

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

DOKUMENTÁCIA PRE ZÁMER EIA

ADMINISTRATÍVNA BUDOVA BAJKALSKÁ 31



Číslo zákazky: 24926

Objednávateľ: PRO TP 08, s.r.o.
Mlynské nivy 68, 821 05 Bratislava

Názov stavby: Administratívna budova Bajkalská 31

Miesto stavby: Bajkalská ulica 31, Bratislava

Vypracovala: Ing. Júlia Zrneková, PhD.

**Autorizačne
overil:** Ing. Peter Lobotka, PhD.

Dátum: Máj 2026

Listov: - 34 -

Prílohy: - 1 -

Obsah

1. Úvod	3
2. Vstupné údaje a podklady.....	3
3. Všeobecný popis stavby a jej okolia.....	4
3.1. Základná charakteristika územia v súčasnom stave	4
3.2. Popis plánovanej výstavby administratívnej budovy	5
4. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí a požiadavky STN	11
4.1. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí	11
4.2. Požiadavky na zvukovú izoláciu medzi miestnosťami v budovách.....	12
4.3. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa	13
4.4. Stanovenie požadovaných hodnôt nepriezvučnosti okien	13
5. Meranie ekvivalentných hladín A zvuku	14
5.1. Meracie prístroje	15
5.2. Klimatické podmienky počas merania.....	15
5.3. Výsledky merania ekvivalentných hladín A zvuku	16
5.4. Výsledky sčítania dopravy.....	17
6. Vplyv dopravy vygenerovanej stavbou	17
7. Akustické simulácie vonkajšieho priestoru	17
7.1. Softvér na predikciu hluku CadnaA.....	17
7.2. Akustické simulácie súčasného stavu.....	18
7.3. Akustické simulácie stavu po výstavbe administratívnej budovy.....	22
7.4. Akustické simulácie statickej dopravy	22
7.5. Akustické simulácie kumulatívnej dopravy.....	26
7.6. Akustické simulácie stacionárnych zdrojov hluku	29
8. Návrh zvukovej izolácie obvodového plášťa	29
9. Hluk počas výstavby objektu.....	32
9.1. Fáza zemných prác – hluk vyvolaný pracovnou činnosťou strojov a zariadení.....	32
10. Záver.....	33

Zoznam príloh

Príloha 1 Doložka a obchodnom tajomstve a výhrada autorských práv spoločnosti AkuDesign s.r.o.

1. Úvod

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie územia budúcej výstavby projektu Administratívna budova Bajkalská 31 (ďalej len administratívna budova) v mestskej časti Bratislava - Ružinov. Posudzovaný objekt bude situovaný v zastavanom území mesta, blízko výjazdu na diaľnicu. Na riešenom území sa v súčasnosti nachádza pôvodný areál Drudop. V areáli sa nenachádzajú takmer žiadne plochy súvislej zelene, len malé množstvo náletových drevín. Predkladaná štúdia posudzuje vplyv externých zdrojov hluku na dané územie.

Hluková štúdia popisuje súčasné akustické podmienky na danom území a zároveň hodnotí stav po realizácii plánovanej výstavby administratívnej budovy.

Vstupným údajom pre posúdenie súčasného stavu sú výsledky kalibračných meraní ekvivalentných hladín A zvuku, ktoré sa uskutočnilo dňa 14.04.2026 a 15.04.2026. Výsledky merania hluku a sčítania dopravy slúžia ako podklad pre akustické simulácie.

Simulácie v tejto hlukovej štúdii slúžia na posúdenie akustických podmienok po výstavbe administratívnej budovy na ulici Bajkalská, ako aj stanovenie jeho zvukovoizolačných vlastností v zmysle STN 73 0532-2 pre splnenie hygienických požiadaviek Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Predkladaná hluková štúdia je spracovaná na základe cenovej ponuky Q163/2026 a potvrdenia objednávateľom PRO TP 08, s.r.o. zo dňa 26.03.2026.

2. Vstupné údaje a podklady

- výkresová dokumentácia a informácie o projekte „Administratívna budova Bajkalská 31“,
- informácie o posudzovanom území dostupné na stránkach <https://zbgis.skgeodesy.sk> a Google Maps,
- výsledky kalibračných meraní ekvivalentných hladín A zvuku, ktoré sa uskutočnilo 14.04.2026 a 15.04.2025,
- výsledky celoštátneho sčítania dopravy v roku 2022 a 2023, dostupné na <https://www.ssc.sk/sk/>,
- program CADNA A Basic – BMP v. 4.5.151 (64 Bit) (build: 195.5312), Dongle: L43753
 - - metodika pre cestnú dopravu NMPB – Routes – 96
 - - metodika pre priemyselné zdroje 9616 vrátane VBUI a meteorológie CONCAWE
 - - metodika pre železničnú dopravu Schall03, Schall Transrapid, VBUSch,
- Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z., o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia,
- STN 73 0532-2 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Časť 2: Požiadavky (október 2024),
- STN ISO 1996-1:2016 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania,
- STN ISO 1996-2:2017 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2: Určovanie hladín akustického tlaku,
- Tomašovič P., Dlhý D., Buday P.: Akustika budov I: Stavebná a urbanistická akustika. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2015. ISBN 978-80-227-4383- 9.

Súhlas na odplatné citovanie podstatnej časti slovenskej technickej normy STN 73 0532-2: 2024 z októbra 2024 udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod č. UNMS/01742/2024-702 – 015953/2024.

3. Všeobecný popis stavby a jej okolia

3.1. Základná charakteristika územia v súčasnom stave

Objekt administratívnej budovy sa bude nachádzať v mestskej časti Bratislava - Ružinov na parcelách č. 15337/1, 15337/25, 15337/59, 15337/60, 15339/1, 15339/5, 15339/7, 15339/10, 15339/12, 15339/14, 15339/15, 15340/15, 15340/24, 15340/25, 15340/26, 15342/5, 15420/20, 15420/21, 15435/1, 15435/6, k. ú. Nivy. Posudzovaný pozemok je rovinatý. Z východnej strany je ohraničený parkoviskom, na ktorom parkujú osobné autá a autobusy. Z južnej strany je ohraničený ulicou Mlynské nivy a zo západnej ulicou Bajkalská. Dominantným zdrojom hluku na riešenom pozemku je najmä hluk z cestnej dopravy na komunikácii Bajkalská.

Na Obrázku 1 sa nachádza situácia riešeného územia s vyznačením miesta výstavby administratívy.



Obrázok 1 Situácia širších vzťahov, červenou farbou je vyznačené miesto výstavby, modrou farbou je vyznačený celý bývalý areál „Drudop“ a žltou parkovisko

3.2. Popis plánovanej výstavby administratívnej budovy

Navrhovaná administratívna budova je situovaná na území jestvujúceho areálu Drudop, ktorý sa rozčlení na dve časti. Objekty v južnej časti budú kompletne asanované, pričom sa zruší aj južný vjazd do areálu. Na uvoľnených plochách sa vybudujú nové obslužné komunikácie, administratívna budova a spevnené plochy.

Navrhovaný objekt bude disponovať tromi podzemnými podlažiami, ôsmimi nadzemnými podlažiami, nad ktorými sa nachádza technická nadstavba a strecha. Nadzemná hmota má trojuholníkový pôdorysný tvar so zaoblenými nárožiami. Výška atiky je navrhovaná v úrovni +35,450 m. V troch podzemných podlažiach je situovaná garáž a technické zázemie. Na nadzemných podlažiach sú navrhnuté primárne kancelárske priestory doplnené o funkcie ako sú obchod, služba a verejné stravovanie.

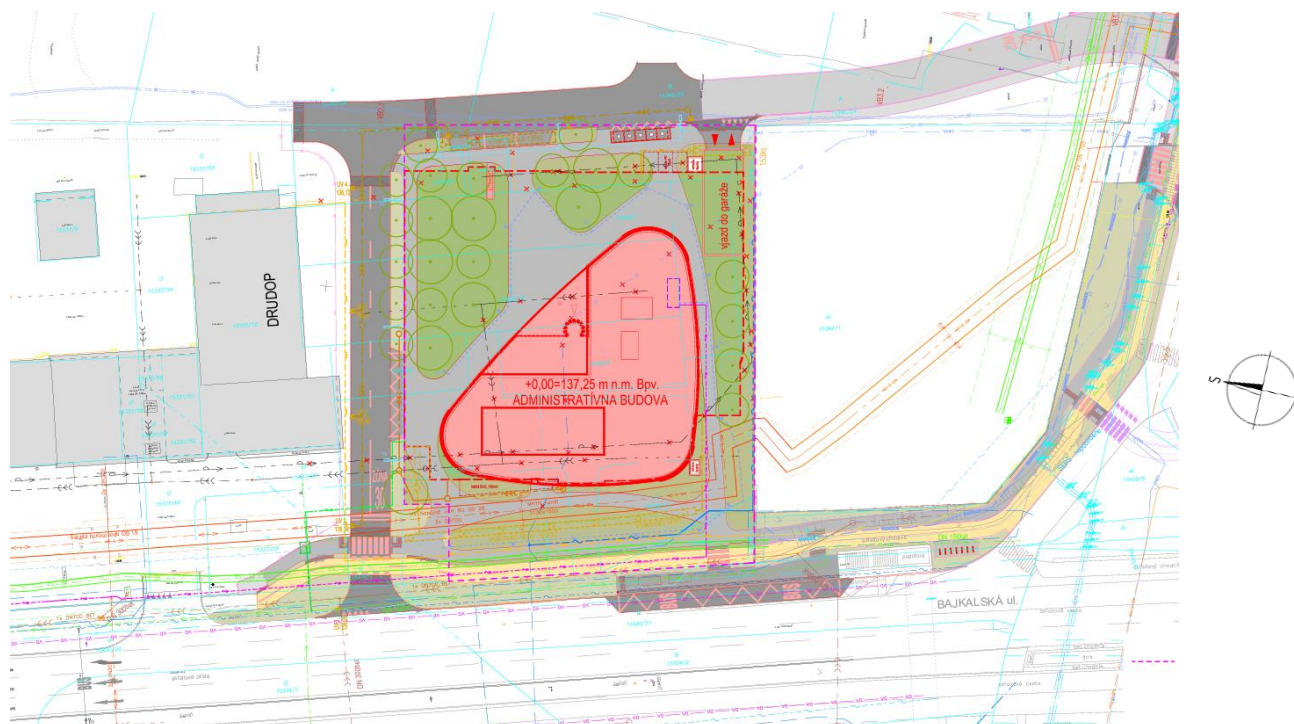
Na 1.PP sa nachádzajú krátkodobé parkovacie miesta pre návštevníkov, vrátane stojísk pre zdieľané vozidlá. Na tomto podlaží sa tiež nachádza Cyklohub so samostatným výťahom s nástupom z exteriéru, šatne, hygienické zázemie a kontrolovanú miestnosť na odkladanie, čistenie a servis bicyklov. Súčasťou podlažia je aj časť kuchyne a zázemia kantíny. Dlhodobé parkovanie pre zamestnancov je umiestnené na 2.–3. PP.

Na 1.NP sa nachádza vestibul, kantína, kaviareň, a retail. Kancelárske podlažia na 2.–8. NP sú riešené flexibilne, s možnosťou variabilného členenia podľa potrieb nájomcov. Modulárna dispozícia umožňuje kombináciu open-space riešení a uzavretých kancelárií, doplnených o rokovacie miestnosti, oddychové zóny a servisné priestory situované v zázemí podlaží. Ustúpenie hmoty na 7. NP vytvára strešnú terasu so zeleňou, určenú pre príslušné priestory 7. a 8. NP. Terasa orientovaná na severovýchod zlepšuje kvalitu pracovného prostredia a zároveň priaznivo ovplyvňuje ustúpené 8. podlažie.

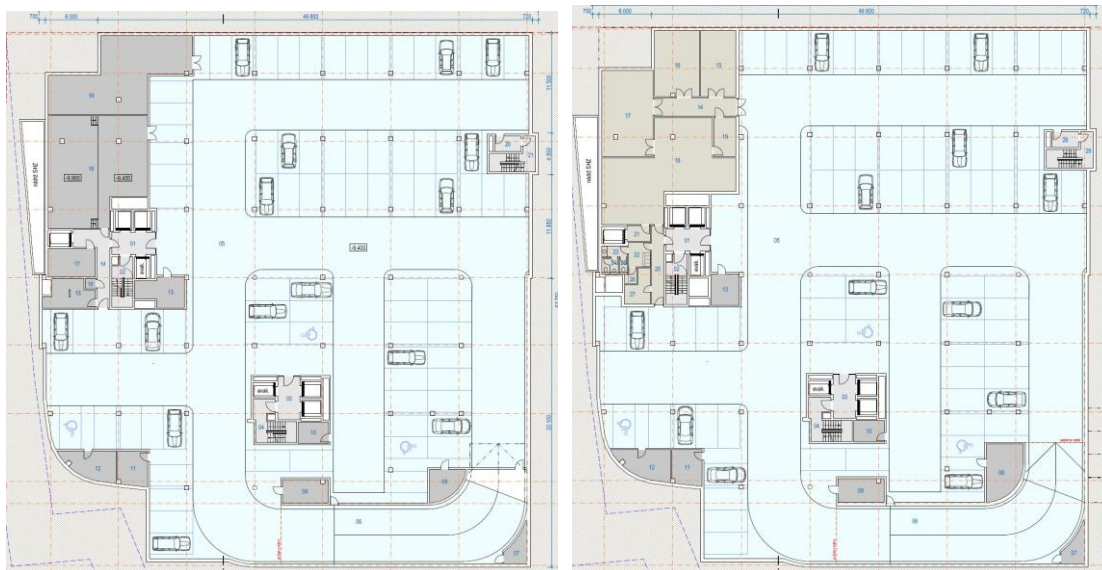
Nad 8.NP je situovaná technologická nadstavba, ktorá je tvorená prevažne exteriérovými plochami určenými na osadenie strojnotechnologických zariadení vzduchotechniky a čiastočne interiérovými priestormi.

Vjazd a výjazd na pozemok je situovaný z ulice Bajkalská, Prievozská a Mlynské nivy v okolí celého objektu. Garáž je prístupná jednou rampou z juhovýchodnej časti parcely, napojenou na novú obslužnú komunikáciu. Pre návštevníkov je medzi 1. PP a 1. NP vyhradený samostatný výťah.

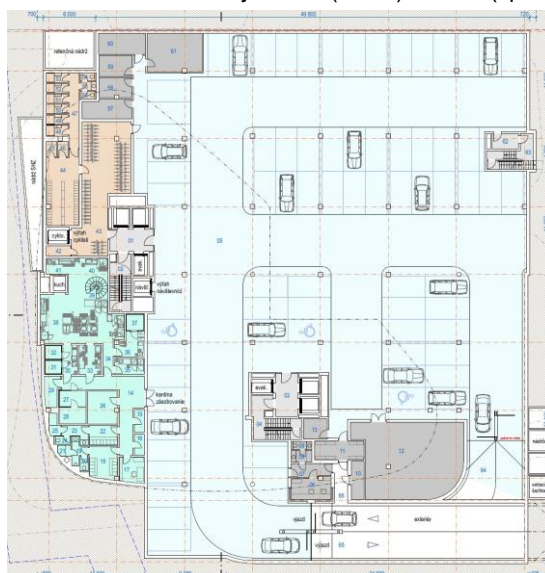
Na Obrázku 2 je zobrazená koordinačná situácia riešeného územia s dopravným napojením na jestvujúcu komunikáciu Bajkalská a Mlynské nivy. Na Obrázkoch 3 – 15 je zobrazená výkresová dokumentácia administratívnej budovy (pôdorysy, rezy, pohľady a vizualizácia).



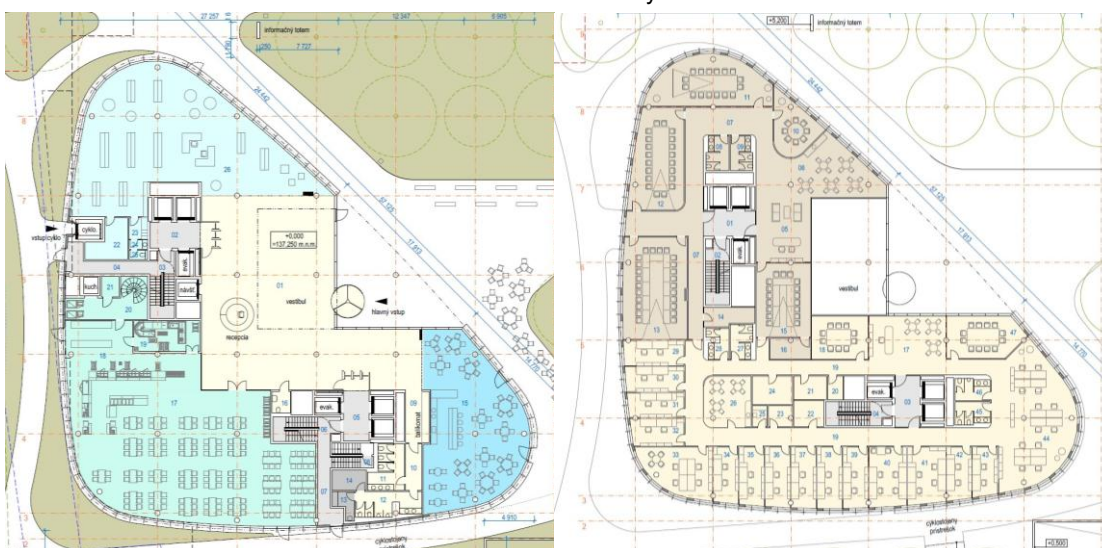
Obrázok 2 Koordinacia situácia administratívnej budovy



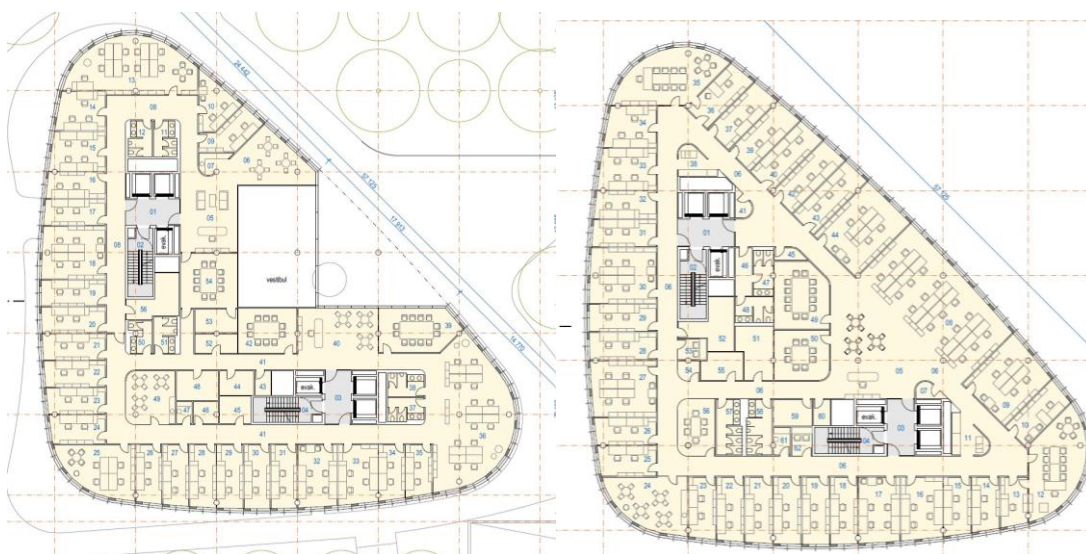
Obrázok 3 Pôdorys 3.PP (vľavo) a 2.PP (vpravo)



Obrázok 4 Pôdorys 1.PP



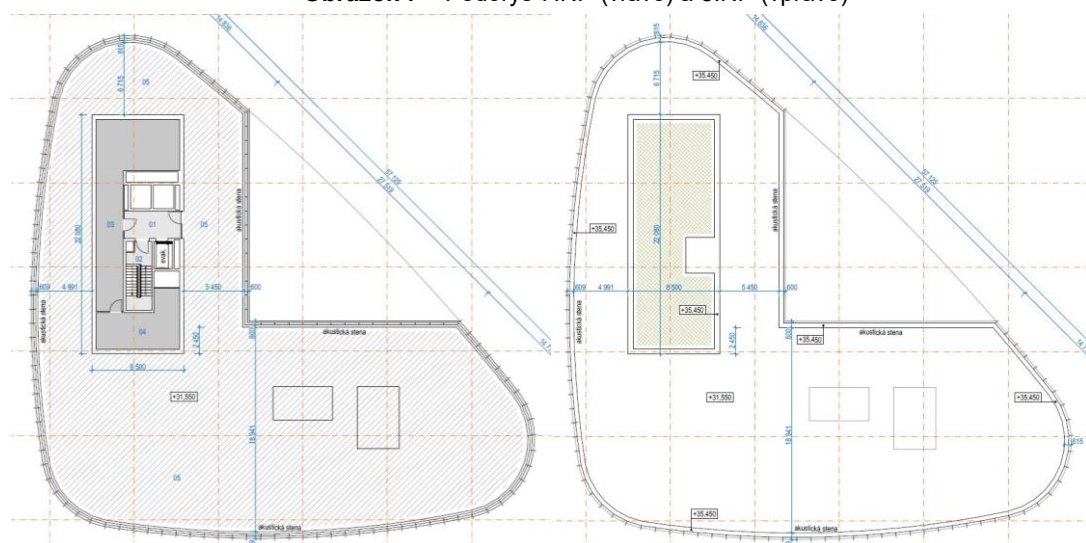
Obrázok 5 Pôdorys 1.NP (vľavo) a 2.NP (vpravo)



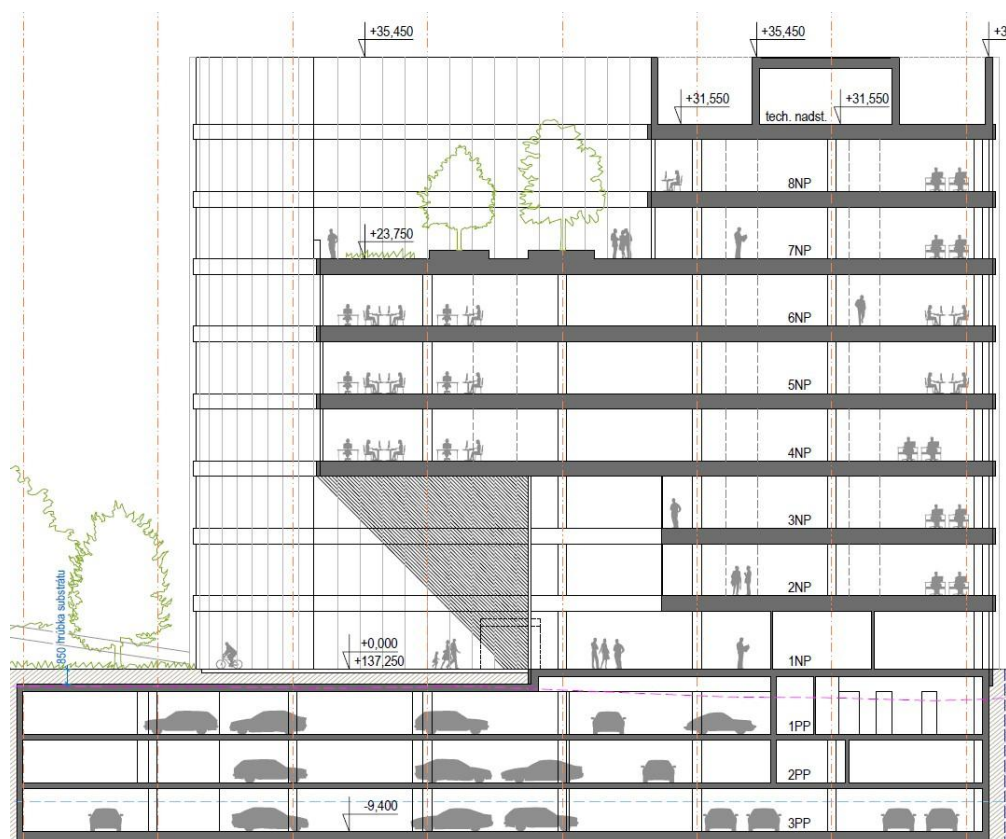
Obrázok 6 Pôdorys 3.NP (vľavo) a 4-6.NP (vpravo)



Obrázok 7 Pôdorys 7.NP (vľavo) a 8.NP (vpravo)



Obrázok 8 Pôdorys technického podlažia (vľavo) a pôdorys strechy (vpravo)



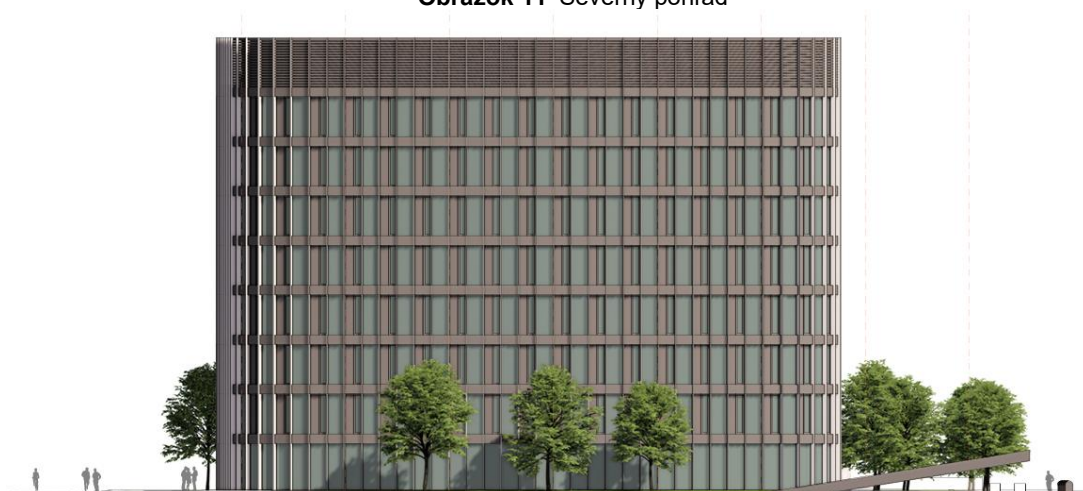
Obrázok 9 Rez A



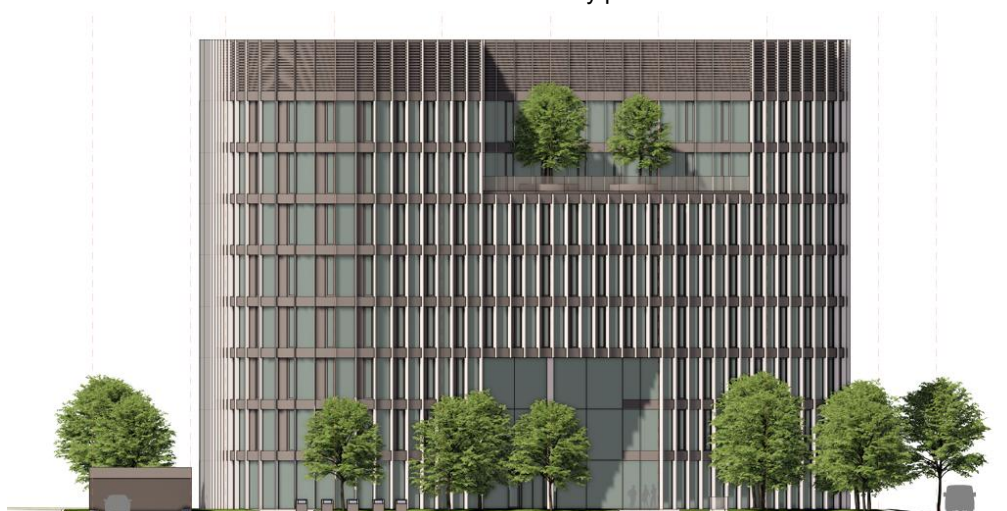
Obrázok 10 Rez B



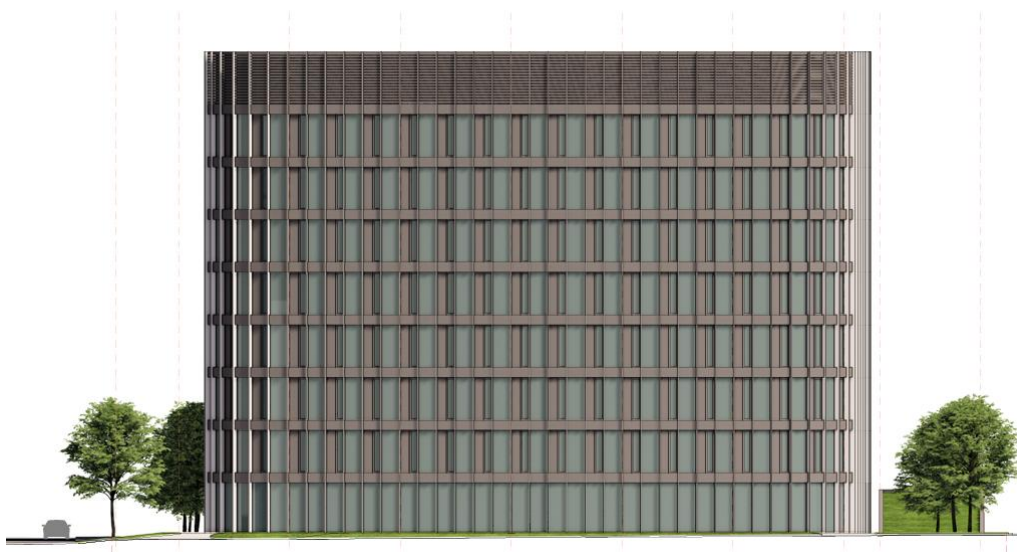
Obrázok 11 Severný pohľad



Obrázok 12 Južný pohľad



Obrázok 13 Východný pohľad



Obrázok 14 Západný pohľad



Obrázok 15 Vizualizácia

4. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí a požiadavky STN

4.1. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií sú najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí nasledovné:

Tabuľka 1 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kat. územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. interval	Prípustné hodnoty ^{a)} [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov <i>L</i> _{Aeq,p}
			Pozemná a vodná doprava ^{b)} ^{c)} <i>L</i> _{Aeq,p}	Železničné dráhy ^{c)} <i>L</i> _{Aeq,p}	Letecká doprava		
					<i>L</i> _{Aeq,p}	<i>L</i> _{ASmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály)	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke:

^{a)} Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

^{b)} Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

^{c)} Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

^{d)} Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Posudzovaným zdrojom hluku v predmetnej oblasti riešeného územia je najmä hluk z dopravy na pozemných komunikáciách, najmä z vozovky Bajkalská a Mlynské nivy. V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. navrhujeme predmetné vonkajšie územie administratívnej budovy zaradiť do kategórie územia III (územie v okolí ciest I. triedy a v blízkosti miestnych komunikácií s hromadnou dopravou), kde pre najvyššie prípustnú ekvivalentnú hladinu A zvuku pre hluk z pozemnej dopravy platia nasledovné prípustné hodnoty:

Hluk z pozemnej dopravy:
Kategória územia III
pre DEŇ $L_{Aeq,12h,p} = 60$ dB
pre VEČER $L_{Aeq,4h,p} = 60$ dB
pre NOC $L_{Aeq,8h,p} = 50$ dB

Hluk z iných zdrojov:
Kategória územia III
pre DEŇ $L_{Aeq,12h,p} = 50$ dB
pre VEČER $L_{Aeq,4h,p} = 50$ dB
pre NOC $L_{Aeq,8h,p} = 45$ dB

4.2. Požiadavky na zvukovú izoláciu medzi miestnosťami v budovách

Požiadavky na zvukovú izoláciu medzi miestnosťami v budovách stanovuje norma STN 73 0532-2 v závislosti od účelu využitia chráneného (prijímacieho) priestoru a od typu hlučného priestoru miestnosť so zdrojom zvuku). V norme sú uvedené požiadavky pre vybrané deliace konštrukcie medzi chránenou a hlučnou miestnosťou. Požadované hodnoty je možné uplatniť pre obdobné situácie, ktoré v norme nie sú uvedené.

Tabuľka 2 Požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v administratívnych a viacúčelových budovách a úradoch, firmy

Chránený (prijímací) priestor					
Číslo	Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku)	Požiadavky na zvukovú izoláciu			
		Stropy		Steny	Dvere
		$R'_{w, D_{nT,w}}$ [dB]	$L'_{n,w}, L'_{nT,w}$ [dB]	$R'_{w, D_{nT,w}}$ [dB]	$R'_{w,dvere}$ [dB]
Administratívne a budovy úradov, firmy – kancelárie a pracovne					
1	Kancelárie a pracovne s bežnou administratívnou činnosťou, chodby, pomocné priestory	≥ 52	≤ 58	≥ 37	$\geq 27^a)$
2	Kancelárie a pracovne so zvýšenými nárokmi, pracovne vedúcich pracovníkov ^{b)}	≥ 52	≤ 58	≥ 45	$\geq 32^a)$
3	Kancelárie a pracovne pre dôverné rokovania alebo iné činnosti vyžadujúce vysokú ochranu pred hlukom ^{b)}	≥ 52	≤ 55	≥ 50	$\geq 37^a)$

^{a)}Platí pre vstupné dvere priamo do chráneného priestoru. V prípade veľkopriestorových kancelárií požiadavka neplatí, ak je ochrana pred hlukom riešená iným spôsobom.

^{b)}Požadované hodnoty platia tiež medzi uvedenými pracovňami a príslušnými chodbami a inými priestormi.

Tabuľka 3 Požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v obchodných prevádzkach

Chránený (prijímací) priestor					
Číslo	Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku)	Požiadavky na zvukovú izoláciu			
		Stropy		Steny	Dvere
		$R'_{w}, D_{nT,w}$ [dB]	$L'_{n,w}, L'_{nT,w}$ [dB]	$R'_{w}, D_{nT,w}$ [dB]	$R'_{w,dvere}$ [dB]
Predajný priestor prevádzky					
1	Bežné predajné priestory druhých prevádzok	≥ 52	≤ 58	≥ 40	≥ 27
2	Predajné priestory druhých prevádzok, kde $L_{A,max} \leq 85$ dB	≥ 55	≤ 55	≥ 50	≥ 37
3	Hlučné predajné priestory druhých prevádzok, kde $L_{A,max} \leq 90$ dB	≥ 56	≤ 50	≥ 55	$\geq 42^{b)}$

a)Požadované hodnoty zvukovej izolácie sú stanovené pre bežné prevádzky predajní, resp. služieb, v ktorých sa vykonávajú obvyklé obchodné činnosti, kde $L_{A,max} \leq 90$ dB. Pre všetky špecifické situácie, kde je možné predpokladať zvýšené hladiny hluku a/alebo hluk vyznačujúci sa dominantnými nízkymi frekvenciami, prípadné impulzový hluk, sa vyžaduje samostatné posúdenie hluku a určenie príslušných minimálnych hodnôt zvukovej izolácie.

b)Prioritne sa navrhuje neprepájať takéto priestory dverami, v prípade potreby realizovať zádverie s dvojicou dverí.

^{a)}Požadované hodnoty zvukovej izolácie sú stanovené pre bežné prevádzky predajní, resp. služieb, v ktorých sa vykonávajú obvyklé obchodné činnosti, kde $L_{A,max} \leq 90$ dB. Pre všetky špecifické situácie, kde je možné predpokladať zvýšené hladiny hluku a/alebo hluk vyznačujúci sa dominantnými nízkymi frekvenciami, prípadne impulzový hluk, sa vyžaduje samostatné posúdenie hluku a určenie príslušných minimálnych hodnôt zvukovej izolácie.

^{b)}Prioritne sa navrhuje neprepájať takéto priestory dverami, v prípade potreby realizovať zádverie s dvojicou dverí.

4.3. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa stanovuje norma STN 73 0532-2 v závislosti od ekvivalentných hladín vonkajšieho hluku 2,0 m pred fasádou objektu. Obvodový plášť posudzovaného objektu bude potrebné navrhnuť s ohľadom na vypočítané ekvivalentné hladiny hluku pred fasádou budovy tak, aby pri zabezpečenej potrebnej výmene vzduchu vo vnútorných priestoroch boli dodržané požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Tabuľka 4 Požadované hodnoty zvukovej izolácie obvodových plášťov ostatných budov

Požadovaná zvuková izolácia obvodového plášťa v hodnotách R'_w ^{a)} alebo $D_{nT,w}$ ^{a)} , [dB]							
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina A zvuku v dennom čase od 06.00 h do 18.00 h vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$, [dB] ^{b)}						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	> 75
Operačné sály	30	30	30	33	38	43	48 ^{c)}
Lekárske vyšetровne, ošetrovne, ordinácie a konziliárne miestnosti ^{e)}	30	30	33	38	43	48	53 ^{c)}
Prednáškové a seminárne miestnosti, učebne, posluchárne, pobytové miestnosti škôl, jasle, materské školy ^{e)}	30	30	30	33	38	43	48 ^{c)}
Spoločenské a rokovacie miestnosti, kancelárie a pracovne ^{d) e)}	30	30	30	33	38	43	48

^{a)} Jednočíselné vážené veličiny podľa STN EN ISO 717-1, stanovené z veličín v tretinovoóktávových pásmach definovaných v STN EN ISO 16283-3.

^{b)} Ekvivalentná hladina A zvuku určená 2 m pred fasádou a strešným plášťom, podľa 10.4.1 STN EN ISO 16283-3, zaokrúhlená na celé číslo (+xy,5 sa zaokrúhli na xy + 1).

^{c)} Hodnoty sú ťažko dosiahnuteľné a pri novej výstavbe by sa už uvedené situácie nemali vyskytovať.

^{d)} Požadované hodnoty sú stanovené podľa akčnej hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku pre I.skupinu prác v zmysle osobitných predpisov.

^{e)} V miestnostiach určených na vzájomnú konverzáciu osôb, prezentáciu hovorového slova (napr. konziliárne miestnosti, učebne, posluchárne), prípadne ak je potrebné znížiť hladinu A zvuku spôsobenú prítomnými osobami (napr. školy, škôlky, jasle) je potrebné ich akustické vlastnosti upraviť v zmysle STN 73 0527.

4.4. Stanovenie požadovaných hodnôt nepriezvučnosti okien

Tabuľka 5 Stanovenie požadovaných hodnôt na nepriezvučnosť okien a ďalších prvkov obvodového plášťa

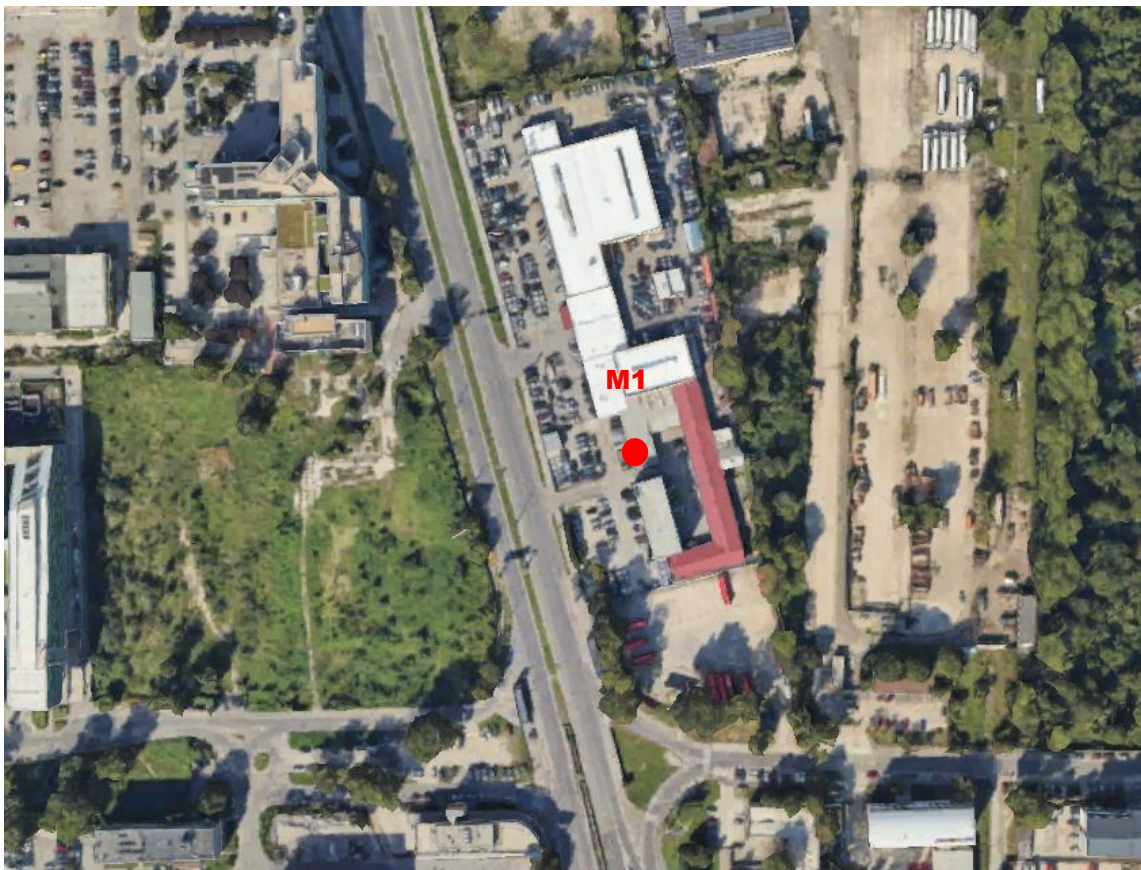
Podiel plochy okien S_O k celkovej ploche obvodového plášťa miestnosti S_F [%]	Požadovaná hodnota R_w^* na okná, určená z hodnôt R'_w ($D_{nT,w}$) podľa tabuľky 5 [dB]
$S_O/S_F < 35$	$R'_w - 5$
$35 \leq S_O/S_F \leq 50$	$R'_w - 3$
$S_O/S_F > 50$	R'_w

^{*)} Znížené požadované hodnoty na okná platia za predpokladu, že hodnota váženej nepriezvučnosti plnej časti obvodového plášťa pri pohľade z miestnosti je najmenej o 10 dB vyššia ako vážená nepriezvučnosť okna. Požadované hodnoty platia aj pre iné prvky obvodového plášťa (vonkajšie dvere, svetlíky, vetracie prvky a pod.).

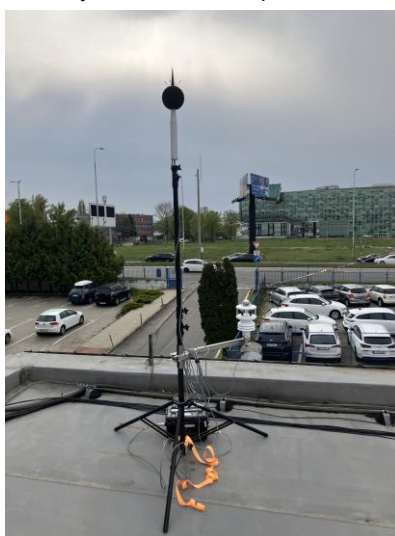
5. Meranie ekvivalentných hladín A zvuku

Meranie ekvivalentných hladín A zvuku bolo vykonané v dňoch 14.04.2026 a 15.04.2026 za účelom zistenia hlukových pomerov na danom území vo všetkých referenčných časových intervaloch, ako aj za účelom kalibrácie výpočtového akustického 3D modelu.

Na Obrázku 16 je vyznačená poloha meracieho bodu M1. Na Obrázku 17 je odfotená pozícia meracieho prístroja v bode merania M1 v referenčnom časovom intervale DEŇ. Merací mikrofón M1 bol umiestnený na statíve vo výške 1,5 m nad úrovňou strechy a 40 m od osi vozovky hlavnej cesty Bajkalská. Dominantným zdrojom hluku počas merania bola pozemná doprava na komunikácii Bajkalská.



Obrázok 16 Pôdorysné zobrazenie pozície meracieho bodu



Obrázok 17 Fotografia meracieho bodu M1 v referenčnom časovom intervale DEŇ

5.1. Meracie prístroje

Tabuľka 6 Použité meracie prístroje

Názov prístroja M1	Výrobca	Typ	Výrobné číslo	Pracovisko overenia	Platnosť overenia do
Merací mikrofón	Svantek, Poľsko Norsonic AS, Nórsko	40AE	616954	TSÚ Piešťany, š.p.	14.08.2026
Modulárny presný analyzátor zvuku		SVAN 979	156299	TSÚ Piešťany, š.p.	14.08.2027
Akustický kalibrátor		1255	125525691	EKOLA group, spol. s r. o.	12/2026

5.2. Klimatické podmienky počas merania

Počas merania hluku z dopravy boli súbežne zaznamenávané aj meteorologické podmienky pomocou kompaktného viacparametrového zariadenia GMX600 MaxiMet od spoločnosti Gill Instruments. Toto zariadenie umožňuje presné a kontinuálne sledovanie rýchlosti a smeru vetra, teploty vzduchu, relatívnej vlhkosti, atmosférického tlaku, zrážok a ďalších meteorologických veličín v reálnom čase.

Tabuľka 7 Klimatické podmienky

Časový interval		Rýchlosť vetra [m/s]	Teplota vzduchu [°C]	Vlhkosť vzduchu [%]	Tlak vzduchu [hPa]
14.04.2026	06:00 – 07:00	1,0	11,0	39,8	1016,0
	07:00 – 08:00	1,2	11,5	40,3	1016,1
	08:00 – 09:00	1,5	12,3	39,8	1016,5
	09:00 – 10:00	2,1	13,0	39,0	1016,7
	10:00 – 11:00	1,9	13,7	40,7	1017,1
	11:00 – 12:00	2,0	13,8	45,5	1017,4
	12:00 – 13:00	1,5	14,1	49,2	1017,8
	13:00 – 14:00	1,8	12,9	55,2	1018,0
	14:00 – 15:00	1,0	12,3	64,3	1018,2
	15:00 – 16:00	0,7	13,1	65,5	1018,4
	16:00 – 17:00	0,8	14,0	59,6	1018,4
	17:00 – 18:00	0,4	13,8	61,5	1018,3
	18:00 – 19:00	0,4	13,7	63,8	1018,6
	19:00 – 20:00	0,6	13,1	69,7	1019,1
	20:00 – 21:00	0,4	12,6	72,5	1019,6
	21:00 – 22:00	0,2	12,7	74,7	1020,1
	22:00 – 23:00	0,2	12,6	77,1	1020,4
	23:00 – 00:00	0,5	12,1	78,9	1020,8
15.04.2026	00:00 – 01:00	0,4	11,8	79,0	1021,1
	01:00 – 02:00	0,4	11,8	77,1	1021,1
	02:00 – 03:00	0,3	12,0	76,2	1021,2
	03:00 – 04:00	0,4	11,9	75,7	1021,3
	04:00 – 05:00	0,4	12,0	73,6	1021,3
	05:00 – 06:00	0,3	11,8	74,4	1021,2

5.3. Výsledky merania ekvivalentných hladín A zvuku

V Tabuľke 8 sa nachádzajú výsledné hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pre merací bod M1 z 24-hodinového merania hluku z pozemnej dopravy pre každú hodinu osobitne. V Tabuľke 9 sa nachádzajú výsledné hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pre merací bod M1 pre všetky referenčné časové intervaly z merania hluku z pozemnej dopravy. Rozšírená neistota merania U bola v súlade s metrologickou praxou stanovená na hodnotu 2,3 dB.

Tabuľka 8 Výsledky 24-hodinového merania hluku z pozemnej dopravy v bode M1

Merací bod	Časový interval	Ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} [dB]	Rozšírená neistota merania U [dB]	Ekvivalentná hladina A zvuku vrátane rozšírenej neistoty merania $L_{Aeq} + U$ [dB]
M1	14.04.2026	06:00 – 07:00	2,3	65,3
		07:00 – 08:00		62,4
		08:00 – 09:00		62,5
		09:00 – 10:00		66,0
		10:00 – 11:00		66,2
		11:00 – 12:00		65,6
		12:00 – 13:00		65,8
		13:00 – 14:00		66,7
		14:00 – 15:00		67,2
		15:00 – 16:00		67,6
		16:00 – 17:00		65,9
		17:00 – 18:00		66,5
		18:00 – 19:00		69,2
		19:00 – 20:00		65,6
		20:00 – 21:00		63,7
		21:00 – 22:00		62,1
		22:00 – 23:00		59,9
		23:00 – 00:00		58,1
	15.04.2026	00:00 – 01:00		55,6
		01:00 – 02:00		52,3
		02:00 – 03:00		51,6
		03:00 – 04:00		54,8
		04:00 – 05:00		58,0
		05:00 – 06:00		63,7

Tabuľka 9 Výsledky 24-hodinového merania hluku z pozemnej dopravy v bode M1

Merací bod	Referenčný časový interval	Ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} [dB]	Rozšírená neistota merania U [dB]	Ekvivalentná hladina A zvuku vrátane rozšírenej neistoty merania $L_{Aeq} + U$ [dB]
M1	DEŇ – 06:00 – 18:00	63,6	2,3	65,9
	VEČER – 18:00 – 22:00	62,5		64,8
	NOC – 22:00 – 6:00	56,1		58,4

5.4. Výsledky sčítania dopravy

Tabuľka 10 zobrazuje výsledné hodnoty sčítania cestnej dopravy na hlavnej ulici Bajkalská a vedľajšej ulici Bajkalská počas referenčných časových intervalov DEŇ, VEČER a NOC. Hodnoty intenzity dopravy boli sčítané počas merania a reprezentujú štandardnú hodinu pre každý referenčný časový interval.

Tabuľka 10 Výsledky sčítania intenzity dopravy

Komunikácia	Počet osobných áut (za hodinu)			Počet nákladných áut (za hodinu)		
	DEŇ	VEČER	NOC	DEŇ	VEČER	NOC
Hl. Bajkalská	4664	4217	725	52	2	28
v. Bajkalská	7	7	5	0	0	0

6. Vplyv dopravy vygenerovanej stavbou

Pre posúdenie vplyvu dopravy vygenerovanej stavbou - príjazd a odjazd áut, pohyb áut po parkovisku prislúchajúcemu k objektu administratívnej budovy sa vychádzalo z výpočtu statickej dopravy a teda počtu parkovacích miest na základe dokumentácie od dodávateľa. Na stanovenie počtu pohybův za hodinu na každom parkovacom mieste sa vychádzalo z dopravného kapacitného posúdenia „Administratívna budova Bajkalská 31 – podklady pre Akustickú štúdiu“ vypracované šujan_stassel s.r.o. vo februári 2026. V Tabuľke 11 sú uvedené počty pohybův na jedno parkovacie miesto za hodinu pre každý referenčný časový interval použitý pri výpočtoch v simulačnom programe. Výstavbou posudzovaného územia sa vytvorí spolu 225 parkovacích miest, z toho 222 v podzemných garážach a 3 na teréne s pozdĺžnym radením v blízkosti administratívnej budovy. Podľa bilancie odstavných plôch v zmysle STN 73 6110 je celkový požadovaný počet odstavných a parkovacích miest 150. Stavebník vybuduje 225 parkovacích miest, z toho 175 miest je určených pre potreby zamestnancov a 47 pre krátkodobé parkovanie návštevníkov.

Tabuľka 11 Hodinová intenzita dopravy na jedno parkovacie miesto

Funkcia	Počet PM		DEŇ	VEČER	NOC
	Garáž	Terén			
Administratíva zamestnanci	166	0	0,192	0,005	0,000
Administratíva návštevníci	39	3	0,284	0,000	0,000
Obchody a služby zamestnanci	4	0	0,334	0,200	0,062
Obchody a služby návštevníci	4	0	0,754	0,505	0,018
Stravovanie	9	0	0,325	0,400	0,0

7. Akustické simulácie vonkajšieho priestoru

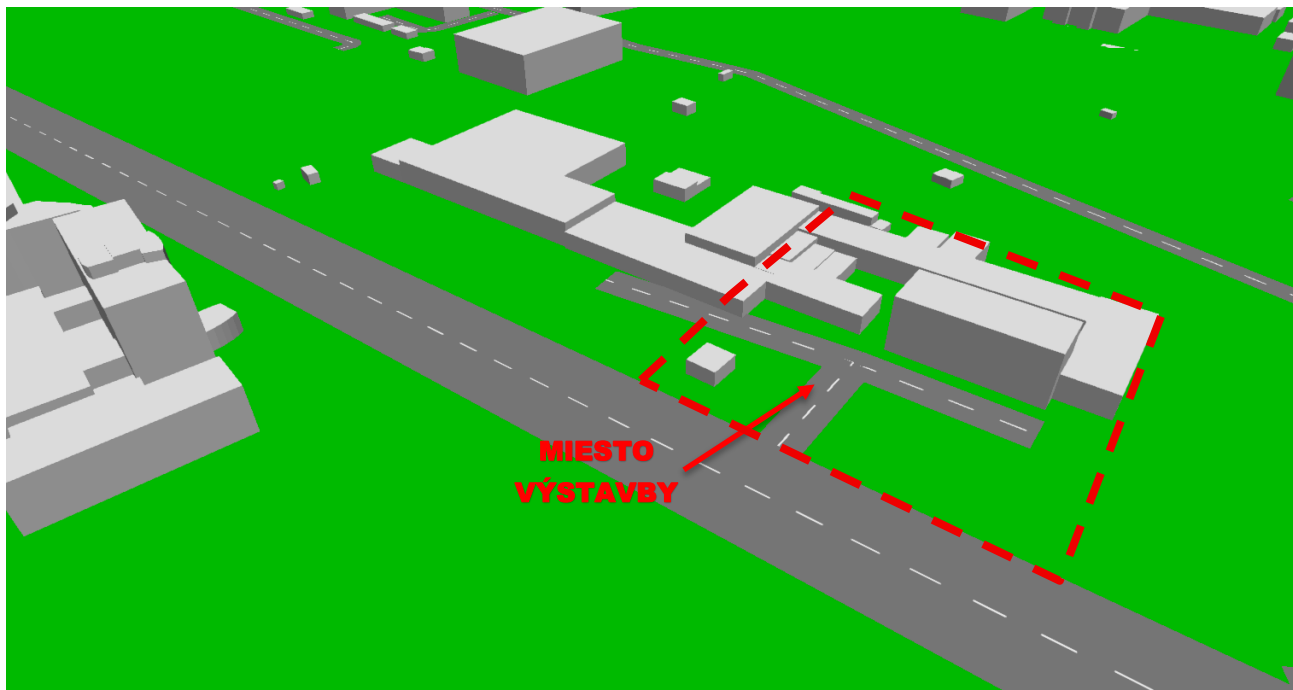
7.1. Softvér na predikciu hluku CadnaA

CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) je softvér na výpočet, zobrazenie, posúdenie a predikciu hluku vo vonkajšom prostredí. Je vhodný na štúdium hluku spôsobeného napríklad priemyselným závozom, obchodným centrom s parkoviskom, novou cestou alebo železnicou, či celým mestom a urbanizovanou oblasťou. Ponúka viac ako 30 implementovaných noriem a smerníc, výkonné výpočtové algoritmy, 3D vizualizácie, atď. V štúdiu bol softvér CadnaA použitý na simuláciu akustickej situácie súčasného stavu, ako aj na simulácie stavu po výstavbe administratívnej budovy.

7.2. Akustické simulácie súčasného stavu

Podľa poskytnutej výkresovej dokumentácie a webových stránok Google maps a <https://zbgis.skgeodesy.sk> bol vytvorený 3D model riešeného územia. Do modelu bolo zahrnuté aj príslušné okolie vrátane bytových domov, parkovísk a cestných komunikácií.

Na Obrázku 18 je zobrazený pohľad na 3D model súčasného stavu riešeného územia s vyznačeným územím budúcej výstavby. Na Obrázkoch 19 – 21 sa nachádza plošná hluková záťaž súčasného stavu vo výške 1,5 m nad terénom pre všetky referenčné časové intervaly. Pri akustických simuláciách súčasného stavu boli použité hodnoty intenzity dopravy získané zo sčítania dopravy počas kalibračných meraní ekvivalentných hladín A zvuku.



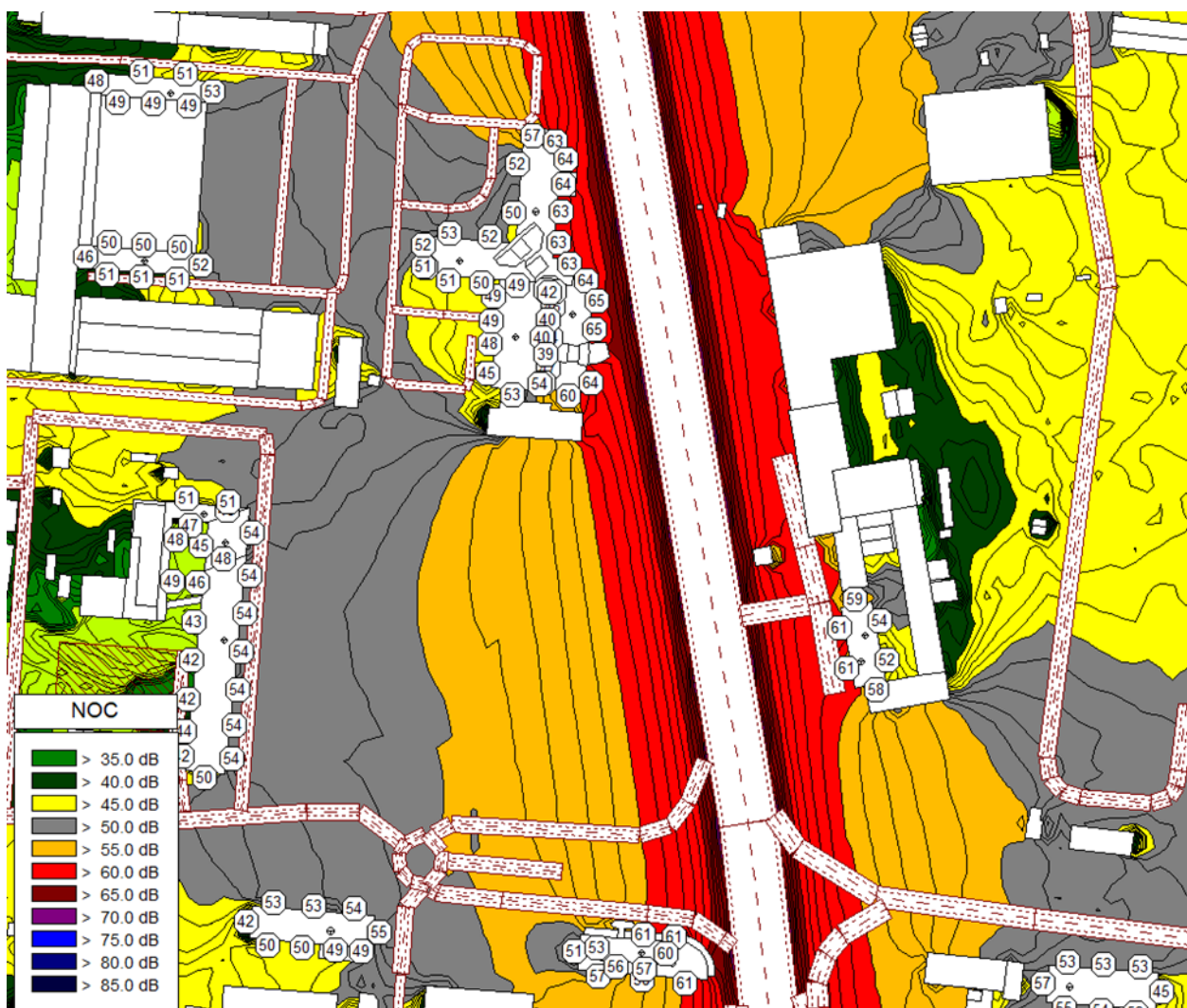
Obrázok 18 Perspektívny pohľad na 3D model riešeného územia, červenou čiarkovanou čiarou je označené posudzované územie



Obrázok 19 Plošná hluková záťaž spôsobená pozemnou dopravou v súčasnom stave vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššia hodnota L_{Aeq} 2 m pred fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom na streche terajšieho objektu pre referenčný časový interval DEŇ



Obrázok 20 Plošná hluková záťaž spôsobená pozemnou dopravou v súčasnom stave vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššia hodnota L_{Aeq} 2 m pred fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom na streche terajšieho objektu pre referenčný časový interval VEČER

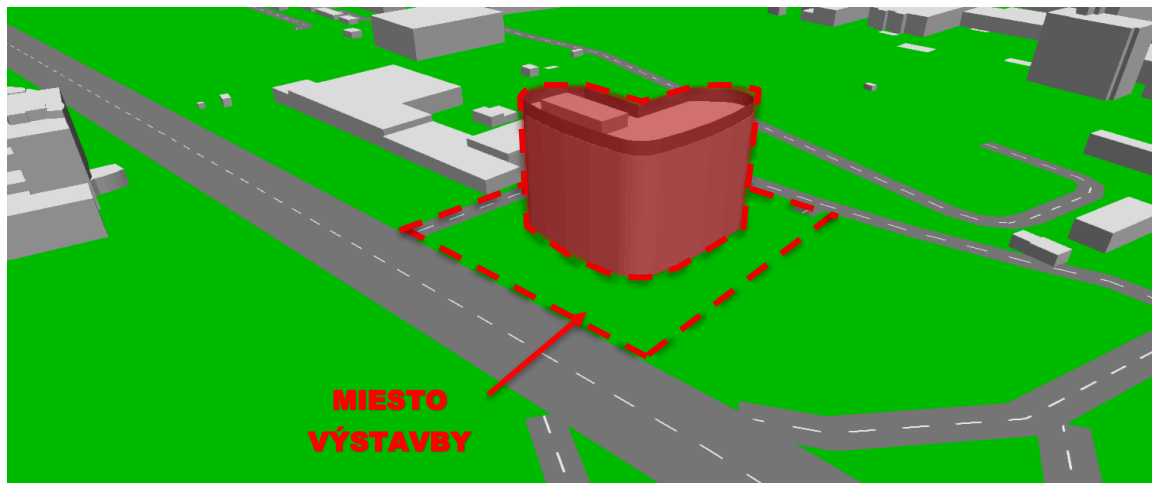


Obrázok 21 Plošná hluková záťaž spôsobená pozemnou dopravou v súčasnom stave vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššia hodnota L_{Aeq} 2 m pred fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom na streche terajšieho objektu pre referenčný časový interval NOC

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že v súčasnom stave **sú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z pozemnej dopravy na fasádach okolitých objektov pre kategóriu územia III vo všetkých referenčných časových intervaloch o 1 – 15 dB podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.**

7.3. Akustické simulácie stavu po výstavbe administratívnej budovy

Do výpočtového modelu bol pridaný posudzovaný objekt spolu s novou príjazdovou komunikáciou s napojením na ulicu Bajkalská a Mlynské nivy, vonkajšími parkoviskami, ktoré prislúchajú k objektu. Na Obrázku 22 je zobrazený 3D model budúceho stavu z akustického programu CadnaA, v ktorom sú okrem riešeného objektu vymodelované aj okolité budovy, parkoviská a cestné komunikácie.



Obrázok 22 Perspektívny pohľad na 3D model budúcej výstavby administratívnej budovy s napojením na ulicu Bajkalská a Mlynské nivy, riešené územie je vyznačený červenou čiarkovanou čiarou

7.4. Akustické simulácie statickej dopravy

Na Obrázkoch 23 – 25 sa nachádza plošná hluková záťaž stavu po výstavbe administratívnej budovy vo výške 1,5 m nad terénom, ktoré reprezentujú vplyv hluku spôsobeného statickou dopravou na novovzniknutej cestnej komunikácii a parkovacích miest v podzemnej garáži a na teréne pre jednotlivé časové intervaly. Na Obrázkoch 23 – 25 sa tak isto nachádzajú výsledky simulácií vplyvu hluku z pozemnej dopravy 2 m pred fasádami posudzovaného objektu a pred fasádami okolitých objektov. Pre každý referenčný časový interval sú na obrázku uvedené najvyššie hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku. Hodnoty v bielom rámečku uvádzajú hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku v pozorovacom bode umiestnenom na pozemku v oddychovej zóne vo výške 1,5 m. Rozpočítanie vozidiel na jednotlivé časové úseky bolo vykonané podľa metodiky opísanej v Kapitole 6. Vplyv dopravy vygenerovanej stavbou.



Obrázok 23 Plošná hluková záťaž spôsobená statickou dopravou vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššie hodnoty L_{Aeq} 2 m pred fasádami posudzovaného objektu a fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom v mieste oddychovej zóny pre referenčný časový interval DEŇ



Obrázok 24 Plošná hluková záťaž spôsobená statickou dopravou vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššie hodnoty L_{Aeq} 2 m pred fasádami objektu administratívy a fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom v mieste oddychovej zóny pre referenčný časový interval VEČER



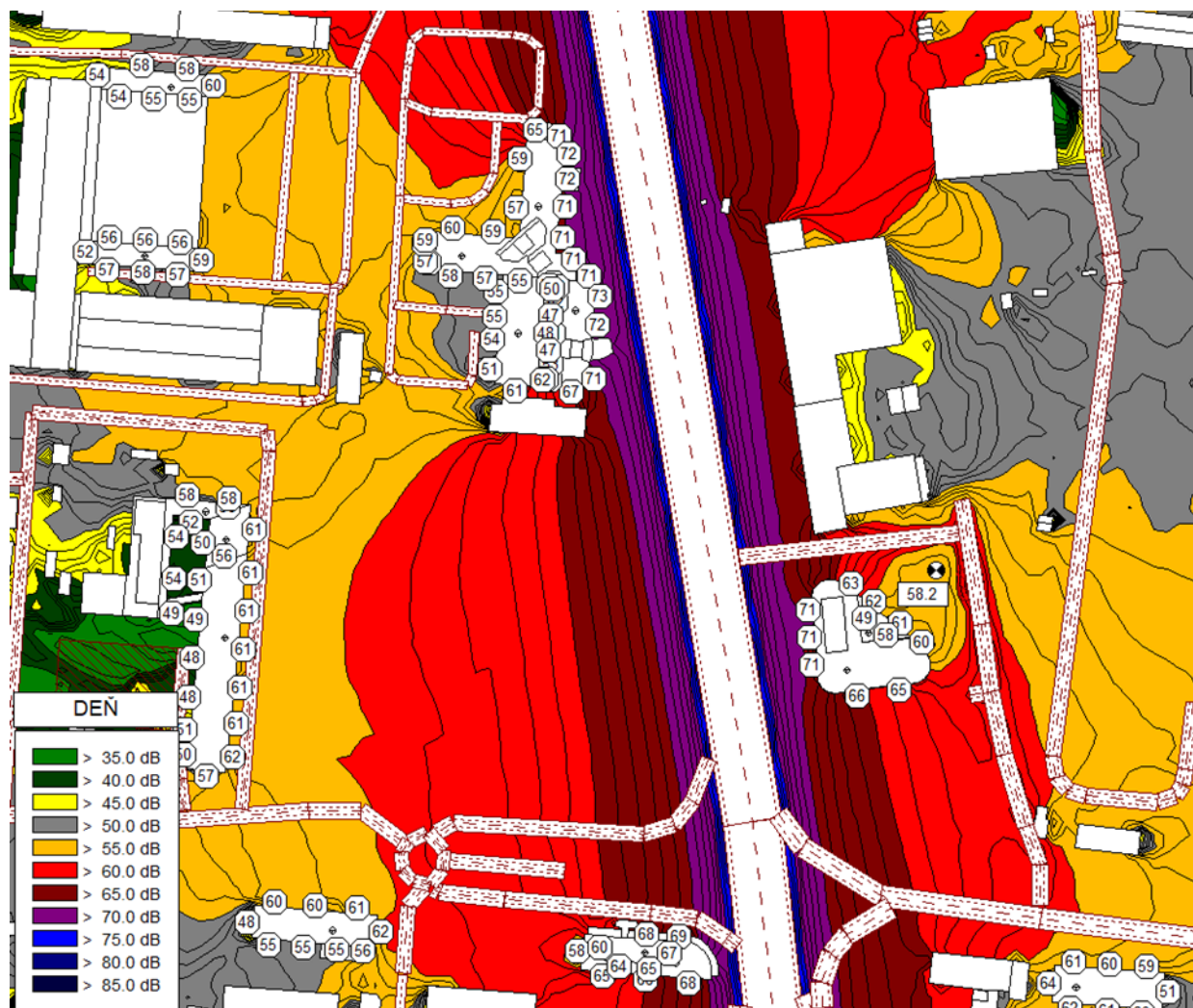
Obrázok 25 Plošná hluková záťaž spôsobená statickou dopravou vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššie hodnoty L_{Aeq} 2 m pred fasádami objektu administratívy a fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom v mieste oddychovej zóny pre referenčný časový interval NOC

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že vplyvom zdrojov hluku spôsobených statickou dopravou (pri uvažovanom nastavení výpočtového modelu) **nebudú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov 2 m pred fasádami administratívnej budovy pre kategóriu územia III vo všetkých referenčných časových intervaloch podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.**

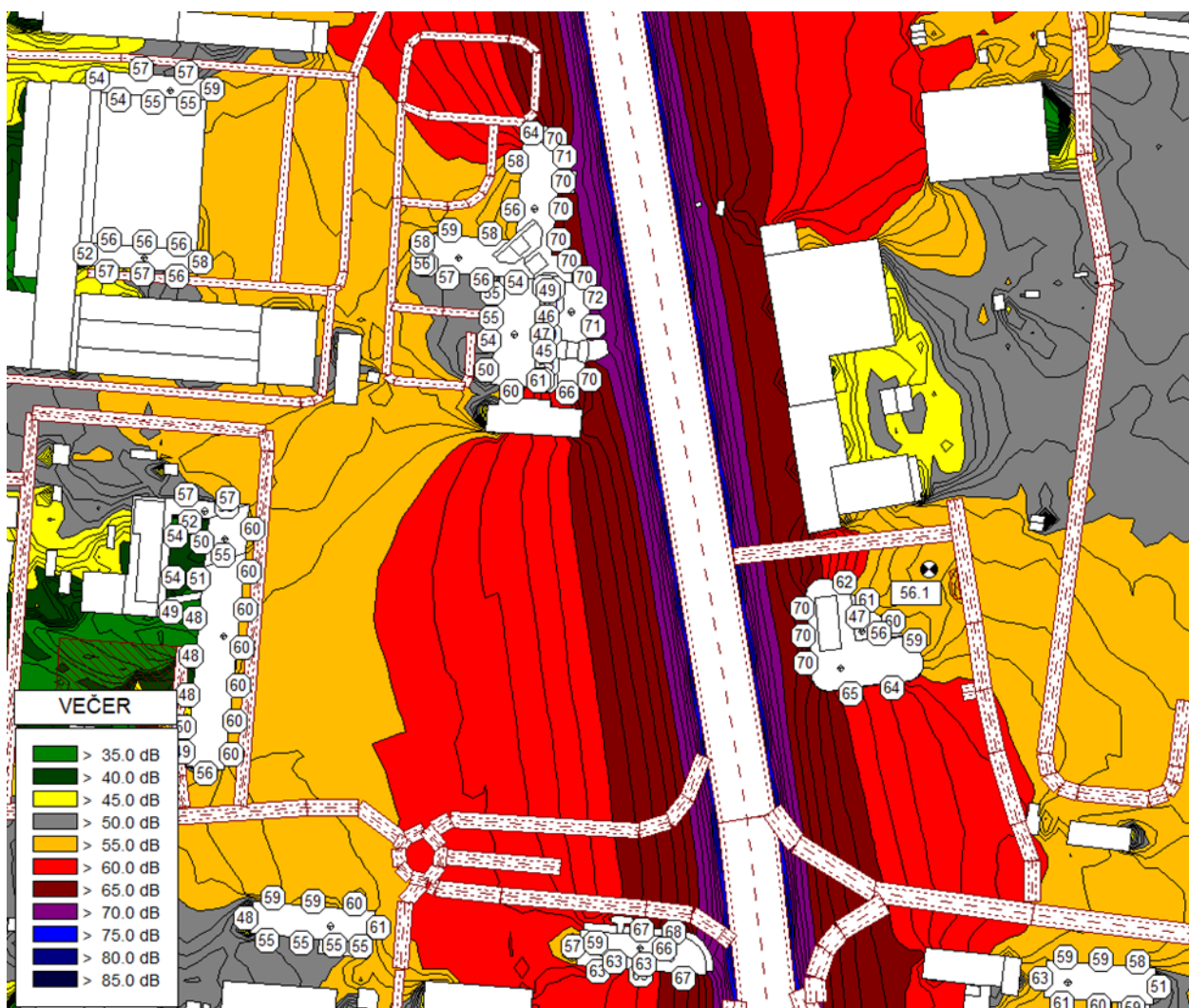
Zároveň je na základe výsledkov akustických simulácií možné konštatovať, že vplyvom zdrojov hluku spôsobených statickou dopravou (pri uvažovanom nastavení výpočtového modelu) **nebudú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov 2 m pred fasádami okolitých objektov pre kategóriu územia III v žiadnom z referenčných časových intervalov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.**

7.5. Akustické simulácie kumulatívnej dopravy

Na Obrázkoch 26 – 28 sa nachádzajú simulácie stavu po výstavbe objektu administratívy vo výške 1,5 m nad terénom, ktoré reprezentujú vplyv hluku spôsobeného cestnými komunikáciami, príjazdovými cestami a parkoviskami navýšenými o dopravu vygenerovanú výstavbou administratívnej budovy pre jednotlivé referenčné časové intervaly. Na Obrázkoch 26 – 28 sa tak isto nachádzajú výsledky simulácií vplyvu hluku z pozemnej dopravy 2 m pred fasádami objektu administratívy a pred fasádami okolitých objektov. Pre každý referenčný časový interval sú na obrázku uvedené najvyššie hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku. Hodnoty v bielom rámečku uvádzajú hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku v pozorovacom bode v mieste oddychovej zóny vo výške 1,5 m.



Obrázok 26 Plošná hluková záťaž spôsobená kumulatívnou dopravou vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššie hodnoty L_{Aeq} 2 m pred fasádami administratívnej budovy a fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom v mieste oddychovej zóny pre referenčný časový interval DEŇ



Obrázok 27 Plošná hluková záťaž spôsobená kumulatívnou dopravou vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššie hodnoty L_{Aeq} 2 m pred fasádami administratívnej budovy a fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom v mieste oddychovej zóny pre referenčný časový interval VEČER



Obrázok 28 Plošná hluková záťaž spôsobená kumulatívnou dopravou vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a najvyššie hodnoty L_{Aeq} 2 m pred fasádami administratívnej budovy a fasádami okolitých budov a hodnota L_{Aeq} v pozorovacom bode umiestnenom v mieste oddychovej zóny pre referenčný časový interval NOC

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že vplyvom kumulatívnej dopravy po výstavbe administratívnej budovy **budú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z dopravy pre kategóriu územia III vo všetkých referenčných časových intervaloch 2 m pred fasádami administratívnej budovy**. Vplyvom kumulatívnej dopravy budú v niektorých miestach hodnoty prekročené o 0 – 13 dB. **Je preto nutné navrhnuť zvukovú izoláciu obvodového plášťa administratívnej budovy tak, aby boli splnené požiadavky pre hluk v chránenom vnútornom prostredí podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z. z.**

Vplyvom pozemnej dopravy navýšenej o dopravu vygenerovanú administratívnou budovou **budú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku pre kategóriu územia III pre hluk z pozemnej dopravy 2 m pred fasádami najbližších budov o 1 – 15 dB**, avšak tieto hodnoty boli prekročené už pred výstavbou posudzovaných objektov. Posudzovaný objekt **ADMINISTRATÍVNA BUDOVA BAJKALSKÁ 31** tieto hodnoty v niektorých prípadoch navýši o 1 dB a v niektorých prípadoch o 1 dB zníži, čo je z hľadiska subjektívneho vnímania hluku z dopravy zanedbateľné. Výstavba navrhovaného objektu je v súlade s Vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z..

7.6. Akustické simulácie stacionárnych zdrojov hluku

Na základe informácií od objednávateľa v tomto štádiu ešte nie sú k dispozícii presné údaje o zariadeniach, ktoré budú umiestnené na fasádach, streche, alebo v okolí objektu posudzovaného objektu. Konkrétne zariadenia budú definované a posúdené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Stacionárne zdroje hluku (tepelné čerpadlá, VZT zariadenia, klimatizačné jednotky...) umiestnené na fasádach a streche musia byť navrhnuté tak, aby neboli prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov pre všetky posudzované referenčné časové intervaly na hluk vo vonkajšom aj vnútornom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

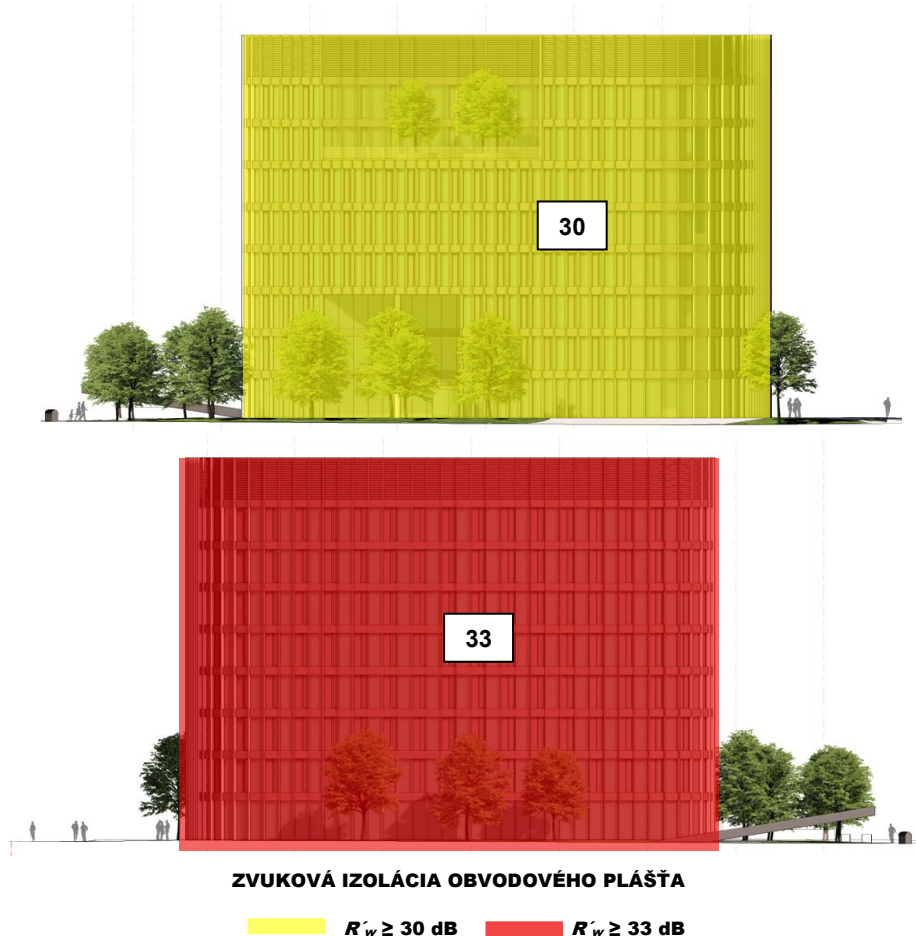
8. Návrh zvukovej izolácie obvodového plášťa

Hladiny hluku zistené na základe akustických simulácií 2 m pred fasádami administratívnej budovy (vrátane neistoty predikcie 2,3 dB) reprezentujú základné hladiny pre určenie zvukovej izolácie obvodového plášťa (stena + okno). Požadované hodnoty nepriezvučnosti je možné stanoviť podľa STN 73 0532 - 2 (viď časť 4.3) alebo podľa nasledujúceho vzťahu:

$$-V \text{ prípade kategórie územia III: } R'_w(D_{nT,w}) = L_{A,out} - 5 - L_{A,int} + 8$$

$L_{A,out}$ je vonkajšia ekvivalentná hladina A zvuku 2 m pred fasádou, vrátane neistoty merania, v dB,
 $L_{A,int}$ je prípustná hladina A zvuku hlukového pozadia v chránenej miestnosti, v dB.

Na základe akustických simulácií v časti 7.5 Akustické simulácie kumulatívnej dopravy stanovujeme zvukovú izoláciu obvodového plášťa v zmysle normy STN 73 0532-2 na hodnoty na Obrázkoch 29 a 30.



Obrázok 29 Návrh zvukovej izolácie obvodového plášťa administratívnej budovy severný pohľad (hore) a južný pohľad (dole)



Obrázok 30 Návrh zvukovej izolácie obvodového plášťa administratívnej budovy východný pohľad (hore) a západný pohľad (dole)

Hodnoty nepriezvučnosti izolačných skiel udávajú výrobcovia na základe vykonaných meraní v laboratórnych podmienkach na vzorke s veľkosťou približne 1 200 x 1 500 mm. **V prípade použitia zasklenia s väčšími rozmermi, deklarovaná nepriezvučnosť skla výrobcom už neplatí!** Pri predpisovaní požiadaviek na izolačné dvoj/trojsklá sa preto odporúča zvýšiť hodnotu R_w skla o 2 - 3 dB, pri veľkoplošnom zasklení o 3 - 5 dB. Preto odporúčame žiadať od výrobcu okien garanciu nepriezvučnosti aj pri zvýšenej ploche zasklenia.

Vypočítané hodnoty nepriezvučnosti obvodového plášťa je potrebné korigovať nasledovným spôsobom:

- Vypočítaná požiadavka platí pre obvodový plášť ako celok. Ak je plocha okien väčšia ako 50 % plášťa pri pohľade z miestnosti, **platí uvedená hodnota R'_w aj pre okná.**
- Ak plocha okien predstavuje od 35 % do 50 % z plochy steny, norma STN 73 0532 - 2 v takomto prípade umožňuje **znižit' požadovanú váženú nepriezvučnosť okna R_w o 3 dB** ako je požadovaná hodnota.
- V prípade okna s plochou menšou ako 35% z plochy steny je možné váženú nepriezvučnosť okna **R_w znížiť o 5 dB.**

Tieto zníženia je možné použiť len v prípade, ak vážená nepriezvučnosť obvodovej steny je minimálne o 10 dB vyššia ako vážená nepriezvučnosť okna.

Tabuľka 12 Požadované hodnoty nepriezvučnosti okien R_w na fasáde na základe hodnôt $R'_w (D_{nT,w})$ fasády

Podiel plochy okien S_o k celkovej ploche obvodového plášťa miestnosti S_F [%]	Požadovaná hodnota zvukovej izolácie obvodového plášťa $R'_w (D_{nT,w})$ podľa tabuľky 5	
	33 dB	38 dB
Spresnenie nepriezvučnosti okien R_w podľa STN EN 14351-1		
$S_o/S_F < 35$		
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $< 2,7 \text{ m}^2$	28	33
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $2,7 \text{ m}^2$ až $3,6 \text{ m}^2$	29	34
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $3,6 \text{ m}^2$ až $4,6 \text{ m}^2$	30	35
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $> 4,6 \text{ m}^2$	31	36
$35 \leq S_o/S_F \leq 50$		
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $< 2,7 \text{ m}^2$	30	35
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $2,7 \text{ m}^2$ až $3,6 \text{ m}^2$	31	36
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $3,6 \text{ m}^2$ až $4,6 \text{ m}^2$	32	37
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $> 4,6 \text{ m}^2$	33	38
$S_o/S_F > 50$		
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $< 2,7 \text{ m}^2$	33	38
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $2,7 \text{ m}^2$ až $3,6 \text{ m}^2$	34	39
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $3,6 \text{ m}^2$ až $4,6 \text{ m}^2$	35	40
Požadovaná hodnota R_w okna pre plochu $> 4,6 \text{ m}^2$	36	41

Na základe výsledkov akustických simulácií vplyvom kumulatívnej dopravy po výstavbe posudzovaného objektu boli navrhnuté najnižšie požadované hodnoty nepriezvučnosti okien R_w na fasáde na základe hodnôt R'_w fasády. V prípade optimalizácie alebo zjednotenia nepriezvučnosti okien R_w na jednotlivých fasádach objektu, **odporúčame navrhnuť okenné konštrukcie s najvyššou hodnotou nepriezvučnosti okien na danej fasáde prípadne na všetkých fasádach posudzovaného objektu.** Hodnota váženej nepriezvučnosti okna s izolačným trojsklom dosahuje minimálne hodnoty $R_w \geq 30 \text{ dB}$, preto sa v návrhu uvažuje s minimálnou požiadavkou 30 dB.

9. Hluk počas výstavby objektu

Pri realizácii výstavby administratívnej budovy sa uvažuje s príchodom i výjazdom na stavbu z ulice Bajkalská. Počas realizácie stavby sa predpokladá použitie prenosného žeriavu.

Stavba bude rozdelená na viac časových pracovných etáp podľa harmonogramu prác, aj keď minútové nasadenie strojov a zariadení v jednotlivých etapách je samozrejme odhadnuté a nie je projektom organizácie výstavby presne definované. Postup výstavby je možné rozdeliť do viacerých etáp, a to: príprava staveniska, realizácia zariadenia staveniska, oplotenie HSV práce, PSV práce, dokončovacie práce.

Najväčším zdrojom hluku počas výstavby sú zemné práce, ktorých činnosť je spojená najmä zvýšeným počtom prejazdu ťažkých nákladných automobilov odvážajúcich prebytočnú zeminu, a ťažba a nakladanie zeminy pomocou rýpadiel. Z tohto dôvodu sa posúdenie stavebnej činnosti sústredilo najmä na túto fázu.

Prípustné hodnoty hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Ekvivalentná hladina hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí **s pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB** nesmie prekročiť v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 a v sobotu od 8:00 do 13:00 najvyššiu prípustnú hodnotu podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí pre stavebnú činnosť sú:

pre deň $L_{Aeq,12h,p} = 50$ dB

pre večer $L_{Aeq,4h,p} = 50$ dB

Posudzované miesto vo vonkajšom prostredí

Najbližší chránený priestor sa nachádza v blízkosti staveniska – do vzdialenosti približne 45 m od výstavby. Výstavbu objektov je dôležité naplánovať tak, aby hlučné činnosti boli využívané v čo najmenšom množstve a len pri veľmi nutných prácach.

9.1. Fáza zemných prác – hluk vyvolaný pracovnou činnosťou strojov a zariadení

Predpokladané zdroje hluku počas výstavby

A – koľosové rýpadlo lyžicové JCB – 2 ks (rozmiestnené po stavenisku)

Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 10 m $L_{pA} = 72,0$ dB

Predpokladaný pracovný časový interval činnosti stroja – max. 4 hod (240 min)

Pri vzdialenosti menšej ako 50 m od posudzovaného bodu sa maximálny časový interval znižuje na max. 60 min (t. j. 5 min/h).

B – nákladné vozidlo (napr. TATRA 148 – odvoz zeminy) – 5 vozidiel za hod.

Hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 10 m $L_{pA} = 79,0$ dB

Predpokladaný pracovný časový interval činnosti stroja max. 0,5 h (počas nakladania bude stroj mimo prevádzky).

Postup prác:

Vo fáze výstavby spodnej stavby pri výkope stavebnej jamy pôsobia najmä zdroje A+B – pôsobenie počas dňa (od 6:00 do 18:00). V nočnom čase sa stavebná činnosť nepredpokladá. Protihlukové opatrenie pre zabránenie šíreniu hluku zo stavby ku chráneným objektom:

- je nutné, aby kompresory, ak sa nachádzajú v blízkosti boli umiestnené v bunke alebo v kryte tak, aby vo vzdialenosti 10 m nebola hladina hluku väčšia ako 65 dB resp. 60 dB ak sa hlučné zariadenia budú nachádzať 10 m od hranice pozemku obytného územia,
- stavenisko je dostatočne veľké, preto je vhodné, aby sa hlučné zariadenia, ktoré nie sú nutné priamo pri výstavbe konštrukcií umiestňovali čo najďalej od exponovaných objektov,
- je nutné počas výstavby zabezpečiť dôsledné sledovanie dĺžky pracovnej činnosti strojov (v prípade nepoužívania stroja vypínať), kontrolovať typy a množstvo strojov na stavenisku tak, aby nedošlo k prekročeniu prípustných hodnôt.

10. Záver

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie územia budúcej výstavby projektu Administratívna budova Bajkalská 31 (ďalej len administratívna budova) v mestskej časti Bratislava - Ružinov. Posudzovaný objekt bude situovaný v zastavanom území mesta, blízko výjazdu na diaľnicu. Na riešenom území sa v súčasnosti nachádza pôvodný areál Drudop. V areáli sa nenachádzajú takmer žiadne plochy súvislej zelene, len malé množstvo náletových drevín. Predkladaná štúdia posudzuje vplyv externých zdrojov hluku na dané územie.

Hluková štúdia popisuje súčasné akustické podmienky na danom území a zároveň hodnotí stav po realizácii plánovanej výstavby administratívnej budovy.

Vstupným údajom pre posúdenie súčasného stavu sú výsledky kalibračných meraní ekvivalentných hladín A zvuku, ktoré sa uskutočnilo dňa 14.04.2026 a 15.04.2026. Výsledky merania hluku a sčítania dopravy slúžia ako podklad pre akustické simulácie.

Simulácie v tejto hlukovej štúdii slúžia na posúdenie akustických podmienok po výstavbe administratívnej budovy na ulici Bajkalská, ako aj stanovenie jeho zvukovoizolačných vlastností v zmysle STN 73 0532-2 pre splnenie hygienických požiadaviek Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Súčasný stav:

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že v súčasnom stave **sú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z pozemnej dopravy na fasádach okolitých objektov pre kategóriu územia III vo všetkých referenčných časových intervaloch o 1 – 15 dB podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.**

Statická doprava:

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že vplyvom zdrojov hluku spôsobených statickou dopravou (pri uvažovanom nastavení výpočtového modelu) **nebudú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov 2 m pred fasádami administratívnej budovy pre kategóriu územia III vo všetkých referenčných časových intervaloch podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.**

Zároveň je na základe výsledkov akustických simulácií možné konštatovať, že vplyvom zdrojov hluku spôsobených statickou dopravou (pri uvažovanom nastavení výpočtového modelu) **nebudú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov 2 m pred fasádami okolitých objektov pre kategóriu územia III v žiadnom z referenčných časových intervalov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.**

Kumulatívna doprava:

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že vplyvom kumulatívnej dopravy po výstavbe administratívnej budovy **budú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z dopravy pre kategóriu územia III vo všetkých referenčných časových intervaloch 2 m pred fasádami administratívnej budovy**. Vplyvom kumulatívnej dopravy budú v niektorých miestach hodnoty prekročené o 0 – 13 dB. **Je preto nutné navrhnuť zvukovú izoláciu obvodového plášt'a administratívnej budovy tak, aby boli splnené požiadavky pre hluk v chránenom vnútornom prostredí podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z. z.**

Vplyvom pozemnej dopravy navýšenej o dopravu vygenerovanú administratívnou budovou **budú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku pre kategóriu územia III pre hluk z pozemnej dopravy 2 m pred fasádami najbližších budov o 1 – 15 dB, avšak tieto hodnoty boli prekročené už pred výstavbou posudzovaných objektov**. Posudzovaný objekt ADMINISTRATÍVNA BUDOVA BAJKALSKÁ 31 tieto hodnoty v niektorých prípadoch navýši o 1 dB a v niektorých prípadoch o 1 dB zníži, čo je z hľadiska subjektívneho vnímania hluku z dopravy zanedbateľné. Výstavba navrhovaného objektu je v súlade s Vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Stacionárne zdroje:

Na základe informácií od objednávateľa v tomto štádiu ešte nie sú k dispozícii presné údaje o zariadeniach, ktoré budú umiestnené na fasádach, streche, alebo v okolí posudzovaného objektu. Konkrétne zariadenia budú definované a posúdené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Stacionárne zdroje hluku (tepelné čerpadlá, VZT zariadenia, klimatizačné jednotky...) umiestnené na fasádach a streche musia byť navrhnuté tak, aby neboli prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov pre všetky posudzované referenčné časové intervaly na hluk vo vonkajšom aj vnútornom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Posudzovaná výstavba objektu ADMINISTRATÍVNA BUDOVA BAJKALSKÁ 31 a jej vplyv na okolité objekty je v súlade s požiadavkami Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Štúdiu vypracovala:
Máj 2026

Ing. Júlia Zrneková, PhD.



AkuDesign s.r.o
Gagarinova 5/B
821 01 Bratislava
IČO: 46824057
DIČ 2023599853
IČ DPH: SK2023599853 ①



Autorizačne overil:
Máj 2026

Ing. Peter Lobotka, PhD.






DOLOŽKA O OBCHODNOM TAJOMSTVE A VÝHRADA AUTORSKÝCH PRÁV

DOKUMENT: HLUKOVÁ ŠTÚDIA. Dokumentácia pre zámer EIA. Administratívna budova Bajkalská 31

AUTOR A VLASTNÍK: AkuDesign s.r.o., Gagarinova 5/B, 821 01 Bratislava

1. KLASIFIKÁCIA INFORMÁCIÍ (OBCHODNÉ TAJOMSTVO) Tento dokument, vrátane všetkých jeho častí, príloh, grafických zobrazení, nameraných hodnôt a technických riešení, obsahuje skutočnosti, ktoré spoločnosť **AkuDesign s.r.o.** v zmysle § 17 až § 20 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník klasifikuje a označuje ako **OBCHODNÉ TAJOMSTVO**. Tieto informácie majú pre spoločnosť hospodársku hodnotu, nie sú bežne dostupné a spoločnosť prejavuje vôľu ich utajovať.

2. VÝLUKA ZO SPRÍSTUPŇOVANIA (INFOZÁKON) Vzhľadom na charakter tohto dokumentu ako obchodného tajomstva sa naň vzťahuje výnimka z povinnosti sprístupňovania informácií podľa **§ 10 ods. 1 zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám**. **Autor a vlastník dokumentu týmto výslovne zakazuje Regionálnemu úradu verejného zdravotníctva a akýmkoľvek iným orgánom verejnej moci sprístupňovať, kopírovať alebo inak šíriť tento dokument tretím stranám na základe žiadosti podľa citovaného zákona.**

3. OCHRANA AUTORSKÝCH PRÁV Tento dokument je autorským dielom v zmysle zákona č. 185/2015 Z. z. (Autorský zákon). Jeho odovzdanie orgánom verejnej správy slúži výlučne na účely úradného konania. Akékoľvek použitie nad rámec tohto účelu, najmä poskytovanie konkurenčným subjektom, kopírovanie častí textu alebo využitie technických riešení inými osobami bez písomného súhlasu autora, predstavuje závažné porušenie autorských práv.

4. PRÁVNE NÁSLEDKY PORUŠENIA V prípade neoprávneného sprístupnenia alebo šírenia tohto dokumentu si spoločnosť **AkuDesign s.r.o.** bude uplatňovať nárok na náhradu škody, vydanie bezdôvodného obohatenia a ochranu dobrej povesti právnickej osoby súdnou cestou voči každej osobe, ktorá porušila povinnosť mlčanlivosti alebo ochrany obchodného tajomstva.



AkuDesign s.r.o.
Gagarinova 5/B
821 01 Bratislava
IČO: 46824057
DIČ 2023599853
IČ DPH: SK2023599853^①

.....
MSc. Matej Žák, konateľ

SÍDLO SPOLOČNOSTI

AkuDesign s. r. o.
Gagarinova 5/B
821 01 Bratislava

AkuDesign s. r. o.
IČO: 46824057
IČ DPH: SK2023599853

BANKA: Tatra banka, a. s.
ČÍSLO ÚČTU: 2946074958/1100
IBAN: SK13 1100 0000 0029 4607 4958