

„POLYFUNKČNÝ OBJEKT OPACITY“

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_18_05



Február 2018

OBSAH	2
POUŽITÉ SYMBOLY A SKRATKY	3
1. PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE	4
2. PODKLADY	4
3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	4
3.1. Miesto stavby:	4
4. ŠIRŠIE VZŤAHY, DOPRAVNÉ A KOMUNIKAČNÉ VZŤAHY	5
4.1. Parkovanie a garážovanie.....	5
5. ZÁKLADNÉ STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE	5
6. TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA	5
6.1. Vodné hospodárstvo	5
7. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK	9
7.1. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí.....	9
7.2. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí.....	11
7.2.1. Polyfunkčná časť.....	11
7.2.2. Bytové jednotky.....	11
7.3. Požiadavky na obvodový plášť	12
7.4. Požiadavky na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.....	12
7.5. Hluk stacionárnych zdrojov hluku	14
8. POPIS HLUKOVEJ SITUÁCIE	14
8.1. Cestná doprava.....	14
9. HLUK POČAS VÝSTAVBY	15
10. VÝPOČTOVÝ MODEL.....	15
Tabuľka 9: Vyhodnotenie predikcie hluku pred výstavbou Var_0	23
Tabuľka 10: Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbe Var_1.....	24
11. ZÁVER	25

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

1. Predmet hlukovej štúdie

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „POLYFUNKČNÝ OBJEKT OPACITY“ resp. predikcia vplyvu dopravného hluku na objekty a jeho obvodový plášť. 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] vyhláška MZ SR č. 549/2007 a súvisiace právne predpisy
- [3] 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
- [4] 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
- [5] zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [6] program CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mníchov, vlastník licencie AUDITOR s.r.o. hardvérový kľúč č. 4335
- [7] STN ISO 1996-1,2 Akustika - Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí časť 1 a 2
- [8] STN 73 0532 január 2013, Akustika - Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií – Požiadavky
- [9] TP 07/2013 - Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040,
- [10] literatúra z oblasti stavebnej akustiky
- [11] rokovanie so zadávateľom

3. Všeobecné údaje

3.1. Miesto stavby:

Výstavba Polyfunkčného objektu OPACITY, je plánovaná v mestskej časti Košice - Juh na parcele č. 587/1 v katastrálnom území Južné Mesto. Riešené územie je vymedzené ul. Štúrova, ul. Táboreská, parcelami piatich rodinných domov na ul. Táboreská a areálom autoumyvárne Dunajská. Predmetná parcela je vo vlastníctve investora. Pozemok je mierne svahovitý. Vjazd na pozemok je navrhnutý na severozápadnej hranici pozemku s dopravným napojením na Štúrovu ulicu.

Navrhovaný objekt je pôdorysne členitého tvaru nepravidelného päťuholníka o celkových rozmeroch strán cca 72,13 x 51,83 a je tvorený 2 podzemnými podlažiami a 5 až 10 nadzemnými podlažiami, ktoré sú terasovite odstupňované smerom k ulici Štúrova.

4. ŠIRŠIE VZŤAHY, DOPRAVNÉ A KOMUNIKAČNÉ VZŤAHY

Štúdia rieši napojenie navrhovanej stavby v danom území novým pripojením z areálu navrhovanej stavby na ulicu Štúrova, ktorá bude slúžiť ako hlavný komunikačný trakt. Predpokladaný nárast osobnej dopravy pri výjazde na ulicu Štúrova je o cca. 205 áut. Navrhovaný areál je napojený peším chodníkom na existujúcu sieť peších komunikácií v danom okolí na ulicu Štúrova a Táboorská.

4.1. Parkovanie a garážovanie

Odstavné plochy áut sú navrhované ako:

- Podzemné parkovisko na úrovni 2.PP a 1.PP : 194 miest
- Parkovisko na úrovni 1.NP (vedľa polyfunkčného domu na voľnom teréne: 21 miest

Podľa STN 73 6110/Z2 - predpokladaný potrebný počet parkovacích miest pre navrhovanú stavbu:

- byty do 60 m ² :	64	64 miest dlhodobých
- byty od 60 - 90 m ² :	23	34,5 miest dlhodobých
- byty nad 90 m ² :	26	52 miest dlhodobých
- administratíva zamestnanci:	820m ²	41 miest dlhodobých
- administratíva návšteva:	820m ² .	8,2 miest dlhodobých

Požadovaný počet parkovacích miest podľa STN 736110/Z2:

Celkový počet stojísk $N = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_{ox} \text{ Kmp} \times K_d$

$N = 1,1 \times 150,5 + 1,1 \times 49,2 \times 0,6 \times 1,2$

$N = 205$

Navrhované predbežné kapacity predstavujú 205 parkovacích miest, čo je v súlade s platnou STN 736110/Z2.

5. ZÁKLADNÉ STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE

Stavebný objekt je konštrukčne riešený v železobetónovej monolitckej konštrukcii ako kombinácia stĺpového a stenového konštrukčného systému. Použité sú moduly s teoretickým rozponom do 75 m a konštrukčnou výškou 3 m resp. 3,6 m v prípade 1.np Zakladanie bude zrealizované na železobetónových roštach respektíve doskách, obvodové steny suterénu budú z vodostavebného betónu. Obvodový plášť bude tvorený monolitickým železobetónovým skeletom s výplňovým murivom z keramických tvárnic štandardu POROTHERM s vloženými hliníkovými výplňovými fasádovými prvkami (oknami a zasklenými stenami). Obvodové konštrukcie budú mať požadované tepelnoizolačné vlastnosti podľa platných technických noriem. Priečky budú vyhotovené zo sadrokartónu 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 tepelnotechnickým požiadavkám platných noriem. Finálna vrstva striech bude tvorená extenzívnymi strechami a štrkovým zásypom, v prípade vnútrobloku bude strecha nad parkoviskom riešená ako vegetačná strecha s intenzívnym porastom. Vertikálna komunikácia medzi jednotlivými podlažiami bude zabezpečená schodiskovými jadrami s výťahmi, ktorými budú zabezpečené aj požiarne únikové cesty. Príjazdové rampy do podzemných garáží s 15% spádom budú mať aj elektrické vyhrievanie na zlepšenie vjazdu a výjazdu v zimnom období. Obvodový plášť bude tvorený prevetrávanou fasádou s obkladom z cementokompozitných dosiek (napr. SWISSPEARL) prípadne kontaktným zateplovacím systémom.

6. TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

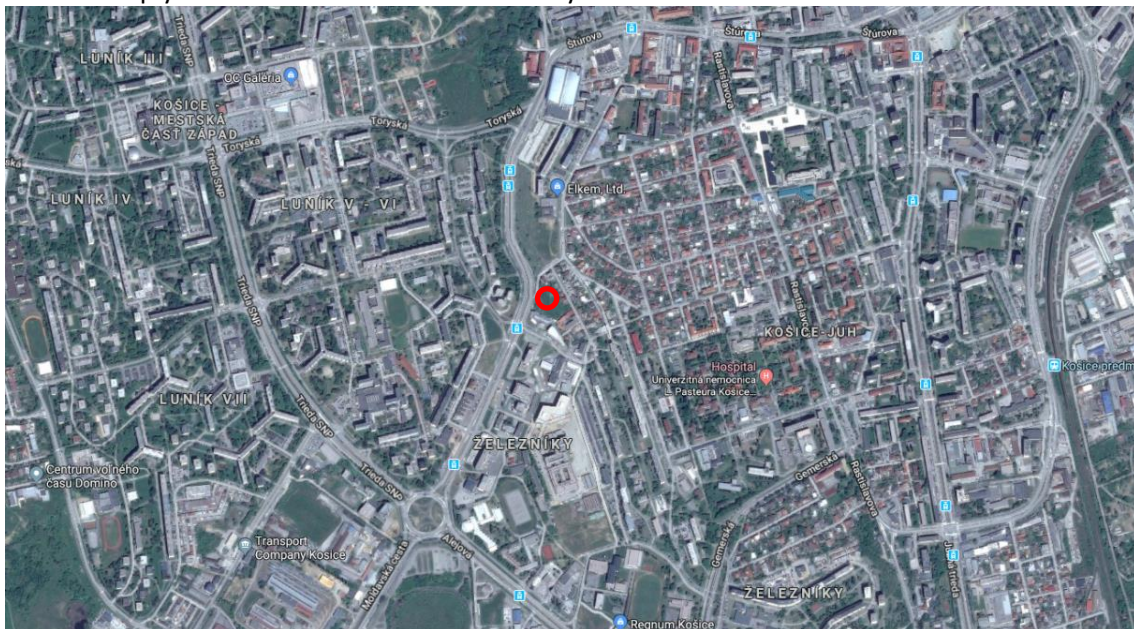
6.1. Vodné hospodárstvo

Zásobovanie vodou bude z verejného vodovodu.

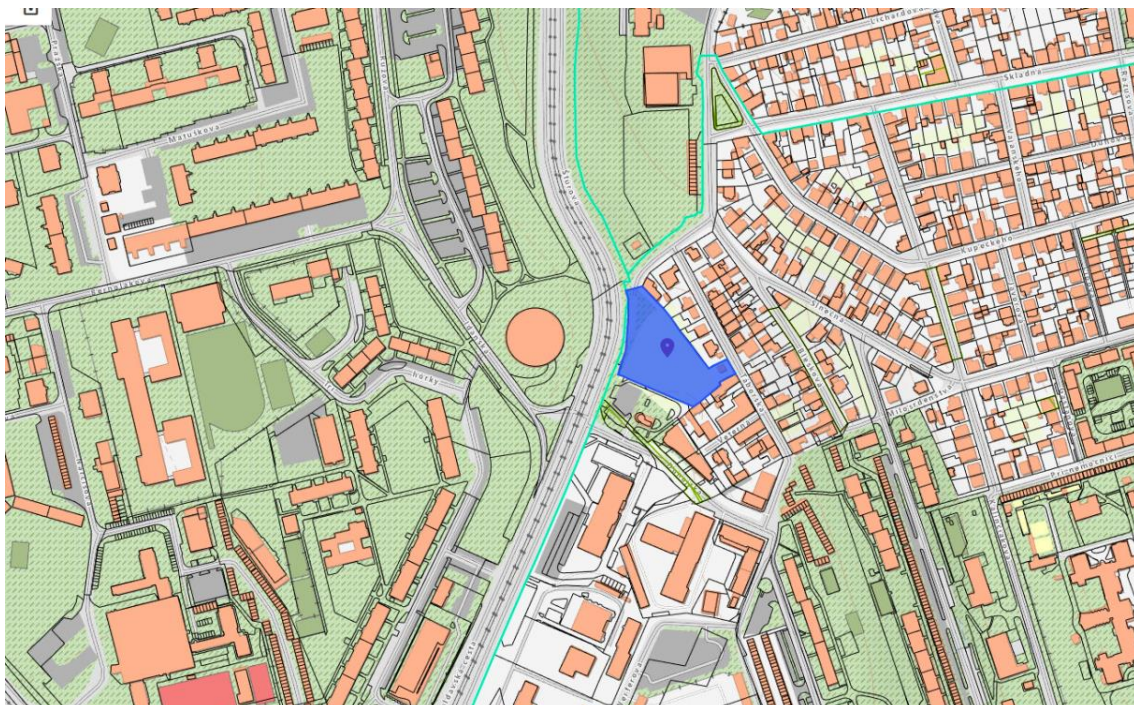
Odkanalizovanie splaškových vôd do verejnej kanalizácie.

Odkanalizovanie dažďových vôd do retenčnej nádrže a následne do vsakovacej jamy v riešenom území, teda dažďové vody ostávajú v danom území.

Zásobovanie elektrickou energiou bude rozšírením distribučnej siete VSD a.s. a zriadením novej trafostanice. Objekt bude napojený na primárny horúcovodný rozvod systému centrálného zásobovania teplom v Košiciach -TEKO, a.s. Na tento systém bude napojená odovzdávacia stanica tepla ktorá bude umiestnená v objekte na 1 .PP. Zásobovanie plynom bude riešené rozšírením distribučného plynovodu a montážou RPMZ do obytného domu.



Obr. 1: Situácia širších vzťahov - poloha územia v rámci mesta



Obr.2: Situácia záujmovej oblasti zdroj: <http://mapka.gku.sk/mapovyportal>



Obr.3: Typové podlažie



Obr. 4: Vizualizácia



Obr. 5: Vizualizácia

7. Hygienické požiadavky na hluk

7.1. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

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

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

Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} , ako aj súčasné akustické pomery boli určené pomocou výpočtového programu CADNA_A verzia 3.7.123 a porovnané s nameranými údajmi. Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje príloha k vyhláške MZ Č.549/2007 Z.z.

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.

Tabuľka : 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 _{ASmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestnosti bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestnosti školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

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.

Vyhláška 549/2007 v čl.1.6 ustanovuje:

Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 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.

Vyhláška 549/2007 v čl.1.9 ustanovuje:

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 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 príslušného 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.

Zdrojom hluku v predmetnej oblasti riešeného územia je najmä hluk z dopravy na okolitých pozemných komunikáciách

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

Pre hluk z iných zdrojov:

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

Tabuľka 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
Vysoko impulzový hluk	+12
Vysoko energetický impulzový hluk	Podľa ^{b)}

Poznámky k tabuľke:

- a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
- b) Pri hodnotení vysokoenergetického 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

7.2. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

7.2.1. Polyfunkčná časť

Tabuľka č.3

Skupiny prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)
I.	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II.	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III.	Činnosť rutínnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV.	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Priestory polyfunkcie (napr. kancelárske priestory) nachádzajúce sa v navrhovaných objektoch môžeme zaradiť podľa činnosti vykonávanej v nich do skupiny prác I. a II. Z uvedeného vyplýva, že základný predpis platný v NV SR č. 115/2006 Z.z. stanovuje najvyššiu prípustnú hodnotu normalizovanej hladiny hlukovej expozície $L_{EX,8h,p} = 40$ a 50 dB.

7.2.2. Bytové jednotky

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 4

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 vonkajších o 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, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne sieni	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:

- Posudzovaná hodnota pre impulzový hluk, ktorý vzniká činnosťou osobných výtahov, sa stanovuje pripočítaním korekcie $K = (-7)$ dB k L_{Amax} pre noc.
- Prípustné hodnoty pre škôlky a jasle sa uplatňujú v čase ich používania.
- 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.

7.3. 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 5:

	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) - $L'_{n,w} < L'_{n,w,n}$

7.4. Požiadavky na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií

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

Tabuľka č. 6:- Požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v budovách

Chránený (prijímací) priestor					
Číslo	Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku)	Požiadavky na zvukovú izoláciu			
		Stropy		Steny	Dvere
		$R_{W, D_{nT,w}}$ dB	$L_{n,w}, L_{nT,w}$ dB	$R_{W, D_{nT,w}}$ dB	R_w dB
A. Bytové domy, rodinné domy - najmenej jedna obytná miestnosť bytu					
1	Všetky ostatné miestnosti toho istého bytu	47	63	42	27
B. Bytové domy - obytné miestnosti bytu					
2	Všetky miestnosti druhých bytov, vrátane príslušenstva	53 52 ¹⁾	55 58 ¹⁾	53 52 ¹⁾	-
3	Spoločné priestory domu (schodiská, chodby, terasy, kočikárne, sušiarne, pivnice a pod.)	52	55	52	32 ²⁾ 37 ³⁾
4	Prejazdy, podjazdy, garáže, priechody, podchody	57	48	57	-
5	Miestnosti s technickým zariadením domu (výmenníkové stanice, kotolne, strojovne výťahu, strojovne vzduchotechniky, práčovne a pod.) $L_{A,max} \leq 80$ dB $80 \text{ dB} < L_{A,max} \leq 85$ dB	57 ⁴⁾ 62 ⁵⁾	48 ⁴⁾ 48 ⁵⁾	57 ⁴⁾ 62 ⁵⁾	
6	Prevádzky s hlukom $L_{A,max} \leq 85$ dB s prevádzkou maximálne do 22.00 h s prevádzkou aj po 22.00 h	57 62	53 48	57 62	-
7	Prevádzky s hlukom $85 \text{ dB} < L_{A,max} \leq 95$ dB s prevádzkou aj po 22.00 h	72 ⁵⁾	38 ⁵⁾	-	-
C. Terasové alebo radové rodinné domy a dvojdomy - obytné miestnosti bytu					
8	Všetky miestnosti v susednom dome	57	48	57	-
D. Hotely a zariadenia pre prechodné ubytovanie - izbový priestor ubytovacej jednotky					
9	Všetky miestnosti druhých ubytovacích jednotiek	52	58	47	42 ⁶⁾
10	Spoločne užívané priestory (chodby, schodiská)	52	58	45	32 27 ⁷⁾
11	Reštaurácie a iné zariadenia s prevádzkou do 22.00 h	57	53	57	-
12	Reštaurácie a iné zariadenia s prevádzkou aj po 22.00 h ($L_{A,max} \leq 85$ dB)	62	48	62	-
E. Nemocnice, zdravotnícke zariadenia - izby pacientov, ordinácie, izby lekárov, operačné sály a pod.					
13	Izby pacientov, ordinácie, ošetrovne, operačné sály, komunikačné a pomocné priestory (chodby, schodiská, haly)	52	58	47 ⁸⁾	32
14	Hlučné priestory (kuchyne, technické zariadenia budovy) ($L_{A,max} \leq 85$ dB)	62	48	62	-
F. Školy a vzdelávacie inštitúcie - učebne, výukové priestory					
15	Učebne a výukové priestory	52	58	47	-
16	Spoločné priestory domu (schodiská, chodby)	52	58	47	32 27 ⁷⁾
17	Hlučné priestory (dielne, jedálne) ($L_{A,max} \leq 85$ dB)	55	48	52	-
18	Veľmi hlučné priestory (hudobné učebne, dielne, telocvične) ($L_{A,max} \leq 90$ dB)	60 ⁹⁾	48 ⁹⁾	57 ⁹⁾	-
G. Administratívne a budovy úradov, firmy - kancelárie a pracovne					
19	Kancelárie a pracovne s bežnou administratívnou činnosťou, chodby, pomocné priestory	47	63	37	27
20	Kancelárie a pracovne so zvýšenými nárokmi, pracovne vedúcich pracovníkov ¹⁰⁾	52	58	45	32
21	Kancelárie a pracovne pre dôverné rokovania alebo iné činnosti vyžadujúce vysokú ochranu pred hlukom ¹⁰⁵⁾	52	58	50	37

VYSVETLIVKY

- ¹⁾ Požadovaná hodnota sa vzťahuje iba na starú, najmä panelovú výstavbu, pokiaľ neumožňuje dodatočné zvukovo izolačné opatrenia.
- ²⁾ Platí pre vstupné dvere z chodby do predsieni (vstupnej haly) bytu, ak je chránený priestor miestností oddelený ďalšími dverami.
- ³⁾ Platí pre vstupné dvere z chodby priamo do chránenej obytnej miestnosti bytu.
- ⁴⁾ Okrem splnenia stanovených požadovaných hodnôt na vzduchovú a krokovú nepriezvučnosť môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, keď je potrebné stroje a zariadenia uložiť, zavesiť či upraviť tak, aby nedochádzalo k šíreniu a prenosu zvuku konštrukciou (vibráciami) a inštaláciami (rozvodmi médií, šachtami a pod.) a k prekročeniu hygienických limitov hluku vo vnútorných chránených priestoroch. V preukázaných prípadoch, keď zariadenie nebude zdrojom hluku a vibrácií, možno požadované hodnoty znížiť o 5 dB. V opodstatnených prípadoch sa odporúča vykonať predbežné posúdenie pomocou akustickej štúdie.

- 5) Okrem splnenia stanovených požadovaných hodnôt na vzduchovú a krokovú nepriezvučnosť môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, keď treba stroje a zariadenia uložiť, zavesiť či upraviť tak, aby nedochádzalo k šíreniu a prenosu zvuku konštrukciou (vibráciami) a inštaláciami (rozvodmi médií, šachtami a pod.) a k prekročeniu hygienických limitov hluku vo vnútorných chránených priestoroch. Miestnosti s prevádzkovým hlukom s dominantným obsahom nízkych kmitočtov alebo s tónovými zložkami (napr. hlučné stroje, diskotéky a pod.) sa zásadne neumiestňujú do blízkosti obytných jednotiek. Najmä prenos nízkych kmitočtov nie je možné v bežných obytných budovách účinne obmedziť. V odôvodnených prípadoch je nevyhnutné posúdenie pomocou akustickej štúdie. Prevádzky s hlukom $L_{A,max} > 95$ dB sa neumiestňujú do obytných budov.
- 6) Platí pre spojovacie dvere medzi samostatnými bytovacími jednotkami (napr. dvojité alebo zádverie).
- 7) Platí pre vstupné dvere, ak je chránený priestor oddelený predsieňou alebo zádverím s ďalšími dverami.
- 8) Pri stenách so zasklenými časťami, cez ktoré je nevyhnutný vizuálny kontakt, možno požadovanú hodnotu znížiť o 5 dB a pri celoplošnom zasklení až o 10 dB (napr. operačné sály, ARO).
- 9) Vzhľadom na možný prenos nízkych kmitočtov môžu byť potrebné ďalšie opatrenia. Situácia zvyčajne vyžaduje individuálne posúdenie.
- 10) Požadované hodnoty platia tiež medzi uvedenými pracovňami a príslušnými chodbami, popr. pomocnými priestormi.

7.5. 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 štruktúrneho 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 Vyhláske MZ SR č. 549/2007 Z.z.

8. Popis hlukovej situácie

8.1. Cestná doprava

Súčasný stav:

Zdrojom hluku v predmetnej oblasti riešeného územia je najmä hluk z dopravy na okolitých komunikáciách (Moldavská cesta, Štúrova, a električková doprava). Vzhľadom na to, že neboli poskytnuté žiadne podklady o doprave v okolí, boli použité údaje z archívu firmy AUDITOR s.r.o.. Použili sa výsledky z merania ekvivalentných hladín A zvuku a odčítaním intenzity dopravy. Priame meranie hluku v predmetnej oblasti sa uskutočnilo v dňoch 14. 10. 2014 (deň, večer, noc), aj so sčítaním dopravy na Moldavskej ceste. Nameraná ekvivalentná hladina A zvuku slúži na porovnanie súladu vypočítanej hodnoty s nameranou. Nárast dopravy bol zohľadnený v zmysle prognózovaných koeficientov rastu pre VUC Košice.

Tab. 7. Intenzita dopravy stanovená priamym sčítaním. (14. 10.2014)

		Čas merania	T	A	O	M	E
Štúrova Smer šaca	Deň	15:50 – 16:50	4	27	826	5	10
	Večer	18:00 - 19:00	4	19	533	4	5
	Noc	22:00 - 23:00	0	9	117	1	5
Šturova Smer centrum	Deň	15:50 – 16:50	3	24	575	5	10
	Večer	18:00 - 19:00	3	18	470	1	5
	Noc	22:00 - 23:00	0	15	124	2	5

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

Tabuľka 8 Prognózované koeficienty rastu VUC KE:

Cesta	Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
D1	Ľahké voz.	1,00	1,17	1,34	1,51	1,68	1,85	2,02
	Ťažké voz.	1,00	1,15	1,32	1,49	1,65	1,81	1,97
R2	Ľahké voz.	1,00	1,12	1,26	1,40	1,53	1,65	1,77
	Ťažké voz.	1,00	1,11	1,23	1,34	1,45	1,56	1,67
R4	Ľahké voz.	1,00	1,13	1,27	1,42	1,56	1,70	1,84
	Ťažké voz.	1,00	1,12	1,24	1,37	1,49	1,62	1,73
1. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,09	1,18	1,28	1,37	1,47	1,56
	Ťažké voz.	1,00	1,08	1,18	1,27	1,35	1,44	1,52
II. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44
	Ťažké voz.	1,00	1,06	1,11	1,18	1,24	1,30	1,35
III. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,05	1,11	1,16	1,22	1,28	1,34
	Ťažké voz.	1,00	1,04	1,09	1,13	1,18	1,22	1,26

9. 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 a zemných prác. V neskorších fázach výstavby bude hluková záťaž obyvateľstva v území nižšia.

V zmysle NV SR č. 339/2006 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.

10. Výpočtový model

Hodnoty ekvivalentných hladín hluku vo výpočtových bodoch uvádzame v tabuľkách.

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

Z poskytnutých projektových podkladov bol vo výpočtovom programe CADNA_A vytvorený výpočtový model. Výsledky a priebehy izofón sú graficky spracované vo výške 4 m nad terénom. Delenie pásiem po 1 resp. po 5 dB.

V modeli sa zisťovali dva varianty a to:

- bez vplyvu navrhovanej činnosti - tzv. nultý variant (**VARIANT 0**), tiež (Var_0) a
- s vplyvom navrhovanej činnosti bez prístavby protihlukovej steny (**VARIANT 1**) tiež (Var_1).

Pre porovnanie alternatív a ich vyhodnotenie boli v modeli vybrané posudzovacie body V_01 až V_52 umiestnené 2m pred fasádami objektov. Priebehy izofón (delenie pásiem po 1 dB) sa nachádzajú v ďalšej časti posudku.

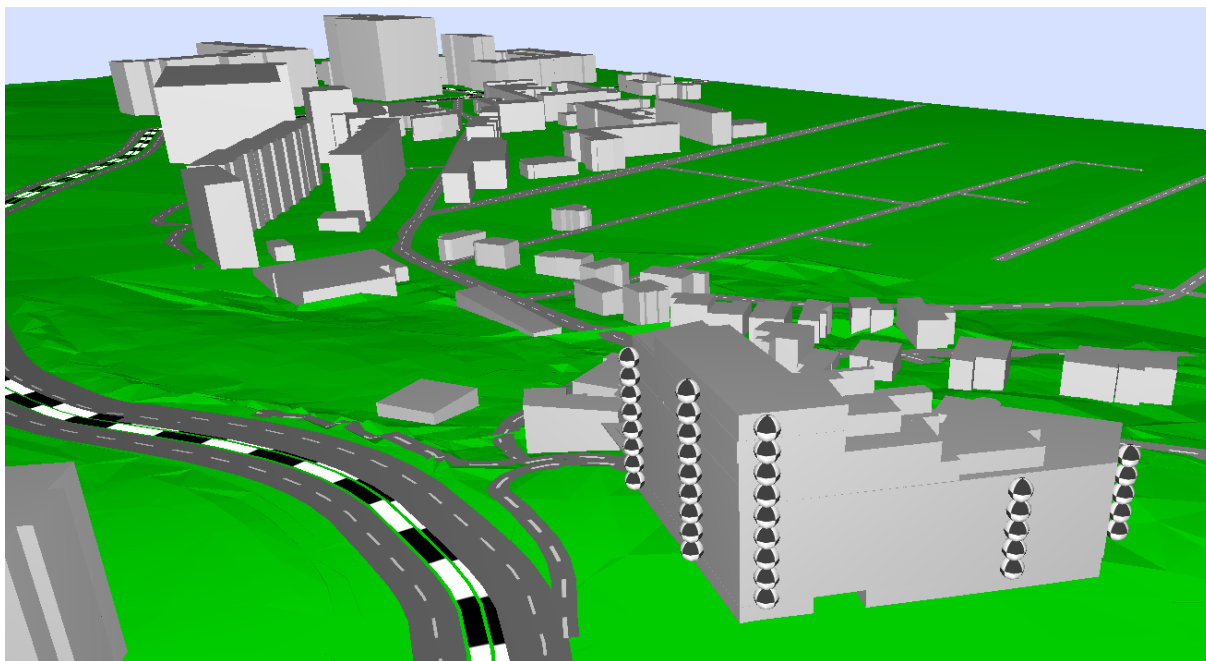
Akustická situácia vo vonkajšom priestore záujmového územia bola posudzovaná v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007, o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v aktualizovanej podobe, ktorou sa ustanovujú podrobnosti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

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

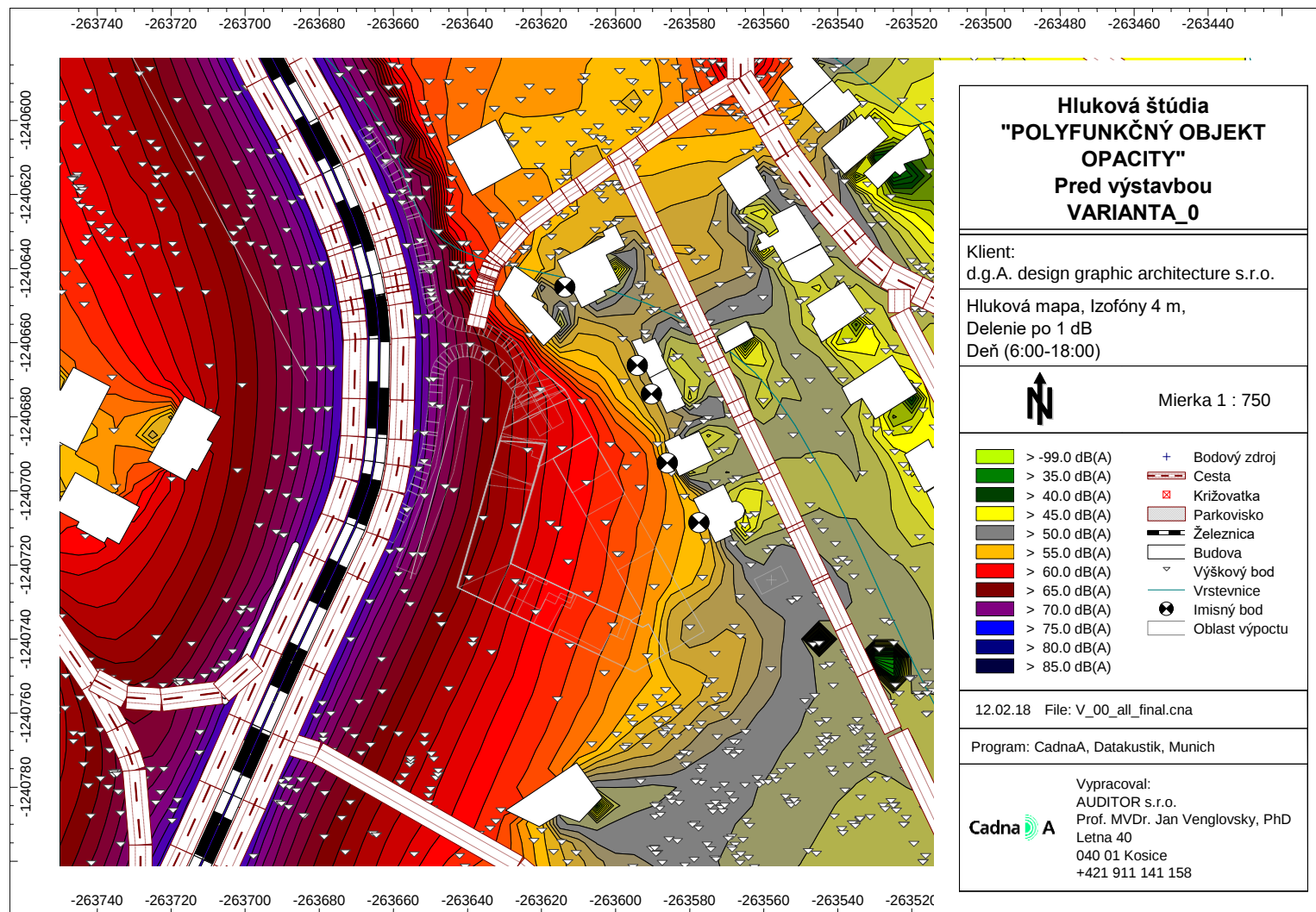
1. z mobilných zdrojov pozemnej dopravy, ktoré priamo súvisia iba s činnosťou navrhovaného objektu
 - a. pre denný čas, nie je PH prekročená,
 - b. pre večerný čas, nie je PH prekročená
 - c. pre nočný čas, nie je PH prekročená

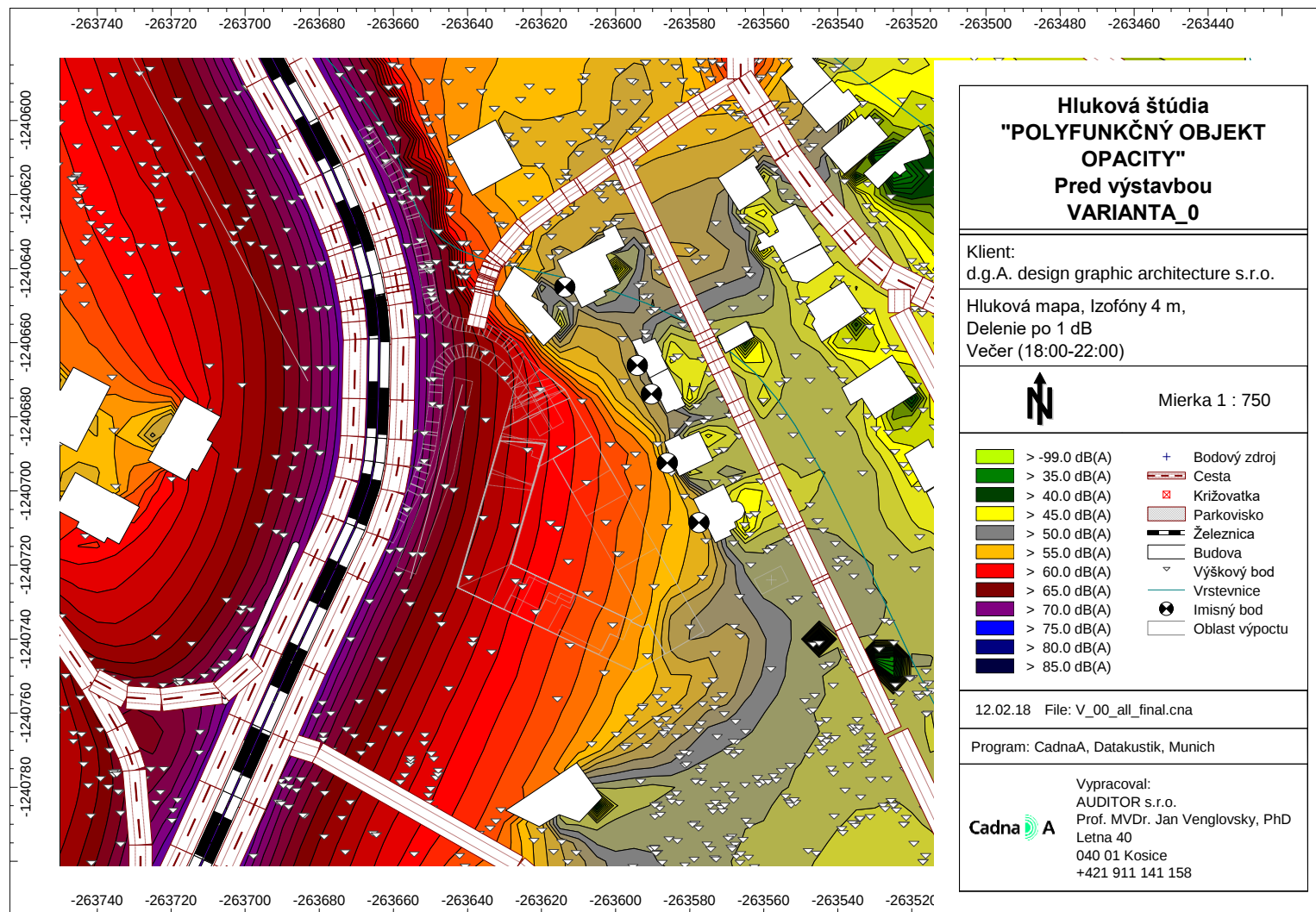
Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre denný čas $L_{pAeq,12h}$, večerný čas $L_{pAeq,4h}$ a nočný čas $L_{pAeq,8h}$ vo výpočtových bodoch V_01, až V_52 v záujmovom území udávame v tabuľkách a v grafickej prílohe.

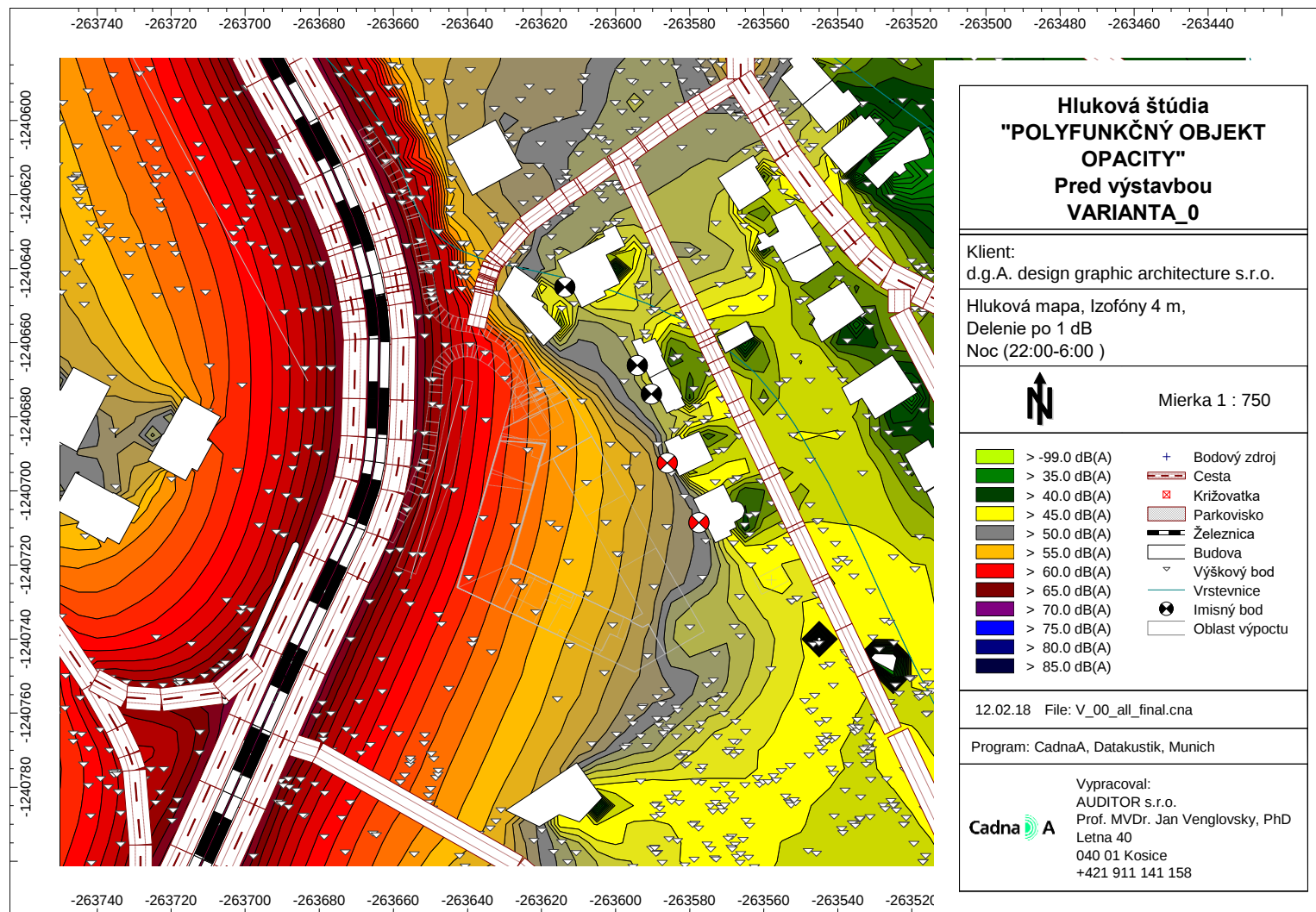
Predikované hodnoty ekvivalentných hladín hluku na fasádach budúcich objektov uvádzame v tabuľkovej a grafickej prílohe. Z týchto hodnôt je žiaduce vychádzať pri návrhu obvodových plášťov navrhovaných objektov.

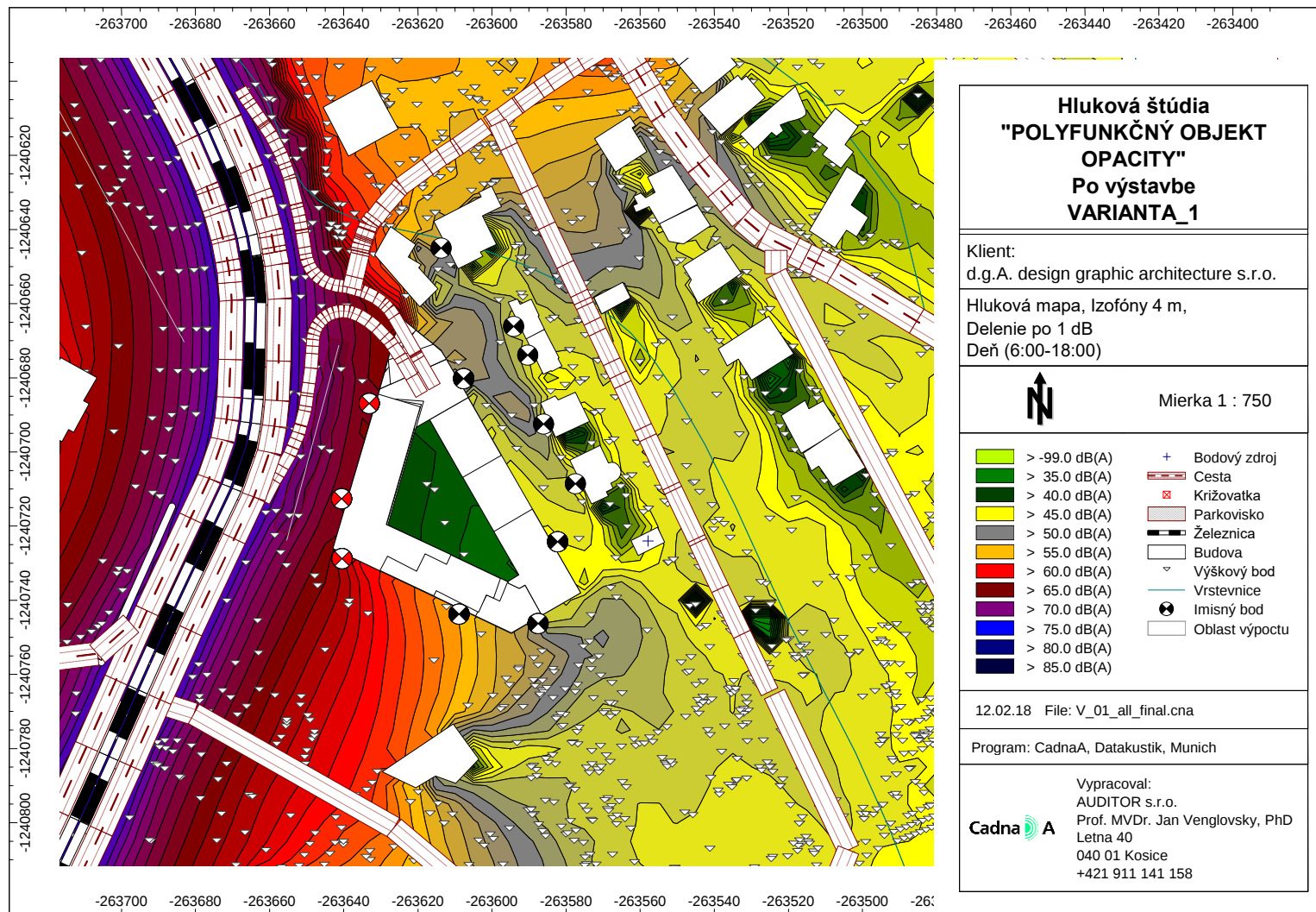


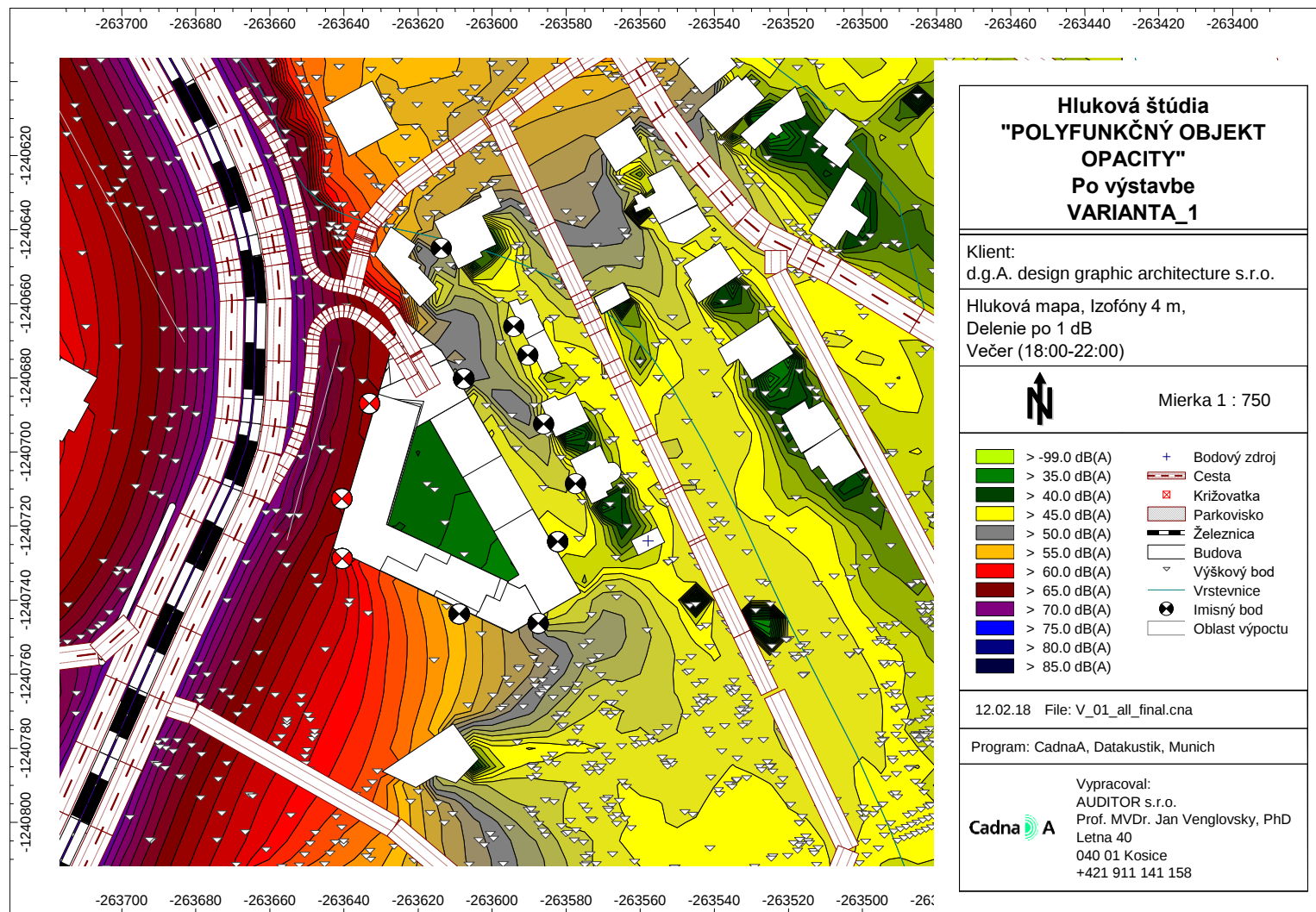
Obr. 6: Výpočtový model po výstavbe V_1 a umiestnenie imisných bodov

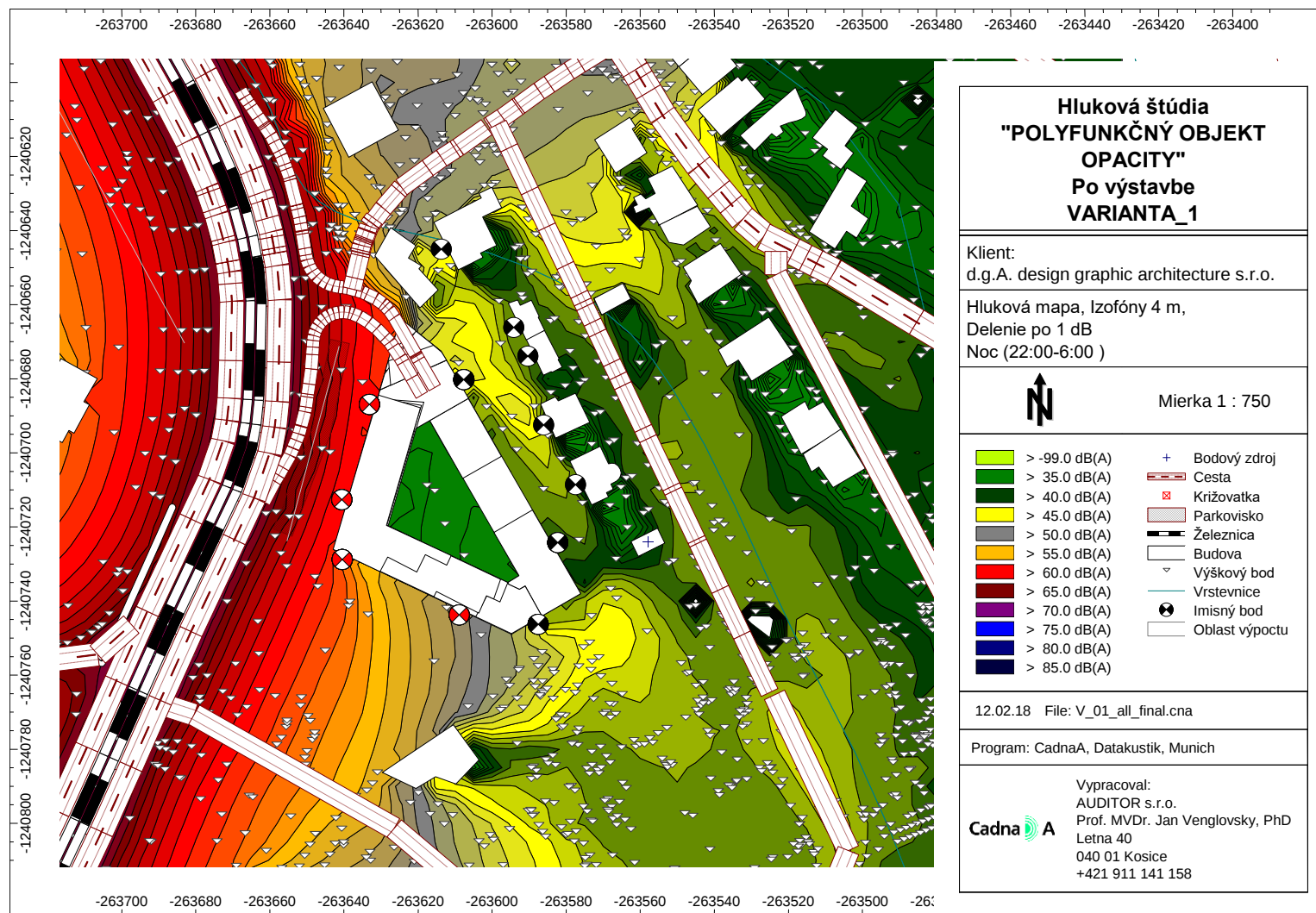












Tabuľka 9: Vyhodnotenie predikcie hluku pred výstavbou Var_0

Meno	M.	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška	Súradnice		
			Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc		X	Y	Z
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)	(m)	(m)	(m)
RD_Taborska 1-3		V_001	53,1	52,2	48,3	60,0	60,0	50,0	4,00 r	-263613,67	-1240645,06	233,58
RD Taborska 5		V_002	53,4	52,6	49,0	60,0	60,0	50,0	4,00 r	-263594,09	-1240666,17	234,16
RD Taborska 7		V_003	53,2	52,3	48,7	60,0	60,0	50,0	4,00 r	-263590,28	-1240673,92	234,54
RD Taborska 9		V_004	56,2	55,3	51,5	60,0	60,0	50,0	4,00 r	-263586,02	-1240692,50	237,18
RD Taborska_11		V_005	55,0	54,2	50,5	60,0	60,0	50,0	4,00 r	-263577,46	-1240708,62	237,94

Tabuľka 10: Vyhodnotenie predikcie hluku 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)
RD_Taborska 1-3	V_001	53,2	52,3	48,3	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-263613,67	-1240645,06	233,58
RD Taborska 5	V_002	47,3	46,1	42,1	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-263594,09	-1240666,17	234,16
RD Taborska 7	V_003	47,0	45,9	41,6	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-263590,28	-1240673,92	234,54
RD Taborska 9	V_004	49,9	49,1	45,1	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-263586,02	-1240692,50	237,18
RD Taborska_11	V_005	47,6	46,8	42,8	60,0	60,0	50,0	4,00	r	-263577,46	-1240708,62	237,94
PO_JF001	V_006	48,1	47,1	42,8	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-263607,60	-1240680,26	237,53
PO_JF002	V_007	51,7	50,8	46,8	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-263607,60	-1240680,26	240,53
PO_JF003	V_008	53,1	51,7	47,3	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-263607,60	-1240680,26	243,53
PO_JF004	V_009	53,4	52,0	47,5	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-263607,60	-1240680,26	246,53
PO_JF005	V_010	53,6	52,1	47,6	60,0	60,0	50,0	16,80	r	-263607,60	-1240680,26	249,83
PO_JF006	V_011	53,7	52,3	47,7	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-263607,60	-1240680,26	252,53
PO_JZF001	V_012	42,5	41,8	38,0	60,0	60,0	50,0	1,50	r	-263582,23	-1240724,27	236,05
PO_JZF002	V_013	46,2	45,7	41,9	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-263582,23	-1240724,27	239,05
PO_JZF003	V_014	47,2	46,3	42,2	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-263582,23	-1240724,27	242,05
PO_JZF004	V_015	48,5	47,2	42,7	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-263582,23	-1240724,27	245,05
PO_JZF005	V_016	49,6	48,2	43,6	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-263582,23	-1240724,27	248,05
PO_ZF001	V_017	48,3	47,7	44,0	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-263587,52	-1240746,33	239,35
PO_ZF002	V_018	50,0	49,2	45,2	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-263587,52	-1240746,33	242,35
PO_ZF003	V_019	51,3	50,4	46,4	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-263587,52	-1240746,33	245,35
PO_ZF004	V_020	51,9	50,9	46,8	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-263587,52	-1240746,33	248,35
PO_ZF005	V_021	52,1	50,9	46,6	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-263587,50	-1240746,33	251,34
PO_SZF001	V_022	56,3	55,5	51,8	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-263608,82	-1240743,79	239,85
PO_SZF002	V_023	57,9	56,9	53,0	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-263608,82	-1240743,79	242,85
PO_SZF003	V_024	58,6	57,4	53,3	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-263608,82	-1240743,79	245,85
PO_SZF004	V_025	58,8	57,5	53,3	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-263608,82	-1240743,79	248,85
PO_SZF005	V_026	59,1	57,8	53,6	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-263608,82	-1240743,79	251,85
_SF_01	V_027	66,2	65,1	60,4	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-263640,52	-1240712,63	240,38
_SF_02	V_028	66,5	65,2	60,6	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-263640,52	-1240712,63	243,38
_SF_03	V_029	66,5	65,2	60,6	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-263640,52	-1240712,63	246,38
_SF_04	V_030	66,4	65,1	60,5	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-263640,52	-1240712,63	249,38
_SF_05	V_031	66,2	64,8	60,3	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-263640,52	-1240712,63	252,38
_SF_06	V_032	66,0	64,6	60,1	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-263640,52	-1240712,63	255,38
_SF_07	V_033	65,7	64,3	59,8	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-263640,52	-1240712,63	258,38
_SF_08	V_034	65,5	64,1	59,6	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-263640,52	-1240712,63	261,38
_SF_09	V_035	65,3	63,9	59,4	60,0	60,0	50,0	28,50	r	-263640,52	-1240712,63	264,38
_SVF_01	V_036	65,8	64,7	59,9	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-263633,07	-1240686,94	238,99
_SVF_02	V_037	66,2	65,0	60,2	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-263633,07	-1240686,94	241,99
_SVF_03	V_038	66,2	65,0	60,3	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-263633,07	-1240686,94	244,99
_SVF_04	V_039	66,2	64,8	60,2	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-263633,07	-1240686,94	247,99
_SVF_05	V_040	66,0	64,6	60,0	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-263633,07	-1240686,94	250,99
_SVF_06	V_041	65,8	64,4	59,8	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-263633,07	-1240686,94	253,99
_SVF_07	V_042	65,6	64,2	59,6	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-263633,07	-1240686,94	256,99
_SVF_08	V_043	65,4	64,0	59,4	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-263633,07	-1240686,94	259,99
_SZF_01	V_044	63,2	62,0	57,7	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-263640,42	-1240728,81	240,60
_SZF_02	V_045	63,7	62,3	58,1	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-263640,42	-1240728,81	243,60
_SZF_03	V_046	63,9	62,5	58,2	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-263640,42	-1240728,81	246,60
_SZF_04	V_047	63,9	62,5	58,2	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-263640,42	-1240728,81	249,60
_SZF_05	V_048	63,7	62,3	58,0	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-263640,42	-1240728,81	252,60
_SZF_06	V_049	63,5	62,1	57,8	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-263640,42	-1240728,81	255,60
_SZF_07	V_050	63,4	61,9	57,7	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-263640,42	-1240728,81	258,60
_SZF_08	V_051	63,1	61,7	57,4	60,0	60,0	50,0	25,50	r	-263640,42	-1240728,81	261,60
_SZF_09	V_052	63,0	61,5	57,3	60,0	60,0	50,0	28,50	r	-263640,42	-1240728,81	264,60

11. Záver

Na základe predikcie hluku v predmetnej oblasti je možné konštatovať, že po výstavbe navrhovaného objektu „POLYFUNKČNÝ OBJEKT OPACITY“ nedôjde k navýšeniu hladín hluku na najbližších chránených bytových domoch. Naopak tlením dôjde k poklesu hladín hluku pred fasádami rodinných domov na ulici Taborska 1-3, 5, 7, 9, 11. **Predikciou bolo zistené, že na severnej, severo západnej a západnej fasáde dôjde k prekročeniu limitných hodnôt hladín hluku.**

V zmysle Vyhlášky 549/2007 čl.1.9. je možné umiestňovať novostavby bytových domov na základe stanoviska orgánu na ochranu zdravia, ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia.

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 tabuľky č. 5 citovanej na strane 12 tejto štúdie.

V dotknutých miestnostiach bytov (so zvýšenou ochranou proti hluku) je potrebné zabezpečiť požadovanú výmenu vzduchu aplikáciou protihlukových vetracích mriežok, alebo iných vhodných systémov výmeny vzduchu.

Na základe vykonanej predikcie a zadaných vstupných predpokladov a navrhovaných požiadaviek technického riešenia je možné konštatovať, že výstavbou Polyfunkčného objektu OPACITY budú splnené požiadavky Vyhlášky MZ SR 549/2007 a 237/2009 (tabuľka 1, čl.1.9 a, b).

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 14.2.2018

Vypracoval: Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD

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

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

Firma AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice je zapísaná dňa 16. 06. 2014 pod číslom 66/2014 - PO – OEP do zoznamu odborne spôsobilých právnických osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odbore činnosti 2i poľnohospodárstvo, 2z hluk a vibrácie, oblasti činnosti 3i stavby pre potravinárske technológie, 3j poľnohospodárska výroba, 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.

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.