přípravou jejího řešení nebo prováděním bezpečnostní akce nebo mimořádné vojenské akce.

2.2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (srpen 2011), změna 217/2016 Sb., změna 433/2022 Sb.

ČÁST TŘETÍ

HLUK V CHRÁNĚNÝCH VNITŘNÍCH PROSTORECH, V CHRÁNĚNÝCH VENKOVNÍCH PROSTORECH STAVEB A 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 $L_{Aeq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 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 hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou 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 akustického tlaku 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 přičte 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.

(9) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

Druh chráněného venkovního prostoru	korekce [dB]		
	1)	2)	3)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	+5	+13
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	+5	+13
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+10	+18

Tab. 1 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru.

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 drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v **Tab. 1**:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřaďovací nádraží, která byla uvedena do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím, nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Použije se v případě údržby a rekonstrukce těchto pozemních komunikací a drah prováděných po tomto datu.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

Posuzovaná doba [hod.]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

Tab. 2 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti – příloha B.

Uvažované nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru staveb:

Ze stavební činnosti:

- denní doba $L_{Aeq,14} = 65$ dB

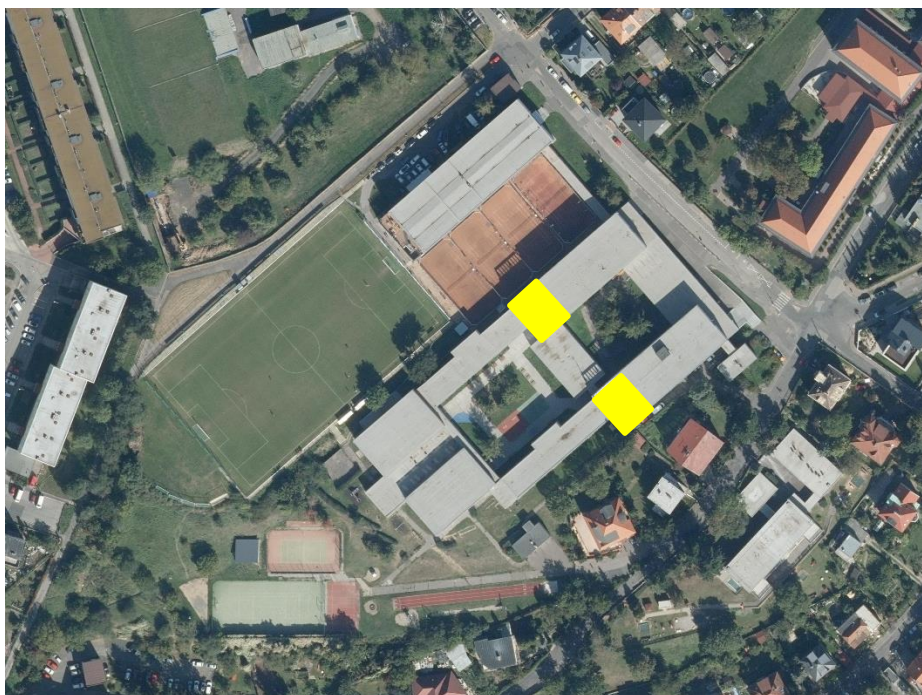
Konečné stanovení korekcí, resp. nejvyšších přípustných hladin hluku je v kompetenci orgánu ochrany veřejného zdraví (OVZ).

3 HLUKOVÁ STUDIE

3.1 Hlukový model

Pro zjištění a posouzení hlukové situace v okolí rekonstruovaného a přistavovaného objektu byl v programu Hluk+ 14.55 vytvořen prostorový výpočetní model posuzované oblasti s nejbližším okolím. Na obrázku níže je žlutě vyznačena oblast uvažované přístavby.

Způsob využití okolních objektů byl zjištěn z internetových stránek nahlížení do katastru nemovitostí (<https://www.ikatastr.cz>) a osobní prohlídkou.



Obr. 1 Stávající stav zájmové oblasti.



Obr. 2 Stávající stav zájmové oblasti, katastrální situace.



Obr. 3 Umístění výpočetních bodů v 3D modelu programu Hluk+.



Obr. 4 Umístění výpočetních bodů v programu Hluk+.

Výpočetní body č.	Výška výpočetních bodů nad terénem [m]	Umístění výpočetních bodů
1	3	Rodinný dům s č.p. 1817
2	3	Rodinný dům s č.p. 500
3	3	Rodinný dům s č.p. 662
4	3	Stavba občanského vybavení s č.p.1282 (jesle)
5	3	Rodinný dům s č.p. 702
6	3 ; 6	Stavba občanského vybavení s č.p. 1027 (domov pro seniory)
7	3	Rodinný dům s č.p. 1876
8	3	Rodinný dům s č.p. 721
9	3 ; 6 ; 9	Bytový dům s č.p. 1751
10	3 ; 6	Rodinný dům s č.p. 1712
11	3 ; 6 ; 9 ; 12	Vlastní objekt – ZŠ Hovorčovická
12	3 ; 6 ; 9 ; 12	Vlastní objekt – ZŠ Hovorčovická
13	3 ; 6 ; 9 ; 12	Vlastní objekt – ZŠ Hovorčovická
14	3 ; 6 ; 9 ; 12	Vlastní objekt – ZŠ Hovorčovická

Tab. 3 Popis a umístění výpočetních bodů.

Všechny výpočetní body u objektů se nacházejí ve vzdálenosti 2 m před fasádou objektů.

4 HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI

Podklady pro výpočet hluku ze stavební činnosti byly dodány objednavatelem studie.

4.1 Pracovní doba

Stavební a montážní práce budou prováděny při sedmidenním pracovním týdnu od 7:00 do 21:00 v pracovní dny. Hlučné činnosti budou pak prováděny v omezené pracovní době, ve všední den od 7:00 do 18:00. Uvažuje se půlhodinová polední pracovní přestávka.

4.2 Technologické etapy

Z hlediska provádění výstavby je stavba rozdělena do následujících hlavních technologických etap majících vliv na hluk z výstavby:

Ozn. etapy	Přehled prací v dané fázi	Uvažovaný termín etapy od – do
1.	Etapa 1 – příprava staveniště, zemní práce	6/25 – 6/25
2.	Etapa 2 – demolice, hrubá stavba	6/25 – 7/25
3.	Etapa 3 – fasáda, fasádní výplně, střecha	7/25 – 8/25
4.	Etapa 4 – kompletace, montáž, vnitřní práce	8/25 – 9/25

4.3 Výpočet hladin hluku pro jednotlivé fáze

Pro výpočet hluku ze stavební činnosti z výstavby objektu byl v programu Hluk+ (ver. 14.55) vytvořen prostorový model objektu s nejbližším okolím. Při výpočtu byly zohledněny fáze výstavby včetně použitých strojů a zařízení v daných fázích.

Zdrojem hluku ze stavební činnosti související s výstavbou budou použité stavební stroje a mechanismy. Hluk šířící se ze staveniště je proměnlivý a závislý na druhu, množství a místě provádění prací, druhu a technickém stavu stavebních strojů, organizaci práce a snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Tyto parametry se mění v závislosti na okamžitém stádiu výstavby. Z uvedených skutečností vyplývá, že určení hluku šířícího se z budoucího staveniště do okolí je poměrně obtížné, protože stavba probíhá po fázích a emise hluku se bude v čase a místě měnit.

Při výpočtu hluku ze stavby byl jako podklad použit poskytnutý plán organizace výstavby, kde je uveden průběh jednotlivých částí stavby a přehled předpokládaných stavebních mechanismů včetně odhadu množství nákladních automobilů.

Při výpočtu se počítaly výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} od dílčích stavebních strojů v jednotlivých stavebních fázích podle vztahu:

$$L_{Aeq} = 10 \log [(\sum t_i \times 10^{L_i/10}) / T] \quad (dB)$$

kde L_i hladina hluku stroje t_i ... doba provozu stroje

Hladiny L_{Aeq} jsou vztaženy k časovému intervalu hodnocení k jednotlivým fázím pro pracovní den a představují náhradní zdroje hluku v místě staveniště pro danou fázi prací.

V případě provádění stavebních prací i ve vnitřním prostoru objektu je do celkové hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq}}$ v jednotlivých výpočetních bodech započítán i hluk vyzařovaný z rekonstruovaného objektu do okolí. V případě používání hlučných nástrojů v objektu uvažujeme ve výpočtu nejhorší možnou situaci a tou je například používání nářadí (pila, vrtačka) v neosazeném okenním otvoru, případně jako by byl rekonstruovaný objekt zcela otevřený.

4.4 Staveništní doprava

Přepravní cesty směrem na staveniště a ze staveniště jsou popsány níže.

Tam: staveniště → Mirovická → Horňátecká → Žernosecká → Ďáblická → Vysočanská → Liberecká → Kbelská → Novopacká → Budovatelská → Trabantská → K Cihelně, sběrný dvůr.

Zpět: ... Kbelská → Prosecká → Lovosická → Vysočanská → Ďáblická → Žernosecká → Horňátecká → Mirovická → Havlínova → Zlonínská → Hovorčovická, staveniště.

Vzhledem k velikosti výpočetního modelu je proveden výpočet hluku z dopravy po ulici Mirovická.

Pro dovoz a odvoz materiálu ze stavby budou použita následující vozidla:

1. etapa:

- nákladní automobil AVIA 2 vozidla / den

2. etapa:

- nákladní automobil AVIA 4 vozidla / den
- autodomíchávač betonových směsí 2 vozidla / den
- čerpadlo betonové směsi 2 vozidla / den
- autojeřáb 1 vozidlo / den

3. etapa:

- nákladní automobil AVIA 4 vozidla / den
- dodávkový automobil FORD Transit 4 vozidla / den
- autojeřáb 1 vozidlo / den

4. etapa:

- nákladní automobil AVIA 2 vozidla / den
- dodávkový automobil FORD Transit 4 vozidla / den

Do výpočtu hluku z dopravy jsou zadány lehce nadhodnocené vstupní údaje pro každou etapu a to:

- 10 osobních vozidel / den
- 8 nákladních vozidel / den
- 2 návěsové soupravy / den

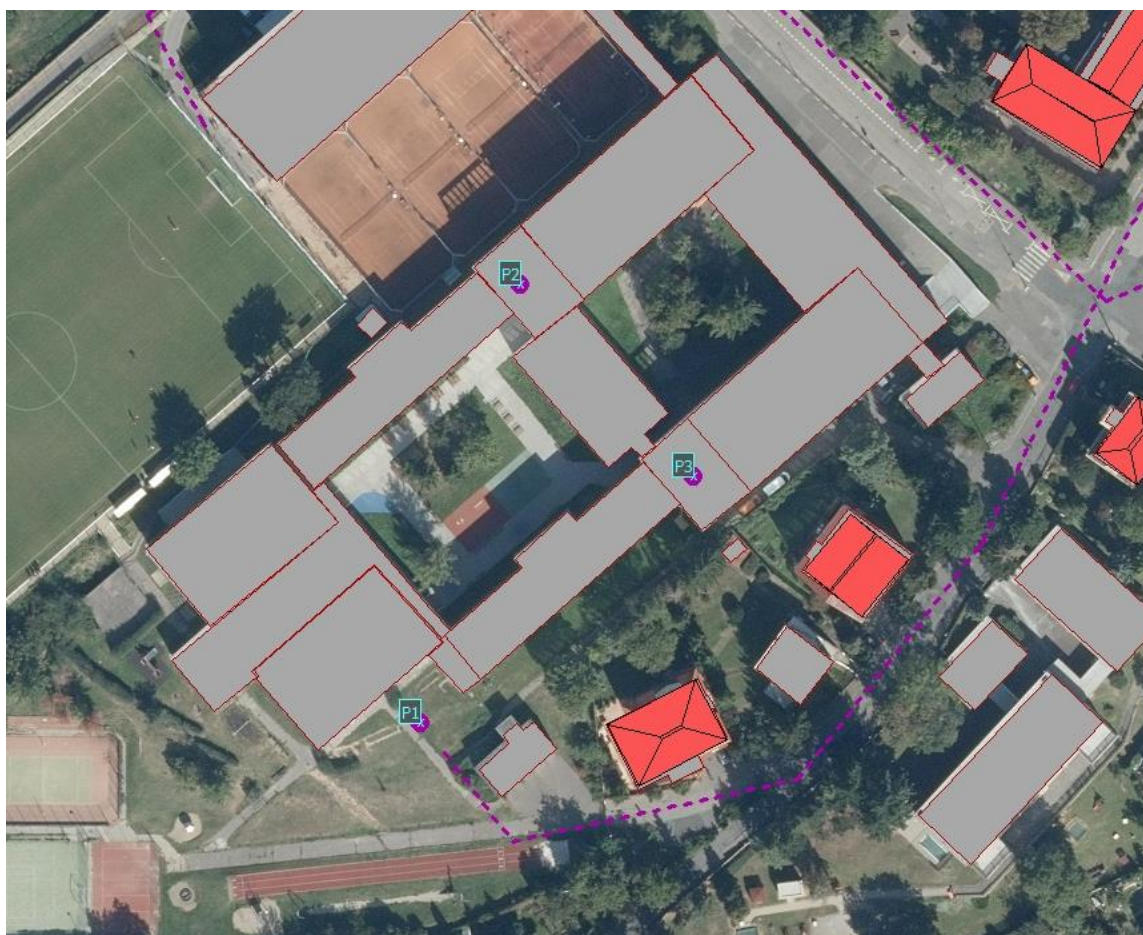
Očekává se, že reálný příspěvek hluku z dopravy spojený s rekonstrukcí/nástavbou objektu bude reálně nižší než vypočtené hodnoty.

Pro další snížení hlukové zátěže v okolí řešeného objektu je doporučeno mít během nakládky a vykládky materiálu vypnutý motor.

4.5 Etapa 1

Označení	Název stroje, typ	Umístění stroje	Počet	Skutečné využití / hodin za den (průměrně)	Číslo zdroje hluku	Hladina Lw (dB) po přepočtu na dobu nasazení
Z101	nákladní automobil Avia	vně objektu	1	4	P1	103,1
Z102	elektrická sbíječka	vně objektu / dvůr	2	4	P2, P3	95,6

Tab. 4 Uvažovaná použitá technologie Etapa 1



Obr. 5 Náhradní zdroje pro Etapu 1

Výpočetní bod č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtená hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)	Výpočetní bod č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtená hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
1+	3	62,9	11+	6	57,6
2+	3	60,1	11+	9	55,7
3+	3	59,3	11+	12	56,4
4+	3	42,3	12+	3	47,5
5+	3	43,1	12+	6	48,0
6+	3	46,9	12+	9	49,1
6+	6	47,7	12+	12	54,0
7+	3	50,2	13+	3	49,1
8+	3	50,0	13+	6	55,8
9+	3	46,6	13+	9	56,9
9+	6	46,6	13+	12	61,3
9+	9	46,7	14+	3	53,0
10+	3	60,6	14+	6	55,7
10+	6	62,8	14+	9	52,2
11+	3	54,8	14+	12	56,3

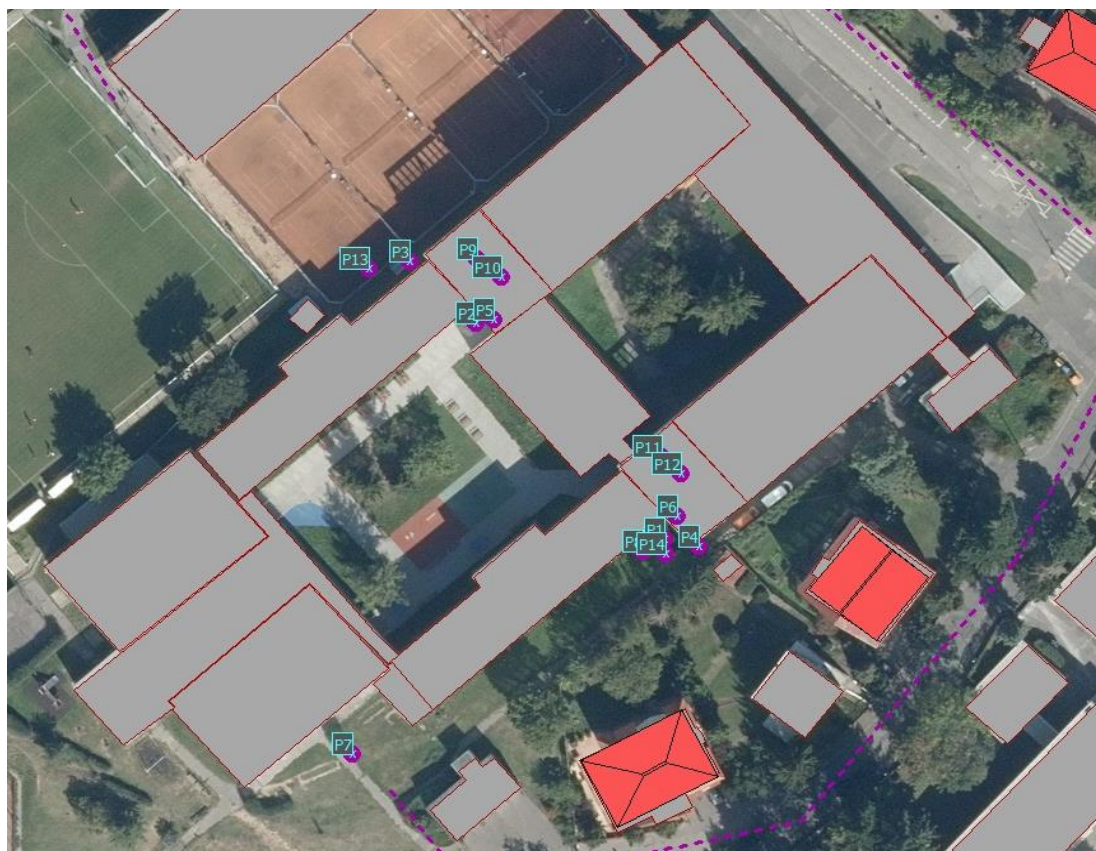
Tab. 5 Vypočtené hodnoty pro Etapu 1

Nejistota výpočtu v programu Hluk+ je ± 2 dB.

4.6 Etapa 2

Označení	Název stroje, typ	Umístění stroje	Počet	Skutečné využití / hodin za den (průměrně)	Číslo zdroje hluku	Hladina Lw (dB) po přepočtu na dobu nasazení
Z201	stavební výtah	vně objektu	2	3	P1, P2	72,3
Z202	shoz na suť a materiál	vně objektu	2	4	P3, P4	85,6
Z203	kladka s elektropohonem	vně objektu	2	5	P5, P6	74,5
Z204	nákladní automobil Avia	vně objektu	1	3	P7	101,8
Z205	autojeřáb	vně objektu	1	4	P8	95,6
Z206	sbíječka, vrtačka	vně i v objektu	4	4	P9 – P12	81,6
Z207	míchačka	vně objektu	2	3	P13, P14	72,3

Tab. 6 Uvažovaná použitá technologie Etapa 2



Obr. 6 Náhradní zdroje pro Etapu 2

Výpočetní bod č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtená hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)	Výpočetní bod č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtená hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
1+	3	63,4	11+	6	47,0
2+	3	63,2	11+	9	47,2
3+	3	62,4	11+	12	47,7
4+	3	37,3	12+	3	54,3
5+	3	43,9	12+	6	54,0
6+	3	32,0	12+	9	52,3
6+	6	34,5	12+	12	53,4
7+	3	33,2	13+	3	42,9
8+	3	30,3	13+	6	49,5
9+	3	39,8	13+	9	48,1
9+	6	39,7	13+	12	52,5
9+	9	39,8	14+	3	58,3
10+	3	59,3	14+	6	58,3
10+	6	61,8	14+	9	57,2
11+	3	46,7	14+	12	56,2

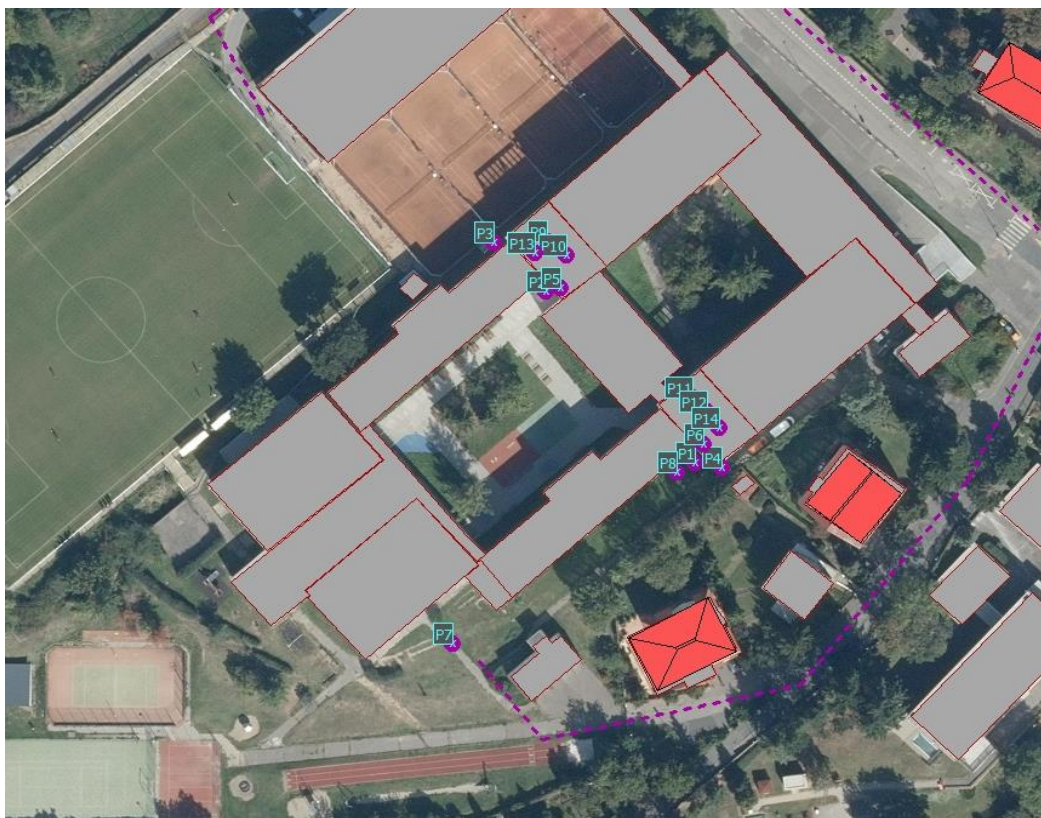
Tab. 7 Vypočtené hodnoty pro Etapu 2

Nejistota výpočtu v programu Hluk+ je ± 2 dB.

4.7 Etapa 3

Označení	Název stroje, typ	Umístění stroje	Počet	Skutečné využití / hodin za den (průměrně)	Číslo zdroje hluku	Hladina Lw (dB) po přepočtu na dobu nasazení
Z301	stavební výtah	vně objektu	2	3	P1, P2	72,3
Z302	shoz na suť a materiál	vně objektu	2	3	P3, P4	82,1
Z303	kladka s elektropohonem	vně objektu	2	3	P5, P6	70,1
Z304	nákladní automobil Avia	vně objektu	1	3	P7	101,8
Z305	autojeřáb	vně objektu	1	3	P8	94,3
Z306	elektrická pila	vně i v objektu	2	4	P9, P10	93,0
Z307	vrtačka	vně i v objektu	4	3	P11 – P14	91,7

Tab. 8 Uvažovaná použitá technologie Etapa 3



Obr. 7 Náhradní zdroje pro Etapu 3

Výpočetní bod č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtená hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)	Výpočetní bod č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtená hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
1+	3	63,7	11+	6	57,9
2+	3	61,9	11+	9	57,0
3+	3	61,3	11+	12	57,8
4+	3	43,4	12+	3	53,0
5+	3	44,6	12+	6	53,1
6+	3	46,9	12+	9	52,8
6+	6	47,7	12+	12	56,5
7+	3	50,2	13+	3	51,1
8+	3	50,5	13+	6	60,0
9+	3	48,3	13+	9	58,4
9+	6	48,0	13+	12	63,3
9+	9	48,1	14+	3	56,9
10+	3	59,6	14+	6	59,3
10+	6	62,1	14+	9	58,9
11+	3	56,5	14+	12	60,0

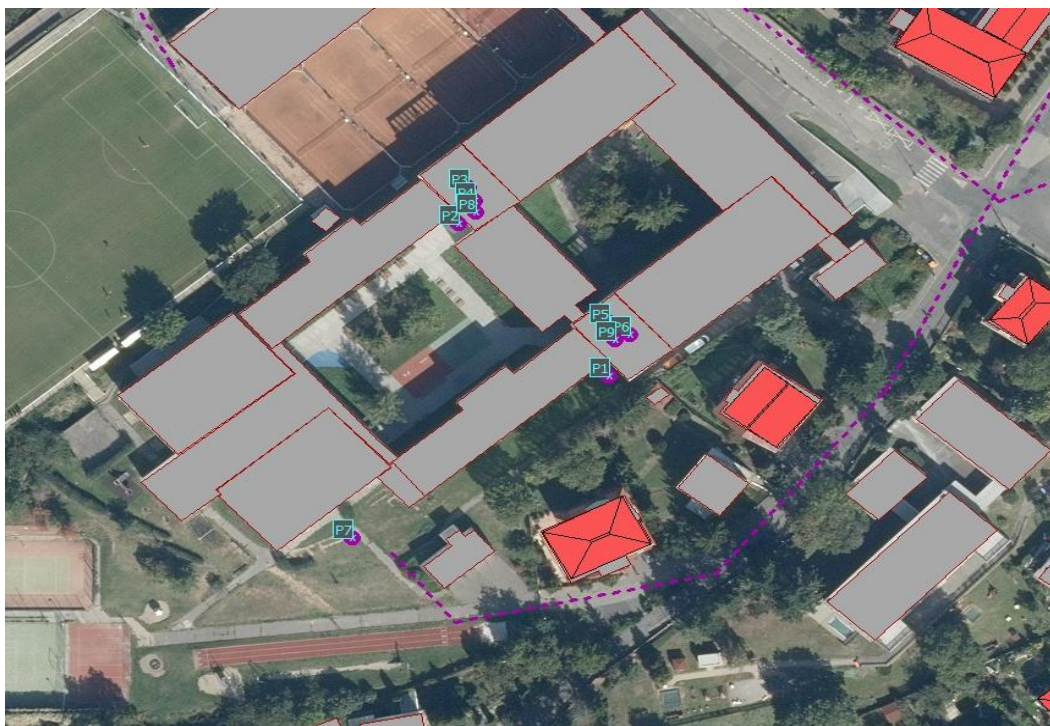
Tab. 9 Vypočtené hodnoty pro Etapu 3

Nejistota výpočtu v programu Hluk+ je ± 2 dB.

4.8 Etapa 4

Označení	Název stroje, typ	Umístění stroje	Počet	Skutečné využití / hodin za den (průměrně)	Číslo zdroje hluku	Hladina L_w (dB) po přepočtu na dobu nasazení
Z401	stavební výtah	vně objektu	2	3	P1, P2	83,2
Z402	vrtačka	v objektu	4	2	P3-P6	84,8
Z403	nákladní automobil Avia	vně objektu	1	3	P7	86,5
Z404	Elektrická pila	v objektu	2	3	P8, P9	90,6

Tab. 10 Uvažovaná použitá technologie Etapa 4



Obr. 8 Náhradní zdroje pro Etapu 4

Výpočetní bod č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtená hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)	Výpočetní bod č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtená hladina akustického tlaku L_{Aeq} (dB)
1+	3	61,1	11+	6	53,7
2+	3	58,3	11+	9	52,5
3+	3	58,6	11+	12	53,4
4+	3	42,0	12+	3	38,0
5+	3	42,3	12+	6	43,7
6+	3	46,8	12+	9	44,7
6+	6	46,6	12+	12	49,3
7+	3	50,1	13+	3	53,3
8+	3	49,9	13+	6	53,6
9+	3	42,1	13+	9	55,5
9+	6	42,2	13+	12	57,9
9+	9	42,2	14+	3	50,8
10+	3	59,5	14+	6	52,7
10+	6	61,7	14+	9	48,0
11+	3	52,8	14+	12	52,6

Tab. 11 Vypočtené hodnoty pro Etapu 4

Nejistota výpočtu v programu Hluk+ je ± 2 dB.

4.9 Vyhodnocení ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti

Při dodržení veškerých stavebních mechanismů, dob nasazení a veškerých technologických postupů uvedených v této zprávě, bude splněn hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb ze stavební činnosti. V rámci jednotlivých fází je posuzován nejhorší stav při souběhu všech uvedených strojů a vozidel.

5 ZÁVĚR

V hlukové studii je posouzen vliv hluku z výstavby při rekonstrukci a nástavbě částí objektu ZŠ Hovorčovická v ulici Hovorčovická v Praze vůči nejbližším chráněným venkovním prostorám staveb.

Při dodržení veškerých stavebních mechanismů, dob nasazení a veškerých technologických postupů uvedených v této zprávě, bude splněn hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb ze stavební činnosti. V rámci jednotlivých fází je posuzován nejhorší stav při souběhu všech uvedených strojů a vozidel. Pro snížení hlukové zátěže je doporučeno pro všechny nákladní vozidla mít během nakládky a vykládky (případně po celou dobu pobytu v objektu) vypnutý motor.

Při dodržení časového harmonogramu jednotlivých etap bude většina prací probíhat v době letních prázdnin. V případě prací, které budou zasahovat do výuky (červen a září) je výrazně doporučeno přijmout provozní opatření výuky vůči nejbližším učebnám rekonstruovaných prostorů. Během prací uvnitř objektu může docházet k šíření strukturálního hluku, který se šíří skrze konstrukce. Jeho šíření je téměř nemožné predikovat a eliminovat. Provozním opatřením (např. přesun výuky do jiných prostor) je možné eliminovat vliv strukturálního hluku na kvalitu výuky.