



AKUSTICKÁ MĚŘENÍ A STUDIE

Ing. Vladimír Zúber - AKMEST

Jugoslávských Partyzánů 24
160 00 Praha 6

Zodpovědný pracovník: Ing. Vladimír Zúber

telefon: 603261133 mobil
e.mail: v.zuber@seznam.cz

M. Zúber
AKMEST AKUSTICKÉ
MĚŘENÍ
VLADIMÍR ZÚBER A STUDIE
JUG. PARTYZÁNŮ 24 IČO: 10156232
PRAHA 6 - DEJVICE DIČ: CZ511007197
Mobil: 603261133

Novostavba základní školy
v Kolovratech - ul. Měsíčková
Posouzení hluku ze stavební
činnosti

zak. číslo: 2/050 - 12/21

Objednatel: projektant

P r o s i n e c 2 0 2 1

Akce: Novostavba základní školy
v Kolovratech -ul.Měsíčková

Posouzení hluku ze stavební
činnosti

zak.číslo: 2/050 - 12/21

Úvod

V tomto elaborátu je provedeno posouzení hluku ze stavební činnosti, který budou generovat stavební stroje při provádění novostavby základní školy v Kolovratech v ulici Měsíčkové včetně návrhu účinných protihlukových opatření a výpočtu hluku ze staveništní dopravy.

1. Posouzení hluku ze stavební činnosti

1.1. Úvod

Při provádění stavebních prací na novostavbě základní školy v Kolovratech bude nutno řešit i problémy s nadměrným hlukem při výstavbě, protože nejbližší chráněná zástavba se nachází v blízkosti posuzované stavby. Je třeba hluk ze stavební činnosti posoudit v návaznosti na současně platnou legislativu. Nejbližšími chráněnými objekty ve venkovním prostoru jsou v tomto případě fasády stávajících obytných domů situovaných v okolí sledované stavby.

Dalším možným chráněným místem pak může být fasáda již projektovaného objektu "Dostupného bydlení", který bude stát západně od novostavby základní školy a v době výstavby základní školy může být tento objekt zkolaudován.

Hlukové posouzení ze stavební činnosti je provedeno na základě předběžné znalosti postupu výstavby, informací projektantů, archivních údajů o hlučnosti stavebních mechanismů, poznatků o provádění stavby a zkušeností získaných při posuzování podobných staveb na území hl.m.Prahy. Hlukové posouzení vypočítává, jaké budou hlukové poměry v okolí stavby při provádění stavebních prací na výstavbě nového objektu. Výpočet je proveden dle platné metodiky.

Stavba je rozdělena na více časových pracovních etap podle harmonogramu prací i když minutové nasazení stavebních strojů v jednotlivých etapách /směnách/ je samozřejmě odhadnuto na základě zkušeností z desítek měření hladin akustického tlaku A a z řady pozorování a studií.

Hlukové posouzení také řeší výběr strojů vhodných z hlukového hlediska k nasazení na stavební práce na sledované stavbě a dále navrhuje protihluková opatření tak, aby životní prostředí z hlukového hlediska při provádění prací na uvedené stavbě utrpělo

v co nejmenší míře.

Hlukové posouzení vlastně vymezuje určité mantinely při provádění stavby, které bude muset dodavatel stavby dodržet, aby bylo z hlukového hlediska vyhověno platné legislativě.

1.2. Podklady

- a/ rámcový projekt organizace výstavby
- b/ prohlídka lokality
- c/ archivní údaje o hlučnosti stavebních mechanismů /AKMEST/
- d/ nařízení vlády 272/2011 Sb.
- e/ archivní posouzení hluku podobných staveb na území Prahy
- f/ zásady organizace výstavby /zpracovatel Ing.Pavel Lázníčka/
- g/ část projektové dokumentace
- h/ koordinální situace
- i/ letecký snímek

1.3. Postup výstavby

Celou výstavbu můžeme rozdělit na několik etap podle typu provádění prací a podle nasazení stavebních strojů:

etapa č.	stavební práce
----------	----------------

- | | |
|-----|--|
| 1. | příprava staveniště, sejmutí ornice, drobné demolice, staveništní přípojky, zařízení staveniště, realizace oplocení, drobné kácení apod. |
| 1a. | částečné pažení stavební jámy |
| 2. | Zemní práce, výkop základů, odvoz přebytečné zeminy, příprava základové spáry |
| 2a. | pilotáž |
| 3. | provádění základů, základní přípojky, izolace, spodní stavba apod. |
| 4. | samotná výstavba objektu, železobetonové konstrukce, obvodový plášť, stropy, vnitřní stěny, stropy, podlahy, příčky, atd. (hrubá stavba) |

etapa č.

stavební práce

-
- | | |
|----|---|
| 5. | vnitřní vybavení objektů, instalace, okna, dveře, povrchy, vodovod, kanalizace, vybavení bytů, elektroinstalace, střecha a další vnitřní práce, |
| 6. | Dokončovací práce, malování, fasáda, úklidové práce, povrchy okolo budov, likvidace stavenišť, apod. |
-

Zřejmě se budou v některých momentech jednotlivé etapy prolínat, ale na vyšší hladině hluku to nebude mít významný vliv.

1.4. Nasazení strojů v jednotlivých etapách výstavby

Předpokládáme, že stavební stroje budou v jednotlivých etapách výstavby nasazeny následovně. Tato problematika byla konzultována s projektantem na základě zkušeností z mnoha jiných staveb na území hl.m.Prahy:

Etapa 1 - nákladní automobil typu Avia

Autojeřáb

Bobcat

kompresor

Sbíjecí kladivo

řetězová pila

Etapa 1a- souprava na provádění pažení

autojeřáb

nákladní automobil typu AVIA

Etapa 2 - nákladní automobil typu TATRA

bobcat

rypadlo na pásovém podvozku

autojeřáb

UDS

Etapa 2a- souprava na provádění pilot
nákladní automobil typu AVIA
automix

Etapa 3 - Okružní pila
Nákladní automobil typu TATRA
Automix
míchačka
svářečky
vrtačka
pumpa na beton
vibrátory na betonovou směs
věžový jeřáb

Etapa 4 - Okružní pila
Nákladní automobil typu TATRA
Automix
míchačka
svářečky
vrtačka
pumpa na beton
vibrátory na betonovou směs
věžový jeřáb
vrátek
vibrační deska
nákladní automobil typu AVIA

Etapa 5 - Nákladní automobil typu AVIA
míchačka
vrtačka

věžový jeřáb
vrátek
malé elektrické pily

Etapa 6 - nákladní automobil AVIA

autojeřáb
bobcat
vibrační pěch
vrtačka
vysoušeč
vysavač
válec /vibrační/
universální dokončovací stroj /UDS/
nákladní automobil typu TATRA

1.5. Hygienické limity

Nařízení vlády 272/2011 Sb. uvádí, že ekvivalentní hladiny akustického tlaku A by v denním období od 07 do 21 hodiny neměla přesáhnout 65 dB(A)/v chráněných místech ve venkovním prostoru.

Mimo tuto dobu nebudou na staveništi probíhat žádné stavební operace, takže limity mimo tuto dobu se nebudeme zaobírat.

Pokud by nastal případ, že by se výjimečně stavební práce musely z nějakých důvodů (např. dodržení technologických postupů) provádět i v noční době, bude nutno tento případ posoudit samostatnou hlukovou studií na podkladě detailních informací o této stavební činnosti.

Uvnitř chráněných míst - zde jen okolní obytné domy, - má limit hodnotu v denní době v pracovní dny ve výši 55 dB(A/.

1.6. Chráněná místa ve venkovním prostoru

Nejbližšími chráněnými místy ve venkovním prostoru jsou fasády obytných domů situovaných na okolních stavebních pozemcích.

Bylo vybráno celkem 2 výpočtové kritické body ve venkovním chráněném prostoru a v nich byly vypočteny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, které budou generovány při výstavbě bytového domu U Forstu v Praze 10 Hostivaři.

Bod č.1 - před severní fasádou obytného domu č.836/18 v ulici Měsíčkové

Bod č.2 - v místě, kde bude situována východní fasáda projektovaného objektu Dostupného bydlení

Jiné bližší chráněné body se v okolí stavebních prací nenacházejí.

Body jsou uvažovány v nejnepříznivějším místě, tzn. ve druhém nadzemním podlaží.

Jedná se o kritické body, v ostatních chráněných místech ve venkovním prostoru budou hladiny hluku generované při stavební činnosti nižší.

1.7. Seznam stavebních strojů a jejich hlučnost

V následující tabulce je uveden seznam stavebních strojů, které budou na stavbě zřejmě využity a jejich hlučnost v referenční vzdálenosti 10 metrů. Hlučnost těchto strojů byla převzata z archivu AKMEST:

č.stroje	název stroje	L_{Aeq} dB/A/
1.	nákladní automobil typ AVIA	76
2.	bobcat /malý nakladač/	74
3.	automix	78
4.	svářečka	60
5.	autojeřáb	72
6.	pumpa na beton	74
7.	vibrátory na beton	69
8.	okružní pila /v buňce nebo v přístřešku/	70
9.	míchačka	55
10.	vibrační pěch	70
11.	vrátek	55
12.	Vrtačka	70
13.	El. pila malá	81
14.	nákladní automobil typu TATRA	79

č.stroje	název stroje	L_{Aeq} dB/A/
15.	malý vibrační válec	75
16.	vysoušeč	77
17.	vysavač	73
18.	věžový jeřáb	55
19.	kompresor	65
20.	sbíjecí kladivo	85
21.	Universál.dokon.stroj /UDS/	74
22.	Vibrační deska	78
23.	Souprva na provádění pilotáže	75
25.	Velké rypadlo	74
26.	Řetězová pila	82
27.	Souprava na pažení stav.jámy	75

pozn.: Okružní pila, která bývá zdrojem nadměrného hluku, musí být umístěna v přístřešku /truhlárně/ tak, aby v deseti metrech nebyly hladiny hluku vyšší než 70 dB/A/

Pro kompresor platí stejná podmínka, ale hlučnost v deseti metrech nesmí být větší než 65 dB/A/. Pokud tomu tak nebude, musí být kompresor v buňce, která splnění této podmínky zajistí.

1.8. Výpočet hladin akustického tlaku A

V tabulkách, které následují, je proveden výpočet ekvivalentních hladin hluku A ve dvou kritických výpočtových bodech v osmi základních etapách výstavby.

Výpočet je proveden na základě výše uvedeného nasazení strojních mechanismů v jednotlivých stavebních etapách.

Staveniště je plošného charakteru a tak vzdálenost stavebního stroje od posuzovaného bodu byla do výpočtu vzata jako průměrná, tzn. od středu staveniště. Pokud budou stavební stroje ve větší vzdálenosti od posuzovaného bodu než je střední vzdálenost, budou hladiny hluku nižší než vypočtené a naopak když budou blíže než je střední vzdálenost, budou hladiny hluku vyšší než uvedené ve výpočtu. Ve výpočtu je uvedena dlouhodobá hladina hluku

v jednotlivých etapách.

Je třeba upozornit na skutečnost, že výpočet nekalkuluje s "lidským faktorem". To znamená, že do výpočtu nejsou zaneseny hluky, které vznikají individuálně při práci jednotlivce. Například bouchání palicemi či kladivý při rozebírání bednění nebo hluky, které vznikají při manipulaci s materiálem. Tyto zdroje hluku nelze výpočtem postihnout. Avšak tyto zdroje hluku nejsou dominantními zdroji hluku na stavbě - těmi jsou těžké strojní mechanismy.

Minutové nasazení stavebních strojů za jednu pracovní směnu bylo odhadnuto. Odhad vychází ze zkušeností získaných při posuzování desítek staveb na území ČR a z měření hladin akustického tlaku A, která byla provedena v rámci těchto posouzení. Dále byla problematika využití stavebních strojů konzultována s projektantem - odborníkem na provádění staveb.

Výpočet byl proveden zcela dle metodiky, kterou používají programové softwary. Avšak jakýkoliv softwar nebyl nasazen, výpočet byl proveden "ručně" bez použití softwaru.

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 1

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
1	1	76	10	40	-2,5	61,5	60	64,2
	5	72	10	"	"	57,5	240	
	2	74	10	"	"	59,5	480	
	19	65	10	"	"	50,5	240	
	20	85	10	"	"	70,5	30	
	26	82	10	"	"	67,5	240	
2	1	76	10	48	-2,5	59,9	60	62,6
	5	72	10	"	"	55,9	240	
	2	74	10	"	"	57,9	480	
	19	65	10	"	"	49,9	240	
	20	85	10	"	"	68,9	30	
	26	82	10	"	"	65,9	240	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 1a

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
1	27	75	10	40	-2,5	60,5	360	
	3	78	10	"	"	63,5	180	60,1
	1	76	10	"	"	61,5	60	

2	27	75	10	48	-2,5	58,9	360	
	3	78	10	"	"	61,9	180	58,5
	1	76	10	"	"	59,9	60	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 2

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
1	14	79	10	40	-2,5	64,5	60	
	2	74	10	"	"	59,5	360	
	25	74	10	"	"	59,5	600	64,9
	5	72	10	"	"	57,5	240	
	21	74	10	"	"	59,5	480	

2	14	79	10	48	-2,5	62,9	60	
	2	74	10	"	"	57,9	360	
	25	74	10	"	"	57,9	600	63,3
	5	72	10	"	"	55,9	240	
	21	74	10	"	"	57,9	480	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 2a

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
1	1	76	10	40	-2,5	61,5	60	58,7
	23	75	10	"	"	60,5	360	
	3	78	10	"	"	63,5	60	

2	1	76	10	48	-2,5	59,9	60	57,1
	23	75	10	"	"	58,9	360	
	3	78	10	"	"	61,9	60	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 3

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
1	14	79	10	40	-2,5	64,5	90	64,9
	3	78	10	"	"	63,5	360	
	8	70	10	"	"	55,5	480	
	9	55	10	"	"	40,5	480	
	4	60	10	"	"	45,5	240	
	6	74	10	"	"	59,5	360	
	7	69	10	"	"	54,5	480	
	18	55	10	"	"	40,5	480	
	12	70	10	"	"	55,5	120	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 3

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
2	14	79	10	48	-2,5	62,9	90	
	3	78	10	"	"	61,9	360	
	8	70	10	"	"	53,9	480	
	9	55	10	"	"	38,9	480	
	4	60	10	"	"	43,9	240	63,3
	6	74	10	"	"	57,9	360	
	7	69	10	"	"	52,9	480	
	18	55	10	"	"	38,9	480	
	12	70	10	"	"	53,9	120	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 4

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
1	14	79	10	40	-2,5	64,5	90	
	3	78	10	"	"	63,5	360	
	8	70	10	"	"	55,5	480	
	9	55	10	"	"	40,5	240	
	4	60	10	"	"	45,5	240	
	6	74	10	"	"	59,5	360	
	7	69	10	"	"	54,5	480	64,9
	18	55	10	"	"	40,5	480	
	12	70	10	"	"	55,5	120	
	18	55	10	"	"	40,5	480	
	22	78	10	"	"	63,5	120	
	1	76	10	"	"	61,5	60	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 4

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
2	14	79	10	48	-2,5	62,9	90	63,3
	3	78	10	"	"	61,9	360	
	8	70	10	"	"	53,9	480	
	9	55	10	"	"	38,9	240	
	4	60	10	"	"	43,9	240	
	6	74	10	"	"	57,9	360	
	7	69	10	"	"	52,9	480	
	18	55	10	"	"	38,9	480	
	12	70	10	"	"	53,9	120	
	18	55	10	"	"	38,9	480	
	22	78	10	"	"	61,9	120	
	1	76	10	"	"	59,9	60	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 5

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
1	14	79	10	40	-2,5	64,5	60	64,3
	9	55	10	"	"	40,5	720	
	12	70	10	"	"	55,5	360	
	18	55	10	"	"	40,5	960	
	11	55	10	"	"	40,5	720	
	13	81	10	"	"	66,5	300	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 5

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
2	14	79	10	48	-2,5	62,9	60	62,7
	9	55	10	"	"	38,9	720	
	12	70	10	"	"	53,9	360	
	18	55	10	"	"	38,9	960	
	11	55	10	"	"	38,9	720	
	13	81	10	"	"	64,9	300	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 6

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
1	1	76	10	40	-2,5	61,5	30	65,0
	5	72	10	"	"	57,5	360	
	2	74	10	"	"	59,5	480	
	10	70	10	"	"	55,5	360	
	12	70	10	"	"	55,5	240	
	16	77	10	"	-12,5	52,5	480	
	17	73	10	"	"	48,5	480	
	15	75	10	"	-2,5	60,5	360	
	21	74	10	"	"	59,5	360	
	14	79	10	"	"	64,5	30	

Výpočet L_{Aeq} dB/A/ - etapa 6

Bod	č.stroje	L_A dB/A/	d1 /m/	d2 /m/	delta -dB/A/	L_i dB/A/	t_i /min/	L_{Aeq} dB/A/
2	1	76	10	48	-2,5	59,9	30	
	5	72	10	"	"	55,9	360	
	2	74	10	"	"	57,9	480	
	10	70	10	"	"	53,9	360	
	12	70	10	"	"	53,9	240	63,4
	16	77	10	"	-12,5	50,9	480	
	17	73	10	"	"	46,9	480	
	15	75	10	"	-2,5	58,9	360	
	21	74	10	"	"	57,9	360	
	14	79	10	"	"	62,9	30	

Vysvětlivky k předchozím tabulkám:

L_A - ekvivalentní hladina akustického tlaku A při provozu jednotlivého stavebního stroje /ručního elektrického nářadí/

d1 - vzdálenost, ve které byla L_A měřena /zde vždy v 10ti metrech/

d2 - vzdálenost stavebního stroje od posuzovaného bodu

delta - korekce na clonění:

- u vysavačů a vysoušečů korekce na práce uvnitř již hotového objektu
- plného oplocení stavby
- vliv částečně pohltivého terénu

L_i - ekvivalentní hladina akustického tlaku A od jednotlivého zdroje hluku v chráněném místě

t_i - předpokládaná doba nasazení jednotlivých zdrojů hluku ze 480 minut /pracovní směna/

L_{Aeq} - ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném bodě sumárně od všech zdrojů sumárně

Pozn.: ve výpočtu není přičtena korekce na odraz od samotných stávajících objektů, na kterých jsou uvažovány výpočtové body č.1 - 2, protože tento hluk se do objektu nedostává

Nejistota výpočtu je zde o něco vyšší než např. u výpočtu hluku z dopravního provozu. Vzhledem však k některým navrženým protihlukovým opatřením nebude větší než 3,0 dB/A/. Tuto nejistotu lze však od vypočtených hodnot odečíst, takže její přesná výše není rozhodující. Ve výpočtu s nejistotou měření není kalkulováno, její výše není ani přičtena, ani odečtena.

1.9. Přehled vypočtených hladin akustického tlaku A

V následující tabulce jsou přehledně sestaveny všechny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve dvou kritických výpočtových bodech v osmi základních etapách výstavby základní školy v Kolovratech:

bod	et.1	et.1a	et.2	et.2a	et.3	et.4	et.5	et.6
1	64,2	60,1	64,9	58,7	64,9	64,9	64,3	65,0
2	62,6	58,5	63,3	57,1	63,3	63,3	62,7	63,4

1.10. Vyhodnocení - protihluková opatření

Z tabulky vyplývá, že pokud budou splněna následující protihluková opatření, nebude stavba zdrojem nadměrného hluku.

Musí být dodržena tato protihluková opatření, s kterými výpočet kalkuloval:

- na stavbě budou nasazeny stavební stroje, které budou mít hlukové parametry stejné, jako uvažuje výpočet - viz tabulka str. 6 a 7 - **splnění této podmínky je nezbytně nutné, aby stavba nebyla zdrojem nadměrného hluku a to zejména u hlučnějších strojů jako je nákladní automobily, automix, el.pily.**

- **práci v době od 21.00 do 7.00 hodiny nebudou v žádném případě prováděny**

- okružní pila musí být ošetřena tak, jak je uvedeno v předchozím textu. **Stejně tak kompresor.**

- minutové nasazení bude zhruba takové, s jakým kalkuluje výpočet /ve výpočtových tabulkách sloupec pod symbolem t_1 /

- staveniště bude celé na jižní a západní hranici oploceno dočasným plným plotem vysokým 2 metry. Plot bude plný a nebudou v něm žádné mezery. Váha plotu minimálně 18 kg/m²

- obyvatelé bydlící v okolních domech budou upozorněni předem na stavební práce

1.11. Výpočet hluku z provozu náklad. vozů při provádění zemních prací

Je třeba posoudit i hluk, který bude generovat doprava nákladních vozů při provádění zemních prací v chráněném místě u přístupové komunikace.

Budeme z hlukového hlediska kalkulovat s nejhorší variantou a to že nákladní vozidla v době zemních prací budou přiježdět na staveniště ze stejného směru do jakého budou odjíždět.

Zde například varianta, že všechny nákladní vozy přijedou ulicí Bazalkovou od jihu a po stejné trase odjedou.

Jedním z kritických míst pro posouzení hluku ze staveništní obslužné dopravy je pak například východní fasáda objektu č.8 v ulici Bazalkové.

Zde byl posouzen výpočtový bod č.3.

Okolo tohoto bodu musí projet všechna vozidla, která na staveniště přijedou a zase z něj odjedou. Je to jedno z kritických míst pro posouzení hluku ze staveništní dopravy.

Tento bod je uvažován v prostoru 2 metry před fasádou v dolním podlaží /kritické místo/.

Limitem pro tento hluk je stejně u jako hluku ze stavební činnosti 65 dB/A/ v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v denním období od 07 do 21 hodin.

Projektantem bylo sděleno, že nelze počítat s příjezdem a odjezdem větším než 30 nákladních vozů za jednu pracovní směnu v době provádění zemních prací.

Pohyb několika nákladních vozů za jednu hodinu nelze považovat za liniový zdroj hluku.

Nelze použít výpočtovou metodiku pro hluk z pozemní dopravy. Nejedná se v tomto případě o liniový zdroj hluku. Výpočet provedeme jiným způsobem a to s přihlédutím na dobu, kterou budou nákladní vozy generovat u kritického posuzovaného bodu č.3.

Průměrná doba, po kterou bude nákladní vůz působit dominantně na hlukové klima v posuzovaném bodě. U bodu č.3 lze odhadnout tuto dobu na 20 sekund.

Hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 10 metru od zdroje hluku: $L_A = 79,0 \text{ dB/A/}$

Bod 3:

Denní období:

Počet automobilů za jednu pracovní směnu: 30 v denní době

Průměrná vzdálenost od posuzovaného bodu: 20 metrů

Průměrná doba, kdy se bude automobil pohybovat před posuzovaným bodem: cca max. 20 sekund

Hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 10 metrů od zdroje hluku: $L_A = 79 \text{ dB/A/}$

Hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 20 metrů od zdroje hluku:

$$L_A = 79,0 - 20 \log \frac{10}{20} = 73,0 \text{ dB/A/}$$

$$L_{Aeq}^D = 10 \log \left(\frac{10^{7,3} \times 20 \times 60}{50400} \right) = 56,8 \text{ dB/A/}$$

$$L_{Aeq}^D = 56,8 \text{ dB/A/}$$

Vyhodnocení

V kritickém chráněném místě budou v denním období při provádění zemních prací generovány obslužnou nákladovou dopravou podlimitní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , tj. v denním období nižší než 65 dB/A/.

I kdyby vozů jezdilo dvakrát tolik, nebude limit v chráněných místech překročen.

Závěr

Závěrem lze konstatovat následující:

- pokud se stavební činnost na výstavbě základní školy v Kolovratech bude řídit všemi zásadami a podmínkami uvedenými v předchozí textu a budou dodržena všechna protihluková opatření popsána v příslušné části hlukového posouzení, nebude stavba zdrojem nadměrného hluku pro chráněná místa v okolí stavby.

Následuje koordinační situace, kde jsou zakresleny výpočtové body 1 a 2 hluku stavební činnosti.

Druhou přílohou je pak širší vztah, kde je zakreslen výpočtový bod 3 hluku ze staveništní dopravy.

Hlukové posouzení je možno reprodukovat či rozmnožovat pouze jako celek a jen s písemným souhlasem naší firmy.

Hlukové posouzení v žádném případě nenahrazuje závazný posudek příslušné hygienické služby.

V Praze 21.12.2021

Ing. Vladimír Z ú b e r

ZŠ KOLOVRATY



Výpočtový bod č. 3

