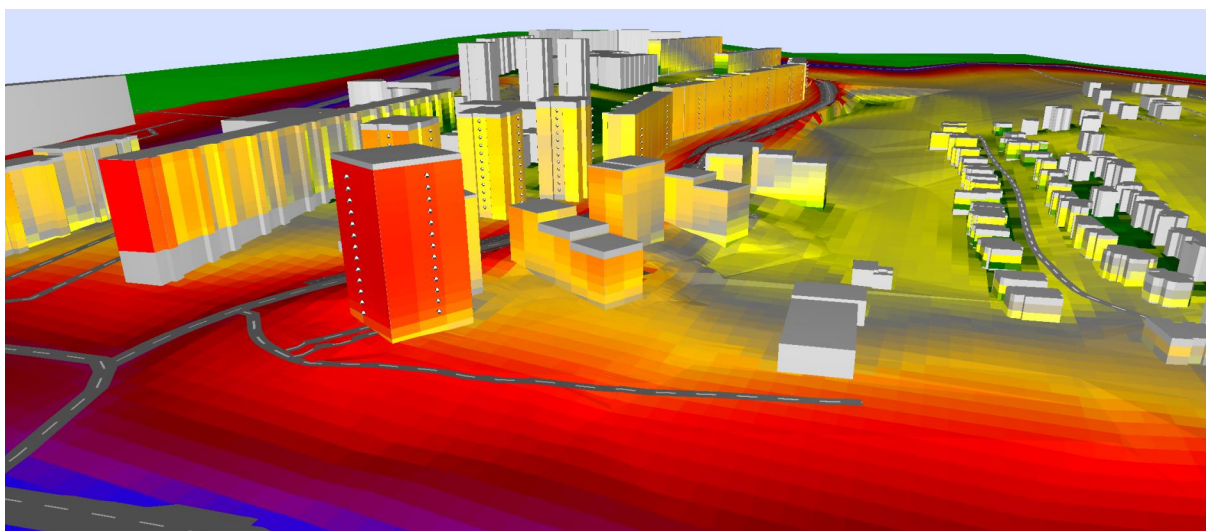


„Bytový komplex s polyfunkciou - ANDROMEDA“

1. Etapa

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_19_25



September 2019

OBSAH.....	2
POUŽITÉ SYMBOLY A SKRATKY.....	4
1. PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE	5
2. PODKLADY.....	5
3. VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	5
3.1. Miesto stavby	6
3.2. Charakteristika územia	7
3.3. Urbanistické riešenie, súlad s ÚPN HSA	7
3.4. Členenie stavby	8
3.5. Základné údaje o stavbe.....	10
3.6. Architektonické riešenie.....	10
3.7. Konštrukčné a stavebno-technické riešenie stavby	10
3.8. Napojenie na inžinierske siete.....	11
3.9. Etapizácia výstavby.....	11
4. ŠIRŠIE VZŤAHY, DOPRAVNÉ A KOMUNIKAČNÉ VZŤAHY.....	11
4.1. Dopravné pripojenie a riešenie statickej dopravy.....	11
4.2. Posúdenie počtu parkovacích miest.....	12
5. ZÁKLADNÉ STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE	15
PREDPOKLADANÁ LEHOTA VÝSTAVBY A PRÍPRAVY STAVBY	15
6. TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA	15
6.1. Vodné hospodárstvo	15
6.1.1. Bilancie potreby vody	15
6.1.2. Vodovod v budove.....	16
6.1.3. Požiarny vodovod	16
6.2. Kanalizácia v budove	16
6.3. Kúrenie	16
6.3.1. Podlahové vykurovanie	17
6.3.2. Rozvody	17
7. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK	24
7.1. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí.....	24
7.2. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí.....	25
7.2.1. Polyfunkčná časť.....	25
7.2.2. Bytové jednotky.....	26
7.3. Požiadavky na obvodový plášť	26
7.4. Požiadavky na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.....	27
7.5. Hluk stacionárnych zdrojov hluku	28

8. POPIS HLUKOVEJ SITUÁCIE	28
8.1. Cestná doprava.....	28
8.2. Meranie hluku na posudzovanom území	29
9. HLUK POČAS VÝSTAVBY	30
10. VÝPOČTOVÝ MODEL	30
Vyhodnotenie predikcie hluku na pôvodných bytových domoch.....	40
Vyhodnotenie predikcie hluku na fasádach najexponovanejšej budovy A SO 01.01	48
10. ZÁVER	49

Použité symboly a skratky

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

1. Predmet hlukovej štúdie

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „Bytový komplex s polyfunkciou - ANDROMEDA" 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 zvukovo izolačných 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

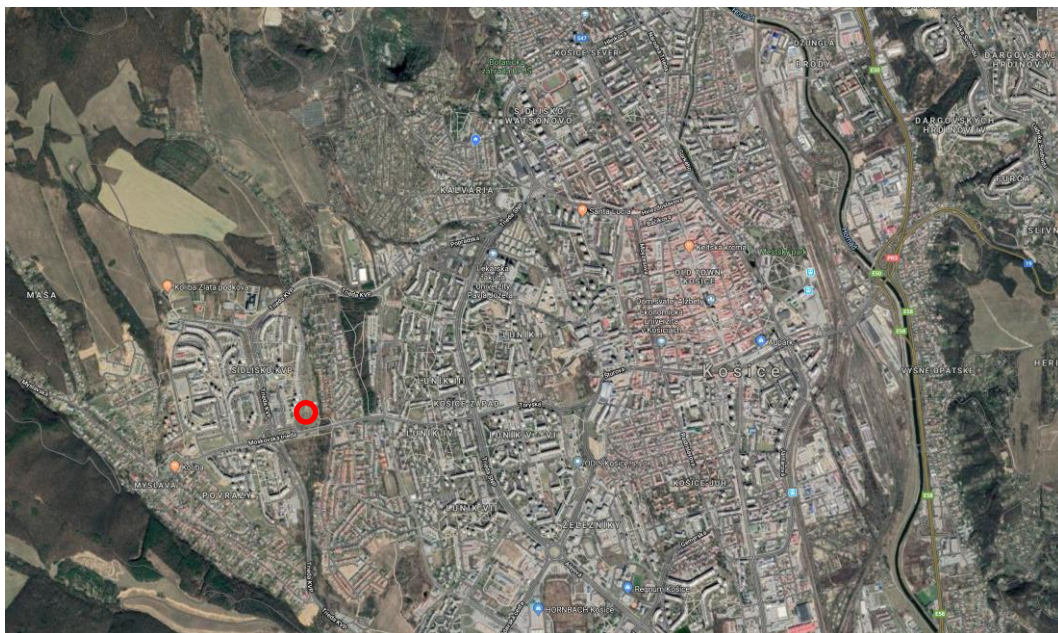
Názov stavby : Bytový komplex s polyfunkciou - ANDROMEDA
Stupeň: dokumentácia pre Územné rozhodnutie
Charakter stavby: novostavba
Miesto stavby : Wuppertalská ul., Košice – sídlisko KVP
Parcela: p.č. 3755/826, katastrálne územie Grunt
Kraj : Košický
Okres: Košice II
Obec: Košice - Sídlisko KVP
Investor : ANDROMEDA INVEST, s.r.o., Južná trieda 5, 040 01 Košice

3.1. Miesto stavby

Navrhovaný bytový komplex pozostáva z 3 blokov (A,B,C) pozdĺž Wupertalskej ulice v Košiciach na sídlisku KVP. Každý blok pozostáva z dvoch sekcií a to viacpodlažnej (8 NP,6NP) a malopodlažnej (4+1 NP). Obidve sekcie sú osadené na dvojpodlažnej podzemnej garáži. Garáže blokov B,C sú prístupné obojsmernou rampou priamo z obslužnej komunikácie.

Prvý blok A, SO 01 má viacpodlažnú sekciu pozostávajúcu z obytnej (12NP) a administratívnej veže (8NP).

Na prízemíach sekcií sú navrhované priestory pre občiansku vybavenosť. Ostatné podlažia sú určené pre bývanie v bytoch rôznych veľkostí. Komplex je dotvorený ďalšími funkciami najmä športovo-rekreačnou v časti pozemku priľahlého údolia..



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

Obr.2: Situácia riešeného územia



Obr.3: Situácia záujmovej oblasti zdroj: <http://mapka.gku.sk/mapovyportal>

3.2. Charakteristika územia

Pozemok je svahovitý, nepravidelného pozdĺžneho pôdorysu. Výraznejšie svahovitý je v smere západ/východ, mierne zo severu na juh. Z východnej strany je lemovaný údolím miestneho potoka, ktorý ho oddeľuje od neďalekej lokality individuálnej bytovej výstavby. Zo západnej strany ho vymedzuje Wuppertálska ulica a vysokopodlažná zástavba sídliska KVP. Z južnej strany je parcela ukončená miestnou obslužnou komunikáciou dopravne napájajúcou areál tenisového komplexu a mostom Moskovskej triedy štvorprúdovou komunikáciou dopravne napájajúcou sídlisko KVP. Zo severu parcela nie je ohraničená a plynule údolie pokračuje až po cestnú komunikáciu - triedu KVP

3.3. Urbanistické riešenie, súlad s ÚPN HSA

Urbanistický návrh komplexu spočíva v snahe správne umiestniť hmoty komplexu medzi jestvujúce štruktúry sídliska a zelené údolie s neďalekou zástavbou rodinných domov pri splnení všetkých podmienok zadania investora a regulatívov územného plánu HSA Košice. Časť prvého bloku (najjužnejšia sekcia) má v súlade s územným plánom využitie ako športovorekreačné a vyššie vybavenie a mestské a nad mestské občianske vybavenie formou interiérových športových aktivít ako fitness, wellness, v administratívnej veži prípadne iné občianske vybavenie. Severovýchodný cíp pozemku je určený pre verejnú zeleň.

Ostatná - podstatná časť pozemku je funkčne riešená podľa sekcií jednotlivých blokov ako viacpodlažná (8,6 podlaží) a malopodlažná (4+1 podlaží) zástavba s funkciou bývania a občianskou vybavenosťou na prízemíach.

Komplex funkčne dotvára športovo-rekreačné vyššie vybavenie formou dvoch exteriérových športovísk - cyklokrosový areál a multifunkčné ihrisko

Tieto 2 športoviská je rozmiestnené pozdĺž blokov v údolí a sú prístupné verejnosti prostredníctvom chodníkov ústiacich na Wuppertálsku ulicu a ďalej na sieť chodníkov sídliska KVP.

Odsadením blokov od Wuppertálskej ulice návrh vytvára verejný priestor v dotyku s parterom sekcií blokov. Tento priestor je navrhovaný pre lokálne zhromažďovacie a oddychové plochy so zeleňou a je aj doplnený pohotovostnými parkovacími miestami. Jednotlivé bloky resp. ich sekcie sú od seba odsadené tak aby vytvárali priehľady z Wuppertálskej ulice do údolia. Pre potreby obyvateľov bloku je z východnej strany na garáži privátna oddychová zóna s detským ihriskom.

3.4. Členenie stavby

Stavba je členená na stavebné objekty :

SO 01 Polyfunkčný blok A

- SO 01.01 Výšková sekcia
- SO 01.02 Polyfunkčná sekcia
- SO 01.03 Uskakovaná sekcia
- SO 01.04 Spevnené plochy a komunikácie
- SO 01.05 Sadové úpravy, ihriská
- SO 01.06 Prípojka NN
- SO 01.07 Prípojka slaboprúdu – S. Telekom
- SO 01.08 Horúcovodná prípojka
- SO 01.09 Prípojka vody
- SO 01.10 Kanalizačná prípojka
- SO 01.11 Dažďová kanalizácia, vsakovacie jímky

SO 02 Polyfunkčný blok B

- SO 02.01 Výšková sekcia
- SO 02.03 Uskakovaná sekcia
- SO 02.04 Spevnené plochy a komunikácie
- SO 02.05 Sadové úpravy, ihriská
- SO 02.06 Prípojka NN
- SO 02.07 Prípojka slaboprúdu – TELEKOM
- SO 02.08 Horúcovodná prípojka
- SO 02.09 Prípojka vody
- SO 02.10 Kanalizačná prípojka
- SO 02.11 Dažďová kanalizácia, vsakovacie jímky

SO 03 Polyfunkčný blok C

- SO 03.01 Výšková sekcia
- SO 03.03 Uskakovaná sekcia
- SO 03.04 Spevnené plochy a komunikácie
- SO 03.05 Sadové úpravy, ihriská
- SO 03.06 Prípojka NN
- SO 03.07 Prípojka slaboprúdu – TELEKOM
- SO 03.08 Horúcovodná prípojka
- SO 03.09 Prípojka vody
- SO 03.10 Kanalizačná prípojka
- SO 03.11 Dažďová kanalizácia, vsakovacie objekty

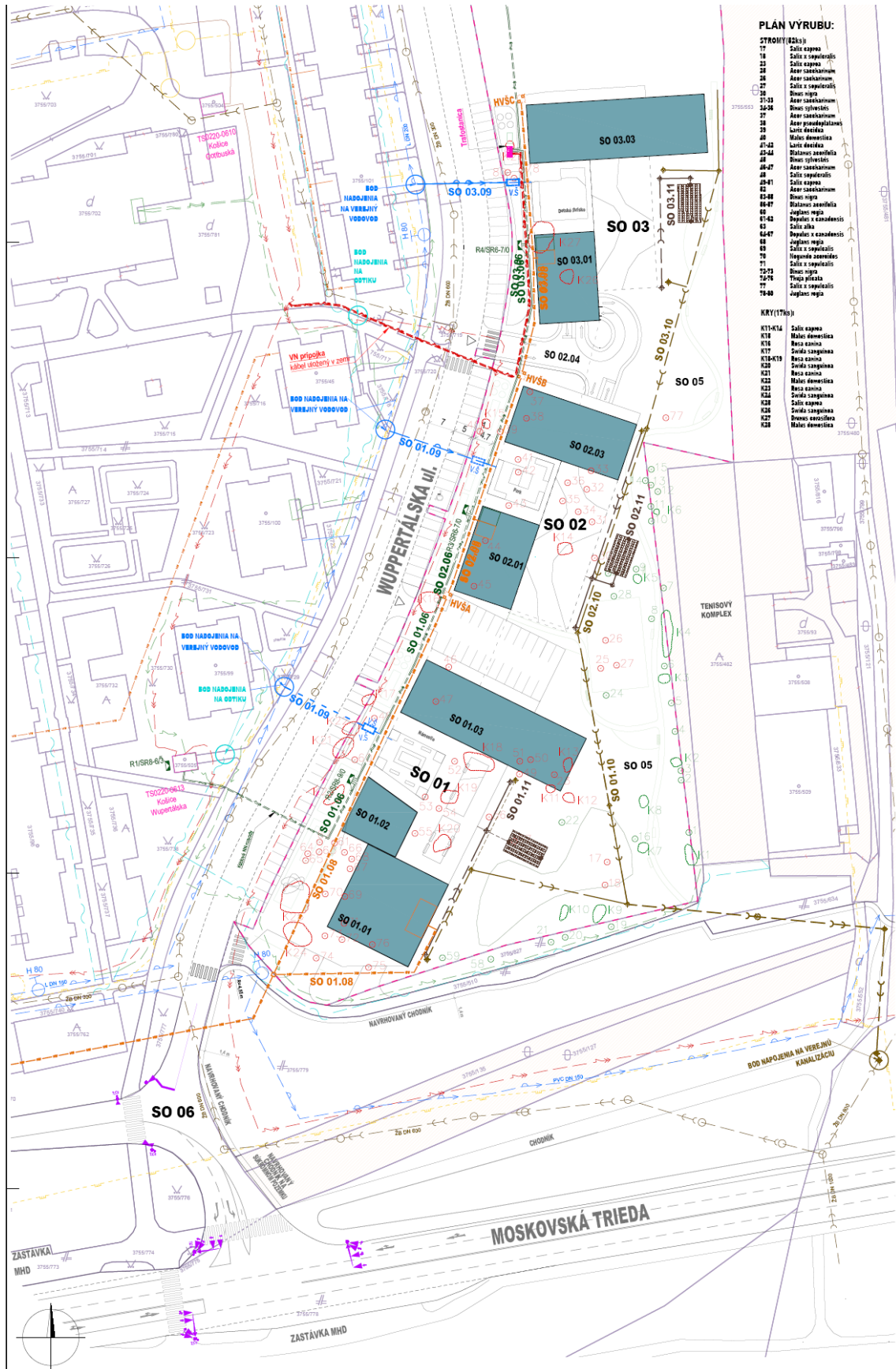
SO 04 VN prípojka a Trafostanica

SO 05 Sadové úpravy , ihriská

SO 05.01 Promenáda

SO 05.02 Údolie

SO 06 Rekonštrukcia križovatky Wuppertálska-Moldavská



Obr. 4: Situačný plán záujmovej oblasti

3.5. Základné údaje o stavbe

Plocha pozemku	100,0%	17.004 m ²
Zastavaná plocha	37,3%	6.341 m ²
z toho zeleň na garáži	9,5%	1.619 m ²
Plocha zelene	40,9%	6.957 m ²
z toho plocha zelene športovísk	20,1%	3.414 m ²
Spevnené plochy a komunikácie	21,8%	3.706 m ²
z toho spevnené plochy športovísk	2,1%	360 m ²
Plochy pre šport spolu	22,2%	3.774 m ²

	SO 01, A	SO02, B	SO03, C	Spolu
počet bytov celkom	111	51	61	223
počet bytov nad 60m ²	50	20	21	90
počet bytov pod 60m ²	61	31	40	133
počet apartmánov	3	9	0	12
plocha bytov	6703,6	3190,0	3613,1	13507
úžitková plocha bytov	6605,7	3092,2	3549,1	13247
plocha apartmánov	141,0	363,0	0,0	504
počet polyfunkcií	5,0	2,0	2,0	9
počet admin. priestorov	16,0	0,0	0,0	16
plocha polyfunkcie	899,0	230,0	300,0	1429
úžitková plocha polyfunkcie	514,0	110,0	167,0	791
plocha admin. priestorov	1511,0			1511
úžitková plocha admin. priestorov	869,0			869
plocha bytových skladov	413,0	130,0	195,5	739
plocha komunikácií	1635,7	564,0	593,5	2793
plocha terás	766,4	532,5	530,8	1830
technické zázemie	123,5	35,0	35,0	194
celkový počet parkovacích miest	225,0	110,0	112,0	447
počet vnútorných parkovacích m.	197,0	110,0	112,0	419
počet vonkajších parkovacích m.	28,0	0,0	0,0	28

3.6. Architektonické riešenie

Viacpodlažná sekcia bloku je delená na dve hmoty materiálom odlišením, malopodlažná sekcia je uskakovaná smerom do údolia. Posledné podlažia sekcií sú ustúpené. Uličné hmoty a fasády sú štrukturované. Materiálové riešenia spočíva v použití 5 základných materiálov biela omietka, tehličkový obklad, omietka imitujúca betón, drevené zábradlia balkónov a antracitové hliníkové výplne otvorov.

3.7. Konštrukčné a stavebno-technické riešenie stavby

Bytový komplex Andromeda bude tvorený súborom viacpodlažných obytných budov, ktoré budú tvoriť samostatné dilatačné celky. Nosné systémy jednotlivých budov sa navrhujú ako železobetónové, monolitické, priečne kombinované. V dolnej časti budov, v miestach garáží sa navrhujú skeletové nosné systémy. V zvyšných polyfunkčných a obytných častiach budov sa navrhujú stenové nosné systémy.

Stropné konštrukcie sa navrhujú ako železobetónové monolitické spojité dosky. Strešné konštrukcie budov sú navrhnuté ako pochôdzne a nepôchodzne ploche strechy a terasy. Vzhľadom na dostupné podklady predbežného geologického prieskumu, základové konštrukcie jednotlivých budov sa navrhujú ako železobetónové pätky, ktoré budú osadené na pilótach. Pre vertikálnu komunikáciu, v jednotlivých budovách obytného súboru sú navrhnuté dvojramenné železobetónové monolitické doskové schodiská a výťahové konštrukcie, ktoré budú osadené v železobetónových monolitických šachtách. Priestorová tuhosť budov bude zabezpečená železobetónovými monolitickými stenami a výťahovými šachtami. Nenosný obvodový plášť sa navrhuje prevažne ako murovaný z keramických pálených systémových tvaroviek na príslušné murovacie lepidlo. Taktiež sa navrhujú aj presklené steny. Nenosné deliace konštrukcie sa navrhujú ako murované z keramických pálených systémových tvaroviek a pórobetónových tvaroviek na príslušné murovacie lepidlo. Obytný súbor Andromeda bude vytvorený v 1. zóne snehového zaťaženia - Košice a oblasti špičkového tlaku vetra pre $V_{b,o} = 26 \text{ m.s}^{-1}$, kategória terénu III.

3.8. Napojenie na inžinierske siete

Objekt bude napojený na dostupné inžinierske siete okrem plynu.

3.9. Etapizácia výstavby.

Výstavba komplexu uvažuje s 2 stupňovou etapizáciou.

4. ŠIRŠIE VZŤAHY, DOPRAVNÉ A KOMUNIKAČNÉ VZŤAHY

4.1. Dopravné pripojenie a riešenie statickej dopravy.

Trieda KVP je zbernou komunikáciou sídliska KVP s cca 30 tisíc obyvateľmi, funkčnej triedy B1, súčasťou západného obchvatu mesta, s priamym napojením na cestu I/16 E58 E571 v MÚK Červený Rak, vzdialenej od križovatky tr. KVP – Wuppertálska cca 3,5 km. Priemerná denná intenzita automobilovej dopravy na tr. KVP v profile križovatke Wuppertálska je cca 19 tisíc voz./24 h, resp. 2.300 voz./šp.h, s podielom nákladných vozidiel a autobusov cca 12%. Moskovská trieda – zberná komunikácia sídliska KVP v smere do centra, funkčnej triedy B2. Priemerná denná intenzita automobilovej dopravy na Moskovskej v profile križ. Wuppertálska je cca 11.500 voz./24 h, resp. 1.350 voz./špičková hodina, s podielom nákladných vozidiel a autobusov cca 8%.

Wuppertálska – MOK, funkčnej triedy C1, počet vozidiel cca 3 tisíc/24 h

V súčasnosti vo výstavbe PFO Euphoria /Fresh, kancelárie, 72 bytov/, cca 114 státi

Počet bytov 2019: 30 vchodov v 8 posch.BD po 2 byty – 480 bytov

3 vežiaky 12 posch.BD po 5 bytov - 180 bytov spolu 660 bytov

Požiadavka na statickú dopravu podľa STN 73 6110/Z2

$N = 1,1 \times 660 = 726$ státi

Dnes k dispozícii – 2 pásy pozdĺž komunikácie 700 m dlhé – 1.400 : 2,4 m (kolmé státi) - 583 státi /bez priechodov pre peších – 3 vyznačené, odrátať 3 x 6 státi, spolu 18 /bez miest s uložením kontajnerov TKO/ /bez požiadavky na 4% miest pre imobilných – z počtu 583 je to 23 miest, požiadavka na 3,5 m miesto šírky 2,4 m, zníženie počtu státi o $23 \times 1,1\text{m} = 25,3\text{m}$, t.j. 11 státi

Reálny počet odstavňových státi k dispozícii na Wuppertálskej je dnes $583 - 18 - 11 = 554$ státi /vrátane zabraných státi pre kontajnery/ pre existujúci počet 660 bytov.

Bytový komplex je dopravne napojený z dvoch smerov prostredníctvom Wuppertalskej ulice. Z juhu sa obsluháva komunikácia napája na Moskovskú triedu a zo severu na triedu KVP. Jednotlivé garáže blokov sú sprístupnené obojsmernými rampami a na dvoch podlažiach. Statická doprava je doplnená exteriérovými stániami. Celkovo je k dispozícii až 419 p.m. + 28 exteriérových stáni. V komplexe je navrhovaných 17 parkovacích miest navyše.

4.2. Posúdenie počtu parkovacích miest

4.2.1. Statická doprava

Nároky statickej dopravy vychádzajú z potrieb všetkých potenciálnych navrhovaných zdrojov a cieľov dopravy. Uspokojenie nárokov statickej dopravy je riešený na parkoviskách pozdĺž navrhovaných komunikácií s obslužnou funkciou a na parkovacích plochách v navrhovanej podzemnej parkovacej garáži integrovanej v navrhovanom objekte. Funkčné a technické riešenie parkovísk zodpovedá STN 73 6056 Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel resp. STN 73 6058 Hromadné garáže.

Výpočet počtu parkovacích miest podľa STN 73 6110/Z2. čl. 16.3.10

a) byty - 235 bytov a apartmánov, z toho 145 bytov a apartmánov s úžitkovou plochou do 60 m² a 90 bytov s úžitkovou plochou 60 - 90 m²

b) obchody, služby - úžitková plocha 791 m², počet zamestnancov - 39 c/ kancelárske priestory - úžitková plocha 869 m², počet zamestnancov - 44

Požadovaný počet nových státí pre OS Andromeda podľa STN 73 6110/Z2

a) Požadovaný počet parkovacích státí pre byty:

133 bytov s rozlohou do 60 m² - požadovaný počet 133 x 1 = 133 PM (100% DD)

12 apartmánov do 60 m² - požadovaný počet 12x1 = 12 PM (100% DD)

90 bytov s rozlohou 60-90 m² - požadovaný počet 90 x 1,5 = 135 PM (100% DD)

Spolu počet parkovacích miest pre byty a apartmány - 280 PM (100% DD)

b) Služby - obchod - čistá úžitková plocha 791 m², 40 zamestnancov.

Služby - obchod - potreba 4 zamestnanci /1 PM (DD), 25 m² č. úžit. plocha /1 PM (KD) Požadovaný počet státí - 31,6 PM /KD/, 10 PM /DD/

c) Administratíva - úžitková plocha 869 m², počet zamestnancov - 44:

čistá úžitková plocha 20 m²/1 PM (DD), návštevy 25 m²/1 PM (KD), striedanie vozidiel 4/1 zmena

Požadovaný počet státí: DD - 44 PM požiadavka KD - 9 PM

Výpočet potreby statickej dopravy:

$N = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times k_{mp} \times k_d$

O_o - základný počet odstavných stojísk

P_o - základný počet parkovacích stojísk

k_{mp} - regulačný koeficient mestskej polohy /ostatné územie v meste = 1/

k_d - súčiniteľ vplyvu del'by prepravnej práce /podiel IAD-MHD = 60:40 = 1,4/

Podľa STN 73 6110/Z2 je potrebné pre navrhovaný obytný súbor riešiť spolu:

$N = 1,1 \times (280 + 10 + 44) + 1,1 \times 40,6 \times 1 \times 1,4 = 1,1 \times 334 + 1,1 \times 56,84 = 367,4 + 62,5 = 429,9$

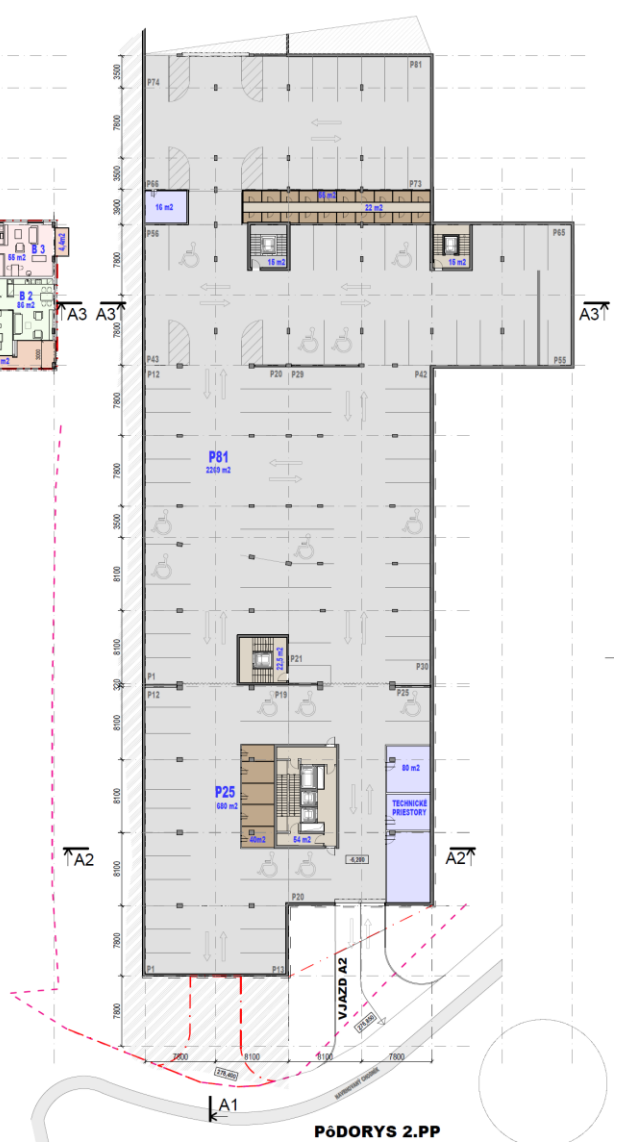
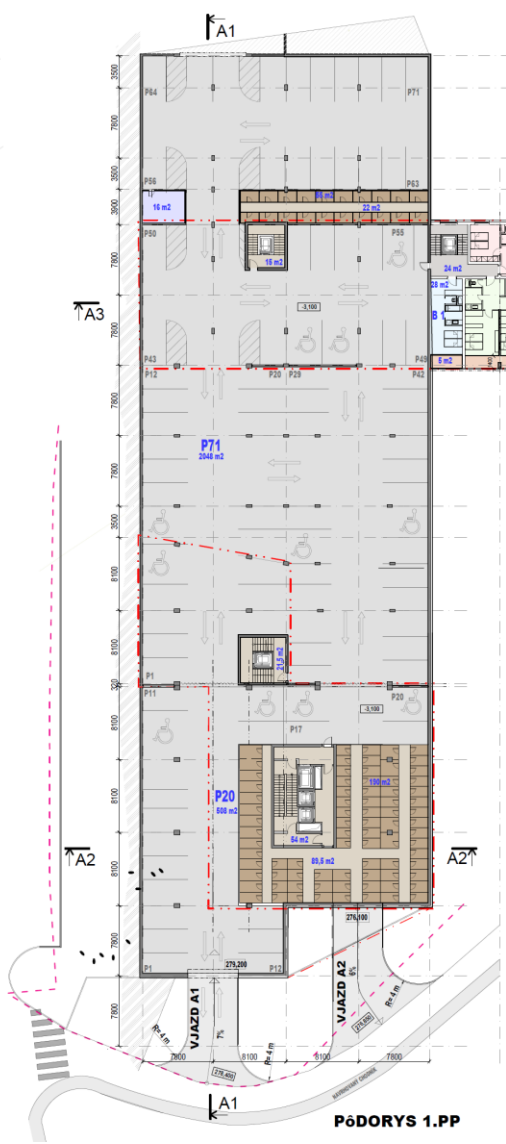
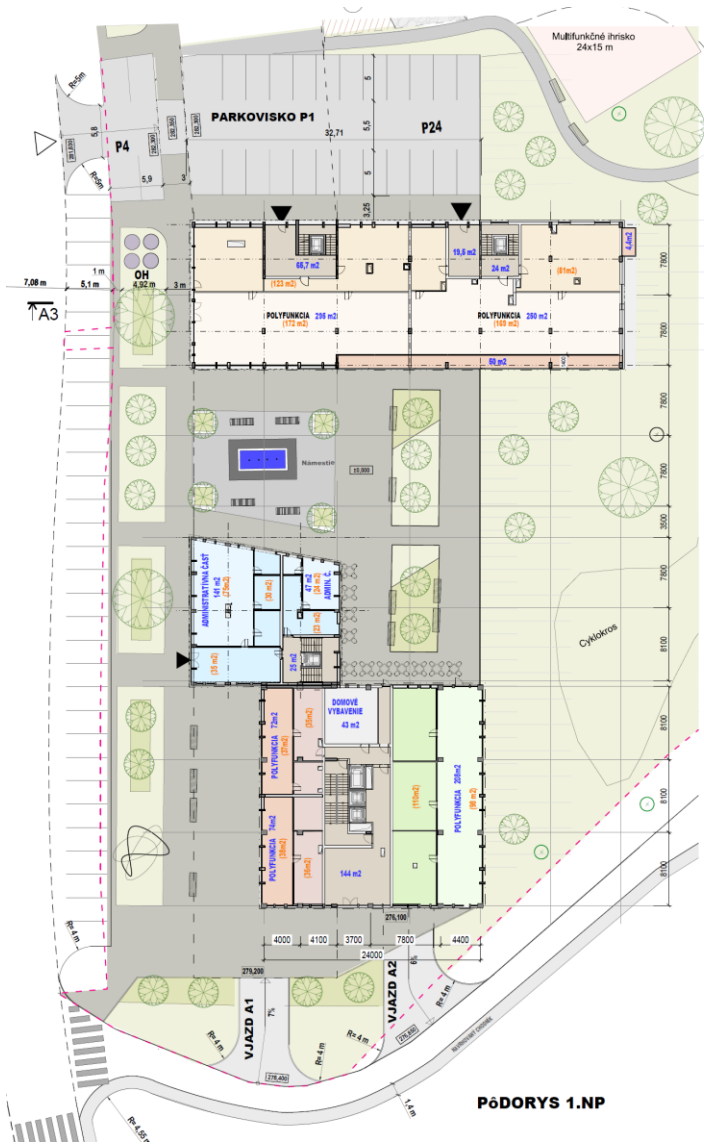
—> požiadavka 430 miest.

Z uvedeného vyplýva potrebný počet **430** parkovacích miest pre daný objekt.

V návrhu je situovaných 447 p.m. a to parkovacích miest v podzemných garážach 419 p.m. a 28 vonkajších parkovacích miest.

V návrhu je pre celý obytný súbor teda situovaných celkovo 447 p.m., z čoho vyplýva, že návrh spĺňa požadované parkovacie kapacity pre predmetnú funkciu a veľkosť objektu.

V zmysle Z.z. č. 532/2002 je z celkového počtu státí minimálne 4% určených pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie (minimálne 1 p.m.). Z počtu 447 p.m. vyplýva potreba 18 parkovacích miest so šírkou státia 3,5m. V návrhu sú vyhradené 18 parkovacie miesta pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.





Obr. 5: Riešenie garážových stání

5. ZÁKLADNÉ STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE

Bytový komplex Andromeda bude tvorený súborom viacpodlažných obytných budov, ktoré budú tvoriť samostatné dilatačné celky. Nosné systémy jednotlivých budov sa navrhujú ako železobetónové, monolitické, priečne kombinované. V dolnej časti budov, v miestach garáží sa navrhujú skeletové nosné systémy. V zvyšných polyfunkčných a obytných častiach budov sa navrhujú stenové nosné systémy. Stropné konštrukcie sa navrhujú ako železobetónové monolitické spojité dosky. Strešné konštrukcie budov sú navrhnuté ako pochôdzne a nepôchodzne ploche strechy a terasy. Vzhľadom na dostupné podklady predbežného geologického prieskumu, základové konštrukcie jednotlivých budov sa navrhujú ako železobetónové pätky, ktoré budú osadené na pilótach. Pre vertikálnu komunikáciu, v jednotlivých budovách obytného súboru sú navrhnuté dvojramenné železobetónové monolitické doskové schodiská a výťahové konštrukcie, ktoré budú osadené v železobetónových monolitických šachtách. Priestorová tuhosť budov bude zabezpečená železobetónovými monolitickými stenami a výťahovými šachtami. Nenosný obvodový plášť sa navrhuje prevažne ako murovaný z keramických pálených systémových tvaroviek na príslušné murovacle lepidlo. Taktiež sa navrhujú aj presklené steny. Nenosné deliace konštrukcie sa navrhujú ako murované z keramických pálených systémových tvaroviek a pórobetónových tvaroviek na príslušné murovacle lepidlo. Obytný súbor Andromeda bude vytvorený v 1. zóne snehového zaťaženia - Košice a oblasti špičkového tlaku vetra pre $V_{b,0} = 26 \text{ m/sec}$, kategória terénu III.

PREDPOKLADANÁ LEHOTA VÝSTAVBY A PRÍPRAVY STAVBY

Projekt pre územné rozhodnutie:	09/2019
Projekt pre stavebné povolenie:	06/2020
Realizačný projekt:	12/2020
Zahájenie výstavby:	03/2021
Ukončenie výstavby:	10/2022

6. TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

6.1. Vodné hospodárstvo

6.1.1. Bilancie potreby vody

Zásobovanie projektovaného súboru „Bytový komplex s polyfunkciou Andromeda“, SO 01 – Polyfunkčný blok A, SO 02 - Polyfunkčný blok B a SO 03 - Polyfunkčný blok C nezávadnou pitnou vodou a vodou pre požiarne účely je navrhnuté samostatnými vodovodnými prípojkami DN 80 z rozvodu verejného vodovodu LT DN 150. Napojenie je navrhnuté vložением odbočky DN 150/80, za ktorým bude umiestnený posúvač so zemnou zákopovou súpravou. Meranie prietoku bude v novonavrhovanej vodomernej šachte na vodovodnej prípojke, ktorá bude osadená vodomernou zostavou s vodomermom Meitwin DN 50, a ktorá bude situovaná v zeleni v areáli.

Potreba vody - výpočet je spracovaný v zmysle vyhlášky MŽP SR zo 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Počet obyvateľov	711 osôb
Polyfunkcia zamestnanci	92 osôb
Administratívne priestory	128 osôb

Celková potreba vody pre stavby, objekty a činnosti bytového fondu, občianskej vybavenosti, technickej vybavenosti, živočíšnej výroby v poľnohospodárstve a priemysle:

Bytový fond:

Špecifiká potreba vody

byt ústredne vykurovaný s ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom 145 l/osoba/deň

polyfunkcia - zamestnanci 60 l/osoba/deň
 administratíva 60 l/osoba/deň

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 145 \times 711 + 60 \times 92 + 60 \times 128$$

$$Q_p = \mathbf{116\,295\ l/deň = 116,295\ m^3/deň}$$

Výpočet maximálnej dennej potreby vody a maximálnej hodinovej potreby vody

Súčiniteľ kd:

Obec nad 100 000 obyvateľov 1,2

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = (103,095 + 5,52 + 7,68) \times 1,2$$

$$Q_m = \mathbf{139,554\ m^3/deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = (123,714 \times 1,8) / 24 \text{ hod.} + (6,624 \times 1,8) / 12 \text{ hod.} + (9,216 \times 1,8) / 12 \text{ hod.}$$

$$Q_h = 9,278 \text{ m}^3/\text{hod} + 0,994 \text{ m}^3/\text{h} + 1,382 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_h = \mathbf{11,655\ m^3/hod = 11\,655\ l/hod}$$

Priemerné denné množstvo splaškových vôd

$$Q_{ww} = Q_p = \mathbf{116,295\ m^3/deň = 116\,295\ l/deň}$$

Výpočet prietoku zrážkových vôd:

Terasy a strechy:

$$Q_r = r \cdot A \cdot C$$

$$Q_r = 0,03 \cdot 2987 \cdot 1 + 0,03 \cdot 3771 \cdot 0,1$$

$$Q_r = 100,93 \text{ l/s}$$

6.1.2. Vodovod v budove

Objekty budú zásobované vodou z verejného vodovodu novonavrhouvanou vodovodnou prípojkou. Zdrojom tepla pre ohrev pitnej vody bude výmenníková stanica. V poly funkciách budú zhotovené prípojné body studenej vody a ohriatej vody ukončené uzatváracími armatúrami. Stúpacie potrubia budú vedené v šachtách. Okamžitý odber ohriatej pitnej vody v mieste spotreby bude zabezpečený cirkuláciou.

6.1.3. Požiarny vodovod

Potreba vody na hasenie bude zabezpečená podľa požiadaviek projektu PBS.

6.2. Kanalizácia v budove

Splaškové a dažďové vody budú odvádzané novonavrhouvanou kanalizačnou prípojkou do jednotnej verejnej kanalizácie. V polyfunkciách budú na stúpacích potrubíach splaškovej kanalizácie zhotovené odbočky ukončené zátkou. Stúpacie potrubia budú vedené v šachtách a vetracím potrubím budú vyvedené nad strechu objektu. Zvodové potrubia budú vedené v základoch. Priestory podzemných garáží budú odvodnené cez odparovacie žľaby.

6.3. Kúrenie

Zdrojom tepla pre vykurovanie objektov bude centrálna výmenníková stanica (KOS) umiestnená na 1. PP. Zimný režim KOS je 80/60, letný režim 70/50. Horúcovod je vybudovaný a privedený do objektu.

Návrh centrálnej výmenníkovej stanice KOS:

- príprava teplej pitnej vody vrátane zásobníka TPV

- rozdeľovač a zberač vykurovania vrátane armatúr, čerpadiel, trojcestných ventilov so servopohonom, ďalej úprava vody, poistný a doplňovací systém
- meranie tepla pre: na vetvu pre podlahové vykurovanie na vetvu zázemie a pre vykurovacie telesá v spoločných chodbách respektíve podľa požiadaviek investora
- systém MaR, priviesť vodu, odkanalizovať a priviesť el. prúd so samostatným fakturačným meraním.

Dodávkou časti ÚV bude vykurovací systém po vstup potrubí do miestnosti KOS a bude ukončené nad uzatváracími armatúrami.

Vykurovanie bytov bude systémom nízko-teplotného podlahového vykurovania. Jednotlivé okruhy podlahového vykurovania sú napojené z rozdeľovačov PDL vykurovania, ktoré budú umiestnené v priestoroch jednotlivých bytov.

Individuálna regulácia UK pomocou programovateľného termostatu, ktorý bude otvárať prívod teplej vody do systému ÚK. Termostat (s týždenným programovaním) osadený v obývačke.

Fakturačné meranie tepla budú vyvedené na chodbu pred byt resp. bude inštalovaný na rozdeľovači merač tepla (dod. UV) s možnosťou diaľkového odpočtu. V kúpeľniach bude elektrický rebríkový radiátor. Vykúrenie na chodbách len v nevyhnutných prípadoch.

6.3.1. Podlahové vykurovanie

Podlahové vykurovanie bude realizované mokrým systémom - Tacker. Vykurovacie rúrky budú ukladané na systémové dosky. Rúrky budú prichytené pomocou pripínačiek. Vo vrstve tepelnej izolácie (polystyrénu) budú vedené plasthliníkové potrubia v ochrannej rúrke k jednotlivým rozdeľovačom pre jednotlivé byty. Rúrky PDL vykurovania budú zalievané anhydritovým poterom.

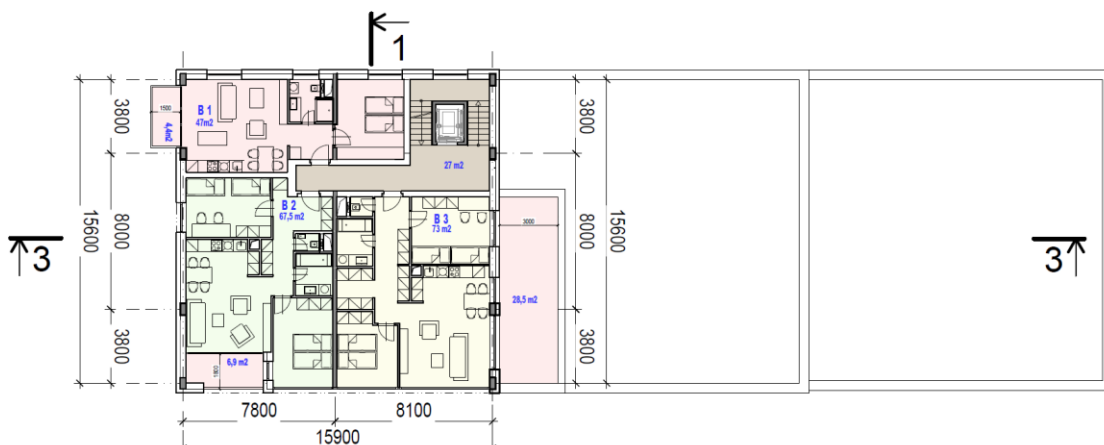
V bytoch budú inštalované rozdeľovače s prietokomerami na ktorých sa bude nastavovať potrebný prietok do všetkých okruhov. Jednotlivé okruhy vykurovania budú voči sebe vyregulované jemnými regulačnými ventilmi na rozdeľovači.

6.3.2. Rozvody

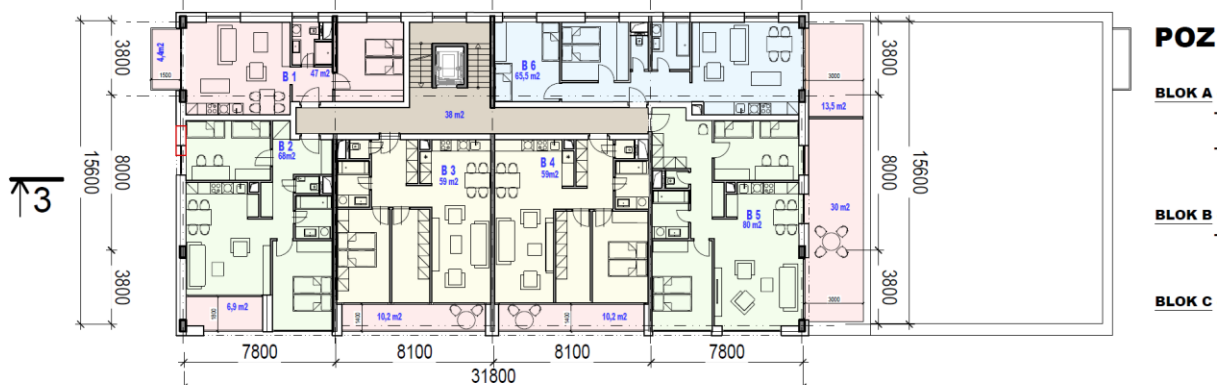
Zo strojovne bude vedené potrubie k jednotlivým stúpačkám. Oceľové potrubie je potrebné natrieť 1x základným a 2x vrchným syntetickým náterom. Potrubie vykurovacej vody bude izolované skružami tepelnej izolácie z minerálnych vlákien s povrchovou úpravou z hliníkovej fólie. Rozvodné potrubie od stúpačiek k rozdeľovačom podlahového vykurovania je navrhnuté z plastohliníkových rúrok spájaných Uponor MLC spájaných lisovaním pomocou tvaroviek s tepelnou izoláciou z penového polyetylénu. Rozvody budú spádované, na najvyšších miestach opatrené odvzdušnením, v najnižších miestach vypúšťaním. Potrubie bude pod stropom a do stien upevnené pomocou upevňovacieho systému závesov a objímok s gumovou vložkou s príslušnou teplotnou odolnosťou podľa dopravovaného média.

USKAKOVANÁ SEKČIA

Pôdorys 5.NP- BLOKY A,B,C



Pôdorys 4.NP-(BLOKY A,C,D), 2. až 4.NP-(BLOK B)

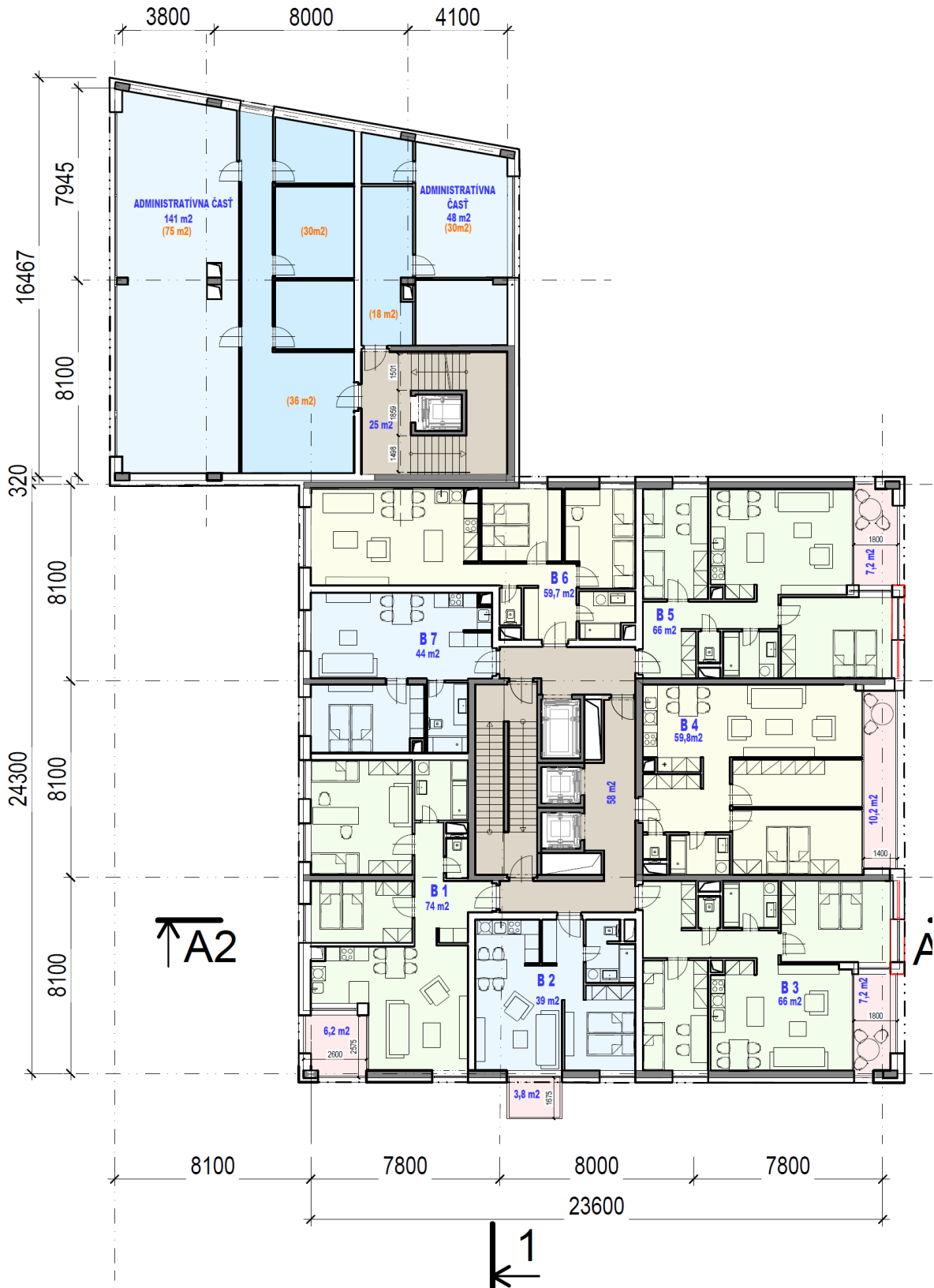


Pôdorys 2.NP A 3.NP-(BLOKY A,C), 2. až 5.NP-(BLOK E)

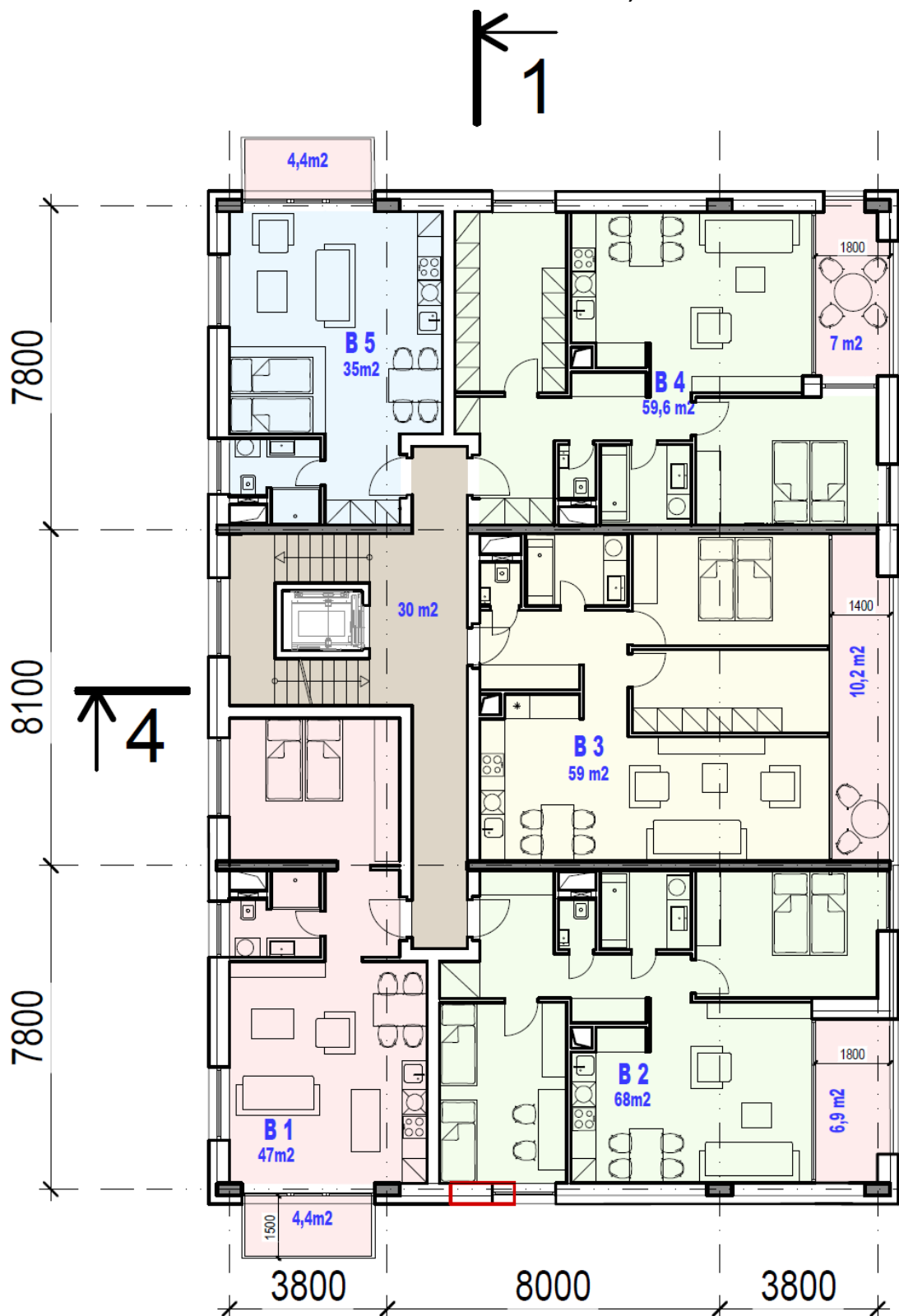


VEŽOVÁ A POLYFUNKČNÁ SEKCIA
PÔDORYS 2. AŽ 12.NP- BLOK A

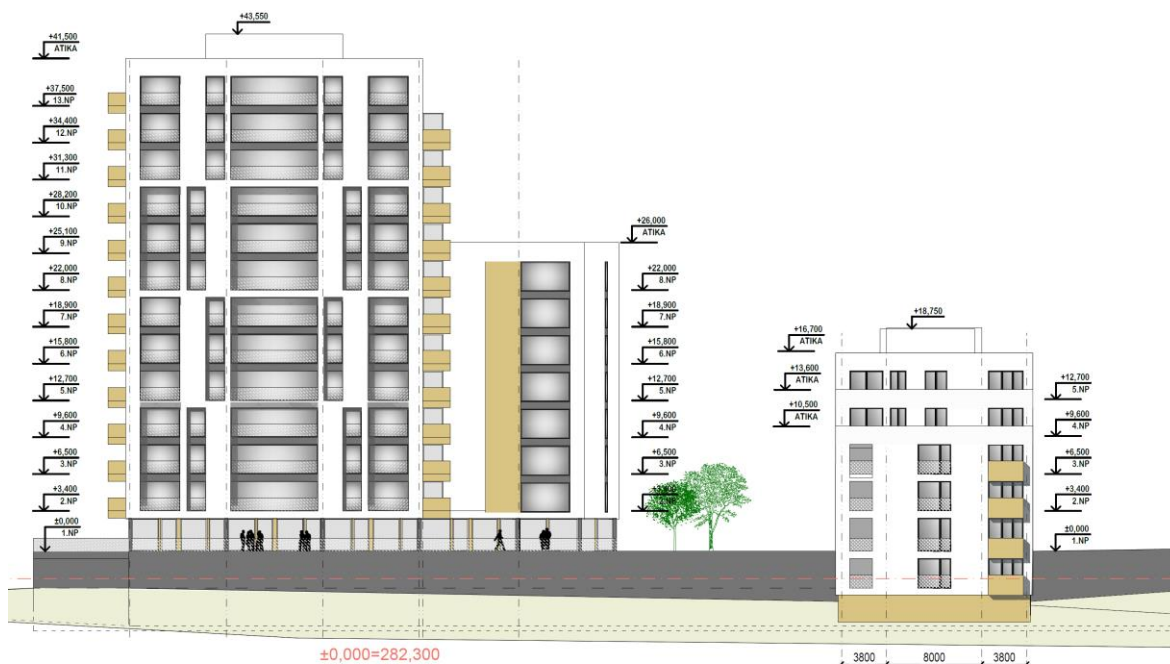
1



VÝŠKOVÁ SEKCIA
PÔDORYS 2.NP AŽ 8.NP - BLOKY B,C



Obr. 6: Typové podlažie

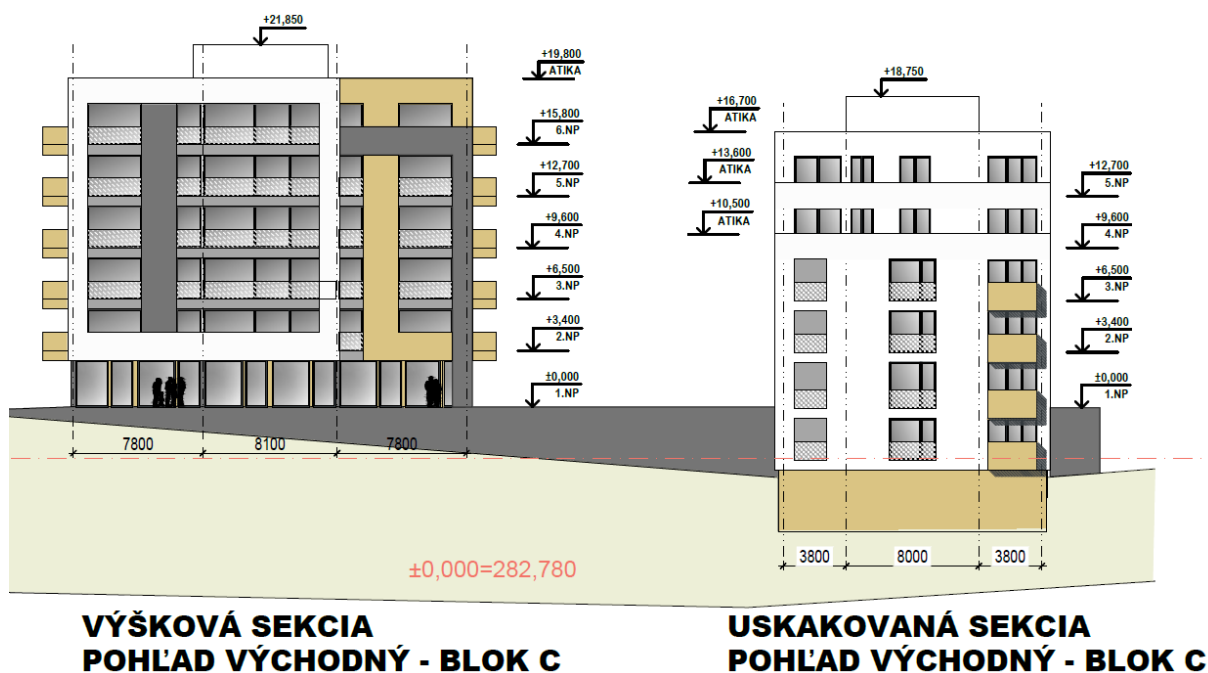
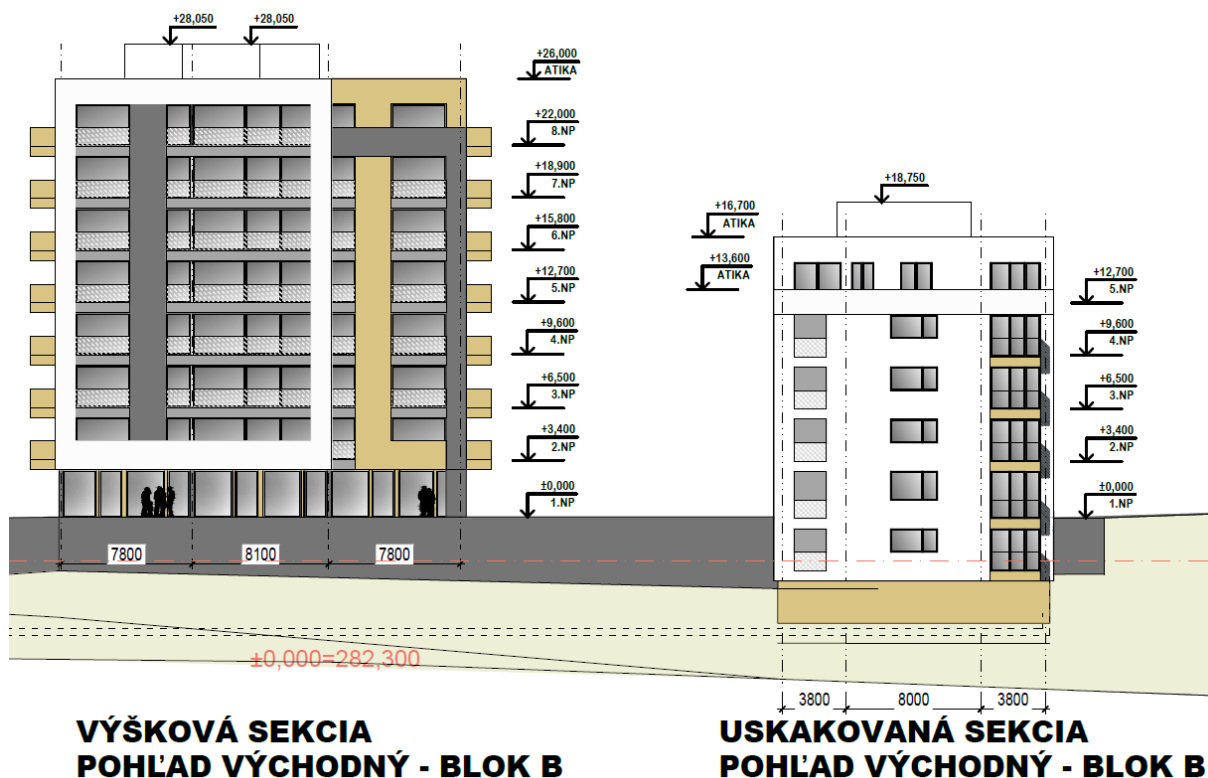


**VEŽOVÁ SEKCIA
POHĽAD VÝCHODNÝ - BLOK A**

**USKAKOVANÁ SEKCIA
POHĽAD VÝCHODNÝ - BLOK A**



**VEŽOVÁ SEKCIA
POHĽAD JUŽNÝ - BLOK A**



Obr. 7: Pohľady



Obr. 8: 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, 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 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

Kategoría územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b) c)	Železničné dráhy c)	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
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 miestností bytových a rodinných domov_ priestor pred oknami chránených miestností 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 stanovištia 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.

Príloha k vyhláške č. 549/2007 Z.z. 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 priliehajúceho 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

7.2. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

7.2.1. Polyfunkčná časť

Tabuľka č.2

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 rutinnej 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 1, 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 3:

Kategória vnútorného 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	35	35
		večer	30	30
		noc	25 ^{a)}	25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcoV_ škôlky a jasle ^{b)}	deň	40	40 ^{c)}
		večer	40	40 ^{c)}
		noc	30 ^{a)}	30 ^{c)}
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, 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:

- Posudzovaná hodnota pre impulzový hluk, ktorý vzniká činnosťou osobných výtahov sa stanovuje pripočítaním korekcie $K = (-7)$ dB k $L_{Amax,p}$ 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.
- Prípustné hodnoty platia pre hodnotenie podľa bodu 2.1 písm. a) a b).
- Prípustné hodnoty platia pre hodnotenie podľa bodu 2.1 písm. c).
- 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 4:

noc	hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$ (dB)						
	≤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. 5:- 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, kočíkárne, 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 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 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 dvojdomý - 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 pomocne 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 administratívnu 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 ^{10S}	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 predsiene (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 strojomne, 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 ubytovacími 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_V, 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 (Wuppertálska ulica, Moskovská trieda a Trieda KVP)). Vzhľadom na to, že neboli poskytnuté žiadne podklady o doprave v okolí, bolo potrebné tieto údaje zistiť priamym meraním ekvivalentných hladín A zvuku a odčítaním intenzity dopravy. Priame kalibračné merania hluku v predmetnej oblasti sa uskutočnilo v dňoch 12. 06 .2019 (deň, večer, noc), aj so sčítaním dopravy na Wuppertálskej ulici. Nameraná ekvivalentná hladina A zvuku slúži na porovnanie súladu vypočítanej hodnoty s nameranou.

Tab. 6.: Intenzita dopravy stanovená priamym sčítaním. (12. 06.2019)

		Čas merania	T	A	O	M	Suma
Wuppertálska ulica	Deň	14:47 – 15:47	3	0	131	0	134
	Večer	18:00 - 19:00	0	0	124	1	125
	Noc	22:00 - 23:00	0	0	26	0	26

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

8.2. Meranie hluku na posudzovanom území

Pre posúdenie aktuálnej hlukovej situácie v posudzovanom území boli vykonané krátkodobé merania hluku a to dňa 12. 06. 2019 v referenčnom časovom intervale deň, večer a noc. Mikrofón s krytom proti vetru bol káblom spojený s hlukomerom umiestnený vo výške 1,5 m nad terénom na krajnici Wuppertálskej ulice . Merania sa zúčastnil aj Ing. František Mižák.

Namerané hodnoty slúžia na porovnanie predikovaných hodnôt s nameranými hodnotami (kalibráciu modelu).



Obr. č. 9: Miesto kalibračného merania

Tab. 7.: Intenzita dopravy vygenerovaná stavbou - za 24h

Druh	Deň (1,4)		Večer (0,5)		Noc (0,15)		Spolu	
	6:00-18:00		18:00-22:00		22:00 - 6:00			
	odchody	príchody	odchody	príchody	odchody	príchody	odchody	príchody
bývanie (dlhodobé státie)	392	392	140	140	42	42	574	574
obchod, služby - zamestnanci	59	59	21	21	6	6	86	86
administratíva	74	74	27	26	0	0	101	100
Spolu	525	525	188	187	48	48	760	761
	1050		375		96		1521	

Tab. 8.: Intenzita dopravy vygenerovaná stavbou - za 1h

Druh	počet p.m.	deň		večer		noc	
		6:00-18:00		18:00-22:00		22:00 - 6:00	
		odchody	príchody	odchody	príchody	odchody	príchody
bývanie (dlhodobé státie)	280	32,7	32,7	35	35	5,55	5,25
obchod, služby - zamestnanci	42	4,9	4,9	5,25	5,25	0,75	0,75
administratíva	53	6,2	6,2	6,75	6,75	0	0
Spolu	375	43,8	43,8	47	47	6	6
		87,6		94		12	



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 odporúčame 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.

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

V modeli sa zisťovali dva varianty a to:

- bez vplyvu navrhovanej činnosti – pred výstavbou (**VARIANT 0**), tiež (Var_0) a
- s vplyvom navrhovanej činnosti po výstavbe (**VARIANT 1**) tiež (Var_1).

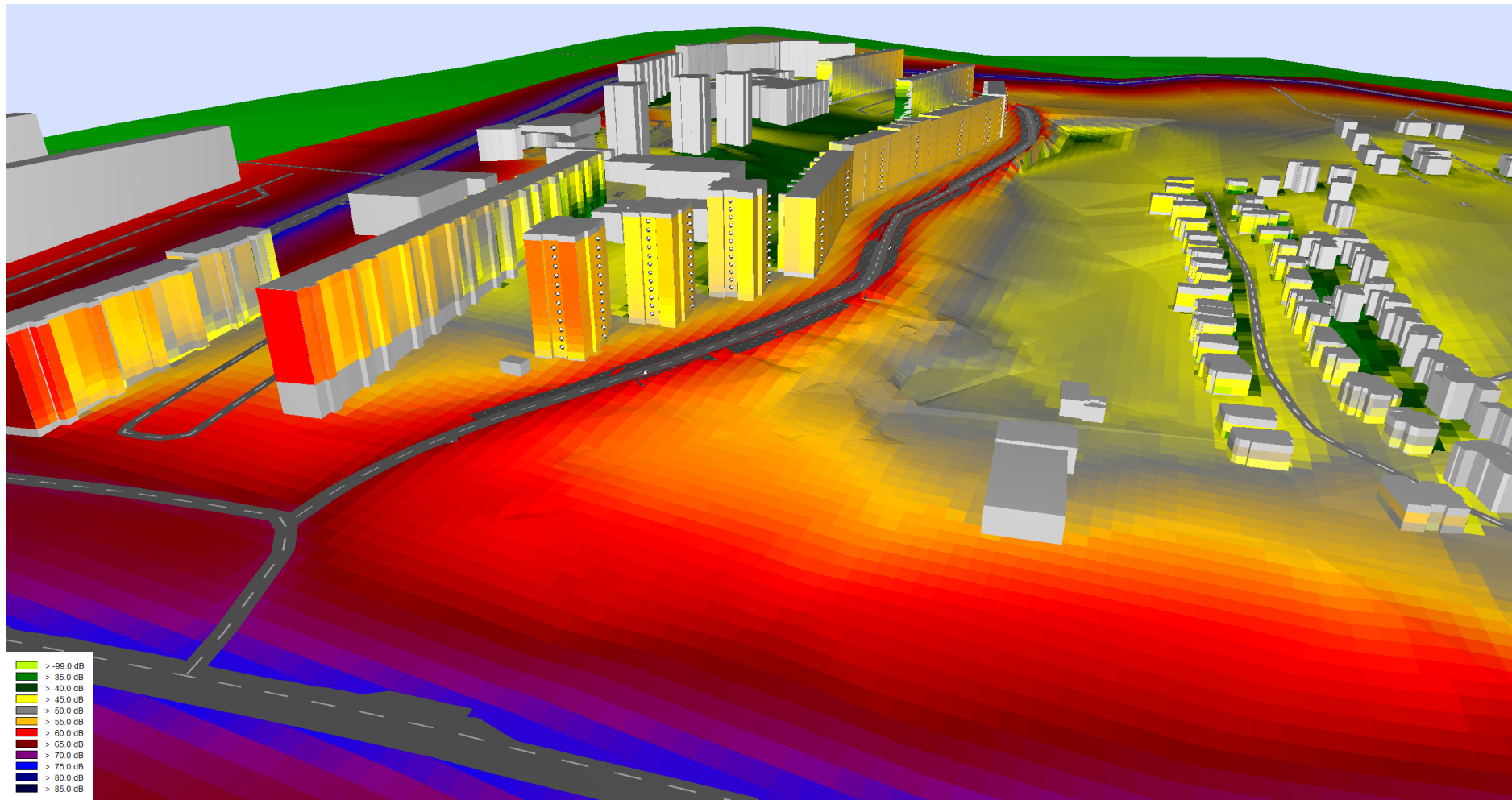
Pre porovnanie alternatív a ich vyhodnotenie boli v modeli vybrané posudzovacie body V_01 až V_136 umiestnené 2m pred fasádami objektov. Priebehy izofón (delenie pásiem po 1 dB) sa nachádzajú v ďalšej časti posudku.

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.

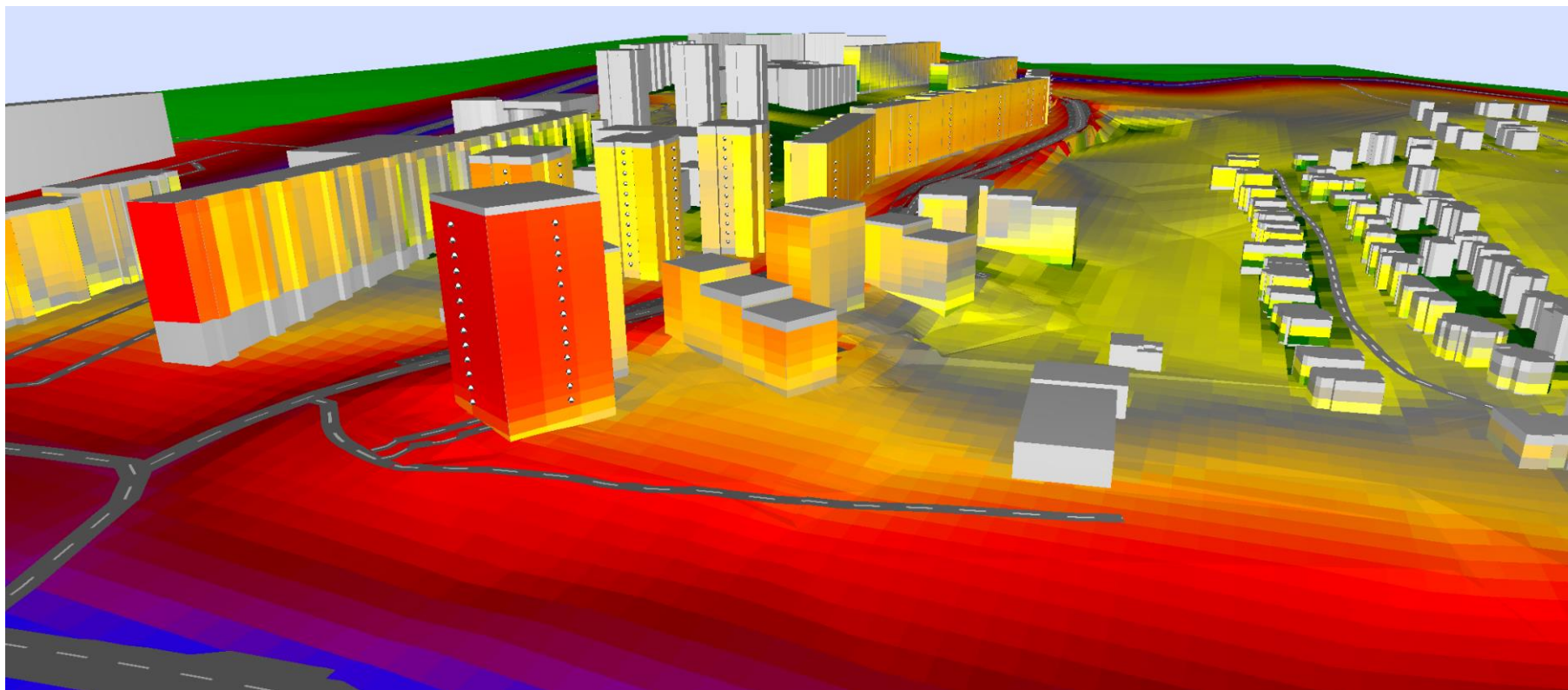
Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v rozsahu požiadaviek zákona NR SR č. 355/2007 v záujmovom území od emisie hluku bolo zistené, že:

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

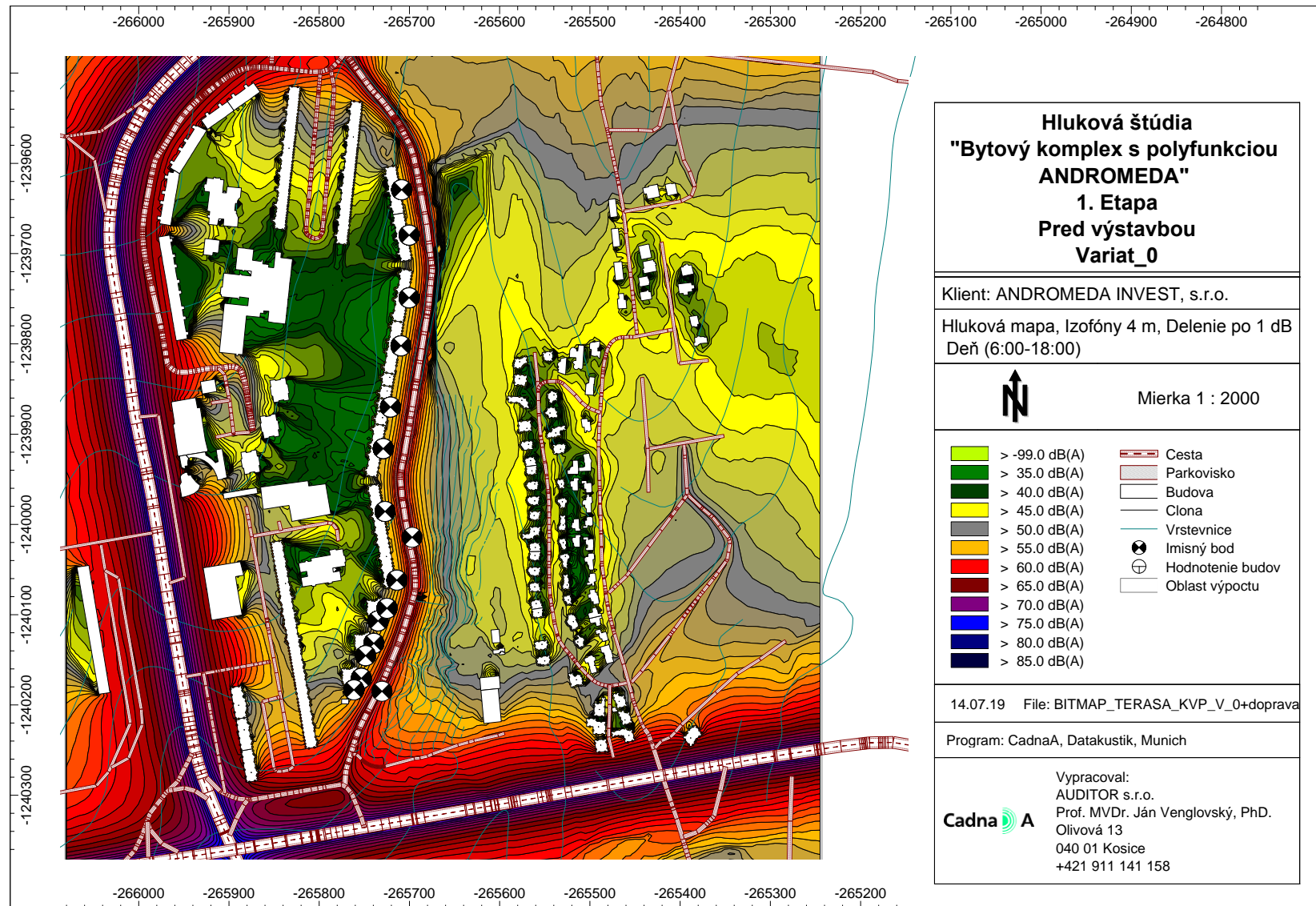
Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre denný čas $L_{PAeq,12h}$, večerný čas $L_{PAeq,4h}$ a nočný čas $L_{PAeq,8h}$ vo výpočtových bodoch V_01, až V_136 v záujmovom území udávame v tabuľkách a v grafickej prílohe.

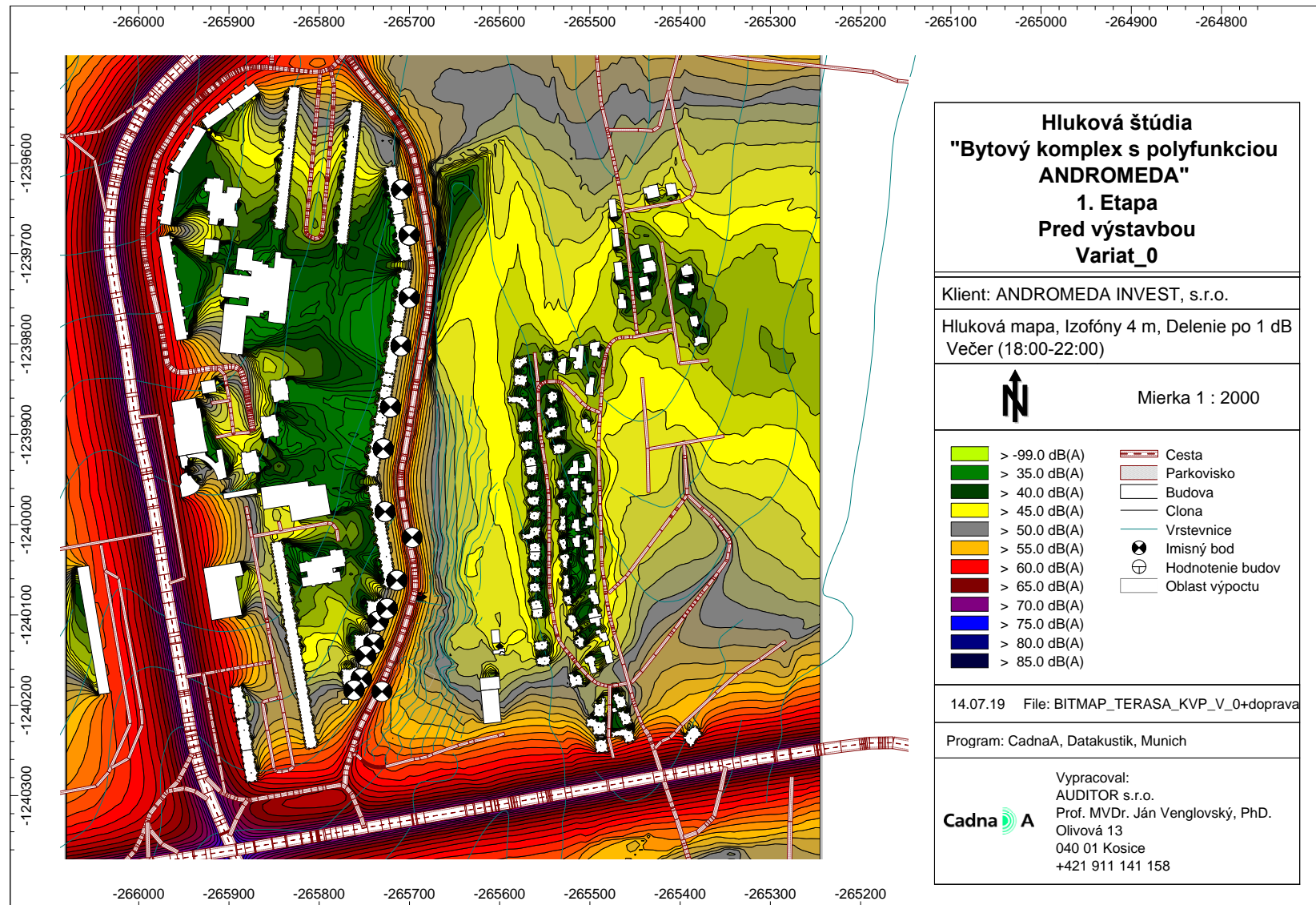


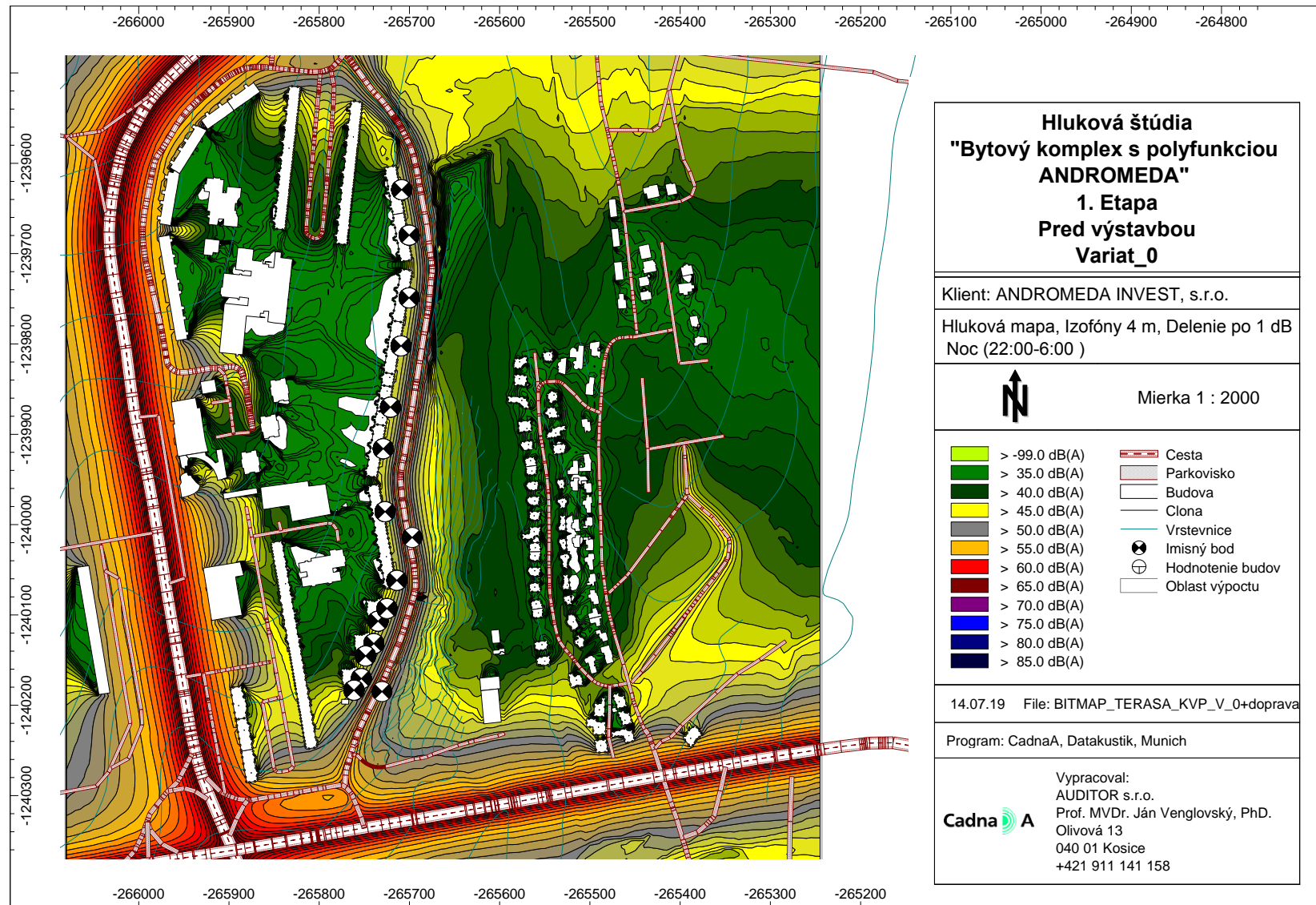
Obr. 10.: Výpočtový model pred výstavbou Var_0

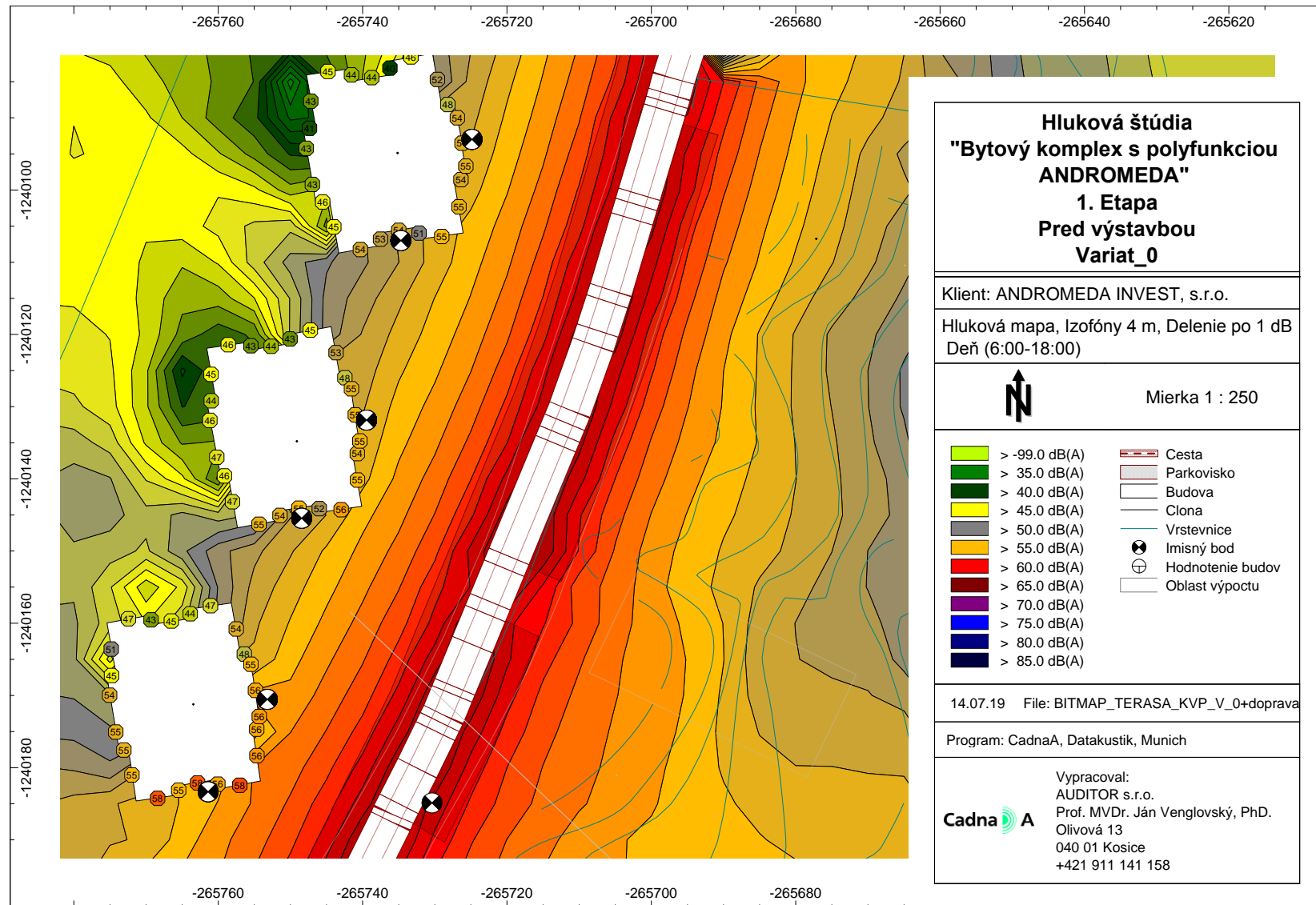


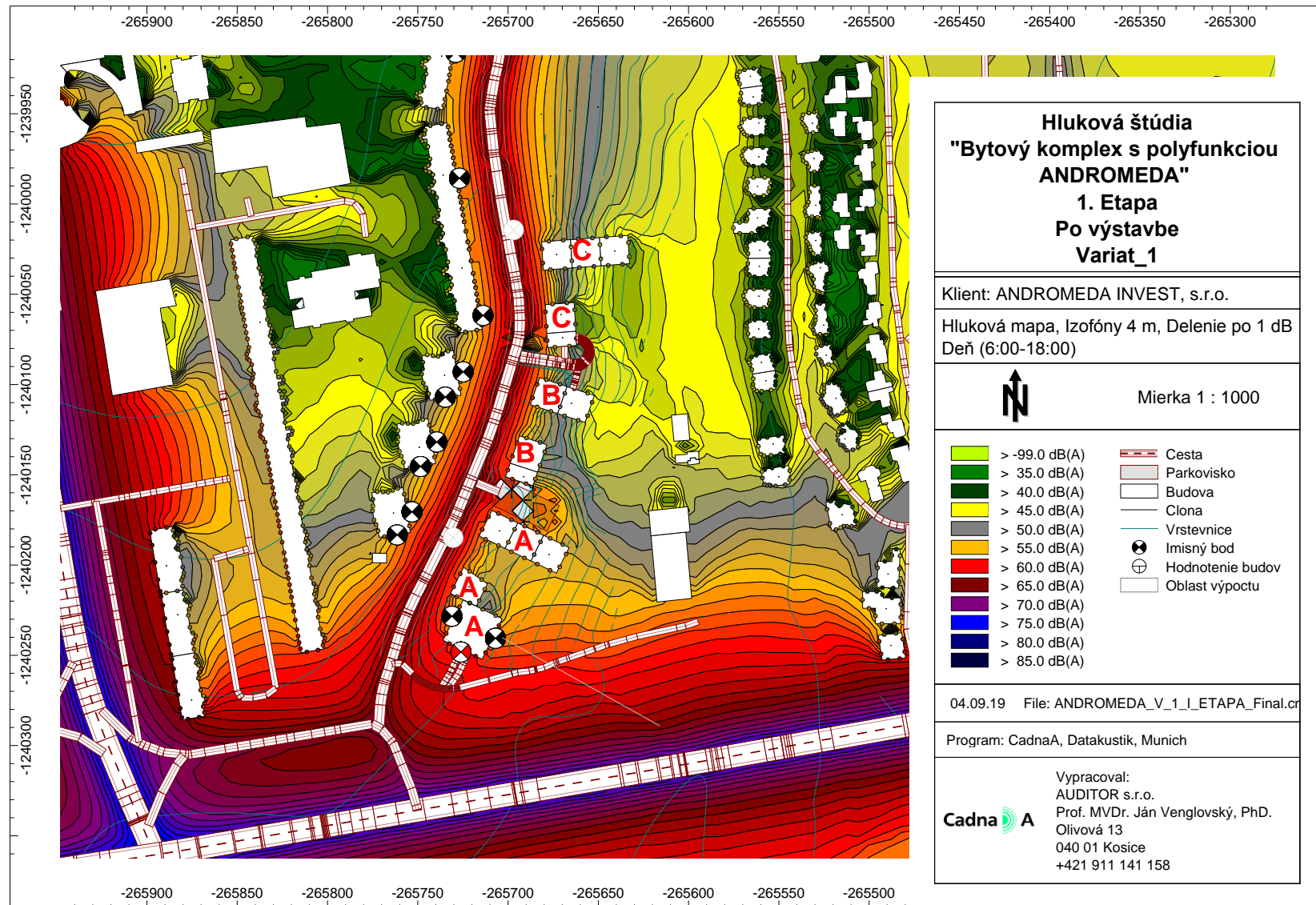
Obr. 11.: Výpočtový model po výstavbe V_1 a umiestnenie imisných bodov

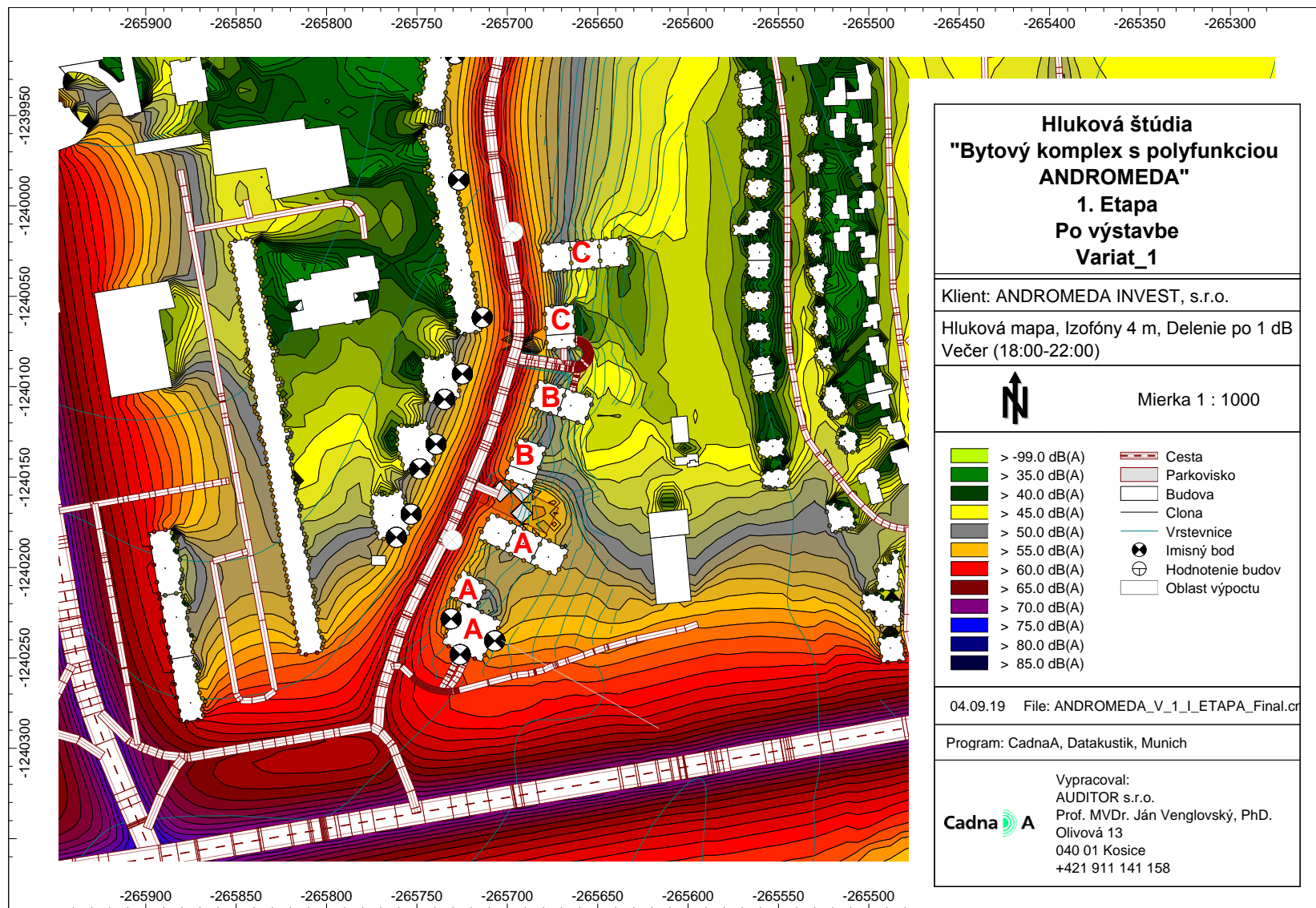


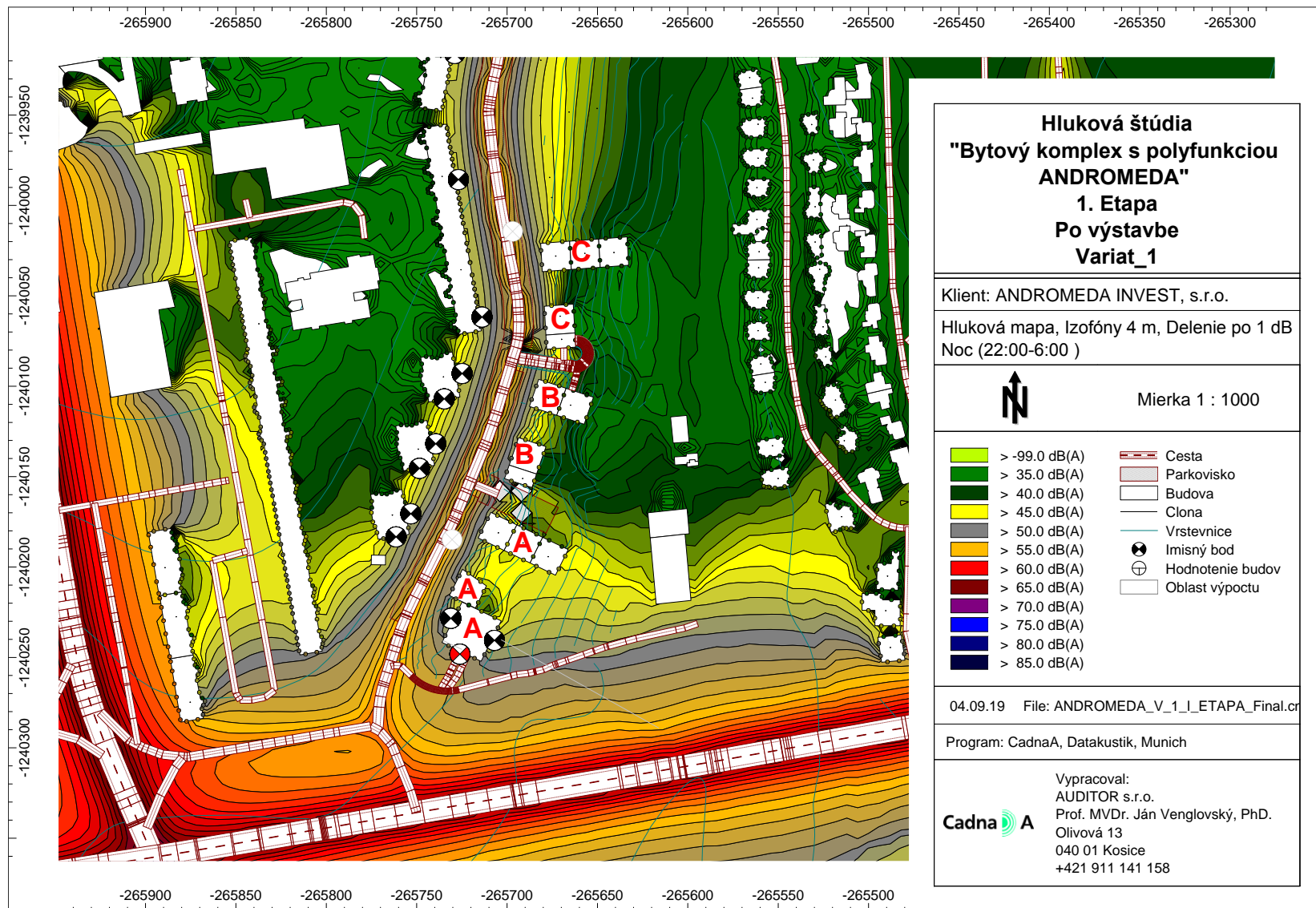












Vyhodnotenie predikcie hluku na pôvodných bytových domoch

Meno	ID	Hladina Lr V_0 Pred výstavbou			Hladina Lr V_1 Po výstavbe			Rozdiel Lr V_1 - V_0			Výška (m)	r	Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(m)	(m)	(m)
BD,Wupertálska,1380/1 1.OG	V_001	55,30	53,60	47,70	56,30	54,50	47,90	1,00	0,90	0,20	4,50	r	-265753,19	-1240170,55	286,86
BD,Wupertálska,1380/1 2.OG	V_002	56,00	54,20	48,10	56,60	54,80	48,10	0,60	0,60	0,00	7,50	r	-265753,19	-1240170,55	289,86
BD,Wupertálska,1380/1 3.OG	V_003	56,20	54,30	48,10	56,70	54,80	48,00	0,50	0,50	-0,10	10,50	r	-265753,19	-1240170,55	292,86
BD,Wupertálska,1380/1 4.OG	V_004	56,40	54,50	48,10	56,60	54,70	47,80	0,20	0,20	-0,30	13,50	r	-265753,19	-1240170,55	295,86
BD,Wupertálska,1380/1 5.OG	V_005	56,40	54,40	48,00	56,50	54,70	47,70	0,10	0,30	-0,30	16,50	r	-265753,19	-1240170,55	298,86
BD,Wupertálska,1380/1 6.OG	V_006	56,30	54,40	47,80	56,50	54,60	47,60	0,20	0,20	-0,20	19,50	r	-265753,19	-1240170,55	301,86
BD,Wupertálska,1380/1 7.OG	V_007	56,30	54,30	47,70	56,30	54,40	47,40	0,00	0,10	-0,30	22,50	r	-265753,19	-1240170,55	304,86
BD,Wupertálska,1380/1 8.OG	V_008	56,20	54,30	47,60	56,20	54,30	47,20	0,00	0,00	-0,40	25,50	r	-265753,19	-1240170,55	307,86
BD,Wupertálska,1380/1 9.OG	V_009	56,30	54,20	47,50	56,10	54,20	47,10	-0,20	0,00	-0,40	28,50	r	-265753,19	-1240170,55	310,86
BD,Wupertálska,1380/1 10.OG	V_010	56,20	54,20	47,30	55,90	54,00	46,90	-0,30	-0,20	-0,40	31,50	r	-265753,19	-1240170,55	313,86
BD,Wupertálska,1380/1 11.OG	V_011	56,10	54,10	47,20	55,80	53,80	46,70	-0,30	-0,30	-0,50	34,50	r	-265753,19	-1240170,55	316,86
BD,Wupertálska,1380/1 12.OG	V_012	56,10	54,00	47,10	55,70	53,80	46,60	-0,40	-0,20	-0,50	37,50	r	-265753,19	-1240170,55	319,86
BD,Wupertálska,1380/1 1.OG	V_013	55,40	53,70	47,60	56,00	54,20	47,60	0,60	0,50	0,00	4,50	r	-265761,39	-1240183,35	286,19
BD,Wupertálska,1380/1 2.OG	V_014	56,60	54,90	48,60	56,90	55,10	48,40	0,30	0,20	-0,20	7,50	r	-265761,39	-1240183,35	289,19
BD,Wupertálska,1380/1 3.OG	V_015	57,10	55,30	48,80	57,20	55,40	48,60	0,10	0,10	-0,20	10,50	r	-265761,39	-1240183,35	292,19
BD,Wupertálska,1380/1 4.OG	V_016	57,50	55,60	49,00	57,40	55,50	48,60	-0,10	-0,10	-0,40	13,50	r	-265761,39	-1240183,35	295,19
BD,Wupertálska,1380/1 5.OG	V_017	57,70	55,70	49,00	57,40	55,50	48,60	-0,30	-0,20	-0,40	16,50	r	-265761,39	-1240183,35	298,19
BD,Wupertálska,1380/1 6.OG	V_018	57,80	55,80	48,90	57,40	55,40	48,50	-0,40	-0,40	-0,40	19,50	r	-265761,39	-1240183,35	301,19
BD,Wupertálska,1380/1 7.OG	V_019	57,80	55,80	48,90	57,40	55,40	48,30	-0,40	-0,40	-0,60	22,50	r	-265761,39	-1240183,35	304,19
BD,Wupertálska,1380/1 8.OG	V_020	57,80	55,80	48,80	57,30	55,30	48,20	-0,50	-0,50	-0,60	25,50	r	-265761,39	-1240183,35	307,19
BD,Wupertálska,1380/1 9.OG	V_021	57,90	55,80	48,80	57,30	55,30	48,20	-0,60	-0,50	-0,60	28,50	r	-265761,39	-1240183,35	310,19
BD,Wupertálska,1380/1 10.OG	V_022	57,90	55,80	48,70	57,30	55,20	48,10	-0,60	-0,60	-0,60	31,50	r	-265761,39	-1240183,35	313,19
BD,Wupertálska,1380/1 11.OG	V_023	57,90	55,80	48,70	57,20	55,20	48,10	-0,70	-0,60	-0,60	34,50	r	-265761,39	-1240183,35	316,19
BD,Wupertálska,1380/1 12.OG	V_024	57,90	55,70	48,60	57,30	55,20	48,00	-0,60	-0,50	-0,60	37,50	r	-265761,39	-1240183,35	319,19
BD,Wupertálska,1380/2 1.OG	V_025	54,30	52,50	46,80	55,40	53,60	46,90	1,10	1,10	0,10	4,50	r	-265739,44	-1240131,86	287,41
BD,Wupertálska,1380/2 2.OG	V_026	54,80	53,00	47,10	55,60	53,80	47,00	0,80	0,80	-0,10	7,50	r	-265739,44	-1240131,86	290,41
BD,Wupertálska,1380/2 3.OG	V_027	55,00	53,20	47,10	55,60	53,70	46,90	0,60	0,50	-0,20	10,50	r	-265739,44	-1240131,86	293,41
BD,Wupertálska,1380/2 4.OG	V_028	55,10	53,20	47,00	55,40	53,60	46,80	0,30	0,40	-0,20	13,50	r	-265739,44	-1240131,86	296,41
BD,Wupertálska,1380/2 5.OG	V_029	55,20	53,30	47,10	55,30	53,50	46,60	0,10	0,20	-0,50	16,50	r	-265739,44	-1240131,86	299,41
BD,Wupertálska,1380/2 6.OG	V_030	55,20	53,30	46,90	55,20	53,30	46,40	0,00	0,00	-0,50	19,50	r	-265739,44	-1240131,86	302,41
BD,Wupertálska,1380/2 7.OG	V_031	55,10	53,20	46,80	55,00	53,20	46,20	-0,10	0,00	-0,60	22,50	r	-265739,44	-1240131,86	305,41
BD,Wupertálska,1380/2 8.OG	V_032	55,00	53,10	46,60	55,00	53,20	46,20	0,00	0,10	-0,40	25,50	r	-265739,44	-1240131,86	308,41
BD,Wupertálska,1380/2 9.OG	V_033	54,90	52,90	46,40	55,20	53,40	46,40	0,30	0,50	0,00	28,50	r	-265739,44	-1240131,86	311,41

AUDITOR s.r.o.

BD,Wupertálska,1380/2 10.OG	V_034	54,90	52,90	46,30	55,00	53,20	46,10	0,10	0,30	-0,20	31,50	r	-265739,44	-1240131,86	314,41
BD,Wupertálska,1380/2 11.OG	V_035	54,90	52,90	46,10	55,20	53,30	46,10	0,30	0,40	0,00	34,50	r	-265739,44	-1240131,86	317,41
BD,Wupertálska,1380/2 12.OG	V_036	54,90	52,90	46,10	55,20	53,30	46,10	0,30	0,40	0,00	37,50	r	-265739,44	-1240131,86	320,41
BD,Wupertálska,1380/2 1.OG	V_037	53,50	51,80	45,80	54,10	52,40	45,70	0,60	0,60	-0,10	4,50	r	-265748,43	-1240145,46	287,45
BD,Wupertálska,1380/2 2.OG	V_038	54,30	52,60	46,40	54,50	52,80	46,00	0,20	0,20	-0,40	7,50	r	-265748,43	-1240145,46	290,45
BD,Wupertálska,1380/2 3.OG	V_039	54,70	52,90	46,50	54,80	53,00	46,10	0,10	0,10	-0,40	10,50	r	-265748,43	-1240145,46	293,45
BD,Wupertálska,1380/2 4.OG	V_040	54,80	53,00	46,50	54,80	53,00	46,10	0,00	0,00	-0,40	13,50	r	-265748,43	-1240145,46	296,45
BD,Wupertálska,1380/2 5.OG	V_041	55,10	53,20	46,60	54,80	53,00	46,00	-0,30	-0,20	-0,60	16,50	r	-265748,43	-1240145,46	299,45
BD,Wupertálska,1380/2 6.OG	V_042	55,10	53,20	46,50	54,70	52,90	45,90	-0,40	-0,30	-0,60	19,50	r	-265748,43	-1240145,46	302,45
BD,Wupertálska,1380/2 7.OG	V_043	55,10	53,20	46,40	54,80	52,90	45,90	-0,30	-0,30	-0,50	22,50	r	-265748,43	-1240145,46	305,45
BD,Wupertálska,1380/2 8.OG	V_044	55,10	53,20	46,30	55,00	53,10	46,00	-0,10	-0,10	-0,30	25,50	r	-265748,43	-1240145,46	308,45
BD,Wupertálska,1380/2 9.OG	V_045	55,20	53,10	46,20	55,00	53,10	45,80	-0,20	0,00	-0,40	28,50	r	-265748,43	-1240145,46	311,45
BD,Wupertálska,1380/2 10.OG	V_046	55,20	53,10	46,20	55,10	53,20	45,90	-0,10	0,10	-0,30	31,50	r	-265748,43	-1240145,46	314,45
BD,Wupertálska,1380/2 11.OG	V_047	55,20	53,10	46,10	55,10	53,10	45,80	-0,10	0,00	-0,30	34,50	r	-265748,43	-1240145,46	317,45
BD,Wupertálska,1380/2 12.OG	V_048	55,20	53,20	46,10	55,10	53,10	45,80	-0,10	-0,10	-0,30	37,50	r	-265748,43	-1240145,46	320,45
BD,Wupertálska,1380/3 1.OG	V_049	52,50	50,80	44,90	52,90	51,20	44,60	0,40	0,40	-0,30	4,50	r	-265734,69	-1240107	287,82
BD,Wupertálska,1380/3 2.OG	V_050	53,00	51,30	45,20	53,10	51,30	44,70	0,10	0,00	-0,50	7,50	r	-265734,69	-1240107	290,82
BD,Wupertálska,1380/3 3.OG	V_051	53,40	51,60	45,40	53,20	51,40	44,80	-0,20	-0,20	-0,60	10,50	r	-265734,69	-1240107	293,82
BD,Wupertálska,1380/3 4.OG	V_052	53,70	51,90	45,60	53,20	51,30	44,60	-0,50	-0,60	-1,00	13,50	r	-265734,69	-1240107	296,82
BD,Wupertálska,1380/3 5.OG	V_053	53,90	52,00	45,60	53,00	51,20	44,50	-0,90	-0,80	-1,10	16,50	r	-265734,69	-1240107	299,82
BD,Wupertálska,1380/3 6.OG	V_054	53,90	52,10	45,50	52,90	51,00	44,30	-1,00	-1,10	-1,20	19,50	r	-265734,69	-1240107	302,82
BD,Wupertálska,1380/3 7.OG	V_055	54,00	52,00	45,40	52,70	50,80	44,00	-1,30	-1,20	-1,40	22,50	r	-265734,69	-1240107	305,82
BD,Wupertálska,1380/3 8.OG	V_056	54,00	52,00	45,30	52,60	50,70	43,90	-1,40	-1,30	-1,40	25,50	r	-265734,69	-1240107	308,82
BD,Wupertálska,1380/3 9.OG	V_057	53,90	52,00	45,20	52,80	51,10	44,20	-1,10	-0,90	-1,00	28,50	r	-265734,69	-1240107	311,82
BD,Wupertálska,1380/3 10.OG	V_058	54,00	52,00	45,20	53,30	51,60	44,80	-0,70	-0,40	-0,40	31,50	r	-265734,69	-1240107	314,82
BD,Wupertálska,1380/3 11.OG	V_059	54,00	52,00	45,10	53,50	51,70	44,70	-0,50	-0,30	-0,40	34,50	r	-265734,69	-1240107	317,82
BD,Wupertálska,1380/3 12.OG	V_060	54,10	52,00	45,10	53,80	51,90	44,70	-0,30	-0,10	-0,40	37,50	r	-265734,69	-1240107	320,82
BD,Wupertálska,1380/3 1.OG	V_061	54,20	52,40	46,70	55,40	53,60	47,00	1,20	1,20	0,30	4,50	r	-265724,84	-1240093	287,66
BD,Wupertálska,1380/3 2.OG	V_062	54,50	52,70	46,90	55,60	53,70	47,00	1,10	1,00	0,10	7,50	r	-265724,84	-1240093	290,66
BD,Wupertálska,1380/3 3.OG	V_063	54,60	52,70	46,90	55,50	53,60	46,90	0,90	0,90	0,00	10,50	r	-265724,84	-1240093	293,66
BD,Wupertálska,1380/3 4.OG	V_064	54,60	52,80	46,80	55,30	53,40	46,70	0,70	0,60	-0,10	13,50	r	-265724,84	-1240093	296,66
BD,Wupertálska,1380/3 5.OG	V_065	54,70	52,80	46,70	55,20	53,30	46,60	0,50	0,50	-0,10	16,50	r	-265724,84	-1240093	299,66
BD,Wupertálska,1380/3 6.OG	V_066	54,70	52,80	46,70	54,90	53,00	46,30	0,20	0,20	-0,40	19,50	r	-265724,84	-1240093	302,66
BD,Wupertálska,1380/3 7.OG	V_067	54,60	52,70	46,50	54,60	52,80	46,00	0,00	0,10	-0,50	22,50	r	-265724,84	-1240093	305,66
BD,Wupertálska,1380/3 8.OG	V_068	54,50	52,60	46,30	54,30	52,50	45,70	-0,20	-0,10	-0,60	25,50	r	-265724,84	-1240093	308,66
BD,Wupertálska,1380/3 9.OG	V_069	54,40	52,40	46,10	54,10	52,20	45,50	-0,30	-0,20	-0,60	28,50	r	-265724,84	-1240093	311,66
BD,Wupertálska,1380/3 10.OG	V_070	54,30	52,40	45,90	54,10	52,30	45,60	-0,20	-0,10	-0,30	31,50	r	-265724,84	-1240093	314,66
BD,Wupertálska,1380/3 11.OG	V_071	54,30	52,40	45,90	54,20	52,40	45,60	-0,10	0,00	-0,30	34,50	r	-265724,84	-1240093	317,66

AUDITOR s.r.o.

BD,Wupertálska,1380/3 12.OG	V_072	54,40	52,40	45,80	54,30	52,50	45,60	-0,10	0,10	-0,20	37,50	r	-265724,84	-1240093	320,66
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 1.OG	V_073	55,30	53,40	47,90	56,80	55,00	48,40	1,50	1,60	0,50	4,50	r	-265713,81	-1240061,74	287,85
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 2.OG	V_074	55,50	53,60	48,00	56,80	55,00	48,40	1,30	1,40	0,40	7,50	r	-265713,81	-1240061,74	290,85
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 3.OG	V_075	55,50	53,60	47,90	56,70	54,80	48,20	1,20	1,20	0,30	10,50	r	-265713,81	-1240061,74	293,85
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 4.OG	V_076	55,30	53,40	47,70	56,40	54,60	47,90	1,10	1,20	0,20	13,50	r	-265713,81	-1240061,74	296,85
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 5.OG	V_077	55,20	53,20	47,50	56,20	54,30	47,70	1,00	1,10	0,20	16,50	r	-265713,81	-1240061,74	299,85
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 6.OG	V_078	55,10	53,20	47,30	56,00	54,10	47,50	0,90	0,90	0,20	19,50	r	-265713,81	-1240061,74	302,85
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 7.OG	V_079	55,00	53,00	47,10	55,80	53,90	47,30	0,80	0,90	0,20	22,50	r	-265713,81	-1240061,74	305,85
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 8.OG	V_080	54,80	52,90	46,80	55,60	53,70	47,00	0,80	0,80	0,20	25,50	r	-265713,81	-1240061,74	308,85
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 1.OG	V_081	54,60	52,70	47,30	56,20	54,40	47,80	1,60	1,70	0,50	4,50	r	-265726,88	-1239985,7	290,4
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 2.OG	V_082	54,70	52,80	47,30	56,30	54,40	47,80	1,60	1,60	0,50	7,50	r	-265726,88	-1239985,7	293,4
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 3.OG	V_083	54,60	52,60	47,10	56,10	54,20	47,60	1,50	1,60	0,50	10,50	r	-265726,88	-1239985,7	296,4
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 4.OG	V_084	54,40	52,40	46,80	55,90	54,10	47,50	1,50	1,70	0,70	13,50	r	-265726,88	-1239985,7	299,4
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 5.OG	V_085	54,20	52,20	46,60	55,70	53,80	47,20	1,50	1,60	0,60	16,50	r	-265726,88	-1239985,7	302,4
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 6.OG	V_086	54,00	52,00	46,40	55,40	53,50	46,90	1,40	1,50	0,50	19,50	r	-265726,88	-1239985,7	305,4
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 7.OG	V_087	53,80	51,80	46,10	55,10	53,20	46,60	1,30	1,40	0,50	22,50	r	-265726,88	-1239985,7	308,4
BD,Wupertálska,1406/5,7,9,11,13,15,17,19 8.OG	V_088	53,60	51,60	45,90	54,80	53,00	46,30	1,20	1,40	0,40	25,50	r	-265726,88	-1239985,7	311,4
BD,Wupertálska,1403/21,23,25,27,29,31,33 1.OG	V_089	54,00	52,10	46,70	55,70	53,90	47,30	1,70	1,80	0,60	4,50	r	-265728,96	-1239916	291,07
BD,Wupertálska,1403/21,23,25,27,29,31,33 2.OG	V_090	54,10	52,20	46,70	55,80	54,00	47,40	1,70	1,80	0,70	7,50	r	-265728,96	-1239916	294,07
BD,Wupertálska,1403/21,23,25,27,29,31,33 3.OG	V_091	54,00	52,10	46,60	55,70	53,90	47,30	1,70	1,80	0,70	10,50	r	-265728,96	-1239916	297,07
BD,Wupertálska,1403/21,23,25,27,29,31,33 4.OG	V_092	53,90	51,90	46,40	55,50	53,70	47,10	1,60	1,80	0,70	13,50	r	-265728,96	-1239916	300,07
BD,Wupertálska,1403/21,23,25,27,29,31,33 5.OG	V_093	53,70	51,70	46,20	55,40	53,50	46,90	1,70	1,80	0,70	16,50	r	-265728,96	-1239916	303,07
BD,Wupertálska,1403/21,23,25,27,29,31,33 6.OG	V_094	53,50	51,50	46,00	55,10	53,30	46,60	1,60	1,80	0,60	19,50	r	-265728,96	-1239916	306,07
BD,Wupertálska,1403/21,23,25,27,29,31,33 7.OG	V_095	53,30	51,30	45,70	54,90	53,00	46,40	1,60	1,70	0,70	22,50	r	-265728,96	-1239916	309,07
BD,Wupertálska,1403/21,23,25,27,29,31,33 8.OG	V_096	53,20	51,20	45,50	54,70	52,80	46,10	1,50	1,60	0,60	25,50	r	-265728,96	-1239916	312,07
BD,Wupertálska,1403/39 1.OG	V_097	54,00	52,10	46,70	55,80	54,00	47,50	1,80	1,90	0,80	4,50	r	-265720,93	-1239870	291,78
BD,Wupertálska,1403/39 2.OG	V_098	54,10	52,20	46,70	55,90	54,10	47,50	1,80	1,90	0,80	7,50	r	-265720,93	-1239870	294,78
BD,Wupertálska,1403/39 3.OG	V_099	54,10	52,10	46,60	55,80	54,00	47,40	1,70	1,90	0,80	10,50	r	-265720,93	-1239870	297,78
BD,Wupertálska,1403/39 4.OG	V_100	54,00	52,00	46,50	55,70	53,80	47,20	1,70	1,80	0,70	13,50	r	-265720,93	-1239870	300,78
BD,Wupertálska,1403/39 5.OG	V_101	53,80	51,80	46,30	55,50	53,60	47,00	1,70	1,80	0,70	16,50	r	-265720,93	-1239870	303,78
BD,Wupertálska,1403/39 6.OG	V_102	53,60	51,60	46,00	55,20	53,30	46,70	1,60	1,70	0,70	19,50	r	-265720,93	-1239870	306,78
BD,Wupertálska,1403/39 7.OG	V_103	53,40	51,40	45,80	55,00	53,10	46,50	1,60	1,70	0,70	22,50	r	-265720,93	-1239870	309,78
BD,Wupertálska,1403/39 8.OG	V_104	53,20	51,20	45,60	54,80	52,90	46,30	1,60	1,70	0,70	25,50	r	-265720,93	-1239870	312,78
BD,Wupertálska,1403/37,39,41,43 1.OG	V_105	54,20	52,20	46,90	56,00	54,20	47,60	1,80	2,00	0,70	4,50	r	-265709,3	-1239802,26	292,45
BD,Wupertálska,1403/37,39,41,43 2.OG	V_106	54,30	52,30	46,90	56,10	54,30	47,70	1,80	2,00	0,80	7,50	r	-265709,3	-1239802,26	295,45
BD,Wupertálska,1403/37,39,41,43 3.OG	V_107	54,20	52,30	46,80	56,00	54,20	47,60	1,80	1,90	0,80	10,50	r	-265709,3	-1239802,26	298,45
BD,Wupertálska,1403/37,39,41,43 4.OG	V_108	54,10	52,10	46,70	55,90	54,00	47,40	1,80	1,90	0,70	13,50	r	-265709,3	-1239802,26	301,45
BD,Wupertálska,1403/37,39,41,43 5.OG	V_109	54,00	52,00	46,50	55,70	53,80	47,20	1,70	1,80	0,70	16,50	r	-265709,3	-1239802,26	304,45

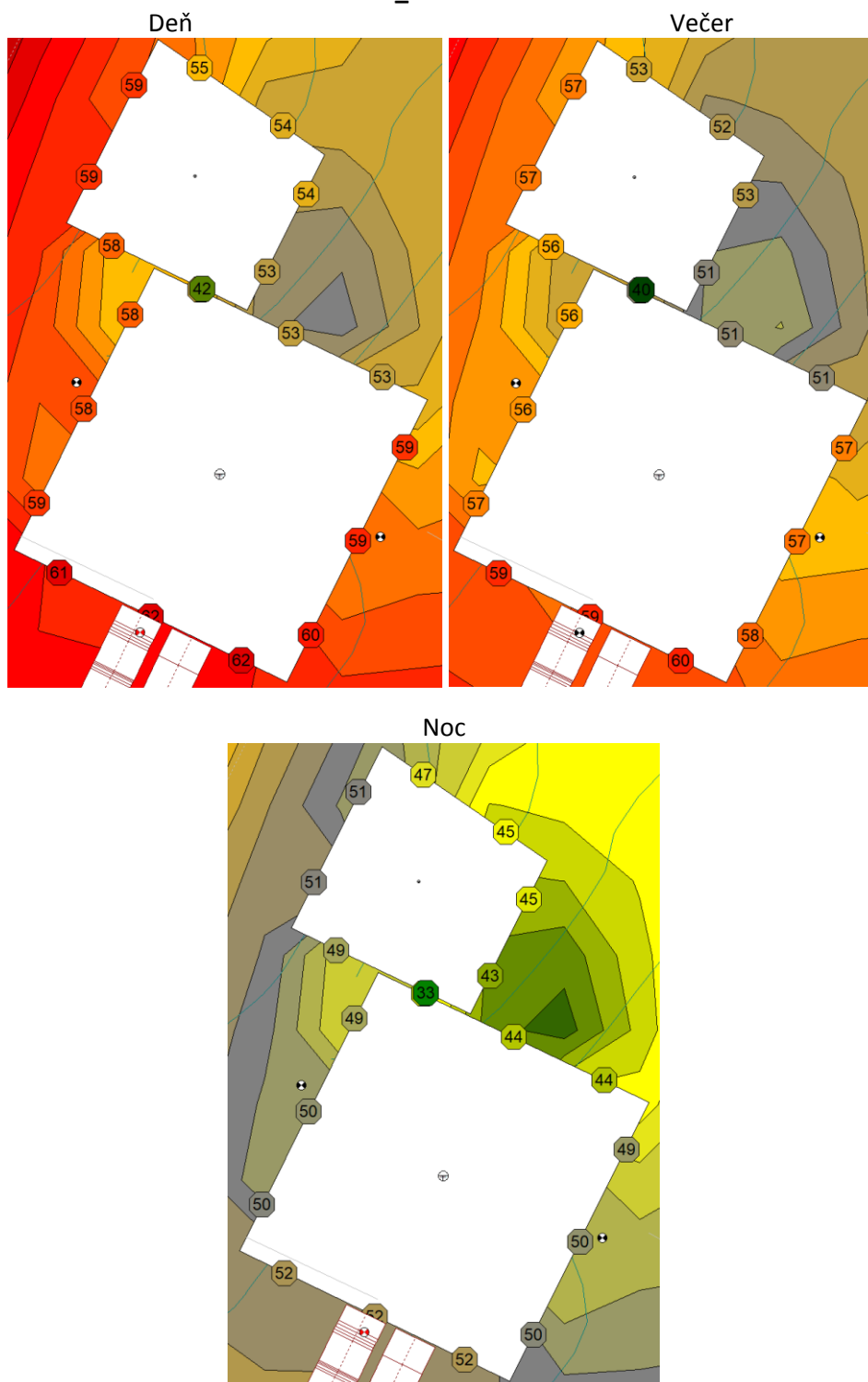
AUDITOR s.r.o.

BD,Wupertálska,1403/37,39,41,43 6.OG	V_110	53,80	51,80	46,30	55,50	53,60	47,00	1,70	1,80	0,70	19,50	r	-265709,3	-1239802,26	307,45
BD,Wupertálska,1403/37,39,41,43 7.OG	V_111	53,60	51,60	46,00	55,20	53,30	46,70	1,60	1,70	0,70	22,50	r	-265709,3	-1239802,26	310,45
BD,Wupertálska,1403/37,39,41,43 8.OG	V_112	53,40	51,40	45,80	55,00	53,10	46,50	1,60	1,70	0,70	25,50	r	-265709,3	-1239802,26	313,45
Wupertálska,1382/45,47,49,51 1.OG	V_113	54,40	52,50	47,10	56,20	54,40	47,90	1,80	1,90	0,80	4,50	r	-265700,29	-1239749,09	293,58
Wupertálska,1382/45,47,49,51 2.OG	V_114	54,60	52,60	47,20	56,40	54,50	47,90	1,80	1,90	0,70	7,50	r	-265700,29	-1239749,09	296,58
Wupertálska,1382/45,47,49,51 3.OG	V_115	54,50	52,50	47,10	56,30	54,40	47,80	1,80	1,90	0,70	10,50	r	-265700,29	-1239749,09	299,58
Wupertálska,1382/45,47,49,51 4.OG	V_116	54,40	52,40	46,90	56,20	54,30	47,70	1,80	1,90	0,80	13,50	r	-265700,29	-1239749,09	302,58
Wupertálska,1382/45,47,49,51 5.OG	V_117	54,30	52,30	46,80	56,00	54,10	47,50	1,70	1,80	0,70	16,50	r	-265700,29	-1239749,09	305,58
Wupertálska,1382/45,47,49,51 6.OG	V_118	54,00	52,00	46,50	55,70	53,80	47,20	1,70	1,80	0,70	19,50	r	-265700,29	-1239749,09	308,58
Wupertálska,1382/45,47,49,51 7.OG	V_119	53,80	51,80	46,30	55,50	53,60	47,00	1,70	1,80	0,70	22,50	r	-265700,29	-1239749,09	311,58
Wupertálska,1382/45,47,49,51 8.OG	V_120	53,60	51,60	46,00	55,20	53,30	46,70	1,60	1,70	0,70	25,50	r	-265700,29	-1239749,09	314,58
Wupertálska,1402/53,55,57 1.OG	V_121	54,90	53,00	47,60	56,70	54,90	48,40	1,80	1,90	0,80	4,50	r	-265700,16	-1239679,59	295,55
Wupertálska,1402/53,55,57 2.OG	V_122	55,00	53,00	47,60	56,80	54,90	48,40	1,80	1,90	0,80	7,50	r	-265700,16	-1239679,59	298,55
Wupertálska,1402/53,55,57 3.OG	V_123	55,00	53,00	47,60	56,80	54,90	48,30	1,80	1,90	0,70	10,50	r	-265700,16	-1239679,59	301,55
Wupertálska,1402/53,55,57 4.OG	V_124	54,90	52,90	47,40	56,60	54,70	48,10	1,70	1,80	0,70	13,50	r	-265700,16	-1239679,59	304,55
Wupertálska,1402/53,55,57 5.OG	V_125	54,90	52,90	47,40	56,50	54,60	48,00	1,60	1,70	0,60	16,50	r	-265700,16	-1239679,59	307,55
Wupertálska,1402/53,55,57 6.OG	V_126	54,70	52,70	47,10	56,20	54,30	47,80	1,50	1,60	0,70	19,50	r	-265700,16	-1239679,59	310,55
Wupertálska,1402/53,55,57 7.OG	V_127	54,50	52,40	46,90	56,00	54,10	47,50	1,50	1,70	0,60	22,50	r	-265700,16	-1239679,59	313,55
Wupertálska,1402/53,55,57 8.OG	V_128	54,30	52,20	46,60	55,70	53,80	47,30	1,40	1,60	0,70	25,50	r	-265700,16	-1239679,59	316,55
Wupertalska,1401/59,61,63 1.OG	V_129	54,90	53,00	47,70	56,60	54,90	48,40	1,70	1,90	0,70	4,50	r	-265708,62	-1239629,36	295,78
Wupertalska,1401/59,61,63 2.OG	V_130	55,10	53,10	47,70	56,80	55,00	48,50	1,70	1,90	0,80	7,50	r	-265708,62	-1239629,36	298,78
Wupertalska,1401/59,61,63 3.OG	V_131	55,20	53,20	47,80	56,90	55,00	48,50	1,70	1,80	0,70	10,50	r	-265708,62	-1239629,36	301,78
Wupertalska,1401/59,61,63 4.OG	V_132	55,30	53,30	47,80	56,90	55,00	48,50	1,60	1,70	0,70	13,50	r	-265708,62	-1239629,36	304,78
Wupertalska,1401/59,61,63 5.OG	V_133	55,20	53,20	47,70	56,70	54,80	48,30	1,50	1,60	0,60	16,50	r	-265708,62	-1239629,36	307,78
Wupertalska,1401/59,61,63 6.OG	V_134	55,10	53,10	47,50	56,60	54,60	48,10	1,50	1,50	0,60	19,50	r	-265708,62	-1239629,36	310,78
Wupertalska,1401/59,61,63 7.OG	V_135	54,90	52,90	47,30	56,30	54,40	47,90	1,40	1,50	0,60	22,50	r	-265708,62	-1239629,36	313,78
Wupertalska,1401/59,61,63 8.OG	V_136	54,70	52,70	47,00	56,10	54,10	47,60	1,40	1,40	0,60	25,50	r	-265708,62	-1239629,36	316,78

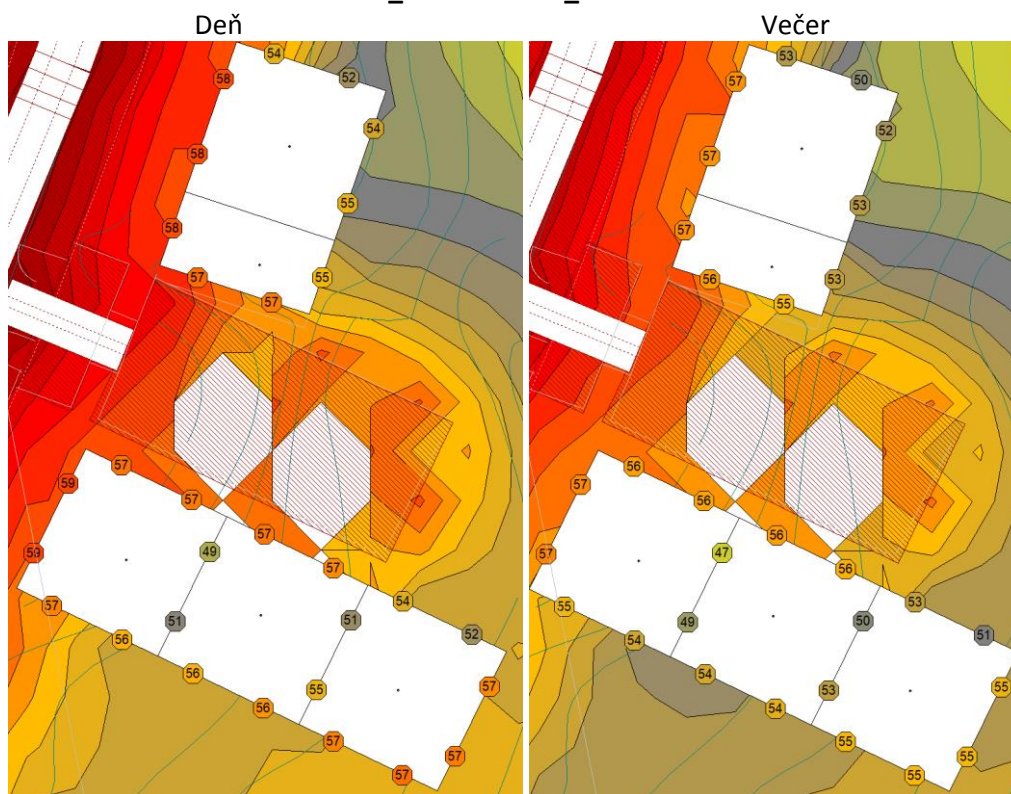
OG = podlažie

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

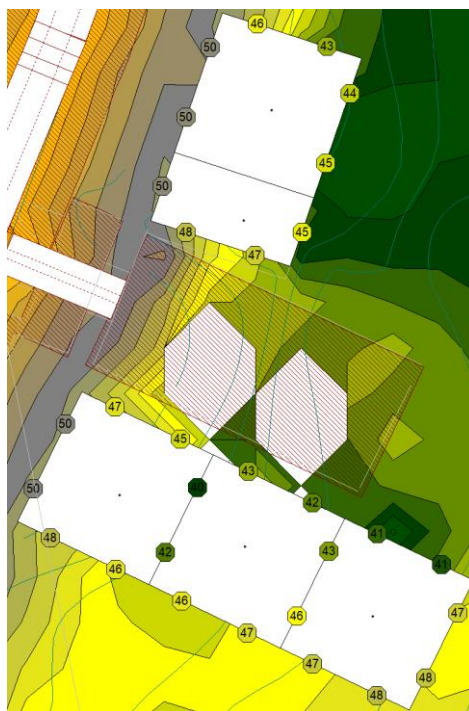
SO_01 BLOK A



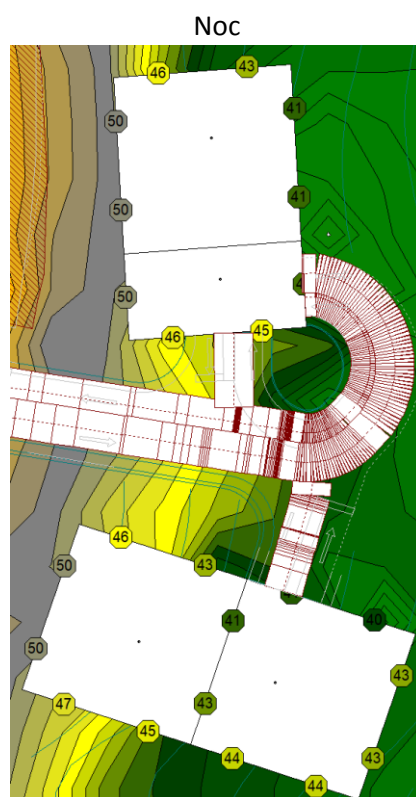
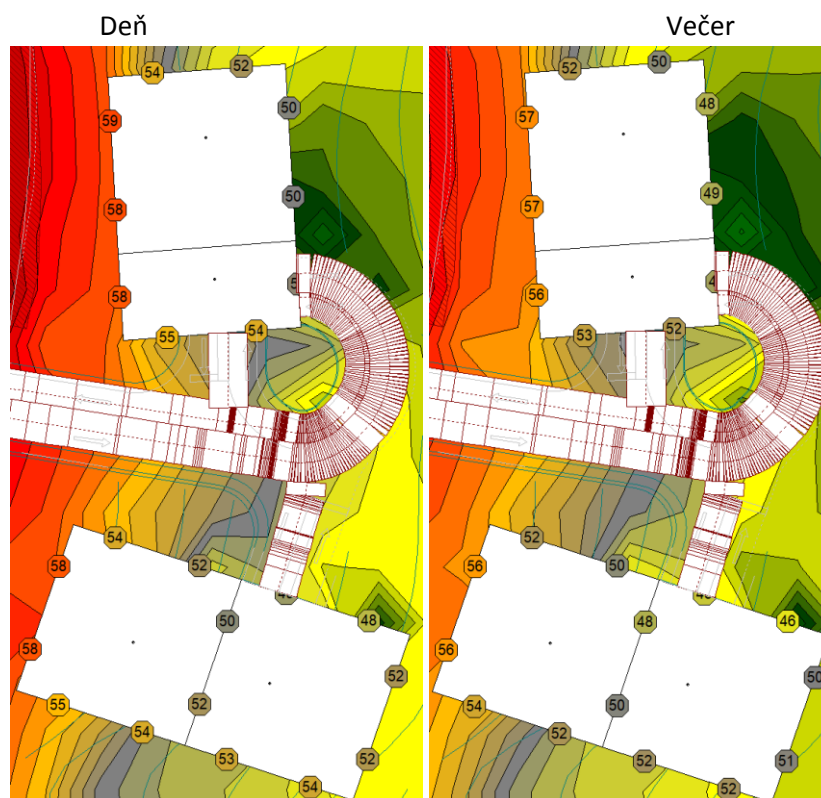
SO_1 Blok A a SO_2 Blok B



Noc

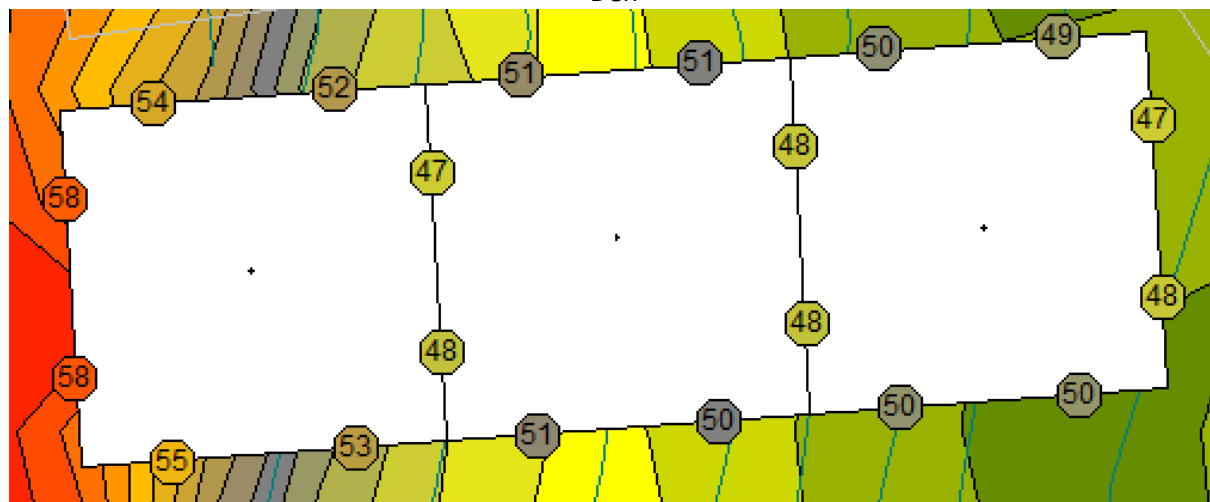


SO_2 Blok B a SO_3 Blok C

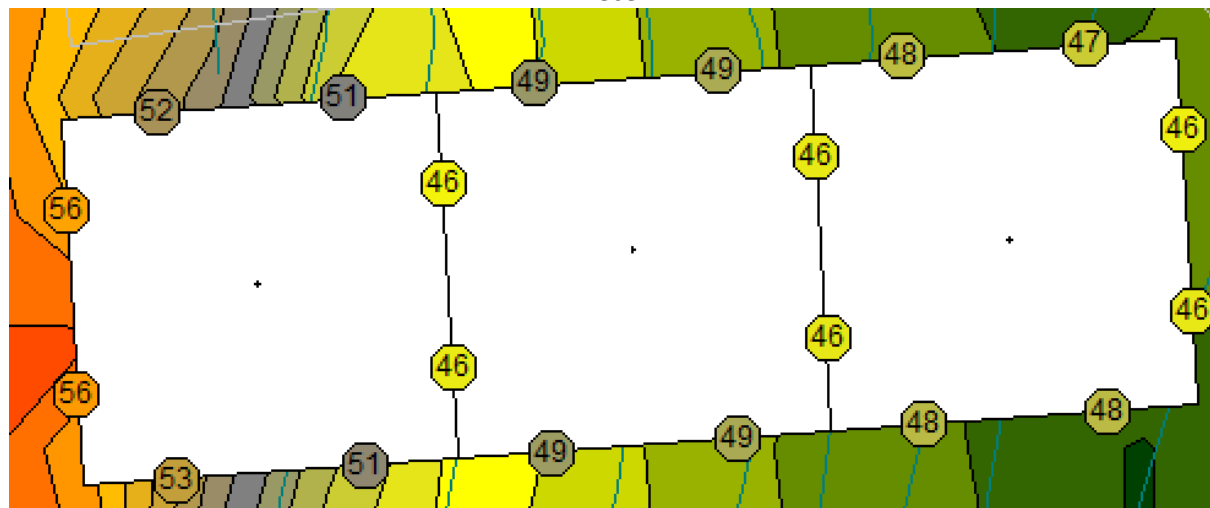


SO_3 Blok C

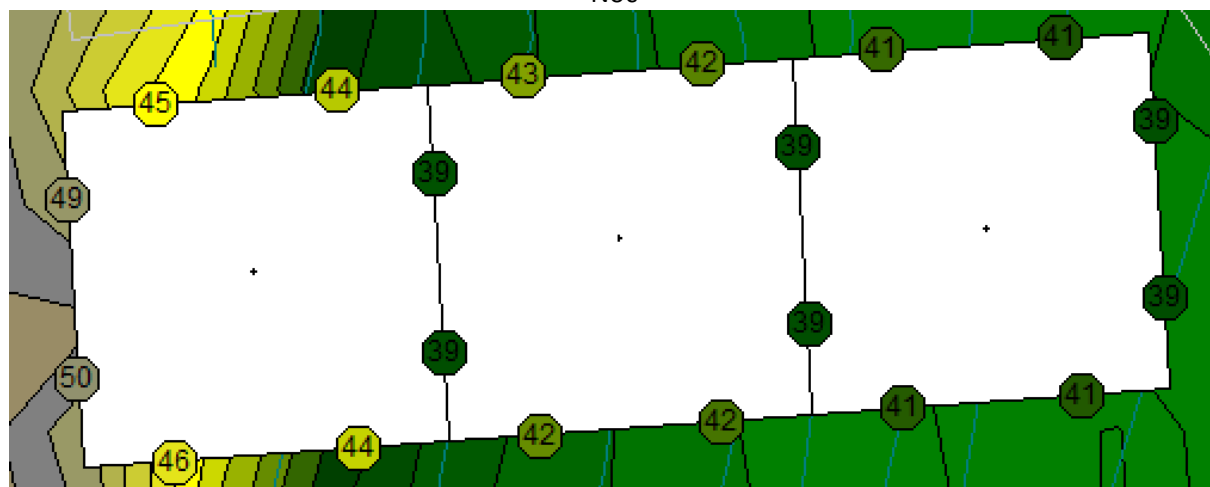
Deň



Večer



Noc



Vyhodnotenie predikcie hluku na fasádach najexponovanejšej budovy A SO 01.01

Meno	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška	Súradnice			
	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc		X	Y	Z	
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(m)	(m)	(m)	
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 1.OG	59,8	58,1	51,4	60,0	60,0	50,0	4,73	r	-265726,04	-1240248,18	282,01
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 2.OG	60,7	58,9	51,8	60,0	60,0	50,0	7,83	r	-265726,04	-1240248,18	285,11
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 3.OG	61,0	59,1	51,9	60,0	60,0	50,0	10,93	r	-265726,04	-1240248,18	288,21
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 4.OG	61,2	59,2	52,0	60,0	60,0	50,0	14,03	r	-265726,04	-1240248,18	291,31
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 5.OG	61,3	59,3	52,0	60,0	60,0	50,0	17,13	r	-265726,04	-1240248,18	294,41
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 6.OG	61,3	59,3	51,9	60,0	60,0	50,0	20,23	r	-265726,04	-1240248,18	297,51
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 7.OG	61,3	59,2	51,9	60,0	60,0	50,0	23,33	r	-265726,04	-1240248,18	300,61
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 8.OG	61,4	59,2	51,9	60,0	60,0	50,0	26,43	r	-265726,04	-1240248,18	303,71
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 9.OG	61,3	59,2	51,8	60,0	60,0	50,0	29,53	r	-265726,04	-1240248,18	306,81
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 10.OG	61,3	59,1	51,7	60,0	60,0	50,0	32,63	r	-265726,04	-1240248,18	309,91
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 11.OG	61,2	59,1	51,6	60,0	60,0	50,0	35,73	r	-265726,04	-1240248,18	313,01
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 12.OG	61,1	59,0	51,6	60,0	60,0	50,0	38,83	r	-265726,04	-1240248,18	316,11
SO_01_A_vyskova_VÝCHOD 13.OG	61,1	58,9	51,5	60,0	60,0	50,0	41,93	r	-265726,04	-1240248,18	319,21
SO_01_A_vyskova_SEVER 1.OG	58,2	56,4	48,9	60,0	60,0	50,0	6,56	r	-265706,96	-1240240,62	282,30
SO_01_A_vyskova_SEVER 2.OG	58,8	56,9	49,3	60,0	60,0	50,0	9,66	r	-265706,96	-1240240,62	285,40
SO_01_A_vyskova_SEVER 3.OG	59,1	57,1	49,5	60,0	60,0	50,0	12,76	r	-265706,96	-1240240,62	288,50
SO_01_A_vyskova_SEVER 4.OG	59,2	57,2	49,5	60,0	60,0	50,0	15,86	r	-265706,96	-1240240,62	291,60
SO_01_A_vyskova_SEVER 5.OG	59,2	57,2	49,6	60,0	60,0	50,0	18,96	r	-265706,96	-1240240,62	294,70
SO_01_A_vyskova_SEVER 6.OG	59,3	57,2	49,5	60,0	60,0	50,0	22,06	r	-265706,96	-1240240,62	297,80
SO_01_A_vyskova_SEVER 7.OG	59,4	57,3	49,6	60,0	60,0	50,0	25,16	r	-265706,96	-1240240,62	300,90
SO_01_A_vyskova_SEVER 8.OG	59,3	57,3	49,6	60,0	60,0	50,0	28,26	r	-265706,96	-1240240,62	304,00
SO_01_A_vyskova_SEVER 9.OG	59,3	57,2	49,6	60,0	60,0	50,0	31,36	r	-265706,96	-1240240,62	307,10
SO_01_A_vyskova_SEVER 10.OG	59,3	57,2	49,5	60,0	60,0	50,0	34,46	r	-265706,96	-1240240,62	310,20
SO_01_A_vyskova_SEVER 11.OG	59,2	57,1	49,5	60,0	60,0	50,0	37,56	r	-265706,96	-1240240,62	313,30
SO_01_A_vyskova_SEVER 12.OG	59,1	57,1	49,4	60,0	60,0	50,0	40,66	r	-265706,96	-1240240,62	316,40
SO_01_A_vyskova_SEVER 13.OG	59,1	57,0	49,3	60,0	60,0	50,0	43,76	r	-265706,96	-1240240,62	319,50
SO_01_A_vyskova_JUH 1.OG	56,6	55,0	48,6	60,0	60,0	50,0	3,95	r	-265731,09	-1240228,40	282,30
SO_01_A_vyskova_JUH 2.OG	57,8	56,0	49,4	60,0	60,0	50,0	7,05	r	-265731,09	-1240228,40	285,40
SO_01_A_vyskova_JUH 3.OG	58,2	56,3	49,6	60,0	60,0	50,0	10,15	r	-265731,09	-1240228,40	288,50
SO_01_A_vyskova_JUH 4.OG	58,4	56,5	49,7	60,0	60,0	50,0	13,25	r	-265731,09	-1240228,40	291,60
SO_01_A_vyskova_JUH 5.OG	58,4	56,5	49,6	60,0	60,0	50,0	16,35	r	-265731,09	-1240228,40	294,70
SO_01_A_vyskova_JUH 6.OG	58,4	56,4	49,5	60,0	60,0	50,0	19,45	r	-265731,09	-1240228,40	297,80
SO_01_A_vyskova_JUH 7.OG	58,3	56,3	49,4	60,0	60,0	50,0	22,55	r	-265731,09	-1240228,40	300,90
SO_01_A_vyskova_JUH 8.OG	58,3	56,2	49,2	60,0	60,0	50,0	25,65	r	-265731,09	-1240228,40	304,00
SO_01_A_vyskova_JUH 9.OG	58,2	56,1	49,1	60,0	60,0	50,0	28,75	r	-265731,09	-1240228,40	307,10
SO_01_A_vyskova_JUH 10.OG	58,1	56,0	49,0	60,0	60,0	50,0	31,85	r	-265731,09	-1240228,40	310,20
SO_01_A_vyskova_JUH 11.OG	58,1	55,9	48,9	60,0	60,0	50,0	34,95	r	-265731,09	-1240228,40	313,30
SO_01_A_vyskova_JUH 12.OG	58,1	55,9	49,0	60,0	60,0	50,0	38,05	r	-265731,09	-1240228,40	316,40
SO_01_A_vyskova_JUH 13.OG	58,1	56,0	49,0	60,0	60,0	50,0	41,15	r	-265731,09	-1240228,40	319,50

OG = podlažie

10. Záver

Na základe predikcie hluku v predmetnej oblasti je možné konštatovať, že po výstavbe navrhovaného objektu „**Andromeda - Bytový komplex na sídlisku KVP, Košice**“ dôjde k navýšeniu hladín hluku na najbližších chránených bytových domoch rozsahu maximálne do 2,0 dB. Miera zvýšenia hladín je daná vzdialenosťou okna obytnej miestnosti od osi komunikácie. Uvedený nárast dopravného hluku je z hľadiska subjektívneho vnímania sluchom nevýznamný. Z objektívneho hľadiska sa rozdiel hladín hluku pohybuje v rámci pásma rozšírenej neistoty bežného merania hluku. V dôsledku tieniaceho efektu hmotou novostavieb dôjde k zníženiu dopravného hluku od ulice Moskovská trieda na bytových domoch Wupertálska 1 až 3.

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. 4 citovanej na strane 26 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, prípadne v bytoch kde je to možné zabezpečiť vetranie oknami z časti fasád s nižšou hladinou hluku.

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 bytových 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 výstavbou „Bytový komplex s polyfunkciou ANDROMEDA 1. Etapa“ 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 5.9.2019

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., 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, 3g stavby pre odpadové hospodárstvo podľa § 1 vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie. 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.