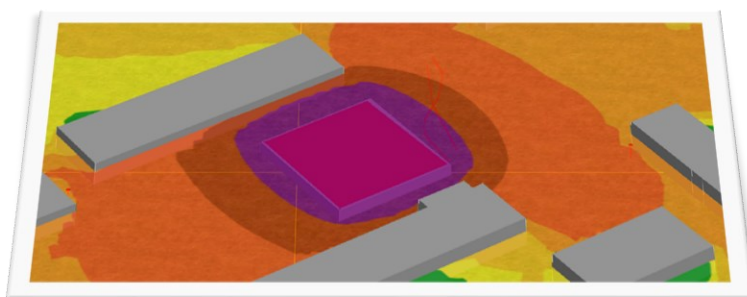


HLUKOVÁ STUDIE H2024/004–1

STAVEBNÍ ČINNOST



Objednavatel: ATELIER TECL s.r.o., Strž 554/1, Štýřice, 639 00 Brno

Název projektu: **Novostavba dětské skupiny Studénka**

Umístění stavby: p. č. 1356/1, 1436/1, k. ú. Butovice

Předmět studie: Chráněný venkovní prostor staveb

Datum zpracování: 16. 1. 2024

OBSAH:

1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	4
1.1	Zadání a účel studie.....	4
1.2	Identifikační údaje.....	4
1.2.1	Zadavatel studie	4
1.2.2	Zpracovatel	4
1.3	Způsob vyhodnocení.....	4
1.4	Použité veličiny	5
1.5	Nejistota výpočtu	5
1.6	Použité předpisy, legislativa a literatura	5
2	HYGIENICKÉ LIMITY	6
2.1	Stanovení hygienického limitu pro sledovanou lokalitu.....	6
2.1.1	Hluk ze stavební činnosti	6
3	VSTUPNÍ ÚDAJE	7
3.1	Obecné údaje.....	7
3.1.1	Důvod zadání	7
3.1.2	Popis záměru.....	7
3.1.3	Podklady	7
3.1.4	Schéma umístění záměru v dotčeném území	8
3.1	Hluk ze stavební činnosti	9
3.1.1	Počet etap pro zhodnocení hlukové zátěže.....	10
3.1.2	Základní denní rozvržení stavebních prací z hlediska hluku	10
3.1.3	Doprava.....	10
3.1.4	Objemy a intenzity dopravy.....	10
3.1.5	Protihlukové opatření v období výstavby	10
3.1.6	Postup stavebních prací.....	11
3.1.7	Použitá technika.....	12
4	ZADÁNÍ VÝPOČTU	13
4.1	Použitý software.....	13
4.2	Parametry výpočtu	13
4.2.1	Hluk ze stacionárních zdrojů CNOSSOS-EU – ČSN ISO 9613-1 a ČSN ISO 9613-2.....	13
4.3	Postup výpočtu.....	13
4.4	Stanovení výpočtových bodů	14
5	VÝSLEDKY VÝPOČTŮ	15
5.1	Hluk ze stavební činnosti	16

5.1.1	Etapa 1 – Příprava staveniště – základy	16
5.1.2	Etapa 2 – Výstavba SO01	17
5.1.3	Etapa 3 – Dokončovací práce.....	18
6	ZÁVĚR.....	19

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Zadání a účel studie

Hluková studie výpočtovým způsobem ověřuje předpokládanou příspěvkovou hlukovou zátěž v okolních chráněných venkovních prostorů staveb při realizaci posuzovaného záměru. Hluková studie je zpracována na základě požadavku Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě. Slouží, jako příloha projektové dokumentace pro společné územní a stavební rozhodnutí.

1.2 Identifikační údaje

1.2.1 Zadavatel studie

Společnost:	ATELIER TECL s.r.o.
Adresa:	Strž 554/1, Štýřice, 639 00 Brno
Spisová značka:	C 61076 vedená u Krajského soudu v Brně
IČO:	28320816
DIČ:	CZ28320816
Telefon:	+420731011095
E-mail:	dvorakova@ateliertecl.cz

1.2.2 Zpracovatel

Název:	ENVING s.r.o.
Adresa:	Staňkova 557/18a, 602 00 Brno
Spisová značka:	C 5939 vedená u Krajského soudu v Brně
IČO:	46903003
DIČ:	CZ46903003
Telefon:	+420605741212
E-mail:	sedlak@enving.cz
Zpracoval:	Pavel Sedlák

1.3 Způsob vyhodnocení

Výpočtová akustická studie zpracovaná pro potřeby ochrany veřejného zdraví před hlukem je písemná zpráva obsahující výpočet očekávaných hodnot zvolených hlukových ukazatelů (např. ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq}) a dalších skutečností rozhodujících o předpokládané (očekávané) hlukové zátěži exponovaných osob v chráněném prostoru nebo na pracovišti a umožňující posoudit zdravotní rizika této expozice.

Smyslem studie je odhad důsledků realizace projektovaného záměru v území případně návrh protihlukových opatření vedoucích obecně ke zlepšení hlukové situace, přednostně s cílem, aby po realizaci záměru nedošlo k překročení hygienického limitu.

Vzhledem k popularizaci popisu je v textu používáno slovo hluk, místo správného označení hladina akustického tlaku. Pokud se v textu neuvádí jinak, vždy se rozumí, že hodnota hladiny akustického tlaku je s váhovým filtrem A.

1.4 Použité veličiny

Značka	Jednotka	Veličina
$L_{Aeq,T}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání t
$L_{Aeq,8h}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání $t = 8$ hodin
$L_{Aeq,1s}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání $t = 1$ sec
$L_{Aeq,16h}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání $t = 16$ hodin
L_{Amax}	dB	maximální hladina akustického tlaku s váhovým filtrem A
L_{Cpeak}	dB	špičková hladina akustického tlaku C
t	°C	teplota vzduchu
v	m/s	rychlost proudění vzduchu
Rh	%	relativní vlhkost vzduchu
p	hPa	atmosférický tlak
L_w	dB	hladina akustického výkonu
L_p	dB	hladina akustického tlaku
R_w	dB	vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost
R'_{w}	dB	vážená stavební vzduchová neprůzvučnost
R_{wo}	dB	laboratorní hodnota vážené neprůzvučnosti oken v místnosti
R_{ws}	dB	laboratorní hodnota vážené neprůzvučnosti stěny v místnosti
$P_o = S_o/S$	%	poměr plochy oken k celkové ploše obvodového pláště v místnosti
PHS		protihluková stěna
$CHVPS$		chráněný venkovní prostor staveb
<i>Denní doba</i>		Období dne mezi 06–22 hodinou
<i>Noční doba</i>		Období dne mezi 22–06 hodinou

1.5 Nejistota výpočtu

Výpočtově zjištěné výsledky hlukových ukazatelů představují hodnoty odpovídající použité metodice i zadaným podmínkám. Použití nejistoty výpočtu při jejich hodnocení není pro tento způsob zjišťování předpokládané hlukové zátěže venkovního prostoru relevantní. Dle metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí ze dne 20. 10. 2017, dle přílohy G, odstavce 8. se nejistota výpočtu při hodnocení vypočtených hodnot neuplatňuje.

Nejistota výpočtu je dána především nejistotou vstupních dat, nejistotou vlastního modelování a nejistotou danou akustickými znalostmi uživatele (zpracovatele) programu. Aplikace použitého programu garantuje přesnost vlastního výpočtu modelové situace při použití dané metodiky do rozdílu 0,2 dB. Nejistoty výpočtů uváděné zpracovateli akustických výpočtů jsou většinou stanoveny formálně a nevycházejí ze skutečné analýzy nejistot. Vkládaná vstupní data mají charakter maximální možné hodnoty. Výsledky získané z takto zadaného výpočtového modelu jsou pak horním odhadem očekávané situace a příslušná nejistota je již uplatněna (zahrnuta) a není relevantní s nejistotou výpočtu dále pracovat (přičítat nebo odečítat).

1.6 Použité předpisy, legislativa a literatura

- [1] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- [3] Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, ze dne 20. 10. 2017
- [4] Odborné doporučení pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí verze 1.0
- [5] Postup orgánů ochrany veřejného zdraví a stavebních úřadů při dodržování ustanovení § 77, zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Obecný rámec postupu orgánů ochrany veřejného zdraví k hodnocení výpočtových akustických studií ze dne 13. 10. 2008.

2 HYGIENICKÉ LIMITY

Ochrana veřejného zdraví před hlukem vychází ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů. Na konkrétní ochranu proti hluku a vibracím se vztahují § 30 až § 34 zmíněného zákona. Prováděcím předpisem k tomuto zákonu je nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, kde jsou uvedeny v § 12 „Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru“ jsou stanoveny deskriptory pro popis hluku a základní hodnoty hluku včetně korekcí pro hluk v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb.

2.1 Stanovení hygienického limitu pro sledovanou lokalitu

2.1.1 Hluk ze stavební činnosti

Časový úsek	Limit dB
Od 6:00 do 7:00	60
Od 7:00 do 21:00	65
Od 21:00 do 22:00	60
Od 22:00 do 6:00	45

3 VSTUPNÍ ÚDAJE

3.1 Obecné údaje

3.1.1 Důvod zadání

Účelem hlukové studie je vyhodnocení předpokládaných provozních hlukových vlivů projektem navržené stavby „Novostavba dětské skupiny Studénka“ (dále jen záměr) na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb a jejich vyhodnocení ve vztahu k platným předpisům v oblasti ochrany před nepříznivými účinky hluku.

3.1.2 Popis záměru

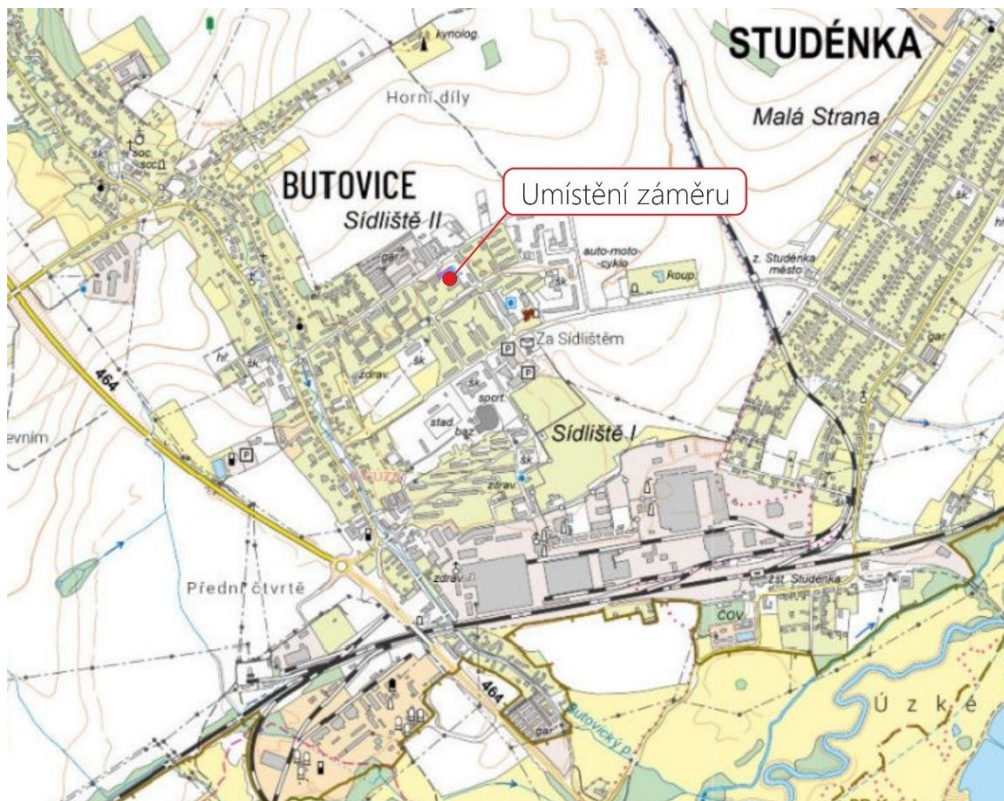
Parcela určená k výstavbě se nachází v severní části města Studénka v blízkosti ulice Poštovní a je umístěna v zastavěném území. V místě plánované dětské skupiny se v současnosti nachází stávající nevyužívaný objekt, který bude zbourán – je řešeno samostatnou dokumentací a řízením. Navrhovaná novostavba dětské skupiny je v souladu s charakterem dotčeného území.

Řešený objekt je navržen jako jednoduchý kvádr. Ze severovýchodní strany jsou navrženy 2 zapuštěné vstupy, tvořící zároveň závětrí objektu. Z jihozápadní strany je do hmoty zapuštěna krytá terasa po celé délce objektu. Výška atiky je neměnná.

3.1.3 Podklady

- 1) *Základní projektová dokumentace*
- 2) *Průvodní a technická zpráva*
- 3) *Podklady o zdrojích hluku dodané investorem stavby*
- 4) *Podkladové mapy ČUZK*
- 5) *Další dostupné informace o sledovaném území např. internet apod.*

3.1.4 Schéma umístění záměru v dotčeném území



Obrázek č.: 1 – Situace širších vztahů



Obrázek č.: 2 – Detailní situace

3.1 Hluk ze stavební činnosti

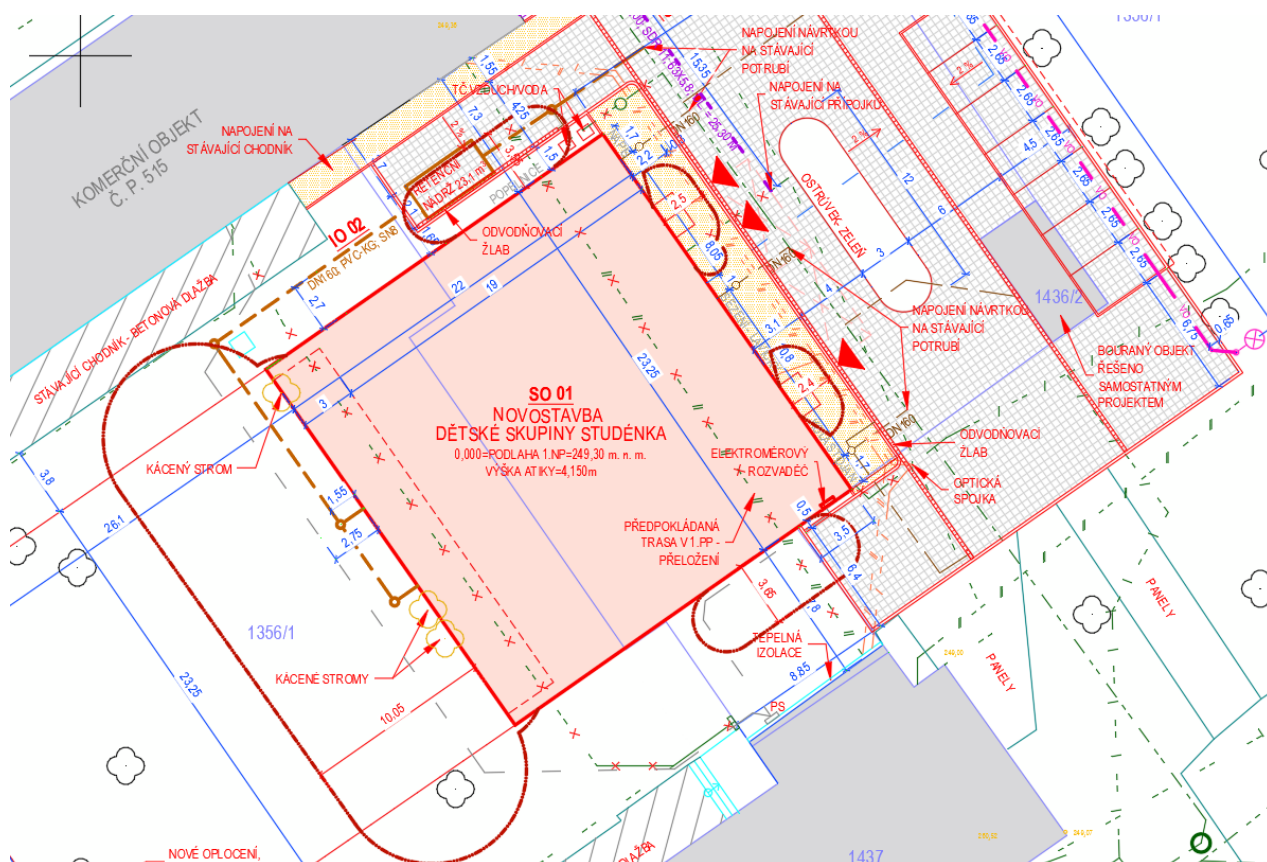
Výpočet hlukové zátěže chráněného venkovního prostoru staveb nejbližší obytné zástavby z provozu strojů při výstavbě záměru. Akustická studie byla vypracována na základě podkladů, které dodal investor stavby. Pro obecné stanovení hluku při výstavbě byla stavební činnost rozdělena do 3 etap, ve kterých byly zohledněny nejhluchnější stavební operace. Jednotlivé zdroje hluku budou mít proměnlivou vzdálenost od jednotlivých výpočtových bodů. Z tohoto důvodu byly jednotlivé zdroje hluku sečteny a rozpočítány na plochu staveniště.

Pro stacionární zdroje hluku byly použity bodové a plošné zdroje hluku. Hluk stavební činnosti ve vnitřních prostorech novostavby je zadáván jako vyzařující fasáda (plošný zdroj na fasádě), která představují nevyplněné stavební otvory. Doprava na stavbu byla zadána jako mobilní zdroj hluku pro nákladní a dodávková vozidla s odpovídající četností příjezdů a odjezdů (pohybů) pro jednotlivé etapy a fáze.

Při provádění stavby lze očekávat negativní vliv na životní prostředí. Hlavními škodlivinami bude prach ze stavebních prací a hluk, způsobený stavebními mechanizmy a stroji. Zatížení tohoto typu bude pouze dočasné, vztahující se na vlastní realizaci stavby a lze jej považovat za obvyklé při podobných akcích, časově omezené.

K negativnímu působení hlukové zátěže bude docházet pouze v období vlastní realizace stavby. S tím může souviset i dočasně narušený faktor pohody obyvatelstva. Stejně jako u vlivu emisí na ovzduší je možno tento vliv hodnotit jako dočasný, obvyklý při realizaci podobných záměrů a únosný.

V tabulkách jsou následně uvedeny doby provozu strojů, které splňují předpoklad pro dodržení hygienických limitů hluku pro hluk ze stavební činnosti.



Obrázek č. 3 – Označení stavebního objektu

3.1.1 Počet etap pro zhodnocení hlukové zátěže

Etapa	SO01	Předpokládaná délka trvání
1	Příprava staveniště, odvoz zeminy a hrubé terénní úpravy, výkop základů, betonování základů, základová deska, přípojky kanalizace, provádění přípojek	30 dnů
2	Zednické práce, stropní konstrukce, osazování stavebních otvorů, dovoz materiálů, odvoz odpadu	60 dnů
3	Dokončující práce, fasáda, instalace zařízení, parkoviště, obrubníky, dláždění, drobné úpravy terénu, zahradnické práce, dokončení komunikací kolem objektu a terénních a sadových úprav	60 dnů

3.1.2 Základní denní rozvržení stavebních prací z hlediska hluku

Stavební činnosti produkující zvýšený hluk, vibrace a otřesy, tj. hlučné práce (nejkritičtější práce z hlediska hluku budou práce prováděné těžkou mechanizací – výkopové práce, betonáž) budou prováděny v době od 7:00 do 19:00 hodin a mimo dny pracovního klidu.

Ostatní stavební výroba (ruční práce, běžné stavební práce) vzhledem k podstatně nižší hlučnosti bude probíhat staveb v době 7:00 – 21:00 hod.

3.1.3 Doprava

Doprava stavebních materiálů a odpadů ve fázi výstavby bude probíhat po stávajících komunikacích, případně po provizorních staveništních komunikacích. Doprava ve fázi výstavby bude řízena plánem organizace výstavby (POV). Staveniště bude dopravně napojeno na vjezdy na staveniště z ulice Poštovní.

3.1.4 Objemy a intenzity dopravy.

Nejvyšší intenzita dopravy se dá očekávat v době výkopů a při betonáži 2–3 nákladních vozidel denně, v ostatních fázích výstavby bude intenzita cca 1 nákladní vozidlo denně, s větším podílem lehkých nákladních vozidel.

3.1.5 Protihlukové opatření v období výstavby

Nejhlučnější stavební procesy produkující i vibrace a otřesy prováděné převážně těžkou mechanizací (výkopové práce, betonáž) budou prováděny v době od 7:00 do 19:00 hodin a mimo dny pracovního klidu. Ostatní stavební výroba (ruční práce, běžné stavební práce, práce ve vnitřních prostorech) vzhledem k podstatně nižší hlučnosti bude probíhat staveb v době 7:00 – 21:00 hod.

Bude dbáno na dodržování nočního klidu 22:00 - 6:00 hodin. Tj. stavební práce nebudou začínat před šestou hodinou ranní.

Strojní mechanizace bude užita typů a parametrů s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností a bude používáno zvukově izolačních krytů příslušného stroje.

Dodavatel stavby bude dbát a je odpovědný za náležitý technický stav stavebních mechanismů, používaných v rámci stavby.

Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace, bude maximálně omezen chod hlučných strojů zařízení naprázdno. U čekajících vozidel bude vypnutý motor.

V průběhu výstavby bude dbáno na umístění nejhlučnějších strojů, co nejdále od chráněných venkovních prostor staveb.

Stroje, které způsobují otřesy a vibrace je nutné zajistit pružné uložení např. antivibrační podložky či pryžové pásy.

Při řezání ocelových profilů bude dbáno na použití zejména strojních pil, případně autogenu, z hlediska hluku se bude co nejméně používat rozbrušovací kotoučová pila, případně úhlová bruska.

Výplně otvorů ve fasádě budou osazeny co nejdříve, aby práce probíhaly uvnitř uzavřeného objektu, a větrání bude co nejvíce na jinou stranu, než jsou okna sousedních obytných domů.

Práce musí být prováděny tak, aby nebyly zbytečně generovány nadměrné hladiny hluku. Všichni pracovníci budou v tomto smyslu podrobně proškoleni.

3.1.6 Postup stavebních prací

Z hlediska hlukové zátěže jsou rozděleny stavební práce do několika skupin a u každé jsou uvedeny hlavní zdroje hluku a v jaké etapě probíhají.

Pro zhodnocení hlukové zátěže byly stanoveny 3 etapy výstavby reprezentující pohyb a nasazení techniky na staveništi. Výpočet byl tedy proveden pro nejhluchnější operace v rámci každé etapy.

Výpočty představují charakteristické zatížení nejbližší obytné zástavby při výstavbě záměru.

3.1.7 Použitá technika

Pro výpočty jsou uvažovány dominantní zdroje hluku běžně používané na stavbách. Konkrétní použité stroje stavební firmou se mohou v reálu lišit. Následující seznam stavebních strojů představuje reprezentativní akustické výkony běžně používaných strojů z hlediska dlouhodobé hlukové zátěže (obrázky jsou pouze ilustrační), kdy hladiny akustických výkonů byly převzaty z databáze výpočetního programu, údajů výrobců a z rozsáhlého archivu měření. Při samotném zadávání do výpočtového modelu je samozřejmě uvažováno se souběhem více strojů současně.

Název stroje		L_{WA}
	Vibrační deska	108 dB
	Pomocný zemní stroj	102 dB
	Nákladní automobil	104 dB
	Autojeřáb	105 dB
	Vibrační fréza	98 dB
	Řezání obrubníků	124 dB
	Řezání zámkové dlažby	104 dB
	Mobilní čerpadlo na maltu	
	Lehké nákladní vozidlo	89 dB

Název stroje		L_{WA}
	Beton pumpa	104 dB
	Beton mix	104 dB
	Vrtačka	95 dB
	Pila	105 dB
	Úhlová bruska	102 dB
	Kompresor	98 dB
	Stavební výtah	85 dB
	Hladička betonu	101 dB
	Osobní vozidlo	84 dB

4 ZADÁNÍ VÝPOČTU

4.1 Použitý software

Výpočtové hodnocení hlukové zátěže venkovního prostoru sledovaného území vychází z doporučení Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, který doporučuje přednostně použít metodiku CNOSSOS–EU, resp. metodiky s ní kompatibilní. Na této metodice pracuje použitý výpočtový program Predictor-LimA version únor '24 firmy Softnoise GmbH, jehož výpočtové algoritmy korespondují s doporučenou metodikou. Software zohledňuje klimatické podmínky, konfiguraci i vlastnosti povrchu terénu a další možné ovlivňující podmínky.

4.2 Parametry výpočtu

4.2.1 Hluk ze stacionárních zdrojů CNOSSOS–EU – ČSN ISO 9613–1 a ČSN ISO 9613–2

Výpočtový model:	LimA CNOSSOS
Vstupní provozní údaje:	Bodové zdroje, liniové zdroje, pohyblivé zdroje
Index povrchu země G na komunikaci:	0,0
Index povrchu země G mimo komunikace:	0,3
Odraz od hodnocené fasády:	Vypnut
Meteorologická korekce:	CO 2.0 konstantní (všesměrové šíření)

4.3 Postup výpočtu

Výpočtový model byl vytvořen v trojrozměrném prostředí a sestává z objektů se známými geometrickými údaji (vrstevnice, budovy, komunikace atd.). Model tedy například zohledňuje podélné profily hodnocených komunikací včetně zářezů, násypů, estakád a jejich vliv na šíření zvukových vln. Takto vytvořený digitální model je použit pro simulaci šíření a útlumu zvuku při jeho šíření směrem od zdroje do místa výpočtu. Výpočet respektuje sférickou divergenci, pohlcování zvuku při šíření nad poltivým povrchem, odrazy zvuku do zvoleného řádu, pohlcování zvuku při šíření ve vzduchu a všesměrové šíření hluku přes překážky. Výpočtovým způsobem je ověřována předpokládaná příspěvková hluková zátěž ze všech zdrojů v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb, a to pro etapy:

Etapa 1 – Příprava staveniště – základy

Etapa 2 – Výstavba SO01

Etapa 3 – Dokončovací práce

Výpočetní program dosazuje zadané parametry (terén, vzdálenosti atd.) do algoritmu výpočtu a na základě těchto hodnot spočítá konkrétní hodnoty pro výpočtové body (uvedeno v tabulkách v kapitole 5). Výpočtové body se přednostně umísťují k nejbližším chráněným prostorům nebo nejbližším chráněným prostorům staveb. Tak jak vyplývá z metodiky měření hluku (Metodický návod). Body se umísťují přednostně 2 metry před obvodový plášť budovy (např. před okno obytné místnosti). Výška bodu před obvodovým pláštěm budovy byla zvolena na základě výšky obytných budov a prostoru významného pro pronikání hluku zvenčí.

Pro přehlednost celkové hlukové situace program vypočítá i body v rámci zadané oblasti (území záměrem zasažené) a na základě těchto hodnot vykreslí hlukovou mapu s pásmy ekvivalentních hladin akustického tlaku po 5 dB. Tato mapa slouží pro celkové zhodnocení sledované lokality a je zpracována pro výšku 5 metrů nad terénem.

4.4 Stanovení výpočtových bodů

Pro ověření způsobu využívání a funkčního charakteru staveb rozmístěných v okolí záměru byly využity údaje z katastru nemovitostí, přístupné na internetových stránkách www.cuzk.cz. Na základě těchto údajů byly stanoveny nejbližší chráněné prostory.

K těmto nejbližším chráněným venkovním prostorům staveb jsou v následujících částech hlukové studie výpočtově ověřeny předpokládané příspěvkové hlukové vlivy z provozu sledovaných zdrojů.

Zkratka	Umístění	Výška m	Vzdálenost od zdroje hluku m	Typ chráněného prostoru
001	Poštovní 823	5	29	Chráněný venkovní prostor staveb
002	Beskydská 598	5	30	Chráněný venkovní prostor staveb
003	Beskydská 599	5	45	Chráněný venkovní prostor staveb

Vzdálenost od zdroje hluku: Žádná legislativa ani nařízení vlády, včetně metodického návodu a odborného doporučení neuvádí, jak přesně se má definovat vzdálenost od zdroje hluku (pouze v dokumentu Dodatek č. 1 k „Postupu orgánů ochrany veřejného zdraví a stavebních úřadů při dodržování ustanovení §77 zákona č. 258/2000 Sb., se uvádí požadavek v bodě g „vzdálenost od zdroje“ bohužel již není specifikovaného od kterého, v případě více zdrojů hluku). Ve výpočtových modelech většinou nastává situace, kdy zdroj, který je blíže výpočtovému zdroji není zdaleka tak dominantní jako zdroj vzdálenější. Dále je nutné ještě upozornit na fakt, že model se modeluje ve 3D, tudíž srovnání vzdálenosti např. v katastrálních mapách nebere v potaz přímou vzdálenost, ale pouze vzdálenost promítnutou kolmo na plochu, takže vzdálenost v tomto případě je nutné stanovit na základě Pythagorovy věty odečtením výšek a vysílače a přijímače. Nicméně v rámci fy ENVING, kdy je používán nejnovější software pro predikci šíření hluku, který pracuje se souřadnicovým referencím systémem (SRS) S-JTSK, který je v České republice vyžadován pro zeměměřické práce, lze prohlásit, že při správném zadání výšky zdroje a místa příjmu podle projektové dokumentace, nemůže dojít k nesprávnému zadání vzdálenosti těchto dvou prvků. Takže z výše uvedeného požadavku vyplývá, že ve výpočtovém modelu jsou vzdálenosti zadány pomocí souřadnicového systému, a tedy vždy správně. Údaj v tabulce je jen informační a v rámci šíření hluku a jeho odrazů toho moc nevypovídá.



Obrázek č.: ? – Situace výpočtových bodů

5 VÝSLEDKY VÝPOČTŮ

Modelové výpočty vycházejí z poskytnutých dostupných datových podkladů o jednotlivých zdrojích hluku v době zpracování akustického posouzení dne 16. 1. 2024.

Do výpočtového modelu hluku **ze stavební činnosti** byly zadány a všechny hodnoty akustických výkonů a ekvivalentních hladin akustického tlaku (popsané v kapitole 3.4), Doprava na staveniště a pohyblivé stavební mechanismy byly zadány jako mobilní bodové zdroje hluku. Jako bodové zdroje byly zadány stacionární mechanismy s ohledem na pozici výpočtových bodů, tak aby byla hodnocena nepříznivější pozice vůči obytné zástavbě. Jako plošné zdroje hluku, byly dále zadány stavební stroje pohybující se v rámci celé plochy staveniště. Jejich akustický výkon byl přepočítán na plochu prostoru určeného k výstavbě.

5.1 Hluk ze stavební činnosti

5.1.1 Etapa 1 – Příprava staveniště – základy

5.1.1.1 Stacionární a plošné zdroje hluku

Průběh zásadních prací je uveden v tabulce, kde akustický výkon je přepočítán na 14, respektive 8 hodin provozu a následně logaritmičsky sečten dle příslušného počtu zařízení.

Název	Počet ks	L_{WA} dB	L_{WA} celkem dB	Počet hodin práce h		L_{WA} – odpovídající reálné době práce dB	
				Den	Noc	Den	Noc
Zemní stroj s příslušenstvím	1	106,0	106,0	4	–	100,6	–
Pomocný malý zemní stroj nebo nakladač	1	102,0	102,0	4	–	96,6	–
Bagr	1	105,0	105,0	2	–	96,5	–
Vibrační fréza	1	98,0	98,0	1	–	86,5	–
Mobilní čerpadlo betonu	1	97,0	97,0	3	–	90,3	–
Úhlová bruska	1	95,0	95,0	2	–	86,5	–
Pila	1	105,0	105,0	1	–	93,5	–
Vrtačka	1	102,0	102,0	1	–	90,5	–
Součet příspěvků za 14 hodin (7:00 – 21:00 hod.) respektive 8 hodin (22:00 – 06:00)						104,1	–

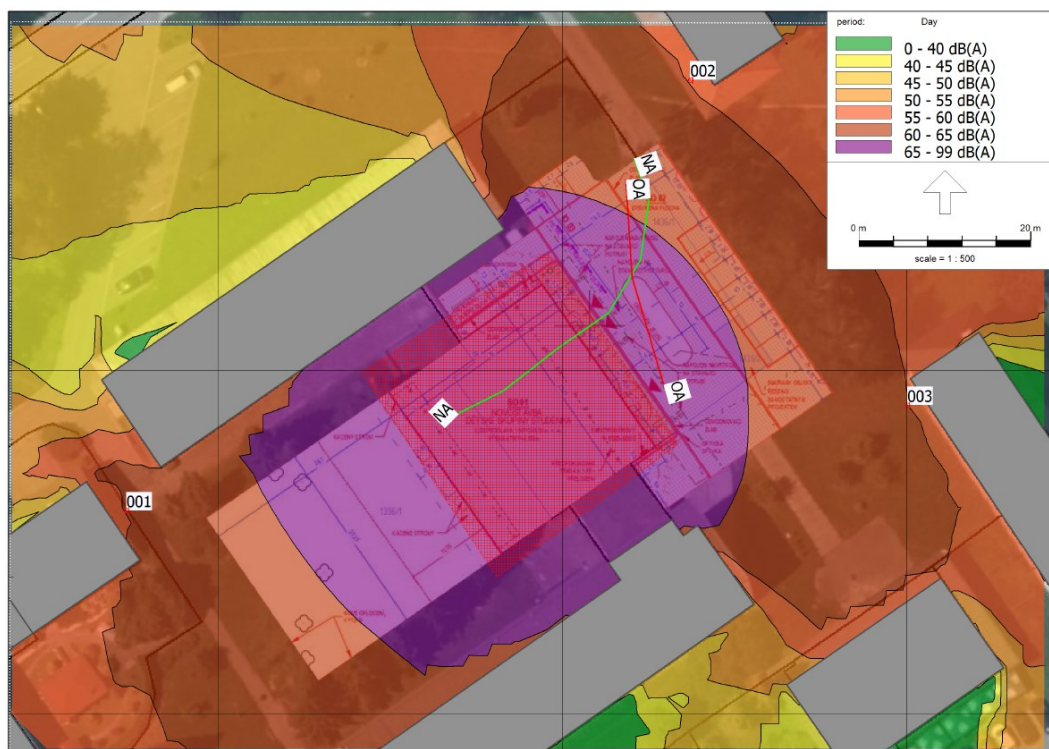
5.1.1.2 Lineární zdroje hluku

Název	Označení	Počet průjezdů ks		L_{WA} dB
		Den	Noc	
Nákladní automobily (beton mix)	NA	3	–	104,0
Osobní automobil	OS	1	–	84

5.1.1.3 Hodnoty výpočtu

V. bod	Výška m	Limit dB	$L_{Aeq,14h}$ Výpočet realizace záměru dB
		Den	Den
Poštovní 823	5	65	59,6
Beskydská 598	5	65	59,8
Beskydská 599	5	65	60,1

5.1.1.4 Hodnoty izofonických linií 5 metrů nad terénem



5.1.2 Etapa 2 – Výstavba SO01

5.1.2.1 Stacionární a plošné zdroje hluku

Průběh zásadních prací je uveden v tabulce, kde akustický výkon je přepočítán na 14, respektive 8 hodin provozu a následně logaritmicky sečten dle příslušného počtu zařízení.

Název	Počet ks	L_{WA} dB	L_{WA} celkem dB	Počet hodin práce h		L_{WA} – odpovídající reálné době práce dB	
				Den	Noc	Den	Noc
Mobilní čerpadlo na maltu	1	97,0	97,0	10	–	95,5	–
Stavební výtah	1	85,0	85,0	4	–	79,6	–
Úhlová bruska	1	95,0	95,0	2	–	86,5	–
Pila	1	105,0	105,0	1	–	93,5	–
Vrtačka	1	102,0	102,0	1	–	90,5	–
Hladička betonu	1	101,0	101,0	3	–	94,3	–
Součet příspěvků za 14 hodin (7:00 – 21:00 hod.) respektive 8 hodin (22:00 – 06:00)						100,1	–

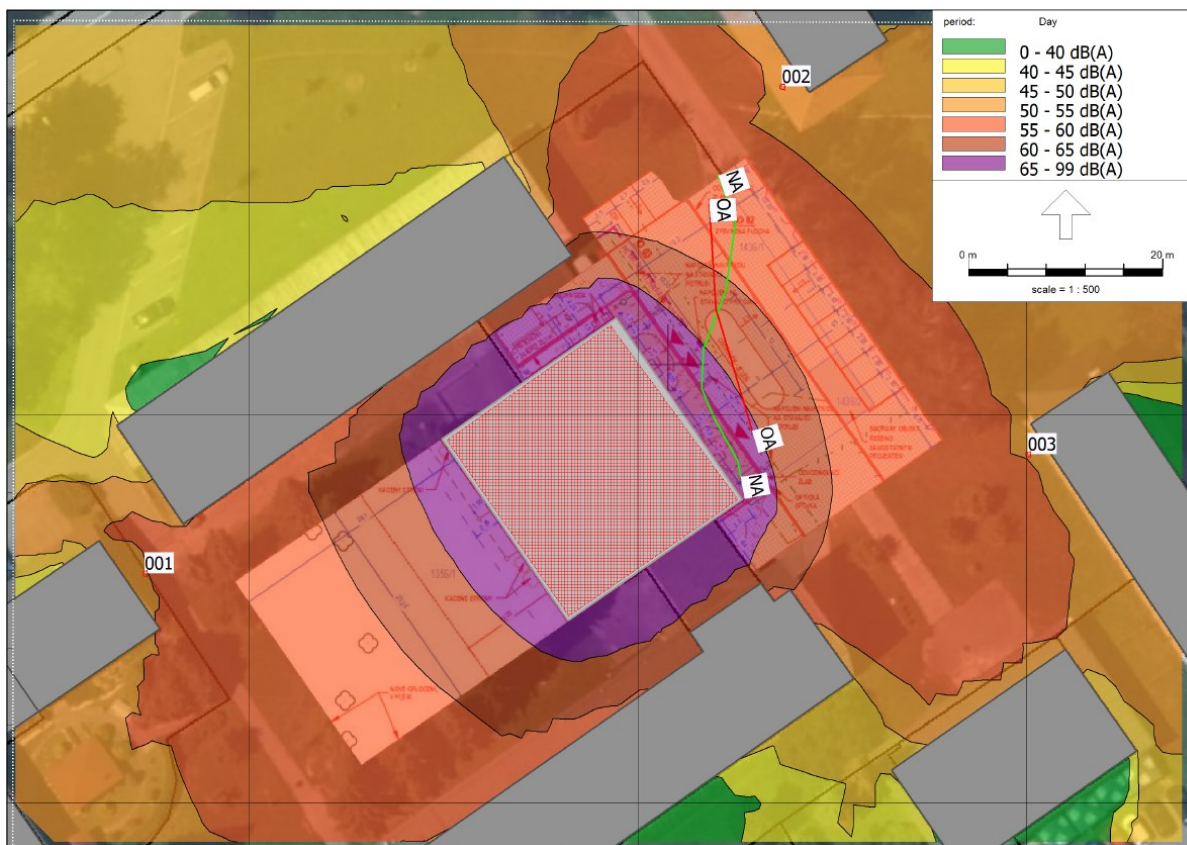
5.1.2.2 Lineární zdroje hluku

Název	Označení	Počet průjezdů ks		L_{WA} dB
		Den	Noc	
Nákladní automobily (autojeřáb)	NA	3	–	104,0
Osobní automobil	OS	1	–	84

5.1.2.3 Hodnoty výpočtu

V. bod	Výška m	Limit	$L_{Aeq,14h}$ Výpočet realizace záměru dB
		dB Den	Den
Poštovní 823	5	65	54,0
Beskydská 598	5	65	53,9
Beskydská 599	5	65	54,4

5.1.2.4 Hodnoty izofonických linií 5 metrů nad terénem



5.1.3 Etapa 3 – Dokončovací práce

5.1.3.1 Stacionární a plošné zdroje hluku

Průběh zásadních prací je uveden v tabulce, kde akustický výkon je přepočítán na 14, respektive 8 hodin provozu a následně logaritmičsky sečten dle příslušného počtu zařízení.

Název	Počet ks	L_{WA} dB	L_{WA} celkem dB	Počet hodin práce		L_{WA} – odpovídající reálné době práce dB	
				Den	Noc	Den	Noc
Úhlová bruska	1	95,0	95,0	2	–	86,5	–
Pila	1	105,0	105,0	1	–	93,5	–
Vrtačka	1	102,0	102,0	1	–	90,5	–
Hladička betonu	1	101,0	101,0	2	–	92,5	–
Pomocný malý zemní stroj nebo nakladač	1	102,0	102,0	7	–	99,0	–
Řezání obrubníků	1	124,0	124,0	1	–	112,5	–
Řezání zámkové dlažby	1	104,0	104,0	2	–	95,5	–
Součet příspěvků za 14 hodin (7:00 – 21:00 hod.) respektive 8 hodin (22:00 – 06:00)						112,9	–

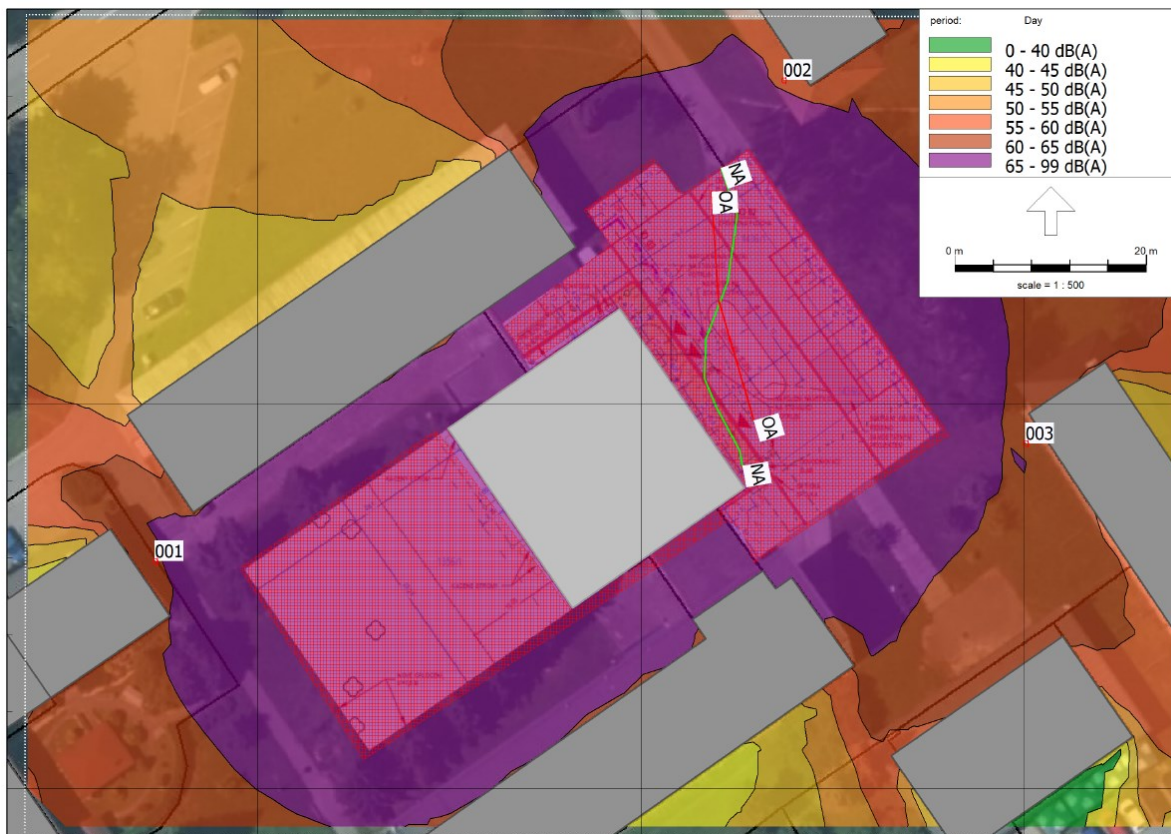
5.1.3.2 Lineární zdroje hluku

Název	Označení	Počet průjezdů ks		L_{WA} dB
		Den	Noc	
Nákladní automobily	NA	3	–	104,0
Osobní automobil	OS	1	–	84

5.1.3.3 Hodnoty výpočtu

V. bod	Výška m	Limit	$L_{Aeq,14h}$ Výpočet realizace záměru dB
		dB Den	Den
Poštovní 823	5	65	63,9
Beskydská 598	5	65	64,5
Beskydská 599	5	65	63,8

5.1.3.4 Hodnoty izofonických linií 5 metrů nad terénem



6 ZÁVĚR

Za uvedených podmínek pro **výpočet hluku ze stavební činnosti** a při dodržení specifikovaných postupů při provádění hlavních fází stavebních činností, lze podle výsledků výpočtů reálně předpokládat podlimitní hlukové působení na nejbližší zástavbu s chráněným venkovním prostorem v zájmovém území. Jako protihlukové opatření lze pro provádění vlastní stavby doporučit dodržování specifikované doby pracovních cyklů pro provoz hlučných zařízení stavební mechanizace. Za těchto podmínek lze průběh výstavby považovat pro obyvatele žijící v okolí vlastní stavby za únosný.

Výsledky výpočtů jsou platné v den hlukového posouzení 16. 1. 2024. Studie vychází z hodnot, které byly dodány zadavatelem (případně z hodnot z měření hluku v konkrétní den s konkrétním stavem, kde se přepočítávalo, že stav je referenční). Hodnocení hlukové zátěže chráněného venkovního prostoru staveb postavených v zájmovém území je v hlukové studii řešeno pouze výpočtovým způsobem, tedy za shodu výsledků z výpočtů a následného reálného provozu nemůže plně zodpovídat zpracovatel. Hodnocení výsledků nenahrazuje vyjádření orgánu ochrany veřejného zdraví. Bez souhlasu fy ENVING s.r.o. nesmí být studie reprodukována jinak než celá. Dále je nutné zdůraznit fakt, že při jakékoli změně modelového výpočtu, tj. změnou jakéhokoli parametru např. výšky nebo tloušťky materiálu, změně dispozice atd., je tento výpočet neplatný.