„NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_16_12

Jún 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 l/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

1. Predmet hlukovej štúdie

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ (NTC). 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.

2. Podklady:

[1] projektová dokumentácia, situácia riešeného územia; pôdorysy, polohopis výškopis riešeného územia, katastrálne mapy,
[2] sprievodná a technická správa
[3] „Dopravno-inžinierska štúdia“ spracovateľ MARSET, spol. s r. o., máj 2016, 29 strán
[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

3. Všeobecné údaje

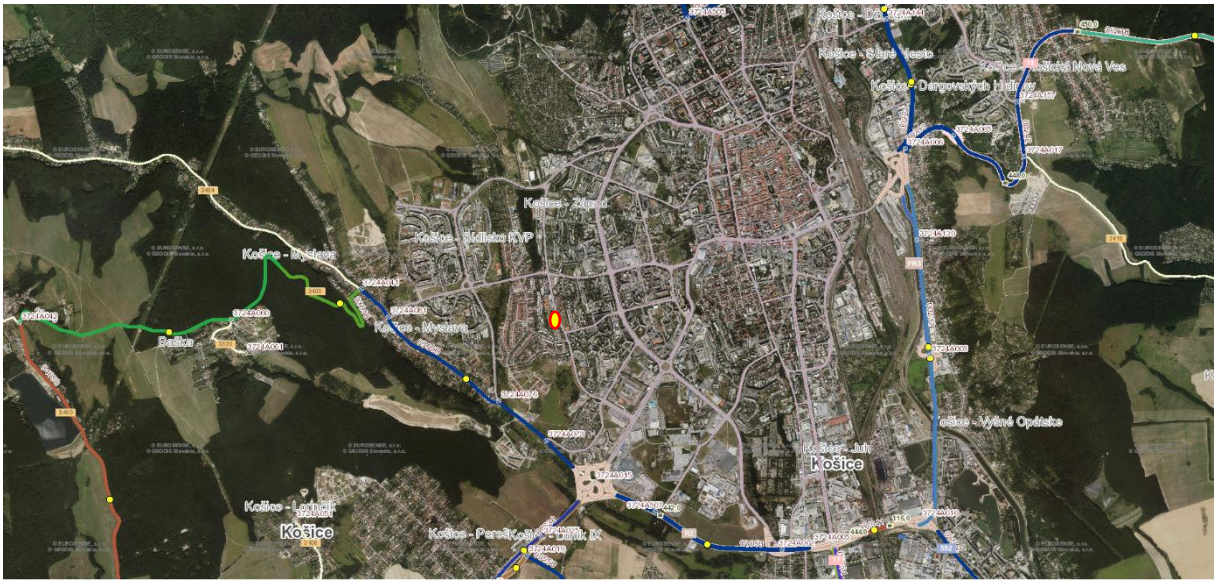
Miesto stavby: Národné tenisové centrum (NTC) Košice sa plánuje vybudovať v západnej časti mesta Košice v priamom kontakte pri mestskej komunikácii Popradská ulica. Územie, na ktorom sa plánuje výstavba slúžilo ako športový areál, ktorý stratil svoje opodstatnenie. Areál je ohraničený zo severnej a západnej časti obytnými domami s Brnianskou a Jihlavskou komunikáciou. Z východnej strany účelovými objektmi a z južnej strany je v kontakte s Popradskou komunikáciou, na ktorú je dopravne NTC Košice napojené.

Investor, stavebník:	NTC Košice, a.s. Príkopová 6 831 03 Bratislava, IČO: 50 152 742
Objednávateľ:	MIESFERA CONSULT, s.r.o. Jiskrova 8 Košice IČO: 45 948 551

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



Obr. č. 1: Pohľad na záujmové územie



Obr. č. 2: Situácia širšieho okolia záujmovej lokality 0

4. Legislatívne požiadavky

- Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- 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.
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

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

- Vyhláška 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.
- STN ISO 1996 - Meranie hluku prostredia.
- STN 73 05 32 - Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií

5. Popis zdrojov hluku

Po zrealizovaní navrhovaného zámeru pribudnú v sledovanom území, nové zdroje hluku., tri nové zdroje hluku.

Hluk z iných zdrojov:

Spôsobovaný prevádzkou NTC

Generovaný vzduchotechnickými zariadeniami

Činnosťou vnútro-areálových parkovísk

Hluk z pozemnej dopravy:

Spôsobovaný cestnou dopravou, priamo súvisiacou s činnosťou NTC

6. Základné údaje o stavbe

Stavba je plánovaná na stavebnom pozemku bývalého tréningového futbalového ihriska, ktoré je v súčasnosti nevyužívané. Prístup na stavebný pozemok je z verejnej komunikácie Popradská ulica. Záujmové územie sa nachádza v Košiciach, v Mestskej časti Košice Západ, k.ú. Terasa, na Popradskej ulici. Popradská ulica je súčasťou okružných komunikácií širšieho centra. Nachádza sa v polohe medzi Triedou SNP a Triedou KVP. Popradská ulica prepája dve mestské radiály a to ulicu Moskovská trieda – východo - západná radiála mesta a ulicu Moldavská cesta, ktorá je súčasťou mestského dopravného okruhu ktorý z hľadiska nadmestského je súčasťou tranzitu štátnej cesty E 50. Z hľadiska organizmu mesta sa jedná o pozemok mestského charakteru, v stredne intenzívnej mestskej zástavbe.

Z hľadiska funkčného je územie na východnej strane ulice Popradská urbanizované prevažne viacpodlažnou bytovou výstavbou. Na strane západnej sa nachádza rodinná zástavbou radového aj solitérneho typu. Na strane severnej sa nachádza športové zariadenie pre tenis Klub Mladosť.

Stavebný pozemok je rovinný vo dvoch terasách na úrovni 262,00 m.n.m v časti priľahlej k ulici Popradská a na úrovní 265 -267,00 m n.m. v časti priľahlej k zástavbe rodinných domov. Na pozemku sa nachádza bývalé futbalové ihrisko, ktoré je v súčasnosti nevyužívané. Svojou pozdĺžnou osou je orientovaný približne v osi Sever-Juh. Prístup na pozemok je z východnej strany priamo z Popradskej ulice. Povrch pozemku je prevažne trávnatý sčasti zarastený krovinami a aj vzrastlými stromami. Porast je neudržiavaný, a v niektorých častiach sa nachádzajú enklávy skládok komunálneho odpadu.

6.1. Účel zariadenia

Základná funkcia je zariadenie vrcholového športu s medzinárodným reprezentačným významom. Celý areál je koncipovaný tak, aby vyhovoval náročným kritériám na prípravu vrcholových športovcov a aby zniesol aj náročné medzinárodné kritériá pre usporiadanie tých najprestížnejších svetových súťaží. Z hľadiska významu sa jedná o zariadenie, kde bude možné organizovať aj medzinárodné súťaže spadajúce pod prísne organizačno-technické pravidlá Svetovej tenisovej organizácie – WTA.

6.2. Navrhované riešenie areálu

6.2.1. Priestorové usporiadanie areálu

Ústredným objektom areálu je hlavná budova NTC, ktorá je doplnená o vonkajšie plochy areálu. Pozostáva z centrálnej haly pre 5 000 divákov, dvoch postranných tréningových hál a z prevádzkovej budovy. Vonkajšie plochy pozostávajú z prístupových a rozptylových plôch, vonkajších tenisových ihrísk a plôch izolačnej zelene na stranách priľahlých k okolitej zástavbe. Prístupové plochy tvoria komunikácie, zásobovacie plochy, pešie komunikácie a parkoviská pre 200 vozidiel. Vjazd do areálu je z jestvujúceho vjazdu odbočením z Popradskej ulice. Určujúcim priestorovým prvkom je ulica

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

Popradská ako najvýznamnejšia priestorotvorná os v lokalite. Jedná sa o mestskú okružnú komunikáciu verejného charakteru vrátane účasti MHD. Priestor tejto mestskej komunikácie určuje orientáciu objektu svojou hlavnou fasádou vrátane umiestnenia hlavného vstupu. Zadné polohy areálu sú od jestvujúcej zástavby opticky oddelené izolačnou zeleňou a z južnej strany sú lokalizované exteriérové tenisové ihriská.
Koncepcia hlavnej budovy je tvorená ako jeden integrovaný celok, ktorého základom je ústredný prekrytý veľkopriestor štadióna NTC. Centrálny priestor je po stranách vymedzený dvoma tréningovými halami, pre tenis a bedminton. Tieto dve haly nesú oceľovú konštrukciu prekrytia štadióna. Centrálna hala je prekrytá oceľovou konštrukciou s otvárateľnou posuvnou strechou. Zo strany Popradskej ulice tvorí rozhranie medzi halou a exteriérom prevádzková budova, ktorá vytvára hlavné priečelie areálu spolu s hlavnými vstupmi.

6.2.2. Centrály tenisový štadión

Tvorený je jedným centrálnym tenisovým dvorcom a dvoma pridruženými postrannými tenisovými dvorcami. Povrch ihrísk je antuka. Obe haly vytvárajú nosnú podporu oceľového prekrytia celého priestoru centrálneho dvorca. Centrálny štadión je navrhnutý pre 5 000 divákov. Divácke tribúny sú jednak pevné pre 3 100 divákov a jednak montovateľné pre 1 900 divákov. Montovateľné tribúny sú umiestnené na bočných dvorcoch centrálneho dvorca a budujú sa len pri významných turnajoch.
Okrem hlavných halových funkcií areál obsahuje prevádzkovú budovu, kde sa nachádza okrem diváckych častí:

- fitness centrum
- reprezentačné VIP priestory
- administratíva
- ubytovaním pre 8 športovcov

V exteriéri na priľahlých plochách sa nachádza:

- päť tenisových vonkajších kurtov s antukovým povrchom
- pakovanie pre 200 áut
- zásobovací dvor
- izolačná zeleň

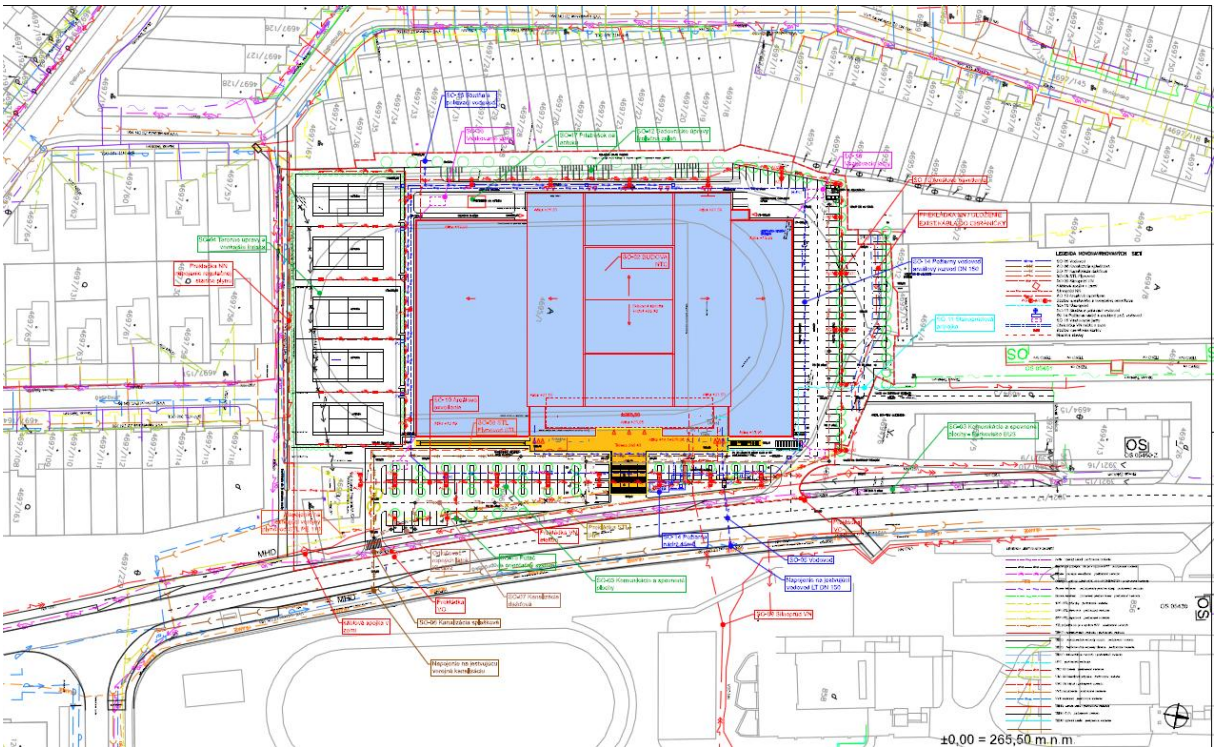
6.2.3. Dva hlavné prevádzkové režimy

Prevádzka areálu sa realizuje vo dvoch režimoch a to v režime bežnej prevádzky a v režime diváckej prevádzky. V bežnom každodennom režime sa jedná o tréningové aktivity tenis, bedminton, sqwash, a kondičné aktivity fitness centrum, vrátane obsluhy areálu. Divácky režim je občasný, kedy sa poriadajú športové súťažné aktivity. V čase diváckeho režimu je bežná prevádzka obmedzená.

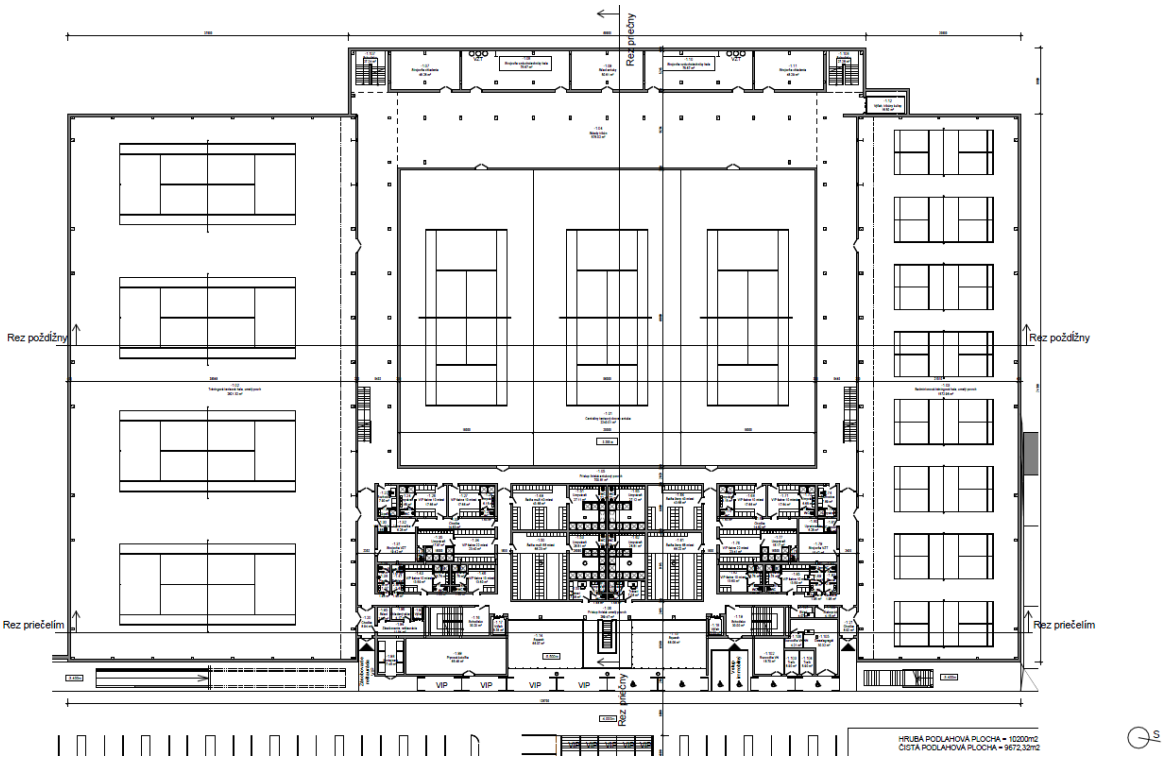
6.2.4. Multifunkčné využitie centrálnej haly

Okrem základných funkcií vrcholový tenis je možné zariadenie využívať aj na iné druhy aktivít. Možné je to hlavne v priestore centrálnej haly, ktorá je riešená ako viacúčelový multifunkčný priestor. Cieľom je aby využiteľnosť prekrytého priestoru bola čo najširšia. Disponibilná plocha má rozmer 40 x 56 m. Na tejto ploche je možné vytvoriť a iné športové ihriská, či zariadenia, ale multifunkčný priestor je možné využívať a na rôzne kultúrne a spoločenské podujatia. Rozmer vyhovuje viacerým športoviskám ako sú volejbal, basketbal, hádzaná, florbal, pozemný hokej, sálový futbal, gymnastika, box, judo, zápasenie, karate, a pod. Z kultúrnych podujatí v priestoroch haly je možné poriadať aj rôzne eventy, módne prehliadky, umelecké vystúpenia, televízne programy a pod.

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

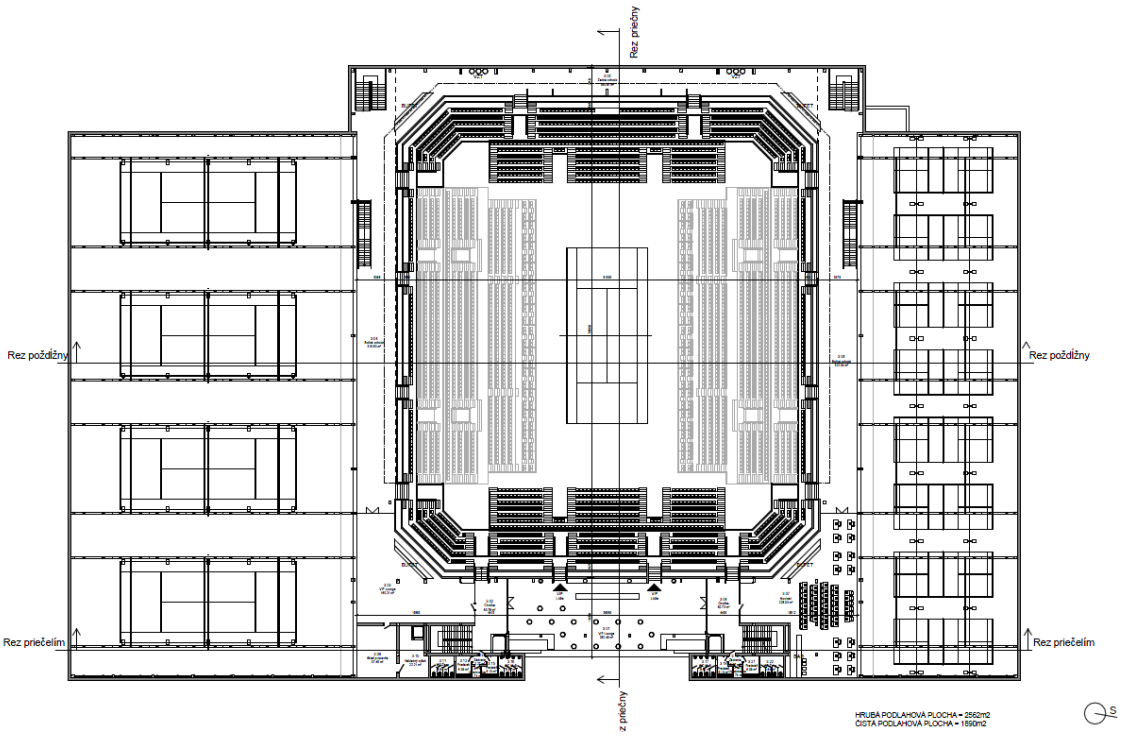


Obr. č. 3: Situácia

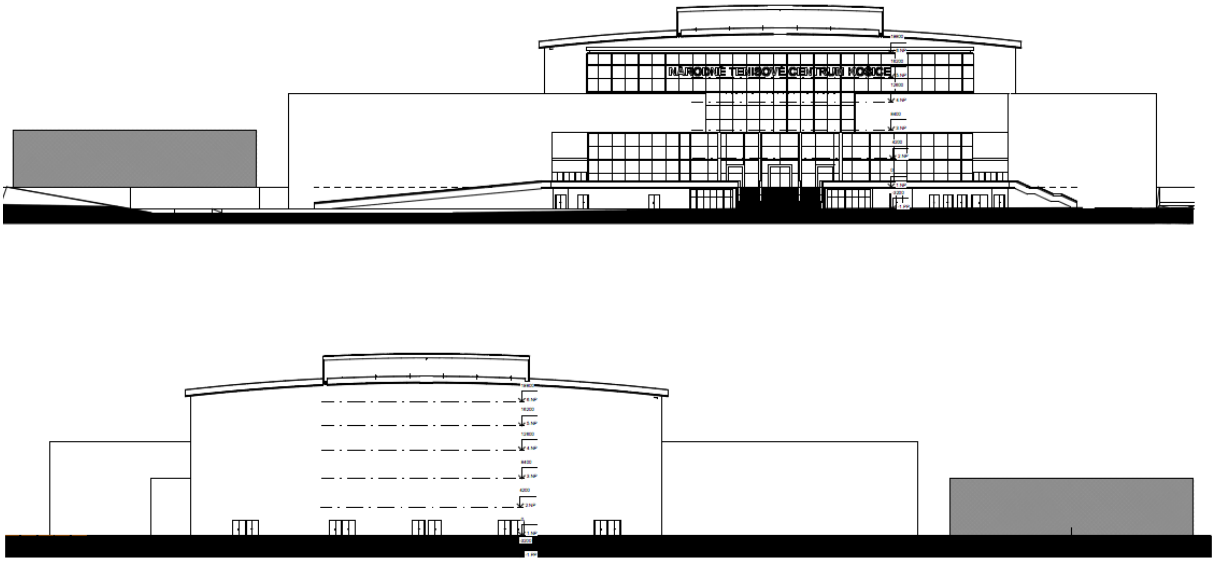


Obr. č. 4: Pôdorys 1. podzemného podlažia

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

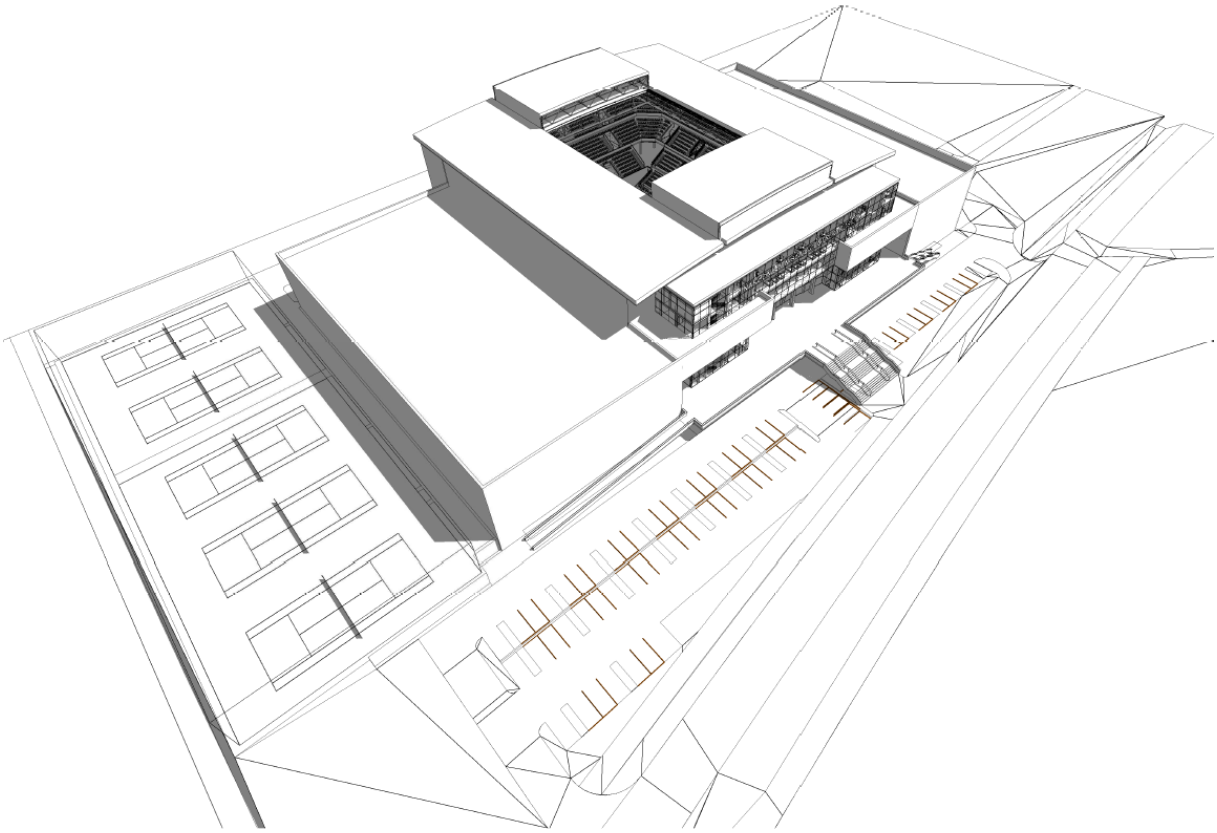


Obr. č. 5: Pôdorys 3. podzemného podlažia

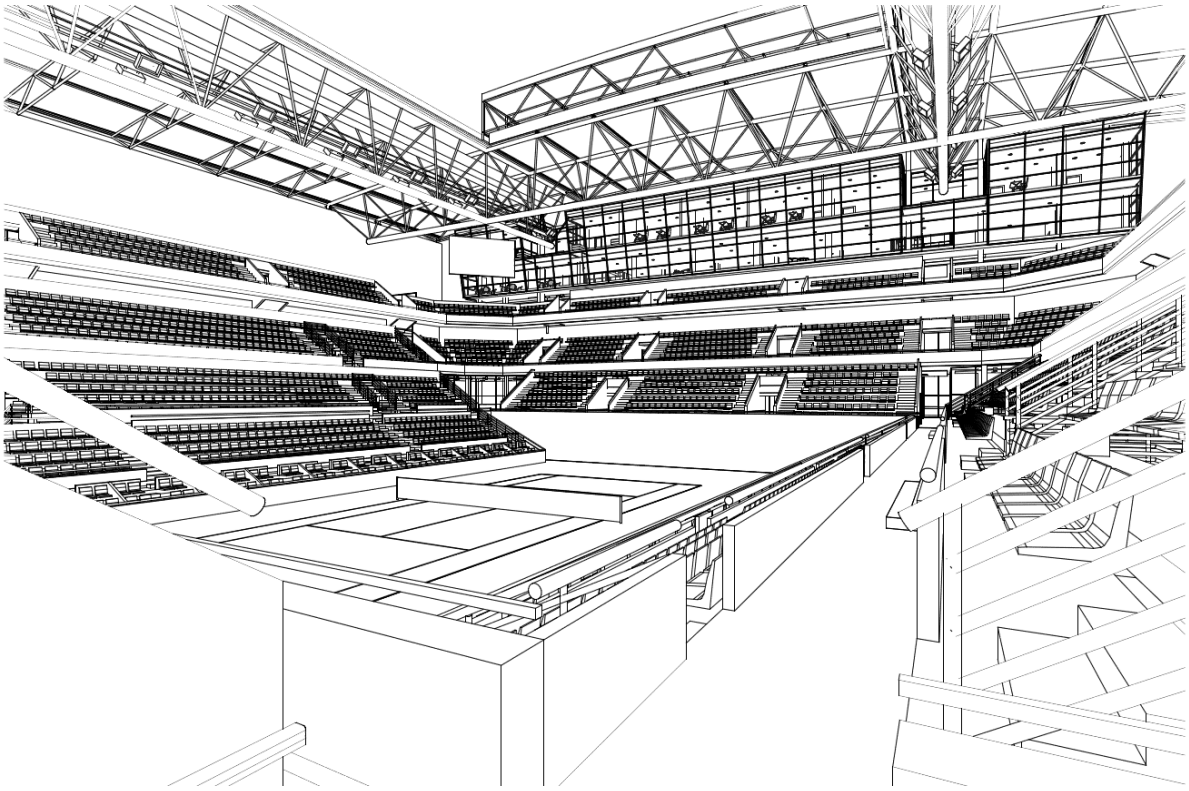


Obr. č. 6: Pohľady

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



Obr. č. 7: Perspektíva exteriér



Obr. č. 8: Perspektíva interiér

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

7. Objektová skladba

Celá stavba je rozdelená na 17 stavebných objektov a na 13 technologických súborov, spolu 30 objektov.

7.1. Stavebné objekty

SO-01 – Príprava územia
SO-02 – Budova NTC
SO-03 – Komunikácie a spevnené plochy
SO-04 – Terénne úpravy a vonkajšie ihriská
SO-05 – Vodovod
SO-06 – Kanalizácia splašková
SO-07 – Kanalizácia dažďová
SO-08 – Plyn STL
SO-09 – Silnoprúd
SO-10 – Areálové osvetlenie
SO-11 – Slaboprúd
SO-12 – Sadovnícke úpravy
SO-13 – Studňa a polievací vodovod
SO-14 – Požiarna nádrž a areálový požiarny vodovod
SO-15 – Pútač a orientačný systém
SO-16 – Vsakovacie jamy
SO-17 – Prístrešok na antuku

7.2. Technologické súbory

TS-01 – Výťahy
TS-02 – Kotolňa
TS-03 – Trafostanica
TS-04 – Náhradný zdroj elektrickej energie
TS-05 – Strojovne vzduchotechniky
TS-06 – Strojovne chladenia
TS-07 – Meranie a regulácia
TS-08 – Centrálny velín
TS-09 – Ozvučenie a vnútorná akustika
TS-10 – Strojovňa požiarnej nádrže
TS-11 – Elektro požiarna signalizácia
TS-12 – Elektro zabezpečovací systém
TS-13 – Odvod spalín

8. Prevádzkové riešenie

8.1. Denná prevádzka NTC

Národné tenisové centrum má dva prevádzkové režimy. Denná, bežná prevádzka, kedy ihriská slúžia na tréningy vrcholových športovcov a turnajová prevádzka, kedy po dostavbe mobilných montovateľných tribún na ploche postranných tenisových dvorcov je možné vytvoriť hľadisko pre 5 000 divákov.

Pri bežnej prevádzke sa využívajú:

- 3 tenisové dvorce v centrálnej hale – povrch antuka - 12 hráčov súčasných
- 4 tenisové dvorce v tréningovej hale - povrch umelý - 16 hráčov súčasných
- 8 badmintonových ihrísk v tréningovej hale – povrch umelý – 32 hráčov súčasných
- 2 sqwashové ihriská - povrch umelý – 4 hráči súčasný
- 5 tenisových dvorcov vonkajších – povrch antuka - 20 hráčov súčasných
- 1 priestor fitness centra – povrch umelý - 50 cvičiteľov súčasných

Spolu sa predpokladá 134 súčasne športujúcich osôb.

Pri dennej bežnej prevádzka sa pohyb hráčov a obsluhy deje prevažne v 1.PP, teda na úrovni ihrísk. Tu sú umiestnené šatne a hygienické zariadenia hráčov, trénerské miestnosti, šatne rozhodcov, šatne VIP a technické zariadenia budovy.
V 1.PP sú umiestnené aj dve sqwashové dvorce. V zadnej časti 1. PP je umiestnený sklad tribún s nákladným výťahom a strojovne vzduchotechniky.
Priestor fitnes centra sa nachádza na 4.NP s výhľadom do haly a do Popradskej ulice.

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

8.2. Divácka prevádzka

Divácka prevádzka sa predpokladá ako občasná. Realizuje sa v troch úrovniach, v prvom, druhom a treťom nadzemnom podlaží. Jedná sa o rozptylové priestory a tribúny. Tribúny sú riešené ako pevné a montovateľné. Pevne tribúny sú prístupné z troch úrovní a montovateľné z 1. A 2. NP. Montovateľné tribúny sú postavené na bočných tenisových kurtoch centrálneho dvorca.

8.3. Tréningové haly

Tenisová tréningová hala a bedmintonová hala sú riešené ako uzavretý priestor prístupný z 1.PP a vnímaný z centrálnej haly v 1.NP a v 2.NP. Jedná sa o štyri tenisové ihriská a 8 bedmintonových ihrísk. Rozmer bedmintonovej haly umožňuje alternatívne vytvoriť namiesto bedmintonových ihrísk dva tenisové kurty. Ihriská majú umelý športový povrch. Výška hál je 11,75 m po konštrukciu. Hracia plocha je na zníženej úrovni prístupná zo šatní. Haly nemajú priame denné osvetlenie. Z hlavnej diváckej úrovne, ochodze centrálneho dvorca sú do haly riešené priehľady bez možnosti vnikania slnečných lúčov.
Vedľa tenisovej haly je umiestnených päť otvorených antukových tenisových dvorcov. Prístupné sú z vonkajšej strany cez ochodzu. Na vonkajších dvorcoch je možné umiestniť nafukovacie prekrytie pre zimnú prevádzku. Šatne pre vonkajšie ihriská sú v 1.PP NTC.

8.4. Prevádzková budova

Priestorové usporiadanie
Koncepcia prevádzkovej budovy je symetrická a vytvára ústredný vstupný architektonický motív stavby. Má štyri úrovne nadzemné a jednu úroveň podzemnú. Podzemná úroveň z hľadiska ulice Popradská sa javí ako nadzemná podnož stavby.

8.5. Prvé podzemné podlažie – suterén

Prvé podzemné podlažie tvoria šatne pre hráčov a návštevníkov. Sú členené na bežné šatne a na šatne VIP v členení muži a ženy. Spolu je v objekte 340 miest v šatniach. K šatniam je pričlenené príslušné hygienické vybavenie, a priestory pre trénerov a pre rozhodcov. Z tejto úrovne sú prístupné všetky ihriská vrátane dvoch sqwashových ihrísk. Šatne sú členené na antukové a čisté. Z toho dôvodu majú antukové šatne vždy dva vstupy, jeden pre príchod a odchod k antukovým dvorcom a druhý pre pohyb v čistej obuvi dnu a von. Šatne len s jedným vstupom sú určené pre športovanie na umelých povrchoch. Tak isto sú diferencované aj prístupové komunikácie. Okrem šatní sa tu nachádzajú sklady tribún strojovne vzduchotechniky, kotolňa, trafo, dieselagregát, sklady antuky, techniky, údržby a pod.

8.6. Prvé nadzemné podlažie - hlavná vstupná divácka úroveň

Prvé nadzemné podlažie tvorí hlavný vstup s vestibulom a recepciou. Z vestibulu sú prístupné dve hlavné schodiská s výťahmi do vyšších podlaží prevádzkovej budovy a do suterénu, ako aj prístup na ochodze tribún. Súčasťou vestibulu je reštaurácia s výhľadom do haly, obchodné zariadenie so športovými potrebami a servis rakiet. Z vestibulu je prístup do ústredného priestoru centrálneho dvorca na divácke ochodze. V prednej časti sú umiestnené dve otvorené divácke schodiská. Pevné tribúny sú len na stranách A a C, teda na kratších stranách centrálneho dvorca. Dlhšie strany tribún B a D, tvoria rozptylové priestory pre montovateľné tribúny, a divácke nástupy do 2. A 3. NP. Z rozptylových priestorov sú priehľady do tréningových hál, ktoré sú priestorovo oddelené od hlavnej haly sklenenou stenou. Podstavby tribún sú využívané na bufety a divácke hygienické zariadenia.

8.7. Druhé nadzemné podlažie – divácka úroveň

Druhé nadzemné podlažie tvorí ťažisko diváckej úrovne. Tu sú stále tribúny pre divákov prístupy do druhej úrovne montovateľných tribún a rozptylové plochy. Z tejto úrovne sú podobne ako v prvej

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

úrovni priehľady do tréningových hál. Pre turnajovú prevádzku sú tu umiestnené priestory bufetov a občerstvenia.

8.8. Tretie nadzemné podlažie – spoločenské podlažie

Reprezentačné priestory NTC

Tretia úroveň v rozsahu strany A je venovaná reprezentačným priestorom NTC. Tieto priestory sú súčasťou prevádzkovej budovy na 3.NP. Prístupné sú hlavnými schodiskami a osobnými výťahom. Jedná sa priestory lóží pre VIP hostí, novinárov a klubových hostí.

8.9. Štvrté nadzemné podlažie – fitness centrum

Toto podlažie sa nachádza nad VIP lóžami a opticky je prepojené aj do centrálnej haly a aj na Popradskú ulicu. Venované je fitnes centru a zaberá celé podlažie. Prístupné je cez vnútorné schodiská a výťahmi priamo zo šatní v suteréne. Súčasťou je recepcia, bufet a nevyhnutné hygienické zariadenia.

8.10. Piate nadzemne podlažie – administratíva a ubytovanie

Piata nadzemná úroveň je členená na dve časti a to na administratívu NTC a ubytovacie zariadenie pre hráčov. Každá prevádzka je samostatne prístupná cez hlavné schodištia a aj výťahmi. Priestory majú orientáciu ako do haly tak aj do ulice. Vzhľadom na svetelnosť v hale je potrebné predpokladať vrchné denné osvetlenie v trakte orientovanom do haly. Osobitný priestor je vyčlenený pre zvukovú a riadiacu réžiu centrálnej haly v okrajovej polohe administratívneho traktu. Na tejto úrovni sú zavesené aj dve veľorozmerové digitálne obrazovky v diagonálnych polohách.

9. ČÍSELNÉ ÚDAJE STAVBY

9.1. Plošné údaje stavby

• Plocha stavebného pozemku	24 400 m^2
• Zastavaná plocha objektom	10 200 m^2
• Hrubá podlahová plocha	21 542 m^2
• Čistá podlahová plocha 1	9 852 m^2
• Plocha vonkajších ihrísk	3 240 m^2
• Plocha komunikácií a parkovísk	5 196 m^2
• Plocha peších chodníkov	950 m^2
• Plocha terás rámp a terénnych schodísk	867 m^2
• Plocha zelene	2 597 m^2
• Počet novonavrhovaných stromov	240 ks

9.2. Kapacitné údaje stavby bežná prevádzka

Tenisové ihriská

• Tenisové ihriská vnútorné antuka	3
• Tenisové ihriská vnútorné povrch umelý	4
• Tenisové ihriská exteriér, povrch antuka	5
Spolu tenisových ihrísk	12

Iné športové zariadenia

• Tréningová badmintonová hala – povrch umelý	8
• Squshové ihriská osobitná hala – povrch palubovka	2
• Fitnes centrum - osobitný priestor 4.NP	1
Spolu športových iných zariadení	11

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

Maximálny počet športujúcich

• Tenis 12 x 4	48
• Badminton 8 x 4	32
• Squash 2x2 4	
• Fitnes centrum	50
Spolu počet súčasne športujúcich	134

Ďalšie prevádzkové funkcie

• Šatne	340 miest
• Reštaurácia	40 stoličiek
• Predajňa servis rakiet	50 m^2
• Ubytovanie	10 postelí
• Administratíva	16 miest
• Údržba a dispečing	4 miesta
• Parking	200 miest

10. Technologické súbory

10.1. Zdroje tepla:

10.1.1. Kotlové jednotky

Zdroj tepla sa navrhuje riešiť troma kondenzačnými jednotkami. Pre ohrev TV je navrhovaná kotlová jednotka s požadovaným výkonom iba pre ohrev TV počas letného obdobia.

Kondenzačný kotol K1+K2 - VIESSMANN VITOCROSSAL 300 CR3B 895
Horáková súprava - automatický pretlakový horák WEISHAUPT
– hlučnosť 71-79 dB (A)

Kondenzačný kotol K3 - VIESSMANN VITOCROSSAL 300 CT3B 170
Horáková súprava sálavý horák VIESSMANN MATRIX

CELKOVÝ INŠTALOVANÝ VÝKON ZDROJA TEPLA 1 960 KW

Situovanie zdrojov tepla
Zdroje tepla budú situované v miestnosti kotolne objektu so samostatným vstupom z exteriéru v súlade s STN 07 0703 a súvisiacimi predpismi. Miestnosť bude tvoriť samostatný celok s vlastným vetracím systémom, silovou elektromotorickou inštaláciou a prípojkou plynu. potrebné vetranie s min. 6 násobnou výmenou vzduchu.
Kotlové jednotky budú osadené na základe s kotlovými pružnými uloženiami eliminujúcimi prenos vibrácií do stavebných konštrukcií.
Odvod spalín bude riešený samostatne pre kotlové jednotky a to pre kotol K1 a K2 vlastným dymovodom DN300 a kotol K3 dymovodom DN200. Samotný odvod spalín bude riešený oceľovými dvojzložkovými komínovými telesami z ušľachtilej ocele (DIN EN 10 088-1) s vyvedením spalín nad strechu objektu. Spalinové dymovody budú vybavené vizuálnymi meracími prístrojmi. Prívod vzduchu pre požiadavky spaľovania a vetrania kotolne bude riešený prirodzeným spôsobom cez fasádu objektu s priečnym prevetraním kotolne potrubím VZT osadeným pod stropom kotolne.

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

10.2. Vzduchotechnika

Koncepcia riešenia

Podľa účelu bude vzduchotechnika rozdelená na nasledujúce zariadenia:

- Zariadenie č. 1 - Teplovzdušné vetranie, vykurovanie a chladenie centrálnej tenisovej haly
- Zariadenie č. 2 - Teplovzdušné vetranie, vykurovanie a chladenie reštaurácie
- Zariadenie č. 3 - Teplovzdušné vetranie, vykurovanie, chladenie a odvlhčovanie kuchyne
- Zariadenie č. 4 - Chladenie a dokurovanie shop servisu
- Zariadenie č. 5 - Chladenie a dokurovanie kancelárií
- Zariadenie č. 6 - Chladenie a dokurovanie VIP + novinári
- Zariadenie č. 7 - Teplovzdušné vetranie šatní, WC, spŕch na 1.PP
- Zariadenie č. 8 - Teplovzdušné vetranie, vykurovanie a chladenie fitnes centra
- Zariadenie č. 9 - Teplovzdušné vetranie, dokurovanie a chladenie tréningovej tenisovej haly
- Zariadenie č. 10 - Teplovzdušné vetranie ,dokurovanie a chladenie badmintonovej haly
- Zariadenie č. 11 - Tepelné clony
- Zariadenie č. 12 - Teplovzdušné vetranie, vykurovanie a chladenie squashov

10.3. Výrobníky chladu - chladenie

Celkom potrebu chladu budú zabezpečovať tri chladiče kvapalín s oddeleným kondenzátorom. Chladiace médium pre chladenie vzduchu vo vzduchotechnických jednotkách bude chladená voda o teplotnom spáde 7/12°C s nútenou cirkuláciou, ktorá bude dodávaná potrubnými rozvodmi k jednotlivým zariadeniam. Potreba pre chlad bola vypočítaná podľa STN 734510. Pri výpočte boli uvažované miestne klimatické pomery pre oblasť s intenzívnymi vetrami a vonkajšou výpočtovou teplotou +31°C Kompresorová časť bude umiestnená v samostatných strojovniach V 1.PP. Suché chladiče horizontálneho prevedenia budú osadené na streche tréningovej haly. Rozdeľovače vody s príslušenstvom budú umiestnené v strojovni VZT na 1.PP.

10.4. Trafostanica

Na základe požadovaných príkonov objektu (uvedené v energetickej bilancii vyššie) navrhujeme na 1.PP novú vstavanú trafostanicu TS vyzbrojiť suchými epoxidovými transformátormi TRIHAL o celkovom výkone 2x630kVA.

Trafostanica je navrhnutá v zmysle platných STN a predpisov ako aj povolení, schválení úradov SR.

10.5. Náhradný zdroj elektrickej energie

Pre napájanie zariadení požiarnej bezpečnosti (požiarne vetranie, zariadenia odvodu dymu, otvárania strechy, evakuačný výťah, čerpanie požiarnej vody) navrhujeme na 1.PP objektu inštalovať náhradný zdroj elektrickej energie (dieselgenerátor) a to podľa celkového požadovaného zálohovaného výkonu v kompaktnom vyhotovení do vnútorného priestoru.

10.6. Ozvučenie a vnútorná akustika

Vnútorná akustika

V ďalšom projektovom stupni bude spracovaný projekt akustiky a vnútorného ozvučenia hlavnej haly centrálneho tenisového dvorca. Vzhľadom na vypočítané hodnoty dozvuku bude potrebné predpokladať prípadnú akustickú úpravu hlavne obvodových stien prevýšenia centrálnej haly a zastrešenia.

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

11. Hluková situácia pred realizáciou výstavby

Súčasná hluková situácia, v najbližšom dotknutom chránenom vonkajšom priestore okolia plánovaného NTC, je determinovaná predovšetkým cestnou dopravou po miestnych cestných komunikáciách, (Popradská, Šafárikova trieda, Toryská, Moskovská, Trieda SNP), hlukom zo športových aktivít susediaceho tenisového centra, čiastočne leteckou dopravou. Aktuálna akustická situácia v dotknutom okolí areálu navrhovaného NTC bola zisťovaná priamym meraním. Krátkodobé merania aj so sčítaním dopravy sa vykonali na dvoch stanovištiach M1 a M2. Výsledky merania v procese objektivizácie sa použijú na kalibráciu matematického modelu ako aj pre vytvorenie podkladov pre zhodnotenie zmeny v akustickej situácii, ktorá nastane v záujmovom území po sprevádzkovaní novostavby NTC.

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

- **Zvukový analyzátor Nor118**
  - Trieda presnosti“ I. Výrobné číslo: 31589
  - Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
  - Dátum poslednej kalibrácie: 17.06.2015
  - Platnosť overenia do: 16.06.2017

- **Predzosilňovač: Nor-1206** Výrobné číslo: 30611
  - Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
  - Dátum poslednej kalibrácie: 17.06.2015
  - Platnosť overenia do: 16.06.2017

- **Mikrofón: Nor-1225** Výrobné číslo: 59975
  - Kalibráciu vykonal: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9
  - Dátum poslednej kalibrácie: 16.06.2015
  - Platnosť overenia do: 15.06.2016
- **Kalibrátor typ: Nor-1251** Výrobné číslo: 31148
  - Periodická kalibrácia vykonaná: TSÚ Piešťany, š. p., skúšobňa technickej akustiky, Krajinská cesta 2929/9,
  - Posledná kalibrácia vykonaná: 16.06.2015
  - Platnosť overenia do: 15.06.2016

Nameraná ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq.t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodilých zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota L_{95} je vypočítaná ekvivalentná hladina A zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu L_{95} považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých" intervaloch. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin.t}$. Hodnotiaca hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

11.1. Kalibračné meranie hluku – nulový variant

Kalibračné merania hluku boli uskutočnené dňa 31.5.2016.

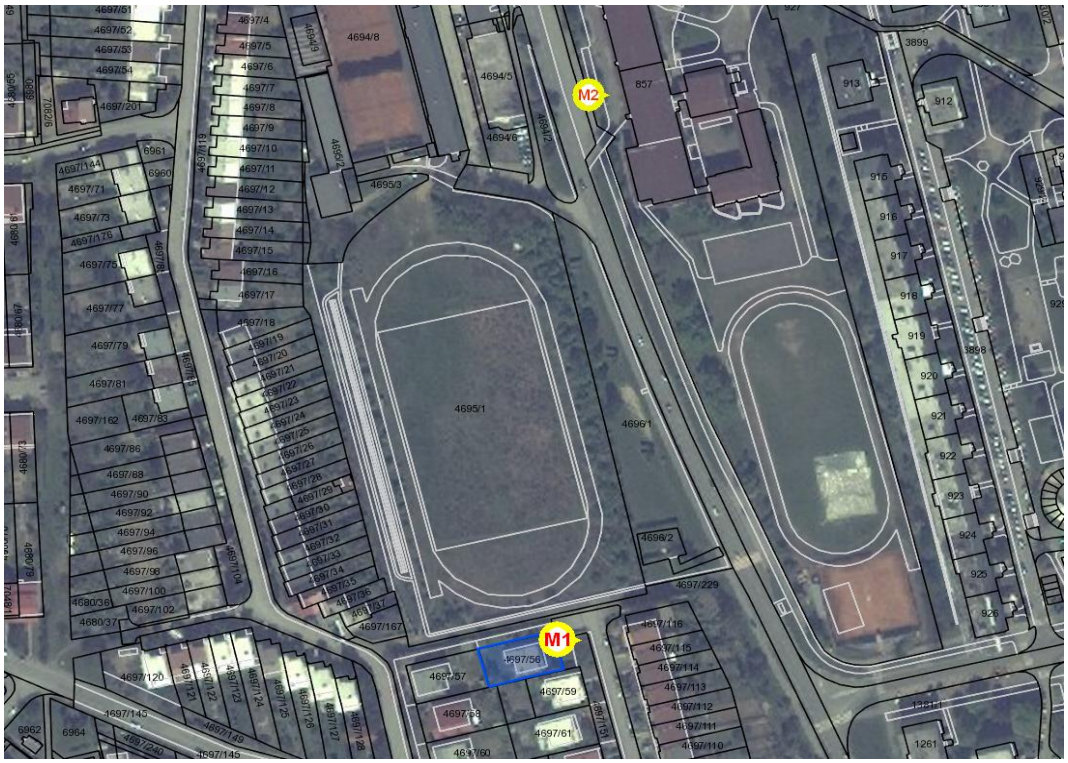
Meranie č 1 (M1)

Meranie bolo vykonané, vo výške 3 m, umiestnenie mikrofónu na hranici pozemku rodinného domu na .Jihlavská 1008/11 v Košiciach.

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

Meranie č 2 (M2)

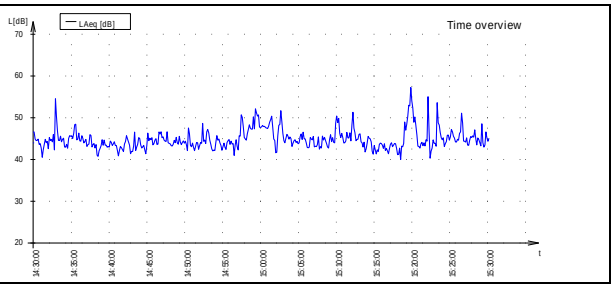
Meranie bolo vykonané, vo výške 1,5 m, umiestnenie mikrofónu na parkovisku 2 m od okraja vozovky na Popradskej ulici v Košiciach.



Obr. č. 9: Zobrazenie miest merania

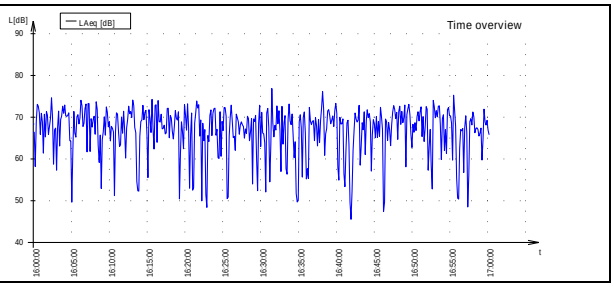
Tab. č. 1. Výsledky merania M1

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Percen-tile	Level [dB]
L_{Aeq}	45,8	L_{Ceq}	61,0	**L 0,1**	59,3
L_{AFmax}	69,2	L_{CFmax}	83,4	**L 1**	53,6
L_{AFmin}	37,6	L_{Cpeak}	92,2	**L 5**	49,4
				L 10	47,7
L_{Ceq}-L_{Aeq}	15,2			**L 50**	44,2
	-			**L 90**	41,8
				L 95	41,2
				L 99	39,9



Tab. č. 2. Výsledky merania M2

Deskriptor	Level [dB]	Deskriptor	Level [dB]	Percen-tile	Level [dB]
L_{Aeq}	**69,1**	L_{Ceq}	75,0	**L 0,1**	81,2
L_{Aleq}	-	L_{CFmax}	95,8	**L 1**	77,4
		L_{Cpeak}	103,8	**L 5**	74,7
L_{AFmax}	84,4	L_{Zeq}	-	**L 10**	73,2
L_{AFmin}	42,8	L_{ZFmax}	-	**L 50**	65,7
		L_{Zpeak}	-	**L 90**	53,1
L_{Ceq}-L_{Aeq}	5,9	L_{AF}**(TM5)**	-	**L 95**	50,4
L_{Zeq}-L_{Aeq}	-	L_{AI}**(TM5)**	-	**L 99**	47,3



Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako ±0,05 dB. Výsledky kalibračných meraní budú použité ako kalibračné vstupy do matematického modelu (hlukovej mapy) záujmového územia. Ekvivalentná hladina A zvuku popisuje pôsobenie výsledného zvuku v mieste merania, to znamená pôsobenie všetkých zdrojov zvuku. Hodnoty 95-percentnej hladiny AF zvuku poskytujú informáciu o pôsobení zvuku generovaného

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

zdrojmi zvuku s ustálenými hodnotami hladiny A zvuku. Tieto údaje popisujú akustické pozadie, reziduálny zvuk v danej lokalite. Výpočtom predikovaná hodnota bola 48,6 dB, nameraná hodnota 45,8 dB (M_1) resp. predikovaná hodnota bola 69,4 dB, nameraná hodnota 69,1 dB (M_2). Neistota stanovenia hodnôt určujúcej veličiny, ekvivalentnej hladiny A zvuku, predikciou je 2,0 dB. Výpočet bol robený pre priaznivé podmienky šírenia zvuku v atmosfére.



Obr. 10: Miesto merania M_1



Obr. 11:Miesto merania M_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

12. Hluková záťaž spôsobovaná činnosťou NTC

Predikovaná hluková záťaž, ktorú budú spôsobovať činnosti súvisiace s prevádzkou NTC, v dotknutom okolí, bola stanovená pomocou výpočtu s využitím matematického modelovania šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí.

Hluková záťaž generovaná uvedenými zdrojmi bola stanovená výpočtom, s využitím matematického modelovania, postupom uvedeným v norme ISO 9613-1 a 2. Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a stanovenie plošnej hlukovej záťaže bolo urobené s využitím programu CadnaA, verzia ver. 3.7.123.

Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí zo sledovaných zdrojov hluku, bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. Objekt NTC, bol vytvorený na základe dokumentácie dodanej objednávateľom. Model je georeferencovaný v systéme S-JTSK, s výškovým systémom Bpv. V čase spracovania tejto dokumentácie, neboli detailne špecifikované jednotlivé prvky technického zabezpečenia a technológií. V tejto etape tvorby projektovej dokumentácie sú stanovené len hlavné technologické systémy a princípy a uvažovaný spôsob vetrania a iného zabezpečenia prevádzky navrhovaných objektov. Pri predikcii hlukovej záťaže z NTC, sa uvažovalo s parametrami, aké sú dosahované takýmito zariadeniami v podobných prevádzkach.

Pre modelovanie hluku generovaného prevádzkou NTC, bolo uvažované s týmito predpokladmi:

- Centrálna hala (uzatvorená strecha) a tréningové haly: priemerná hladina A zvuku vo vnútri 80 dB. Hluk vyžarovaný obvodovými (fasády) stavebnými konštrukciami hál bol modelovaný pomocou vertikálnych plošných zdrojov hluku. Vyžarovaný plošný akustický výkon týchto zdrojov bol stanovený pri uvažovaní váženej stavebnej nepriezvučnosti, obvodových plášťov, R`W = 42 dB. Strešné konštrukcie boli modelované pomocou horizontálnych plošných zdrojov zvuku. Vyžarovaný plošný akustický výkon bol stanovený pri uvažovaní váženej stavebnej nepriezvučnosti R`W = 35 dB. V štúdii sme uvažovali aj s verziou prevádzky aj s otvorenou strechou s priemernou hladinou A zvuku vo vnútri 85 dB.

13. Doprava

NAPOJENIE AREÁLU

Hlavný nástup do areálu

Hlavný nástup do areálu je z Popradskej ulice a to jednak dopravným napojením cez jestvujúci vjazd a peším napojením z pešieho chodníka. Nástup pre peších je cez predstavané schody na vstupné plató, ktoré tvorí zároveň rozptylovú plochu areálu.

13.1. Dopravné napojenie

Celý areál je napojený ako prevádzkovo tak aj priestorovo na Popradskú ulicu. Príjazd vozidiel je cez jestvujúci vjazd na severo-východnej strane areálu. Cez tento vjazd sú možné príjazdy na parkoviská NTC ako aj pre zásobovanie. Príjazdy pre okolité nehnuteľnosti nie sú navrhovaným riešením dotknuté ani obmedzené. Okrem vjazdu na pozemok je navrhovaný jeden nový výjazd na Popradskú ulicu z parkoviska pred NTC na juhovýchodnej strane.

13.2. Dopravná obsluha

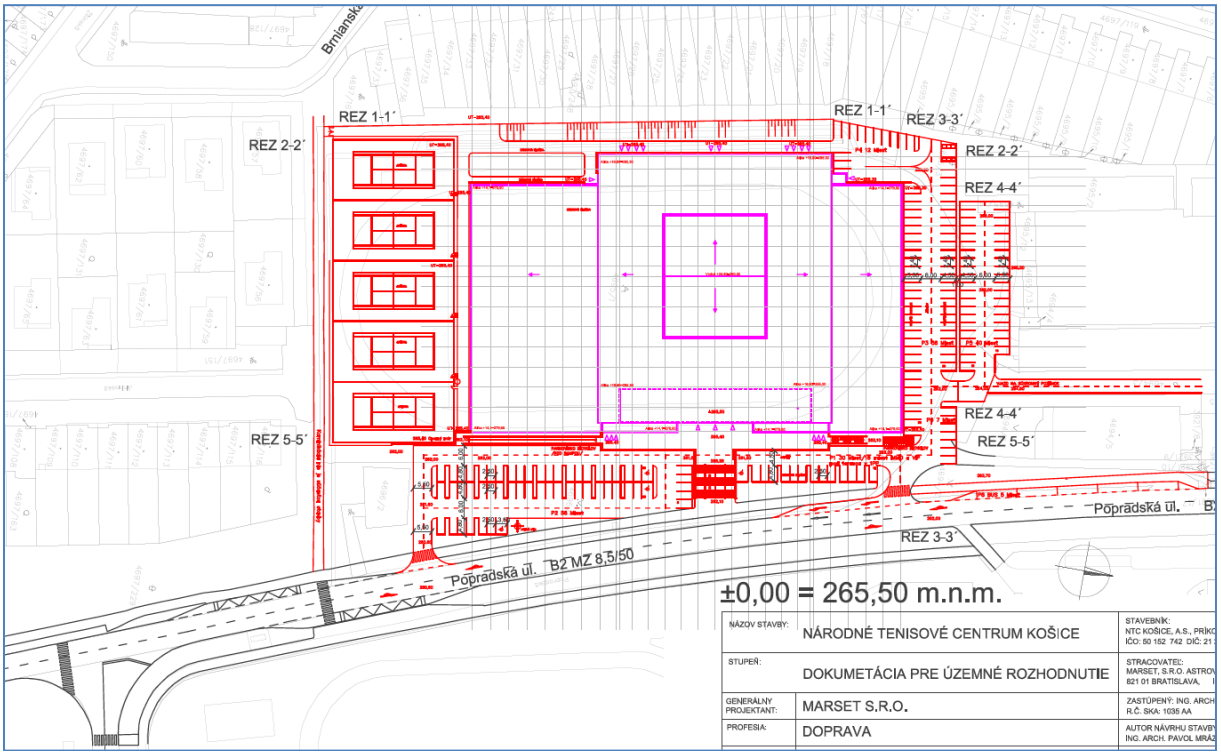
Dopravná obsluha sa realizuje vo dvoch prevádzkových režimoch a to ako bežná denná dopravná obsluha a ako občasná obsluha diváckych podujatí. Bežná denná dopravná obsluha sa realizuje z komunikácie a parkoviska na zníženej úrovni pod hlavným vstupom. Tu sú prístupy k zásobovaniu reštaurácie, obchodu, k stanovišťu kontajnerov, ako aj príjazdy k technickým zariadeniam ako je trafostanica, kotolňa, dieselagregát a pod.

Občasná obsluha diváckych podujatí sa realizuje na zadnom dvore, kde je možný príjazd aj automobilmi nad 3,5 tony. Tu sa nachádza nákladný výťah s nosnosťou 4000 kg ktorý zabezpečuje prístup do podzemia a do 1. a 2. NP. Jedná sa o zásobovanie do skladov mobilných tribún v suteréne,

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

vstup na úroveň prízemia ako aj o prísun techniky kulís a pod. Z tohoto priestoru sa realizuje aj prevádzka a údržba vonkajších priestorov ihrísk a prírodných plôch.

Pre občasnú prevádzku – športové podujatia - sa prístup divákov predpokladá ako kombinovaný a to ako individuálna automobilová doprava - IAD, individuálna autobusová doprava BUS, individuálna bicyklová doprava IBD, mestská hromadná doprava MHD a to električky E a autobusy BUS. Časť divákov príde peši. Pre individuálnu automobilovú dopravu je k dispozícii 201 miest na vlastnom pozemku. V prípade diváckych podujatí bude organizačne vylúčená bežná prevádzka a regulovanie parkovania osobných automobilov bude za poplatok. Pri obsadenosti 4 osoby na parkovacie miesto sa bude jednať o 800 divákov, čo predstavuje 16% z celkovej maximálnej kapacity hľadiska. Okrem parkovania osobných automobilov je k dispozícii 5 parkovísk pre autobusy čo predstavuje cca 250 divákov a kryté strážené parkovisko pre bicykle. Príchod ostatných divákov pri občasnej prevádzke sa predpokladá hlavne mestskou hromadnou dopravou, ktorá je dobre prístupná a to ako električky a tak isto aj autobusy. Dobrý prístup je aj pre individuálnu bicyklovú dopravu, nakoľko Popradská ulica má aj bicyklový dopravný pás. Predpokladá sa že časť divákov príde aj peši. Dôvody pre voľbu kombinovaného prístupu divákov pri občasnej prevádzke nie sú len ekonomické ale aj dopravné, nakoľko tvorba väčších koncentrácií parkovísk pri nárazovej prevádzke spôsobuje neúmerne preťažovanie verejných cestných komunikácií čo spôsobuje následne zahlcovanie križovatiek osobnou individuálnou automobilovou dopravou. Cieľom je v zastavanom území mesta posilňovať hlavne mestskú hromadnú dopravu, individuálnu cyklistickú dopravu a pohyb aj peších, kde obmedzovanie disponibility koncentrovaného parkovania na jednom mieste je jedna z metód udržateľnosti rozvoja cestnej sústavy mesta. V okolí NTC aj dostatočná ponuka MHD v pešo dostupnej vzdialenosti. V poobednej špičkovej hodine 17:00 -18:00 premáva ulicou Toryská – Moskovská trieda 18 spojov v oboch smeroch (autobusové linky 71 a 72), čo predstavuje frekvenciu obsluhy MHD v priemere každé 3 minúty. Priamo po ulici Popradská premáva autobusová linka č.17 s frekvenciou obsluhy 5 spojov v oboch smeroch v poobednej špičkovej hodine 17:00-18:00.



Obrázok 12: NTC Košice a jeho napojenie na Popradskú ulicu

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

13.3. Statická doprava zámeru
(podľa STN 736110/Z2)

13.3.1 Účelové jednotky
- Návštevníci NTC – šatne pre 340 (M – 170, Ž – 170)
- Reštaurácia 40 miest
- Obchod, služby 50 m² hrubej plochy
- Ubytovanie 10 postelí 2 izby 2-posteľové, 6 izieb 1-posteľových
- Zamestnanci – 20
- Diváci – 5000 miest

13.3.2.Koeficienty
kmp - regulačný koeficient mestskej polohy –
ostatné územie v meste 1,0
kd - súčiniteľ deľby prepravnej práce
IAD : ostatná doprava 35 : 65 (BUS, E) 0,8

13.3.3. Výpočet
- návštevníci – 340
  max. obsaditeľnosť 80 % = 272 návštevníkov
  1 stojisko/4 návštevníkov
  1,1 x (272 : 4) x kmp x kd = 1,1 x 68 x 1,0 x 0,8 = 59,84 . . . . . 60 p. m.

- reštaurácia – 40 miest
  zväčša slúži pre návštevníkov , 30 % pre externých hostí
  40 x 0,3 = 12 miest
  1 stojisko/8 miest
  1,1 x (12 : 8) x kmp x kd = 1,1 x 1,5 x 1,0 x 0,8 = 1,32 . . . . . 2 p. m.

- obchod, služby – návštevníci – hrubá plocha 50 m²
  čistá plocha 80 % = 40 m²
  zväčša slúži pre zamestnancov, návštevníkov,
  30 % pre externých návštevníkov 40 x 0,3 = 12 m²
  1 stojisko pre 25 m²
  1,1 x (12 : 25) x kmp x kd = 1,1 x 0,48 x 1,0 x 0,8 = 0,42 . . . . . 1 p. m.

- ubytovanie – 8 izieb
  0,5 stojiska/izbu
  1,1 x (8 x 0,5) x kmp x kd = 1,1 x 4 x 1,0 x 0,8 = 3,52 . . . . . 4 p. m.

- zamestnanci – 20
  1 stojisko/7 zamestnancov
  1,1 x (20 : 7) x kmp x kd = 1,1 x 2,86 x 1,0 x 0,8 = 2,51 . . . . . 3 p. m.

- diváci – 5000 (občasné podujatia)
  občasné podujatia – uvažujeme s cca 10 % (500 divákov)
  príde IAD. Ostatní diváci prostredníctvom dobre zastúpenej
  MHD (E, BUS) v území, v pešo dostupnej vzdialenosti,
  cyklisti
  1 stojisko/4 divákov
  1,1 x (500 : 4) x kmp x kd = 1,1 x 125 x 1,0 x 0,8 = 77 . . . . . 110 p. m.

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

DP potreba parkovísk (STN)	4	4	0	0	0	0	3	3	1	1	2	2	170	170	180		
	BÝVANIE	BÝVANIE	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	UBYTOVANIE, STRAVOVANIE	UBYTOVANIE, STRAVOVANIE	KULTÚRA, ŠPORT	KULTÚRA, ŠPORT	SPOLU		
	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	spolu
0:00 - 1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.2	0	0	0	1	0	1
6:00 - 7:00	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0.2	0.2	0	0	1	1	3
7:00 - 8:00	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	9	11	10	21
8:00 - 9:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	9	18	10	28
9:00 - 10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	17	8.5	18	9	27
10:00 - 11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	17	8.5	18	9	27
11:00 - 12:00	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0.4	0.2	17	17	19	18	38
12:00 - 13:00	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0.4	0.4	17	17	20	20	39
13:00 - 14:00	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0.4	0.2	25.5	17	27	19	46
14:00 - 15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.4	0.6	25.5	17	27	19	45
15:00 - 16:00	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.4	0.3	25.5	25.5	27	27	54
16:00 - 17:00	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	34	26	37	27	64
17:00 - 18:00	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0.6**	**0.5**	**74.8**	**17**	**77**	**19**	**96**
18:00 - 19:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.4	0.5	74.8	17	76	19	96
19:00 - 20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.6	42.5	17	43	19	62
20:00 - 21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0.4	10.2	10.2	11	11	22
21:00 - 22:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.2	0.4	0	85	0	86	87
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0.1	0.4	0	68	0	69	69
23:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0	6.8	0	7	7
Spolu	160	160	116	116	170	170	265	265	560	560	300	300	239	220	432	400	832

Tabuľka č. 3: Výpočet objemu dopravy pre navrhovaný zámer NTC Košice [3]

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

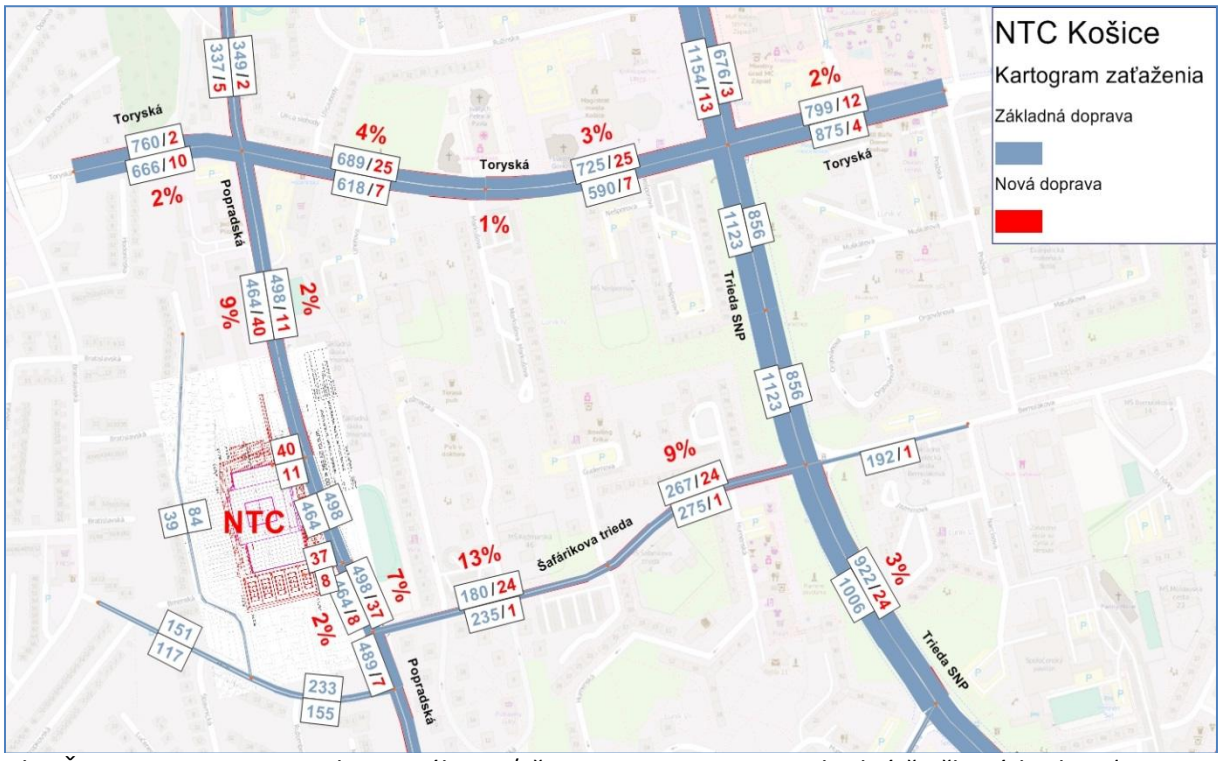
Vypočítané objemy novej špičkovej dopravy pre NTC Košice boli proporcionálne prerozdelené do jednotlivých smerov modelu v rámci 15 zón so zohľadnením ich potenciálu.
Smerovanie dopravy NTC Košice je pre poobednú špičkovú dopravu (17:00-18:00 hod.) nasledovné:
Zóna 100, NTC Košice (77 príjazdov a 19 odjazdov).

77 príjazdov:

- 40 vozidiel zo smeru , Toryská – Moskovská trieda (52%),
- 24 vozidiel zo smeru Trieda SNP – Šafárikova trieda (31%),
- 13 vozidiel zo smeru Moldavská cesta (17%).

19 odjazdov:

- 11 vozidiel na smeru K1, Toryská – Moskovská trieda (58%),
- 1 vozidlo na smeru Trieda SNP – Šafárikova trieda (5%),
- 7 vozidiel na smeru Moldavská cesta (37%).



Obr. Č. 13: Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, poobedná špičková hodina (17:00 – 18:00) v riešenom území, miera priťaženia novou dopravou, detail v blízkosti napojenia NTC

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

13. 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.

Tab. č.: 4

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. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

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:

- územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi priľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie,
- územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových apristávacích dráha územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 9000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

Prevádzkové budovy v okolí NTC môžeme zaradiť do III. kategórie územia.

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

Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku v území bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov vo vonkajšom priestore je v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. (prílohy tab.č.1), daná hodnotou $L_{Aeq,p}$ (prípustná hladina hluku)

a) z pozemnej a vodnej dopravy
deň $L_{Aeq,p}$ = 60 dB
večer $L_{Aeq,p}$ = 60 dB
noc $L_{Aeq,p}$ = 50 dB

c) hluk z iných zdrojov
deň $L_{Aeq,p}$ = 50 dB
večer $L_{Aeq,p}$ = 50 dB
noc $L_{Aeq,p}$ = 45 dB

14. Matematický model

Z poskytnutých projektových podkladov, obhliadky miesta stavby a z 3D vektorových údajov bol vo výpočtovom programe Cadna_A vytvorený výpočtový model posudzovanej lokality.
Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže je urobené pomocou grafického zobrazenia pásiem hodnôt, v ktorých je ekvivalentná hladina A zvuku v stanovenom rozmedzí hladín (gradácia je zvolená po 1 dB resp. po 5 dB), vo výške 1,5 metra nad terénom.

Boli vypočítané predpokladané hladiny hluku pre dennú, resp. pre večernú a nočnú dobu. Posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe modelovania hlukovej záťaže pomocou výpočtového programu CADNA_A, ver. 3.7.123, číslo licencie 4335, Datakustik, Mníchov. Konkrétne hodnoty ekvivalentných hladín v hodnotenom území pre jednotlivé varianty sú zjavné z grafických prezentácií. Izofóny hluku sú farebne odlíšené s krokom 1 dB resp. 5 dB.

Pri predikcii hluku sme uvažovali s nasledovnými variantami:

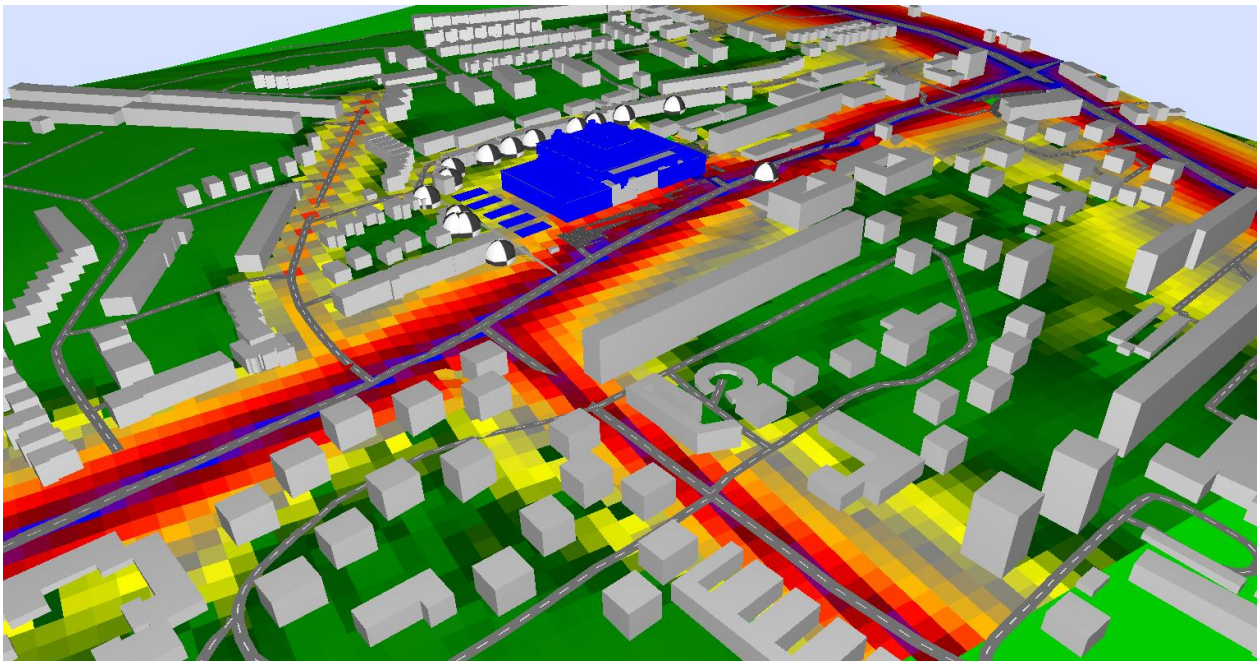
V_0 výpočtový model pred realizáciou výstavby
V_1 výpočtový model po sprevádzkovaní objektov iné (technologické zdroje) a s prevádzkou súvisiaca doprava, vrátane statickej dopravy a parkovísk.

Hodnoty ekvivalentných hladín hluku vo výpočtových bodoch V_1 až V_15 po sprevádzkovaní navrhovanej stavby, uvádzame v nasledujúcich tabuľkách.

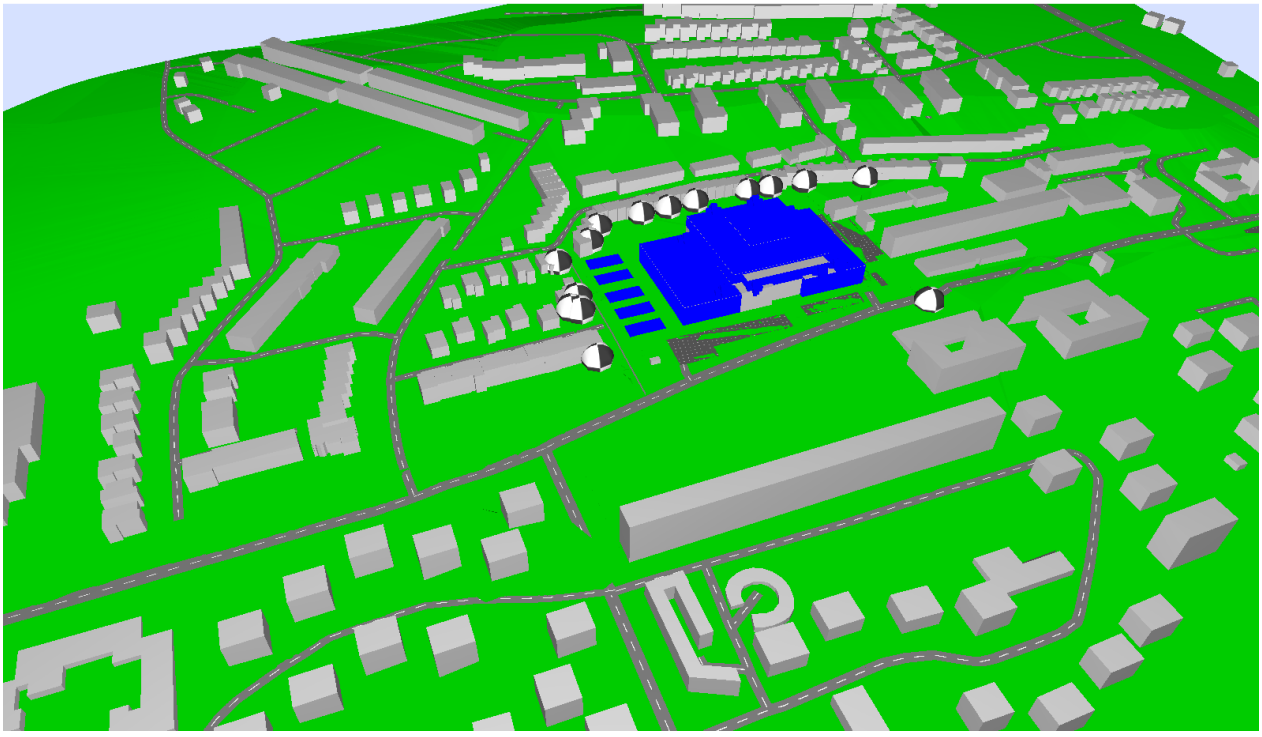
imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku nie prekročené,
imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku sú prekročené.

Konkrétne hodnoty ekvivalentných hladín v celom záujmovom území po sprevádzkovaní závodu su zjavné z grafických prezentácií. Izofóny hluku sú farebne odlíšené s krokom 1 a 5 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

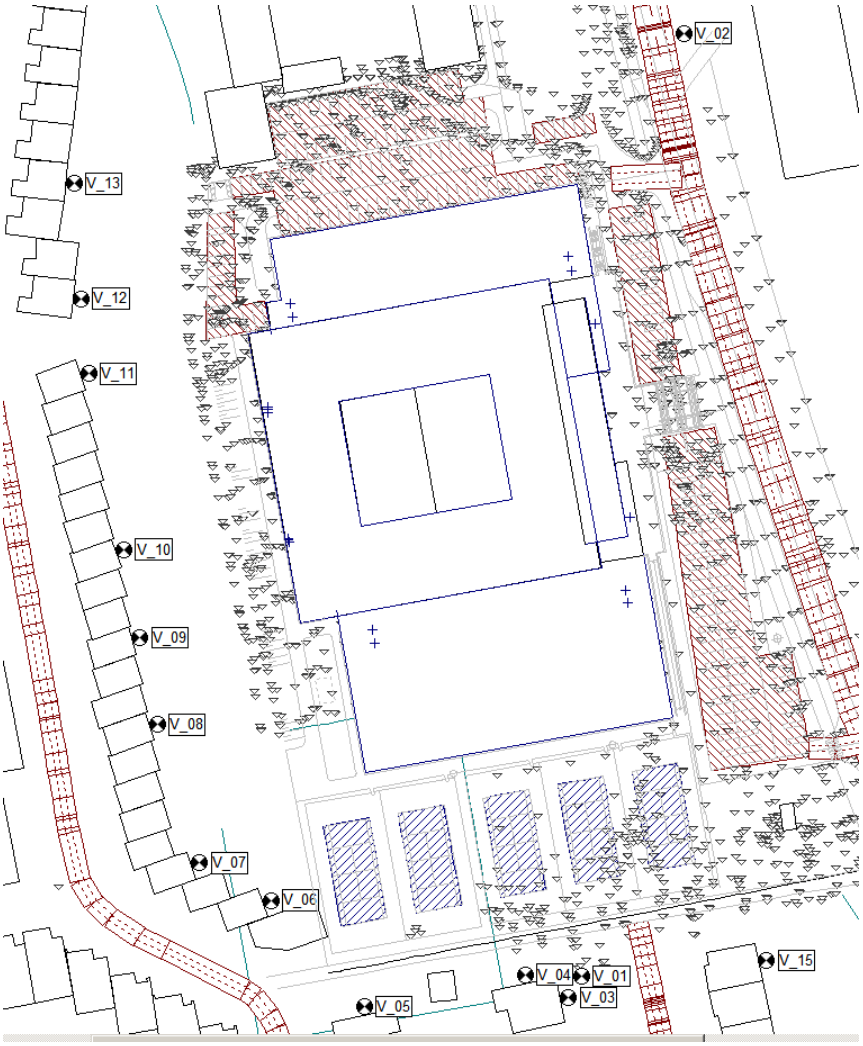


Obr. 14: Výpočtový model a umiestnenie imisných bodov



Obr. 15: Výpočtový model a umiestnenie imisných bodov

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



Obr. č. 16: Umiestnenie imisných bodov.

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

15. Vplyvy na hlukovú situáciu v území

15.1. Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti

Počas výstavby navrhovanej činnosti môže byť dočasne narušená akustická pohoda obyvateľov najbližších obytných objektov. Tieto vplyvy počas výstavby možno minimalizovať použitím vhodnej technológie, stavebných postupov, načasovaním stavebných prác, trasovaním stavebnej dopravy, atď. - čo bude potrebné zohľadniť v rámci prípravy vlastného projektu stavby a ďalších organizačných opatrení. Tento vplyv bude dočasný a s lokálnym pôsobením.

15.2. Vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti

Samotná prevádzka NTC, t.j. vplyv dopravy súvisiacej s prevádzkou navrhovanej činnosti, doprava so samotnej navrhovanej činnosti na verejných a neverejných komunikáciách v susedstve stavby, nespôsobí pred najbližšími chránenými objektmi (existujúce obytné objekty prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí v dennej, večernej a nočnej dobe, v zmysle požiadaviek Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 Z. z.

Stacionárne zdroje hluku na strechách a fasádach navrhovaného objektu musia byť v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie navrhnuté tak, aby pred oknami vlastných navrhovaných budov a existujúcich bytových domov nedošlo k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku.

15.3. Hluk počas spoločenských a športových podujatí

Usporiadanie spoločenských a športových podujatí je spojené so zvýšenými hladinami hluku. Na elimináciu nadmerného obťažovania okolia nadmerným hlukom je doporučené všetky hromadné podujatia plánovať tak, aby boli ukončené pred 22.00 hod.

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

16. Zdroje hluku s ktorými sa pri predikcii uvažovalo

16.1. Bodové zdroje

Meno	ID	Akustic.výkon Lw			Lw / Li			Čas pôsobenia			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	typ	Hodnota	norm.	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)	(min)	(min)	(min)	(m)		(m)	(m)	(m)
Výduch	01	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	14,00	r	-265082,14	-1240661,57	279,04
Výduch	02	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	14,00	r	-265082,86	-1240658,22	279,00
Výduch	03	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	14,00	r	-265148,86	-1240669,32	279,46
Výduch	04	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	14,00	r	-265148,32	-1240672,52	279,40
Výduch	05	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	14,00	r	-265129,55	-1240746,92	279,44
Výduch	06	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	14,00	r	-265129,06	-1240749,93	279,48
Výduch	07	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	14,00	r	-265069,36	-1240737,62	279,26
Výduch	08	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	14,00	r	-265068,68	-1240740,36	279,25
Výduch	09	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	22,00	r	-265149,27	-1240725,89	287,28
Výduch	10	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	22,00	r	-265149,40	-1240725,47	287,27
Výduch	11	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	22,00	r	-265149,46	-1240725,11	287,26
Výduch	12	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	22,00	r	-265154,43	-1240693,93	287,34
Výduch	13	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	22,00	r	-265154,43	-1240694,58	287,31
Výduch	14	75,0	75,0	75,0	Lw	75		720,00	240,00	120,00	22,00	r	-265154,28	-1240695,23	287,31
Kotolňa výduch	15	75,0	75,0	75,0	Lw	75		300,00	120,00	120,00	15,00	r	-265068,20	-1240720,14	280,10
Diesel agregát výduch	16	75,0	75,0	75,0	Lw	75		0,00	0,00	0,00	15,00	r	-265076,62	-1240674,27	280,13

16.2. Plošné zdroje

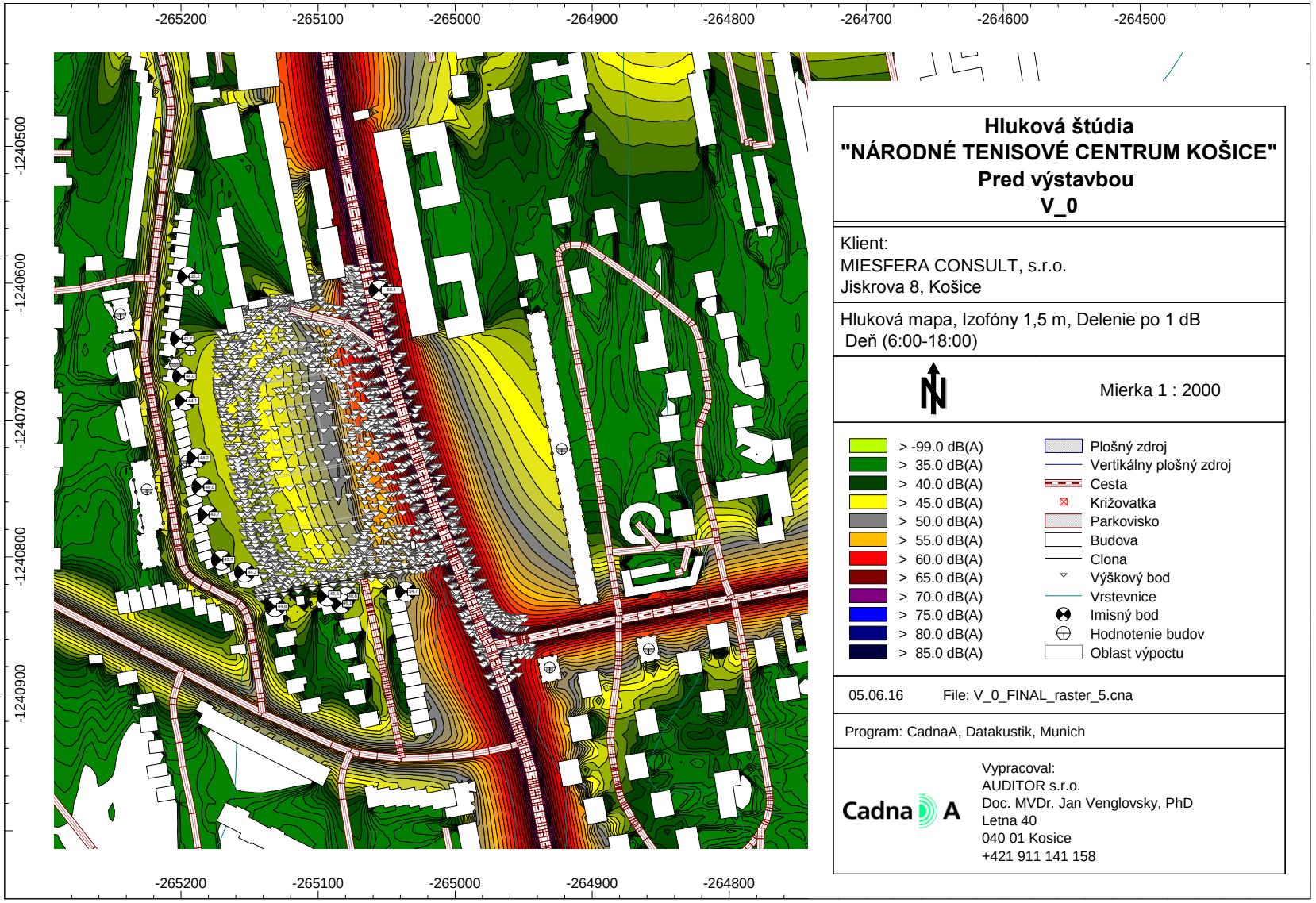
Meno	ID	Akustic.výkon Lw			Akustic.výkon Lw"			Lw / Li			Útlm zvuku		Útlm	Čas pôsobenia			K0	Frekv.	Smerovost
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	typ	Hodnota	norm.	R	Plocha		Deň	Večer	Noc			
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)		($m_{.}$)		(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
TRENINGOVA_HALA_01	01	72,4	72,4	72,4	37,8	37,8	37,8	Li	L27		R18	2902,08		720,00	240,00	120,00	0,0	500	(žiadne)
TRENINGOVA_HALA_02	02	70,0	70,0	70,0	37,8	37,8	37,8	Li	L27		R18	1650,24		720,00	240,00	120,00	0,0	500	(žiadne)
CENTRALNA_HALA	03	74,8	74,8	74,8	37,8	37,8	37,8	Li	L27		R18	5051,33		720,00	240,00	120,00	0,0	500	(žiadne)
HALA posuvná strecha_01	04	65,1	65,1	65,1	37,8	37,8	37,8	Li	L27		R18	540,20		720,00	240,00	120,00	0,0	500	(žiadne)
HALA posuvná strecha_02	05	65,1	65,1	65,1	37,8	37,8	37,8	Li	L27		R18	540,21		720,00	240,00	120,00	0,0	500	(žiadne)
Kurt vonkajší	06	70,0	70,0	70,0	45,8	45,8	45,8	Lw	70					600,00	180,00	0,00	0,0	500	(žiadne)
Kurt vonkajší	07	70,0	70,0	70,0	45,8	45,8	45,8	Lw	70					600,00	180,00	0,00	0,0	500	(žiadne)
Kurt vonkajší	08	70,0	70,0	70,0	45,8	45,8	45,8	Lw	70					600,00	180,00	0,00	0,0	500	(žiadne)
Kurt vonkajší	09	70,0	70,0	70,0	45,7	45,7	45,7	Lw	70					600,00	180,00	0,00	0,0	500	(žiadne)
Kurt vonkajší	10	70,0	70,0	70,0	45,8	45,8	45,8	Lw	70					600,00	180,00	0,00	0,0	500	(žiadne)

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

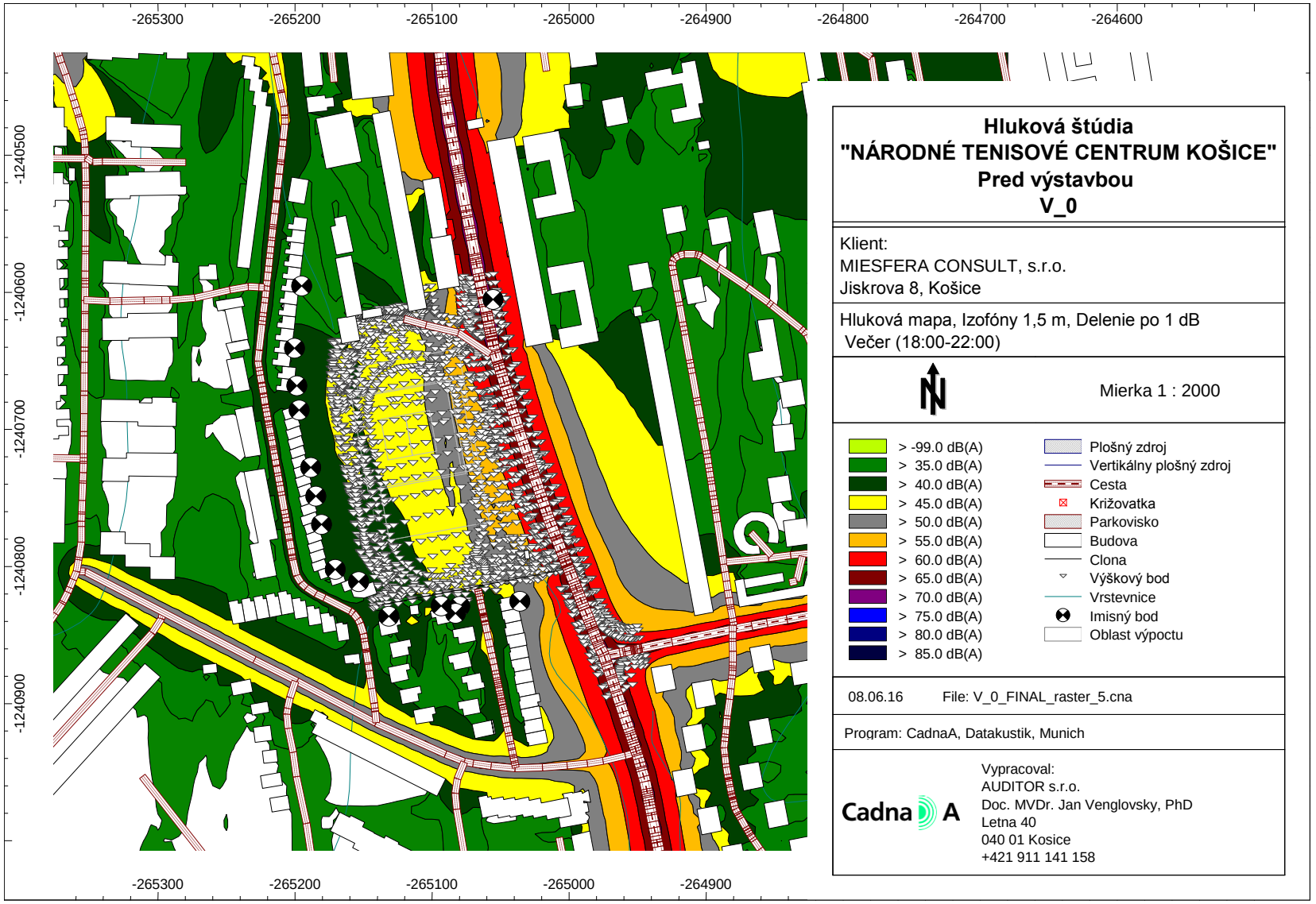
16.3. Vertikálne plošné zdroje

Meno	ID	Akustic.výkon Lw			Akustic.výkon Lw"			Lw / Li			Útlm zvuku		Útlm	Čas pôsobenia		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	typ	Hodnota	norm.	R	Plocha		Deň	Večer	Noc
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			dB(A)		($m_.$)		(min)	(min)	(min)
TRENINGOVA_HALA_01	01	79,4	79,4	79,4	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	547,24		720,00	240,00	120,00
TRENINGOVA_HALA_01	02	82,1	82,1	82,1	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	1031,63		720,00	240,00	120,00
TRENINGOVA_HALA_01	03	79,4	79,4	79,4	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	548,55		720,00	240,00	120,00
TRENINGOVA_HALA_02	04	76,9	76,9	76,9	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	308,18		720,00	240,00	120,00
TRENINGOVA_HALA_02	05	72,1	72,1	72,1	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	103,26		720,00	240,00	120,00
TRENINGOVA_HALA_02	06	69,0	69,0	69,0	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	50,50		720,00	240,00	120,00
TRENINGOVA_HALA_02	07	75,1	75,1	75,1	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	204,91		720,00	240,00	120,00
TRENINGOVA_HALA_02	08	82,1	82,1	82,1	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	1031,21		720,00	240,00	120,00
CENTRALNA_HALA	09	83,8	83,8	83,8	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	1502,96		720,00	240,00	120,00
CENTRALNA_HALA	10	79,6	79,6	79,6	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	581,00		720,00	240,00	120,00
CENTRALNA_HALA	11	78,9	78,9	78,9	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	489,34		720,00	240,00	120,00
CENTRALNA_HALA	12	79,5	79,5	79,5	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	567,13		720,00	240,00	120,00
Posuvná strecha	13	72,0	72,0	72,0	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	100,11		720,00	240,00	120,00
Posuvná strecha	14	74,6	74,6	74,6	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	181,26		720,00	240,00	120,00
Posuvná strecha	15	72,1	72,1	72,1	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	101,99		720,00	240,00	120,00
Posuvná strecha	16	74,2	74,2	74,2	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	166,02		720,00	240,00	120,00
Posuvná strecha	17	72,1	72,1	72,1	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	101,93		720,00	240,00	120,00
Posuvná strecha	18	72,1	72,1	72,1	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	101,99		720,00	240,00	120,00
Priečelie	19	78,6	78,6	78,6	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	461,63		720,00	240,00	120,00
Priečelie	20	69,9	69,9	69,9	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	62,10		720,00	240,00	120,00
Presklenie	21	73,7	73,7	73,7	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	147,41		720,00	240,00	120,00
Presklenie	22	77,1	77,1	77,1	52,0	52,0	52,0	Li	80		R35	320,82		720,00	240,00	120,00

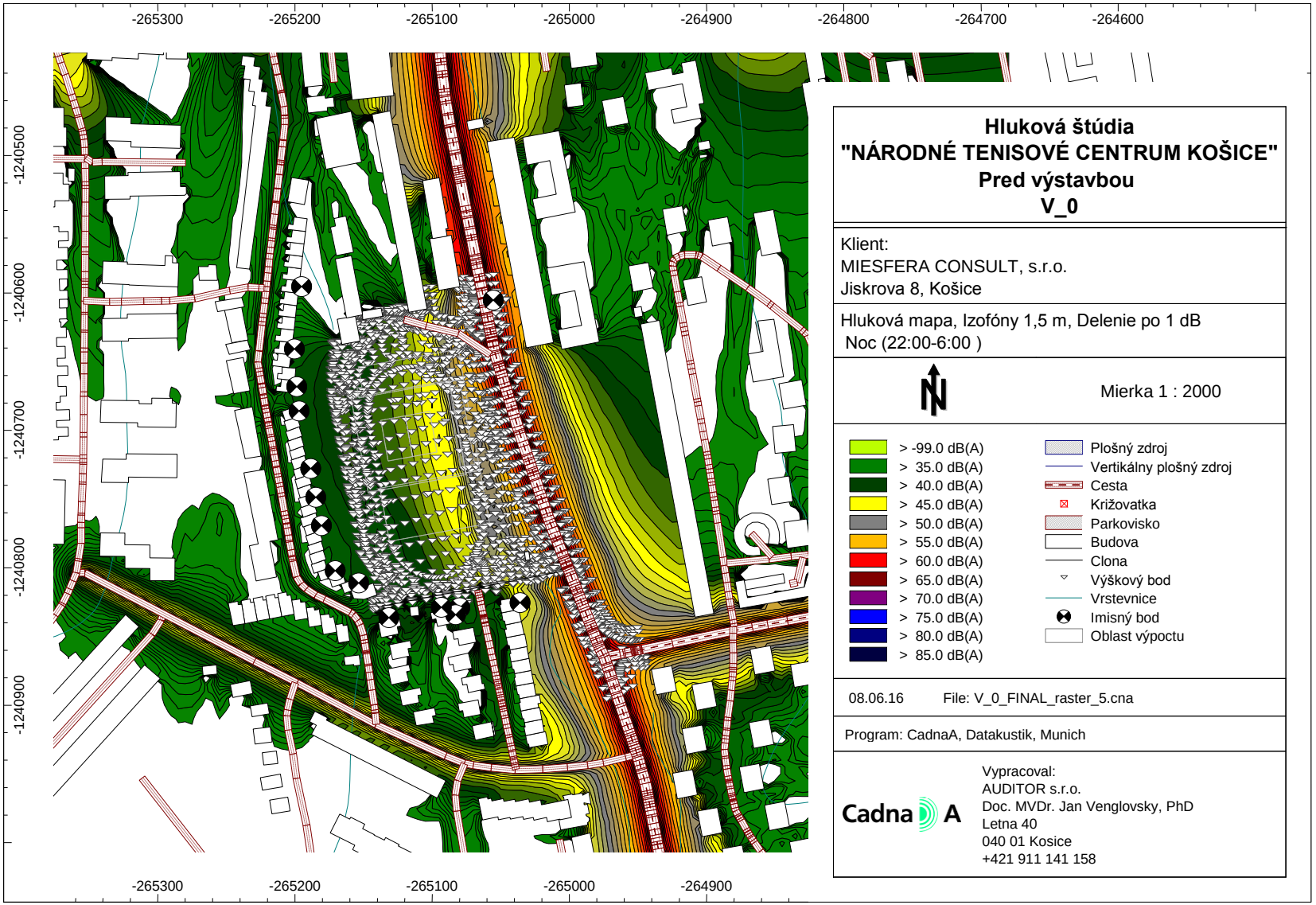
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



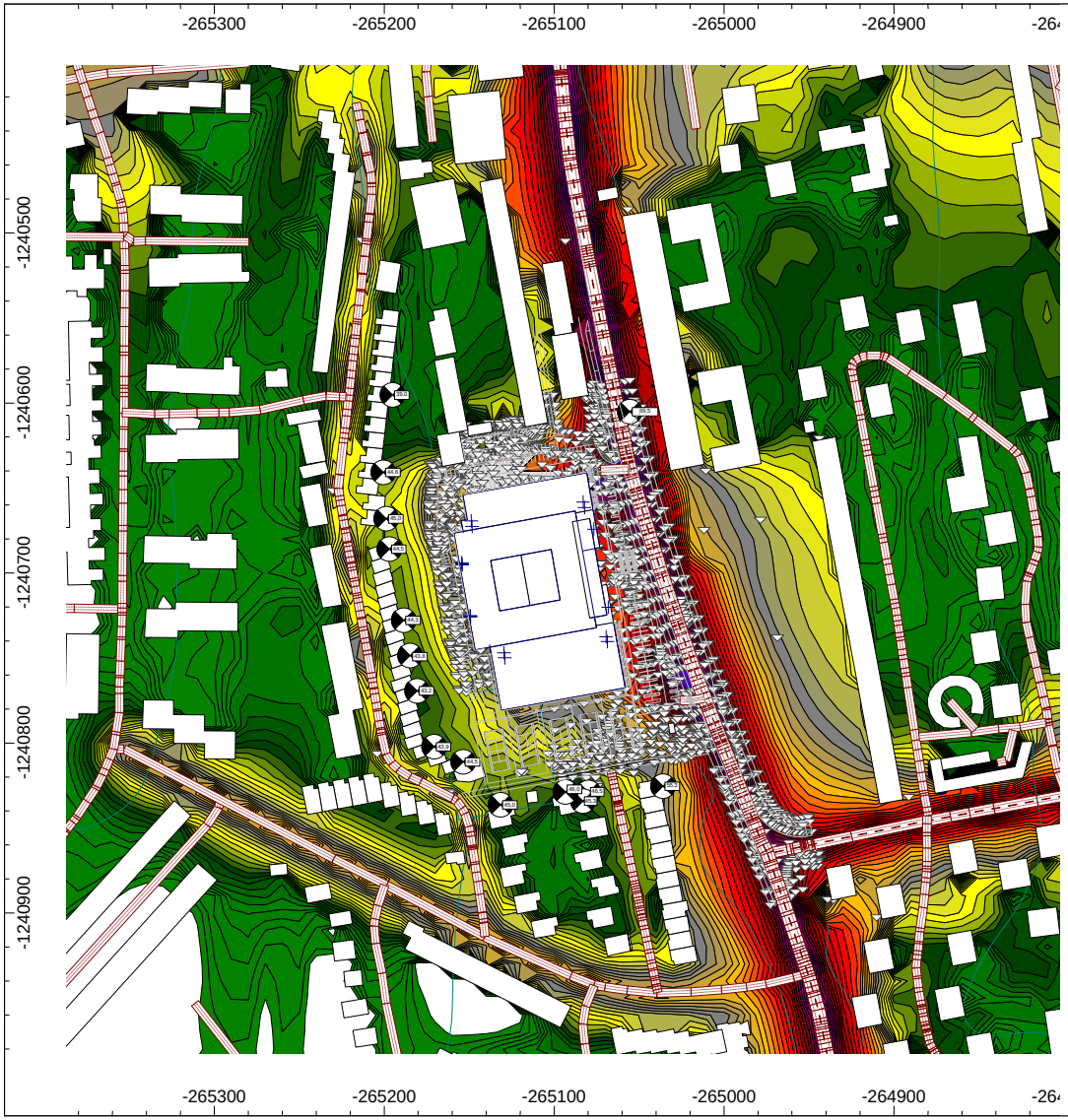
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



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 "NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE" Po výstavbe Všetky zdroje, navýšená doprava, parkoviská, iné (technologické) zdroje V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 1 dB
Deň (6:00-18:00)

Mierka 1 : 2000

> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

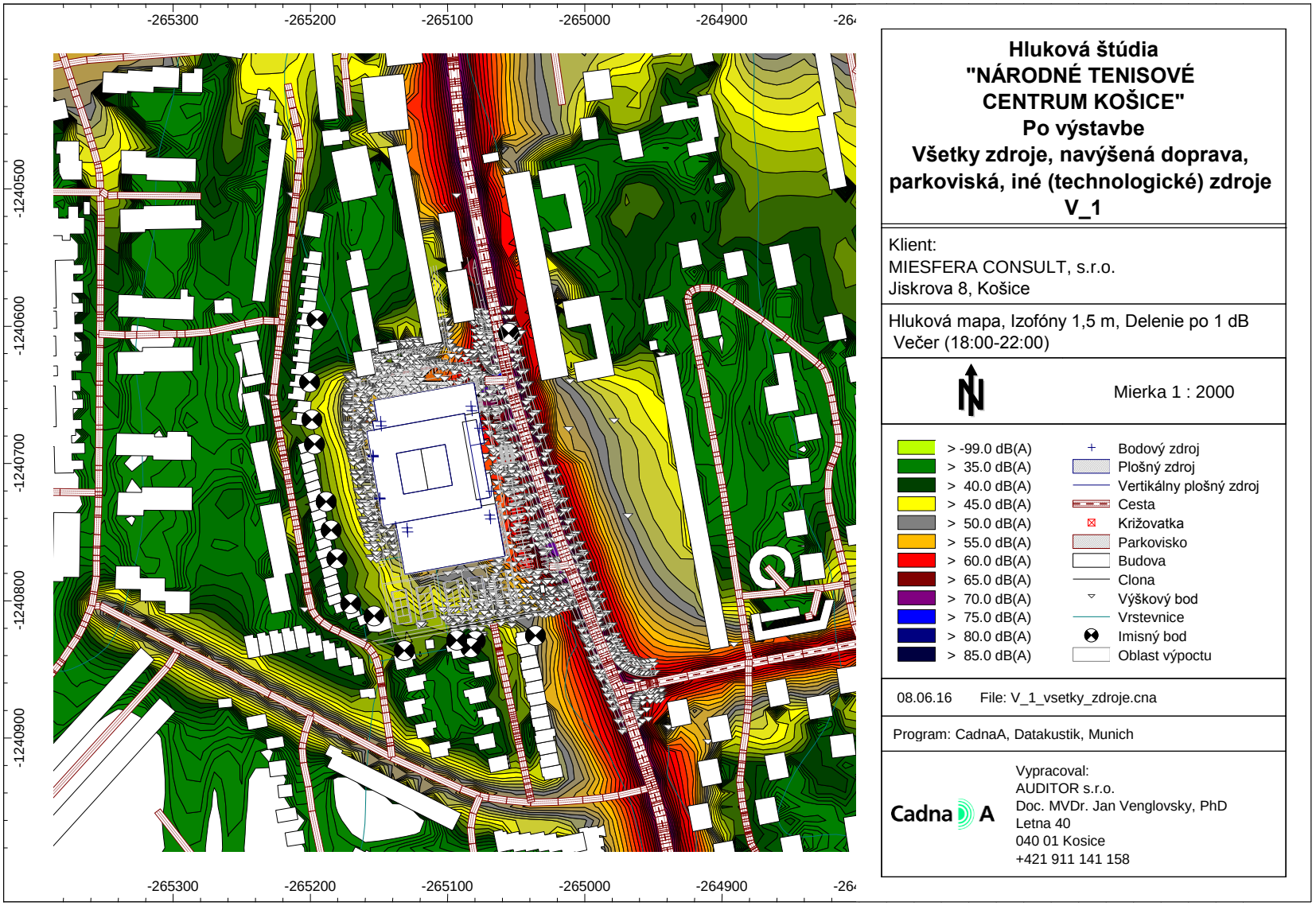
07.06.16 File: V_1_vsetky_zdroje.cna

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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Všetky zdroje, navýšená doprava, parkoviská, iné (technologické) zdroje
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 1 dB
Večer (18:00-22:00)

Mierka 1 : 2000

> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

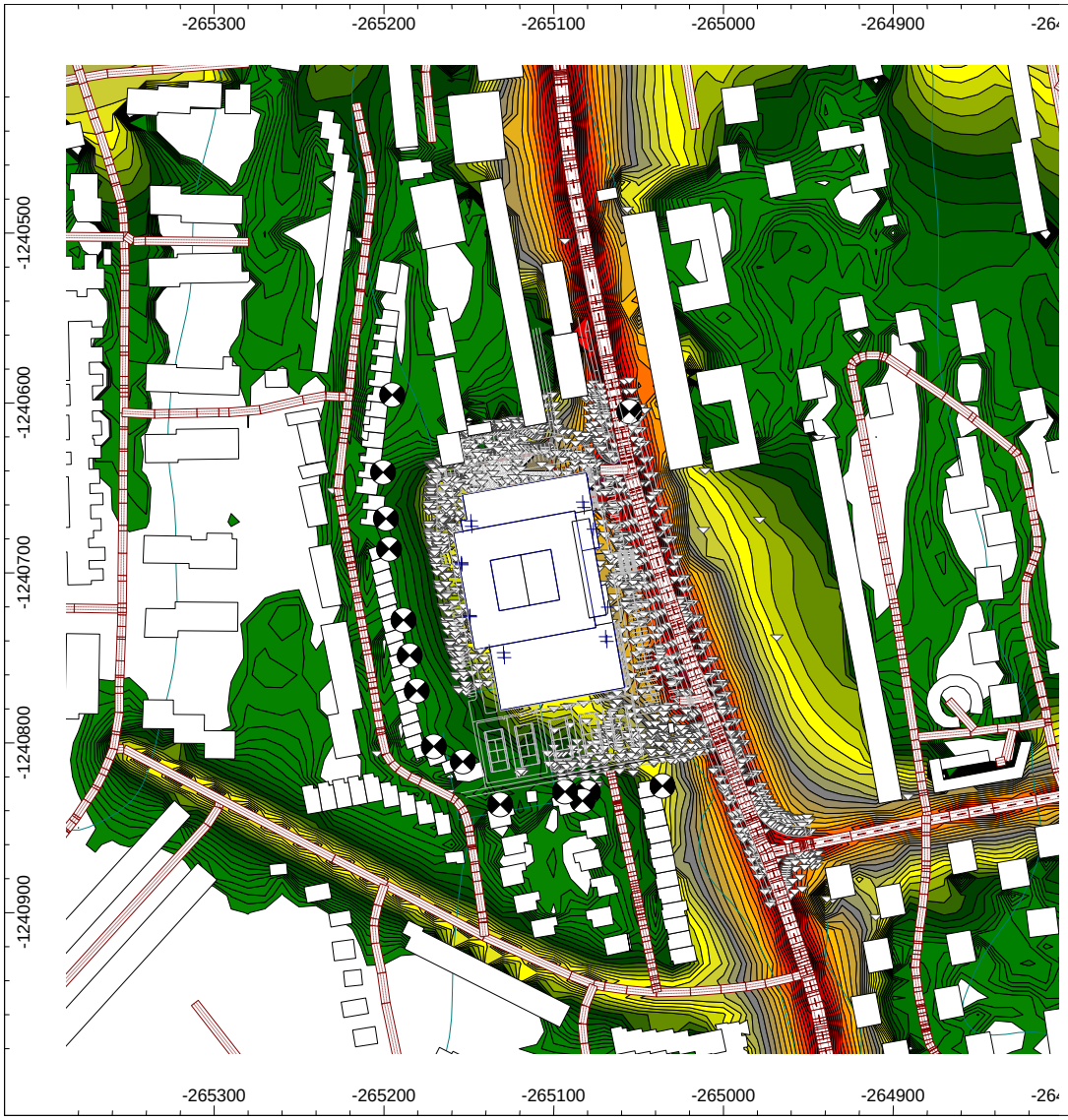
08.06.16 File: V_1_vsetky_zdroje.cna

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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Všetky zdroje, navýšená doprava, parkoviská, iné (technologické) zdroje
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

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

Mierka 1 : 2000

> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

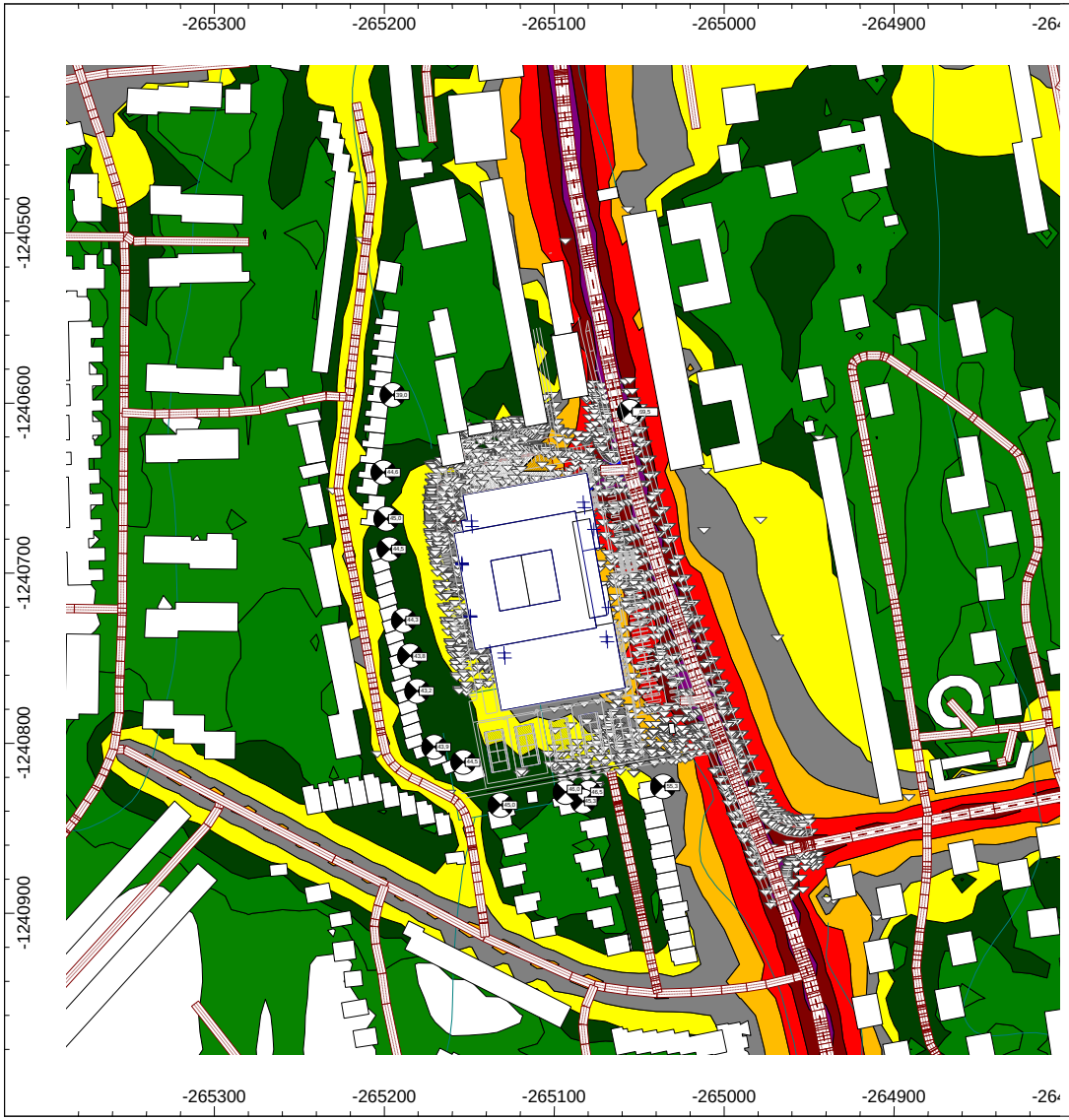
08.06.16 File: V_1_vsetky_zdroje.cna

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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Všetky zdroje, navýšená doprava, parkoviská, iné (technologické) zdroje
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 5 dB
Deň (6:00-18:00)

Mierka 1 : 2000

> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

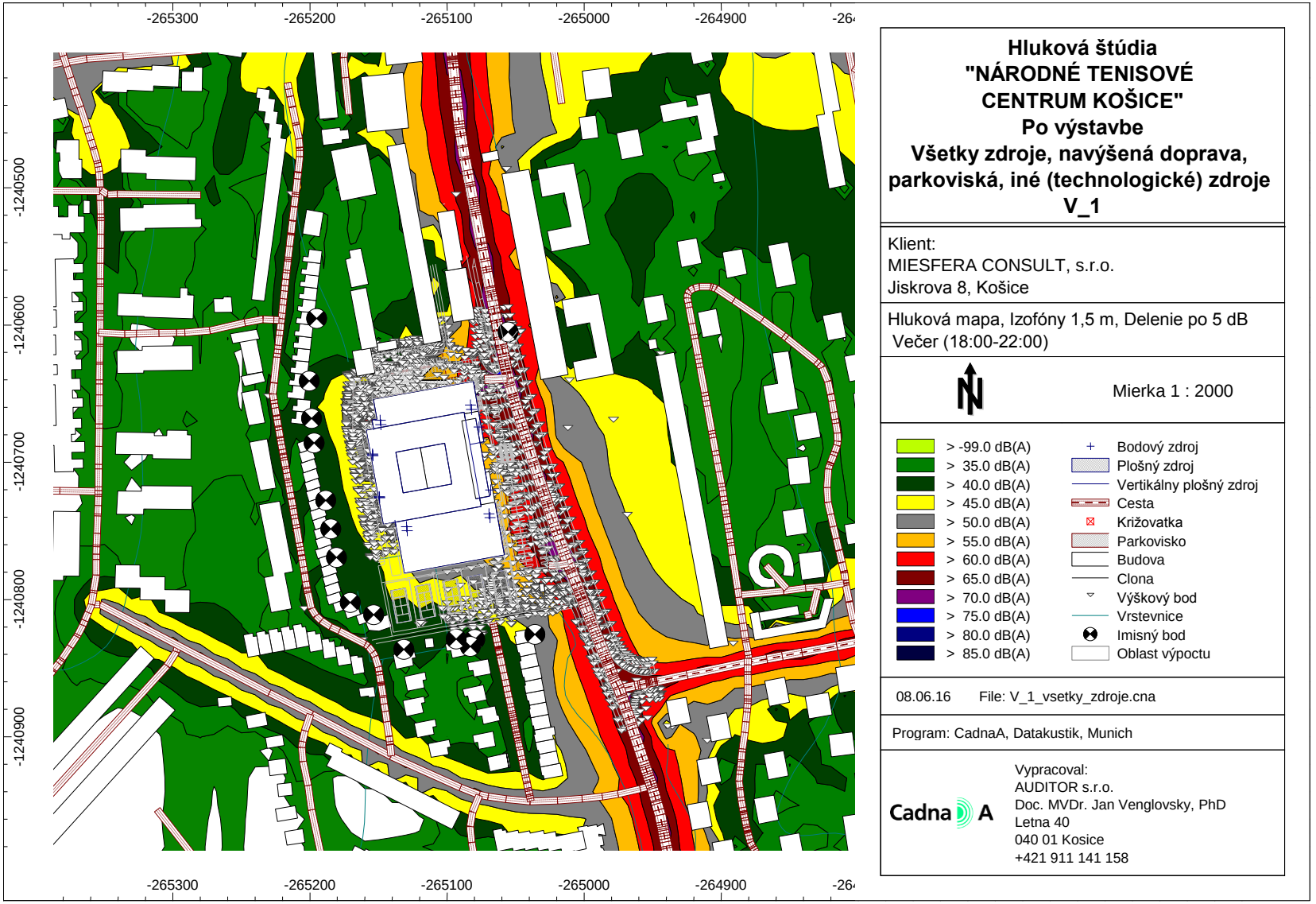
07.06.16 File: V_1_vsetky_zdroje.cna

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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Všetky zdroje, navýšená doprava, parkoviská, iné (technologické) zdroje
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 5 dB
Večer (18:00-22:00)

Mierka 1 : 2000

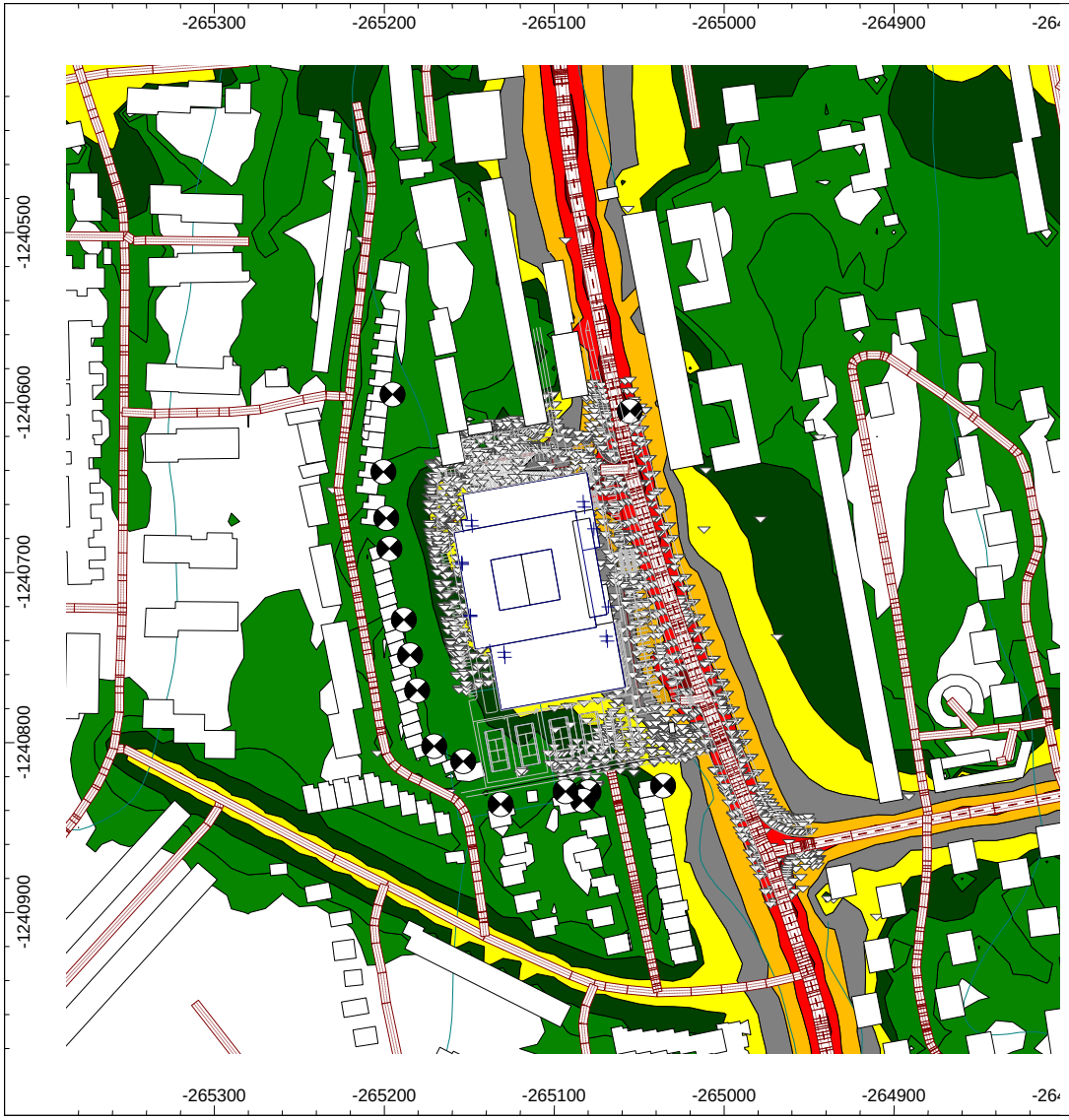
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

08.06.16 File: V_1_vsetky_zdroje.cna

Program: CadnaA, Datakustik, Munich

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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Všetky zdroje, navýšená doprava, parkoviská, iné (technologické) zdroje
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

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

Mierka 1 : 2000

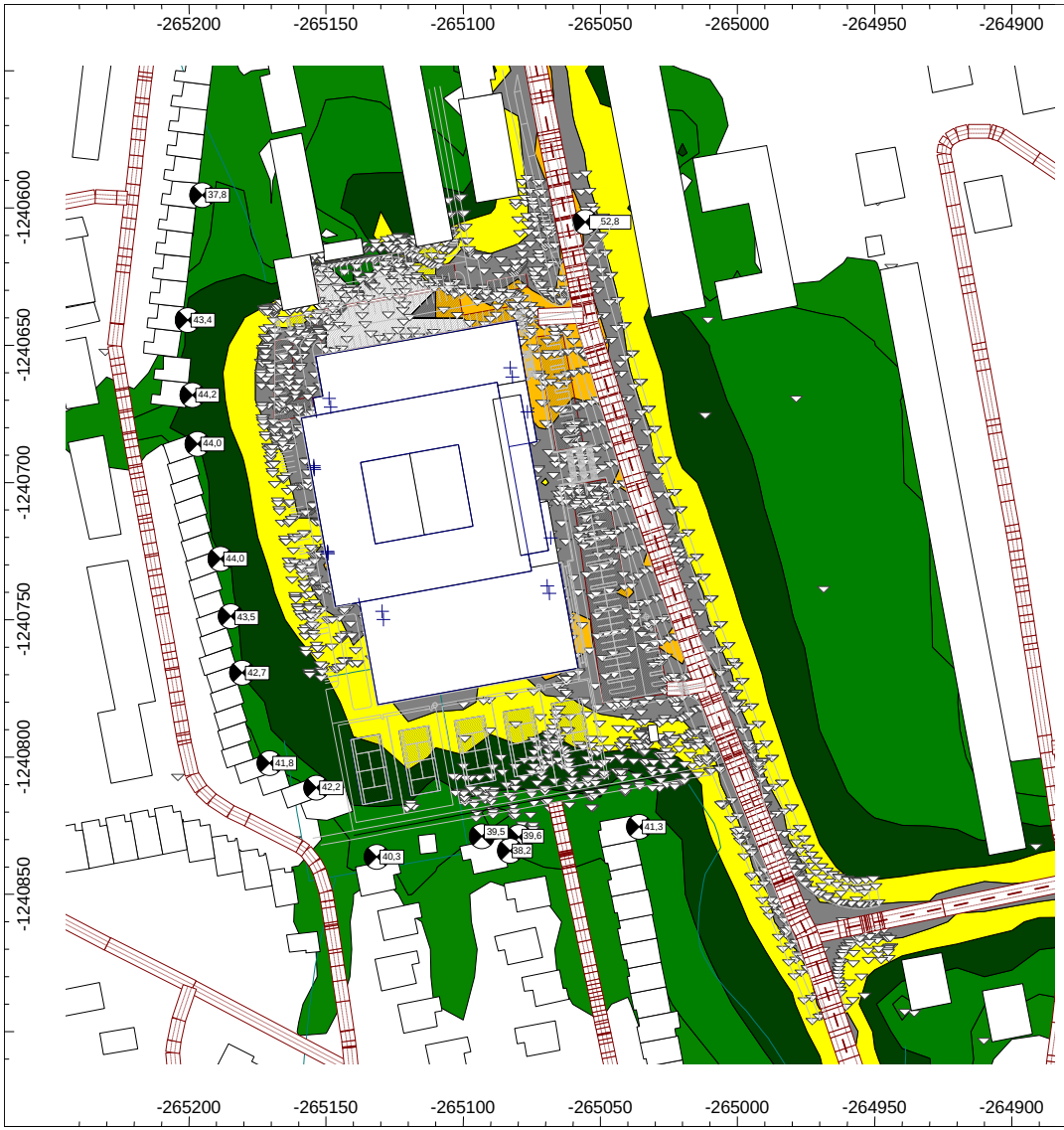
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

08.06.16 File: V_1_vsetky_zdroje.cna

Program: CadnaA, Datakustik, Munich

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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Všetky súvisiace zdroje, doprava, parkoviská a iné (technologické) zdroje V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 5 dB
Deň (6:00-18:00)

Mierka 1 : 1250

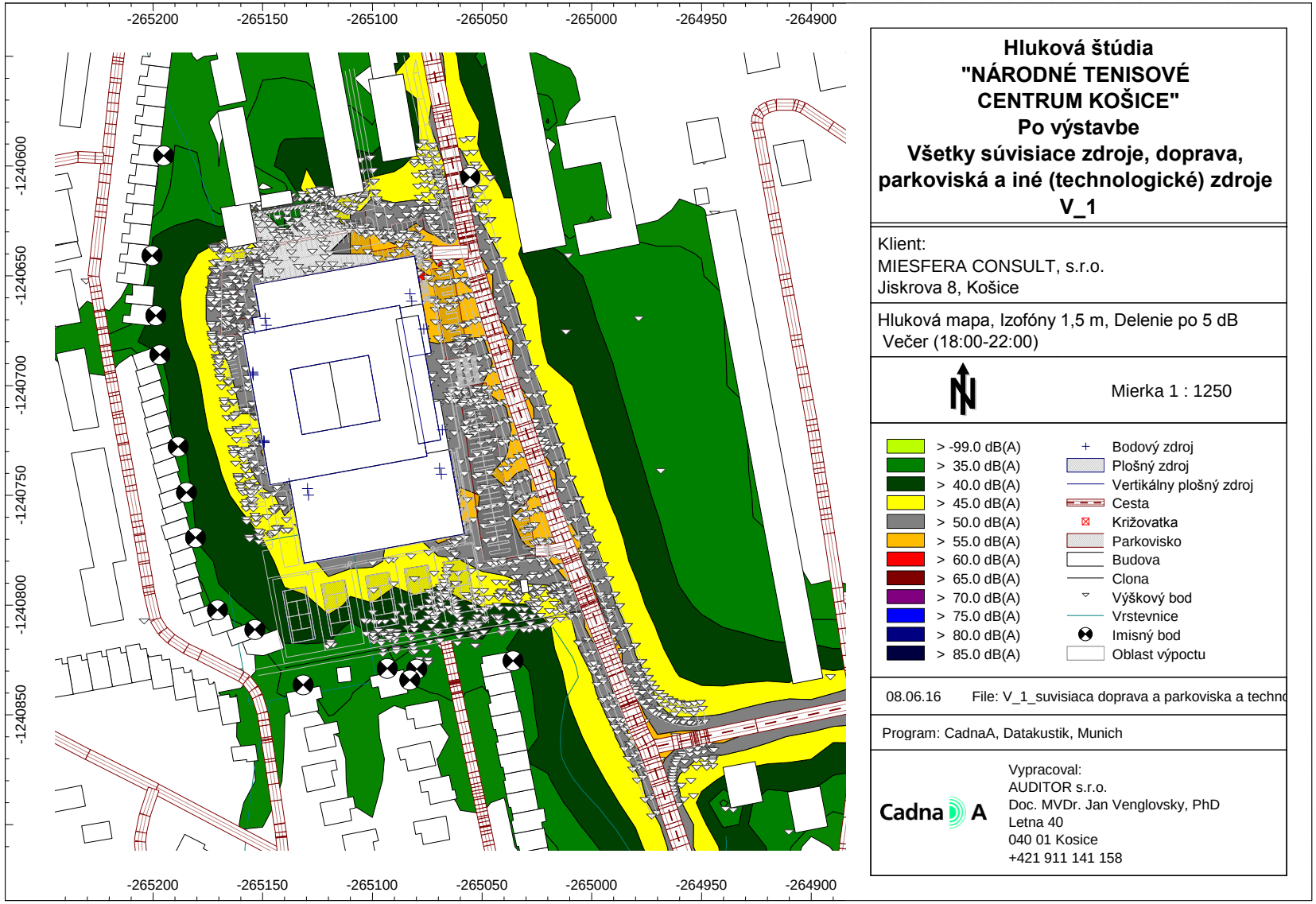
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

07.06.16 File: V_1_suvisiaca doprava a parkoviska a techno

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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Všetky súvisiace zdroje, doprava, parkoviská a iné (technologické) zdroje
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

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

Mierka 1 : 1250

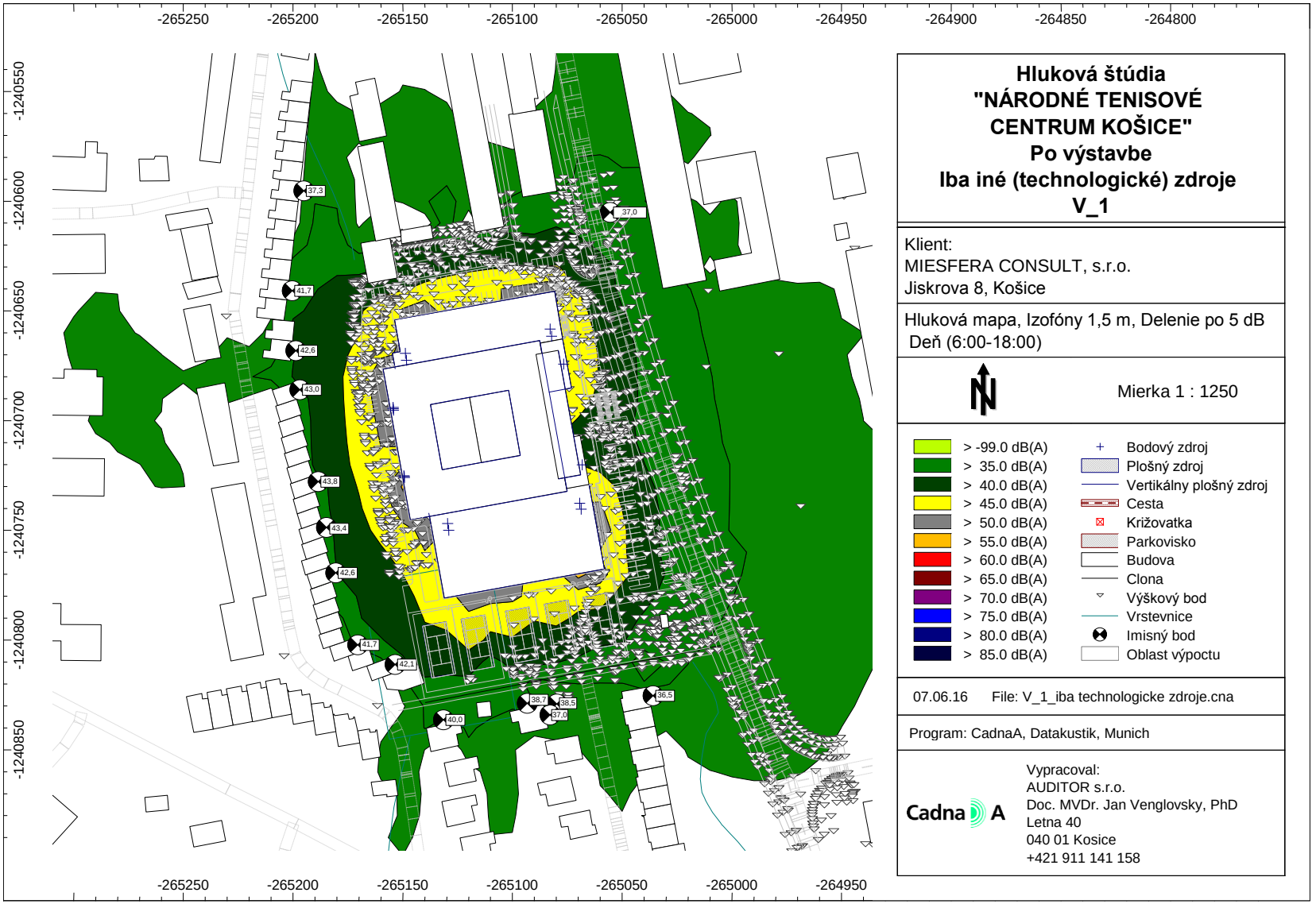
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

08.06.16 File: V_1_suvisiaca doprava a parkoviska a techno

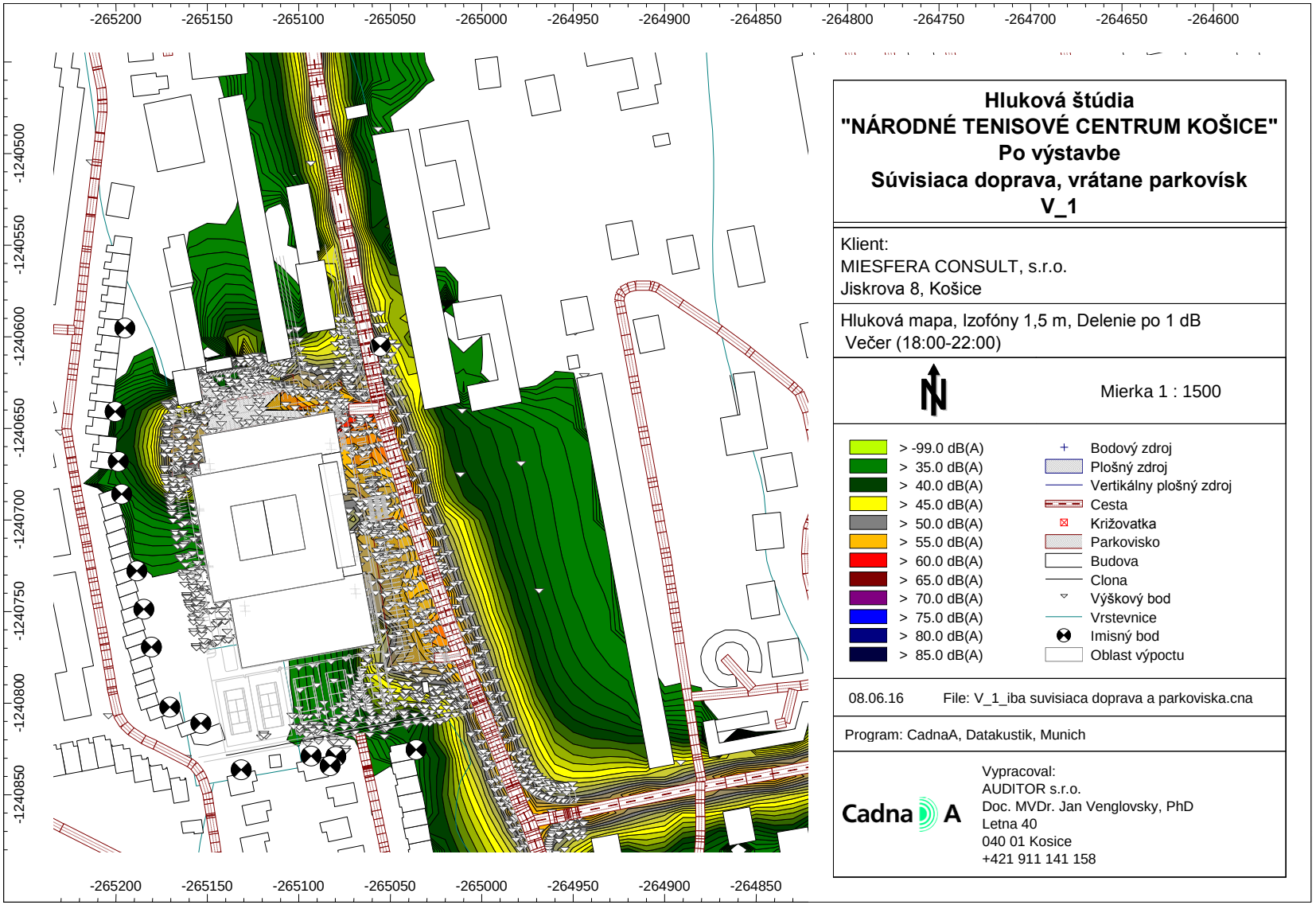
Program: CadnaA, Datakustik, Munich

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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Súvisiaca doprava, vrátane parkovísk
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 1 dB
Večer (18:00-22:00)

Mierka 1 : 1500

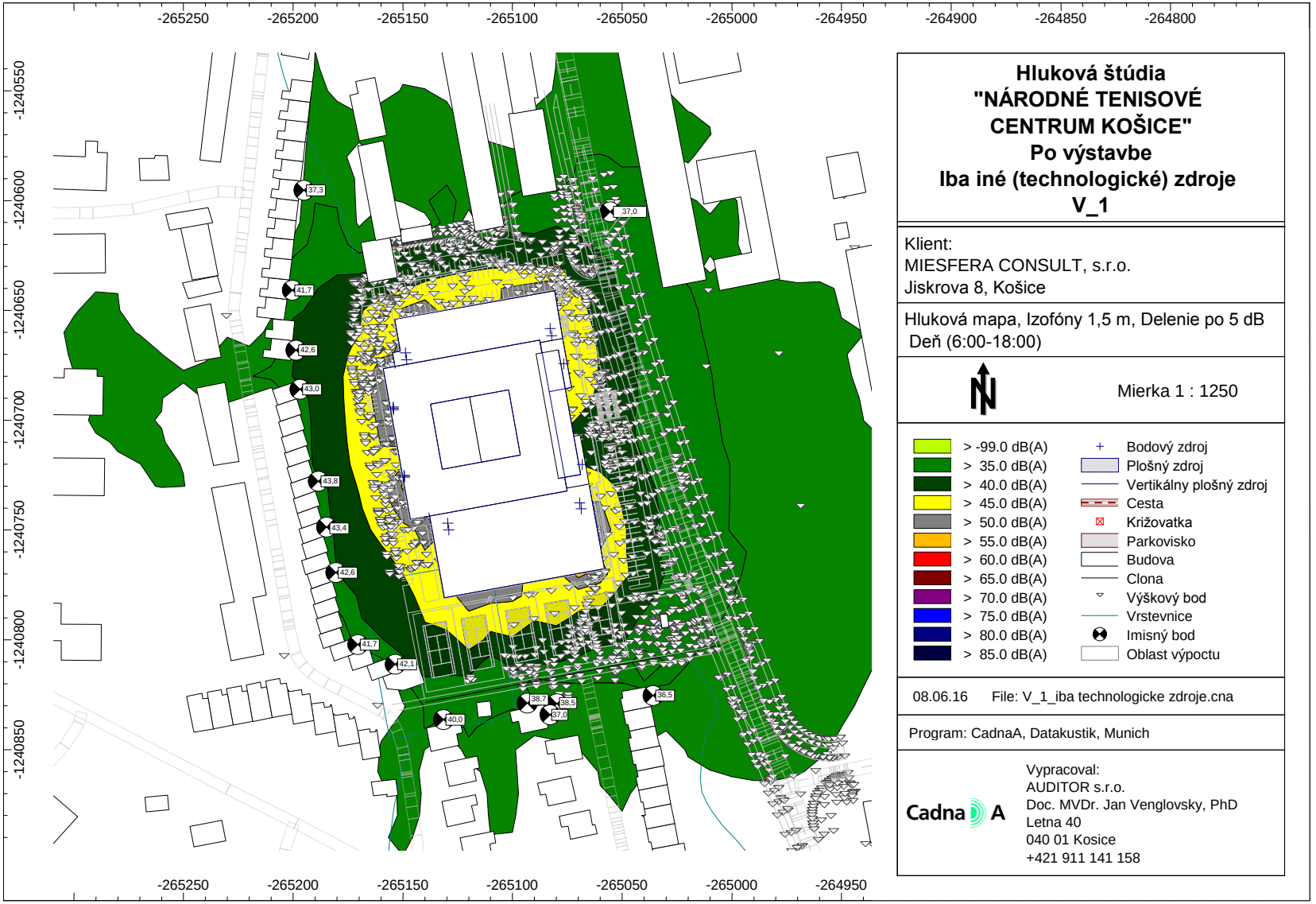
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

08.06.16 File: V_1_iba suvisiaca doprava a parkoviska.cna

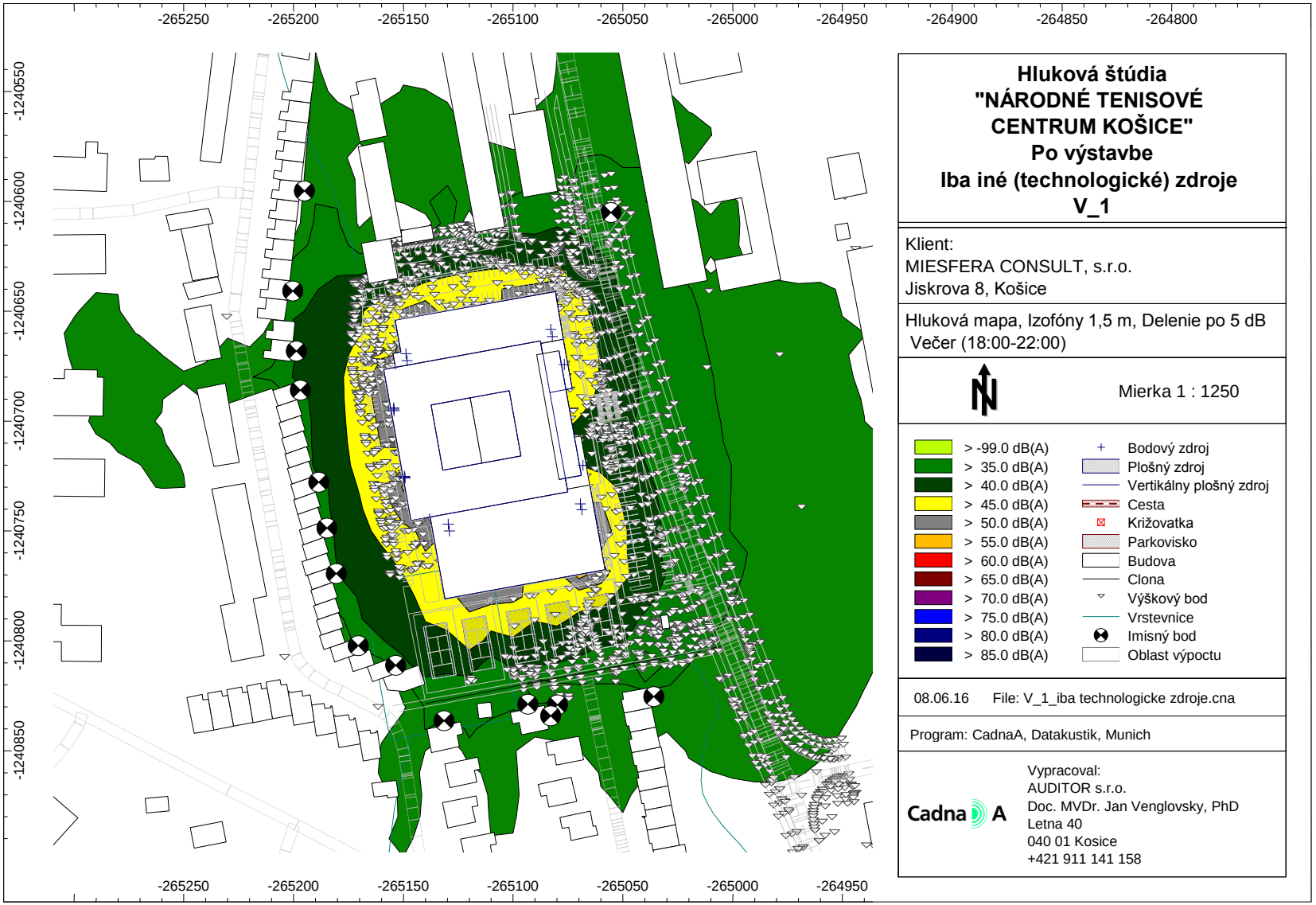
Program: CadnaA, Datakustik, Munich

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

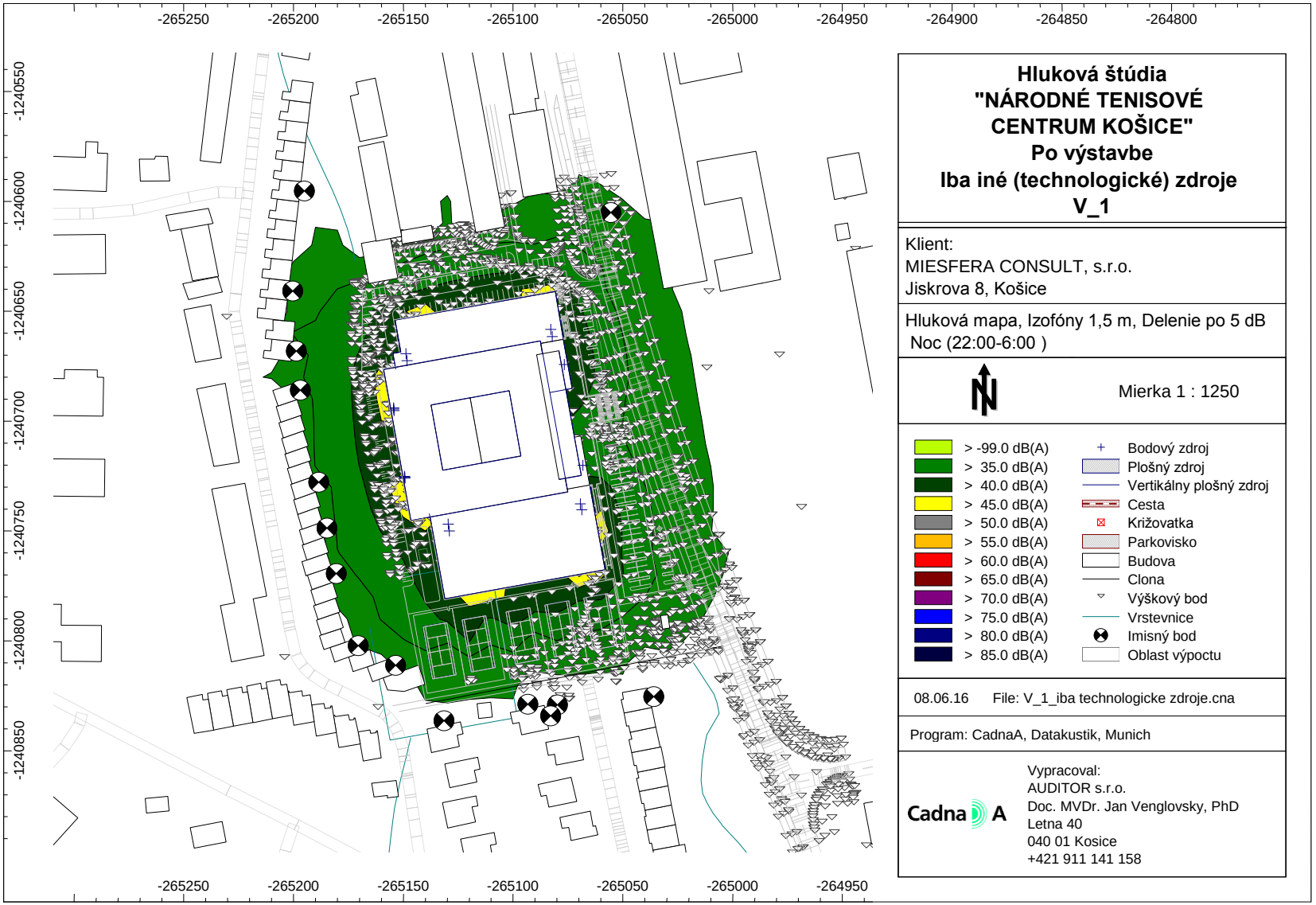
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



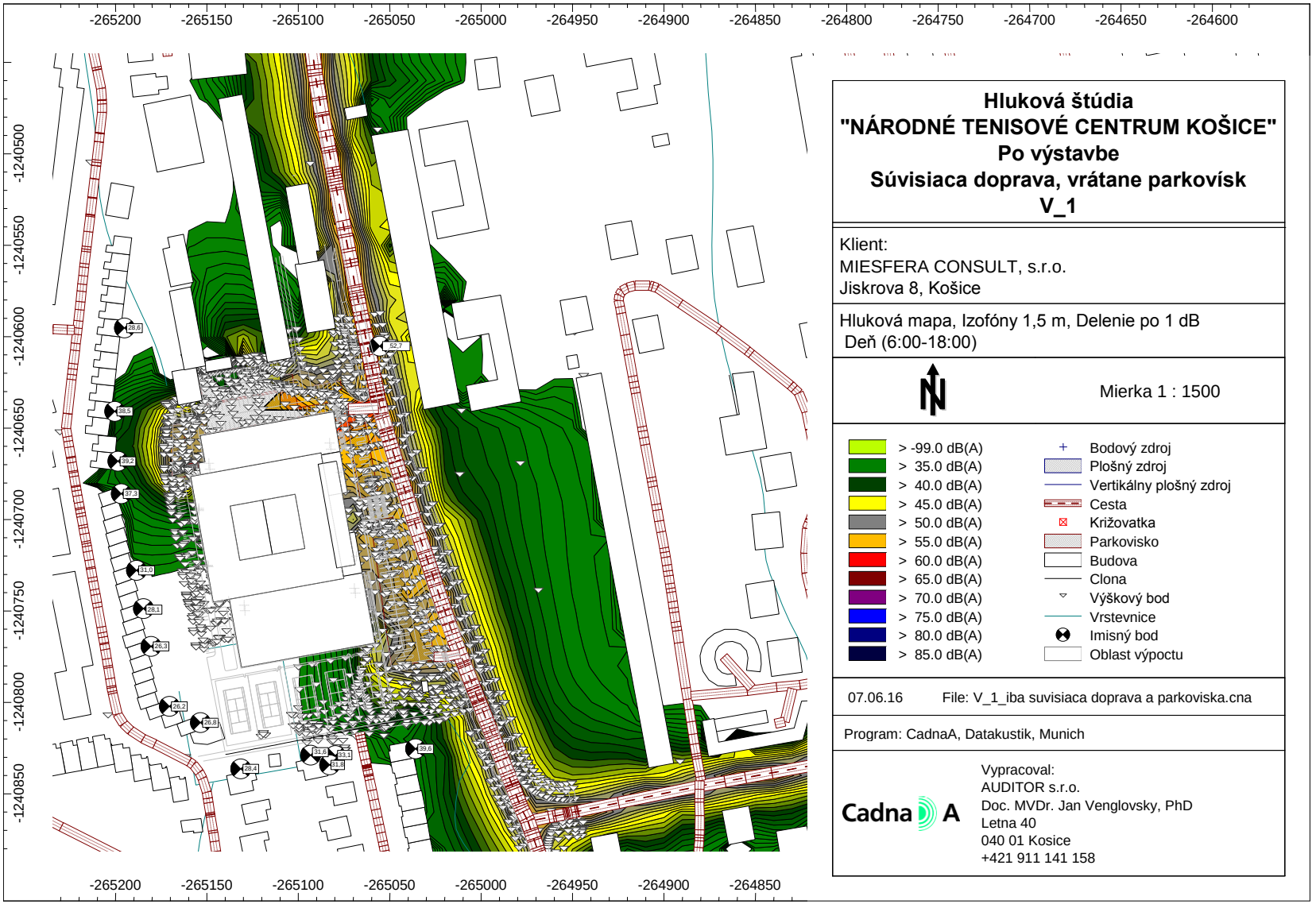
AUDITOR s.r.o., Letná 40, 040 01 Košice, IČO: 44 005 032 DIČ: 2022554820
zapísaná v obchodnom registri Okresného súdu Košice I vložka 2135 I/V
E-mail: auditor@auditor.sk , jan@venglovsky.com
Mobil +421 911 141 158



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
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Súvisiaca doprava, vrátane parkovísk
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 1 dB
Deň (6:00-18:00)

Mierka 1 : 1500

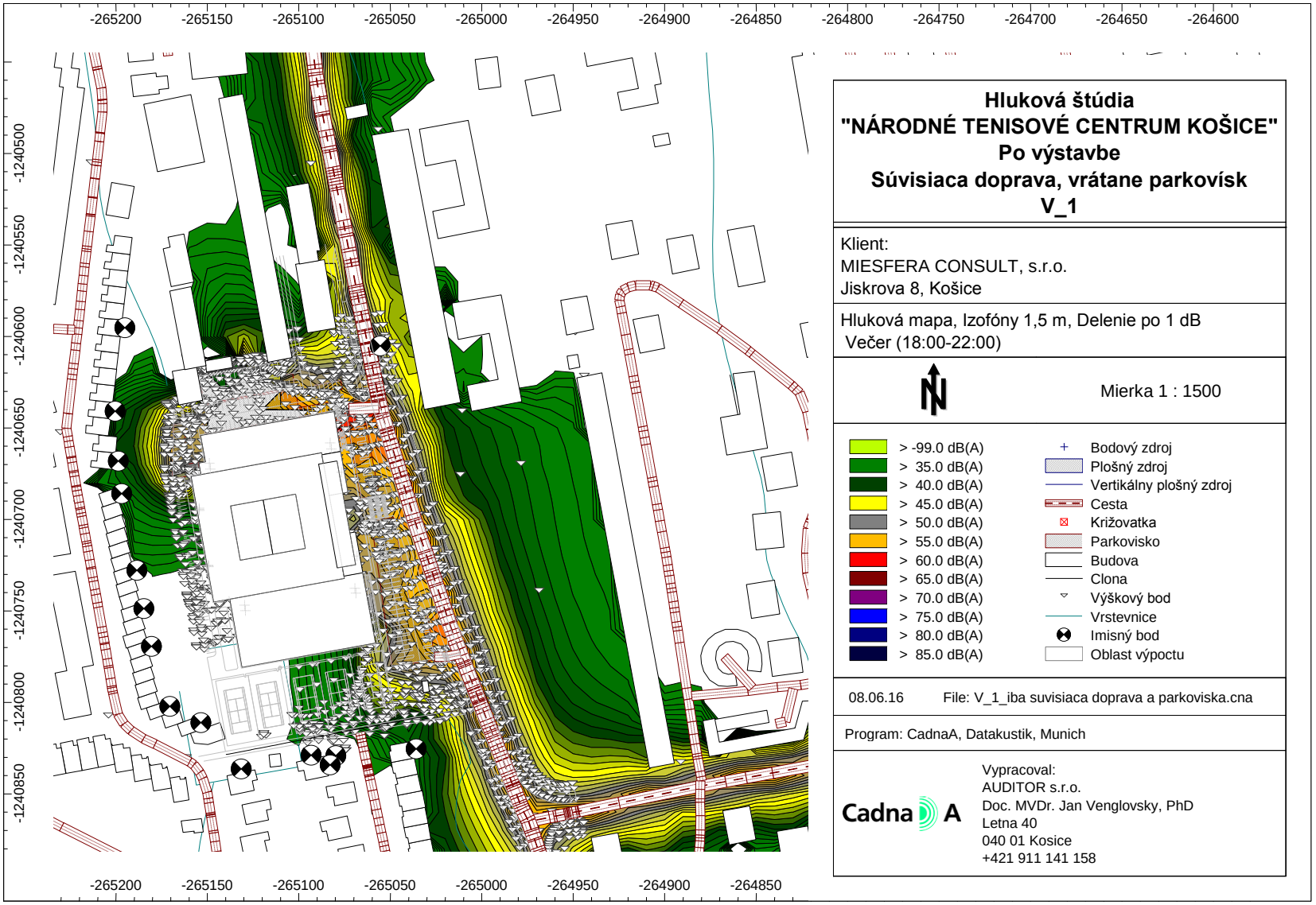
> -99.0 dB(A)	Bodový zdroj
> 35.0 dB(A)	Plošný zdroj
> 40.0 dB(A)	Vertikálny plošný zdroj
> 45.0 dB(A)	Cesta
> 50.0 dB(A)	Križovatka
> 55.0 dB(A)	Parkovisko
> 60.0 dB(A)	Budova
> 65.0 dB(A)	Clona
> 70.0 dB(A)	Výškový bod
> 75.0 dB(A)	Vrstevnice
> 80.0 dB(A)	Imisný bod
> 85.0 dB(A)	Oblast výpoctu

07.06.16 File: V_1_iba suvisiaca doprava a parkoviska.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



Hluková štúdia
"NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE"
Po výstavbe
Súvisiaca doprava, vrátane parkovísk
V_1

Klient:
MIESFERA CONSULT, s.r.o.
Jiskrova 8, Košice

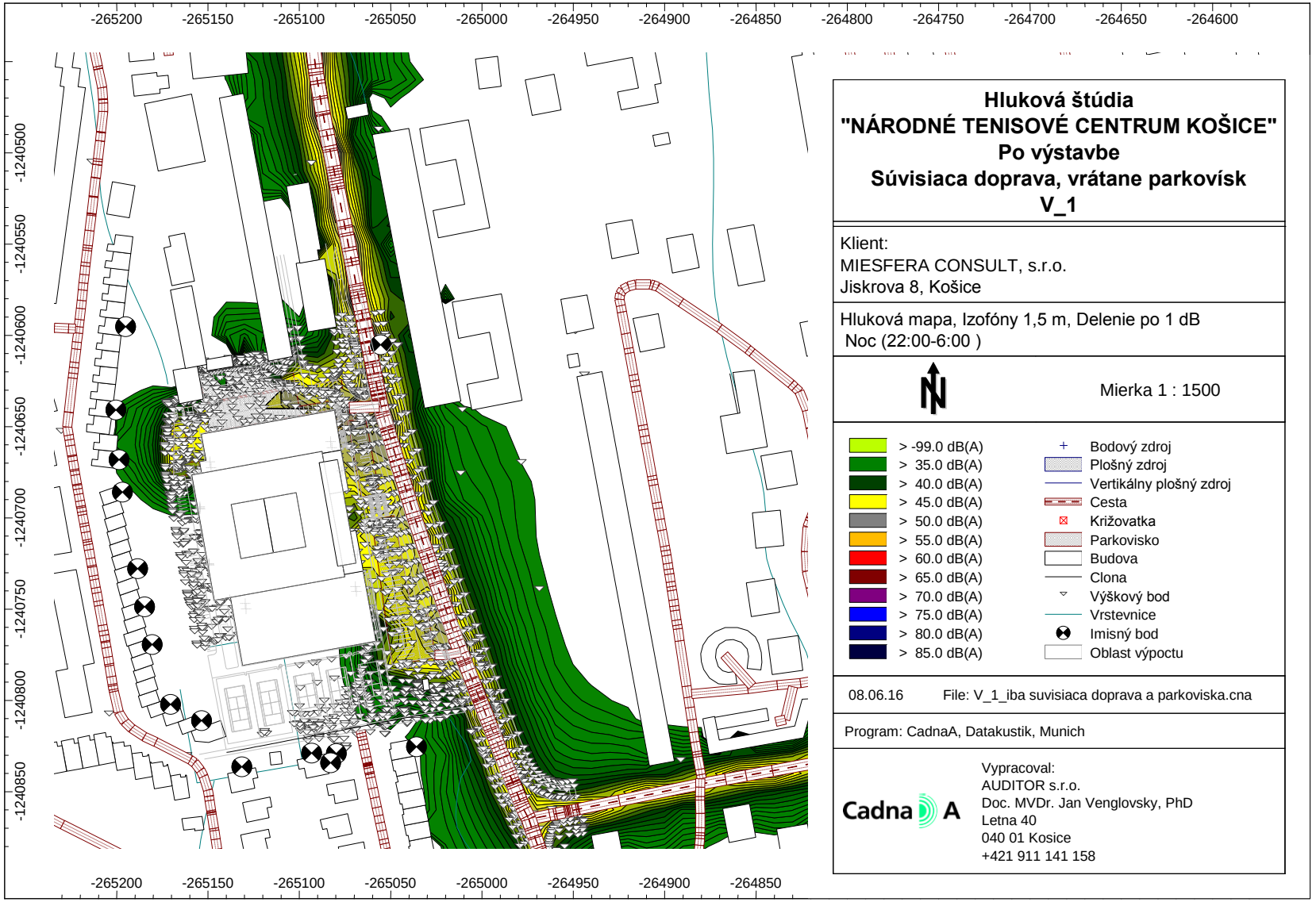
Hluková mapa, Izofóny 1,5 m, Delenie po 1 dB
Večer (18:00-22:00)

Mierka 1 : 1500

08.06.16 File: V_1_iba suvisiaca doprava a parkoviska.cna

Program: CadnaA, Datakustik, Munich

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

Vyhodnotenie predikcie hluku „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ V_0 pred výstavbou

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)
M1 (kalibračný bod)	V_01	46,6 45,8*						3,50	r	-265079,72	-1240829,16	268,75
M2 (kalibračný bod)	V_02	69,4 69,1*						1,50	r	-265055,43	-1240605,18	263,29
Jihlavska 11	V_03	46,1	46,2	41,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265082,86	-1240834,20	268,50
Jihlavska 11	V_04	46,6	46,8	42,3	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265093,21	-1240828,84	268,75
Brnianska 8	V_05	44,8	44,7	40,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265131,43	-1240836,37	270,46
Brnenská 10	V_06	44,3	44,5	40,0	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265153,49	-1240811,15	271,06
Brnenská 14	V_07	43,7	43,9	39,4	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265170,50	-1240802,22	271,29
Brnenská 24	V_08	43,7	43,9	39,5	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265180,51	-1240769,37	271,24
Brnenská 30	V_09	44,0	44,1	39,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265184,67	-1240748,70	271,46
Brnenská 36	V_10	44,2	44,3	39,9	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265188,45	-1240727,82	271,38
Brnenská 48	V_11	44,1	44,2	39,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265196,83	-1240685,97	271,69
Brnenská 50	V_12	44,0	44,0	39,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265198,63	-1240668,20	271,70
Brnenská 56	V_13	42,7	42,8	38,4	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265200,33	-1240640,86	271,52
Brnenská 66	V_14	35,2	34,7	29,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265195,04	-1240595,35	273,41
Jihlavská 24	V_15	54,7	54,0	48,9	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265035,83	-1240825,43	266,69

∗ Nameraná hodnota, V_01, V_02 výpočtom stanovená (predikovaná) hodnota

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 „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ V_1 VŠETKY ZDROJE

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Jihlavska 11	V_03	45,3	45,2	40,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265082,86	-1240834,20	268,65
Jihlavska 11	V_04	46,0	46,0	41,0	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265093,21	-1240828,84	268,95
Brnianska 8	V_05	45,0	44,8	39,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265131,43	-1240836,37	270,44
Brnenská 10	V_06	44,5	44,7	39,3	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265153,49	-1240811,15	269,67
Brnenská 14	V_07	43,9	44,0	38,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265170,50	-1240802,22	270,10
Brnenská 24	V_08	43,2	43,2	37,3	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265180,51	-1240769,37	270,37
Brnenská 30	V_09	43,8	43,7	37,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265184,67	-1240748,70	270,62
Brnenská 36	V_10	44,3	44,2	38,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265188,45	-1240727,82	271,27
Brnenská 48	V_11	44,5	44,4	38,3	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265196,83	-1240685,97	270,43
Brnenská 50	V_12	45,0	45,0	38,9	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265198,63	-1240668,20	270,49
Brnenská 56	V_13	44,6	44,5	38,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265200,33	-1240640,86	271,46
Brnenská 66	V_14	39,0	38,8	32,8	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265195,04	-1240595,35	272,55
Jihlavská 24	V_15	55,3	54,7	49,5	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265035,83	-1240825,43	266,69

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 „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ V_1 VŠETKY ZDROJE OTVORENÁ STRECHA

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)
Jihlavska 11	V_03	51,7	51,3	40,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265082,86	-1240834,20	268,65
Jihlavska 11	V_04	51,9	51,5	41,0	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265093,21	-1240828,84	268,95
Brnianska 8	V_05	51,9	51,5	39,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265131,43	-1240836,37	270,44
Brnenská 10	V_06	50,6	50,3	39,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265153,49	-1240811,15	269,67
Brnenská 14	V_07	49,7	49,4	38,5	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265170,50	-1240802,22	270,10
Brnenská 24	V_08	47,5	47,2	37,3	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265180,51	-1240769,37	270,37
Brnenská 30	V_09	47,0	46,7	37,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265184,67	-1240748,70	270,62
Brnenská 36	V_10	46,5	46,3	38,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265188,45	-1240727,82	271,27
Brnenská 48	V_11	47,3	47,0	38,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265196,83	-1240685,97	270,43
Brnenská 50	V_12	48,1	47,9	38,9	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265198,63	-1240668,20	270,49
Brnenská 56	V_13	49,7	49,4	38,5	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265200,33	-1240640,86	271,46
Brnenská 66	V_14	51,5	51,1	32,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265195,04	-1240595,35	272,55
Jihlavská 24	V_15	55,9	55,3	49,5	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265035,83	-1240825,43	266,69

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 „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ po výstavbe
V_1 IBA TECHNOLOGICKÉ ZDROJE

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Jihlavska 11	V_03	37,0	37,0	30,8	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265082,86	-1240834,20	268,65
Jihlavska 11	V_04	38,7	38,7	32,4	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265093,21	-1240828,84	268,95
Brnianska 8	V_05	40,0	40,0	33,9	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265131,43	-1240836,37	270,44
Brnenská 10	V_06	42,1	42,1	36,0	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265153,49	-1240811,15	269,67
Brnenská 14	V_07	41,7	41,7	35,6	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265170,50	-1240802,22	270,10
Brnenská 24	V_08	42,6	42,6	36,5	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265180,51	-1240769,37	270,37
Brnenská 30	V_09	43,4	43,4	37,3	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265184,67	-1240748,70	270,62
Brnenská 36	V_10	43,8	43,8	37,8	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265188,45	-1240727,82	271,27
Brnenská 48	V_11	43,0	43,0	37,0	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265196,83	-1240685,97	270,43
Brnenská 50	V_12	42,6	42,6	36,6	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265198,63	-1240668,20	270,49
Brnenská 56	V_13	41,7	41,7	35,6	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265200,33	-1240640,86	271,46
Brnenská 66	V_14	37,3	37,3	31,2	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265195,04	-1240595,35	272,55
Jihlavská 24	V_15	36,5	36,5	30,5	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265035,83	-1240825,43	266,69

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 „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ po výstavbe
V_1 IBA TECHNOLOGICKÉ ZDROJE (otvorená strecha)

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)
Jihlavska 11	V_03	50,7	50,3	30,6	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265082,86	-1240834,20	268,65
Jihlavska 11	V_04	50,8	50,4	32,2	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265093,21	-1240828,84	268,95
Brnianska 8	V_05	51,3	50,8	33,7	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265131,43	-1240836,37	270,44
Brnenská 10	V_06	50,1	49,7	35,7	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265153,49	-1240811,15	269,67
Brnenská 14	V_07	49,2	48,8	35,5	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265170,50	-1240802,22	270,10
Brnenská 24	V_08	47,2	46,9	36,5	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265180,51	-1240769,37	270,37
Brnenská 30	V_09	46,8	46,6	37,4	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265184,67	-1240748,70	270,62
Brnenská 36	V_10	46,2	46,0	37,8	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265188,45	-1240727,82	271,27
Brnenská 48	V_11	46,6	46,3	37,0	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265196,83	-1240685,97	270,43
Brnenská 50	V_12	47,1	46,8	36,5	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265198,63	-1240668,20	270,49
Brnenská 56	V_13	49,0	48,6	35,6	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265200,33	-1240640,86	271,46
Brnenská 66	V_14	51,5	51,0	31,0	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265195,04	-1240595,35	272,55
Jihlavská 24	V_15	47,1	46,7	30,4	50,0	50,0	45,0	3,00	r	-265035,83	-1240825,43	266,69

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 „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ po výstavbe
Iba súvisiaca doprava

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Jihlavska 11	V_03	31,8	33,0	25,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265082,86	-1240834,20	268,65
Jihlavska 11	V_04	31,6	33,0	25,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265093,21	-1240828,84	268,95
Brnianska 8	V_05	28,4	30,0	22,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265131,43	-1240836,37	270,44
Brnenská 10	V_06	26,8	28,1	20,8	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265153,49	-1240811,15	269,67
Brnenská 14	V_07	26,2	27,4	20,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265170,50	-1240802,22	270,10
Brnenská 24	V_08	26,3	26,8	19,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265180,51	-1240769,37	270,37
Brnenská 30	V_09	28,1	28,1	21,0	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265184,67	-1240748,70	270,62
Brnenská 36	V_10	31,0	31,0	23,8	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265188,45	-1240727,82	271,27
Brnenská 48	V_11	37,3	37,3	30,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265196,83	-1240685,97	270,43
Brnenská 50	V_12	39,2	39,2	32,1	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265198,63	-1240668,20	270,49
Brnenská 56	V_13	38,5	38,5	31,4	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265200,33	-1240640,86	271,46
Brnenská 66	V_14	28,6	28,6	21,5	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265195,04	-1240595,35	272,55
Jihlavská 24	V_15	39,6	41,1	33,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265035,83	-1240825,43	266,69

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 „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ po výstavbe
Súvisiaca doprava parkoviska a technologické zdroje

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc			X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Jihlavska 11	V_03	38,2	38,4	32,0	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265082,86	-1240834,20	268,65
Jihlavska 11	V_04	39,5	39,7	33,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265093,21	-1240828,84	268,95
Brnianska 8	V_05	40,3	40,4	34,2	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265131,43	-1240836,37	270,44
Brnenská 10	V_06	42,2	42,3	36,1	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265153,49	-1240811,15	269,67
Brnenská 14	V_07	41,8	41,8	35,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265170,50	-1240802,22	270,10
Brnenská 24	V_08	42,7	42,7	36,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265180,51	-1240769,37	270,37
Brnenská 30	V_09	43,5	43,5	37,4	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265184,67	-1240748,70	270,62
Brnenská 36	V_10	44,0	44,0	37,9	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265188,45	-1240727,82	271,27
Brnenská 48	V_11	44,0	44,0	37,8	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265196,83	-1240685,97	270,43
Brnenská 50	V_12	44,2	44,2	37,9	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265198,63	-1240668,20	270,49
Brnenská 56	V_13	43,4	43,4	37,0	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265200,33	-1240640,86	271,46
Brnenská 66	V_14	37,8	37,8	31,7	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265195,04	-1240595,35	272,55
Jihlavská 24	V_15	41,3	42,4	35,3	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265035,83	-1240825,43	266,69

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 „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ porovnanie

Meno	ID	Hladina Lr **V_0**			Hladina Lr **V_1**			Hladina Lr **V_1***			Rozdiel **V_1 – V_0**			Rozdiel **V_1* – V_0**			Limit. hodnota			Výška		Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	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)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(m)		(m)	(m)	(m)
Jihlavska 11	V_03	46,1	46,2	41,7	45,3	45,2	40,2	51,7	51,3	40,2	-0,8	-1,0	-1,5	5,60	-1,00	-1,50	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265082,86	-1240834,20	268,50
Jihlavska 11	V_04	46,6	46,8	42,3	46,0	46,0	41,0	51,9	51,5	41,0	-0,6	-0,8	-1,3	5,30	-0,80	-1,30	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265093,21	-1240828,84	268,75
Brnianska 8	V_05	44,8	44,7	40,2	45,0	44,8	39,7	51,9	51,5	39,7	+0,2	+0,1	-0,5	7,10	0,10	-0,50	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265131,43	-1240836,37	270,46
Brnenská 10	V_06	44,3	44,5	40,0	44,5	44,7	39,3	50,6	50,3	39,2	+0,2	+0,2	-0,7	6,30	0,20	-0,80	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265153,49	-1240811,15	271,06
Brnenská 14	V_07	43,7	43,9	39,4	43,9	44,0	38,6	49,7	49,4	38,5	+0,2	+0,1	-0,8	6,00	0,10	-0,90	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265170,50	-1240802,22	271,29
Brnenská 24	V_08	43,7	43,9	39,5	43,2	43,2	37,3	47,5	47,2	37,3	-0,5	-0,7	-2,2	3,80	-0,70	-2,20	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265180,51	-1240769,37	271,24
Brnenská 30	V_09	44,0	44,1	39,7	43,8	43,7	37,7	47,0	46,7	37,7	-0,2	-0,4	-2,0	3,00	-0,40	-2,00	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265184,67	-1240748,70	271,46
Brnenská 36	V_10	44,2	44,3	39,9	44,3	44,2	38,2	46,5	46,3	38,2	+0,1	-0,1	-1,7	2,30	-0,10	-1,70	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265188,45	-1240727,82	271,38
Brnenská 48	V_11	44,1	44,2	39,7	44,5	44,4	38,3	47,3	47,0	38,2	+0,4	+0,2	-1,4	3,20	0,20	-1,50	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265196,83	-1240685,97	271,69
Brnenská 50	V_12	44,0	44,0	39,6	45,0	45,0	38,9	48,1	47,9	38,9	+1,0	+1,0	-0,7	4,10	1,00	-0,70	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265198,63	-1240668,20	271,70
Brnenská 56	V_13	42,7	42,8	38,4	44,6	44,5	38,6	49,7	49,4	38,5	+1,9	+1,7	+0,2	7,00	1,70	0,10	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265200,33	-1240640,86	271,52
Brnenská 66	V_14	35,2	34,7	29,7	39,0	38,8	32,8	51,5	51,1	32,6	+3,8	+4,1	+3,1	16,30	4,10	2,90	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265195,04	-1240595,35	273,41
Jihlavská 24	V_15	54,7	54,0	48,9	55,3	54,7	49,5	55,9	55,3	49,5	+0,6	+0,7	+0,6	1,20	0,70	0,60	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-265035,83	-1240825,43	266,69

V_0 Pred výstavbou NTC
V_1 Po výstavbe NTC všetky zdroje (navýšená doprava, parkoviská, a iné technologické zdroje) strecha uzavretá
V_1* Po výstavbe NTC všetky zdroje (navýšená doprava, parkoviská, a iné technologické zdroje) strecha otvorená

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

17. Záver

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v rozsahu požiadaviek 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 novela vyhlášky MZ SR č. 237/2006 Z. z, 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 a Zákona č. 355/2007 Z. z., o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, skúseností dodávateľa a ďalších uvedených skutočností konštatujeme, že navrhovaná stavba „NÁRODNÉ TENISOVÉ CENTRUM KOŠICE“ po jej sprevádzkovaní ovplyvní od emisii hluku, ktoré súvisia iba s navrhovanou činnosťou posudzovaných objektov v hodnotenej oblasti záujmového územia nasledovne:

- **pre denný čas prípustná hodnota určujúcich veličín hluku nie je prekročená,**
- **pre večerný čas prípustná hodnota určujúcich veličín hluku nie je prekročená,**
- **pre nočný čas prípustná hodnota určujúcich veličín hluku nie je prekročená.**

Záverom je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť nezhorší hlukové pomery v posudzovanej obytnej zóne a nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva z hľadiska hluku v porovnaní s jestvujúcim stavom.

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.

AUDITOR s.r.o.
Letná 40, 040 01 Košice
IČO: 44 005 032
DIČ: 2022554820

Košice 9. júna 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