

Textová príloha č. 1

Hluková štúdia
Doc. MVDr. J. Venglovský, PhD., február 2017

„POLYFUNKČNÝ KOMPLEX RENDEZ VOUS“

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_17_04



Február 2017

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

1. Predmet hlukovej štúdie

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „POLYFUNKČNÝ KOMPLEX RENDEZ VOUS“. resp. predikcia vplyvu dopravného hluku na objekty a jeho obvodový plášť. Akustickú situáciu vo vonkajších priestoroch územia posudzujeme v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a novely vyhlášky MZ 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

2. Podklady:

- [1] projektová dokumentácia, situácia riešeného územia; pôdorysy, polohopis výškopis riešeného územia, katastrálne mapy
- [2] vyhláška MZ SR č. 549/2007 a súvisiace právne predpisy
- [3] vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
- [4] metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy
- [5] zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [6] Výsledky sčítania dopravy, križovatka Dopravná x Sklabinská x Pri Šajbách, zo dňa 07. 09. 2016, poskytnuté objednávatelom
- [7] program CADNA_A, ver. 3.7.123, Datakustik, Mníchov, vlastníк 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] rokovanie so zadávateľom

3. Všeobecné údaje

3.1. Miesto stavby:

Navrhovaná stavba sa nachádza v Bratislave, v katastrálnom území mestskej časti Rača, v oblasti známej ako Východné, resp. Rendéz. Pozemok pre výstavbu je tvorený parcelami č. 4784/ 144, 4784/143, 4784/260 a z časti 4757/4. Pozemky s parcelami č. 4757/4, 4784/283 sú pozemky definované ako zastavané, na týchto pozemkoch bude budované dopravné napojenie a prípojky inžinierskych sietí. Riešené územie má trojuholníkový tvar, vymedzené je: na juhu ulicami Pri Šajbách a Sklabinská, na západe Račianskym potokom, na východe oplotenie komplexu vysokej školy.

Územie je prakticky rovinaté, nadmorská výška sa pohybuje na úrovni na úrovni 134,50 až 135,50 m. V riešenom území sa v súčasnom období nachádzajú pozostatky po výkopových prácach z minulého obdobia. Pozemok nie je využívaný, je evidovaný ako ostatné plochy.

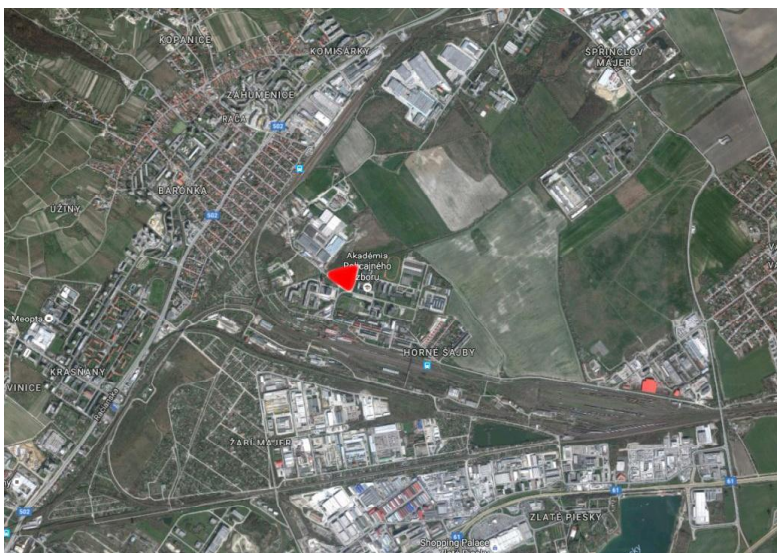
Celková výmera územia je cca 1,7 ha.

Na pozemku sú navrhnuté tri bloky so zmiešanou funkciou občianskej vybavenosti a bývania:

- Blok A, polyfunkčné objekty bývania s občianskou vybavenosťou obchodov a služieb
- Blok B, objekty určené pre prechodné bývanie

- Blok C, polyfunkčný objekt bývania s občianskou vybavenosťou obchodov a služieb
Jedná sa o vybavenosť lokálneho významu, ktorá bude slúžiť obyvateľom lokality, prípadne okolitým lokalitám v rámci spádovej oblasti. Ide o 7. podlažné a 8. podlažné objekty so zastrešením plochou strechou.

Okrem toho budú v rámci stavby budované na pozemku príslušné spevnené plochy, parkoviská a inžinierske siete. Dopravné napojenie je uvažované v dvoch bodoch a to z ulice Pri Šajbách a z ulice Sklabinská. Inžinierske siete a prípojky pre potreby zámeru budú budované na pozemku stavebníka a tiež na mestských pozemkoch (prípojka VN).



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



Obr.2: Situácia záujmovej oblasti – širšie vzťahy (M 1:50 000)

▣ - záujmové územie

zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/tkgis/default.aspx>

Navrhovaný polyfunkčný komplex je riešený v dvoch variantných riešeniach Variant A a Variant B a v nulovom variante. Variant B sa líši od variantu A len dispozičnou zmenou parkovacích stojísk okolo Bloku C. V okolí bloku C je o 5 parkovacích stojísk menej, ktoré sú navrhované pod objektom A pri cestnej komunikácii Sklabinská. Celkový počet parkovacích miest v oboch variantoch je rovnaký. Z hľadiska hlukových pomerov sú obidva predkladané varianty A, B rovnocenné, preto sa v predkladanej štúdii hodnotí „0“ variant (súčasný stav) a variant V_1 (stav po realizácii navrhovanej činnosti).

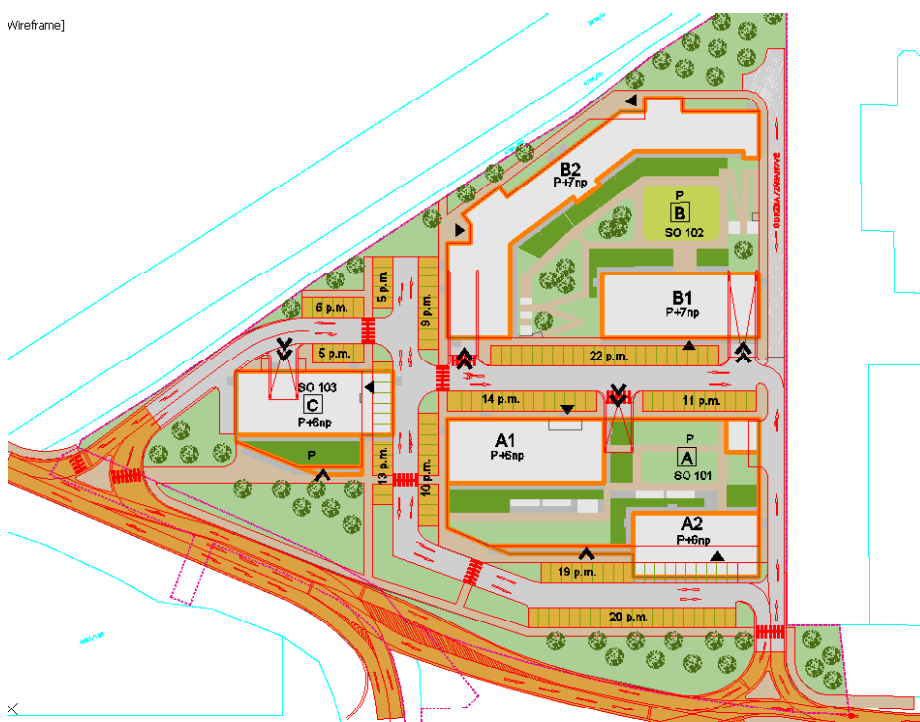
3.2. KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY:

3.2.1 Základný opis

Bloky A a C pozostávajú z šiestich nadzemných bytových podlaží v bodových objektoch osadených na podnoží z občianskou vybavenosťou. Blok B pozostáva zo siedmich podlaží ubytovacieho zariadenia v jednom bodovom a jednom doskovom objekte osadených na podnoží nadzemného garážového podlažia. Objekty A a C sú podpivničené jedným polozapusteným podzemným podlažím s parkovaním. Objekt B je podpivničený plnohodnotne zapusteným parkovacím podlažím.

Dispozícia všetkých bytov v komplexe je determinovaná svetovými stranami a odvíja sa od bytových jadier, ktoré sú združované pre sedem, deväť a viac bytov. Všetky byty sú spravidla riešené ako traktové a sú navrhnuté tak, aby bolo zabezpečené dostatočné osvetlenie a preslnenie obytných miestností a aby boli splnené požiadavky STN pre denné osvetlenie bytových budov. Odvetranie uzavretých priestorov situovaných vo vnútri dispozície (kúpelne, WC šatníky, komory) je riešené v intenciách STN.

Nadzemné podlažia plnia funkciu bývania, resp. pohotovostného a prechodného ubytovania v ubytovacích zariadeniach. Z hľadiska objektovej skladby v objektoch „A“ a „C“ sú situované byty, a v objekte „B“ pohotovostné a prechodné ubytovanie v ubytovacích zariadeniach (služobné byty, internáty, dom seniorov).



obr. 3 Označenie navrhovaných objektov

3.2.2. Základy

Pre celý objekt predpokladáme zakladanie na základovej doske. Pri zakladaní na monolitické základovej doske navrhujem zhutniť štrkové podložie na $I_d = 0,8$. Vzhľadom na predpokladané výškové osadenie objektu $\pm 0,00 = 136,50$ m n. m. (blok A a C) a 135,5 m.n.m. (blok B) základová škára bude na úrovni $-4,00$, t.j. 132,50 m n.m. (blok A a C) a 131,5 m.n.m. (blok B). Pri priemernej hladine podzemnej vody 133,00 m n.m. bude základová škára dlhodobo pod priemernou hladinou podzemnej vody 0,50 m (blok A a C) a 1,50 m pre blok B. Preto bude pre všetky bloky nutné špeciálne zakladanie, napr. pomocou železobetónovej vane z vodostavebného betónu. Kolísajúca úroveň podzemnej vody môže atakovať pracovnú škáru medzi základovou doskou a suterénnou stenou. Základová doska bude hr. min. 0,8 m pod výškovými časťami a min. 0,4 m v ostatnej časti. Všetky podzemné časti konštrukcií budú vyhotovené z vodostavebného betónu.

3.2.3. Zvisle konštrukcie

Pri návrhu nosného systému pre konkrétny objekt bude zohľadňovaný účel objektu a prevládajúce dispozičné riešenie, pri zohľadnení možnosti maximálnej variability dispozičného riešenia aj v budúcnosti. To prakticky znamená, že pre objekty bude navrhnutý skeletový stĺpový systém, nosný v oboch smeroch. Pri voľbe tvaru zvislých nosných prvkov sme uprednostnili toto riešenie pre lepšiu variabilitu priestorov, v podlažiach bytových jednotiek budú niektoré stĺpy nahradené stenovými piliermi, ktoré sú lepšie integrovateľné do dispozícií. Medzi nosné stĺpy bude použité výplňové murivo. V 1.PP sú obvodové steny hrúbky 300 mm.

3.2.4. Stropy

Stropná konštrukcia v rozhodujúcej časti objektu je navrhnutá ako železobetónová spojitá, obojsmerne vystužená bezprievlaková doska. Prevládajúcim rastrom nosnej konštrukcie je modul 7,5 / 7,5 m. Pre daný raster nosnej konštrukcie, ako aj s ohľadom na umiestnenie stĺpov po obvode stropných dosiek, navrhujeme hrúbku dosky 220 - 240 mm. Obvodové stuženie okrajov dosiek bude riešené pomocou prievlakov/parapetov rôznej výšky v závislosti na architektonickom stvárnení objektov.

3.2.5. Strešné konštrukcie

Strecha vo všetkých objektoch je navrhnutá ako plochá jednoplášťová, v niektorých častiach pochôdna (strešné terasy), ostatná časť má štrkový zásyp. Tepelná izolácia na báze EPS min. hr. 300 mm, hydroizolácia mPVC.

3.2.6. Izolácie a tesnenia

Suteréne priestory budú chránené hydroizoláciou proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode, prípadne vhodnými prísadami do betónových zmesí.

3.2.7. Klampiarske práce

Na klampiarske prvky bude použitý farbený pozinkovaný plech, na oplechovanie strešnej atiky a na napojenia na vodotesnú izoláciu sa použije plech s gumovou fóliou.

3.2.8. Okná a zasklené steny

Okná na bytových podlažiach sú navrhnuté plastové prevedené v tmavom odtieni. Zasklené steny v obchodných priestoroch a vstupné dvere sú navrhnuté hliníkové prevedené v tmavom odtieni. Zasklenie – tepelno-izolačné dvojsklo s vysokým odporom prestupu tepla, v bytových podlažiach bude použité tepelno-izolačné trojsklo.

3.2.9. Dvere a zárubne

Dvere v rámci zasklených stien budú hliníkové s povrchovou úpravou, posuvné alebo otváracie, Dvere v priestoroch garáže a skladov budú oceľové do oceľovej zárubne. Vnútorne dvere v obytných priestoroch sú z drevotriesky s povrchom z CPL laminátu, s drevedekórom. Garážové vráta sú navrhnuté hliníkové, smaltované samonavíjacie.

3.2.10. Potery a dlažby

V priestore garáže (1.PP.) cementový poter s prísadou proti obrusu hornej vrstvy. V obchodných priestoroch na 1. NP. liata podlaha, resp. dlažba. Schodiskové priestory a chodby keramická protišmyková dlažba. V bytoch parkety, dlažba, resp. dlažba na chodbách a schodisku.

3.2.11. Obklady

Vo všetkých sanitárnych priestoroch budú namáhané časti obložené keramickým obkladom. V kuchyniach bude obklad nad pracovnou časťou.

3.2.12. Priečky

Plné hrúbky 100, 150 mm mm (murované , alebo sadrokartón). V priestoroch sanity primurovka hrúbky 50 mm na vedenie inštalácií. Medzi bytovými jednotkami budú akustické priečky hrúbky 200 mm. Medzi obchodnými jednotkami budú sadrokartónové priečky hrúbky 150 mm s PO podľa projektu.

3.2.13. Podhľady

V obchodných a hygienických priestoroch zavesený sadrokartonový podhľad. V miestnostiach so zvýšenou vlhkosťou bude impregnovaný SDK.

3.2.14. Natieračské práce

Zárubne, kovové dvere, zábradlia a ostatné kovové časti – syntetický náter (farebné riešenie spresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie).

3.2.15. Vonkajšie fasády

Výplňové obvodové murivo je navrhnuté z ľahkých pórobetonových tvárnic, železobetonové prvky konštrukcie budú zateplené polystyrénom. Vonkajšia úprava fasád bude fasádna omietka. Obvodový plášť je navrhnutý v kombinácii farebných omietok.

4.0. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

V súčasnosti je križovatka ulíc Pri Šajbách, Sklabinská a Dopravná vytvorená zeleným trojuholníkovým ostrovčekom. Vjazdy do nového areálu Polyfunkčného komplexu si vyžadujú úpravu tejto križovatky. Úprava križovatky spočíva v jej rozšírení, aby sa umožnilo dopravne oddeliť odbočovacie a priame pruhy. Priame pruhy sú navrhnuté o šírke 3,50 m a odbočovacie o šírke 3,00 m. Vzniknuté ostrovčeky sa vyznačia vodorovným šrafovaním. Rozšírenie križovatky sa bude realizovať smerom ku stavbe – Polyfunkčnému komplexu. Rozšírenie je ukončené obrubníkom s prevýšením a priamo naňho nadväzuje novo navrhnutý chodník, ktorý bude súčasťou objektu – Vnútroareálové komunikácie a parkoviská.

Vnútroareálové komunikácie a parkoviská, do tejto časti spadá napojenie celého areálu na úpravu križovatky Pri Šajbách – Sklabinská, ktoré zabezpečujú prístup k objektom, vrátane parkovacích plôch. Areál je riešený ako obytná zóna, teda s širokým chodníkovým prejazdom. Komunikácia je navrhnutá so šírkou 6,00 m. Veľkosti státi sú navrhnuté pre osobné automobily, podskupiny O2 – veľké osobné automobily. Státi sú navrhnuté s kolmým radením sú o šírke 2,50 m a dĺžke 5,00 m. Šírka státi pre osoby s telesným postihnutím je 3,50 m. Počet novo navrhovaných parkovacích miest je **134** na teréne a **253** v garážach pod objektami. Spolu bude vybudovaných **387 parkovacích miest**, z toho 16 miest bude vyhradených pre osoby so zníženou pohyblivosťou.

Plochy komunikácií a parkovísk sú ohraničené betónovým obrubníkom s prevýšením o 150 mm, uloženým na stojato do betónového lôžka. Priečny sklon plôch je 2 % .

Plochy chodníkov sú ohraničené betónovým obrubníkom s uložením do betónového lôžka, alebo sú ukončené na budove objektu. Výškovo sú navrhnuté ako zapustené do úrovne chodníka. Priečny sklon je navrhnutý min. 2% smerom do komunikácie.

Základné ukazovatele pri návrhu počtu parkovacích stojísk:

Bilancia bytov

Blok „A“	do 60 m ²	80 bytov
Blok „A“	od 60 - 90 m ²	5 bytov
Blok „A“	nad 90 m ²	2 bytov
Blok „B“	do 60 m ²	139 bytov
Blok „B“	od 60 - 90 m ²	25 bytov
Blok „B“	nad 90 m ²	2 bytov
Blok „C“	do 60 m ²	45 bytov
Blok „C“	od 60 - 90 m ²	3 bytov
Blok „C“	nad 90 m ²	1 bytov

Spolu 302 bytov

Byty :

Do 60 m ²	264 x 1,0 stojiska=	264 stojísk
Od 60- 90 m ²	33 x 1,5 stojiska =	49,5 stojísk
Nad 90 m ²	5 x 2,0 stojiska =	10 stojísk
Výpočet Oo		323,5 stojísk

Výpočet statickej dopravy pre obchodné prevádzky na základe plochy :

Bilancia plochy pre obchodnú prevádzku

Blok „A“	24 zamestnancov
Blok „B“	0 zamestnancov
Blok „C“	6 zamestnancov
Spolu 30 zamestnancov (1 stojisko pripadá na 4 zamestnancov)	
Výpočet Po1	30 / 4 = 7,5=8stojísk

Bilancia návštev pre obchodnú prevádzku

Návštevníci do 1 h - 100 návštevníkov (1 stojisko pripadá na 10 m²)

Výpočet Po2 100 / 10 = 10 stojiska

Po = Po1+Po2 = 8 + 10 = 18 stojísk

N = 1,1x O_o +1,1x P_o x K_{mp} x K_d

K_{mp} – koeficient mestskej polohy pre ostatné územie = 1,0

K_d – koeficient dĺžby prepravnej práce = 1,0

N = 1,1 x 323,5+1,1x18 x 1,0 x 1,0 = **376 požadovaných stojísk.**

V rámci stavebného objektu je potrebné zabezpečiť 376 parkovacích stojísk, z čoho 16 stojísk je vyhradených pre imobilných. V zóne je navrhnutých 387 parkovacích stojísk. Požiadavka je splnená.

5. Vykurovací systém

Vykurovanie celého objektu bude podlahové teplovodné dvojtrubkové s núteným obehom s tepelným spádom 40/30°C. Vykurovací systém bude tlakovo závislý s prevádzkovým tlakom min. 0,37MPa max. 0,47MPa. Vykurovacie okruhy a potrubné rozvody do svetlosti DN 50, budú z plastových rúr zo zosieteného polyetylénu PE-X a potrubia s väčším priemerom z ocelových rúr. Hlavné vodorovné rozvody budú vedené pod stropom 1.NP, kde sa napoja na dve hlavné stúpačky, vedené v inštalačných šachtách pre vykurovanie v schodišťovom priestore. V šachtách budú rozdeľovače, z ktorých budú napojené jednotlivé byty pomocou pripojovacieho potrubia vedeného v podlahách do bytových rozdeľovačov. Na jednotlivých bytových prípojkách v inštalačných šachtách budú namontované merače tepla pre každý byt. Merače tepla pre komerčné priestory budú umiestnené v skrinkách pre rozdeľovače, pre jednotlivé priestory. Meranie tepla pre celý objekt bude inštalovaný na hlavnom pripojovacom potrubí z kotolne. Pripojovacie potrubie bude tiež opatrené regulačným okruhom strojcestným ventilom a čerpadlom, ktorý bude zabezpečovať reguláciu vykurovacej vody v závislosti na vonkajšej teplote.

Vstupné dvere do pasáže sú opatrené teplovzdušnou clonou. Vykurovacie médium je teplá voda z vykurovacieho systému pre vzduchotechnické jednotky. Oceľové (plastové) potrubie pre clonu je vedené pod stropom. Výkon clony je regulovaný termickým ventilom.

Vzduchotechnická centrálna jednotka pre obchodné priestory sa na rozvodné vykurovacie potrubie pripojí cez regulačný uzol, obsahujúci trojcestný ventil a čerpadlo, zabezpečujúci reguláciu výkonu vodného ohrievača a proti mrazovú ochranu.

4.1. Požiadavky na realizáciu prevádzky a obsluhu:

Vykurovací systém musí byť realizovaný a uvedený do prevádzky v súlade s STN EN 12828, EN STN12171. Pri montáži a obsluhu jednotlivých častí systému je nutné dodržiavať návody na montáž a obsluhu príslušného výrobcu. Pred tlakovou skúškou a uvedením do prevádzky je potrebné systém prepláchnuť. Vykurovacie rozvody budú odskúšané tlakom 0,6MPa, v trvaní min. 6 hodín. Po nastavení prevádzkového režimu bude obsluha len občasná zameraná na kontrolu tlaku v systéme a funkciu zariadenia.

4.2. Nátery a tepelné izolácie:

Všetky časti vykurovacieho systému budú dodané s konečnou povrchovou úpravou, nie je ich potrebné natierať. Potrubia vedené v inštalačných šachtách, vodorovné rozvody a potrubia v strojovni budú izolované tepelnou izoláciou Accotube.

4.3. Zdroj tepla

Projekt kotolne rieši tepelný zdroj pre Polyfunkčný komplex. Zariadenie kotolne bude umiestnené na prvom nadzemnom podlaží objektu A, a bude dodávať teplo pre vykurovanie pre všetky objekty a vzduchotechniku objektu A a C. V kotolni bude zabezpečená aj príprava teplej vody pre všetky objekty. Kotolňa bude plynová, palivo zemný plyn, II. kategórie podľa STN 070703.

4.4. Zariadenie kotolne

V kotolni budú osadené dva kondenzačné nízkotlaké dvoj kotly Hoval Ultra Gas 1000 D, s celkovým inštalovaným výkonom 1820 kW. Dovoľený prevádzkový tlak kotlov je max. 0,5MPa, max teplota je 90°C. Maximálny výkon jedného dvojkotla je 910kW pri tepelnom spáde 80/60°C..

Odvod spalín z kotlov bude zabezpečený dymovodmi DN350, ktoré budú napojené na dva trojzložkové nerezové komíny Schiedel DN350 pre každý dvojkotel zvlášť. Dymovody od kotlov budú opatrené teplomerom, vákuometrom a otvorom pre odber vzorky spalín. Výška komína je **22,7m**. Prevedenie dymovodu a komína musí spĺňať požiadavky STN EN 734201 a STN EN 734210.

Spaľovací vzduch do kotlov bude dodávaný nasávacím potrubím DN 300 z nasávacej šachty, ktorá je vyústená nad strechu.

Kondenzát z kotlov bude odvedený do kanalizácie potrubím DN25 samospádom, cez neutralizačné boxy KB 23 umiestnené pod každým kotlom.

Na ohrev teplej úžitkovej vody budú slúžiť dva ohrievače Hoval Modul Plus F(42) s menovitým tlakom 1,0 MPa, s výhrevnou plochou 11,36m².

Vykurovacie rozvody budú rozdelené na tri vetvy. Pre podlahové vykurovanie všetkých objektov bude slúžiť vetva s tepelným spádom 50/30°C, pre vzduchotechniku bude slúžiť vetva s tepelným spádom 80/60°C a pre ohrev teplej vody bude slúžiť vetva s tepelným spádom 80/60°C. Vykurovací systém bude tlakovo závislý s prevádzkovým tlakom min. 0,37MPa max. 0,45MPa. Potrubné rozvody v kotolni a hlavné vodorovné rozvody v suteréne budú z hladkých oceľových rúr. Hlavné vodorovné rozvody vedené pod stropom 1.NP, napoja tri strojovne vykurovania v objekte C, CST1, CST2, CST3 a strojovne vykurovania v objektoch A,B,D. V strojovniach budú inštalované merače tepla pre jednotlivé sekcie a objekty, regulačné okruhy s trojcestným ventilom a čerpadlom, ktoré budú zabezpečovať reguláciu vykurovacej vody v závislosti na vonkajšej teplote.

Odvetrание

Priestory bytov budú vetrané prirodzene fasádnymi otvorovými konštrukciami. Kúpeľne a wc budú vetrané núteným obehom v spoločných stúpacích rozvodoch a prevetrávané cez strechu.

6. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

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

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

Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} , ako aj súčasné akustické pomery boli určené pomocou výpočtového programu CADNA_A verzia 3.7.123 a porovnané s nameranými údajmi.

Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje príloha k vyhláške MZ č. 549/2007 Z.z.

Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje príloha k vyhláške MZ č. 549/2007 Z.z.

Tabuľka : 1

Kategoría územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)}	Železničné dráhy ^{c)}	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{Aeq,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestnosti bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestnosti školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

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

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

Poznámka:

Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB

Na základe súhlasného stanoviska orgánu na ochranu zdravia sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a podobne aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

- ak sa vykonávajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,
- ak posudzovaná hodnota v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II o viac ako 5 dB a pre kategóriu územia III a IV o viac ako 10 dB.

V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR navrhujeme predmetné vonkajšie prostredie zaradiť do III. kategórie, kde pre najvyššiu prípustnú ekvivalentnú hladinu A hluku z dopravy (pozemná) platia nasledovné prípustné hodnoty:

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

Pre hluk z iných zdrojov:

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

Tabuľka 2: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	K ^{a)} na stanovenie L _R (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk bežný impulzový hluk	+5
Vysokoimpulzový hluk	+12
Vysokoenergetický impulzový hluk	podľa ^{b)}

Poznámky k tabuľke:

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

7. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

Podľa Vyhlášky č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov nasledovné :
Tabuľka 3:

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

Poznámky k tabuľke:

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

a. Požiadavky na obvodový plášť

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

Tabuľka 4:

	hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$ (dB)						
	noc	deň	deň	deň	deň	deň	deň
noc	≤40	45	50	55	60	65	70
deň	≤50	55	60	65	70	75	80
Chránená miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodových plášťov $R'_{w, D_{nT,w}}$ (dB)						
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály	30	30	33	38	43	48	-

Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, ordinácie, učebne, posluchárne	30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti	-	30	30	30	33	38	43

v prípadoch, kde plocha presklenia predstavuje viac než 50% obvodového plášťa jednotlivých miestností, je nutné, aby sa požiadavka na hodnotu R'_w týkala aj samotného presklenia. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R'_w je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35 % je vyžadovaný index okna R'_w nižší o 5 dB.

Pre samotné posúdenie deliacej konštrukcie musí platiť:

- hodnota váženej stavebnej nepriezvučnosti (indexu stavebnej nepriezvučnosti) musí byť väčšia ako normová hodnota váženej stavebnej nepriezvučnosti (indexu stavebnej nepriezvučnosti) - $R'_w > R'_{w,n}$
- hodnota váženej normalizovanej hladiny krokového zvuku (indexu normalizovanej hladiny krokového hluku) musí byť menšia ako normová hodnota váženej normalizovanej hladiny krokového zvuku (indexu normalizovanej hladiny krokového hluku) - $L'_{n,w} < L'_{n,w,n}$

b. Odporúčenie pre vetranie obytných miestností s hlukom zaťaženými fasádami:

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

c. Požiadavky na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií

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

d. Hluk stacionárnych zdrojov hluku

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

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

8. Popis hlukovej situácie

a. Cestná doprava

Nosnou dopravnou tepnou dotknutého územia je ulica Pri Šajbách s pokračovaním Dopravnou a Východnou ulicou.

Komunikáciami ktoré budú rozhodujúce pre napojenie polyfunkčného komplexu sú:

Pri Šajbách - funkčnej triedy C1

Dopravná – funkčnej triedy C1

Východná - funkčnej triedy C1

Pri starom letisku – funkčnej triedy C1

Bratislava je silným zdrojom a cieľom pre automobilovú dopravu. Takéto konštatovanie platí aj pre riešené územie. Riešené územie je zdrojom a cieľom vnútromestskej dopravy, ale aj dopravy zdrojovej cieľovej do Bratislavy. Riešené územie sa môže napojiť na diaľnicu D1, prípadne Vajnorskú radiálu prostredníctvom Ulice pri starom letisku. Riešené územie sa môže napojiť aj na Račiansku radiálu. Vývoj dopravy na Račianskej radiále zistený celoštátnym sčítaním v roku 2010 a 2015 je dokladovaný v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 5. Intenzita dopravy RPDÍ – rok 2010 a rok 2015

Úsek	Skutočné vozidlá za deň v profile	Skutočné vozidlá za deň v profile
	ROK 2010	ROK 2015
Č.ú. 81 008 Púchovská (II/502)	-	17 098
Č.ú. 81 001 Žitná (II/502)	31 176	17 188

Porovnaním výsledkov celoštátneho sčítania dopravy je možné uviesť, že v dopravnom koridore Račianskej radiály, ktorá je dlhodobo preťažená si doprava hľadá všetky možné iné cesty ako sa dostať do cieľa. Zároveň je potrebné skonštatovať, že okrem iného sa rozkladajú zdroje a ciele dopravy z hľadiska ich funkcií do nových lokalít mesta a mení sa smerovanie dopravy po ploche mesta. V budúcnosti po dobudovaní rýchlostnej cesty R7 a diaľnice D4 sa smerovanie dopravy v širšom zázemí riešeného územia zmení. Napojenie investície sa predpokladá z ulice Pri Šajbách dvomi neriadenými stykovými križovatkami.

Základné ukazovatele pri návrhu počtu parkovacích stojísk:

Bilancia bytov

Blok „A“ do 60 m² 80 bytov

Blok „A“ od 60 - 90 m² 5 bytov

Blok „A“ nad 90 m² 2 byty

Blok „B“ do 60 m² 139 bytov

Blok „B“ od 60 - 90 m² 25 bytov

Blok „B“ nad 90 m² 2 byty

Blok „C“ do 60 m² 45 bytov

Blok „C“ od 60 - 90 m² 3 byty

Blok „C“ nad 90 m² 1 bytov

Spolu 302 bytov

Byty :

Do 60 m² 264 x 1,0 stojiska = 264 stojísk

Od 60- 90 m² 33 x 1,5 stojiska = 49,5 stojísk

Nad 90 m² 5 x 2,0 stojiska = 10 stojísk
 Výpočet Oo 323,5 stojísk

Výpočet statickej dopravy pre obchodné prevádzky na základe plochy :

Bilancia plochy pre obchodnú prevádzku

Blok „A“ 24 zamestnancov

Blok „B“ 0 zamestnancov

Blok „C“ 6 zamestnancov

Spolu 30 zamestnancov (1 stojisko pripadá na 4 zamestnancov)

Výpočet Po1 30 / 4 = 7,5=8 stojiska

Bilancia návštev pre obchodnú prevádzku

Návštevníci do 1 h - 100 návštevníkov (1 stojisko pripadá na 10 m²)

Výpočet Po2 100 / 10 = 10 stojiska

Po = Po1+Po2 = 8 + 10 = 18 stojísk

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

K_{mp} – koeficient mestskej polohy pre ostatné územie = 1,0

K_d – koeficient delby prepravnej práce = 1,0

$N = 1,1 \times 323,5 + 1,1 \times 18 \times 1,0 \times 1,0 = 376$ požadovaných stojísk.

V rámci stavebného objektu je potrebné zabezpečiť 376 parkovacích stojísk, z čoho 16 stojísk je vyhradených pre imobilných. V zóne je navrhnutých 387 parkovacích stojísk.

V zmysle výpočtu statickej dopravy podľa platnej STN 73 6110/Z1 a Z2 je potrebné pre polyfunkčný komplex Pri Šajbách 356 PM pre funkciu bývanie, 21 PM pre funkciu služby - návštevníci a 10 PM pre funkciu služby - zamestnanci. Teda celkovo 387 PM.

9. Hluk počas výstavby

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

V zmysle NV SR č. 339/2006 Z.z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod a v sobotu od 8:00 do 13:00 h hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie -10 dB. Z toho dôvodu sa doporučuje zásobovanie stavby a hlučné operácie vykonávať len vo vyššie uvedenom časovom rozpätí v rámci pracovnej zmeny.

10. Výpočtový model

Hodnoty ekvivalentných hladín hluku vo výpočtových bodoch uvádzame v tabuľkách.

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

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

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

V modeli sa zisťovali dva varianty a to:

- bez vplyvu navrhovanej činnosti - tzv. nultý variant (**VARIANT 0**), tiež (V_0) a
- s vplyvom navrhovanej činnosti (**VARIANT 1**) tiež (V_1).

Pre porovnanie alternatív a ich vyhodnotenie boli v modeli vybrané posudzovacie body V_01 až V_72 umiestnené pred fasádami objektov. Priebiehy izofón (delenie pásiem po 1 dB) sa nachádzajú v ďalšej časti posudku.

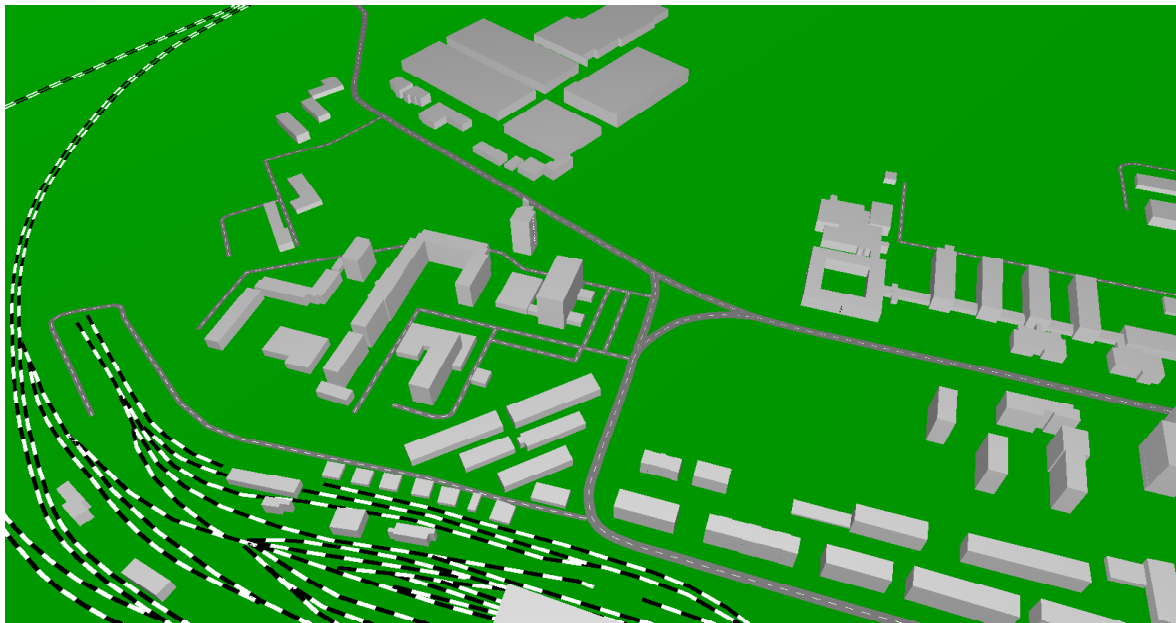
Akustická situácia vo vonkajšom priestore záujmového územia bola posudzovaná v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007, o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v aktualizovanej podobe, ktorou sa ustanovujú podrobnosti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

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

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

Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre denný čas $L_{PAeq,12h}$, večerný čas $L_{PAeq,4h}$ a nočný čas $L_{PAeq,8h}$ vo výpočtových bodoch V_01, až V_13v záujmovom území udávame v tabuľkách a v grafickej prílohe.

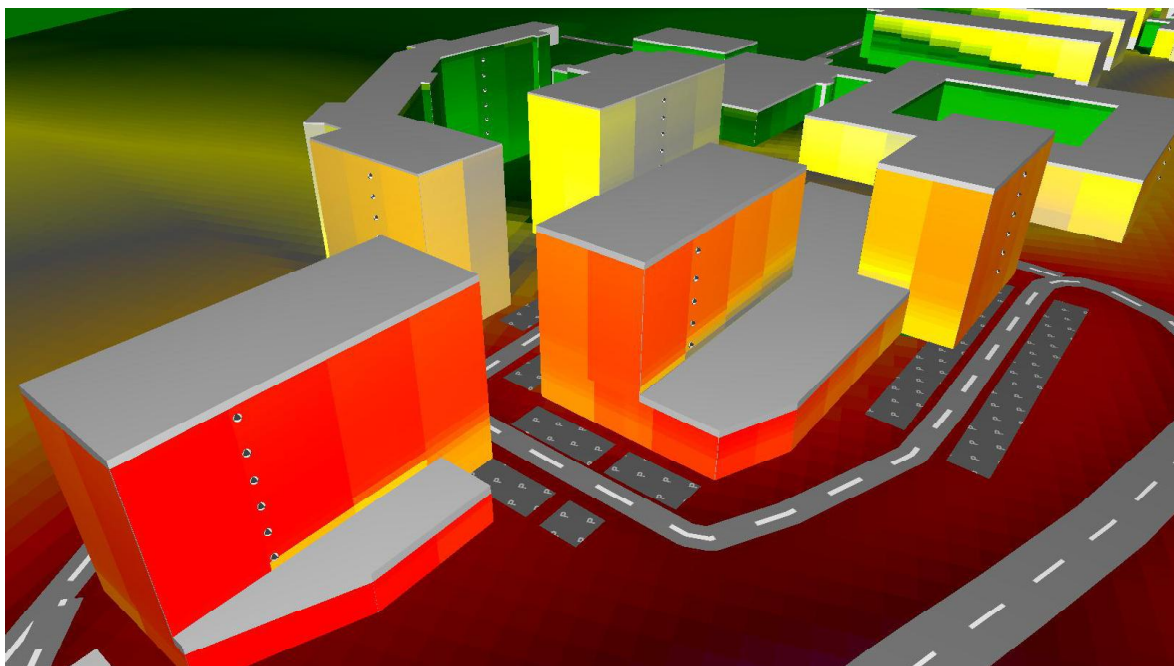
Predikované hodnoty ekvivalentných hladín hluku na fasádach budúcich objektov uvádzame v tabuľkovej a grafickej prílohe. Z týchto hodnôt je žiaduce vychádzať pri návrhu obvodových plášťov navrhovaných objektov.



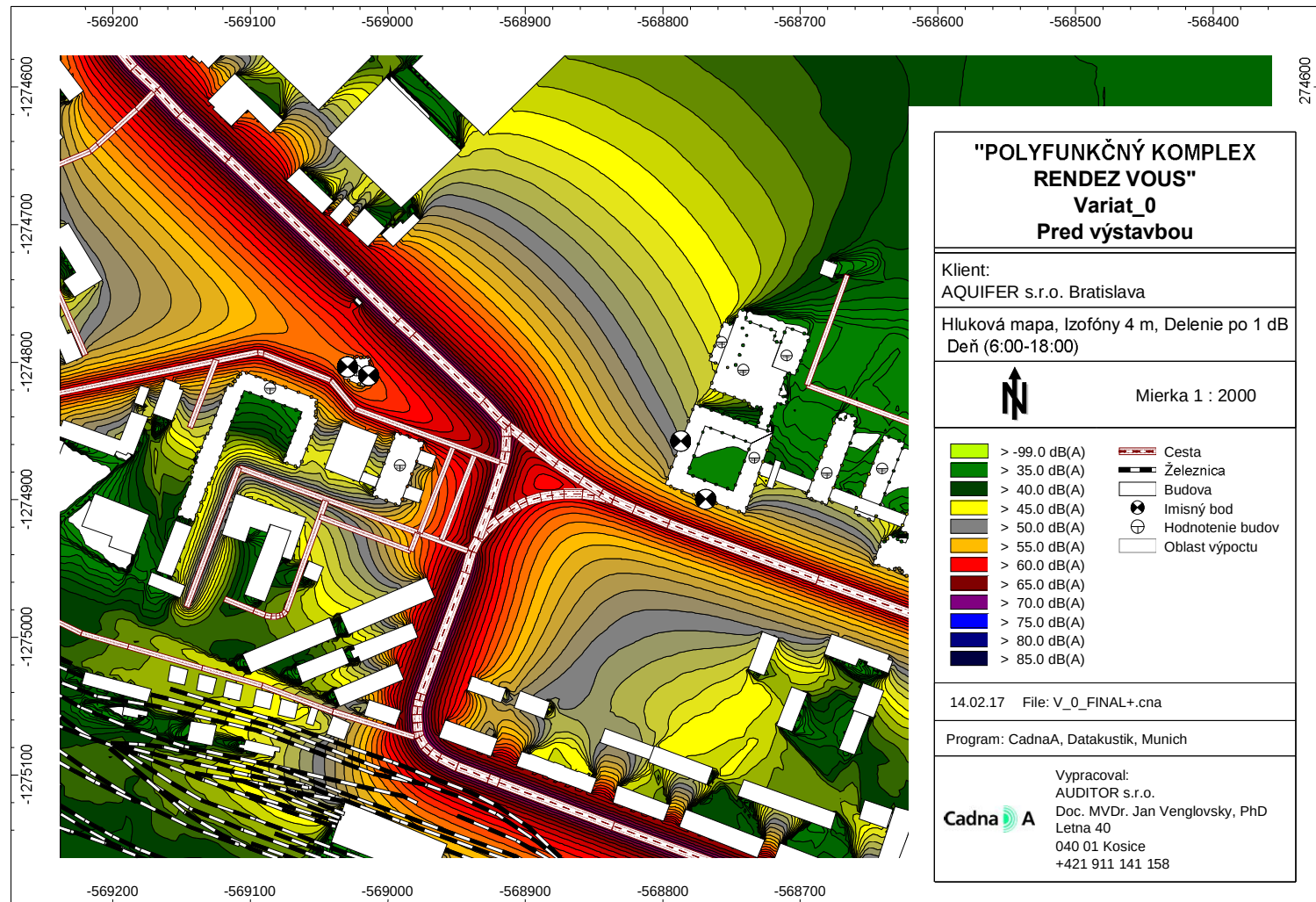
Výpočtový model pred výstavbou Var_0

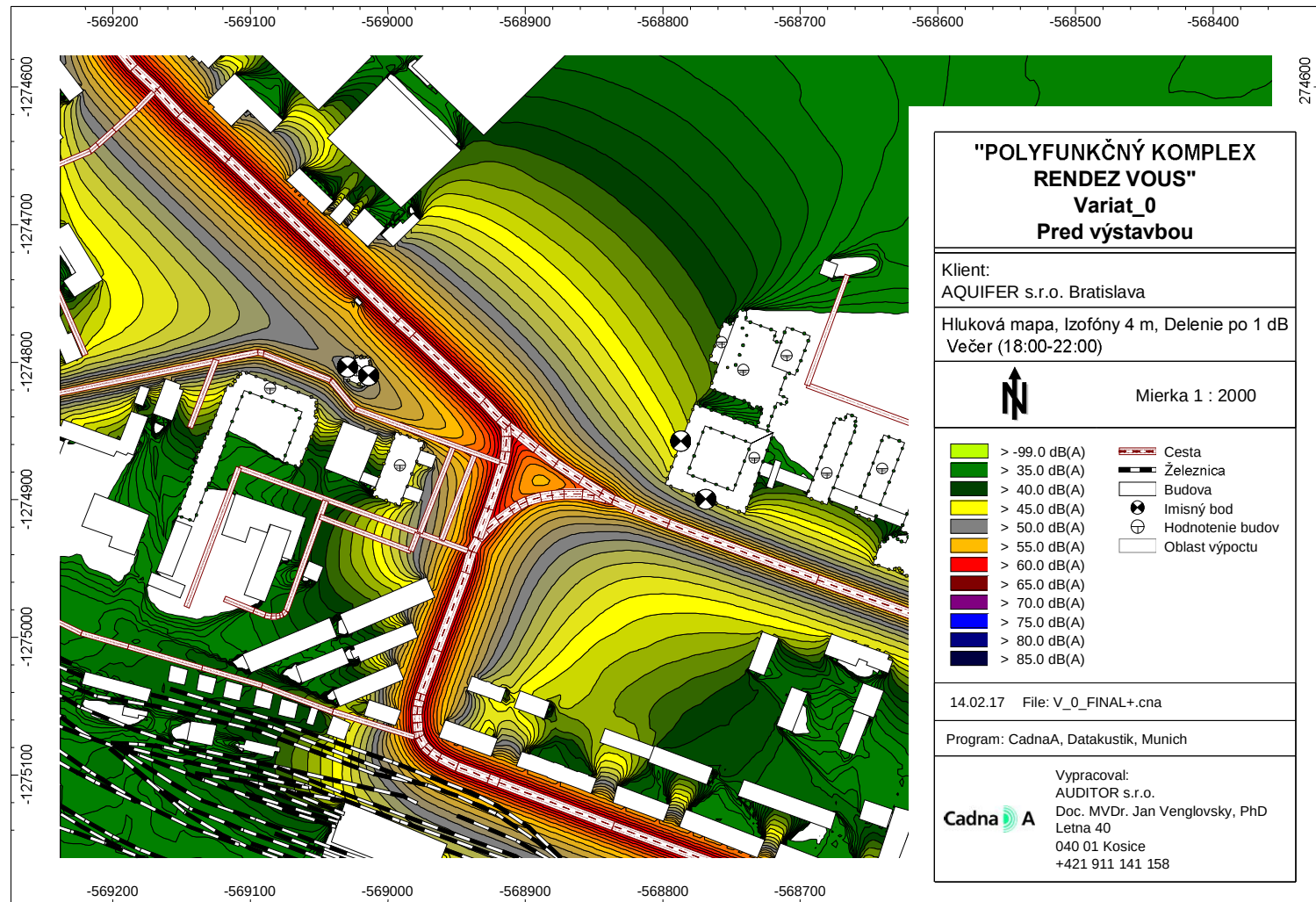


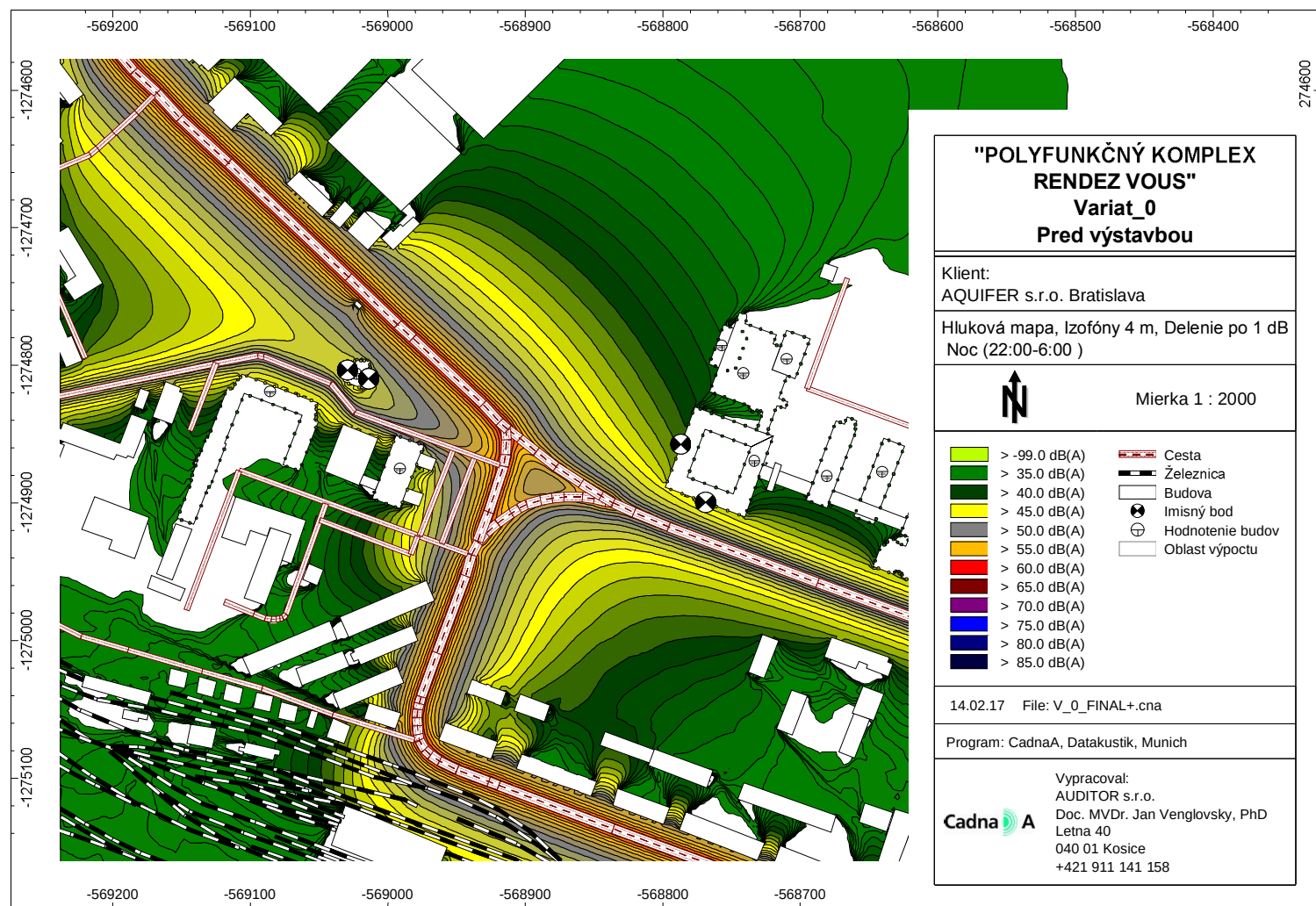
Výpočtový model po výstavbe V_1 a umiestnenie imisných bodov

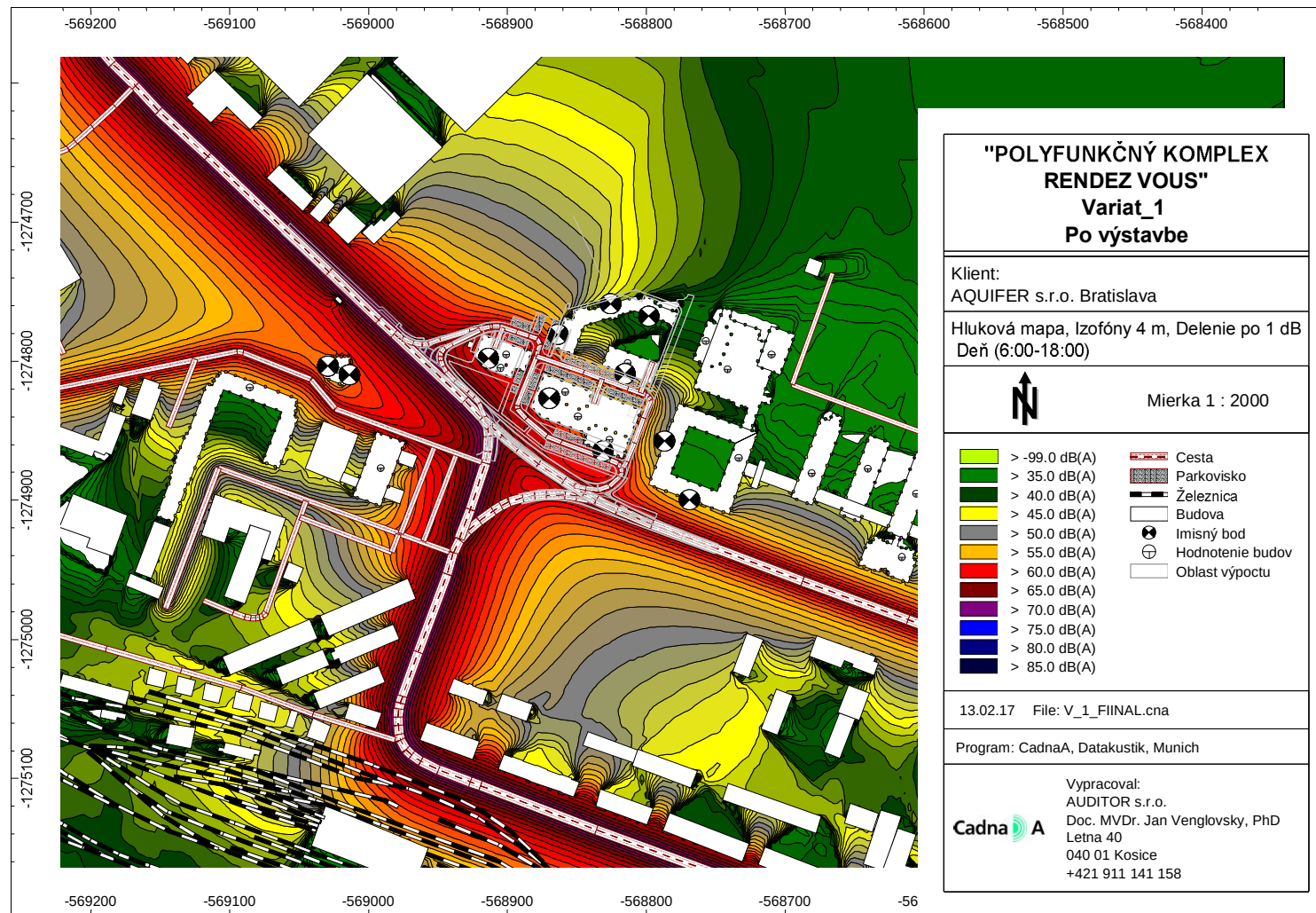


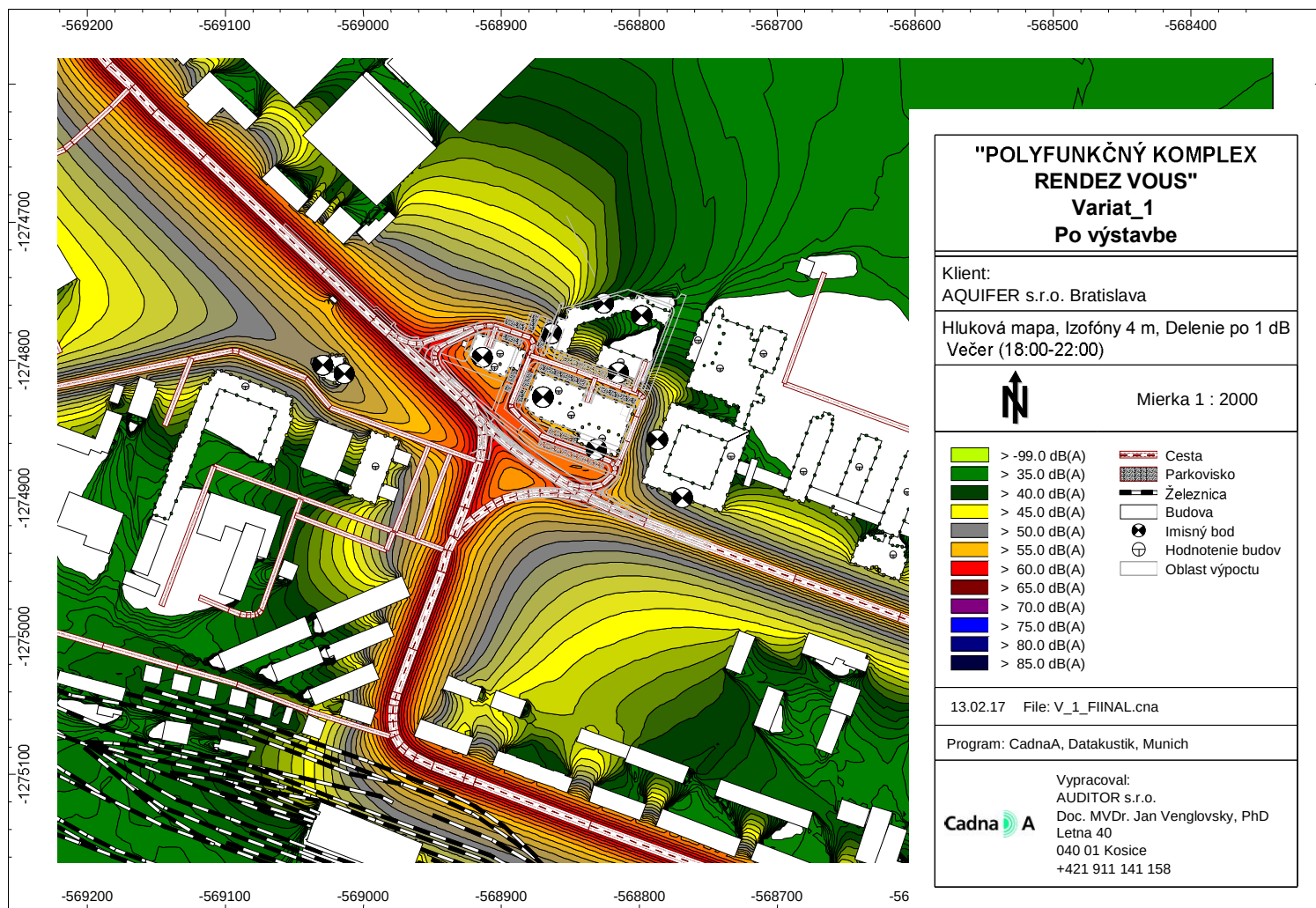
Výpočtový model po výstavbe Var_1 a umiestnenie imisných bodov

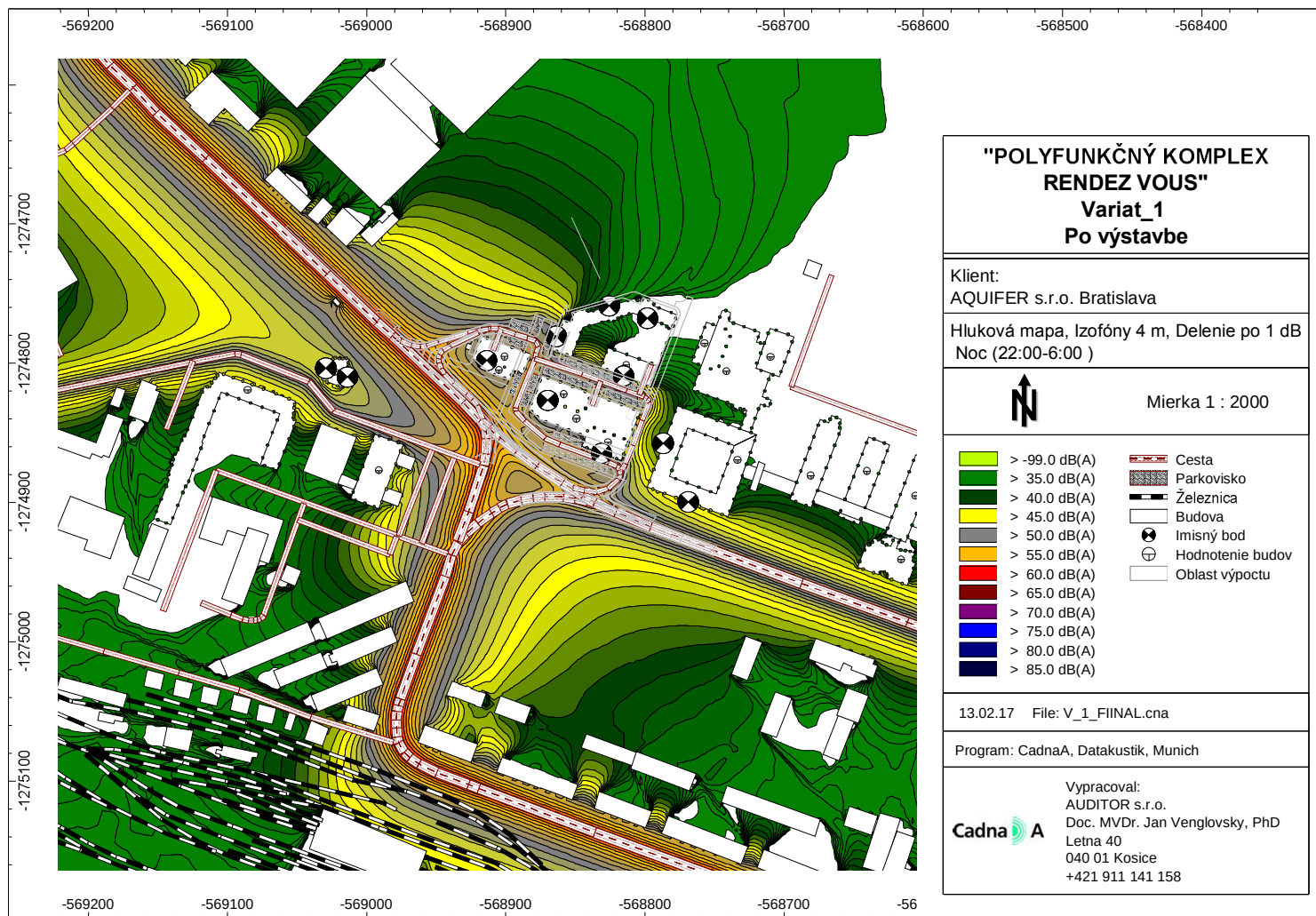






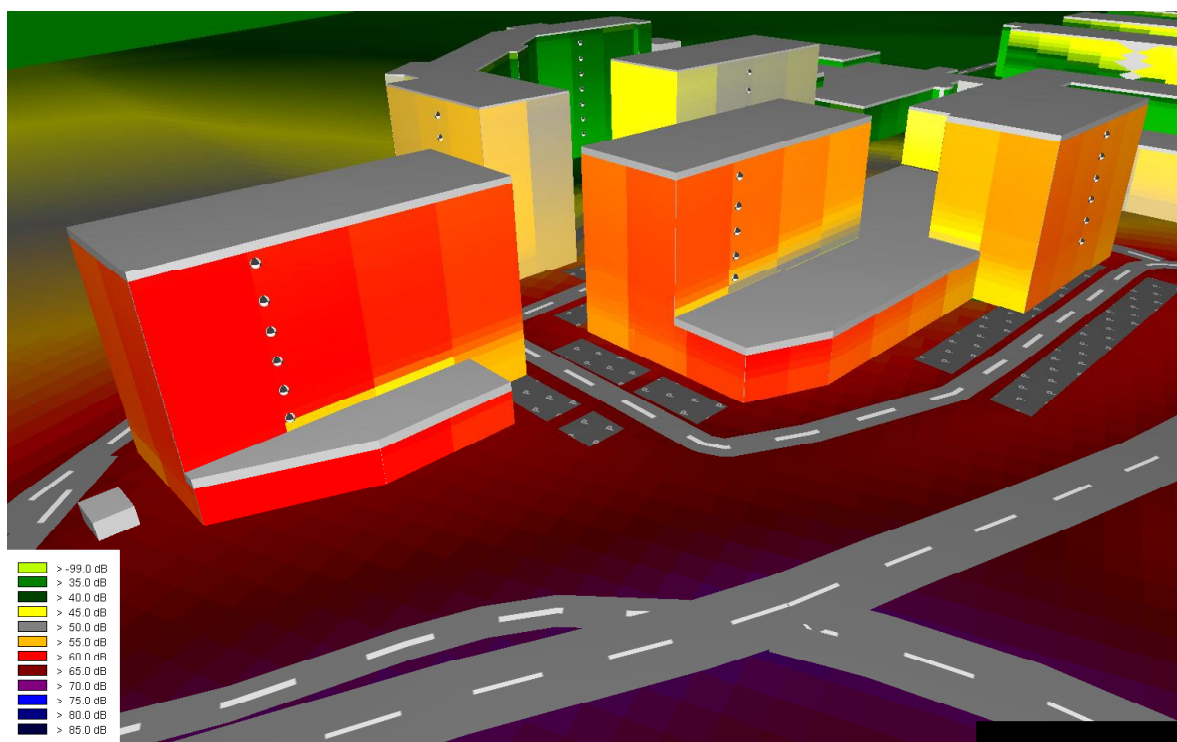




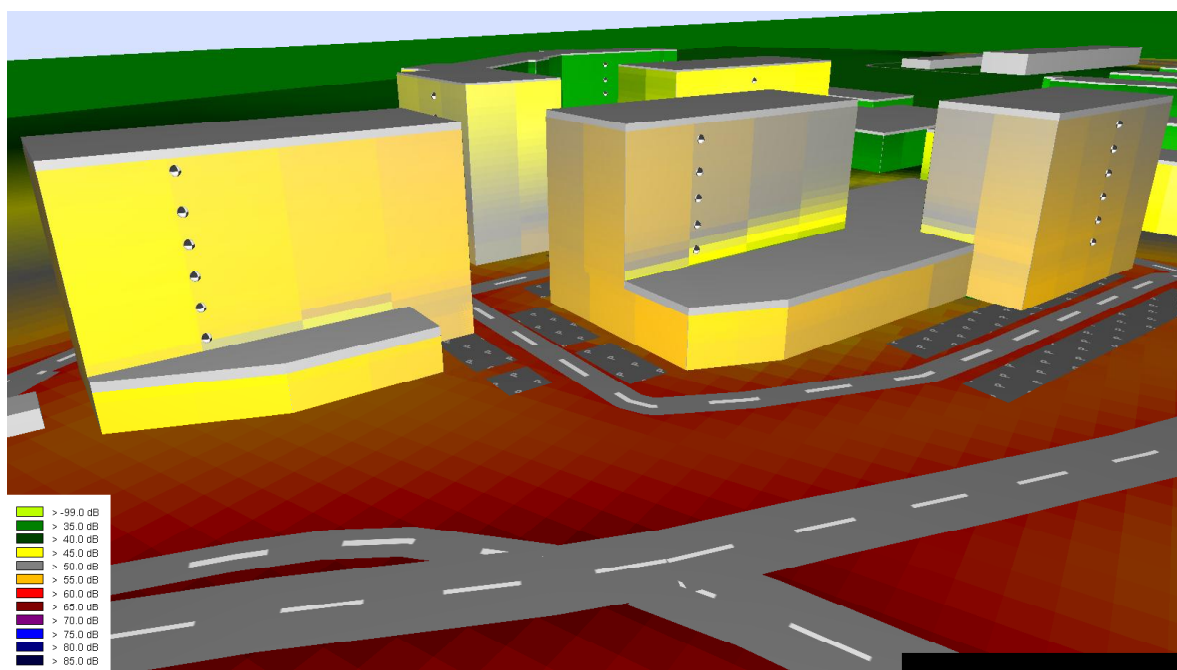


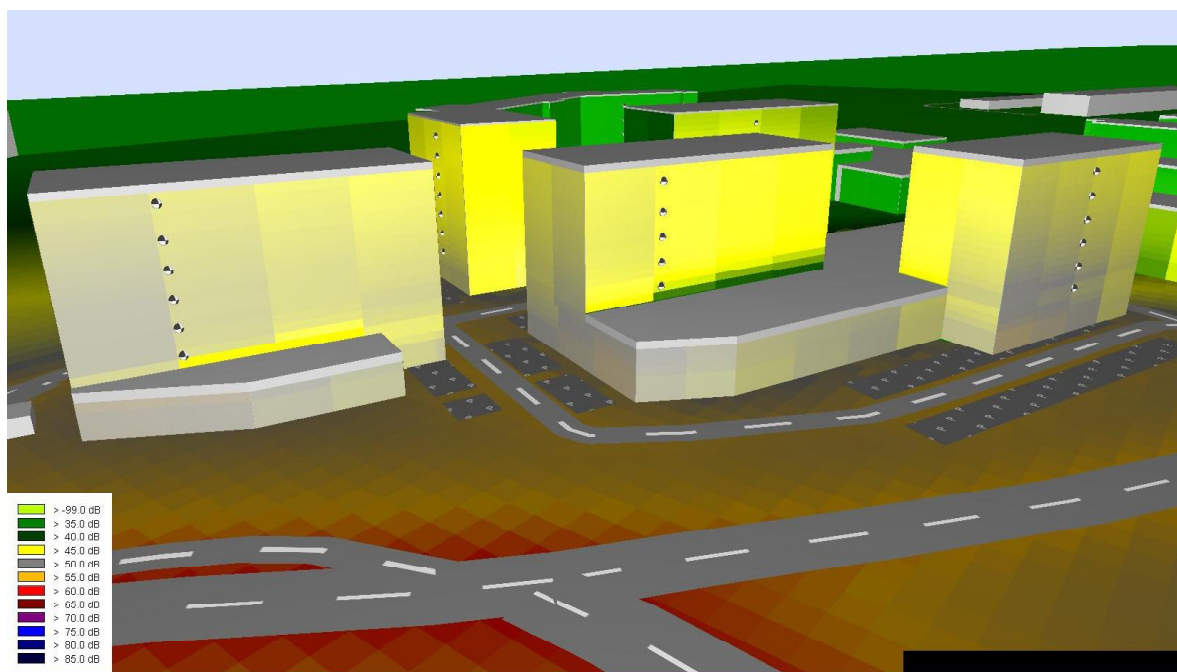
PREDIKOVANÉ HODNOTY HLADÍN HLUKU NA FASÁDACH NAVRHOVANÝCH OBJEKTOV

Deň



Večer





Noc

Tabuľka 6.: Vyhodnotenie predikcie hluku pred výstavbouV_0

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška	Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc		X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(m)	(m)	(m)
BD Pri Šajbách č 34_01_poschodie	V_01	57,5	50,8	46,9	60,0	60,0	50,0	7,50	r-569013,71	-1274809,89	7,50
BD Pri Šajbách č 34_02_poschodie	V_02	57,6	50,9	47,0	60,0	60,0	50,0	10,50	r-569013,71	-1274809,89	10,50
BD Pri Šajbách č 34_03_poschodie	V_03	57,6	50,8	46,9	60,0	60,0	50,0	13,50	r-569013,71	-1274809,89	13,50
BD Pri Šajbách č 34_04_poschodie	V_04	57,5	50,8	46,8	60,0	60,0	50,0	16,50	r-569013,71	-1274809,89	16,50
BD Pri Šajbách č 34_05_poschodie	V_05	57,4	50,6	46,7	60,0	60,0	50,0	19,50	r-569013,71	-1274809,89	19,50
BD Pri Šajbách č 34_06_poschodie	V_06	57,2	50,5	46,5	60,0	60,0	50,0	22,50	r-569013,71	-1274809,89	22,50
BD Pri Šajbách č 34_07_poschodie	V_07	57,1	50,3	46,4	60,0	60,0	50,0	25,50	r-569013,71	-1274809,89	25,50
BD Pri Šajbách č 34_08_poschodie	V_08	56,9	50,1	46,2	60,0	60,0	50,0	28,50	r-569013,71	-1274809,89	28,50
BD Pri Šajbách č 34_09_poschodie	V_09	56,7	49,9	46,0	60,0	60,0	50,0	31,50	r-569013,71	-1274809,89	31,50
BD Pri Šajbách č 34_10_poschodie	V_10	56,5	49,7	45,8	60,0	60,0	50,0	34,50	r-569013,71	-1274809,89	34,50
BD Pri Šajbách č 34_01_poschodie	V_11	55,4	48,5	44,7	60,0	60,0	50,0	7,50	r-569029,21	-1274803,63	7,50
BD Pri Šajbách č 34_02_poschodie	V_12	55,4	48,5	44,7	60,0	60,0	50,0	10,50	r-569029,21	-1274803,63	10,50
BD Pri Šajbách č 34_03_poschodie	V_13	55,4	48,4	44,6	60,0	60,0	50,0	13,50	r-569029,21	-1274803,63	13,50
BD Pri Šajbách č 34_04_poschodie	V_14	55,3	48,3	44,4	60,0	60,0	50,0	16,50	r-569029,21	-1274803,63	16,50
BD Pri Šajbách č 34_05_poschodie	V_15	55,1	48,2	44,3	60,0	60,0	50,0	19,50	r-569029,21	-1274803,63	19,50
BD Pri Šajbách č 34_06_poschodie	V_16	55,0	48,0	44,1	60,0	60,0	50,0	22,50	r-569029,21	-1274803,63	22,50
BD Pri Šajbách č 34_07_poschodie	V_17	54,8	47,9	44,0	60,0	60,0	50,0	25,50	r-569029,21	-1274803,63	25,50
BD Pri Šajbách č 34_08_poschodie	V_18	54,7	47,8	43,8	60,0	60,0	50,0	28,50	r-569029,21	-1274803,63	28,50
BD Pri Šajbách č 34_09_poschodie	V_19	54,6	47,6	43,7	60,0	60,0	50,0	31,50	r-569029,21	-1274803,63	31,50
BD Pri Šajbách č 34_10_poschodie	V_20	54,4	47,5	43,5	60,0	60,0	50,0	34,50	r-569029,21	-1274803,63	34,50
Škola_01_poschodie	V_21	53,9	47,5	44,3	60,0	60,0	50,0	3,00	r-568768,80	-1274899,68	3,00
Škola_02_poschodie	V_22	54,6	48,0	44,6	60,0	60,0	50,0	6,00	r-568768,80	-1274899,68	6,00
Škola_03_poschodie	V_23	54,7	48,2	44,7	60,0	60,0	50,0	9,00	r-568768,80	-1274899,68	9,00
Škola_01_poschodie	V_24	49,5	44,5	41,4	60,0	60,0	50,0	3,00	r-568786,78	-1274857,52	3,00
Škola_02_poschodie	V_25	50,8	45,4	42,0	60,0	60,0	50,0	6,00	r-568786,78	-1274857,52	6,00
Škola_03_poschodie	V_26	51,5	45,9	42,4	60,0	60,0	50,0	9,00	r-568786,78	-1274857,52	9,00

Tabuľka 7.: Vyhodnotenie predikcie hluku po výstavbeV_1

Meno	ID	Hladina Lr			Limit. hodnota			Výška	Súradnice		
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc		X	Y	Z
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)		(m)	(m)	(m)
BD Pri Šajbách č 34_01_poschodie	V_01	57,8	51,1	47,0	60,0	60,0	50,0	7,50	r-569013,71	-1274809,89	7,50
BD Pri Šajbách č 34_02_poschodie	V_02	57,9	51,1	47,0	60,0	60,0	50,0	10,50	r-569013,71	-1274809,89	10,50
BD Pri Šajbách č 34_03_poschodie	V_03	57,9	51,1	47,0	60,0	60,0	50,0	13,50	r-569013,71	-1274809,89	13,50
BD Pri Šajbách č 34_04_poschodie	V_04	57,8	51,0	46,9	60,0	60,0	50,0	16,50	r-569013,71	-1274809,89	16,50
BD Pri Šajbách č 34_05_poschodie	V_05	57,7	50,9	46,7	60,0	60,0	50,0	19,50	r-569013,71	-1274809,89	19,50
BD Pri Šajbách č 34_06_poschodie	V_06	57,5	50,8	46,6	60,0	60,0	50,0	22,50	r-569013,71	-1274809,89	22,50
BD Pri Šajbách č 34_07_poschodie	V_07	57,4	50,6	46,4	60,0	60,0	50,0	25,50	r-569013,71	-1274809,89	25,50
BD Pri Šajbách č 34_08_poschodie	V_08	57,2	50,4	46,3	60,0	60,0	50,0	28,50	r-569013,71	-1274809,89	28,50
BD Pri Šajbách č 34_09_poschodie	V_09	57,0	50,2	46,1	60,0	60,0	50,0	31,50	r-569013,71	-1274809,89	31,50
BD Pri Šajbách č 34_10_poschodie	V_10	56,8	50,0	45,9	60,0	60,0	50,0	34,50	r-569013,71	-1274809,89	34,50
BD Pri Šajbách č 34_01_poschodie	V_11	55,4	48,6	44,7	60,0	60,0	50,0	7,50	r-569029,21	-1274803,63	7,50
BD Pri Šajbách č 34_02_poschodie	V_12	55,5	48,6	44,7	60,0	60,0	50,0	10,50	r-569029,21	-1274803,63	10,50
BD Pri Šajbách č 34_03_poschodie	V_13	55,4	48,6	44,5	60,0	60,0	50,0	13,50	r-569029,21	-1274803,63	13,50
BD Pri Šajbách č 34_04_poschodie	V_14	55,3	48,5	44,4	60,0	60,0	50,0	16,50	r-569029,21	-1274803,63	16,50
BD Pri Šajbách č 34_05_poschodie	V_15	55,2	48,3	44,3	60,0	60,0	50,0	19,50	r-569029,21	-1274803,63	19,50
BD Pri Šajbách č 34_06_poschodie	V_16	55,0	48,2	44,1	60,0	60,0	50,0	22,50	r-569029,21	-1274803,63	22,50
BD Pri Šajbách č 34_07_poschodie	V_17	54,9	48,0	43,9	60,0	60,0	50,0	25,50	r-569029,21	-1274803,63	25,50
BD Pri Šajbách č 34_08_poschodie	V_18	54,8	47,9	43,8	60,0	60,0	50,0	28,50	r-569029,21	-1274803,63	28,50
BD Pri Šajbách č 34_09_poschodie	V_19	54,6	47,8	43,7	60,0	60,0	50,0	31,50	r-569029,21	-1274803,63	31,50
BD Pri Šajbách č 34_10_poschodie	V_20	54,5	47,6	43,5	60,0	60,0	50,0	34,50	r-569029,21	-1274803,63	34,50
Škola_01_poschodie	V_21	54,4	47,9	44,5	60,0	60,0	50,0	3,00	r-568768,80	-1274899,68	3,00

Škola_02_poschodie	V_22	55,1	48,5	44,9	60,0	60,0	50,0	6,00	r	-568768,80	-1274899,68	6,00
Škola_03_poschodie	V_23	55,3	48,6	44,9	60,0	60,0	50,0	9,00	r	-568768,80	-1274899,68	9,00
Škola_01_poschodie	V_24	47,7	43,7	39,6	60,0	60,0	50,0	3,00	r	-568786,78	-1274857,52	3,00
Škola_02_poschodie	V_25	48,7	44,3	40,2	60,0	60,0	50,0	6,00	r	-568786,78	-1274857,52	6,00
Škola_03_poschodie	V_26	49,4	44,7	40,6	60,0	60,0	50,0	9,00	r	-568786,78	-1274857,52	9,00
C_Byty_01_poschodie	V_27	58,6	51,9	47,9	60,0	60,0	50,0	6,30	r	-568913,67	-1274798,06	6,30
C_Byty_02_poschodie	V_28	60,2	53,6	49,4	60,0	60,0	50,0	9,30	r	-568913,67	-1274798,06	9,30
C_Byty_03_poschodie	V_29	60,2	53,5	49,4	60,0	60,0	50,0	12,30	r	-568913,67	-1274798,06	12,30
C_Byty_04_poschodie	V_30	60,1	53,5	49,3	60,0	60,0	50,0	15,30	r	-568913,67	-1274798,06	15,30
C_Byty_05_poschodie	V_31	60,0	53,3	49,2	60,0	60,0	50,0	18,30	r	-568913,67	-1274798,06	18,30
C_Byty_06_poschodie	V_32	59,8	53,1	49,0	60,0	60,0	50,0	21,90	r	-568913,67	-1274798,06	21,90
A_1	V_33	44,5	38,0	34,3	60,0	60,0	50,0	5,70	r	-568869,67	-1274826,59	5,70
A_1	V_34	54,2	47,5	43,7	60,0	60,0	50,0	8,70	r	-568869,67	-1274826,59	8,70
A_1	V_35	57,6	51,1	47,2	60,0	60,0	50,0	11,70	r	-568869,67	-1274826,59	11,70
A_1	V_36	57,7	51,2	47,3	60,0	60,0	50,0	14,70	r	-568869,67	-1274826,59	14,70
A_1	V_37	57,7	51,3	47,4	60,0	60,0	50,0	17,70	r	-568869,67	-1274826,59	17,70
A_1	V_38	57,7	51,3	47,4	60,0	60,0	50,0	21,30	r	-568869,67	-1274826,59	21,30
A_2	V_39	56,9	53,1	49,3	60,0	60,0	50,0	6,30	r	-568831,01	-1274864,63	6,30
A_2	V_40	57,1	53,0	49,4	60,0	60,0	50,0	9,30	r	-568831,01	-1274864,63	9,30
A_2	V_41	56,9	52,4	48,8	60,0	60,0	50,0	12,30	r	-568831,01	-1274864,63	12,30
A_2	V_42	56,8	52,0	48,3	60,0	60,0	50,0	15,30	r	-568831,01	-1274864,63	15,30
A_2	V_43	56,6	51,5	47,8	60,0	60,0	50,0	18,30	r	-568831,01	-1274864,63	18,30
A_2	V_44	56,5	51,2	47,4	60,0	60,0	50,0	21,30	r	-568831,01	-1274864,63	21,30
B_1	V_45	51,1	50,5	47,8	60,0	60,0	50,0	4,80	r	-568815,19	-1274809,13	4,80
B_1	V_46	50,6	49,5	46,7	60,0	60,0	50,0	7,80	r	-568815,19	-1274809,13	7,80
B_1	V_47	50,0	48,5	45,7	60,0	60,0	50,0	10,80	r	-568815,19	-1274809,13	10,80
B_1	V_48	50,0	47,9	44,9	60,0	60,0	50,0	13,80	r	-568815,19	-1274809,13	13,80
B_1	V_49	49,8	47,3	44,2	60,0	60,0	50,0	16,80	r	-568815,19	-1274809,13	16,80
B_1	V_50	49,7	46,8	43,7	60,0	60,0	50,0	19,80	r	-568815,19	-1274809,13	19,80
B_1	V_51	49,6	46,3	43,2	60,0	60,0	50,0	22,80	r	-568815,19	-1274809,13	22,80
B_2	V_52	53,3	50,8	48,0	60,0	60,0	50,0	4,80	r	-568863,50	-1274780,83	4,80
B_2	V_53	53,5	50,0	47,0	60,0	60,0	50,0	7,80	r	-568863,50	-1274780,83	7,80
B_2	V_54	53,6	49,5	46,2	60,0	60,0	50,0	10,80	r	-568863,50	-1274780,83	10,80
B_2	V_55	53,6	49,0	45,7	60,0	60,0	50,0	13,80	r	-568863,50	-1274780,83	13,80
B_2	V_56	53,6	48,7	45,3	60,0	60,0	50,0	16,80	r	-568863,50	-1274780,83	16,80
B_2	V_57	53,6	48,4	44,9	60,0	60,0	50,0	19,80	r	-568863,50	-1274780,83	19,80
B_2	V_58	53,6	48,1	44,5	60,0	60,0	50,0	22,80	r	-568863,50	-1274780,83	22,80
B_2	V_59	42,2	36,5	33,1	60,0	60,0	50,0	4,80	r	-568825,73	-1274758,81	4,80
B_2	V_60	43,3	37,3	33,7	60,0	60,0	50,0	7,80	r	-568825,73	-1274758,81	7,80
B_2	V_61	44,1	38,0	34,2	60,0	60,0	50,0	10,80	r	-568825,73	-1274758,81	10,80
B_2	V_62	44,7	38,5	34,7	60,0	60,0	50,0	13,80	r	-568825,73	-1274758,81	13,80
B_2	V_63	45,2	38,8	35,0	60,0	60,0	50,0	16,80	r	-568825,73	-1274758,81	16,80
B_2	V_64	45,5	39,1	35,2	60,0	60,0	50,0	19,80	r	-568825,73	-1274758,81	19,80
B_2	V_65	45,7	39,3	35,3	60,0	60,0	50,0	22,80	r	-568825,73	-1274758,81	22,80
B_2	V_66	34,6	31,2	27,9	60,0	60,0	50,0	4,80	r	-568798,15	-1274767,72	4,80
B_2	V_67	35,5	31,9	28,6	60,0	60,0	50,0	7,80	r	-568798,15	-1274767,72	7,80
B_2	V_68	36,0	32,4	29,2	60,0	60,0	50,0	10,80	r	-568798,15	-1274767,72	10,80
B_2	V_69	36,6	33,0	29,8	60,0	60,0	50,0	13,80	r	-568798,15	-1274767,72	13,80
B_2	V_70	37,4	33,6	30,5	60,0	60,0	50,0	16,80	r	-568798,15	-1274767,72	16,80
B_2	V_71	37,9	33,9	30,8	60,0	60,0	50,0	19,80	r	-568798,15	-1274767,72	19,80
B_2	V_72	38,3	34,1	31,0	60,0	60,0	50,0	22,80	r	-568798,15	-1274767,72	22,80

Tabuľka 8.: Porovnanie nárastu hladín hluku pred a po výstavbe (V_1 – V_0)

Meno	ID	Hladina Lr Pred			Hladina Lr Po			Nárast V_1-V_0			Súradnice			
		Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	X	Y	Z	
		(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	
BD Pri Šajbách č 34_01_poschodie	V_01	57,5	50,8	46,9	57,8	51,1	47,0	0,3	0,3	0,1	r	-569013,71	-1274809,89	7,50
BD Pri Šajbách č 34_02_poschodie	V_02	57,6	50,9	47,0	57,9	51,1	47,0	0,3	0,2	0,0	r	-569013,71	-1274809,89	10,50
BD Pri Šajbách č 34_03_poschodie	V_03	57,6	50,8	46,9	57,9	51,1	47,0	0,3	0,3	0,1	r	-569013,71	-1274809,89	13,50
BD Pri Šajbách č 34_04_poschodie	V_04	57,5	50,8	46,8	57,8	51,0	46,9	0,3	0,2	0,1	r	-569013,71	-1274809,89	16,50
BD Pri Šajbách č 34_05_poschodie	V_05	57,4	50,6	46,7	57,7	50,9	46,7	0,3	0,3	0,0	r	-569013,71	-1274809,89	19,50
BD Pri Šajbách č 34_06_poschodie	V_06	57,2	50,5	46,5	57,5	50,8	46,6	0,3	0,3	0,1	r	-569013,71	-1274809,89	22,50
BD Pri Šajbách č 34_07_poschodie	V_07	57,1	50,3	46,4	57,4	50,6	46,4	0,3	0,3	0,0	r	-569013,71	-1274809,89	25,50
BD Pri Šajbách č 34_08_poschodie	V_08	56,9	50,1	46,2	57,2	50,4	46,3	0,3	0,3	0,1	r	-569013,71	-1274809,89	28,50
BD Pri Šajbách č 34_09_poschodie	V_09	56,7	49,9	46,0	57,0	50,2	46,1	0,3	0,3	0,1	r	-569013,71	-1274809,89	31,50
BD Pri Šajbách č 34_10_poschodie	V_10	56,5	49,7	45,8	56,8	50,0	45,9	0,3	0,3	0,1	r	-569013,71	-1274809,89	34,50
BD Pri Šajbách č 34_01_poschodie	V_11	55,4	48,5	44,7	55,4	48,6	44,7	0,0	0,1	0,0	r	-569029,21	-1274803,63	7,50
BD Pri Šajbách č 34_02_poschodie	V_12	55,4	48,5	44,7	55,5	48,6	44,7	0,1	0,1	0,0	r	-569029,21	-1274803,63	10,50
BD Pri Šajbách č 34_03_poschodie	V_13	55,4	48,4	44,6	55,4	48,6	44,5	0,0	0,2	-0,1	r	-569029,21	-1274803,63	13,50
BD Pri Šajbách č 34_04_poschodie	V_14	55,3	48,3	44,4	55,3	48,5	44,4	0,0	0,2	0,0	r	-569029,21	-1274803,63	16,50
BD Pri Šajbách č 34_05_poschodie	V_15	55,1	48,2	44,3	55,2	48,3	44,3	0,1	0,1	0,0	r	-569029,21	-1274803,63	19,50
BD Pri Šajbách č 34_06_poschodie	V_16	55,0	48,0	44,1	55,0	48,2	44,1	0,0	0,2	0,0	r	-569029,21	-1274803,63	22,50
BD Pri Šajbách č 34_07_poschodie	V_17	54,8	47,9	44,0	54,9	48,0	43,9	0,1	0,1	-0,1	r	-569029,21	-1274803,63	25,50
BD Pri Šajbách č 34_08_poschodie	V_18	54,7	47,8	43,8	54,8	47,9	43,8	0,1	0,1	0,0	r	-569029,21	-1274803,63	28,50
BD Pri Šajbách č 34_09_poschodie	V_19	54,6	47,6	43,7	54,6	47,8	43,7	0,0	0,2	0,0	r	-569029,21	-1274803,63	31,50
BD Pri Šajbách č 34_10_poschodie	V_20	54,4	47,5	43,5	54,5	47,6	43,5	0,1	0,1	0,0	r	-569029,21	-1274803,63	34,50
Škola_01_poschodie	V_21	53,9	47,5	44,3	54,4	47,9	44,5	0,5	0,4	0,2	r	-568768,80	-1274899,68	3,00
Škola_02_poschodie	V_22	54,6	48,0	44,6	55,1	48,5	44,9	0,5	0,5	0,3	r	-568768,80	-1274899,68	6,00
Škola_03_poschodie	V_23	54,7	48,2	44,7	55,3	48,6	44,9	0,6	0,4	0,2	r	-568768,80	-1274899,68	9,00
Škola_01_poschodie	V_24	49,5	44,5	41,4	47,7	43,7	39,6	-1,8	-0,8	-1,8	r	-568786,78	-1274857,52	3,00
Škola_02_poschodie	V_25	50,8	45,4	42,0	48,7	44,3	40,2	-2,1	-1,1	-1,8	r	-568786,78	-1274857,52	6,00
Škola_03_poschodie	V_26	51,5	45,9	42,4	49,4	44,7	40,6	-2,1	-1,2	-1,8	r	-568786,78	-1274857,52	9,00

11. Záver

Na základe predikcie hluku v predmetnej oblasti je možné konštatovať, že po výstavbe navrhovaného objektu „POLYFUNKČNÝ KOMPLEX RENDEZ VOUS“ dôjde k miernemu navýšeniu hladín hluku na najbližších chránených bytových domoch nie viac ako o 0,6 dB. Avšak tienenie novobudovaných objektov spôsobí pokles hlukových hladín na susediacej budove vysokej školy a to až o 2,1 dB. Navrhované varianty vnútorných zdrojov (zdroje tepla, chladenia) a vonkajších zdrojov (technológia chladenia) nemajú výrazný vplyv na okolie a navrhovanú stavbu z hľadiska akustiky. V zmysle STN 73 0532 je potrebné podľa vypočítaných hodnôt hluku pred fasádami v ďalšom stupni spracovania PD určiť požadované parametre obvodového plášťa a výplňových konštrukcií otvorov podľa tabuľky č. 4 citovanej na strane 13 tejto štúdie.

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

Spracovanie hlukovej štúdie bolo vykonané podľa vyhlášky MZ SR 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č.549/2007.

Košice 14.2.2017

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.

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

Textová príloha č. 2

Rozptylová štúdia
Doc. RNDr.F., Heseck, CSc., február 2017

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

pre stavbu: „POLYFUNKČNÝ KOMPLEX, RENDEZ VOUS“

Vypracoval: doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc.

Pre: AQUIFER s.r.o., Bleduľová 66, 841 08 Bratislava

Bratislava, 2. február 2017

Obsah	Str.
Úvod.....	3
Základné parametre zdrojov znečistenia ovzdušia.....	4
Emisné pomery.....	5
Minimálna výška komínov.....	5
Meteorologické podmienky.....	5
Metóda výpočtu.....	5
Výsledok hodnotenia.....	6
Variant A.....	6
Variant B.....	6
Variant V0 – súčasný stav.....	6
Záver.....	7
Zoznam obrázkov.....	7
 Príloha – obr. 1 – 13	

Úvod

Navrhovaná stavba sa nachádza v Bratislave, v katastrálnom území mestskej časti Rača. Riešené územie má trojuholníkový tvar, vymedzené je: na juhu ulicami Pri Šajbách a Sklabinská, na severo-západe Račianskym potokom (jeho ochranné pásmo), na východe oplotením komplexu Akadémie policajného zboru. Celková výmera územia je cca 1,7 ha.

Na pozemku sú navrhnuté tri bloky so zmiešanou funkciou občianskej vybavenosti a bývania:

- Blok A, polyfunkčné objekty bývania s občianskou vybavenosťou obchodov a služieb
- Blok B, objekty určené pre prechodné bývanie
- Blok C, polyfunkčný objekt bývania s občianskou vybavenosťou obchodov a služieb

Jedná sa o vybavenosť lokálneho významu, ktorá bude slúžiť obyvateľom lokality, prípadne okolitým lokalitám v rámci spádovej oblasti. Ide o 7. podlažné a 8. podlažné objekty so zastrešením plochou strechou.

Cieľom navrhovanej aktivity je pomocou novovybudovaného polyfunkčného súboru poskytovať služby (kaviareň, kaderníctvo, banka a pod.) a zabezpečiť možnosť prechodného bývania, či už formou predaja, alebo nájmu. Navrhovaná výstavba má ambíciu vytvoriť príjemné prostredie na bývanie a prechodné ubytovanie s doplňujúcou občianskou vybavenosťou (obchody, služby, aktivity voľného času).

Počet obyvateľov a zamestnancov

Počet obyvateľov v bytoch	236
Počet obyvateľov v služobných bytoch.....	410
Počet obyvateľov spolu	646
Počet zamestnancov	30
Počet návštevníkov do 1 hod.	100
Celkový počet osôb v komplexe	676

Počet parkovacích miest

Parkovanie na teréne	134
Garáže	253
Celkový počet parkovacích miest	387

Polyfunkčné objekty A a C sú 7-podlažné s jedným polozapusteným suterénom. Na prvom nadzemnom podlaží budú vstupné priestory do bytov, obchodné priestory a technické priestory, na prvom podzemnom podlaží garáže a technické priestory. Na druhom až siedmom podlaží budú byty. Objekt B je 8-podlažný s jedným plne zapusteným suterénom. Na prvom nadzemnom podlaží budú vstupné priestory do prechodného ubytovania, garáže a technické priestory, na prvom podzemnom podlaží garáže a technické priestory. Na druhom až ôsmom podlaží bude prechodné ubytovanie – služobné byty.

Projekt vykurovania rieši vykurovací systém objektu A,B,C. Projekt kotolne rieši tepelný zdroj pre Polyfunkčný komplex. Zariadenie kotolne bude umiestnené na prvom nadzemnom podlaží objektu A, a bude dodávať teplo pre vykurovanie pre všetky objekty a vzduchotechniku objektu A a C. V kotolni bude zabezpečená aj príprava teplej vody pre všetky objekty. Kotolňa bude plynová, palivo zemný plyn, II. kategórie podľa STN 070703. V kotolni budú osadené dva kondenzačné nízkotlaké dvojkotly Hoval Ultra Gas 1000 D, s celkovým inštalovaným výkon 1820 kW. Maximálny výkon jedného dvojkotla je 910kW.

Odvod spalín z kotlov bude zabezpečený dymovodmi DN350, ktoré budú napojené na dva trojzložkové nerezové komíny Schiedel DN350 pre každý dvojkotol zvlášť. Dymovody od kotlov budú opatrené teplomerom, vákuometrom a otvorom pre odber vzorky spalín. Dopravné napojenie je uvažované v dvoch bodoch a to z ulice Pri Šajbách a z ulice Sklabinská.

V súčasnej dobe najväčší vplyv na kvalitu ovzdušia v mieste objektu majú ulice Pri Šajbách, Sklabinská a Dopravná. Intenzita dopravy v špičkovej hodine na týchto uliciach v súčasnej dobe a po uvedení objektu do prevádzky je uvedená v tab. 1. Posudzuje sa intenzita dopravy v špičkovej hodine. Podľa dopravného prieskumu intenzívnejšia doprava je vo frekventovanejšej raňajšej špičkovej hodine s počtom prejazdov 169.

Tab. 1: Intenzita dopravy na prilahlých uliciach

ulica	Intenzita dopravy [auto/šph]			
	r. 2016		Príspevok objektu	
	Osobné	Nákladné	Osobné	Nákladné
Pri Šajbách	529	27	98	0
Sklabinská	138	2	0	0
Dopravná	574	29	71	0

Budú sa posudzovať 2 varianty riešenia projektu Variant A a Variant B. Variant B sa líši od variantu A len dispozičnou zmenou parkovacích stojísk okolo Bloku C. V okolí bloku C je o 5 parkovacích stojísk menej, ktoré sú navrhované pod objektom A pri cestnej komunikácii Sklabinská. Celkový počet parkovacích miest v oboch variantoch je rovnaký.

Hlavným cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu stavby na znečistenie ovzdušia jeho okolia s dôrazom na vlastnú obytnú zástavbu.

Podľa vyhlášky MŽP SR 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 270/2014, je zdroj zaradený ako nový stredný zdroj znečisťovania do kategórie 1.1.2:

1. Palivovo-energetický priemysel

1.1.2: Technologický celok, obsahujúci stacionárne zariadenie na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a viac až do 50 MW(1,82 MW).

Pri vypracovaní rozptylovej štúdie boli použité podklady:

P1 Situácia,

P2 Sprievodná a súhrnná technická správa,

P3 ALFA 04 s.r.o.: Smerovanie dopravy, 7. 9. 2016,

P4 Rezy .

Základné údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia

Zdrojom znečisťujúcich látok bude:

- vykurovanie,
- statická doprava,
- zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách.

Vykurovanie

Zdrojom tepla pre vykurovanie blokov A, B a C bude kotolňa na spaľovanie zemného plynu. V kotolni budú osadené dva kondenzačné nízkotlaké dvojkotly Hoval Ultra Gas 1000 D, s celkovým inštalovaným výkonom 1820 kW. Dovolený prevádzkový tlak kotlov je max. 0,5MPa, max teplota je 90°C. Maximálny výkon jedného dvojkotla je 910kW pri tepelnom spáde 80/60°C. Odvod spalín z kotlov bude zabezpečený dymovodmi DN350, ktoré budú napojené na dva trojzložkové nerezové komíny Schiedel DN350 pre každý dvojkotol zvlášť.

Dymovody od kotlov budú opatrené teplomerom, vákuometrom a otvorom pre odber vzorky spalín. Výška komínov bude 25,3 m, maximálna spotreba zemného plynu pre jeden kotol bude $98,9 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$. Kotolňa bude v samostatnej miestnosti na 1. NP bloku A. Výstupná rýchlosť spalín z kotolov bude $3,6 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Statická doprava

Potrebný počet parkovacích státí: 387 stojísk

Navrhovaný počet parkovacích stojísk v suteréne 253 stojísk

Navrhovaný počet parkovacích stojísk v exteriéri 133 stojísk

Celkový počet navrhovaných parkovacích stojísk 387 stojísk

356 odstavných parkovacích miest s koeficientom súčasnosti 2,5 je určených pre nájomníkov bytov, 31 frekventovaných parkovacích miest s koeficientom súčasnosti 5,0 je určených pre obchodnú prevádzku. Priemerný koeficient súčasnosti je 2,7.

Bloky A a C sú polozapustené a garáže v 1. PP a garáže na 1. NP bloku B budú odvetrávané kombináciou VZT a prirodzeného vetrania. Uzatvorená garáž na 1. PP bloku B je vetraná VZT s odvodom odsávaného vzduchu nad strechu bloku B.

Emisné pomery

Emisia znečisťujúcich látok je uvedená v tab. 2

Tab. 2 Emisia znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia [$\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$]	
		krátkodobá	dlhodobá
Vykurovanie,	CO	0,1246	0,0415
	NO _x	0,3086	0,1029
Parkovanie	CO	2,0689	0,3448
	NO _x	0,0790	0,0132
	benzén	0,0029	0,0005

Minimálna výška komínov.

Odpadové plyny zo zdroja znečisťujúcich látok je potrebné odvádzať tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením, s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečisťujúcich látok, aby nebola prekročená ich limitná hodnota v ovzduší. Základná minimálna výška komína sa určuje na základe hmotnostného toku a koeficientu S. V prípade, ak je jedným komínom vypúšťaných viac druhov znečisťujúcich látok, určí sa minimálna výška komína podľa najväčšej z výšok, počítaných pre jednotlivé znečisťujúce látky. Základná minimálna výška komína pre znečisťujúce látky z objektu je 4,0 m. Podľa prílohy č.9 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 270/2014 musí byť prevýšenie komína nad atikou plochej strechy pri zariadeniach na spaľovanie plyných palív s tepelným príkonom rovným alebo väčším ako 300 kW a menším ako 1,2 MW 1,5 m. Atika objektu je 23,8 m, preto výška komína musí byť najmenej 25,3 m.

Meteorologické podmienky

Veterná ružica pre Bratislavu je uvedená v tab. 3.

Tab.3: Veterná ružica pre Bratislavu

Smer vetra	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	φ
Početnosť s. vetra %]	14,0	16,9	14,8	7,6	6,3	4,5	15,4	20,5	
Rýchlosť vetra [$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$]	3,2	2,4	3,2	3,1	3,7	2,9	3,3	4,4	3,3

Metóda výpočtu.

Pri vypracovaní rozptylovej štúdie sa vychádzalo z legislatívnych noriem:

- Zákon č. 24/2006 Z.z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.
- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z.z,
- Vyhláška č. 410/2012 Z.z. v znení vyhlášky č. 270/2014,
- Vyhláška č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Pri spracovaní štúdie bola využitá celoštátna metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia zo stacionárnych zdrojov a z automobilovej dopravy. Hlavným cieľom štúdie je vyhodnotenie znečistenia ovzdušia blízkeho okolia objektu. K tomu postačuje výpočtová oblasť 300 m x 300 m s krokom 6 m v oboch smeroch. Hodnotí sa vplyv znečisťujúcich látok:

- CO - oxid uhoľnatý,
- NO_x - suma oxidov dusíka, ako NO₂ oxid dusičitý,
- Benzén.

Pre každú znečisťujúcu látku, ak jej najvyššia koncentrácia na výpočtovej ploche je vyššia ako 0,1 µg.m⁻³, sa vykresľuje distribúcia:

- najvyššej možnej krátkodobej (60 min.) koncentrácie,
- priemernej ročnej koncentrácie.

Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší. V danom prípade je to mestský rozptylový režim, 5. najstabilnejšia kategória stability, najnižšia rýchlosť vetra 1,0 m.s⁻¹. Intenzita dopravy v raňajšej špičkovej hodine sa rovná 10,0 % dennej intenzity.

Výsledok hodnotenia

Variant A

Príspevok objektu k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie CO, NO₂ a benzénu v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedená na obr. 1, 2 a 3. Na obr. 4 je uvedený príspevok objektu k priemerným ročným hodnotám koncentrácie CO.

Variant B

Príspevok objektu k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie CO, NO₂ a benzénu v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedená na obr. 5, 6 a 7. Na obr. 8 je uvedený príspevok objektu k priemerným ročným hodnotám koncentrácie CO.

Variant V0 – súčasný stav

Distribúcia krátkodobých hodnôt koncentrácie CO, NO₂ a benzénu v okolí objektu v súčasnej dobe(r. 2017) pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedená na obr. 9, 10 a 11. Na obr. 12 a 13 je uvedená distribúcia priemernej ročnej koncentrácie CO a NO₂ v súčasnej dobe.

Schematicky sú na obrázkoch vyznačené bloky A, B a C, ulice Pri Šajbách, Sklabinská a Dopravná, vnútorné komunikácie a vjazdy do garáží a na parkovisko na teréne. Krížikom je vyznačená poloha komínov kotolne, krúžkom poloha VZT výduchov z podzemnej garáže. Hodnoty najvyššej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácie CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche sú uvedené v tab. 4

Pre porovnanie sú v tab. 4 vedené tiež dlhodobé a krátkodobé limitné hodnoty LH_r a LH_{1h} podľa vyhlášky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia. Počítajú sa hodinové priemery krátkodobej koncentrácie CO, NO₂ a benzénu. Keď chceme hodinové priemery koncentrácie CO prepočítať na 8-hodinové priemery, musíme ich vynásobiť koeficientom 0,66. tab. 4. Na obr.

1, 5 a 9 sú uvedené hodnoty krátkodobej koncentrácie CO prepočítané na 8-hodinové priemery koncentrácie CO.

Tab. 4 Maximálny príspevok stavby k priemernej ročnej a maximálnej krátkodobej koncentrácii CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche.

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [$\mu\text{g.m}^{-3}$]						LH _r [$\mu\text{g.m}^{-3}$]	LH _{1h} [$\mu\text{g.m}^{-3}$]
	Priemerná ročná			Krátkodobá				
	súčasná	objekt		súčasná	objekt			
		A	B		A	B		
CO	12,3	9,5	9,5	135,0	852,0	854,1	*	10 000**
NO ₂	0,4	0,06	0,06	5,7	5,1	5,1	40	200
benzén	0,05	0,02	0,02	0,8	2,3	2,3	5	10

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer, *** denný priemer

Záver.

Príspevok objektu k najvyšším hodnotám koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche bude nízky a bude sa pohybovať hlboko pod úrovňou imisných limitov. Najvyššia koncentrácia CO na výpočtovej ploche je vo variante A 852,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$, vo variante B 854,0 čo je 8,52 a 8,54 % limitnej hodnoty. Najvyššia koncentrácia NO₂ na výpočtovej ploche v oboch variantoch je rovnaká, 5,1 $\mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 2,55 % limitnej hodnoty. K limitnej hodnote sa najviac blíži koncentrácia benzénu. Najvyššia koncentrácia benzénu na výpočtovej ploche v oboch variantoch je 2,3 $\mu\text{g.m}^{-3}$, čo je 23 % limitnej hodnoty.

Najvyššie koncentrácie CO, NO₂ a benzénu po uvedení objektu do prevádzky neprekročia pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 26,0 % limitných hodnôt. Predmet posudzovania: „POLYFUNKČNÝ KOMPLEX RENDEZ VOUS“ **s p í ň a** požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Na základe predchádzajúceho hodnotenia doporučujem, aby na stavbu „POLYFUNKČNÝ KOMPLEX RENDEZ VOUS“ bolo vydané územné rozhodnutie.

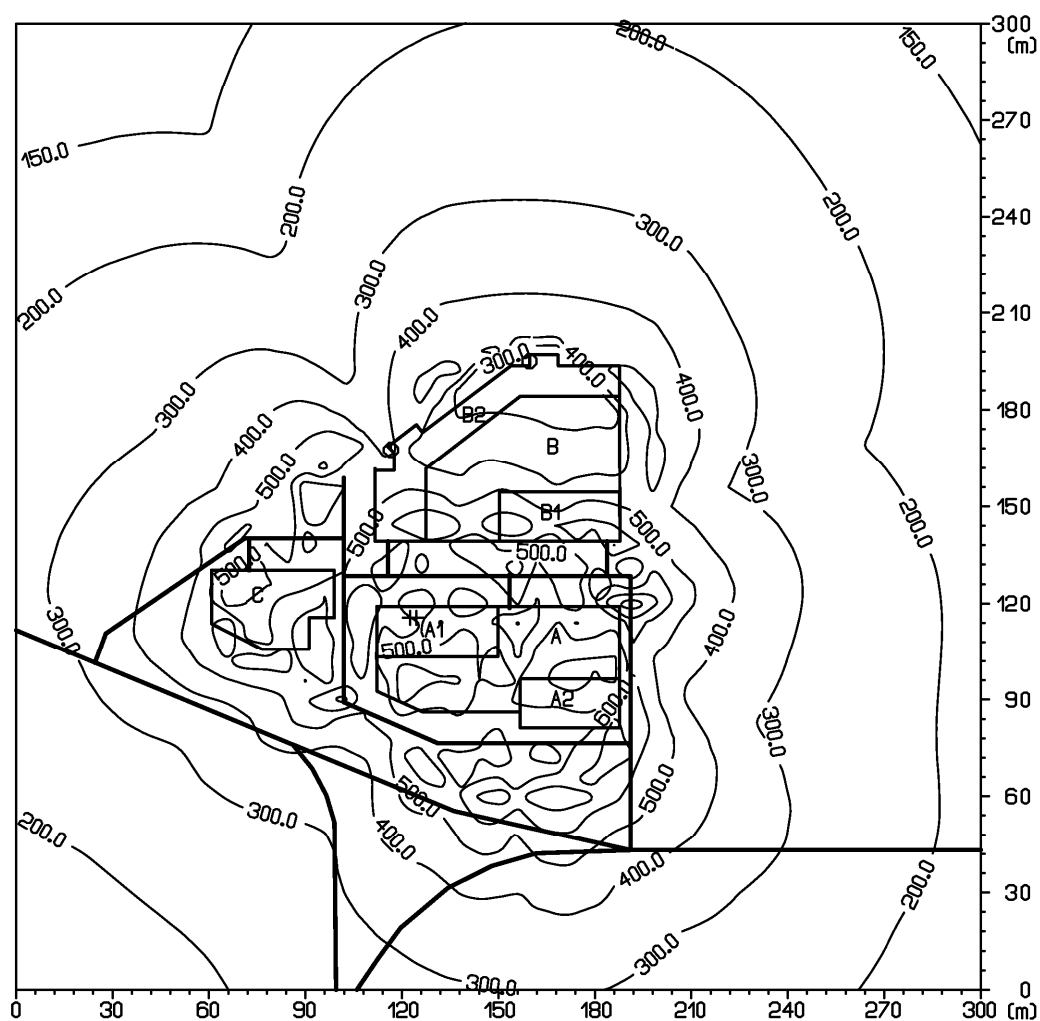
Zoznam obrázkov

- Obr. 1: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant A
- Obr. 2: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO₂ [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant A
- Obr. 3: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii benzénu [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant A
- Obr. 4: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant A
- Obr. 5: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant B
- Obr. 6: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO₂ [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant B
- Obr. 7: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii benzénu [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant B
- Obr. 8: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant B
- Obr. 9: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [$\mu\text{g.m}^{-3}$], súč. stav
- Obr. 10: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO₂ [$\mu\text{g.m}^{-3}$], súč. stav
- Obr. 11: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii benzénu [$\mu\text{g.m}^{-3}$], súč. stav
- Obr. 12: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [$\mu\text{g.m}^{-3}$], súč. stav
- Obr. 13: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NO₂ [$\mu\text{g.m}^{-3}$], súč. stav

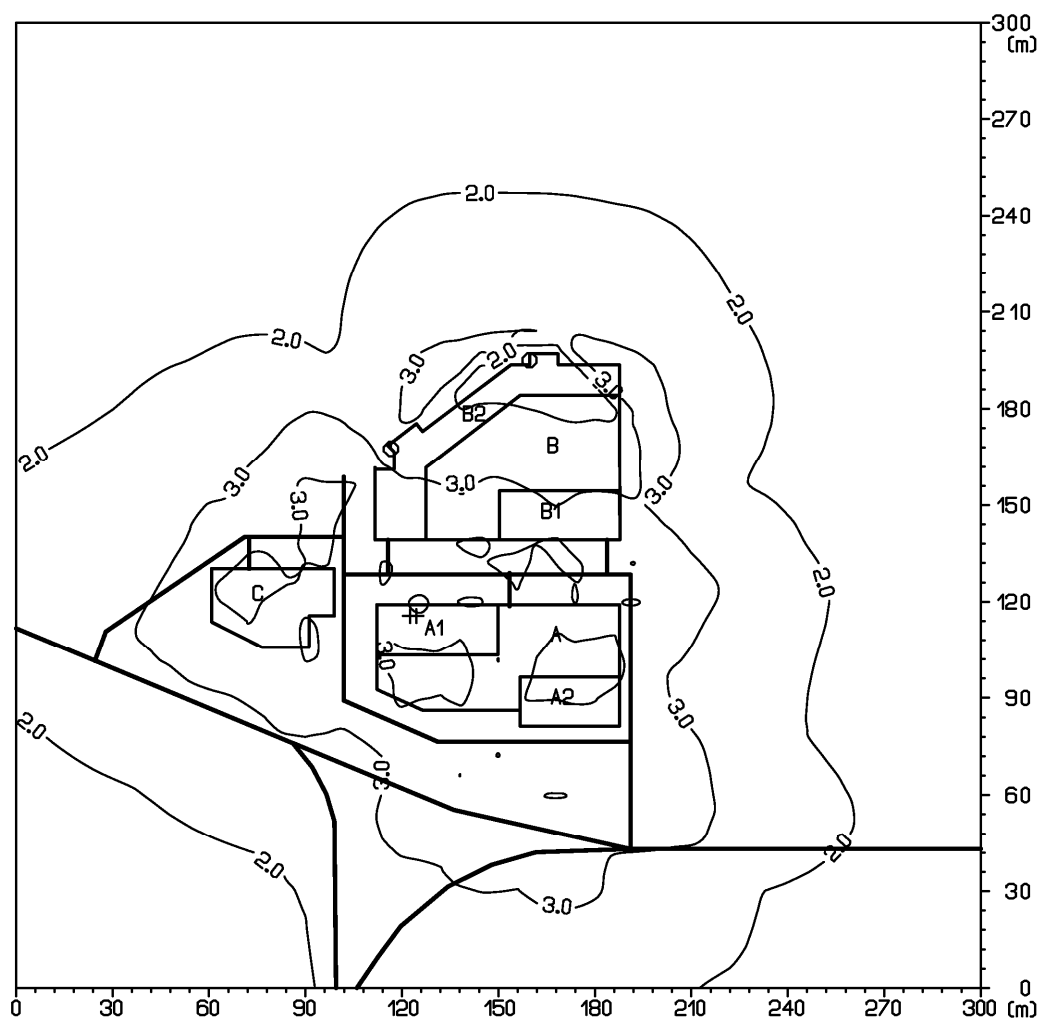
Bratislava, 2. február 2017

Doc. RNDr. F. Hesek, CSc.

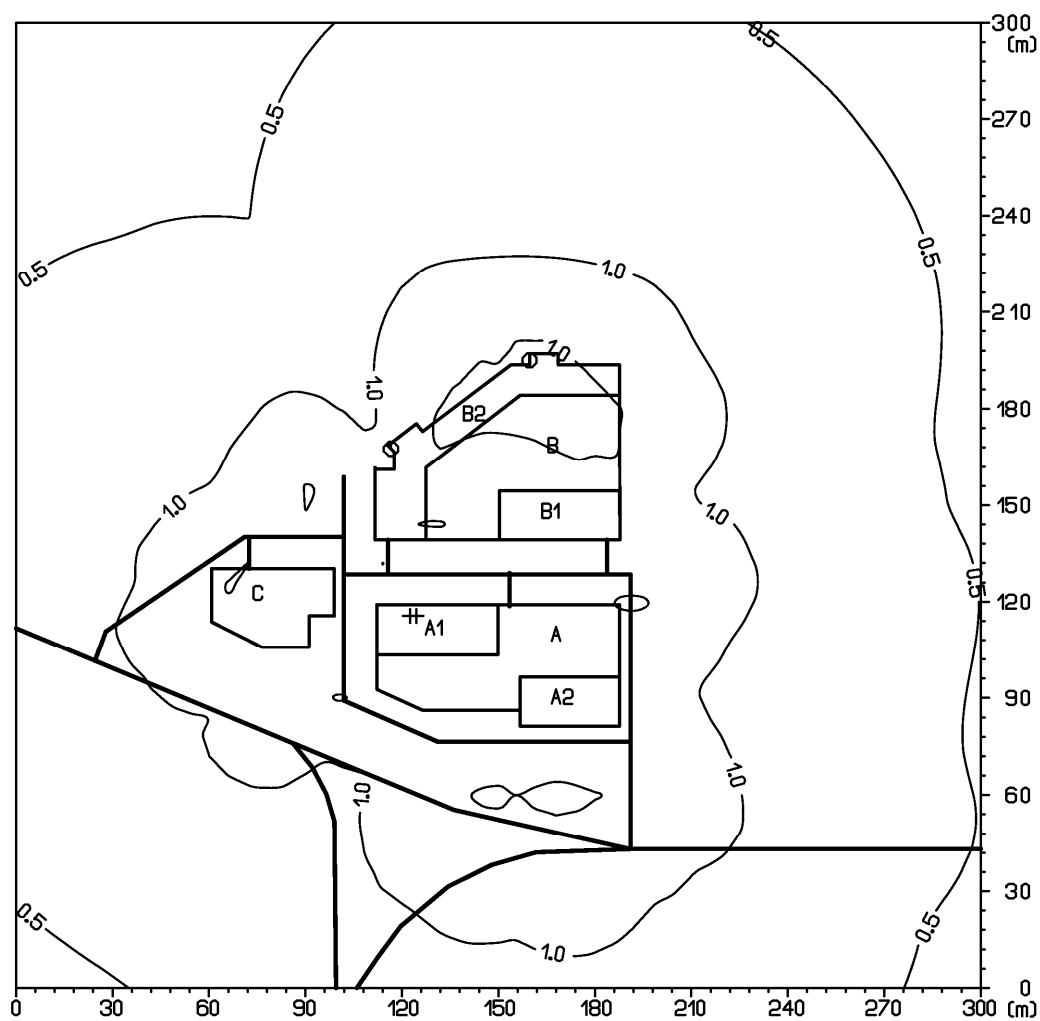
Obr. 1: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], Variant A



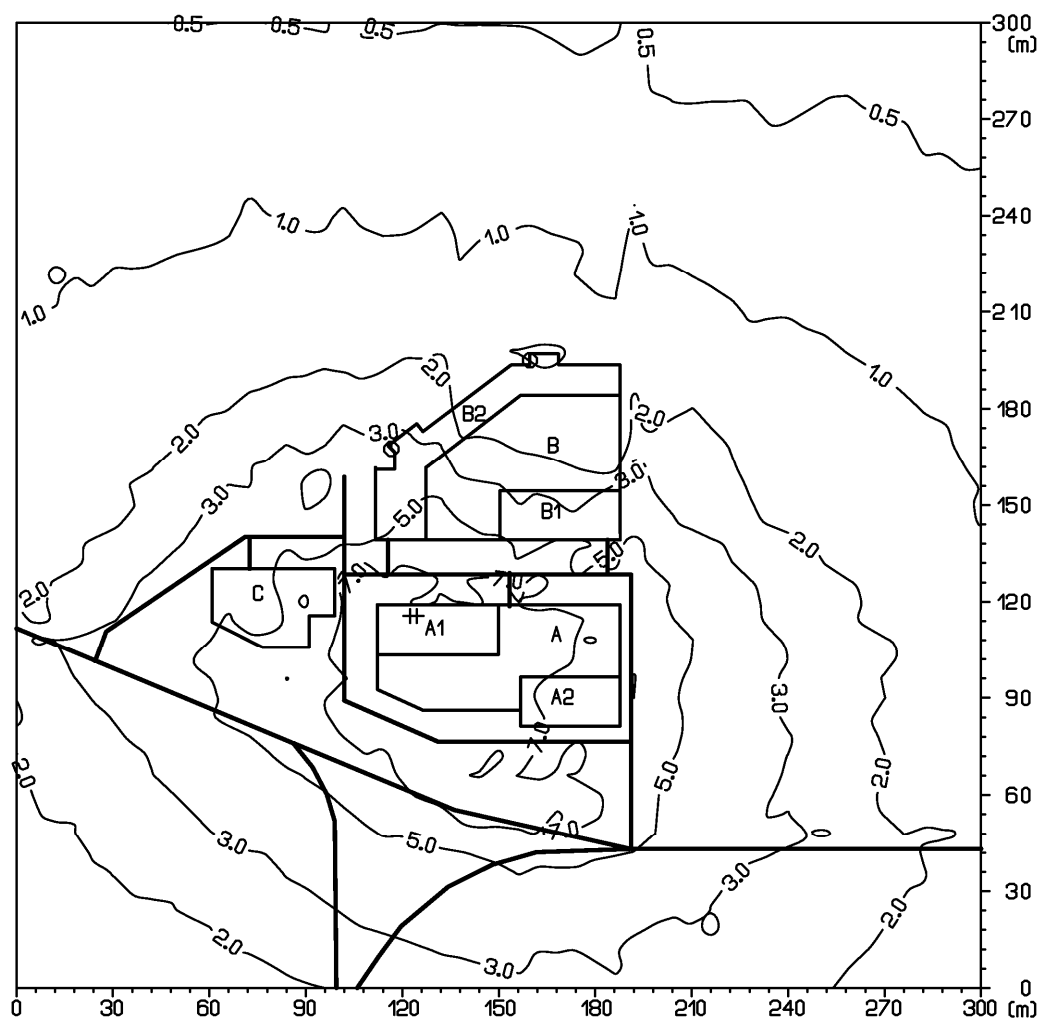
Obr. 2: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO_2 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], Variant A



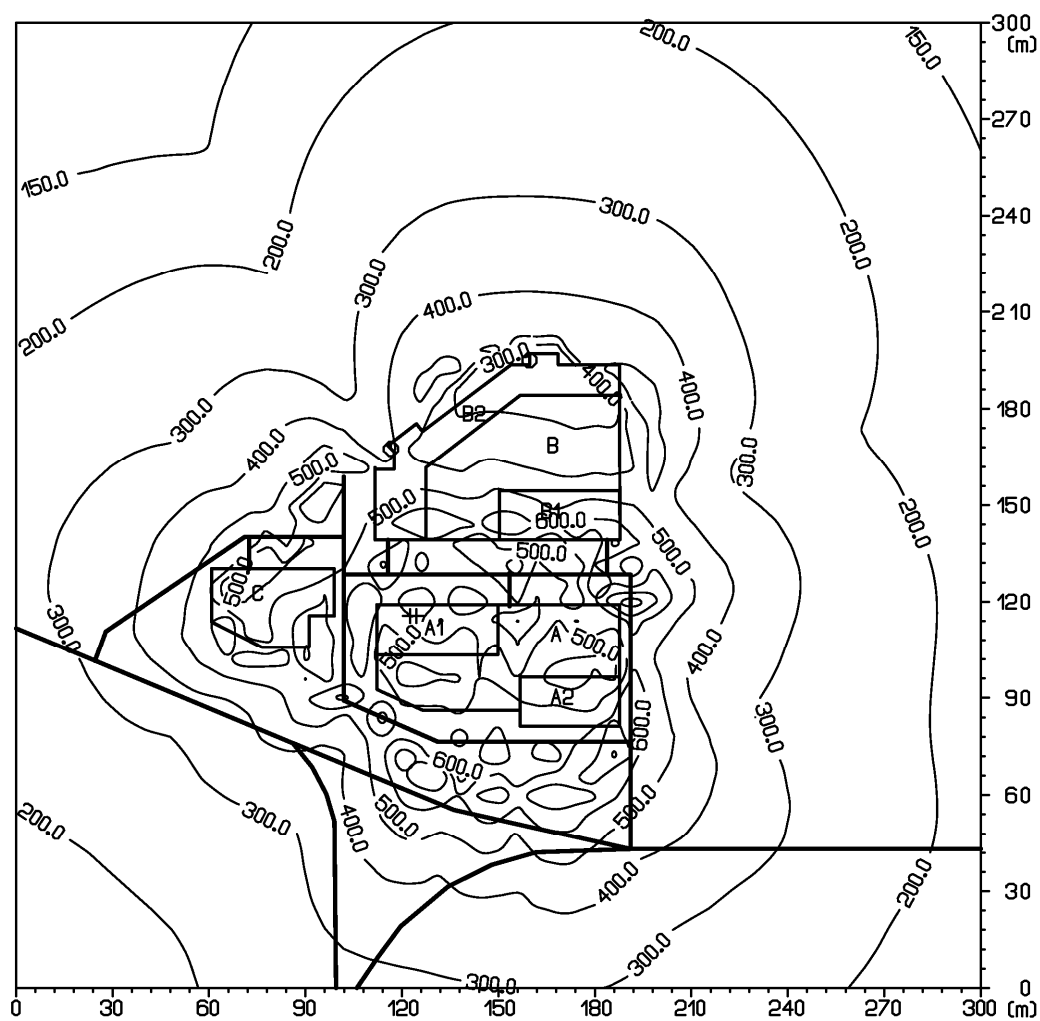
Obr. 3: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii benzénu [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], Variant A



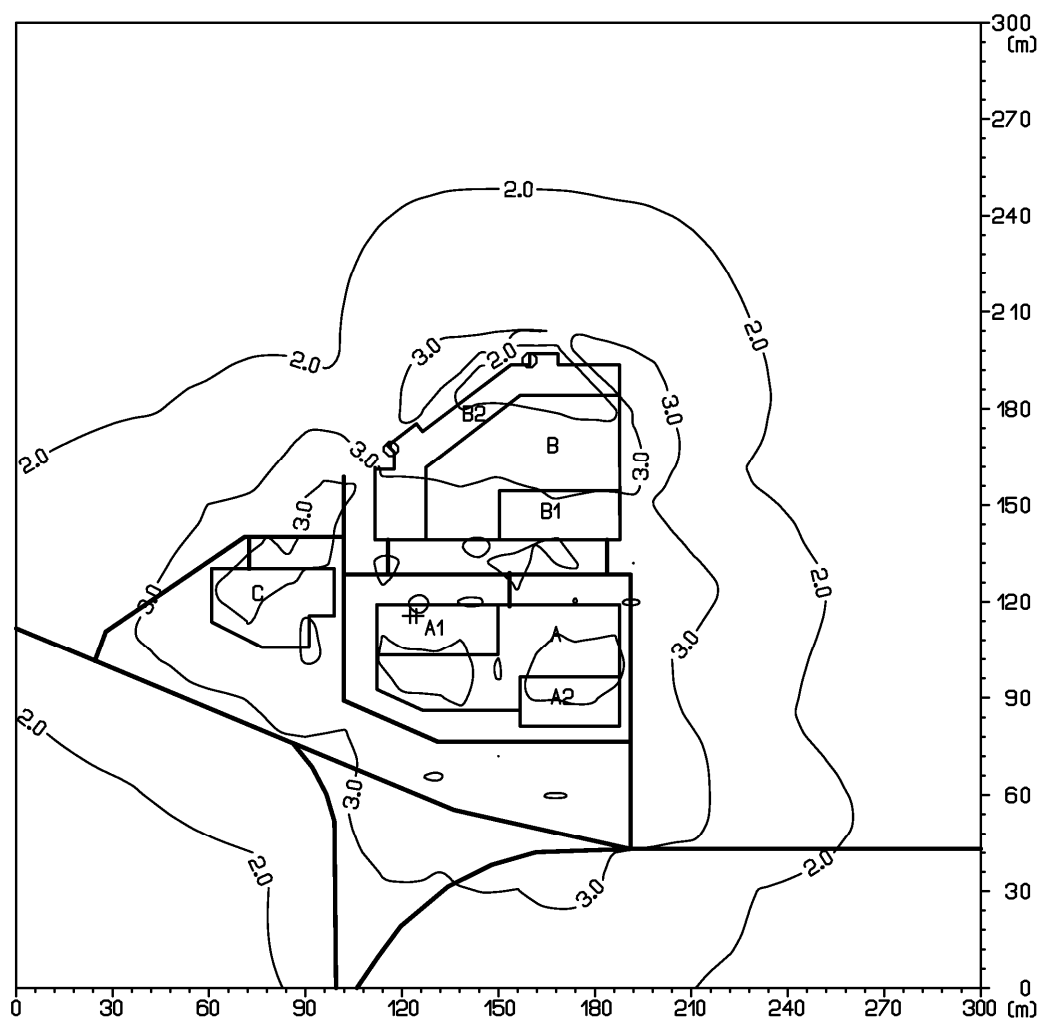
Obr. 4: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], Variant A



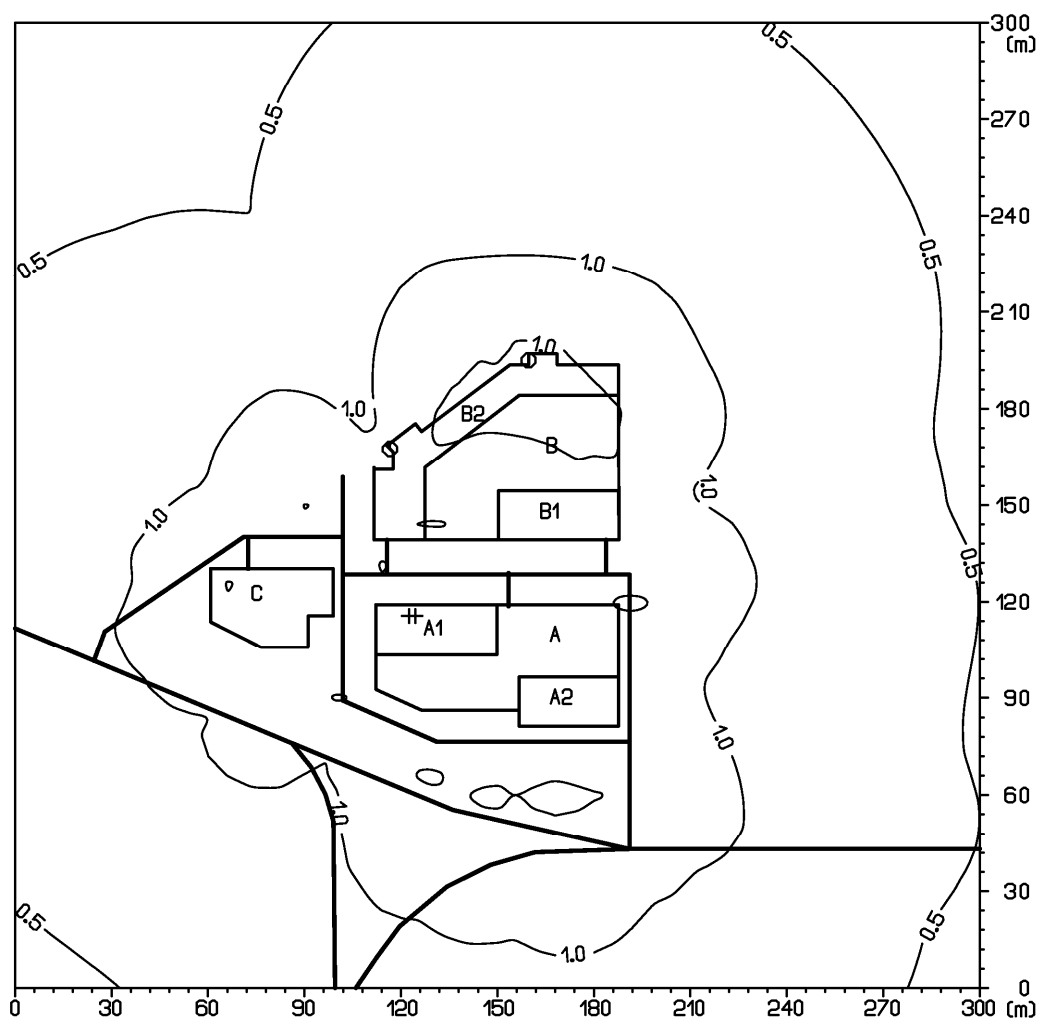
Obr. 5: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [$\mu\text{g.m}^{-3}$], Variant B



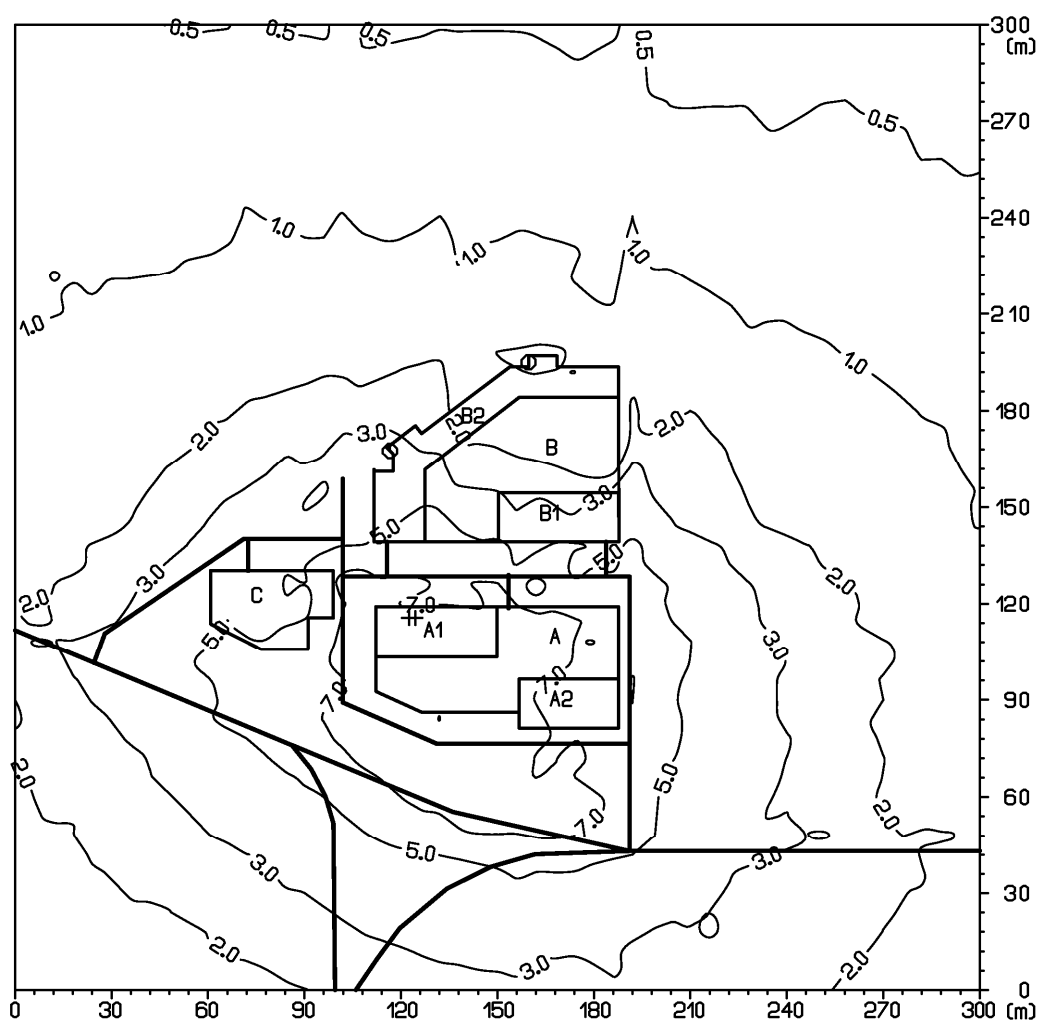
Obr. 6: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO_2 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], Variant B



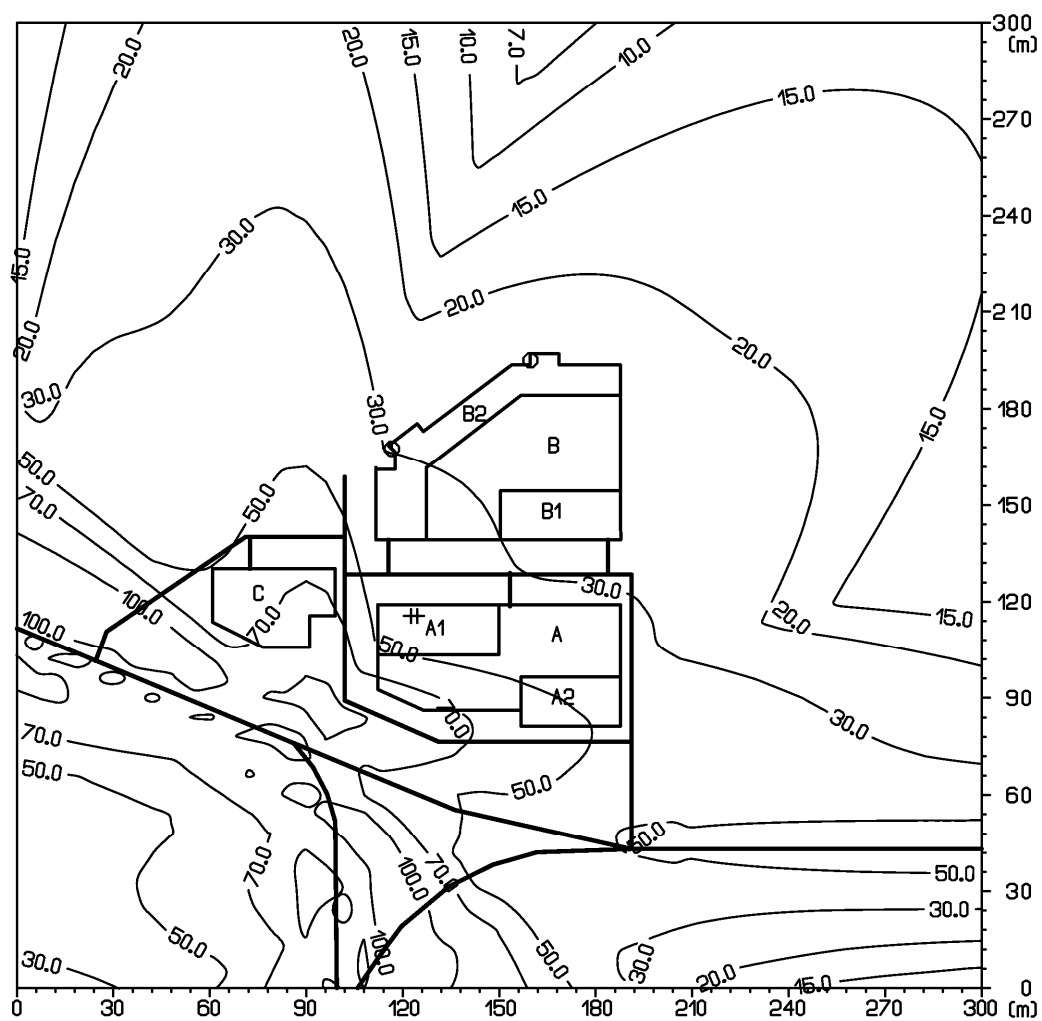
Obr. 7: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii benzénu [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], Variant B



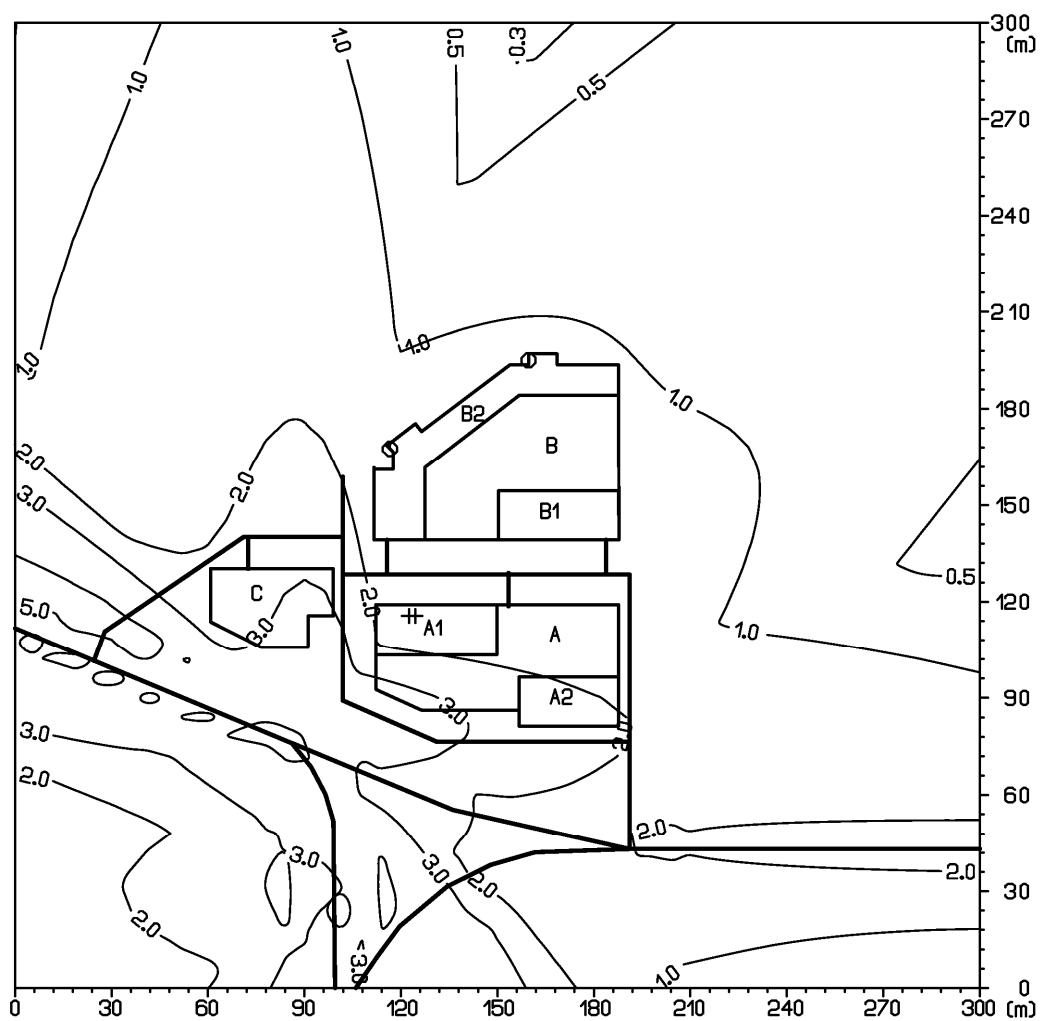
Obr. 8: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], Variant B



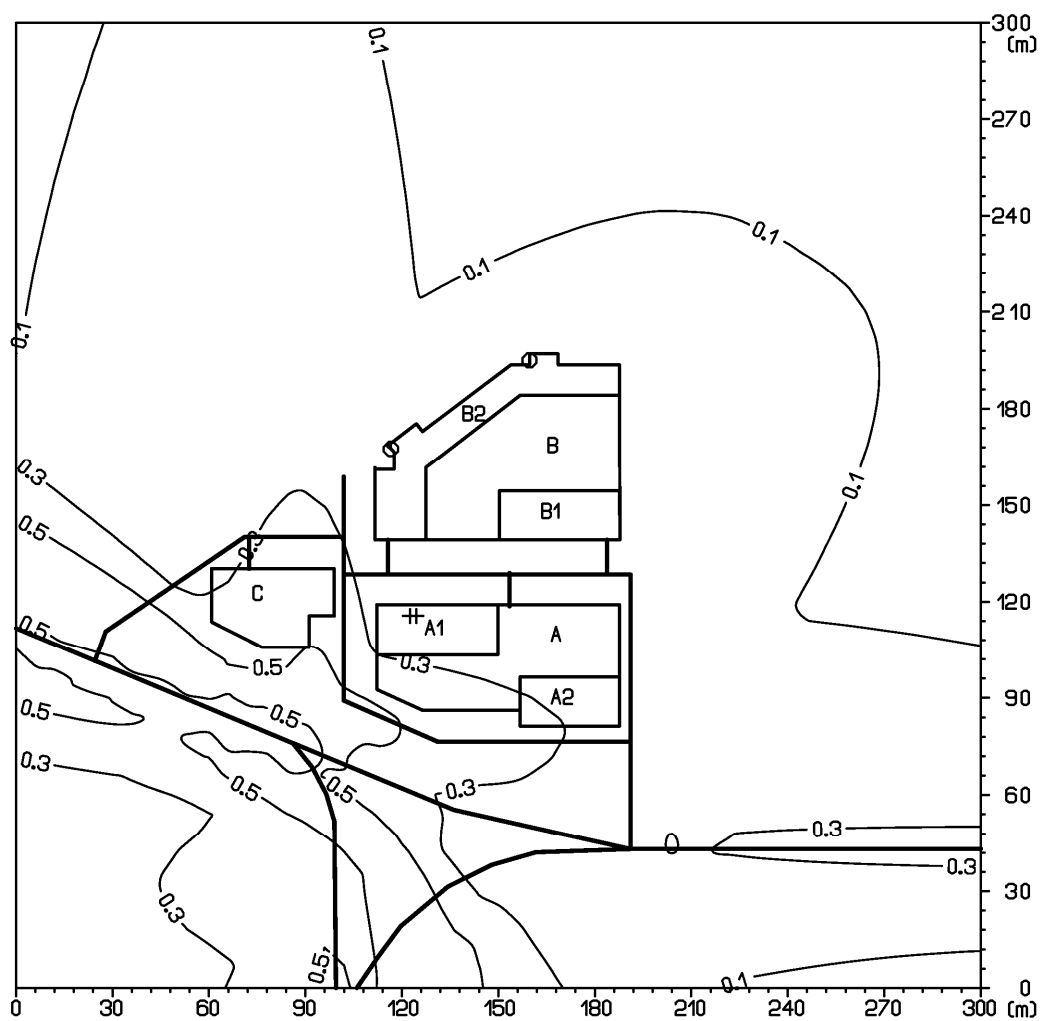
Obr. 9: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii CO [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], súč. stav



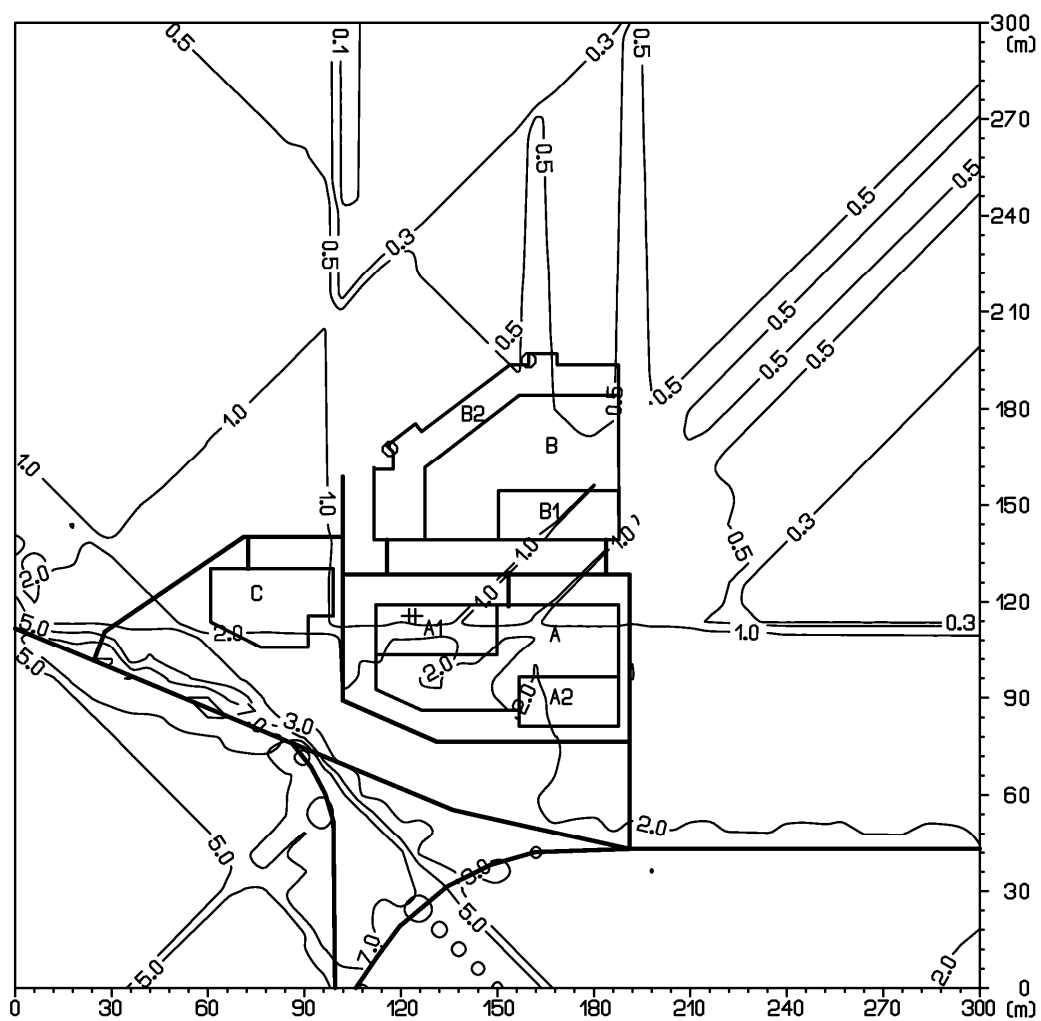
Obr. 10: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii NO_2 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], súč. stav



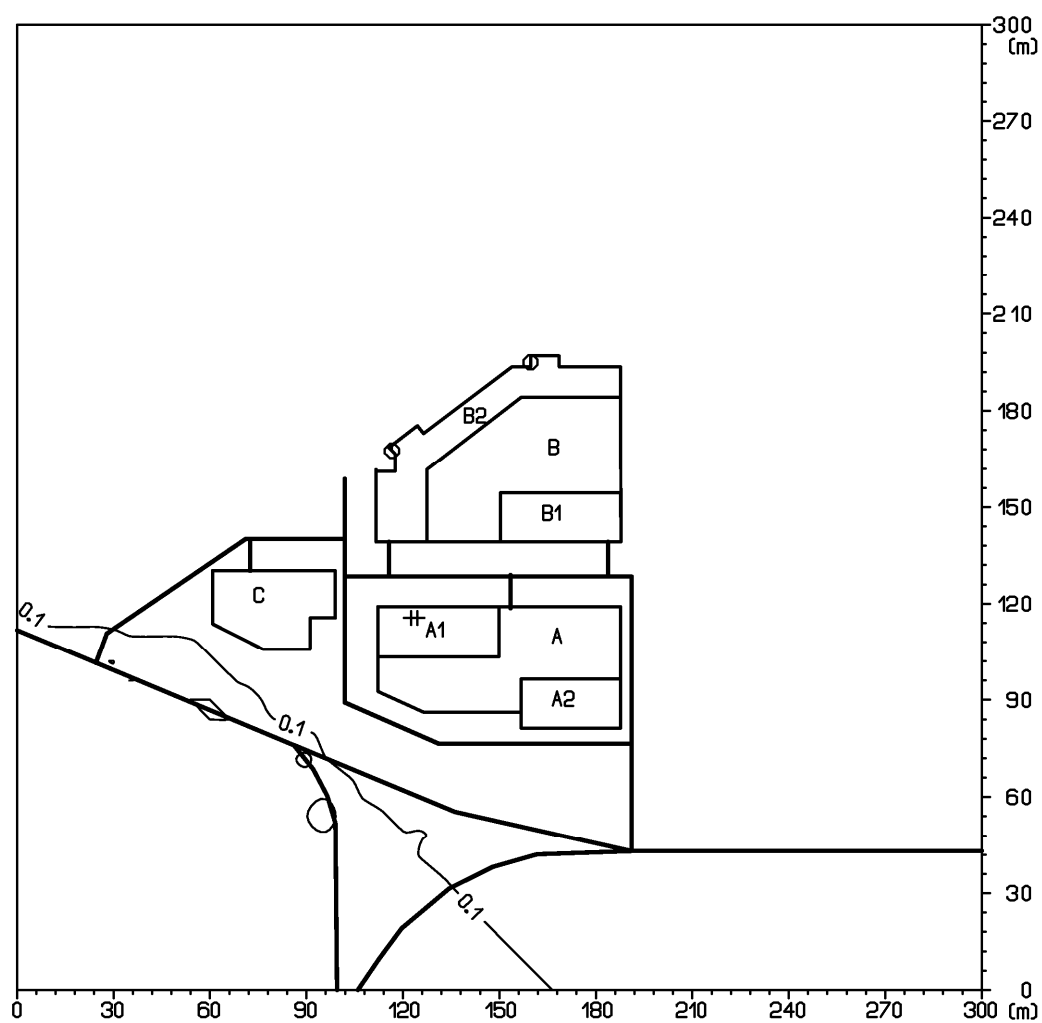
Obr.11: Príspevok objektu k maximálnej krátkodobej koncentrácii benzénu [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], súč. stav



Obr. 12: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii CO [$\mu\text{g.m}^{-3}$], súč. stav



Obr. 13: Príspevok objektu k priemernej ročnej koncentrácii NO_2 [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$], súč. stav

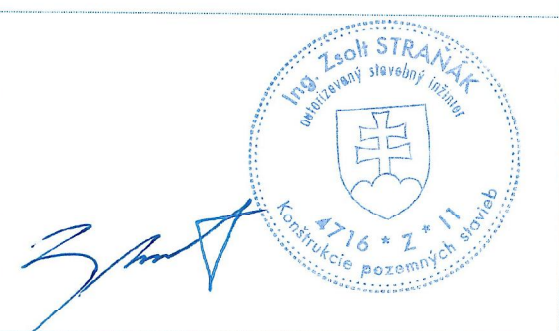


Textová příloha č. 3

Svetlotechnický posudok
Ing. Z. Straňák, február 2017

SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

NÁZOV A MIESTO STAVBY:	INVESTOR:
Polyfunkčný komplex Pri Šajbách Bratislava - Rača	B.D. Rača, s.r.o. Drieňová 1H 821 01 Bratislava
RIEŠITELIA:	DODÁVATEL:
Ing. Zsolt Straňák	3S – PROJEKT, s.r.o. Boldog č. 145, 925 26 Boldog
	

Boldog, 2.2017

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača, parcele č.: 4757/4, 4784/143, 4784/144, 4784/260 a 4784/283 na preslnenie okolitých bytov podľa požiadaviek STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača, parcele č.: 4757/4, 4784/143, 4784/144, 4784/260 a 4784/283 na denné osvetlenie okolitých miestností podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.
3. Posúdenie navrhovaných bytov v plánovanej výstavbe Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača na preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301.
4. Posúdenie navrhovaných obytných miestností v plánovanej výstavbe Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

Tento odborný posudok sa nevyjadruje k žiadnym iným technickým a právnym požiadavkám na výstavbu.

2. Podklady posudku

- a.) Projektová dokumentácia: Polyfunkčný komplex, Pri Šajbách, parcele č.: 4757/4, 4784/143, 4784/144, 4784/260 a 4784/283, Bratislava – Rača, DÚR, 12/2016.
- b.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 7. 1987
- c.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 10. 2000
- d.) STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
- e.) STN 73 4301 Budovy na bývanie. Účinnosť od 1. 6. 1998.
- f.) Hraška, J. - Štujber, M.: Manuál výpočtového programu INS. Bratislava 1993
- g.) Obhliadka miesta stavby a zameranie potrebných údajov.

3. Nález

Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

Dispozično-prevádzkové riešenie vychádza z požiadaviek obstarávateľa a buduje na prehľadnej prevádzkovej osnove a jasnej organizácii priestorov. Vnútoraná dispozícia priestorov sa odvíja od vertikálnych jadier a horizontálnych komunikácií.

Bloky A a C pozostávajú z šiestich nadzemných bytových podlaží v bodových objektoch osadených na podnoží z občianskou vybavenosťou. Blok B pozostáva zo siedmich podlaží ubytovacieho zariadenia v jednom bodovom a jednom doskovom objekte osadených na podnoží nadzemného garážového podlažia. Objekty A a C sú podpivničené jedným polozapusteným podzemným podlažím s parkovaním. Objekt B je podpivničený plnohodnotne zapusteným parkovacím podlažím.

Dispozícia všetkých bytov v komplexe je determinovaná svetovými stranami a odvíja sa od bytových jadier, ktoré sú združované pre sedem, deväť a viac bytov. Všetky byty sú

spravidla riešené ako traktové a sú navrhnuté tak, aby bolo zabezpečené dostatočné osvetlenie a preslnenie obytných miestností a aby boli splnené požiadavky STN pre denné osvetlenie bytových budov. Odvetranie uzavretých priestorov situovaných vo vnútri dispozície (kúpelne, WC šatníky, komory) je riešené v intenciách STN.

Nadzemné podlažia plnia funkciu bývania, resp. pohotovostného a prechodného ubytovania v ubytovacích zariadeniach. Z hľadiska objektovej skladby v objektoch „A“ a „C“ sú situované byty, a v objekte „B“ pohotovostné a prechodné ubytovanie v ubytovacích zariadeniach (služobné byty, internáty, dom seniorov).

Objekty A1 a A2 budú mať 7.NP s plochou strechou a s maximálnou výškou atiky +23,800 m nad podlahou 1.NP. Podlaha 1.NP bude vo výške 137,700 m n.m..

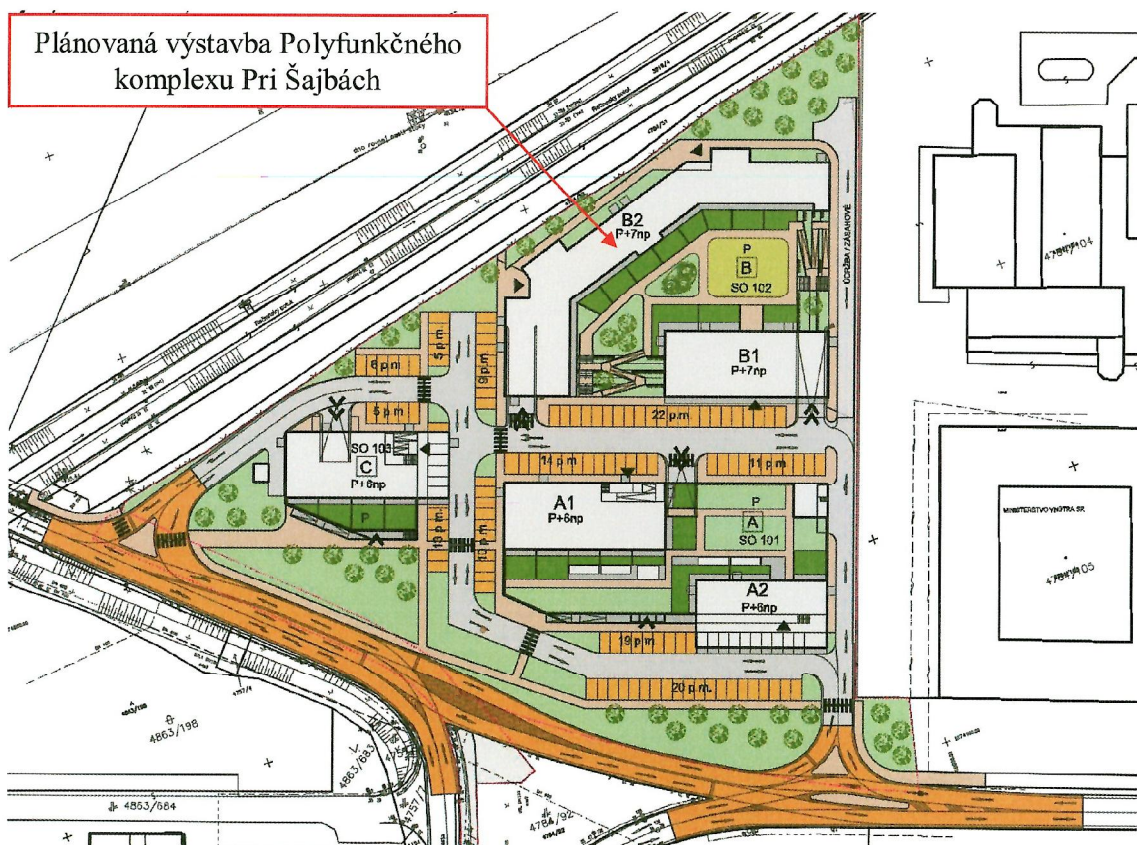
Objekty B1 a B2 budú mať 8.NP s plochou strechou a s maximálnou výškou atiky +25,300 m nad podlahou 1.NP. Podlaha 1.NP bude vo výške 136,200 m n.m..

Objekt C bude mať 7.NP s plochou strechou a s maximálnou výškou atiky +23,800 m nad podlahou 1.NP. Podlaha 1.NP bude vo výške 137,700 m n.m..

Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby. Boli vybrané objekty, kde sa realizácia výstavby môže negatívne prejavíť na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia. Vplyv plánovanej výstavby bol preverený podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov pre miestnosti v susedných objektoch.

Poznámka:

Posudzované územie sa nachádza v lokalite s ekvivalentným uhlom tienenia $\alpha_e = 30^\circ$.



Obr.1 Situácia a širšie vzťahy

4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 1. marca do 13. októbra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2a).

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergenencie je na obr. 1. V okolí plánovanej výstavby sa nenachádzajú byty, ktoré by bolo potrebné posudzovať na preslnenie. Z východnej strany sa nachádza areál Akadémie Policajného zboru, kde sa nenachádzajú byty.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vyneseny v normálovom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu; predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach oblohy podľa 2.8 spôsobí rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

Pri navrhovaní denného osvetlenia vnútorných priestorov určených na trvalý pobyt ľudí počas dňa sa odporúča v prípadoch, keď nie je známa buduca výstavba v okolí navrhovanej stavby alebo miesto stavby, predpokladať tienenie osvetľovacích otvorov vonkajšou prekážkou s uhlom tienenia aspoň 25° okrem prípadu, keď je v budúcnosti vonkajšie tienenie v takejto hodnote vylúčené.

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a podobne) sa musí dbať na to, aby sa výrazne nezhoršili podmienky denného osvetlenia v existujúcich okolitých vnútorných priestoroch s trvalým pobytom ľudí a aby sa vytvorili podmienky na dostatočné denné osvetlenie budov na dočasne nezastavaných stavebných parcelách.

Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do 25°, nesmie však prekročiť 30°.

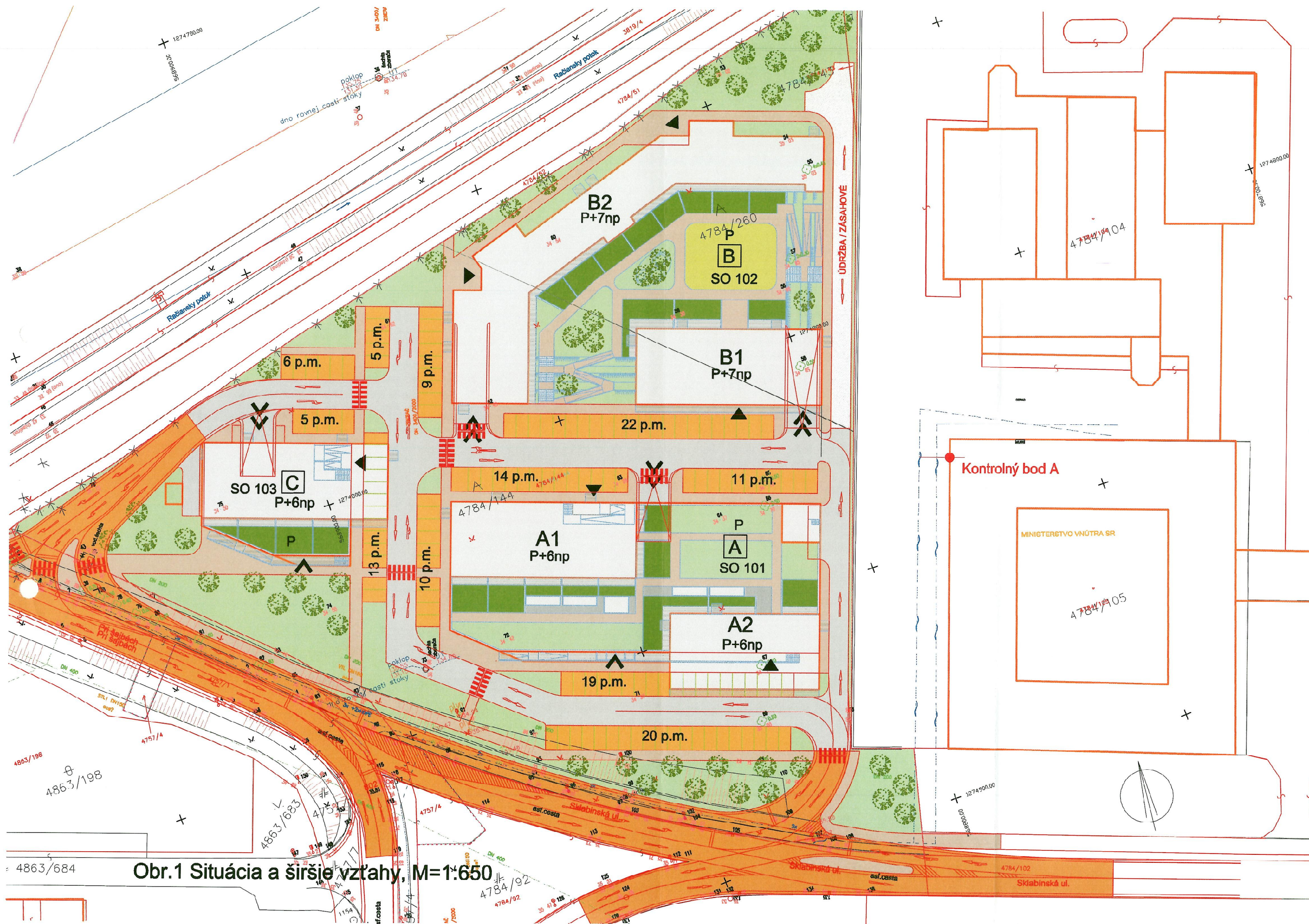
Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných

bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

Na tieto účely sa do ekvivalentného uhla tienenia nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, zalomeniami vlastného objektu a podobne).

Navrhovaná stavba sa nachádza v Bratislave, v katastrálnom území mestskej časti Rača. Riešené územie má trojuholníkový tvar, vymedzené je: na juhu ulicami Pri Šajbách a Sklabinská, na severozápade Račianskym potokom (jeho ochranné pásmo), na východe areálom vysokej školy - Akadémie Policajného zboru.



Obr.1 Situácia a širšie vzťahy, M=1:650

Najbližšie budovy z juhozápadnej strany sú cca.100,0 m. V rámci areálu vysokej školy pri objektoch B1 a B2 sa nachádzajú športové objekty s krátkodobým pobytom ľudí. Pri objektoch A1 a A2 z východnej strany sa nachádza trojpodlažná administratívna budova. Vzhľadom na dostatočný veľký odstup medzi budovami (minimálny odstup medzi objektom A2 a administratívnou budovou bude 26,3 m) dovolený ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci sektoru stavby nebude prekročený plánovanou výstavbou polyfunkčného komplexu.



Administratívna budova v areály vysokej školy
Akadémie Policajného zboru

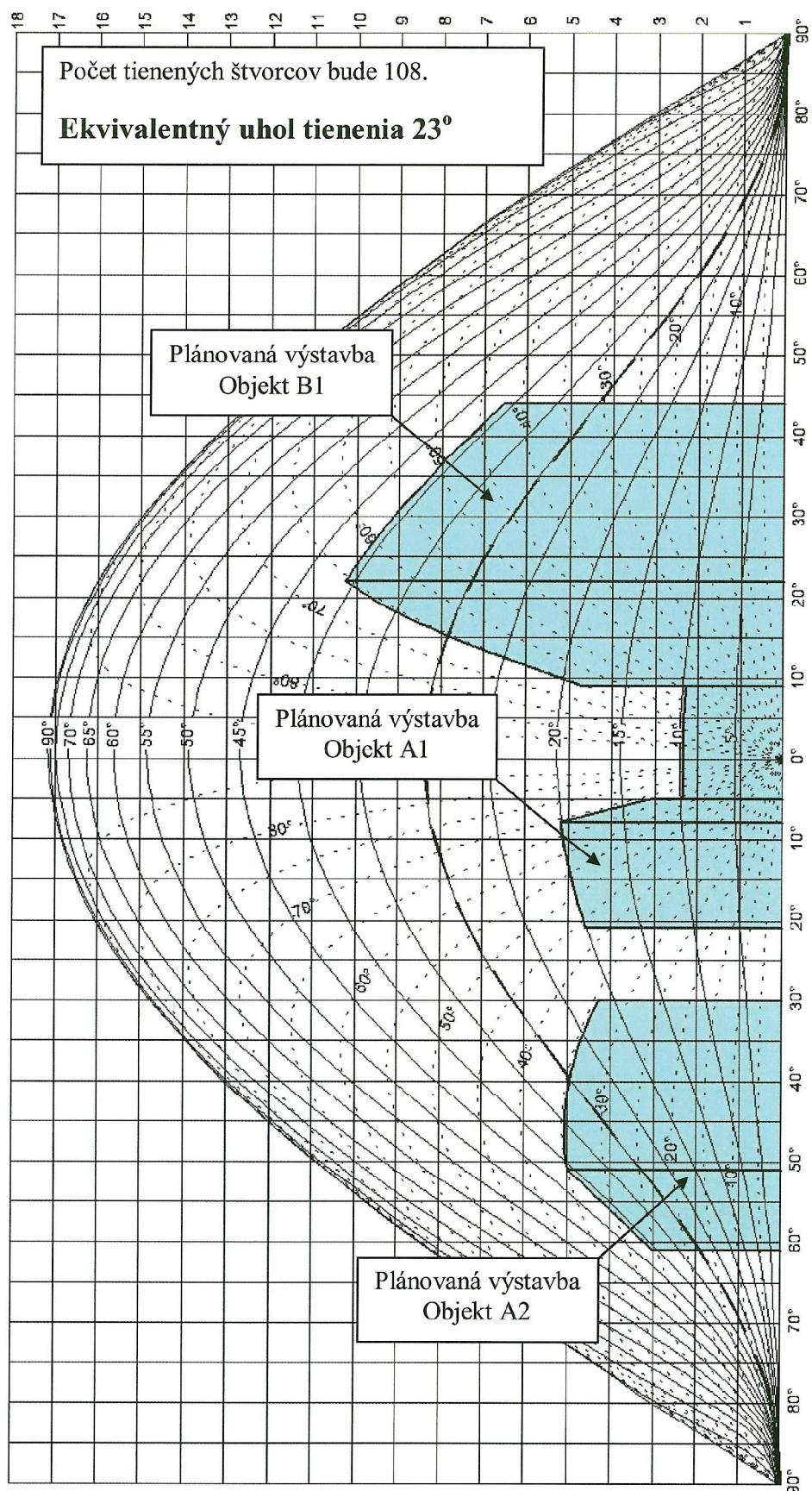
Kontrolný bod A bol zvolený, ako najviac tienový plánovanou výstavbou Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách na 1.NP. Za kontrolným bodom A sa nachádza miestnosť s dlhodobým pobytom ľudí. Výška kontrolného bodu je 2,0 m nad terénom. Počet tienových štvorcov bude 108. Ekvivalentný uhol tienenia bude 23° . Obr. 3 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^\circ$.

Ostatné okolité objekty sú dostatočne ďaleko od plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách a ten nebude mať negatívny vplyv na denné osvetlenie týchto priestorov. Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých existujúcich miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

6. Posúdenie navrhovaných bytov na preslnenie.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 1. marca do 13. októbra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2a).

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergenie je na obr. 1. Preslnenie sa počítalo pomocou diagramu zatienenia podľa STN 73 4301.



Obr.3 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod A

Byty sú navrhnuté od 2.NP v každom objekte. Hlavná, vyhovujúca orientácia bytov bude juhovýchodná, juhozápadná a severozápadná.

Objekty A1 a A2

- **Kontrolný bod P1** sa nachádza na 2.NP v objekte A1 v dvojizbovom byte A.2.4 (viď. obr. 4). Byt je dvojizbový a posudzované okno má východnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P1) v kritickom dátume 1.marca bude mať preslnenie 2,05 hodiny. Preslnenie kontrolného bodu P1 je na obr. 4.
- **Kontrolný bod P2** sa nachádza na 2.NP v objekte A1 v dvojizbovom byte A.2.10 (viď. obr. 4). Byt je dvojizbový a posudzované okno má západnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôbené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na západnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P2) v kritickom dátume 1.marca bude mať preslnenie 2,60 hodiny. Preslnenie kontrolného bodu P2 je na obr. 4.
- **Kontrolný bod P3** sa nachádza na 2.NP v objekte A2 v dvojizbovom byte A.2.17 (viď. obr. 4). Byt je dvojizbový a posudzované okno má južnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P3) v kritickom dátume 1.marca bude mať preslnenie 7,30 hodiny. Preslnenie kontrolného bodu P3 je na obr. 4.

Nebytové priestory – apartmány

V objektoch A1 a A2 sa nachádzajú nebytové priestory – apartmány bez vyhovujúceho preslnenia, podľa požiadaviek STN 73 4301.

V objekte A1 na 2.NP sa nachádzajú dva nebytové priestory – apartmán, viď. obr.2.

V objekte A2 na 2.NP sa nachádza jeden nebytový priestor – apartmán, viď. obr.2.

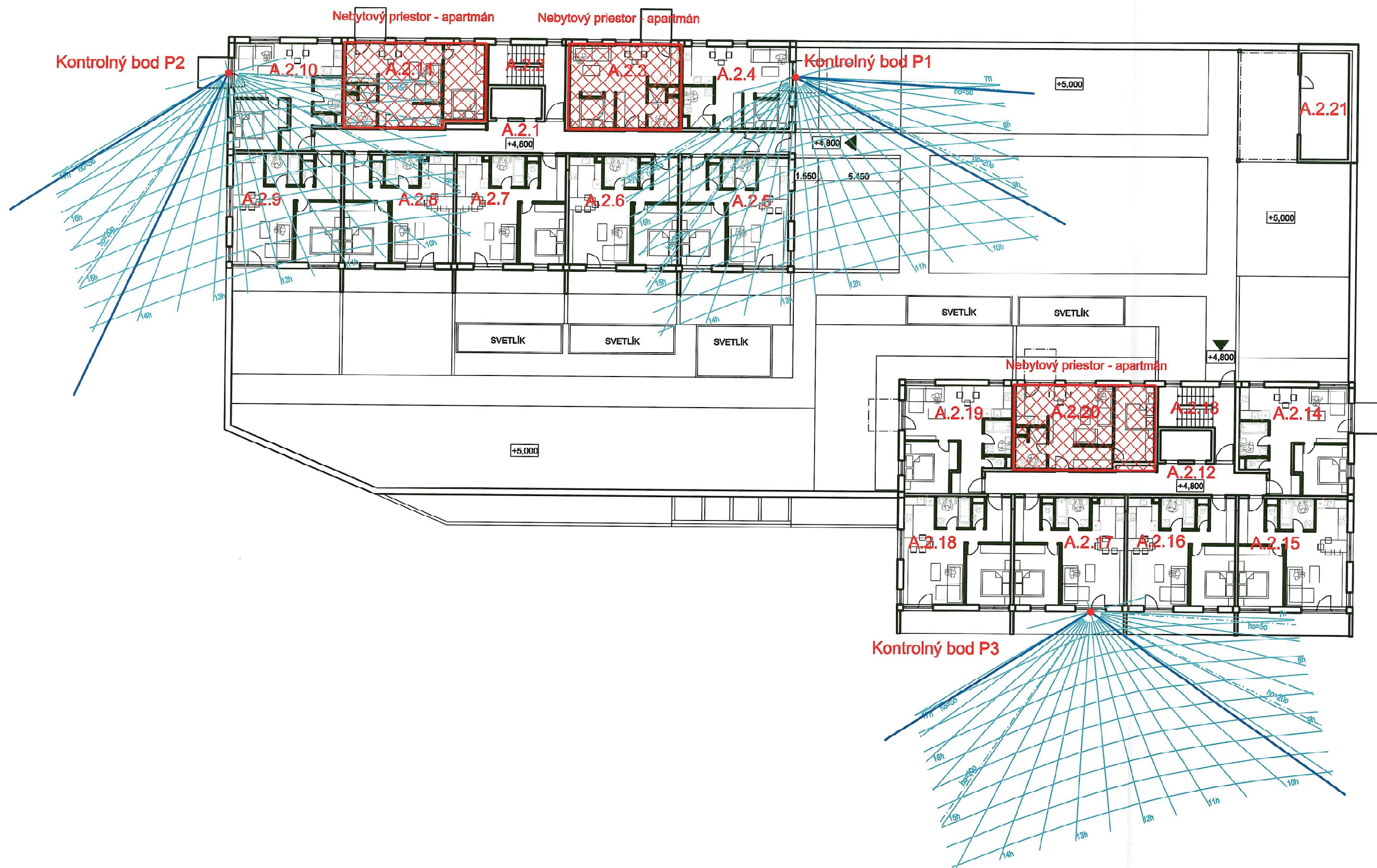
Celkový počet nebytových priestorov – apartmánov v objektoch A1 a A2 bude 15.

Objekty B1 a B2

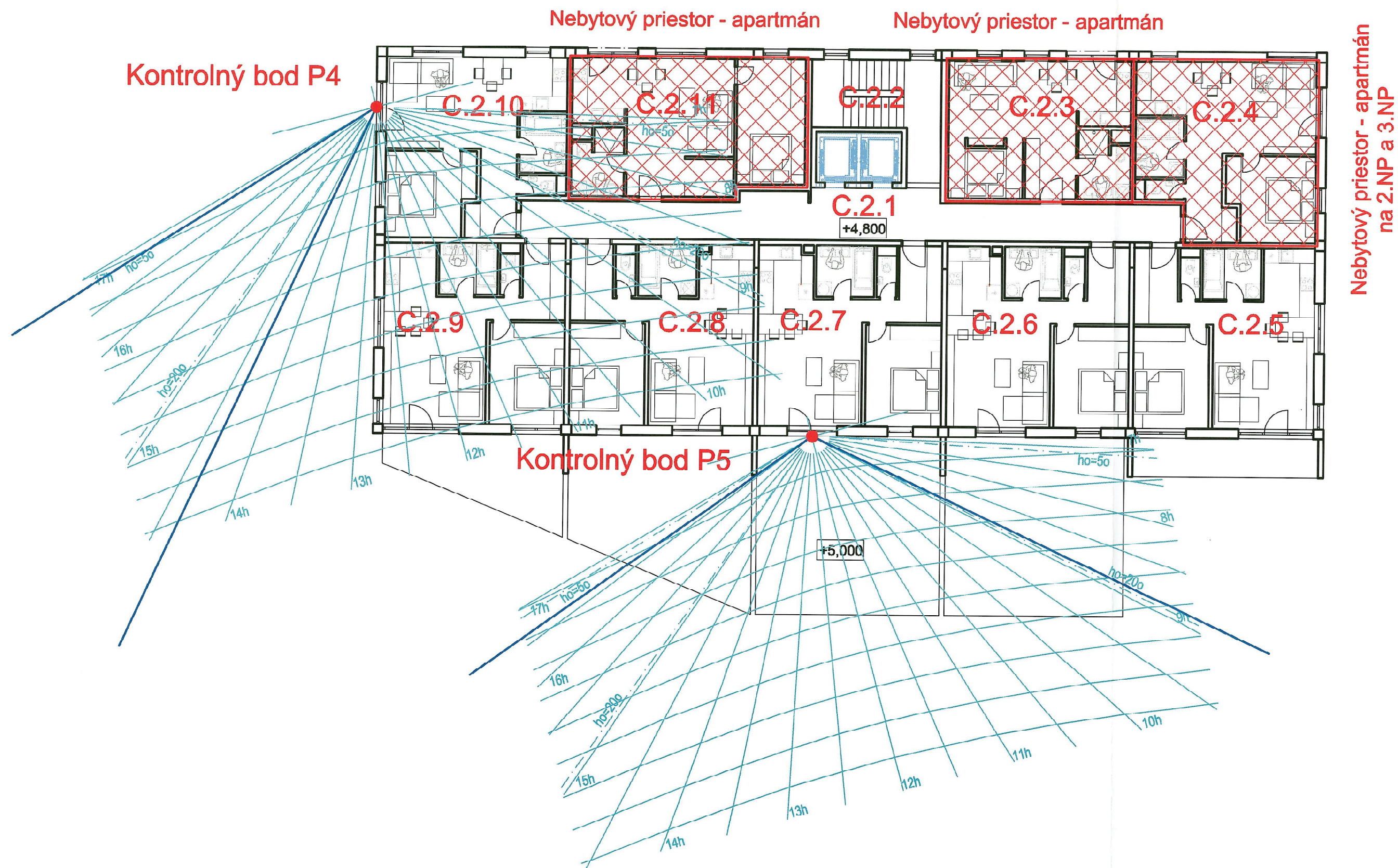
Objekt B pozostáva z objektov B1 a B2, všetky navrhované miestnosti v týchto objektoch sú navrhované, ako miestnosti na prechodné ubytovanie. Tieto miestnosti na preslnenie nie je potrebné posudzovať.

Objekt C

- **Kontrolný bod P4** sa nachádza na 2.NP v objekte C v dvojizbovom byte C.2.10 (viď. obr. 5). Byt je dvojizbový a posudzované okno má západnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P4) v kritickom dátume 1.marca bude mať preslnenie 2,60 hodiny. Preslnenie kontrolného bodu P4 je na obr. 5.
- **Kontrolný bod P5** sa nachádza na 2.NP v objekte C v dvojizbovom byte C.2.7 (viď. obr. 5). Byt je dvojizbový a posudzované okno má južnú orientáciu. Dispozičné riešenie bytu je prispôbené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností mali vyhovujúce preslnenie a orientáciu na južnú stranu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod P5) v kritickom dátume 1.marca bude mať preslnenie 7,65 hodiny. Preslnenie kontrolného bodu P5 je na obr. 5.



Obr.4 Preslnenie navrhovaných bytov na 2.NP v objekte A1 a A2, M=1:250



Obr.5 Preslnenie navrhovaných bytov na 2.NP v objekte C, M=1:150

Nebytové priestory – apartmány

V objekte C sa nachádzajú nebytové priestory – apartmány bez vyhovujúceho preslnenia, podľa požiadaviek STN 73 4301.

V objekte C na 2.NP sa nachádzajú tri nebytové priestory – apartmán, vid'. obr.3.

Celkový počet nebytových priestorov – apartmánov v objekte C bude 12.

Posudzované bytové jednotky sa nachádzajú na 2.NP bytových domov. Všetky ostatné byty na tomto podlaží, rovnako i na ďalších podlažiach, sú orientované rovnako ako posudzované byty (kontrolné body P1 až P5), preto možno povedať že všetky bytové jednotky v plánovanej výstavbe budú mať vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301.

7. Predbežné posúdenie obytných miestností na denné osvetlenie.

Spôsob a kritéria posudzovania denného osvetlenia obytných miestností uvádza STN 73 0580-2, ktorá sa odvoláva na ustanovenia najmä STN 73 0580-1 a STN 73 4301.

Podľa čl.2.2.1 STN 73 0580-2 minimálna hodnota činiteľa denného osvetlenia (č.d.o.), ktorá musí byť splnená vo všetkých kontrolných bodoch v obytnej miestnosti, je 0,5%. Podľa čl.2.2.2 musia byť v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, hodnoty č.d.o. najmenej 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z oboch týchto bodov najmenej 0,9%. V obytných miestnostiach s oknami vo viacerých stenách má byť hodnota č.d.o. v najmenej priaznivom kontrolnom bode aspoň 1%.

Činitele prestupu svetla cez trojnásobné tabuľové sklo sa vo výpočtoch uvažovali hodnotou 0,73, tepelnoizolačné trojsklo. Straty svetla vplyvom znečistenia zasklení na vonkajšom a vnútornom povrchu vid'. tab.1. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov vid'. tab.2.

Názov zasklenia	Činiteľ prestupu svetla	Vonkajšie znečistenie	Vnútorné znečistenie
Izolačné trojsklo	0,73	0,90-stredné	0,95-malé

Tab.1 Straty svetla vplyvom znečistenia.

Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Izba	0,70
Vnútorné steny	Izba	0,50
Vnútorné podlahy	Izba	0,30
Terén	Okolie	0,10
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,30

Tab.2 Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov.

Podľa predbežného posúdenia denného osvetlenia obytných miestností môžeme konštatovať, že všetky obytné miestnosti môžu mať vyhovujúce denné osvetlenie. Navrhované veľkosti okien v rámci projektu na stavebné povolenie ešte budú korigované aby zabezpečili vyhovujúce denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580.

Podrobné posúdenie denného osvetlenia obytných miestností poskytne svetelnotechnický posudok v ďalšom stupni projektovej dokumentácii na stavebné povolenie.

8. Záver

- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov.
- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Preslnenie bytov

Všetky byty v plánovanej výstavbe Polyfunkčného komplexu Pri Šajbách v Bratislave - Rača z hľadiska preslnenia majú aspoň jednu hlavnú fasádu vyhovujúcu. Dispozičné riešenie bytov je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností každého bytu boli orientované na vyhovujúcu stranu. Posudzované byty v plánovaných bytových domoch vyhovujú požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytov.

Poznámka:

V objektoch A1, A2 a C sa nachádzajú nebytové priestory – apartmány bez vyhovujúceho preslnenia, ich celkový počet bude 27.

Celkový počet nebytových priestorov – apartmánov v objektoch A1 a A2 bude 15.

Celkový počet nebytových priestorov – apartmánov v objekte C bude 12.

Objekt B pozostáva z objektov B1 a B2, všetky navrhované miestnosti v týchto objektoch sú navrhované, ako miestnosti na prechodné ubytovanie. Tieto miestnosti na preslnenie nie je potrebné posudzovať.

Boldog 2.2017



Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier

Textová príloha č. 4

Dendrologický prieskum
Ing. E. Lalinská, február 2017



arbor vitae

00421 905 421 966

frano@arboristika.sk

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.

Royova 2

831 01 Bratislava

WWW.ARBORISTIKA.SK

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

B. D. Rača, s.r.o.
Drieňová 1H
821 01 Bratislava

strana 1/16

Bratislava, 15.02. 2017

Posudok č. : 15022017

Zadanie pre posudok : Vypracovanie dendrologického prieskumu drevín rastúcich na pozemkoch par. č. 4784/260 a 4784/144 k.ú. Bratislava-Rača, lokalita Šajby.

Vypracoval: Ing. Eva Lalinská, Osvedčenie o získaní osobitných kvalifikačných predpokladov pre štátnu správu v starostlivosti o životné prostredie na úseku ochrany prírody a krajiny 2012.

Podklady pre posudok: Miestna obhliadka, mapový podklad zamerania hodnotenej plochy
Obhliadka hodnotených stromov ako aj fotodokumentácia boli spravené dňa 14.02.2017.

Vážený pán Kráner,
na základe Vašej požiadavky bol vypracovaný dendrologický prieskum drevín rastúcich na pozemkoch par. č. 4784/260 a 4784/144 k.ú. Bratislava-Rača, lokalita Šajby. Dendrologický prieskum obsahuje inventarizáciu drevín s určením rodového a druhového názvu, obvodu kmeňa meraného v 130cm nad zemou alebo tesne pod rozkonárením, pri krikoch a krikových skupinách vypočítaná plošná výmera, určenie zdravotného stavu a miery poškodenia, výpočet spoločenskej hodnoty drevín v zmysle vyhlášky č. 24/2003Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, textovú správu, fotodokumentáciu a situačný náčrt.

Pre všetky uvedené činnosti platí :

STN 83 7010 "Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie"

Arboristický štandard – Rez stromov, ISBN 978-80-552-1364-4

ÖNORM L1122 Baumpflege und Baumkontrolle

ZTV- Baumpflege 2006

S pozdravom
Eva Lalinská



Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava
WWW.ARBORISTIKA.SK
IČO:36291072 DIČ:2022171503



Certified Arborist



qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2008 No.12959/0
ISO 14001:2004 No.01969/0
BS OHSAS 18001:2007 No.00881/0

IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

00421 905 421 966

frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.

Royova 2

831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 2/16

Dendrologického prieskumu drevín rastúcich na pozemkoch par. č. 4784/260 a 4784/144 k.ú. Bratislava-Rača, lokalita Šajby.

Hodnotené dreviny rastú na neoplotenej a voľne prístupnej ruderalnej ploche, na parceliach č. 4784/260 a 4784/144, ktoré sú v katastri nehnuteľností evidované ako druh pozemku ostatná plocha. Parcela trojuholníkového tvaru je ohraničená miestnou komunikáciou Dopravná z južnej strany, odvodňovacím kanálom s obslužnou prístupovou cestou zo severnej strany a oplotením areálu Policajnej akadémie na západnej strane.

Počas hodnotenia bola plocha pokosená a vyčistená od jedno- a dvojročných náletových drevín, koreňových výmladkov po odstránení drevín v minulosti a rákosia, ktoré vzhľadom na charakter pozemku intenzívne plochu



zarastajú. Takmer všetky hodnotené stromy sú solitérne nálety krátkovekých drevín rod vŕba (*Salix*), slivka (*Prunus*) a topoľ (*Populus*), s výnimkou siedmich topoľov v stromoradi pri chodníku a ceste. Uvedené stromy rastú na hranici riešeného územia, avšak bezprostredne pri frekventovanej komunikácii a chodníku. Vzhľadom na ich zlý až havárijný stav je nevyhnutné im venovať zvýšenú pozornosť. Všetky stromy s inventarizačným číslom 3 – 9 boli v minulosti dekapitované – bola im celkom odstránená primárna koruna. Dekapitácia v slovenčine znamená zoľatie hlavy, prípadne odstránenie z funkcie. V praxi sa tento pojem ujal aj na neselektívny orez celej koruny stromu vrátane kostrových konárov na kýpte, pričom sa nerešpektuje architektúra a habitus stromu, jeho funkcie v krajine, jeho zdravotný a statický stav ani jeho perspektíva na stanovisku. Bez ohľadu na schopnosť kompartmentácie či výmladnosti jednotlivých taxónov, možno s určitou konštatovať, že takýto zákrok znamená bez výnimky a vždy začiatok konca stromu.

Niekoľko desiatok centimetrov veľké rezné rany nemá žiaden strom šancu kalusovať skôr, ako bude jadrové/staré drevo s prakticky nulovou obranyschopnosťou kompletne dekomponované.

Aj keď má strom dostatočné množstvo rezerv na obrašenie – výmladnosť, nič to nemení na skutočnosti, že už prebiehajú rozkladné procesy na veľkých rezných ranách, tieto postupne vyhnívajú. Koruny stromov sú v súčasnosti polámané, preschnuté, niektoré stromy už predstavujú iba dozrievajúce



Certified Arborist



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

00421 905 421 966
frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 3/16

torzá. Stromy majú poškodenia na kmeni, koreňových nábehoch, rozsiahle dutiny a sú napadnuté drevorozkladnými hubami s viacročnými plodnicami!!

Aj keď má strom dostatočné množstvo rezerv na obrazenie – výmladnosť, nič to nemení na skutočnosti, že už prebiehajú rozkladné procesy na veľkých rezných ranách, tieto postupne vyhnívajú. Koruny stromov neboli po tomto radikálnom zákroku ďalej udržiavané v redukovanej veľkosti, sekundárne koruny začínajú dosahovať rozmer pôvodnej koruny.

Hodnotený bol aj jeden krikový porast – živý plot vtičieho zobu vždzeleného, ktorý rastie na hranici riešeného územia pri oplotení areálu školy.

Dreviny neboli geodeticky zamerané, boli zakreslené do inventarizačného plánu postupne podľa mapovania v teréne.

Metodický postup hodnotenia drevín

Posudok bol realizovaný v zmysle platnej legislatívy t. j. zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon OPK“) a podľa Vyhlášky č. 158/2014 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa mení Vyhláška č. 24/2003 Ministerstva životného prostredia (ďalej len „vyhláška“), ktorou sa vykonáva zákon OPK.

Vyššie uvedené legislatívne predpisy určujú presný postup a spôsob hodnotenia drevín a výpočtu ich spoločenskej hodnoty.

Pri hodnotených drevinách sa určí presný rodový a druhový názov, zmeria sa obvod kmeňa stromu, pri krovitých porastoch sa vypočíta plošná výmera a priemerná výška krikovej skupiny. Veľkosť stromu sa zisťuje meraním obvodu kmeňa vo výške 130 cm nad zemou alebo meraním ich výšky, ak obvod kmeňa nepresahuje 10 cm. Pri stromoch, ktoré sa rozkonárujú vo výške menšej ako 130 cm nad zemou, sa meria obvod kmeňa tesne pod jeho rozkonárením. Veľkosť krov a krovitých porastov sa zisťuje meraním plošného priemetu vymedzeného jednotlivou alebo spoločnou korunou a meraním výšky krov (§ 36 ods. 2, 3 a 5 vyhlášky). Podľa potreby sa vyhotoví fotodokumentácia.

V zmysle vyhlášky je vypočítaná celková/základná spoločenská hodnota drevín rastúcich v riešenom území. Podľa § 36 ods. 1 citovanej vyhlášky „Spoločenská hodnota drevín je uvedená podľa druhu drevín a ich veľkosti v prílohe č. 33“. Spoločenská hodnota drevín vyjadruje ich biologickú, ekologickú a kultúrnu hodnotu, ktorá sa určuje aj s prihliadnutím na plnenie mimoprodukčných funkcií (§ 95 ods. 1 zákona).

Na základe posúdenia zdravotného stavu drevín, miery poškodenia, celkovej vitality a perspektívy vývoja a rastu na danom mieste, sa stanovujú koeficienty pre ďalší výpočet spoločenskej hodnoty drevín. V poznámke sa zaznamenávajú ďalšie dôležité poznatky o drevinách tak, aby ich bolo možné vyhodnotiť čo najkomplexnejšie.

Celková/základná spoločenská hodnota drevín určená podľa § 36 vyhlášky sa upravuje prirážkovým indexom podľa prílohy č. 35 vyhlášky. Súčinom prirážkových indexov sa vynásobí celková spoločenská hodnota drevín, výsledkom je upravená – výsledná spoločenská hodnota drevín.



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

☎ 00421 905 421 966
✉ frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 4/16

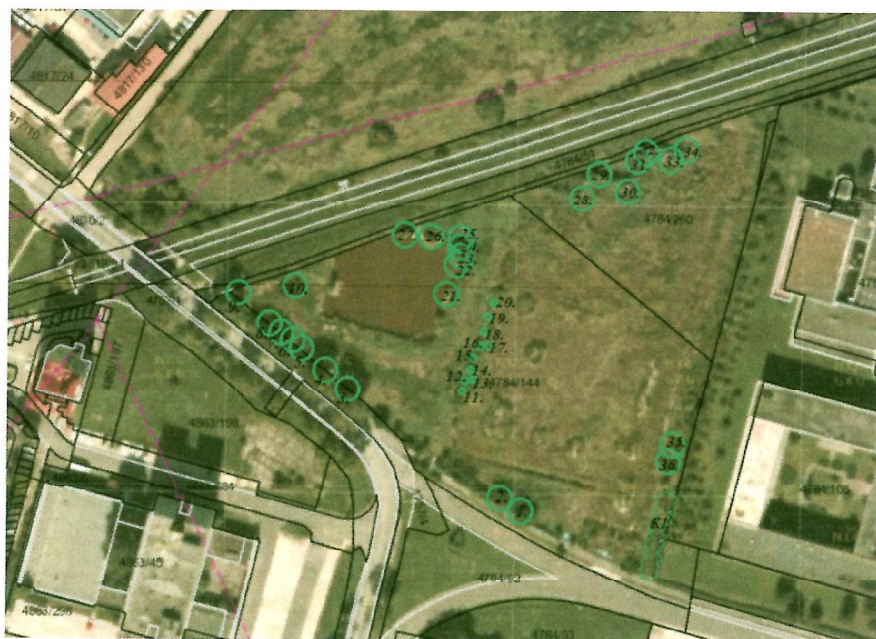
Pri hodnotení boli použité nasledovné koeficienty:

- 0,4 – ak je drevina poškodená alebo iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí nad 60% (ťažké poškodenie)
- 0,6 – ak je drevina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 26 – 60% (stredné poškodenie)
- 0,8 – ak ide o drevinu z náletu alebo výmladkov a ak jej výskyt nie je v súlade s využívaním konkrétnej plochy územia. Ak je drevina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 11 – 25% (slabé poškodenie)
- 0,9 – ak ide o krátkoveké dreviny
- 1,4 – ak ide o dreviny v stromoradiach ...

Na výrub dreviny sa podľa § 47 ods. 3 vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody. V zmysle § 47 ods. 4 zákona OPK sa súhlas na výrub dreviny nevyžaduje na stromy s obvodom kmeňa do 40 cm, meraných vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé kríkové porasty s výmerou nad 10 m².

Situácia so zakreslením hodnotených drevín na ploche a fotodokumentácia tvorí prílohu č. 1. Zoznam všetkých hodnotených drevín s výpočtom ich spoločenskej hodnoty je spracovaný v tabuľke, ktorá tvorí prílohu č. 2. V prílohe č. 3 sú spracované iba dreviny, na výrub ktorých je podľa § 47 ods. 3 zákona OPK potrebný súhlas.

Príloha č. 1 - situácia



LEGENDA:

- listnatý strom
- kríková skupina



Certified Arborist



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

☎ 00421 905 421 966
✉ frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 5/16

Fotodokumentácia:



Strom č. 1 – poškodená báza kmeňa, veľké rezné rany na kmeni, výskyt drevorozkladných húb



Strom č.2 – vážne poškodená báza kmeňa, veľké rezné rany na kmeni, výskyt drevorozkladných húb



Certified Arborist



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

☎ 00421 905 421 966
✉ frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 6/16



Strom č. 3 – dekapitovaný strom



Strom č. 4 – dekapitovaný strom



Strom č. 5 – dekapitovaný havárny strom, odumierajúce torzo, suchá väčšia časť kmeňa



Certified Arborist



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

00421 905 421 966
frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 7/16



Strom č. 6 – dekapitovaný strom výžne poškodeným kmeňom a koreňovými nábehmi



Strom č. 7 – torzo stromu



Strom č. 8 – torzo dekapitovaného stromu, z väčšej časti odumretý



Strom č. 9 – dekapitovaný strom



Certified Arborist



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

☎ 00421 905 421 966
✉ frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 8/16



Strom č. 10



Strom č. 11



Stromy č. 12, 13



Strom č. 14



Stromy č. 15, 16, 17



Strom č. 18 - dvojkmeň



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

☎ 00421 905 421 966
✉ frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 9/16



Stromy č. 19, 20



Strom č. 21



Strom č. 22



Stromy č. 23, 24, 25



Strom č. 26



Strom č. 27



Certified Arborist



qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2008 No.12959/0
ISO 14001:2004 No.01969/0
BS OHSAS 18001:2007 No.00881/0

IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

☎ 00421 905 421 966
✉ frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 10/16



Strom č. 28



Strom č. 29



Strom č. 30



Stromy č. 31, 32 dvojkeň



Strom č. 33 – dvojkeň



Strom č. 34



Certified Arborist



qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2008 No. 12959/0
ISO 14001:2004 No. 01969/0
BS OHSAS 18001:2007 No. 00961/0

IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

☎ 00421 905 421 966

✉ frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.

Royova 2

831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 11/16



Kriková skupina



Severný pohľad na riešené územie



Certified Arborist



ISO 9001:2008 No. 12959/0
ISO 14001:2004 No. 01969/0
BS OHSAS 18001:2007 No. 00861/0

IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

☎ 00421 905 421 966
✉ frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 12/16



Vybáňovaná plocha s náletovými drevinami na okraji



Východný pohľad na riešené územie



Certified Arborist



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

00421 905 421 966
frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 13/16

Príloha č. 2 - Tabuľka všetkých hodnotených drevín s výpočtom ich spoločenskej hodnoty

P.č.	Názov dreviny	obvod kmeňa / rozloha a výška krovin	spoloč. hodnota v €	prirážkový index			upravená spoločenská hodnota v €	poznámka
				index a, b, c	index d	index e		
1.	Slivka mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	172	1796	0,6	0,9	1	969,84	poškodená baza kmeňa, veľké rezné rany po odstránení konárov, napadnutá drevokaznými hubami
2.	Slivka mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	185	1796	0,4	0,9	1	646,56	vážne poškodená baza kmeňa, veľké rezné rany po odstránení konárov, napadnutá drevokaznými hubami
3.	Topoľ kanadský <i>Populus x canadensis</i>	227	2349	0,8	0,9	1,4	2367,79	dekapitovaný strom s viacnásobnými poškodeniami na kostrových konároch a kmeni
4.	Topoľ kanadský <i>Populus x canadensis</i>	218	2073	0,6	0,9	1,4	1567,19	dekapitovaný strom s viacnásobnými poškodeniami na kostrových konároch a kmeni, hnijúce veľké rezné rany
5.	Topoľ kanadský <i>Populus x canadensis</i>	174	1796	0,4	0,9	1,4	905,18	Dekapitovaný strom, torzo v havárnom stave!! Poškodené koreňové nábehy, narušená statika stromu. Odumretý terminál až do spodnej časti kmeňa. Vážne ohrozuje bezpečnosť na ceste a
6.	Topoľ kanadský <i>Populus x canadensis</i>	131	1612	0,4	0,9	1,4	812,45	Torzo dekapitovaného stromu. Havárny strom! Chýba väčšia časť kmeňa, vážne poškodené koreňové nábehy.
7.	Topoľ kanadský <i>Populus x canadensis</i>	168	1796	0,4	0,9	1,4	905,18	Torzo dekapitovaného stromu. Havárny strom! Chýba väčšia časť kmeňa, vážne poškodené koreňové nábehy.
8.	Topoľ kanadský <i>Populus x canadensis</i>	244	2349	0,4	0,9	1,4	1183,90	Torzo dekapitovaného stromu. Havárny strom! Chýba väčšia časť kmeňa, vážne poškodené koreňové nábehy.
9.	Topoľ kanadský <i>Populus x canadensis</i>	259	2672	0,6	0,9	1,4	2020,03	dekapitovaný strom s viacnásobnými poškodeniami na kostrových konároch a kmeni, hnijúce veľké rezné rany, poškodené koreňové
10.	Topoľ sp. <i>Populus sp.</i>	52	599	1	0,9	1	539,10	náletový strom, rastie z betónovej spevnenej plochy
11.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	58	599	0,8	0,9	1	431,28	náletový strom
12.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	41	415	0,8	0,9	1	298,80	náletový strom
13.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	37	322	0,8	0,9	1	231,84	náletový strom
14.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	57	599	0,8	0,9	1	431,28	náletový strom, na báze extrémny náklon
15.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	45	415	0,8	0,9	1	298,80	náletový strom
16.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	39	322	0,8	0,9	1	257,60	náletový strom
17.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	38	322	0,8	0,9	1	257,60	náletový strom
18.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	82	921	0,8	0,9	1	736,80	náletový strom, dvojkmeň
19.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	44	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom
20.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	47	507	0,8	0,9	1	405,60	náletový strom
21.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	41	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom



Certified Arborist



qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2008 No.12959/0
ISO 14001:2004 No.01999/0
BS OHSAS 18001:2007 No.00881/0

IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

00421 905 421 966
frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 14/16

22.	Víňa sp. Salix sp.	41	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom, rastie na hrane vybágrovej jamy, náklon drevin
23.	Víňa sp. Salix sp.	54	599	0,8	0,9	1	479,20	náletový strom
24.	Víňa sp. Salix sp.	87	921	0,8	0,9	1	736,80	náletový strom
25.	Víňa sp. Salix sp.	62	691	0,8	0,9	1	552,80	náletový strom, rastie na hrane vybágrovej jamy, náklon drevin
26.	Víňa sp. Salix sp.	106	1198	0,8	0,9	1	958,40	viackmeň, náletový strom
27.	Víňa sp. Salix sp.	39	322	0,8	0,9	1	257,60	náletový strom
28.	Víňa sp. Salix sp.	38	322	0,8	0,9	1	257,60	náletový strom
29.	Víňa sp. Salix sp.	43	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom
30.	Víňa sp. Salix sp.	38	322	0,8	0,9	1	257,60	náletový strom
31.	Víňa sp. Salix sp.	65	691	0,8	0,9	1	552,80	náletový strom
32.	Víňa sp. Salix sp.	92	1059	0,8	0,9	1	847,20	dvojkmeň, náletový strom
33.	Víňa sp. Salix sp.	79	783	0,8	0,9	1	626,40	dvojkmeň, náletový strom
34.	Víňa sp. Salix sp.	43	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom
35.	Topoľ sp. Populus sp.	38	322	0,8	0,9	1	257,60	náletový strom
36.	Topoľ sp. Populus sp.	39	322	0,8	0,9	1	257,60	náletový strom
A.	Vitici zob vzhľadom Ligustrum ovalifolium	28 m ² , do 2,5 m	552	1	0,9	1	496,80	živý plot
Spolu:			33439				23465,22	

Pri hodnotení boli použité nasledovné koeficienty:

- a) 0,4 – ak je drešina poškodená alebo iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí nad 60% (ťažké poškodenie)
- b) 0,6 – ak je drešina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 26 – 60% (stredné poškodenie)
- c) 0,8 – ak ide o drevinu z náletu alebo výmladkov a ak jej výskyt nie je v súlade s využívaním konkrétnej plochy územia. Ak je drešina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 11 – 25% (slabé poškodenie)
- d) 0,9 – ak ide o krátkoveké drevin
- e) 1,4 – ak ide o drevinu v stromoradiach ...

Arbor Vitae - Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava
www.arboristika.sk



Vypracoval: Ing. Eva Laľinská
421 907 106 394
laľinska@arboristika.sk



Arbor Vitae - Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava
WWW.ARBORISTIKA.SK
IČO: 36291072 DIČ: 2022171503

V Bratislave dňa 15.02.2017



Certified Arborist



qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2008 No.12959/0
ISO 14001:2004 No.01969/0
BS OHSAS 18001:2007 No.00881/0

IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

00421 905 421 966

frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.

Royova 2

831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 15/16

Príloha č. 3 - Tabuľka hodnotených drevín s výpočtom ich spoločenskej hodnoty, na výrub ktorých je v podľa § 47 ods. 3 zákona OPK potrebný súhlas.

P.č.	Názov dreviny	obvod kmeňa / rozloha a výška krovin	spoloč. hodnota v €	prirážkový index			upravená spoločenská hodnota v €	poznámka
				index a, b, c	index d	index e		
1.	Sivka mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	172	1796	0,6	0,9	1	969,84	poškodená báza kmeňa, veľké rezné rany po odstránení konárov, napadnutá drevokaznými hubami
2.	Sivka mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	186	1796	0,4	0,9	1	646,56	vážne poškodená báza kmeňa, veľké rezné rany po odstránení konárov, napadnutá drevokaznými hubami
3.	Topol kanadský <i>Populus x canadensis</i>	227	2349	0,8	0,9	1,4	2367,792	dekaptovaný strom s viacnásobnými poškodeniami na kostrových konároch a kmeni
4.	Topol kanadský <i>Populus x canadensis</i>	218	2073	0,6	0,9	1,4	1567,188	dekaptovaný strom s viacnásobnými poškodeniami na kostrových konároch a kmeni, hniúce veľké rezné rany
5.	Topol kanadský <i>Populus x canadensis</i>	174	1796	0,4	0,9	1,4	905,184	dekaptovaný strom, torzo v havárnom stave! Poškodené koreňové nábehy, narušená statika stromu. Odumretý terminál až do spodnej časti
6.	Topol kanadský <i>Populus x canadensis</i>	131	1612	0,4	0,9	1,4	812,448	Torzo dekapitovaného stromu. Havárny strom! Chýba väčšia časť kmeňa, vážne poškodené koreňové nábehy
7.	Topol kanadský <i>Populus x canadensis</i>	168	1796	0,4	0,9	1,4	905,184	Torzo dekapitovaného stromu. Havárny strom! Chýba väčšia časť kmeňa, vážne poškodené koreňové nábehy
8.	Topol kanadský <i>Populus x canadensis</i>	244	2349	0,4	0,9	1,4	1183,896	Torzo dekapitovaného stromu. Havárny strom! Chýba väčšia časť kmeňa, vážne poškodené koreňové nábehy
9.	Topol kanadský <i>Populus x canadensis</i>	259	2672	0,6	0,9	1,4	2020,032	dekaptovaný strom s viacnásobnými poškodeniami na kostrových konároch a kmeni, hniúce veľké rezné rany, poškodené koreňové
10.	Topol sp. <i>Populus sp.</i>	52	599	1	0,9	1	539,1	náletový strom, rastie z betónovej spevnenej plochy
11.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	58	599	0,8	0,9	1	431,28	náletový strom
12.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	41	415	0,8	0,9	1	298,80	náletový strom
14.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	57	599	0,8	0,9	1	431,28	náletový strom, na báze extrémny náklon
15.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	45	415	0,8	0,9	1	298,80	náletový strom
18.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	82	921	0,8	0,9	1	736,80	náletový strom, dvojkeň
19.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	44	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom
20.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	47	507	0,8	0,9	1	405,60	náletový strom
21.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	41	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom
22.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	41	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom, rastie na hrane vybagrovanej jamy, náklon dreviny
23.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	54	599	0,8	0,9	1	479,20	náletový strom
24.	Vrba sp. <i>Salix sp.</i>	87	921	0,8	0,9	1	736,80	náletový strom



Certified Arborist



IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.





arbor vitae

00421 905 421 966
frano@arboristika.sk

WWW.ARBORISTIKA.SK

Arbor Vitae – Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava

Stromy sú svätostánky. Kto vie s nimi rozprávať, kto im vie načúvať, dozvie sa pravdu.

Hermann Hesse

strana 16/16

25.	Víňa sp. Salix sp.	62	691	0,8	0,9	1	552,80	náletový strom, rastie na hrane vybágravanej jamy, náklon dreviny
26.	Víňa sp. Salix sp.	106	1198	0,8	0,9	1	958,40	vínokmeň, náletový strom
29.	Víňa sp. Salix sp.	43	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom
31.	Víňa sp. Salix sp.	65	691	0,8	0,9	1	552,80	náletový strom
32.	Víňa sp. Salix sp.	92	1059	0,8	0,9	1	847,20	dvojkmeň, náletový strom
33.	Víňa sp. Salix sp.	79	783	0,8	0,9	1	626,40	dvojkmeň, náletový strom
34.	Víňa sp. Salix sp.	43	415	0,8	0,9	1	332,00	náletový strom
A.	Vtáči zob vždyzelený Ligustrum ovalifolium	28 m², do 2,5 m	552	1	0,9	1	496,80	živý plot
Spolu:			30863				21430,18	

Pri hodnotení boli použité nasledovné koeficienty:

- a) 0,4 – ak je drevina poškodená alebo iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí nad 60% (ťažké poškodenie)
- b) 0,6 – ak je drevina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 26 – 60% (stredné poškodenie)
- c) 0,8 – ak ide o drevinu z náletu alebo výmladkov a ak jej výskyt nie je v súlade s využívaním konkrétnej plochy územia. Ak je drevina poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 11 – 25% (slabé poškodenie)
- d) 0,9 – ak ide o krátkoveké dreviny
- e) 1,4 – ak ide o dreviny v stromoradiach ...

Arbor Vitae - Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava
www.arboristika.sk



Vypracoval: Ing. Eva Lalinská
421 907 106 394
lalinska@arboristika.sk



Arbor Vitae - Arboristika, s.r.o.
Royova 2
831 01 Bratislava
WWW.ARBORISTIKA.SK
IČO: 36291072 DIČ: 2022171503

V Bratislave dňa 15.02.2017



Certified Arborist



qualityaustria
SYSTEM CERTIFIED
ISO 9001:2008 No. 12959/0
ISO 14001:2004 No. 01969/0
BS OHSAS 18001:2007 No. 00881/0

IČO : 36291072 DIČ : 2022171503 IČDPH : SK2022171503

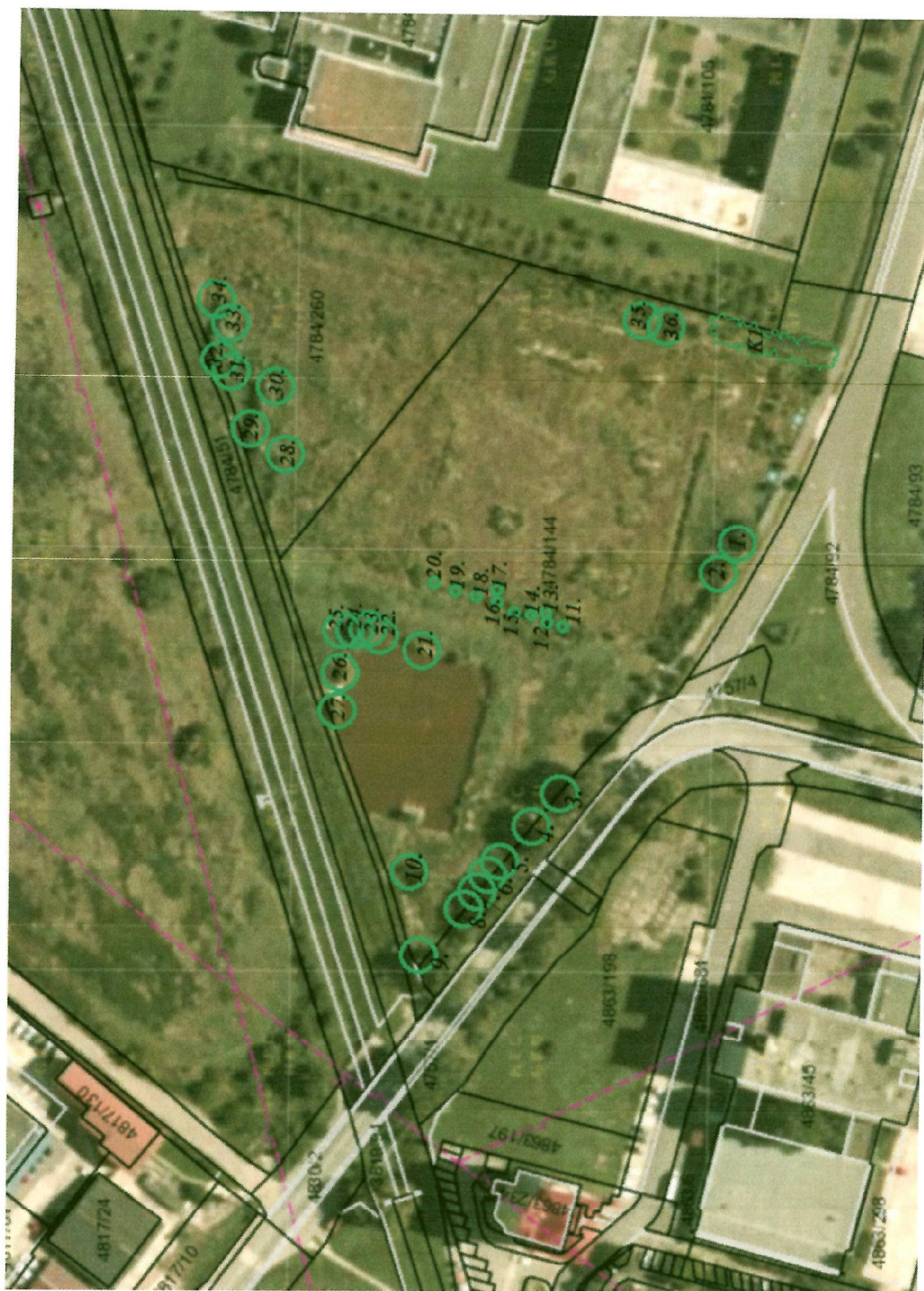
Bankové spojenie : Tatrabanka 2621120098 / 1100

SWIFT : TATRSKBX IBAN: SK8911000000002621120098

Spoločnosť je zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., oddiel SRO, vložka číslo 40129/B.



Príloha č. 1 - Situácia hodnotených drevín na riešenom území



LEGENDA:

- - listnatý strom
- - kriková skupina