„POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ“

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_16_13



Júl 2016

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Použite symboly a skratky

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

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Predmet hlukovej štúdie

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ“. 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 237/2006, 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.

Podklady:

[1] projektová dokumentácia, situácia riešeného územia; pôdorysy, polohopis výškopis riešeného územia, katastrálne mapy
[2] sprievodná a technická správa
[3] „Dopravno-inžinierska štúdia“ Ing. Štefan Labuda
[4] obhliadka terénu, fotodokumentácia
[5] kalibračné meranie hluku v území
[6] vyhláška MZ SR č.549/2007 a súvisiace právne predpisy
[7] program CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mníchov, vlastník licencie AUDITOR s.r.o. hardvérový kľúč č. 4335
[8] STN ISO 1996-1,2 Akustika - Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí časť 1 a 2
[9] literatúra z oblasti stavebnej akustiky
[10] výsledky celoštátneho sčítania dopravy SSC z r. 2005 a 2010
[11] rokovanie so zadávateľom

Všeobecné údaje

Miesto stavby:

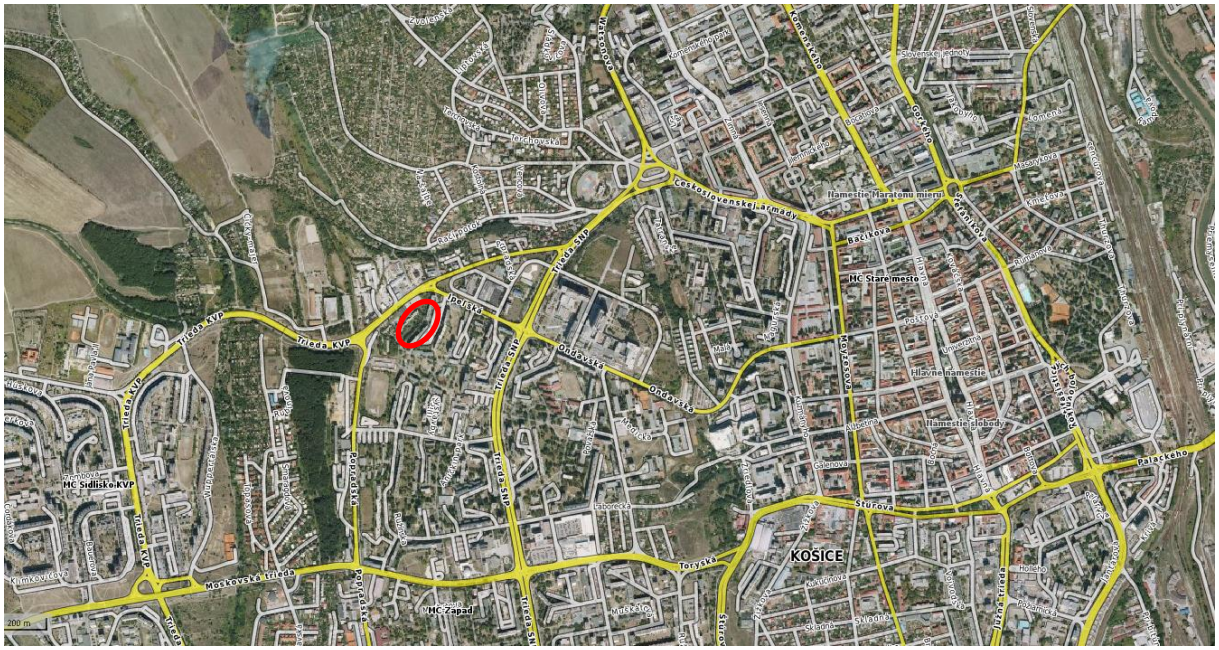
Riešená lokalita sa nachádza v zastavanej časti obce, v širšom centre mesta Košice, v mestskej časti Košice - Západ, v lokalite Terasa - na jej severnej okrajovej časti v smere napojenia na sídlisko KVP.
Parcela je obdĺžnikového tvaru v pozdĺžnom smere SV-JZ. Zo SZ a Z je parcela ohraničená Popradskou ulicou smerujúcou na sídlisko KVP a na sídlisko Terasa - západný okruh. Z južnej a juhovýchodnej strany susedí s jestvujúcou bytovou zástavbou na Ipeľskej a Sokolovskej ulici, s výškovou hladinou do 8 nadzemných podlaží a s pásom zelene prepojenej na susediaci „Katkin park“ a objektami prízemných hromadných garáží. SV cíp parcely je orientovaný smerom k Y križovatke Popradskej s Ipeľskou ulicou. Oproti - cez ulicu Popradskú sa západným smerom nachádza lokalita „borovicový háj“, a severným smerom sú areálové komplexy služieb a vybavenosti zmiešaného charakteru. Územie výškovo mierne stúpa od Ipeľskej ulice západným smerom, a je tak čiastočne zapustené voči Popradskej ulici a Triede KVP. Pozemok je bez jestvujúcich nadzemných objektov brániacich výstavbe, s dobrým napojením na jestvujúce IS a technickú infraštruktúru.

Účel a funkcia stavby

Predmetom návrhu stavby je návrh polyfunkčného areálu - objektov bytovej výstavby a občianskej vybavenosti, vrátane spevnených plôch, plôch statickej dopravy a napojenia stavby na verejné inžinierske siete, pod súhrnným názvom „ Polyfunkčný súbor Popradská”.
Jednotlivé objekty a priestory budú z funkčného hľadiska využívané ako objekty pre bývanie a objekty pre občiansku vybavenosť / administratívu, obchod a služby/. V rámci občianskej vybavenosti sú predbežne navrhované priestory pre obchod a služby, administratívne priestory, materskú škôlku, priestory pre šport a rekreáciu.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Areál je navrhovaný s príslušným technologickým vybavením, vrátane potrebnej infraštruktúry / zabezpečenie napojenia na inžinierske siete, dopravné napojenie a parkovacie plochy, ako aj plochy zelene. V rámci navrhovanej výstavby je riešený návrh dopravného napojenia areálu a svetelnej križovatky smerom na Popradskú ulicu.


Československej armády
Hlavné námestie
Hlavné námestie
Trieda SNP
Trieda KVP
Popradská
Ipeľská
Moskovská trieda
KOŠICE
Torysská
Štúrova
Palackého
Hlavné námestie
Hlavné námestie
Hlavné námestie

jestvujúcich zelených plôch. Tieto plochy budú po realizácii odovzdané do správy a užívania Mesta Košice. Pre účel realizácie týchto plôch zabezpečí stavebník prenájom dotknutých častí parciel.
Pozemok má výhodnú pozíciu pre zvolené obytné a komerčné účely občianskej vybavenosti, nakoľko leží v širšom centre Košíc a má dobré napojenia na MHD a jestvujúcu okolitú vybavenosť. Parcela sa nachádza v jestvujúcej zmiešanej zástavbe v tesnom napojení na jestvujúcu viacpodlažnú bytovú zástavbu. Na parcele sa pôvodne nachádzal nevyužívaný a chátrajúci areál športového gymnázia. V súčasnosti je z celého komplexu ponechaná iba budova telocvične so zázemím, ktorú vlastník obnovil a sprevádzkoval. Tento objekt je v návrhu zástavby ponechaný a je uvažované s jeho rozšírením na multifunkčnú športovú halu. Zbytok budov pôvodného gymnázia bol odstránený v rámci povolenia na odstránenie stavby, a parcela je uvoľnená pre budúcu výstavbu.
Najbližšie obytné územie ovplyvnené navrhovanou činnosťou (stavbou) je obytná zóna nachádzajúca sa na ulici Sokolovská.




Obrázok 3: Fotodokumentácia okolia stavby a najbližšie obytné územie

Dopravne je v súčasnosti areál napojený z Popradskej ulice – a to jednosmerným pripojením v mieste oproti čerpacej stanici pohonných hmôt zo severnej strany parcely, a v mieste Zberného dvora – zo západnej strany parcely. Oba dopravné napojenia priamo ústia na Popradskú ulicu. V rámci návrhu je riešená úprava a reorganizácia oboch dopravných napojení na Popradskú ulicu, v súlade s požiadavkami UHA mesta Košice. Zo severnej strany parcely bude realizované hlavné dopravné napojenie v oboch smeroch, pomocou svetelnej križovatky. V západnej časti parcely / v lokalite Zberného dvora / bude realizovaná reorganizácia jestvujúceho dopravného napojenia areálu ako sekundárneho vjazdu a výjazdu.

Stavba je preto predbežne členená na nasledovné stavebné objekty a prevádzkové súbory:

STAVEBNÉ OBJEKTY:

HLAVNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY:

SO 101 – BD / **A1**
SO 102 – BD / **A2**
SO 103 – BD / **A3**
SO 104 – BD / **B**
SO 105 – BD / **C**
SO 106 – OBJEKT PODZEMNEJ GARÁŽE / **G**
SO 107 – OBJEKT OBČIANSKEJ VYBAVENOSTI / **E**
SO 108 – DOSTAVBA OBJEKTU TELOCVIČŇE / **F**

VONKAJŠIE STAVEBNÉ OBJEKTY :

SO 201 – PRÍPRAVA ÚZEMIA A HTU

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

SO 202 SPEVNENÉ PLOCHY A KOMUNIKÁCIE
SO 203 KONECNÉ TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY
SO 204 DROBNÁ ARCHITEKTÚRA
SO 205 CESTNÁ SVETELNÁ SIGNALIZÁCIA NA ul. POPRADSKEJ
SO 331 PRÍPOJKA VN
SO 332 KIOSKOVÁ TRAFOSTANICA
SO 333 PRÍPOJKA NN PRE CESTNÚ SVETELNÚ SIGNALIZÁCIU
SO 341 PRÍPOJKA SLABOPRUDU
SO 351 PRÍPOJKA HORÚCOVODU CZT
SO 411 JEDNOTNÁ KANALIZÁCIA
SO 412 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA
SO 421 VODOVOD
SO 431 AREÁLOVÉ NN ROZVODY
SO 432 VEREJNÉ OSVETLENIE / VO
SO 433 AREÁLOVÉ OSVETLENIE / AO
SO 441 AREÁLOVÉ ROZVODY SLABOPRÚDU
SO 450 AREÁLOVÉ ROZVODY HORÚCOVODU
SO 460 AREÁLOVÉ ROZVODY PLYNU
SO 520 PRELOŽKA VODOVODU

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



Vizualizácia budúcej zástavby

Pozdĺžny tvar parcely ktorá sa tiahne pozdĺž Popradskej ulice a jej orientácia na svetové strany je smerodajným urbanistickým ukazovateľom spôsobu zástavby. Návrh plánovanej zástavby spolu s jestvujúcou zástavbou kombinuje princíp vnútroblokovej a rozvoľnenej zástavby – teda ide o „čiastočne uzatvorený vnútroblok“, v ktorom sa nachádza rozvoľnená bytová zástavba. Vnútroblok má dobré izolačné vlastnosti voči vonkajšiemu ruchu, voľne stojaci solitér zase vhodné svetlo-technické vlastnosti a väčšiu funkčnú variabilitu. Vnútroblok v jeho „klasickom prevedení“ nebolo možné použiť z hľadiska tvaru parcely, okolitej zástavby a požiadaviek oslnenia, preto je v tomto návrhu použitý v modifikovanej polootvorenej podobe a koncept vnútrobloku je doplnený do urbanistickej štruktúry so susednou blokovou zástavbou.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



Umiestnenie a označenie obytných objektov

Jednotlivé obytné bloky sú označené nasledovne :

Blok A1-A3 : V rámci južnej strany „vnútrobloku“ sú umiestnené 3 samostatné bytové objekty / bloky A1-A3 / so 6-7 nadzemnými podlažiami, z toho je jedno ustupujúce. Sú orientované kolmo na blok B a prevážna väčšina bytov je orientovaná jednostranne - smerom na JZ stranu. Medzi blokom A2-A3 je navrhované podzemné parkovanie so zelenou strechou s aktívnou vrstvou zelene, ktorá vytvára súkromný priestor pre tieto dva bloky. Podzemné parkovanie využíva pritom mierne stúpajúci charakter parcely v danom mieste.

Blok B : Objekt pozdĺž Popradskej ulice so 7 NP / z toho 1 ustupujúcim / a 2 PP, s doplnkovou funkciou obchodov a služieb v parteri. Jeho severná fasáda pozdĺž Popradskej ulice je predsunutá pred parter a tvorí krytú plochu pre nástup do obchodných priestorov priamo z priľahlého pešieho a cyklistického ťahu pozdĺž ulice, čím sa dotvorí mestský charakter zástavby. Je navrhovaná s minimalizáciou otvorov na fasáde, s vystupujúcimi prvkami vertikál, ktoré zabezpečujú orientáciu bytov mimo priamy pohľad na Popradskú ulicu, ich preslnenie, a zároveň vytvárajú hlukovú a vizuálnu bariéru. Zadná – južná fasáda orientovaná do vnútrobloku, je riešená priebežnými balkónmi, resp. loggiami.

Blok C : V Západnej časti sa nachádza blok C, ktorý uzatvára areál zo Západnej strany Popradskej ulice smerom na Terasu. Tento je riešený ako 8 NP z toho 1-2 ustupujúce podlažia. Pod objektom sa nachádza podzemné parkovanie v dvoch úrovniach, ktoré využíva terénny zlom v danom mieste. Je lokalizovaný na mieste pôvodného podpivničeného objektu.

Budovy pre občiansku vybavenosť sú zastúpené hlavným objektom občianskej vybavenosti / blok E / a Multifunkčnou športovou halou / blok F+ H /.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Tieto objekty sú situované na východnom cípe parcely smerom k Ipeľskej ulici, pozdĺž Popradskej ulice.
Blok E je navrhovaný v tvare L, v dvoch výškových úrovniach – smerom do Popradskej je to 6 NP – s obchodným parterom, a 3 NP smerom do dvorovej časti kde je navrhované využitie pre účely materskej škôlky, prípadne obdobnej funkcie. Objekt ma 1 – 2 PP určené pre statickú dopravu a technické zázemie. Smerom k objektu F+H, resp. navrhovanej multifunkčnej športovej hale je objekt „vykonzolovaný“, čím vytvára priestor pre podlubie resp. malé námestie mestského charakteru, nadväzujúceho na komerčný charakter parteru. Uskočenie parteru umožňuje voľný priehľad skrz celé územie, čo zlepšuje orientáciu v areáli a dotvára prepojenosť s obytnou zónou areálu. Fasáda objektu je navrhovaná prevetrávanou fasádou z obkladových pohľadových materiálov vo štvorcovom rastri v kombinácii so zasklenými plochami. Smerom do Popradskej ulice tak dotvára výzor modernej mestskej zástavby s možnosťou variabilnej funkčnej náplne.
V podzemnom podlaží je možné parkovanie prepojiť so susediacim objektom multifunkčnej športovej haly
Priestory občianskej vybavenosti v obytných objektoch sú uvažované prevažne ako predajné plochy v parteri. Jedná sa o celopresklené jednotky prístupné z peších komunikácií pozdĺž Popradskej ulice.

Dispozičné a stavebno-technické riešenie :
V podzemnej časti objektov, kde sa nachádzajú garáže, nám prevažujúci rozpon cca 7,5x7,5m umožňuje hospodárne rozmiestnenie parkovacích miest 5x2,5m a 6m širokých komunikácií bez zbytočného plytvania priestorom.

Obytné budovy sú riešené ako sekciový dom s kompaktnými vertikálnymi komunikáciami spájajúcimi všetky podlažia, na ktoré sú vnútornou komunikáciou v každom podlaží napojené 1-3 izbové bytové jednotky, v nárožných sekciách a na ustupujúcich podlažiach prípadne 4-5 izbové. Bytové jednotky sú orientované prevažne jednostranne.
Vytvára sa tak dostatočné súkromie a nevznikajú príliš dlhé chodby. Väčšina schodiskových jadier prilieha k fasáde, takže je prirodzene vetraná a osvetlená aj samotná komunikácia. V jadrách sa nachádzajú výťahy a inštalačné stúpačky.
V prízemí sú komunikačné jadrá ukončené zádverím a závetrím s napojením na potrebné technické vybavenie prípadne ďalšie miestnosti ako sú skladovacie miestnosti na bicykle a kočiare, miestnosti technického vybavenia budovy a pod.
Skladovacie kóje pre byty sú umiestnené v objektoch v rámci prízemia, prípadne v priestoroch podzemných garáží, alebo priamo na jednotlivých podlažiach.

V rámci BLOKU B je priestor prízemia vyčlenený pre komerčné priestory so samostatnými vstupmi z priľahlej pešej komunikácie na Popradskej ulici. Ich zásobovanie je riešené z exteriéru.

Konštrukčne sa jedná o ŽB bezprievlakový skelet s výplňovým murivom, ktorý môže byť lokálne nahradený ŽB stenovým systémom, pričom sa ale stratí variabilita skeletu.
Ustupujúce podlažie je osadené najrozľahlejšími bytmi s priestrannými terasami krytými pergolou. Tieto byty tvoria samostatnú nadstavbu so stenovým konštrukčným systémom.

Občianska vybavenosť
BLOK E : zdieľa rovnaký konštrukčný systém ako obytné budovy. V návrhu zatiaľ nie je zobrazené definitívne dispozičné riešenie objektu. Predbežne sa jedná o vytvorenie holopriestorov a veľkoplošných kancelárskych, či obchodných priestorov, priestorov materskej škôlky a pod. Finálne riešenie bude navrhnuté po definitívnom rozhodnutí objednávateľa a bude prispôsobené potrebám konkrétnej funkčnej náplni.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

BLOK F : je plošným návrhom rozšírenia jestvujúcej športovej haly – telocvične so zázemím / BLOK H /. Jestvujúca hala je plne funkčná a prevádzkovaná a ostane ponechaná. Pri realizácii dostavby bude prefasádovaná a začlenená do jedného monobloku multifunkčej športovej haly, s možnosťou prepojenia v úrovni PP / podzemného parkovania / so susedným objektom – Blokom E. Jestvujúci vstup do telocvične ako aj samotný vzhľad a funkčná náplň dostavby bude upresnená po finálnej špecifikácii objednávateľa na jednotlivé plochy a parametre.

Popis navrhovanej prevádzky:
Jedná sa prevažne o prevádzku občianskej vybavenosti a to: predajno - skladových priestorov, priestorov pre obchod a služby, priestorov pre administratívu, prevádzku materskej škôlky a pod. Riešenie jednotlivých prevádzok a ich dispozičného riešenia bude definitívne upresnené po odsúhlasení tohto konceptu a výbere jednotlivých funkcií v rámci občianskej vybavenosti areálu. Zákaznícke vstupy do prevádzok budú riešené s minimálnymi terénnymi úpravami – bezbariérovo.
Určením druhu prevádzok bude špecifikovaný aj potrebný druh a rozsah nevyhnutnej technológie akou je napríklad vykurovanie, chladenie, vetranie prevádzok a podobne.

Vzduchotechnika

V bytových domoch bude VZT zastúpená odvetrávaním hygienických priestorov bytov, kuchýň a odvetranie podzemných parkovacích miest. V miestach obchodov a služieb v rámci bytových domov bude odvetrávanie navrhnuté samostatne.
VZT pre objekty občianskej vybavenosti budú špecifikované v ďalšom stupni PD pre UR - po upresnení ich dispozičného riešenia a funkčného využitia.

Vzduchotechnické vybavenie
Strojovne:
Vzduchotechnické jednotky pre objekt E budú umiestnené na streche a v suteréne objektu.
Je navrhovaná dvojstupňová filtrácia vonkajšieho vzduchu. Pre úpravu vzduchu v zimnom období je vzduchotechnická jednotka vybavená ohrievačom vzduchu a zvlhčovaním vzduchu. Chladenie vzduchu je vodným chladičom vzduchu. Opláštenie vzduchotechnických jednotiek je uvažované s tepelnou a protihlukovou izoláciou pre zníženie prenosu hluku do okolitých priestorov. Potrubia čerstvého a chladeného vzduchu budú izolované tepelnou izoláciou, aby sa zabránilo orosovaniu potrubia a tepelným stratám. Všetky vnútorné priestory objektu E sú vetrané nútene. V objektoch A1, A2, A3, B a C je uvažované nútené vetranie sociálnych miestností, spoločnými ventilátormi umiestnenými na streche objektov.

Opatrenia proti hluku a vibráciám
Pre dosiahnutie predpísaných hladín hluku v miestnostiach a v exteriéri sú v potrubiach inštalované tlmiče hluku. Pre zabránenie prenosu vibrácií do konštrukcií (stavba, potrubie a pod.) musia byť zdroje vibrácií pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií (napr. vzduchotechnické jednotky, chladiace stroje, ventilátory, čerpadlá) a naväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami.

Popis jednotlivých zariadení
ZARIADENIE L1 – VETRANIE SOCIÁLNYCH ZARIADENÍ V OBJEKTOCH A1, A2, A3, B a C
Zariadenie vetrá priestory hygienických zariadení. Odvod vzduchu bude realizovaný prostredníctvom strešných ventilátorov umiestnených na streche objektov a tanierových ventilov osadených v podhľade. Prívod vzduchu do jednotlivých priestorov bude podtlakom. OVLÁDANIE ventilátora bude zabezpečovať systém MaR.

ZARIADENIE L2 – VETRANIE KANCELÁRSKYCH PRIESTOROV OBJEKTU E
Zariadenie vetrá priestory kancelárií v objekte E .

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Charakteristika zariadenia: iba vonkajší vzduch, rovnotlaké vetranie, filtrácia, ohrev, zvlhčovanie, chladenie, rekuperácia. Chladenie a vykurovanie priestorov bude obehovými chladičmi vzduchu typu fancoil – rieši časť chladenie. Vzduchotechnické jednotky budú umiestnené na streche objektu a v suteréne v navrhovaných strojovniach vzduchotechniky. Upravený vzduch bude potrubím vedený do vertikálnych rozvodov a privádzaný do kancelárskych priestorov. Odsávaný vzduch je vyfukovaný na strechu objektu.
Prívod vzduchu (pre celý objekt): cca.62 500 m^3/h
Odvod vzduchu (pre celý objekt): cca.62 500 m^3/h

Parametre VZT jednotky sú stanovené tak, aby zariadenie zabezpečovalo prívod vzduchu do klimatizovaného priestoru v zime o teplote +20°C, v lete o teplote +26°C.
Vodný ohrievač vzt jednotky bude napojený pomocou rozvodu ÚK na zdroj neregulovanej vykurovacej vody 80/60°C.
Vodný chladič VZT jednotky bude napojený pomocou rozvodu chladiacej vody na zdroj chladiacej vody 7/12°C.
Zariadenie pracuje iba s čerstvým vzduchom. Ovládanie VZT jednotky bude zabezpečovať systém MaR.

Zdroj tepla na vykurovanie
Zdrojom tepla pre vykurovanie všetkých objektov bude teplo dodávané centrálneho zdroja tepla. V objektoch A1, A2, A3, B a C sa navrhuje pre každý byt osadiť bytovú výmenníkovú stanicu tepla, ktorá by zabezpečovala vykurovanie jednotlivých bytov a prietokový ohrev teplej vody.
Pre objekt E sa navrhuje zriadiť v suteréne výmenníkovú stanicu tepla pre celý objekt, kde by bola riešená aj príprava TV pomocou zásobníka teplej vody.

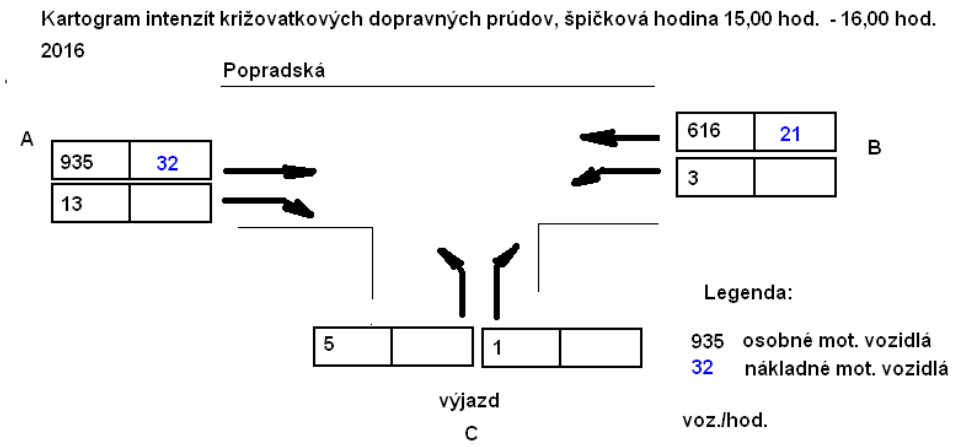
Vykurovací systém
Systém vykurovania bude teplovodný dvojrúrkový, s núteným obehom vykurovacej vody. Vykurovací okruh s menovitým teplotným spádom 80/60 °C.

CHARAKTERISTIKA ŠIRŠÍCH DOPRAVNÝCH VZŤAHOV
Riešené územie je situovaná na ľavej strane miestnej komunikácie na ul. Popradskej (v smere na sídlisko KVP) v priestore medzi križovatkami s ul. Ipeľskou a Triedou KVP.
Projekt z hľadiska dopravnej infraštruktúry rieši komunikačné napojenie plánovaného polyfunkčného súboru z Popradskej ulice prestavbou stykovej križovatky pri ČSPH Agip na svetelne riadenú priesečnú križovatku. Okrem toho je možný príjazd z existujúcej miestnej komunikácie za križovatkou s Triedou KVP smerujúcou ku garážam. Toto dopravné napojenie vzhľadom na stav miestnej komunikácie však je vhodné iba ak pravostranný vjazd do obytného súboru z južného smerovania ul. Popradskej (od Lidla).
Ul. Popradská je v riešenom úseku miestnou komunikáciou funkčnej triedy B2 kategórie MZ 14,5/50. Je to štvorpruhová komunikácia bez stredného deliaceho pásu. Na komunikáciu sú v úseku medzi križovatkou s ul. Ipeľskou a Triedou KVP napojené vjazd ku garážam, vjazd do stavebnín resp. na pokračujúcu MK, vjazd na ČSPH Agip, výjazd z ČSPH Agip resp. MK a dva za sebou idúce vjazdy do areálov rôznych firiem. Posledne menované vjazdy sú napojené aj s možnosťou ľavého odbočenia. Pri ostatných je možné iba pravé odbočenie či už pri odbočení z hlavnej komunikácie alebo z vedľajšej na hlavnú. To sa dá však určiť iba podľa vodorovného dopravného značenia, lebo zvislé vo väčšine prípadov absentuje.
Pre zistenie skutočného zaťaženia posudzovaného úseku na ul. Popradskej (v mieste napojenia OS) bol objednávateľom dňa 2.3.2016 vykonaný dopravný prieskum intenzít križovatkových dopravných prúdov. Prieskum bol vykonaný v trvaní 4 hod. V čase predpokladanej rannej špičky a 4 hod. v čase poobedňajšej dopravnej špičky. Sčítači sledovali jednotlivé intenzitu dopravy v jednotlivých smeroch na ul. Popradskej vstupy do smerom na ČSPH Agip a následného vjazdu v 15-minútových intervaloch.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Všetky 15-minútové intervaly boli vyhodnotené samostatne a na ich základe bola určená špičková 15-minútová a špičková hodinová intenzita križovatky. Číselným vyhodnotením intenzít križovatkových dopravných prúdov bolo zistené, že dopravnú špičku v posudzovanom úseku predstavuje interval od 15,00 do 16,00 hod. Jednotlivé hodnoty križovatkových dopravných prúdov sú znázornené v kartograme intenzít križovatkových dopravných prúdov – viď. obr. č.: 1.

Obr. č.: 1 Kartogram križovatkových intenzít dopravných prúdov – 15,00 – 16, 00 hod.
Prieskum 2.3.2016



Usporiadanie križovatky s vyznačením radiacich pruhov na všetkých vstupoch je znázornené na obr. 1. Vyznačené sú sledované vstupy do križovatky 1-3 s opisom smerov a usporiadaním dopravných prúdov:

- *Rameno (vstup) A: MK ul. Popradská, smer Trieda KVP: hlavná cesta – 2 jazdné pruhy s možným pravým odbočením na ČS Agip a do areálu priľahlej firmy*
- *Rameno (vstup) B: MK ul. Popradská, smer Trieda SNP: hlavná cesta – 2 jazdné pruhy s možným ľavým odbočením do areálu priľahlej firmy*
- *Rameno (vstup) C: MK na ČS Agip a vjazd do areálu priľahlej firmy.*

Na základe týchto údajov bolo v predmetnej namodelované napojenie obytného súboru a následné dopravné zaťaženie novej priesečnej križovatky a jej kapacitné posúdenie.

Návrh dopravy

Návrh komunikačného systému riešeného územia vychádza z rozboru širších dopravných vzťahov, zo zhodnotenia existujúcej dopravnej siete a z kapacitného posúdenia nového dopravného uzla po realizácii polyfunkčného súboru.

Dopravné napojenie

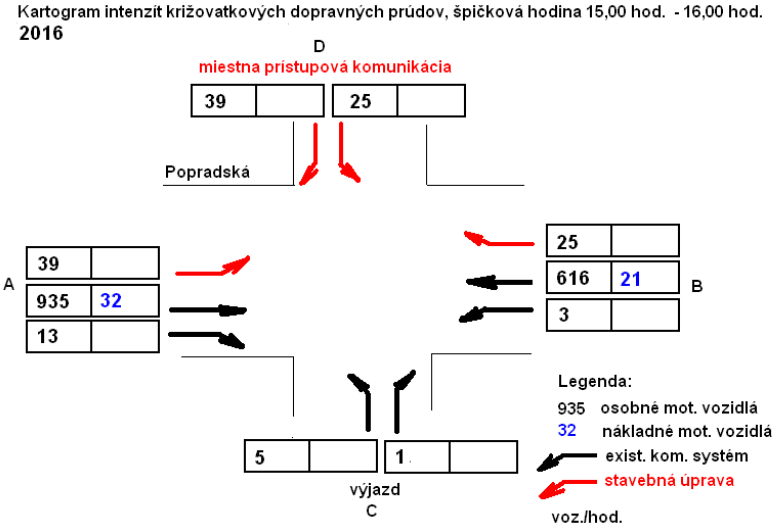
Dopravné napojenie polyfunkčného súboru je navrhované prestavbou stykovej križovatky pri ČSPH Agip na svetelne riadenú priesečnú križovatku. Tento návrh vychádza z kapacitného posúdenia navrhovanej križovatky vykonaného na základe sčítania dopravy. Aj keď obytný súbor môže byť napojený na cestnú sieť aj predĺžením miestnej komunikácie pri garážach do vzhľadom na jeho technický stav nebol v kapacitných výpočtoch uvažovaný.

V stavebno-technickom návrhu novej priesečnej križovatky sa jedná o rozšírenie ul. Popradskej o ďalšie potrebné pruhy pred a za križovatkou a nové rameno križovatky smerom do nového obytného súboru. Navrhovaná križovatka je vzdialená 160m od križovatky s ul. Ipeľskou a 180m od križovatky s Triedou KVP. Na ul. Popradskej by pribudol samostatný prídavný pruh pre odbočenie vľavo smerom do obytného súboru, oproti nemu by sa vyznačil samostatný prídavný pruh pre

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

odbočenie vľavo smerom do areálu firmy a na ČSPH Agip resp.. Takisto by pribudol samostatný prídavný pruh pre odbočenie vpravo smerom do obytného súboru. Samostatný pripájací pruh z polyfunkčného súboru na ul. Popradskú z priestorových dôvodov nie možný a v zmysle STN 73 6102 ani potrebný. Počet priebežných jazdných pruhov na ul. Popradskej sa nemení. Na vedľajšej komunikácii by sa vyznačil aj samostatný pruh pre odbočenie vľavo smerom na Triedu KVP. Na základe kapacitného posúdenia sa problematickými javia ľavé odbočenia z navrhovanej miestnej komunikácie a účelovej komunikácie. Preto sa doporučuje predmetnú priesečnú križovatku navrhnúť ako križovatku riadenú SSZ s dynamickou formou riadenia. Týmto sa zabráni zbytočnému vytváraniu prekážky pre priebežné jazdné pruhy nadradenej komunikácie – MK Popradská a umožní sa bezproblémový výjazd vozidiel z vedľajších komunikácii.
Navrhovaná stavba polyfunkčného súboru z dopravného hľadiska predstavuje **351** odstavných stojísk (270 bytov) a **113** parkovacích stojísk. Za predpokladu 2,5 pohybov pripadajúcich na jedno odstavné stojisko výhľadová intenzita navrhovanej miestnej komunikácie môže predstavovať intenzitu 1063 voz/24 hod. Z pohľadu prepočtu na hodinovú intenzitu / 12 %/ to môže predstavovať 128 voz./hod. V oboch smeroch.
Z hľadiska smerovania križovatkových dopravných prúdov sa predpokladá pomer 60 % v smere do centra a 40 % na výjazde a opačne na vjazde.

Špičková hodina 2016
Uvedený variant predstavuje posúdenie priesečnej križovatky s výhľadovou miestnou komunikáciou polyfunkčného komplexu, zaťaženou špičkovou intenzitou križovatkových dopravných prúdov 2016 a predpokladanou intenzitou miestnej komunikácie. Uvedené hodnoty sú zostavené v kartograme intenzít križovatkových dopravných prúdov znázornených na obr. č.: 2
Obr. č.: 2



Vnútroareálové komunikácie
Sieť vnútro areálových prístupových komunikácií budú tvoriť miestne obslužné komunikácie funkčnej triedy C3 kategórie MO 7/30. Na tieto komunikácie sú naviazané parkoviská a chodníky. Komunikácie sú poväčšine ukončené vstupom do podzemných garáží alebo na vonkajšie parkovisko. Hlavná priebežná vnútro areálová komunikácia začína v novo navrhovanej križovatke s ul. Popradskou a na svojom konci sa napája na exitujúcu miestnu komunikáciu pri garážach.
Pre navrhované komunikácie a parkoviská boli použité charakteristiky komunikácií podľa STN 73 6110 „Projektovanie miestnych komunikácií“ a STN 73 6056 „Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel“.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Priestorová poloha jednotlivých komunikácií vychádza z priestorovej polohy existujúcich miestnych komunikácií, prirodzeného sklonu terénu s dôrazom na funkčné odvodnenie komunikácie a výškového osadenia nových objektov.

Vnútro areálové komunikácie sú projektované ako dvojpruhové obojsmerné miestne obslužné komunikácia, funkčná trieda C3, kategórie MO 7,5/30 red. na MO 7/30:

jazdný pruh 2x3,00m	6,0m
bezpečnostný odstup 2x0,5m	1,0m
Spolu :	7,0 m

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 navrhovaných podzemných parkovacích garážach integrovaných v polyfunkčných a obytných objektoch.
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

Tab. č. 20 – Základné ukazovatele pri návrhu parkovacích stojísk

druh objektu	**účelová jednotka**	**1. stojisko pripadá na úč. jednotku**	**z počtu stojísk krátkodobých %**	**z počtu stojísk dlhodobých %**
Odstavné stojiská:				
II. rodinné domy	byt/dom	2/dom	-	100
III. radová zástavba rodinných domov		2/dom	-	100
IV. rekreačné domy/ chaty		1/dom	-	100
• viacpodlažné bytové domy				
• (každá bytová jednotka poľa plochy)				
• dočasné bývanie (napr. apartmány)		1/apartmán	-	100
• byty do 60m^2 (max 2-izbové byty)		1/byt	-	100
• byty do 90m^2 (max 3-izbové byty)		1,5/byt	-	100
• byty nad 90m^2		2/byt	-	100
•				
Parkovacie stojiská:				
Služby (obchody, obchodné centrá)				
Zamestnanci	počet	4	-	
-návštevníci do 1h	počet	10		100
do 2h	počet	5	100	-
od 2h do 4h	počet	3	100	
- čistá (úžitková) predajná plocha	m^2	25	100	
Veľké obch. centrá nad 5000m2	m^2	20	100	

Celkový počet státí v riešenom objekte:

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

regulačný koeficient mestskej polohy – lokalita – lokálne centrá k_{mp}= 0,6
súčiniteľ vplyvu deľby dopravnej práce IAD:ostatnej = 40:60 k_d = 1,0

• **bytový dom**	**A1**	**A2**	**A3**
• Byty celokom	22	32	32
• byty do 60m^2 (max 2-izbové byty)	12	20	20
• byty do 90m^2 (max 3-izbové byty)	8	10	10
• byty nad 90m^2	2	2	2

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

N=1,1x(52x1,0+28x1,5+6x2) + 1,1x0x0,6x1,0 = 116,6 p.m.

• **bytový dom**	**B**	**C**
• Byty celokom	99	85
• byty do 60m^2 (max 2-izbové byty)	85	55
• byty do 90m^2 (max 3-izbové byty)		20
• byty nad 90m^2	4	10

N=1,1x(140x1,0+30x1,5+14x2) + 1,1x0x0,6x1,0 = 234,3 p.m.

Odstavné stojiská celkom:
O=350,9 t.j. **351 parkovacích miest**

Parkovacie stojiská:
základný počet parkovacích státí podľa č. 16.3.10
V objektoch B, F a H sa počíta s plochou pre občianske vybavenie s nasledovnými parametrami:

	B	F+H
Obchodné priestory	364m^2	1021m^2
Administratívne priestory		2047m^2
Škôlka		320m^2
Zamestnanci		5
Multifunkčná hala		291m^2
Zamestnanci		5
Návštevníci		30
Obchody		1385 m^2

P_o = 1385/25 = 55,4

Administratíva 2047m^2
P_o = 2047/20 = 102,35

Škôlka
P_o = 5/7 = 0,71

Multifunkčná hala
P_o = 5/7 + 30/4 = 8,21

Celkom P_o = 166,67

regulačný koeficient mestskej polohy – lokálne centrá k_{mp}= 0,6
súčiniteľ vplyvu deľby dopravnej práce IAD:ostatnej = 40:60 k_d = 1,0

Celkový počet státí v riešenom objekte:

$N = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times k_{mp} \times k_d = 1,1 \times 0 + 1,1 \times 166,67 \times 0,6 \times 1,0 = 110,002$

N =110,002 t.j. **110 parkovacích miest**

Z uvedeného vyplýva potrebný počet **461** parkovacích miest celý obytný súbor (t.j. pre obytné domy **351** parkovacích miest a pre občiansku vybavenosť resp. obchodno-administratívne priestory **110** parkovacích miest).

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

V návrhu je situovaných 362 parkovacích miest v podzemných garážach a 102 vonkajších parkovacích miest na teréne. V návrhu je pre celý obytný súbor situovaných celkovo **464 p.m**., z čoho vyplýva, že návrh spĺňa požadované parkovacie kapacity pre predmetnú funkciu a veľkosť objektov.
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 464 p.m. vyplýva potreba 19 parkovacích miest so šírkou státia 3,5m. V návrhu je vyhradených **19** parkovacích miest pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Napojenie na trasy MHD
Obytný súbor je v dostatočnej vzdialenosti od najbližších zastávok MHD. Tie sú situované na ul. Ipeľskej (zastávka Sokolovská) vo vzdialenosti cca 350m od najvzdialenejšieho vstupu do bytového domu.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

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.

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava [b) c)]	Železničné dráhy [c)]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, 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:

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

Okolie je:

1) územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,

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

Poznámka:

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

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Na základe súhlasného stanoviska orgánu na ochranu zdravia sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a podobne aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke 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,

b) ak posudzovaná hodnota v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II o viac ako 5 dB a pre kategóriu územia III a IV o viac ako 10dB.

V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR navrhujeme predmetné vonkajšie prostredie zaradiť do III. kategórie územia.

Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

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

Poznámky k tabuľke:

a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.

b) Pri hodnotení 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.

Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

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

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

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Poznámky k tabuľke:

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

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 :

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

Pre samotné posúdenie deliacej konštrukcie musí platiť:

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

Upozornenie:
Je potrebné dbať najmä na správny návrh medzi bytových priečok a stropov medzi bytmi a medzi bytmi a polyfunkčnou časťou objektu.

Odporučenie pre vetranie obytných miestností s hlukom zaťaženými fasádami:

Obytné miestnosti, ktoré majú otváravé časti okenných konštrukcií orientované do priestoru, kde bola predikciou zistená denná ekvivalentná hladina hluku vyššia než 60 dB(A), alebo nočná ekvivalentná hladina hluku vyššia než 50 dB(A), odporúčame okná resp. zasklené steny vybaviť utlmenými vetracími štrbinami v kombinácii s odťahovým ventilátorom umiestneným vo vnútri

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

dispozície bytu tak, aby bolo zabezpečené vetranie miestností bez potreby otvárania okien. Uvedený návrh je potrebné riešiť v spolupráci s projektantom VZT a stanoviť potrebu vzduchu pre jednotlivé byty a miestnosti ako aj detailné technické riešenie.

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 zvukoizolačné 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 Ľn,w < 58 dB.

Hluk stacionárnych zdrojov hluku

V rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie je potrebné po spresnení typov a množstva, ako aj presného umiestnenia vyššie uvedených zdrojov hluku posúdiť ich možný vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby. Je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche objektu. Vertikálne šachty spájajúce jednotlivé podlažia je potrebné po podlažiach uzatvoriť.

Hladiny hluku spôsobené prevádzkou uvedených zariadení nesmú pred oknami najbližších obytných miestností (aj vlastnej stavby), ani vo vnútornom prostredí stavby spôsobiť prekročenie limitov uvedených vo Vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z.z.

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.

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 1,5 m nad terénom. Delenie pásiem po 1 resp. 5 dB.
V modeli sa zisťovali dva varianty a to:

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

Pre porovnanie alternatív a ich vyhodnotenie boli v modeli vybrané posudzovacie body V_01, V_69 umiestnené pred fasádami objektov. Priebehy izofón (delenie pásiem po 1 resp. 5 dB) sa nachádzajú v prílohe posudku.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

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:

1. bolo zistené, že **už v súčasnosti** z mobilných zdrojov pozemnej dopravy pred výstavbou (HM)
    a. **pre denný večerný a nočný čas je prípustná hodnota prekročená** pred juhozápadnými fasádami bytového domu na Sokolovskej ulici o 4,8 dB (V_01) pre referenčný časový interval deň, o 3,2 dB pre referenčný časový interval večer a až o 9,0 dB (V_01) pre referenčný časový interval noc.

2. 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

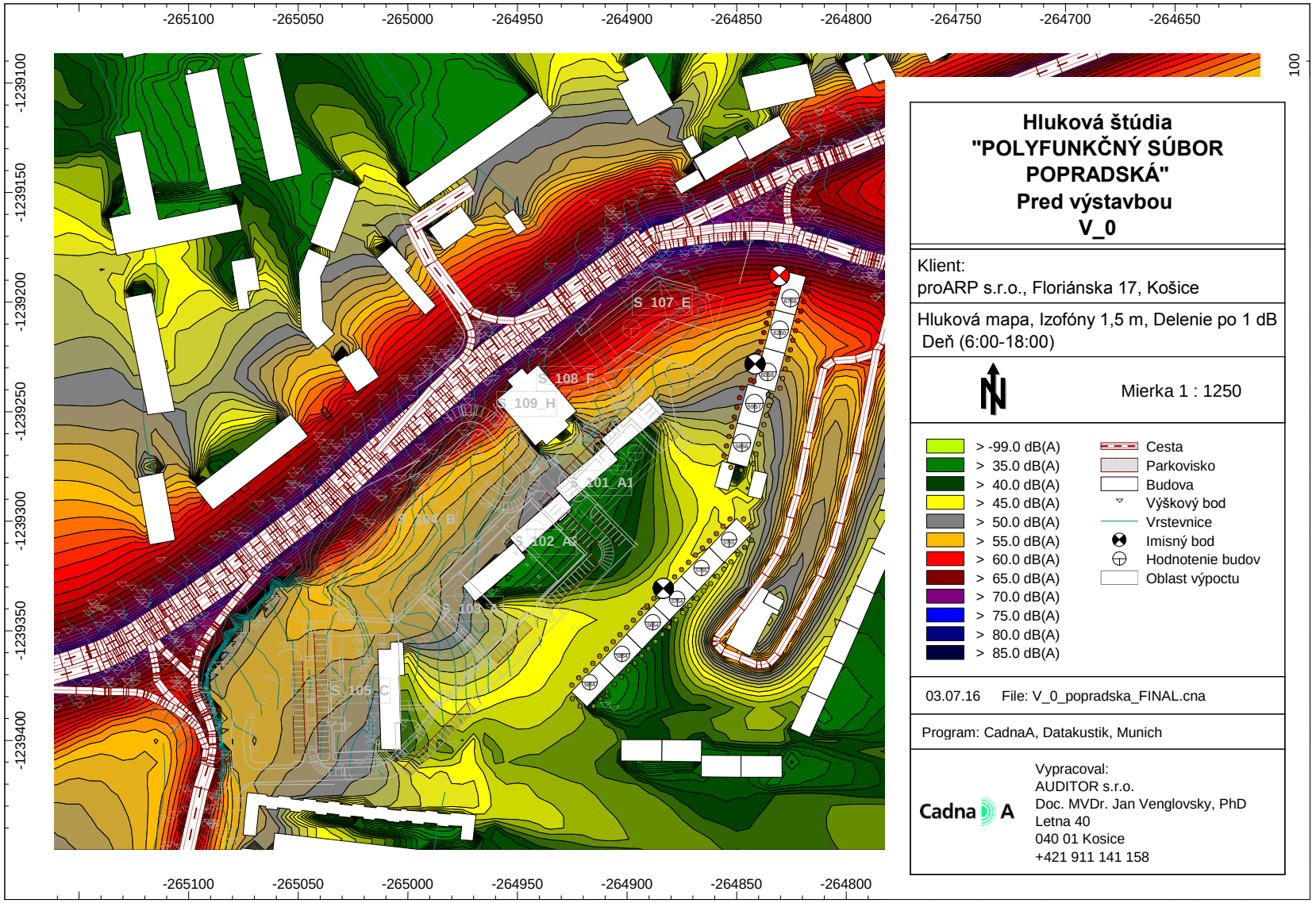
Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre denný čas $L_{PAeq,12h}$, večerný čas $L_{PAeq,4h}$ a nočný čas $L_{pAeqi8h}$ vo výpočtových bodoch V_01, až V_69 v záujmovom území udávame v tabuľkách a v grafickej prílohe.

Výstavbou „POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ“ došlo k poklesu ekvivalentných hladín hluku pred fasádami chránených bytových domov na Sokolovskej ulici a to až do 4,6 dB (V_19).

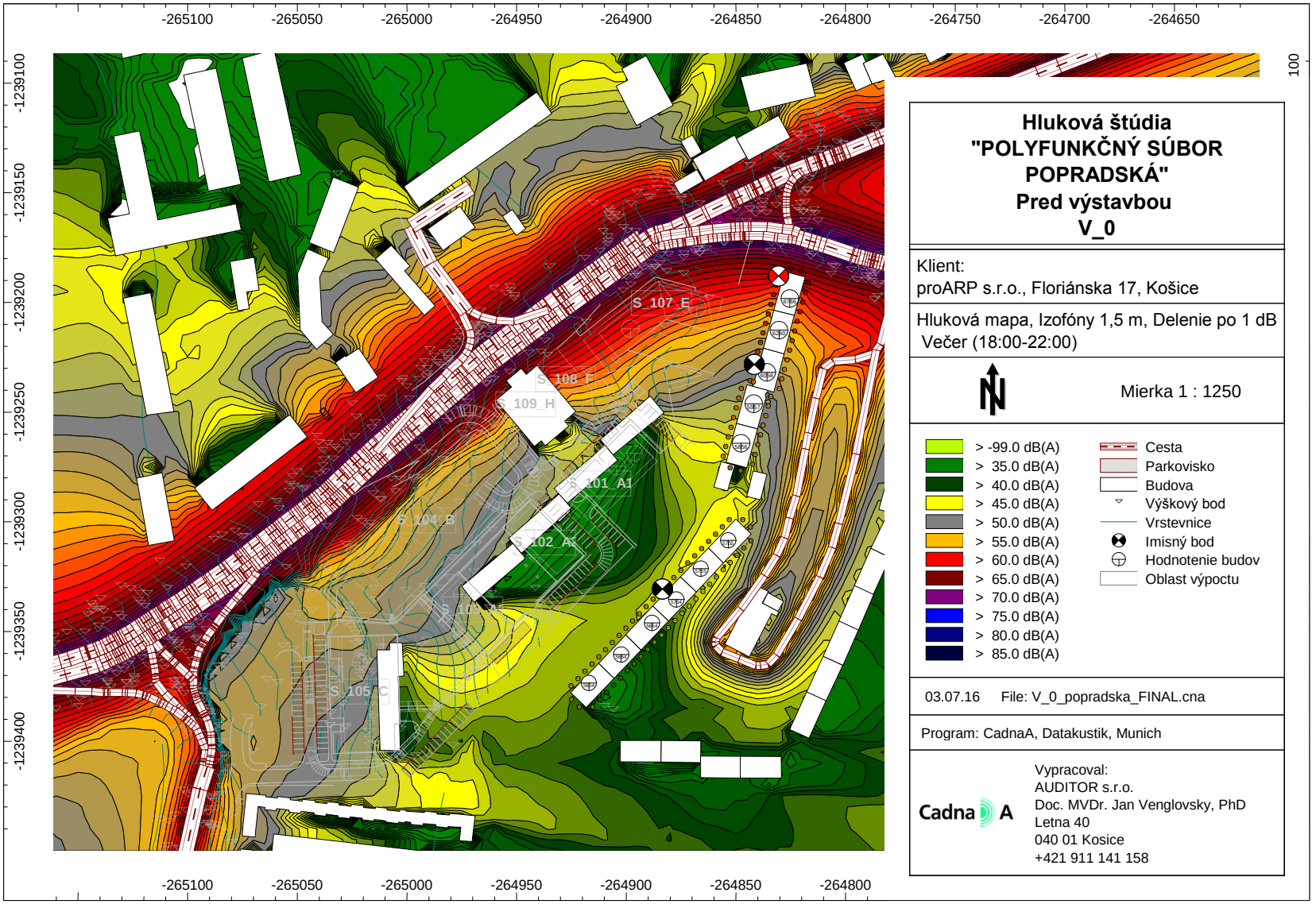
Uvedený pokles hladín hluku je spôsobený tienením dopravného hluku navrhovanou výstavbou.

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

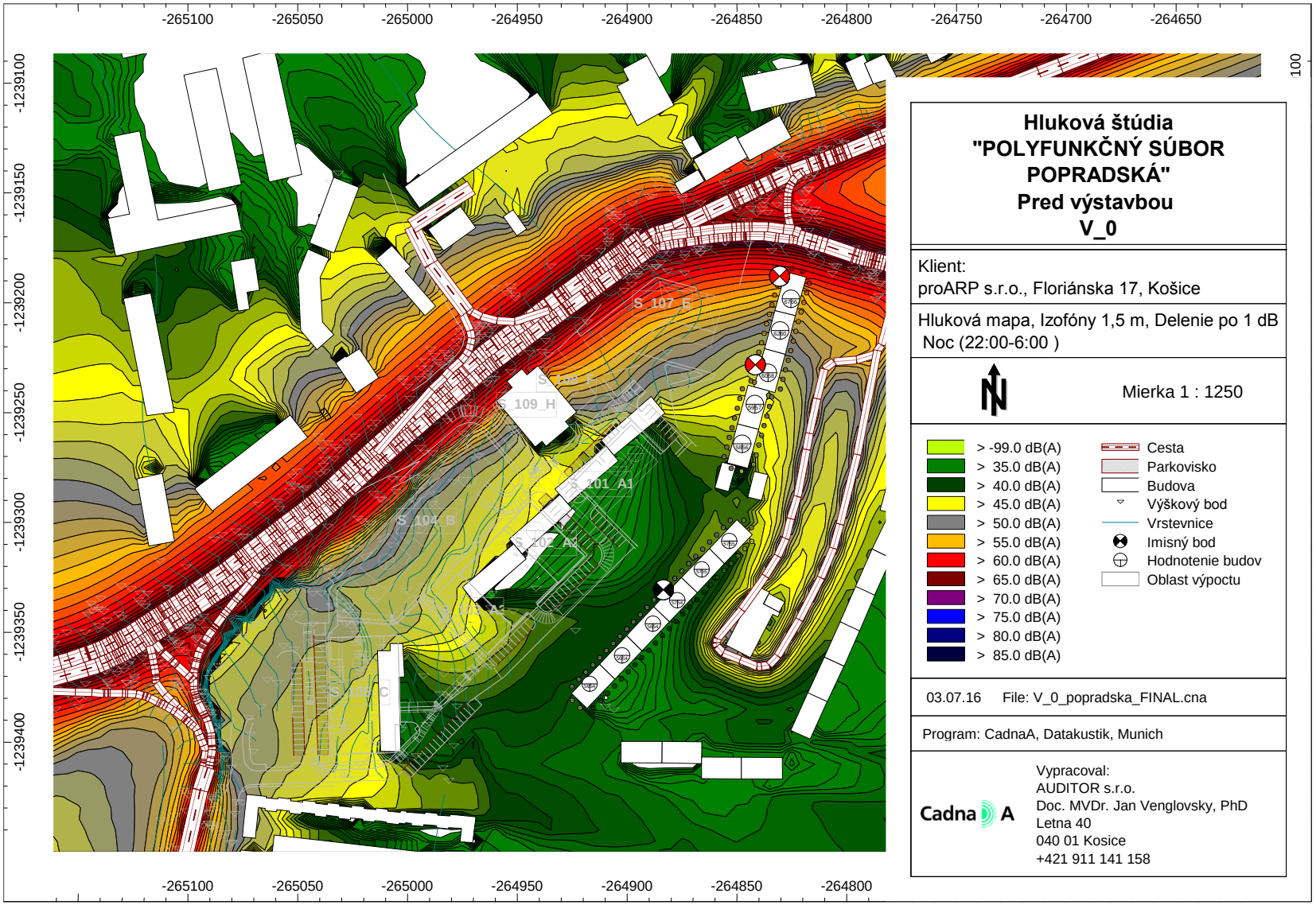
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



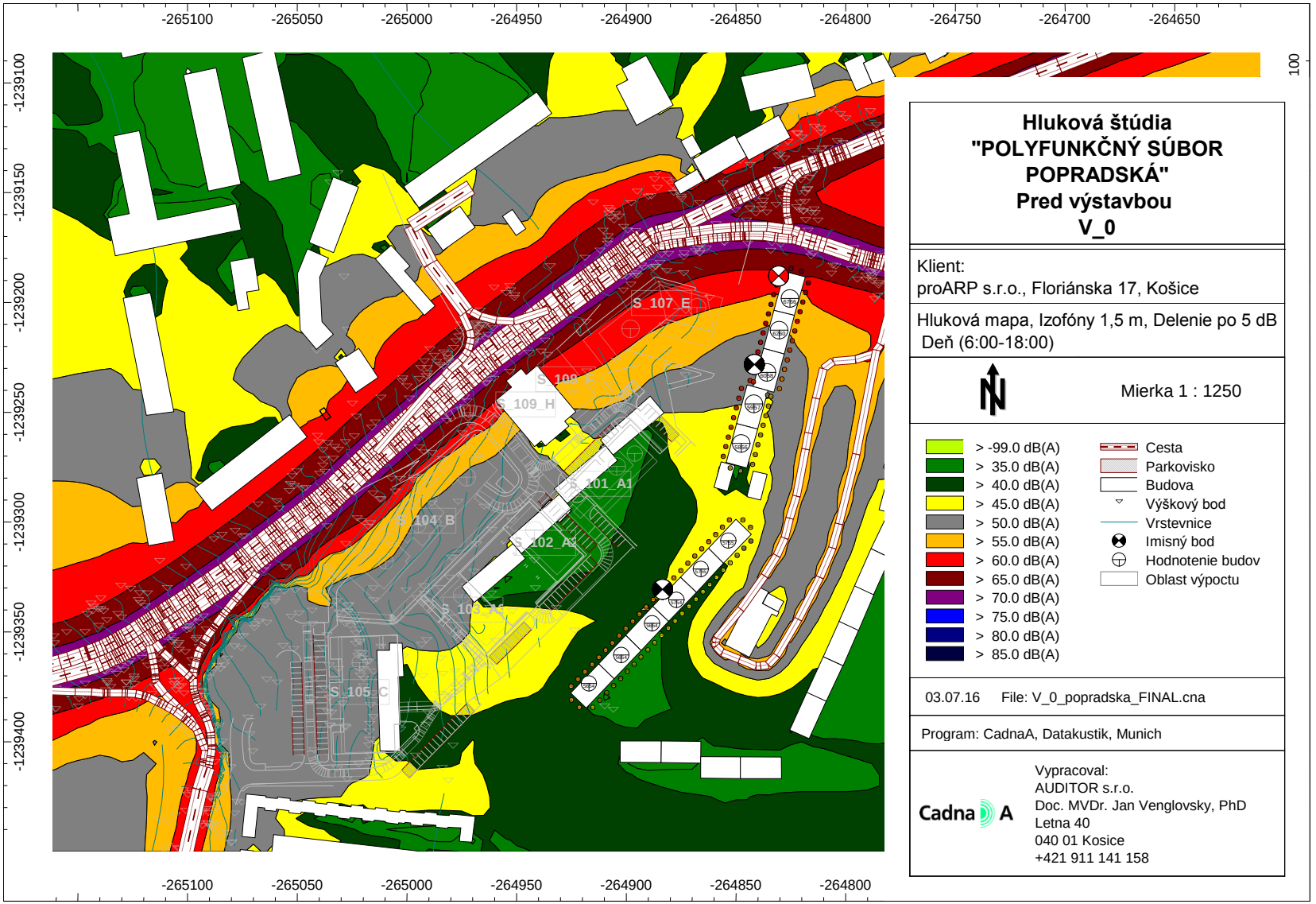
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



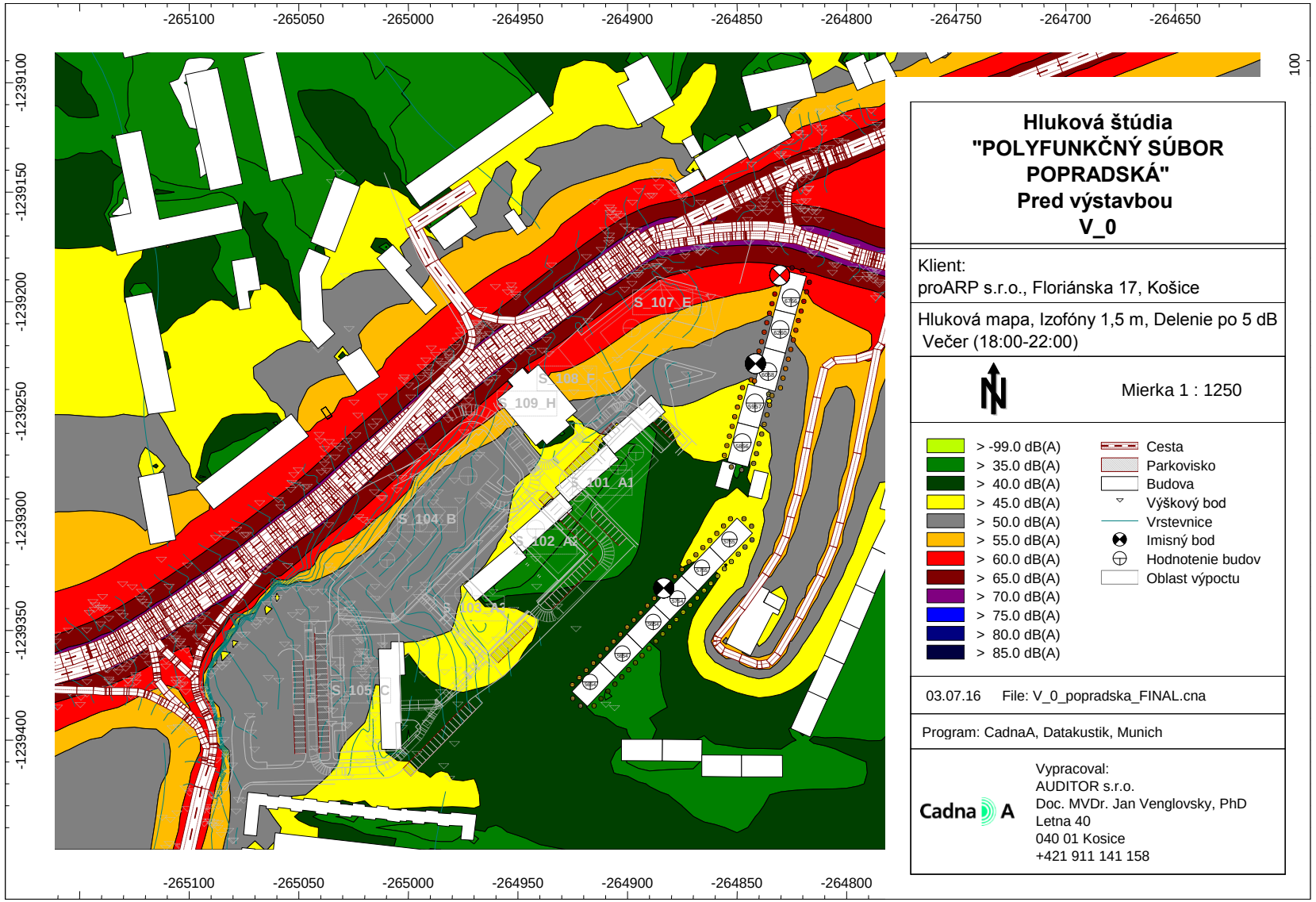
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



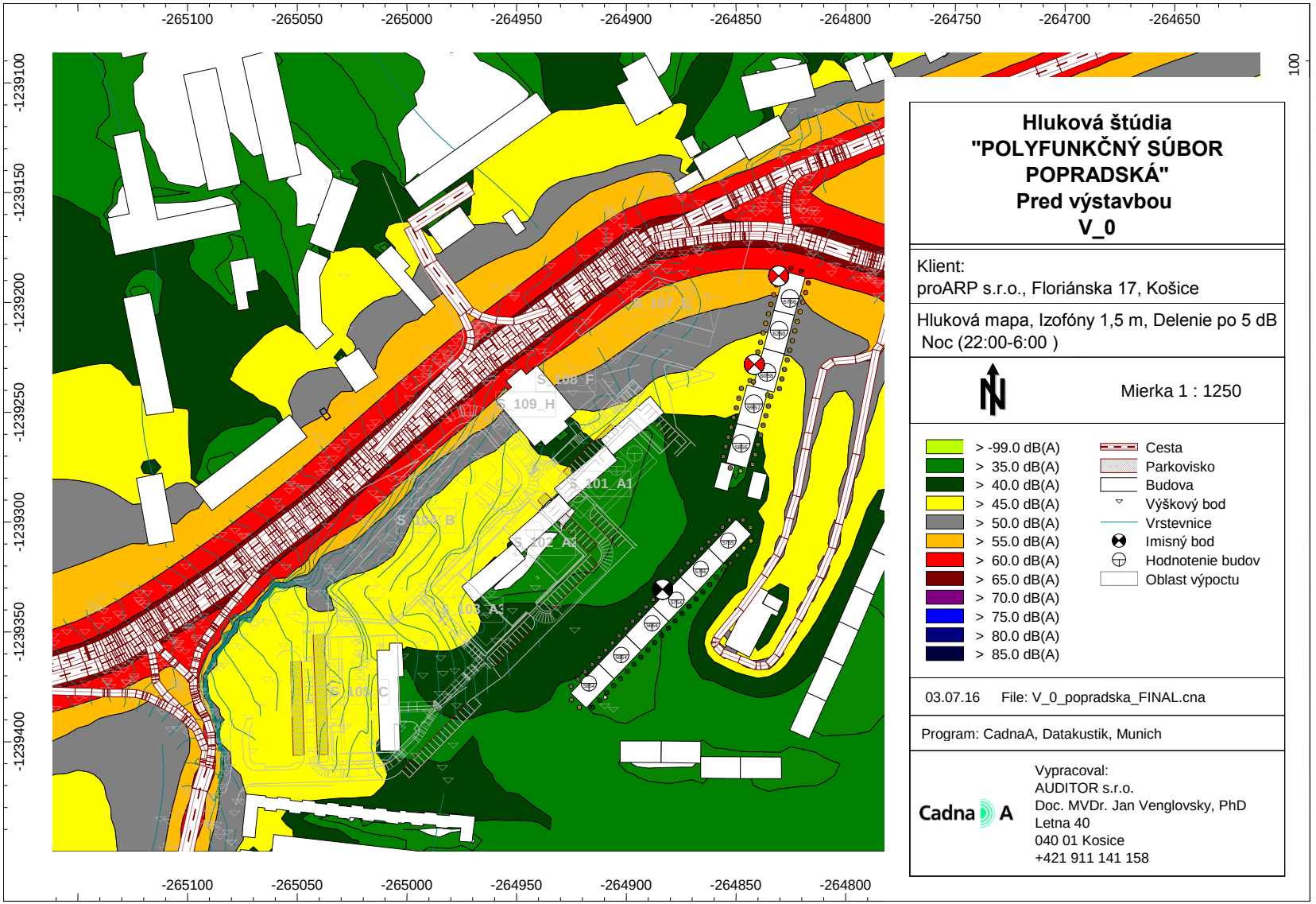
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



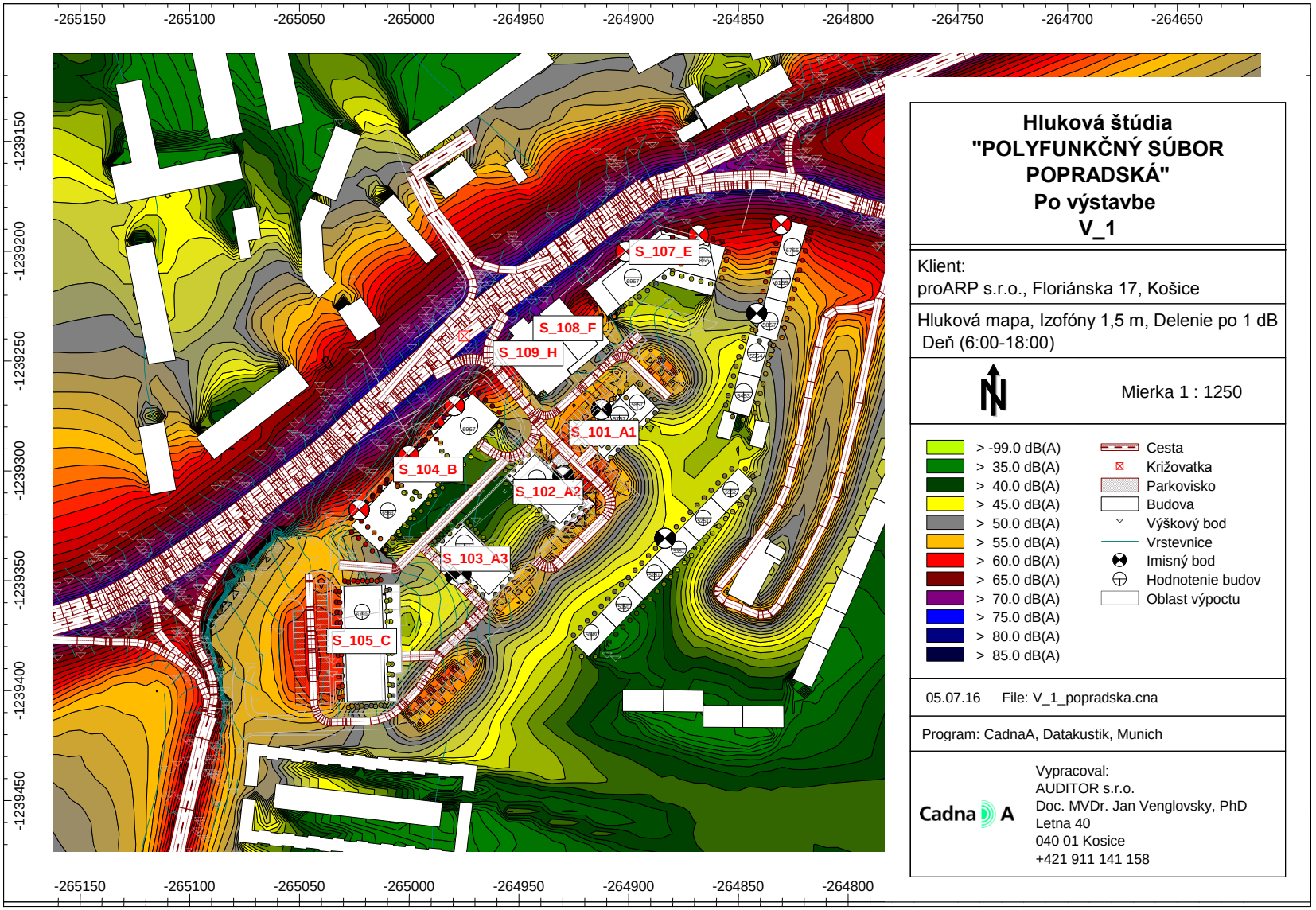
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



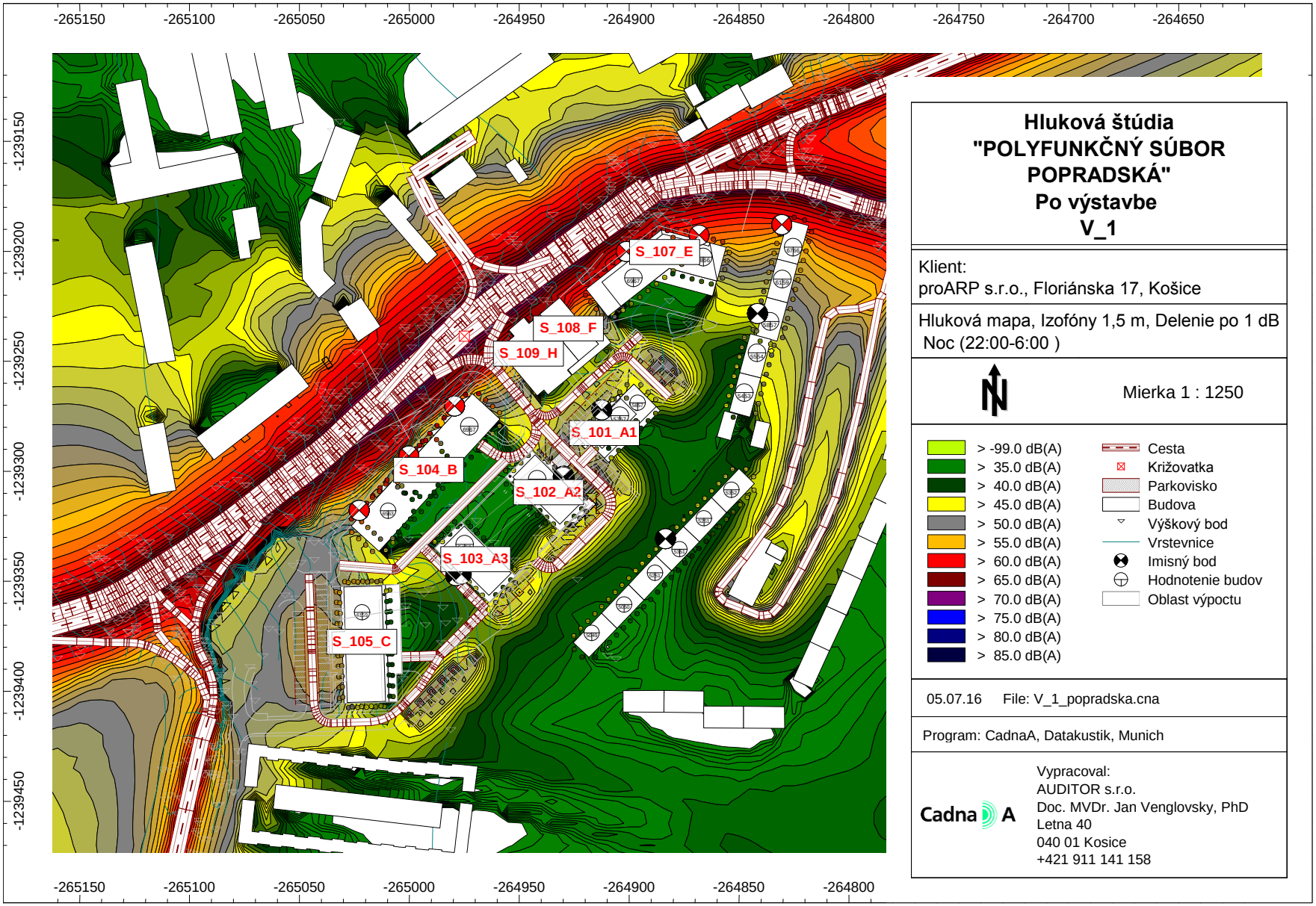
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



Hluková štúdia "POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ" Po výstavbe V_1

Klient:
proARP s.r.o., Floriánska 17, Košice

Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 1 dB
Noc (22:00-6:00)

Mierka 1 : 1250

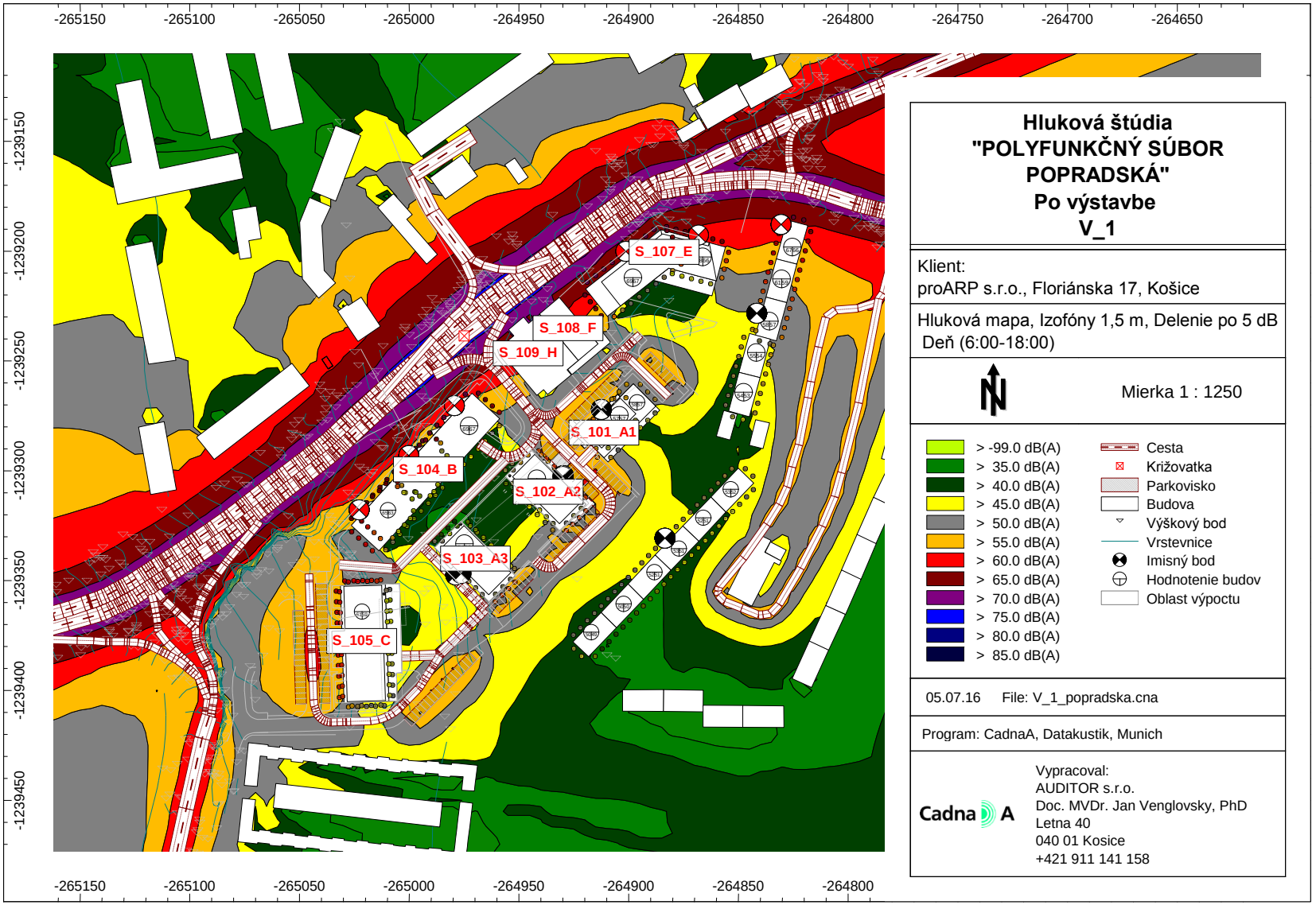
> -99.0 dB(A)	Cesta
> 35.0 dB(A)	Križovatka
> 40.0 dB(A)	Parkovisko
> 45.0 dB(A)	Budova
> 50.0 dB(A)	Výškový bod
> 55.0 dB(A)	Vrstevnice
> 60.0 dB(A)	Imisný bod
> 65.0 dB(A)	Hodnotenie budov
> 70.0 dB(A)	Oblast výpoctu
> 75.0 dB(A)	
> 80.0 dB(A)	
> 85.0 dB(A)	

05.07.16 File: V_1_popradska.cna

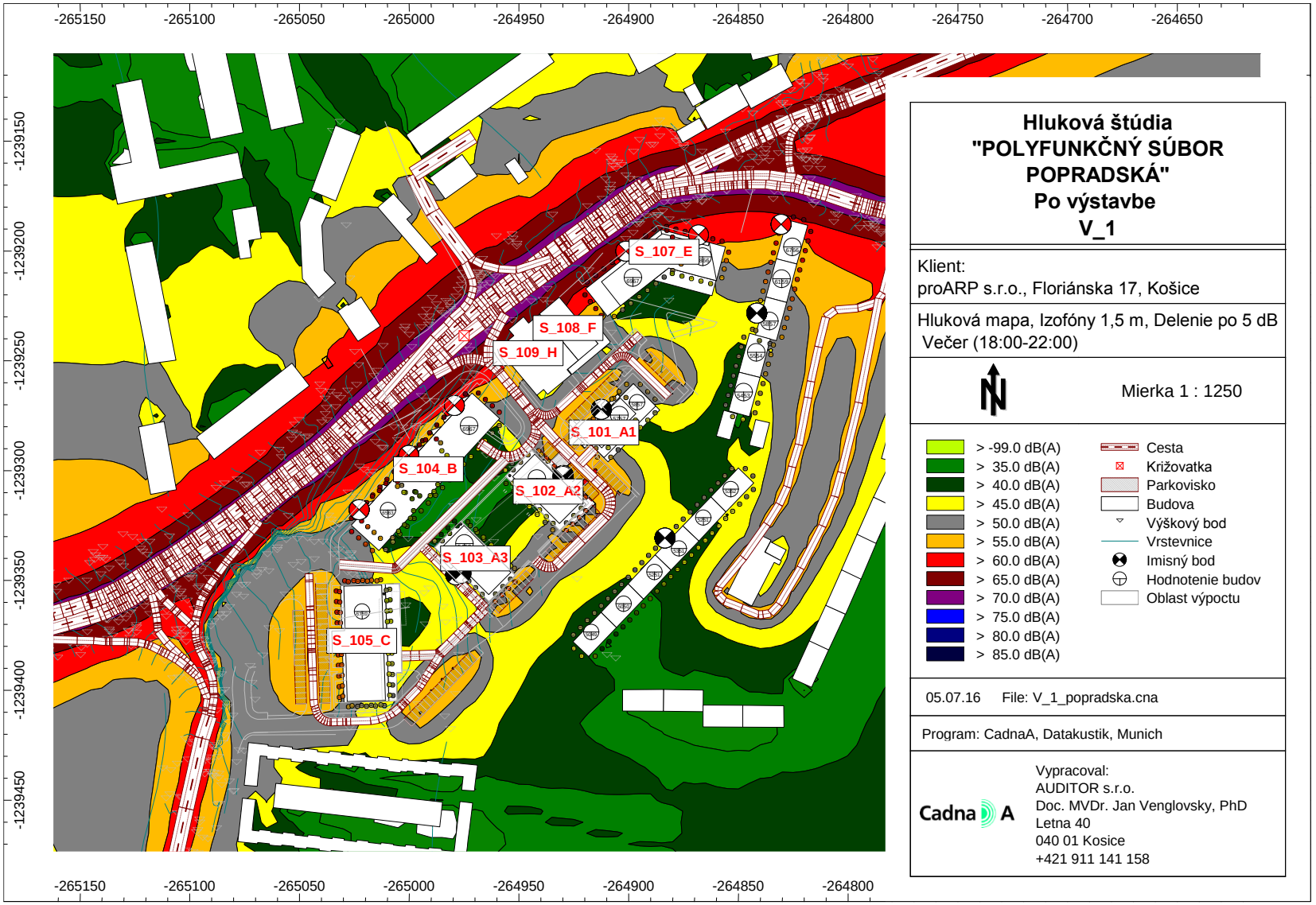
Program: CadnaA, Datakustik, Munich

Cadna A

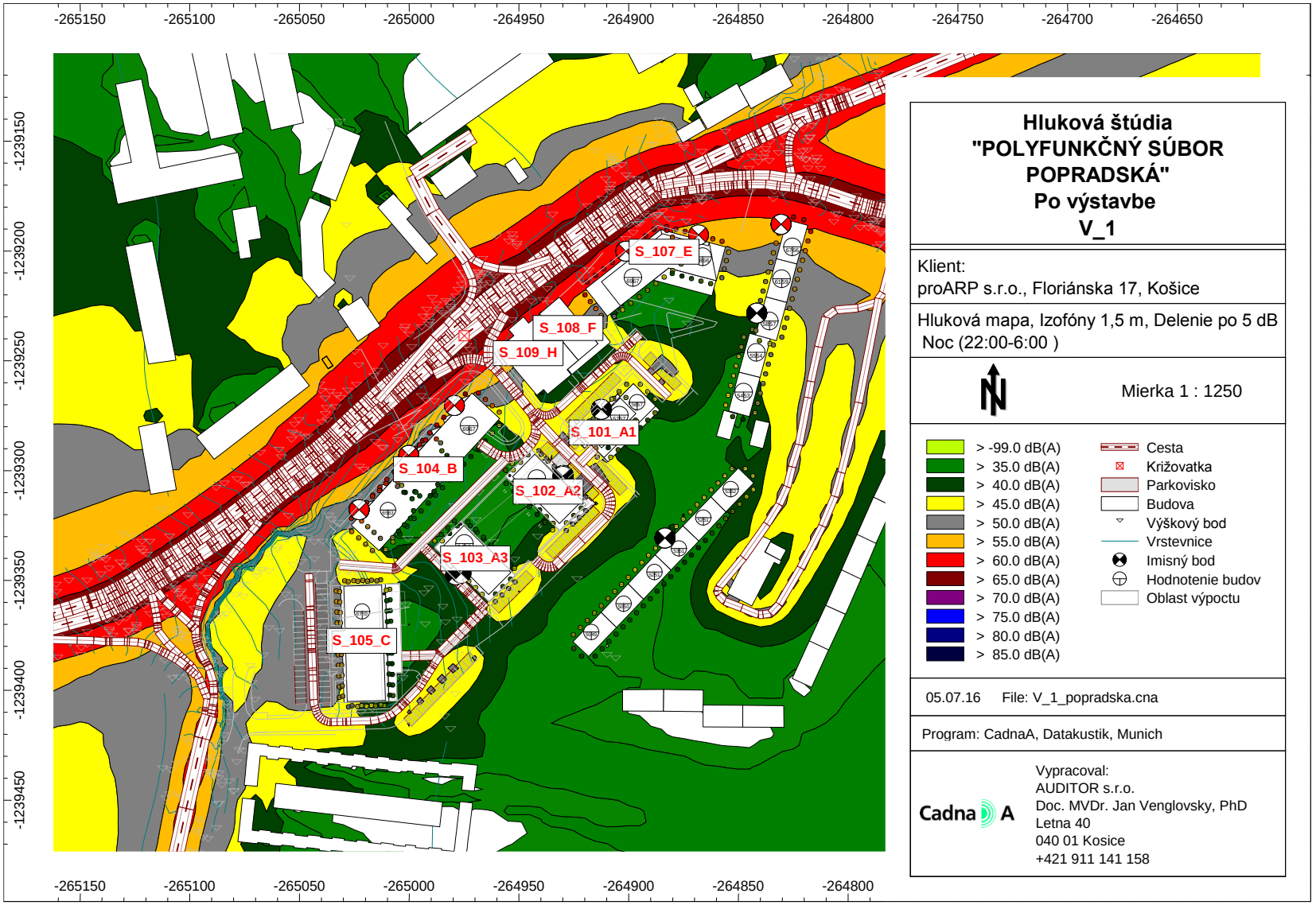
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Doc. MVDr. Jan Venglovsky, PhD
Letna 40
040 01 Kosice
+421 911 141 158



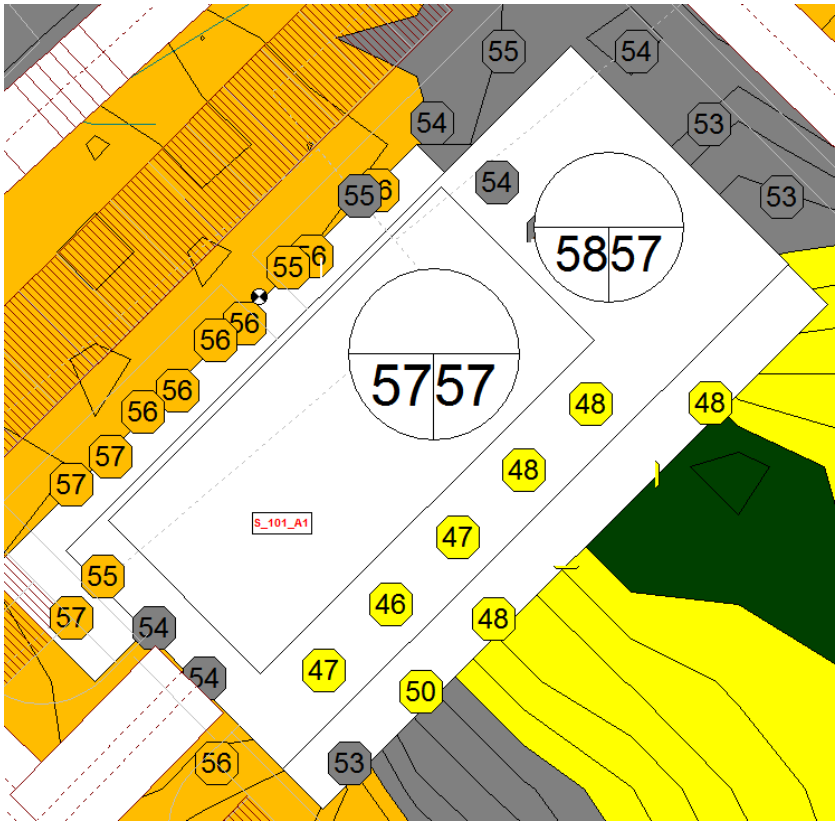
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



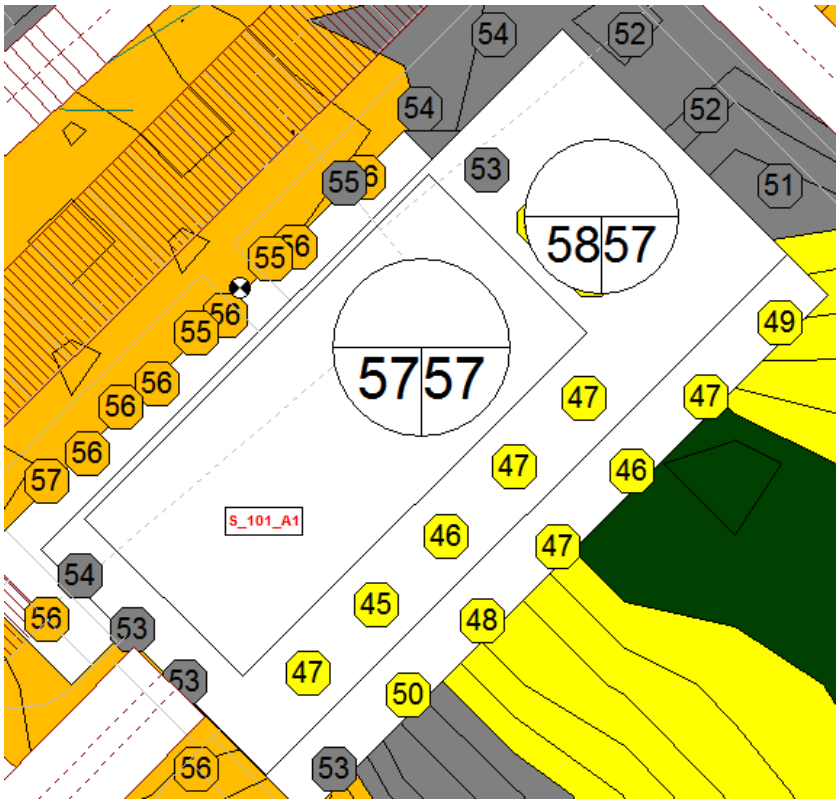
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158


-265150
-265100
-265050
-265000
-264950
-264900
-264850
-264800
-264750
-264700
-264650
-1239150
-1239200
-1239250
-1239300
-1239350
-1239400
-1239450
S_107_E
S_108_F
S_109_H
S_101_A1
S_104_B
S_102_A2
S_103_A3
S_105_C
Hluková štúdia
"POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ"
Po výstavbe
V_1
Klient:
proARP s.r.o., Floriánska 17, Košice
Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 5 dB
Noc (22:00-6:00)
Mierka 1 : 1250
> -99.0 dB(A)
> 35.0 dB(A)
> 40.0 dB(A)
> 45.0 dB(A)
> 50.0 dB(A)
> 55.0 dB(A)
> 60.0 dB(A)
> 65.0 dB(A)
> 70.0 dB(A)
> 75.0 dB(A)
> 80.0 dB(A)
> 85.0 dB(A)
Cesta
Križovatka
Parkovisko
Budova
Výškový bod
Vrstevnice
Imisný bod
Hodnotenie budov
Oblast výpoctu
05.07.16 File: V_1_popradska.cna
Program: CadnaA, Datakustik, Munich
Cadna A
Vypracoval:
AUDITOR s.r.o.
Doc. MVDr. Jan Venglovsky, PhD
Letna 40
040 01 Kosice
+421 911 141 158

PREDIKOVANÉ HODNOTY HLADÍN HLUKU NA FAS8DACH NAVRHOVANÝCH OBJEKTOV

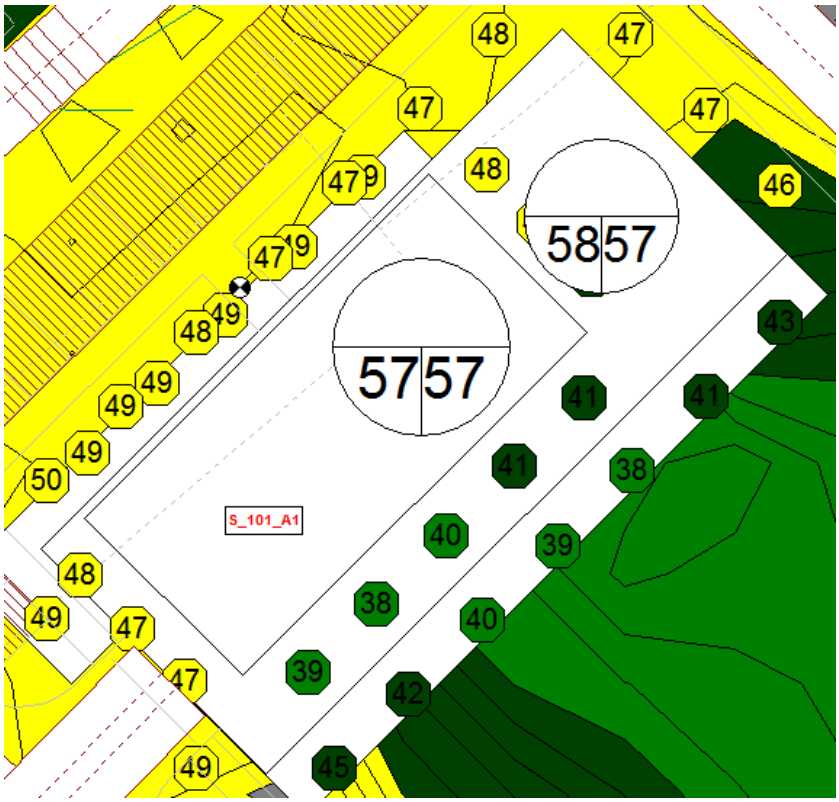


A_1 Deň

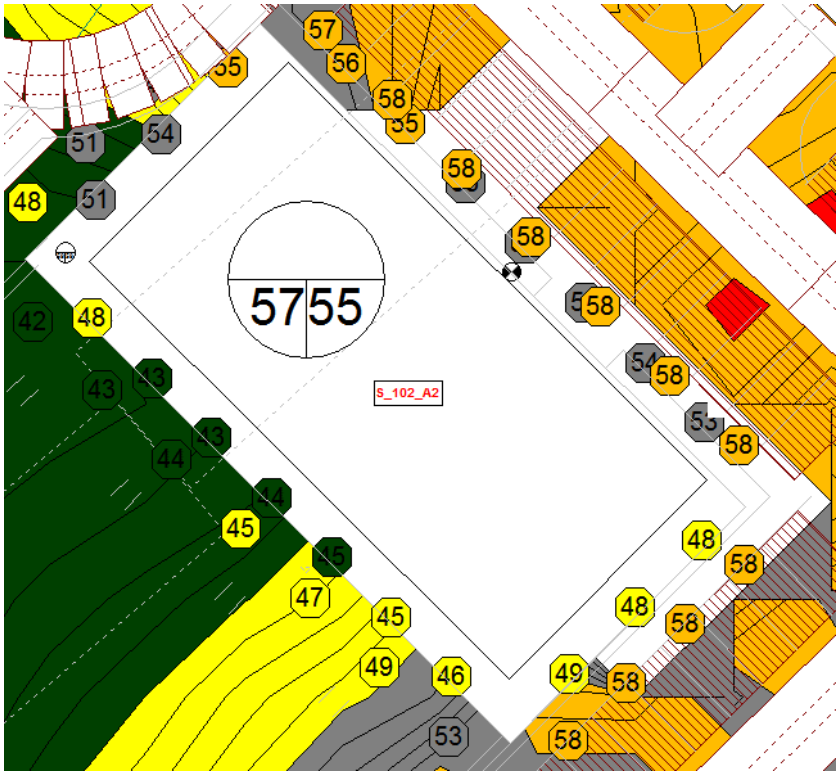


A_1_Večer

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

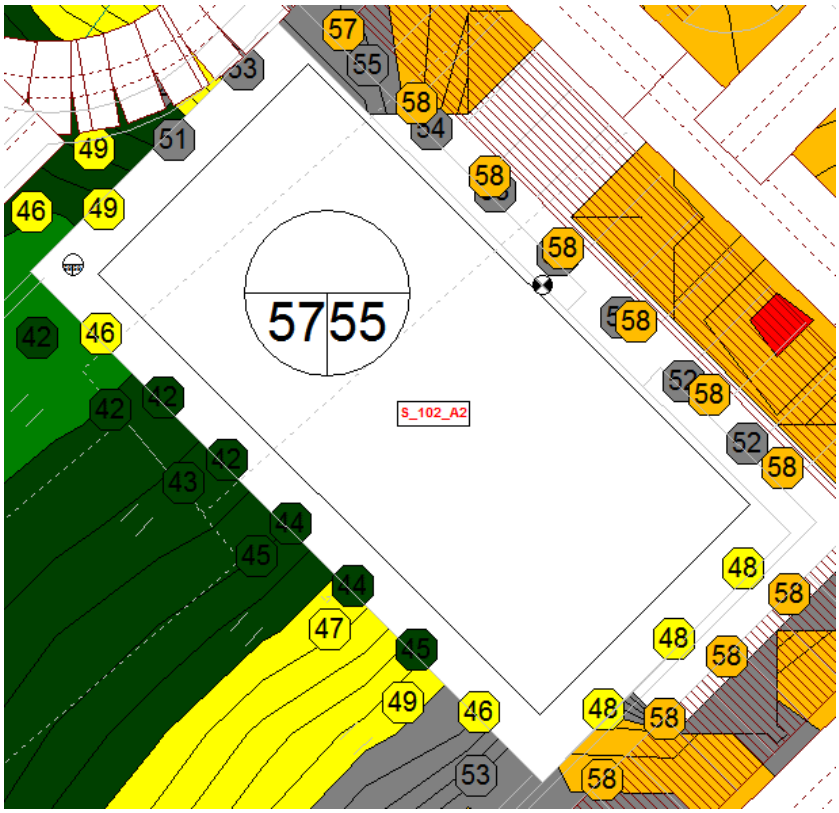


A_1_Noc

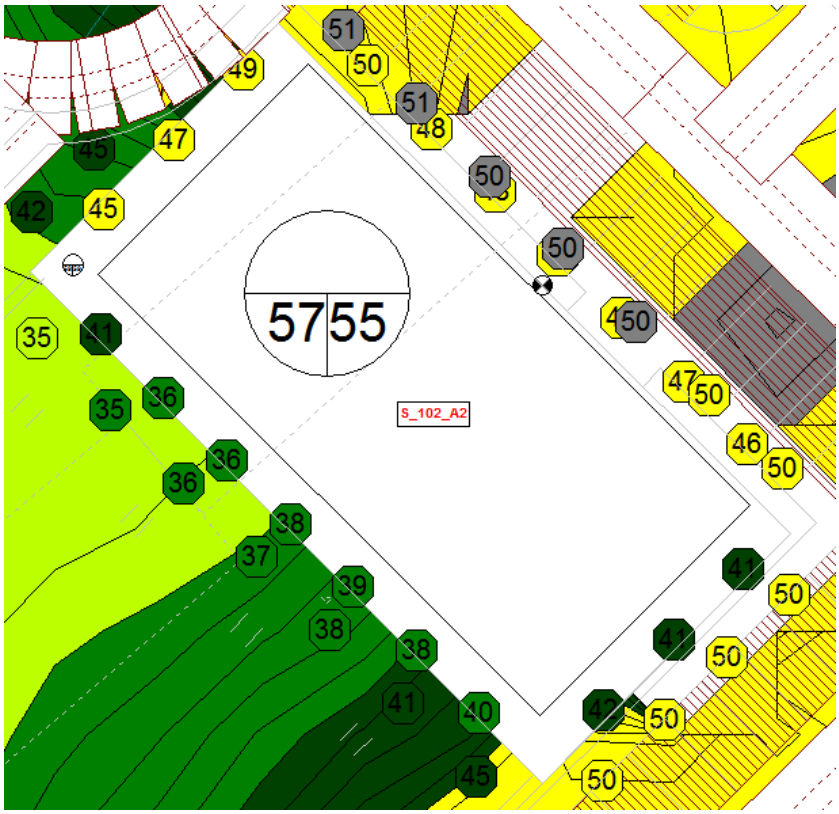


A_2 Deň

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

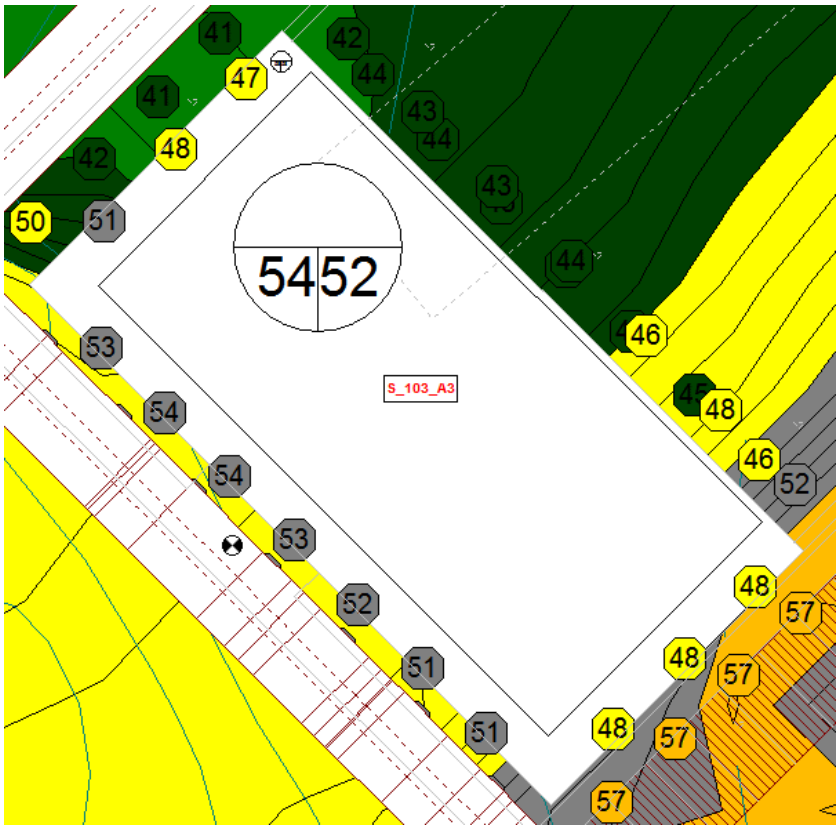


A_2 Večer

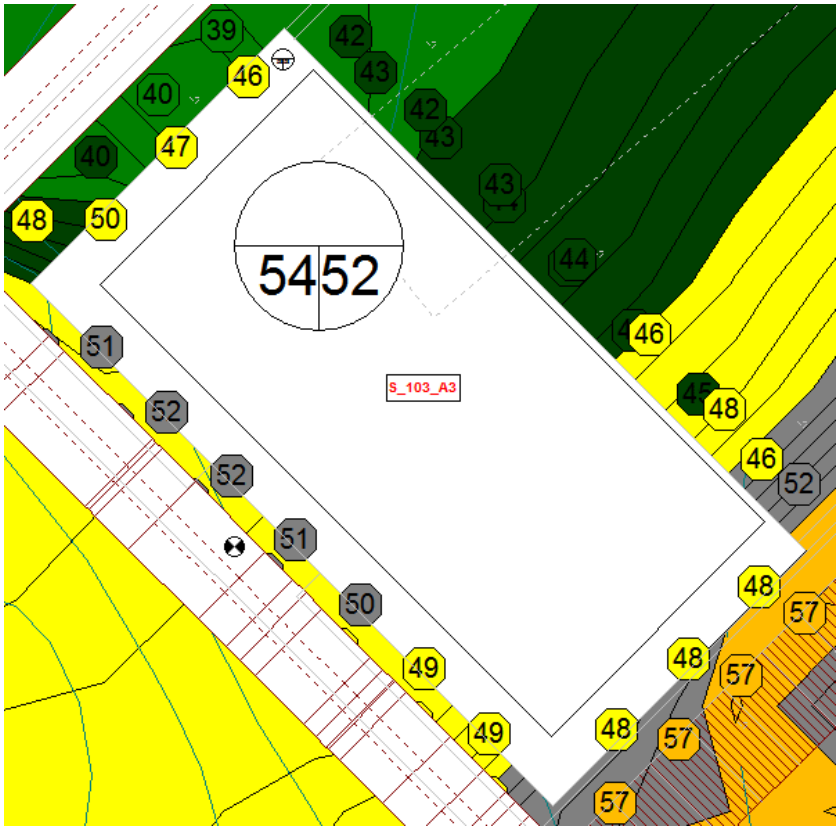


A2_Noc

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

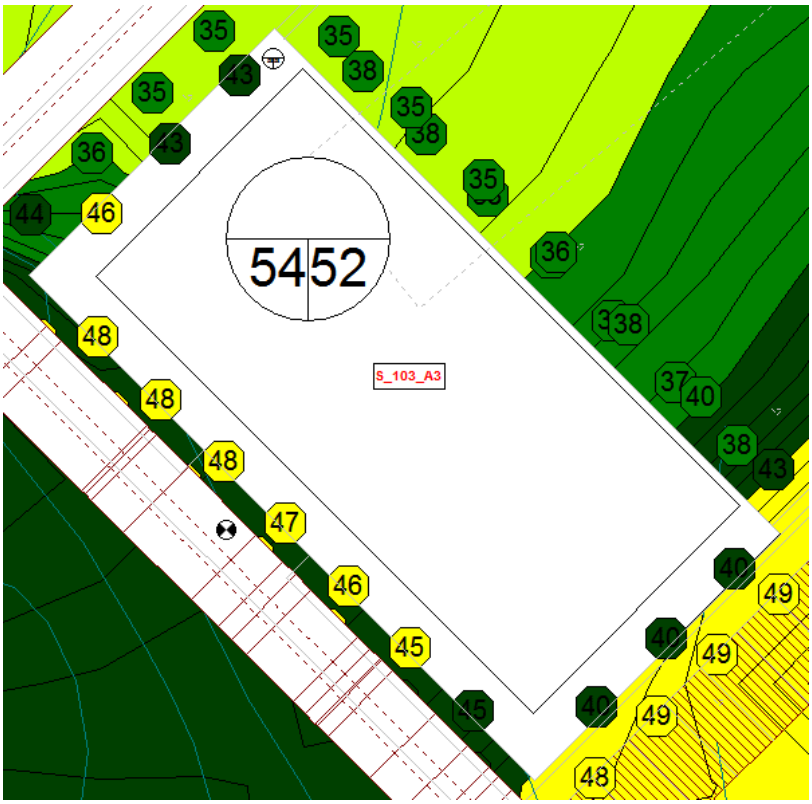


A_3 deň

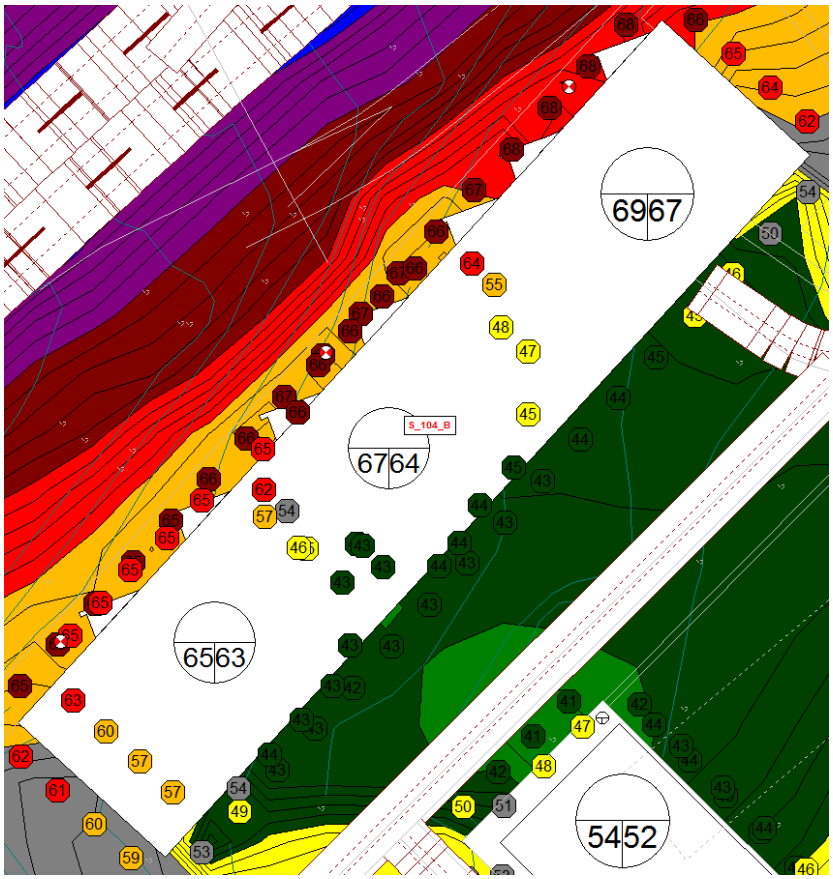


A_3_Večer

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

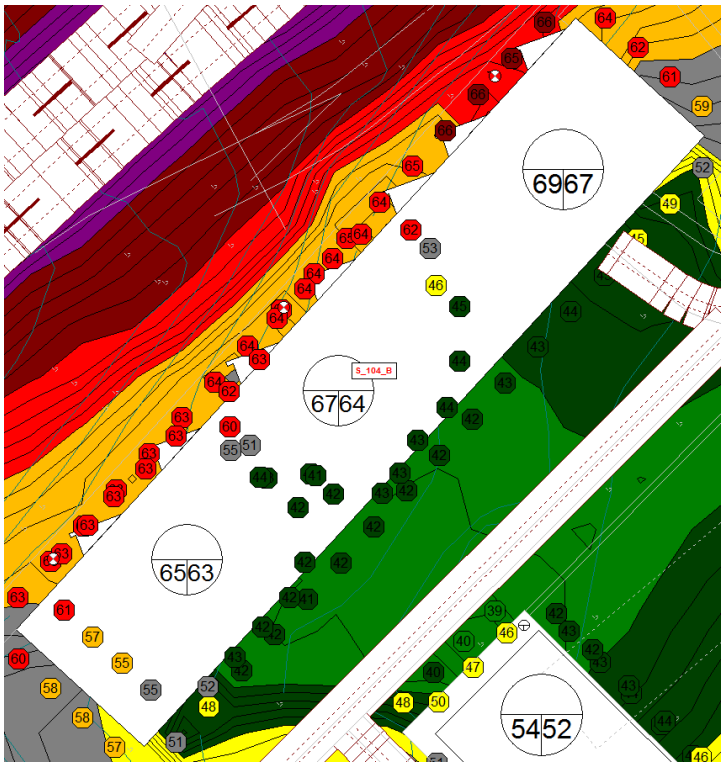


A3_Noc

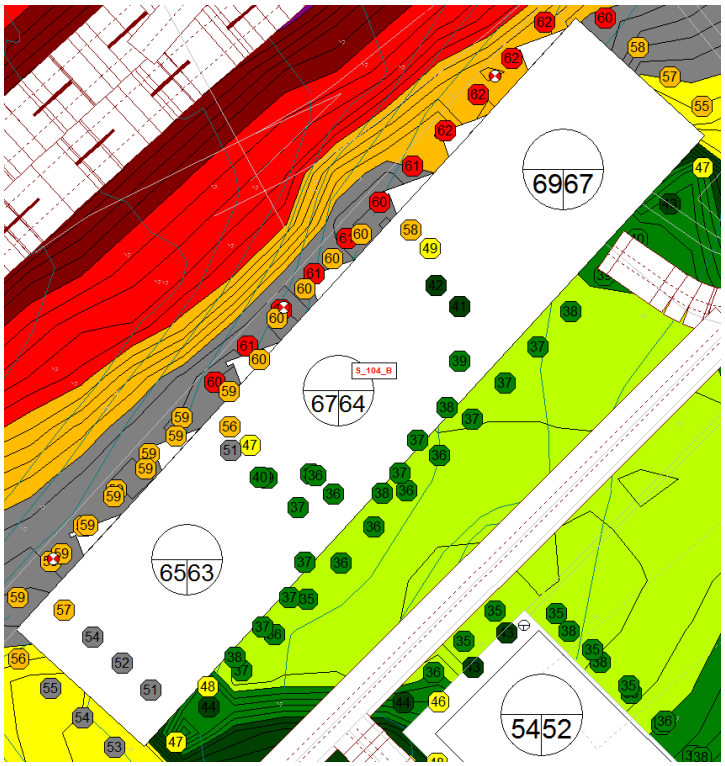


B deň

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

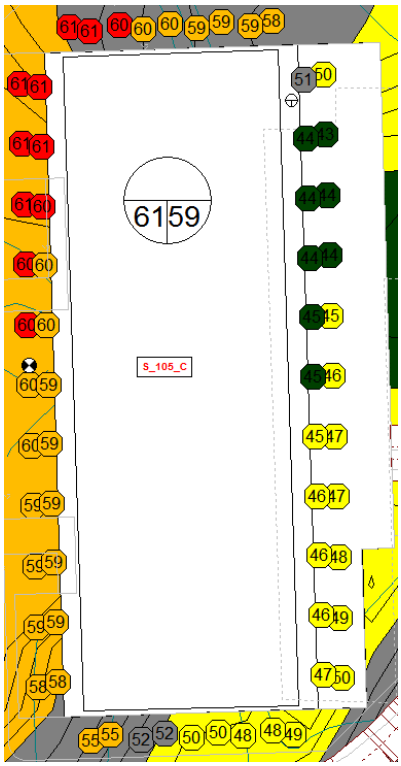


B_Večer

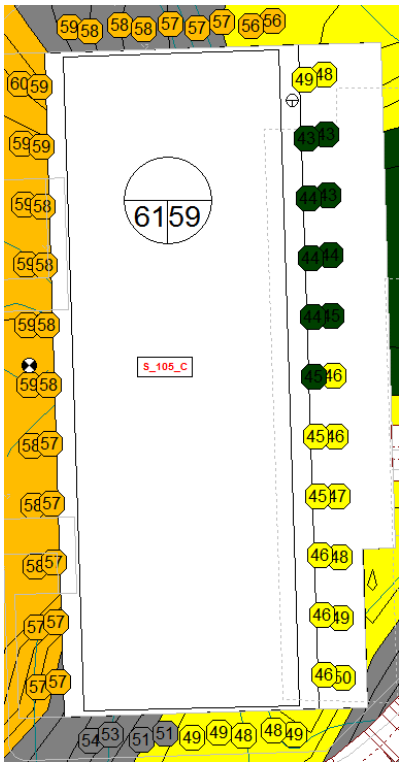


B_Noc

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

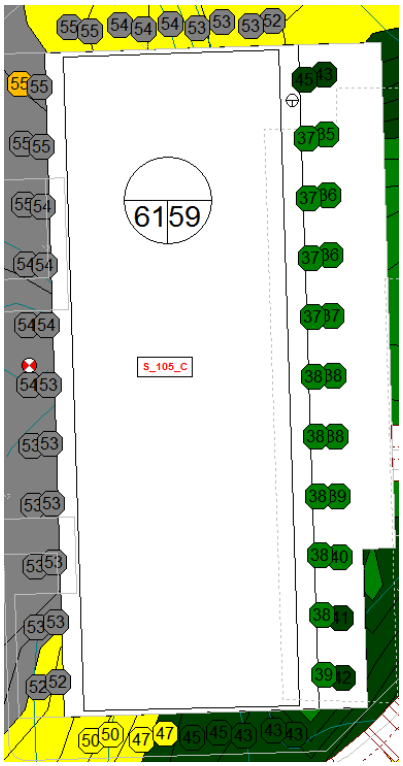


C_Deň

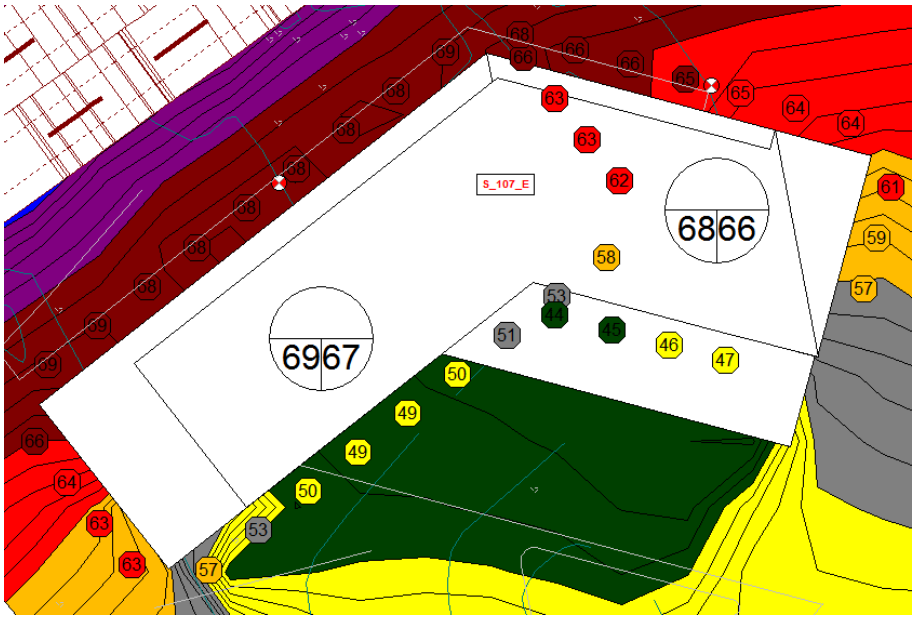


C_Večer

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

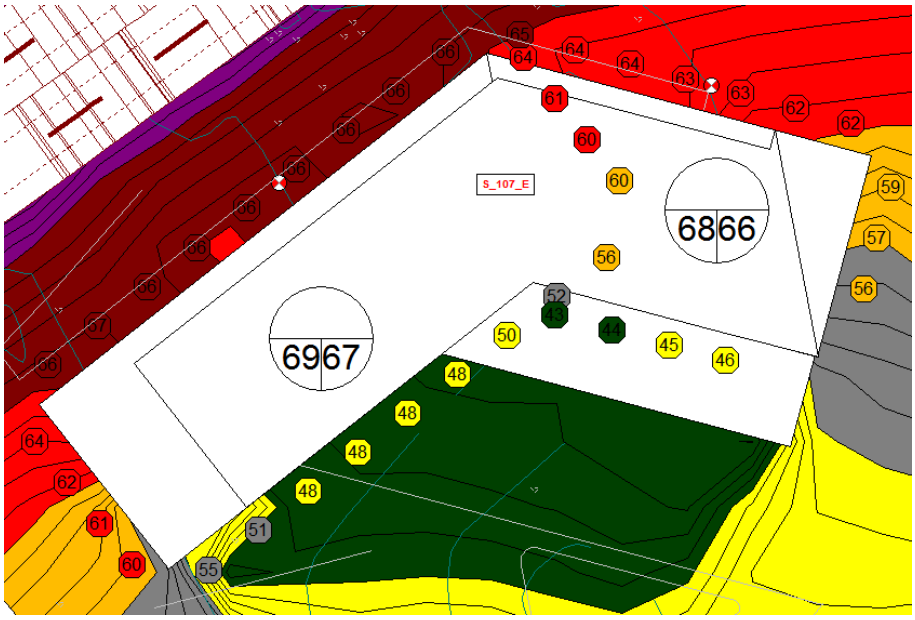


C_Noc

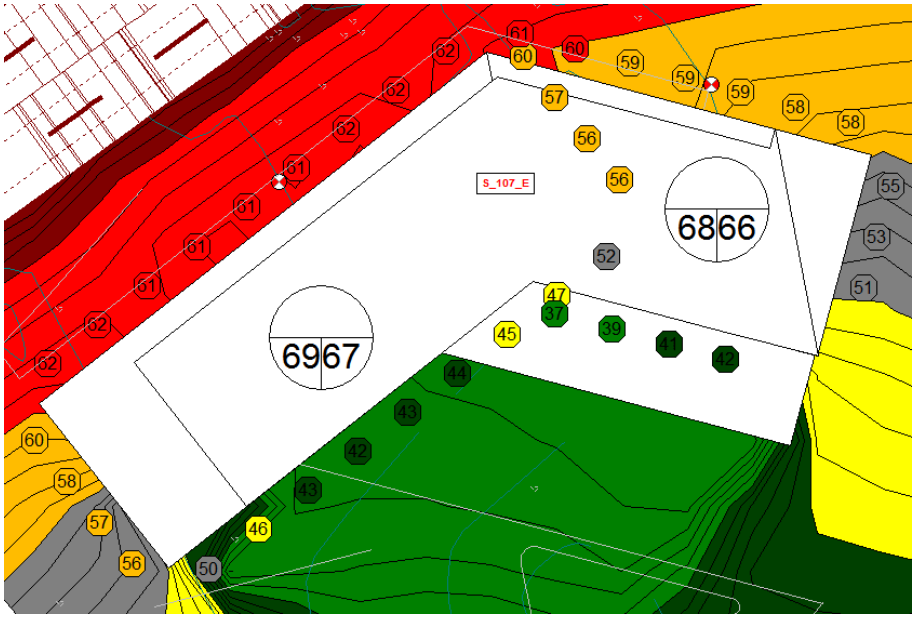


E_Deň

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



E_Večer



E_Noc

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbe „POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ“
V_0_Pred výstavbou

Meno	ID	Hladina Lr V_0			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Sokolovska 1, 1. poschodie	V_01	64,7	63,2	59,0	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264830,49	-1239187,96	262,27
Sokolovska 1, 2. poschodie	V_02	64,8	63,2	59,0	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264830,49	-1239187,96	265,27
Sokolovska 1. 3. poschodie	V_03	64,6	62,9	58,7	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264830,49	-1239187,96	268,27
Sokolovska 1, 4. poschodie	V_04	64,3	62,6	58,4	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264830,49	-1239187,96	271,27
Sokolovska 1, 5. poschodie	V_05	64,0	62,3	58,0	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264830,49	-1239187,96	274,27
Sokolovska 1, 6. poschodie	V_06	63,7	61,9	57,7	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264830,49	-1239187,96	277,27
Sokolovska1, 7. poschodie	V_07	63,3	61,5	57,3	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264830,49	-1239187,96	280,27
Sokolovska 3, 1. poschodie	V_08	57,4	55,8	52,2	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264841,55	-1239228,30	262,86
Sokolovska 3, 2. poschodie	V_09	58,6	56,8	52,9	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264841,55	-1239228,30	265,86
Sokolovska 3, 3. poschodie	V_10	59,1	57,1	53,2	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264841,55	-1239228,30	268,86
Sokolovska 3, 4. poschodie	V_11	59,3	57,2	53,2	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264841,55	-1239228,30	271,86
Sokolovska 3, 5. poschodie	V_12	59,3	57,3	53,2	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264841,55	-1239228,30	274,86
Sokolovska 3, 6. poschodie	V_13	59,4	57,3	53,2	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264841,55	-1239228,30	277,86
Sokolovska 3, 7. poschodie	V_14	59,4	57,3	53,2	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264841,55	-1239228,30	280,86
Sokolovska 8, 1. poschodie	V_15	47,7	46,7	43,4	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264883,41	-1239330,71	263,18
Sokolovska 8, 2. poschodie	V_16	51,0	49,9	46,6	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264883,41	-1239330,71	266,18
Sokolovska 8, 3. poschodie	V_17	52,9	51,4	47,9	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264883,41	-1239330,71	269,18
Sokolovska 8, 4. poschodie	V_18	54,4	52,6	48,8	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264883,41	-1239330,71	272,18
Sokolovska 8, 5. poschodie	V_19	55,3	53,4	49,5	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264883,41	-1239330,71	275,18
Sokolovska 8, 6. poschodie	V_20	55,5	53,5	49,4	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264883,41	-1239330,71	278,18
Sokolovska 8, 7. poschodie	V_21	56,0	53,9	49,9	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264883,41	-1239330,71	281,18

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbe „POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ“
V_1_Po výstavbe

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)
Sokolovska 1, 1. poschodie	V_01	64,6	63,1	58,9	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264830,49	-1239187,96	262,27
Sokolovska 1, 2. poschodie	V_02	64,6	63,0	58,8	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264830,49	-1239187,96	265,27
Sokolovska 1. 3. poschodie	V_03	64,4	62,8	58,5	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264830,49	-1239187,96	268,27
Sokolovska 1, 4. poschodie	V_04	64,1	62,4	58,2	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264830,49	-1239187,96	271,27
Sokolovska 1, 5. poschodie	V_05	63,7	62,0	57,7	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264830,49	-1239187,96	274,27
Sokolovska 1, 6. poschodie	V_06	63,3	61,6	57,3	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264830,49	-1239187,96	277,27
Sokolovska1, 7. poschodie	V_07	62,9	61,2	56,9	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264830,49	-1239187,96	280,27
Sokolovska 3, 1. poschodie	V_08	54,1	52,7	48,8	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264841,55	-1239228,30	262,86
Sokolovska 3, 2. poschodie	V_09	54,9	53,2	49,1	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264841,55	-1239228,30	265,86
Sokolovska 3, 3. poschodie	V_10	55,3	53,5	49,4	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264841,55	-1239228,30	268,86
Sokolovska 3, 4. poschodie	V_11	55,4	53,7	49,5	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264841,55	-1239228,30	271,86
Sokolovska 3, 5. poschodie	V_12	55,5	53,7	49,5	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264841,55	-1239228,30	274,86
Sokolovska 3, 6. poschodie	V_13	55,6	53,7	49,6	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264841,55	-1239228,30	277,86
Sokolovska 3, 7. poschodie	V_14	55,6	53,8	49,6	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264841,55	-1239228,30	280,86
Sokolovska 8, 1. poschodie	V_15	47,7	47,2	41,6	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264883,41	-1239330,71	263,18
Sokolovska 8, 2. poschodie	V_16	50,1	49,3	44,1	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264883,41	-1239330,71	266,18
Sokolovska 8, 3. poschodie	V_17	50,6	49,7	44,4	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264883,41	-1239330,71	269,18
Sokolovska 8, 4. poschodie	V_18	50,9	49,9	44,6	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264883,41	-1239330,71	272,18
Sokolovska 8, 5. poschodie	V_19	51,1	50,1	44,9	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264883,41	-1239330,71	275,18
Sokolovska 8, 6. poschodie	V_20	51,6	50,5	45,6	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264883,41	-1239330,71	278,18
Sokolovska 8, 7. poschodie	V_21	51,9	50,8	46,0	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264883,41	-1239330,71	281,18
S_101, A_1, 2.NP	V_22	55,8	55,6	47,8	60,0	60,0	50,0	4,60	r	-264912,37	-1239272,08	264,48
S_101, A_1, 3.NP	V_23	54,6	54,3	46,8	60,0	60,0	50,0	7,70	r	-264912,37	-1239272,08	267,58
S_101, A_1, 4.NP	V_24	53,9	53,3	46,5	60,0	60,0	50,0	10,80	r	-264912,37	-1239272,08	270,68
S_101, A_1, 5.NP	V_25	54,0	53,0	47,0	60,0	60,0	50,0	13,90	r	-264912,37	-1239272,08	273,78
S_101, A_1, 6.NP	V_26	54,6	53,3	47,8	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264912,37	-1239272,08	276,38
S_102, A_2, 2.NP	V_27	58,0	57,7	50,3	60,0	60,0	50,0	4,60	r	-264929,66	-1239302,22	264,65
S_102, A_2, 3.NP	V_28	56,7	56,1	49,2	60,0	60,0	50,0	7,85	r	-264929,66	-1239302,22	267,90
S_102, A_2, 4.NP	V_29	55,9	55,0	48,5	60,0	60,0	50,0	11,10	r	-264929,66	-1239302,22	271,15
S_102, A_2, 5.NP	V_30	55,2	54,2	48,0	60,0	60,0	50,0	14,35	r	-264929,66	-1239302,22	274,40
S_102, A_2, 6.NP	V_31	54,7	53,6	47,6	60,0	60,0	50,0	17,60	r	-264929,66	-1239302,22	277,65
S_102, A_2, 7.NP	V_32	54,4	53,1	47,5	60,0	60,0	50,0	20,85	r	-264929,95	-1239302,65	280,91
S_103, A_3, 2.MP	V_33	47,2	46,0	41,9	60,0	60,0	50,0	4,60	r	-264978,82	-1239347,43	266,15
S_103, A_3, 3 NP	V_34	50,8	49,0	45,0	60,0	60,0	50,0	7,74	r	-264978,82	-1239347,43	269,29
S_103, A_3, 4NP	V_35	52,2	50,4	46,4	60,0	60,0	50,0	10,84	r	-264978,82	-1239347,43	272,39
S_103, A_3, 5 NP	V_36	52,5	50,6	46,5	60,0	60,0	50,0	13,94	r	-264978,82	-1239347,43	275,49
S_103, A_3, 6 NP	V_37	52,7	50,7	46,6	60,0	60,0	50,0	17,04	r	-264978,82	-1239347,43	278,59
S_103_A3, 7.NP	V_38	52,6	50,6	46,5	60,0	60,0	50,0	20,85	r	-264976,32	-1239346,74	281,94
S_104_B 2.NP	V_39	64,7	62,5	58,9	60,0	60,0	50,0	5,89	r	-265022,79	-1239317,86	270,67
S_104_B 3.NP	V_40	65,0	62,8	59,1	60,0	60,0	50,0	9,00	r	-265022,79	-1239317,86	273,78
S_104_B 4 .NP	V_41	65,1	62,8	59,0	60,0	60,0	50,0	12,00	r	-265022,79	-1239317,86	276,78
S_104_B 5.NP	V_42	65,0	62,7	58,9	60,0	60,0	50,0	15,20	r	-265022,79	-1239317,86	279,98
S_104_B 6.NP	V_43	64,9	62,6	58,8	60,0	60,0	50,0	18,30	r	-265022,79	-1239317,86	283,08
S_104_B 7.NP	V_44	64,8	62,5	58,7	60,0	60,0	50,0	21,40	r	-265022,79	-1239317,86	286,18
S_104_B 2.NP	V_45	66,4	64,2	60,6	60,0	60,0	50,0	5,89	r	-265000,13	-1239293,11	269,79

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

S_104_B 3.NP	V_46	66,7	64,3	60,6	60,0	60,0	50,0	9,00	r	-265000,13	-1239293,11	272,90
S_104_B 4.NP	V_47	66,6	64,3	60,5	60,0	60,0	50,0	12,00	r	-265000,13	-1239293,11	275,90
S_104_B 5.NP	V_48	66,5	64,1	60,3	60,0	60,0	50,0	15,20	r	-265000,13	-1239293,11	279,10
S_104_B 6.NP	V_49	66,3	63,9	60,1	60,0	60,0	50,0	18,30	r	-265000,13	-1239293,11	282,20
S_104_B 7.NP	V_50	66,2	63,8	60,0	60,0	60,0	50,0	21,40	r	-265000,13	-1239293,11	285,30
S_104_B 2.NP	V_51	68,1	65,9	62,1	60,0	60,0	50,0	5,89	r	-264979,32	-1239270,39	268,61
S_104_B 3.NP	V_52	68,2	65,9	62,1	60,0	60,0	50,0	9,00	r	-264979,32	-1239270,39	271,72
S_104_B 4.NP	V_53	68,1	65,8	61,9	60,0	60,0	50,0	12,00	r	-264979,32	-1239270,39	274,72
S_104_B 5.NP	V_54	67,9	65,6	61,7	60,0	60,0	50,0	15,20	r	-264979,32	-1239270,39	277,92
S_104_B 6.NP	V_55	67,6	65,3	61,4	60,0	60,0	50,0	18,30	r	-264979,32	-1239270,39	281,02
S_105_C 2.NP	V_56	58,0	57,4	51,3	60,0	60,0	50,0	4,60	r	-265032,58	-1239377,35	270,60
S_105_C 3.NP	V_57	60,0	58,6	53,7	60,0	60,0	50,0	7,70	r	-265032,58	-1239377,35	273,70
S_105_C 4.NP	V_58	60,0	58,5	53,8	60,0	60,0	50,0	10,80	r	-265032,58	-1239377,35	276,80
S_105_C 5.NP	V_59	59,9	58,3	53,7	60,0	60,0	50,0	13,90	r	-265032,58	-1239377,35	279,90
S_105_C 6.NP	V_60	59,8	58,1	53,7	60,0	60,0	50,0	17,00	r	-265032,58	-1239377,35	283,00
S_105_C 7NP	V_61	59,7	57,9	53,6	60,0	60,0	50,0	20,10	r	-265032,58	-1239377,35	286,10
S_105_C Strecha	V_62	59,5	57,6	53,4	60,0	60,0	50,0	23,20	r	-265031,59	-1239377,43	289,20
S_107_E 2.NP	V_63	68,3	66,0	61,6	60,0	60,0	50,0	6,00	r	-264901,25	-1239200,19	266,00
S_107_E 3.NP	V_64	68,0	65,7	61,3	60,0	60,0	50,0	9,25	r	-264901,25	-1239200,19	269,25
S_107_E 4.NP	V_65	67,6	65,3	60,9	60,0	60,0	50,0	12,50	r	-264901,25	-1239200,19	272,50
S_107_E 5.NP	V_66	67,1	64,8	60,4	60,0	60,0	50,0	15,75	r	-264901,25	-1239200,19	275,75
S_107_E 6.NP	V_67	66,6	64,3	59,9	60,0	60,0	50,0	19,00	r	-264901,25	-1239200,19	279,00
S_107_E 2.NP	V_68	65,1	63,1	58,9	60,0	60,0	50,0	6,00	r	-264868,13	-1239192,77	265,47
S_107_E 3.NP	V_69	64,9	63,0	58,8	60,0	60,0	50,0	9,25	r	-264868,13	-1239192,77	268,72

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbe „POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ“ Porovnanie

Meno	ID	V_0 pred výstavbou			V_1 po výstavbe			Porovnanie V_1 – V_0			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Sokolovska 1, 1. poschodie	V_01	64,7	63,2	59,0	64,6	63,1	58,9	-0,1	-0,1	-0,1	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264830,49	-1239187,96	262,27
Sokolovska 1, 2. poschodie	V_02	64,8	63,2	59,0	64,6	63,0	58,8	-0,2	-0,2	-0,2	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264830,49	-1239187,96	265,27
Sokolovska 1. 3. poschodie	V_03	64,6	62,9	58,7	64,4	62,8	58,5	-0,2	-0,1	-0,2	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264830,49	-1239187,96	268,27
Sokolovska 1, 4. poschodie	V_04	64,3	62,6	58,4	64,1	62,4	58,2	-0,2	-0,2	-0,2	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264830,49	-1239187,96	271,27
Sokolovska 1, 5. poschodie	V_05	64,0	62,3	58,0	63,7	62,0	57,7	-0,3	-0,3	-0,3	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264830,49	-1239187,96	274,27
Sokolovska 1, 6. poschodie	V_06	63,7	61,9	57,7	63,3	61,6	57,3	-0,4	-0,3	-0,4	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264830,49	-1239187,96	277,27
Sokolovska1, 7. poschodie	V_07	63,3	61,5	57,3	62,9	61,2	56,9	-0,4	-0,3	-0,4	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264830,49	-1239187,96	280,27
Sokolovska 3, 1. poschodie	V_08	57,4	55,8	52,2	54,1	52,7	48,8	-3,3	-3,1	-3,4	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264841,55	-1239228,30	262,86
Sokolovska 3, 2. poschodie	V_09	58,6	56,8	52,9	54,9	53,2	49,1	-3,7	-3,6	-3,8	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264841,55	-1239228,30	265,86
Sokolovska 3, 3. poschodie	V_10	59,1	57,1	53,2	55,3	53,5	49,4	-3,8	-3,6	-3,8	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264841,55	-1239228,30	268,86
Sokolovska 3, 4. poschodie	V_11	59,3	57,2	53,2	55,4	53,7	49,5	-3,9	-3,5	-3,7	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264841,55	-1239228,30	271,86
Sokolovska 3, 5. poschodie	V_12	59,3	57,3	53,2	55,5	53,7	49,5	-3,8	-3,6	-3,7	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264841,55	-1239228,30	274,86
Sokolovska 3, 6. poschodie	V_13	59,4	57,3	53,2	55,6	53,7	49,6	-3,8	-3,6	-3,6	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264841,55	-1239228,30	277,86
Sokolovska 3, 7. poschodie	V_14	59,4	57,3	53,2	55,6	53,8	49,6	-3,8	-3,5	-3,6	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264841,55	-1239228,30	280,86
Sokolovska 8, 1. poschodie	V_15	47,7	46,7	43,4	47,7	47,2	41,6	0,0	0,5	-1,8	60,0	60,0	50,0	4,50	r	-264883,41	-1239330,71	263,18
Sokolovska 8, 2. poschodie	V_16	51,0	49,9	46,6	50,1	49,3	44,1	-0,9	-0,6	-2,5	60,0	60,0	50,0	7,50	r	-264883,41	-1239330,71	266,18
Sokolovska 8, 3. poschodie	V_17	52,9	51,4	47,9	50,6	49,7	44,4	-2,3	-1,7	-3,5	60,0	60,0	50,0	10,50	r	-264883,41	-1239330,71	269,18
Sokolovska 8, 4. poschodie	V_18	54,4	52,6	48,8	50,9	49,9	44,6	-3,5	-2,7	-4,2	60,0	60,0	50,0	13,50	r	-264883,41	-1239330,71	272,18
Sokolovska 8, 5. poschodie	V_19	55,3	53,4	49,5	51,1	50,1	44,9	-4,2	-3,3	-4,6	60,0	60,0	50,0	16,50	r	-264883,41	-1239330,71	275,18
Sokolovska 8, 6. poschodie	V_20	55,5	53,5	49,4	51,6	50,5	45,6	-3,9	-3,0	-3,8	60,0	60,0	50,0	19,50	r	-264883,41	-1239330,71	278,18
Sokolovska 8, 7. poschodie	V_21	56,0	53,9	49,9	51,9	50,8	46,0	-4,1	-3,1	-3,9	60,0	60,0	50,0	22,50	r	-264883,41	-1239330,71	281,18

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158

Záver

Na základe predikcie hluku v predmetnej oblasti je možné konštatovať, že po výstavbe navrhovaného objektu „POLYFUNKČNÝ SÚBOR POPRADSKÁ“ nebude dochádzať k prekračovaniu limitných hodnôt podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 na najbližších chránených bytových domoch (kategória územia III). Základným opatrením na ochranu vnútorného prostredia obytných budov je dodržanie zvukovo izolačných vlastností deliacich konštrukcií obvodového plášťa budovy podľa požiadaviek STN 73 0532. Pre dodržanie prípustných hodnôt hluku vo vnútornom prostredí a zároveň aj požiadaviek na dostatočnú výmenu vzduchu v obytných miestnostiach sa doporučuje vo vyšších stupňoch projektu aplikovať vhodný systém alternatívneho vetrania bez nutnosti otvárania okien. Navrhované varianty vnútorných zdrojov (zdroje tepla, chladenia) a vonkajších zdrojov (technológia chladenia, doprava) nemajú výrazný vplyv na okolie a navrhovanú stavbu z hľadiska akustiky.

Na základe vykonanej predikcie hluku je možné konštatovať, navrhovaná činnosť spĺňa ustanovenie vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. a je realizovateľná.

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 05.07.2016

Vypracoval: Doc. MVDr. Ján Venglovský, PhD

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

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

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

Rozmnožovanie tohto dokumentu je dovolené výhradne len ako celku.

AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158