

Jiří Ševčík  
Zdeňka Štěpánka 1734  
738 01 Frýdek-Místek  
**Telefon** 737 160 732  
**e-mail:** sevcikjirifm@seznam.cz  
[www.hlukovestudie.info](http://www.hlukovestudie.info)

HLUKOVÁ STUDIE KE STAVBĚ „PARKOVACÍ  
OBJEKT TŘINEC – SÍDLIŠTĚ SOSNA“ PARC. Č.  
561/5 A 561/6 KAT. ÚZ. DOLNÍ LÍŠTNÁ

**DATUM ZPRACOVÁNÍ: LISTOPAD 2019**

*Akustický výpočetní model zpracovaný za účelem hodnocení vlivu hluku z celkového provozu objektu parkovacího domu s porovnáním k limitům dle § 12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací*

## Obsah

účel vyhodnocení.....	2
konstrukční řešení stavby .....	3
Zdroje hluku.....	5
Limity hluku.....	5
Chráněný vnitřní prostor stavby.....	5
Chráněný venkovní prostor stavby .....	7
výpočetní model šíření hluku z celkového provozu .....	8
Závěr.....	12
Použitá literatura a software .....	12

## účel vyhodnocení

Tato hluková studie je zpracována za účelem vyhodnocení vlivu hluku celkového provozu všech zdrojů souvisejících s provozem objektu parkovacího domu, který bude umístěn na parc. č. 561/5 a 561/6 kat. úz. Dolní Líštná.

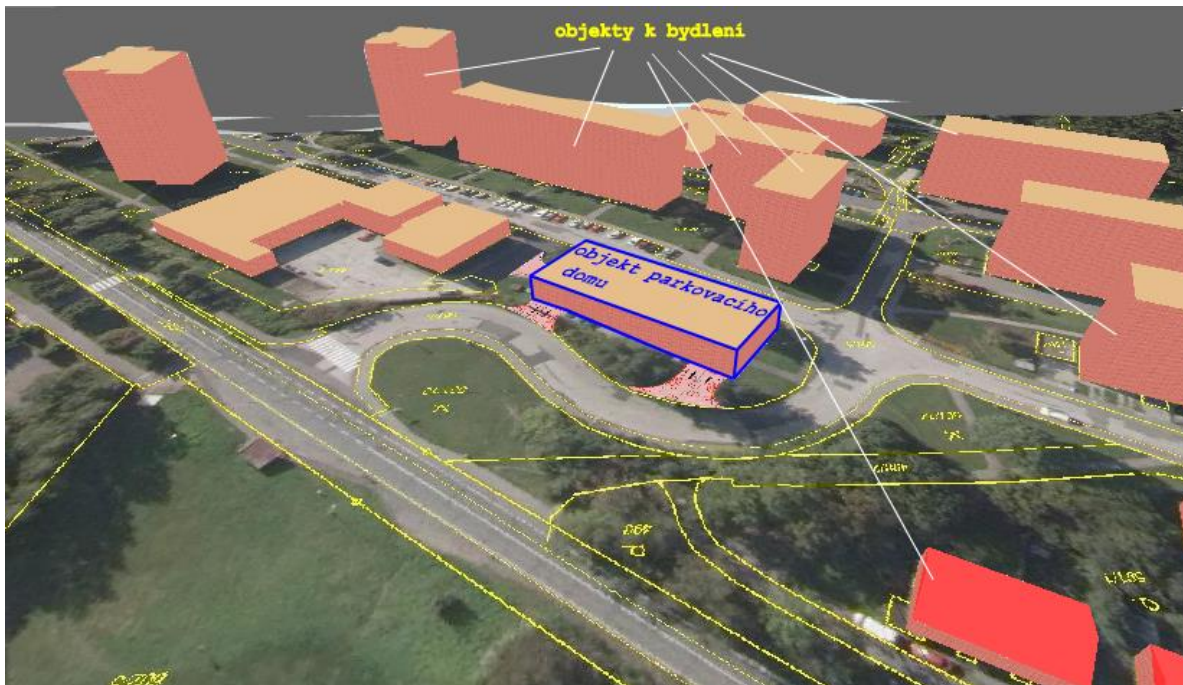
Navržený parkovací objekt je třípodlažní stavbou, která je situována v místě stávajícího parkoviště na ul. Sosnová. Stávající parkoviště má rozměry 42 x 16 m a má kapacitou 35 parkovacích stání. Navržený parkovací objekt nabídne celkem 82 krytých parkovacích stání.

Konstrukčně je objekt řešený jako ocelový skelet s železobetonovými spřaženými deskami na trapézových pleších. Střešní plášť bude provedený z plechové profilované krytiny. Stavba bude založená na pilotách podepírající základovou desku. Obvod stavby bude v přízemí vymezen železobetonovými parapety.

Stavba je umístěna do stávajícího terénu tak, aby byl umožněn vjezd do jednotlivých podlaží garáže z přilehlého terénu – zejména z místní komunikace spojující ul. Sosnovou a ul. Kaštanovou, která stoupá podél řešeného objektu. Z toho důvodu bylo zapotřebí 1. podlaží založit částečně pod terénem.

V 1. PP je navrženo 28 parkovacích stání z toho 5 jsou pro zdravotně postižené. Ve 1. a 2. NP je navrženo 27 parkovacích stání. Velikost běžného stání je 2,5 x 5,25 m. V 1. podlaží je 5 parkovacích stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené z toho 4 z nich jsou řešená jako dvojité stání šířky 6,2 m a jedno stání je samostatné šířky 3,5 m. Šířka komunikace je ve všech podlažích 6 m.

Zdrojem hluku z provozu objektu bude vlastní provoz vozidel parkujících v objektu a dále také hluk z otevírání/zavírání vrat. Vyhodnocení je provedeno k limitům pro chráněný venkovní prostor stavby dle § 12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.



Obr. č. 1 situační snímek

Parkovací objekt bude provozován výhradně pro rezidentní parkování tudíž vnitřní prostory garáže nebudou veřejně přístupné, ale budou využívány pouze pro rezidenty z místního sídliště, kteří budou

mít parkovací místo předplacené. Vjezd do 1.PP bude z jihovýchodní strany, stejně jak tomu bylo u původního parkoviště. Do 1. a 2. NP je vjezd z místní komunikace vedoucí podél severovýchodní fasády. V 1.PP v jižním rohu podlaží bude vytvořena zděná místnost, kde budou umístěny hlavní rozvaděče a řídicí systémy parkovacího domu.

Architektura stavby je podřízena funkci – pravoúhlý tvar je určen optimálním rozmístěním parkovacích stání. Fasáda je navržena jako otevřená s opláštěním tahokovem. Toto řešení zajistí přirozené provětrání všech podlaží. Opláštění tahokovem bude na většině plochy fasády v provedení z hliníkového plechu bez povrchové úpravy. Pouze opláštění ŽB schodiště bude provedeno z lakovaného tahokovu žluté barvy. Fasáda bude dále doplněna na několika místech popínavými rostlinami.

### KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

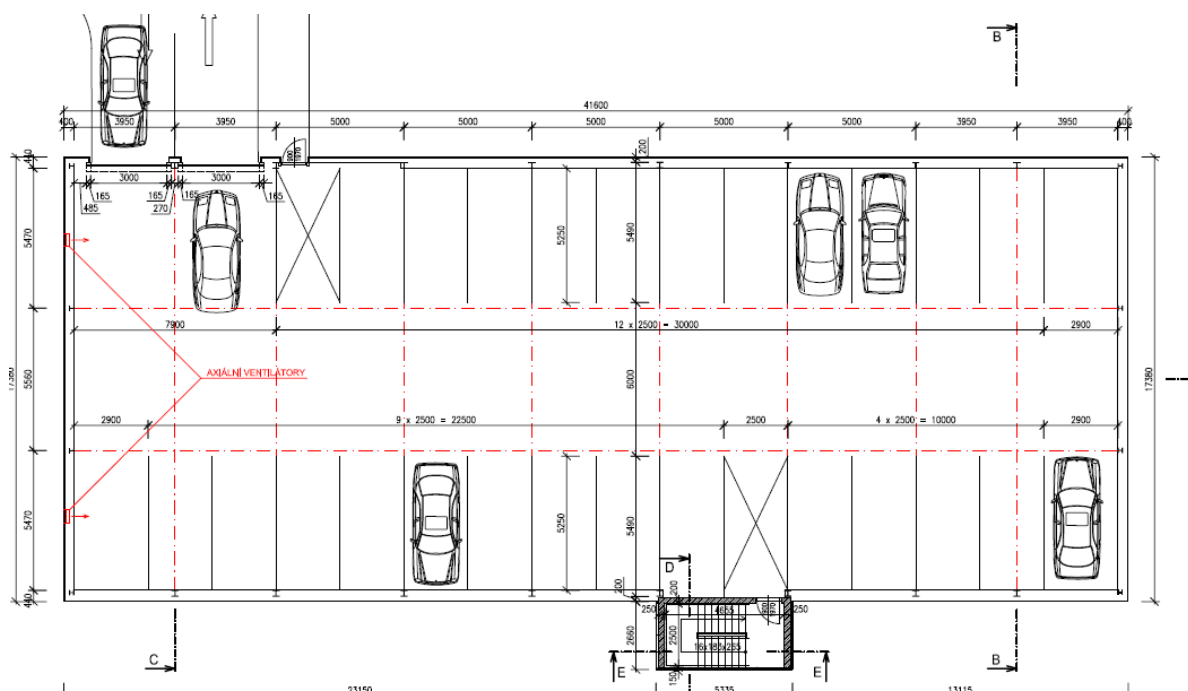
Hlavní nosnou konstrukci tvoří příčné rámy sestávající ze svislých válcovaných HEB profilů a svařovaných vodorovných nosníků. Ztužení celé konstrukce bude zajištěno zavětrováním jak příčným jak podélným. S ocelovou konstrukcí spolupůsobí spřažené pojízdné ŽB desky, které budou podepřené vysokými trapézovými plechy umístěnými v poli mezi nosníky ocelové konstrukce. Pro vjezd do objektu v úrovni 2.NP se v místě vjezdu zřídí most, který bude konstrukčně stejného systému jako hlavní stavba tedy válcované nosníky s trapézovým plechem uprostřed a horní spřaženou ŽB deskou. Po krajích mostu se provede bezpečnostní zábradlí. Rovněž v 1. a 2.NP se po obvodu parkoviště na vnitřní straně sloupů osadí bezpečnostní zábradlí zajišťující jak ochranu lidí, tak aut proti vypadnutí z parkoviště.

Střešní plášť bude provedený z plechové profilované krytiny, kotvený k nosné konstrukci systémem vazníků.

Hlavní schodiště u budovy bude monolitické železobetonové ukončené ŽB stropem a atikou. Na střeše se následně provede plochá střecha s vnitřními vpustmi.

Fasáda objektu je navržena jako otevřená s opláštěním tahokovem. Toto řešení zajistí přirozené provětrání všech podlaží. Opláštění tahokovem bude na většině plochy fasády v provedení z hliníkového plechu bez povrchové úpravy. Jednotlivé dílce tahokovu budou připevněny k roštu ze svislých profilů, které budou dále kotveny k nosné konstrukci pomocí vodorovných paždíků. Nad terénem bude fasáda lemována již zmíněnými ŽB parapetními nosníky, které budou ukončeny plechovými parapety.

Rychlost pohybu automobilů v parkovacím domě bude omezená na 10 km/h.



Obr. č. 2 půdorys 1.NP objektu



Obr. č. 3 stávající parkoviště

## Zdroje hluku

### VNITŘNÍ ZDROJE

Vnitřním zdrojem hluku v objektu bude pouze provoz vozidel. Z technologických zařízení ze budou pouze ventilátory nouzového odvětrání v případě detekce úniku plynu z vozidel na CNG nebo LPG. Objekt je však opláštěn tahokovem – nejedná se tedy o celistvý materiál bránící proudění vzduchu lze tedy předpokládat že výše uvedená zařízení ventilátorů budou spouštěna pouze pro možnost prověření jejich funkčnosti neboť stav kdy budou v „ostrém“ provozu lze uvažovat pouze při masivním úniku plynu což nebude pravidelně se opakující nebo vyskytující se jev.

Jako referenční hodnota pro výpočet šíření hluku z vnitřního prostoru bude ve výpočetním modelu stanoven pohyb vozidel v objektu 5 příjezdů/odjezdů v denní a 2 příjezdy/ odjezdy / parkovací místo v noční době. Tento zdroj hluku bude simulován jako plošný zdroj hluku v ploše stavby a na příjezdových komunikacích.

### VNĚJŠÍ ZDROJE

Za vnější zdroj hluku lze považovat vrata která se otvírají při každém průjezdu vozidla. Dle dodavatele technologie vrat je hodnota hladiny akustického výkonu během provozu vrat  $L_{WA}=70$  dB a dobu otvírání nebo zavírání vrat lze stanovit na 10 sekund. Každé podlaží objektu bude obsahovat 27 parkovacích míst (podzemní podlaží 28 míst) přičemž každé podlaží má vlastní vjezd a tedy i vrata. Dle výše uvedených počtů průjezdů vozidel lze tedy odvodit celkový provoz vrat s ohledem na časovou jednotku (den/noc).

$$\text{denní doba } 28 \text{ míst} * 10 \text{ průjezdů} * 20 \text{ sekund} = 1:33 \text{ hod}$$

$$\text{noční doba } 28 \text{ míst} * 2 \text{ průjezdy} * 20 \text{ sekund} = 19 \text{ minut}$$

Takto vypočtený čas provozu zdroje hluku bude zadán do výpočetního modelu s ohledem na dobu jeho provozu, kdy v denní době bude brán jako referenční interval 8 hodin – výpočet tedy bude počítat že veškerý denní provoz v objektu proběhne za 8 hodin, v noční době 1 hodina – tedy situace kdy veškerý noční provoz by byl vměstnán do intervalu jedné hodiny.

Takto provedený výpočet tedy s dostatečnou rezervou modeluje provoz objektu s ohledem na jeho venkovní zdroje- tedy provoz garážových vrat.

## Limity hluku

Základní požadavek vyplývá z Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů (n.v. 217/2016 Sb.). Pro denní dobu (tj. od 6:00 do 22:00 hod) a noční dobu (od 22:00 do 6:00) nesmí být překročena nejvyšší přípustná hodnota v chráněném prostoru stavby.

### Chráněný vnitřní prostor stavby

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.

Základní hladina hluku  $L_{Aeq,T} = 40$  dB

Korekce na noční dobu  $k = -10$  dB



Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v chráněném vnitřním prostoru stavby v denní době je stanovena nařízením vlády  $L_{Aeq,8h} = 40$  dB, v případě působení hluku, který obsahuje tónovou složku  $L_{Aeq,8h} = 35$  dB.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku v chráněném vnitřním prostoru stavby v noční době je stanovena nařízením vlády  $L_{Aeq,1h} = 30$  dB, v případě působení hluku, který obsahuje tónovou složku  $L_{Aeq,1h} = 25$  dB.

## § 12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

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 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  $A L_{Aeq,T}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

(2) Určujícím ukazatelem vysokoenergetického impulsního hluku je ekvivalentní hladina akustického tlaku  $C L_{Ceq,T}$  a současně průměrná hladina expozice zvuku  $C L_{CE}$  jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Ceq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Ceq,1h}$ ).

(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.

(4) Stará hluková zátěž  $L_{Aeq,16h}$  pro denní dobu a  $L_{Aeq,8h}$  pro noční dobu se zjišťuje měřením nebo výpočtem z údajů o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000 poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.

(5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T50}$  dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení zůstává zachován i

a) po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a

b) pro krátkodobé objížděné trasy.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T50}$  dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  stanoví postupem podle odstavce 3. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

(7) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku C vysokoenergetického impulsního hluku se stanoví pro denní dobu  $L_{Ceq,8h}$  se rovná 83 dB, pro noční dobu  $L_{Ceq,1h}$  se rovná 40 dB. Ekvivalentní hladina akustického tlaku C  $L_{Ceq,T}$  se vypočte způsobem upraveným v části C přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

(8) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou denní dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku A  $L_{Aeq,16h}$  se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku A  $L_{Aeq,8h}$  se rovná 50 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.

Základní hladina hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB

Korekce na noční dobu  $k = -10$  dB

### Chráněný venkovní prostor stavby

Pro posouzení vlivu hluku na zdraví je rozhodující hodnocení expozice v chráněných prostorech, tedy prostorech, kde lidé dlouhodobě pobývají. Dle § 30 odst. 3 zákona 258/2000 Sb. to jsou chráněný venkovní prostor a zejména chráněný vnitřní prostor stavby. Vzhledem k právním i technickým problémům s kontrolou expozice hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb bylo nutné zavést prakticky realizovatelný postup, jak toto omezení překonat. To bylo umožněno zavedením Chráněného venkovního prostoru staveb. 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. Institut chráněného venkovního prostoru staveb byl tedy zaveden jako technický nástroj k posouzení míry expozice chráněného objektu vzhledem k regulaci hluku pronikajícího dovnitř, tj. do chráněných vnitřních prostorů stavby, kde se může jeho škodlivý účinek projevit.

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Tab. č. 1 korekce k základní hodnotě limitů hluku dle typu zdroje a objektu

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce

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.

Imisní limit hluku lze považovat za mez přijatelného rizika, nikoliv za bezpečný (nepřekročitelný) práh. Hygienické limity jsou ve svém důsledku administrativním nástrojem, který umožňuje odpovědným orgánům racionální regulaci hluku v komunálním prostředí. Hodnoty hygienických limitů hluku jsou stanoveny pro regulaci dlouhodobých účinků hluku.

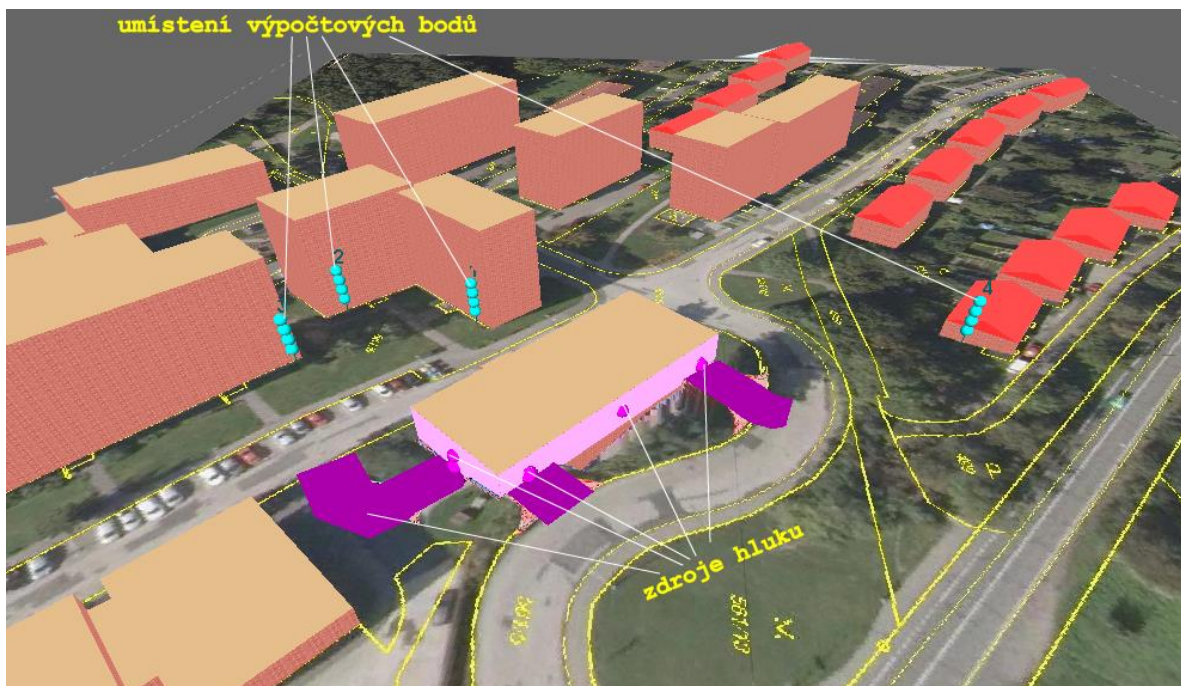
Dle výše uvedené tabulky je zřejmé, že pro různé zdroje hluku (stacionární zdroj, doprava) jsou stanoveny různé limity, přičemž člověk je ve svém komunálním prostředí exponován současně řadou různých zdrojů hluku a tedy akustickými signály o různé intenzitě, frekvenci a časové historii (např. hluk z různých druhů dopravy, průmyslový hluk, sousedské hluky, hluk z volnočasových aktivit atd.). Dosud však nebyla nalezena metoda a kritéria, jak toto tzv. synergické působení hluku na člověka z hlediska dlouhodobých zdravotních účinků hodnotit a má se tedy za to, že zatím je třeba hodnotit působení a vliv každé kategorie zdrojů hluku samostatně. Proto i v níže provedených tabulkách jsou jednotlivé zdroje hluku odděleny (jsou-li v oblasti hodnocení přítomny i výrazné stacionární zdroje hluku) a výsledné hodnoty jednotlivých typů zdrojů jsou porovnávány s limity dle tohoto typu zdroje.

## výpočetní model šíření hluku z celkového provozu

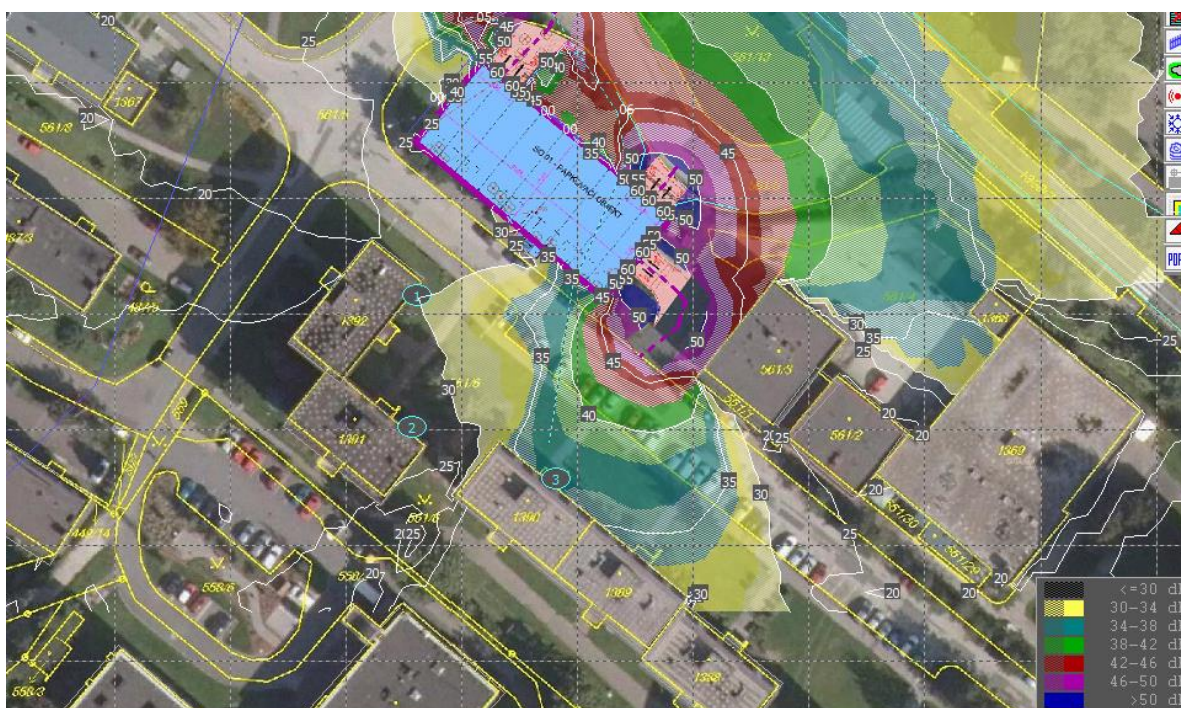
Celkové vyhodnocení akustiky prostředí je provedeno matematickým výpočetním modelem sestaveným v programu Hluk+. Údaje o hlučnosti jsou pak spočteny ve výpočtových bodech umístěných v chráněném venkovním prostoru sousedních staveb, které jsou dle katastru nemovitostí stavbami určenými pro bydlení. Výpočtové body jsou umístěny u objektů v kat. úz. Dolní Líštná

Umístění výpočtových bodů:

- BD na parc. č. 1392 (bod č. 1)
- BD na parc. č. 1391 (bod č. 2)
- BD na parc. č. 1390 (bod č. 3)
- RD na parc. č. 502 (bod č. 4)

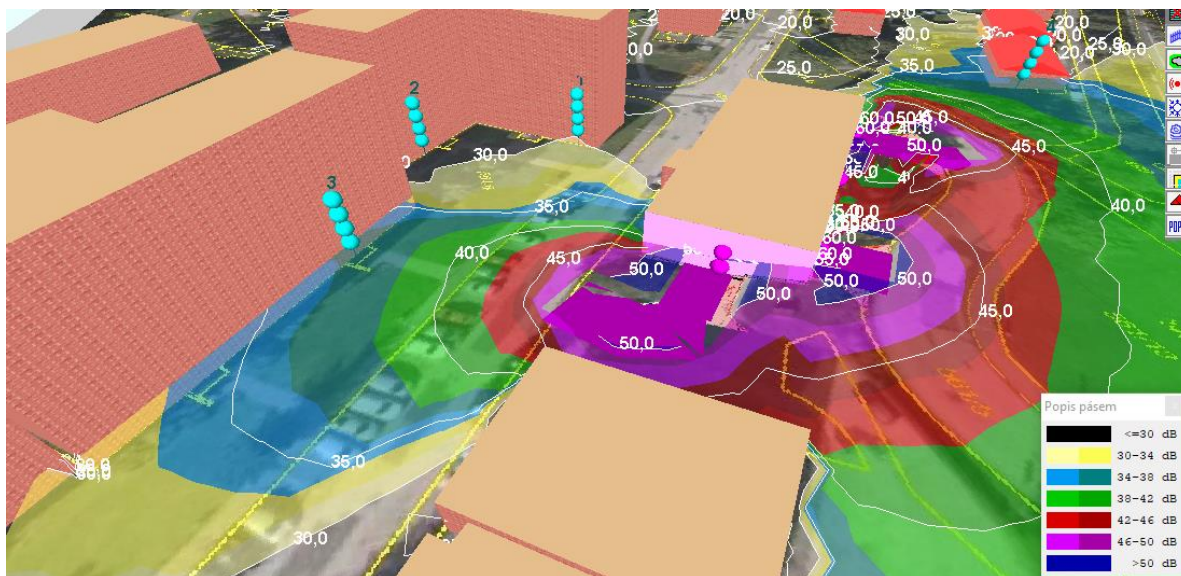


Obr. č. 4 výpočetní model šíření hluku – body výpočtu jsou označeny čísly



Obr. č. 5 vykreslení izofonových pásem v denní době – maximální provoz vozidel

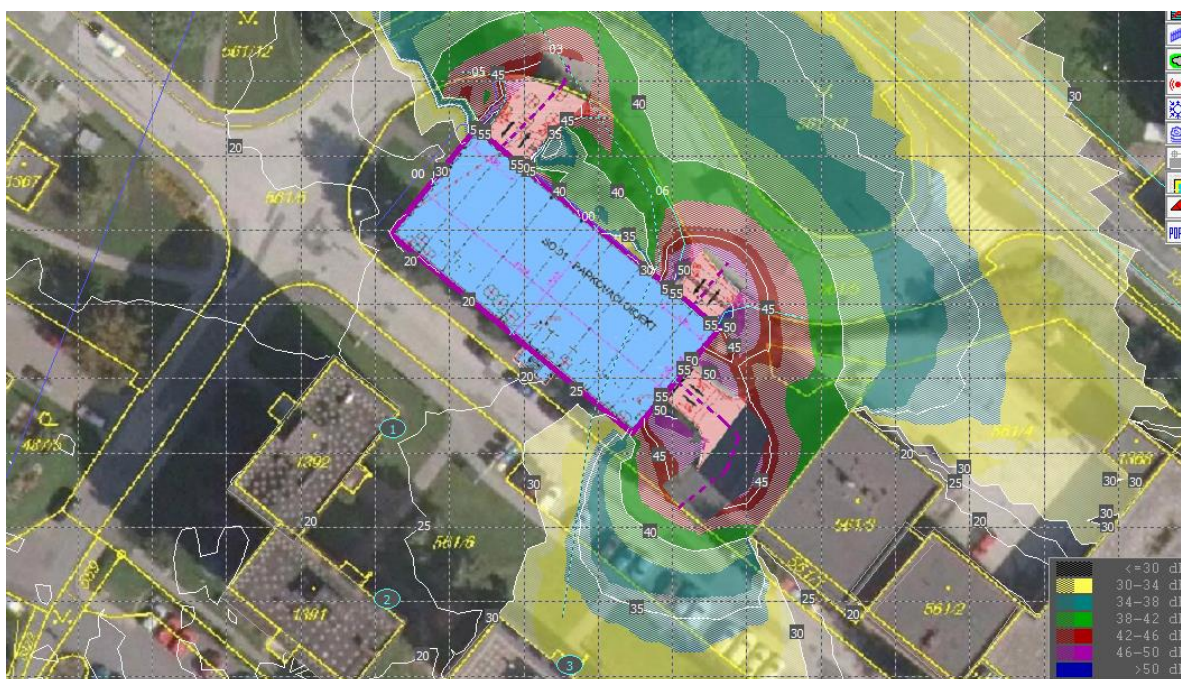




Obr. č. 7 vykreslení izofonových pásem v denní době – maximální provoz vozidel

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)						
Č.	výška	Souřadnice	L <sub>Aeq</sub> (dB)			
			Provoz vozidel	Ostatní zdroje	celkem	Limit den
1-	3.0	-7.6; -36.7	28.5	26.3	30.5	50
1-	5.0	-7.6; -36.7	29.6	26.3	31.2	50
1-	7.0	-7.6; -36.7	30.4	26.3	31.8	50
1-	9.0	-7.6; -36.7	28.7	26.3	30.7	50
2-	3.0	-8.4; -59.6	27.7	18.0	28.1	50
2-	5.0	-8.4; -59.6	28.7	18.0	29.1	50
2-	7.0	-8.4; -59.6	28.4	18.1	28.8	50
2-	9.0	-8.4; -59.6	29.0	18.1	29.4	50
3-	3.0	8.0; -61.6	30.7	30.7	33.7	50
3-	5.0	8.0; -61.6	31.7	30.7	34.2	50
3-	7.0	8.0; -61.6	32.5	30.6	34.6	50
3-	9.0	8.0; -61.6	33.0	30.6	35.0	50
4-	3.0	-7.3; 44.0	28.6	34.5	35.5	50
4-	5.0	-7.3; 44.0	29.2	34.5	35.7	50
4-	7.0	-7.3; 44.0	27.4	35.1	35.8	50
4-	9.0	-7.3; 44.0	26.5	35.1	35.6	50

Tab. č. 2 vyhodnocení a porovnání k limitům dle § 12 n.v. 272/2011Sb. v denní době



Obr. č. 8 vykreslení izofonových pásem v okolí garáží 3D model – celkový provoz

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)						
Č.	výška	Souřadnice	L <sub>Aeq</sub> (dB)			Limit noc
			Provoz vozidel	Ostatní zdroje	celkem	
1-	3.0	-7.6; -36.7	21.5	22.2	24.9	40
1-	5.0	-7.6; -36.7	22.6	22.3	25.4	40
1-	7.0	-7.6; -36.7	23.4	22.3	25.9	40
1-	9.0	-7.6; -36.7	21.8	22.3	25.1	40
2-	3.0	-8.4; -59.6	23.6	13.0	24.0	40
2-	5.0	-8.4; -59.6	24.7	13.1	25.0	40
2-	7.0	-8.4; -59.6	24.4	13.2	24.7	40
2-	9.0	-8.4; -59.6	25.0	13.3	25.3	40
3-	3.0	8.0; -61.6	24.2	30.0	31.0	40
3-	5.0	8.0; -61.6	25.2	30.6	31.7	40
3-	7.0	8.0; -61.6	26.0	30.0	31.5	40
3-	9.0	8.0; -61.6	26.3	30.5	31.9	40
4-	3.0	-7.3; 44.0	24.5	30.9	31.8	40
4-	5.0	-7.3; 44.0	25.1	31.0	32.0	40
4-	7.0	-7.3; 44.0	23.3	31.5	32.2	40
4-	9.0	-7.3; 44.0	22.4	31.5	32.0	40

Tab. č. 3 vyhodnocení a porovnání k limitům dle § 12 n.v. 272/2011Sb. v noční době

## Závěr

### OKOLNÍ OBYTNÁ ZÁSTAVBA A VENKOVNÍ CHRÁNĚNÝ PROSTOR

Akustickým výpočetním modelem bylo provedeno hodnocení vlivu hluku celkového provozu všech zdrojů hluku objektu parkovacího domu na chráněné venkovní prostory v okolí. Teoretickým výpočtem bylo vyhodnoceno podlimitní působení celkového provozu stavby v denní i noční době viz tabulka č. 2, 3. Hlukové pozadí lokality, které je tvořeno především dopravnou na okolních komunikacích generuje podstatně vyšší hluk, než jaký bude provozem objektu produkován a lze očekávat, že celková hlučnost z stavby bude řádově nižší než hlukové pozadí lokality.

## Použitá literatura a software

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (n.v. 217/2016 Sb.)
- ČSN EN ISO 717-1 Vzduchová neprůzvučnost
- ČSN 73 0532 Akustika Ochrana proti hluku v budovách
- Software pro modelování hluku v komunálním prostředí HLUK + v. 13.01
- Metodika hlavního hygienika MZDR 32493/2016-1/OVZ z 10.5.2016
- Mapy katastru nemovitostí, serveru mapy.cz a google.com
- Metodické materiály Národní referenční laboratoře pro komunální hluku Ústí nad Orlicí ([www.nrl.cz](http://www.nrl.cz))
- Projektová dokumentace řešené stavby