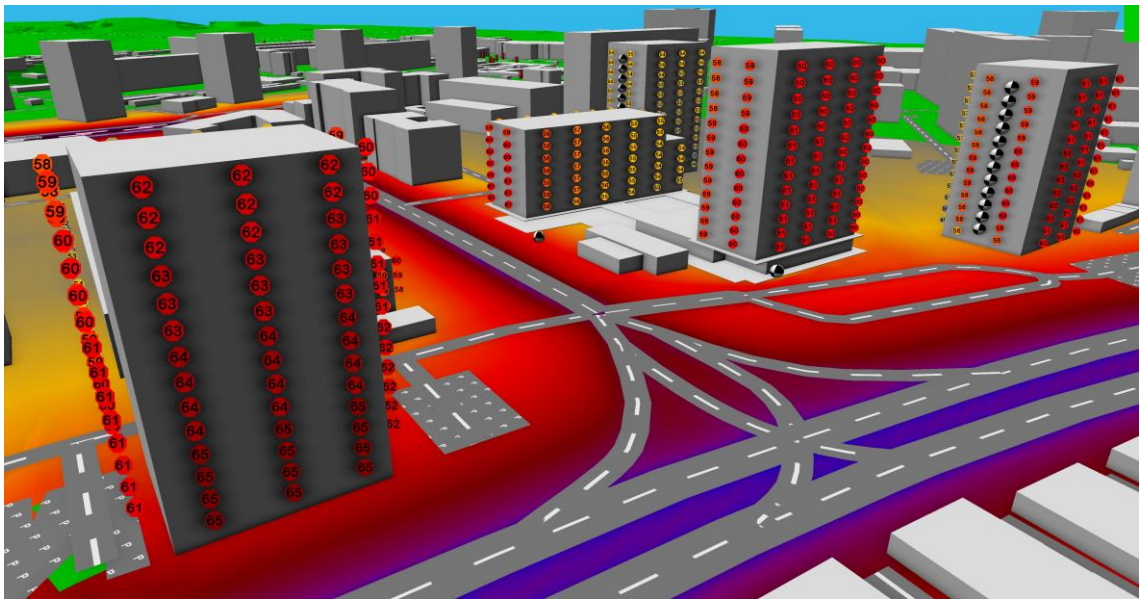
„COTTBUS -BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU“

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_24_15



Jún 2024

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

OBSAH

POUŽITE SYMBOLY A SKRATKY 3
1. PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE 4
2. PODKLADY 4
3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE 5
4. POPIS LOKALITY 5
5. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A FUNKČNO-PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE 6
6. ZÁKLADNÉ STATICKÉ A STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE 7
6.1. Základné údaje stavby 7
6.2. Skladba bytov 8
7. NAPOJENIE NA DOPRAVNÉ SIETE A RIEŠENIE STATICKEJ DOPRAVY 11
8. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ 17
9. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK VO VNÚTORNOM PROSTREDÍ 19
10. POPIS HLUKOVEJ SITUÁCIE 19
10.1. Hluk z dopravy – automobilová doprava 19
11. POŽIADAVKY NA OBVODOVÝ PLÁŠŤ 33
11.1. Odporučenie pre vetranie obytných miestností s hlukom zaťaženými fasádami: 37
11.2. Požiadavky na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií 37
11.3. Hluk stacionárnych zdrojov hluku 37
12. HLUK POČAS VÝSTAVBY 37
13. VÝPOČTOVÝ MODEL 38
14. GRAFICKÉ PREZENTÁCIE 38
15. ZÁVER 50

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Použite 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]
Ml, M2,... ,Mn	meracie miesta
V1, V2,... 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]

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

1. Predmet hlukovej štúdie

Predmetom posúdenia je stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou v dotknutom vonkajšom prostredí navrhovanej stavby „COTTBUS - BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU“. Matematickým modelovaním budú určené ekvivalentné hladiny A zvuku pred jednotlivými fasádami navrhovaných domov, tak, aby bolo možné v ďalšom stupni spracovania PD stanoviť predpokladanú hlukovú záťaž fasád budovy a definovať požiadavky na nepriezvučnosť obvodových plášťov a ich výplňových konštrukcii otvorov v zmysle STN 73 0532:2013 a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.
Akustickú situáciu vo vonkajších priestoroch územia posudzujeme v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a novely vyhlášky MZ 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

2. Podklady

[1] projektová dokumentácia, situácia riešeného územia; pôdorysy, polohopis výškopis riešeného územia, katastrálne mapy
[2] COTTBUS - BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU - SPRIEVODNÁ SPRÁVA, kolektív Generálneho projektanta d.g.A. design graphic architecture s.r.o., 32 strán, jún 2024
[3] vyhláška MZ SR č. 549/2007 a súvisiace právne predpisy
[4] vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
[5] Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
[6] metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy
[7] Zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
[8] program CADNA,A, ver. 2021, Datakustik, Mníchov vlastník licencie AUDITOR s.r.o. hardvérový kľúč č. L45280
[9] STN ISO 1996-1: 2019 (01 1621) Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania
[10] STN ISO 1996-2: 2019 (01 1621) Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2: Určovanie hladín akustického tlaku
[11] STN 73 0532 január 2013, Akustika - Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií – Požiadavky
[12] Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov, Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 15/2014, (aktualizácia 05/2014)
[13] literatúra z oblasti stavebnej akustiky

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

3. Všeobecné údaje

Názov stavby:	**TERASOVÉ DOMY**
Charakter stavby:	NOVOSTAVBA
Miesto stavby	Košice, Požiarnická ulica Katastrálne územie Skladná p.č. 1617/92, 1617/94, 1617/100, 1617/101, 1617/103, 2495/8, 2495/12, 2495/13, 2495/14, 2495/15, 2495/16,
Kraj :	Košický
Okres:	Košice IV
Generálny projektant:	d.g.A. design graphic architecture s.r.o. , Popradská 80, 040 01, Košice

4. POPIS LOKALITY

Predmetná štúdia rieši návrh bytového domu (BD) s bytmi a nájomnými priestormi obchodu a služieb na križovatke ulíc Požiarnická a Jantárová, na parcelách č. 1617/92, 1617/94, 1617/100, 1617/101, 1617/103, 2495/8, 2495/12, 2495/13, 2495/14, 2495/15, 2495/16 v katastrálnom území Skladná.
Riešené územie je vymedzené z juhu ulicou Požiarnická a z výhodu Jantárovou ulicou. V súčasnosti sa na parcele 1617/92 nachádza dvojpodlažný polyfunkčný objekt, ktorý bude nutné pred zahájením výstavby asanovať. Na parcele 1617/103 sa nachádza transformátorová stanica T308, ktorá bude v rámci výstavby nového objektu premiestnená do navrhovaného objektu BD. Hlavný prístup peších k objektu je orientovaný z Požiarnickej ulice, hlavný vjazd motorových vozidiel je riešený z obslužnej komunikácie ku parkoviskám na ulici Jantárová, sekundárny vjazd je riešený aj z Ludmanskej ulice.
Prevádzkovo - dispozičné riešenie je podmienené priestorovými možnosťami lokality, možnosťou prístupu na pozemok, svetlotechnickými pomermi a funkciou stavby.
Navrhovaný objekt pozostáva z dvoch hlavných hmôt, západnej - bytový dom „A“ (8 NP) a východnej, vežovej - bytový dom „B“ (13 NP). Tieto dve hmoty sú v parteri prepojené jednopodlažnou hmotou, v ktorej západnej časti je situované parkovisko, v strednej časti je verejný rozptylový priestor a vo východnej je predajňa potravín. Objekt má 2 podzemné podlažia, v ktorých sa nachádza parkovacia garáž.



Obrázok 1: Poloha riešeného územia

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

5. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A FUNKČNO-PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

URBANISTICKO-ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Urbanistické riešenie objektov je v tejto fáze plne podradené funkčnosti, svetlotechniekým podmienkam, odstupovým vzdialenostiam a iným požiadavkám vyplývajúcich z územnoplánovacích podmienok a požiadaviek investora. Úvodný architektonický výraz komplexu je prejavom potreby urbanizovať priestor s napojením na jestvujúce danosti - výškovú zástavbu okolitých objektov a konfiguráciu terénu.

Podlažnosť objektu je zvolená zastavovacím regulatívom územia, predpokladom vo vzťahu k prevádzkovým väzbám. Tento faktor má výrazný vplyv aj na samotnú podlažnosť v zmysle kontinuity súboru v jeho komplexnom ponímaní. Navrhovaný objekt má 13 nadzemných podlaží.

V západnej časti parcely je situovaná 8-podlažná časť objektu. Vo východnej časti parcely je situovaná 13 podlažná časť objektu. Bytový dom „B“ (13 NP) sa nachádza v časti parcely, ktorá je definovaná ÚPN SHA Košice ako plochy lokality mestského a nadmestského vybavenia a má doplnkovú funkciu (bývanie) v rozsahu 11,4% funkčnej plochy. Architektonické riešenie vychádza z rešpektovania okolitej zástavby, jej výškového zónovania a usporiadania s maximálnym využitím pozemku.

Objekt je navrhnutý na stavebnom pozemku v Košiciach na nároží Požiarnickej a Jantárovej ulice. Z hľadiska umiestnenia na pozemku je objekt osadený v centrálnej časti pozemku. Situovanie stavby vychádza z umiestnenia jestvujúcich okolitých objektov, tvaru pozemku, konfigurácie terénu a urbanistických požiadaviek na predmetný pozemok.

V objekte je 151 bytových jednotiek a prevádzka obchodu a služieb (predbežne sa uvažuje s funkciou predajne potravín).

FUNKČNÉ A PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Funkčne je objekt členený vertikálne na 3 funkčné celky:

1.-2. PP:	Parking
1.NP:	Nájomné jednotky obchodu a služieb, vstupné priestory a technické zázemie
2. -13. NP	Bývanie

RIEŠENIE PRÍSTUPU OSÔB S OBMEDZENOU SCHOPNOSŤOU POHYBU

Vstup do navrhovaného objektu je v mieste vstupov navrhnutý bezbariérovo tak, aby bol zabezpečený vstup aj pre osoby so zníženou resp. obmedzenou schopnosťou pohybu.

ŠIRŠIE VZŤAHY, DOPRAVNÉ A KOMUNIKAČNÉ VZŤAHY

Štúdia rieši dopravné napojenie navrhovanej stavby v danom území jestvujúcim vjazdom na pozemok z Ludmanskej ulice. Vjazd pre zásobovanie predajne je riešený v mieste jestvujúcej prístupovej komunikácie napojenej na obslužnú komunikáciu ku parkoviskám na ulici Jantárová.

Parkovanie a garážovanie.

Odstavné plochy áut sú navrhované ako:

Parkovisko na	úrovni 2.PP	96 miest
Parkovisko na	úrovni 1.PP	96 miest
Parkovisko na	úrovni 1.NP	38 miest
Spolu		**230 miest**

Minimálny požadovaný počet stojísk podľa STN 70 6110/Z2 je 223 stojísk, z toho 9 pre osoby so zníženie schopnosťou pohybu a orientácie.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

6. ZÁKLADNÉ STATICKÉ A STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE

Stavebný objekt je konštrukčne riešený v železobetónovej monolitickej konštrukcii ako kombinácia stĺpového a stenového konštrukčného systému. Použité sú moduly s konštrukčnou výškou, 3000 a 4000 mm. Zakladanie bude zrealizované na železobetónových roštoch a pätkách, respektíve doskách.

Obvodový plášť bude tvorený monolitickým železobetónovým skeletom s výplňovým murivom z keramických tvárnic štandardu POROTHERM s vloženými hliníkovými, respektíve plastovým, výplňovými fasádnymi prvkami (oknami a zasklenými stenami). Obvodové konštrukcie budú mať požadované tepelnoizolačné vlastnosti podľa platných technických noriem. Priečky budú vyhotovené z keramických tvárnic štandardu POROTHERM o patričných hrúbkach, tak aby spĺňali požiarne predpisy ako aj požiadavky na hlukovú nepriezvučnosť. Podlahové konštrukcie v obytných priestoroch budú izolované požadovanými hrúbkami tepelnej a kročajovej izolácie. Strešné konštrukcie budú zateplené tepelnou izoláciou z expandovaného polystyrénu resp. PIR izoláciou príslušnej hrúbky tak, aby vyhovovala tepelno-technickým požiadavkám platných noriem. Vertikálna komunikácia medzi jednotlivými podlažiami bude zabezpečená schodiskovým jadrom s výťahmi. Obvodový plášť bude tvorený kontaktným zatepľovacím systémom so silikónovou stierkou.

TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Vodné hospodárstvo:

Zásobovanie vodou bude z verejného vodovodu. Odkanalizovanie splaškových vôd bude do verejnej kanalizácie. Odkanalizovanie dažďových vôd bude do retenčných nádrží umiestnených na pozemku. Následne tieto budú využívané na zavlažovanie, prebytočné dažďové vody budú prepadom odvedené do dažďovej kanalizácie.

Energetika

Zásobovanie elektrickou energiou bude rozšírením distribučnej siete VSD, a.s.

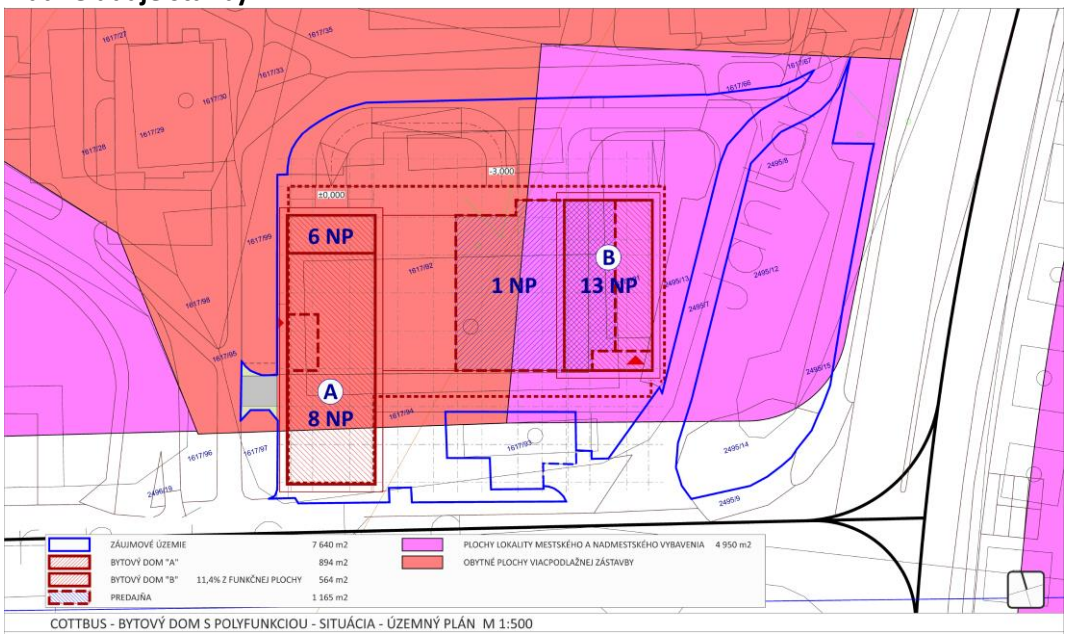
Zásobovanie teplom

Objekt bude napojený na primárny horúcovod systému centrálneho zásobovania teplom v Košiciach - TEKO, a.s. Na tento systém bude napojená odovzdávacia stanica tepla, ktorá je umiestnená v objekte.

Zásobovanie plynom

Objekt nebude napojený na rozvod plynu.

6.1. Základné údaje stavby



Obrázok 2: Územný plán

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

6.2. Skladba bytov

PODLAŽIE	POČET BYTOV				
	1-	2-	3-	4-	SPO
OBJEKT "A"					
1.NP					
2.NP		6	5		**11**
3.NP		6	5		**11**
4.NP		6	5		**11**
5.NP		6	5		**11**
6.NP		6	5		**11**
7.NP		4	5		**9**
8.NP		4	5		**9**
SPOLU	**0**	**38**	**35**	**0**	**73**
OBJEKT "B"					
1.NP					
2.NP		1	5		**6**
3.NP		5	2		**7**
4.NP		5	2		**7**
5.NP		5	2		**7**
6.NP		5	2		**7**
7.NP		5	2		**7**
8.NP		5	2		**7**
9.NP		1	5		**6**
10.NP		**1**	5		**6**
11.NP		**1**	5		**6**
12.NP		**1**	5		**6**
13.NP		**1**	5		**6**
SPOLU	**0**	**36**	**42**	**0**	**78**
SPOLU "A" + "B"	**0**	**74**	**77**	**0**	**151**



Obrázok 3: Pôdorys 2. PP

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

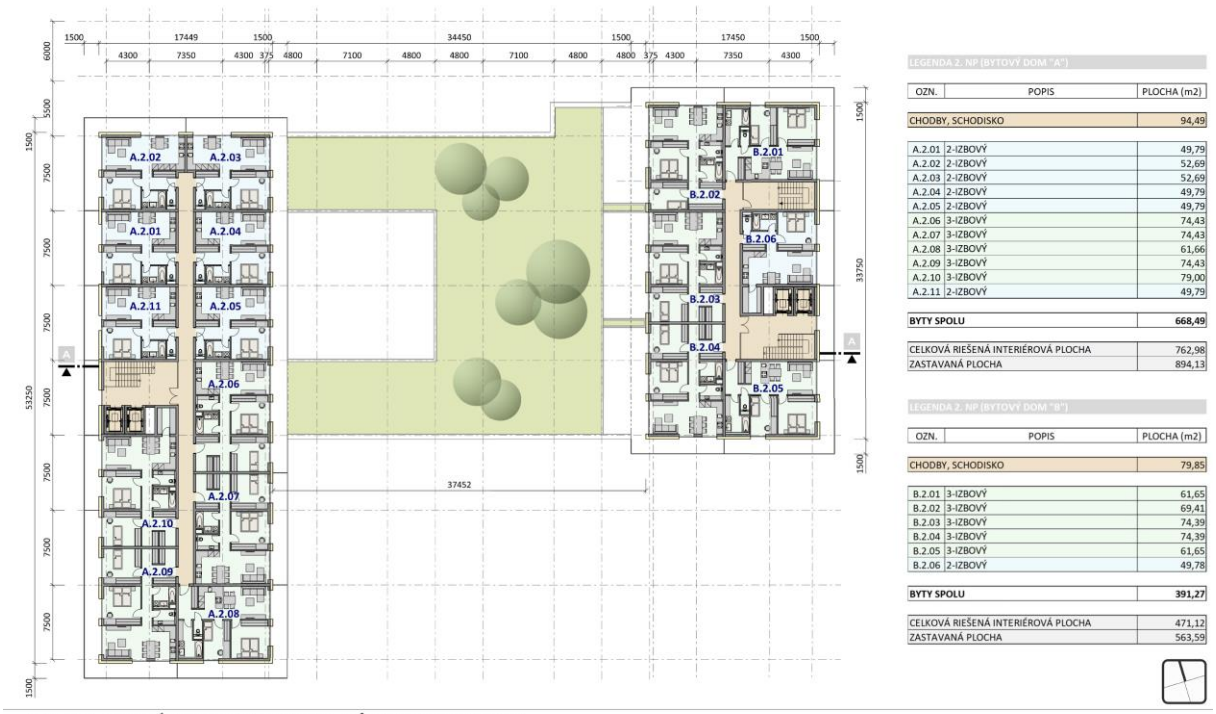


Obrázok 4: Pôdorys 1. PP



Obrázok 5: Pôdorys 1. NP

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



LEGENDA 2. NP (BYTOVÝ DOM "A")

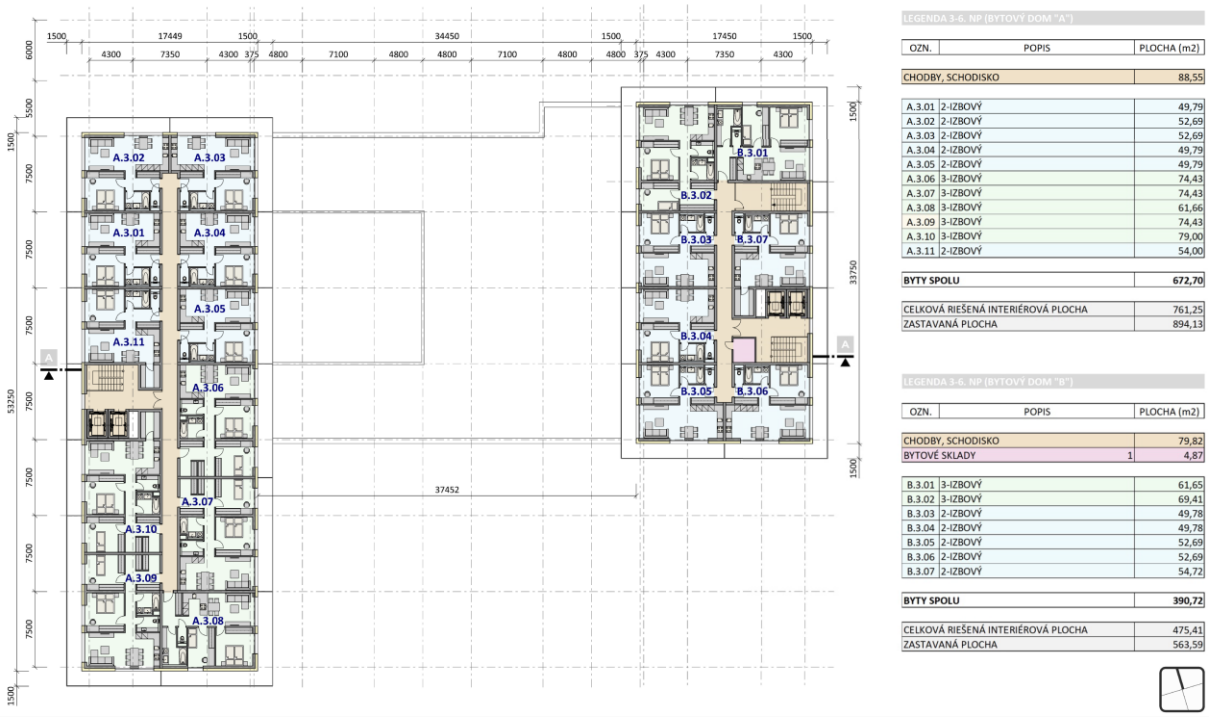
OZN.	POPIS	PLOCHA (m2)
CHODBY, SCHODISKO		94,49
A.2.01	2-IZBOVÝ	49,79
A.2.02	2-IZBOVÝ	52,69
A.2.03	2-IZBOVÝ	52,69
A.2.04	2-IZBOVÝ	49,79
A.2.05	2-IZBOVÝ	49,79
A.2.06	3-IZBOVÝ	74,43
A.2.07	3-IZBOVÝ	74,43
A.2.08	3-IZBOVÝ	61,66
A.2.09	3-IZBOVÝ	74,43
A.2.10	3-IZBOVÝ	79,00
A.2.11	2-IZBOVÝ	49,79
BYTY SPOLU		668,49
CELKOVÁ RIEŠENÁ INTERIÉROVÁ PLOCHA		762,98
ZASTAVANÁ PLOCHA		894,13

LEGENDA 2. NP (BYTOVÝ DOM "B")

OZN.	POPIS	PLOCHA (m2)
CHODBY, SCHODISKO		79,85
B.2.01	3-IZBOVÝ	61,65
B.2.02	3-IZBOVÝ	69,41
B.2.03	3-IZBOVÝ	74,39
B.2.04	3-IZBOVÝ	74,39
B.2.05	3-IZBOVÝ	61,65
B.2.06	2-IZBOVÝ	49,78
BYTY SPOLU		391,27
CELKOVÁ RIEŠENÁ INTERIÉROVÁ PLOCHA		471,12
ZASTAVANÁ PLOCHA		563,59

COTTBUS - BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU - PÔDORYS 2.NP M 1:300

Obrázok 6: Pôdorys 2. NP



LEGENDA 3-6. NP (BYTOVÝ DOM "A")

OZN.	POPIS	PLOCHA (m2)
CHODBY, SCHODISKO		88,55
A.3.01	2-IZBOVÝ	49,79
A.3.02	2-IZBOVÝ	52,69
A.3.03	2-IZBOVÝ	52,69
A.3.04	2-IZBOVÝ	49,79
A.3.05	2-IZBOVÝ	49,79
A.3.06	3-IZBOVÝ	74,43
A.3.07	3-IZBOVÝ	74,43
A.3.08	3-IZBOVÝ	61,66
A.3.09	3-IZBOVÝ	74,43
A.3.10	3-IZBOVÝ	79,00
A.3.11	2-IZBOVÝ	54,00
BYTY SPOLU		672,70
CELKOVÁ RIEŠENÁ INTERIÉROVÁ PLOCHA		761,25
ZASTAVANÁ PLOCHA		894,13

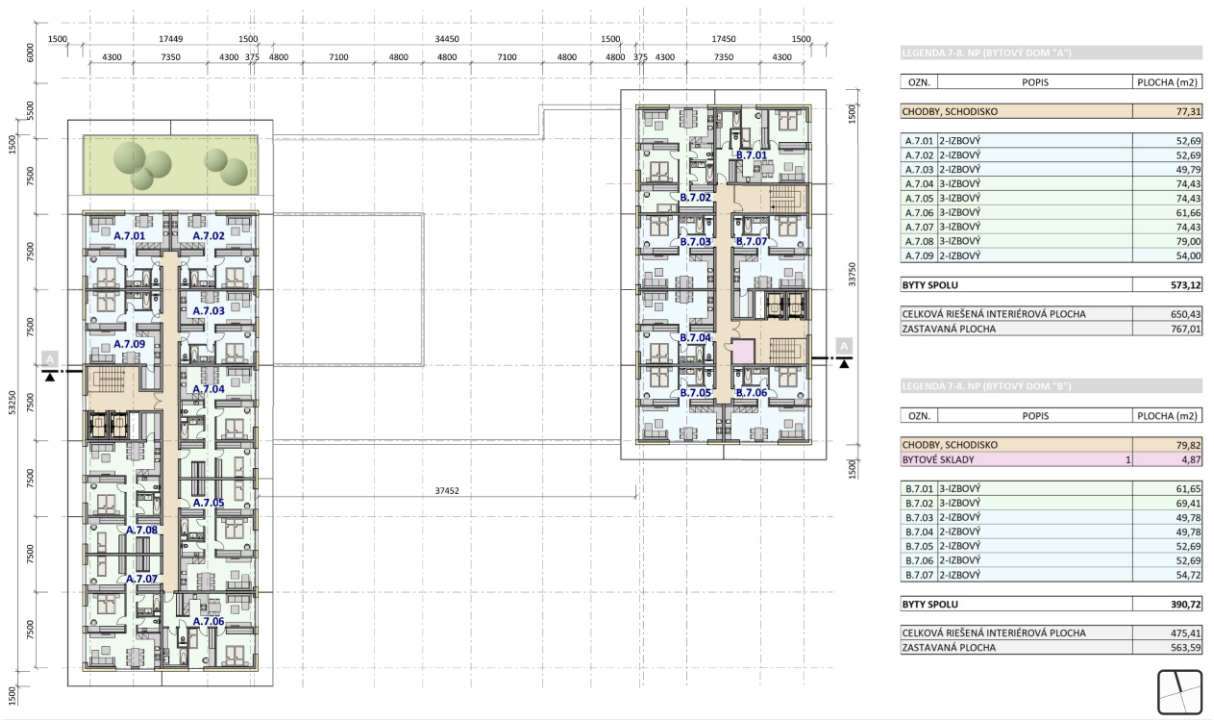
LEGENDA 3-6. NP (BYTOVÝ DOM "B")

OZN.	POPIS	PLOCHA (m2)
CHODBY, SCHODISKO		79,82
BYTOVÉ SKLADY	1	4,87
B.3.01	3-IZBOVÝ	61,65
B.3.02	3-IZBOVÝ	69,41
B.3.03	2-IZBOVÝ	49,78
B.3.04	2-IZBOVÝ	49,78
B.3.05	2-IZBOVÝ	52,69
B.3.06	2-IZBOVÝ	52,69
B.3.07	2-IZBOVÝ	54,72
BYTY SPOLU		390,72
CELKOVÁ RIEŠENÁ INTERIÉROVÁ PLOCHA		475,41
ZASTAVANÁ PLOCHA		563,59

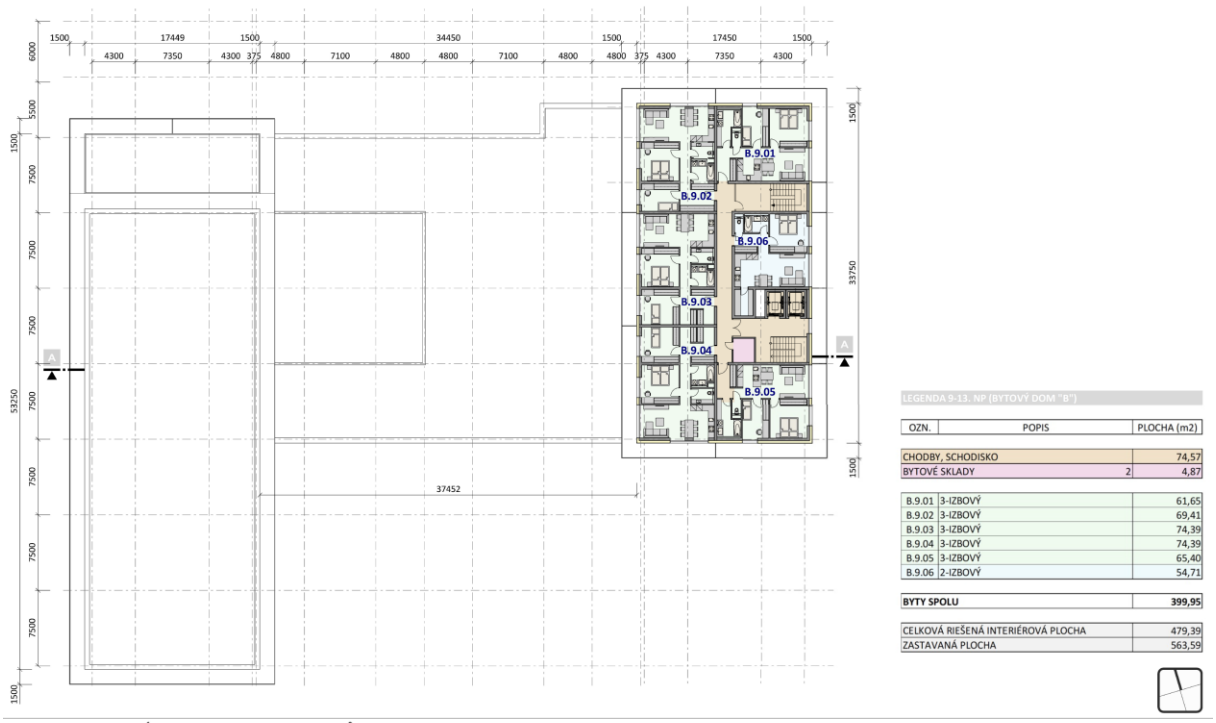
COTTBUS - BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU - PÔDORYS 3.-6.NP M 1:300

Obrázok 7: Pôdorys 3. – 6. NP

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



Obrázok 8: Pôdorys 7. – 8. NP



Obrázok 9: Pôdorys 9. – 13. NP

7. NAPOJENIE NA DOPRAVNÉ SIETE A RIEŠENIE STATICKEJ DOPRAVY

Dopravné napojenie navrhovanej stavby v danom území jestvujúcim vjazdom na pozemok z Ludmanskej ulice. Vjazd pre zásobovanie predajne je riešený v mieste jestvujúcej prístupovej komunikácie napojenej na obslužnú komunikáciu ku parkoviskám na ulici Jantárová.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

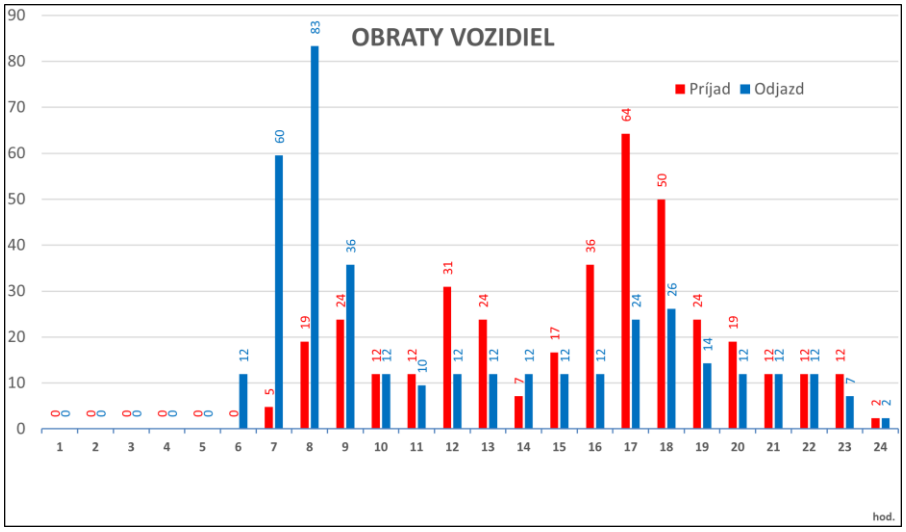
VÝPOČET STATICKEJ DOPRAVY				
podľa STN 73 6110/Z2 - Projektovanie miestnych komunikácií				dátum:
Stavba: **BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU - COTTBUS** Objekt: Odstavné a parkovacie stojiská				
Základné ukazovatele výhľadového počtu parkovacích stojísk podľa tabuľky 20 - STN 73 6110/Z2				
Druh objektu	**Účelová jednotka**	**Stojisko pripadá na úč.jednotku**	**Počet účelových jednotiek**	**Počet stojísk**
Odstavné stojiská				O_0
Obytné okrsky				
byty do 60 m2 (max. 2-izbové)	byt	1/byt	74	74,0
byty do 90 m2 (max. 3-izbové)	byt	1,5/byt	77	115,5
byty nad 90 m2	byt	2/byt	0	0,0
Parkovacie stojiská				P_0
Obchody a služby				
zamestnanci (čistá plocha)	m2	20		0,0
zamestnanci (počet)	zamestnanci	4	10	2,5
návštevy (čistá plocha)	m2	25	470	18,8
návštevy (počet)	návštevníci	4	0	0,0

Celkový počet stojísk - podľa 16.3.10 STN 73 6110/Z2 $N = 1,1 * O_0 + 1,1 * P_0 * k_{mp} * k_d$			
O_0 - základný počet odstavných stojísk podľa 16.3.9		O_0	189,5
P_0 - základný počet parkovacích stojísk podľa 16.3.9		P_0	21,3
k_{mp} - regulačný koeficient mestskej polohy	lokálne centrá	k_{mp}	0,6
k_d - súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce		k_d	1,0
Celkový potrebný počet stojísk		N	222,6
Navrhnutý počet stojísk		**N**	**223**
z toho 4% pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie		O1	9

Celková intenzita stavbou vygenerovanej dopravy s ktorou sa v štúdii uvažovalo:

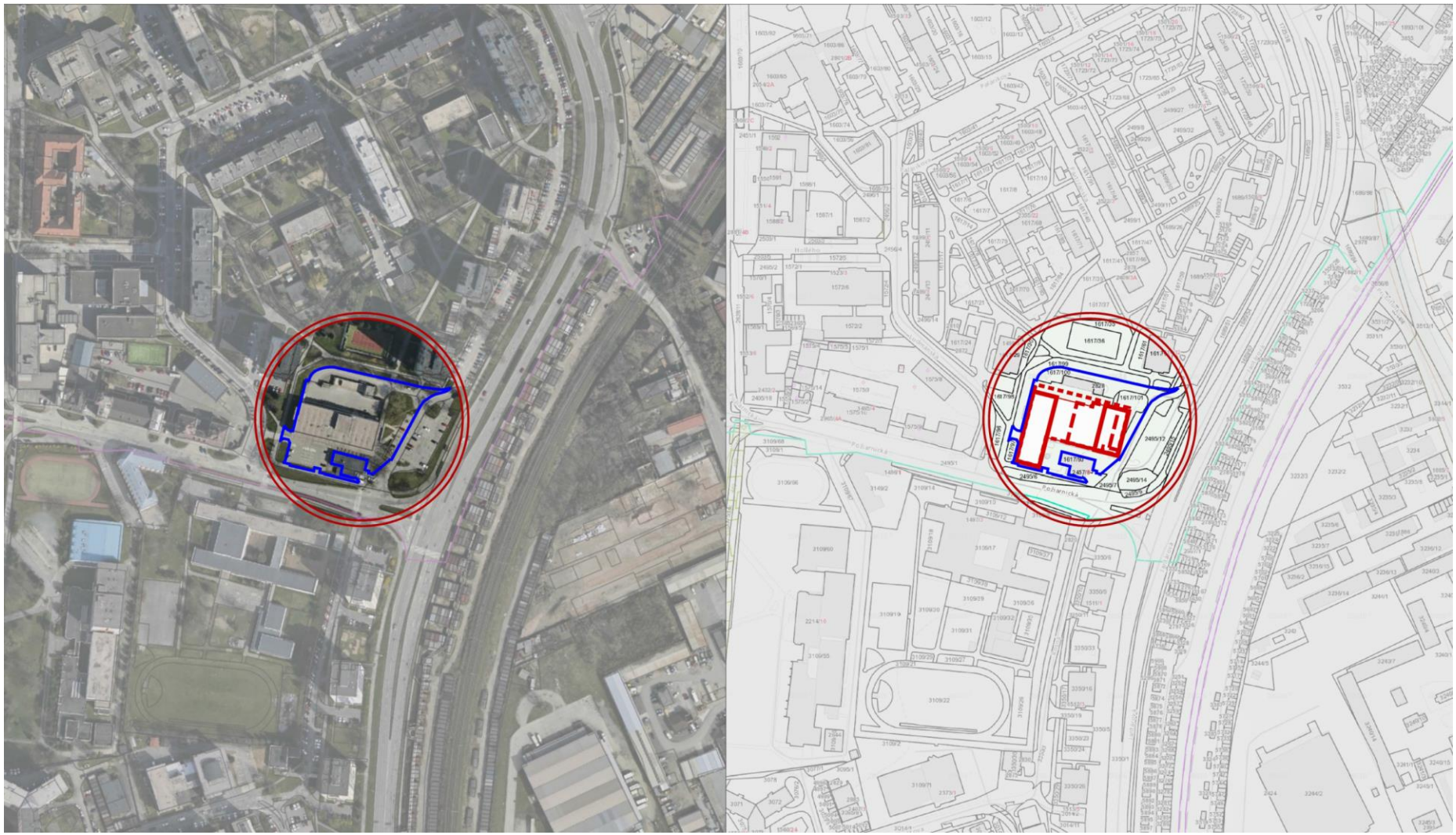
- 45 pohybov za hodinu v dennom referenčnom čase, t.j. od 06.00 do 18.00 hod.
- 42 pohybov za hodinu vo večernom referenčnom čase, t.j. v čase od 18.00 do 22.00 hod.
- 6 pohybov za hodinu v nočnom referenčnom čase, t.j. od 22.00 do 06.00 hod.

Pre výpočet statickej dopravy celého projektu sme použili „Metodiku dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov „



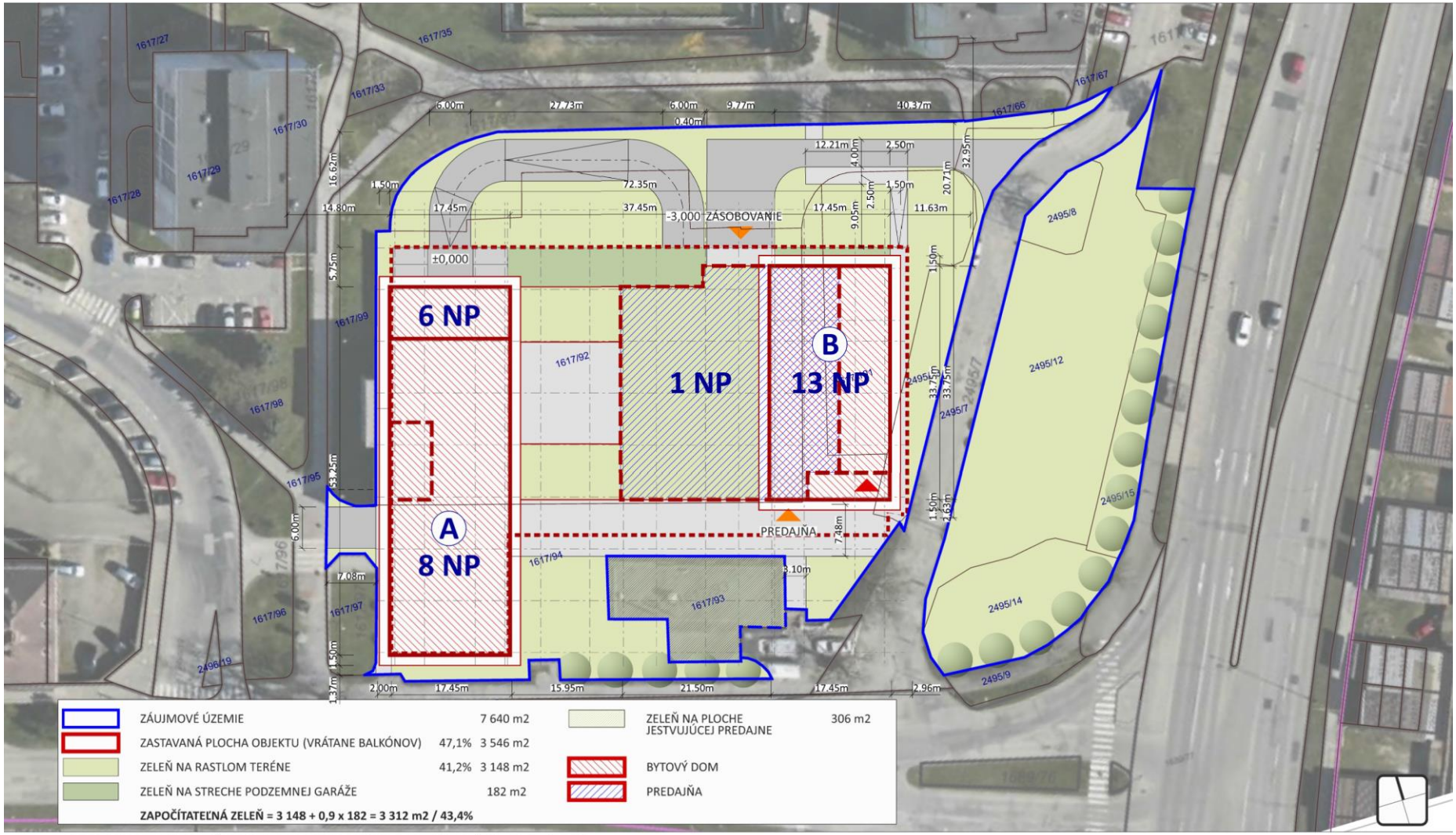
Obrázok 10: Denný priebeh príjazdov a odjazdov z parkovísk

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



Obrázok 11: COTTBUS - bytový dom s polyfunkciou - situácia - širšie vzťahy

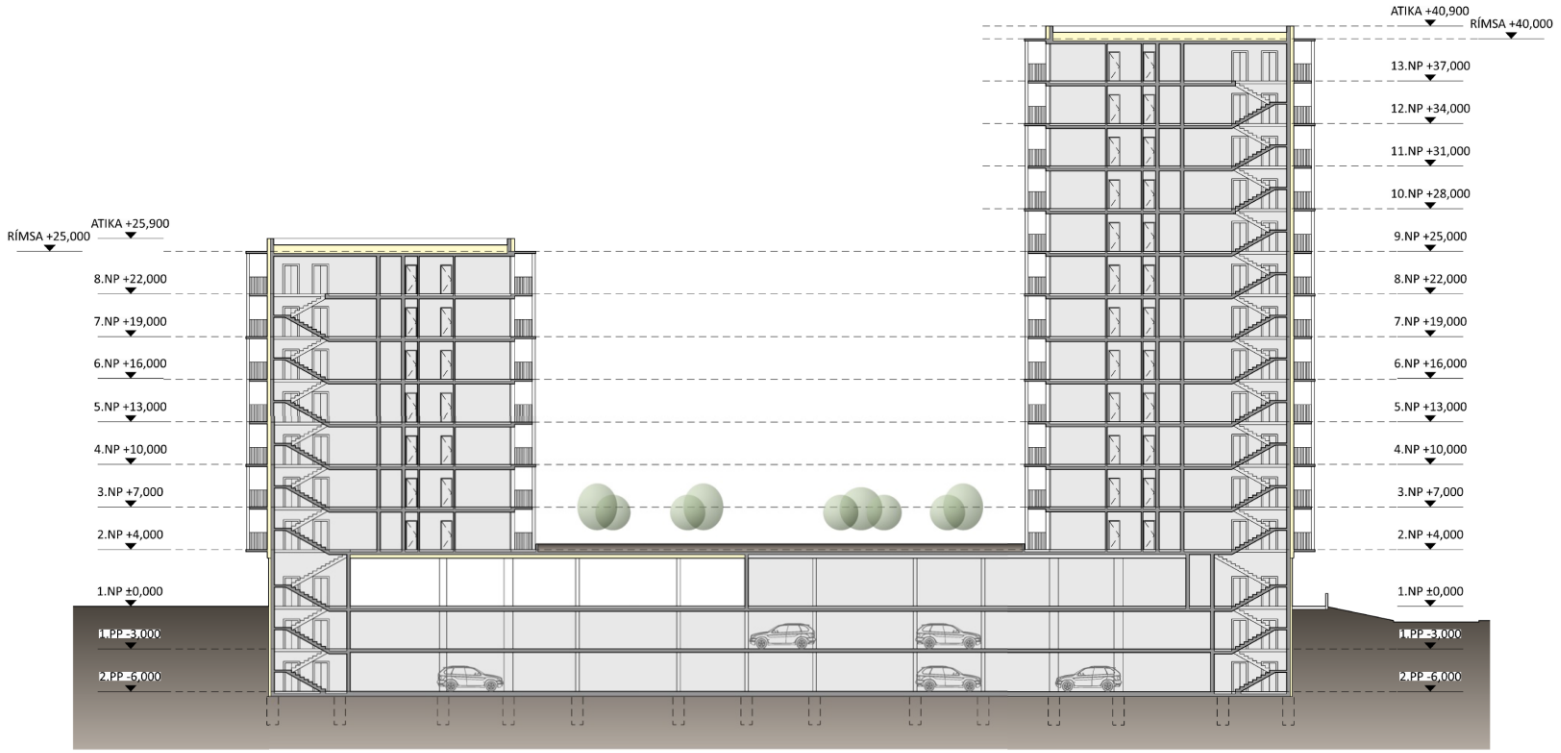
AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



COTTBUS - BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU - SITUÁCIA M 1:500

Obrázok 12: COTTBUS - bytový dom s polyfunkciou - situácia

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



COTTBUS - BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU - REZ A-A M 1:300

Obrázok 13: COTTBUS - bytový dom s polyfunkciou – REZ A-A

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



Obr. 14: Vizualizácia

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 l/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

8. 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. 2021, Datakustik, Mníchov.
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 2021 a porovnané s nameranými údajmi.
Kalibračné merania vykonané dňa 20.06.2024 v čase od 16:30 do 23:15 hod.
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. č. 1:

Kategória 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		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta,[10] 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 miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov,[d] vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk,[9][11] 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:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.[11]
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia 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).

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Okolie je:

1) územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
2) územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií[9)11)]s dĺžkou priemetu 9 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk,

Novelizáciou vyhlášky 549/2007Z.z., vyhláškou 237/2009Z.z., bolo zrušené okolie diaľnic, ciest I. a II. triedy a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou. V zmysle výkladu novely vyhlášky 237/2009Z.z.Úradom verejného zdravotníctva SR UVZ SR (Metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy), okolie do 100 metrov od osi cesty a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, v sledovanom území, patrí v zmysle vyhlášky 549/2007Z.z., do kategórie III.

Poznámka:
PRÍPUSTNÉ HODNOTY URČUJÚCICH VELIČÍN HLUKU VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ
1.6 Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 (vyhlášky) pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB. (Príloha k vyhláške č. 549/2007 Z.)

1.9 Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva 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 vyhlášky pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,[12)]
b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.“.

V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR navrhujeme 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 dB
pre večer $L_{Aeq4h,p}$ = 60 dB
pre noc $L_{Aeq8h,p}$ = 50 dB

Tabuľka č. 2. **Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí**

Špecifický hluk	**K [a)] na stanovenie L_R (dB)**
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk bežný impulzový hluk	+5
Vysokoimpulzový hluk	+12
Vysokoenergetický impulzový hluk	podľa[b)]

Poznámky k tabuľke:

a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
b) Pri hodnotení vysoko energetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy. STN ISO 1996-1: 2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania vrátane prílohy B.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

9. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

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

Tabuľka č. 3.

Kategória vnútorné Ho priestoru	**Popis chráneného vnútorného priestoru alebo chránenej miestnosti v budovách**	**Referenčný časový interval**	**Prípustné hodnoty** [g] **(dB)**	
			hluk z vnútorných zdrojov [d] $L_{Amax,p}$	**hluk z vonkajšieho prostredia** $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch.	deň večer noc	35 30 25 [a]	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle [b]	deň večer noc	40 40 30 [a]	40 [c] 40 [c] 30 [c]
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čitárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská,	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly,	počas používania	50	50

Poznámky k tabuľke:

a) Posudzovaná hodnota pre impulzový hluk, ktorý vzniká činnosťou osobných výťahov, sa stanovuje pripočítaním korekcie K= (-7) dB k L_{AMax} pre noc.
b) Prípustné hodnoty pre škôlky a jasle sa uplatňujú v čase ich používania.
c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie K= (-5) dB k L_{Aeq} pre deň, večer a noc.
d) Prípustné hodnoty platia pre hodnotenie podľa bodu 2.1 písm. a) a b).
e) Prípustné hodnoty platia pre hodnotenie podľa bodu 2.1 písm. c).
g) Prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

10. Popis hlukovej situácie

10.1. Hluk z dopravy – automobilová doprava

Navrhované domy sú situované vedľa ulice Jantárovej a Požiarnickej . Dominantným zdrojom hluku v posudzovanom území je hluk z dopravy hlavne z ulice Jantárovej. Za účelom posúdenia hluku s sledovanej lokalite sa vykonali merania hluku aj so sčítaním dopravy na dvoch stanovištiach súbežne v mieste budúcej výstavby a to v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc. Výsledky meraní uvádzame v nasledujúcej časti a tvoria súčasť tohto posudku. Pre predikciu budúcej hlukovej situácie sme použili údaje zo sčítania dopravy a z priameho merania hluku v mieste plánovanej výstavby aj s krátkodobým sčítaním dopravy v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc.

Kalibračné meranie hluku v mieste budúcej realizácie navrhovanej činnosti je uvedené v nasledujúcej časti tohto posudku

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Priame krátkodobé kalibračné merania aj so sčítaním dopravy sa uskutočnili na pozemku investora v mieste plánovanej výstavby dňa 20.06.2024. Krátkodobé merania sa uskutočnili súbežne v čase od 16:30 do 23:15 hod na dvoch stanovištiach (meracie miesto M_1 Prístroj Norsonic 118, ulica Jantárová) a (meracie miesto M_2 Prístroj Norsonic 140, ulica Požiarnická).

Kalibračné meranie:

Referenčný časový interval deň:

M_1: Záznam z merania: NOR118_7847439_240620_0002.NBF

M_2 Záznam z merania: NOR140_12331459_240620_0001.NBF

Referenčný časový interval večer:

M_1 Záznam z merania: NOR118_7847439_240620_0003.NBF
Záznam z merania: NOR118_7847439_240620_0004.NBF
Záznam z merania: NOR118_7847439_240620_0005.NBF
Záznam z merania: NOR118_7847439_240620_0006.NBF

M_2: Záznam z merania: NOR140_12331459_240620_0002.NBF
Záznam z merania: NOR140_12331459_240620_0003.NBF
Záznam z merania: NOR140_12331459_240620_0004.NBF
Záznam z merania: NOR140_12331459_240620_0005.NBF

Referenčný časový interval noc:

M_1 Záznam z merania: NOR118_7847439_240620_0007.NBF

M_2: Záznam z merania: NOR140_12331459_240620_0006.NBF

Kalibračné merania boli použité pre kalibráciu modelu pre určenie predikcie hluku v programe Cadna_A a neslúžia pre posúdenie prípustných hodnôt hluku.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0001

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice

Miesto merania: Košice, Jantárová

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 4 m nad povrchom 36 m od okraja cesty Jantárová a 36 metrov od ulice Požiarnická pevne spojený s hlukomerom.

Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách
Požiarnická: Σ áut 273, osobných 266, moto 4, nákladných 3,
Jantárová: Σ áut 1133, osobných 1100, moto 16, nákladných 17,

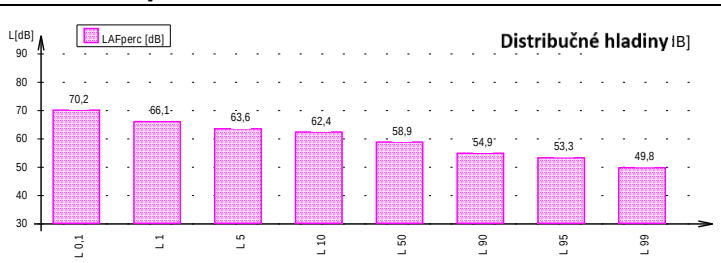
Prístroj:	Nor118
Začiatok merania:	20.6.2024 17:00:00
Trvanie:	0:59:58.0
Citlivosť:	-25,7
Dĺžka periódy:	0:0:1.0

Parametre prostredia:
Teplota: 24°C
Tlak: 1021 hPa
Vlhkosť: 47%
Vietor: SV do 1,5 m.s^{-1}
Jasno

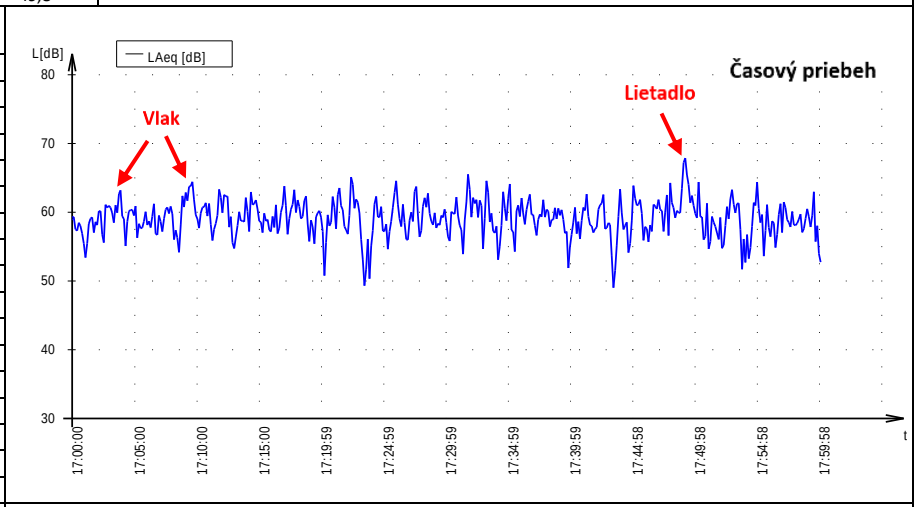
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\118\240620\NOR118_7847439_240620_0002.NBF

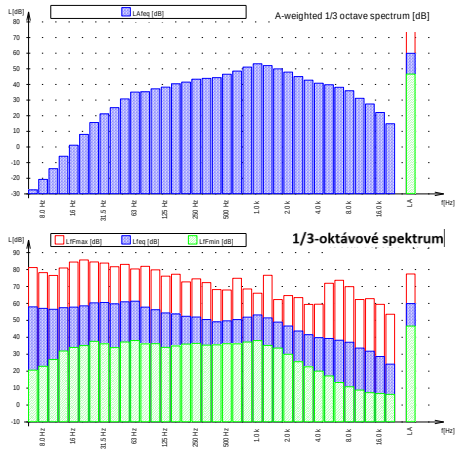
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**59,9**	L_{Ceq}	68,3	**L 0,1**	70,2
L_{AIeq}	-	L_{CFmax}	85,0	**L 1**	66,1
		L_{Cpeak}	96,5	**L 5**	63,6
L_{AFmax}	77,4	L_{Zeq}	-	**L 10**	62,4
L_{AFmin}	46,6	L_{ZFmax}	-	**L 50**	58,9
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	54,9
L_{Ceq}-L_{Aeq}	8,4	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	53,3
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	49,8



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{AFeq} [dB]
6.3Hz	58,0	81,2	20,6	-27,4
8.0Hz	57,1	78,2	22,9	-20,7
10Hz	56,5	76,5	26,9	-13,9
12.5Hz	57,5	80,9	31,9	-5,9
16Hz	57,8	84,4	34,0	1,1
20Hz	58,6	85,7	35,1	8,1
25Hz	60,3	84,5	37,6	15,6
31.5Hz	60,6	83,8	36,1	21,2
40Hz	59,7	81,6	33,9	25,1
50Hz	60,9	83,0	37,2	30,7
63Hz	61,3	80,4	38,1	35,1
80Hz	57,8	81,9	36,1	35,3
100Hz	56,3	79,8	36,2	37,2
125Hz	54,4	76,1	34,0	38,3
160Hz	53,8	77,2	34,9	40,4
200Hz	52,4	72,7	36,0	41,5
250Hz	52,0	74,5	36,4	43,4
315Hz	50,5	72,3	35,4	43,9
400Hz	49,1	68,2	35,5	44,3
500Hz	49,7	67,9	36,2	46,5
630Hz	50,4	74,8	36,1	48,5
800Hz	51,9	68,5	37,2	51,1
1.0 k	53,2	66,0	38,0	53,2
1.25 k	51,4	76,6	35,2	52,0
1.6 k	49,0	62,3	33,6	50,0
2.0 k	46,7	64,6	30,0	47,9
2.5 k	43,7	63,4	25,6	45,0
3.15 k	41,5	59,4	22,5	42,7
4.0 k	39,8	59,5	20,0	40,8
5.0 k	39,3	71,9	17,2	39,8
6.3 k	38,3	73,6	13,3	38,2
8.0 k	37,1	69,9	10,8	36,0
10.0 k	33,6	62,3	8,8	31,1
12.5 k	31,8	62,8	7,3	27,5
16.0 k	28,6	59,5	6,8	22,0
20.0 k	24,1	53,6	6,3	14,8





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0001

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice

Miesto merania: Košice, Požiarnická Košice

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 1,5 m nad povrchom 11 m od okraja cesty Požiarnická, pevne spojený s hlukomerom.

Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 273, osobných 266, moto 4, nákladných 3,
Jantárová: Σ áut 1133, osobných 1100, moto 16, nákladných 17

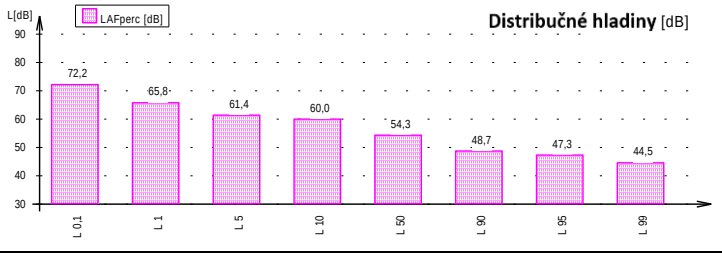
Prístroj:	Nor140
Začiatok merania:	20.6.2024 17:00:08
Trvanie:	0:59:51.0
Citlivosť:	-25,3
Dĺžka periódy:	0:0:1.0

Parametre prostredia:
Teplota: 24°C
Tlak: 1021 hPa
Vlhkosť: 47%
Vietor: SV do 1,5 m.s^{-1}
Jasno

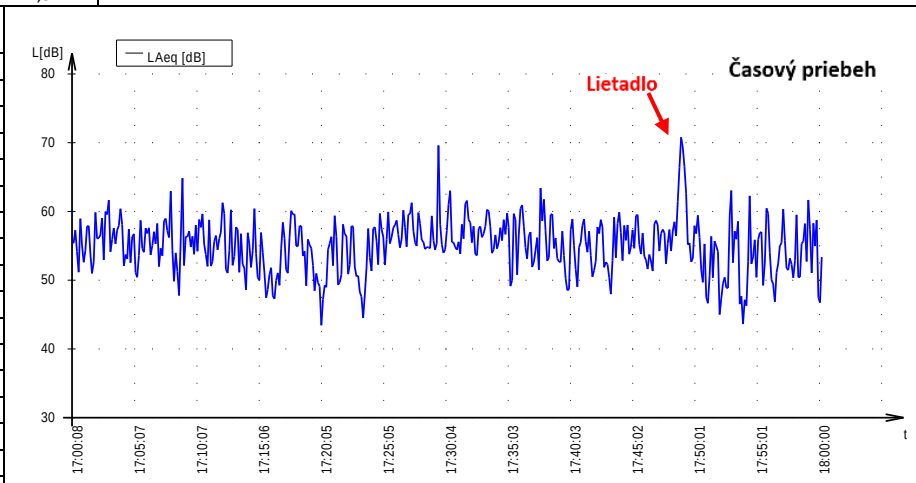
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\140\240620\NOR140_12331459_240620_0001.NBF

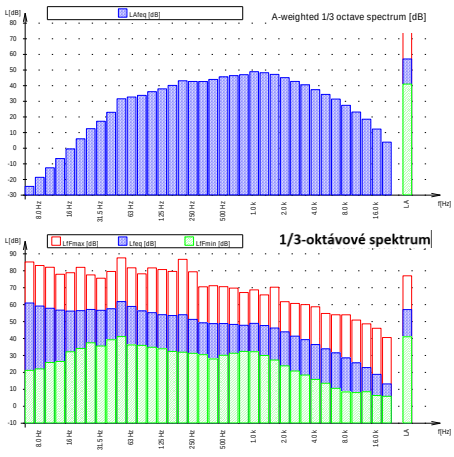
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**57,1**	L_{Ceq}	67,0	**L 0,1**	72,2
L_{AIeq}	59,0	L_{CFmax}	89,5	**L 1**	65,8
		L_{Cpeak}	97,3	**L 5**	61,4
L_{AFmax}	77,0	L_{Zeq}	-	**L 10**	60,0
L_{AFmin}	41,0	L_{ZFmax}	-	**L 50**	54,3
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	48,7
L_{Ceq}-L_{Aeq}	9,9	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	47,3
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	44,5



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	61,0	85,2	21,2	-24,4
8.0Hz	59,2	83,1	22,1	-18,6
10Hz	57,9	82,1	25,8	-12,5
12.5Hz	56,8	77,9	26,4	-6,6
16Hz	56,2	78,8	32,2	-0,5
20Hz	56,4	82,0	34,1	5,9
25Hz	57,2	77,6	37,5	12,5
31.5Hz	56,6	75,6	35,6	17,2
40Hz	57,5	79,6	39,3	22,9
50Hz	61,8	87,6	41,1	31,6
63Hz	58,9	81,7	36,2	32,7
80Hz	56,3	78,2	35,9	33,8
100Hz	55,3	81,7	34,8	36,2
125Hz	54,1	80,7	33,9	38,0
160Hz	53,6	79,6	32,3	40,2
200Hz	54,0	86,7	31,9	43,1
250Hz	51,3	79,4	31,2	42,7
315Hz	49,2	70,5	30,4	42,6
400Hz	48,8	71,2	27,9	44,0
500Hz	48,8	70,6	30,1	45,6
630Hz	48,3	69,7	31,3	46,4
800Hz	47,8	67,1	32,4	47,0
1.0 k	48,9	68,7	32,2	48,9
1.25 k	47,7	65,8	30,0	48,3
1.6 k	46,2	70,3	27,3	47,2
2.0 k	43,9	61,7	23,9	45,1
2.5 k	41,4	60,7	20,8	42,7
3.15 k	39,3	60,0	18,4	40,5
4.0 k	36,4	58,7	15,8	37,4
5.0 k	33,9	54,8	13,6	34,4
6.3 k	31,5	54,0	10,6	31,4
8.0 k	28,5	54,0	8,5	27,4
10.0 k	25,6	50,9	8,1	23,1
12.5 k	22,8	48,7	8,6	18,5
16.0 k	18,8	46,0	6,3	12,2
20.0 k	13,2	40,6	5,9	3,9





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0002

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Kosice

Miesto merania: Košice, Jantárová

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 4 m nad povrchom 36 m od okraja cesty Jantárová a 36 metrov od ulice Požiarnická pevne spojený s hlukomerom.

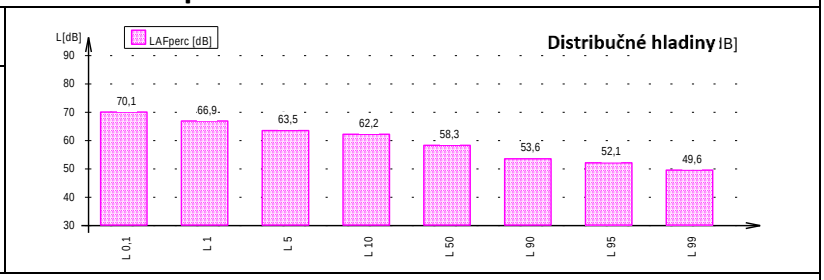
Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 225, osobných 222, moto 3, nákladných 0, Jantárová: Σ áut 933, osobných 907, moto 14, nákladných 12

		Parametre prostredia:
Prístroj:	Nor118	
Začiatok merania:	20.6.2024 17:59:59	**Teplota:** 24°C
Trvanie:	0:59:58.0	**Tlak:** 1021 hPa
Citlivosť:	-25,7	**Vlhkosť:** 47%
Dĺžka periódy:	0:0:1.0	**Vietor:** SV do 1,5 m.s^{-1} Jasno

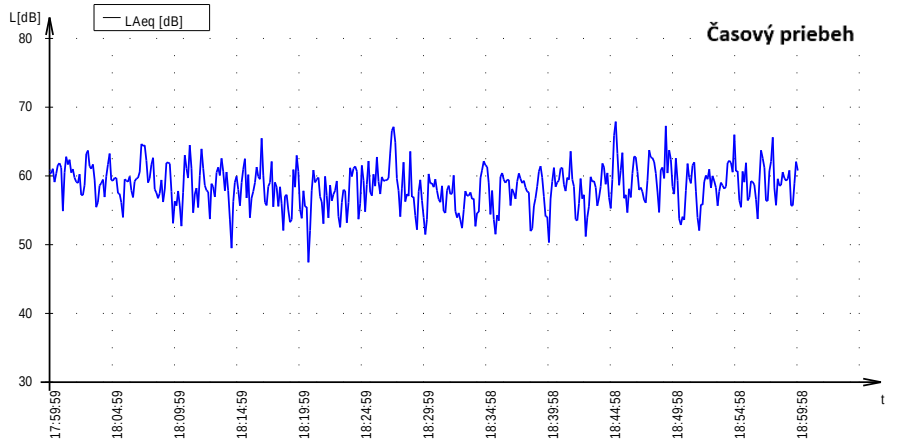
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\118\240620\NOR118_7847439_240620_0003.NBF

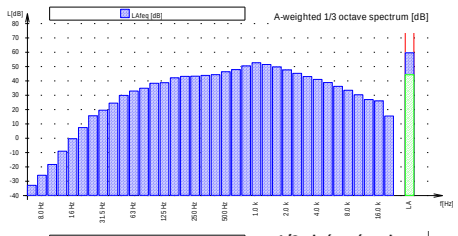
Namerané akustické parametre

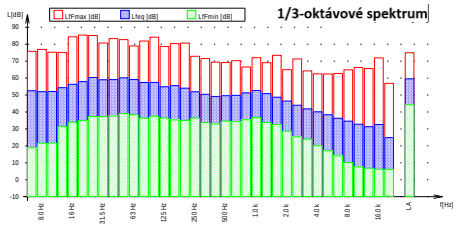
Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**59,6**	L_{Ceq}	67,8	**L 0,1**	70,1
L_{AIeq}	-	L_{CFmax}	87,7	**L 1**	66,9
		L_{Cpeak}	100,9	**L 5**	63,5
L_{AFmax}	75,0	L_{Zeq}	-	**L 10**	62,2
L_{AFmin}	44,3	L_{ZFmax}	-	**L 50**	58,3
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	53,6
L_{Ceq}-L_{Aeq}	8,3	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	52,1
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	49,6



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	52,5	75,8	18,9	-32,9
8.0Hz	52,0	77,0	21,6	-25,8
10Hz	52,1	75,3	21,7	-18,3
12.5Hz	54,3	75,1	31,5	-9,1
16Hz	56,3	84,3	33,9	-0,4
20Hz	57,9	85,4	34,9	7,4
25Hz	60,3	85,1	37,3	15,6
31.5Hz	59,0	80,7	37,3	19,6
40Hz	59,1	83,3	37,6	24,5
50Hz	60,1	82,7	39,0	29,9
63Hz	59,1	79,0	38,4	32,9
80Hz	57,4	81,9	36,4	34,9
100Hz	57,4	84,1	37,5	38,3
125Hz	54,8	78,7	36,4	38,7
160Hz	55,5	80,3	35,3	42,1
200Hz	54,1	80,7	35,0	43,2
250Hz	51,9	72,9	36,4	43,3
315Hz	50,4	71,6	33,8	43,8
400Hz	49,2	69,5	32,9	44,4
500Hz	49,6	69,2	34,7	46,4
630Hz	49,8	70,3	34,3	47,9
800Hz	51,2	66,6	35,4	50,4
1.0 k	52,7	72,0	36,7	52,7
1.25 k	50,8	69,1	33,8	51,4
1.6 k	48,7	73,4	32,6	49,7
2.0 k	46,4	65,0	28,7	47,6
2.5 k	44,0	71,3	25,3	45,3
3.15 k	41,8	64,2	23,9	43,0
4.0 k	40,1	62,5	20,1	41,1
5.0 k	38,3	62,4	17,1	38,8
6.3 k	36,3	62,7	14,1	36,2
8.0 k	34,6	64,9	10,1	33,5
10.0 k	32,8	66,3	7,7	30,3
12.5 k	31,3	65,6	6,8	27,0
16.0 k	32,6	71,9	6,2	26,0
20.0 k	24,8	56,9	6,2	15,5







Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0002

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice

Miesto merania: Košice, Požiarnická Košice

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 1,5 m nad povrchom 11 m od okraja cesty Požiarnická, pevne spojený s hlukomerom.

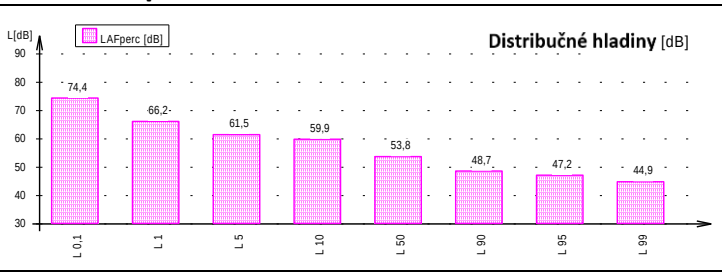
Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 225, osobných 222, moto 3, nákladných 0, Jantárová: Σ áut 933, osobných 907, moto 14, nákladných 12

		Parametre prostredia:
Prístroj:	Nor140	
Začiatok merania:	20.6.2024 18:00:03	**Teplota:** 24°C
Trvanie:	0:59:56.0	**Tlak:** 1021 hPa
Citlivosť:	-25,3	**Vlhkosť:** 47%
Dĺžka periódy:	0:0:1.0	**Vietor:** SV do 1,5 m.s^{-1} Jasno

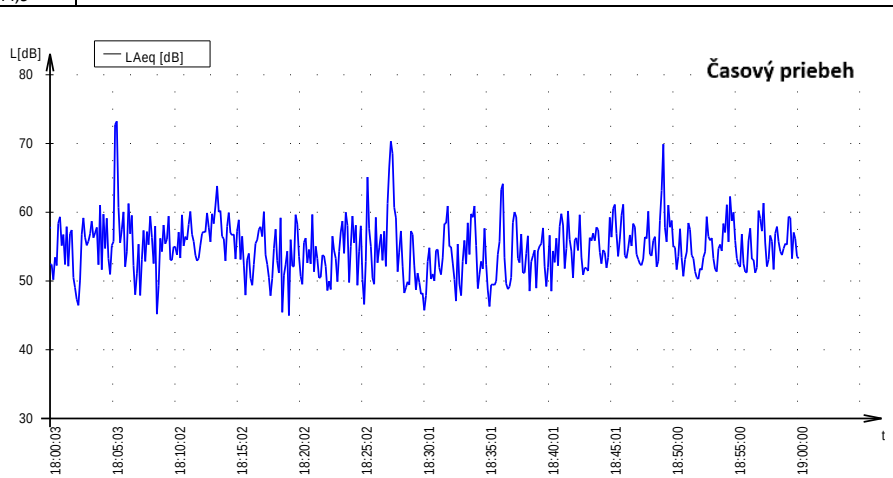
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\140\240620\NOR140_12331459_240620_0002.NBF

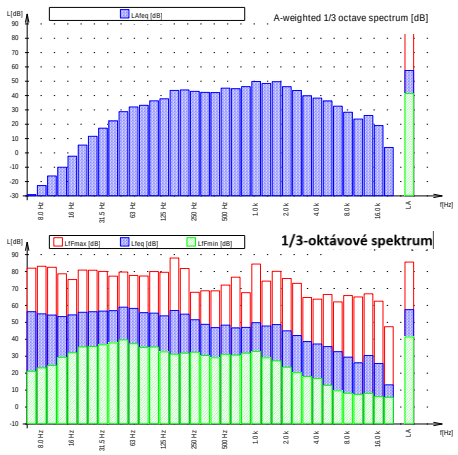
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**57,5**	L_{Ceq}	66,5	**L 0,1**	74,4
L_{AIeq}	60,5	L_{CFmax}	88,6	**L 1**	66,2
		L_{Cpeak}	95,3	**L 5**	61,5
L_{AFmax}	85,6	L_{Zeq}	-	**L 10**	59,9
L_{AFmin}	41,4	L_{ZFmax}	-	**L 50**	53,8
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	48,7
L_{Ceq}-L_{Aeq}	9,0	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	47,2
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	44,9



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	56,3	82,0	21,1	-29,1
8.0Hz	55,0	83,1	23,1	-22,8
10Hz	54,3	82,5	24,5	-16,1
12.5Hz	53,4	78,7	29,3	-10,0
16Hz	54,4	75,3	32,0	-2,3
20Hz	55,9	80,9	35,5	5,4
25Hz	56,3	80,8	35,7	11,6
31.5Hz	56,6	80,1	36,8	17,2
40Hz	56,9	77,3	37,8	22,3
50Hz	59,0	79,7	39,6	28,8
63Hz	58,2	77,7	37,4	32,0
80Hz	55,7	77,3	35,2	33,2
100Hz	55,4	80,0	35,4	36,3
125Hz	53,8	79,6	32,6	37,7
160Hz	57,0	88,0	31,2	43,6
200Hz	54,8	81,8	31,8	43,9
250Hz	51,5	67,7	32,4	42,9
315Hz	48,8	68,6	30,4	42,2
400Hz	46,9	68,6	29,1	42,1
500Hz	48,4	72,0	31,1	45,2
630Hz	46,7	76,6	30,7	44,8
800Hz	47,0	67,5	31,8	46,2
1.0 k	49,8	84,4	32,8	49,8
1.25 k	47,8	74,3	29,1	48,4
1.6 k	48,7	80,1	27,2	49,7
2.0 k	45,0	75,9	23,5	46,2
2.5 k	42,2	73,0	20,3	43,5
3.15 k	38,6	64,6	18,0	39,8
4.0 k	37,2	63,7	16,9	38,2
5.0 k	35,7	66,4	12,8	36,2
6.3 k	32,7	62,1	9,6	32,6
8.0 k	29,4	65,8	8,1	28,3
10.0 k	26,1	65,0	7,5	23,6
12.5 k	30,4	66,8	8,1	26,1
16.0 k	25,7	62,5	6,1	19,1
20.0 k	13,1	47,4	5,7	3,8





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0003

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Kosice

Miesto merania: Košice, Jantárová

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 4 m nad povrchom 36 m od okraja cesty Jantárová a 36 metrov od ulice Požiarnická pevne spojený s hlukomerom.

Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 167, osobných 162, moto 5, nákladných 0,

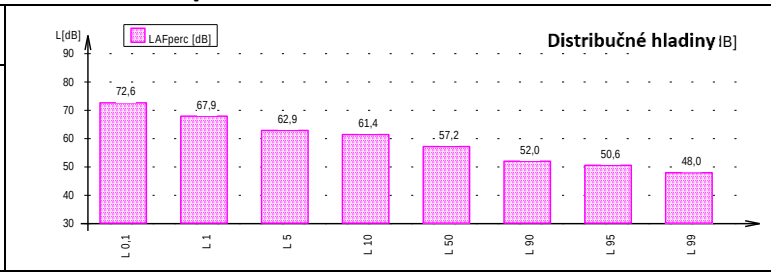
Prístroj:	Nor118
Začiatok merania:	20.6.2024 19:00:00
Trvanie:	0:59:58.0
Citlivosť:	-25,7
Dĺžka periódy:	0:0:1.0

Parametre prostredia:
Teplota: 24°C
Tlak: 1021 hPa
Vlhkosť: 47%
Vietor: SV do 1,5 m.s^{-1}
Jasno

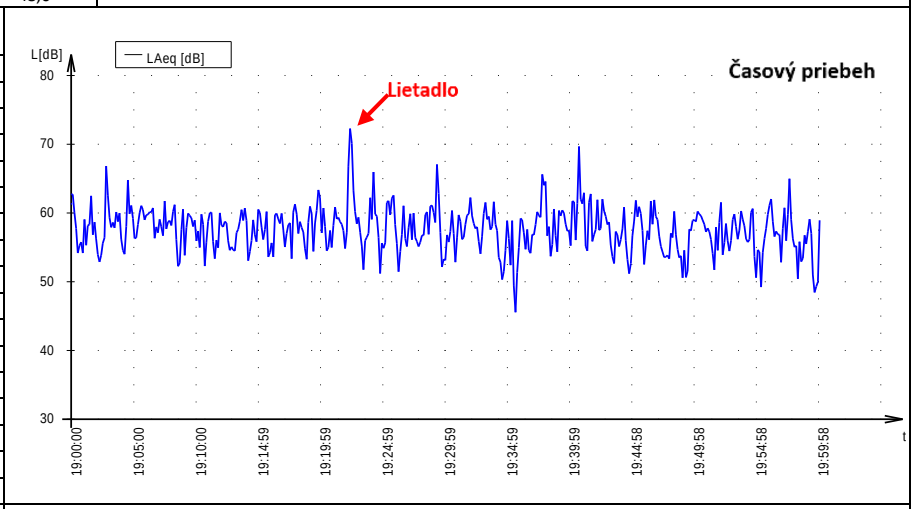
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\118\240620\NOR118_7847439_240620_0004.NBF

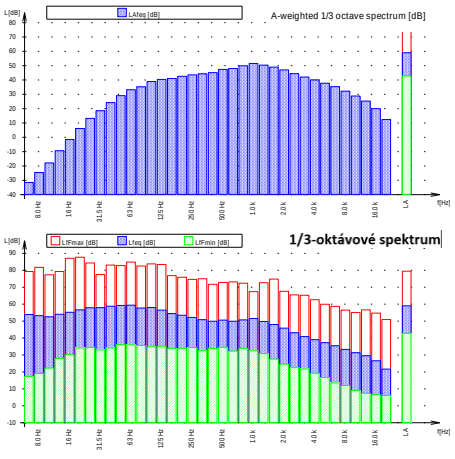
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**59,0**	L_{Ceq}	67,6	**L 0,1**	72,6
L_{AleqT}	-	L_{CFmax}	87,6	**L 1**	67,9
		L_{Cpeak}	103,1	**L 5**	62,9
L_{AFmax}	79,5	L_{Zeq}	-	**L 10**	61,4
L_{AFmin}	42,8	L_{ZFmax}	-	**L 50**	57,2
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	52,0
L_{Ceq}-L_{Aeq}	8,5	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	50,6
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	48,0



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{AFeq} [dB]
6.3Hz	53,9	79,3	17,3	**-31,5**
8.0Hz	53,2	81,7	19,1	**-24,6**
10Hz	52,5	77,3	22,3	**-17,9**
12.5Hz	54,0	79,3	27,9	**-9,4**
16Hz	55,2	87,1	30,2	**-1,5**
20Hz	56,6	87,7	34,2	**6,1**
25Hz	57,9	84,3	34,5	**13,2**
31.5Hz	57,9	77,5	33,0	**18,5**
40Hz	58,8	83,1	34,2	**24,2**
50Hz	59,2	82,8	36,1	**29,0**
63Hz	59,4	84,8	36,0	**33,2**
80Hz	57,7	82,5	35,6	**35,2**
100Hz	58,0	83,8	34,9	**38,9**
125Hz	56,5	83,4	34,9	**40,4**
160Hz	54,4	76,8	33,9	**41,0**
200Hz	53,5	75,9	33,9	**42,6**
250Hz	52,2	74,6	34,4	**43,6**
315Hz	50,8	75,0	32,5	**44,2**
400Hz	49,9	71,7	33,8	**45,1**
500Hz	50,6	72,8	34,5	**47,4**
630Hz	49,9	73,2	32,3	**48,0**
800Hz	50,7	72,4	33,9	**49,9**
1.0 k	51,5	67,4	32,5	**51,5**
1.25 k	49,7	72,7	30,8	**50,3**
1.6 k	48,0	74,8	27,6	**49,0**
2.0 k	45,8	67,6	24,6	**47,0**
2.5 k	43,1	65,5	22,5	**44,4**
3.15 k	40,8	65,2	21,7	**42,0**
4.0 k	39,0	62,6	19,2	**40,0**
5.0 k	37,2	59,9	16,6	**37,7**
6.3 k	35,4	58,7	13,5	**35,3**
8.0 k	33,3	56,5	11,9	**32,2**
10.0 k	31,3	55,1	9,1	**28,8**
12.5 k	29,6	56,6	7,4	**25,3**
16.0 k	26,6	54,7	6,6	**20,0**
20.0 k	21,7	50,9	6,1	**12,4**





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0003

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice

Miesto merania: Košice, Požiarnická Košice

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 1,5 m nad povrchom 11 m od okraja cesty Požiarnická, pevne spojený s hlukomerom.

Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 167, osobných 162, moto 5, nákladných 0,

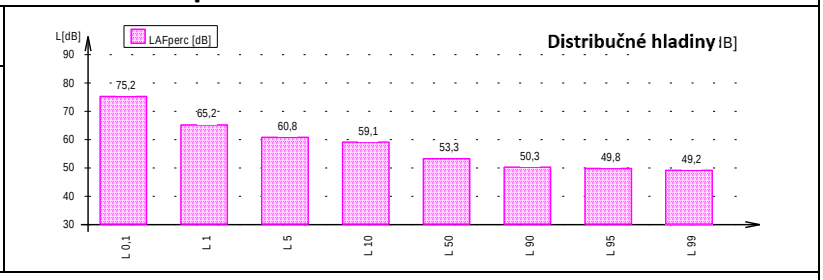
Prístroj:	Nor140
Začiatok merania:	20.6.2024 19:00:03
Trvanie:	0:59:56.0
Citlivosť:	-25,3
Dĺžka periódy:	0:0:1.0

Parametre prostredia:
Teplota: 24°C
Tlak: 1021 hPa
Vlhkosť: 47%
Vietor: SV do 1,5 m.s^{-1}
Jasno

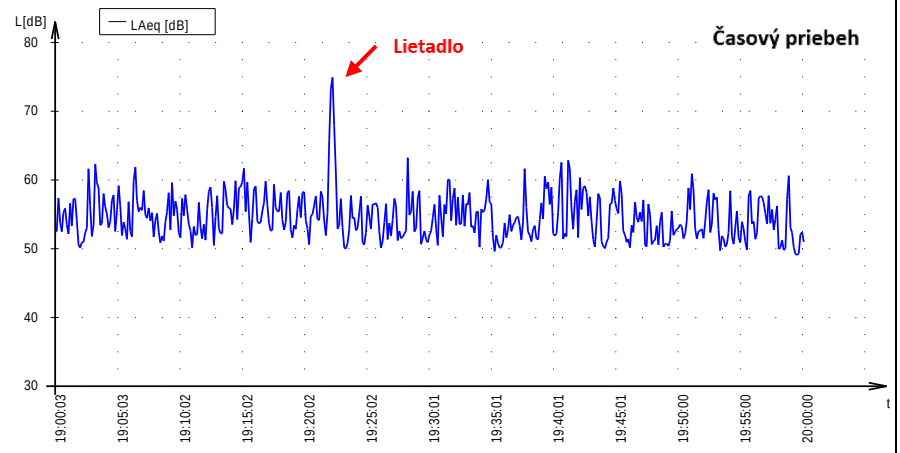
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\140\240620\NOR140_12331459_240620_0003.NBF

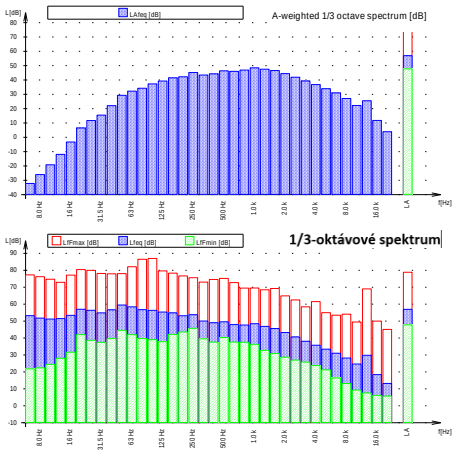
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**56,9**	L_{Ceq}	66,6	**L 0,1**	75,2
L_{Aleq}	58,6	L_{CFmax}	86,9	**L 1**	65,2
		L_{Cpeak}	95,3	**L 5**	60,8
L_{AFmax}	78,8	L_{Zeq}	-	**L 10**	59,1
L_{AFmin}	47,8	L_{ZFmax}	-	**L 50**	53,3
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	50,3
L_{Ceq}-L_{Aeq}	9,6	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	49,8
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	49,2



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	53,2	77,3	21,8	-32,2
8.0Hz	51,8	76,2	22,4	-26,0
10Hz	51,2	74,7	24,5	-19,2
12.5Hz	51,5	72,9	28,0	-11,9
16Hz	53,4	77,1	31,6	-3,3
20Hz	57,0	80,4	42,0	6,5
25Hz	56,4	80,0	38,7	11,7
31.5Hz	54,9	78,1	37,5	15,5
40Hz	56,6	77,9	39,8	22,0
50Hz	59,5	78,0	44,6	29,3
63Hz	58,4	82,1	42,0	32,2
80Hz	56,7	86,5	39,7	34,2
100Hz	56,4	87,0	39,0	37,3
125Hz	55,3	79,6	37,8	39,2
160Hz	54,9	78,3	42,1	41,5
200Hz	53,1	76,7	43,6	42,2
250Hz	53,8	75,6	45,7	45,2
315Hz	50,0	73,0	39,5	43,4
400Hz	49,0	74,6	37,6	44,2
500Hz	49,6	75,2	40,3	46,4
630Hz	47,9	72,7	37,6	46,0
800Hz	47,7	69,5	37,5	46,9
1.0 k	48,5	69,5	36,3	48,5
1.25 k	46,9	68,5	32,7	47,5
1.6 k	45,6	69,3	30,9	46,6
2.0 k	43,2	64,9	28,7	44,4
2.5 k	40,6	62,5	27,0	41,9
3.15 k	38,1	58,4	25,8	39,3
4.0 k	35,7	61,5	23,7	36,7
5.0 k	33,4	55,0	21,2	33,9
6.3 k	31,0	53,5	16,5	30,9
8.0 k	28,2	54,1	13,1	27,1
10.0 k	24,7	49,4	9,3	22,2
12.5 k	29,8	69,0	7,6	25,5
16.0 k	18,4	50,0	6,2	11,8
20.0 k	13,2	45,1	5,7	3,9





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0004

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice

Miesto merania: Košice, Jantárová

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 4 m nad povrchom 36 m od okraja cesty Jantárová a 36 metrov od ulice Požiarnická pevne spojený s hlukomerom.

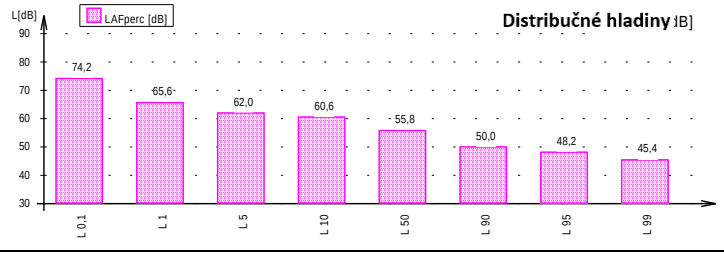
Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 116, osobných 115, moto 1, nákladných 0,

		Parametre prostredia:
Prístroj:	Nor118	
Začiatok merania:	20.6.2024 20:00:00	**Teplota:** 24°C
Trvanie:	0:59:58.0	**Tlak:** 1021 hPa
Citlivosť:	-25,7	**Vlhkosť:** 47%
Dĺžka periódy:	0:0:1.0	**Vietor:** SV do 1,5 m.s^{-1} Jasno

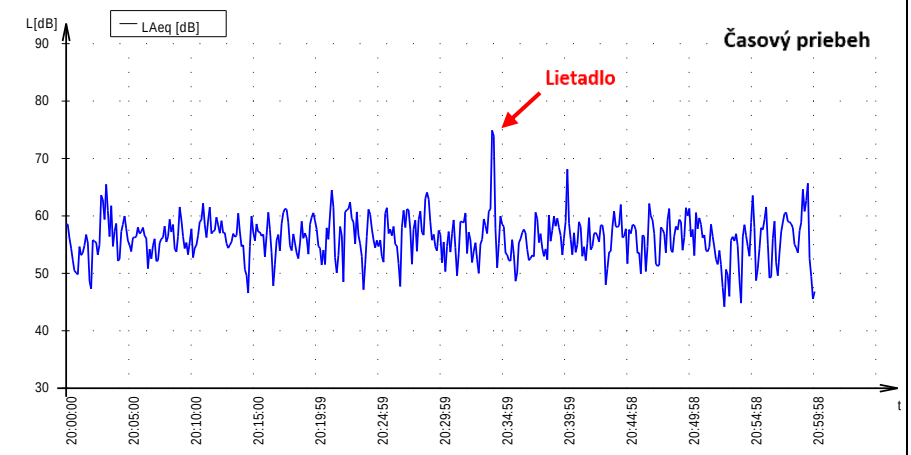
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\118\240620\NOR118_7847439_240620_0005.NBF

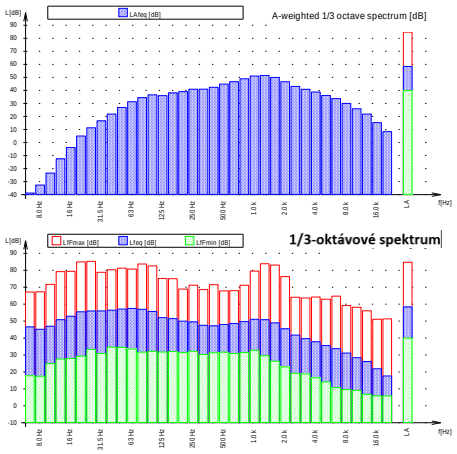
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**58,3**	L_{Ceq}	65,6	**L 0,1**	74,2
L_{ALeq}	-	L_{CFmax}	87,1	**L 1**	65,6
		L_{Cpeak}	98,9	**L 5**	62,0
L_{AFmax}	84,7	L_{Zeq}	-	**L 10**	60,6
L_{AFmin}	40,0	L_{ZFmax}	-	**L 50**	55,8
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	50,0
L_{Ceq}-L_{Aeq}	7,2	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	48,2
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	45,4



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	46,6	67,2	17,7	-38,8
8.0Hz	45,2	67,3	17,5	-32,6
10Hz	47,0	71,7	24,9	-23,4
12.5Hz	50,8	79,2	27,6	-12,6
16Hz	52,9	79,4	27,9	-3,8
20Hz	55,5	84,9	29,3	5,0
25Hz	56,0	85,3	33,4	11,3
31.5Hz	56,0	78,8	30,9	16,6
40Hz	56,4	80,3	34,7	21,8
50Hz	57,1	81,2	34,5	26,9
63Hz	57,5	80,7	33,5	31,3
80Hz	57,0	83,7	31,7	34,5
100Hz	55,7	82,6	32,2	36,6
125Hz	52,0	75,2	31,7	35,9
160Hz	51,5	75,0	32,0	38,1
200Hz	50,0	68,9	31,5	39,1
250Hz	49,5	71,2	32,2	40,9
315Hz	47,5	68,6	30,3	40,9
400Hz	47,2	71,5	31,3	42,4
500Hz	48,0	67,8	31,7	44,8
630Hz	48,6	68,0	30,9	46,7
800Hz	49,7	71,2	31,4	48,9
1.0 k	51,1	79,5	32,8	51,1
1.25 k	50,8	83,9	29,6	51,4
1.6 k	49,0	83,1	26,4	50,0
2.0 k	45,5	76,3	23,0	46,7
2.5 k	41,8	64,1	19,2	43,1
3.15 k	39,6	63,6	18,8	40,8
4.0 k	37,7	64,2	16,5	38,7
5.0 k	35,6	62,9	14,1	36,1
6.3 k	33,7	64,7	10,8	33,6
8.0 k	31,1	59,2	9,6	30,0
10.0 k	28,4	58,2	9,1	25,9
12.5 k	26,1	56,1	6,8	21,8
16.0 k	21,8	51,1	5,9	15,2
20.0 k	17,6	51,3	5,9	8,3





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o. Olivová 13, 040 01 Košice IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820 Tel.: +421 911 141 158	**Záznam z merania hluku** kalibračné technické merania **24_15** 0004	

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice

Miesto merania: Košice, Požiarnická Košice

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 1,5 m nad povrchom 11 m od okraja cesty Požiarnická, pevne spojený s hlukomerom.

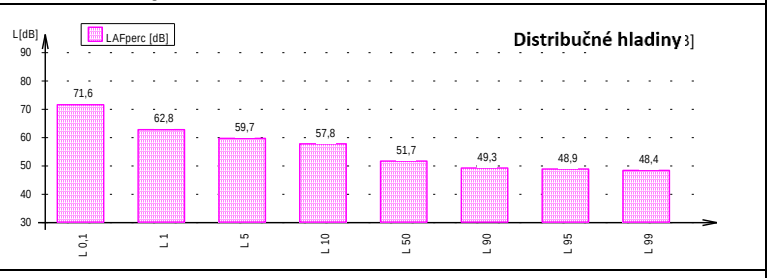
Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 116, osobných 115, moto 1, nákladných 0,

Prístroj:	Nor140	**Parametre prostredia:**
Začiatok merania:	20.6.2024 20:00:03	**Teplota:** 24°C
Trvanie:	0:59:56.0	**Tlak:** 1021 hPa
Citlivosť:	-25,3	**Vlhkosť:** 47%
Dĺžka periódy:	0:0:1.0	**Vietor:** SV do 1,5 m.s^{-1} Jasno

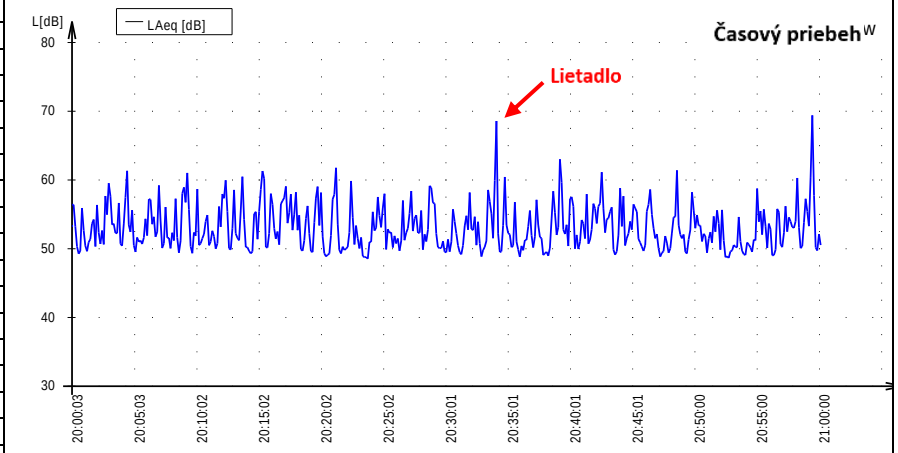
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\140\240620\NOR140_12331459_240620_0004.NBF

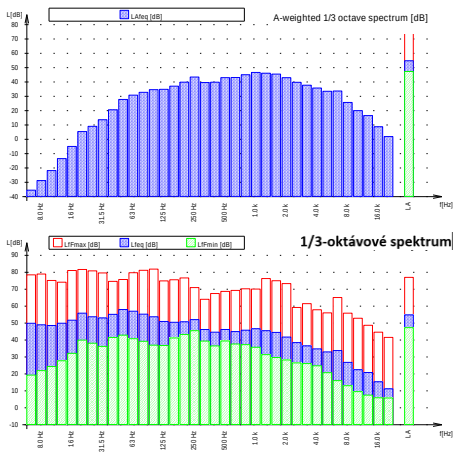
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**54,8**	L_{Ceq}	64,5	**L 0,1**	71,6
L_{AIeq}	56,8	L_{CFmax}	85,0	**L 1**	62,8
		L_{Cpeak}	96,0	**L 5**	59,7
L_{AFmax}	77,0	L_{Zeq}	-	**L 10**	57,8
L_{AFmin}	47,3	L_{ZFmax}	-	**L 50**	51,7
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	49,3
L_{Ceq}-L_{Aeq}	9,6	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	48,9
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	48,4



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	49,9	78,5	19,3	-35,5
8.0Hz	49,0	79,0	21,9	-28,8
10Hz	48,6	75,2	24,3	-21,8
12.5Hz	49,9	74,1	27,8	-13,5
16Hz	51,7	81,0	32,1	-5,0
20Hz	55,9	81,7	40,0	5,4
25Hz	53,7	80,8	38,1	9,0
31.5Hz	53,0	79,6	36,3	13,6
40Hz	55,2	74,6	41,5	20,6
50Hz	58,0	75,7	42,9	27,8
63Hz	57,0	79,7	40,8	30,8
80Hz	55,3	81,2	39,2	32,8
100Hz	53,7	81,9	37,0	34,6
125Hz	51,0	74,9	36,8	34,9
160Hz	50,5	75,6	41,2	37,1
200Hz	50,8	76,7	43,3	39,9
250Hz	52,0	71,0	45,5	43,4
315Hz	46,2	64,0	39,4	39,6
400Hz	44,6	67,5	36,5	39,8
500Hz	46,2	68,7	39,5	43,0
630Hz	45,0	69,3	37,7	43,1
800Hz	45,8	70,2	37,3	45,0
1.0 k	46,6	70,1	35,7	46,6
1.25 k	45,5	76,3	31,4	46,1
1.6 k	44,5	75,0	29,7	45,5
2.0 k	41,7	73,3	28,2	42,9
2.5 k	38,5	59,2	26,5	39,8
3.15 k	36,6	61,5	26,1	37,8
4.0 k	34,8	57,9	24,8	35,8
5.0 k	33,0	56,0	20,7	33,5
6.3 k	33,8	65,1	16,0	33,7
8.0 k	26,8	55,9	13,0	25,7
10.0 k	22,5	52,9	9,5	20,0
12.5 k	20,8	48,7	7,5	16,5
16.0 k	15,4	44,6	5,9	8,8
20.0 k	11,2	41,5	5,8	1,9





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0005

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Kosice

Miesto merania: Košice, Jantárová

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 4 m nad povrchom 36 m od okraja cesty Jantárová a 36 metrov od ulice Požiarnická pevne spojený s hlukomerom.

Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 58, osobných 58, moto 0, nákladných 0, Jantárová: Σ áut 455, osobných 445, moto 5, nákladných 5,

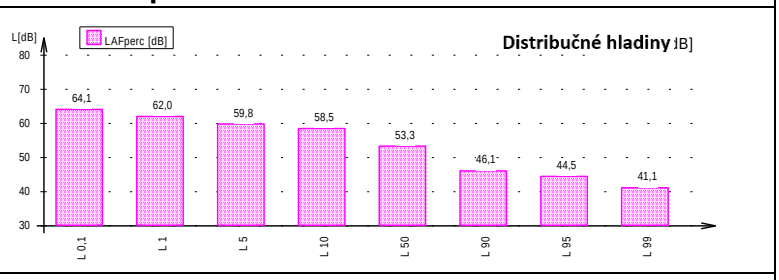
Prístroj:	Nor118
Začiatok merania:	20.6.2024 21:00:00
Trvanie:	0:59:58.0
Citlivosť:	-25,7
Dĺžka periódy:	0:0:1.0

Parametre prostredia:
Teplota: 24°C
Tlak: 1021 hPa
Vlhkosť: 47%
Vietor: SV do 1,5 m.s^{-1}
Jasno

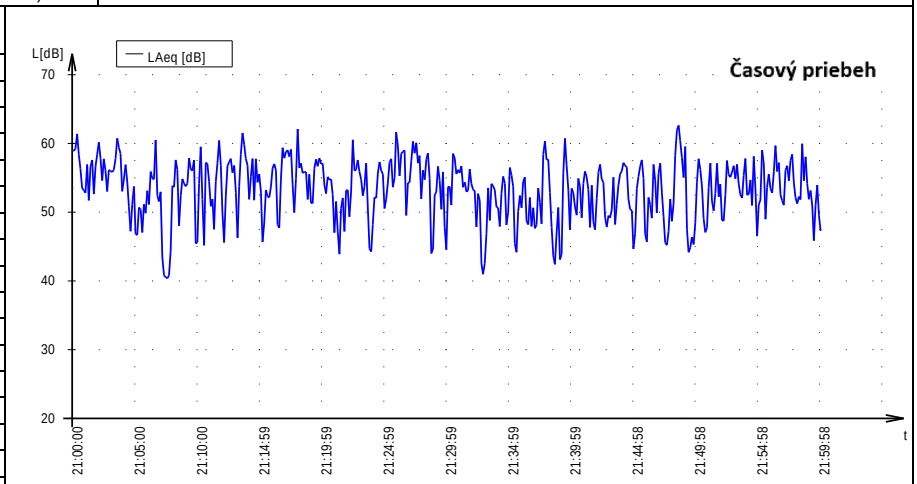
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\118\240620\NOR118_7847439_240620_0006.NBF

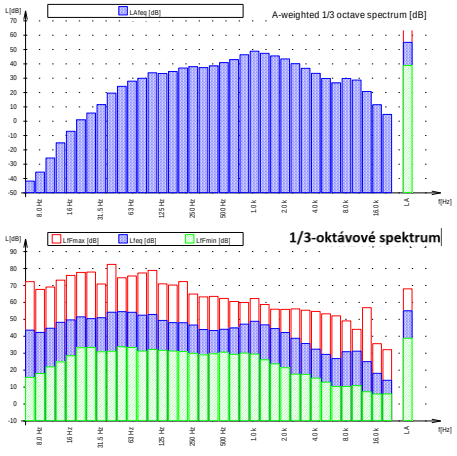
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**55,0**	L_{Ceq}	62,3	**L 0,1**	64,1
L_{ALeq}	-	L_{CFmax}	81,8	**L 1**	62,0
		L_{Cpeak}	89,4	**L 5**	59,8
L_{AFmax}	68,0	L_{Zeq}	-	**L 10**	58,5
L_{AFmin}	38,8	L_{ZFmax}	-	**L 50**	53,3
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	46,1
L_{Ceq}-L_{Aeq}	7,3	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	44,5
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	41,1



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	43,6	72,3	15,7	**-41,8**
8.0Hz	42,3	67,7	18,0	**-35,5**
10Hz	44,7	69,1	21,9	**-25,7**
12.5Hz	48,2	73,1	24,9	**-15,2**
16Hz	49,7	75,9	28,5	**-7,0**
20Hz	51,4	77,7	33,2	**0,9**
25Hz	50,4	77,9	33,4	**5,7**
31.5Hz	51,0	70,9	30,9	**11,6**
40Hz	54,2	82,4	31,2	**19,6**
50Hz	54,5	74,5	33,8	**24,3**
63Hz	54,1	75,6	33,3	**27,9**
80Hz	52,5	77,3	31,2	**30,0**
100Hz	52,9	78,9	32,2	**33,8**
125Hz	49,3	70,9	31,7	**33,2**
160Hz	48,0	70,2	31,3	**34,6**
200Hz	48,0	72,3	31,0	**37,1**
250Hz	46,6	64,9	29,9	**38,0**
315Hz	44,0	63,2	29,0	**37,4**
400Hz	43,4	63,5	29,7	**38,6**
500Hz	44,1	62,3	30,6	**40,9**
630Hz	44,9	60,5	29,3	**43,0**
800Hz	47,1	59,9	30,1	**46,3**
1.0 k	48,8	62,3	29,5	**48,8**
1.25 k	46,7	58,8	26,1	**47,3**
1.6 k	44,5	56,0	23,7	**45,5**
2.0 k	42,2	55,9	21,4	**43,4**
2.5 k	38,8	56,2	17,6	**40,1**
3.15 k	35,7	55,4	17,5	**36,9**
4.0 k	32,4	54,6	15,3	**33,4**
5.0 k	29,3	53,2	12,9	**29,8**
6.3 k	26,8	52,0	10,3	**26,7**
8.0 k	30,9	49,1	10,3	**29,8**
10.0 k	31,2	44,1	10,9	**28,7**
12.5 k	25,0	56,9	7,2	**20,7**
16.0 k	18,1	35,6	5,9	**11,5**
20.0 k	14,0	32,1	5,9	**4,7**





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0005

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice

Miesto merania: Košice, Požiarnická Košice

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 1,5 m nad povrchom 11 m od okraja cesty Požiarnická, pevne spojený s hlukomerom.

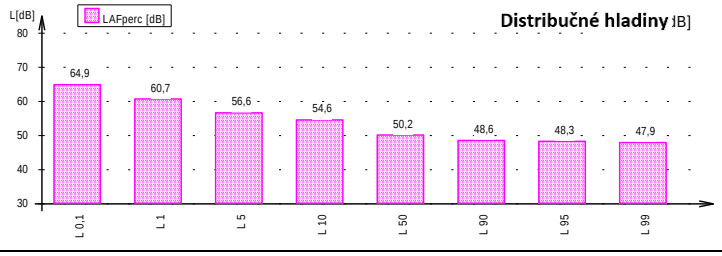
Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 58, osobných 58, moto 0, nákladných 0, Jantárová: Σ áut 455, osobných 445, moto 5, nákladných 5,

		Parametre prostredia:
Prístroj:	Nor140	
Začiatok merania:	20.6.2024 21:00:03	**Teplota:** 24°C
Trvanie:	0:59:56.0	**Tlak:** 1021 hPa
Citlivosť:	-25,3	**Vlhkosť:** 47%
Dĺžka periódy:	0:0:1.0	**Vietor:** SV do 1,5 m.s^{-1} Jasno

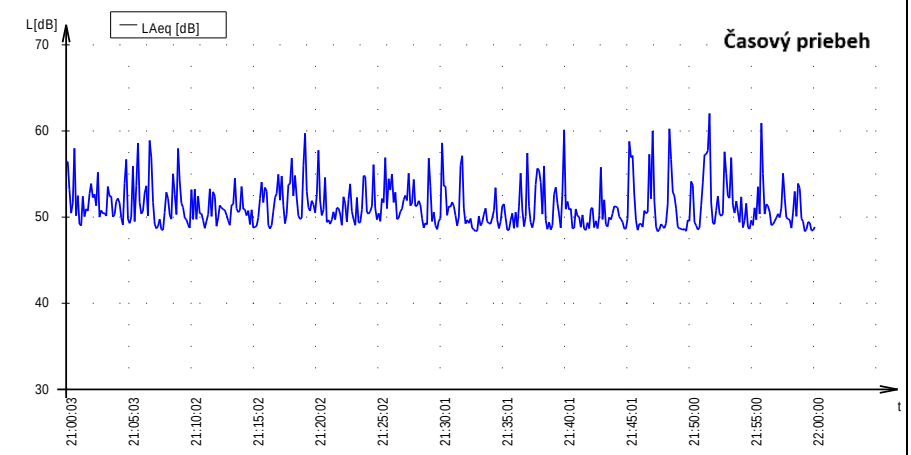
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\140\240620\NOR140_12331459_240620_0005.NBF

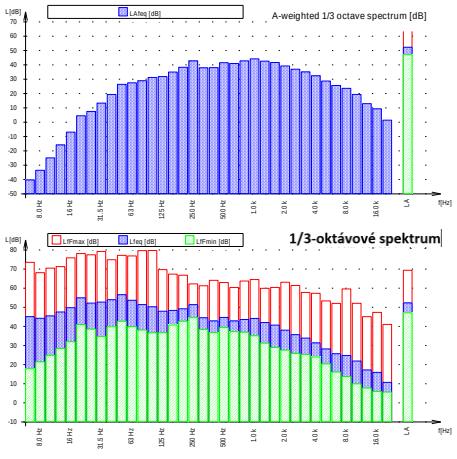
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**52,3**	L_{Ceq}	62,3	**L 0,1**	64,9
L_{ALeq}	54,1	L_{CFmax}	81,4	**L 1**	60,7
		L_{Cpeak}	92,7	**L 5**	56,6
L_{AFmax}	69,4	L_{Zeq}	-	**L 10**	54,6
L_{AFmin}	47,1	L_{ZFmax}	-	**L 50**	50,2
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	48,6
L_{Ceq}-L_{Aeq}	10,1	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	48,3
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	47,9



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	45,1	73,5	17,8	-40,3
8.0Hz	44,2	68,1	21,4	-33,6
10Hz	45,5	70,5	24,9	-24,9
12.5Hz	47,5	71,3	28,5	-15,9
16Hz	49,8	75,9	32,0	-6,9
20Hz	55,0	78,1	41,0	4,5
25Hz	52,2	77,5	38,6	7,5
31.5Hz	52,7	79,2	34,6	13,3
40Hz	53,9	74,9	39,8	19,3
50Hz	56,6	77,2	42,7	26,4
63Hz	53,7	76,9	39,9	27,5
80Hz	51,4	79,6	38,1	28,9
100Hz	50,3	79,7	36,6	31,2
125Hz	47,9	69,7	36,7	31,8
160Hz	48,4	67,3	40,7	35,0
200Hz	49,2	66,8	42,7	38,3
250Hz	51,4	62,2	44,6	42,8
315Hz	44,5	61,3	38,4	37,9
400Hz	42,9	64,1	36,7	38,1
500Hz	44,7	62,9	39,4	41,5
630Hz	42,8	60,3	37,3	40,9
800Hz	43,6	63,7	37,0	42,8
1.0 k	44,2	64,5	35,1	44,2
1.25 k	42,0	59,9	31,2	42,6
1.6 k	40,7	60,4	29,0	41,7
2.0 k	38,0	63,1	27,6	39,2
2.5 k	35,7	61,4	25,8	37,0
3.15 k	33,9	57,8	25,3	35,1
4.0 k	31,4	57,3	24,0	32,4
5.0 k	28,2	53,3	20,4	28,7
6.3 k	25,7	52,0	16,1	25,6
8.0 k	24,7	59,6	13,8	23,6
10.0 k	21,9	52,1	9,9	19,4
12.5 k	17,2	45,1	7,7	12,9
16.0 k	15,9	47,3	6,0	9,3
20.0 k	10,7	41,0	5,6	1,4





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0006

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Kosice

Miesto merania: Košice, Jantárová

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 4 m nad povrchom 36 m od okraja cesty Jantárová a 36 metrov od ulice Požiarnická pevne spojený s hlukomerom.

Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 39, osobných 38, moto 1, nákladných 0, Jantárová: Σ áut 250, osobných 241, moto 2, nákladných 7,

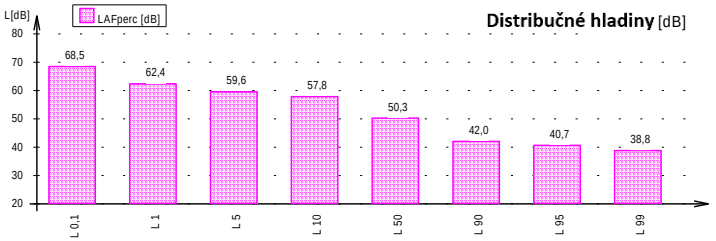
Prístroj:	Nor118
Začiatok merania:	20.6.2024 22:00:00
Trvanie:	0:59:58.0
Citlivosť:	-25,7
Dĺžka periódy:	0:0:1.0

Parametre prostredia:
Teplota: 24°C
Tlak: 1021 hPa
Vlhkosť: 47%
Vietor: SV do 1,5 m.s^{-1}
Jasno

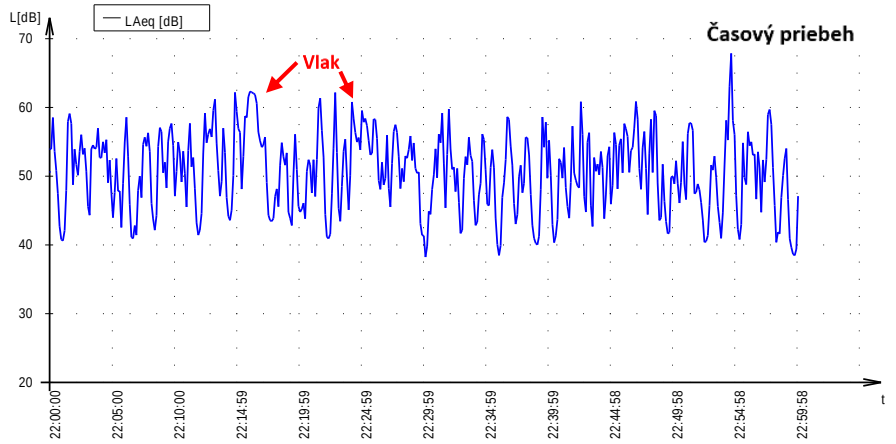
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\118\240620\NOR118_7847439_240620_0007.NBF

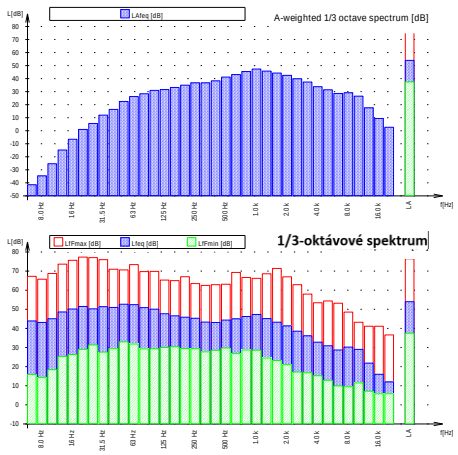
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**54,0**	L_{Ceq}	60,7	**L 0,1**	68,5
L_{ALeq}	-	L_{CFmax}	78,6	**L 1**	62,4
		L_{Cpeak}	101,5	**L 5**	59,6
L_{AFmax}	76,4	L_{Zeq}	-	**L 10**	57,8
L_{AFmin}	37,5	L_{ZFmax}	-	**L 50**	50,3
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	42,0
L_{Ceq}-L_{Aeq}	6,8	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	40,7
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{Al}(TM5)	-	**L 99**	38,8



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	43,9	67,2	15,9	-41,5
8.0Hz	43,1	65,7	14,2	-34,7
10Hz	45,1	68,7	18,4	-25,3
12.5Hz	48,6	73,6	25,3	-14,8
16Hz	50,1	75,6	26,3	-6,6
20Hz	51,5	77,3	29,0	1,0
25Hz	50,2	77,0	31,3	5,5
31.5Hz	51,3	76,0	27,6	11,9
40Hz	51,0	71,0	29,4	16,4
50Hz	52,6	70,6	33,0	22,4
63Hz	52,4	73,4	31,9	26,2
80Hz	50,8	69,7	29,3	28,3
100Hz	50,1	69,8	29,3	31,0
125Hz	47,7	65,3	30,0	31,6
160Hz	46,6	65,0	30,4	33,2
200Hz	45,8	67,0	29,5	34,9
250Hz	45,3	63,4	29,4	36,7
315Hz	43,3	62,5	27,7	36,7
400Hz	43,1	62,9	28,5	38,3
500Hz	44,3	63,1	29,7	41,1
630Hz	45,0	69,3	26,8	43,1
800Hz	46,2	66,7	28,7	45,4
1.0 k	47,3	66,2	28,6	47,3
1.25 k	45,1	68,6	24,5	45,7
1.6 k	43,2	71,4	23,2	44,2
2.0 k	41,3	67,0	21,0	42,5
2.5 k	38,5	62,9	17,2	39,8
3.15 k	36,1	57,9	16,8	37,3
4.0 k	32,8	53,4	15,2	33,8
5.0 k	30,9	54,3	12,9	31,4
6.3 k	28,7	53,2	9,9	28,6
8.0 k	30,2	48,5	9,5	29,1
10.0 k	29,0	43,2	11,5	26,5
12.5 k	21,8	41,1	7,1	17,5
16.0 k	16,0	41,1	5,8	9,4
20.0 k	12,0	36,6	5,8	2,7





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o.
Olivová 13, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032, DIČ: 2022554820
Tel.: +421 911 141 158

Záznam z merania hluku

kalibračné technické merania

24_15 0006

Zákazník: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice

Miesto merania: Košice, Požiarnická Košice

Prevádzka:

Umiestnenie mikrofónu: na statíve, vo výške 1,5 m nad povrchom 11 m od okraja cesty Požiarnická, pevne spojený s hlukomerom.

Činnosť zdroja: Doprava na okolitých komunikáciách Požiarnická: Σ áut 39, osobných 38, moto 1, nákladných 0, Jantárová: Σ áut 250, osobných 241, moto 2, nákladných 7,

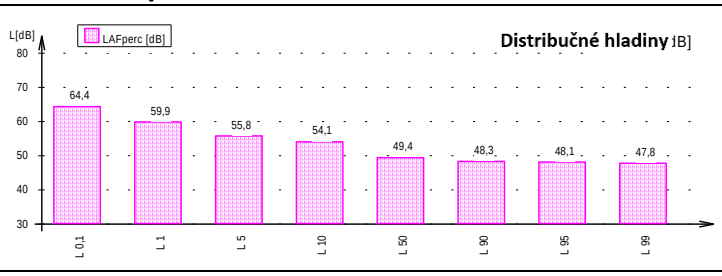
Prístroj:	Nor140
Začiatok merania:	20.6.2024 22:00:03
Trvanie:	0:59:46.0
Citlivosť:	-25,3
Dĺžka periódy:	0:0:1.0

Parametre prostredia:
Teplota: 24°C
Tlak: 1021 hPa
Vlhkosť: 47%
Vietor: SV do 1,5 m.s^{-1}
Jasno

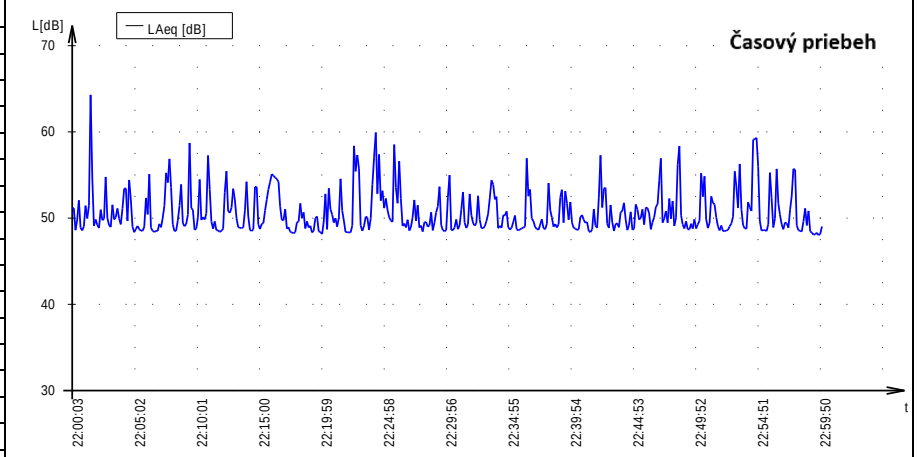
File: I:\HLUK\HLUK_2024\2024_15_HS_KE_COTBUS\MERANIA\140\240620\NOR140_12331459_240620_0006.NBF

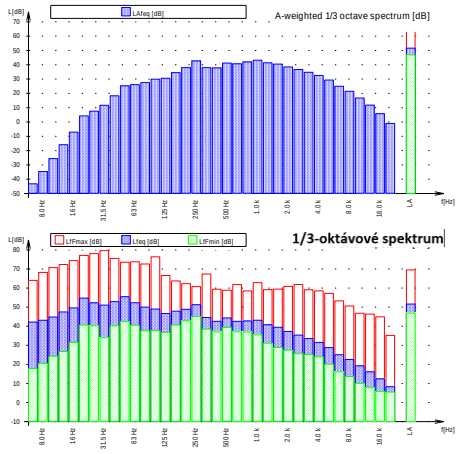
Namerané akustické parametre

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Distribučné hladiny	Level [dB]
L_{Aeq}	**51,6**	L_{Ceq}	61,5	**L 0,1**	64,4
L_{AIeq}	52,8	L_{CFmax}	82,1	**L 1**	59,9
		L_{Cpeak}	93,6	**L 5**	55,8
L_{AFmax}	69,5	L_{Zeq}	-	**L 10**	54,1
L_{AFmin}	46,9	L_{ZFmax}	-	**L 50**	49,4
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	48,3
L_{Ceq}-L_{Aeq}	9,8	L_{AF}(TM5)	-	**L 95**	48,1
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}(TM5)	-	**L 99**	47,8



Frekvencia [Hz]	L_{feq} [dB]	L_{fmax} [dB]	L_{fmin} [dB]	L_{Afeq} [dB]
6.3Hz	42,2	64,0	17,8	**-43,2**
8.0Hz	43,1	68,2	20,5	**-34,7**
10Hz	44,8	70,7	24,3	**-25,6**
12.5Hz	47,5	72,3	26,7	**-15,9**
16Hz	49,6	74,4	31,5	**-7,1**
20Hz	54,7	77,1	40,7	**4,2**
25Hz	52,3	78,1	40,2	**7,6**
31.5Hz	51,1	79,6	33,9	**11,7**
40Hz	52,9	75,6	40,2	**18,3**
50Hz	55,5	73,6	42,4	**25,3**
63Hz	52,3	73,8	40,6	**26,1**
80Hz	50,0	72,6	37,6	**27,5**
100Hz	49,0	76,4	37,8	**29,9**
125Hz	46,7	66,6	36,8	**30,6**
160Hz	47,9	63,7	40,6	**34,5**
200Hz	48,9	62,3	42,9	**38,0**
250Hz	51,3	60,7	45,1	**42,7**
315Hz	44,6	67,4	38,5	**38,0**
400Hz	42,6	59,4	37,0	**37,8**
500Hz	44,4	58,9	39,4	**41,2**
630Hz	42,6	61,8	37,1	**40,7**
800Hz	42,7	58,5	37,0	**41,9**
1.0 k	43,2	62,8	35,5	**43,2**
1.25 k	40,8	59,2	31,1	**41,4**
1.6 k	39,5	59,4	28,9	**40,5**
2.0 k	37,3	60,9	27,5	**38,5**
2.5 k	35,4	61,9	25,6	**36,7**
3.15 k	33,5	59,1	25,2	**34,7**
4.0 k	31,5	58,5	24,0	**32,5**
5.0 k	28,8	57,2	20,1	**29,3**
6.3 k	25,1	53,3	16,1	**25,0**
8.0 k	22,5	50,6	13,6	**21,4**
10.0 k	19,2	46,8	10,1	**16,7**
12.5 k	16,1	46,4	7,8	**11,8**
16.0 k	12,4	44,9	5,9	**5,8**
20.0 k	8,3	35,2	5,5	**-1,0**





Dátum vyhodnotenia	23. júna 2024	**Vyhodnotil, meral:**	Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

11. Požiadavky na obvodový plášť

V zmysle STN 73 0532 je potrebné podľa vypočítaných hodnôt hluku pred fasádami v ďalšom stupni spracovania PD určiť požadované parametre obvodového plášťa a výplňových konštrukcií otvorov podľa nasledovnej tabuľky :

Tabuľka 4:

	Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$ (dB)						
Noc	≤40	45	50	55	60	65	70
Deň	≤50	55	60	65	70	75	80
Chránená miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov $R`_w$, $D_{nT.w}$ (dB)						
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály	30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, ordinácie, učebne, posluchárne	30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti	-	30	30	30	33	38	43
v prípadoch, kde plocha presklenia predstavuje viac než 50% obvodového plášťa jednotlivých miestností, je nutné, aby sa požiadavka na hodnotu R'_w týkala aj samotného presklenia. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R'w je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35 % je vyžadovaný index okna R'w nižší o 5 dB.							

Pre samotné posúdenie deliacej konštrukcie musí platiť:

- hodnota váženej stavebnej nepriezvučnosti (indexu stavebnej nepriezvučnosti) musí byť väčšia ako normová hodnota váženej stavebnej nepriezvučnosti (indexu stavebnej nepriezvučnosti) - R'w > R'w,n
- hodnota váženej normalizovanej hladiny krokového zvuku (indexu normalizovanej hladiny krokového hluku) musí byť menšia ako normová hodnota váženej normalizovanej hladiny krokového zvuku (indexu normalizovanej hladiny krokového hluku) - Ľn,w < Ľn,w,n

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa

Požiadavku na minimálnu hodnotu váženej nepriezvučnosti obvodového plášťa je potrebné stanoviť podľa STN 73 0532:2013 podľa vzťahu:

$$\mathbf{R'_{w.min} = L_{Aeq,n,ext} - 5 - L_{Aeq,p,n} + 8 + U} \quad [\text{ dB }]$$

kde:

$R'_{w,min}$ *- je požiadavka na váženú stavebnú nepriezvučnosť obvodového plášťa ako celku*

$L_{Aeq,ext}$ *- je predikciou určená nočná ekvivalentná hladina A zvuku pred posudzovanou časťou fasády*

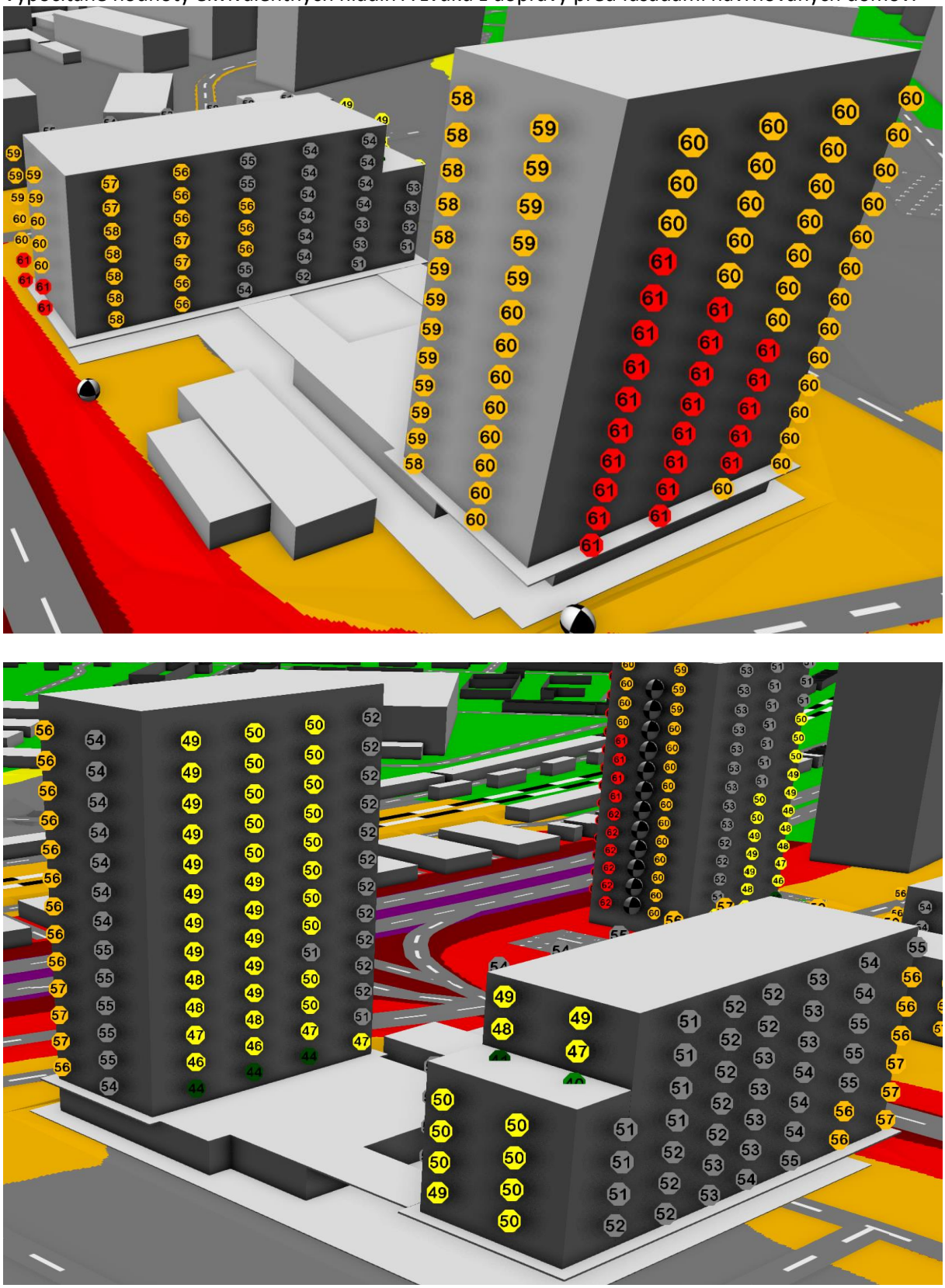
$L_{Aeq,p}$ *- je prípustná nočná hodnota určujúcej veličiny hluku pre vnútorné prostredie*

U *- je rozšírená neistota merania hluku (obvykle U = 2,3 dB)*

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

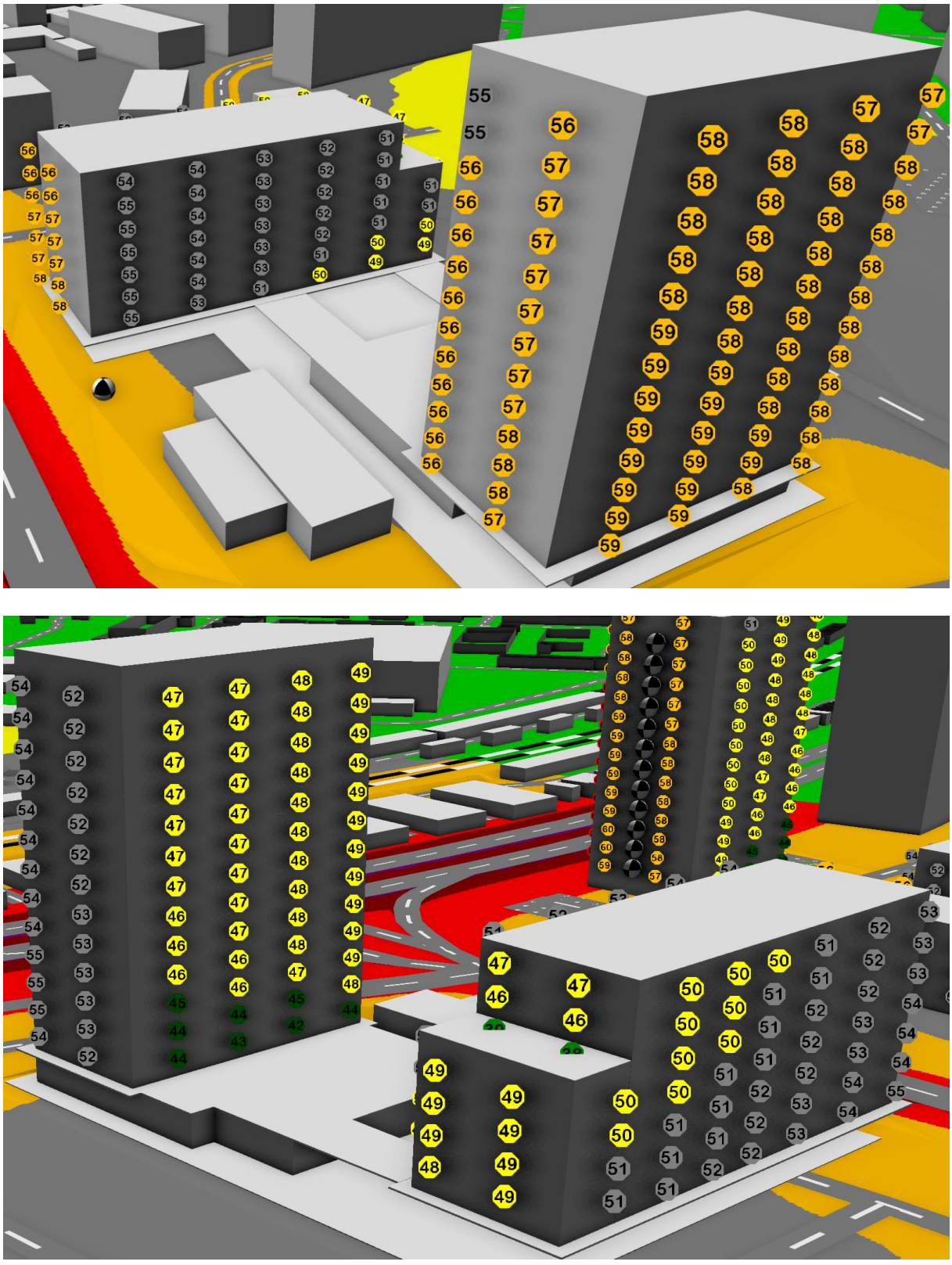
OBVODOVÝ PLÁŠŤ NAVRHOVANEJ STAVBY

Vypočítané hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami navrhovaných domov.



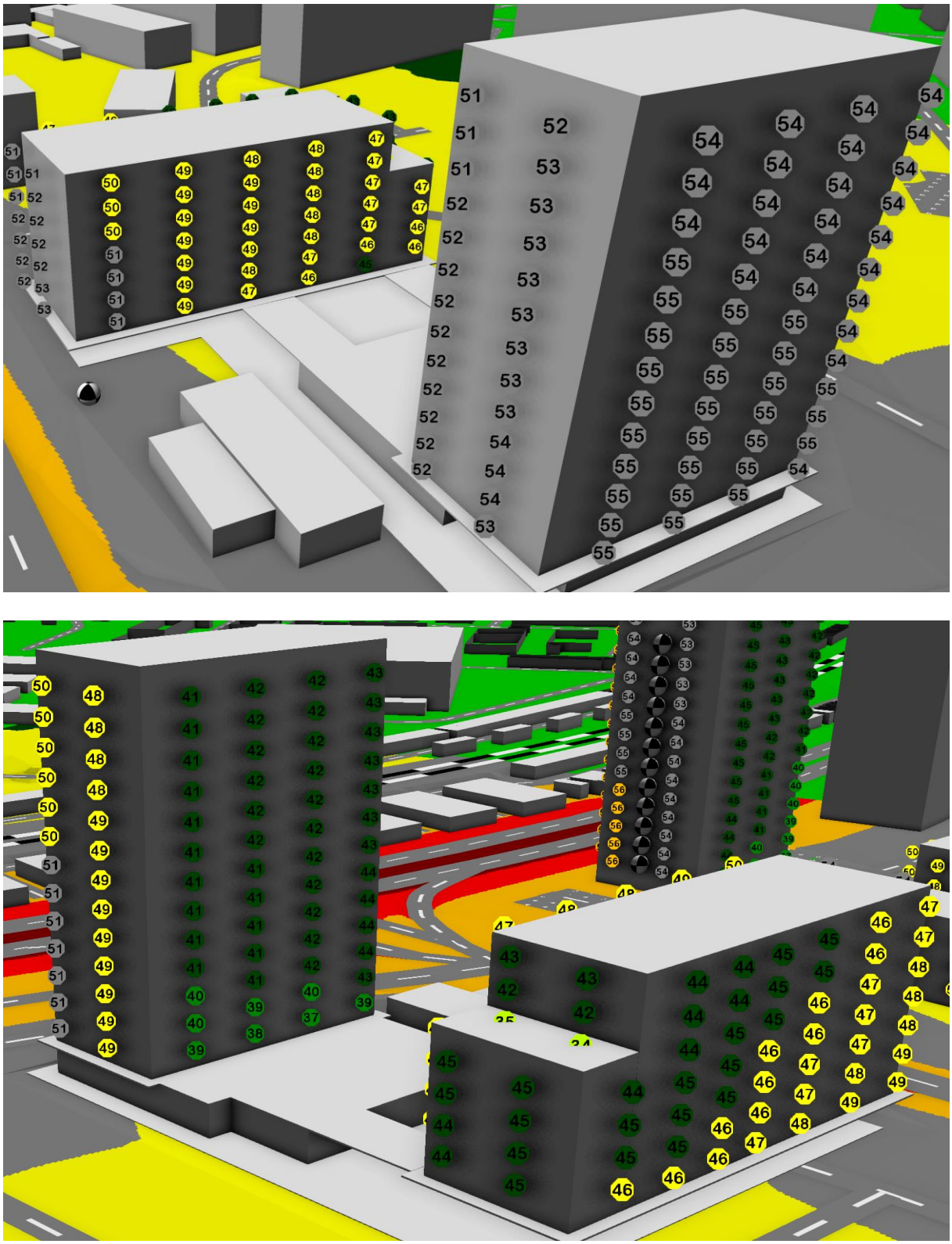
Obrázok 14: Referenčný časový interval Deň (6:00 – 18:00hod)

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



Obrázok 15: Referenčný časový interval Večer (18:00 – 22:00hod)

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



Obrázok 16: Referenčný časový interval Noc (22:00 – 06:00hod)

Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami navrhovaných rodinných domov, odporúčame návrh obvodového plášťa určiť podľa tabuľky č. 4 v predchádzajúcej časti tohto posudku.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Požadované hodnoty nepriezvučnosti obvodových plášťov navrhovaného objektu (uvedené hodnoty nie sú požadovanými hodnotami zvukovej izolácie izolačných skiel!)

Poznámky:
Vypočítané požadované hodnoty zvukovej izolácie platia pre obvodový plášť ako celok. V prípade ak plocha okien presahuje 50 % plášťa pri pohľade z miestnosti, platí uvedená hodnota aj pre okná. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna Rw je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35 % je vyžadovaný index okna Rw možné znížiť o 5 dB. Uvedené však platí za predpokladu, že nepriezvučnosť plnej časti obvodového plášťa je min, o 10 dB vyššia (viď. STN 73 532:2013).
Požadované hodnoty nepriezvučností Izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo ...), nakoľko výslednú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a krídiel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla. Vo väčšine prípadov sú hodnoty váženej nepriezvučnosti zasklenia vyššie o 2 - 4 dB než požadovaná hodnota váženej nepriezvučnosti celého prvku.

11.1. Odporučenie pre vetranie obytných miestností s hlukom zaťaženými fasádami:

Obytné miestnosti, ktoré majú otváravé časti okenných konštrukcií orientované do priestoru, kde bola predikciou zistená denná ekvivalentná hladina hluku vyššia než 60 dB(A), alebo nočná ekvivalentná hladina hluku vyššia než 50 dB(A), odporúčame okná resp. zasklené steny vybaviť utlmenými vetracími štrbinami v kombinácii s odťahovým ventilátorom umiestneným vo vnútri dispozície bytu tak, aby bolo zabezpečené vetranie miestností bez potreby otvárania okien. Uvedený návrh je potrebné riešiť v spolupráci s projektantom a stanoviť potrebu vzduchu pre jednotlivé miestnosti ako aj detailné technické riešenie.

11.2. Požiadavky na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií

Pri spracovaní ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie je potrebné pri návrhu vnútorných deliacich konštrukcií rešpektovať požiadavky normy STN 73 0532 na zvukovo izolačné vlastnosti vnútorných deliacich horizontálnych aj vertikálnych konštrukcií. Jedná sa najmä o priečky s požiadavkou R'w = 52 dB, stropy medzi bytmi, kde R'wn = 52 dB a index normalizovanej hladiny krokového hluku musí spĺňať požiadavku Ľn,w < 58 dB.

11.3. Hluk stacionárnych zdrojov hluku

V rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie je potrebné po spresnení typov a množstva, ako aj presného umiestnenia vyššie uvedených zdrojov hluku posúdiť ich možný vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby. Je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche objektu. Vertikálne šachty spájajúce jednotlivé podlažia je potrebné po podlažiach uzatvoriť.
Hladiny hluku spôsobené prevádzkou uvedených zariadení nesmú pred oknami najbližších obytných miestností (aj vlastnej stavby), ani vo vnútornom prostredí stavby spôsobiť prekročenie limitov uvedených vo Vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z.z.

12. Hluk počas výstavby

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, spôsobené činnosťou stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav, búracích a zemných prác. V neskorších

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

fázach výstavby bude hluková záťaž obyvateľstva v území nižšia. Zhotovovanie stavby bude prebiehať na vlastnom pozemku investora. Vlastný pozemok bude oplotený, stavebné práce budú prebiehať v riadnom pracovnom čase, bez pracovania v nedeľu a štátnych sviatkov. V zmysle NV SR č. 355/2007 Z.z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod a v sobotu od 8:00 do 13:00 h hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie -10 dB. Z toho dôvodu sa doporučuje zásobovanie stavby a hlučné operácie vykonávať len vo vyššie uvedenom časovom rozpätí v rámci pracovnej zmeny.

13. Výpočtový model

Plošná hluková záťaž generovaná posudzovanými zdrojmi hluku v posudzovanom území bola stanovená predikciou s využitím matematického modelovania. Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a stanovenie plošnej hlukovej záťaže bolo vykonané s použitím programu CadnaA, verzia 2021, číslo licencie . L45280.
Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže v dotknutom území bude realizované pomocou grafického zobrazenia izofón, izočiar hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku, resp. hlukových pásiem, v ktorých je ekvivalentná hladina A zvuku v stanovenom rozmedzí hladín, vo výške 1,5 metra nad terénom v zmysle platnej legislatívy. Hodnoty ekvivalentných hladín hluku vo výpočtových bodoch uvádzame v grafickej podobe.

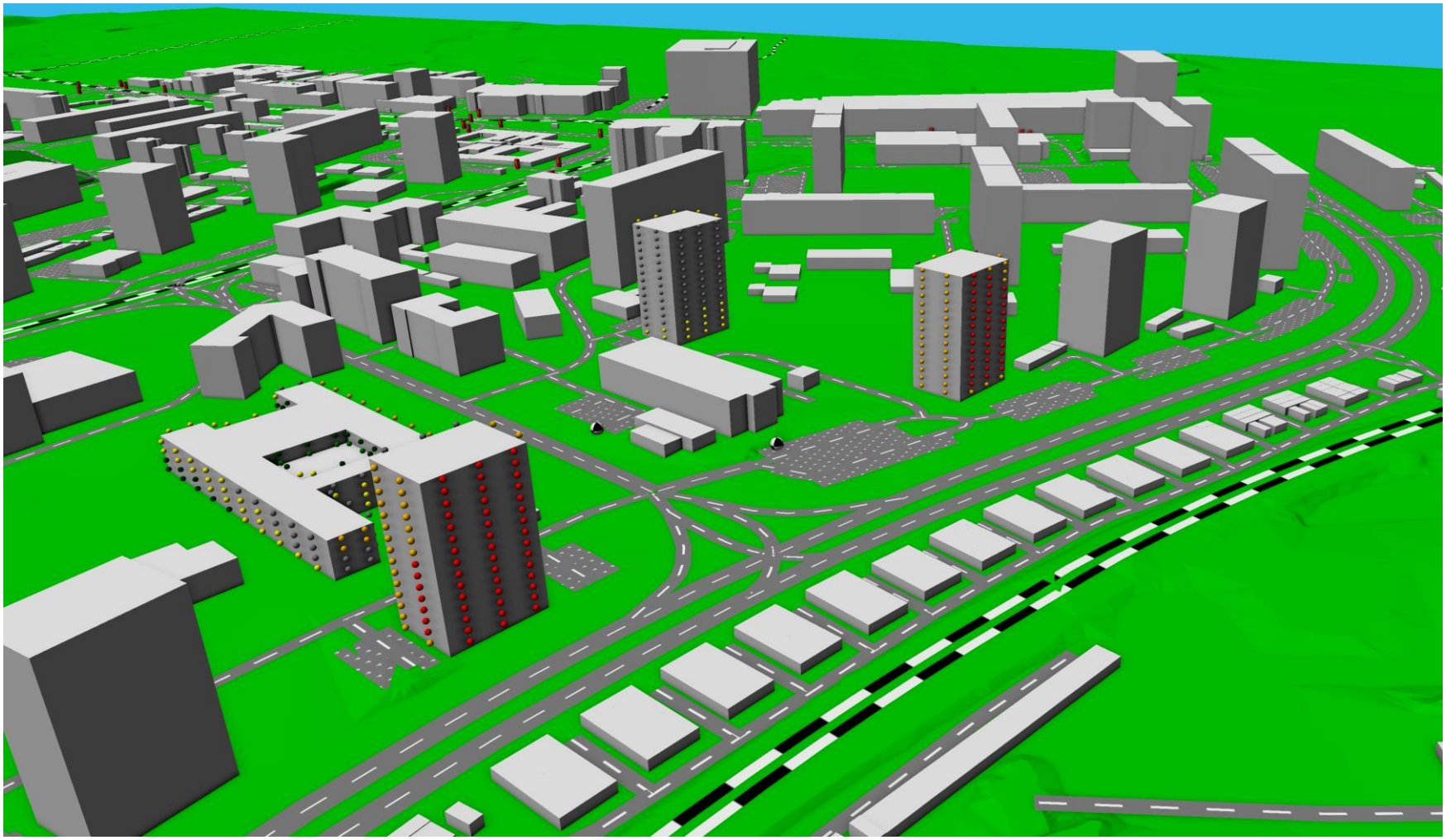
Z poskytnutých projektových podkladov bol vo výpočtovom programe CADNA_A vytvorený výpočtový model.
V modeli sa zisťovali dva varianty a to:

- pred výstavbou tzv. nultý variant (**VARIANT 0**), tiež (Var_0) a
- po výstavbe navrhovaného objektu (**VARIANT 1**) tiež (Var_1)

Predikované hodnoty ekvivalentných hladín hluku na fasádach budúcich domov uvádzame v grafickej prílohe. Z týchto hodnôt je žiaduce vychádzať pri návrhu obvodových plášťov navrhovaných objektov.

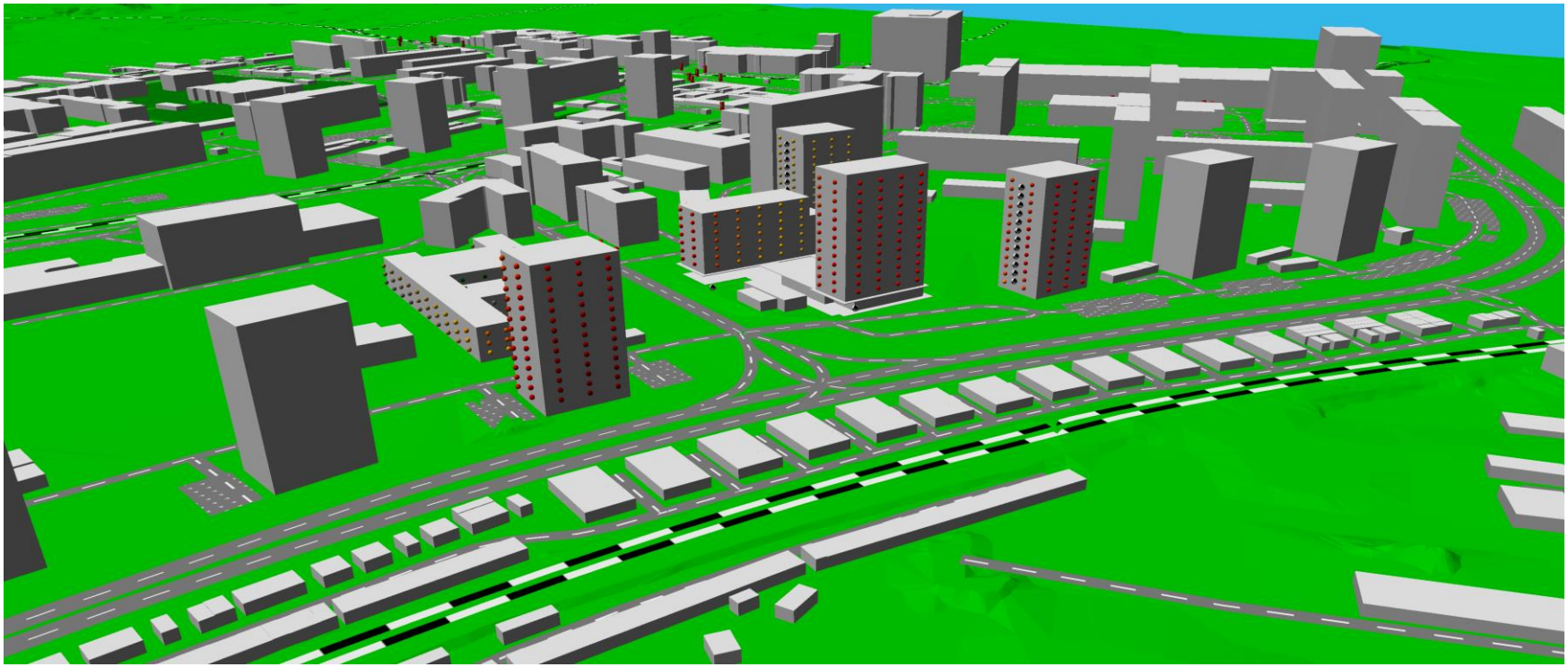
14. GRAFICKÉ PREZENTÁCIE

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158



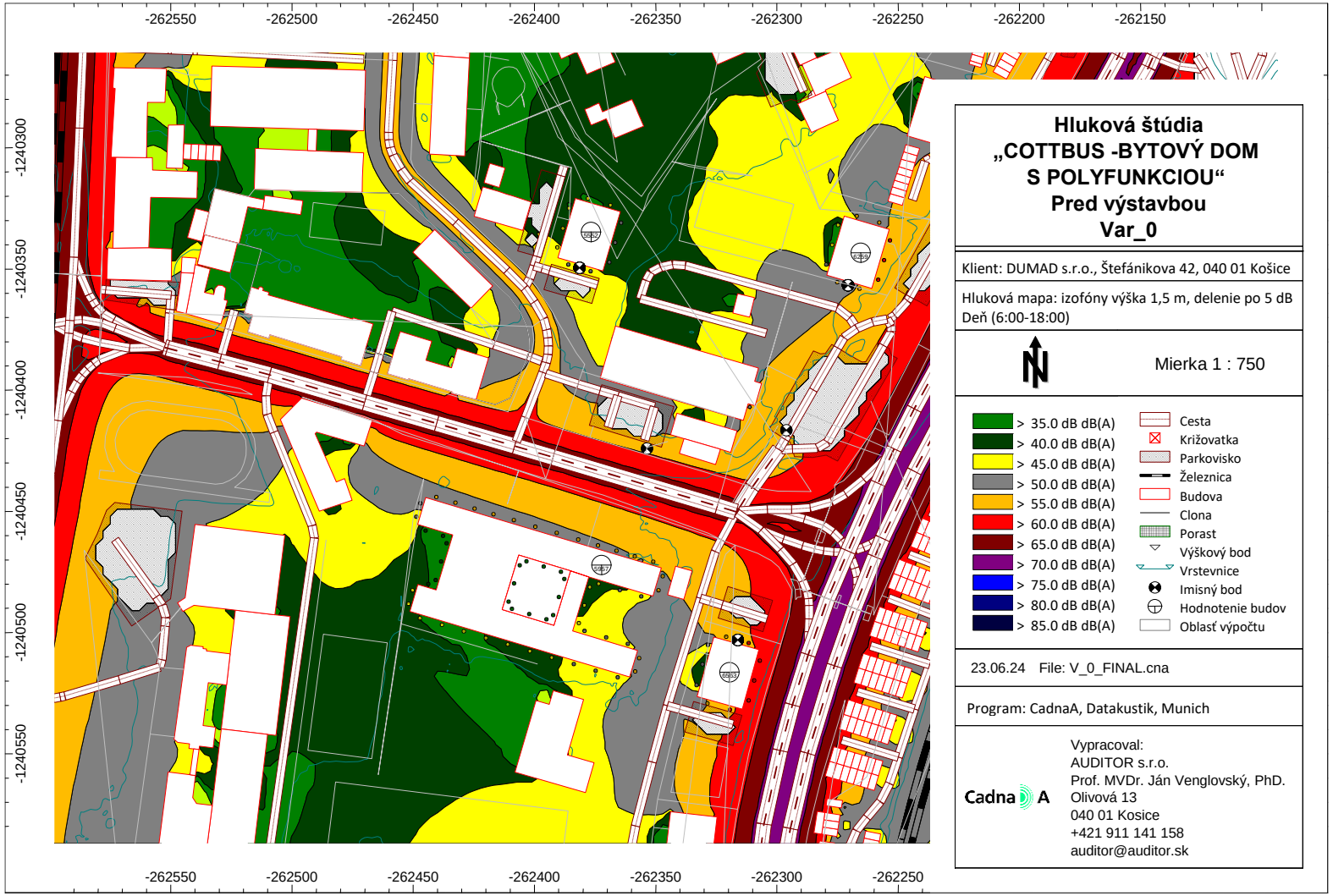
Obrázok 17: Výpočtový model Var_0 pred výstavbou

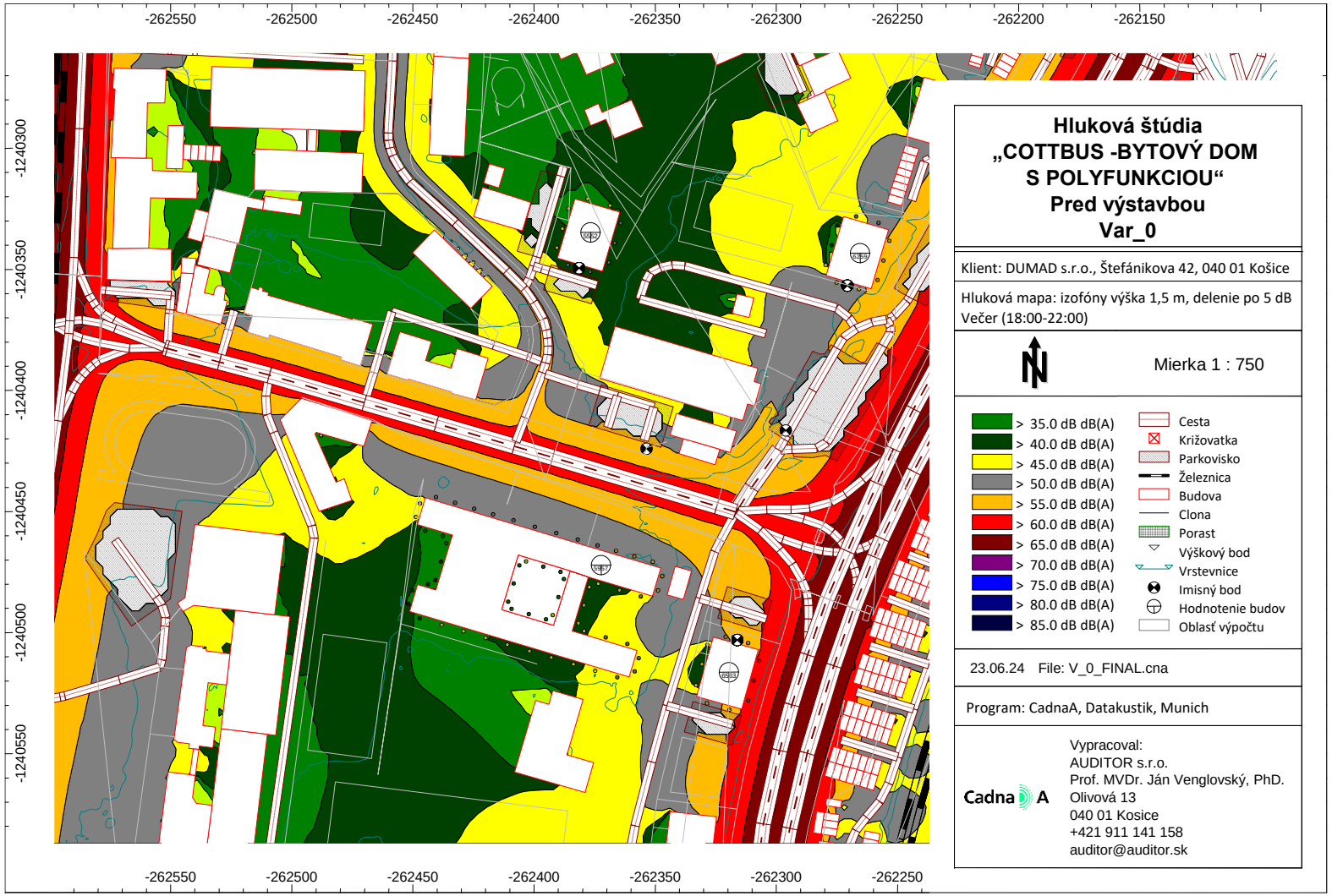
AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 l/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

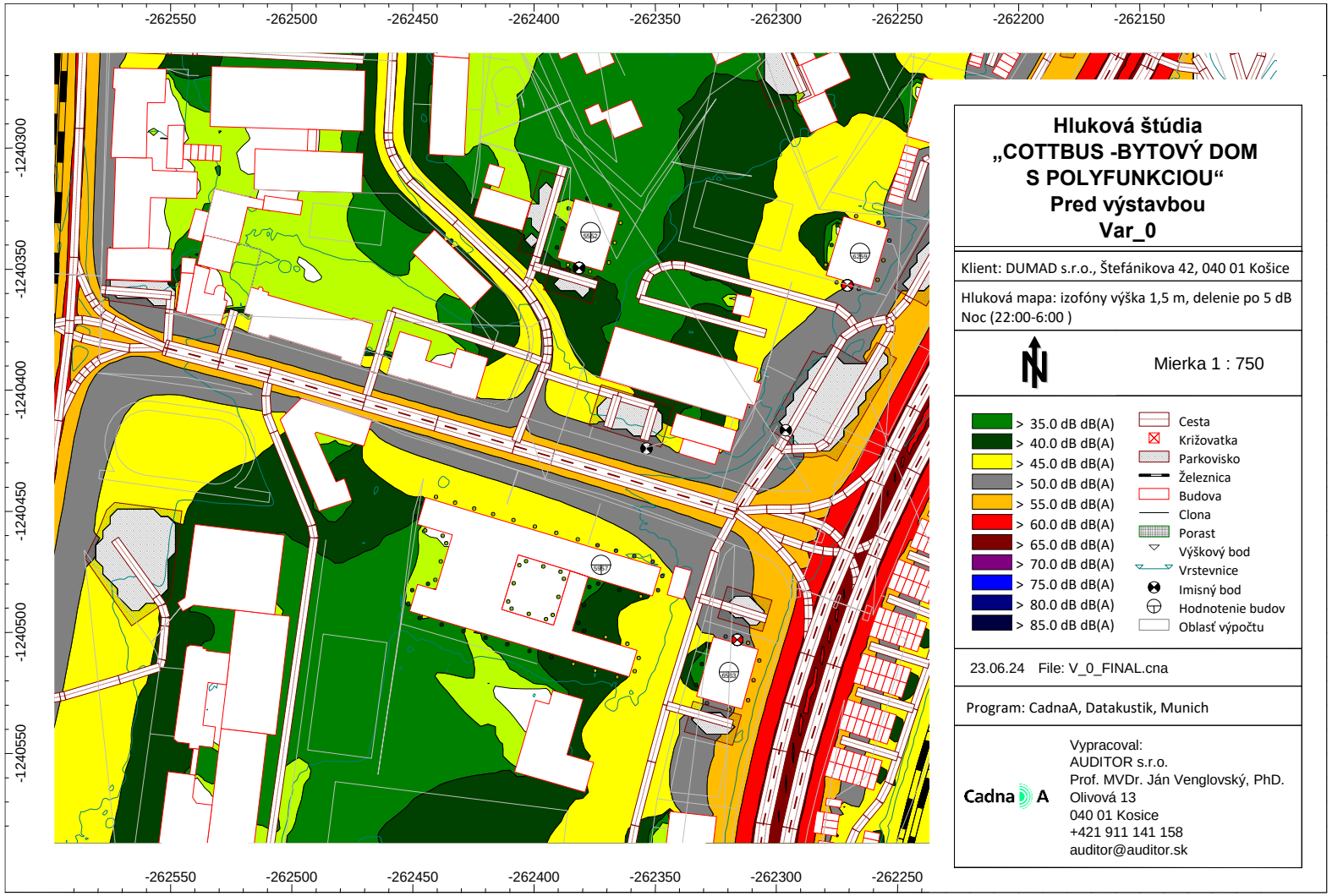


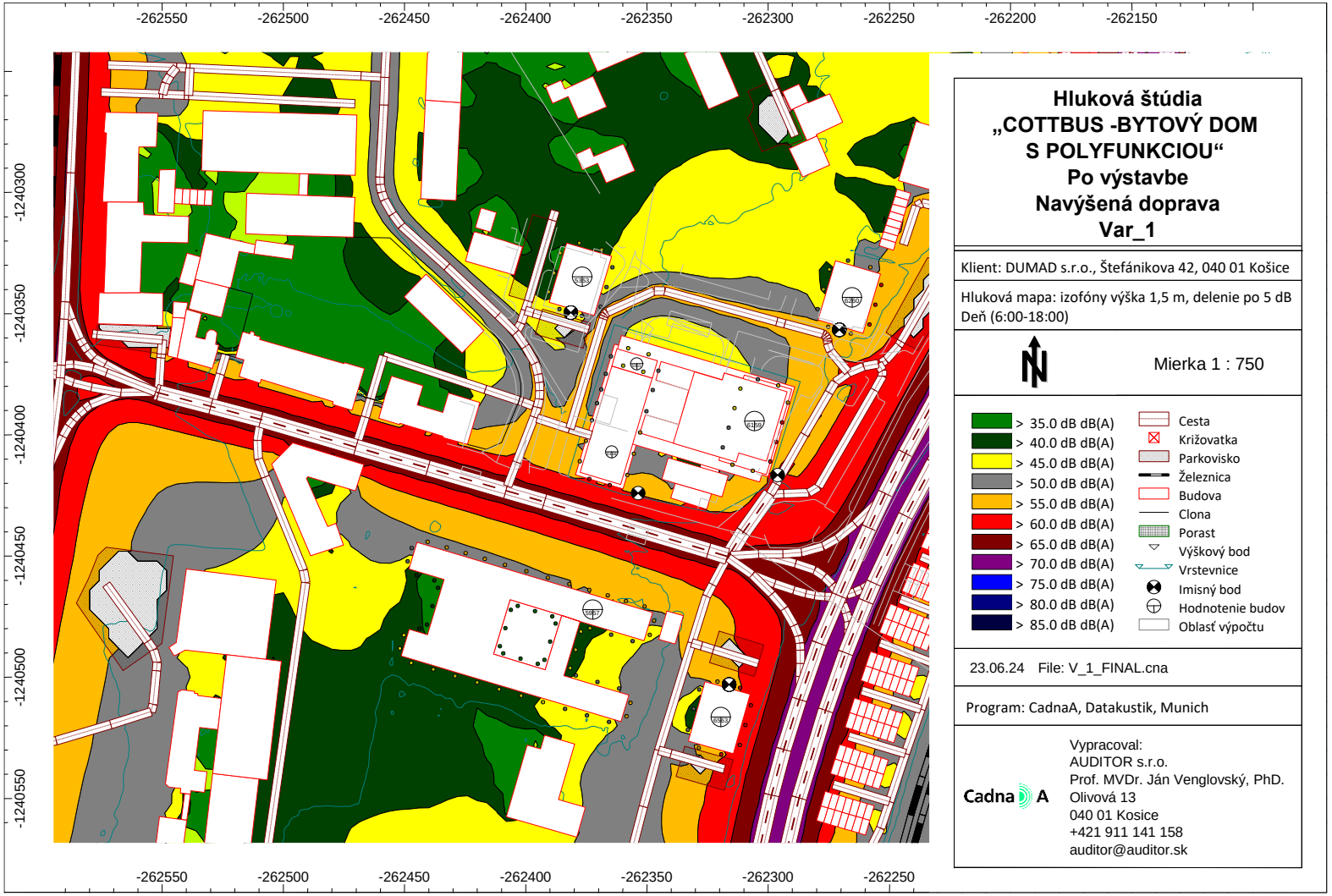
Obrázok 18: Výpočtový model Var_1 po výstavbe

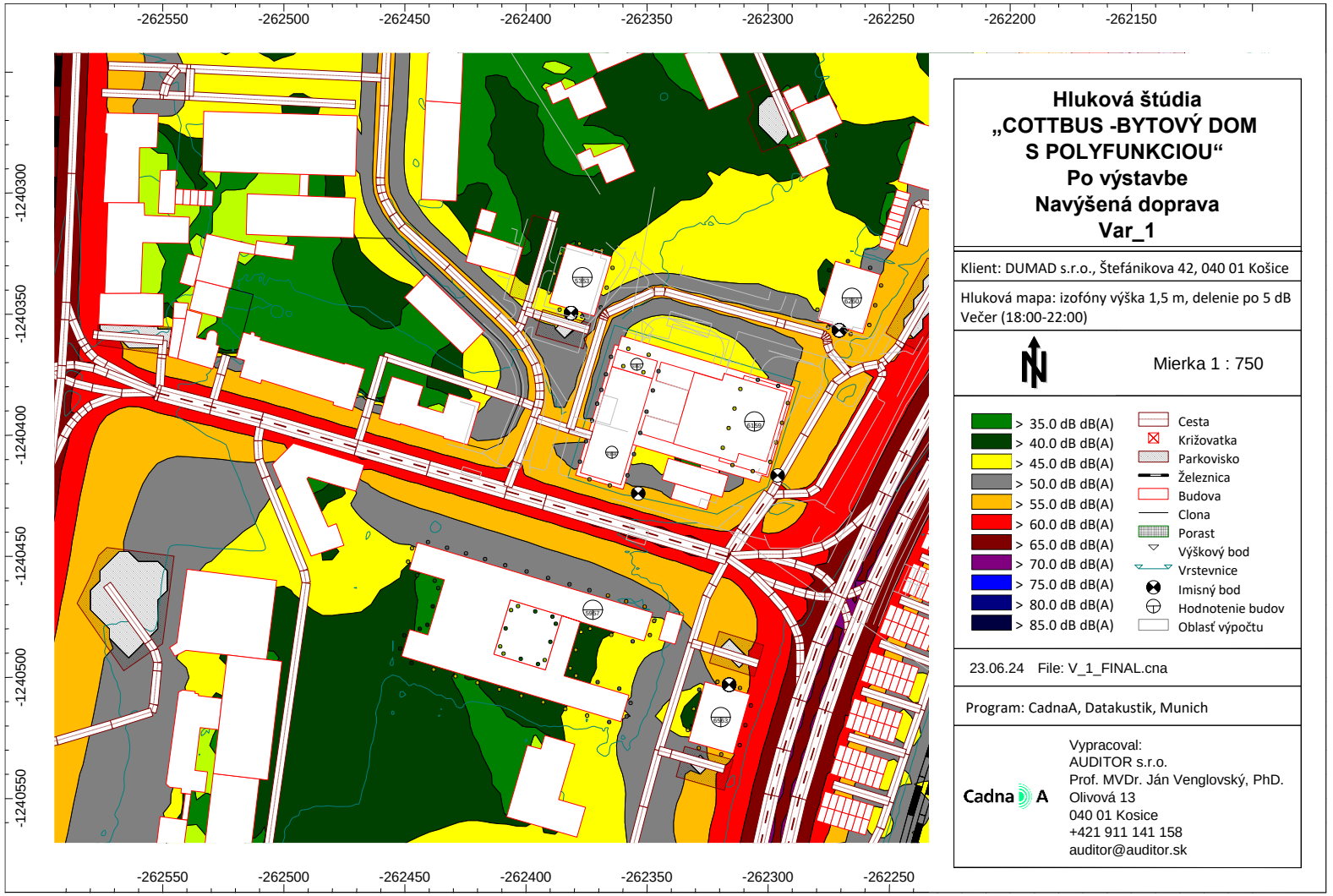
AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

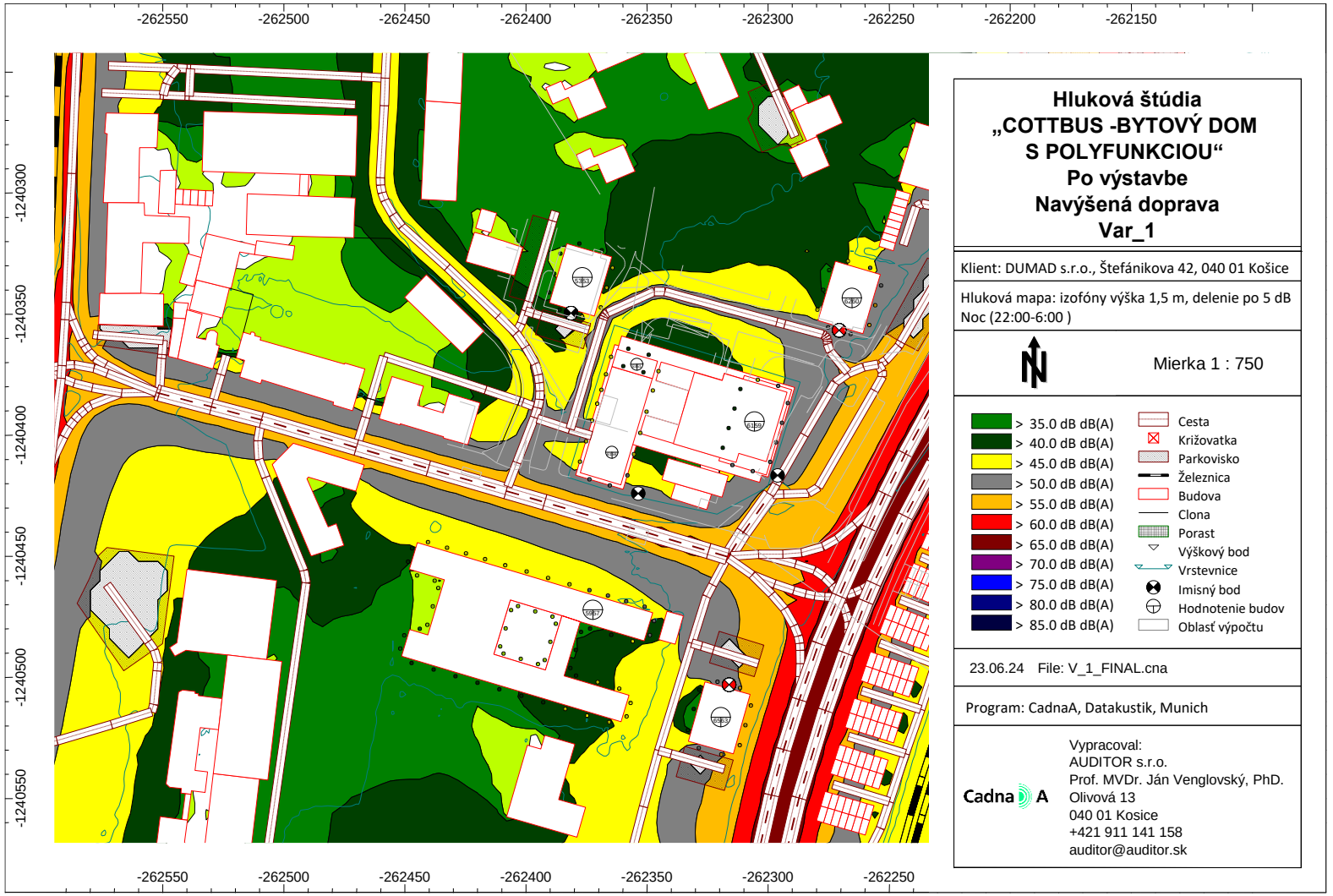

-262550
-262500
-262450
-262400
-262350
-262300
-262250
-262200
-262150
-1240300
-1240350
-1240400
-1240450
-1240500
-1240550
Hluková štúdia
„COTTBUS -BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU“
Pred výstavbou
Var_0
Klient: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice
Hluková mapa: izofóny výška 1,5 m, delenie po 5 dB
Deň (6:00-18:00)
Mierka 1 : 750
> 35.0 dB dB(A)
> 40.0 dB dB(A)
> 45.0 dB dB(A)
> 50.0 dB dB(A)
> 55.0 dB dB(A)
> 60.0 dB dB(A)
> 65.0 dB dB(A)
> 70.0 dB dB(A)
> 75.0 dB dB(A)
> 80.0 dB dB(A)
> 85.0 dB dB(A)
Cesta
Križovatka
Parkovisko
Železnica
Budova
Clona
Porast
Výškový bod
Vrstevnice
Imisný bod
Hodnotenie budov
Oblasť výpočtu
23.06.24 File: V_0_FINAL.cna
Program: CadnaA, Datakustik, Munich
Cadna A
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158
auditor@auditor.sk


-262550
-262500
-262450
-262400
-262350
-262300
-262250
-262200
-262150
-1240300
-1240350
-1240400
-1240450
-1240500
-1240550
Hluková štúdia
„COTTBUS -BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU“
Pred výstavbou
Var_0
Klient: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice
Hluková mapa: izofóny výška 1,5 m, delenie po 5 dB
Večer (18:00-22:00)
Mierka 1 : 750
> 35.0 dB dB(A)
> 40.0 dB dB(A)
> 45.0 dB dB(A)
> 50.0 dB dB(A)
> 55.0 dB dB(A)
> 60.0 dB dB(A)
> 65.0 dB dB(A)
> 70.0 dB dB(A)
> 75.0 dB dB(A)
> 80.0 dB dB(A)
> 85.0 dB dB(A)
Cesta
Križovatka
Parkovisko
Železnica
Budova
Clona
Porast
Výškový bod
Vrstevnice
Imisný bod
Hodnotenie budov
Oblasť výpočtu
23.06.24 File: V_0_FINAL.cna
Program: CadnaA, Datakustik, Munich
Cadna A
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158
auditor@auditor.sk


-262550
-262500
-262450
-262400
-262350
-262300
-262250
-262200
-262150
-1240300
-1240350
-1240400
-1240450
-1240500
-1240550
Hluková štúdia
„COTTBUS -BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU“
Pred výstavbou
Var_0
Klient: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice
Hluková mapa: izofóny výška 1,5 m, delenie po 5 dB
Noc (22:00-6:00)
Mierka 1 : 750
> 35.0 dB dB(A)
> 40.0 dB dB(A)
> 45.0 dB dB(A)
> 50.0 dB dB(A)
> 55.0 dB dB(A)
> 60.0 dB dB(A)
> 65.0 dB dB(A)
> 70.0 dB dB(A)
> 75.0 dB dB(A)
> 80.0 dB dB(A)
> 85.0 dB dB(A)
Cesta
Križovatka
Parkovisko
Železnica
Budova
Clona
Porast
Výškový bod
Vrstevnice
Imisný bod
Hodnotenie budov
Oblasť výpočtu
23.06.24 File: V_0_FINAL.cna
Program: CadnaA, Datakustik, Munich
Cadna A
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158
auditor@auditor.sk


-262550
-262500
-262450
-262400
-262350
-262300
-262250
-262200
-262150
-1240300
-1240350
-1240400
-1240450
-1240500
-1240550
Hluková štúdia
„COTTBUS -BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU“
Po výstavbe
Navýšená doprava
Var_1
Klient: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice
Hluková mapa: izofóny výška 1,5 m, delenie po 5 dB
Deň (6:00-18:00)
Mierka 1 : 750
> 35.0 dB dB(A)
> 40.0 dB dB(A)
> 45.0 dB dB(A)
> 50.0 dB dB(A)
> 55.0 dB dB(A)
> 60.0 dB dB(A)
> 65.0 dB dB(A)
> 70.0 dB dB(A)
> 75.0 dB dB(A)
> 80.0 dB dB(A)
> 85.0 dB dB(A)
Cesta
Križovatka
Parkovisko
Železnica
Budova
Clona
Porast
Výškový bod
Vrstevnice
Imisný bod
Hodnotenie budov
Oblasť výpočtu
23.06.24 File: V_1_FINAL.cna
Program: CadnaA, Datakustik, Munich
Cadna A
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158
auditor@auditor.sk


-262550
-262500
-262450
-262400
-262350
-262300
-262250
-262200
-262150
-1240300
-1240350
-1240400
-1240450
-1240500
-1240550
Hluková štúdia
„COTTBUS -BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU“
Po výstavbe
Navýšená doprava
Var_1
Klient: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice
Hluková mapa: izofóny výška 1,5 m, delenie po 5 dB
Večer (18:00-22:00)
Mierka 1 : 750
> 35.0 dB dB(A)
> 40.0 dB dB(A)
> 45.0 dB dB(A)
> 50.0 dB dB(A)
> 55.0 dB dB(A)
> 60.0 dB dB(A)
> 65.0 dB dB(A)
> 70.0 dB dB(A)
> 75.0 dB dB(A)
> 80.0 dB dB(A)
> 85.0 dB dB(A)
Cesta
Križovatka
Parkovisko
Železnica
Budova
Clona
Porast
Výškový bod
Vrstevnice
Imisný bod
Hodnotenie budov
Oblasť výpočtu
23.06.24 File: V_1_FINAL.cna
Program: CadnaA, Datakustik, Munich
Cadna A
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158
auditor@auditor.sk


-262550
-262500
-262450
-262400
-262350
-262300
-262250
-262200
-262150
-1240300
-1240350
-1240400
-1240450
-1240500
-1240550
Hluková štúdia
„COTTBUS -BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU“
Po výstavbe
Navýšená doprava
Var_1
Klient: DUMAD s.r.o., Štefánikova 42, 040 01 Košice
Hluková mapa: izofóny výška 1,5 m, delenie po 5 dB
Noc (22:00-6:00)
Mierka 1 : 750
> 35.0 dB dB(A)
> 40.0 dB dB(A)
> 45.0 dB dB(A)
> 50.0 dB dB(A)
> 55.0 dB dB(A)
> 60.0 dB dB(A)
> 65.0 dB dB(A)
> 70.0 dB dB(A)
> 75.0 dB dB(A)
> 80.0 dB dB(A)
> 85.0 dB dB(A)
Cesta
Križovatka
Parkovisko
Železnica
Budova
Clona
Porast
Výškový bod
Vrstevnice
Imisný bod
Hodnotenie budov
Oblasť výpočtu
23.06.24 File: V_1_FINAL.cna
Program: CadnaA, Datakustik, Munich
Cadna A
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.
Olivová 13
040 01 Kosice
+421 911 141 158
auditor@auditor.sk

Tabuľka č. 5: Výsledky predikcie hluku, všetka doprava, pred výstavbou Var_0

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)
Rosná 1511/1, 04001 NP 1	V_01	60,2	57,9	54,3	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-262316,04	-1240503,07	206,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 2	V_02	60,5	58,2	54,5	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-262316,04	-1240503,07	209,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 3	V_03	60,6	58,2	54,5	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-262316,04	-1240503,07	212,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 4	V_04	60,6	58,1	54,4	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-262316,04	-1240503,07	215,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 5	V_05	60,5	58,1	54,3	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-262316,04	-1240503,07	218,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 6	V_06	60,4	57,9	54,1	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-262316,04	-1240503,07	221,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 7	V_07	60,2	57,8	53,9	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-262316,04	-1240503,07	224,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 8	V_08	60,0	57,6	53,8	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-262316,04	-1240503,07	227,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 9	V_09	59,8	57,4	53,6	60,0	60,0	50,0	28,50	r	-262316,04	-1240503,07	230,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 10	V_10	59,6	57,2	53,3	60,0	60,0	50,0	31,50	r	-262316,04	-1240503,07	233,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 11	V_11	59,4	57,0	53,1	60,0	60,0	50,0	34,50	r	-262316,04	-1240503,07	236,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 12	V_12	59,2	56,8	52,9	60,0	60,0	50,0	37,50	r	-262316,04	-1240503,07	239,85
Jantárová 1510/12 NP 1	V_13	57,4	55,5	52,3	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-262270,65	-1240356,72	207,50
Jantárová 1510/12 NP 2	V_14	58,2	56,1	52,6	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-262270,65	-1240356,72	210,50
Jantárová 1510/12 NP 3	V_15	58,5	56,2	52,7	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-262270,65	-1240356,72	213,50
Jantárová 1510/12 NP 4	V_16	58,5	56,3	52,7	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-262270,65	-1240356,72	216,50
Jantárová 1510/12 NP 5	V_17	58,5	56,3	52,7	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-262270,65	-1240356,72	219,50
Jantárová 1510/12 NP 6	V_18	58,5	56,2	52,6	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-262270,65	-1240356,72	222,50
Jantárová 1510/12 NP 7	V_19	58,4	56,2	52,5	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-262270,65	-1240356,72	225,50
Jantárová 1510/12 NP 8	V_20	58,4	56,1	52,4	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-262270,65	-1240356,72	228,50
Jantárová 1510/12 NP 9	V_21	58,3	56,0	52,4	60,0	60,0	50,0	28,50	r	-262270,65	-1240356,72	231,50
Jantárová 1510/12 NP 10	V_22	58,2	55,9	52,3	60,0	60,0	50,0	31,50	r	-262270,65	-1240356,72	234,50
Jantárová 1510/12 NP 11	V_23	58,2	55,9	52,2	60,0	60,0	50,0	34,50	r	-262270,65	-1240356,72	237,50
Jantárová 1510/12 NP 12	V_24	58,1	55,7	52,0	60,0	60,0	50,0	37,50	r	-262270,65	-1240356,72	240,50
Ludmanská 1498/5, NP 1	V_25	49,6	47,3	42,9	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-262381,33	-1240349,53	208,50
Ludmanská 1498/5, NP 2	V_26	50,6	48,1	43,8	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-262381,33	-1240349,53	211,50
Ludmanská 1498/5, NP 3	V_27	50,9	48,3	43,8	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-262381,33	-1240349,53	214,50
Ludmanská 1498/5, NP 4	V_28	51,3	48,7	44,3	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-262381,33	-1240349,53	217,50
Ludmanská 1498/5, NP 5	V_29	51,8	49,3	45,1	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-262381,33	-1240349,53	220,50
Ludmanská 1498/5, NP 6	V_30	52,2	49,7	45,5	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-262381,33	-1240349,53	223,50
Ludmanská 1498/5, NP 7	V_31	52,7	50,2	45,9	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-262381,33	-1240349,53	226,50
Ludmanská 1498/5, NP 8	V_32	53,2	50,7	46,5	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-262381,33	-1240349,53	229,50
Ludmanská 1498/5, NP 9	V_33	53,6	51,2	47,0	60,0	60,0	50,0	28,50	r	-262381,33	-1240349,53	232,50
Ludmanská 1498/5, NP 10	V_34	53,8	51,3	46,9	60,0	60,0	50,0	31,50	r	-262381,33	-1240349,53	235,50
Ludmanská 1498/5, NP 11	V_35	53,9	51,3	46,9	60,0	60,0	50,0	34,50	r	-262381,33	-1240349,53	238,50
Ludmanská 1498/5, NP 12	V_36	53,9	51,5	47,0	60,0	60,0	50,0	37,50	r	-262381,33	-1240349,53	241,50

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Tabuľka č.6: Výsledky predikcie hluku, všetka doprava, po výstavbe Var_1

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)
Rosná 1511/1, 04001 NP 1	V_01	60,2	57,9	54,3	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-262316,04	-1240503,07	206,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 2	V_02	60,5	58,2	54,5	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-262316,04	-1240503,07	209,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 3	V_03	60,6	58,2	54,5	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-262316,04	-1240503,07	212,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 4	V_04	60,6	58,2	54,4	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-262316,04	-1240503,07	215,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 5	V_05	60,5	58,1	54,3	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-262316,04	-1240503,07	218,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 6	V_06	60,4	57,9	54,1	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-262316,04	-1240503,07	221,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 7	V_07	60,2	57,8	54,0	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-262316,04	-1240503,07	224,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 8	V_08	60,0	57,6	53,8	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-262316,04	-1240503,07	227,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 9	V_09	59,9	57,4	53,6	60,0	60,0	50,0	28,50	r	-262316,04	-1240503,07	230,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 10	V_10	59,7	57,2	53,4	60,0	60,0	50,0	31,50	r	-262316,04	-1240503,07	233,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 11	V_11	59,5	57,0	53,1	60,0	60,0	50,0	34,50	r	-262316,04	-1240503,07	236,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 12	V_12	59,3	56,8	52,9	60,0	60,0	50,0	37,50	r	-262316,04	-1240503,07	239,85
Jantárová 1510/12 NP 1	V_13	58,1	56,5	52,9	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-262270,65	-1240356,72	207,50
Jantárová 1510/12 NP 2	V_14	58,7	56,8	53,1	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-262270,65	-1240356,72	210,50
Jantárová 1510/12 NP 3	V_15	58,8	56,8	53,1	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-262270,65	-1240356,72	213,50
Jantárová 1510/12 NP 4	V_16	58,8	56,8	53,0	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-262270,65	-1240356,72	216,50
Jantárová 1510/12 NP 5	V_17	58,8	56,7	52,9	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-262270,65	-1240356,72	219,50
Jantárová 1510/12 NP 6	V_18	58,7	56,6	52,8	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-262270,65	-1240356,72	222,50
Jantárová 1510/12 NP 7	V_19	58,6	56,5	52,7	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-262270,65	-1240356,72	225,50
Jantárová 1510/12 NP 8	V_20	58,5	56,3	52,6	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-262270,65	-1240356,72	228,50
Jantárová 1510/12 NP 9	V_21	58,4	56,2	52,5	60,0	60,0	50,0	28,50	r	-262270,65	-1240356,72	231,50
Jantárová 1510/12 NP 10	V_22	58,3	56,1	52,3	60,0	60,0	50,0	31,50	r	-262270,65	-1240356,72	234,50
Jantárová 1510/12 NP 11	V_23	58,1	55,9	52,2	60,0	60,0	50,0	34,50	r	-262270,65	-1240356,72	237,50
Jantárová 1510/12 NP 12	V_24	58,0	55,8	52,0	60,0	60,0	50,0	37,50	r	-262270,65	-1240356,72	240,50
Ludmanská 1498/5, NP 1	V_25	49,4	49,1	43,8	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-262381,33	-1240349,53	208,50
Ludmanská 1498/5, NP 2	V_26	49,9	49,4	44,0	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-262381,33	-1240349,53	211,50
Ludmanská 1498/5, NP 3	V_27	50,2	49,4	44,0	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-262381,33	-1240349,53	214,50
Ludmanská 1498/5, NP 4	V_28	50,2	49,2	43,8	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-262381,33	-1240349,53	217,50
Ludmanská 1498/5, NP 5	V_29	50,1	49,0	43,6	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-262381,33	-1240349,53	220,50
Ludmanská 1498/5, NP 6	V_30	50,1	48,9	43,5	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-262381,33	-1240349,53	223,50
Ludmanská 1498/5, NP 7	V_31	50,1	48,9	43,4	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-262381,33	-1240349,53	226,50
Ludmanská 1498/5, NP 8	V_32	50,2	48,8	43,4	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-262381,33	-1240349,53	229,50
Ludmanská 1498/5, NP 9	V_33	50,2	48,9	43,4	60,0	60,0	50,0	28,50	r	-262381,33	-1240349,53	232,50
Ludmanská 1498/5, NP 10	V_34	50,3	48,9	43,6	60,0	60,0	50,0	31,50	r	-262381,33	-1240349,53	235,50
Ludmanská 1498/5, NP 11	V_35	51,1	49,7	45,0	60,0	60,0	50,0	34,50	r	-262381,33	-1240349,53	238,50
Ludmanská 1498/5, NP 12	V_36	51,6	50,0	45,2	60,0	60,0	50,0	37,50	r	-262381,33	-1240349,53	241,50

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

Tabuľka č. 7: Výsledky predikcie hluku, všetka doprava, po výstavbe porovnanie Var_1 a Var_2

Meno	ID	V_1 Hladina Lr			V_0 Hladina Lr			Limit. hodnota			V_1 – V_0			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Deň	Deň	Deň	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	Noc	(dBA)	(dBA)	(dBA)	Deň	Večer	Noc	(m)		(m)	(m)	(m)
Rosná 1511/1, 04001 NP 1	V_01	60,2	57,9	54,3	60,2	57,9	54,3	60,0	60,0	50,0	0,0	0,0	0,0	4,50	r	-262316,04	-1240503,07	206,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 2	V_02	60,5	58,2	54,5	60,5	58,2	54,5	60,0	60,0	50,0	0,0	0,0	0,0	7,50	r	-262316,04	-1240503,07	209,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 3	V_03	60,6	58,2	54,5	60,6	58,2	54,5	60,0	60,0	50,0	0,0	0,0	0,0	10,50	r	-262316,04	-1240503,07	212,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 4	V_04	60,6	58,2	54,4	60,6	58,1	54,4	60,0	60,0	50,0	0,0	0,1	0,0	13,50	r	-262316,04	-1240503,07	215,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 5	V_05	60,5	58,1	54,3	60,5	58,1	54,3	60,0	60,0	50,0	0,0	0,0	0,0	16,50	r	-262316,04	-1240503,07	218,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 6	V_06	60,4	57,9	54,1	60,4	57,9	54,1	60,0	60,0	50,0	0,0	0,0	0,0	19,50	r	-262316,04	-1240503,07	221,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 7	V_07	60,2	57,8	54,0	60,2	57,8	53,9	60,0	60,0	50,0	0,0	0,0	0,1	22,50	r	-262316,04	-1240503,07	224,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 8	V_08	60,0	57,6	53,8	60,0	57,6	53,8	60,0	60,0	50,0	0,0	0,0	0,0	25,50	r	-262316,04	-1240503,07	227,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 9	V_09	59,9	57,4	53,6	59,8	57,4	53,6	60,0	60,0	50,0	0,1	0,0	0,0	28,50	r	-262316,04	-1240503,07	230,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 10	V_10	59,7	57,2	53,4	59,6	57,2	53,3	60,0	60,0	50,0	0,1	0,0	0,1	31,50	r	-262316,04	-1240503,07	233,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 11	V_11	59,5	57,0	53,1	59,4	57,0	53,1	60,0	60,0	50,0	0,1	0,0	0,0	34,50	r	-262316,04	-1240503,07	236,85
Rosná 1511/1, 04001 NP 12	V_12	59,3	56,8	52,9	59,2	56,8	52,9	60,0	60,0	50,0	0,1	0,0	0,0	37,50	r	-262316,04	-1240503,07	239,85
Jantárová 1510/12 NP 1	V_13	58,1	56,5	52,9	57,4	55,5	52,3	60,0	60,0	50,0	0,7	1,0	0,6	4,50	r	-262270,65	-1240356,72	207,50
Jantárová 1510/12 NP 2	V_14	58,7	56,8	53,1	58,2	56,1	52,6	60,0	60,0	50,0	0,5	0,7	0,5	7,50	r	-262270,65	-1240356,72	210,50
Jantárová 1510/12 NP 3	V_15	58,8	56,8	53,1	58,5	56,2	52,7	60,0	60,0	50,0	0,3	0,6	0,4	10,50	r	-262270,65	-1240356,72	213,50
Jantárová 1510/12 NP 4	V_16	58,8	56,8	53,0	58,5	56,3	52,7	60,0	60,0	50,0	0,3	0,5	0,3	13,50	r	-262270,65	-1240356,72	216,50
Jantárová 1510/12 NP 5	V_17	58,8	56,7	52,9	58,5	56,3	52,7	60,0	60,0	50,0	0,3	0,4	0,2	16,50	r	-262270,65	-1240356,72	219,50
Jantárová 1510/12 NP 6	V_18	58,7	56,6	52,8	58,5	56,2	52,6	60,0	60,0	50,0	0,2	0,4	0,2	19,50	r	-262270,65	-1240356,72	222,50
Jantárová 1510/12 NP 7	V_19	58,6	56,5	52,7	58,4	56,2	52,5	60,0	60,0	50,0	0,2	0,3	0,2	22,50	r	-262270,65	-1240356,72	225,50
Jantárová 1510/12 NP 8	V_20	58,5	56,3	52,6	58,4	56,1	52,4	60,0	60,0	50,0	0,1	0,2	0,2	25,50	r	-262270,65	-1240356,72	228,50
Jantárová 1510/12 NP 9	V_21	58,4	56,2	52,5	58,3	56,0	52,4	60,0	60,0	50,0	0,1	0,2	0,1	28,50	r	-262270,65	-1240356,72	231,50
Jantárová 1510/12 NP 10	V_22	58,3	56,1	52,3	58,2	55,9	52,3	60,0	60,0	50,0	0,1	0,2	0,0	31,50	r	-262270,65	-1240356,72	234,50
Jantárová 1510/12 NP 11	V_23	58,1	55,9	52,2	58,2	55,9	52,2	60,0	60,0	50,0	-0,1	0,0	0,0	34,50	r	-262270,65	-1240356,72	237,50
Jantárová 1510/12 NP 12	V_24	58,0	55,8	52,0	58,1	55,7	52,0	60,0	60,0	50,0	-0,1	0,1	0,0	37,50	r	-262270,65	-1240356,72	240,50
Ludmanská 1498/5, NP 1	V_25	49,4	49,1	43,8	49,6	47,3	42,9	60,0	60,0	50,0	-0,2	1,8	0,9	4,50	r	-262381,33	-1240349,53	208,50
Ludmanská 1498/5, NP 2	V_26	49,9	49,4	44,0	50,6	48,1	43,8	60,0	60,0	50,0	-0,7	1,3	0,2	7,50	r	-262381,33	-1240349,53	211,50
Ludmanská 1498/5, NP 3	V_27	50,2	49,4	44,0	50,9	48,3	43,8	60,0	60,0	50,0	-0,7	1,1	0,2	10,50	r	-262381,33	-1240349,53	214,50
Ludmanská 1498/5, NP 4	V_28	50,2	49,2	43,8	51,3	48,7	44,3	60,0	60,0	50,0	-1,1	0,5	-0,5	13,50	r	-262381,33	-1240349,53	217,50
Ludmanská 1498/5, NP 5	V_29	50,1	49,0	43,6	51,8	49,3	45,1	60,0	60,0	50,0	-1,7	-0,3	-1,5	16,50	r	-262381,33	-1240349,53	220,50
Ludmanská 1498/5, NP 6	V_30	50,1	48,9	43,5	52,2	49,7	45,5	60,0	60,0	50,0	-2,1	-0,8	-2,0	19,50	r	-262381,33	-1240349,53	223,50
Ludmanská 1498/5, NP 7	V_31	50,1	48,9	43,4	52,7	50,2	45,9	60,0	60,0	50,0	-2,6	-1,3	-2,5	22,50	r	-262381,33	-1240349,53	226,50
Ludmanská 1498/5, NP 8	V_32	50,2	48,8	43,4	53,2	50,7	46,5	60,0	60,0	50,0	-3,0	-1,9	-3,1	25,50	r	-262381,33	-1240349,53	229,50
Ludmanská 1498/5, NP 9	V_33	50,2	48,9	43,4	53,6	51,2	47,0	60,0	60,0	50,0	-3,4	-2,3	-3,6	28,50	r	-262381,33	-1240349,53	232,50
Ludmanská 1498/5, NP 10	V_34	50,3	48,9	43,6	53,8	51,3	46,9	60,0	60,0	50,0	-3,5	-2,4	-3,3	31,50	r	-262381,33	-1240349,53	235,50
Ludmanská 1498/5, NP 11	V_35	51,1	49,7	45,0	53,9	51,3	46,9	60,0	60,0	50,0	-2,8	-1,6	-1,9	34,50	r	-262381,33	-1240349,53	238,50
Ludmanská 1498/5, NP 12	V_36	51,6	50,0	45,2	53,9	51,5	47,0	60,0	60,0	50,0	-2,3	-1,5	-1,8	37,50	r	-262381,33	-1240349,53	241,50

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

15. Záver

Po vykonaných meraniach hluku, výpočtoch a analýze ich výsledkov možno konštatovať nasledovné:

- samostatne hodnotená prevádzka navrhovaného objektu nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred fasádami najbližších chránených objektov pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval
- samostatná prevádzka - doprava generovaná navrhovanou činnosťou, nespôsobí vo vonkajšom priestore pred oknami existujúcich ani navrhovaných obytných miestností bytových domov prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku platných pre denný, večerný ani nočný referenčný časový interval
- návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku uvedenými v tejto štúdii
- všetky stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532:2013, zvláštnu pozornosť venovať deliacim konštrukciám oddeľujúce hlučné priestory (technické miestnosti, garáže, kotolne a pod.) od chránených miestností bytov
- v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie je potrebné po spresnení typov a množstva, ako aj presného umiestnenia zdrojov hluku posúdiť ich možný vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby
- je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako aj rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche objektu
- po realizácii navrhovanej činnosti je potrebné vykonať meranie a hodnotenie hluku vo vnútornom prostredí bytov

Podkladová dokumentácia k projektu nestanovuje akustické parametre iných zdrojov hluku (VZT, prípadne iné stacionárne zdroje). Preto musia byť zvolené také zariadenia, aby ekvivalentné hladiny na fasádach najbližších domov neprekračovali maximálne prípustné hladiny A hluku, t.j. v noci 45 dB a cez deň a večer 50 dB.

Na základe vykonanej predikcie a zadaných vstupných predpokladov a navrhovaných požiadaviek technického riešenia je možné konštatovať, že činnosťou „COTTBUS -BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU" budú splnené požiadavky Vyhlášky MZ SR 549/2007.

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 24.06. 2024

Vypracoval: Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 l/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158

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

1. Osvedčenia o odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie — meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí. Úrad verejného zdravotníctva SR. Číslo osvedčenia OLP/7464/2006, vydané dňa 4. 12. 2006, na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.
2. Živnostenského listu na vykonávanie ohlasovacej živnosti Kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie - meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.
3. 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.
4. 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., Olivová 13, 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, 3 g 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.
Výsledky merania platia len za uvedených podmienok merania.

Tento posudok je v zmysle Zákona SR č. 618/2003 Z.z. o autorskom práve a právach súvisiacich (autorský zákon), duševným majetkom firmy AUDITOR s.r.o.. Rozmnožovať ho je možné len vcelku na základe písomného súhlasu autorov.

AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com, jan.venglovsky@gmail.com
Mobil +421 911 141 158