

**„Obchodné centrum
Bratislava, Trnavská ulica"**

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_14_30

Vplyv hluku z prevádzky na okolie

November 2014

POUŽITÉ SYMBOLY A SKRATKY

L_{Aeq}	ekvivalentná hladina hluku [dB]
$L_{Aeq, 1h}$	1 hodinová ekvivalentná hladina hluku [dB]
$L_{Amax, 1h}$	1 hodinová maximálna hladina hluku [dB]
$L_{Aeq,p}$	prípustná ekvivalentná hladina hluku [dB]
$M1, M2, \dots, Mn$	meracie miesta
$V1, V2, \dots, Vn$	výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
L_{dvn}	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí, pre celkové obťažovanie hlukom [dB]
L_d	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre denný čas [dB]
L_v	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre večerný čas [dB]
L_n	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre nočný čas [dB]
L_{AR}	posudzovaná hladina A zvuku [dB]
L_{AT}	dlhodobá priemerná hladina akustického tlaku [dB]
L_C	hladina C zvuku [dB]
L_{Cmax}	maximálna hladina C zvuku [dB]
L_{Ceq}	ekvivalentná hladina C zvuku [dB]
$L_{Cpeak,T}$	vrcholová hladina C akustického tlaku [dB]
L_E	hladina zvukovej expozície [dB]
L_{EQ}	integrovaná ekvivalentná hladina akustického tlaku [dB]
L_{Fmax}	maximálna hladina zvuku pri časovej konštante FAST [dB]
L_G	hladina G infrazvuku [dB]
L_{Geq}	ekvivalentná hladina G infrazvuku [dB]
L_i	hladina akustického tlaku i-tom frekvenčnom pásme [dB]
L_{MAX}	maximálna hladina akustického tlaku [dB]
L_{MIN}	minimálna hladina akustického tlaku [dB]
L_{oU}	hladina ultrazvuku [dB]
L_{peak}	maximálna vrcholová hladina [dB]
L_{poz}	hluk pozadia [dB]
L_{WA}	hladina akustického výkonu [dB]

1. ÚVOD

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii stavby „Obchodné centrum Bratislava, Trnavská ulica“. Podnikateľským zámerom investora je výstavba Obchodného centra, ktoré bude poskytovať obyvateľom blízkeho a aj širšieho okolia občiansku vybavenosť obchodov a služieb základnej potreby. Hlavnou náplňou tohto obchodného zariadenia bude predaj tovaru (každodennej potreby) s možnosťou pohodlného parkovania v areáli zariadenia.

2. Podklady

- projektová dokumentácia - situácia riešeného územia; pôdorysy, vzduchotechnika
- obhliadka terénu, fotodokumentácia
- meranie hluku na vybraných stanovištiach so sčítaním dopravy
- vyhláška MZ SR č.549/2007 a súvisiace právne predpisy
- program CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mníchov, vlastníci licencie AUDITOR s.r.o. hardvérový kľúč č. 4335
- STN ISO 1996-1,2 Akustika - Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, časť 1 a 2
- TP 07/2013, TECHNICKÉ PODMIENKY PROGNOZOVANIE VÝHLADOVÝCH INTENZÍT NA CESTNEJ SIETI DO ROKU 2040, účinnosť od: 15.11.2013, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, júl 2013, 21 strán
- Literatúra z oblasti stavebnej akustiky

3. Základné údaje o stavbe

Zámerom investora je vybudovanie obchodného centra v mestskej časti Bratislava Nové Mesto. Prevádzkovo ide o predaj prevažne balených potravín a textilu, ktorá poskytuje zákazníkom vysoký štandard z hľadiska kvality predávaného tovaru, prehľadné usporiadanie a rýchlosť vybavenia. Dôležitá je aj dostatočná kapacita parkoviska s počtom 131 parkovacích miest, z toho 6 pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie a 2 pre rodiny s deťmi.

Navrhovaný objekt sa skladá z hlavného predajného (odbytového) priestoru a zázemia (manipulačné priestory, kancelária, hygiena a technické vybavenie). Je to jednoduchá hmotovo priestorová skladba a stvárnením a architektonickým výrazom zodpovedá súčasným požiadavkám koncipovania mestských obchodných zariadení. Strecha je pultová. Použité materiály a farebné riešenie zodpovedá štandardom podobných zariadení fungujúcich v celej Európe.

3.1. Prehľad o celkových kapacitách objektu

Obchodné centrum

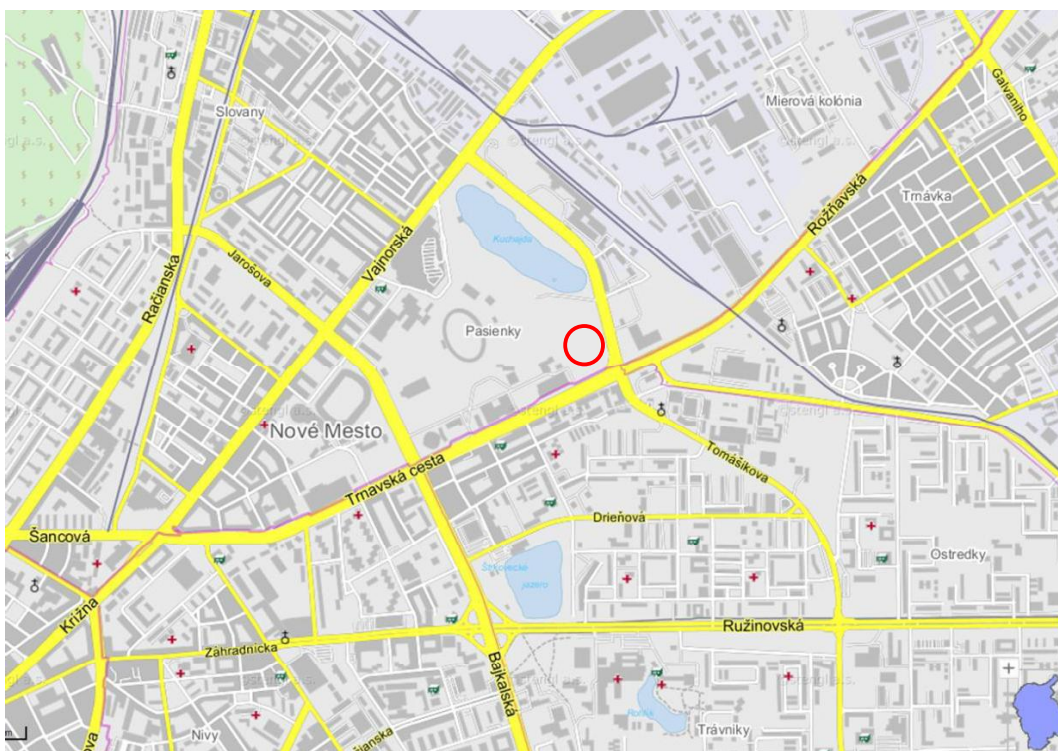
Celková plocha pozemku:	10 260,84 m ²
Zastavaná plocha objektu SO-01:	2 124,40 m ²
Celková úžitková plocha objektu:	2 018,80 m ²
Obstavaný priestor objektu:	14 235,00 m ³
Zastavaná plocha trafostanice TS:	4,50 m ²
Zastavaná plocha MOPRA:	31,90 m ²
Zastavaná plocha reklamných pútačov:	9,70 m ²
Zastavaná plocha oporného múru:	29,05 m ²
Komunikácie:	3 547,2 m ²
Parkovacie plochy:	1 886,70 m ²
Chodníky a spevnené plochy:	454,10 m ²
Zásobovacia rampa:	157,90 m ²
Plocha zelene	2 015,40 m ²
Počet parkovacích miest:	131 (6 pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie a 2 pre rodiny s deťmi)
Náklad stavby:	1 500 000,- €

Parcely č.: (900 000, -€ objekt stavby, 600 000, -Eur okolité spevnené plochy)
parc. č. 15132/55, 15132/59
Katastrálny úrad: Nové Mesto, Bratislava
Výškové osadenie $\pm 0,000 = 134,80$ m n.m.

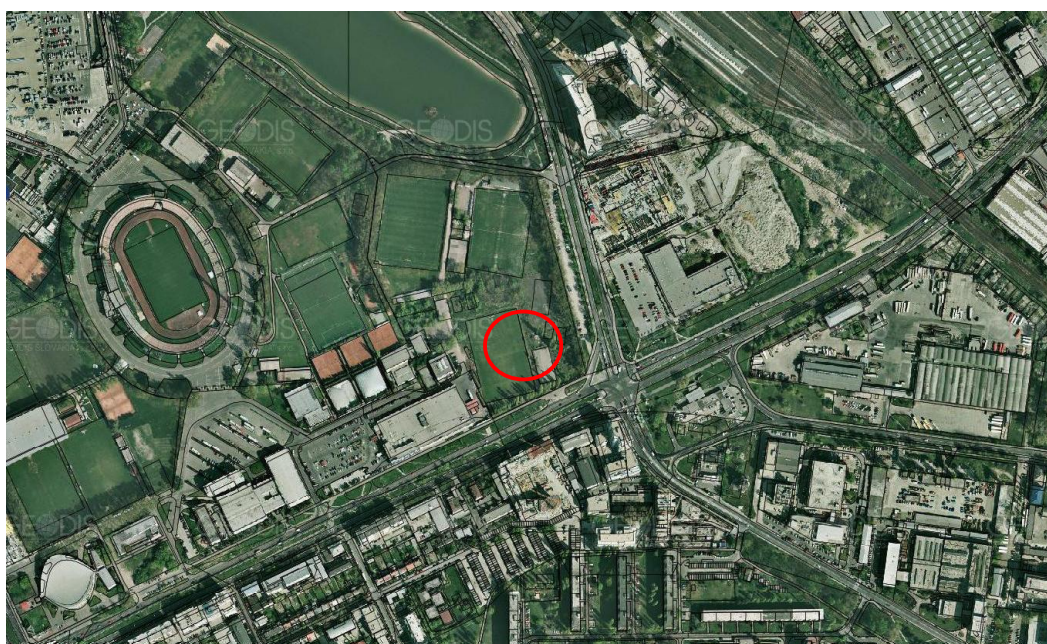
3.2. Navrhovaná objektová skladba

ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY A PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

- SO-01 Obchodné centrum – hlavný stavebný objekt
 - E.01 Architektúra
 - E.02 Statika
 - E.03 Zdravotechnika
 - E.04 Plynofikácia
 - E.05 Elektroinštalácia
 - E.06 Vzduchotechnické zariadenia
 - E.07 Vykurovanie
 - E.08 Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia
 - E.09 Elektronický požiarň systém EPS
 - E.10 Protipožiarne zabezpečenie stavby
 - E.11 Odpadové hospodárstvo
- SO-02 Cesty, parkoviská a chodníky
- SO-03 Splašková kanalizácia
- SO-04 Dažďová kanalizácia
- SO-05 Vodovodná prípojka
- SO-06 Prípojka STL plynu
- SO-07 Prípojka VN
- SO-08 Vonkajšie osvetlenie
- SO-09 Slaboprúdová prípojka
- SO-10 Reklamné pútače
- SO-11 Prístrešok pre nákupné vozíky
- SO-12 Sadové úpravy
- SO-13 Hrubé terénne úpravy
- SO-14 Trafostanica



Obr. č. 1: Miesto stavby - širšie vzťahy



Obr. č. 2: Prehľadná situácia

Areál budúceho obchodného centra sa nachádza v Bratislave, časť Nové Mesto, na križovatke ulíc Trnavská cesta a Tomášikova ulica. Tvar areálu je obdĺžnikový, prispôsobený tvaru príľahlej cestnej križovatky.

Pozemok je súčasťou intravilánu mesta.

Celkovo je riešená plocha ohraničená:

- na severozápade voľným priestranstvom zelene
- na juhovýchode Trnavskou cestou
- na severovýchode Tomášikovou ulicou
- na juhozápade predajňou potravín Kaufland

Vjazd na pozemok je riešený napojením z Trnavskej cesty a Tomášikovej ulice, pešie komunikácie nadväzujú na existujúcu štruktúru peších ťahov.

Hlavným objektom stavby je obchodné centrum – jednopodlažná nadzemná budova bez suterénu, murovaná konštrukcia s jednoduchou dispozíciou, zastrešená hlavnou pultovou strechou a dvoma plochými strechami nad priestormi zásobovania. Budova predajne je pravouhlá a v jednej výškovej úrovni.

Vzhľadom na charakter a účel objektu, ktorému má slúžiť, bude výtvarné riešenie sústredené na kvalitný informačný systém v rámci objektu, ako aj navonok, t.j. realizácia reklamných pútačov viditeľných z hlavnej prístupovej cesty ako aj z Tomášikovej ulice. Okolie objektu bude doplnené prvkami malej architektúry, verejným osvetlením a odpadkovými košmi. Jednoduché hmotové riešenie objektu - pozdĺžne orientovaná hmota, zodpovedá súčasným požiadavkám koncipovania mestských obchodných zariadení.

Návrh obchodného centra tvorí jednoduchý jednopodlažný stavebný objekt dispozične rozdelený na základné funkčné časti a to obytovú časť – hlavný predajný priestor a časť technickú (zázemie) kde sa nachádza sklad, zásobovacia rampa, technické zariadenie budovy a zázemie zamestnancov.

Dĺžka objektu je 63,505 m, šírka 37,450 m. Objekt bude zastrešený pultovou strechou. Nosnú konštrukciu objektu tvorí železobetónový skelet.

Nosné stĺpy skeletu (štvorcového alebo obdĺžnikového prierezu) sú navrhnuté ako súčasť stien obvodového plášťa, resp. stredovej nosnej steny. Stĺpy umiestnené v obvodových stenách budú zalícované s vonkajším lícom obvodových stien a budú osadené na základoch.

Väzníky skeletovej ŽB konštrukcie osadené nad predajnou plochou budú uložené/podopreté na stĺpoch obvodovej a stredovej nosnej steny. Nad zázemím sú navrhnuté nosníky menších prierezov uložené/podopreté na stĺpoch stredovej nosnej a odkvapovej obvodovej steny.

4. Technické riešenie objektu OC

Zdrojom tepla pre vykurovanie objektu a prevádzku vzduchotechnického zariadenia je plynová teplovodná kotolňa VI. kategórie v zmysle STN 07 0703. Umiestnená je v úrovni 1.NP. Kotolňa je osadená 2 ks závesných kondenzačných kotlov na spaľovanie zemného plynu. Pre objekt sú navrhnuté závesné kondenzačné kotle BUDERUS LOGAMAX PLUS GB 162-65, s menovitým výkonom 60,5 kW (75/60°C) - 2 ks, celkový inštalovaný výkon kotolne je 121 kW.

4.1. Vzduchotechnické zariadenia

Dokumentácia pre Územné rozhodnutie profesie vzduchotechnika na akciu „Obchodné centrum, Trnavská ul., Bratislava“ zahŕňa:

Zar.č.1.0	Teplovzdušné vetranie predajňa - oblasť pokladní
Zar.č.2.0	Odsávanie vzduchu z predajne
Zar.č.3.0	Vetranie WC
Zar.č.4.0	Vetranie technickej miestnosti
Zar.č.5.0	Vetranie šatní
Zar.č.6.0	Vetranie miestnosti kotolne
Zar.č.7.0	Chladenie priestorov
Zar.č.8.0	Vykurovanie predajne, manipulačného priestoru, ranného zásobovania a skladu výkupu fliaš

Zar.č.9.0	Odvetrание „dutiny“ medzi stenami/stropom a mraziacim boxom
Zar.č.10.0	Vetrание skladu výkupu fliaš
Zar.č.11.0	Odsávanie priestorov prípravy pečiva

Zar.č.1.0 - Teplovzdušné vetranie predajňa - oblasť pokladní

Vzduchotechnické zariadenie bude navrhnuté ako mierne pretlakové a zaistí prívod čerstvého vzduchu /celkový/ 6 m³/h-na 1m² podlahovej plochy. Pre prívod vzduchu sú použité vzduchotechnické jednotky SAHARA firmy GEA, umiestnené nad podhlľadom a nasávajúce čerstvý vzduch zo strechy objektu.

Zariadenie bude pozostávať: uzatváracie a cirkulačné klapky, filtrácia, vodný ohrievač, prírodný ventilátor, pričom ventilátor je dodaný s možnosťou plynulej regulácie otáčok. Potrubné rozvody vzduchu vyhotovené z pozinkovaného plechu. Vnútorne rozvody vzduchu vedené pod stropom sú tepelne a protipožiarne izolované.

Distribúcia upraveného vzduchu pomocou optimálnych distribučných prvkov, vhodných pre distribúciu teplého vzduchu, anemostatmi SCHAKO. Rýchlosť prúdenia v pobytovej zóne musí zodpovedať smerniciam vzt. Hladina hluku musí zodpovedať požadovaným parametrom.

Napojenie na vykurovacie médium /ekvirermicky regulovaná voda/ je nad podhlľadom

Ovládanie zariadenie zaistí systém MaR.

Výkonové parametre:

Vzduchotechnická jednotka : SAHARA MAXX-GEA

Prívod vzduchu: 2x4250 m³h⁻¹

El. príkon ventilátorov: 2x0,50 kW, 400V

Potreba tepla: 2x30 kW, voda 80/60°C

Zar.č.2.0 - Odsávanie vzduchu z predajne

Odsávanie vzduchu z predajne zaistuje potrubný ventilátor, napojený na vzt. potrubie s výfukom vzduchu cez výfukovú hlavicu nad strechu objektu. Do prestupu vzt potrubia strešnou konštrukciou bude vložená strešná prechodka. Potrubný rozvod je vedený SPIRO potrubím a ako koncové elementy sú použité odvodné odsávacie mriežky SCHAKO, napojené na potrubný rozvod pevným potrubím. V potrubnom rozvode SPIRO je osadený kruhový tlmič na strane sania aj výfuku ventilátora. Výfuk odpadného vzduchu je nad strechu objektu.

Odsávací ventilátor je navrhnutý s reguláciou otáčok podľa otvorenia zmiešavacej klapky pri prívodnej jednotke.

Výkonové parametre:

Vzduchotechnická jednotka : DZR 56/4B

Odvod vzduchu: 8050 m³h⁻¹

El. príkon ventilátorov: 1,25 kW, 400V

Zar.č.3.0- Vetrание WC

Priestory s krátkodobým pobytom osôb (sociálne zariadenia - WC) budú vetrané podtlakovo. Odvod vzduchu bude pomocou axiálnych ventilátorov osadených v podhlľade vetraného priestoru. Ventilátory budú napojené na vzt. potrubie vedené v nad podhlľadom s výfukom cez samoťahovú hlavicu nad strechu objektu. Odsávacie ventilátory v priestore WC budú ovládané so svetlom.

Výkonové parametre:

- množstvo vzduchu: 1 ks WC 50 m³/h

El. príkon ventilátorov: 2x0,025 kW, 230V

Zar.č.4.0 – Vetrание technickej miestnosti

Priestor technickej miestnosti vo vnútornej dispozícii bude počas prevádzky cca 4 hodiny denne odsávaný axiálnym ventilátorom, osadeným v podhlľade vetraného priestoru. Potrubím sa

znehodnotený vzduch dopraví nad strechu objektu a cez samoťahovú hlavicu sa vyfukuje do vonkajšieho prostredia. Odsávací ventilátor v priestore bude ovládaný so svetlom bez dobehu.

Výkonové parametre:

El. príkon ventilátora: 0,025 kW, 230V

Zar.č.5.0- Vetranie šatní

Priestory s krátkodobým pobytom osôb (šatne muži a ženy) budú vetrané podtlakovo. Vetranie zaisťuje potrubný ventilátor umiestnený nad podhľadom.

Potrubný rozvod je vedený SPIRO potrubím a ako koncové elementy sú použité odvodné tanierové ventily, napojené na potrubný rozvod ohybným potrubím. Potrubné rozvody sú vedené nad podhľadom. Výfuk odpadného vzduchu je nad strechu objektu cez výfukovú hlavicu. Tepelná strata vetraním bude hradená akumulačnou schopnosťou stavby resp. telesami ÚK.

Výkonové parametre:

Potreba vzduchu :- šatňová skrinka 20 m³/h

El. príkon ventilátora: 0,108 kW, 230V

- výmena vzduchu šatňa muži, ženy: min. 8x/h

Zar.č.6.0- Vetranie miestnosti kotolne

Priestor miestnosti kotolne bude prevetrávaný prirodzene otvorom vo dverách, krytým protidažďovou žalúziou/súčasť dodávky dverí/.Odvod vzduchu je v blízkosti plynového kotla cez vzduchotechnické potrubie, vyvedené nad strechu objektu a ukončené samoťahovou hlavicom.

Zar.č.7.0- Chladenie priestorov

Dodávku a montáž zariadení zabezpečí fa. obchodného centra.

S ohľadom na splnenie podmienok tepelnej pohody v priestoroch počas letných mesiacov v roku bude navrhnutý Split systém. Vnútorne jednotky sú navrhované vo vyhotovení kazetovom s výfukom cez štrbiny po obvode kazetovej jednotky, sú osadené priamo v klimatizovanej miestnosti. Pre technickú miestnosť je navrhnutá nástenná jednotka.

Príslušenstvom vnútorných jednotiek je diaľkový ovládač, ktorý sa osadí do klimatizovanej miestnosti, podľa určenia spracovateľa interiéru.

Vonkajšie jednotky sú osadené na konzolách na fasáde a na streche. Jednotky sú navzájom prepojené párom tepelne izolovaného medeného potrubia - kvapalnú a plynnú chladivo a prepojené riadiacim káblom. Medené potrubie bude vedené od vnútorných jednotiek v priestore nad podhľadom k vonkajšej jednotke.

Ovládanie vnútorných jednotiek je pomocou diaľkového ovládača. Vonkajšia jednotka bude osadená tak, aby nedochádzalo k prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie.

Odvod kondenzátu od vnútorných jednotiek bude riešený do najbližšieho zdravotníckeho vedenia v objekte /zaisťuje profesia zdravotníka/.

Zar.č.8.0- Vykurovanie predajne, manipulačného priestoru, ranného zásobovania, skladu výkupu fliaš

Priestor predajne, manipulačného skladu, ranného zásobovania a skladu výkupu fliaš bude vykurovaný podstropnými jednotkami umiestnenými pod podhľadom.

Priestor predajne bude vykurovaný 4ks cirkulačných jednotiek a 2ks VZT jednotiek.

Jednotka pre manipulačný sklad bude umiestnená v priestore skladu.

Jednotka pre ranné zásobovanie bude osadená v blízkosti spojovacích dverí medzi manipulačným skladom a ranným zásobovaním.

Priestor skladu výkupu fliaš bude vykurovaný podstropnou jednotkou osadenou v priestore pod podhľadom.

Napojenie jednotiek na vykurovacie médium bude z priestoru nad podhľadom - zaistí profesia ÚK. Prevádzka ventilátora vykurovacej jednotky bude cez priestorový termostát podľa požadovanej teploty v priestore.

Zar.č.9.0- Odvetranie „dutiny“ medzi stenami/stropom a mraziacim boxom

Odvetranie dutiny mraziaceho boxu zabezpečí GD. Stavba zabezpečí prípravu – prierazy.

Priestor „dutiny“ medzi stenami/stropom a mraziacim boxom bude odvetraný nútene.

Z predajného priestoru bude potrubím nasávaný vzduch a vháňaný v rohoch deliacej priečky steny a mraziaceho boxu do „dutiny“. Spodná hrana prívodného potrubia bude 150mm nad podlahou. Vzduch bude odsávaný v rohoch zadného „dutého“ priestoru v polovičnej výške, cca 1500mm nad podlahou. Vzduch bude vyfukovaný na fasádu budovy.

Výkony prívodného a odvodného ventilátora budú zhodné. Ventilátory budú riadené časovým spínacím relé nastaveným podľa potreby – určí prevádzkovateľ predajne.

Výkonové parametre:

Potreba vzduchu : 100m³/h

El. príkon ventilátora: 2x 0,065 kW, 230V

Zar.č.10.0- Vetrание skladu výkupu fliaš

Priestor skladu výkupu fliaš výkupu fliaš bude vetraný podtlakovo. Vetrание zaistuje potrubný odťahový ventilátor osadený ako súčasť kruhového potrubia.

Potrubný rozvod bude vedený SPIRO potrubím pod stropom. Odvod vzduchu bude cez 4ks odsávacích mriežok osadených po stranách kruhového potrubia a cez stenovú mriežku. Výfuk odpadného vzduchu bude na fasádu objektu cez žalúziiovú klapku.

Prívod vzduchu bude riešený cez elektrickú žalúziiovú klapku osadenú v obvodevej stene, tesne pod stropom.

Tepelná strata vetraním bude hradená akumulácnou schopnosťou stavby, resp. telesami ÚK.

Výkonové parametre:

Potreba vzduchu - výmena vzduchu 8x/h – 1300m³/h

El. príkon ventilátora: 0,230 kW, 230V

Zar.č.11.0- Odsávanie priestorov prípravy pečiva

Priestor prípravy pečiva bude odsávaný podtlakovo. Vetrание zaistuje potrubný ventilátor umiestnený nad podhľadom.

Nad každou pecou bude v podhlade osadený odťahový anemostat s rastrovou perforovanou mriežkou napojený na zberné vzt potrubie. Potrubie bude navrhnuté tak, aby v budúcnosti mohlo byť rozšírené. Potrubný rozvod je SPIRO, rozvody sú vedené nad podhľadom. Výfuk odpadného vzduchu bude nad strechu objektu.

Tepelná strata vetraním bude hradená akumulácnou schopnosťou stavby resp. telesami ÚK.

Výkonové parametre:

Potreba vzduchu : 1400m³/h

El. príkon ventilátora: 0,23 kW, 230V

Dodávateľ vzduchotechnicky prizve pred prvým spustením zariadenia pracovníka TI SR na vykonanie kontroly vzduchotechnického zariadenia, podľa § 14 zákona č. 124/2006 Z.z. „o vydanie odborného stanoviska v nadväznosti na § 5 ods.1 NV SR č. 392/2006 Z.z.

4.2. Vzduchotechnické rozvody, príslušenstvo

Štvorhranné a kruhové potrubie bude vyrobené z pozinkovaného plechu sk. I., prípadne bude použité potrubie Spiro alebo ohybné kruhové potrubie.

Distribučné elementy (výustky, mriežky atď.) budú z nekorozívneho materiálu. Prvky /prívodné aj odvodné/ umiestnené do podhľadu budú napojené pomocou ohybných hadíc neizolovaných i tepelne / v prípade potreby hlukovo/ izolovaných.

4.3. Opatrenia proti šíreniu hluku

Vzduchotechnické zariadenie bude navrhnuté tak, aby vo vetraných priestoroch boli dodržané požadované hladiny hluku. Pre zamedzenie prenosu hluku VZT potrubím budú v prípade potreby osadené tlmiče hluku.

Hladiny hluku v jednotlivých priestoroch budú zodpovedať požiadavkám hygienických smerníc. To isté platí aj pre hluk do vonkajšieho prostredia. Ventilátory budú oddelené pružne od potrubí.

5. Dopravné riešenie

Širšie dopravné vzťahy

Obchodné centrum na Trnavskej ceste v mestskej časti Bratislava – Nové mesto je navrhnuté v zastavanom území mesta Bratislava na styku Trnavskej cesty (cesta I/61), Tomášikovej ulice a Rožňavskej ulice.

Riešené územie je z južnej stany ohraničené komunikáciou na Trnavskej ceste, zo západnej strany existujúcou predajňou Kaufland, zo severnej strany športovým areálom a z východnej strany existujúcou komunikáciou na Tomášikovej ulici.

Komunikácia na Trnavskej ceste je v smere do centra 3 pruhová pričom pravý jazdný pruh je vyhradený pre autobusy. V smere von z mesta sa jazdný pás skladá z dvoch jazdných pruhoch. Komunikácia je smerovo rozdelená. Južne od navrhovaného obchodného centra sa nachádza zastávka MHD „Trnavská“, na ktorej zastavujú linky MHD 39, 53, 61, 63, 204, 205, N74.

Medzi zastávkou MHD a riešeným územím sa nachádza chodník šírky 4,50m.

Tomášiková ulica je v oboch smeroch dvojpruhová a je smerovo rozdelená pomocou stredového zatravneného pásu.

V rámci zabezpečenia dopravnej obsluhy územia bol vypracovaný spoločnosťou ARDPRO s.r.o. v septembri 2014 projekt pre vydanie územného rozhodnutia s názvom „PRI KUHAJDE, Infraštruktúra“. Pri projekte figuruje ako objednávatel spoločnosť MURLABO Slovakia s.r.o..

Daný projekt rieši dopravné napojenie územia z Trnavskej cesty ako aj z Tomášikovej ulice. V rámci úprav na Trnavskej ceste v úseku medzi existujúcou svetelne riadenou križovatkou s Tomášikovou ulicou a križovatkou pri predajni Kaufland bude vytvorená nová svetelne riadená križovatka s prídavným odbočovacím pruhom vľavo v smere od centra. Odbočovací pruh vľavo je vytvorený na úkor časti stredového zatravneného ostrovčeka. V smere do centra je umožnené odbočenie vpravo z existujúceho BUS pruhu.

Od Trnavskej cesty ďalej severným smerom vedie vetva 2 pozostávajúca z miestnej obslužnej komunikácie F.T. C3 kategórie MO 8,0/30. Po pravej strane v smere od Trnavskej cesty je navrhovaný chodník so šírkou 2,10 m. V mieste napojenia parkoviska pre obchodné centrum je navrhnutý stavebným objektom SO 102 vjazd pre budúcu potrebu parkoviska. Polomery oblúkov sú 9,00m a 7,00m.

Navrhovaná komunikácia ďalej pokračuje až po napojenie sa na Tomášikovu ulicu.

5.1. Nákladná doprava

Pre navrhovaný objekt OC sa uvažovalo s 1x príjazd/odjazd kamiónu ráno a 1x príjazd/odjazd kamiónu poobede resp. večer.

5.2. Osobná doprava

Pre účely odstavovania a parkovania vozidiel budú vybudované odstavné a parkovacie miesta na parkoviskových plochách na teréne.

6. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe modelovania hlukovej záťaže pomocou výpočtového programu CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mnichov.

Metodika vyhodnocovania vypočítaných údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie postihovala sledované akustické pomery a boli dodržané určené podmienky vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy.

Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} , ako aj súčasné akustické pomery boli určené pomocou výpočtového programu CADNA_A verzia 3.7.123 a porovnané s nameranými údajmi.

Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje príloha k vyhláške MZ Č.549/2007 Z.z. (tab. 1)

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

Poznámky k tabuľke:

- 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.
- 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).

Okolie je:

- územie do vzdialenosti 100 m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 9000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR navrhujem predmetné vonkajšie prostredie zaradiť do III. kategórie, kde pre najvyššiu prípustnú ekvivalentnú hladinu A hluku z dopravy (pozemná) platia nasledovné prípustné hodnoty:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 60 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 60 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 50 \text{ dB}$

Pre hluk z iných zdrojov:

pre deň	$L_{Aeq12h,p} = 50 \text{ dB}$
pre večer	$L_{Aeq4h,p} = 50 \text{ dB}$
pre noc	$L_{Aeq8h,p} = 45 \text{ dB}$

7. Popis hlukovej situácie

Súčasný stav:

Zdrojom hluku v predmetnej oblasti riešeného územia je najmä hluk z dopravy na Trnavskej ceste, Rožňavskej ceste, Tomášikovej ulici a svetelnej križovatky spomínaných ulíc. Priame meranie hluku v predmetnej oblasti sa uskutočnilo dňa 19. 11.2014 (noc, deň). Nameraná ekvivalentná hladina A zvuku slúži na porovnanie súladu vypočítanej hodnoty s nameranou.

Z porovnania nameraných hladín a vypočítaných hodnôt, ktoré sú uvedené v prílohe v tabuľke (strana 32) je vidieť, že namerané hodnoty sú v súlade s vypočítanými hodnotami.

Na meranie imisných hladín hluku vo vonkajšom prostredí sa použili prístroje:

- **Zvukový analyzátor Nor118**
 - o Trieda presnosti I. Výrobné číslo: 31589
 - o Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
 - o Dátum poslednej kalibrácie: 05.04.2013
 - o Platnosť overenia do: 05.04.2015
- **Predzosilňovač: Nor-1206** Výrobné číslo: 30611
 - o Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
 - o Dátum poslednej kalibrácie: 05.04.2013
 - o Platnosť overenia do: 05.04.2015
- **Mikrofón: Nor-1225** Výrobné číslo: 91772
 - o Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
 - o Dátum poslednej kalibrácie: 23.03.2014
 - o Platnosť overenia do: 23.03.2015
- **Kalibrátor typ: Brüel&Kjaer** Výrobné číslo: 4231
 - o Periodická kalibrácia vykonaná: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9,
 - o Posledná kalibrácia vykonaná: 23.03.2014
 - o Platnosť overenia do: 23.03.2015

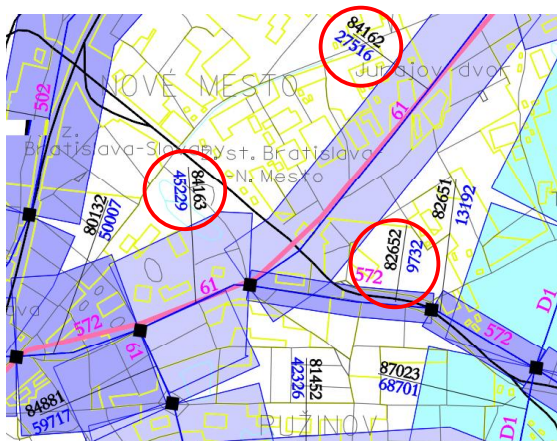
AUDITOR s.r.o. Letná 40, 040 01 Košice IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820 Tel.: +421 911 141 158		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí 14_30 0001	
Zákazník: AQUIFER s.r.o., Bleduňová 66, 841 08 Bratislava		Miesto merania:	
Prevádzka:		Umiestnenie mikrofónu: Mikrofón na statíve vo výške 4,0 m, 2 m pred fasádou bytového domu na ulici Trnavská cesta 47 a-b,	
Činnosť zdroja: Dopravný ruch na Trnavskej ceste a križovatke ciest Trnavská cesta Tomášiková		Prístroj: NOR 118	Parametre prostredia
		Začiatok merania: 19.11.2014, 05:30:00 Dĺžka merania : 0:30:0.0 Dĺžka periódy: 0:0:1.0	Teplota: +5 °C Tlak: 1012 hPa Vlhkosť: 97 % Vietor: bezvetrie
Namerané akustické parametre			
File: E:\CADNA_DOC\HLUK_2014\14_30_BA_OC_TRNAVSKA\MERANIA\141119\NOR118_7847439_141119_0001.NBF			
Deskriptor Level [dB] Deskriptor Level [dB] Percentile Level [dB]	Deskriptor Level [dB] Percentile Level [dB]		
LAeq 66,4 LAeq - LAfmax 80,3 LAfmin 49,2 LAeq-LAeq 6,5 LAeq-LAeq -	LAeq 72,9 LAfmax 91,5 LApeak 97,5 LAfmax - LApeak - LAf(TMS) - LAf(TMS) -	L0.1 76,1 L1 74,6 L5 72,0 L10 70,3 L50 64,0 L90 56,4 L95 51,6 L99 54,6	
Frekvencia [Hz] Lfeq [dB] Lfmax [dB] Lfmin [dB] Lafeq [dB]	Frekvencia [Hz] Lfeq [dB] Lfmax [dB] Lfmin [dB] Lafeq [dB]		
6.3Hz 52,8 8.0Hz 57,5 10Hz 58,7 12.5Hz 59,1 16Hz 59,8 20Hz 58,6 25Hz 59,0 31.5Hz 62,0 40Hz 64,3 50Hz 67,6 63Hz 65,7 80Hz 61,3 100Hz 61,7 125Hz 57,2 160Hz 55,1 200Hz 56,0 250Hz 56,2 315Hz 55,5 400Hz 56,1 500Hz 56,2 630Hz 55,2 800Hz 56,6 1.0 k 58,9 1.25 k 58,0 1.6 k 57,0 2.0 k 55,3 2.5 k 52,9 3.15 k 50,9 4.0 k 49,4 5.0 k 48,3 6.3 k 44,0 8.0 k 40,3 10.0 k 36,2 12.5 k 32,0 16.0 k 24,7 20.0 k 17,4	6.3Hz 69,7 8.0Hz 73,9 10Hz 77,2 12.5Hz 77,9 16Hz 78,5 20Hz 78,3 25Hz 80,6 31.5Hz 80,9 40Hz 85,5 50Hz 84,7 63Hz 83,5 80Hz 83,3 100Hz 91,5 125Hz 77,1 160Hz 73,1 200Hz 71,9 250Hz 71,7 315Hz 74,7 400Hz 74,6 500Hz 77,0 630Hz 67,8 800Hz 71,5 1.0 k 71,8 1.25 k 69,6 1.6 k 68,2 2.0 k 66,4 2.5 k 68,8 3.15 k 72,6 4.0 k 70,7 5.0 k 79,7 6.3 k 65,7 8.0 k 55,2 10.0 k 56,0 12.5 k 54,3 16.0 k 48,5 20.0 k 46,8		
Dátum vyhodnotenia		27. novembra 2014	Vyhodnotil, meral:
			Doc. MVDr. Ján Venglovský, PhD

AUDITOR s.r.o. Letná 40, 040 01 Košice IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820 Tel.: +421 911 141 158		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí 14_30 0003	
Zákazník: AQUIFER s.r.o., Bleduňová 66, 841 08 Bratislava		Miesto merania: Umiestnenie mikrofónu: Mikrofón na statíve vo výške 4,0 m, 2 m pred fasádou bytového domu na ulici Trnavská cesta 47 a-b,	
Prevádzka:		Prístroj: NOR 118	Parametre prostredia
Činnosť zdroja:	Dopravný ruch na Trnavskej ceste a križovatke ciest Trnavská cesta Tomášiková	Začiatok merania: 19.11.2014 Dĺžka merania : 07:01:31 Dĺžka periódy: 1:0:0.0 0:0:1.0	Teplota: +5 °C Tlak: 1012 hPa Vlhkosť: 97 % Vietor: bezvetrie
Namerané akustické parametre			
File: E:\CADNA_DOC\HLUK_2014\14_30_BA_OC_TRNAVSKA\MERANIA\141119\NOR118_7847439_141119_0003.NBF			
Deskriptor Level [dB]	Deskriptor Level [dB]	Percentile Level [dB]	
L_{Aeq} L_{Afmax} L_{Afmin} L_{Ceq}-L_{Aeq}	L_{Ceq} L_{Cfmax} L_{Cpeak}	L_{0,1} L₁ L₅ L₁₀ L₅₀ L₉₀ L₉₅ L₉₉	
Frekvencia [Hz]	L_{eq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]
L_{Aeq} [dB]			
6.3Hz 8.0Hz 10Hz 12.5Hz 16Hz 20Hz 25Hz 31.5Hz 40Hz 50Hz 63Hz 80Hz 100Hz 125Hz 160Hz 200Hz 250Hz 315Hz 400Hz 500Hz 630Hz 800Hz 1.0 k 1.25 k 1.6 k 2.0 k 2.5 k 3.15 k 4.0 k 5.0 k 6.3 k 8.0 k 10.0 k 12.5 k 16.0 k 20.0 k	54,5 57,8 59,3 60,7 61,6 62,2 67,6 66,2 69,4 72,2 69,8 65,7 62,6 61,7 59,8 60,2 60,6 59,7 59,3 60,1 60,2 62,3 64,4 63,2 62,0 59,8 54,7 52,9 51,5 48,5 45,5 41,7 38,7 30,7 23,9	72,5 77,8 79,1 80,5 83,2 82,3 78,7 85,6 93,8 89,3 86,5 83,9 83,1 81,8 81,6 77,6 78,6 76,1 74,5 77,2 79,2 81,4 87,2 84,6 88,2 74,6 69,9 73,2 79,3 72,6 66,8 63,9 73,7 53,2 48,5	28,8 31,1 34,9 39,1 41,8 43,4 48,9 50,2 50,5 55,0 50,2 49,3 46,0 45,2 45,4 45,6 47,5 45,2 44,2 46,2 45,4 47,3 48,9 47,9 47,1 44,8 42,2 44,4 39,9 37,2 32,9 28,4 23,3 15,8 9,8 7,0 6,7
Time overview			
A-weighted 1/3 octave spectrum [dB]			
1/3 octave spectrum [dB]			
Dátum vyhodnotenia	27. novembra 2014	Vyhodnotil, meral:	Doc. MVDr. Ján Venglovský, PhD

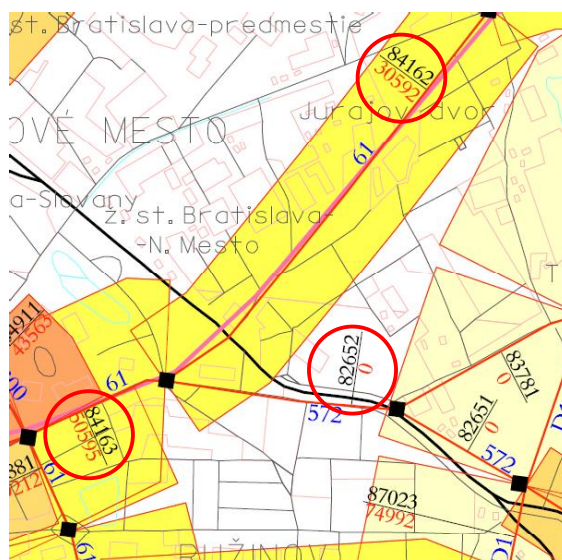
7.1. Cestná doprava

Hlavnými zbernými komunikáciami v hodnotenom území sú komunikácie, Trnavská cesta, Rožňavská cesta a Tomášiková ulica

Intenzity dopravy z údajov celoštátneho sčítania dopravy uvádzame v nasledujúcich obrázkoch a tabuľkách.



Údaje zo sčítania dopravy z roku 2005, celkový počet za 24 hodín (zdroj SSC)



Údaje zo sčítania dopravy z roku 2010, celkový počet za 24 hodín (zdroj SSC)

Tabuľka č. 2: Údaje zo sčítania dopravy z roku 2005 a 2010 (zdroj SSC)

ROK	ÚSEK	CESTA	R	SPRÁVCA	OKRES	T	O	M	S
2005	82652	000572		MESTO BA	BRATISLAVA II	1045	8646	41	9732
2010	82652	000572		MESTO BA	BRATISLAVA II				10764*
2005	84163	000061		MESTO BA	BRATISLAVA II	-	-	-	45229
2010	84163	000061		MESTO BA	BRATISLAVA II				50595
2005	84162	000061		MESTO BA	BRATISLAVA II		-	-	27516
2010	84162	000061		MESTO BA	BRATISLAVA II				30592

* stanovené prepočtom zo sčítania v roku 2005

ROČNÉ PRIEMERNÉ DENNÉ INTENZITY PROFILOVÉ (sk.voz./24 h) VČLENENÍ:

T	-	nákladné automobily a prívesy
O	-	osobné a dodávkové automobily
M	-	motocykle
S	-	súčet všetkých automobilov a prívesov

Tabuľka č. 3: Prognózované koeficienty rastu VUC BA: (TP 07/2013), TECHNICKÉ PODMIENKY PROGNÓZOVANIE VÝHLADOVÝCH INTENZÍT NA CESTNEJ SIETI DO ROKU 2040, účinnosť od: 15.11.2013, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR Sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií, júl 2013, 21 strán)

Cesta	Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
D1,D2	Ľahké voz.	1,00	1,20	1,38	1,53	1,64	1,73	1,77
	Ťažké voz.	1,00	1,13	1,26	1,38	1,49	1,59	1,67
I. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,17	1,32	1,44	1,54	1,62	1,67
	Ťažké voz.	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,49	1,55
II. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,08	1,16	1,22	1,28	1,31	1,33
	Ťažké voz.	1,00	1,07	1,14	1,19	1,24	1,29	1,31
III. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,07	1,12	1,17	1,21	1,25	1,31
	Ťažké voz.	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,23	1,25

7.2. Statická doprava

Časť projektu SO.02 Cesty, parkoviská a chodníky rieši návrh prístupovej komunikácie z miestnej obslužnej komunikácie navrhovanej v rámci stavby: „PRI KUČAJDE, Infraštruktúra“ na navrhované parkovisko ako aj k zásobovaciemu dvoru obchodného centra. Ďalej rieši návrh parkovacích stojísk a chodníkov.

Navrhovaná prístupová komunikácia začína za vjazdom na miestnu obslužnú komunikáciu C3 MO 8,00/30 (vetva 2). Šírka vjazdu je 11,45m. Po vjazde z miestnej obslužnej komunikácie nasleduje vedenie jazdného pruhu pomocou vodorovného dopravného značenia k južnému okraju riešeného územia kde je navrhnutý vjazd na parkovisko. Vjazd bude regulovaný závorovým systémom. Šírka vjazdu je 4,00m. Za vjazdom nasleduje obslužná komunikácia so šírkou 6,50m. Po oboch stranách sú navrhnuté parkovacie stojiská s kolmým spôsobom radenia. Na juho-východnom okraji riešeného územia je navrhnuté križenie s ďalšími navrhovanými vetami obslužných komunikácií pričom pozdĺž východného okraja riešeného územia je vedená komunikácia k druhému napojeniu na sieť miestnych obslužných komunikácií (vetva 3, C3 MO 7,50/30).

Na pripojovacej obslužnej komunikácii na vetvu 3 je navrhnutý závorový systém pre reguláciu vjazdu a výjazdu z parkoviska.

Z križenia na juho-východnom okraji riešeného územia sú vedené obslužné komunikácie obsluhujúce ďalšie parkovacie stojiská v priestore parkoviska obchodného centra. Hlavný výjazd z parkoviska na vetvu 2 je navrhnutý pomocou obslužnej komunikácie vedúcej popri južnej fasáde obchodného centra. Na výjazde z parkoviska je navrhovaná závera a šírka výjazdu je 4,30 m.

Z východnej strany obchodného centra je navrhnutých 6 parkovacích stojísk pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Južne od nich je navrhnutý chodník so šírkou 1,50m vedúci od vstupu do predajne až k východnému okraju parkoviska. Vedľa chodníka je navrhnutá spevnená plocha so šírkou 5,30m určená pre prístrešok nákupných vozíkov. Na konci línie parkovacích stojísk sú navrhnuté 2 parkovacie stojiská určené pre rodiny s deťmi.

Celkovo je na parkovisku navrhnutých 131 parkovacích stojísk. Parkovacie stojiská sú navrhnuté s kolmým spôsobom radenia a s rozmermi min. 4,70x2,70m a max. 5,20x2,70m resp. 5,20x3,50m pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Šírka obslužných komunikácií priliehajúcich k parkovacím stojiskám s kolmým spôsobom radenia je 6,50m.

Zásobovanie bude umožnené cez zásobovaciu rampu s krytom z cementobetónu. Maximálny pozdĺžny sklon rampy je 5%. Dĺžka rampy je 29,00m a jej šírka je 5,20m. Vo vzdialenosti 1,00m od okraja objektu predajne je navrhnutý líniový odvodňovací žľab š. 0,20m. Od objektu predajne po žľab má spevnená plocha rampy pozdĺžny sklon 2% smerom k žľabu.

Tab. č. 4 POSÚDENIE STATICKEJ DOPRAVY (podľa STN 73 6110/Z1)

Obchod

- Počet zamestnancov

8

- Čistá predajná plocha

1.468,90 m²

Typ prevádzky	Druh objektu podľa STN736110 v zmysle čl. 16.3.10, tab.20:	úč. jednotka	1 stojisko pripadá na úč. jednotku	Parkovacie stojiská krátkodobé	Parkovacie stojiská dlhodobé
Obchod	Služby (obchody, obchodné centrá)	Zamestnanci	4		8 : 4 = 2
		Čistá predajná plocha [m ²]	25	1468,9 : 25 = 58,75	
SPOLU				58,75	2
SPOLU parkovacie stojiská P _o				60,75	

$$N = 1,1 \cdot O_o + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d = 1,1 \cdot 0 + 1,1 \cdot 60,75 \cdot 0,7 \cdot 1,0 = \underline{46,77}$$

$k_{mp} = 0,7$ (osobitne definované zóny – obchodné centrá)

$k_d = 1,0$ (súčiniteľ vplyvu dĺžky prepravnej práce 40:60, IAD : ostatná doprava)

Vyhodnotenie objektu obchodného centra:

Potrebný počet parkovacích státí:

47 stojísk

Navrhovaný počet parkovacích státí

131 stojísk

Bilancia:

+84 stojísk

Počet vyhradených parkovacích miest pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu (4% z verejne prístupných parkovacích miest): 6 stojísk

Pozn.: vyhradené parkovacie miesta pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu sú už započítané v celkovom navrhovanom počte parkovacích státí.

Pri predikcii hluku sa vo výpočte pri statickej doprave uvažovalo s nasledovnými údajmi:

OBCHODNÉ CENTRUM

Plánovaný počet parkovacích miest: 131

Obrátkovosť: 7 x za deň

Doba prevádzky od 7:00-21:00 hod (PO-SO) 14 hodín

od 9:00-21:00 (NE) 12 hodín

Počet navštívených vozidiel celkovo 917

Počet navštívených vozidiel za hod 65,5

Počet prejazdov celkovo 1834

Počet prejazdov za hodinu 131

Zákaznícke vozidlá vchádzajú a vychádzajú na parkovisko z obslužnej ulice napájajúcej sa na Trnavskú cestu a na Tomášikovu ulicu.

Zásobovacie vozidlá vchádzajú príjazdovou komunikáciou napojenou na Trnavskú cestu.

V štúdiu sme uvažovali s percentom zákazníckych vozidiel z Trnavskej cesty a Tomášikovej ulice v pomere 59:41 percent.

8. Výpočtový model

Hodnoty ekvivalentných hladín hluku vo výpočtových bodoch uvádzame v tabuľkách.

-  imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku nie sú prekročené,
-  imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku sú prekročené.

Konkrétne hodnoty ekvivalentných hladín v celom záujmovom území pre jednotlivé varianty sú zjavné z grafických prezentácií. Izofóny hluku sú farebne odlíšené s krokom 1 dB.

Z poskytnutých projektových podkladov bol vo výpočtovom programe CADNA_A vytvorený výpočtový model. Výsledky a priebehy izofón sú graficky spracované vo výške 4,0 m nad terénom. Delenie pásiem po 1 dB.

V modeli sa zisťovali dva varianty a to:

- bez vplyvu navrhovanej činnosti - tzv. nultý variant (**VARIANT 0**)
- s vplyvom navrhovanej činnosti (**VARIANT 1**)

Pre porovnanie alternatív a ich vyhodnotenie boli v modeli vybrané posudzovacie body V_01 až V_03 umiestnené pred fasádami chránených objektov.

Akustická situácia vo vonkajšom priestore záujmového územia bola posudzovaná v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007, o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Počas samotnej prevádzky objektov hodnoteného areálu bude na hlukové pomery vplývať hlavne doprava návštevníkov, zamestnancov a zásobovacích vozidiel, ako aj samotné technologické zdroje hluku obchodného centra.

Tab. č. 5: **Stacionárne zdroje hluku OC s ktorými sa uvažovalo.**

Meno	ID	Akustic.výkon Lw			Lw / Li	typ	Hodnota	Cas pôsobenia			Výška	Súradnice		
		Den	Vecer	Noc				Den	Klud	Noc		X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)				(min)	(min)	(min)	(m)	(m)	(m)	(m)
Kotolna	Z_01	70,0	70,0	70,0	Lw	70		360,00	60,00	60,00	7,20	-570435,96	-1278739,25	7,20
Vetranie	Z_02	45,0	45,0	45,0	Lw	45		120,00	30,00	0,00	5,50	-570435,96	-1278740,51	5,50
Vetranie	Z_03	45,0	45,0	45,0	Lw	45		240,00	30,00	0,00	5,60	-570436,12	-1278742,30	5,60
Vetranie	Z_04	50,0	50,0	50,0	Lw	50		240,00	60,00	0,00	6,00	-570441,11	-1278745,50	6,00
Vetranie	Z_05	50,0	50,0	50,0	Lw	50		360,00	420,00	0,00	6,80	-570445,63	-1278746,29	6,80
Vetranie	Z_06	60,0	60,0	60,0	Lw	60		480,00	120,00	0,00	8,20	-570476,24	-1278782,92	8,20
Kondenzačná jednotka	Z_07	60,0	60,0	60,0	Lw	60		540,00	180,00	240,00	8,35	-570460,26	-1278786,70	8,35
Vetranie_pek	Z_08	55,0	55,0	55,0	Lw	55		240,00	60,00	0,00	8,35	-570443,15	-1278778,57	8,35
Vetranie_pek	Z_09	60,0	60,0	60,0	Lw	60		180,00	60,00	0,00	8,35	-570443,75	-1278777,51	8,35
DZR 56/4B	Z_10	60,0	60,0	60,0	Lw	60		720,00	120,00	30,00	7,95	-570432,87	-1278762,70	7,95
DZR 56/4B	Z_11	70,0	70,0	70,0	Lw	70		720,00	120,00	30,00	7,90	-570437,48	-1278753,76	7,90
MOPRO	Z_12	75,0	75,0	75,0	Lw	75		360,00	120,00	60,00	1,50	-570494,03	-1278768,22	1,50
TRAFO	Z_13	70,0	70,0	70,0	Lw	70		720,00	240,00	480,00	1,50	-570499,53	-1278770,05	1,50

Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre denný čas $L_{pAeq,12h}$, večerný čas $L_{pAeq,4h}$ a nočný čas $L_{pAeq,8h}$ vo výpočtových bodoch ID-01, až ID-03 vo výškach 4 m v záujmovom území po výstavbe navrhovaného OC udávame v grafickej prílohe a v tabuľkách.

9. Hluk počas výstavby:

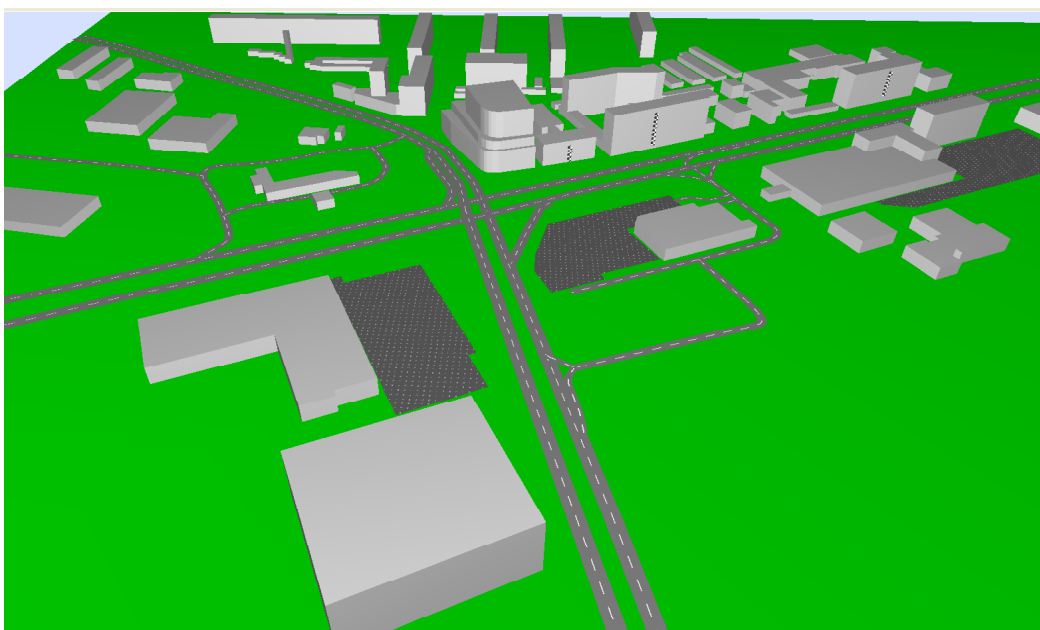
Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv je však obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Počas výstavby sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce.

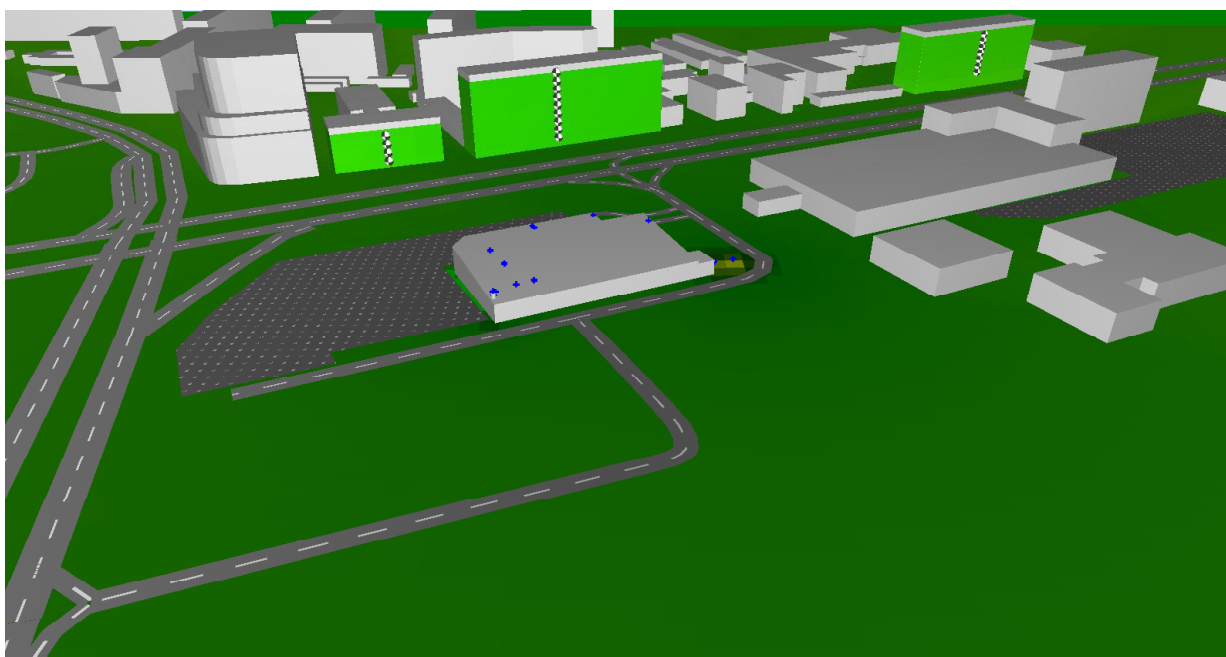
Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| • nákladné automobily typu Tatra | 87 - 89 dB(A) |
| • zhutňovacie stroje | 83 - 86 dB(A) |
| • nakladače zeminy | 86 - 89 dB(A) |
| • kompresor | 75 - 80 dB(A) |
| • elektro centrála | 70 - 75 dB(A) |

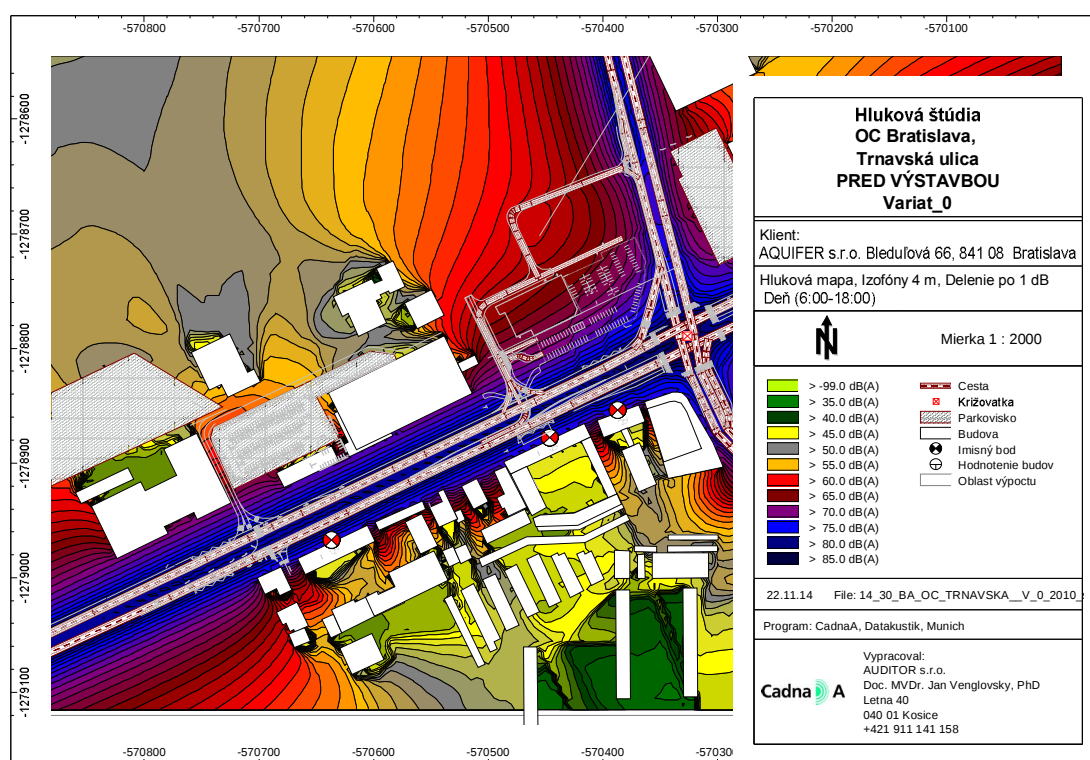
Na základe platnej legislatívy Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

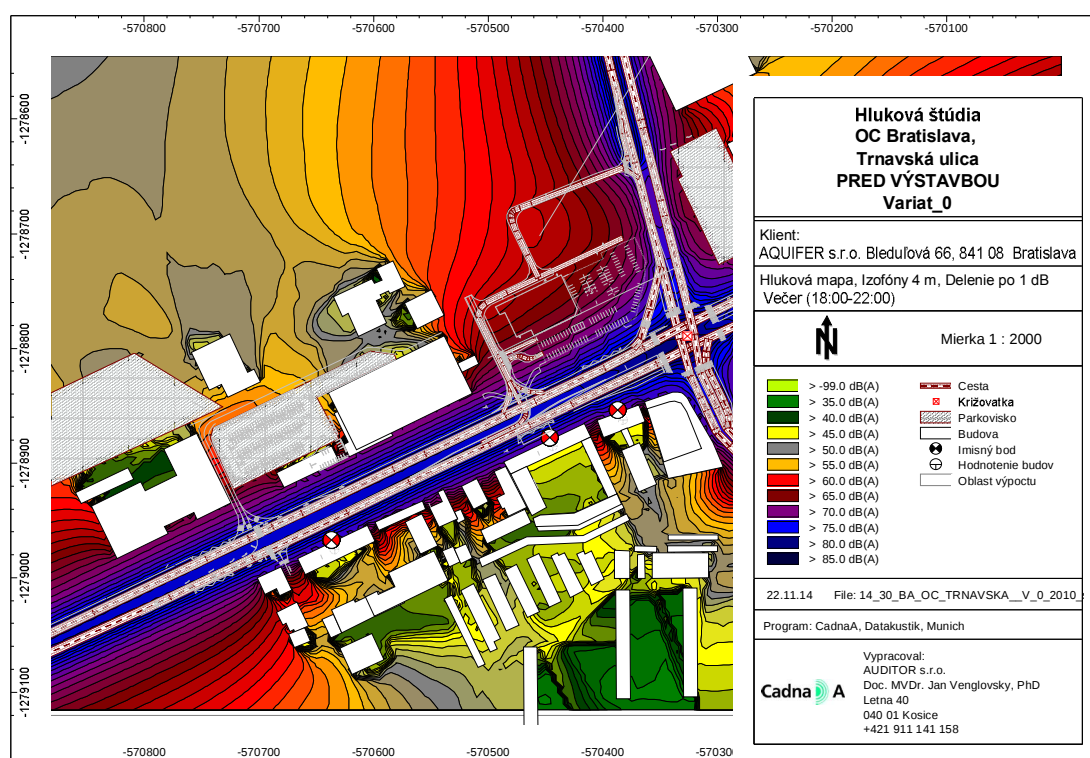


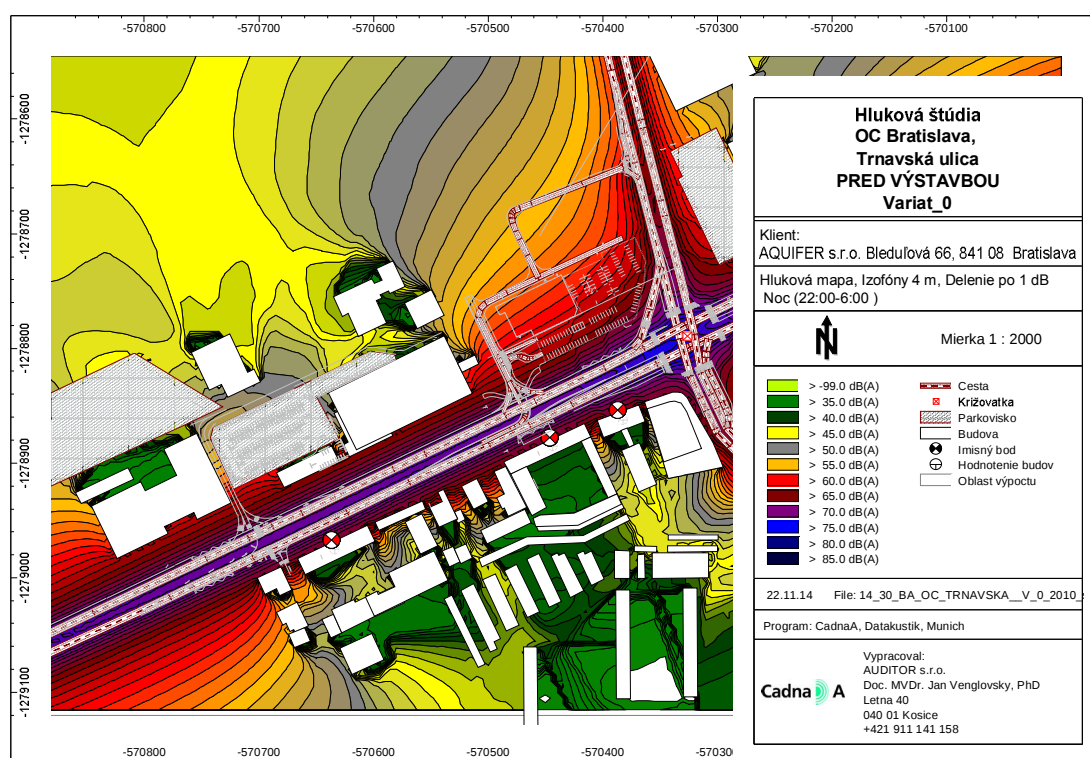
Výpočtový model – po výstavbe a umiestnenie imisných bodov

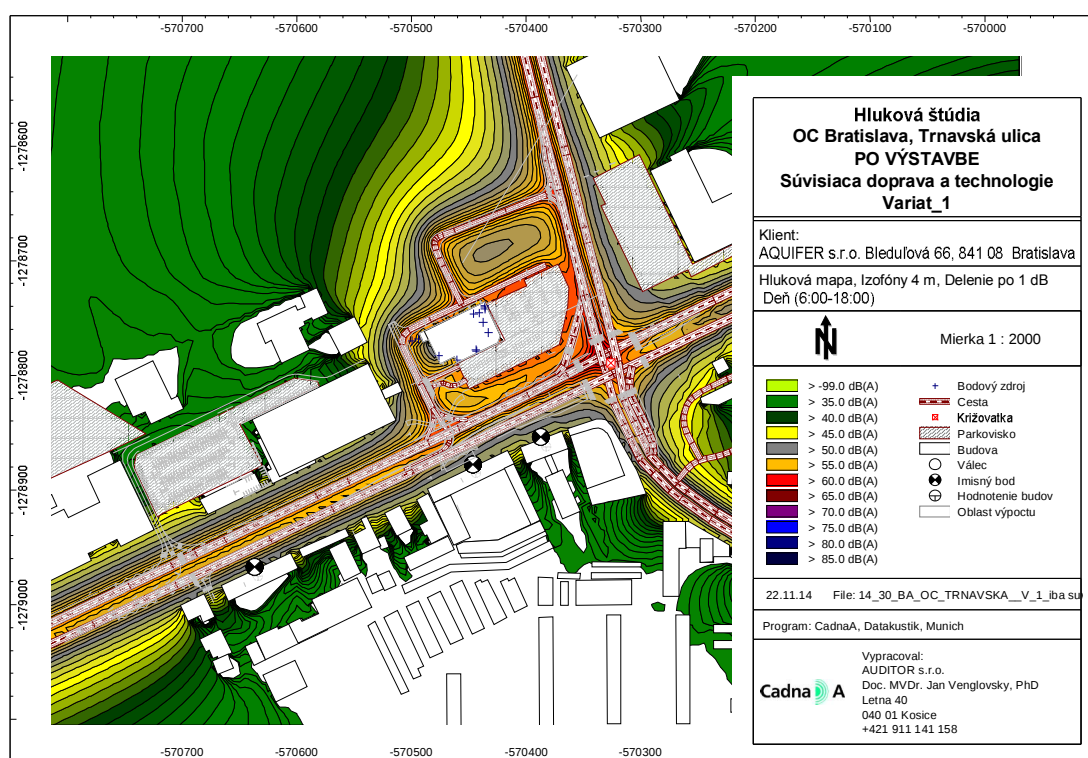


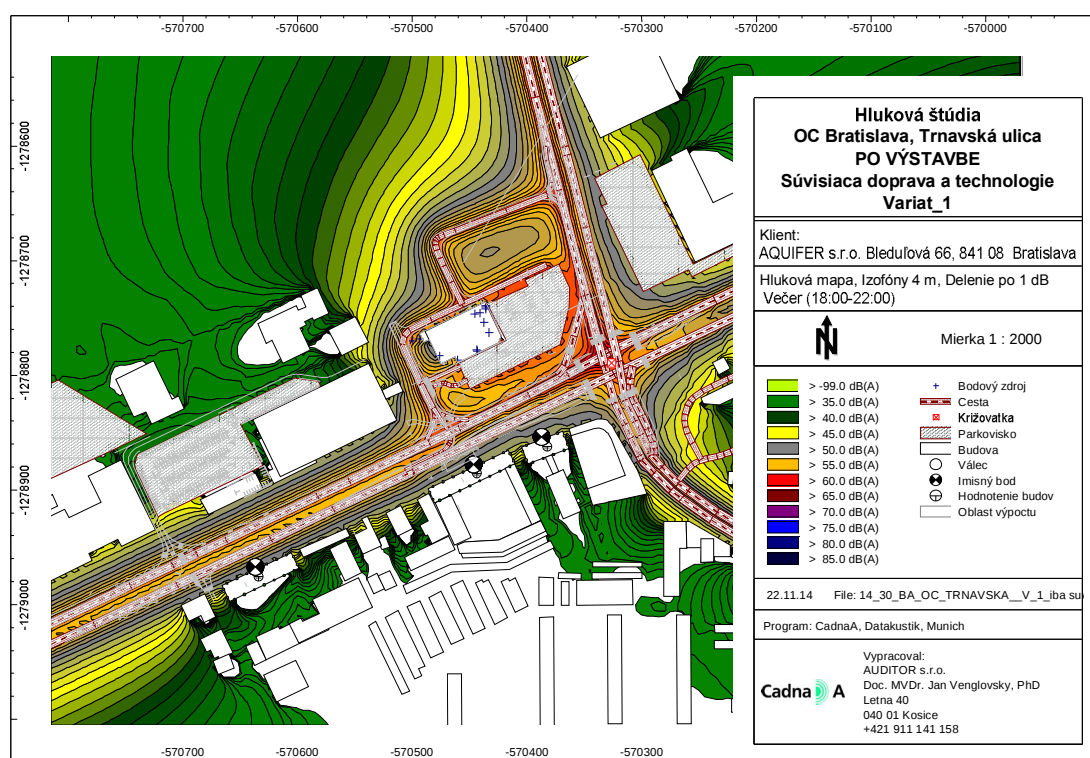
Pohľad po budúcej výstavbe OC umiestnenie imisných bodov a zdrojov hluku

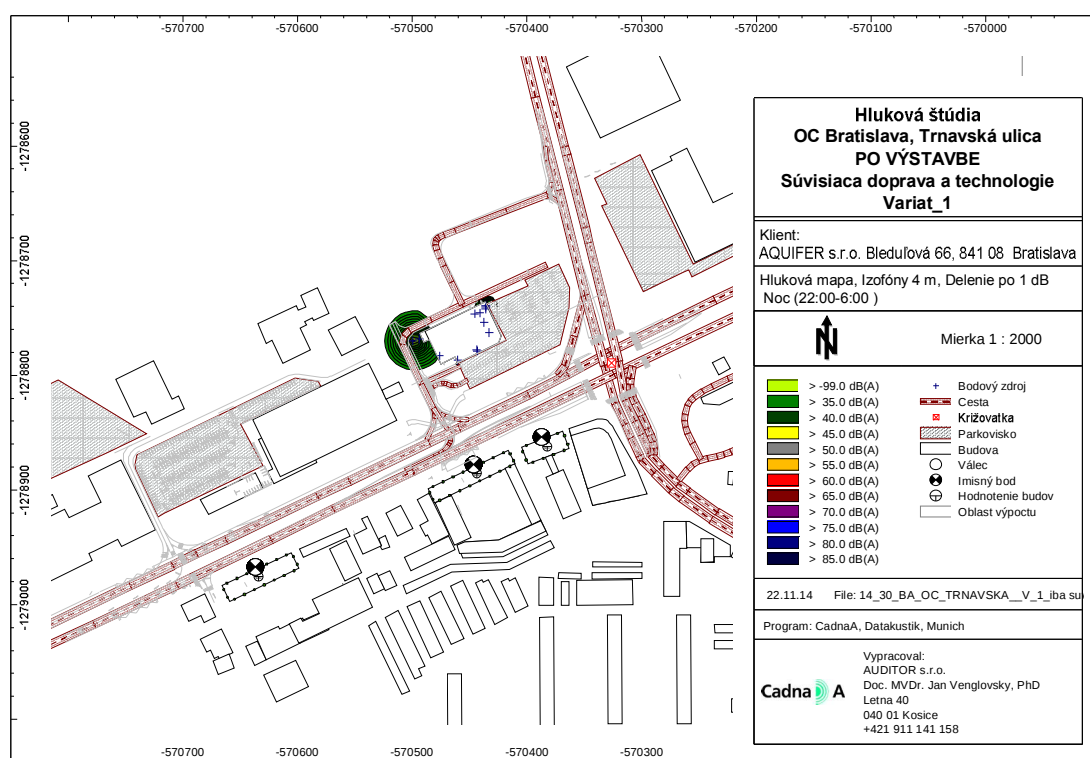












Tab. č. 6 Vyhodnotenie predikcie hluku pred výstavbou „Obchodného centra Bratislava, Trnavská ulica“

V_0
DOPRAVA

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška	Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc		X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)	(m)	(m)	(m)
AURUS 1. nadzemné	V_01	73,5	72,1	66,6	60,0	60,0	50,0	3,00	-570386,95	-1278853,85	3,00
AURUS 2. nadzemné	V_01	74,1	72,6	66,9	60,0	60,0	50,0	6,00	-570386,95	-1278853,85	6,00
AURUS 3. nadzemné	V_01	74,2	72,6	66,9	60,0	60,0	50,0	9,00	-570386,95	-1278853,85	9,00
AURUS 4. nadzemné	V_01	74,1	72,5	66,7	60,0	60,0	50,0	12,00	-570386,95	-1278853,85	12,00
Trnavska_č 47 2.nadzemné	V_02	73,8	72,4	66,7	60,0	60,0	50,0	4,00	-570446,36	-1278877,75	4,00
Trnavska_č 47 3.nadzemné	V_02	74,0	72,5	66,7	60,0	60,0	50,0	7,00	-570446,36	-1278877,75	7,00
Trnavska_č 47 4.nadzemné	V_02	74,0	72,4	66,6	60,0	60,0	50,0	10,00	-570446,36	-1278877,75	10,00
Trnavska_č 47 5.nadzemné	V_02	73,7	72,1	66,3	60,0	60,0	50,0	13,00	-570446,36	-1278877,75	13,00
Trnavska_č 47 6.nadzemné	V_02	73,5	71,9	66,1	60,0	60,0	50,0	16,00	-570446,36	-1278877,75	16,00
Trnavska_č 47 7.nadzemné	V_02	73,2	71,6	65,8	60,0	60,0	50,0	19,00	-570446,36	-1278877,75	19,00
Trnavska_č 47 8.nadzemné	V_02	72,9	71,3	65,5	60,0	60,0	50,0	22,00	-570446,36	-1278877,75	22,00
Trnavska_č 47 9. nadzemné	V_02	72,6	71,0	65,1	60,0	60,0	50,0	25,00	-570446,36	-1278877,75	25,00
Trnavska_č 47 10.nadzemné	V_02	72,3	70,7	64,8	60,0	60,0	50,0	28,00	-570446,36	-1278877,75	28,00
BD_Trnavska 2.nadzemné	V_03	74,4	72,8	67,1	60,0	60,0	50,0	7,00	-570636,74	-1278967,22	7,00
BD_Trnavska 3.nadzemné	V_03	74,3	72,7	66,9	60,0	60,0	50,0	9,80	-570636,74	-1278967,22	9,80
BD_Trnavska 4.nadzemné	V_03	74,0	72,4	66,7	60,0	60,0	50,0	12,60	-570636,74	-1278967,22	12,60
BD_Trnavska 5.nadzemné	V_03	73,8	72,1	66,4	60,0	60,0	50,0	15,40	-570636,74	-1278967,22	15,40
BD_Trnavska 6.nadzemné	V_03	73,5	71,8	66,1	60,0	60,0	50,0	18,20	-570636,74	-1278967,22	18,20
BD_Trnavska 7.nadzemné	V_03	73,2	71,5	65,7	60,0	60,0	50,0	21,00	-570636,74	-1278967,22	21,00
BD_Trnavska 8.nadzemné	V_03	72,9	71,2	65,4	60,0	60,0	50,0	23,80	-570636,74	-1278967,22	23,80

Tab. Č. 7 Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbe „Obchodného centra Bratislava, Trnavská ulica“

V_1
VŠETKY ZDROJE

Meno	M.	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
			Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
AURUS 1. nadzemné		V_01	73,5	72,2	66,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-570386,95	-1278853,85	3,00
AURUS 2. nadzemné		V_01	74,1	72,6	66,9	60,0	60,0	50,0	6,00	r	-570386,95	-1278853,85	6,00
AURUS 3. nadzemné		V_01	74,2	72,7	66,9	60,0	60,0	50,0	9,00	r	-570386,95	-1278853,85	9,00
AURUS 4. nadzemné		V_01	74,1	72,5	66,7	60,0	60,0	50,0	12,00	r	-570386,95	-1278853,85	12,00
Trnavska_č 47 2.nadzemné		V_02	73,8	72,4	66,7	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-570446,36	-1278877,75	4,00
Trnavska_č 47 3.nadzemné		V_02	74,1	72,5	66,7	60,0	60,0	50,0	7,00	r	-570446,36	-1278877,75	7,00
Trnavska_č 47 4.nadzemné		V_02	74,0	72,4	66,6	60,0	60,0	50,0	10,00	r	-570446,36	-1278877,75	10,00
Trnavska_č 47 5.nadzemné		V_02	73,8	72,2	66,3	60,0	60,0	50,0	13,00	r	-570446,36	-1278877,75	13,00
Trnavska_č 47 6.nadzemné		V_02	73,5	71,9	66,1	60,0	60,0	50,0	16,00	r	-570446,36	-1278877,75	16,00
Trnavska_č 47 7.nadzemné		V_02	73,2	71,6	65,8	60,0	60,0	50,0	19,00	r	-570446,36	-1278877,75	19,00
Trnavska_č 47 8.nadzemné		V_02	72,9	71,3	65,5	60,0	60,0	50,0	22,00	r	-570446,36	-1278877,75	22,00
Trnavska_č 47 9. nadzemné		V_02	72,6	71,0	65,1	60,0	60,0	50,0	25,00	r	-570446,36	-1278877,75	25,00
Trnavska_č 47 10.nadzemné		V_02	72,3	70,7	64,8	60,0	60,0	50,0	28,00	r	-570446,36	-1278877,75	28,00
BD_Trnavska 2.nadzemné		V_03	74,4	72,9	67,1	60,0	60,0	50,0	7,00	r	-570636,74	-1278967,22	7,00
BD_Trnavska 3.nadzemné		V_03	74,3	72,7	66,9	60,0	60,0	50,0	9,80	r	-570636,74	-1278967,22	9,80
BD_Trnavska 4.nadzemné		V_03	74,1	72,4	66,7	60,0	60,0	50,0	12,60	r	-570636,74	-1278967,22	12,60
BD_Trnavska 5.nadzemné		V_03	73,8	72,2	66,4	60,0	60,0	50,0	15,40	r	-570636,74	-1278967,22	15,40
BD_Trnavska 6.nadzemné		V_03	73,5	71,9	66,1	60,0	60,0	50,0	18,20	r	-570636,74	-1278967,22	18,20
BD_Trnavska 7.nadzemné		V_03	73,2	71,6	65,7	60,0	60,0	50,0	21,00	r	-570636,74	-1278967,22	21,00
BD_Trnavska 8.nadzemné		V_03	72,9	71,2	65,4	60,0	60,0	50,0	23,80	r	-570636,74	-1278967,22	23,80

Tab. č. 8 Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbe „Obchodného centra Bratislava, Trnavská ulica“
súvisiaca doprava vrátane parkovísk a technologické zdroje

Meno	M.	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
			Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
AURUS 1. nadzemné	V_01		48,4	48,9	9,8	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-570386,95	-1278853,85	3,00
AURUS 2. nadzemné	V_01		49,4	49,7	10,4	60,0	60,0	50,0	6,00	r	-570386,95	-1278853,85	6,00
AURUS 3. nadzemné	V_01		49,9	50,0	10,7	60,0	60,0	50,0	9,00	r	-570386,95	-1278853,85	9,00
AURUS 4. nadzemné	V_01		50,2	50,3	10,7	60,0	60,0	50,0	12,00	r	-570386,95	-1278853,85	12,00
Trnavska_č 47 2.nadzemné	V_02		49,1	49,4	14,9	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-570446,36	-1278877,75	4,00
Trnavska_č 47 3.nadzemné	V_02		49,7	49,8	14,8	60,0	60,0	50,0	7,00	r	-570446,36	-1278877,75	7,00
Trnavska_č 47 4.nadzemné	V_02		49,9	50,0	14,8	60,0	60,0	50,0	10,00	r	-570446,36	-1278877,75	10,00
Trnavska_č 47 5.nadzemné	V_02		50,0	50,1	14,8	60,0	60,0	50,0	13,00	r	-570446,36	-1278877,75	13,00
Trnavska_č 47 6.nadzemné	V_02		50,1	50,1	15,0	60,0	60,0	50,0	16,00	r	-570446,36	-1278877,75	16,00
Trnavska_č 47 7.nadzemné	V_02		50,1	50,1	15,3	60,0	60,0	50,0	19,00	r	-570446,36	-1278877,75	19,00
Trnavska_č 47 8.nadzemné	V_02		50,0	50,1	15,3	60,0	60,0	50,0	22,00	r	-570446,36	-1278877,75	22,00
Trnavska_č 47 9. nadzemné	V_02		50,0	50,0	15,4	60,0	60,0	50,0	25,00	r	-570446,36	-1278877,75	25,00
Trnavska_č 47 10.nadzemné	V_02		49,9	49,9	15,6	60,0	60,0	50,0	28,00	r	-570446,36	-1278877,75	28,00
BD_Trnavska 2.nadzemné	V_03		49,9	50,1	2,4	60,0	60,0	50,0	7,00	r	-570636,74	-1278967,22	7,00
BD_Trnavska 3.nadzemné	V_03		49,9	50,0	5,7	60,0	60,0	50,0	9,80	r	-570636,74	-1278967,22	9,80
BD_Trnavska 4.nadzemné	V_03		49,7	49,8	6,3	60,0	60,0	50,0	12,60	r	-570636,74	-1278967,22	12,60
BD_Trnavska 5.nadzemné	V_03		49,5	49,6	7,0	60,0	60,0	50,0	15,40	r	-570636,74	-1278967,22	15,40
BD_Trnavska 6.nadzemné	V_03		49,3	49,4	7,6	60,0	60,0	50,0	18,20	r	-570636,74	-1278967,22	18,20
BD_Trnavska 7.nadzemné	V_03		49,1	49,2	8,1	60,0	60,0	50,0	21,00	r	-570636,74	-1278967,22	21,00
BD_Trnavska 8.nadzemné	V_03		48,9	48,9	8,3	60,0	60,0	50,0	23,80	r	-570636,74	-1278967,22	23,80

Tab. č. 9 Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbe „Obchodného centra Bratislava, Trnavská ulica“
iba technologické zdroje

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
AURUS 1. nadzemné	V_01	15,8	13,8	9,8	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-570386,95	-1278853,85	3,00
AURUS 2. nadzemné	V_01	16,4	14,4	10,3	50,0	50,0	45,0	6,00	r	-570386,95	-1278853,85	6,00
AURUS 3. nadzemné	V_01	16,7	14,7	10,7	50,0	50,0	45,0	9,00	r	-570386,95	-1278853,85	9,00
AURUS 4. nadzemné	V_01	16,6	14,7	10,7	50,0	50,0	45,0	12,00	r	-570386,95	-1278853,85	12,00
Trnavska_č 47 2.nadzemné	V_02	18,8	18,1	14,9	50,0	50,0	45,0	4,00	r	-570446,36	-1278877,75	4,00
Trnavska_č 47 3.nadzemné	V_02	18,9	18,1	14,8	50,0	50,0	45,0	7,00	r	-570446,36	-1278877,75	7,00
Trnavska_č 47 4.nadzemné	V_02	18,9	18,1	14,8	50,0	50,0	45,0	10,00	r	-570446,36	-1278877,75	10,00
Trnavska_č 47 5.nadzemné	V_02	19,1	18,2	14,8	50,0	50,0	45,0	13,00	r	-570446,36	-1278877,75	13,00
Trnavska_č 47 6.nadzemné	V_02	19,7	18,7	15,0	50,0	50,0	45,0	16,00	r	-570446,36	-1278877,75	16,00
Trnavska_č 47 7.nadzemné	V_02	20,8	19,4	15,3	50,0	50,0	45,0	19,00	r	-570446,36	-1278877,75	19,00
Trnavska_č 47 8.nadzemné	V_02	21,0	19,5	15,3	50,0	50,0	45,0	22,00	r	-570446,36	-1278877,75	22,00
Trnavska_č 47 9. nadzemné	V_02	21,0	19,6	15,4	50,0	50,0	45,0	25,00	r	-570446,36	-1278877,75	25,00
Trnavska_č 47 10.nadzemné	V_02	21,1	19,7	15,6	50,0	50,0	45,0	28,00	r	-570446,36	-1278877,75	28,00
BD_Trnavska 2.nadzemné	V_03	8,4	6,8	2,3	50,0	50,0	45,0	7,00	r	-570636,74	-1278967,22	7,00
BD_Trnavska 3.nadzemné	V_03	10,3	9,3	5,6	50,0	50,0	45,0	9,80	r	-570636,74	-1278967,22	9,80
BD_Trnavska 4.nadzemné	V_03	10,8	9,9	6,3	50,0	50,0	45,0	12,60	r	-570636,74	-1278967,22	12,60
BD_Trnavska 5.nadzemné	V_03	11,5	10,6	7,0	50,0	50,0	45,0	15,40	r	-570636,74	-1278967,22	15,40
BD_Trnavska 6.nadzemné	V_03	12,3	11,3	7,6	50,0	50,0	45,0	18,20	r	-570636,74	-1278967,22	18,20
BD_Trnavska 7.nadzemné	V_03	13,0	11,8	8,1	50,0	50,0	45,0	21,00	r	-570636,74	-1278967,22	21,00
BD_Trnavska 8.nadzemné	V_03	13,5	12,2	8,3	50,0	50,0	45,0	23,80	r	-570636,74	-1278967,22	23,80

Tab. č. 10 Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbe „Obchodného centra Bratislava, Trnavská ulica“
porovnanie

Imisný bod	ID	Pripustná hodnota			Výška	Predikcia PRED výstavbou			Namerané hodnoty			Prekročenie prípustnej hodnoty Pred výstavbou			Predikcia hluku PO výstavbe			Prekročenie prípustnej hodnoty Po výstavbe			Prírastok po výstavbe		
		Deň	Večer	Noc		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc
Meno		dB(A)			(m)										dB(A)			dB(A)			dB(A)		
AURUS 1. nadzemné	V_01	60,0	60,0	50,0	3,00	73,5	72,1	66,6				13,5	12,1	16,6	73,5	72,2	66,6	13,5	12,2	16,6		0,1	
AURUS 2. nadzemné	V_01	60,0	60,0	50,0	6,00	74,1	72,6	66,9				14,1	12,6	16,9	74,1	72,6	66,9	14,1	12,6	16,9			
AURUS 3. nadzemné	V_01	60,0	60,0	50,0	9,00	74,2	72,6	66,9				14,2	12,6	16,9	74,2	72,7	66,9	14,2	12,7	16,9		0,1	
AURUS 4. nadzemné	V_01	60,0	60,0	50,0	12,00	74,1	72,5	66,7				14,1	12,5	16,7	74,1	72,5	66,7	14,1	12,5	16,7			
Trnavska_č 47 2.nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	4,00	73,8	72,4	66,7	71,3*		66,4*	13,8	12,4	16,7	73,8	72,4	66,7	13,8	12,4	16,7			
Trnavska_č 47 3.nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	7,00	74,0	72,5	66,7				14,0	12,5	16,7	74,1	72,5	66,7	14,1	12,5	16,7	0,1		
Trnavska_č 47 4.nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	10,00	74,0	72,4	66,6				14,0	12,4	16,6	74,0	72,4	66,6	14,0	12,4	16,6			
Trnavska_č 47 5.nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	13,00	73,7	72,1	66,3				13,7	12,1	16,3	73,8	72,2	66,3	13,8	12,2	16,3	0,1	0,1	
Trnavska_č 47 6.nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	16,00	73,5	71,9	66,1				13,5	11,9	16,1	73,5	71,9	66,1	13,5	11,9	16,1			
Trnavska_č 47 7.nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	19,00	73,2	71,6	65,8				13,2	11,6	15,8	73,2	71,6	65,8	13,2	11,6	15,8			
Trnavska_č 47 8.nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	22,00	72,9	71,3	65,5				12,9	11,3	15,5	72,9	71,3	65,5	12,9	11,3	15,5			
Trnavska_č 47 9. nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	25,00	72,6	71,0	65,1				12,6	11,0	15,1	72,6	71,0	65,1	12,6	11,0	15,1			
Trnavska_č 47 10.nadzemné	V_02	60,0	60,0	50,0	28,00	72,3	70,7	64,8				12,3	10,7	14,8	72,3	70,7	64,8	12,3	10,7	14,8			
BD_Trnavska 2.nadzemné	V_03	60,0	60,0	50,0	7,00	74,4	72,8	67,1				14,4	12,8	17,1	74,4	72,9	67,1	14,4	12,9	17,1		0,1	
BD_Trnavska 3.nadzemné	V_03	60,0	60,0	50,0	9,80	74,3	72,7	66,9				14,3	12,7	16,9	74,3	72,7	66,9	14,3	12,7	16,9			
BD_Trnavska 4.nadzemné	V_03	60,0	60,0	50,0	12,60	74,0	72,4	66,7				14,0	12,4	16,7	74,1	72,4	66,7	14,1	12,4	16,7	0,1		
BD_Trnavska 5.nadzemné	V_03	60,0	60,0	50,0	15,40	73,8	72,1	66,4				13,8	12,1	16,4	73,8	72,2	66,4	13,8	12,2	16,4		0,1	
BD_Trnavska 6.nadzemné	V_03	60,0	60,0	50,0	18,20	73,5	71,8	66,1				13,5	11,8	16,1	73,5	71,9	66,1	13,5	11,9	16,1		0,1	
BD_Trnavska 7.nadzemné	V_03	60,0	60,0	50,0	21,00	73,2	71,5	65,7				13,2	11,5	15,7	73,2	71,6	65,7	13,2	11,6	15,7		0,1	
BD_Trnavska 8.nadzemné	V_03	60,0	60,0	50,0	23,80	72,9	71,2	65,4				12,9	11,2	15,4	72,9	71,2	65,4	12,9	11,2	15,4			

* namerané a predikciou vypočítané hodnoty - porovnanie

10. ZÁVER

Dodržanie emisných akustických veličín predmetných stacionárnych zdrojov hluku uvedených v hlukovej štúdii je nevyhnutnou podmienkou pre následné splnenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom priestore v blízkom okolí navrhovaného objektu „Obchodné centrum Bratislava, Trnavská ulica“.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v rozsahu požiadaviek zákona NR SR č. 355/2007 v záujmovom území od emisie hluku:

1. bolo zistené, že už v súčasnosti z mobilných zdrojov pozemnej dopravy (pred výstavbou OC)
 - a. pre denný čas je prípustná hodnota prekročená pred fasádami chránených domov na Trnavskej ceste (až o 14,4 dB).
 - b. pre večerný čas boli prekročené prípustné hodnoty už pred realizáciou výstavby pred fasádami chránených domov na Trnavskej ceste (až o 12,8dB).
 - c. pre nočný čas boli prekročené prípustné hodnoty už pred realizáciou výstavby pred fasádami chránených domov na Trnavskej ceste (až o 17,1 dB). Prekročenie zapríčinené vysokou intenzitou dopravy na uvedenej komunikácii.
2. súčasný stav navýšený o prejazdy a statické zdroje súvisiace s činnosťou navrhovaného objektu
 - a. pre denný čas po realizácii došlo iba k minimálnemu navýšeniu hlukových hladín, a to v rozmedzí od **0,0 dB do 0,1 dB**.
 - b. pre večerný čas po realizácii došlo k minimálnemu navýšeniu hlukových hladín, a to v rozmedzí od **0,0 dB do 0,1 dB**.
 - c. pre nočný čas nedošlo k navýšeniu hlukových hladín. Podrobné hodnotenie je uvedené na stranách 29-33.
3. z mobilných zdrojov pozemnej dopravy, ktoré priamo súvisia iba s činnosťou navrhovaného objektu
 - a. pre denný čas, nie je PH prekročená
 - b. pre večerný čas, nie je PH prekročená
 - c. pre večerný čas, nie je PH prekročená
4. zo stacionárnych zdrojov, ktoré priamo súvisia iba s činnosťou navrhovaného objektu
 - a. pre denný čas, nie je PH prekročená
 - b. pre večerný čas, nie je PH prekročená
 - c. pre nočný čas, nie je PH prekročená

Vyššie uvedené konštatovanie platí iba za podmienky dodržania akustických veličín stacionárnych zdrojov hluku.

Záverom hlukovej štúdie môžeme konštatovať, že predmetná štúdia analyzovala hlukové pomery v okolí plánovanej výstavby „OBCHODNÉ CENTRUM BRATISLAVA, TRNAVSKÁ ULICA“, kde sa vyskytujú chránené bytové budovy. Spracované posúdenie hlukových pomerov spôsobených prevádzkou „OBCHODNÉ CENTRUM BRATISLAVA, TRNAVSKÁ ULICA“ poukazuje, že hladiny hluku len z prevádzky „OBCHODNÉHO CENTRA BRATISLAVA, TRNAVSKÁ ULICA“ neprekračujú najvyššie prípustné hladiny ani pre referenčný časový interval deň, ani pre referenčný časový interval večer, ani pre referenčný časový interval noc (NPH 50dB, 50dB a 45dB). Z výsledkov výpočtu vyplýva, že pri rešpektovaní vyššie uvedeného uloženia, umiestnenia a smerovania zariadení VZT budú dodržané prípustné hlukové limity pre hluk z iných zdrojov. Dodržanie prípustných hodnôt hluku odporúčame overiť priamymi meraniami po začatí prevádzky a v prípade nepriaznivých výsledkov realizovať dodatočné protihlukové opatrenia.

Po vykonaných výpočtoch a analýze výsledkov možno konštatovať nasledovné :

**samostatne hodnotená prevádzka „OBCHODNÉ CENTRUM BRATISLAVA, TRNAVSKÁ ULICA“
nespôsobí pred najbližšími bytovými domami
prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku.**

Spracovanie hlukovej štúdie bolo vykonané podľa vyhlášky MZ SR 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č.549/2007.

Košice 27.11.2014

Vypracoval: Doc. MVDr. Ján Venglovský, PhD

Autor, Doc. MVDr. Ján Venglovský, PhD, je držiteľom:

- osvedčenia o odbornej spôsobilosti na činnosti podľa § 9 ods. 4 písm. a), b), c), d) zákona č.126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Číslo osvedčenia OLP/7464/2006, vydané dňa 4. 12. 2006, na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.
- osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa § 61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov pre v odboroch 2o ochrana zdravia, 2z hluk a vibrácie, 2i poľnohospodárstvo, oblasti 3i stavby pre potravinárske technológie, 3j poľnohospodárska výroba, 3g stavby pre odpadové hospodárstvo, číslo 447/2010/OHPV

Firma AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice je zapísaná dňa 16. 06. 2014 pod číslom 66/2014 - PO – OEP do zoznamu odborne spôsobilých právnických osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore činnosti 2i poľnohospodárstvo, 2z hluk a vibrácie, oblasti činnosti 3i stavby pre potravinárske technológie, 3j poľnohospodárska výroba, 3g stavby pre odpadové hospodárstvo podľa § 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Rozmnožovanie tohto dokumentu je dovoľené výhradne len ako celku.