

D2R engineering, s.r.o. Na letisko 42 058 01 Poprad

Oddelenie predikcie fyzikálnych faktorov

Tel.: +421/0/52/7891 452 E-mail: d2r@d2r.sk www.d2r.sk



AKUSTICKÝ POSUDOK

Stavba

"Obchodné centrum Stará Ľubovňa"

Zák. č.: 117/2026/AP

Apríl 2026

Obsah

Úvod.....	1
Prvá kapitola.....	1
1.1 Opis vonkajších vzťahov.....	1
1.2 Situovanie stavby.....	2
Druhá kapitola.....	2
2.1 Členenie stavby.....	2
2.1 Architektonické a urbanistické riešenie stavby.....	2
2.3 Dispozičné riešenie stavby.....	2
2.4 Stavebno-technické riešenie.....	3
2.5 Vykurovanie.....	4
2.6 Vetranie.....	4
2.7 Dopravné napojenie a parkovanie.....	8
2.8 Organizácia prevádzky.....	9
Tretia kapitola.....	9
3.1 Cestná infraštruktúra v lokalite.....	9
3.2 Existujúce zdroje technologického hluku v lokalite.....	10
3.3 Súčasná hluková situácia.....	10
3.4 Meranie imisií hluku z cestnej dopravy v lokalite stavby.....	10
3.5 Meranie imisií hluku počas vykládky nákladného vozidla.....	13
Štvrtá kapitola.....	13
4.1 Požiadavky na ochranu životného prostredia pred hlukom podľa vyhlášky.....	14
Piata kapitola.....	15
5.1 Aplikované predikčné modely.....	15
5.2 Podmienky predikcie šírenia hluku z cestnej a stacionárnej dopravy.....	16
5.3 Podmienky predikcie šírenia hluku z iných zdrojov vrátane vykládky tovaru z nákladných vozidiel.....	18
Závery.....	20
1. Hluk z cestnej a stacionárnej dopravy vrátane zásobovania.....	21
2. Hluk z iných zdrojov vrátane vykládky tovaru z nákladných vozidiel.....	21
Odporúčanie.....	21
Upozornenie.....	21
Odkazy.....	21

Prílohy:

- č. 1: Širšie vzťahy v lokalite plánovanej stavby vrátane fotodokumentácie, situovanie miesta verifikačného merania hluku a výpočtových bodov
- č. 2: Situovanie navrhovanej stavby v lokalite
- č. 3: Pohľady na OC1 a OC2
- č. 4:
- č. 5: Grafické znázornenie šírenia hluku z iných (technologických) zdrojov hluku vrátane vykládky nákladných vozidiel vo výške 4,0 m

Záznamové listy: č. 1 z merania imisií hluku z cestnej dopravy
 č. 2 z merania imisií hluku počas vykládky nákladného vozidla

Skratky

VB	– výpočtový bod
RD	– rodinný dom
BD	– bytový dom
PM	– parkovacie miesto
ZL	– záznamový list
$L_{Aeq,T}$	– ekvivalentná hladina A akustického tlaku za časový interval T v dB
$L_{R,Aeq,Tref}$	– posudzovaná ekv. hladina A akustického tlaku pre ref. časový interval T_{ref} v dB
U	– rozšírená neistota predikcie (merania) hluku v dB
SSC	– Slovenská správa ciest

Spoločnosť D2R engineering, s.r.o. je zapísaná v zozname odborne spôsobilých právnických osôb na MŽP SR pod č. 50/2010-PO-OHPV na posudzovanie vplyvov činnosti na životné prostredie podľa § 61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. v odbore činnosti – 2o ochrana zdravia a 2z hluk a vibrácie.

Spoločnosť D2R engineering, s.r.o. je držiteľom oprávnenia o živnostenskom podnikaní na viazané živnosti č. 70 - Posudzovanie vplyvov na životné prostredie, č. 71 - Hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia a Kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie v rozsahu osvedčení o odbornej spôsobilosti vydaných ÚVZ SR podľa § 16 ods. 4 zákona č. 355/2007 Z. z.

Úvod

Na základe objednávky zo dňa 26.03.2026 od spoločnosti PROARCH s.r.o. Bajkalská 20 Poprad, bol vypracovaný akustický (hlukový) posudok k plánovanej stavbe „Obchodné centrum Stará Ľubovňa“.

V zmysle vyjadrenia RÚVZ SL č. RÚVZSL/OHŽPaZ/515/1564/2026 sa akustický posudok zaoberá predikciou hluku v chránenom vonkajšom prostredí v okolí tejto stavby z cestnej dopravy a z iných (technologických) zdrojov hluku vrátane hluku zo zásobovania.

Projektová dokumentácia rieši projekt novostavby obchodného centra pozostávajúceho z samostatného objektu obchodného centra (v členení na OC1 a OC2) a samostatný objekt reštauračných služieb.

Objednávateľ k vypracovaniu akustického posudku predložil projekt plánovanej stavby pre stavebný zámer [1] vrátane kapacitného posúdenia dopravného napojenia [2].

Akustický posudok (ďalej len „posudok“) pozostáva z textovej a prílohovej časti. Textová časť posudku je členená do piatich kapitol:

- Prvá kapitola obsahuje opis vonkajších vzťahov v lokalite plánovanej stavby.
- Druhá kapitola obsahuje stavebno-technický opis plánovanej stavby prevzatý z [1].
- Tretia kapitola obsahuje údaje o intenzite a skladbe dopravy v lokalite a merania hluku z pozemnej (cestnej) dopravy a z vykládky nákladného vozidla.
- Štvrtá kapitola obsahuje legislatívne požiadavky na ochranu životného prostredia pred hlukom z vonkajších zdrojov.
- Piata kapitola obsahuje aplikované predikčné modely a podmienky pri predikcii šírenia hluku z vonkajších zdrojov (cestnej dopravy) a z iných (technologických) zdrojov, vrátane predikcie úrovne hluku vo výpočtových bodoch situovaných 2 m pred oknami chránených vnútorných priestorov okolitých objektov (RD, objekt sociálnych služieb).

V prílohách k posudku sú uvedené širšie vzťahy v lokalite plánovanej stavby, dispozičné riešenie stavby, pohľady na OC1, OC2 a analytické hlukové mapy pre referenčné časové intervaly (deň, večer a noc).

Prvá kapitola

1.1 Opis vonkajších vzťahov

Lokalita plánovanej stavby OC Stará Ľubovňa (ďalej len „OC“) sa nachádza v intraviláne mesta Stará Ľubovňa, v jeho okrajovej polohe širšieho centra, v blízkosti štátnej cesty I/68.

Stavba OC Stará Ľubovňa je navrhovaná na Popradskej ulici v blízkosti križovatky s ul. Hviezdoslava na voľnej ploche vedľa areálu spoločnosti EKOS. Územie stavby je ohraničené z južnej strany št. cestou I/68, z východnej strany ulicou Popradská, zo severnej strany ulicou Popradská a čiastočnou existujúcou zástavbou RD a zo západnej strany areálom spoločnosti EKOS.

V dotyku s plánovanou stavbou OC sa na pozemku parc. č. 213/5 nachádza nebytová budova (č. 2057/84) spoločnosti ŠIAS, spol. s r.o., ktorá je spoločnosťou Humanitarian, n.o. prevádzkovaná ako zariadenie pre seniorov. V dotyku s plánovanou stavbou OC sa na pozemku parc. č. 227/3 nachádza aj rozostavená nebytová budova.

Širšie vzťahy v území plánovanej stavby vrátane fotodokumentácie sú uvedené v prílohe č. 1.

1.2 Situovanie stavby

Objekty plánovanej stavby sa budú nachádzať na parcelách register C, p. č. 213/17 LV 10885, a 206/43 a 228/6. Situovanie plánovanej stavby v predmetnom území je uvedené v prílohe č. 2.

Druhá kapitola

2.1 Členenie stavby

Stavba je členená na nasledujúce stavebné objekty :

- SO 01 Príprava územia,
- SO 02 Hrubé terénne úpravy,
- SO 03 Dopravné napojenie,
- SO 04 Obchodné centrum OC1,
- SO 05 Obchodné centrum OC2,
- SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia,
- SO 07 Označenie prevádzok,
- SO 08 Verejný vodovod – rozšírenie,
- SO 09 Vodovodná prípojka spoločná,
- SO 10 Vodovodná prípojka pre SO06,
- SO 11 Požiarna nádrž,
- SO 12 Kanalizačná prípojka splašková,
- SO 13 Kanalizácia dažďová – verejná,
- SO 14 Kanalizácia dažďová areálová,
- SO 15 Nádrž na polievanie zelene,
- SO 16 Dažďová retenčná nádrž + čerpacia stanica dažďových vôd,
- SO 17 Kanalizácia zaolejovaných vôd areálová,
- SO 18 Preložka VN vzdušného vedenia č. 306,
- SO 19 VN Prípojka OC1,
- SO 20 VN Prípojka OC2,
- SO 21 Areálové NN rozvody OC1,
- SO 22 Areálové NN rozvody OC2,
- SO 23 Vonkajšie osvetlenie,
- SO 24 Optické rozvody.

2.1 Architektonické a urbanistické riešenie stavby

Objekt SO 04 Obchodné centrum OC1 a Objekt SO 05 Obchodné centrum OC2 – retailové predajne je riešený spojením dvoch nepodpivničených, jednopodlažných obdĺžnikových objektov do tvaru písmena L. Architektúru zvyrazňujú akcentované vstupy a reklamné prvky s označením prevádzok. Do riešenia fasády sa premieta aj vnútorná dispozícia objektu – veľkoplošným presklením predajných priestorov. Okenné otvory zázemia naznačujú skladbu priestorov skladu, priestorov pre personál a obsluhu.

Objekt SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia – urbanistické riešenie vychádza zo súčasného stavu zástavby v území. Rešpektuje solitérnu zástavbu IBV, plochy vyčlenené pre objekty mestských služieb, dopravný systém a komunikácie a trasovanie inžinierskych sietí.

2.3 Dispozičné riešenie stavby

Objekt SO 04 Obchodné centrum OC1 je dispozične členený na priestor:

- koncesie P3F,
- koncesie P3E,

- koncesie P3D,
- koncesie P3C,
- koncesie P2,
- koncesie P3B,
- koncesie P3A,
- koncesie P1.

Objekt SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia je dispozične členený na: priestory jedálne (lobby), prípravovňa jedál, zázemie s chladiacim a mraziacim boxom a potrebnými skladovacími priestormi so zásobovacou chodbou, prevádzkovú miestnosť, priestory jedálne (lobby), sociálne zariadenie pre hostí, šatne so sociálnym zázemím pre zamestnancov, dennú miestnosť, súvisiace skladové plochy a zastrešené priestory odpadového hospodárstva stavby.

2.4 Stavebno-technické riešenie

Objekty SO-04 (OC 1) a SO-05 (OC2) vytvárajú jednu budovu, konštrukčne sa však jedná o dva samostatné, oddielované celky. Nosná a obalová konštrukcia pre obidva objekty je na rovnakom princípe. Navrhnuté objekty budú slúžiť na obchodné prevádzky pre jednotlivých nájomcov. Pre oba objekty je ako nosná časť navrhnutý prefabrikovaný železobetónový skelet. Strechy sú sedlové so spádom ku atikám. Obvodová výplňová konštrukcia zo sendvičových tepelnoizolačných panelov TRIMO plnených minerálnou vlnou hr. 200 mm. V styku medzi objektami SO-04 a SO-05 je stena SO-04 zo sendvičového panelu hr. 150 mm.

Obvodové murivo: Nové obvodové murivo je navrhnuté zo stenových horizontálnych panelov TRIMO, hr. 200 mm ($U=0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$), ktoré sú ukotvené do prefabrikovanej železobetónovej skeletovej konštrukcie. V soklovej časti obvodové murivo bude tvoriť prefabrikovaný soklový panel. Výška tohto sokla z interiérovej strany objektu je 300 mm.

Stropy: Strop vytvára samotná strecha objektu.

Prestrešenie objektu: Prestrešenie objektu tvorí plochá strecha. Nosnú konštrukciu vytvárajú železobetónové plnostenné väzníky. Na väzníkoch je zložený trapézový plech, následne je položená parozábrana vo forme samolepiacej fólie. Tepelnú izoláciu tvorí minerálna vlna a strešná krytina je z fólie.

Deliace konštrukcie: Dispozičné delenie je navrhnuté zo sadrokartónových dvojito opláštených priečok a zasklených deliacich stien.

Podlahy: Povrchová úprava podláh vo väčšine priestorov je uvažovaná gressová protišmyková dlažba.

Výplňové konštrukcie: vstupné dvere budú hliníkové, vnútorné dvere sú typové, hladké, biele, určené do vlhkého prostredia. Navrhnuté okná sú plastové, zasklené izolačným trojsklom ($U_{g,max}=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$) atypických rozmerov. Okná je možné vymeniť za hliníkové, pri dodržaní predpísaných parametrov. Zasklené steny sú navrhnuté hliníkové, zasklené izolačným trojsklom ($U_{g,max}=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$).

SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia: Ide o osadenie typovej unifikovanej stavby, ktorá má vypracovanú dokumentáciu v stupni pre realizáciu stavby. Predmetom tohto stavebného zámeru je osadenie objektu do celkovej situácie stavby, vyriešenie požadovaných plôch pre dopravné napojenie a statickú dopravu, doplnenie dokumentácie o časti napojenia objektu na technickú infraštruktúru riešeného územia a doplnenie dokumentácie o špecifické časti stavby, ktoré majú dopad na celkové bilancie navrhovaného riešenia / elektroinštalácie, zásobovanie vodou a odkanalizovanie.

Ostatné časti stavebného objektu – stavebná časť, statika, vykurovanie, vetranie a protipožiarna zabezpečenie objektu sú súčasťou typového projektu. Na základe verejne dostupných informácií z procesu EIA [3], uvádzame informácie o projekte McDonalds v Poprade. Navrhovaná reštaurácia v Starej Ľubovni bude koncepčne veľmi podobná.

Navrhované reštauračné zariadenie je riešené ako jednoduchá budova s 1 nadzemným podlažím s výškou 6,1 m. Stavba nebude obsahovať podzemné priestory.

Fasáda: je tvorená kombináciou materiálov, ktoré charakterizujú tieto prevádzky v globálnom merítke. Sú to veľkoformátové presklené plochy na zabezpečenie preslnenia a presvetlenia objektu, omietka, obkladové kompaktné dosky farby vlašského orechu, prírodné drevo a zelený hliníkový obklad. Nad úrovňou presklených stien sú na fasáde umiestnené konštrukcie markíz v rôznom materiálovom prevedení a rôznym rozsahom perforácie.

Nosné konštrukcie: Objekt bude jednopodlažný, nepodpivničený, obdĺžnikového pôdorysu s dvojtraktovým usporiadaním o celkových rozmeroch 32,24x13,53 m a výškou 6,1 m. Bude slúžiť na reštauračné účely rýchleho občerstvenia. Svetlá výška podlaží bude 3,0 m. Nosné obvodové steny sú murované, hrúbky 440 mm, z tehál POROTHERM 44 P+D, vystužené na hornej úrovni železobetónovými vencami, ktoré prenášajú zaťaženie od vetra a votknutej atiky do základov. V priečeli s výkladmi tvoria zvislé nosné konštrukcie stĺpy z nosníkov HEB. Steny sú stužené železobetónovými monolitickými vencami. Zastropenie objektu je navrhnuté z predpätých železobetónových panelov dĺžky 12,0 m, uložených na vencocho. V miestach prestupov pre strešný výlez a VZT potrubia budú panely prerušené, s uložením na susedné panely pomocou oceľových výmen. Pod jednotkami vzduchotechniky sú uložené valcované nosníky HEB. Strecha je prístupná cez strešný výlez s oceľovým rebríkom.

Vodorovné konštrukcie: Vodorovná konštrukcia strechy je tvorená z valcovaných prevažne IPE 200, pod VZT jednotkami sú zosilnené na IPE 220 v osových vzdialenostiach prevažne 1750mm. Na I profiloch je položený trapézový plech. Prievlaky na strednej nosnej stene sú z oceľových valcovaných nosníkov HE 280 B, v zázemí IPE 240. Stenové preklady nad dverami sú štandardné POROTHERM alebo Ytong. Stropná doska nad 1. Podlažím je vyhotovená ako železobetónová – monolitická, hrúbky 220 mm.

Strecha: Vodorovná konštrukcia strechy je tvorená z valcovaných prevažne IPE 200, pod VZT jednotkami sú zosilnené na IPE 220. Na I profiloch je položený trapézový plech. Na nich je položená parotesná zábrana, spádové dosky v materiáli tepelnej izolácie, tepelná izolácia z polystyrénu a strešná fóliová izolácia.

Výplne otvorov: Okná a vstupné dvere do objektu budú mať rámy z hliníkových profilov s prerušeným tepelným mostom a budú zasklené tepelne izolačným zasklením, alebo plnou výplňou.

2.5 Vykurovanie

SO 04 a SO 05 (OC1 a OC2) – vykurovanie obchodných priestorov je navrhnuté teplovzdušné samostatnými VZT jednotkami. Vykurovanie zázemia obchodných priestorov je navrhované priamo výhrevnými elektrickými vykurovacími telesami, ktoré budú osadené na stene v jednotlivých miestnostiach. Priamy zdroj tepla bude elektrická energia.

SO 06: vykurovanie resp. chladenie priestorov objektu bude riešené VRV systémom (tepelné čerpadlo). Na streche objektu bude umiestnená kondenzačná jednotka a v interiéry budú osadené interiérové jednotky. Vykurovanie zázemia bude riešené priamo výhrevnými elektrickými vykurovacími telesami, ktoré budú osadené na stene v jednotlivých miestnostiach. Priamy zdroj tepla bude elektrická energia. Príprava TÚV bude riešená zásobníkovými a prietokovými elektrickými ohrievačmi vody.

2.6 Vetranie

Projektované VZT zariadenia určené na vetranie **SO 04 a SO 05** (OC1 a OC2):

- zariadenie Z1 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3F,
- zariadenie Z2 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3E,
- zariadenie Z3 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3D,
- zariadenie Z4 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3C,
- zariadenie Z5 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P2,

- zariadenie Z6 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3B,
- zariadenie Z7 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3A,
- zariadenie Z8 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P1.

Zariadenie Z1 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3F: Vetranie priestorov zabezpečí rekuperačná jednotka. Vetranie daných riešených priestorov je navrhnuté nútene – rovnotlako. VZT rekuperačná jednotka distribuuje vzduch cez VZT potrubný systém (do / od vetraných riešených priestorov). V potrubných vetvách sú umiestnené koncové distribučné elementy. *V potrubných trasách sú umiestnené tlmiče hluku*, ktoré znižujú hluk v potrubnom systéme od ventilátorov VZT jednotky. Tlmiče hluku (prívodná a odvodná vetva) sú na strane interiéru a aj na strane exteriéru. VZT jednotka je riadená vlastným systémom MaR.

Vetranie hygienických priestorov je navrhnuté nútene – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez lokálne ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných potrubí s výfukom do exteriéru. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov.

Vykurovanie a chladenie priestorov je riešené VRV systémom - tepelné čerpadlo. *Na streche je umiestnená kondenzačná jednotka* a v interiéri interiérové jednotky.

Zariadenie Z2 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3E: Vetranie priestorov zabezpečí rekuperačná jednotka. Vetranie daných riešených priestorov je navrhnuté nútene – rovnotlako. VZT rekuperačná jednotka distribuuje vzduch cez VZT potrubný systém (do / od vetraných riešených priestorov). V potrubných vetvách sú umiestnené koncové distribučné elementy. *V potrubných trasách sú umiestnené tlmiče hluku*, ktoré znižujú hluk v potrubnom systéme od ventilátorov VZT jednotky. Tlmiče hluku (prívodná a odvodná vetva) sú na strane interiéru a aj na strane exteriéru. VZT jednotka je riadená vlastným systémom MaR.

Vetranie hygienických priestorov je navrhnuté nútene – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez lokálne ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných potrubí s výfukom do exteriéru. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov.

Vykurovanie a chladenie priestorov je riešené VRV systémom - tepelné čerpadlo. *Na streche je umiestnená kondenzačná jednotka* a v interiéri interiérové jednotky.

Zariadenie Z3 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3D: Vetranie priestorov zabezpečí rekuperačná jednotka. Vetranie daných riešených priestorov je navrhnuté nútene – rovnotlako. VZT rekuperačná jednotka distribuuje vzduch cez VZT potrubný systém (do / od vetraných riešených priestorov). V potrubných vetvách sú umiestnené koncové distribučné elementy. *V potrubných trasách sú umiestnené tlmiče hluku*, ktoré znižujú hluk v potrubnom systéme od ventilátorov VZT jednotky. Tlmiče hluku (prívodná a odvodná vetva) sú na strane interiéru a aj na strane exteriéru. VZT jednotka je riadená vlastným systémom MaR.

Vetranie hygienických priestorov je navrhnuté nútene – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez lokálne ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných potrubí s výfukom do exteriéru. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov.

Vykurovanie a chladenie priestorov je riešené VRV systémom - tepelné čerpadlo. *Na streche je umiestnená kondenzačná jednotka* a v interiéri interiérové jednotky.

Zariadenie Z4 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3C: Vetranie priestorov zabezpečí rekuperačná jednotka. Vetranie daných riešených priestorov je navrhnuté nútene – rovnotlako. VZT rekuperačná jednotka distribuuje vzduch cez VZT potrubný systém (do / od vetraných riešených priestorov). V potrubných vetvách sú umiestnené koncové distribučné elementy. *V potrubných trasách sú umiestnené tlmiče hluku*, ktoré znižujú hluk v potrubnom systéme od ventilátorov VZT jednotky. Tlmiče hluku (prívodná a odvodná vetva) sú na strane interiéru a aj na strane exteriéru. VZT jednotka je riadená vlastným systémom MaR.

Vetranie hygienických priestorov je navrhnuté nútene – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez lokálne ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných

potrubí s výfukom do exteriéru. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov.

Vykurovanie a chladenie priestorov je riešené VRV systémom - tepelné čerpadlo. *Na streche je umiestnená kondenzačná jednotka a v interiéri interiérové jednotky.* Špecifikované priestory vykuruje ELI (VZT vykuruje len predajnú plochu a sklad).

Zariadenie Z5 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P2: Vetranie priestorov zabezpečí rekuperačná jednotka. Vetranie daných riešených priestorov je navrhnuté nútene – rovnotlako. VZT rekuperačná jednotka distribuuje vzduch cez VZT potrubný systém (do / od vetraných riešených priestorov). V potrubných vetvách sú umiestnené koncové distribučné elementy. *V potrubných trasách sú umiestnené tlmiče hluku,* ktoré znižujú hluk v potrubnom systéme od ventilátorov VZT jednotky. Tlmiče hluku (prívodná a odvodná vetva) sú na strane interiéru a aj na strane exteriéru. VZT jednotka je riadená vlastným systémom MaR.

Vetranie hygienických priestorov je navrhnuté nútene – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez lokálne ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných potrubí s výfukom do exteriéru. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov.

Vykurovanie a chladenie priestorov je riešené VRV systémom - tepelné čerpadlo. *Na streche je umiestnená kondenzačná jednotka a v interiéri interiérové jednotky.* Špecifikované priestory vykuruje ELI (VZT vykuruje len predajnú plochu a sklad).

Zariadenie Z6 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3B: Vetranie priestorov zabezpečí rekuperačná jednotka. Vetranie daných riešených priestorov je navrhnuté nútene – rovnotlako. VZT rekuperačná jednotka distribuuje vzduch cez VZT potrubný systém (do / od vetraných riešených priestorov). V potrubných vetvách sú umiestnené koncové distribučné elementy. *V potrubných trasách sú umiestnené tlmiče hluku,* ktoré znižujú hluk v potrubnom systéme od ventilátorov VZT jednotky. Tlmiče hluku (prívodná a odvodná vetva) sú na strane interiéru a aj na strane exteriéru. VZT jednotka je riadená vlastným systémom MaR.

Vetranie hygienických priestorov je navrhnuté nútene – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez lokálne ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných potrubí s výfukom do exteriéru. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov.

Vykurovanie a chladenie priestorov je riešené VRV systémom - tepelné čerpadlo. *Na streche je umiestnená kondenzačná jednotka a v interiéri interiérové jednotky.* Špecifikované priestory vykuruje ELI (VZT vykuruje len predajnú plochu a sklad).

Zariadenie Z7 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P3A: Vetranie priestorov zabezpečí rekuperačná jednotka. Vetranie daných riešených priestorov je navrhnuté nútene – rovnotlako. VZT rekuperačná jednotka distribuuje vzduch cez VZT potrubný systém (do / od vetraných riešených priestorov). V potrubných vetvách sú umiestnené koncové distribučné elementy. *V potrubných trasách sú umiestnené tlmiče hluku,* ktoré znižujú hluk v potrubnom systéme od ventilátorov VZT jednotky. Tlmiče hluku (prívodná a odvodná vetva) sú na strane interiéru a aj na strane exteriéru. VZT jednotka je riadená vlastným systémom MaR.

Vetranie hygienických priestorov je navrhnuté nútene – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez lokálne ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných potrubí s výfukom do exteriéru. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov.

Vykurovanie a chladenie priestorov je riešené VRV systémom - tepelné čerpadlo. *Na streche je umiestnená kondenzačná jednotka a v interiéri interiérové jednotky.* Špecifikované priestory vykuruje ELI (VZT vykuruje len predajnú plochu a sklad).

Zariadenie Z8 – Vetranie a vykurovanie / chladenie priestoru P1: Vetranie priestorov zabezpečí rekuperačná jednotka. Vetranie daných riešených priestorov je navrhnuté nútene – rovnotlako. VZT rekuperačná jednotka distribuuje vzduch cez VZT potrubný systém (do / od vetraných riešených priestorov). V potrubných vetvách sú umiestnené koncové distribučné elementy. *V potrubných trasách sú umiestnené tlmiče hluku,* ktoré znižujú hluk v potrubnom

systéme od ventilátorov VZT jednotky. Tlmiče hluku (prívodná a odvodná vetva) sú na strane interiéru a aj na strane exteriéru. VZT jednotka je riadená vlastným systémom MaR.

Vetracie hygienické priestory je navrhnuté nútené – podtlakovo. Odvod vzduchu je riešený cez lokálne ventilátory. Odsávaný vzduch je vyfukovaný do spoločných zberných potrubí s výfukom do exteriéru. Prívod vzduchu je realizovaný z okolitých priestorov dverovými mriežkami (dodáva stavba), resp. cez podrezané dvere, dvere bez prahov.

Vykurovanie a chladenie priestorov je riešené VRV systémom - tepelné čerpadlo. Na streche je umiestnená kondenzačná jednotka a v interiéri interiérové jednotky. Špecifikované priestory vykuruje ELI (VZT vykuruje len predajnú plochu a sklad).

SO 06: V rámci vzduchotechniky je riešené (údaje prevzaté z [3]):

- teplovzdušné vetranie a chladenie obytovej časti reštaurácie. Vetracie obytovej časti reštaurácie bude zabezpečovať VZT jednotka so SZT a priamym reverzným výparníkom umiestnená na streche objektu. Vonkajšie kondenzačné jednotky pre priamy výparník VZT jednotky budú osadené na streche objektu. VZT jednotka bude pokrývať tepelné straty aj zisky,
- teplovzdušné vetranie a chladenie časti varne. Prívod vzduchu do varnej časti bude zabezpečovať prívodná VZT jednotka s priamym reverzným výparníkom. Jednotka bude osadená na streche objektu. Jednotka bude čiastočne pokrývať tepelné straty a zisky. Vonkajšie kondenzačné jednotky pre priamy výparník VZT jednotky budú osadené na streche objektu,
- odvod vzduchu z varnej časti cez fat kanál bude zabezpečovať odvodná VZT jednotka osadená na streche objektu. Chod odvodnej VZT jednotky bude spriahnutý s chodom prívodnej VZT jednotky pre varnú-rieši,
- dochladenie priestoru varne v letných extrémnych podmienkach. Dochladenie varne budú zabezpečovať dve split jednotky. Vnútorné jednotky budú v podstropnom nerezovom prevedení,
- pokrytie tepelných strát v miestnostiach šatní. Na pokrytie tepelných strát v miestnostiach šatní sú navrhnuté teplovzdušné elektrické ohrievače,
- odvetranie sušičky,
- technologické chladenie miestnosti serverovne.

Zariadenie Z1: Teplovzdušné vetranie a chladenie reštaurácie 2 obytová časť – Teplovzdušné vetranie a chladenie obytovej časti reštaurácie bude zabezpečovať VZT jednotka so SZT a priamym reverzným výparníkom umiestnená na streche objektu. Jednotka má menovitý vzduchový výkon 7000 m³/h, menovitý chladiaci výkon 62,7 kW, vykurovací výkon 71 kW. Zariadenie obsahuje doskový výmenník-SZT, prívodný a odvodný ventilátor s EC motorom a priamy výparník s možnosťou reverzibilného chodu (integrovaná výparníková časť TČ). V nočnej prevádzke (resp. v čase zatvorenia) jednotka slúži na temperovanie obytovej časti a varne.

Zariadenie Z2: Odvod vzduchu z digestorov z varnej časti, teplovzdušné vetranie a chladenie reštaurácie – Odvod vzduchu z digestorov z varnej časti bude zabezpečovať *odvodná VZT* jednotka umiestnená na streche objektu. Zariadenie obsahuje dvojstupňovú filtráciu (G3-tukový filter+filter G4) a odvodný ventilátor s EC motorom. Jednotka má menovitý vzduchový výkon 6000 m³/h.

Teplovzdušné vetranie a chladenie varnej časti reštaurácie bude zabezpečovať *prívodná VZT* jednotka s priamym reverzným výparníkom umiestnená na streche objektu. Jednotka má menovitý vzduchový výkon 5800 m³/h, menovitý chladiaci výkon 84,1kW, vykurovací výkon 66,7kW. Kondenzačná časť tepelného čerpadla (kondenzátor) je umiestnený na streche objektu pri VZT zariadení

Zariadenie Z3: Dochladenie varnej časti – V prípade extrémnych letných podmienok bude na dochladenie varnej časti slúžiť dvojica SPLIT jednotiek. Vonkajšie kondenzačné jednotky

budú umiestnené na streche. Vnútorne chladiace jednotky budú v podstropnom vyhotovení osadené tesne pod podhl'adom.

Zariadenie 7: Odvetranie sušičky – Na odvetranie sušičky je navrhnutý nástrešný ventilátor umiestnený na streche objektu. Vzduch je vedený kruhovým potrubím k sušičke. Prívod vzduchu je riešený infiltráciou z okolitých priestorov.

Zariadenie 8: Technologické chladenie serverovne – Na chladenie serverovne bude slúžiť chladiace zariadenie SPLIT systému. Vonkajšia kondenzačná jednotka bude umiestnená na streche. Vnútorňa chladiaca jednotka bude v nástennom prevedení osadená nad dverami do serverovne.

Pohľad na rozmiestnenie VZT zariadení na streche už realizovanej prevádzky McDonald's Poprad je na obrázku č. 1.

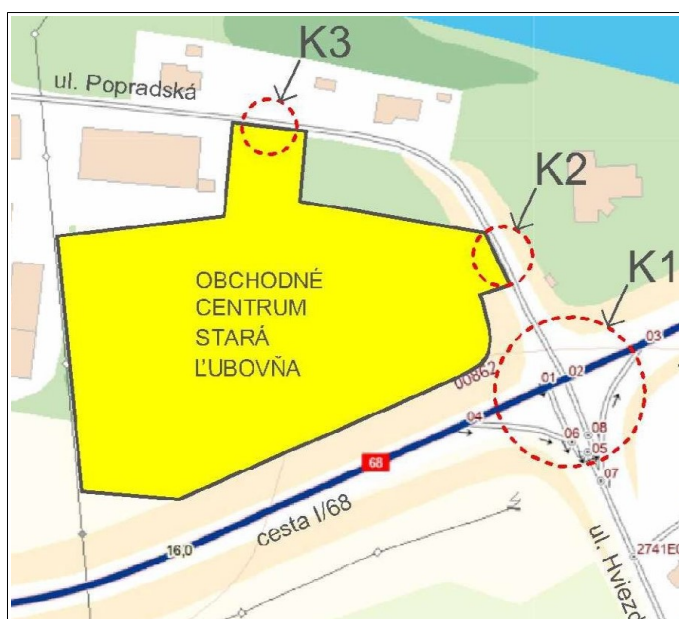


Obrázok č. 1

2.7 Dopravné napojenie a parkovanie

Dopravné napojenie a prístup do areálu je riešený vytvorením dvoch križovatiek – novej stykovej križovatky K2 z existujúcej miestnej komunikácie – ul. Popradská pre napojenie parkoviska a novej stykovej križovatky K3 pre zásobovanie jednotlivých prevádzok.

Pripojenie K2 je navrhnuté pre vjazd a výjazd osobných motorových vozidiel a aj jednosmerný vjazd vozidiel budúcej MHD. Pripojenie K3 je navrhnuté pre obmedzený vjazd a výjazd osobných motorových vozidiel zamestnancov/bude regulovaný príslušným trvalým dopravným značením, vjazd a výjazd nákladných motorových vozidiel zásobovania a jednosmerný výjazd vozidiel MHD. Pohyb automobilov v celom areáli bude usmernený trvalým dopravným značením. Vizualizácia označenia jednotlivých križovatiek je na obrázku č. 2.



Obrázok č. 2: Vizualizácia označenia križovatiek

Vnútroareálové cesty, plochy zásobovania a parkovacie plochy sa navrhujú z asfaltobetónu, plocha pre peších zo zámkovej betónovej dlažby v hr. 6,0 cm.

Vnútroareálová doprava je riešená oddelením osobnej automobilovej dopravy pre návštevníkov od nákladnej dopravy zásobovania a parkovania pre zamestnancov pričom:

- parkovisko pre návštevníkov OC bude napojené na existujúcu miestnu cestu na ul. Popradská,
- hlavné zásobovanie objektu bude prístupné z ulice Popradská do severnej časti areálu, kde sa nachádza zásobovací dvor. Bude sa jednať o zásobovacie vozidlá väčších rozmerov napr. kamióny, ktorým sa usporiadaním priestoru zásobovacieho dvora zamedzí pohyb na komunikácie, ktoré slúžia pre pohyb vozidiel zákazníkov.

V mieste objektu SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia bude doprava riešená ako jednosmerná.

Projektová dokumentácia rieši výstavbu celkovo 170 parkovacích miest (PM) pre osobné automobily: 7 PM sa rieši v priestore zásobovacieho dvora a 163 PM sa rieši v priestore pre zákazníkov, z toho 7 PM bude vyhradených pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a 4 PM pre elektrické vozidlá počas nabíjania.

Poznámka: V rámci požiadaviek mesta Stará Ľubovňa je v projekte uvažované s trasovaním linky MHD vrátane zastávky.

2.8 Organizácia prevádzky

Predpokladaná otváracie hodiny v OC1 budú 9:00 až 19:00 h a v OC2 8:00 až 19:00 h. Otváracie hodiny prevádzky McDonalds budú 07:00 až 23:00 h (reštaurácia) a 06:00 až 24:00 h (McDrive).

Tretia kapitola

3.1 Cestná infraštruktúra v lokalite

Existujúcu cestnú infraštruktúru v lokalite plánovanej stavby predstavuje št. cesta I/68 a ulica Popradská. Intenzita intenzity dopravy podľa sčítania SSC z roku 2022 po ceste I/68 je uvedená v tabuľke č. 1. Sčítanie intenzity dopravy po Popradskej ul. nebolo SSC vykonané.

Tab. č. 1: Priemerné ročné denné profilové intenzity, rok 2022

Cesta	Sčítací úsek	Spolu sk. voz./24 h	Ľahké (osobné) vozidlá sk. voz./24 h	Nákladné automobily a prívěsy sk. voz./24 h	Motocykle sk. voz./24 h
I/68	862	5325	4373	905	47

V zóne navrhovanej stavby je v smere na kruhový objazd (západ) zvýšená najvyššia povolená rýchlosť po I/68 na 70 km.h⁻¹.

Spracované výsledky z dopravného prieskumu [2] realizovaného dňa 26.06.2025 v čase od 06:00 do 18:00 h sú zhrnuté v tabuľke č. 2.

Tab. č. 2: Spracované výsledky dopravného prieskumu

Čas. interval	Sčítací bod	OA	N	A	TN	M
Deň 06:00 – 18:00	I/68 (pred OC)	5573	425	37	166	127
	Miesto budúcej križovatky K2	751	48	0	2	5
	Miesto budúcej križovatky K3	382	29	0	2	1

Poznámka: Skladba dopravného prúdu podľa [2]:

- OA – osobné automobily a dodávky,
- N – stredné nákladné vozidlá,
- A – autobusy,
- TN – ťažké nákladné vozidlá a návesy,
- M – motocykle.

3.2 Existujúce zdroje technologického hluku v lokalite

Počas obhliadky lokality a aj počas merania imisií hluku v lokalite stavby bol identifikovaný zdroj technologického hluku – premenný hluk z prevádzky spoločnosti EKOS spol. s r.o. (zariadenie na zber odpadov). Zariadenie na zber odpadov je prevádzkované v pracovných dňoch od 8:00 do 15:00 h.

3.3 Súčasná hluková situácia

Dominantným zdrojom hluku v lokalite plánovanej stavby v čase obhliadky bola pozemná (cestná) doprava po ceste I/68 a po ul. Popradskej. Na zdokumentovanie súčasnej úrovne hluku z pozemnej (cestnej) dopravy vrátane monitoringu intenzity a skladby dopravného prúdu, bolo vykonané 4-hodinové meranie imisií hluku na jednom mieste v zóne plánovanej stavby.

3.4 Meranie imisií hluku z cestnej dopravy v lokalite stavby

Meranie imisií hluku z cestnej dopravy bolo vykonané dňa 08.04.2026 v trvaní 4 hodín. Meranie vykonal Ing. Roman Drahoš, č. osvedčenia: OOD/7835/2008 a Ing. Richard Drahoš, PhD., č. osvedčenia: OOD/7837/2008. Rozšírená neistota výsledkov merania ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{Aeq,T}$) má hodnotu $U = 1,5$ dB.

Pri meraní imisií hluku v chránenom území z pozemnej (cestnej) dopravy sa postupovalo podľa pracovného postupu IS-OOFF/01 Pracovný postup na meranie imisií hluku v životnom prostredí, Časť 1: Meranie hluku z pozemnej a železničnej dopravy.

Miesto merania imisií hluku z cestnej dopravy sa zvolilo vo výške 4,5 m nad úrovňou terénu, vo vzdialenosti 34,3 m od kraja cesty I/68 a 51 m od betónového oplotenie domu seniorov. Fotodokumentácia umiestnenia meracieho mikrofónu je znázornená na obrázku č. 3. GPS súradnice: N 49° 18' 20,912"; E 20° 41' 31,994".



Obrázok č. 3: Miesto verifikačného merania hluku z cestnej dopravy

Výsledky merania hlukových udalostí slúžia na verifikáciu predikčného (výpočtového) modelu šírenia hluku z cestnej dopravy.

3.4.1 Použité prístroje na meranie akustického tlaku

Názov prístroja	Výrobca	Typ	Výr. číslo	Platnosť overenia ¹⁾
Ručný zvukový analyzátor	Norsonic	118	31575	05.11.2026
Merací mikrofón	B&K	4133	455575	29.10.2026

3.4.2 Referenčný zdroj akustického tlaku

Názov prístroja	Výrobca	Typ	Výr. číslo	Platnosť overenia ¹⁾
Akustický zdroj zvuku	B&K	4231	2498764	05.08.2026

Poznámka: ¹⁾ Platnosť následného overenia určeného meradla v zmysle zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

3.4.3 Ostatné prístroje

Názov prístroja	Výrobca	Typ	Výr. číslo
Zobrazovacia jednotka	Testo	0635 8888	4766001/20
Trojfunkčná sonda teploty, vlhkosti a prúdenia vzduchu	Testo	0635 1540	902
GPS prijímač	Garmin	Geko 201	—
Laserový merač vzdialenosti	LEICA	DISTO A5	1063420541

3.4.4 Povrch vozovky a okolitého terénu

Počas merania bol povrch komunikácií suchý, okolitý terén bol s prihliadnutím na ročné obdobie mierne zatrávnený.

3.4.5 Meteorologické a iné podmienky

Počas trvania merania:

- teplota vzduchu bola v rozsahu 2 °C až 4 °C,
- relatívna vlhkosť bola v rozsahu 59 % až 54 %,
- rýchlosť prúdenia vzduchu bola do 4 m.s⁻¹,
- bolo zamračené.

3.4.6 Výsledky meraní imisií hluku

Meranie imisií hluku z cestnej dopravy boli vykonané za pozorovací časový interval T_p v trvaní 4 x 1 hodina. Merací časový interval T bol získaný na základe eliminácie rušivých zvukov nesúvisiacich s cestnou dopravou. Rušivé zvuky (akustické prejavy zvierat a ľudí) sa v čase ich výskytu označovali v zázname hluku (trvalé monitorovanie rušivých zvukov meracím technikom).

Namerané hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{Aeq,T}$) z cestnej dopravy za merací časový interval (T) na mieste merania sú uvedené v tabuľke č. 3a. Doplnujúce informácie sú uvedené v záznamovom liste č. 1. Prislúchajúce intenzity dopravy za príslušný jednohodinový interval sú uvedené v tabuľke č. 3b, 3c a 3d.

Tab. č. 3a: Výsledky merania imisií hluku z cestnej dopravy

Pozor. časový interval T_p h	M. m. č. 1			Záznamový list
	T min:s	$L_{Aeq,T}$ dB	L_{AN95} dB	
10:00 – 11:00	59:50	55,8	49,3	1
11:00 – 12:00	59:47	55,6	49,1	
12:00 – 13:00	59:11	55,3	49,3	
13:00 – 14:00	59:09	55,6	49,4	

Namerané údaje s prihliadnutím na smer (severný) a rýchlosť vetra predstavujú hodnotu za podmienok *nepriaznivých pre šírenie hluku do záujmovej zóny*.

Tab. č. 3b: Údaje z monitoringu cestnej dopravy počas merania imisií hluku (cesta I/68)

Časový interval T h	I/68				
	< 3,5 t	STV, BUS	NV - 3 nápravy NV s prívesom	Moto	Iné/T
10:00 – 11:00	507	26	24	–	2
11:00 – 12:00	523	25	20	–	1
12:00 – 13:00	481	26	30	–	–
13:00 – 14:00	501	21	27	–	1

Tab. č. 3c: Údaje z monit. cestnej dopravy počas merania imisií hluku (Hviezdoslavova ul.)

Časový interval T h	Hviezdoslavova ul.				
	< 3,5 t	STV, BUS	NV - 3 nápravy NV s prívesom	Moto	Iné/T
10:00 – 11:00	36	–	–	–	–
11:00 – 12:00	47	1	–	–	–
12:00 – 13:00	42	1	–	–	–
13:00 – 14:00	46	–	–	–	–

Tab. č. 3d: Údaje z monitoringu cestnej dopravy počas merania imisií hluku (Popradská ul.)

Časový interval T h	Popradská ul.					
	Úsek	< 3,5 t	STV, BUS	NV - 3 naprawy NV s privesom	Moto	Iné/T
10:00 – 11:00	K2	104	3	1	—	1
	K3	48	1	—	—	—
11:00 – 12:00	K2	127	6	4	—	1
	K3	50	4	2	—	—
12:00 – 13:00	K2	103	10	2	—	—
	K3	39	7	2	—	—
13:00 – 14:00	K2	98	4	4	—	1
	K3	55	3	2	—	1

3.5 Meranie imisií hluku počas vykládky nákladného vozidla

Úroveň imisií hluku z vykládky nákladného motorového vozidla je prebratá z protokolu zák. č. 154_1/2021/IH [4]. Meranie bolo vykonané počas vykládky nákladného vozidla DAF typ LF Z60 počas vykládky tovaru pre potravinársku prevádzku.

Počas merania imisií hluku vo vzdialenosti 5 m od zadnej časti vozidla dosiahla hladina A akustického tlaku za čas vykládky hodnotu $L_{Aeq,T} = 56,4$ dB. Časový priebeh jednosekundových hladín, tretinooktávové frekvenčné spektrum a ostatné akustické parametre sú uvedené v záznamovom liste č. 2. Fotodokumentácia merania je uvedená na obrázku č. 4.



Obrázok č. 4: Meranie imisií hluku počas vykládky

Štvrtá kapitola

Požiadavky na ochranu životného prostredia pred hlukom a podrobnosti o prípustných hodnotách určujúcich veličín hluku v chránenom vonkajšom priestore budov a v chránených vnútorných miestnostiach (priestoroch) týchto budov sú ustanovené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. [5] v platnom znení (ďalej len „vyhláška“). Prípustné hodnoty určujúcich

veľičín hluku charakterizujú nepriaznivé účinky hluku z hľadiska ochrany verejného zdravia a ich neprekračovanie sa považuje za dostatočné zabezpečenie tejto ochrany.

4.1 Požiadavky na ochranu životného prostredia pred hlukom podľa vyhlášky

Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku pre referenčné časové intervaly (deň, večer a noc) sa podľa vyhlášky uplatňujú v chránenom vonkajšom priestore budov podľa kategórie územia (I., II. a III.) a v chránených vnútorných priestoroch budov podľa kategórie vnútorného priestoru (A, B, C, D a E).

4.1.1 Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku pre referenčné časové intervaly v chránenom vonkajšom priestore budov

Územie (lokalita) plánovanej stavby, vzhľadom na dopravnú infraštruktúru v území (cesta I triedy) je zaradená do III. kategórie územia.

S prihliadnutím na identifikované vonkajšie zdroje hluku (hluk z cestnej dopravy) a situovanie plánovanej stavby v III. kategórii územia, prípustné hodnoty ekvivalentnej hladiny A akustického tlaku (zvuku) pre referenčné časové intervaly (deň, večer a noc) v chránenom vonkajšom priestore stavby sú uvedené v tabuľke č. 4a.

Tab. č. 4a: Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku pre deň, večer a noc v chránenom vonkajšom prostredí budov v III. kategórii územia

Opis chráneného priestoru / územia	Zdroj hluku	Prípustné hodnoty v dB		
		$L_{Aeq,d,p}$ (06:00-18:00)	$L_{Aeq,v,p}$ (18:00-22:00)	$L_{Aeq,n,p}$ (22:00-06:00)
Priestor pred oknami obytných miestností bytových domov, priestor pred oknami zdravotníckych zariadení a iných objektov chránených objektov (administratíva a pod.), v okolí rýchlostných ciest a diaľnic, ciest I. a II. triedy a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou.	Cestná (statická) doprava	60	60	50
	Iné zdroje hluku	50	50	45

Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku sa uplatňujú vo vonkajšom priestore chránených budov vo vzdialenosti $1,5 \pm 0,5$ m pred obvodovou stenou s oknami chránených miestností (priestorov) a to vo výške $1,5 \pm 0,2$ m nad príslušným podlažím.

Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva (bod 1.9 prílohy k vyhláške) sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie, okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 prílohy k vyhláške pre kategóriu územia II., alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať, ak:

- sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,
- posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III. o viac ako 5 dB.

4.1.2 Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku pre referenčné referenčné časové intervaly v chránených vnútorných priestoroch budov

V prípade, že hluk preniká do chránených vnútorných priestorov budov z vonkajšieho prostredia, prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku (zvuku) pre referenčné časové intervaly (deň, večer a noc) v chránenom vnútornom priestore (miestnosti) kategórie B sú uvedené v tabuľke č. 4b.

Tab. č. 4b: Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku pre referenčné časové intervaly v chránených vnútorných priestoroch kategórie B

Opis vnútorného priestoru	Prípustné hodnoty v dB		
	$L_{Aeq,p,d}$ (06:00-18:00)	$L_{Aeq,p,v}$ (18:00-22:00)	$L_{Aeq,p,n}$ (22:00-06:00)
Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle	40	40	30

Poznámka: Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti - vykurovanie, osvetlenie a vetranie.

Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku sa uplatňujú vo výške $1,5 \pm 0,2$ m nad podlahou a najmenej 0,5 m od stien miestnosti, ako aj v blízkosti miesta hlavy pri spaní.

4.1.3 Kritérium posudzovania výsledkov predikcie alebo merania hluku

Podľa § 2 písm. z) vyhlášky sa procesom objektivizácie stanovuje tzv. „posudzovaná“ hodnota ekvivalentnej A hladiny akustického tlaku pre príslušný referenčný časový interval, ktorá zohľadňuje hodnotu neistoty merania alebo predikcie U a prípadné korekcie K .

Ochrana zdravia pred hlukom podľa § 3 ods. 1 vyhlášky je zabezpečená, ak „posudzovaná“ hodnota ekvivalentnej hladiny A akustického tlaku pre príslušné referenčné časové intervaly nie sú vyššie ako ustanovené prípustné hodnoty.

Podľa poznámky c) k tabuľke č. 3 uvedenej v prílohe k vyhláške, ak hluk z cestnej dopravy v kategórii územia III. preniká do chránenej miestnosti kategórie B, posudzovaná hodnota ekvivalentnej hladiny A akustického tlaku pre referenčný časový interval (deň, večer a noc) sa stanoví pripočítaním korekcie $K = (-5)$ dB.

Piata kapitola

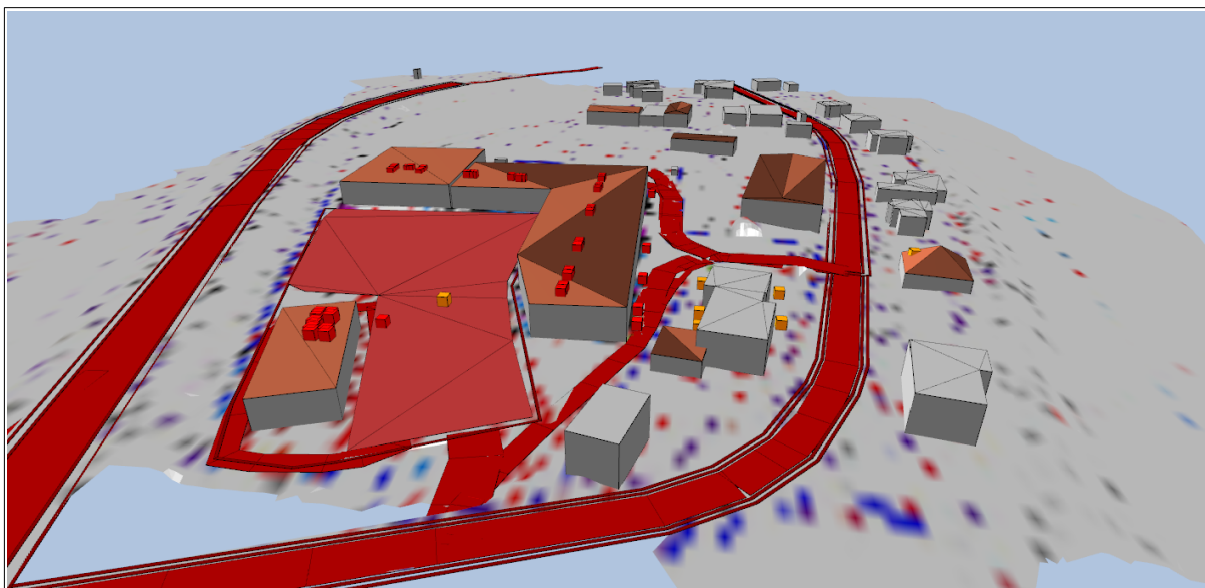
5.1 Aplikované predikčné modely

Na predikciu šírenia hluku do okolitého chráneného vonkajšieho prostredia sa použil predikčný softvér IMMI 2025 (578), číslo licencie S001/00986 a predikčný model CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods in Europe) [6] a [7].

Pri tvorbe 3D modelu lokality boli použité podklady z výškopisného zamerania doplnené o výškopisné dáta z modelu DMR 5.0 (GKÚ Bratislava). Predikčný model vo formáte 3D berie do úvahy charakter zdrojov hluku, prekážky šírenia hluku, reliéfne členenie a povrch terénu (pohltivý, odrazivý) a zohľadňuje aj vplyv odrazu zvukových vln od fasád objektov.

Ďalej model umožňuje predikciu (výpočet) hladiny A akustického tlaku vo výpočtových bodoch (ďalej len „VB“) situovaných 2 m pred obvodovou stenou chránených budov a to v

rôznej výške nad terénom. Rozšírená neistota výpočtového algoritmu izofón je 2 dB. Vizualizácia výpočtového 3D modelu je uvedený na obrázku č. 5.



Obrázok č. 5: Predikčný model šírenia hluku z pozemnej (cestnej) dopravy a z iných zdrojov vrátane zásobovania

5.2 Podmienky predikcie šírenia hluku z cestnej a stacionárnej dopravy

S prihliadnutím na situovanie stavby v lokalite sa pri predikcii šírenia hluku z cestnej a stacionárnej dopravy do okolitého prostredia vychádzalo z týchto podmienok:

- overenia správneho nastavenia predikčného modelu šírenia hluku pomocou verifikačného merania imisií hluku z cestnej dopravy,
- konfigurácia povrchu terénu (svažitosť), povrch terénu bol modelovaný z údajov digitálneho modelu reliéfu DRM 5.0 (zdroj produktov LLS: ÚGKK SR) doplnený o geodetické zameranie lokality,
- prekážok v ceste šírenia zvuku (hluku),
- vplyvu odrazu zvukových vln od fasád objektov (uvažovaný činiteľ odrazu 0,79),
- pri predikcii hluku vo výpočtových bodoch zohľadnené odrazy až do 3. rádu,
- útlmových vlastností okolitého zatrávneného terénu charakteristické pre zimné obdobie bez významnej vegetačnej pokrývky ($G = 0,3$),
- vplyvu gradientov teploty a rýchlosti prúdenia na ohyb zvukových vln (refrakciu) – uvažované sú podmienky vhodné pre šírenie vln počas 100 % dlhodobého časového úseku [7]),
- pri predikcii priestorového šírenia hluk bola použitá výpočtová sieť 1 x 1 m a odrazy 1. rádu.

Z hľadiska dopravného prítiaženia plánovanou stavbou OC sa v [2] uvažuje počas špičkovej hodiny:

- s 85 vjazdmi a 85 výjazdmi osobných vozidiel cez križovatku K2,
- s 1 vjazdom a 1 výjazdom ťažkého nákladného vozidla cez križovatku K3 alebo s 2 vjazdmi a 2 výjazdmi ľahkých nákladných vozidiel.

Pre potreby predikcie sa uvažuje, s prihliadnutím na otváracie hodiny OC počas referenčného časového intervalu:

- deň spolu s 500 vjazdmi/výjazdmi osobných vozidiel cez križovatku K2,
- večer spolu s 180 vjazdmi/výjazdmi osobných vozidiel cez križovatku K2,
- noc spolu s 80 vjazdmi/výjazdmi osobných vozidiel cez križovatku K2.

Z hľadiska intenzity zásobovania potravinárskej prevádzky boli zohľadnené informácie o zásobovaní zistené v prevádzke BILLA Poprad. Zásobovanie tejto prevádzky je riešené pomocou ťažkých nákladných vozidiel z centrálného skladu s napaletovaným tovarom. Príjem tovaru je zvyčajne v čase 05:30 h. Prichádza zvyčajne jedno, občas dve ťažké nákladné vozidlá. Po 06:00 h je ešte realizovaný závoz čerstvého pečiva od lokálneho dodávateľa pomocou nákladného vozidla do 12,5 t. Z hľadiska zásobovania zostávajúci 7-mich nepotravinárskych prevádzok sa v predikcii uvažuje s príjazdom/odjazdom 6 nákladných vozidiel do 12,5 t počas ref. časového intervalu deň a s jedným príjazdom/odjazdom nákladného vozidla do 12,5 t počas ref. časového intervalu večer. Zásobovanie prevádzky SO-06 je uvažované v intenzite dvoch nákladných vozidiel do 12,5 t počas ref. časového intervalu deň (tieto vozidlá vchádzajú na hlavnú parkovaciu plochu cez križovatku K2).

Uvažovaná intenzita prejazdov autobusov MHD po navrhovanej trase je 12 prejazdov za ref. časový interval deň a jeden prejazd za ref. časový interval večer.

Ročný priemer denných intenzít RPDÍ po ceste I/68 vrátane členenia na jednotlivé referenčné časové intervaly pre výpočtový rok 2040 bol vypočítaný postupom uvedeným v [8] a [9]. Vypočítané RPDÍ rozhodujúcich kategórií vozidiel členených podľa metodiky CNOSSOS a jednotlivé referenčné časové intervaly sú zhrnuté v tabuľke č. 5.

Tab. č. 5: Vypočítané RPDÍ rozhodujúcich kategórií vozidiel členených podľa metodiky CNOSSOS pre rok 2040

Referenčný časový interval	I/68		
	LMV < 3,5 t	STMV	TMV
Deň	6800	564	199
Večer	1 261	61	26
Noc	686	64	31

Ročný priemer denných intenzít RPDÍ po ul. Popradskej vrátane členenia na jednotlivé referenčné časové intervaly pre výpočtový rok 2040 bol vypočítaný postupom uvedeným v [8] a [9]. Boli použité prepočtové koeficienty pre cestu III triedy zmiešaného charakteru. Vypočítané RPDÍ rozhodujúcich kategórií vozidiel členených podľa metodiky CNOSSOS a jednotlivé referenčné časové intervaly sú zhrnuté v tabuľke č. 6.

Tab. č. 6: Vypočítané RPDÍ rozhodujúcich kategórií vozidiel členených podľa metodiky CNOSSOS pre rok 2040

Referenčný časový interval	ul. Popradská					
	Úsek križovatka K1 - K2			Úsek križovatka K2 - K3		
	LMV < 3,5 t	STMV	TMV	LMV < 3,5 t	STMV	TMV
Deň	879+500*2	56+9*2	2	447	35+7*2	2
Večer	178+180*2	5+1*2	0	91	3+1*2	0
Noc	86+80*2	5	0+2*2	44	3	2*2

Poznámka: Predikčný model šírenia hluku je nastavený konzervatívne a je priklonený na stranu ochrany verejného zdravia. Uvažuje s priaznivými podmienkami šírenia hluku (difrakčné javy, závislosť útlmu hluku na relatívnej vlhkosti a teplote vzduchu) vrátane podmienok bez významného útlmu hluku terénom a vegetáciou počas zimného obdobia.

5.2.1 Priestorové znázornenie šírenia hluku z pozemnej (cestnej) dopravy

Priestorové znázornenie šírenia hluku z cestnej dopravy vo výške 4,0 m nad úrovňou terénu pre deň-d (12 h), večer-v (4 h), noc-n (8h) 10 rokov po uvedení stavby do prevádzky (výpočtový rok 2040) je uvedené v prílohe č. 4.

5.2.2 Predikcia hluku vo výpočtových bodoch z pozemnej (cestnej) dopravy

Posudzované predikované hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku vo VB situovaných 1,5 m nad úrovňou podlahy vybraných chránených miestností pri pripočítaní hodnoty neistoty predikčného modelu $U = 2$ dB sú uvedené v tabuľke č. 7. Situovanie výpočtových bodov je znázornené v prílohe č. 1.

Tab. č. 7: Posudzované predikované hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku 2 m pre deň, večer a noc s $U = 2$ dB

VB. č.	Situovanie VB	NP / Výška VB	Výpočtový rok 2040 – hluk z cestnej dopravy vrátane stacionárnej		
			$L_{R,Aeq,d}$ dB	$L_{R,Aeq,v}$ dB	$L_{R,Aeq,n}$ dB
1	Domov Seniorov, južná fasáda	2. NP / 4,5 m	54,1	51,0	45,9
2	Domov Seniorov, južná fasáda	2. NP / 4,5 m	55,0	52,1	46,7
3	Domov Seniorov, južná fasáda	1. NP / 1,5 m	51,8	48,6	42,8
4	Domov Seniorov, severná fasáda	2. NP / 4,5 m	55,9	52,3	48,4
5	Domov Seniorov, severná fasáda	2. NP / 4,5 m	55,2	51,8	47,8
6	Rodinný dom	Podkro. / 4,5 m	54,4	51,1	46,4

Poznámka: Hodnoty zohľadňujú vplyv odrazu zvuku (hluku) od fasád navrhovaného objektu.

5.3 Podmienky predikcie šírenia hluku z iných zdrojov vrátane vykládky tovaru z nákladných vozidiel

S prihliadnutím na situovanie stavby v lokalite sa pri predikcii šírenia hluku z iných (technologických) zdrojov hluku vrátane vykládky tovaru z nákladných vozidiel do okolitého prostredia vychádzalo z týchto podmienok:

- konfigurácia povrchu terénu (svažitosť), povrch terénu bol modelovaný z údajov digitálneho modelu reliéfu DRM 5.0 (zdroj produktov LLS: ÚGKK SR) doplnený o geodetické zameranie lokality,
- prekážok v ceste šírenia zvuku (hluku),
- vplyvu odrazu zvukových vĺn od fasád objektov (uvažovaný činiteľ odrazu 0,79),
- pri predikcii hluku vo výpočtových bodoch zohľadnené odrazy až do 3. rádu,
- útlmových vlastností okolitého zatravného terénu charakteristické pre zimné obdobie bez významnej vegetačnej pokrývky ($G = 0,3$),
- vplyvu gradientov teploty a rýchlosti prúdenia na ohyb zvukových vĺn (refrakciu) – uvažované sú podmienky vhodné pre šírenie vĺn počas 100 % dlhodobého časového úseku [7]),
- pri predikcii priestorového šírenia hluku bola použitá výpočtová sieť 1 x 1 m a odrazy 1. rádu.

Údaje o imisiách hluku zostavných VZT jednotiek sú uvedené v tabuľke č. 8. Prívod a odvod vzduchu bude vo vyššom stupni projektovej dokumentácie pomocou tlmivých utlmených na úroveň hladiny A akustického tlaku 50 dB vo vzdialenosti 2 m. Údaje o imisiách hluku zdroja chladu/tepla (tepelných čerpadiel) sú uvedené v tabuľke č. 9.

Tab. č. 8: Údaje o imisiách hluku zostavných VZT jednotiek

Zariadenie	Odpadový vzduch	Čerstvý vonkajší vzduch	Okolie
Z1 – P3F	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 57$ dB
Z2 – P3E	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 57$ dB
Z3 – P3D	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 55$ dB
Z4 – P3C	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 58$ dB
Z5 – P2	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 58$ dB
Z6 – P3B	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 56$ dB
Z7 – P3A	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 57$ dB
Z8 – P1	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 61$ dB
SO-06 Z2 odvod	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 58$ dB
SO-06 Z2 prívod	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 58$ dB
SO-06 Z3	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 58$ dB
SO-06 Z4	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{Aeq,2m} = 50$ dB	$L_{WA} = 58$ dB

Tab. č. 9: Údaje o imisiách hluku zdroja chladu/tepla

Zariadenie	Typ. rada	Typ	Nevážený akustický výkon [dB] v oktavových pásmach [Hz]								L_{WA} dB
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Z1 – P3F	RYYQ8U	RYYQ8U	88	82	78	77	71	68	64	59	78
Z2 – P3E	RYYQ8U	RYYQ8U	88	82	78	77	71	68	64	59	78
Z3 – P3D	RYYQ26U (14+12)	RYYQ14U	88	84	81	81	74	71	70	68	81
		RYYQ12U	90	85	83	81	76	74	75	68	83
Z4 – P3C	RYYQ22U	RYYQ22U	92	87	87	88	81	76	74	70	88
Z5 – P2	RYYQ40U (18+12+10)	RYYQ18U	92	84	82	84	77	74	73	69	84
		RYYQ12U	90	85	83	81	76	74	75	68	83
		RYYQ10U	87	82	80	77	72	71	67	62	79
Z6 – P3B	RYYQ20U	RYYQ20U	92	87	87	88	81	76	74	70	88
Z7 – P3A	RYYQ10U	RYYQ10U	87	82	80	77	72	71	67	62	79
Z8 – P1	RXYQ38U (20+10+8)	RXYQ20U	92	87	87	88	81	76	74	70	88
		RXYQ10U	87	82	80	77	72	71	67	62	79
		RXYQ8U	88	82	78	77	71	68	64	59	78
	RYYQ54U (18+18+18)	3x RYYQ18U	92	84	82	84	77	74	73	69	84
SO06 Z1	–	2x RYYQ22U	92	87	87	88	81	76	74	70	84
SO06 Z2 prívod	–	2x RYYQ22U	92	87	87	88	81	76	74	70	84
SO06 Z3	–	2 ks	–	–	–	–	–	–	–	–	64
SO06 Z3	–	1 ks	–	–	–	–	–	–	–	–	64

Z hľadiska prevádzkových podmienok sa pri predikcii uvažuje s trvalým chodom VZT jednotiek a TČ na nominálny výkon počas referenčného časového intervalu deň a večer.

Počas referenčného časového intervalu noc sa uvažuje s prevádzkou na znížený výkon, uvažuje so znížením emisných hodnôt o 3 dB v prípade zostavných VZT jednotiek a o 6 dB v prípade TČ (tichý režim).

Z hľadiska predikcie šírenia hluku z vykládky tovaru boli použité emisné údaje zistené meraním (viď. bod 3.5). Trvanie vykládky ťažkého nákladného vozidla (nad 12,5 t) je uvažované v trvaní 30 minút. Trvanie vykládky nákladného vozidla (do 12,5 t) je uvažované v trvaní 20 minút. Počet vykládok súvisí s počtom nákladných vozidiel vchádzajúcich do zásobovacieho traktu (viď. bod 5.2).

Poznámka: Predikčný model šírenia hluku je nastavený konzervatívne, prevádzkové podmienky VZT zariadení použité pri predikcii sú v prípade reálnej prevádzky vysoko nepravdepodobné. Je priklonený na stranu ochrany verejného zdravia. Uvažuje s priaznivými podmienkami šírenia hluku (difrakčné javy, závislosť útlmu hluku na relatívnej vlhkosti a teplote vzduchu) vrátane podmienok bez významného útlmu hluku terénom a vegetáciou počas zimného obdobia.

5.3.1 Priestorové znázornenie šírenia hluku z iných zdrojov vrátane vykládky tovaru z nákladných vozidiel

Priestorové znázornenie šírenia hluku z cestnej dopravy vo výške 4,0 m nad úrovňou terénu pre deň-d (12 h), večer-v (4 h), noc-n (8h) 10 rokov po uvedení stavby do prevádzky (výpočtový rok 2040) je uvedené v prílohe č. 5.

5.3.2 Predikcia hluku vo výpočtových bodoch z iných zdrojov vrátane vykládky tovaru z nákladných vozidiel

Posudzované predikované hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku vo VB situovaných 1,5 m nad úrovňou podlahy vybraných chránených miestností pri pripočítaní hodnoty neistoty predikčného modelu $U = 2$ dB sú uvedené v tabuľke č. 8. Situovanie výpočtových bodov je znázornené v prílohe č. 1.

Tab. č. 8: Posudzované predikované hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku 2 m pre deň, večer a noc s $U = 2$ dB

VB. č.	Situovanie VB	NP / Výška VB	Hluk z iných zdrojov vrátane vykládky		
			$L_{R,Aeq,d}$ dB	$L_{R,Aeq,v}$ dB	$L_{R,Aeq,n}$ dB
1	Domov Seniorov, južná fasáda	2. NP / 4,5 m	48,4	46,9	40,6
2	Domov Seniorov, južná fasáda	2. NP / 4,5 m	48,7	47,0	40,9
3	Domov Seniorov, južná fasáda	1. NP / 1,5 m	46,8	43,9	37,8
4	Domov Seniorov, severná fasáda	2. NP / 4,5 m	31,7	31,6	25,5
5	Domov Seniorov, severná fasáda	2. NP / 4,5 m	36,3	36,0	30,0
6	Rodinný dom	Podkro. / 4,5 m	45,2	45,2	39,0

Poznámka: Hodnoty zohľadňujú vplyv odrazu zvuku (hluku) od fasád navrhovaného objektu.

Záver

Predmetné lokalita (územie) plánovanej stavby OC sa nachádza v dotyku s dopravne zaťažanou cestou I/68. Podľa ustanovení vyhlášky je toto územie zaradené do III. kategórie územia a chránené vnútorné priestory obytných miestností rodinných domov a pobytových miestností Domova seniorov sú zaradené do kategórie B.

Verifikačné merania a aj predikcia šírenia hluku z cestnej (pozemnej) dopravy preukazujú, že cestná doprava v lokalite (území) stavby je dominantným prakticky trvalým zdrojom hluku.

1. Hluk z cestnej a stacionárnej dopravy vrátane zásobovania

Hmota objektu OC1 bude pôsobiť ako bariéra šírenia hluku z cesty I/68 na rodinné domy pozdĺž ul. Popradskej vrátane časti objektu Domova seniorov. Zároveň táto hmota čiastočne zabraňuje šíreniu hluku z parkoviska OC na túto zástavbu.

Posudzované predikované hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku vo VB situovaných 2 m pred kritickou fasádou Domova seniorov a dotykového rodinného domu preukazujú, že nebude dochádzať k prekračovaniu prípustných hodnôt ustanovených pre III. kategóriu územia.

Detailné výsledky predikcie hluku z cestnej dopravy vrátane stacionárnej vo výpočtových bodoch sú uvedené v tabuľke č. 7.

2. Hluk z iných zdrojov vrátane vykládky tovaru z nákladných vozidiel

Posudzované predikované hodnoty ekvivalentných hladín A akustického tlaku vo VB situovaných 2 m pred kritickou fasádou Domova seniorov a dotykového rodinného domu preukazujú, že nebude dochádzať k prekračovaniu prípustných hodnôt ustanovených pre iné zdroje pre III. kategóriu územia.

Detailné výsledky predikcie hluku z iných zdrojov vrátane vykládky tovaru z nákladných vozidiel vo výpočtových bodoch sú uvedené v tabuľke č. 8.

Odporúčanie

Vo vyššom stupni projektovej dokumentácie odporúčame:

- otvory VZT jednotiek na prívod čerstvého vonkajšieho vzduchu a odvod odpadového vzduchu nájomných jednotiek P2, P3C, P3D, P3E a P3F orientovať južným smerom (t.j. smerom na parkovisko OC),
- vhodnou skladbou kulisových tlmivcov vo vzduchovodoch všetkých VZT zabezpečiť nepresiahnutie hladiny A akustického tlaku 50 dB vo vzdialenosti 2 m od vyústenia prívodu čerstvého vonkajšieho vzduchu a odvodu odpadového vzduchu počas chodu na nominálny výkon.

Upozornenie

Výsledky predikcie šírenia a úrovne hluku z cestnej (pozemnej) dopravy a z iných zdrojov hluku platia len pre zdokumentovaný a predikovaný počet pohybov motorových vozidiel, VZT a pre navrhované riešenie stavby OC podľa predloženej dokumentácie [1].

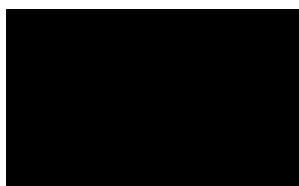
Odkazy

- [1] Projekt pre stavebný zámer „Obchodné centrum Stará Ľubovňa“, PROARCH, s. r. o. Poprad, Ing. arch. Ján Veselovský
- [2] Štúdia uskutočniteľnosti „Dopravné napojenie obchodného centra Stará Ľubovňa“, FIDOP s.r.o., Žilina, Ing. Tomáš Ponechal, 03/2026
- [3] Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Prevádzka rýchleho občerstvenia McDonald's Poprad“, EKOJET, s.r.o., Bratislava

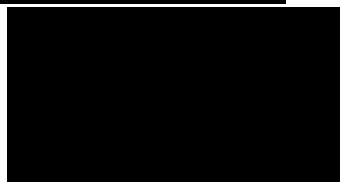
- [4] Protokol o meraní imisíí technologického hluku zák. č. 154_1/2021/IH, D2R engineering, s.r.o., 08/2021
- [5] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku a infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v platnom znení
- [6] Smernica komisie EÚ 2015/996, ktorou sa ustanovujú spoločné metódy posudzovania hluku podľa smernice RPaR 202/49/ES v zmení delegovanej smernice komisie (EÚ) 021/1226 z 21. decembra 2020, ktorou sa na účely prispôsobenia vedeckému a technickému pokroku mení príloha II k smernici EPaR 2002/49/ES a v zmení delegovanej smernice komisie (EÚ) 2020/367 zo 4. marca 2020, ktorou sa mení príloha III k smernici EPaR 2002/49/ES, pokiaľ ide o stanovenie metód posudzovania škodlivých účinkov environmentálneho hluku
- [7] Noise Assessment Methods in Europe (CNOSSOS-EU), JRC Reference reports, 2012, ISBN 978-92-79-25281-5
- [8] Aktualizácia variácií intenzít dopravy na cestnej sieti SR pre účely vyhodnotenia krátkodobých meraní v rámci celoštátneho sčítania dopravy v roku 2021, Záverečná správa, December 2020, DAQE Slovakia s.r.o.
- [9] TP 07/2013 – Technické podmienky – prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 (nové označenie TP 070)

V Poprade dňa 14.04.2026

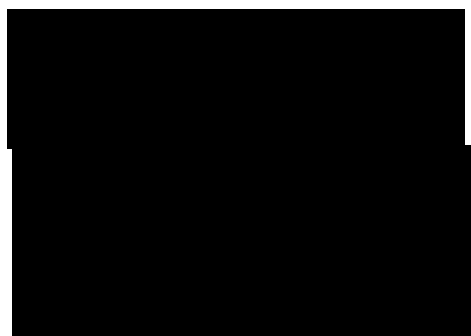
Meranie vykonal: Ing. Roman Drahoš
 OOD/7835/2008



Spracoval: Ing. Richard Drahoš, PhD.
 697/2025/OPV



Kontroloval a schválil:



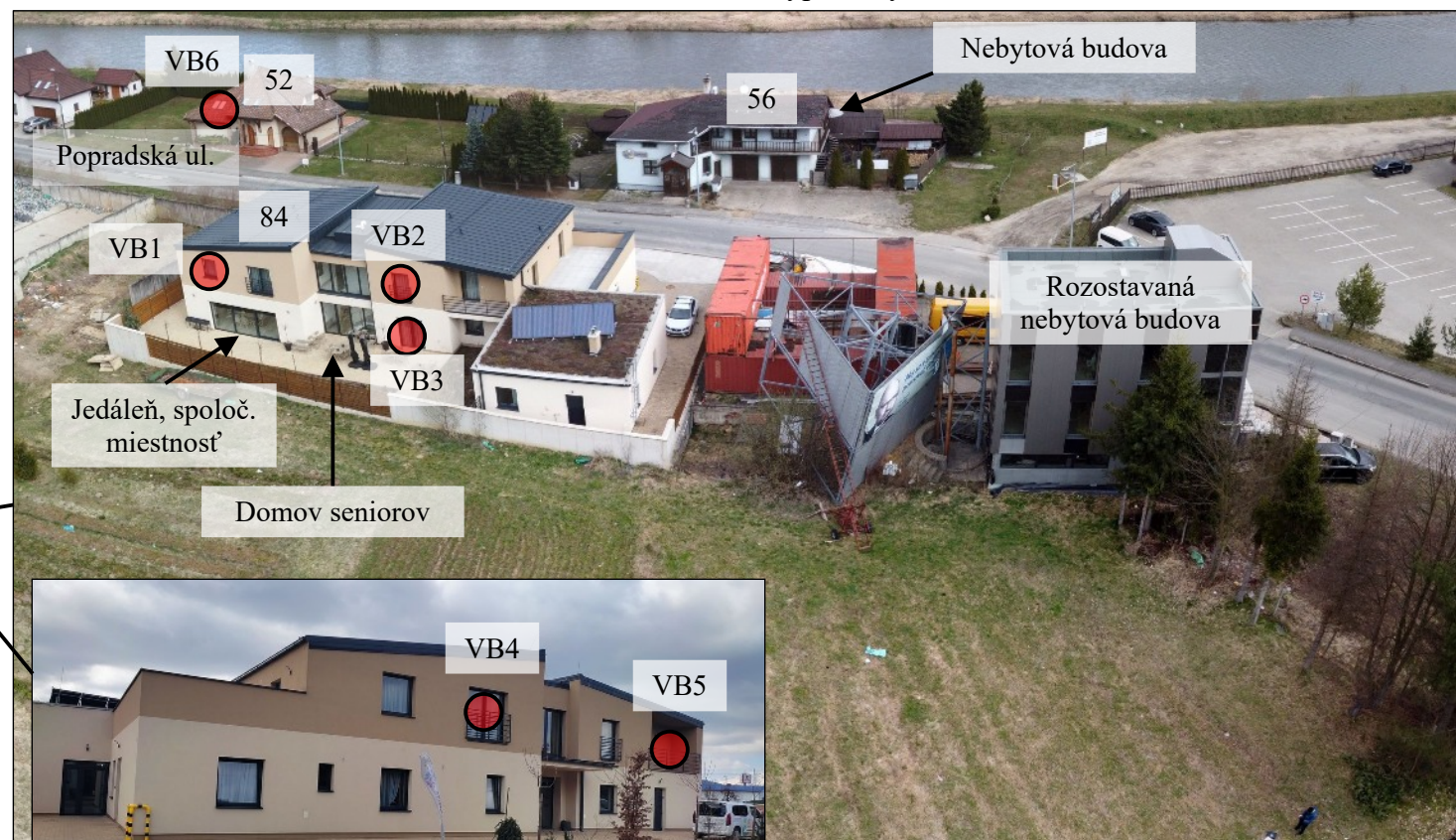
Ing. Milan Drahoš
prvý konateľ spoločnosti
210/97-OPV

Autorizačne osvedčil:

Ing. arch. Ján Veselovský



Príloha č. 1
Širšie vzťahy v lokalite navrhovanej stavby vrátane fotodokumentácie, situovanie miesta verifikačného merania hluku a výpočtových bodov



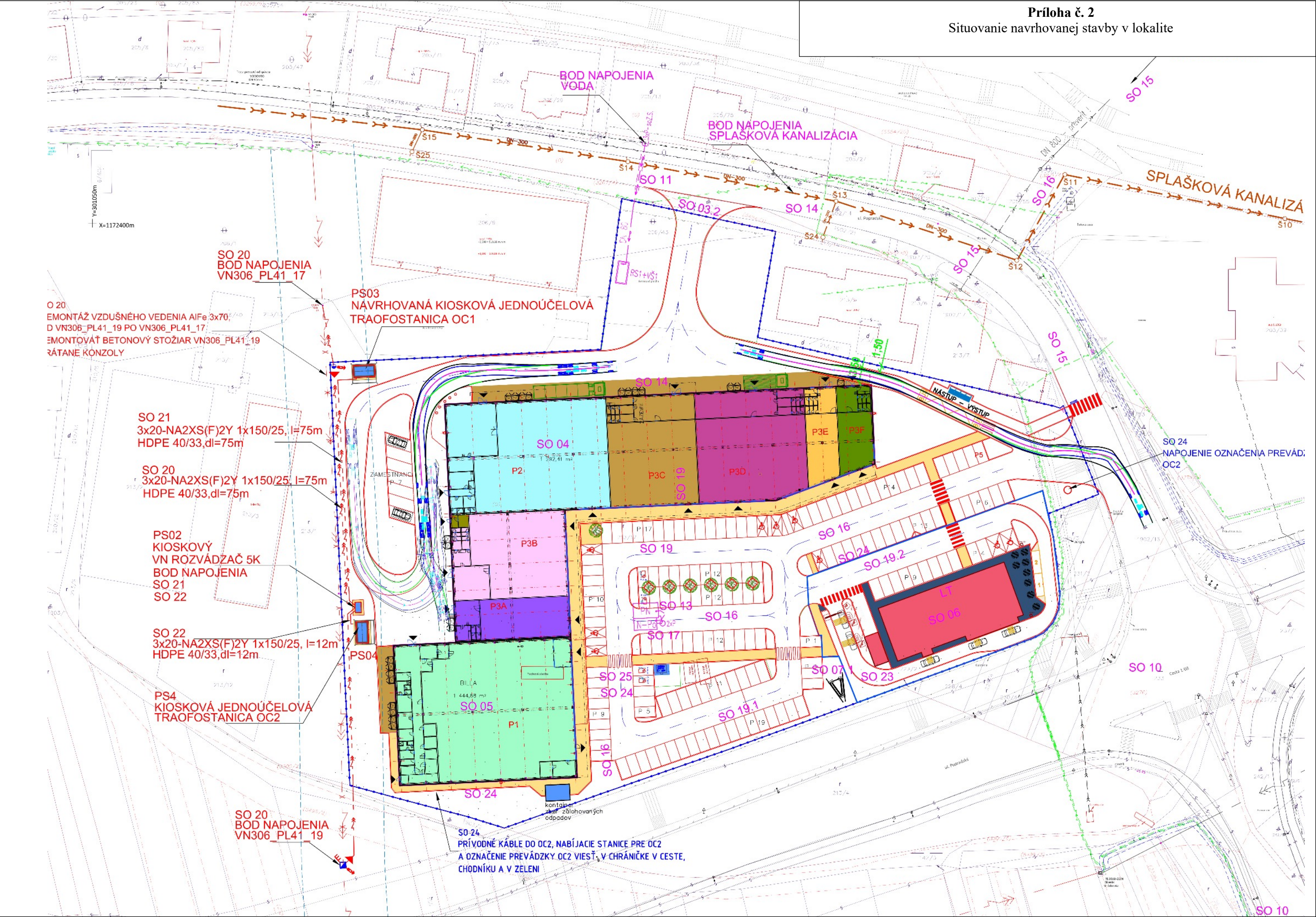
Orientačné
situovanie
navrhovanej stavby

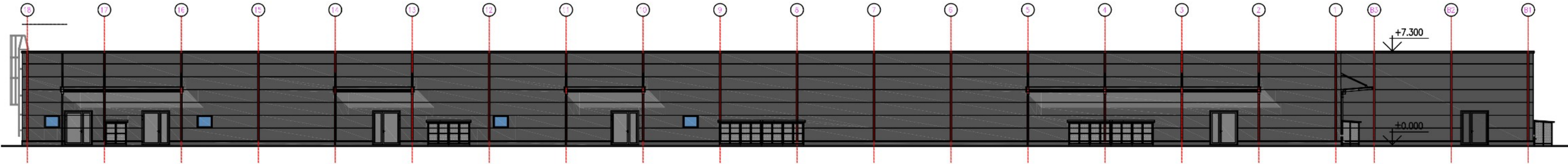
Legenda: ● Výpočtový bod



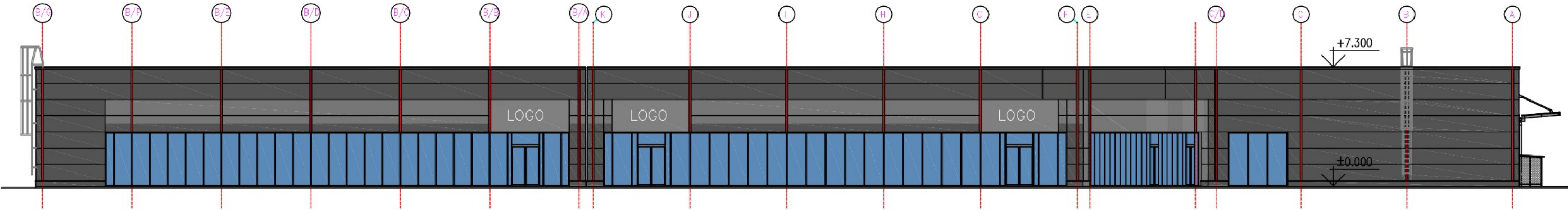
Príloha č. 2

Situovanie navrhovanej stavby v lokalite

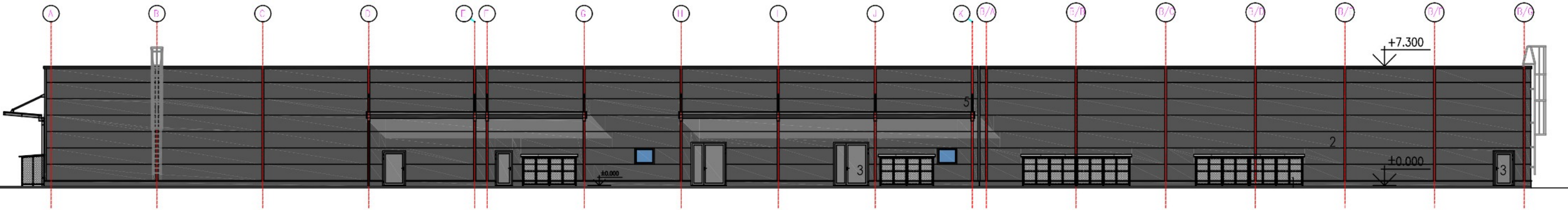




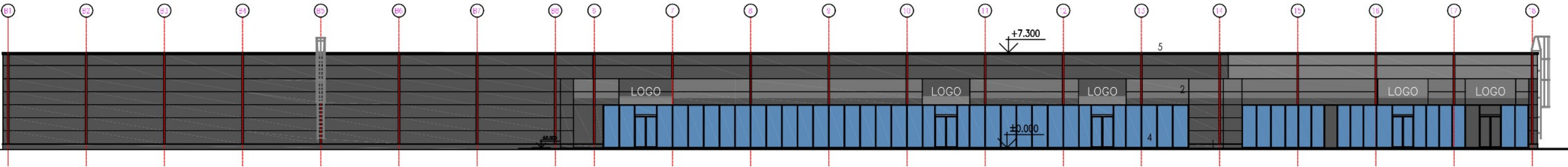
Severný pohľad



Východný pohľad

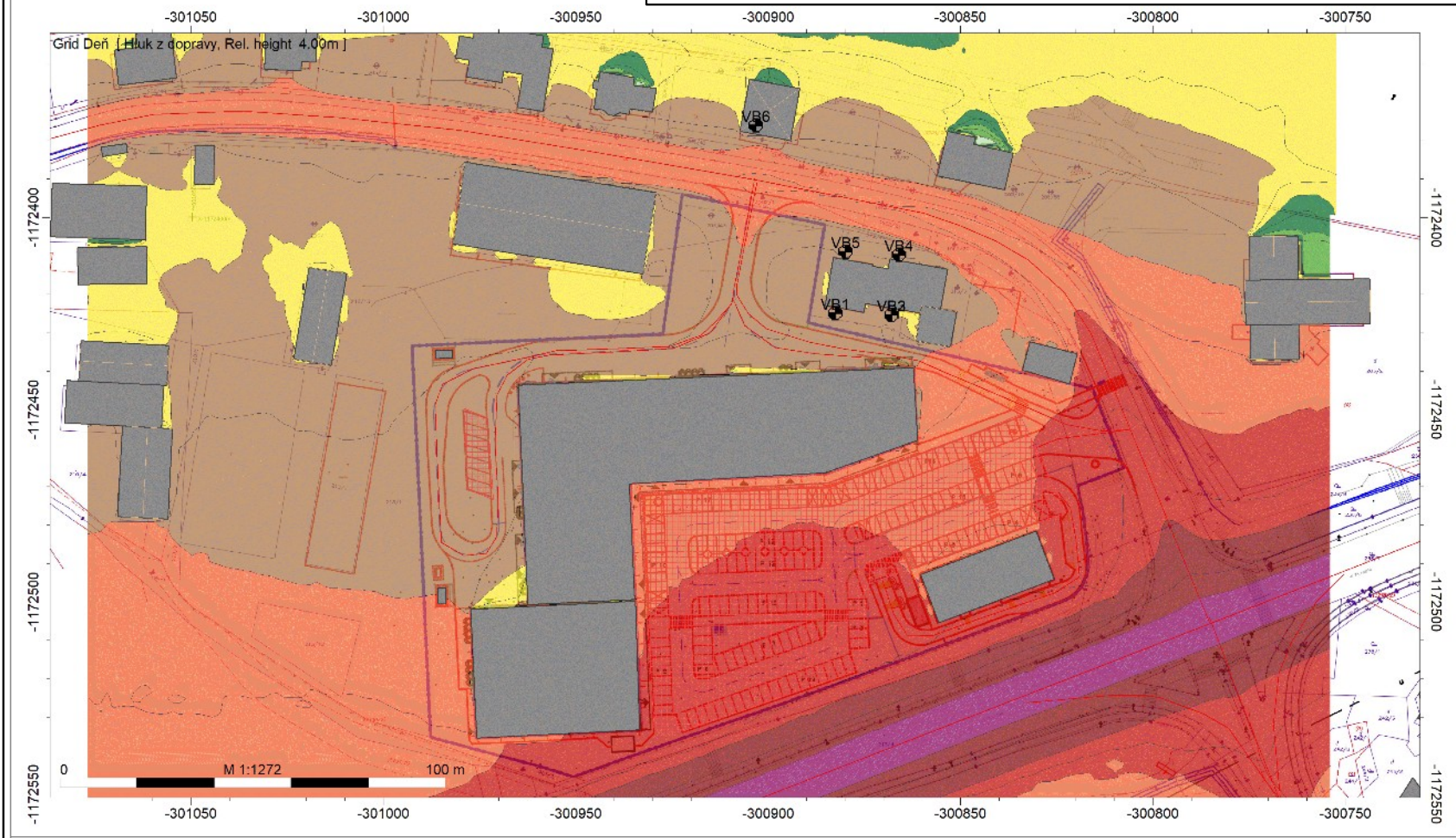


Západný pohľad



Južný pohľad

Príloha č. 4: Grafické znázornenie šírenia hluku z cestnej a stacionárnej dopravy vo výške 4,0 m



$T_{ref} = \text{Deň}$

Legend

- Altitude point
- Contour line
- Receiver point
- Land-use zone
- Building
- Vegetation
- Ground effect
- Park. noise study 03
- Road /CNOSSOS-EU

Deň

Level

dB(A)

>..-35

>35-40

>40-45

>45-50

>50-55

>55-60

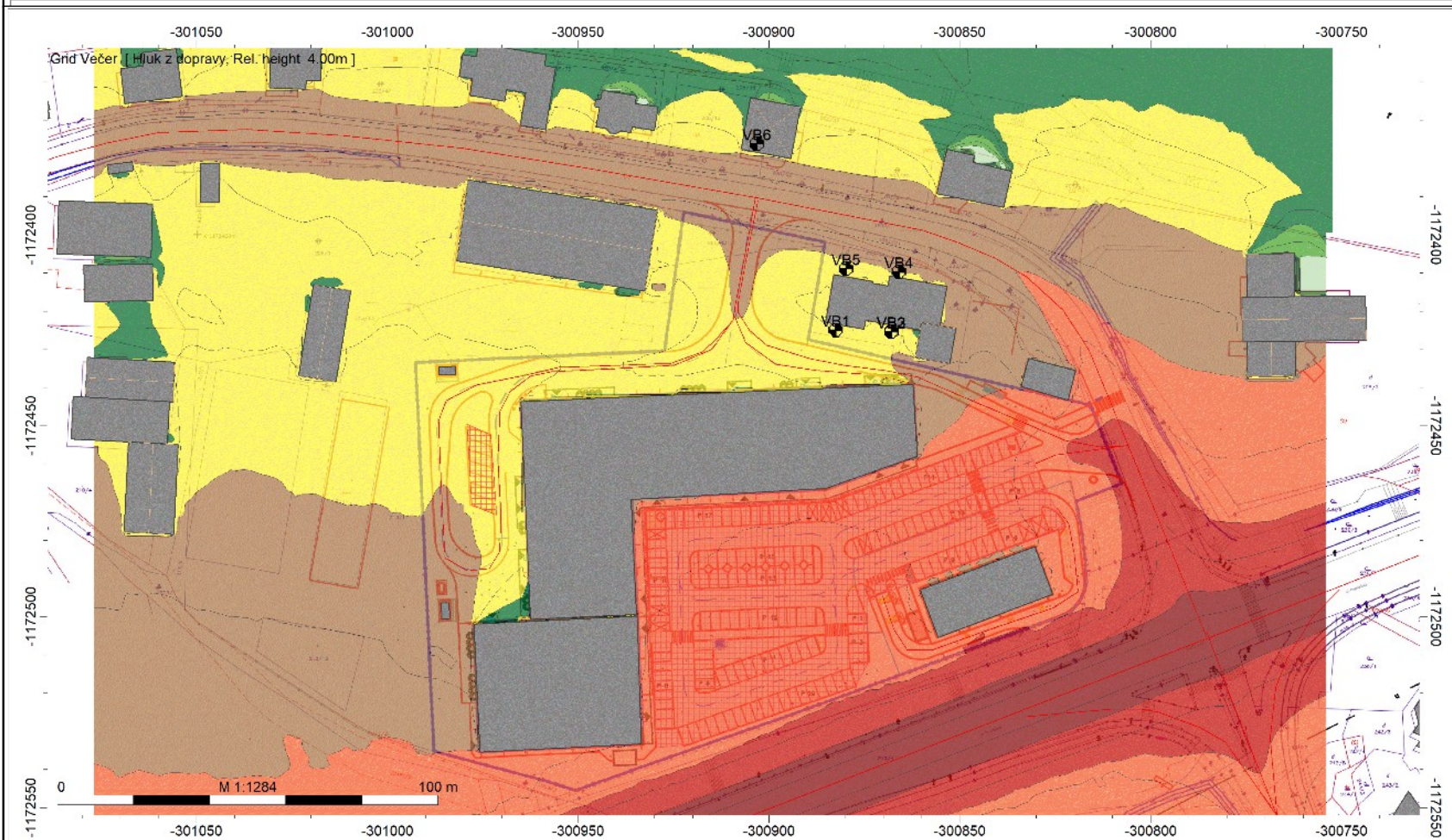
>60-65

>65-70

>70-75

>75-80

>80-..



$T_{ref} = \text{Večer}$

Legend

- Altitude point
- Contour line
- Receiver point
- Land-use zone
- Building
- Vegetation
- Ground effect
- Park. noise study 03
- Road /CNOSSOS-EU

Večer

Level

dB(A)

>..-35

>35-40

>40-45

>45-50

>50-55

>55-60

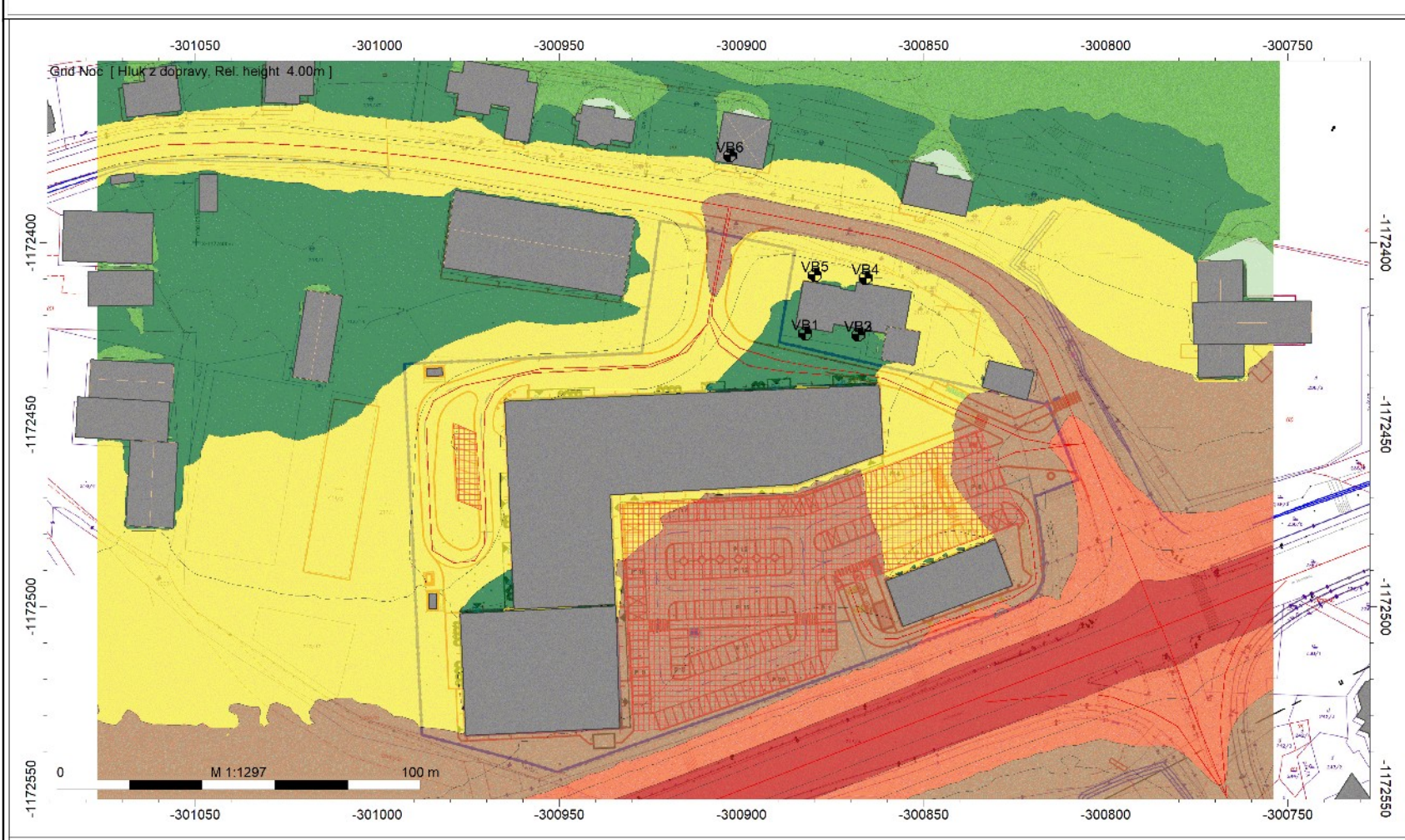
>60-65

>65-70

>70-75

>75-80

>80-..



$T_{ref} = \text{Noc}$

Legend

- Altitude point
- Contour line
- Receiver point
- Land-use zone
- Building
- Vegetation
- Ground effect
- Park. noise study 03
- Road /CNOSSOS-EU

Noc

Level

dB(A)

>..-35

>35-40

>40-45

>45-50

>50-55

>55-60

>60-65

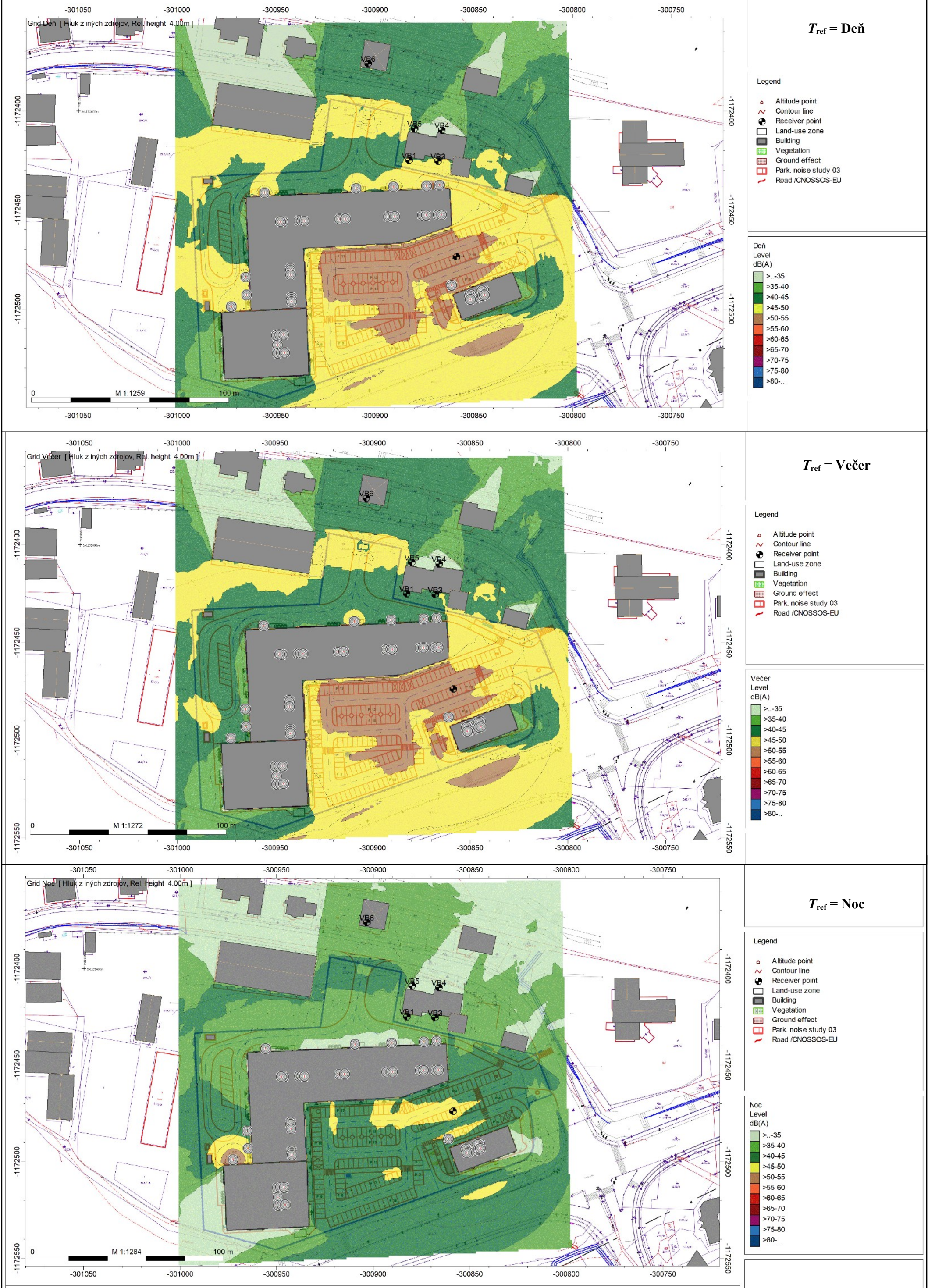
>65-70

>70-75

>75-80

>80-..

Príloha č. 5: Grafické znázornenie šírenia hluku z iných (technologických) zdrojov hluku vrátane vykládky nákladných vozidiel vo výške 4,0 m





ZÁZNAMOVÝ LIST

Vzorka č.:
260408_0002/3/4/5

Záznamový list č. 1

Zdroj hluku: Cestná doprava po I/68

Miesto merania č. 1: 4,5 m nad úrovňou terénu, vo vzdialenosti 34,3 m od kraja cesty I/68 a 51 m od betónového oplotenie domu seniorov.

Dátum merania a začiatok merania

8. 4. 2026 10:00:00

Trvanie merania T :

3:59:59

Teplota: 2-4 °C

Rel. vlhkosť: 54-59 %

Rýchl. prúdenia: 4 m.s⁻¹

Namerané hodnoty akustických veličín

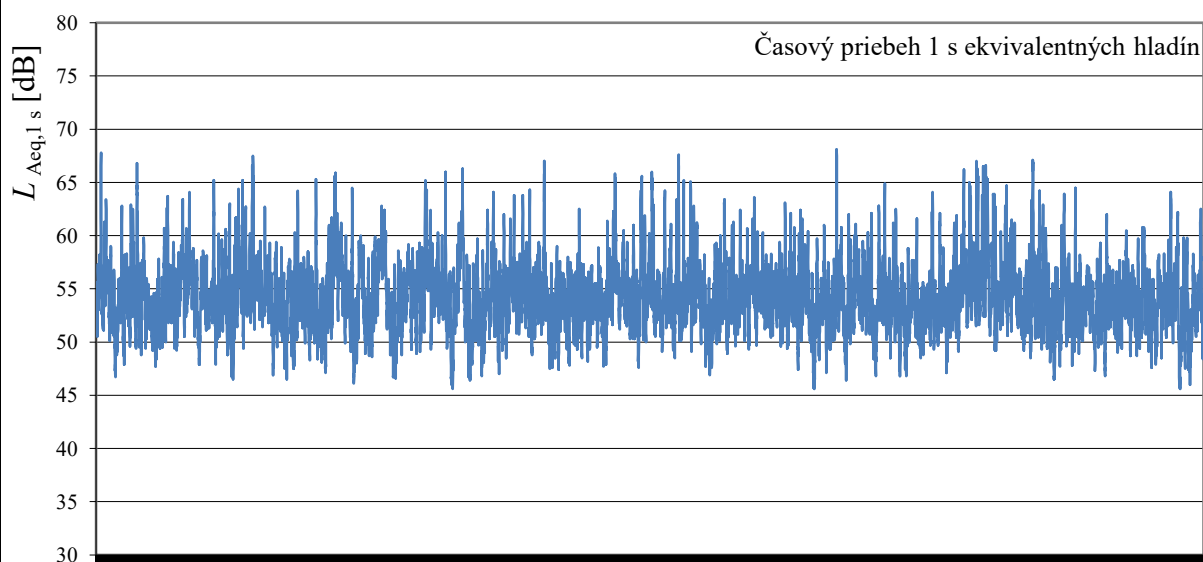
Vážené hladiny [dB]

Percentné hladiny $L_{A,N}$ [dB]

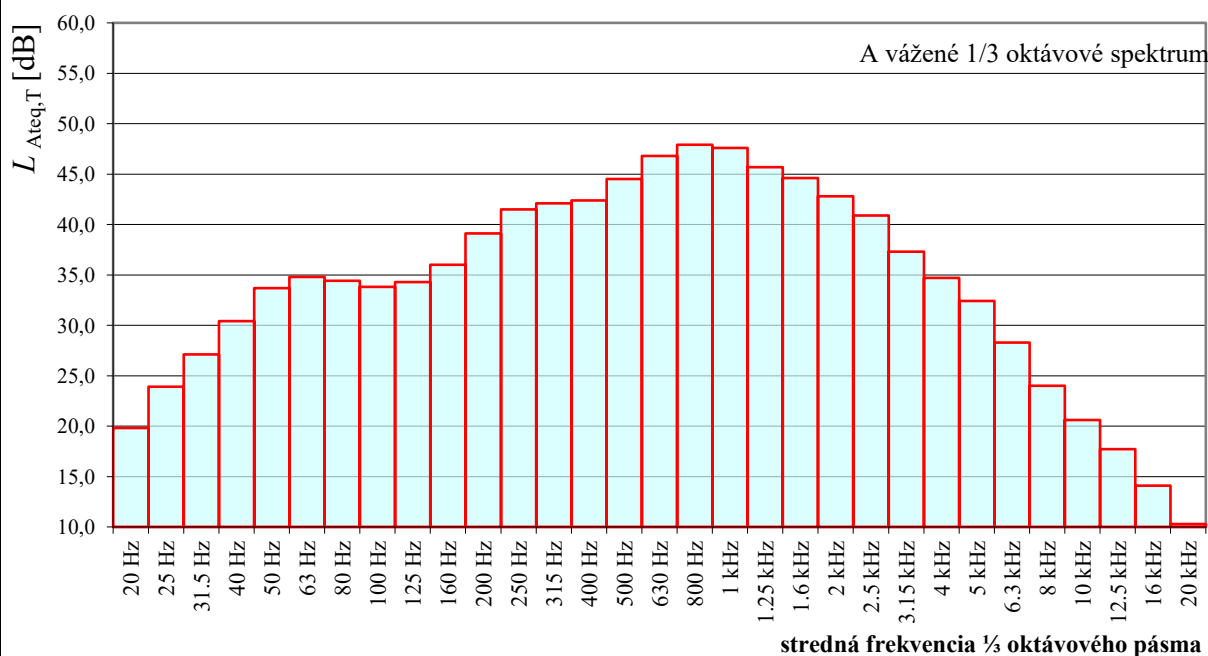
Ekvivalentná hladina A akustického tlaku [dB]

L_1	63,6	L_{50}	54,1
L_5	60,2	L_{90}	50,2
—	—	L_{95}	49,3
—	—	L_{99}	47,6

$L_{Aeq,T} = 55,6$



vzorkovanie





ZÁZNAMOVÝ LIST

Vzorka č.:

210805 002

Záznamový list č. 2

Dominantný zdroj hluku: Vykládka tovaru z nákladného vozidla

Miesto merania: 5 m od zadnej časti vozidla DAF LF Z60

Dátum merania: 5.8.2021

Teplota: 18,7 °C

Začiatok merania: 8:27:30

Rel. vlhkosť: 88,8 %

Trvanie merania T_m : 00:13:21

Rýchl. prúdenia: $< 2 \text{ m.s}^{-1}$

Namerané hodnoty akustických veličín

Vážené hladiny [dB]	Percentné hladiny $L_{A,N}$ [dB]		Ekvivalentná hladina A akustického tlaku [dB]
$L_{Ceq,T}$ 63,8	$L_{0,1}$ —	L_{50} 48,9	$L_{Aeq,T} = 56,4$
L_{CPeak} 98,1	L_1 68,2	L_{90} 44,9	
L_{Ceq,T^-} 7,4	L_5 62,1	L_{95} 44,0	
$L_{Aeq,T}$	L_{10} 59,2	L_{99} 42,9	

