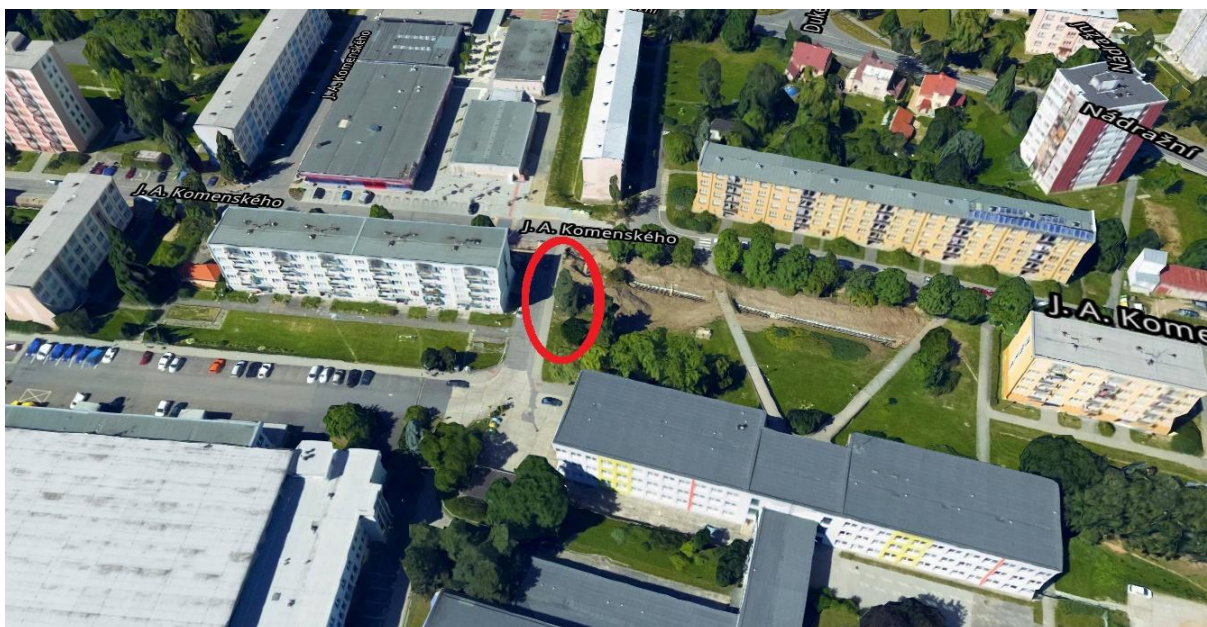





Parkoviště u II. ZŠ v ul. J. A. Komenského, Milevsko

akustická studie č. 201910-20

Zpracováno podle Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů a Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů



Objednatel:	Město Milevsko, nám. E. Beneše 420, 39901 Milevsko	
Zpracovatel:	Tomáš Bartek, 73911 Pstruží 324, t. 602 465 167, mail: tb@hlukovestudie.eu	
Datum vyhotovení:	31. října 2019	 Tomáš Bartek Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků IČ: 47689706 739 11 Pstruží 324

Obsah

1	Základní údaje	3
2	Popis záměru	3
3	Podklady a legislativa	4
4	Hlukové parametry	4
5	Zdroje hluku, stanovení hlukové zátěže, vstupní data	6
6	Vymezení objektu a referenčních kontrolních bodů	7
7	Akustická výstupní data	8
7.1	Vliv stavební činnosti záměru	8
7.2	Vliv provozu záměru a průjezdu místní komunikací	8
8	Grafická část	9
9	Zhodnocení	14

1 Základní údaje

Název stavby	Parkoviště u II. ZŠ v ul. J. A. Komenského, Milevsko
Místo stavby	ul. J. A. Komenského, Milevsko
Katastrální území	Milevsko (okres Písek); 694673
Dotčené pozemky	parc. č. 539/1, 550/27, 2059
Kraj	Jihočeský kraj
Charakter stavby	trvalá novostavba
Investor	Město Milevsko, nám. E. Beneše 420, 39901 Milevsko
Objednatel akustické studie	Město Milevsko, nám. E. Beneše 420, 39901 Milevsko
Zpracovatel akustické studie	Tomáš Bartek, 73911 Pstruží 324

2 Popis záměru

Záměrem je novostavba 23 parkovacích míst pro osobní vozidla u II. ZŠ v ul. J. A. Komenského včetně posunutí příjezdové komunikace ke škole a zimnímu stadionu.

Předmětem studie je zmapovat hlukovou zátěž ze stavební činnosti záměru a včetně provozu po dostavbě záměru v nejexponovanějším chráněném venkovním prostoru stave (dále jen ChVePS).

3 Podklady a legislativa

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Ministerstvo zdravotnictví - Hlavní hygienik ČR, dne 18. 10. 2017
- Výpočet hluku z automobilové dopravy. Manuál 2018
- Technické podmínky TP189 "Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (III. vydání)" (Technické podmínky MD ČR - schválené s účinností od 1. 12. 2018)
- Technické podmínky TP219 "Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí" (Technické podmínky MD ČR - schválené s účinností od 15. 5. 2019)
- SW HLUK+ v. 13.01 profi13_uzemi (JpSoft), č. 5511
- Mapové servery Mapy.cz a Google Earth, ČÚZK, Geoportal.gov
- Projektové podklady investora

4 Hlukové parametry

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 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, s výjimkou účelových komunikací, a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Určující ukazatele hluku jsou stanoveny dle Nařízení vlády č. 272/2011 ve znění pozdějších předpisů (NV č. 217/2016). Dle § 12 odst. 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.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Část A

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

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15
Chráněný 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.
2. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, není-li dále uvedeno jinak, na silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
3. Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.
4. Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Část B

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

tab. 2 Korekce limitů hluku 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. 3 Použité hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro ChVePS

Hygienické limity ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro venkovní prostor		
zdroj	DEN	NOC
stavební činnost	65 ¹⁾	x ²⁾
na silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb.	55	45

¹⁾ ... 65 dB platí pro rozmezí 7-21 hod, 60 dB pro 6-7 a 21-22 hod

²⁾ ... v noci stavební činnost mimo provoz

5 Zdroje hluku, stanovení hlukové zátěže, vstupní data

Vlastní výpočty a grafické znázornění jsou zpracovány pomocí výpočetního programu HLUK+ verze 13.01 profi13_uzemi. Algoritmus výpočtu vychází z metodických pokynů. Výpočtové body byly voleny 2 m od významných prostor fasád ve výšce oken 1. až 4. NP s obytnými místnostmi a 1. až 3. NP školského zařízení. Izofony jsou zobrazeny v grafickém výstupu uvedeném v další části. Průběhy izofon včetně odrazů od vlastních fasád byly stanoveny ve výšce 3 m (1. NP).

Zdrojem hluku v tomto záměru budou již stavební práce včetně dopravní obsluhy, které mohou ovlivnit akustické parametry v území. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby, případně mohou kumulovat s hlukovým pozadím. Užívání všech mechanismů bude proměnné, a proto se umístění a kvantifikace zdrojů hluku bude neustále měnit dle okamžité potřeby.

Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžně používané stavební stroje - jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou obvyklými technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí.

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu.

Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení během stavebních prací. Pro výpočet bylo zvoleno průměrné umístění zdroje hluku, kde se bude během dne pohybovat a nahrazeno tak plošným horizontálním zdrojem ve výšce 1.5 m při nejnegativnější fázi výstavby s těžkou technikou na počátku stavby s demolicí, skrývkou a výkopy pro zpevněné plochy s akustickým výkonem $L_{WA} = 102$ dB (A). Pro zajištění hygienických limitů ze stavební činnosti dle NV č. 272/2011 Sb. je potřebné dodržet dobu provozu (strojového času) těžké techniky 3 hodin za den při výstavbě parkoviště, pokud nevydá příslušný orgán ochrany veřejného zdraví (KHS) časově omezenou výjimku pro časově delší těžké stavební práce během dne, kde bude hluk sice obtěžující, ale vzhledem k délce stavby nebude zdraví ohrožující.

Zdrojem hluku po dokončení výstavby záměru bude provoz parkoviště - 23 parkovacích stání pro osobní vozidla s koeficientem obratu vozidel 1.2, rozložení intenzit na den a noc bylo provedeno dle TP 189 (94/6 %). Navýšení provozu osobních vozidel v okolní lokalitě se vlivem záměru nepředpokládá, dojde pouze k jinému rozložení dle parkovacích míst (de facto k méně intenzivnímu popojíždění a hledání volných parkovacích míst). Modelově byla k novým parkovacím místům připočtena i průjezdná doprava na okolních 70 parkovacích míst mezi panelovým domem a stadiónem dle stejného koeficientu obratu vozidel.

6 Vymezení objektu a referenčních kontrolních bodů

Dle prostoru záměru byly vymezeny nejbližší chráněné venkovní prostory staveb, u kterých byly vyměřeny referenční kontrolní body (dále jen RKB) ve výšce 2 až 13 m ve vzdálenosti 2 m před fasádou s okny, kde je možné očekávat nejvyšší imisi hluku v půdorysné cca vzdálenosti od nejbližšího okraje parkoviště.

tab. 4 Referenční kontrolní body

RKB č.	objekt	lokace	vzdálenost
1	bytový dům	J. A. Komenského č. p. 931	4 m
2	školské zařízení	J. A. Komenského č. p. 1023	4 m

7 Akustická výstupní data

7.1 Vliv stavební činnosti záměru

tab. 5 Hodnoty dopadající hladiny akustického tlaku A v RKB

TABULKA BODŮ VÝPOČTU				
RKB č.	výška	$L_{Aeq,14h}$ [dB]		
		IMISE	limit	rozdíl
1	3	64.4	65	-0.6
1	6	63.4	65	-1.6
1	9	62.3	65	-2.7
1	12	61.2	65	-3.8
2	3	61.8	65	-3.2
2	6	61.2	65	-3.8
2	9	60.4	65	-4.6

Nejistota výpočtu ± 1.5 dB

7.2 Vliv provozu záměru a průjezdu místní komunikací

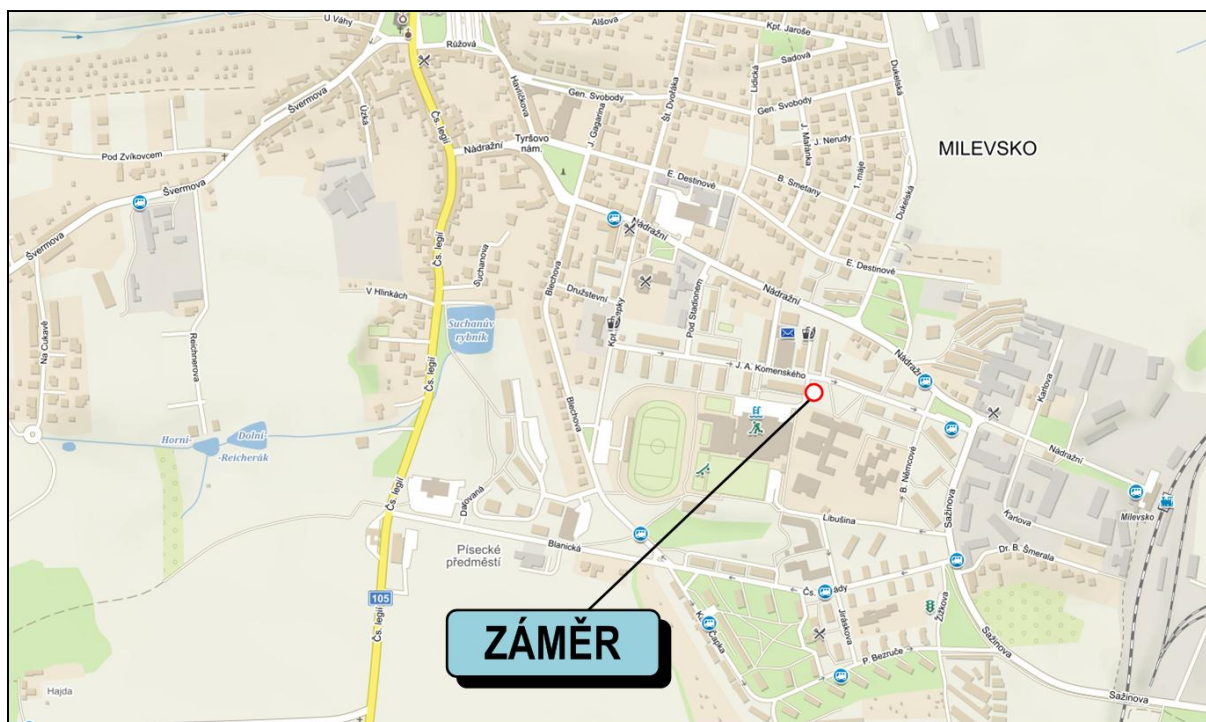
tab. 6 Hodnoty dopadající hladiny akustického tlaku A v RKB

TABULKA BODŮ VÝPOČTU							
RKB č.	výška	$L_{Aeq,T}$ [dB]					
		DEN			NOC		
		IMISE	limit	rozdíl	IMISE	limit	rozdíl
1	3	41.8	55	-13.2	34.1	45	-10.9
1	6	41.7	55	-13.3	34	45	-11
1	9	41.7	55	-13.3	34	45	-11
1	12	41.2	55	-13.8	33.5	45	-11.5
2	3	40.2	55	-14.8	32.6	45	-12.4
2	6	40.2	55	-14.8	32.5	45	-12.5
2	9	40.2	55	-14.8	32.5	45	-12.5

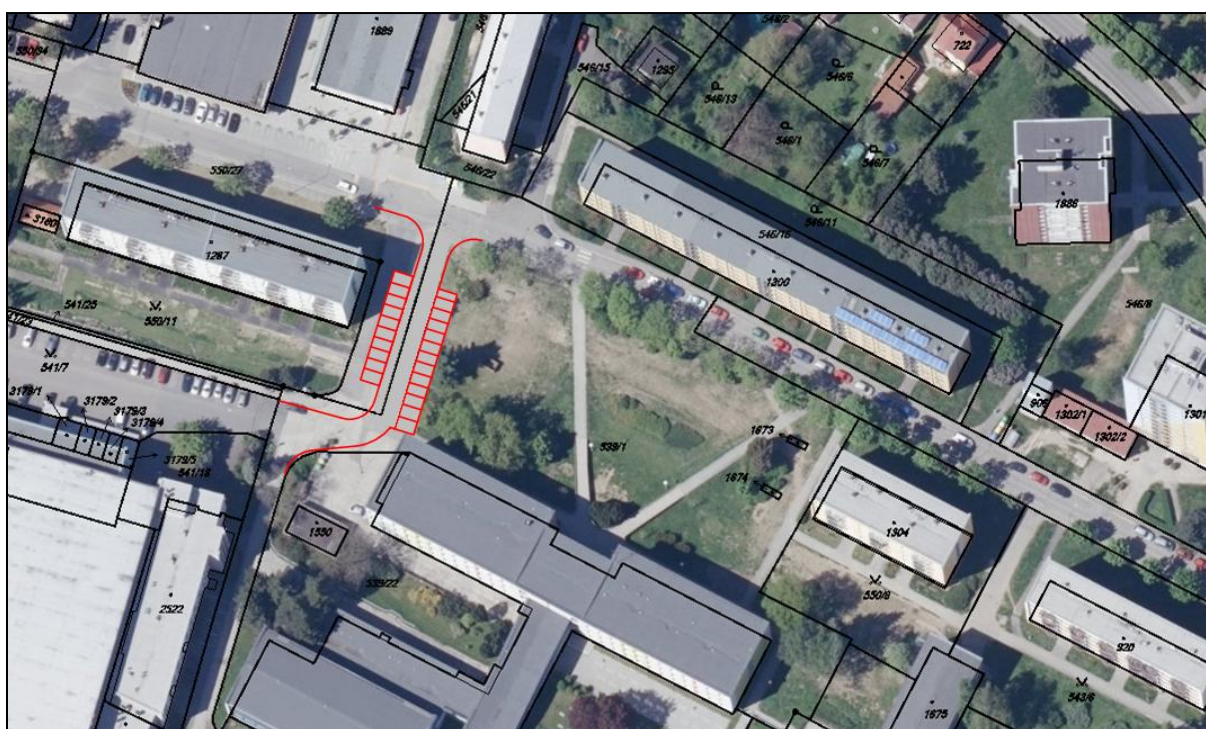
Nejistota výpočtu ± 1.5 dB

8 Grafická část

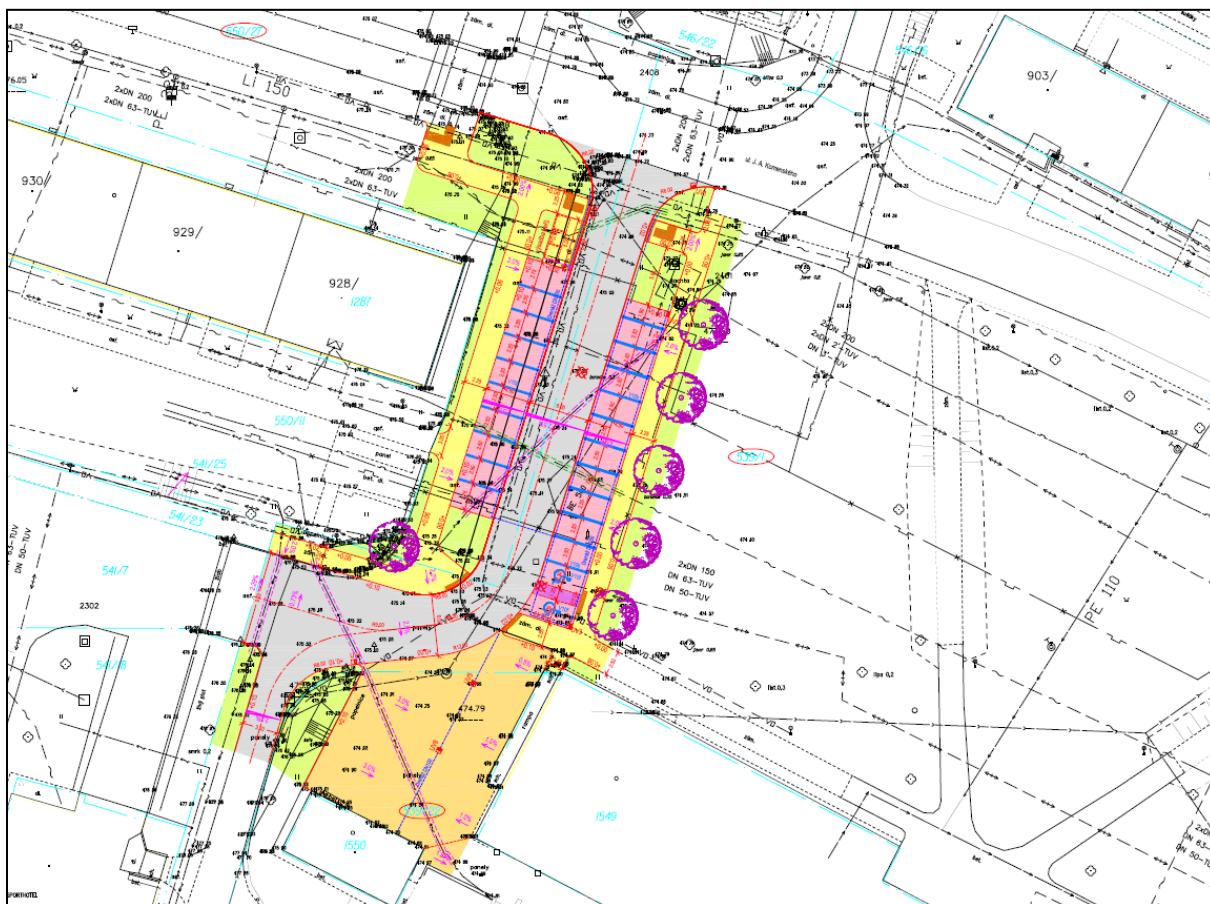
obr. 1 poloha a okolí záměru



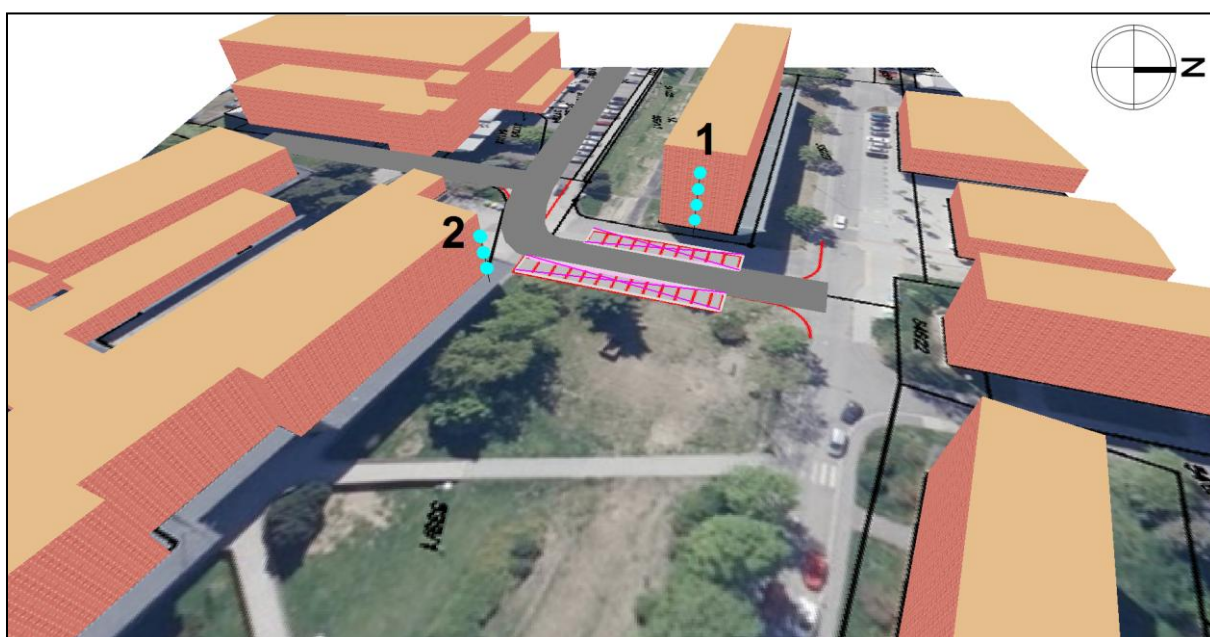
obr. 2 poloha a okolí záměru, detail, katastrální mapa, ortofoto



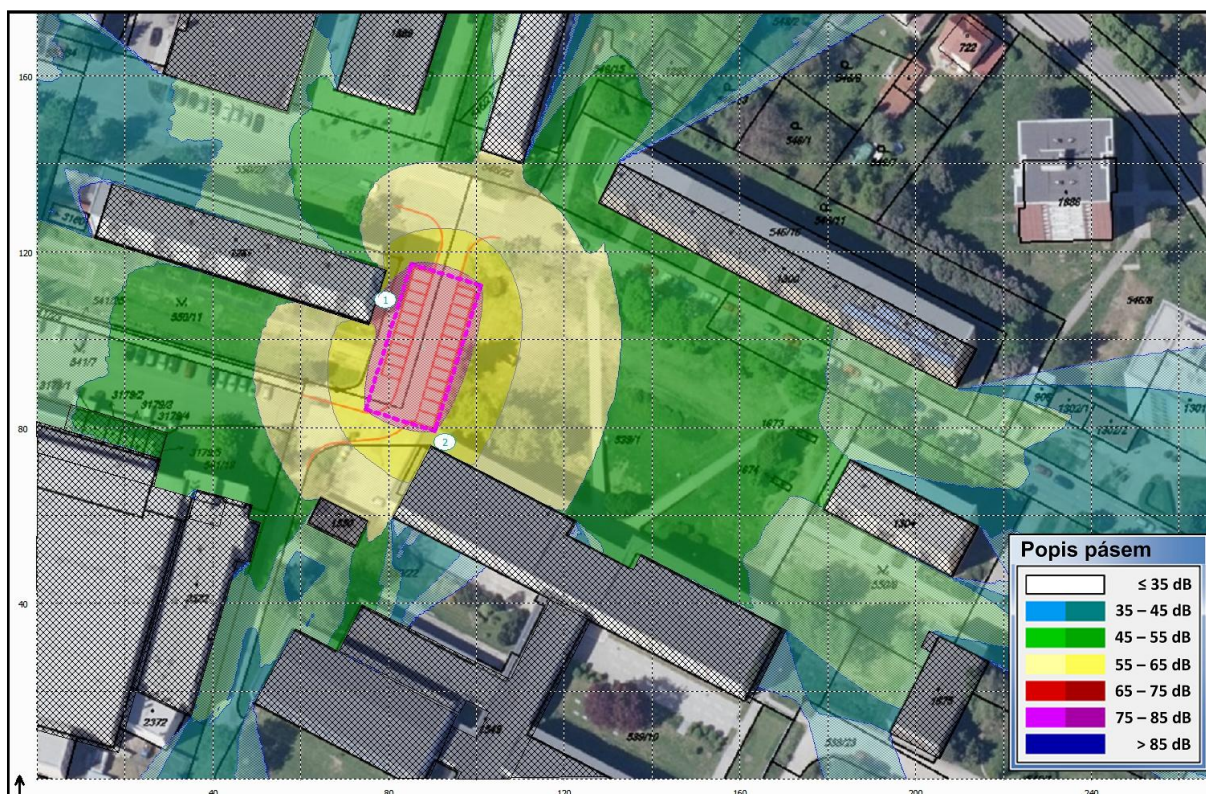
obr. 3 situace záměru



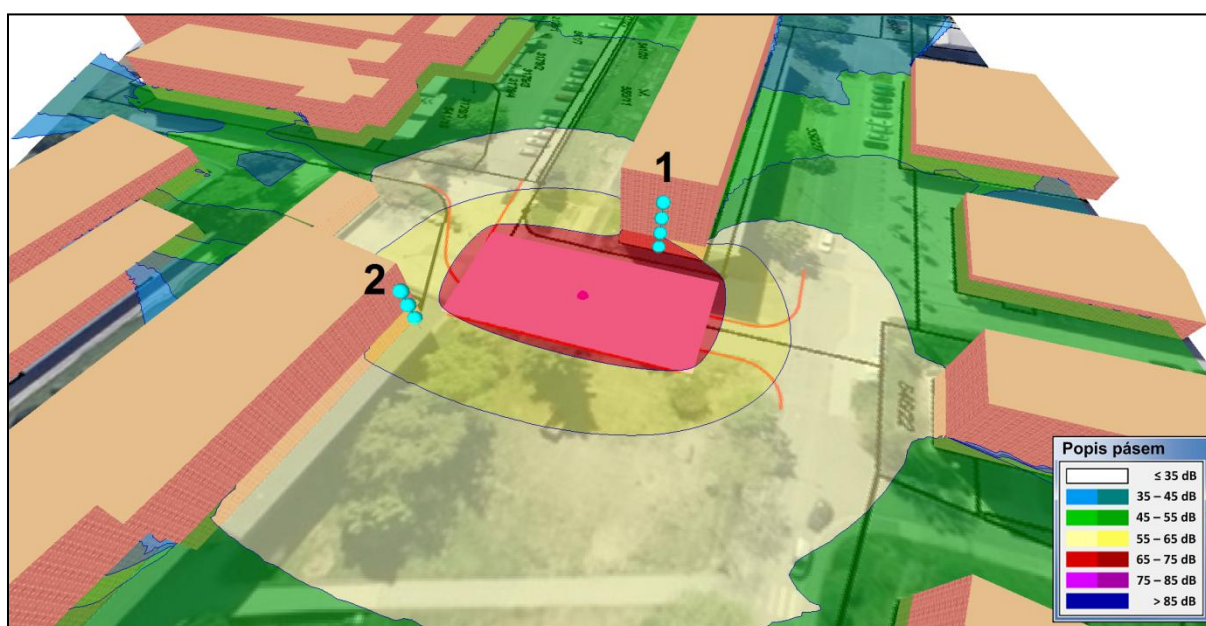
obr. 4 zobrazení záměru, RKB a liniového zdroje, vizualizace, pohled na západ



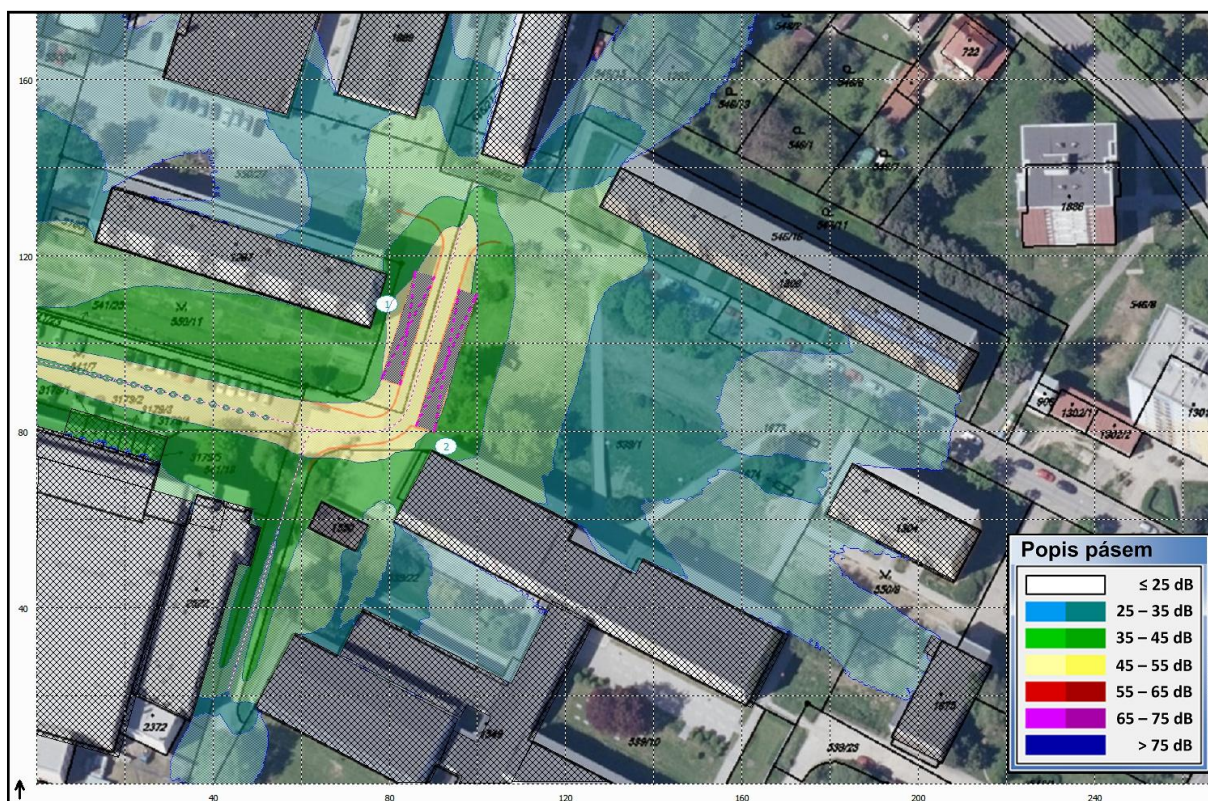
obr. 5 zobrazení izofonových pásem Stavební činnost



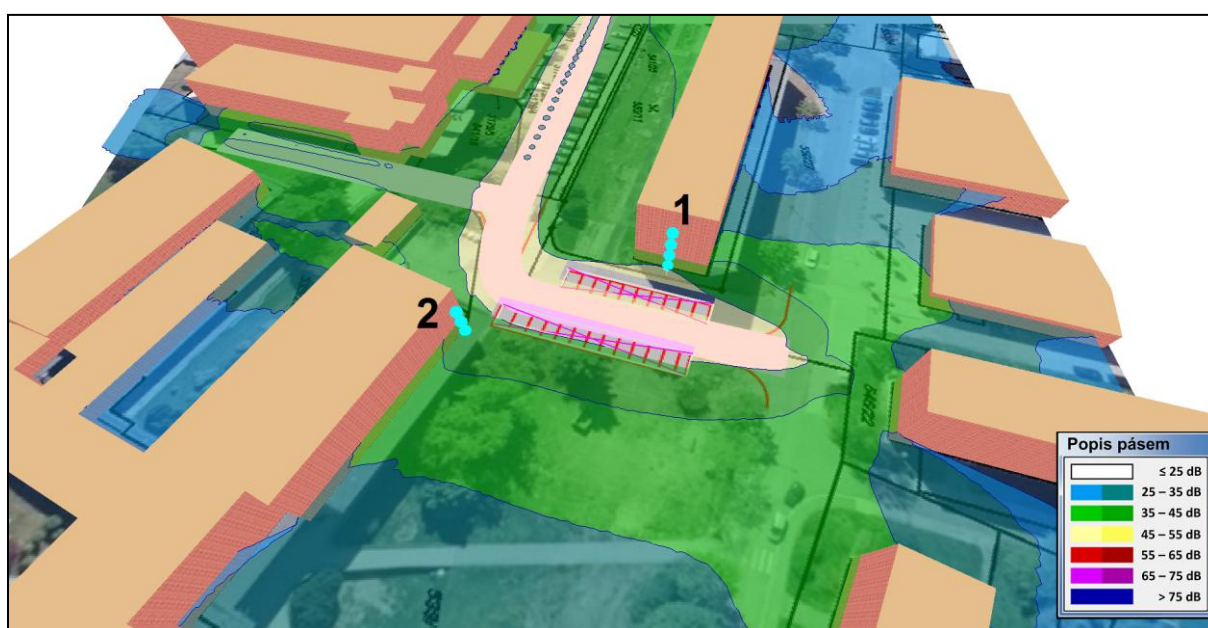
obr. 6 zobrazení izofonových pásem Stavební činnost, vizualizace, pohled na západ



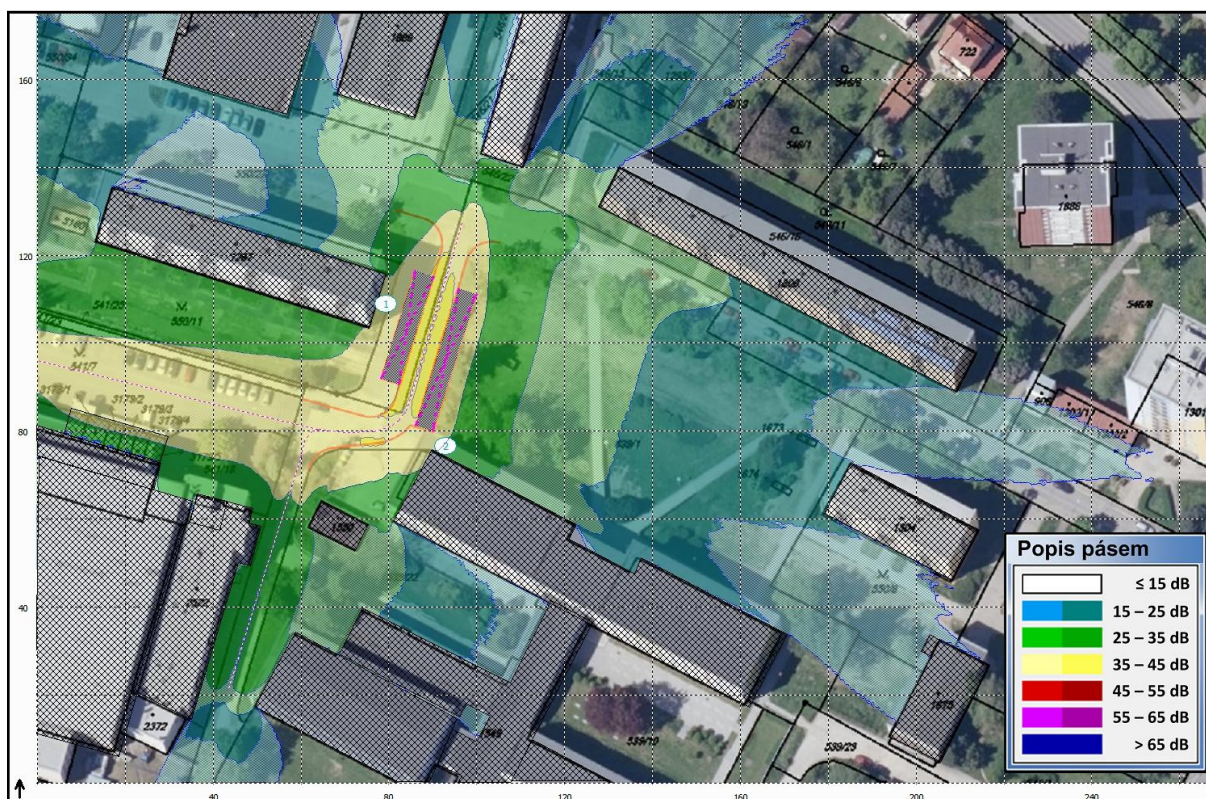
obr. 7 zobrazení izofonových pásem provoz záměru a přilehlé komunikace, DEN



obr. 8 zobrazení izofonových pásem, provoz záměru a přilehlé komunikace, DEN, vizualizace, pohled na západ



obr. 9 zobrazení izofonových pásem provoz záměru a přilehlé komunikace, NOC



obr. 10 zobrazení izofonových pásem, provoz záměru a přilehlé komunikace, NOC, vizualizace, pohled na západ



9 Zhodnocení

Hluková situace ve venkovním prostoru byla vyhodnocena modelovým výpočtem ekvivalentních hladin zvuku. Pro výpočet byla použita metodika výpočtů s uplatněním programu HLUK+ ve verzi 13.01 profi13_uzemi.

Z výše uvedených výpočtů, dle zadaných vstupů a závěrečných hodnot ekvivalentních hladin akustického tlaku A v příslušných referenčních kontrolních bodech, je zřejmé, že:

- hluková zátěž stavební činnosti záměru nebude v zájmovém území v ChVePS za výše uvedené podmínky strojního času během dne překračovat hygienické limity pro den $L_{Aeq,14h} = 65$ dB (v rozmezí 7-21 hod)
- hluková zátěž provozu parkovacích míst a liniového zdroje nebude v zájmovém území v ChVePS překračovat hygienické limity pro den $L_{Aeq,16h} = 55$ dB a pro noc $L_{Aeq,8h} = 45$ dB

Zdroje hluku, v této studii zanesené, budou mít na sledované venkovní chráněné prostory staveb vliv splňující požadavky Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Zpracoval: Tomáš Bartek

Tomáš Bartek
Poradenská a konzultační činnost,
zpracování odborných studií a posudků
IČ: 47689706
739 11 Pstruží

Ve Pstruží dne 31. 10. 2019