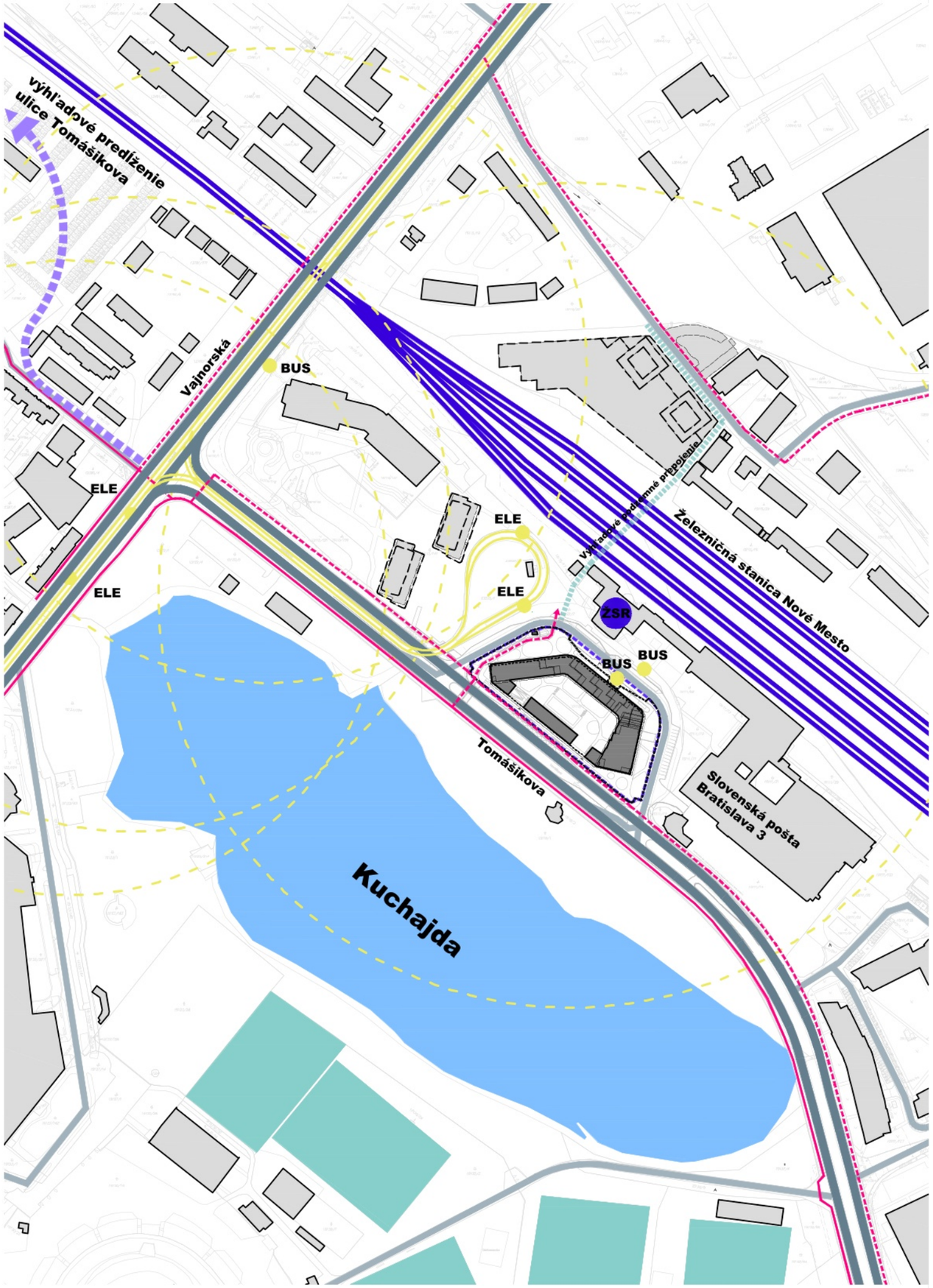
Príloha č. 1:

Situácia širších vzťahov



LEGENDA

- HRANICA FUNKČNÉJ PLOCHY M501
- HRANICA RIEŠENÉHO ÚZEMIA
- KATASTER
- EXISTUJÚCE STAVEBNÉ OBJEKTY OKOLITÉ
- NAVRHOVANÉ STAVEBNÉ OBJEKTY OKOLITÉ
- NAVRHOVANÉ STAVEBNÉ OBJEKTY NADZEMNÉ
- NAVRHOVANÉ STAVEBNÉ OBJEKTY PODZEMNÉ
- HLAVNÉ DOPRAVNÉ ŤAHY
- VEDLAJŠÍ DOPRAVNÝ ŤAH
- ELEKTRIČKOVÁ TRAŤ
- ŽELEZNIČNÁ TRAŤ
- ÚZEMNÁ REZERVA VÝHĽADOVÉ PREDĹŽENIE TOMÁŠIKOVEJ ULICE
- ÚZEMNÁ REZERVA VÝHĽADOVÉ PODZEMNÉ PREPOJENIE
- EXISTUJÚCA CYKLOTRASA
- PLÁNOVANÁ CYKLOTRASA
- VODNÉ PLOCHY
- ŠPORTOVISKÁ
- ZASTÁVKA MHD - 3 MIN. RADIUS
- ŽELEZNIČNÁ STANICA BRATISLAVA N.MESTO

REVÍZIA	DÁTUM	VYPRACOVAL	POPIS ZMENY

SO 201 = ±0,000 = +135,150 m.n.m.
Nadmorská výška z pôvodného DSP ±0,000 = 136,300 m.n.m

POZNÁMKY:
Projekt slúži výhradne pre potreby územného rozhodnutia, nie je možné z neho realizovať stavbu ani získať vyšší stupeň stavebného povolenia

Superatelier

PROJEKT	**Polyfunkčný objekt Tomášikova**	REVÍZIA R00	DÁTUM 10/2026

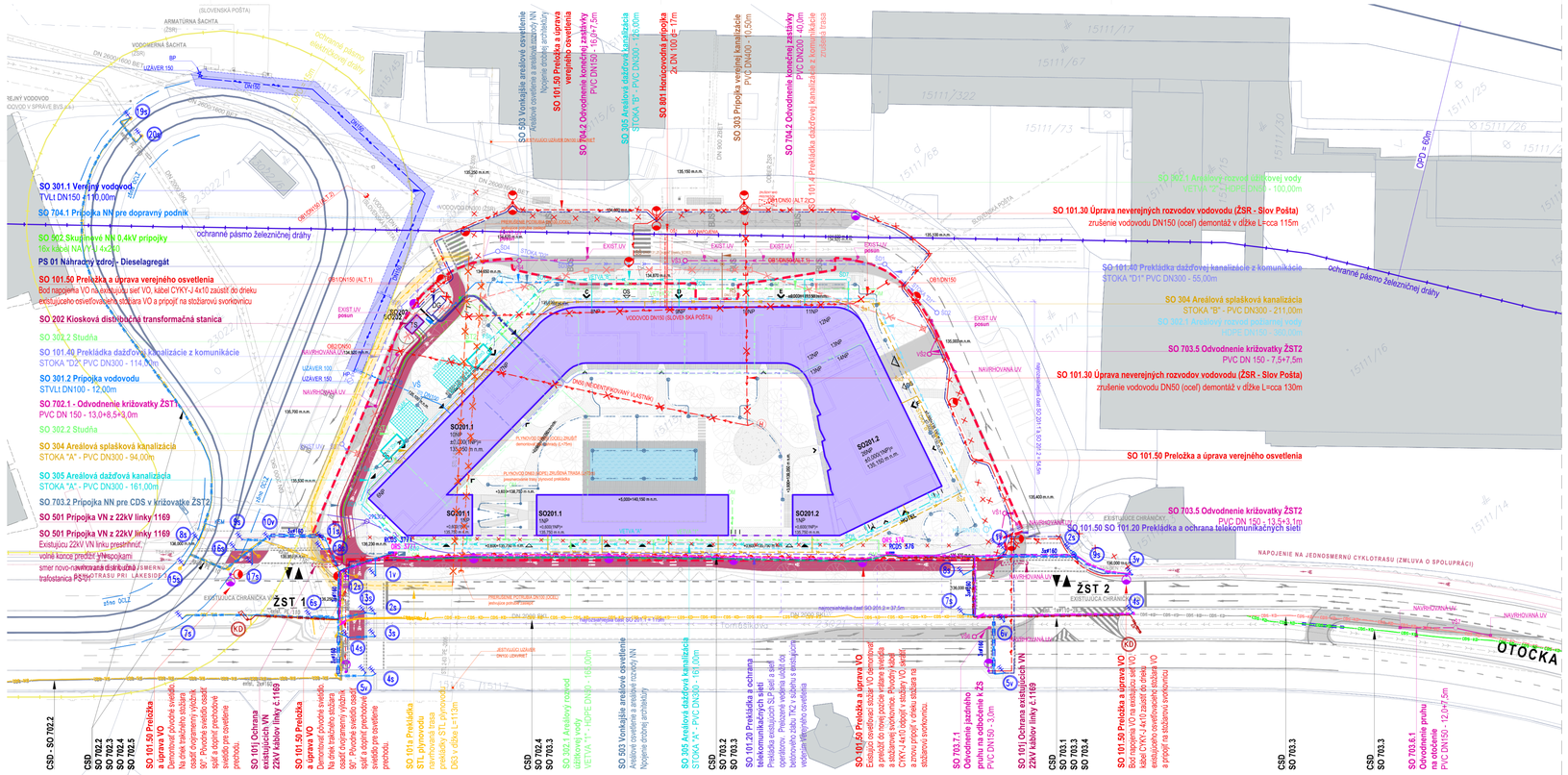
SPRACOVATEĽ	SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava
PROJEKTOVÝ TÍM	Ing. arch. Peter Janeček, Ing. arch. Braňo Husárik Ing. arch. Andrea Javorková, Ing. arch. Zuzana Jančeková, Ing. arch. Zuzana Koniarová
STAVEBNÍK	Lake Residences s.r.o., Mlynské nivy 55, 821 09 Bratislava
MIESTO STAVBY	Parcela č. 1511/7, 831 04 Bratislava - Nové Mesto
STUPEŇ	Dokumentácia pre zmenu územného rozhodnutia

Ing. arch. Peter JANEČEK autorizovaný architekt [redacted] 1966 AA

NÁZOV VÝKRESU	**Situácia širších vzťahov**	MIERKA 1:3500	FORMÁT 420x297

Príloha č. 2:

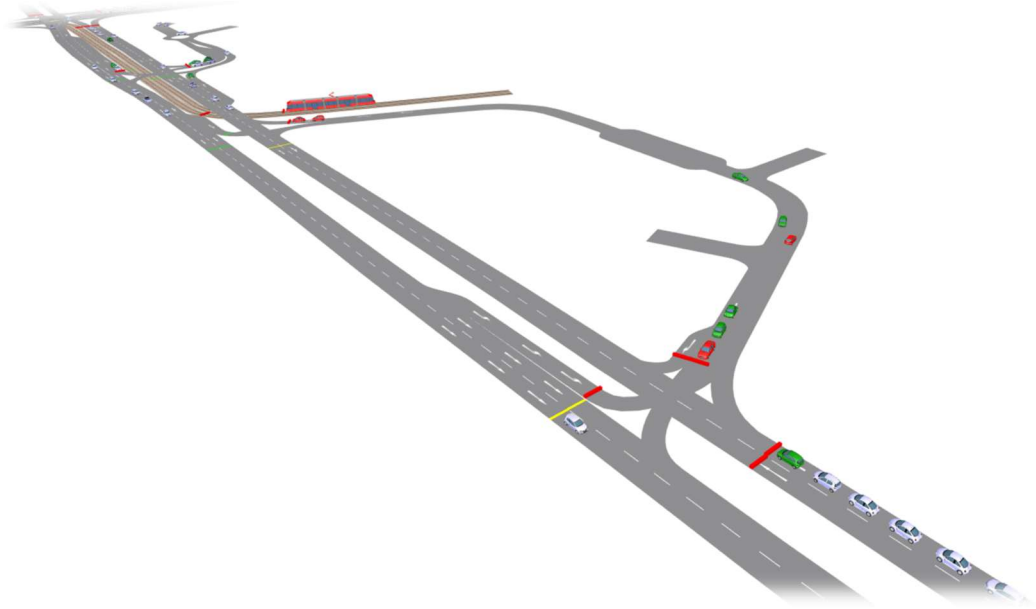
Koordinačná situácia

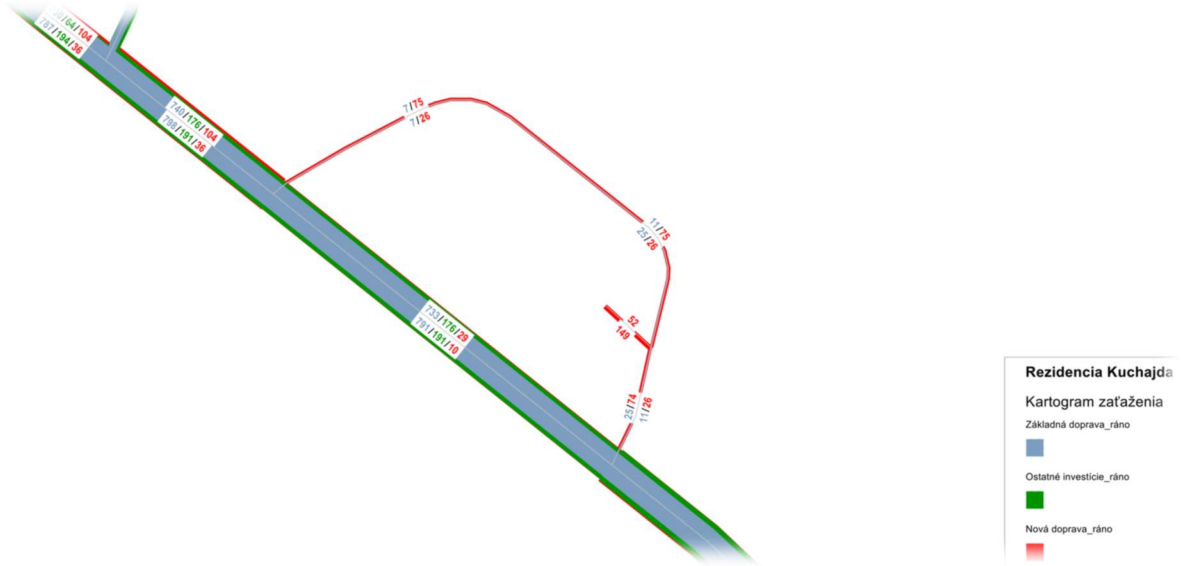

SO 301.1 Verejný vodovod
TVLI DN150 41+10,00m
SO 704.1 Prípojka NN pre dopravný podnik
SO 302 Skupinové NN 0,4kV prípojky
16x kábel NAYY-J 4x240
PS 01 Náhradný zdroj - Dieselagregát
SO 101.50 Preložka a úprava verejného osvetlenia
Bod napojenia VO na existujúci stĺp VO, kábel CYKY-J 4x10 zaistiť do dreku existujúceho osvetľovacieho stožiara VO a pripojiť na stožiarovú svorkovnicu
SO 202 Kiosková distribučná transformačná stanica
SO 302.2 Studňa
SO 101.40 Prekládka dažďovej kanalizácie z komunikácie
STOKA "D2" PVC DN300 - 114,00m
SO 301.2 Prípojka vodovodu
STVLI DN100 - 12,00m
SO 702.1 - Odvodnenie križovatky ŽST1
PVC DN 150 - 13,0+8,5+3,0m
SO 302.2 Studňa
SO 304 Areálová splašková kanalizácia
STOKA "A" - PVC DN300 - 94,00m
SO 305 Areálová dažďová kanalizácia
STOKA "A" - PVC DN300 - 161,00m
SO 703.2 Prípojka NN pre CDS v križovatke ŽST2
SO 501 Prípojka VN z 22kV linky 1169
SO 501 Prípojka VN z 22kV linky 1169
Existujúcu 22kV VN linku presmerovať
voľné konce zrezať vrtexposkami
smer novo-navrhovaná distribučná trafostanica PS1
ARMATÚRNA ŠACHTA (ZSR)
VODOMERNÁ ŠACHTA (ZSR)
DN 2600
DN 1800
DN 1200
DN 700
UZÁVER 150
BP
ochranné pásmo železničnej dráhy
OBJEKTOVÁ SKLADBA
ŽST 1
ŽST 2
EXISTUJÚCA CHRANIČKA
OTOČKA
NAPOJENIE NA JEDNOSMERNÚ CYKLOTRASU (ZMLUVA O SPOLUPRÁCI)
NAVRHOVANÁ ÚV
EXISTUJÚCA ÚV
VETVA "A"
VETVA "B"
VETVA "C"
VETVA "D"
SO 101.30 Úprava neverejných rozvodov vodovodu (ŽSR - Slov Pošta)
zrušenie vodovodu DN150 (oceľ) demontáž v dĺžke L=cca 115m
SO 101.40 Prekládka dažďovej kanalizácie z komunikácie
STOKA "D" - PVC DN300 - 55,00m
SO 304 Areálová splašková kanalizácia
STOKA "B" - PVC DN300 - 211,00m
SO 302.1 Areálový rozvod požiarnej vody
HDPE DN90 - 100,00m
SO 703.5 Odvodnenie križovatky ŽST2
PVC DN 150 - 7,5+7,5m
SO 101.30 Úprava neverejných rozvodov vodovodu (ŽSR - Slov Pošta)
zrušenie vodovodu DN50 (oceľ) demontáž v dĺžke L=cca 130m
SO 101.50 Preložka a úprava verejného osvetlenia
SO 703.5 Odvodnenie križovatky ŽST2
PVC DN 150 - 13,5+3,1m
SO 101.50 SO 101.20 Prekládka a ochrana telekomunikačných sietí
SO 101.50 Preložka a úprava VO
SO 101.50 Preložka a úprava VO
SO 703.7.1 Odvodnenie zastávky
SO 703.6.1 Odvodnenie prejdu
SO 703.6 Odvodnenie prejdu
PVC DN150 - 12,0+7,5m
SO 101.50 Preložka a úprava VO
SO 101.50 Preložka a úprava VO
SO 101 Ochranné
SO 101 Ochranné
SO 101 Ochranné

Príloha č. 3:

Dopravno – kapacitné posúdenie

POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA
Bratislava
DOPRAVNO - KAPACITNÉ POSÚDENIE





IR DATA

Jún 2026

Obsah

1 Základné údaje 5

2 Metodika dopravného posúdenia 7

3 Výpočet objemu dopravy novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy 7

4 Priradenie novej špičkovej dopravy a základnej dopravy na komunikačnú sieť 10

5 Dopravno kapacitné posúdenie celkovej dopravy 21

6 Záver dopravno kapacitného posúdenia 35

7 Prílohy 35

ZOZNAM OBRÁZKOV A TABULIEK

Obrázok 1 Vymedzenie riešeného územia „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ 6
Obrázok 2 Príjazdy / odjazdy - vozidiel. (voz/hod) 8
Obrázok 3 Príjazdy / odjazdy do komplexu Polyfunkčný objekt Tomášikova 8
Obrázok 4 Polyfunkčný komplex Polyfunkčný objekt Tomášikova a jeho napojenie..... 10
Obrázok 5 Poloha dopravných zón modelovanej siete 12
Obrázok 6 Grafické znázornenie hodnôt a smerovania matíc prepravných vzťahov v riešenej oblasti v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00..... 13
Obrázok 7 Grafické znázornenie hodnôt a smerovania matíc prepravných vzťahov v riešenej oblasti v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00..... 13
Obrázok 8 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:00 – 08:00) v riešenom území..... 14
Obrázok 9 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:00 – 08:00) v riešenom území, detail investičného zámeru 14
Obrázok 10 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) v riešenom území..... 15
Obrázok 11 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) v riešenom území, detail investičného zámeru 15
Obrázok 12 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Trnavská cesta - Tomášikova ulica), ranná špičková hodina (07:00 – 08:00) 17
Obrázok 13 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Trnavská cesta - Tomášikova ulica), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) 17
Obrázok 14 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Tomášikova ulica - Vajnorská ulica), ranná špičková hodina (07:00 – 08:00) 18
Obrázok 15 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Tomášikova ulica - Vajnorská ulica), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) 18
Obrázok 16 Kartogram zaťaženia križovatky K3 (Tomášikova – LSOP – ŽSR1), ranná špičková hodina (07:00 – 08:00) 19
Obrázok 17 Kartogram zaťaženia križovatky K3 (Tomášikova – LSOP – ŽSR1), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) 19
Obrázok 18 Kartogram zaťaženia križovatky K4 (Tomášikova – ŽSR2), ranná špičková hodina (07:00 – 08:00) 20
Obrázok 19 Kartogram zaťaženia križovatky K4 (Tomášikova – ŽSR2), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) 20
Obrázok 20 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky K1, Trnavská cesta - Tomášikova ulica v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00..... 22
Obrázok 21 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky K1, Trnavská cesta - Tomášikova ulica v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00..... 22
Obrázok 22 Signálny plán križovatky Trnavská cesta - Tomášikova, (K1)..... 23
Obrázok 23 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Trnavská cesta – Tomášikova (K1), v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00..... 24
Obrázok 24 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Trnavská cesta – Tomášikova (K1), v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 24

Obrázok 25 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky (K2), Tomášikova - Vajnorská ulica, v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 25
Obrázok 26 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky (K2), Tomášikova - Vajnorská ulica, v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 25
Obrázok 27 Signálny plán križovatky Tomášikova – Vajnorská, (K2) 26
Obrázok 28 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova - Vajnorská (K2), v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 27
Obrázok 29 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova - Vajnorská (K2), v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 27
Obrázok 30 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky (K3), Tomášikova – ŽSR1, v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 28
Obrázok 31 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky (K3), Tomášikova – ŽSR1, v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 28
Obrázok 32 Signálny plán križovatky Tomášikova – ŽSR1, (K3) 29
Obrázok 33 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova – ŽSR1 (K3), v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 30
Obrázok 34 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova – ŽSR1 (K3), v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 30
Obrázok 35 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky (K4), Tomášikova – ŽSR2, v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 31
Obrázok 36 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky (K4), Tomášikova – ŽSR2, v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 31
Obrázok 37 Signálny plán križovatky Tomášikova – ŽSR2, (K4) 32
Obrázok 38 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova – ŽSR2 (K4), v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 33
Obrázok 39 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova – ŽSR2 (K4), v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 33

Tabuľka 1 Výpočet objemu dopravy pre navrhovaný zámer Polyfunkčný objekt Tomášikova 9
Tabuľka 2 Dopravné zóny riešeného územia 11

1 Základné údaje

Na základe objednávky bol spracovaný mikroskopický dopravný model dopravného napojenia zámeru „Polyfunkčný objekt Tomášikova“. Účelom spracovania dopravno - kapacitného posúdenia je vyhodnotenie vplyvov navrhovaného investičného zámeru na dopravnú situáciu na dotknutej komunikačnej sieti. Hlavným cieľom posúdenia je preukázanie funkčnosti navrhovaného riešenia z dopravno-kapacitného hľadiska, prípadne zistenie možných nedostatkov v riešení organizácie dopravy vrátane návrhu opatrení na ich odstránenie. Výhľadovým rokom realizovateľnosti zámeru je rok 2027.

Pre vypracovanie mikrosimulácie boli použité nasledovné podklady:

[1] Údaje o navrhovanej statickej doprave polyfunkčného komplexu „Polyfunkčný objekt Tomášikova“,

[2] Základná urbanistická koncepcia dopravného napojenia (DWG),

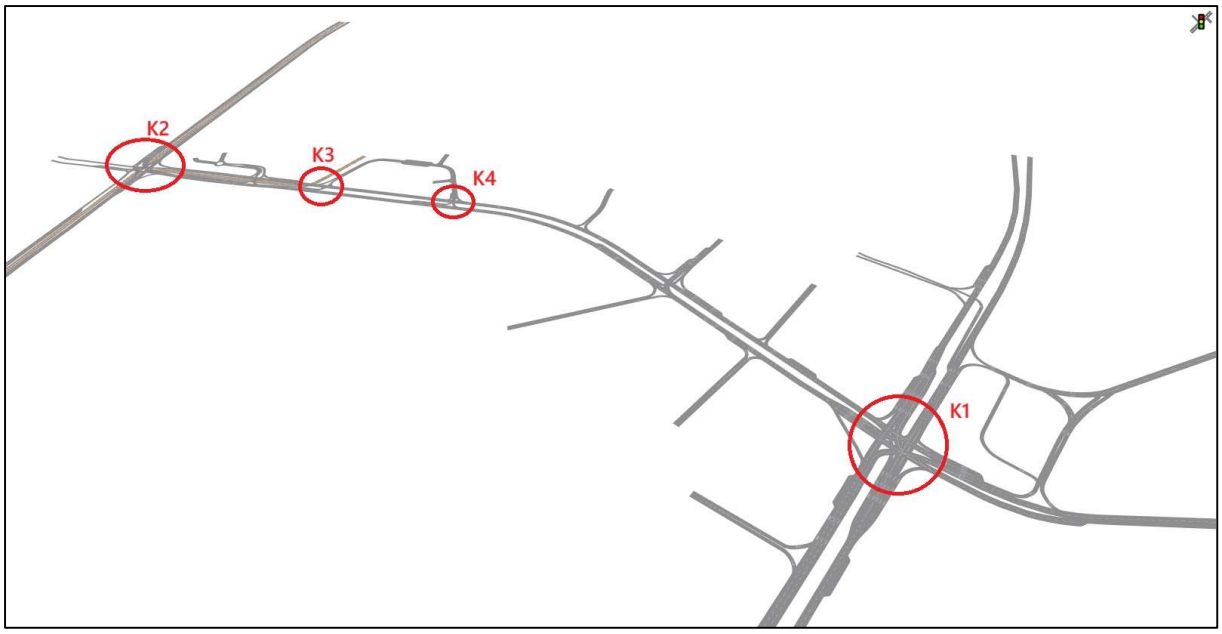
[3] METODIKA DOPRAVNO-KAPACITNÉHO POSUDZOVANIA VPLYVOV VEĽKÝCH INVESTIČNÝCH PROJEKTOV (Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 15/2014) a aktualizovaná 2024, STN 73 6110/Z2,

[4] Údaje o špičkovom dopravnom zaťažení základnej dopravy posudzovaného územia,

[5] Údaje o statickej doprave generovanej ostatnými investíciami.

Zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ je lokalizovaný v priestore pred železničnou stanicou Bratislava Nové mesto. Pre potrebu dopravno - kapacitného posúdenia boli posudzované nasledovné dopravné uzly (obrázok č.1):

- Priesečná, svetelne riadená križovatka Trnavská cesta - Tomášikova – (K1),
- Priesečná, svetelne riadená križovatka Tomášikova - Vajnorská – (K2),
- Styková, svetelne riadená križovatka Tomášikova – LSOP – ŽSR1– (K3),
- Styková, svetelne riadená križovatka Tomášikova – ŽSR2– (K4).



Obrázok 1 Vymedzenie riešeného územia „Polyfunkčný objekt Tomášikova“

2 Metodika dopravného posúdenia

Kapacitné posúdenie dopravného pripojenia zámeru „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ bolo spracované v nasledovných krokoch:

- Výpočet objemu novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy,
- Modelové priradenie novej špičkovej dopravy a základnej dopravy na komunikačnú sieť,
- Dopravno - kapacitné posúdenie celkovej dopravy,
- Záver dopravno - kapacitného posúdenia.

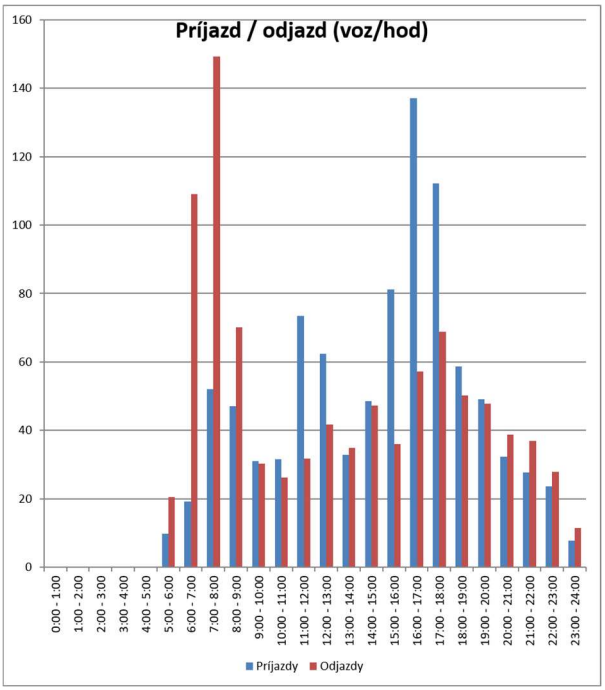
3 Výpočet objemu dopravy novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy

Objem dopravy navrhovaného obytného súboru bol vypočítaný podľa [3]. Návrh statickej dopravy bol poskytnutý objednávateľom a bol spracovaný podľa STN 73 6110.

Spracovaním uvedených údajov o statickej doprave bola zistená špičková hodina dopravy navrhovaného obytného komplexu (Tabuľka 1).

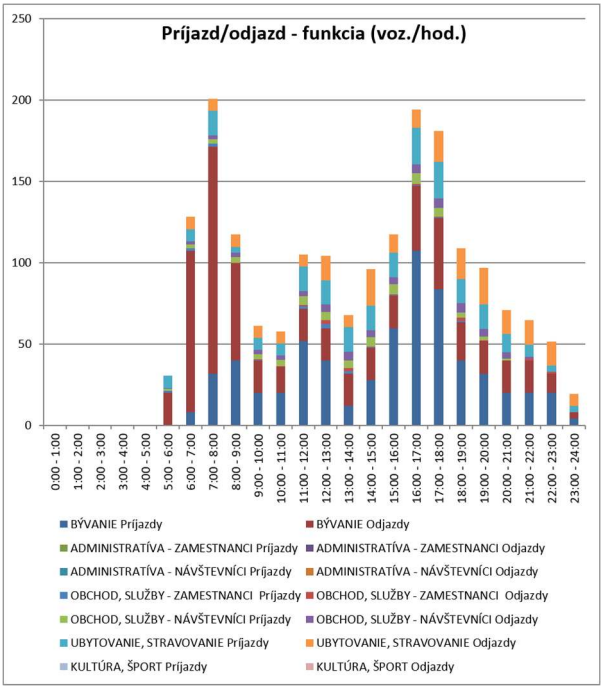
Polyfunkčný objekt Tomášikova

Bývanie	398 p. m.
Obchod, maloobchod, služby - návštevníci - krátkodobých	11 p. m.
Obchod (maloobchod), služby - zamestnanci - dlhodobých	5 p. m.
Hotel	75 p. m.
Sumarizácia potreby parkovacích stojísk	
Spolu:	**489 p. m.**



Obrázok 2 Príjazdy / odjazdy - vozidiel. (voz/hod)

Na obrázku č. 2 je znázornená denná početnosť ciest s naznačením rannej 07:00 – 08:00 a poobednej 16:00 – 17:00 špičkovej hodiny. Objemy ciest s delením podľa ich účelu sú graficky spracované a uvedené na obrázku č. 3.



Obrázok 3 Príjazdy / odjazdy do komplexu Polyfunkčný objekt Tomášikova

Tabuľka 1 Výpočet objemu dopravy pre navrhovaný zámer Polyfunkčný objekt Tomášikova

Rezidencia Kuchajda - potreba parkovísk (STN)	398	398	0	0	0	0	5	5	11	11	75	75	0	0	489		
	BÝVANIE	BÝVANIE	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	UBYTOVANIE, STRAVOVANIE	UBYTOVANIE, STRAVOVANIE	KULTÚRA, ŠPORT	KULTÚRA, ŠPORT	SPOLU		
	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Spolu
0:00 - 1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	20	0	0	0	0	1	0	1	0	8	0	0	0	10	21	30
6:00 - 7:00	8	100	0	0	0	0	2	0	2	2	8	8	0	0	19	109	128
7:00 - 8:00	**32**	**139**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**3**	**3**	**15**	**8**	**0**	**0**	**52**	**149**	**201**
8:00 - 9:00	40	60	0	0	0	0	0	0	3	3	4	8	0	0	47	70	117
9:00 - 10:00	20	20	0	0	0	0	0	1	3	2	8	8	0	0	31	30	61
10:00 - 11:00	20	16	0	0	0	0	0	0	4	3	8	8	0	0	32	26	58
11:00 - 12:00	52	20	0	0	0	0	2	1	5	3	15	8	0	0	73	32	105
12:00 - 13:00	40	20	0	0	0	0	3	3	5	4	15	15	0	0	62	42	104
13:00 - 14:00	12	20	0	0	0	0	2	2	4	6	15	8	0	0	33	35	68
14:00 - 15:00	28	20	0	0	0	0	0	1	6	4	15	23	0	0	49	47	96
15:00 - 16:00	60	20	0	0	0	0	1	1	6	4	15	11	0	0	81	36	117
16:00 - 17:00	**107**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**7**	**6**	**23**	**11**	**0**	**0**	**137**	**57**	**194**
17:00 - 18:00	84	44	0	0	0	0	1	1	6	6	23	19	0	0	112	69	181
18:00 - 19:00	40	24	0	0	0	0	1	2	3	6	15	19	0	0	59	50	109
19:00 - 20:00	32	20	0	0	0	0	0	1	2	5	15	23	0	0	49	48	97
20:00 - 21:00	20	20	0	0	0	0	0	0	1	4	11	15	0	0	32	39	71
21:00 - 22:00	20	20	0	0	0	0	0	1	0	1	8	15	0	0	28	37	65
22:00 - 23:00	20	12	0	0	0	0	0	1	0	0	4	15	0	0	24	28	52
23:00 - 24:00	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	0	8	11	19
Spolu	637	637	0	0	0	0	13	13	62	62	225	225	0	0	937	937	1874

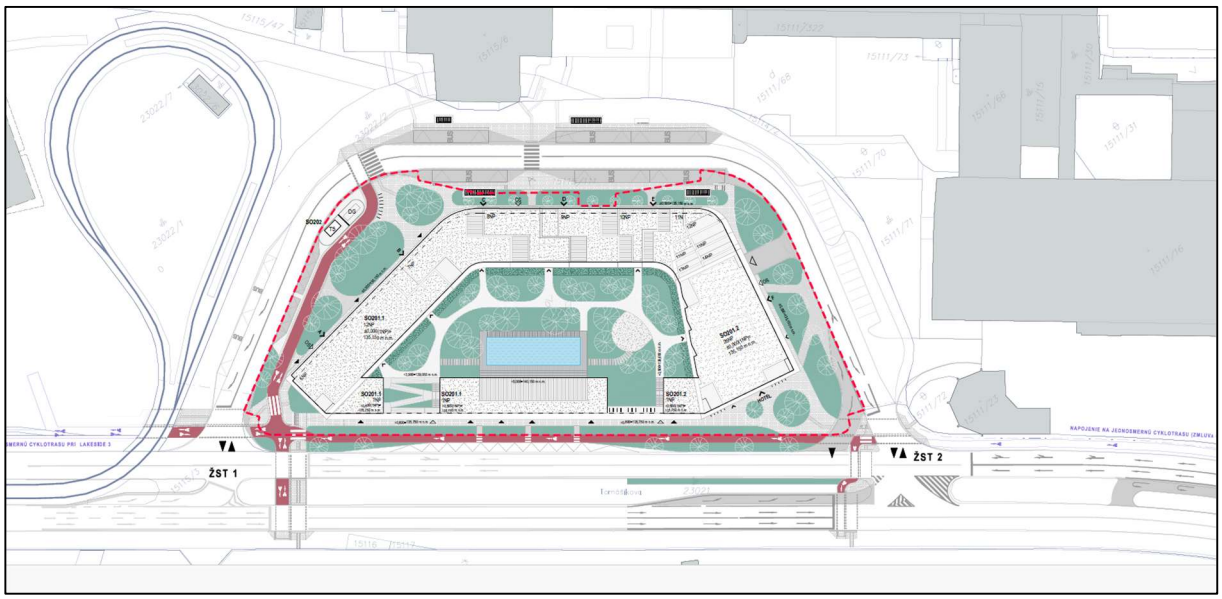
V tabuľke 1 sú uvedené počty vozidiel na príjazde a výjazde z posudzovaného zámeru. Ranná špičková hodina je od 7:00 do 8:00, kedy vyjde zo zámeru „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ podľa metodiky 149 vozidiel a vstúpi do neho 52 vozidiel a poobedná špičková hodina je od 16:00 do 17:00, kedy vyjde zo zámeru 57 vozidiel a vstúpi do neho 137 vozidiel. Spolu to predstavuje 201 vozidiel pre rannú špičkovú hodinu a 194 vozidiel pre poobednú špičkovú hodinu. Porovnaním hodnôt smerovania a objemov dopravy podľa [4] a [5], môžeme konštatovať, že tu prevláda ranná špičková hodina od 07:00 do 08:00. Dopravno - kapacitné posúdenie sa preto bude vzťahovať k rannej špičkovej hodine od 07:00 do 08:00 a poobednej špičkovej hodine od 16:00 do 17:00.

4 Priradenie novej špičkovej dopravy a základnej dopravy na komunikačnú sieť

Priradenie novej špičkovej dopravy bolo realizované pomocou existujúceho dopravného modelu mesta Bratislavy s 310 zónami. K nim sme pridali ďalších 5 zón reprezentujúce ostatné investície a zároveň 2 zóny pre posudzovaný plánovaný investičný zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova“:

- Prestavba objektu Tomášikova ul.č.46 (ostatné investície),
- Fresh market a administratívna budova, Rožňavská ul. (ostatné investície),
- Lake Side Office Park II, III (ostatné investície),
- Omnia (ostatné investície),
- PK Zátišie (ostatné investície),
- Pri Kuchajde, vstup 1 od Tomášikova ulica (ostatné investície),
- Pri Kuchajde, vstup 2 od Trnavská cesta (ostatné investície).
- Polyfunkčný objekt Tomášikova (nová doprava).

Do modelu sme podľa [2] doplnili napojenie polyfunkčného súboru na komunikačnú sieť. Ako bolo spomenuté vyššie, dopravné napojenie zámeru je navrhované na existujúcu obojsmernú miestnu obslužnú cestu, ktorá v súčasnosti zaokruhováva objekt Železničnej stanice a Pošty a obidvomi vyústeniami je dopravne pripojená na Tomášikovu ulicu križovatkami riadenými cestnou dopravnou signalizáciou. Na okružnej komunikácii je výstupisko a nástupisko mestskej hromadnej dopravy – BUS. Súčasne ju kontaktne na severozápade lemuje trať – obratisko električky (obrázok 4).



Obrázok 4 Polyfunkčný komplex Polyfunkčný objekt Tomášikova a jeho napojenie

Vypočítané objemy novej špičkovej dopravy pre investičný zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ boli proporcionálne prerozdelené do jednotlivých smerov modelu v rámci 310 zón so zohľadnením susedných zón s rovnakou funkciou a možnosťou napojenia na riešené územie.

Do modelu sme podľa [5] doplnili ostatné investície a ich napojenie na komunikačnú sieť. Tieto budú priradené na komunikačnú sieť ako priťaženie od ostatných investícií. Budú reprezentované samostatnými maticami pre rannú (07:00 – 08:00) a poobednú (16:00 – 17:00) špičkovú dopravu.

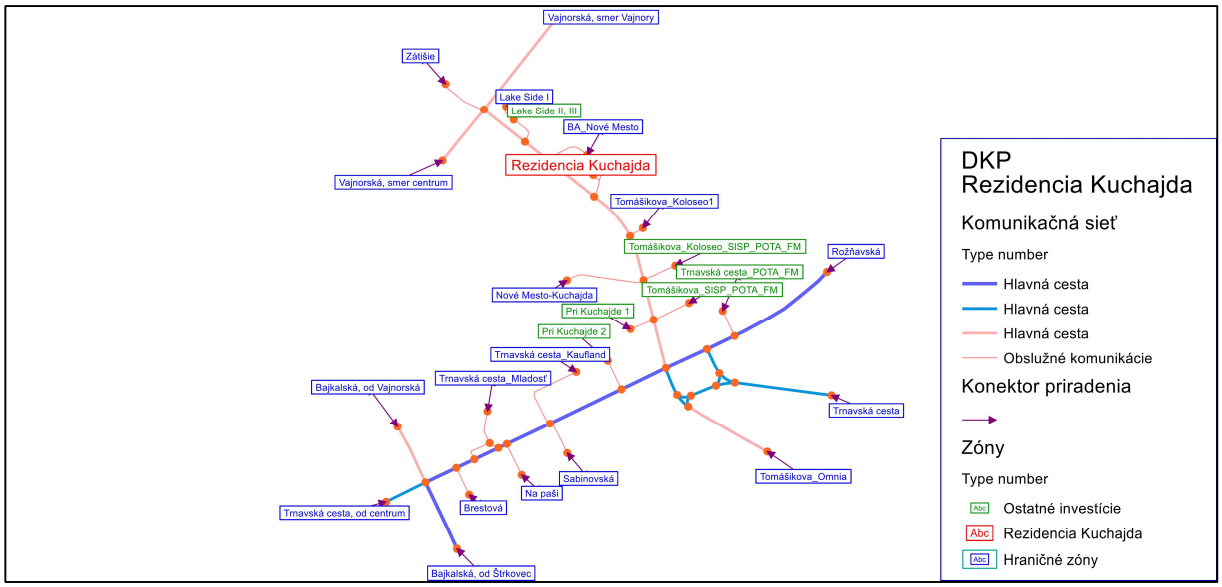
Priradenie dopravy na komunikačnú sieť bude realizované nasledujúcimi maticami:

- Základná doprava (matica základnej dopravy aktuálneho dopravného modelu prepočítanej na rok 2026),
- Ostatné investície (Prestavba objektu Tomášikova, Fresh market, Lake Side II, Lake Side III, Omnia, PK Zátišie),
- Nová doprava (Polyfunkčný objekt Tomášikova).

Priradenie zaťaženia na komunikačnú sieť bolo v dopravnom modeli realizované aplikáciou VISUM 26. Dopytový dopravný model siete bol vygenerovaný z dopravného modelu mesta Bratislavy a obsahuje 25 dopravných zón uvedených v tabuľke 4. Následne boli do dopravného modelu doplnené úseky a uzly zodpovedajúce návrhu dopravného riešenia v zmysle podkladov DWG [2], vrátane ich príslušných sieťových atribútov (počty jazdných pruhov, povolená rýchlosť, usporiadanie radiacich priestorov križovatiek, kapacita úsekov, resp. odbočení, zdržania na križovatkách a pod).

Tabuľka 2 Dopravné zóny riešeného územia

Číslo	*Názov*
1	Vajnorská, smer centrum
2	Vajnorská, smer Vajnory
3	Trnavská cesta, od centrum
4	Rožňavská
5	Trnavská cesta
6	Brestová
7	Bajkalská, od Vajnorská
8	Bajkalská, od Štrkovec
9	Tomášikova_Omnia
10	Zátišie
12	Sabinovská
13	Na paši
14	BA_Nové Mesto
16	Tomášikova_Koloseo1
17	Lake Side I,II,III
151	Nové Mesto-Kuchajda
152	Trnavská cesta_Kaufland
153	Trnavská cesta_Mladosť
6001	Tomášikova_Koloseo_SlSP_POTA_FM
6002	Tomášikova_SlSP_POTA_FM
6003	Trnavská cesta_POTA_FM
6004	Lake Side II
6005	Pri Kuchajde 1
6006	Pri Kuchajde 2
8001	**Polyfunkčný objekt Tomášikova**



Obrázok 5 Poloha dopravných zón modelovanej siete

Základná doprava pozostáva z matíc prepravných vzťahov (MPV) pre jednotlivé dopravné systémy:

- Osobná doprava,
- Nákladná doprava.

Hromadná doprava je reprezentovaná linkami MHD (nie maticami) prechádzajúcimi cez riešené územie v rannej a poobednej špičkovej doprave.

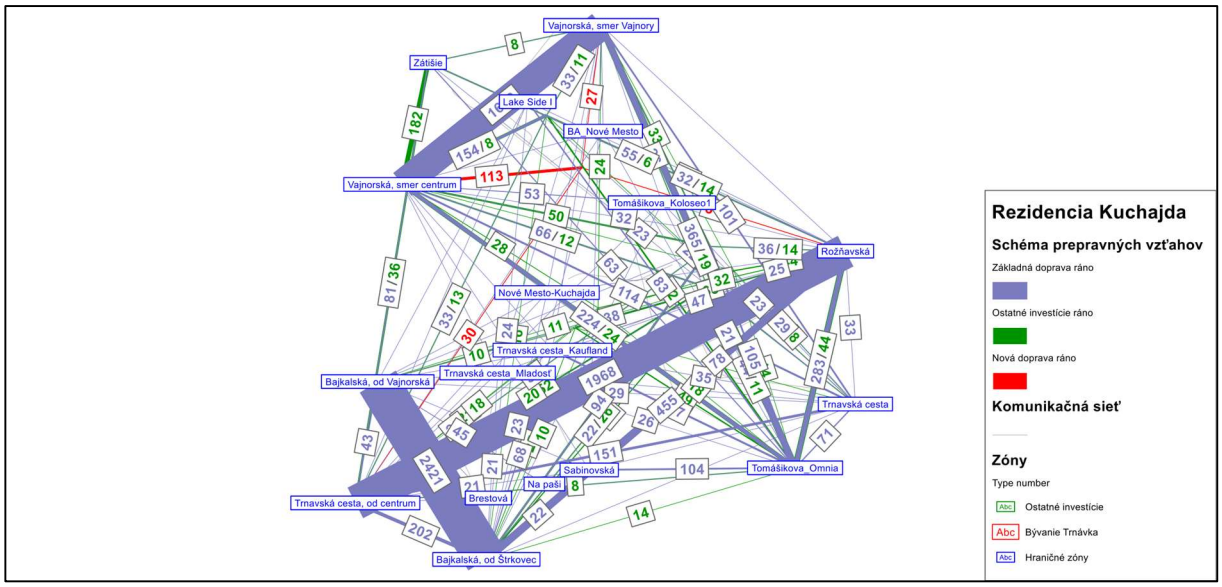
Nákladná doprava bola definovaná ako podiel z osobnej dopravy pre jednotlivé komunikácie. Pre riešené územie podiel ND predstavuje 2,5% základnej dopravy na hlavných úsekoch riešeného územia.

V dopravnom modeli máme definované 4 MPV:

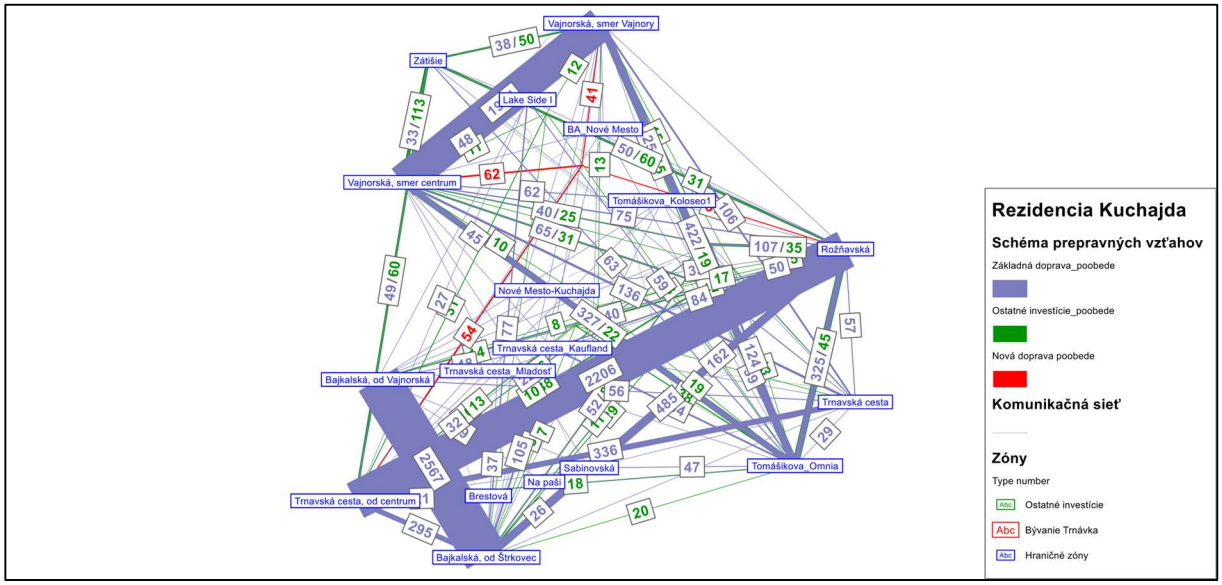
- Základná doprava_osobná (fialová farba),
- Základná doprava_nákladná (fialová farba),
- Ostatné investície (zelená farba),
- Polyfunkčný objekt Tomášikova (červená farba).

Celkovo sa v riešenej oblasti v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 pohybuje 11 715 vozidiel, z toho 201 vozidiel generuje investičný zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova“, 1147 vozidiel generujú ostatné investície a 10 367 vozidiel generuje základná doprava.

Celkovo sa v riešenej oblasti v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 pohybuje 12 841 vozidiel, z toho 194 vozidiel generuje investičný zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova“, 983 vozidiel generujú ostatné investície a 11 664 vozidiel generuje základná doprava.



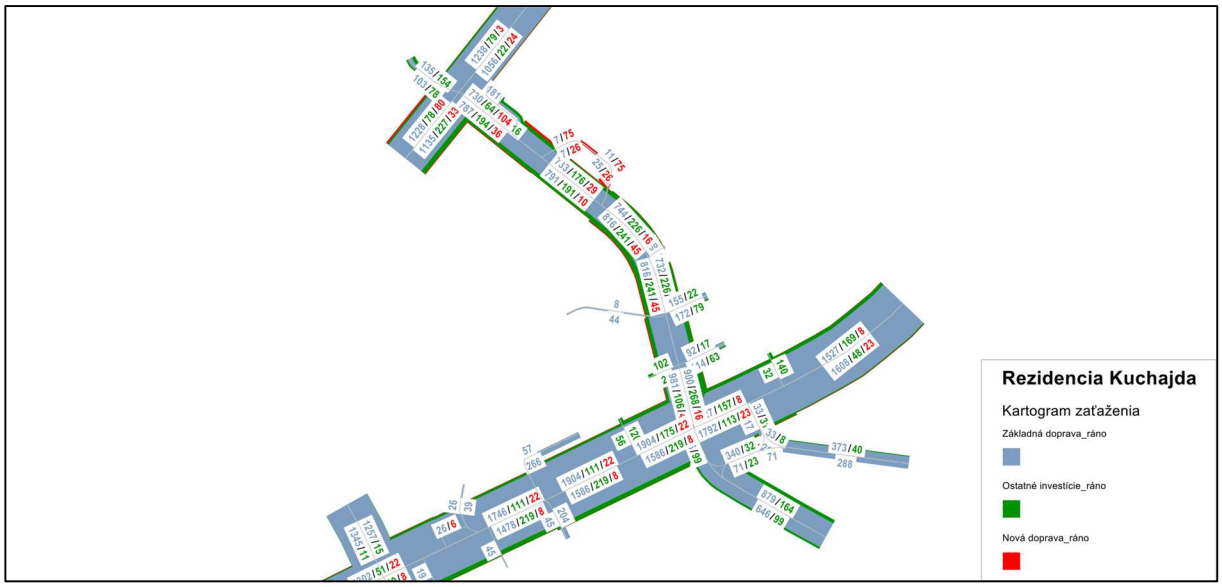
Obrázok 6 Grafické znázornenie hodnôt a smerovania matíc prepravných vzťahov v riešenej oblasti v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00



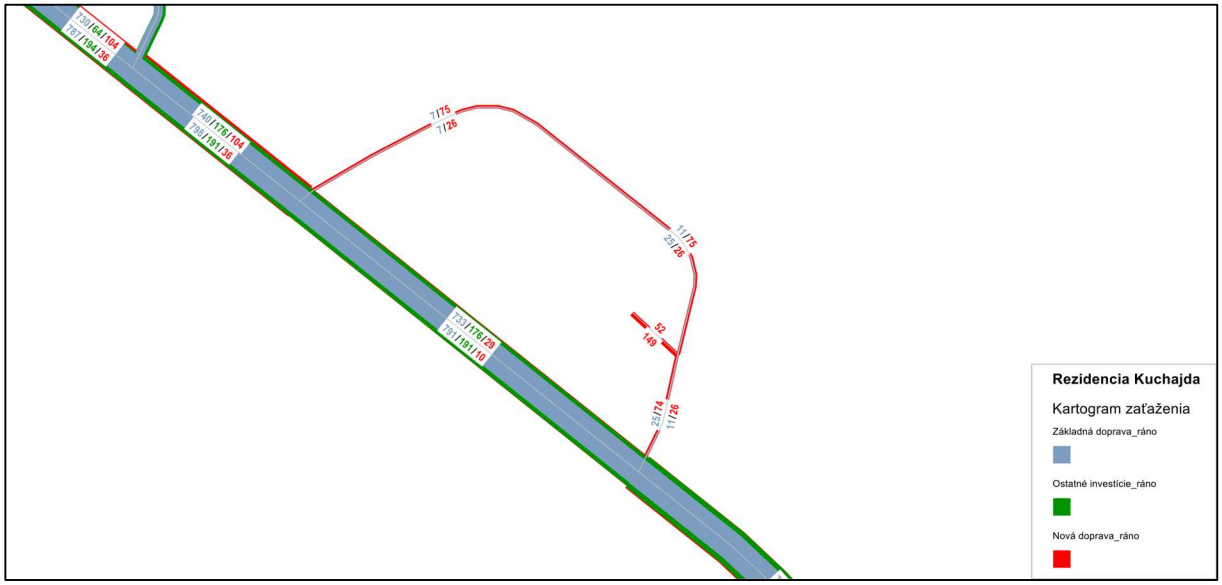
Obrázok 7 Grafické znázornenie hodnôt a smerovania matíc prepravných vzťahov v riešenej oblasti v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Na obrázkoch č. 6 a 7 vidíme grafické znázornenie smerovania základnej a novej zdrojovej a cieľovej dopravy v MPV. Z obrázkov je zrejmé, že najväčší dopravný potenciál v riešenom území predstavuje Trnavská cesta.

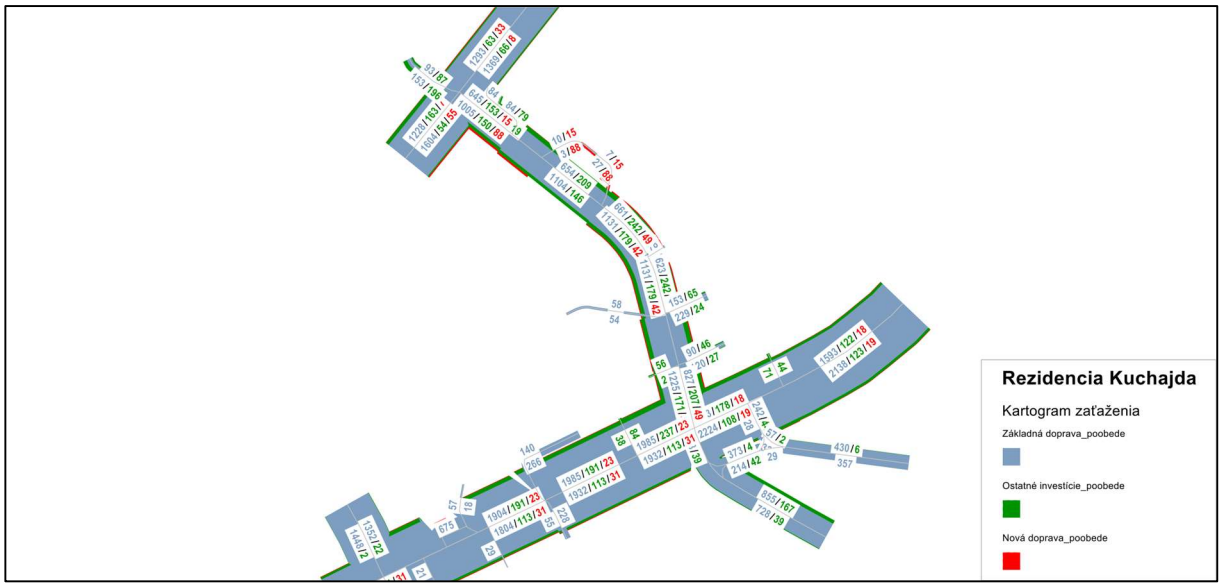
Po vykonaní výpočtu zaťaženia dotknutej komunikačnej siete základnou dopravou, dopravou generovanou ostatnými investíciami a novou dopravou generovanou posudzovaným zámerom „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ bol získaný kartogram dopravného zaťaženia, ktorý vyjadruje rozptyl základnej a novej zdrojovej a cieľovej dopravy na definovanú komunikačnú sieť pre rannú špičkovú hodinu (obrázok 8 a 9) a poobednú špičkovú hodinu (obrázok 10 a 11).



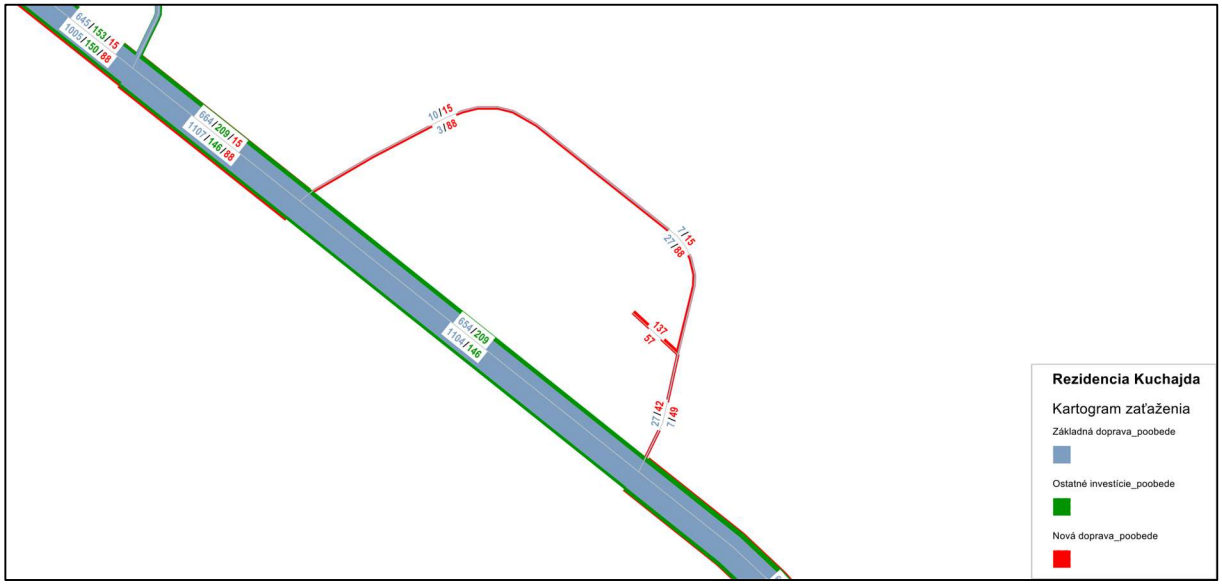
Obrázok 8 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:00 – 08:00) v riešenom území



Obrázok 9 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, ranná špičková hodina (07:00 – 08:00) v riešenom území, detail investičného zámeru



Obrázok 10 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) v riešenom území



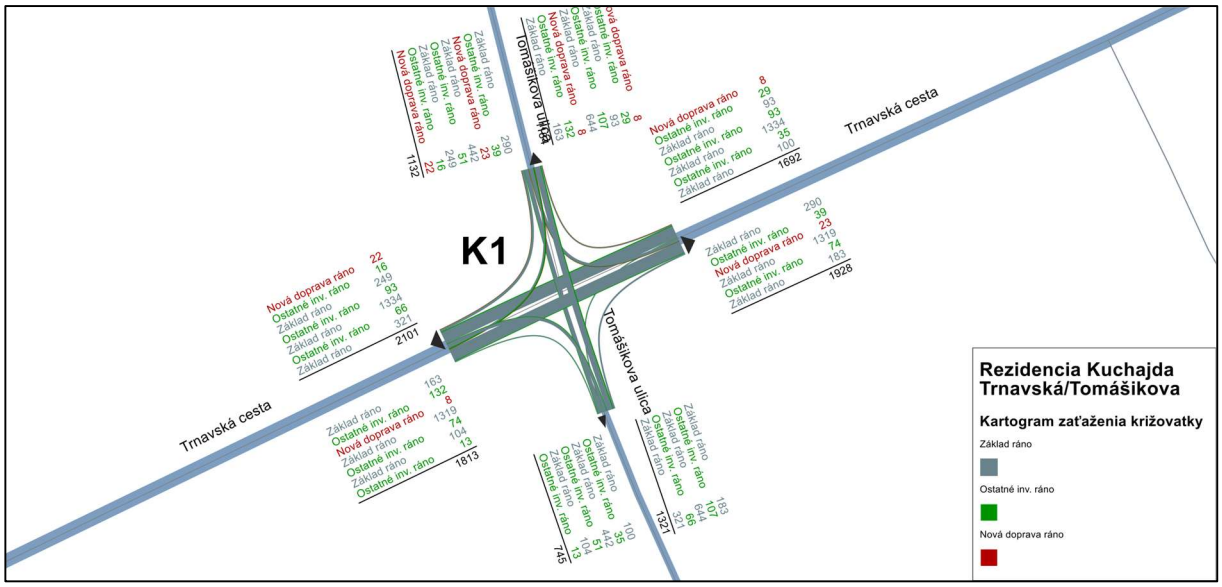
Obrázok 11 Kartogram dopravného zaťaženia cestnej siete, poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00) v riešenom území, detail investičného zámeru

Vplyv investičného zámeru na celkovú dopravu na posudzovaných komunikáciách môžeme pre rannú (201 vozidiel) a aj poobednú (194 vozidiel) špičkovú hodinu definovať ako slabý v porovnaní s objemom dopravy, ktorý generuje základná doprava 10 367 vozidiel pre rannú špičkovú dopravu a 11 664 vozidiel pre poobednú špičkovú dopravu. Vplyv ostatných investícií v riešenom území definujeme ako priemerný pre rannú (1147 vozidiel) špičkovú dopravu a pre poobednú (983 vozidiel) špičkovú dopravu. Priťaženie na bezprostredne dotknutých komunikáciach a hlavne na posudzovaných kumunikáciach Trnavská cesta a Tomášikova ulica môže ovplyvniť plynulý priebeh dopravy. Podiel novej dopravy predstavuje na uvedených komunikáciach v priemere 1,7 % v rannej špičkovej doprave a 1,7 % v poobednej špičkovej doprave. Z uvedeného vyplýva, že priťaženie novou dopravou nie je

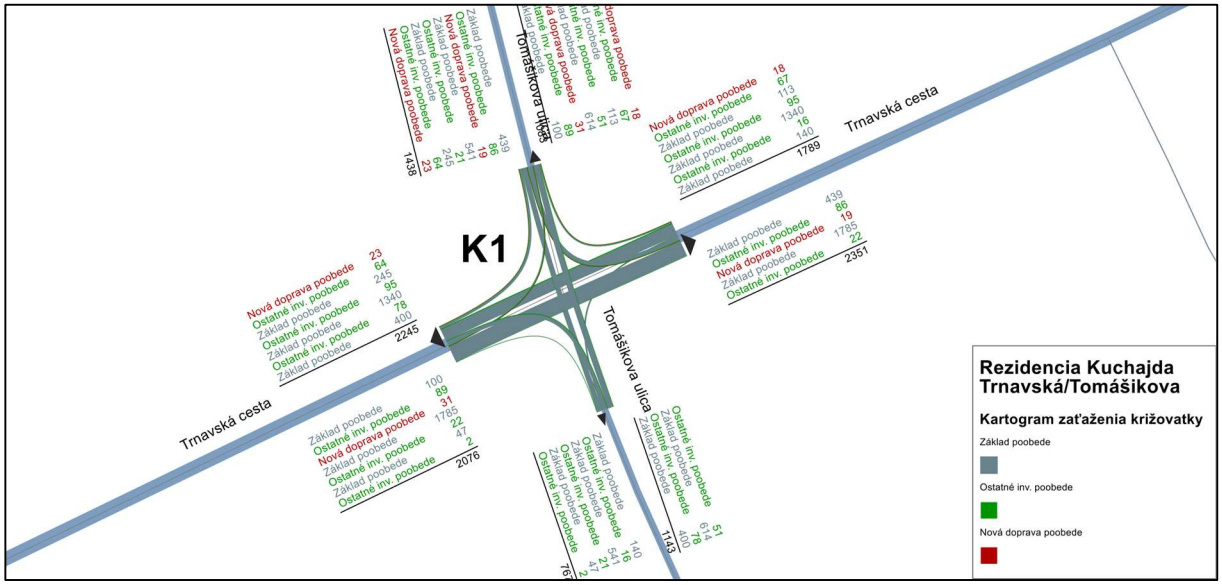
zásadné. Zásadné však môžu byť vysoké hodnoty základnej dopravy vrátane ostatných investícií, hlavne na Trnavskej ceste, preto aj menší nárast novej dopravy môže ovplyvniť zásadne plynulosť dopravy v posudzovanom území.

Pre účely kapacitného posúdenia vyššie uvedených križovatiek K1 až K4 a napojenia zámeru sú dôležité hodnoty základnej dopravy, tie sú navýšené o hodnoty posudzovaného plánovaného zámeru a o hodnoty plánovaných ostatných investíci. Detailné kartogramy zaťaženia na križovatkách K1 až K4 a napojenia zámeru „Polyfunkčný objekt Tomášikova“, sú zobrazené na obrázkoch 12 až 19.

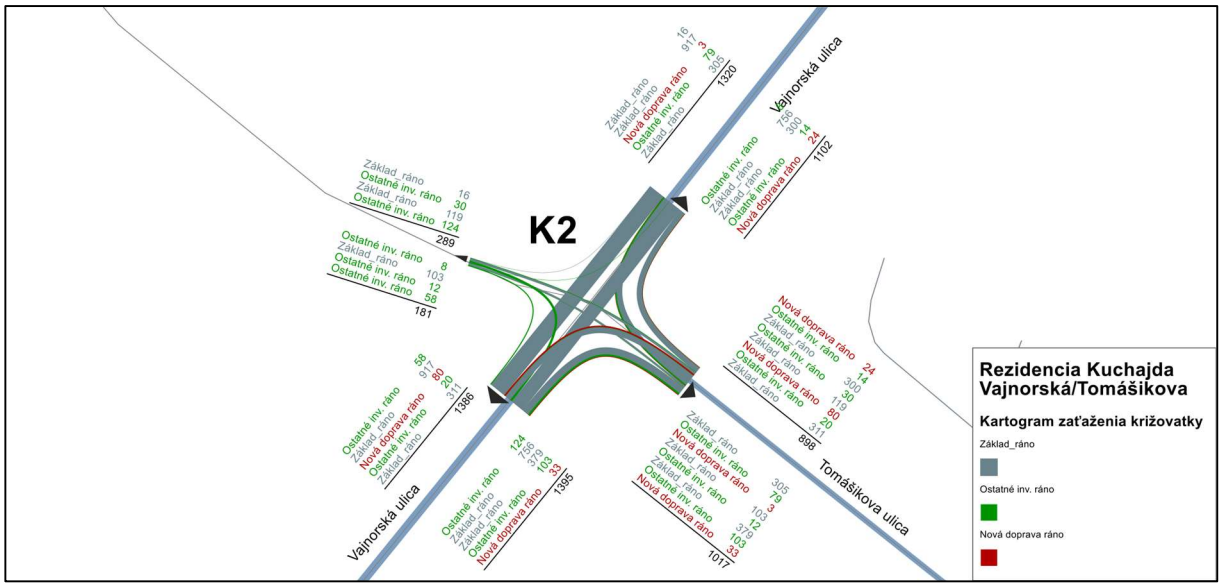
Dá sa predpokladať, že výraznejší vplyv na celkovú dopravu bude mať priťaženie novej dopravy a ostatných investícií na križovatke K1, Trnavská cesta - Tomášikova ulica. Priepustnosť a plynulosť všetkých posudzovaných križovatiek K1 až K4 preukáže simulácia.



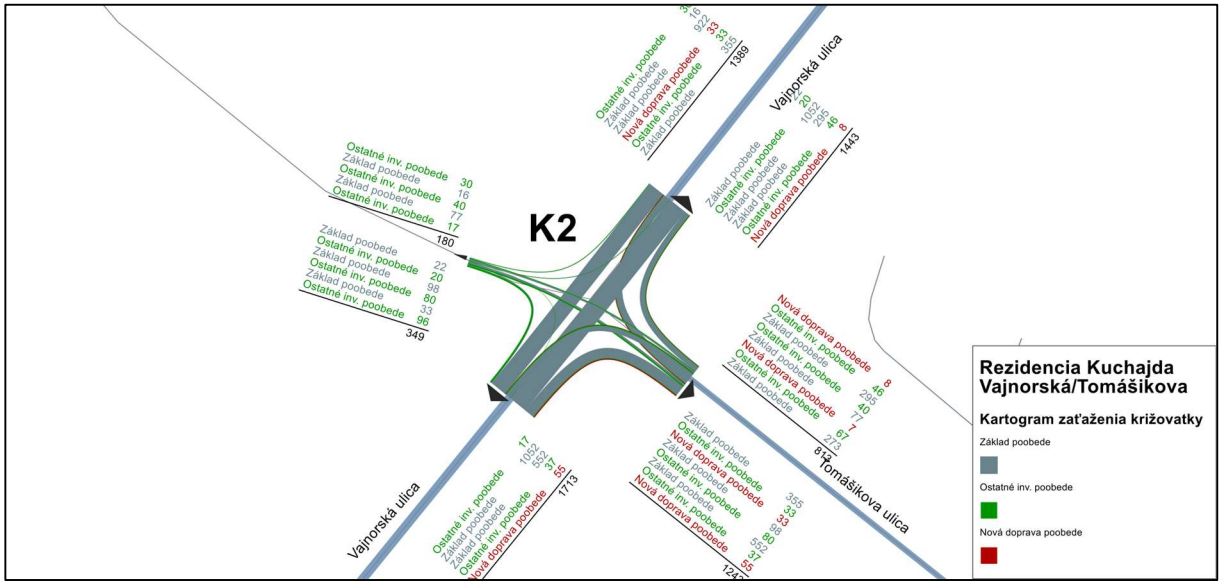
Obrázok 12 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Trnavská cesta - Tomášikova ulica), ranná špičková hodina (07:00 – 08:00)



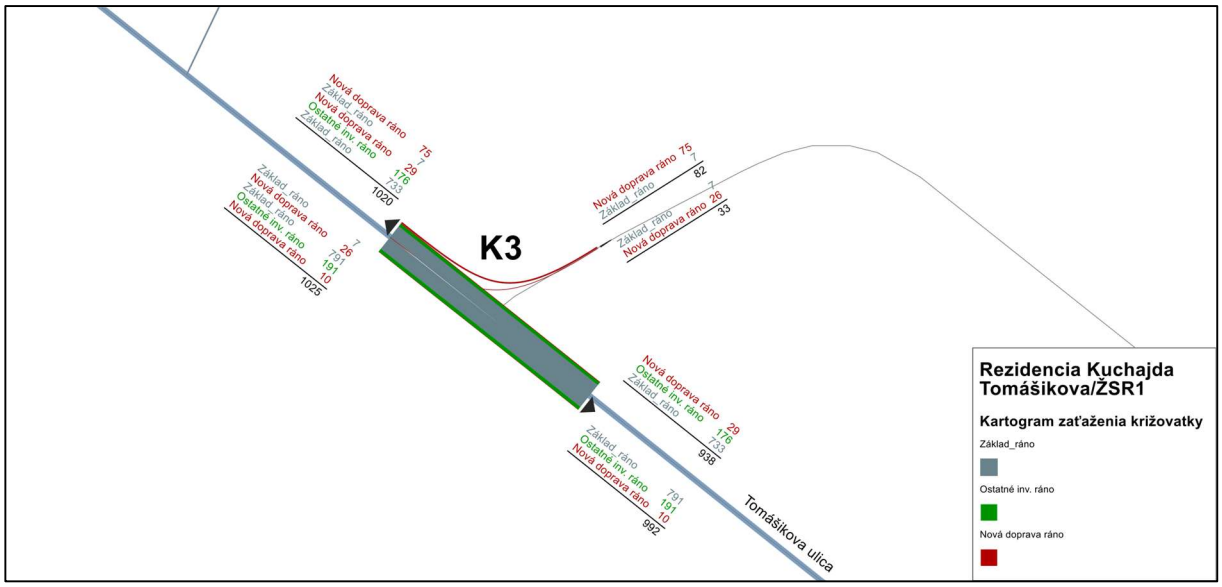
Obrázok 13 Kartogram zaťaženia križovatky K1 (Trnavská cesta - Tomášikova ulica), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00)



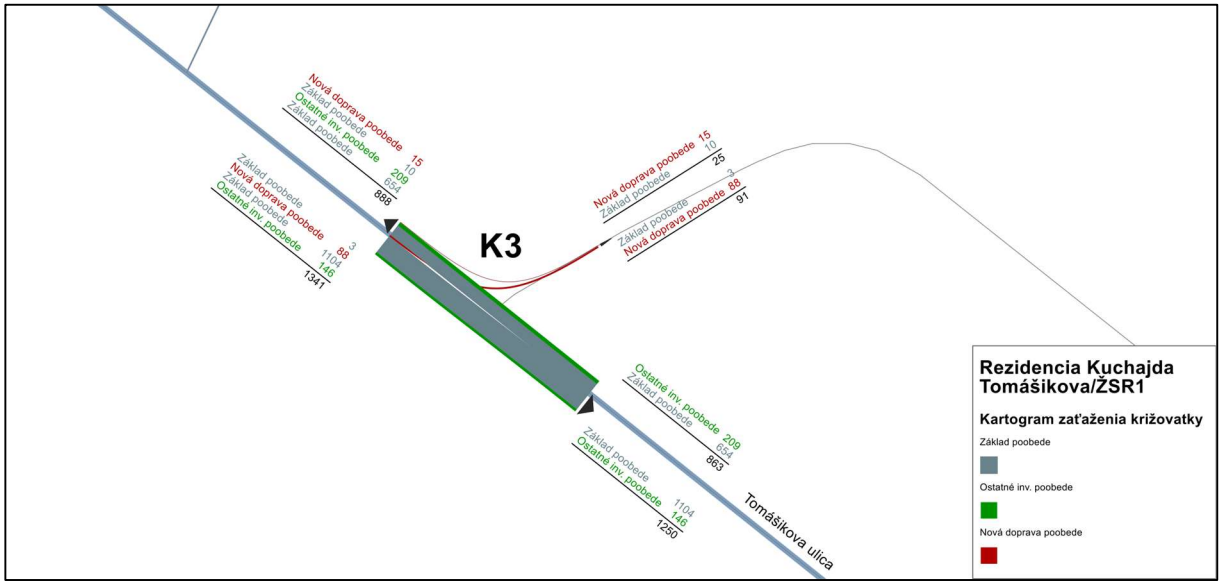
Obrázok 14 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Tomášikova ulica - Vajnorská ulica), ranná špičková hodina (07:00 – 08:00)



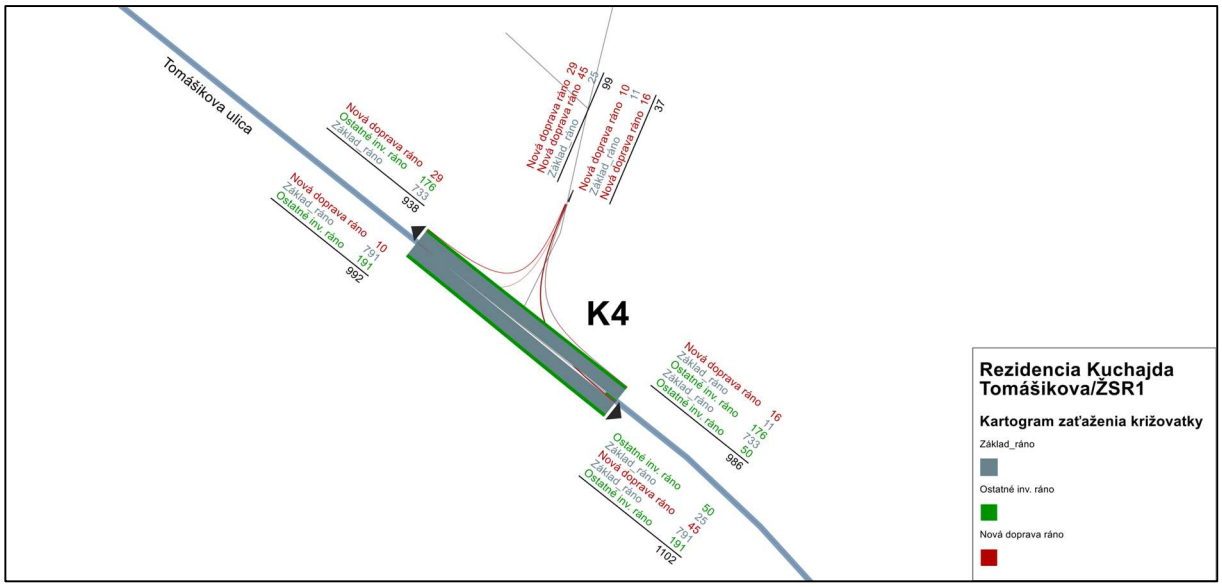
Obrázok 15 Kartogram zaťaženia križovatky K2 (Tomášikova ulica - Vajnorská ulica), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00)



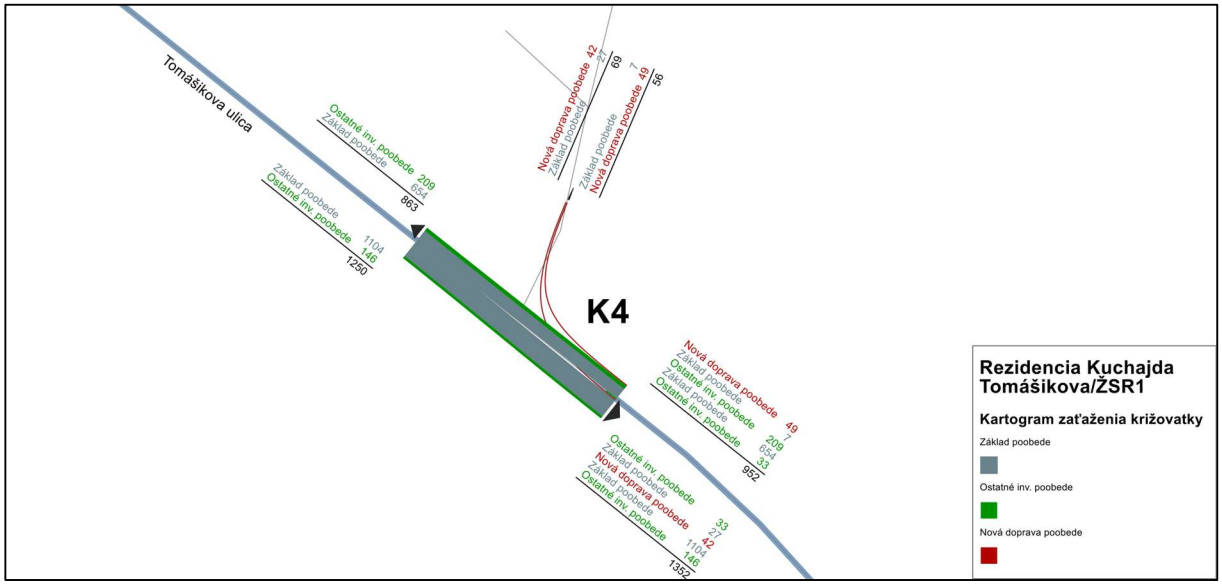
Obrázok 16 Kartogram zaťaženia križovatky K3 (Tomášikova – LSOP – ŽSR1), ranná špičková hodina (07:00 – 08:00)



Obrázok 17 Kartogram zaťaženia križovatky K3 (Tomášikova – LSOP – ŽSR1), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00)



Obrázok 18 Kartogram zaťaženia križovatky K4 (Tomášikova – ŽSR2), ranná špičková hodina (07:00 – 08:00)



Obrázok 19 Kartogram zaťaženia križovatky K4 (Tomášikova – ŽSR2), poobedná špičková hodina (16:00 – 17:00)

Smerovanie a zaťaženie dopravy v riešenom území v príslušných maticiach tvoria základ pre spracovanie simulácie v prostredí VISSIM 25. Samotný výrez územia môžeme zadefinovať zvlášť priamo v prostredí VISSIM so všetkými príslušnými atribútami, alebo rovno vyexportovať z prostredia VISUM a následne upraviť a prispôsobiť podľa toho, či simuláciu riešime postupným dynamickým iteračným prideľovacím procesom matíc prepravných vzťahov, alebo pomocou zadefinovania vstupov a smerov.

5 Dopravno kapacitné posúdenie celkovej dopravy

Dopravno-kapacitné posúdenie bolo spracované formou virtuálnej simulácie. Simulácia predstavuje dynamický model pohybu všetkých vozidiel na reálnej komunikačnej sieti počas rannej 07:00 – 08:00 a poobednej špičkovej hodiny 16:00 – 17:00. Je spracovaná v prostredí VISSIM 25, ktorý je ideálny nástroj pri tvorbe mikrosmulácii. Samotný priebeh mikrosimulácie je výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla.

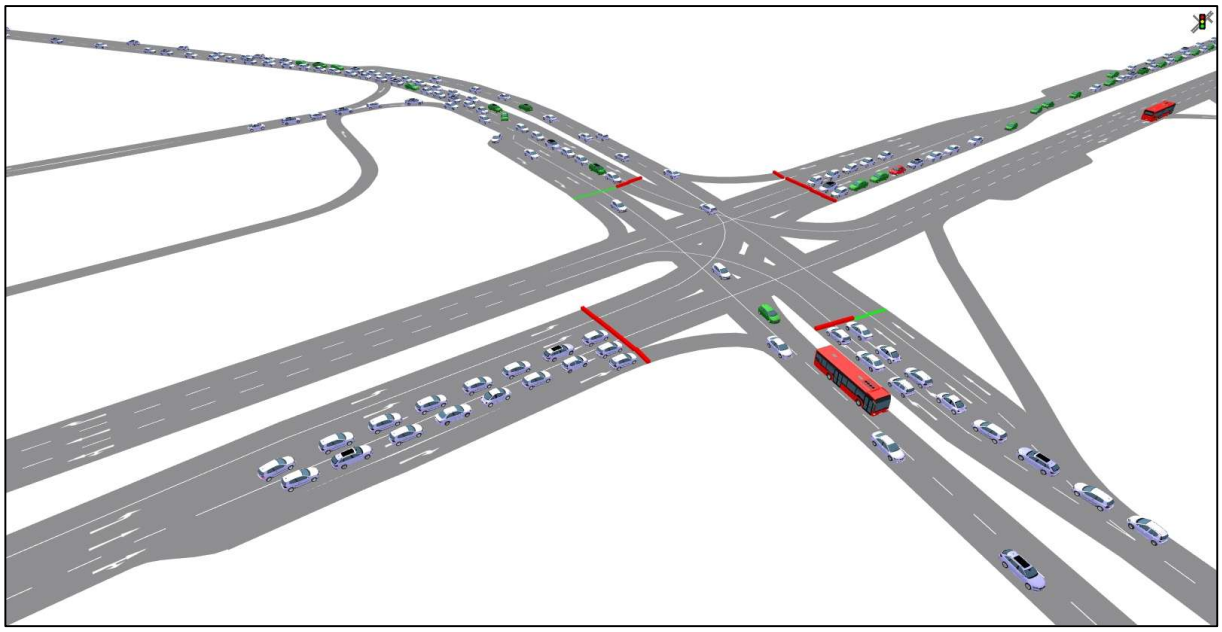
Základným výstupom je videosimulácia určitého časového výrezu v rámci sledovanej špičkovej hodiny. Videosimuláciu tvorí nadefinovaná sieť s atribútmi a hodnoty jej celkového špičkového dopravného zaťaženia. Tie sú importované z výrezu dopravnej siete z prostredia VISUM. Ako bolo spomenuté vyššie, je nutné doplniť mikroskopický model ďalšími atribútmi, ako napríklad presným radením pruhov, obmedzením rýchlostí, prednosťami v jazde, časovými zdržaniami, autobusovými linkami, uzlami, vstupmi, resp. výstupmi zo siete, v prípade svetelne riadených križovatiek aj signálnymi plánmi. V simulácii boli použité signálne plány dotknutých križovatiek Trnavská cesta - Tomášikova, Trnavská cesta - Bajkalská, Trnavská cesta - Sabinovská, Rožňavská - Fresh market, Tomášikova - žel.stanica Nové mesto, Tomášikova - Like Side I, II a III, Tomášikova - Vajnorská.

S cieľom rozlíšenia základnej a novej dopravy pre posudzovaný zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ a ostatných investícií je sledovaná doprava vyhotovená v troch farbách vozidiel:

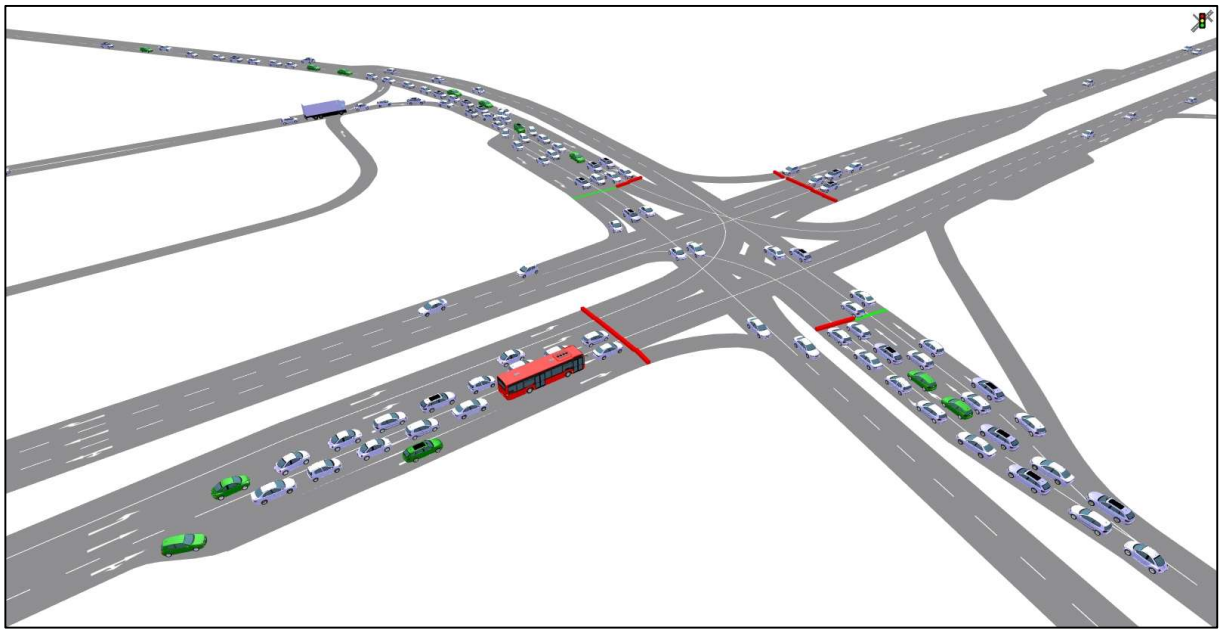
- fialové vozidlá predstavujú základnú dopravu,
- zelené vozidlá predstavujú dopravu generovanú ostatnými investíciami,
- červené vozidlá predstavujú novú dopravu generovanú posudzovanou inevestíciou „Polyfunkčný objekt Tomášikova“.

V posúdení simulácie sme sa zamerali na dopravnú situáciu na bezprostredne dotknutých križovatkových uzloch základného komunikačného systému mesta na Tomášikovej ulici (K1 až K4).

Statické obrázky celkovej dopravnej situácie v dotknutom území nám dokumentujú stav po uvedení plánovaného zámeru „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ do prevádzky.



Obrázok 20 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky K1, Trnavská cesta - Tomášikova ulica v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00



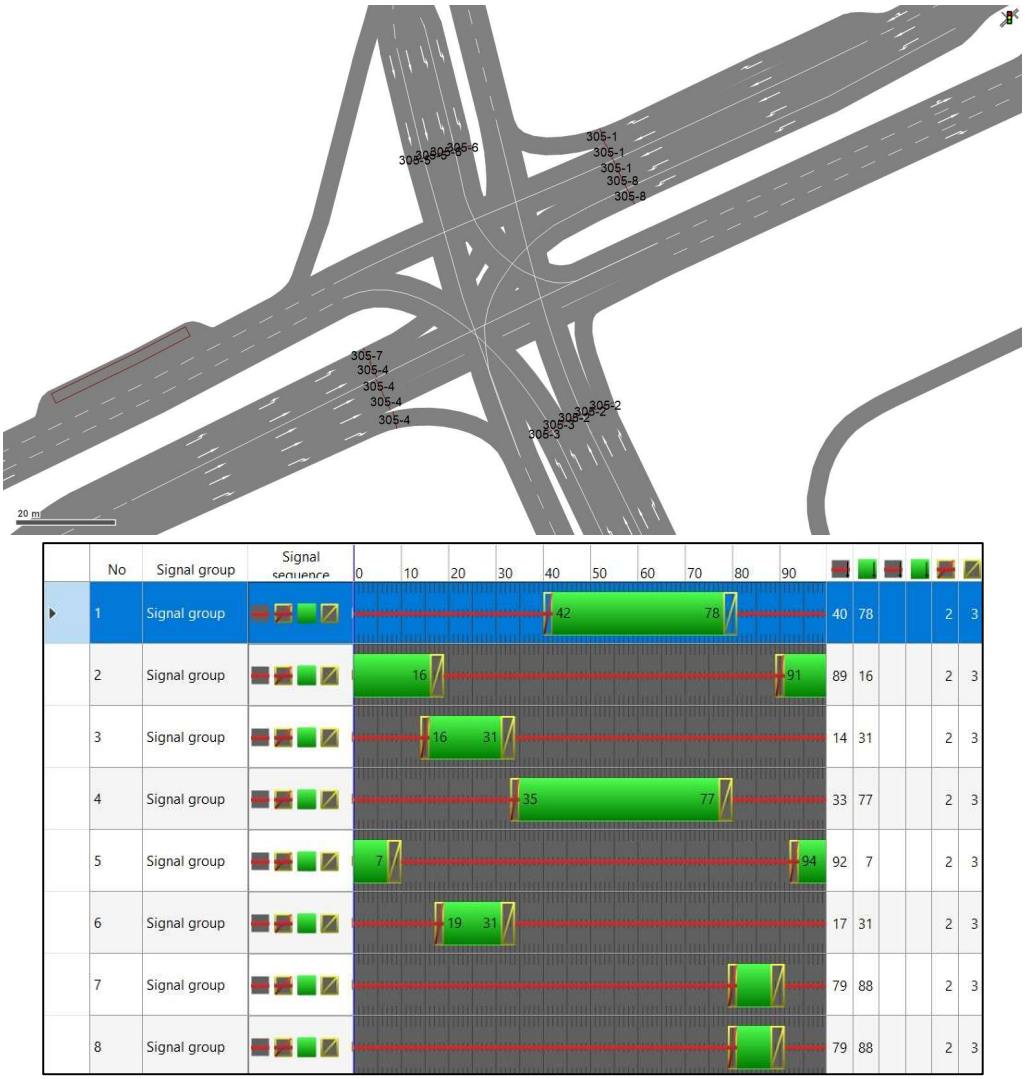
Obrázok 21 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky K1, Trnavská cesta - Tomášikova ulica v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Križovatka Trnavská cesta - Tomášikova je najviac dotknutá ostatnými investíciami a už jej súčasné zaťaženie základnou dopravou dosahuje v špičkovej doprave pomerne vysoké hodnoty.

Na obrázku 20 je znázornená typická dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky Trnavská cesta - Tomášikova ulica (K1) v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00.

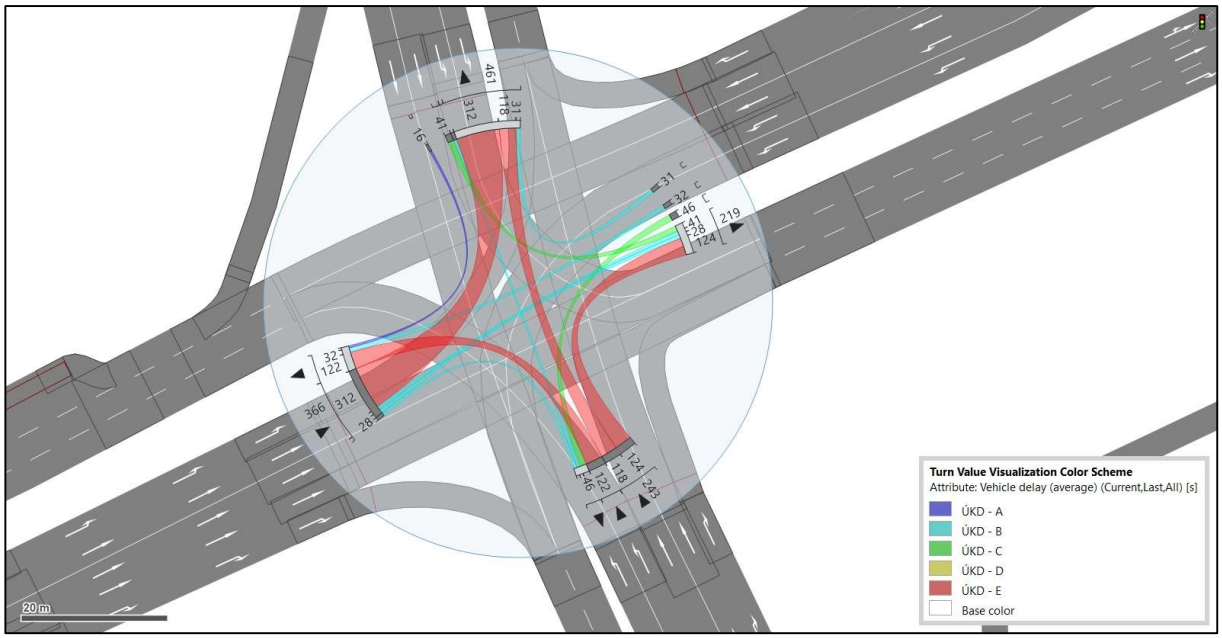
Na obrázku 21 je znázornená typická dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky Trnavská cesta - Tomášikova ulica (K1) v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00.

Signálny plán a jednotlivé fázy boli optimalizované a v maximálnej miere prispôsobené aktuálnemu priebehu simulovaného stavu. Použitý signálny plán a organizácia dopravy v križovatke je znázornená na obrázku 22.

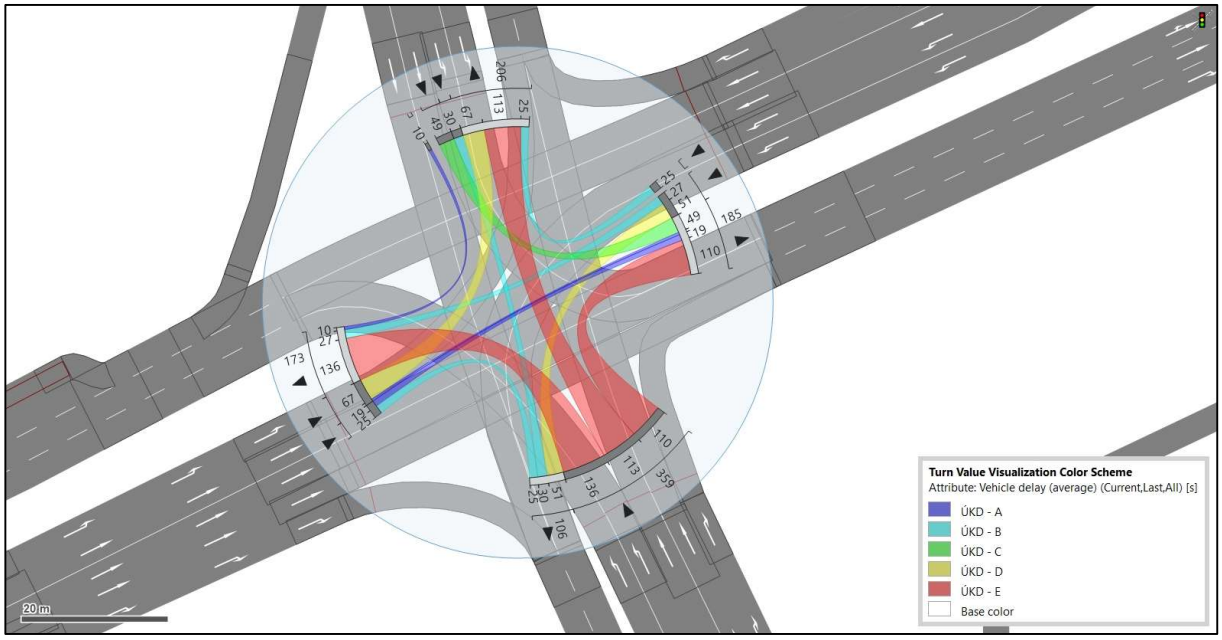


Obrázok 22 Signálny plán križovatky Trnavská cesta - Tomášikova, (K1)

Pre komplexné posúdenie dopravnej situácie je v nasledujúcej časti spracované graficky kapacitné posúdenie križovatky Trnavská cesta - Tomášikova ulica K1.

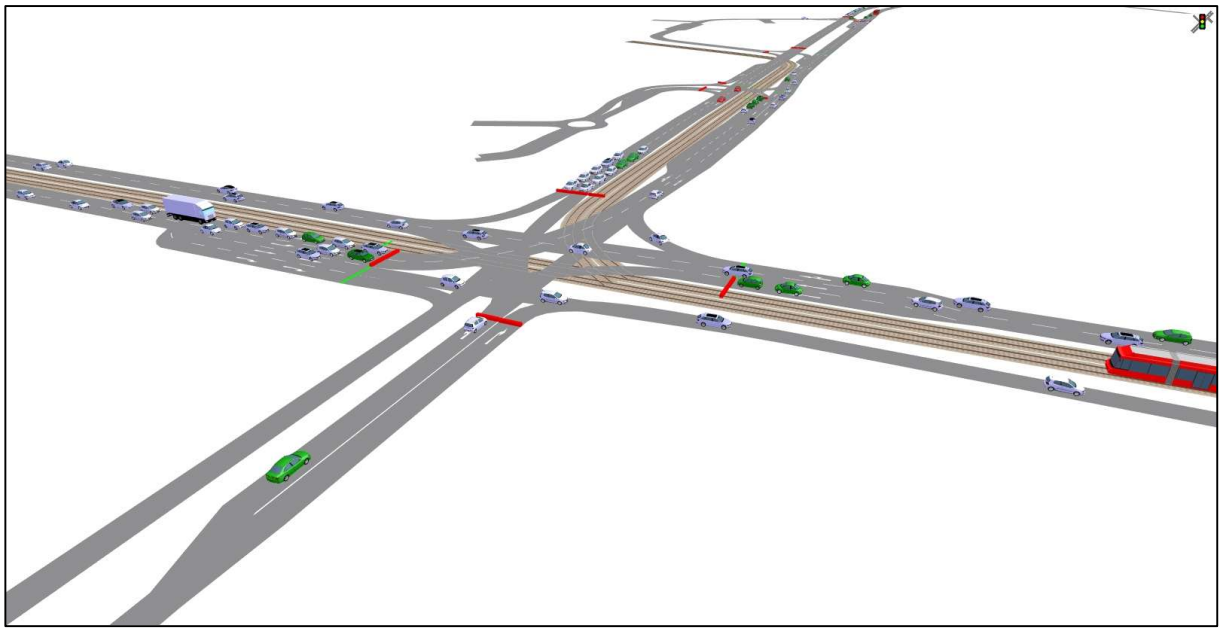


Obrázok 23 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Trnavská cesta – Tomášikova (K1), v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00

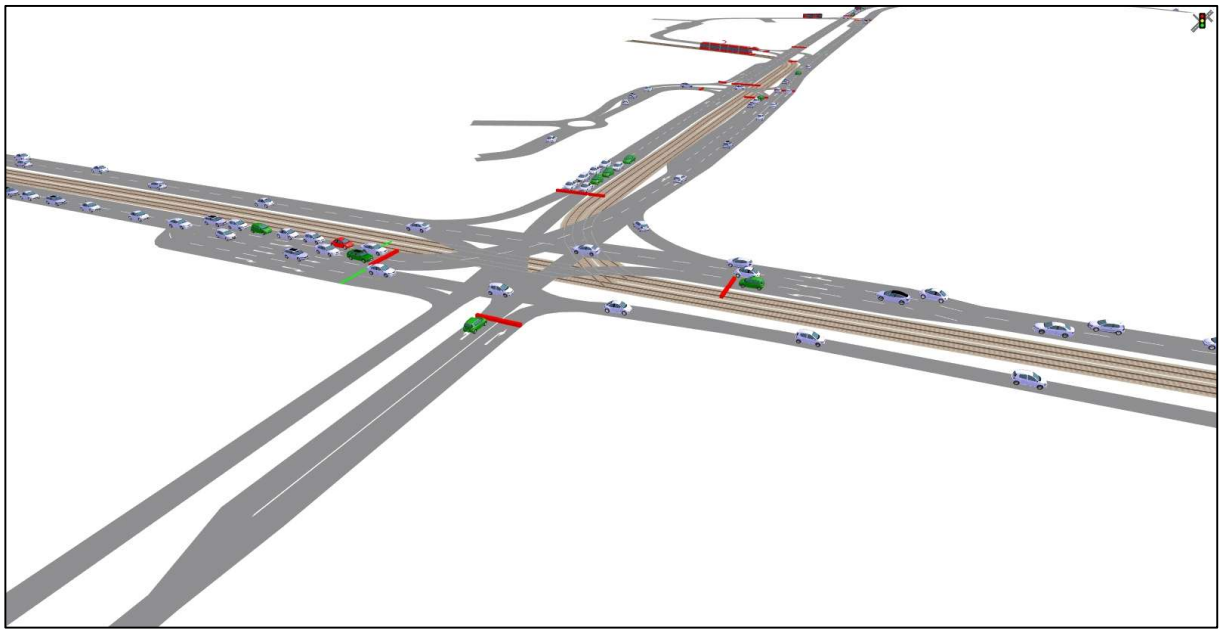


Obrázok 24 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Trnavská cesta – Tomášikova (K1), v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Z uvedeného vyplýva, že svetelne riadená križovatka Trnavská cesta - Tomášikova ulica je vo výhľadovom období v zmysle výstupov mikrosimulačného dopravného modelu v rannej a v popoludňajšej špičkovej hodine nevyhovujúca.



Obrázok 25 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky (K2), Tomášikova - Vajnorská ulica, v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00

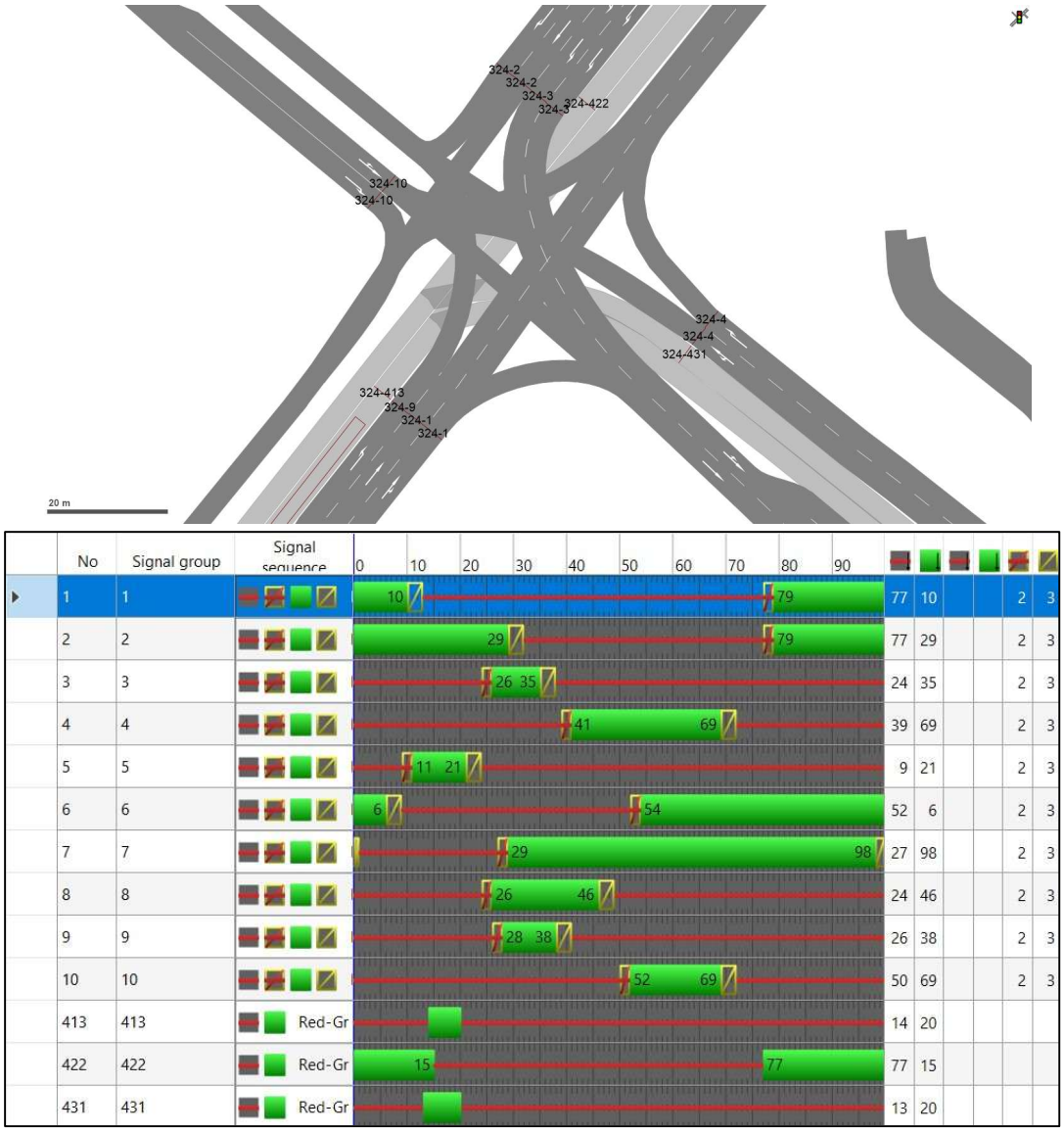


Obrázok 26 Simulačný stav, dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky (K2), Tomášikova - Vajnorská ulica, v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Na obrázku 25 je znázornená typická dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky Tomášikova - Vajnorská ulica (K2) v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00.

Na obrázku 26 je znázornená typická dopravná situácia priesečnej, svetelne riadenej križovatky Tomášikova - Vajnorská ulica (K2) v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00.

Signálny plán a jednotlivé fázy boli optimalizované a v maximálnej miere prispôsobené aktuálnemu priebehu simulovaného stavu. Použitý signálny plán a organizácia dopravy v križovatke je znázornená na obrázku 27.

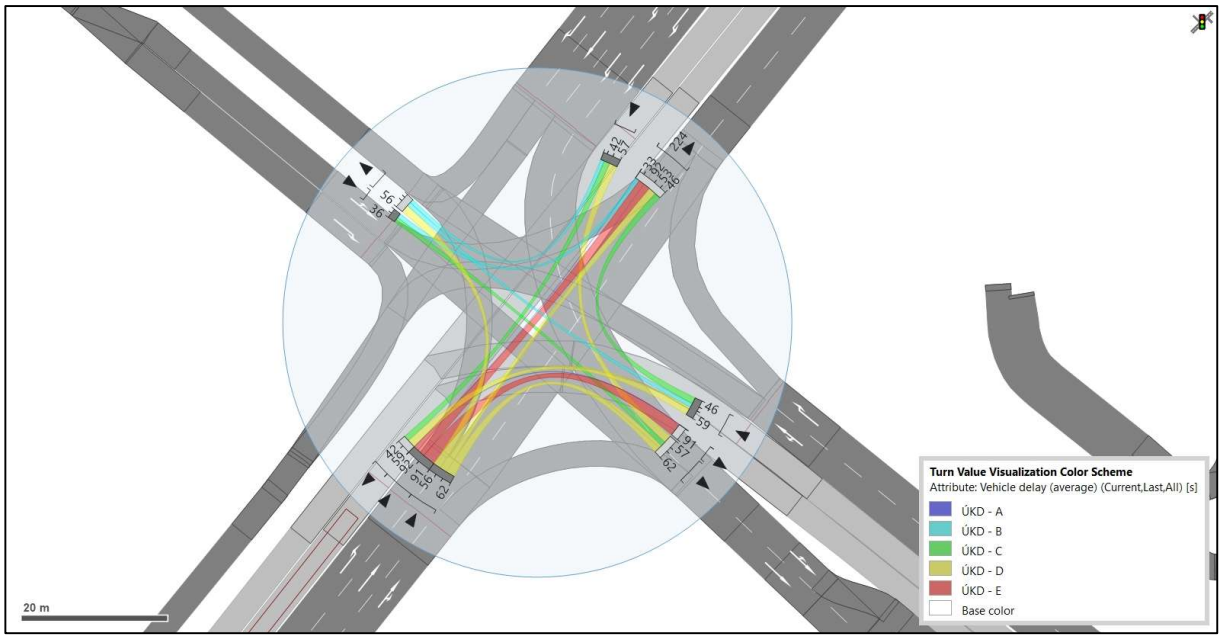


No	Signal group	Signal sequence	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90						
1	1		10	79	77	10			2	3
2	2		29	79	77	29			2	3
3	3		26	35	24	35			2	3
4	4		41	69	39	69			2	3
5	5		11	21	9	21			2	3
6	6		6	54	52	6			2	3
7	7		29	98	27	98			2	3
8	8		26	46	24	46			2	3
9	9		28	38	26	38			2	3
10	10		52	69	50	69			2	3
413	413	Red-Gr			14	20				
422	422	Red-Gr	15	77	77	15				
431	431	Red-Gr			13	20				

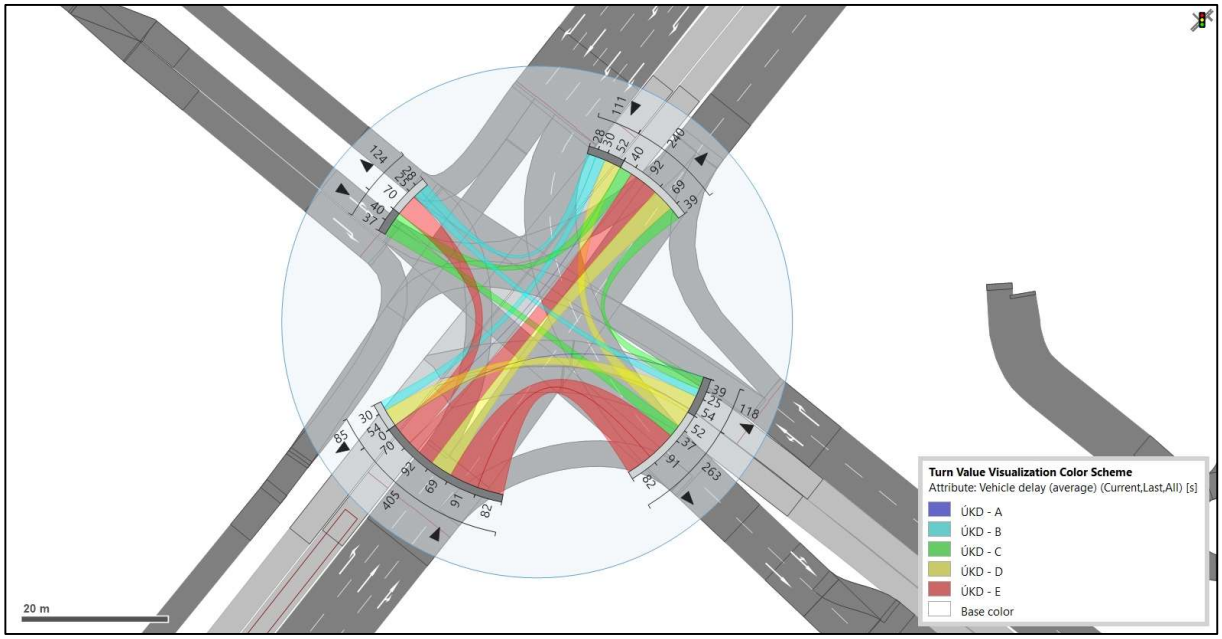
Obrázok 27 Signálny plán križovatky Tomášikova – Vajnorská, (K2)

Križovatka Tomášikova - Vajnorská je najviac dotknutá posudzovaným zámerom a ostatnými investíciami. Už jej súčasné zaťaženie základnou dopravou dosahuje v špičkovej doprave pomerne vysoké hodnoty.

Pre komplexné posúdenie dopravnej situácie je v nasledujúcej časti spracované graficky kapacitné posúdenie križovatky Tomášikova - Vajnorská K2.

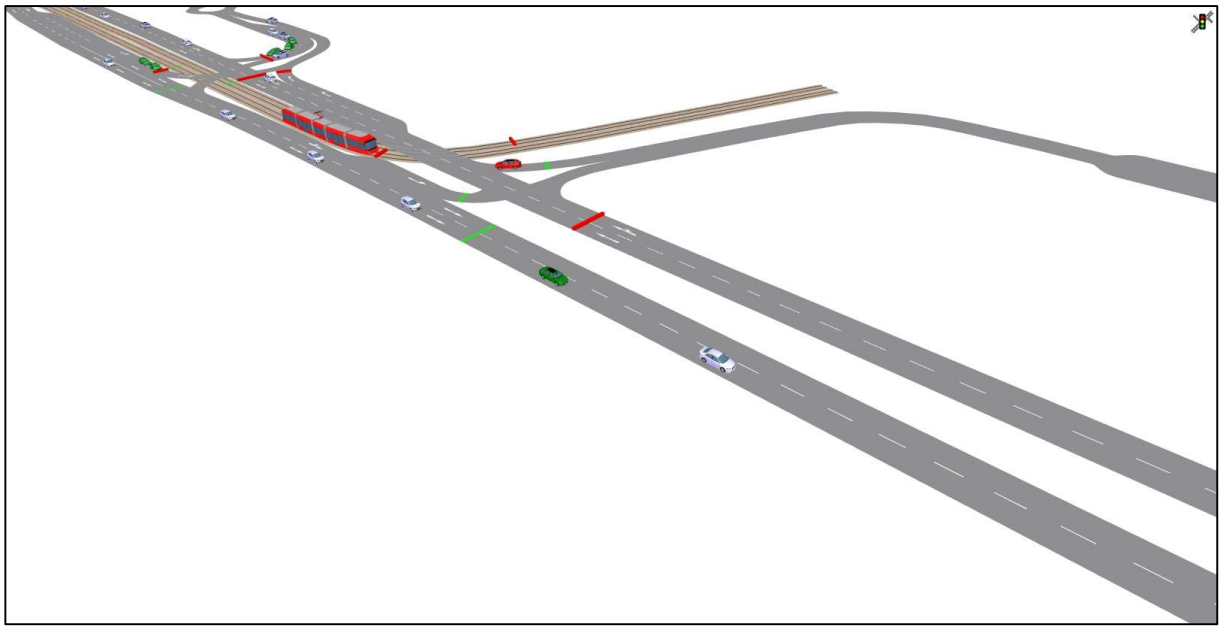


Obrázok 28 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova - Vajnorská (K2), v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00

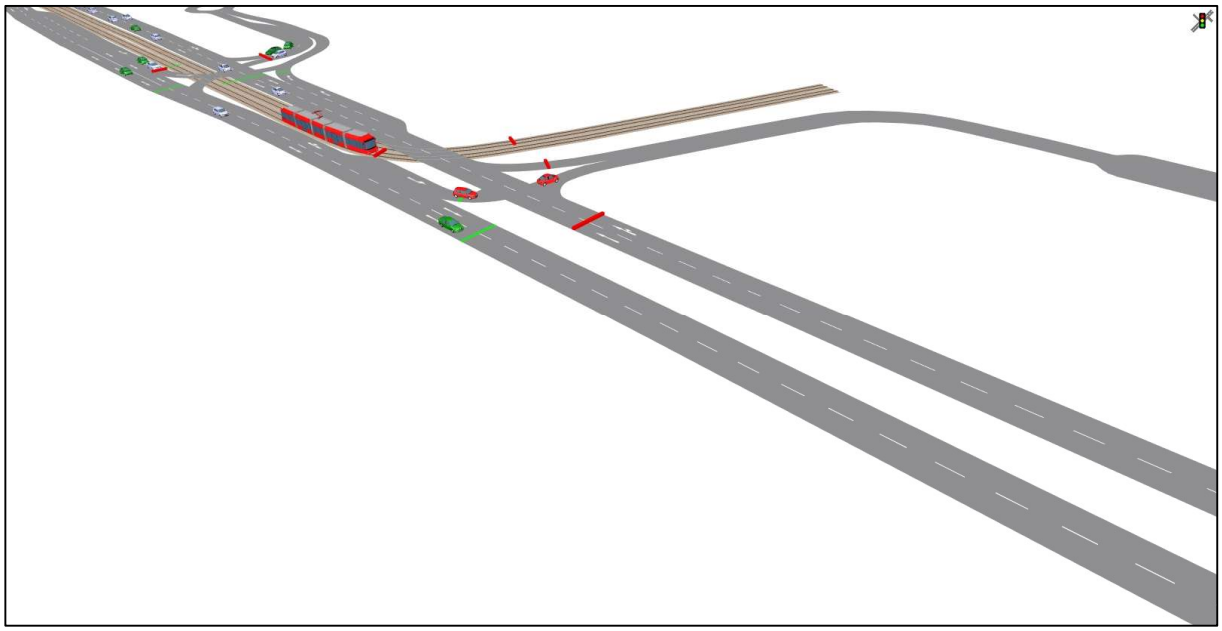


Obrázok 29 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova - Vajnorská (K2), v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Z uvedeného vyplýva, že svetelne riadená križovatka Tomášikova - Vajnorská ulica je vo výhľadovom období v zmysle výstupov mikrosimulačného dopravného modelu v rannej a v popoludňajšej špičkovej hodine nevyhovujúca.



Obrázok 30 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky (K3), Tomášikova – ŽSR1, v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00



Obrázok 31 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky (K3), Tomášikova – ŽSR1, v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Na obrázku 30 je znázornená typická dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky Tomášikova – ŽSR1 (K3) v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00.

Na obrázku 31 je znázornená typická dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky Tomášikova – ŽSR 1 (K3) v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00.

Signálny plán a jednotlivé fázy boli optimalizované a v maximálnej miere prispôsobené aktuálnemu priebehu simulovaného stavu. Riadenie križovatky je v koordinácii s križovatkou pri Lake Side a križovatkou Tomášikova – ŽSR1. Použitý signálny plán a organizácia dopravy v križovatke je znázornená na obrázku 32.

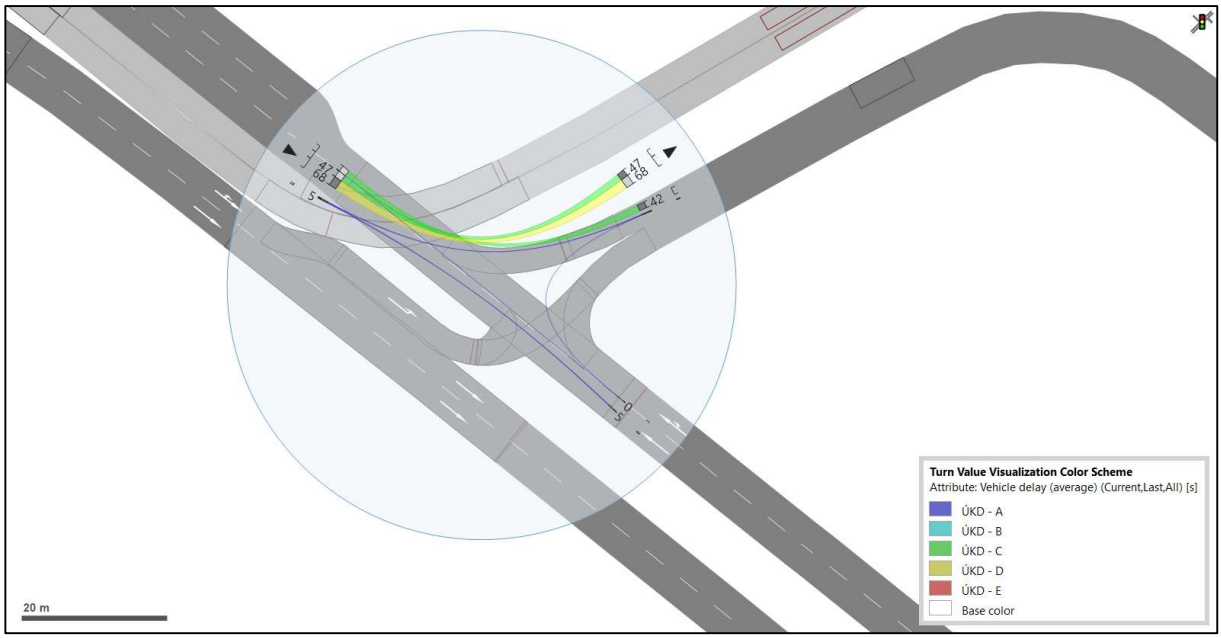


Obrázok 32 Signálny plán križovatky Tomášikova – ŽSR1, (K3)

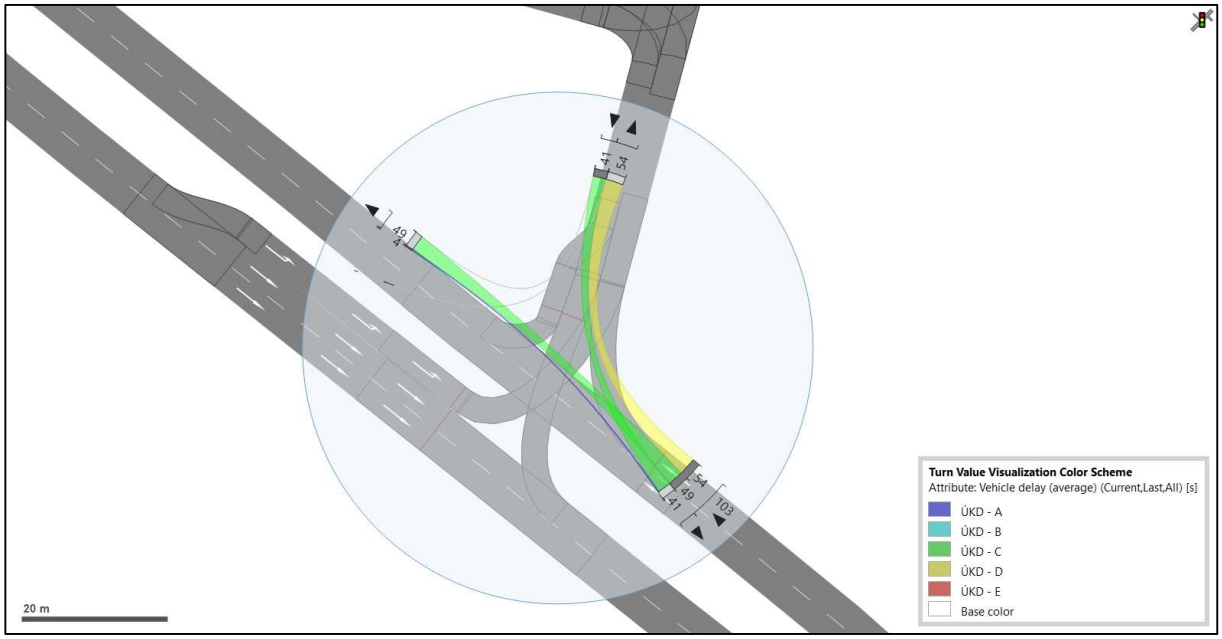
Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že doprava na sledovanej križovatke Tomášikova – ŽSR1 (K3) v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 je plynulá a nedochádza tu ku kolíznym situáciám. Všetky vetvy sa pravidelne vyprázdňujú v jednom cykle zelenej. Kongescie sú minimálne.

Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že doprava na sledovanej križovatke Tomášikova – ŽSR1 (K3) v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 je plynulá a nedochádza tu ku kolíznym situáciám. Všetky vetvy sa pravidelne vyprázdňujú v jednom cykle zelenej. Kongescie sú minimálne.

Pre komplexné posúdenie dopravnej situácie je v nasledujúcej časti spracované graficky kapacitné posúdenie križovatky Tomášikova – ŽSR1.

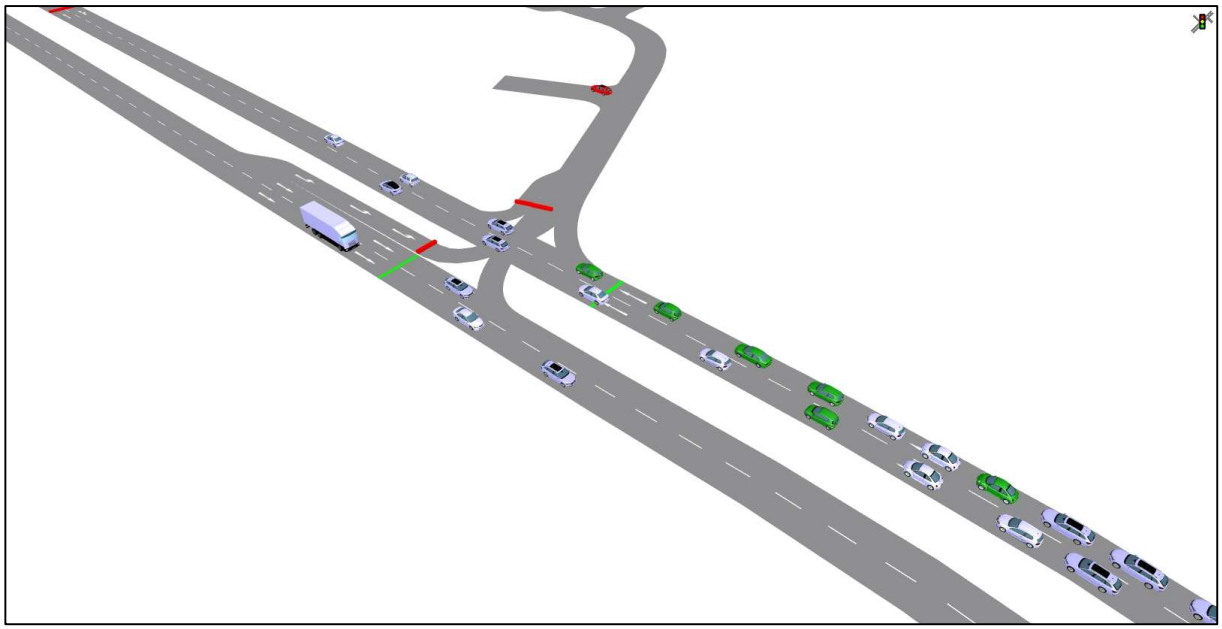


Obrázok 33 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova – ŽSR1 (K3), v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00

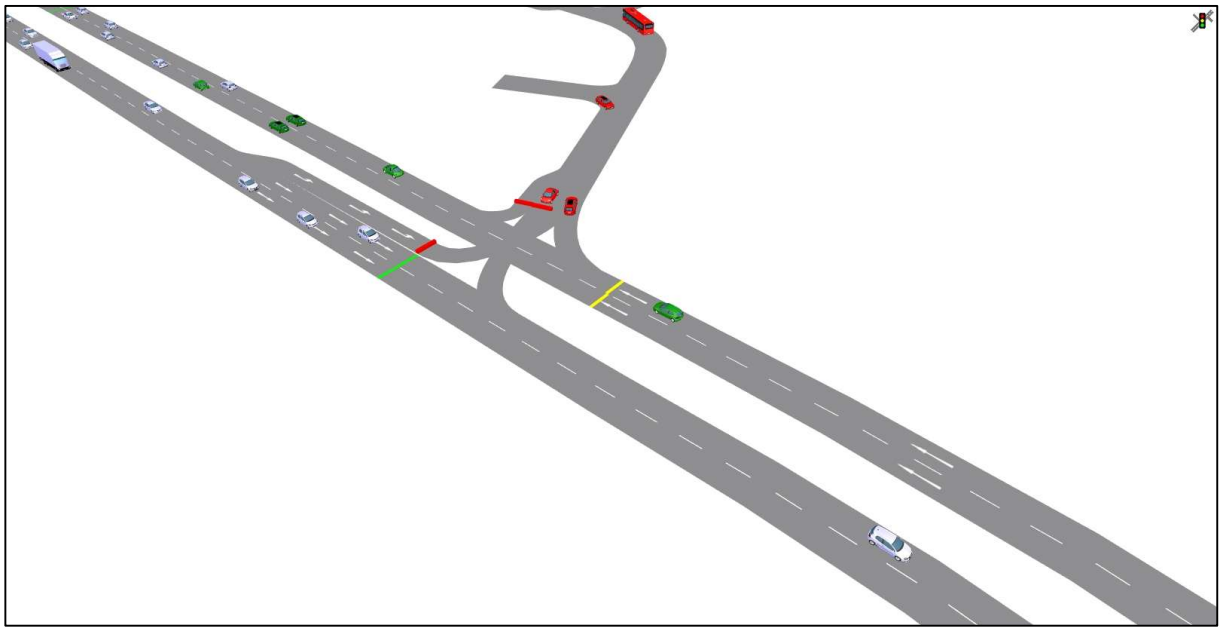


Obrázok 34 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova – ŽSR1 (K3), v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Z uvedeného vyplýva, že svetelne riadená križovatka Tomášikova – ŽSR1 je vo výhľadovom období v zmysle výstupov mikrosimulačného dopravného modelu v rannej a poobednej špičkovej hodine vyhovujúca.



Obrázok 35 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky (K4), Tomášikova – ŽSR2, v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00



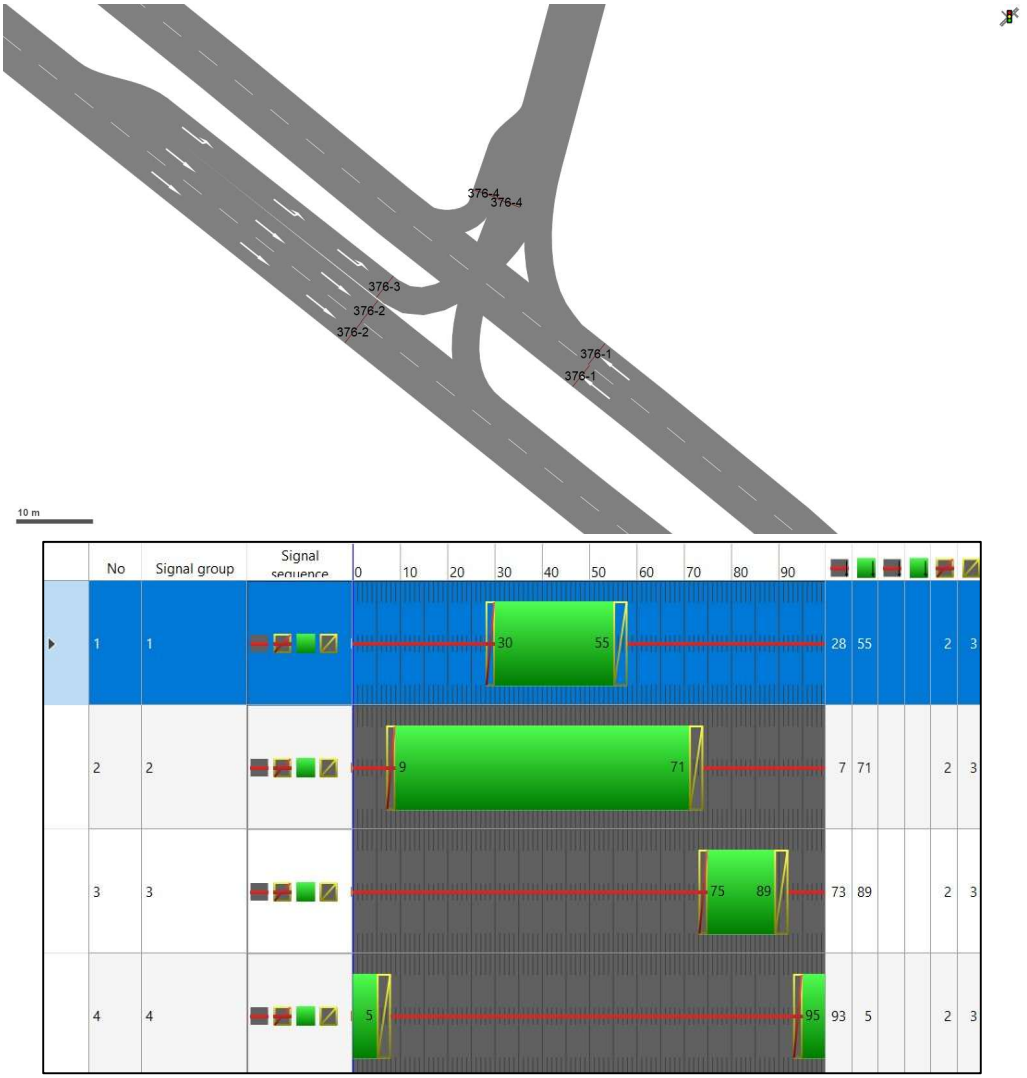
Obrázok 36 Simulačný stav, dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky (K4), Tomášikova – ŽSR2, v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Na obrázku 35 je znázornená typická dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky Tomášikova – ŽSR2 (K4) v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00.

Na obrázku 36 je znázornená typická dopravná situácia stykovej, svetelne riadenej križovatky Tomášikova – ŽSR2 (K4) v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00.

Signálny plán a jednotlivé fázy boli optimalizované a v maximálnej miere prispôsobené aktuálnemu priebehu simulovaného stavu. Riadenie križovatky je v koordinácii s križovatkou

Tomášikova – ŽSR1, križovatkou pri Lake Side a križovatkou Tomášikova – Vajnorská. Použitý signálny plán a organizácia dopravy v križovatke je znázornená na obrázku 37.

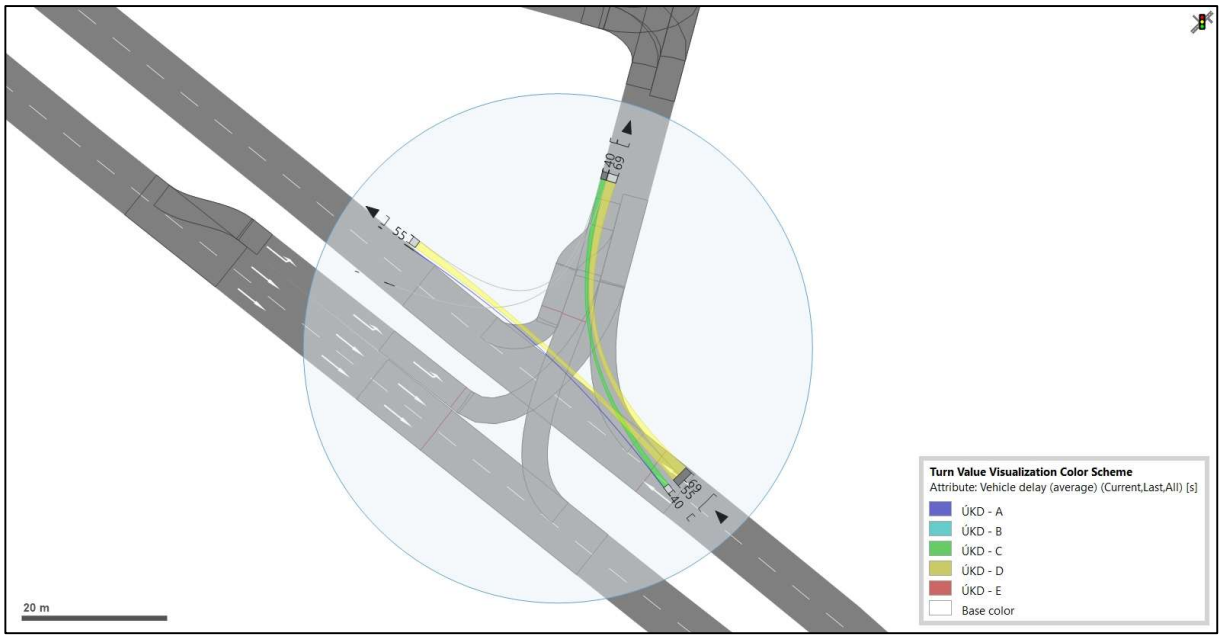


Obrázok 37 Signálny plán križovatky Tomášikova – ŽSR2, (K4)

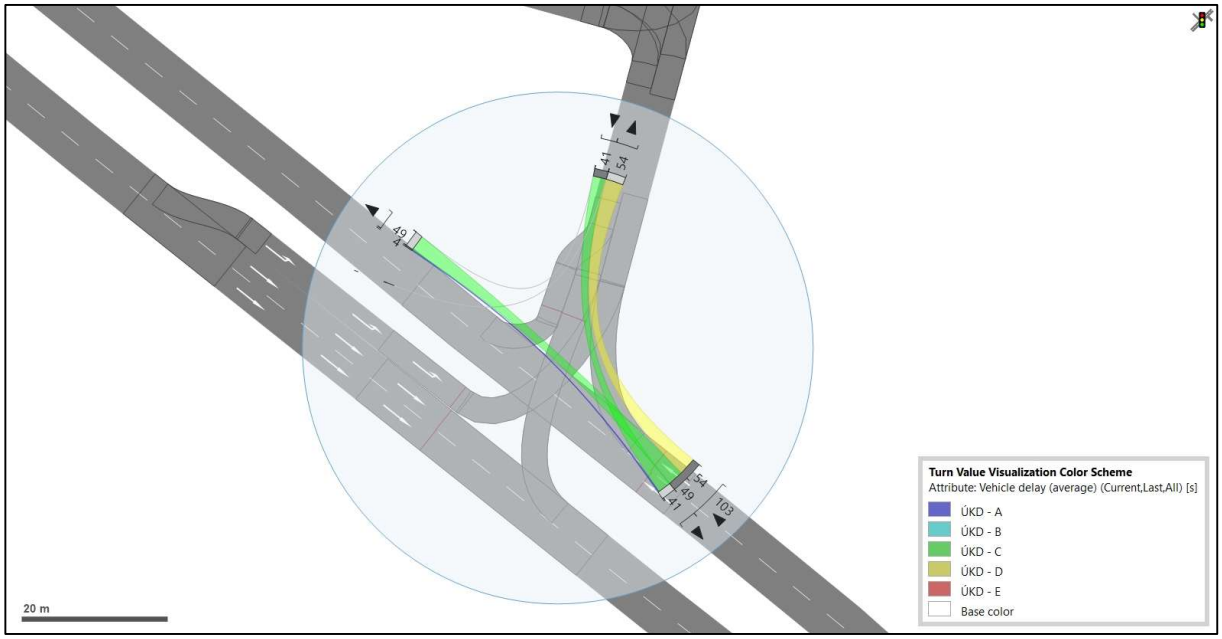
Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že doprava na sledovanej križovatke Tomášikova – ŽSR2 (K4) v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 je plynulá a nedochádza tu ku kolíznym situáciám. Všetky vetvy sa pravidelne vyprázdňujú v jednom cykle zelenej. Kongescie sú minimálne.

Výsledok viacnásobného priebehu simulácie s rôznym generátorom náhodného čísla nám preukázal, že doprava na sledovanej križovatke Tomášikova – ŽSR2 (K4) v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 je plynulá a nedochádza tu ku kolíznym situáciám. Všetky vetvy sa pravidelne vyprázdňujú v jednom cykle zelenej. Kongescie sú minimálne.

Pre komplexné posúdenie dopravnej situácie je v nasledujúcej časti spracované graficky kapacitné posúdenie križovatky Tomášikova – ŽSR2.



Obrázok 38 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova – ŽSR2 (K4), v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00



Obrázok 39 Kapacitné posúdenie v zmysle LOS križovatky Tomášikova – ŽSR2 (K4), v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00

Z uvedeného vyplýva, že svetelne riadená križovatka Tomášikova – ŽSR2 je vo výhľadovom období v zmysle výstupov mikrosimulačného dopravného modelu v rannej a poobednej špičkovej hodine vyhovujúca.

Z dopravnej simulácie bolo vytvorené 3D video v bežne čitateľnom formáte *.wmv a *.mkv, ktoré sú prílohou tejto dokumentácie. Video nám dokumentuje dynamický priebeh dopravnej situácie

na všetkých posudzovaných úsekoch v riešenom území od minúty 45 po minútu 55 v rámci rannej špičkovej hodiny 07:00 – 08:00 a poobednej špičkovej hodiny 16:00 – 17:00.

6 Záver dopravno kapacitného posúdenia

Z jednotlivých záverov dopravno - kapacitného posúdenia vyplýva, že priťaženie od plánovaného zámeru „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ výraznejšie neovplyvní dopravnú situáciu na všetkých sledovaných križovatkových úsekoch K1 až K4 v rámci obidvoch špičkových hodín.

Križovatka K1 Trnavská cesta – Tomášikova vykazuje v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 výrazné kongescie, ktoré sú zapríčinené ľavým odbočením na smer Vajnorská a sú spôsobené krátkou fázou zelenej. Na uvedenom úseku však nedochádza ku kolíznym situáciám. Križovatka je v zmysle kapacitného posúdenia nevyhovujúca.

Križovatka K2 Tomášikova – Vajnorská je už v súčasnom stave výrazne zaťažená základnou dopravou v oboch špičkových obdobiach. Križovatka je v zmysle kapacitného posúdenia nevyhovujúca.

Zvýšené dopravné zaťaženie na všetkých posudzovaných križovatkách je priepustné do 100% zaťaženia celkového objemu dopravy. Simulácia nám preukázala, že doprava na posudzovaných kolíznych uzloch K1 až K4 v rannej špičkovej hodine 07:00 – 08:00 a v poobednej špičkovej hodine 16:00 – 17:00 je výraznejšie zaťažená už existujúcou základnou dopravou. Najviac zaťažené sú križovatky K1 Tomášikova – Trnavská cesta a K2 Tomášikova – Vajnorská. Vplyv posudzovaného zámeru Polyfunkčný objekt Tomášikova na cestnú sieť je v porovnaní s celkovým objemom dopravy zanedbateľný a predstavuje v priemere hodnoty do 2%. Križovatky K3 Tomášikova – ŽSR1 a K4 Tomášikova – ŽSR2, ktoré sú hlavnými uzlami pre pripojenie sa novej dopravy generovanej zámerom Polyfunkčný objekt Tomášikova na cestnú sieť, sú v zmysle kapacitného posúdenia vyhovujúce.

V Bratislave 22.06.2026

[redacted]

IR DATA Ing. Igor RIPKA
Pohraničníkov 51 851 10 Bratislava SR
☎0903415035 E-Mail: office@irdata.sk
www.irdata.sk
IČO:34445102 DIČ: SK1025557093

7 Prílohy

[1] – 3d simulácia – ***Polyfunkčný objekt Tomášikova_2027_rsh_489PM***

[2] – 3d simulácia – ***Polyfunkčný objekt Tomášikova_2027_psh_489PM***

Príloha č. 4:

Rozptylová štúdia

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

„Polyfunkčný objekt Tomášikova“

pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania o zmene stavby pred dokončením spojená so zmenou územného rozhodnutia

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Júl 2026

OBSAH

1. Úvod 3
2. Údaje o zadávateľovi a investorovi 3
3. Zoznam dokumentácie 3
4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia 3
5. Zoznam skratiek a značiek 3
6. Umiestnenie navrhovanej stavby 3
7. Stručný opis navrhovanej stavby 5
8. Zdroje znečisťujúcich látok 8
9. Emisie znečisťujúcich látok 9
10. Hodnotenie kvality ovzdušia 11
11. Záver 18
Prílohy 20

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania o zmene stavby pred dokončením spojená so zmenou územného rozhodnutia.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa
SUPERATELIER s.r.o.
Mýtna 11
811 07 Bratislava

Identifikačné údaje investora
Lake Residences s.r.o.
Mlynské nivy 55
821 09 Bratislava

3. Zoznam dokumentácie

[D1] Polyfunkčný objekt Tomášikova, Dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením, spojená so zmenou územného rozhodnutia, Revízia OO, Jún 2026, SUPERATELIER s.r.o., Bratislava, Jún 2026
[D2] POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA Bratislava, Dopravno-kapacitné posúdenie, IR DATA, Jún 2026

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

[P1] Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 272/2023 Z. z. a zákona č. 26/2025 Z.z.
[P2] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia
[P3] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
[P4] Informácie postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia zverejnenej vo Vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v znení neskorších zmien

5. Zoznam skratiek a značiek

MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia SR
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúca látka

6. Umiestnenie navrhovanej stavby

Kraj	Bratislavský
Okres	Bratislava III
Obec	Bratislava – Nové Mesto

Katastrálne územie	Nové Mesto
Číslo parcely	KN-C: 15115/7 (riešené územie) KN-C: 15115/11, 23022/1, 15115/141 (parcely dotknuté výstavbou) KN-E: 15115/3 (parcely dotknuté výstavbou)



Obrázok č. 1 Celková situácia (orientačná) [D1]

Riešené územie sa nachádza v obci Bratislava, v mestskej časti Nové Mesto v priamej nadväznosti na Tomášikovu ulicu. Polyfunkčný objekt na Tomášikovej ulici je situovaný na pozemku, ktorý je súčasťou rozvojového územia s potenciálom nadmestského významu. Územný plán hl. mesta Bratislavy definuje územie ako "zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti" , kód funkcie 501, kód regulácie M - rozvojové územie pre polyfunkčné objekty v zónach celomestského a nadmestského významu.

Bezprostredné okolie je charakteristické zástavbou veľkých dominantných polyfunkčných celkov: polyfunkčného komplexu Polus City Center, administratívneho komplexu Lake Side Park, bytového bloku KOLOSEO, blokom expedičného strediska Slovenskej pošty, a v neposlednom rade funkcionalistickou budovou Železničnej stanice Bratislava - Nové Mesto. Aktuálne je riešené územie oplotené a stavebná činnosť zahájená na základe právoplatného stavebného povolania.

Zámerom predkladaného riešenia je využitie potenciálu lokality pre účely dostupného a atraktívneho dlhodobého bývania a krátkodobého ubytovania pre potreby cestovného ruchu doplnené kvalitnou občianskou vybavenosťou v parteri. Ide o vytvorenie komplexnej mestskej polyfunkčnej štruktúry na území, ktoré sa postupne transformuje na nový dopravný uzol Bratislavy s kvalitným mestotvorným potenciálom.

7. Stručný opis navrhovanej stavby

7.1 Základné údaje o stavbe

Navrhovaný polyfunkčný objekt Tomášikova sa nachádza v atraktívnej lokalite na Tomášikovej ulici v Novom Meste, blízko obľúbeného jazera Kuchajda. Integruje funkcie trvalého bývania, prechodného ubytovania a občianskej vybavenosti do jedného funkčne a prevádzkovo prepojeného celku. Návrh je založený na niekoľkých kľúčových urbanisticko-architektonických princípoch: rešpektovaní geometrie pozemku a jeho väzieb na okolité prírodné a rekreačné hodnoty, primeranom hmotovom a výškovom riešení zástavby, aktivácii parteru občianskou vybavenosťou. Cieľom riešenia je vytvoriť kvalitné mestské prostredie s pestrou funkčnou náplňou, vysokou pobytovou hodnotou a vyváženými podmienkami pre individuálne aj komunitné využívanie územia. Urbanistický koncept návrhu vychádza z priestorových kvalít riešeného územia, predovšetkým z atraktívnych výhľadov na vodnú plochu Kuchajdy a panorámu Malých Karpát. Návrh je koncipovaný ako kompaktný stavebný objekt, ktorého tvarové riešenie rešpektuje geometriu pozemku a vytvára ucelenú hmotovú štruktúru. Dominantou kompozície je výškovo akcentovaná nárožná časť objektu s ustupujúcimi podlažiami a terasami, ktorá vytvára lokálny orientačný bod v rámci širšieho územia. V menej exponovaných častiach dochádza k zníženiu objektu, čím sa podporuje zachovanie priehľadov na panorámu Malých Karpát a zároveň sa optimalizuje vzťah navrhovanej zástavby k okolitému prostrediu a železničnej stanici. Charakteristickým prvkom architektonického riešenia sú ustupujúce podlažia, ktoré prispievajú k znižovaniu mierky objektu vo vzťahu k okolitej zástavbe. Súčasne vytvárajú kvalitné exteriérové pobytové priestory vo forme terás s atraktívnymi výhľadmi a vysokou mierou súkromia.

Riešené územie je po celom svojom obvode lemované Tomášikovou ulicou, z ktorej sú zo severnej a severovýchodnej a západnej strany na úrovni 1. NP situované hlavné vstupy do bytových sekcií. Hlavný vstup do hotelovej časti je orientovaný z nárožia výškovej dominanty. Pozdĺž Tomášikovej ulice, v nadväznosti na rekreačný areál Kuchajda a nástupné priestory železničnej stanice, je navrhnutý aktívny parter s občianskou vybavenosťou. Retailové prevádzky sú situované v nárožných a ďalších exponovaných polohách objektu s orientáciou do verejných priestorov, čím prispievajú k ich prirodzenej aktivácii, zvyšujú atraktivitu peších trás a podporujú rozvoj živého mestského prostredia v bezprostrednom okolí stanice a jazera Kuchajda. Tvarovanie objektu rešpektuje významné pohľadové osi a umožňuje zachovanie priehľadov na krajinné dominanty územia. Navrhovaná zástavba zároveň vymedzuje ucelený, juhozápadne orientovaný a vyvýšený vnútroblok chránený pred dopravnou záťažou Tomášikovej ulice. Vnútroblok je navrhnutý ako zelený priestor s vysokým podielom vegetácie a rekreačných funkcií, poskytujúci kvalitné pobytové prostredie pre obyvateľov a návštevníkov. Jeho súčasťou sú aj predzáhradky bytov na úrovni vnútrobloku, oddychové plochy a detské ihrisko pre verejnosť ako aj privátny bazén určený pre rezidentov a návštevníkov hotela, ktorý je od ostatných častí vnútrobloku prevádzkovo oddelený. Vnútroblok sa nachádza na úrovni 2. NP a je prístupný prostredníctvom bezbariérovej rampy a dvoch schodísk. Priamo z vnútrobloku sú situované aj vedľajšie vstupy do jednotlivých častí objektu. Nástupné priestory Železničnej stanice Bratislava – Nové Mesto predstavujú významný potenciál pre rozvoj kvalitných verejných priestranstiev. V priestore pred železničnou stanicou dochádza k ustúpeniu hmoty objektu, čím vzniká primeraný nástupný priestor vo forme zeleného pobytového námestia s príjemnou mestskou mierkou. Zároveň sa tým posilňujú pešie väzby smerom k rekreačnému areálu Kuchajda ako aj k priestorom priamo pred železničnou stanicou. Riešenie predstaničných priestorov je predmetom projektovej dokumentácie navrhovaného projektu Aquamarine, ktorý ráta aj s podzemným prepojením cez železničné trate ako aj úpravou spevnených plôch pred železničnou stanicou. Súčasťou návrhu sú aj opatrenia na zlepšenie dopravnej obsluhy územia, zahŕňajúce úpravu križovatiek ŽST1 a ŽST2, doplnenie odbočovacích pruhov a vybudovanie obratiska pred križovatkou ŽST2. Na základe požiadaviek Dopravného podniku sú navrhnuté aj úpravy zastávok MHD v predpolí Železničnej stanice Bratislava – Nové Mesto, pozostávajúce z vybudovania nových autobusových ník a prístreškov v rozsahu 1 × 20 m a 2 × 20 m. V rámci cyklistickej infraštruktúry

dochádza na riešenom území pred parterom retailových prevádzok k prepojeniu budúcich cyklotrás vedených od LakeSide Park 03 a od Klientskeho centra. Cyklotrasa následne pokračuje pozdĺž nástupného priestoru – námestia, cez pozemky investora, smerom k Železničnej stanici Bratislava – Nové Mesto.

Architektonické riešenie

Architektonické riešenie vychádza z jedinečnej polohy územia pri jazere Kuchajda a z jeho výhľadového potenciálu. Hmota objektu je formovaná prostredníctvom výškovej gradácie, pričom v nárožnej polohe vytvára lokálnu dominantu a v menej exponovaných častiach ustupuje. Ustupujúce podlažia s terasami predstavujú charakteristický prvok návrhu a zároveň umožňujú maximálne využitie výhľadov na jazero a panorámu Malých Karpát. Výšková kompozícia objektu je tvorená podnožou s výškou 6 až 14 nadzemných podlaží a výškovo akcentovanou dominantou s 26 nadzemnými podlažiami. Architektonické riešenie fasád reflektuje orientáciu objektu voči jazeru Kuchajda a výhľadovým kvalitám územia. V juhozápadnej orientácii smerom do vnútrobloku je fasáda navrhnutá s vysokým podielom presklených plôch, čím sa podporuje vizuálne prepojenie interiéru s okolím. Rovnaký princíp je uplatnený aj na výškovo akcentovanej časti objektu a na ustupujúcich podlažiach s terasami. Významným kompozičným prvkom fasád sú priebežné balkóny, ktoré rozširujú obytný priestor bytových jednotiek o exteriérové pobytové plochy. V nižších častiach objektu orientovaných smerom k Tomášikovej ulici, predstaničnému priestoru a obratisku električiek je navrhnutý vyšší podiel plných fasádnych plôch. Toto riešenie reaguje na charakter okolitého prostredia, vytvára vhodné akustické riešenie smerom od železničnej stanice a podporuje primerané hmotové a architektonické členenie objektu. Materiálové riešenie fasád je založené na kombinácii presklených plôch, svetlých fasádnych povrchov a sklenených prvkov balkónov a zábradlí. Architektonický výraz objektu je navrhnutý s dôrazom na jednotný celistvý charakter. Farebnosť je riešená v neutrálnych tónoch s cieľom harmonického začlenenia objektu do okolitého prostredia.

Hlavný stavebný objekt SO 201 je členený na dva podobjekty: SO 201.1 Polyfunkčný objekt Tomášikova A–E a SO 201.2 Polyfunkčný objekt Tomášikova F. Polyfunkčný objekt Tomášikova A–E v sebe zahŕňa sekcie A-E s prevládajúcou bytovou funkciou a retailovými prevádzkami v parteri.

Polyfunkčný objekt Tomášikova F tvorí výškovú dominantu súboru. V podlažiach 2. až 13. NP je umiestnená funkcia prechodného ubytovania vo forme hotela, pričom podlažia 14. až 26. NP sú určené pre bytovú funkciu. Na úrovni 1.NP je prevádzka hotela a bývania funkčne oddelená a nekolidujúca. Súčasťou je aj jedna retailová prevádzka v parter.

Hlavné stavebné objekty

<u>SO 201.1 POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVÁ A-E</u>

Polyfunkčný dom – sekciový na spoločnej podzemnej garáži	
Počet bytových jednotiek	131
Počet nebytových priestorov na krátkodobé ubytovanie	17
Počet nebytových priestorov - retailov	7
Počet nadzemných podlaží	
Predný retail	1NP
Sekcia A	6NP
Sekcia B	6NP
Sekcia C	7NP
Sekcia D	8NP
Sekcia E	10NP
Počet podzemných podlaží	4PP
Pôdorysné rozmery objektu najrozsiahlejšej časti	119,00 m x 54,50 m

*nepravidelná ustupujúca hmota

Výškové osadenie objektu, úroveň 1NP	±0,000 = 135,150 m.n.m.
Výška atiky nad 6NP:	+19,850 = 155,000 m.n.m
Výška atiky nad 7NP:	+22,950 = 158,100 m.n.m
Výška atiky nad 8NP:	+26,050 = 161,200 m.n.m
Výška atiky nad 9NP:	+29,150 = 164,300 m.n.m
Výška atiky nad 10NP:	+32,250 = 167,400 m.n.m
Maximálna výška budovy	+32,250 = 167,400 m.n.m

SO 201.2 POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVÁ F

Polyfunkčný dom – výškový chodbový na spoločnej podzemnej garáži	
Počet bytových jednotiek	123
Počet nebytových priestorov na krátkodobé ubytovanie	0
Počet hotelových izieb	149
Počet nebytových priestorov	2 (z toho 1x raňajkáreň hotela)
Počet nadzemných podlaží	
Predný retail	1NP
Sekcia F	26NP
Počet podzemných podlaží	4PP
Pôdorysné rozmery objektu najrozsiahlejšej časti	37,40 m x 54,50 m
*nepravidelná ustupujúca hmota	
Výškové osadenie objektu	±0,000 = 135,150 m.n.m.
Výška atiky nad 26NP:	+84,200 = 219,350 m.n.m.
Výška technologického výlezu:	+47,720 = 222,870 m.n.m
Výška rímsy:	+89,200 = 224,350 m.n.m
Maximálna výška budovy:	+89,200 = 224,350 m.n.m
Vrátane technických zariadení na streche*	

SPOLOČNÁ GARÁŽ OBJEKTOV SO201.1 a SO 201.2

Podzemná garáž je tvorená štyrmi podzemnými podlažiami, z ktorých prvé je riešené ako polozapustené. V podzemnej garáži je navrhnutých celkovo 489 parkovacích stojísk. Všetky parkovacie miesta pre investičný zámer budú situované v podzemnej garáži. Celkový počet navrhovaných miest berie do úvahy aj bezprostrednú blízkosť investičného zámeru so železničnou stanicou Nové Mesto, ktorej parkovacie kapacity v okolí sú nedostatočné, ako aj komerčnú potrebu Investora. Okrem parkovania vozidiel budú v podzemných podlažiach umiestnené aj miesta pre parkovanie motoriek, technické a skladové priestory. Vjazd do podzemnej garáže kombinovaný s výjazdom z nej bude v časti objektu SO 201.2 (sekcia F).

Súčasťou projektu pre stavebné povolenie bude aj jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne(JÚBS).

Počet podzemných podlaží – PM + technické zázemie	4PP
Úroveň 1PP	-1,550 = 133,600 m.n.m.
Úroveň 2PP	-4,525 = 130,625 m.n.m.
Úroveň 3PP	-7,500 = 127,650 m.n.m.
Úroveň 4PP	-10,475 = 124,675 m.n.m.
Počet parkovacích miest	489

7.2 Zdroj tepla

Zdrojom tepla bude napojenie na centrálny systém zásobovania teplom cez odovzdávacie stanice tepla. [D1]

7.3 Statická doprava

Stavba uvažuje s celkovým počtom 489 parkovacích miest. [D1]

7.4 Dynamická doprava

Tabuľka č. 1 Intenzita dopravy generovaná projektom Polyfunkčný objekt Tomášikova [D2]

Rezidencia Kuchajda - potreba parkovísk (STN)	398 BÝVANIE	398 BÝVANIE	0 ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	0 ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	0 ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	0 ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	5 OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	5 OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	11 OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	11 OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	75 UBYTOVANIE, STRAVOVANIE	75 UBYTOVANIE, STRAVOVANIE	0 KULTÚRA, ŠPORT	0 KULTÚRA, ŠPORT	489 SPOLU		
	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Spolu
0:00 - 1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	20	0	0	0	0	1	0	1	0	8	0	0	0	10	21	30
6:00 - 7:00	8	100	0	0	0	0	2	0	2	2	8	8	0	0	19	109	128
7:00 - 8:00	32	139	0	0	0	0	2	0	3	3	15	8	0	0	52	149	201
8:00 - 9:00	40	60	0	0	0	0	0	0	3	3	4	8	0	0	47	70	117
9:00 - 10:00	20	20	0	0	0	0	0	1	3	2	8	8	0	0	31	30	61
10:00 - 11:00	20	16	0	0	0	0	0	0	4	3	8	8	0	0	32	26	58
11:00 - 12:00	52	20	0	0	0	0	2	1	5	3	15	8	0	0	73	32	105
12:00 - 13:00	40	20	0	0	0	0	3	3	5	4	15	15	0	0	62	42	104
13:00 - 14:00	12	20	0	0	0	0	2	2	4	6	15	8	0	0	33	35	68
14:00 - 15:00	28	20	0	0	0	0	0	1	6	4	15	23	0	0	49	47	96
15:00 - 16:00	60	20	0	0	0	0	1	1	6	4	15	11	0	0	81	36	117
16:00 - 17:00	107	40	0	0	0	0	1	1	7	6	23	11	0	0	137	57	194
17:00 - 18:00	84	44	0	0	0	0	1	1	6	6	23	19	0	0	112	69	181
18:00 - 19:00	40	24	0	0	0	0	1	2	3	6	15	19	0	0	59	50	109
19:00 - 20:00	32	20	0	0	0	0	0	1	2	5	15	23	0	0	49	48	97
20:00 - 21:00	20	20	0	0	0	0	0	0	1	4	11	15	0	0	32	39	71
21:00 - 22:00	20	20	0	0	0	0	0	1	0	1	8	15	0	0	28	37	65
22:00 - 23:00	20	12	0	0	0	0	0	1	0	0	4	15	0	0	24	28	52
23:00 - 24:00	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	0	8	11	19
Spolu	637	637	0	0	0	0	13	13	62	62	225	225	0	0	937	937	1874

Stavba generuje 201 prejazdov v rannej a 194 prejazdov v poobedňajšej dopravnej špičke, resp. 1874 prejazdov za deň. [D2]

7.5 Záložný zdroj el. energie

Pre zabezpečenie 1. stupňa dodávky el. energie za účelom napájania požiarne technických zariadení bude v areáli polyfunkčného objektu osadený náhradný zdroj – dieselagregát, ktorý bude slúžiť ako záložný zdroj elektrickej energie. Záložný zdroj bude využívaný občasne. Dieselagregát s predpokladaným výkonom 550kVA bude realizovaný ako kompaktný celok v kapotovanom vyhotovení s osadením na pripravenú plochu v blízkosti trafostanice, napr. typ Cat® DE550 GC. [D1]

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas realizácie navrhovanej stavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou stavebných mechanizmov, prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou, manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou, resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby.

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok navrhovanej stavby

Tabuľka č. 2 Zdroje znečisťujúcich látok [D1]

Zdroj	Znečisťujúca látka
Zdroj tepla Odovzdávacie stanice tepla	Nie je zdrojom emisií ZL
Záložný zdroj el. energie Napr. typ Cat® DE550 GC s MTP 0,995 MW Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku s predpokladanou prevádzkou < 500 hod/rok Spotreba nafty: max. 101,2 l/hod	TZL, NO_x, CO
Statická doprava 489 parkovacích miest v podzemnej garáži	TZL, NO_x, CO, VOC
Dynamická doprava 201 prejazdov osobných vozidiel/špičková hodina	TZL, NO_x, CO, VOC

Kategória stacionárneho zdroja

Na základe predloženej dokumentácie sa stacionárny zdroj s celkovým inštalovaným menovitým tepelným príkonom 1,298 MW podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. kategorizuje ako:

1. PALIVOVO-ENERGETICKÝ PRIEMYSEL

1.1.2 *Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom* ***0,995 MW*** *–* ***Stredný zdroj***

Vymedzenie stacionárneho zdroja alebo činnosti

Podľa zákona č. 146/2023 Z.z. je stacionárny zdroj v rámci priestorového a funkčného celku:

- *vymedzený podľa § 2 ods. 1 písm. k) ako* ***stacionárny zdroj,***
- *podľa miery znečisťovania ovzdušia a prahových kapacít je členený podľa § 20 ods. 1 písm. b) ako* ***stredný zdroj****.*

Podľa § 20 ods. 5 sa stacionárny zdroj na účely uplatnenia emisných limitov, technických požiadaviek a podmienok prevádzkovania člení a vymedzuje spôsobom ustanoveným vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. f) na

a) spaľovacie zariadenie.

Emisné limity a podmienky platnosti emisného limitu

Podľa prílohy č. 4 prvej časti, spaľovacie zariadenia sa vymedzujú pre priradenie emisných limitov v závislosti od celkového menovitého tepelného príkonu (MTP) podľa týchto agregačných pravidiel:

- ***1 spaľovacia jednotka Záložný zdroj el. energie Dieselagregát napr. Cat® DE550 s MTP 0,995 MW ako nové menšie stredné spaľovacie zariadenie.***

Vymedzenie spaľovacieho zariadenia určí príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia. V prílohe č. 4, štvrtej časti prvého bodu sa vo vzťahu k uplatňovaniu emisných limitov sa **jedná o nové zariadenia.**

Emisný limit pre stacionárny zdroj Záložný zdroj el. energie Dieselagregát Cat® DE550 GC s MTP 0,995 MW

Podľa prílohy č. 4, piatej časti piateho bodu sú v nasledujúcej tabuľke uvedené emisné limity.

Tabuľka č. 3 Emisné limity a podmienky platnosti EL

Podmienky platnosti EL	Štandardné stavové podmienky, suchý plyn, $O_{2\,ref}$: 15 % objemu
	Pre zariadenie používané výlučne na núdzovú prevádzku, ak je v prevádzke < 500 h/rok sa emisné limity neuplatňujú.
	Všeobecné emisné limity sa neuplatňujú okrem všeobecných emisných limitov pre tuhé

	anorganické znečisťujúce látky zaradené v 2. skupine, ktoré platia, ak je na dodržiavanie emisných limitov pre TZL nainštalovaný odlučovač.					
Typ motorov	**MTP [MW]**		**Emisný limit [mg/m³]**			
	od	**do**	**TZL**	**NO_x**	**CO**	**Formaldehyd[1])**
Vznetové (dieselové motory)	≥ 0,3	< 3	10[2]), **50[3])**	**380**, 1500[4])	**250**	25

Poznámky:

[3]) Platí na spaľovanie kvapalných palív.

Technické požiadavky a podmienky prevádzkovania pre stacionárny zdroj *Záložný zdroj el. energie Dieselagregát napr Cat® DE550 GC s MTP 0,995 MW*

Emisie zo spaľovacieho zariadenia, ktoré je podľa povolenia alebo dokumentácie používané na núdzovú prevádzku, musia zodpovedať požiadavkám a podmienkam prevádzkovania podľa technických noriem alebo iných obdobných technických špecifikácií s porovnateľnými alebo prísnejšími požiadavkami, ktoré sa na príslušné zariadenia vzťahujú v súlade s osobitným predpisom. V stacionárnych spaľovacích motoroch možno spaľovať len plynné palivá a kvapalné palivá s obsahom síry ≤ 0,1 % hmotnosti. Treba využiť dostupné konštrukčné riešenia motorov podľa súčasného stavu technického vývoja na znižovanie emisií organických látok a CO.

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas realizácie stavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti/stavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä činnosťou stavebných mechanizmov (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$), prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x CO, VOC), manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$), resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$). Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia napr. manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov, skrápaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrápaním dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

9.2 Emisie znečisťujúcich látok navrhovanej stavby

Tabuľka č. 4 Emisie znečisťujúcich látok

Zdroj	**Emisie ZL [kg/h]**				
	TZL	**SO_2**	**NO_x**	**CO**	**VOC**
Zdroj tepla Odovzdávacie stanice tepla	-	-	-	-	-
Záložný zdroj el. energie Napr. typ Cat® DE550 GC s MTP 0,995 MW	0,006	-	0,053	0,006	-
Statická doprava 489 parkovacích miest v podzemnej garáži	0,0005	-	0,010	0,034	0,005
Dynamická doprava 201 prejazdov osobných vozidiel/špičková hodina	0,005	-	0,046	0,106	0,039

Pozn: Prepočítané podľa špičkovej intenzity dopravy, Emisné faktory podľa Európskej agentúry pre životné prostredie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles, Guidebook 2023, Update 2025

10. Hodnotenie kvality ovzdušia

10.1 Model kvality ovzdušia

Súčasná úroveň kvality ovzdušia predstavuje úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby. Koncentrácie znečisťujúcich látok vo zvolených referenčných bodoch sú určené z výsledkov monitoringu SHMÚ, výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO) a modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2, VOC - benzén). Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby bol vypočítaný modelom kvality ovzdušia MODIM.

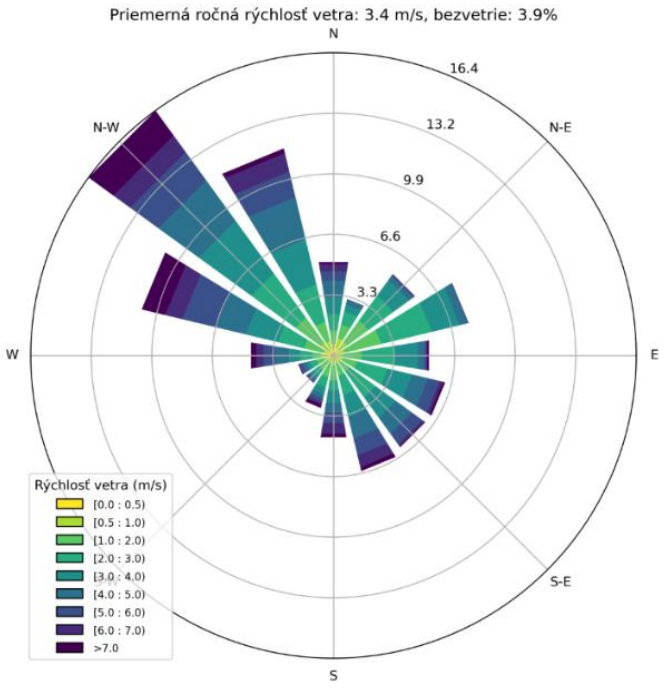
Vstupné údaje pre výpočet:

- *Trieda stability atmosféry:* *D*
- *Režim zástavby:* *mestská*
- *Priemerná rýchlosť vetra:* *3,4 m/s (2. trieda)*
- *Veľkosť sledovanej oblasti:* *800 x 550 m*

Tabuľka č. 5 Parametre zdrojov znečisťovania ovzdušia pre model kvality ovzdušia

Zdroj	Opis zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
Statická doprava	**489 parkovacích miest v podzemnej garáži** 1 x Výduch o výške cca 89 m	PM_{10}	0,00009
		$PM_{2,5}$	0,00006
		NO_x	0,00291
		CO	0,00939
		VOC	0,00144
Dynamická doprava	**201 prejazdov/špičková hodina** Pozn: Uvedené emisné faktory v g/km	PM_{10}	0,027
		$PM_{2,5}$	0,014
		NO_x	0,230
		CO	0,526
		VOC	0,195

Veterná ružica



Obrázok č. 2 Veterná ružica

Zoznam referenčných bodov

R1 [388; 534], R2 [558; 448], R3 [640; 325], R4 [750; 164], R5 [490; 300], R6 [315; 425]

Referenčné body boli zvolené na miestach nachádzajúcich sa na miestach v okolí stavby, kde má verejnosť voľný prístup a na fasáde hygienicky chránených objektov (Príloha č. 1).

10.2 Limitné hodnoty kvality ovzdušia

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2 a CO podľa Vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia. V prípade VOC limitná hodnota kvality ovzdušia je určená pomocou koeficientu S pre výpočet minimálnej výšky komína podľa Vestníka MŽP SR č. 5/1996. Súčasne sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od 1.1.2030.

Tabuľka č. 6 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia

Znečisťujúca látka	Interval spriemerovania	Limitná hodnota do 31.12.2029		Limitná hodnota od 1.1.2030	
		Koncentrácia	Povolený počet prekročení	Koncentrácia	Povolený počet prekročení
PM_{10}	24h	50 μg/m³	35	45 μg/m³	18
	kalendárny rok	40 μg/m³	-	20 μg/m³	-
$PM_{2,5}$	24h	-	-	25 μg/m³	18
	kalendárny rok	20 μg/m³	-	10 μg/m³	-
NO_2	1h	200 μg/m³	18	200 μg/m³	3
	24h	-	-	50 μg/m³	18
	kalendárny rok	40 μg/m³	-	20 μg/m³	-
CO	8h	10 000 μg/m³	-	10 000 μg/m³	-
	24h	-	-	4 000 μg/m³	18
	kalendárny rok	-	-	-	-
VOC	1h	100 μg/m³	-	100 μg/m³	-
	24h	.	-	.	-
	kalendárny rok	-	-	-	-

Pozn: V zátvorkách sú uvedené povolené počty prekročení v rámci kalendárneho roka

10.3 Súčasná úroveň kvality ovzdušia

Tabuľka č. 7 Súčasná úroveň kvality ovzdušia

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [μg/m³]			Príspevok stavby [μg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM_{10}	R1	20,952	-	64,735 (9)	-	-	-
	R2	20,904	-	64,591 (9)	-	-	-
	R3	20,945	-	64,603 (9)	-	-	-
	R4	21,038	-	64,783 (9)	-	-	-
	R5	21,004	-	65,044 (9)	-	-	-
	R6	21,102	-	65,390 (9)	-	-	-
$PM_{2,5}$	R1	13,287	-	56,296 (-)	-	-	-
	R2	13,225	-	56,046 (-)	-	-	-
	R3	13,226	-	55,897 (-)	-	-	-
	R4	13,295	-	56,090 (-)	-	-	-
	R5	13,264	-	56,138 (-)	-	-	-
	R6	13,359	-	56,520 (-)	-	-	-

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m^3]			Príspevok stavby [µg/m^3]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
NO_2	R1	20,279	96,889 (0)	-	-	-	-
	R2	19,854	84,785 (0)	-	-	-	-
	R3	20,525	89,822 (0)	-	-	-	-
	R4	21,442	91,057 (0)	-	-	-	-
	R5	21,319	89,823 (0)	-	-	-	-
	R6	22,264	94,441 (0)	-	-	-	-
CO	R1	162,947	739,14 (0)	-	-	-	-
	R2	162,796	740,14 (0)	-	-	-	-
	R3	163,070	737,27 (0)	-	-	-	-
	R4	162,040	735,96 (0)	-	-	-	-
	R5	163,465	737,29 (0)	-	-	-	-
	R6	164,174	737,72 (0)	-	-	-	-
VOC	R1	0,808	5,077 (0)	-	-	-	-
	R2	0,744	5,492 (0)	-	-	-	-
	R3	0,848	3,964 (0)	-	-	-	-
	R4	0,472	3,273 (0)	-	-	-	-
	R5	1,006	3,956 (0)	-	-	-	-
	R6	1,279	4,446 (0)	-	-	-	-

Pozn: pp – počet prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

V tabuľke č. 7 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia.

Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia je možné konštatovať, že maximálne krátkodobé a priemerné ročné koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolenom modelovom segmente sú pod príslušnými limitnými hodnotami kvality ovzdušia s tým, že v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM_{10} bolo vypočítané celkovo po 9 prekročení v každom z referenčných bodov v priebehu kalendárneho roka. V zmysle vyhlášky č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia je povolených celkovo 35 prekročení za kalendárny rok. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom imisií PM_{10} sú primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách) a cestná doprava. Zdrojom emisií TZL, resp. zdrojom imisií PM_{10} sú primárne lokálne kúreniská (spaľovanie tuhých palív v lokálnych kúreniskách) a cestná doprava.

Oblasť mesta Bratislava – Nové Mesto je oblasťou riadenia kvality ovzdušia s rizikovým stupňom 3, kde zdrojom znečisťovania ovzdušia je cestná doprava (https://www.shmu.sk/sk/?page=2919).

10.4 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby (2030)

Tabuľka č. 8 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia (2030) bez príspevku zdrojov znečisťovania stavby

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m^3]			Príspevok stavby [µg/m^3]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM_{10}	R1	20,981	-	64,869 (15)	-	-	-
	R2	20,930	-	64,739 (15)	-	-	-
	R3	20,973	-	64,697 (15)	-	-	-
	R4	21,054	-	64,864 (15)	-	-	-
	R5	21,039	-	65,146 (15)	-	-	-

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]			Príspevok stavby [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
	R6	21,147	-	65,500 (15)	-	-	-
$PM_{2,5}$	R1	13,302	-	56,365 (39)	-	-	-
	R2	13,238	-	56,123 (39)	-	-	-
	R3	13,241	-	55,946 (39)	-	-	-
	R4	13,304	-	56,132 (39)	-	-	-
	R5	13,282	-	56,191 (39)	-	-	-
	R6	13,383	-	56,577 (39)	-	-	-
NO_2	R1	20,524	98,312 (0)	-	-	-	-
	R2	20,073	86,365 (0)	-	-	-	-
	R3	20,764	90,823 (0)	-	-	-	-
	R4	21,582	91,918 (0)	-	-	-	-
	R5	21,620	90,907 (0)	-	-	-	-
	R6	22,651	95,609 (0)	-	-	-	-
CO	R1	163,506	741,28 (0)	-	-	-	-
	R2	163,298	742,52 (0)	-	-	-	-
	R3	163,617	738,78 (0)	-	-	-	-
	R4	162,360	737,26 (0)	-	-	-	-
	R5	164,152	738,93 (0)	-	-	-	-
	R6	165,058	739,48 (0)	-	-	-	-
VOC	R1	1,015	6,284 (0)	-	-	-	-
	R2	0,930	6,831 (0)	-	-	-	-
	R3	1,051	4,812 (0)	-	-	-	-
	R4	0,591	4,003 (0)	-	-	-	-
	R5	1,261	4,875 (0)	-	-	-	-
	R6	1,607	5,436 (0)	-	-	-	-

Pozn: (pp), resp. údaje v zátvorkách predstavujú počet prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

V tabuľke č. 8 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia v roku 2030 bez realizácie stavby ale s príspevkom ostatných investičných projektov.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia v roku 2030 bez príspevku stavby boli použité limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od roku 2030. Na základe tohto hodnotenia je možné konštatovať, že v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM_{10} sa predpokladá, že bude dochádzať vo zvolených referenčných bodoch od 9 do 11 prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia 45 µg/m³ v priebehu kalendárneho roka. Od roku 2030 bude povolených 15 prekročení tejto hodnoty za kalendárny rok. V prípade priemerných ročných koncentrácií PM_{10} sa predpokladá prekračovanie limitnej hodnoty 20 µg/m³ vo všetkých referenčných bodoch. V prípade maximálnych 24h koncentrácií $PM_{2,5}$ sa predpokladá, že bude dochádzať vo zvolených referenčných bodoch po 39 prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia 25 µg/m³ v priebehu kalendárneho roka. Od roku 2030 bude povolených 18 prekročení tejto hodnoty za kalendárny rok. V prípade priemerných ročných koncentrácií $PM_{2,5}$ sa predpokladá prekračovanie limitnej hodnoty 10 µg/m³ vo všetkých zvolených referenčných bodoch. V tomto prípade je potrebné konštatovať, že ak by platili nové limitné hodnoty v súčasnosti, dochádzalo by k ich prekračovaniu už teraz. V prípade NO_2 sa predpokladá prekračovanie 1r limitnej hodnoty 20 µg/m³ vo všetkých referenčných bodoch okrem referenčného bodu R2.

V prípade ostatných sledovaných ZL sa predpokladá dodržiavanie maximálnej 1h, resp. 8h a priemernej ročnej limitnej hodnoty kvality ovzdušia.

10.5 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby (2030)

Tabuľka č. 9 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia (2030) s príspevkom zdrojov znečisťovania stavby

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [μg/m³]			Príspevok stavby [μg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)	Ročný priemer	Max. 1h/8h	Max. 24h
PM_{10}	R1	20,992	-	64,916 (15)	0,0112	-	0,047
	R2	20,950	-	64,815 (15)	0,0206	-	0,075
	R3	21,005	-	64,818 (15)	0,0316	-	0,121
	R4	21,059	-	64,887 (15)	0,0046	-	0,024
	R5	21,055	-	65,193 (15)	0,0158	-	0,047
	R6	21,163	-	65,537 (15)	0,0156	-	0,037
$PM_{2,5}$	R1	13,308	-	56,390 (39)	0,0058	-	0,024
	R2	13,249	-	56,162 (39)	0,0107	-	0,039
	R3	13,257	-	56,008 (39)	0,0164	-	0,063
	R4	13,306	-	56,144 (39)	0,0024	-	0,012
	R5	13,291	-	56,215 (39)	0,0082	-	0,024
	R6	13,391	-	56,596 (39)	0,0081	-	0,019
NO_2	R1	20,619	98,813 (0)	-	0,0955	0,501	-
	R2	20,249	87,166 (0)	-	0,1756	0,801	-
	R3	21,034	92,109 (0)	-	0,2692	1,286	-
	R4	21,621	92,168 (0)	-	0,0388	0,250	-
	R5	21,755	91,407 (0)	-	0,1348	0,500	-
	R6	22,784	96,004 (0)	-	0,1328	0,395	-
CO	R1	163,725	742,05 (0)	-	0,2188	0,766	-
	R2	163,700	743,73 (0)	-	0,4017	1,208	-
	R3	164,233	740,72 (0)	-	0,6156	1,940	-
	R4	162,450	737,65 (0)	-	0,0903	0,386	-
	R5	164,460	739,68 (0)	-	0,3083	0,755	-
	R6	165,363	740,09 (0)	-	0,3046	0,606	-
VOC	R1	1,096	6,711 (0)	-	0,0810	0,427	-
	R2	1,078	7,510 (0)	-	0,1489	0,679	-
	R3	1,279	5,902 (0)	-	0,2282	1,090	-
	R4	0,624	4,217 (0)	-	0,0331	0,214	-
	R5	1,375	5,299 (0)	-	0,1143	0,424	-
	R6	1,720	5,773 (0)	-	0,1127	0,337	-

Pozn: (pp), resp. údaje v zátvorkách predstavujú počet prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia

V tabuľke č. 9 sú uvedené maximálne krátkodobé (1h, 8h a 24h) a priemerné ročné (1r) koncentrácie monitorovaných ZL vo zvolených citlivých receptoroch, resp. referenčných bodoch platné pre očakávanú úroveň kvality ovzdušia v roku 2030 s uvažovaním príspevku stavby a s príspevkom ostatných investičných projektov v danej oblasti.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia v roku 2030 boli použité limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od roku 2030. Na základe tohto hodnotenia je možné konštatovať, že v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM_{10} sa predpokladá, že bude dochádzať vo zvolených referenčných bodoch po 15 prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia 45 μg/m³ v priebehu kalendárneho roka. Od roku 2030 bude povolených 18 prekročení tejto hodnoty za kalendárny rok. V porovnaní s očakávanou úrovňou kvality ovzdušia v roku 2030 bez príspevku stavby nedôjde k zvýšeniu počtu prekročení predmetnej limitnej hodnoty. V prípade priemerných ročných koncentrácií PM_{10} sa predpokladá prekračovanie limitnej hodnoty 20 μg/m³ vo všetkých referenčných bodoch. V prípade maximálnych 24h koncentrácií

$PM_{2,5}$ sa predpokladá, že bude dochádzať vo zvolených referenčných bodoch po 39 prekročení limitnej hodnoty kvality ovzdušia 25 $\mu g/m^3$ v priebehu kalendárneho roka. Od roku 2030 bude povolených 18 prekročení tejto hodnoty za kalendárny rok. V prípade priemerných ročných koncentrácií $PM_{2,5}$ sa predpokladá prekračovanie limitnej hodnoty 10 $\mu g/m^3$ vo všetkých referenčných bodoch. V tomto prípade je potrebné konštatovať, že ak by platili nové limitné hodnoty v súčasnosti, dochádzalo by k ich prekračovaniu už teraz. V prípade NO_2 sa predpokladá prekračovanie 1r limitnej hodnoty 20 $\mu g/m^3$ vo všetkých referenčných bodoch okrem referenčného bodu R2.

V prípade ostatných sledovaných ZL sa predpokladá dodržiavanie maximálnej 1h, resp. 8h a priemernej ročnej limitnej hodnoty kvality ovzdušia.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že príspevok stavby nespôsobí stav kvality ovzdušia, ktorý by znamenal zvýšenie počtu prekročení limitných hodnôt kvality ovzdušia v porovnaní s očakávanou úrovňou kvality ovzdušia v roku 2030 bez príspevku stavby. (Porovnaním maximálnych krátkodobých a priemerných ročných koncentrácií ZL v roku 2030 pre stav bez a s príspevkom stavby je možné konštatovať, že príspevok spôsobí mierne zvýšenie koncentrácií ZL, čoho výsledkom je predpoklad zachovania počtu prekročení PM_{10} 24h limitnej hodnoty kvality ovzdušia vo všetkých referenčných bodoch, avšak pri dodržaní počtu povolených 18 prekročení za kalendárny rok. V tomto prípade je však potrebné uviesť, že bol hodnotený emisne najnepriaznivejší stav stavby, t.j. statická a dynamická doprava počas tzv. špičkovej dopravy a súbežná prevádzka kotolní. Technicky tento stav môže nastať počas rannej špičky počas vykurovacej sezóny. Mimo tohto času je príspevok stavby výrazne nižší v porovnaní s týmto emisne najnepriaznivejším stavom. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že sa predpokladá reálne nižšie príspevky stavby a tým aj menšie počty prekročení ako sú prezentované v predmetnej štúdii. Príspevok, resp. koncentrácie ZL zo stavby sú uvedené v pravej strane tabuľky.

10.6 Odstupové vzdialenosti

Podľa Prílohy č. 10 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. Umiestňovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia, II. Odporúčané odstupové vzdialenosti pre navrhovanú stavbu nie sú uvedené žiadne odporúčané odstupové vzdialenosti.

10.7 Hodnotenie zápachu

Nerelevantné. V súvislosti so stacionárnym zdrojov sa nepredpokladá vznik emisií ZL, ktoré by mohli byť zdrojom zápachu.

10.8 Výpočet minimálnej výšky komína

Výpočet základnej minimálnej výšky komína

Minimálna výška komína záložného zdroja el. energie bola vypočítaná podľa Informácie postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia zverejnenej vo Vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v znení neskorších zmien.

Tabuľka č. 10 Výpočet základnej minimálnej výšky komína

Zdroj	ZL	Emisie ZL [kg/h]	Koef. S	Minimálna výška[m]	Navrhovaná výška[m]
Záložný zdroj el. energie Napr. typ Cat® DE550 GC s MTP 0,995 MW Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku s predpokladanou prevádzkou < 500 hod/rok	TZL	0,006	0,5	4,0 (6,0)	cca 2,2 m
	NO_2	0,053*	0,2	4,0 (6,0)	
	CO	0,006	7,5	4,0 (6,0)	

**Záložný zdroj el. energie vybavený zariadením na obmedzovanie emisií NO_x*

Podľa prvej časti štvrtého bodu Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z., najnižšia výška komína alebo výduchu musí byť najmenej 6 m nad terénom, ak ich o spaľovanie kvapalných palív.

Minimálna výška sa neuplatňuje pre záhradné chatky, záhradné krby, maringotky, dieselagregáty na núdzovú prevádzku s MTP ≤ 1MW v priemyselných areáloch, malé zdroje na núdzovú prevádzku a malé prenosné stacionárne zdroje, ak sú splnené požiadavky na rozptyl emisií podľa prvého bodu.

Pre overenie navrhovanej výšky komína (výfuku) od okolitého terénu z pohľadu zabezpečenia plnenia požiadaviek prvého bodu prvej časti Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z. uplatnený postup podľa bodu 3, resp. Prílohy č. 3 Informácie postupe výpočtu výšky komína na zabezpečenie podmienok rozptylu vypúšťaných znečisťujúcich látok a zhodnotenie vplyvu zdroja na imisnú situáciu v jeho okolí pomocou matematického modelu výpočtu očakávaného znečistenia ovzdušia zverejnenej vo Vestníku MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5 v znení neskorších zmien. Týmto spôsobom sa hodnotí minimálna výška komína pre zdroje situované v zástavbe pre vzdialenosti referenčného bodu 100 m a menej. Koncentrácie ZL sa hodnotia podľa vypočítanej koncentrácie ZL na fasáde hygienicky chránených objektov, privrátenej k zdroju znečisťovania. Koncentrácie ZL sa počítajú pre rýchlosti vetra 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 7,0; 8,0 a 13,0 m/s.

Za dostatočnú výšku komína sa považuje taká, aby vypočítané najvyššie koncentrácie neprekračovali krátkodobú (1h, 8h a 24h) limitnú hodnotu pre príslušnú znečisťujúcu látku. V uvedenom prípade to bude v rozsahu PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x a CO. Limitné hodnoty krátkodobé sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a vyznačené tučným písmom.

Tabuľka č. 11 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia

Znečisťujúca látka	Interval spriemerovania	Limitná hodnota	
		Koncentrácia	Povolený počet prekročení
PM_{10}	**24h**	**50 μg/m³**	35
	kalendárny rok	40 μg/m³	-
$PM_{2,5}$	24h	-	-
	kalendárny rok	20 μg/m³	-
NO_2	**1h**	**200 μg/m³**	18
	24h	-	-
	kalendárny rok	40 μg/m³	-
CO	**8h**	**10 000 μg/m³**	-
	24h	-	-
	kalendárny rok	-	-

Tabuľka č. 12 Krátkodobé koncentrácie ZL na úrovni atiky objektu bytového domu cca 22,0 m a vzdialenosti 19,2 m – Výška výfuku 2,2 m

ZL	Maximálne koncentrácia ZL 1h, 8h, 24h [mg/m³]																
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8.0	13,0	Ø	Max	Limit
PM_{10} (24h)	0,0	0,5	13,8	11,8	9,8	8,4	7,4	6,6	5,9	5,4	4,9	4,2	3,7	2,3	6,1	13,8	**50 (24h))**
$PM_{2,5}$ (24h)	0,0	0,5	11,7	10,0	8,4	7,2	6,3	5,6	5,0	4,6	4,2	3,6	3,2	1,9	5,2	11,7	-
NO_2 (1h)	0,0	7,7	196,6	167,8	140,0	120,1	105,2	93,6	84,3	76,6	70,3	60,3	52,8	32,5	86,3	196,6	**200 (1h)**
CO (8h)	0,0	0,7	18,1	15,5	12,9	11,1	9,7	8,6	7,8	7,1	6,5	5,5	4,9	3,0	7,9	18,1	**10000 (8h)**

Na základe uplatneného výpočtu je možné konštatovať, že navrhovaná poloha a výška komína záložného zdroja el. energie je dostatočná.

Záložný zdroj el. energie spĺňa všeobecné požiadavky podľa prvého bodu prvej časti k vyhláške č. 248/2023 Z.z., t.j. emisie zo stacionárneho zdroja sú odvádzané tak, že nespôsobia významné znečistenie ovzdušia. Odpadové plyny sú vypúšťané cez výduch tak, že je umožnený nerušený transport voľným prúdením a zabezpečený dostatočný rozptyl vypúšťaných znečisťujúcich látok za podmienok dodržania kvality ovzdušia a tým zabezpečená ochrana zdravia ľudí a životného prostredia. Požiadavky na zabezpečenie rozptylu emisií znečisťujúcich látok sú reprezentované tzv. minimálnou výškou komína/výduchu. V prípade predmetného stacionárneho zdroja sa uplatňuje požiadavka na zabezpečenie minimálnej výšky komína na úrovni min. 6 m nad terénom a to z dôvodu, že sa jedná o spaľovanie kvapalných palív (požiadavka podľa štvrtého bodu prvej časti Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/2023 Z.z.). Predmetný stacionárny zdroj spĺňa všetky požiadavky zabezpečenia rozptylu emisií ZL podľa Prílohy č. 9 k vyhláške č. 248/203 Z.z.

11. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je posúdenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby „Polyfunkčný objekt Tomášikova“ pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania o zmene stavby pred dokončením spojená so zmenou územného rozhodnutia.

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia v súvislosti s navrhovanou činnosťou (viď kapitola č. 8). Na základe parametrov zdrojov znečisťovania ovzdušia boli vypočítané emisie ZL z predmetných zdrojov (viď kapitola č. 9). Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia pre určenie vplyvu zdrojov znečisťovania stavby na okolitú zástavbu bolo zvolených 6 referenčných bodov umiestnených na miestach najbližšie situovaných voči polohe zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby. Poloha referenčných bodov je uvedená v Prílohe č. 1).

Hodnotenie kvality ovzdušia boli realizované pomocou modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom ATMOPLAN bola určená súčasná úroveň kvality ovzdušia vo zvolenom segmente, ktorá reflektuje príspevky stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia v danej oblasti, cestnej dopravy a príspevky tzv. lokálnych kúrenísk. Modelom kvality ovzdušia MODIM sú vypočítané príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby. Z hľadiska zvoleného prístupu, model kvality ovzdušia uvažuje s teoreticky emisne najnepriaznivejším stavom zdroj, t.j. uvažuje s tzv. špičkovou intenzitou dopravy pre statickú a dynamickú dopravu. Predmetná štúdia hodnotí úroveň kvality ovzdušia pre súčasný stav, očakávaný stav (2030 – predpoklad uvedenia stavby do prevádzky) bez príspevku a s príspevkom stavby.

Na základe výsledkov modelu kvality ovzdušia je možné konštatovať, že predmetná stavba nespôsobí výrazne zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, resp. zhoršenie očakávanej úrovne kvality ovzdušia v roku 2030. Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité limitné hodnoty kvality ovzdušia platné od roku 2030. Výsledkom toho je konštatovanie, že bez ohľadu na príspevok predmetnej stavby bude nebude dochádzať k navyšovaniu počtu prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia v porovnaní s očakávanou úrovňou kvality ovzdušia bez príspevku stavby. Z pohľadu hodnotenia kvality ovzdušia sú problematické maximálne 24h a priemerné ročné koncentrácie PM_{10} a $PM_{2,5}$ a ročné koncentrácie NO_2. Tie sú však problematické aj v súčasnosti pokiaľ by sme hodnotili kvalitu ovzdušia podľa limitných hodnôt kvality ovzdušia platných od roku 2030. Dominantným zdrojom týchto znečisťujúcich látok v danej oblasti je cestná doprava. Príspevok stavby z pohľadu koncentrácií $PM_{2,5}$ a NO_2 je však oproti príspevkom od ostatných zdrojov (lokálne kúreniská, cestná doprava) minimálny. Z hľadiska miery vplyvu stavby na kvalitu ovzdušia je primárnym zdrojom dynamická doprava.

V súvislosti so všeobecným rozvojom v oblasti technológií s minimálnymi, resp. takmer nulovými emisiami z dopravy, je možné predpokladať udržanie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, v dlhšom časovom horizonte aj k poklesu koncentrácií ZL oproti súčasnému stavu. Príspevok stavby je spracovaný aj graficky formou izočiar rozptylu emisií ZL v okolí umiestnenia stavby.

Rozptylová štúdia obsahuje celkom 31 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$ [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

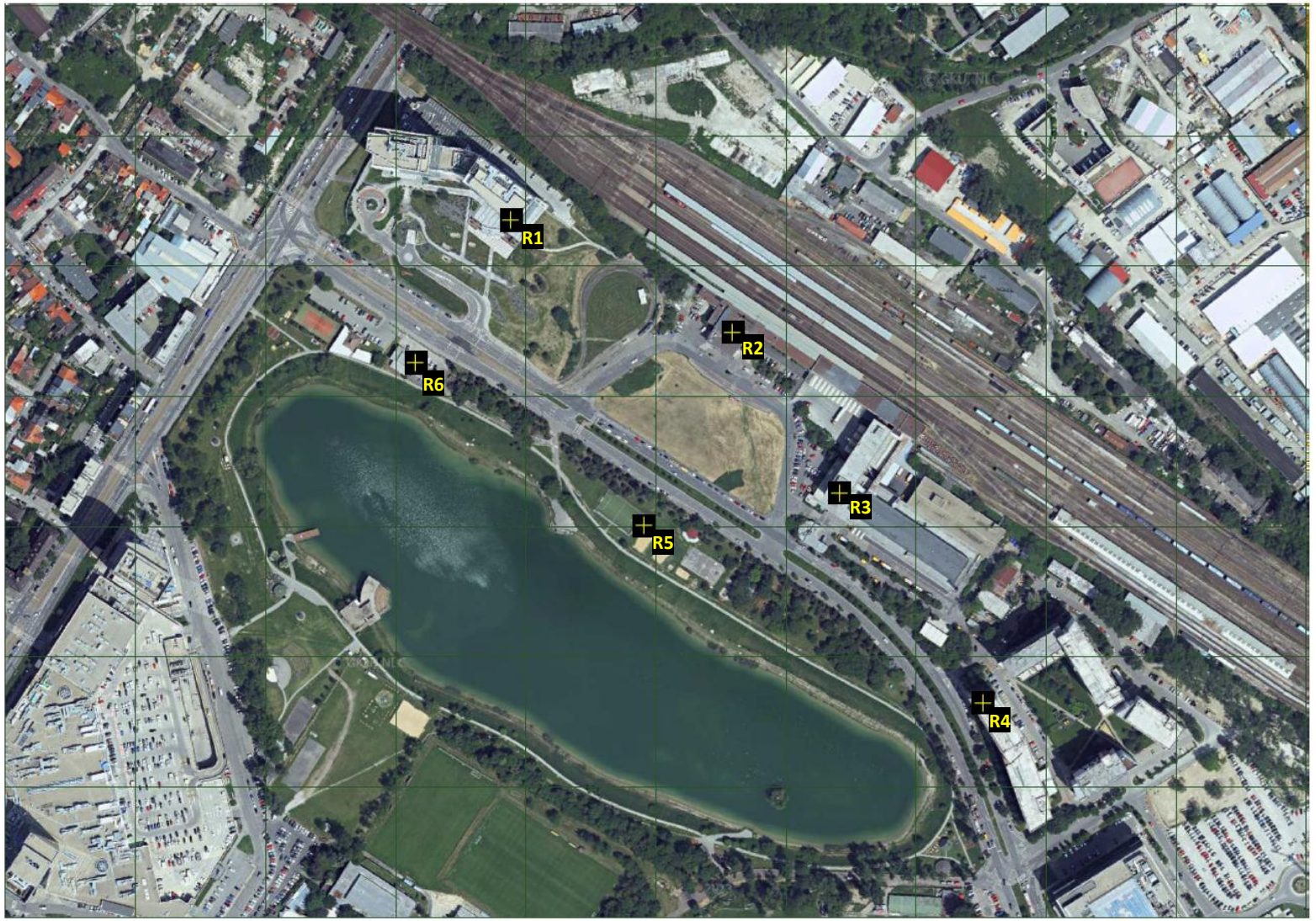
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

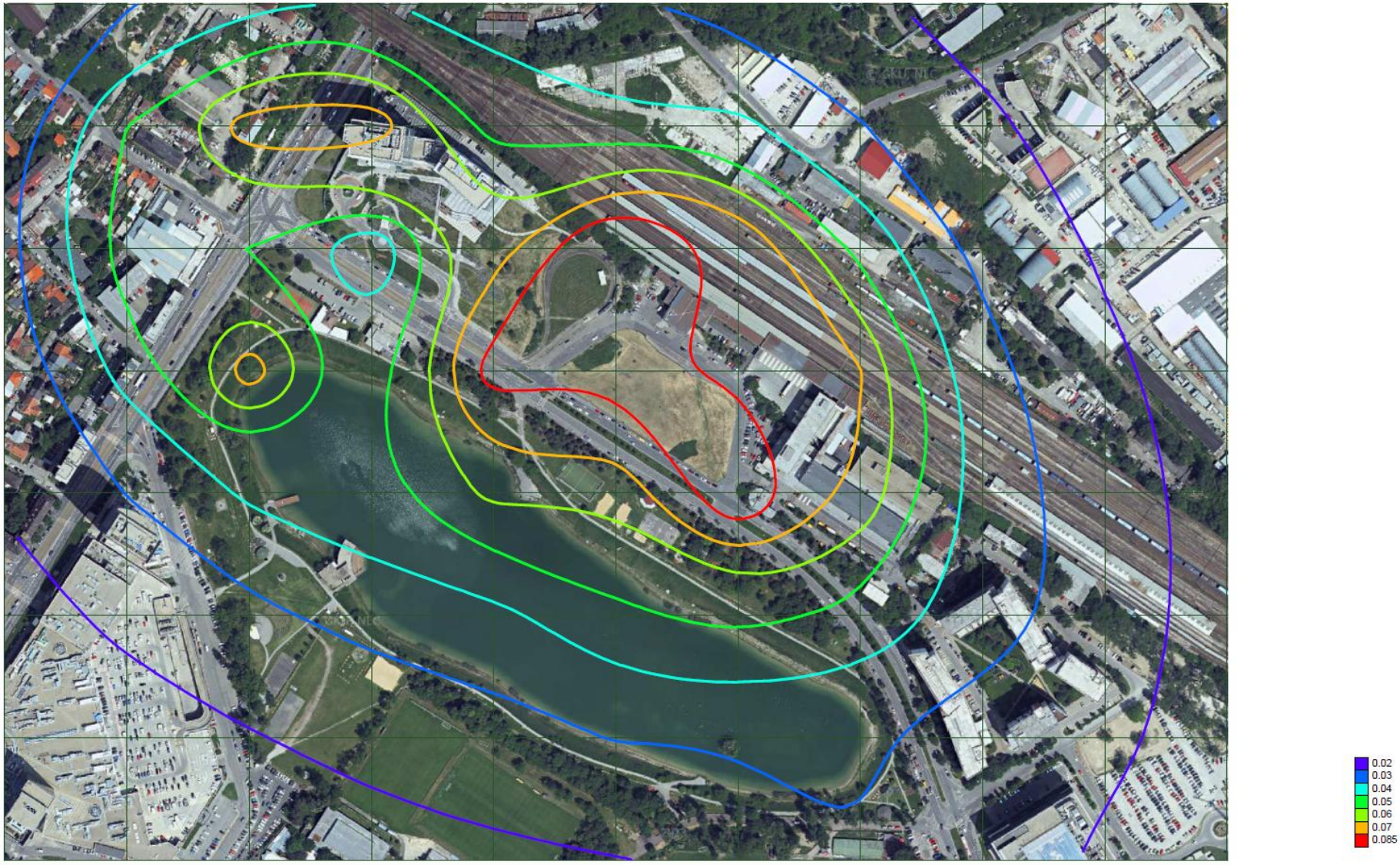
Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

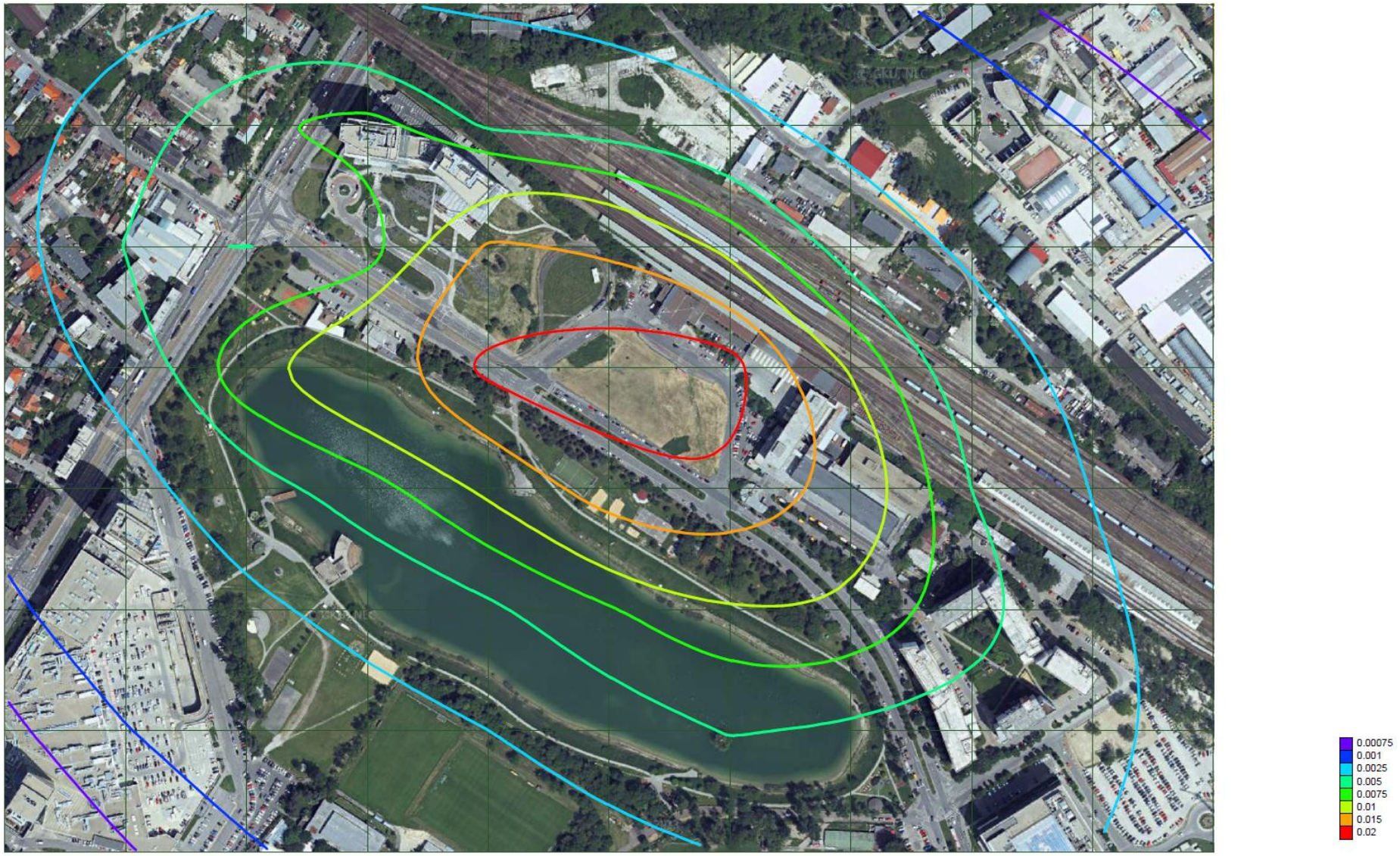
Príloha č. 1 Referenčné body



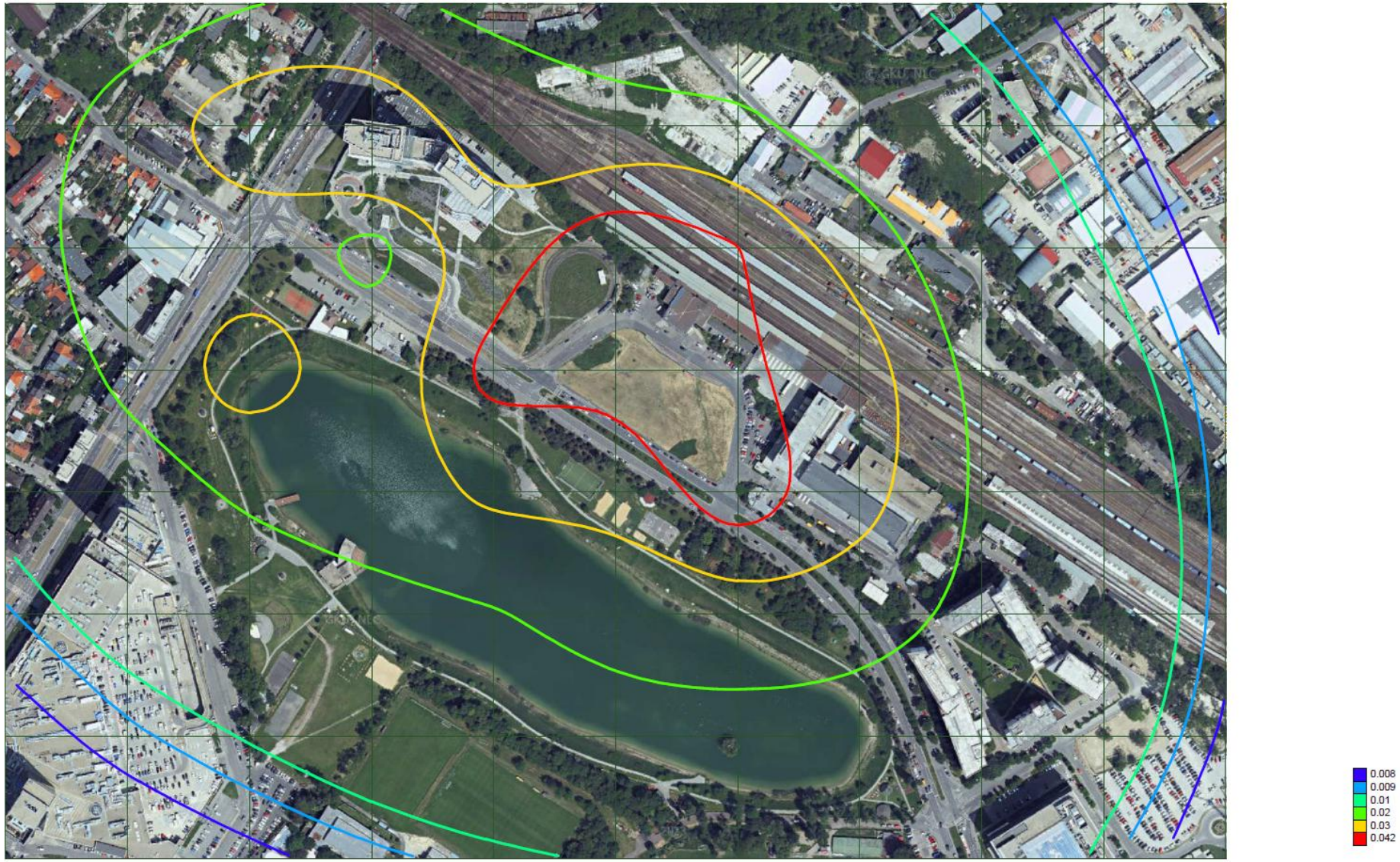
Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10} [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



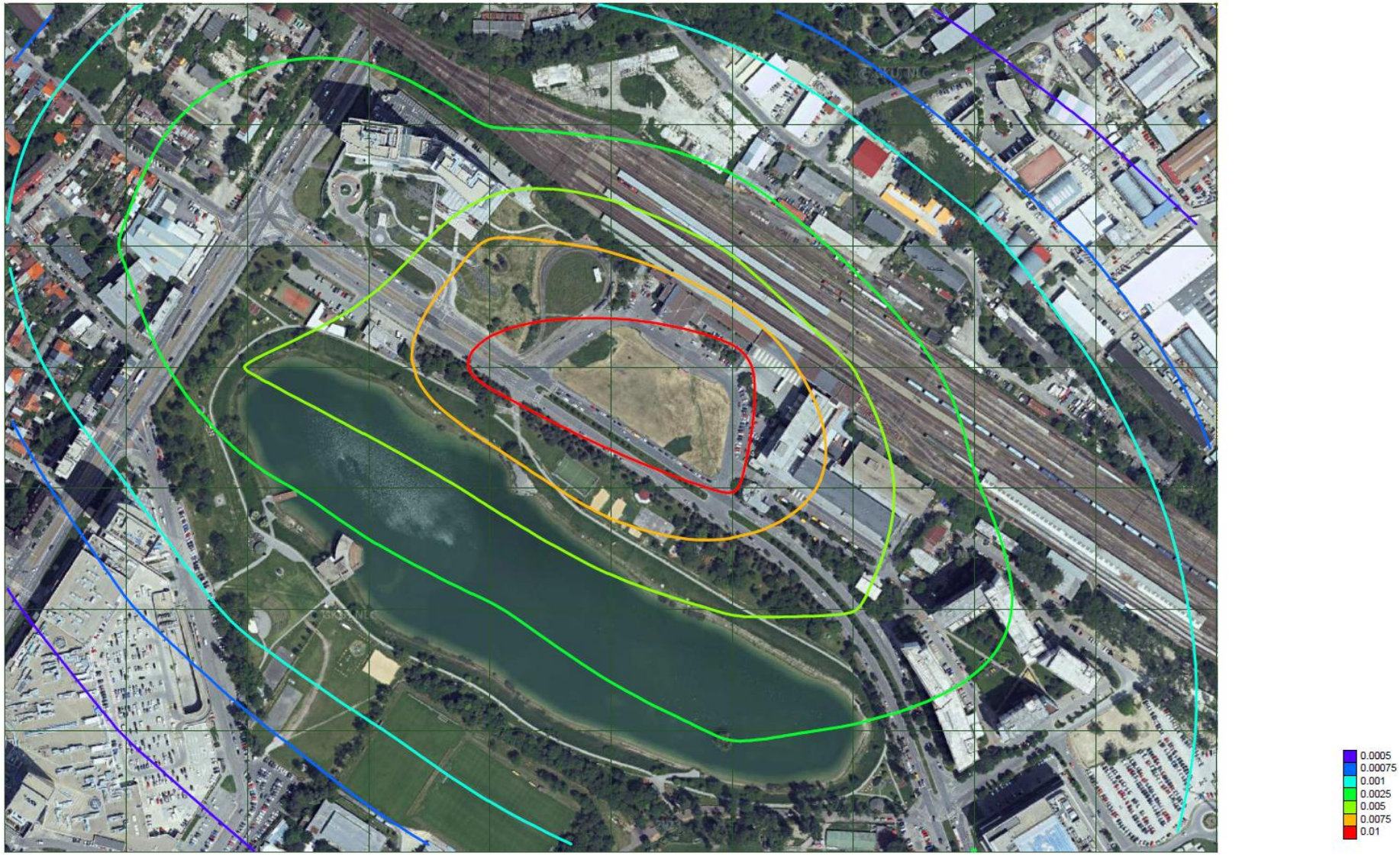
Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10} [µg/m³] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



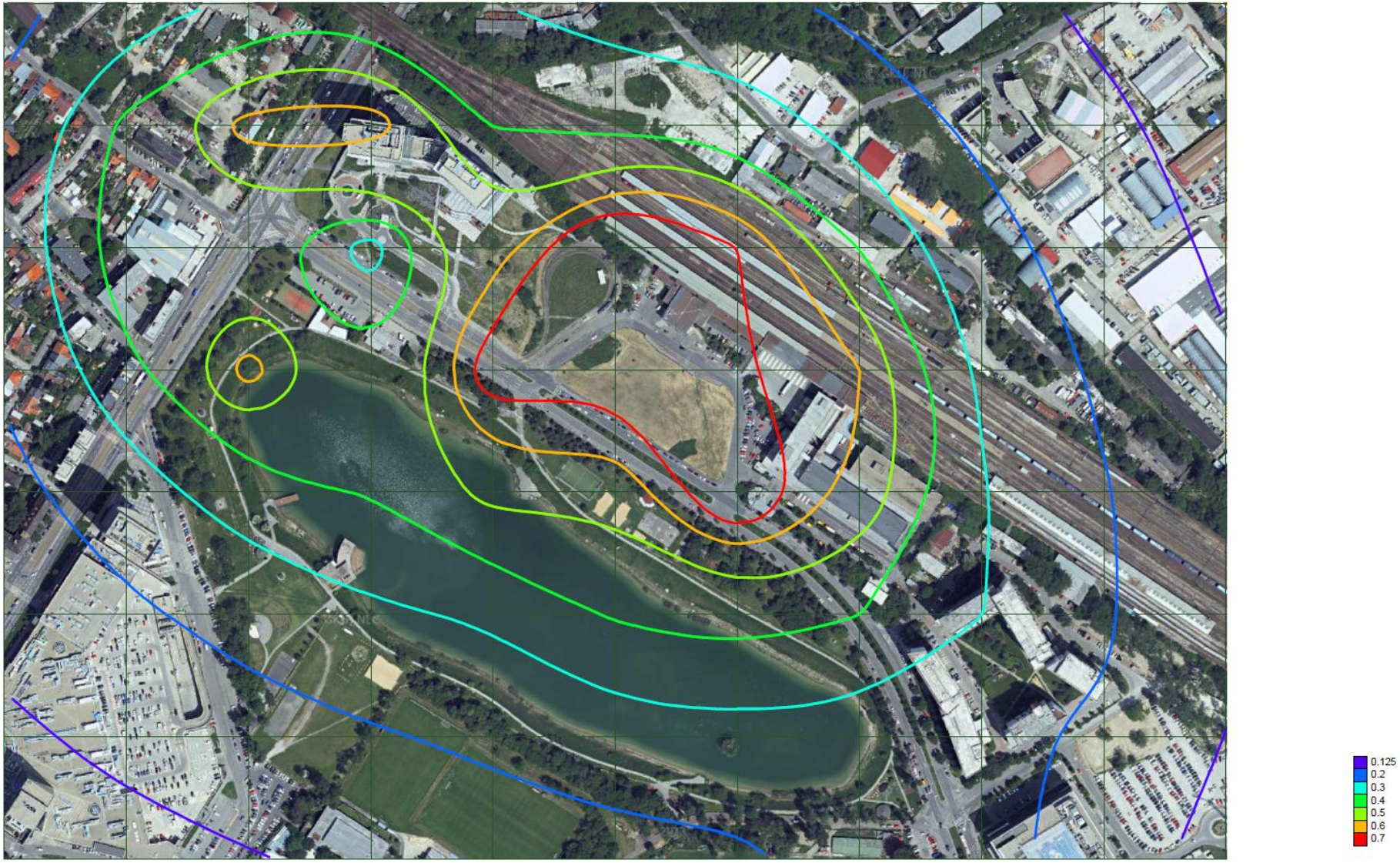
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$ [µg/m³] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



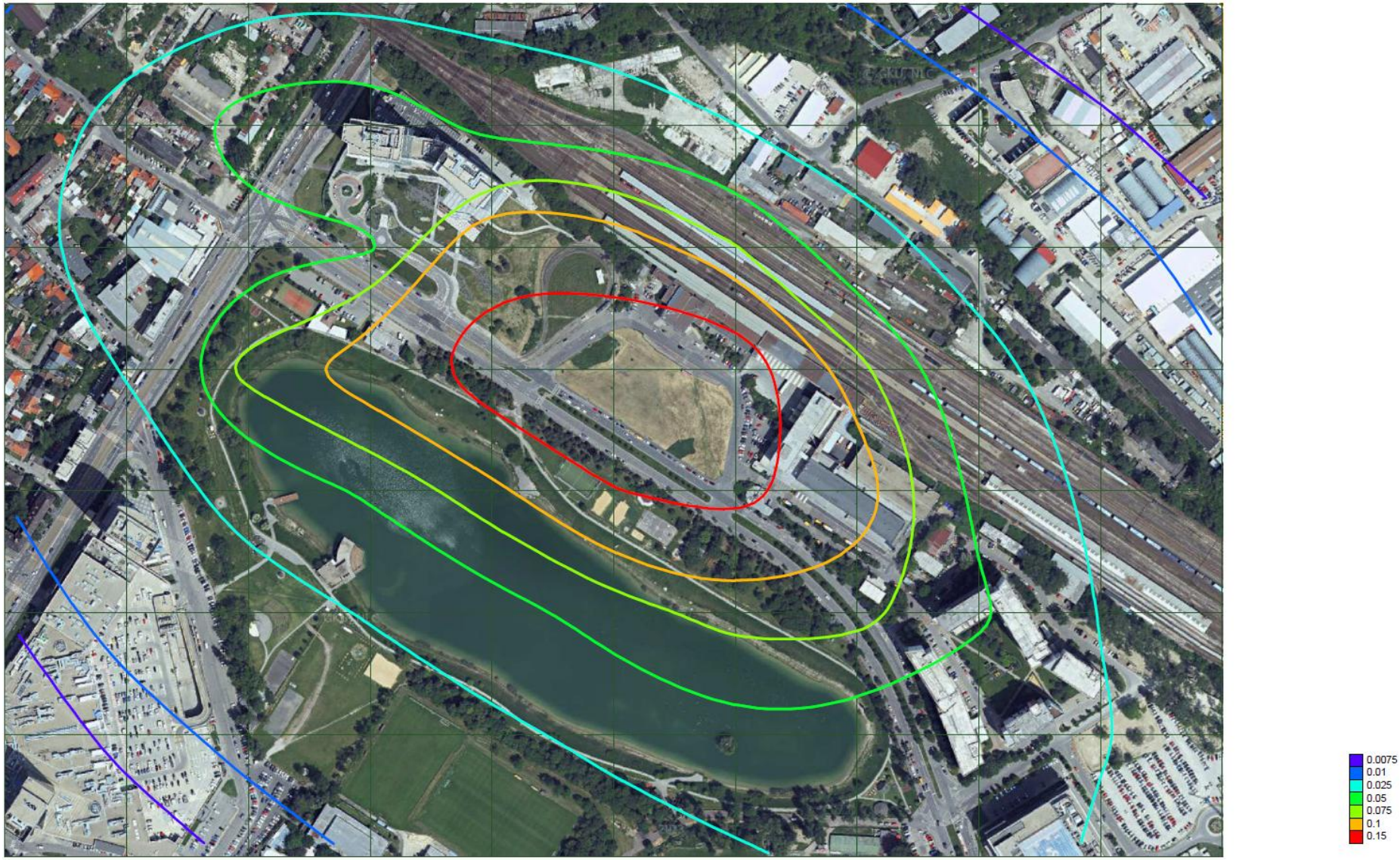
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$ [µg/m³] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



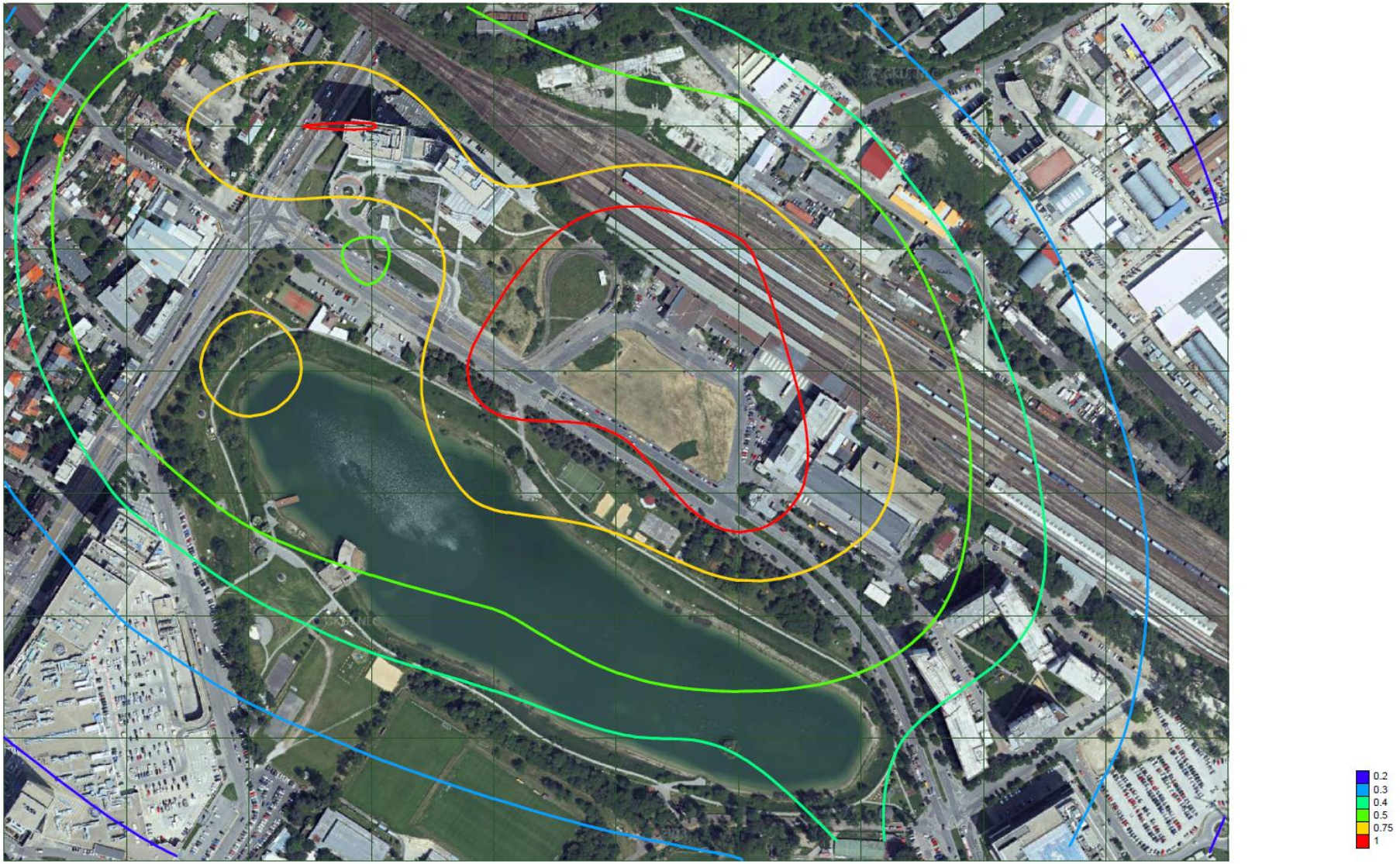
Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2 [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2 [µg/m³] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



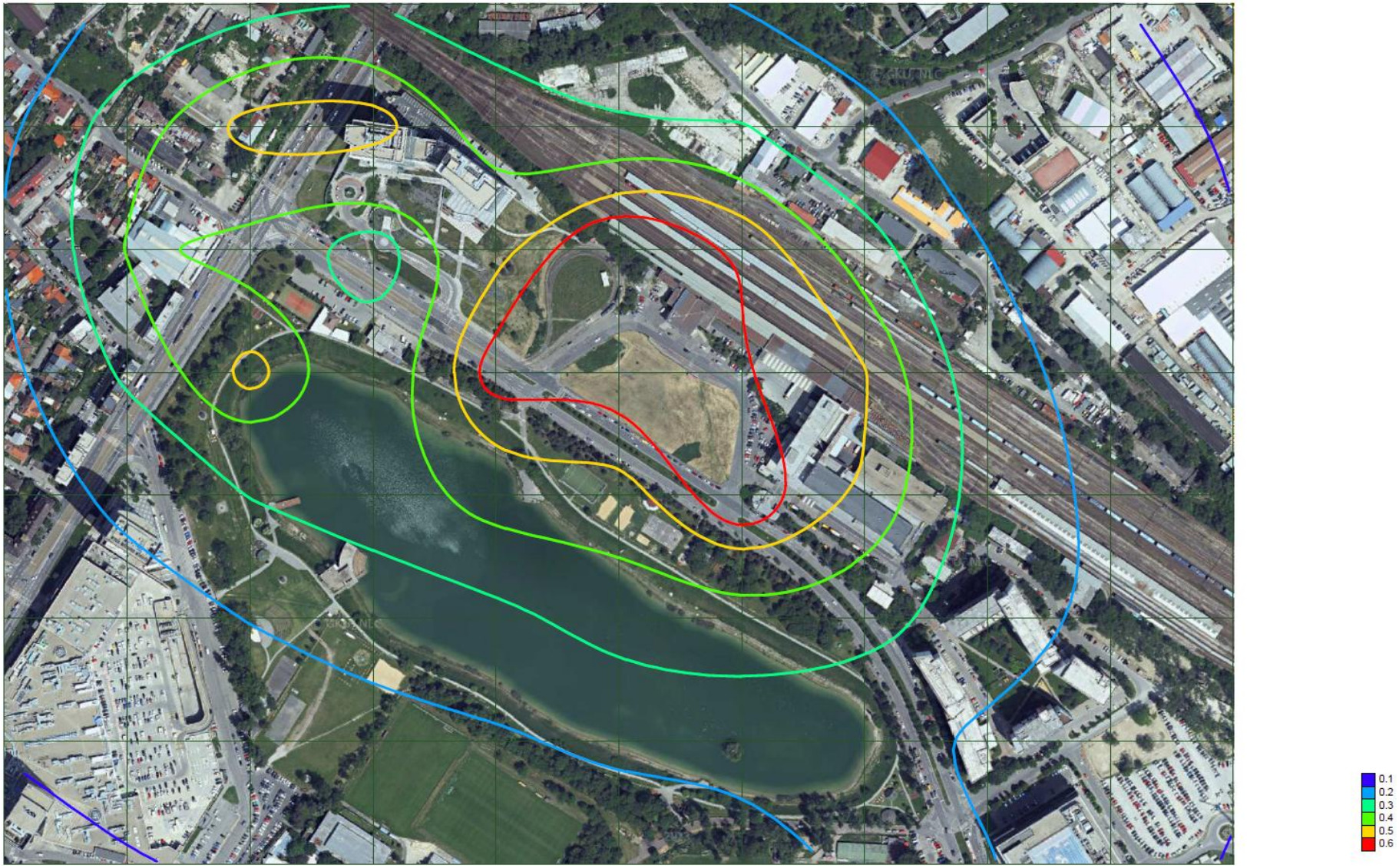
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO [µg/m³] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



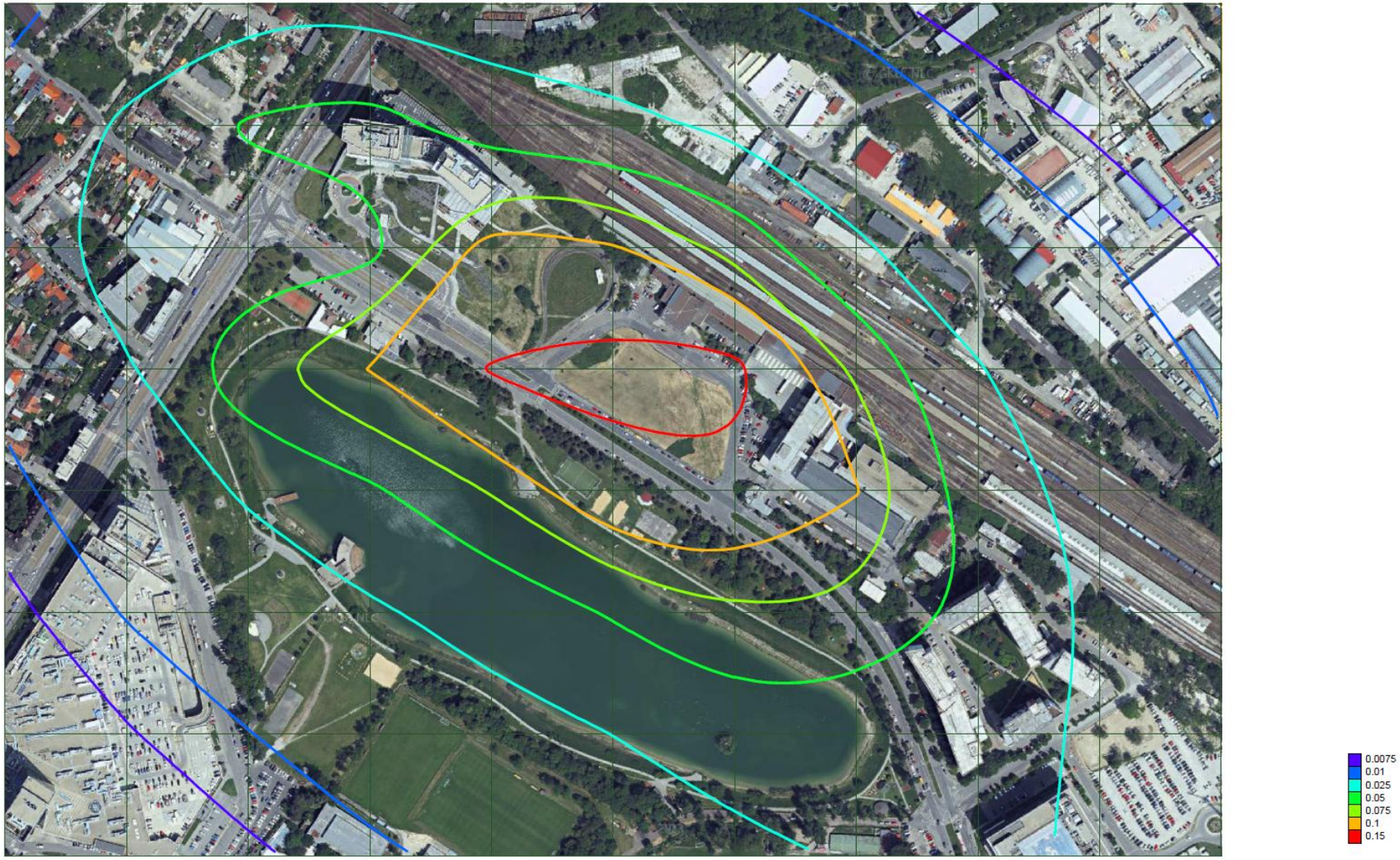
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO [µg/m³] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC [µg/m^3] – izočiary rozptylu emisií ZL zo zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby



Príloha č. 5:

Akustická štúdia

POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, BRATISLAVA – NOVÉ MESTO

Posúdenie hlukovej záťaže vonkajšieho prostredia
v stupni EIA

August 2026

Obsah

1. Všeobecné údaje ... 3
2. Predmet posúdenia ... 3
3. Základný popis investičného zámeru ... 3
4. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí ... 16
5. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí ... 17
6. Hygienické požiadavky na akčné hodnoty expozície hluku pre skupiny prác ... 18
7. Výpočtový model, vstupné údaje ... 19
8. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou (vjazd do garáže) navrhovaného objektu ... 22
9. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou stacionárnych zdrojov hluku súvisiacich s navrhovaným objektom ... 25
10. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia nultého stavu a jeho okolia ... 28
11. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia po realizácii navrhovaného polyfunkčného objektu a jeho okolia ... 31
12. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia po realizácii navrhovaného objektu pre určenie požiadaviek zvukovej izolácie obvodových plášťov ... 36
13. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa ... 39
14. Príklady zariadení na zabezpečenie vetrania obytných miestností ... 43
15. Požiadavky na zvukovoizolačné vlastnosti vnútorných stavebných konštrukcií ... 45
16. Hluk z vnútorných technických zariadení – všeobecné zásady ... 46
17. Všeobecné zásady navrhovania TZB z hľadiska ochrany stavby pred hlukom a vibráciami ... 47
18. Hluk počas výstavby ... 48
19. Hluk zo stacionárnych zdrojov hluku ... 48
20. Záver ... 48
21. Literatúra ... 50

1. Všeobecné údaje

Miesto stavby :	Parcela č. 1511/7, 831 04 Bratislava – Nové Mesto
Použité podklady :	výkresová dokumentácia, obhliadka,
Stavebník :	Lake Residences s.r.o., Mlynské nivy 55, 821 09 Bratislava
Objednávateľ :	SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava,
Spracovateľ štúdie :	AKUSTA s.r.o., 903 01 Tureň 526

Ing. Peter Zaťko, PhD. – autorizovaný inžinier SKSI, rozsah oprávnenia – inžinier pre konštrukcie pozemných stavieb – stavebná fyzika - akustika, reg. č. 3194*I1, osvedčenie o odbornej spôsobilosti na meranie hluku vydané ÚVZ SR pod č. OOD/4987/2010.
Ing. Dušan Franek – autorizovaný stavebný inžinier SKSI, rozsah oprávnenia – inžinier pre konštrukcie pozemných stavieb, reg. č. 4810*SP*I1, osvedčenie o odbornej spôsobilosti na meranie hluku vydané ÚVZ SR pod č. OOD/7496/2010.

2. Predmet posúdenia

Predmetom posúdenia je stanovenie budúcej hlukovej záťaže navrhovaného Polyfunkčného objektu Tomášikova v Bratislave, spôsobovanej dopravou v dotknutom vonkajšom prostredí. Matematickým modelovaním budú určené ekvivalentné hladiny A zvuku pred jednotlivými fasádami navrhovaného objektu tak, aby bolo možné stanoviť predpokladanú hlukovú záťaž fasád budov a definovať požiadavky na nepriezvučnosť obvodových plášťov a v ďalšom stupni PD ich výplňových konštrukcií otvorov v zmysle STN 73 0532-2:2024 a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Hodnotený bude taktiež vplyv hluku z prevádzky (vjazd do podzemnej garáže) navrhovaného polyfunkčného objektu na dotknuté vonkajšie prostredie.
Súčasťou posúdenia bude aj kumulatívny nárast hluku z dopravy na súvisiacich komunikáciách (po realizácii navrhovanej činnosti), na okolité vonkajšie priestory pred budovami s chránenými vnútornými priestormi.

3. Základný popis investičného zámeru

Opis riešeného územia

Riešené územie sa nachádza v Bratislave v mestskej časti Nové Mesto v priamej nadväznosti na Tomášikovu ulicu. Polyfunkčný objekt na Tomášikovej ulici je situovaný na pozemku, ktorý je súčasťou rozvojového územia s potenciálom nadmestského významu. Územný plán hl. mesta Bratislavy definuje územie ako "zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti", kód funkcie 501, kód regulácie M - rozvojové územie pre polyfunkčné objekty v zónach celomestského a nadmestského významu.
Železničná stanica Bratislava - Nové Mesto sa nachádza zo severovýchodnej strany pozemku, zo severozápadu pozemok obklopuje príjazdová komunikácia a obratisko električiek. Hranicu z juhozápadu lemuje Tomášikova ulica, za ktorou sa nachádza vodná plocha Kuchajda, z juhovýchodu je hranicou príjazdová komunikácia a objekt Slovenskej pošty, a.s..
Bezprostredné okolie je charakteristické zástavbou veľkých dominantných polyfunkčných celkov: polyfunkčného komplexu Polus City Center, administratívneho komplexu Lake Side Park, bytového bloku KOLOSEO, blokom expedičného strediska Slovenskej pošty, a.s. a v neposlednom rade funkcionalistickou budovou Železničnej stanice Bratislava - Nové Mesto.
Výrazným prírodným fenoménom v bezprostrednom okolí je jazero Kuchajda s možnosťami rekreácie a športového využitia.
Železničná stanica Bratislava - Nové Mesto a terminály mestskej hromadnej dopravy tvoria v prostredí významný potenciál pohybu osôb a dopravy. Tomášikova ulica je zároveň dôležitou tepnou dopravnej infraštruktúry mesta.
Aktuálne je riešené územie oplotené a nachádzajú sa na ňom len nízke trávnaté porasty. Zámerom predkladaného riešenia je využitie potenciálu lokality pre účely dostupného a atraktívneho dlhodobého

bývania a krátkodobého ubytovania pre potreby cestovného ruchu doplnené kvalitnou občianskou vybavenosťou v parteri. Ide o vytvorenie komplexnej mestskej polyfunkčnej štruktúry na území, ktoré sa postupne transformuje na nový dopravný uzol Bratislavy s kvalitným mestotvorným potenciálom.

Architektonické riešenie

Architektonické riešenie vychádza z jedinečnej polohy územia pri jazere Kuchajda a z jeho výhľadového potenciálu. Hmota objektu je formovaná prostredníctvom výškovej gradácie, pričom v nárožnej polohe vytvára lokálnu dominantu a v menej exponovaných častiach ustupuje. Ustupujúce podlažia s terasami predstavujú charakteristický prvok návrhu a zároveň umožňujú maximálne využitie výhľadov na jazero a panorámu Malých Karpát. Výšková kompozícia objektu je tvorená podnožou s výškou 6 až 14 nadzemných podlaží a výškovo akcentovanou dominantou s 26 nadzemnými podlažiami.
Architektonické riešenie fasád reflektuje orientáciu objektu voči jazeru Kuchajda a výhľadovým kvalitám územia. V juhozápadnej orientácii smerom do vnútrobloku je fasáda navrhnutá s vysokým podielom presklených plôch, čím sa podporuje vizuálne prepojenie interiéru s okolím. Rovnaký princíp je uplatnený aj na výškovo akcentovanej časti objektu a na ustupujúcich podlažiach s terasami.
Významným kompozičným prvkom fasád sú priebežné balkóny, ktoré rozširujú obytný priestor bytových jednotiek o exteriérové pobytové plochy. V nižších častiach objektu orientovaných smerom k Tomášikovej ulici, predstaničnému priestoru a obratisku električiek je navrhnutý vyšší podiel plných fasádnych plôch. Toto riešenie reaguje na charakter okolitého prostredia, vytvára vhodné akustické riešenie smerom od železničnej stanice a podporuje primerané hmotové a architektonické členenie objektu. Materiálové riešenie fasád je založené na kombinácii presklených plôch, svetlých fasádnych povrchov a sklenených prvkov balkónov a zábradlí. Architektonický výraz objektu je navrhnutý s dôrazom na jednotný celistvý charakter. Farebnosť je riešená v neutrálnych tónoch s cieľom harmonického začlenenia objektu do okolitého prostredia.

Hlavný stavebný objekt SO 201 je členený na dva podobjekty:
- SO 201.1 Polyfunkčný objekt Tomášikova A–E
- SO 201.2 Polyfunkčný objekt Tomášikova F.

Polyfunkčný objekt Tomášikova A–E v sebe zahŕňa sekcie A-E s prevládajúcou bytovou funkciou a retailovými prevádzkami v parteri.
Polyfunkčný objekt Tomášikova F tvorí výškovú dominantu súboru. Na podlažiach 2. až 13. NP je umiestnená funkcia prechodného ubytovania vo forme hotela, pričom podlažia 14. až 26. NP sú určené pre bytovú funkciu. Na úrovni 1.NP je prevádzka hotela a bývania funkčne oddelená a nekolidujúca. Súčasťou je aj jedna retailová prevádzka v parteri.

Bytová funkcia je situovaná prevažne v nižšej, 6- až 10-podlažnej časti objektu a pozostáva z bytových sekcií A–E. Každá sekcia má samostatné vstupné lobby, miestnosť NN, výťah, schodisko a vstup do podzemia. Sekciová forma domov umožňuje vytvárať preplávajúce byty orientované aj do vnútrobloku a menšie byty spĺňajúce svetlotechnické požiadavky, orientované na svetové strany s dostatočným priamym slnkom. Väčšina sekcií má spoločnú chodbu prirodzene presvetlenú a prevetrávanú. Každá bytová sekcia ponúka širokú škálu bytov rôznej izbovosti, výmery a dispozičného riešenia – od úsporných jednoizbových bytov, cez štandardné aj atypické dvojizbové byty až po veľkorysé trojizbové a štvorizbové byty preplávajúceho charakteru. Všetky byty majú dedikovaný exteriérový priestor, či už vo forme priebežných balkónov, štandardných menších balkónov alebo terás. Byty umiestnené na 2. nadzemnom podlaží majú dedikované predzáhradky orientované do vnútrobloku. Byty vo vnútrobloku majú priamy kontakt s poloverejným dvorom, ktorého súčasťou je bazén slúžiaci rezidentom a návštevníkom hotela. Bytové jednotky situované vo výškovej dominante v sekcii F na 14. až 26. NP disponujú nadštandardnými výhľadovými a priestorovými parametrami. V rámci funkcie trvalého bývania je v navrhovanom objekte umiestnených 254 bytových jednotiek a 17 svetlotechnických apartmánov.

Hlavné vstupy do bytových sekcií sú situované z úrovne 1.NP zo severnej, severovýchodnej a východnej strany Tomášikovej ulice, vedľajšie vstupy sú situované z úrovne 2.NP z priestoru vnútrobloku. Všetky vstupy do objektu – hlavné aj vedľajšie sú riešené bezbariérovo.
Hotelová funkcia je umiestnená v spodnej časti výškovej dominanty sekcie F na 2. až 13. NP. V rámci hotelovej funkcie je navrhnutých celkovo 149 ubytovacích jednotiek z toho štyri sú riešené ako bezbariérové. Na každom hotelovom podlaží sa nachádza miestnosť upratovačky. Miestnosť práčovne s oddeleným skladom čistej a špinavej bielizne je situovaná na 2.PP. V nadväznosti na vnútroblok sa nachádza aj pohotovostné bezbariérové WC pre návštevníkov.

Na úrovni 1.NP je bytová a hotelová prevádzka funkčne oddelená a nekolidujúca. Vstup do bytovej funkcie je situovaný z východnej strany objektu. Súčasťou bytovej časti je predsieň s dvoma výťahmi a prístupom do schodiska ako aj samostatný prístup do podzemia. Pre rezidentov je možný aj prístup do miestnosti s odpadmi suchou nohou.
Vstup do hotelovej časti je orientovaný z exponovanej južnej strany nárožia. Vstupné podlažie tvoria priestory recepcie hotela, raňajkárne, schodiska, dvoch výťahov, zázemia pre zamestnancov a hygienického zázemia pre hostí. Aj hotelová časť má samostatne riešený prístup do podzemia.

Retailové prevádzky občianskej vybavenosti sú situované v parteri 1.NP v exponovaných polohách objektu v nadväznosti na jazero Kuchajda a na priestor zeleného pobytového námestia pred železničnou stanicou. Architektonické riešenie parteru podporuje jeho otvorenosť a vizuálne prepojenie s verejným priestorom. V objekte sa nachádza dokopy 8 retailových prevádzok rôznych výmer s možnosťou spájania.

Vjazd do podzemnej garáže z úrovne 1.NP do úrovne 1.PP je situovaný vo výškovej dominante vo východnej časti v blízkosti Slovenskej pošty. Podzemná garáž poskytuje parkovanie pre zamestnancov retailov, zamestnancov hotela a hotelových hostí, rezidentov aj návštevníkov. Návštevnícke miesta sú situované v samostatnej oddelenej časti podzemnej garáže na úrovni 1.PP.
1.PP je voči úrovni 1.NP polozapustené. Podzemná garáž má spolu 4 podzemné podlažia. Podzemné podlažia tvoria okrem samotných parkovacích miest aj technické priestory a kobkoviská.
Priestory pre parkovanie bicyklov sú umiestnené na 1.NP smerom do predstaničného priestoru. Odpadové hospodárstvo je riešené v rámci objektu na 1.NP v troch samostatných častiach – zvlášť pre sekcie A-E, sekciu F a retailovú časť. V rámci projektu sú navrhnuté dlhodobé aj krátkodobé stojiská pre parkovanie bicyklov.

Architektonické a prevádzkové riešenie objektu je navrhnuté s dôrazom na funkčnú integráciu jednotlivých prevádzok, kvalitu obytného a pobytového prostredia a primerané začlenenie stavby do urbanistickej štruktúry územia.

<u>Spoločná garáž objektov SO 201.1 a SO 201.2</u>

Podzemná garáž je tvorená štyrmi podzemnými podlažiami, z ktorých prvé je riešené ako polozapustené. V podzemnej garáži je navrhnutých celkovo 489 parkovacích stojísk. Všetky parkovacie miesta pre investičný zámer budú situované v podzemnej garáži. Celkový počet navrhovaných miest berie do úvahy aj bezprostrednú blízkosť investičného zámeru so železničnou stanicou Nové Mesto, ktorej parkovacie kapacity v okolí sú nedostatočné, ako aj komerčnú potrebu Investora.
Okrem parkovania vozidiel budú v podzemných podlažiach umiestnené aj miesta pre parkovanie motoriek, technické a skladové priestory. Vjazd do podzemnej garáže kombinovaný s výjazdom z nej bude v časti objektu SO 201.2 (sekcia F). Súčasťou projektu pre stavebné povolenie bude aj jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne.

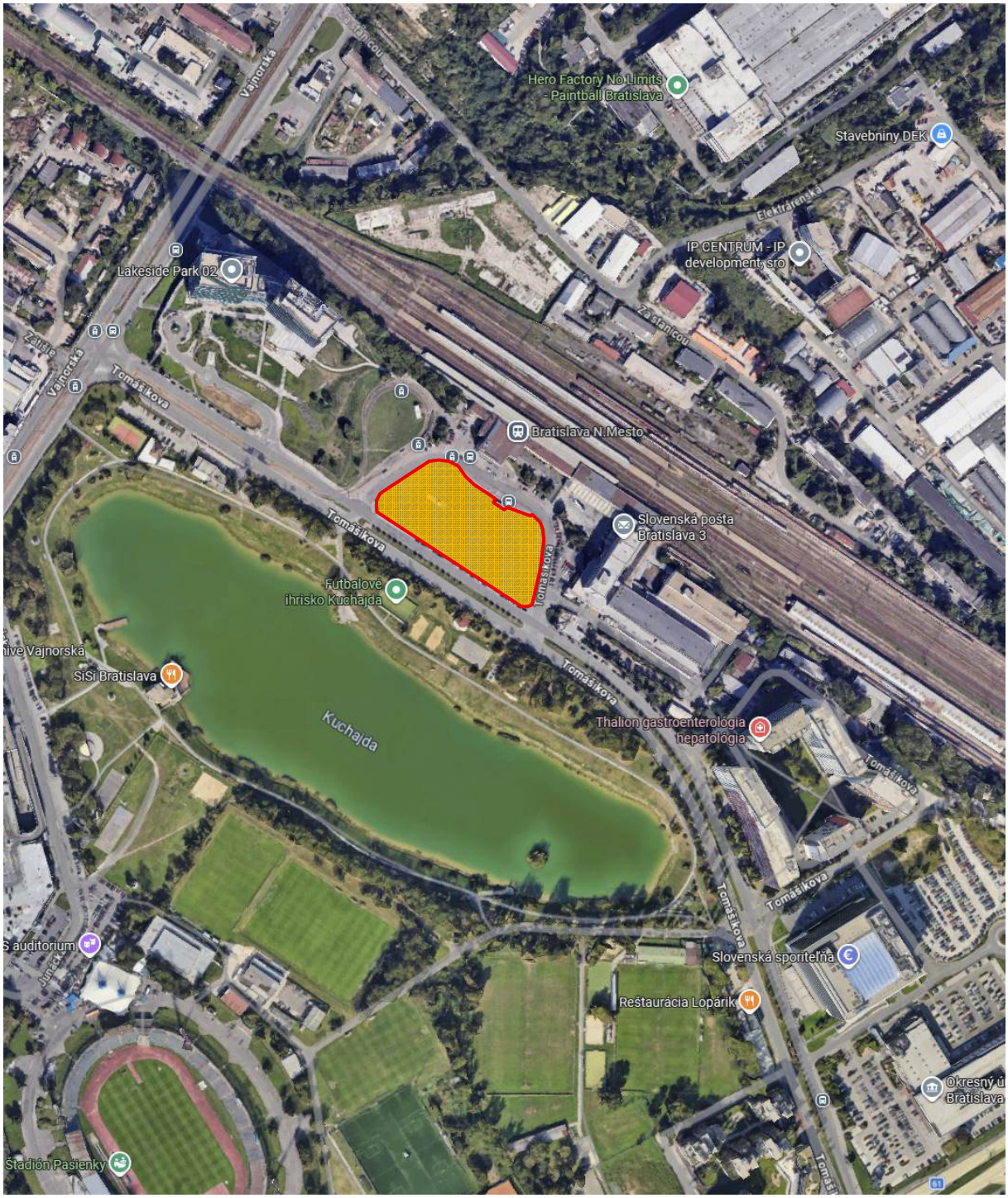
Výpočet objemu dopravy novej cieľovej a zdrojovej špičkovej dopravy

Návrh statickej dopravy bol poskytnutý objednávateľom a bol spracovaný podľa STN 73 6110. Spracovaním uvedených údajov o statickej doprave boli zistené hodinové intenzity dopravy súvisiace s navrhovaným obytným komplexom.

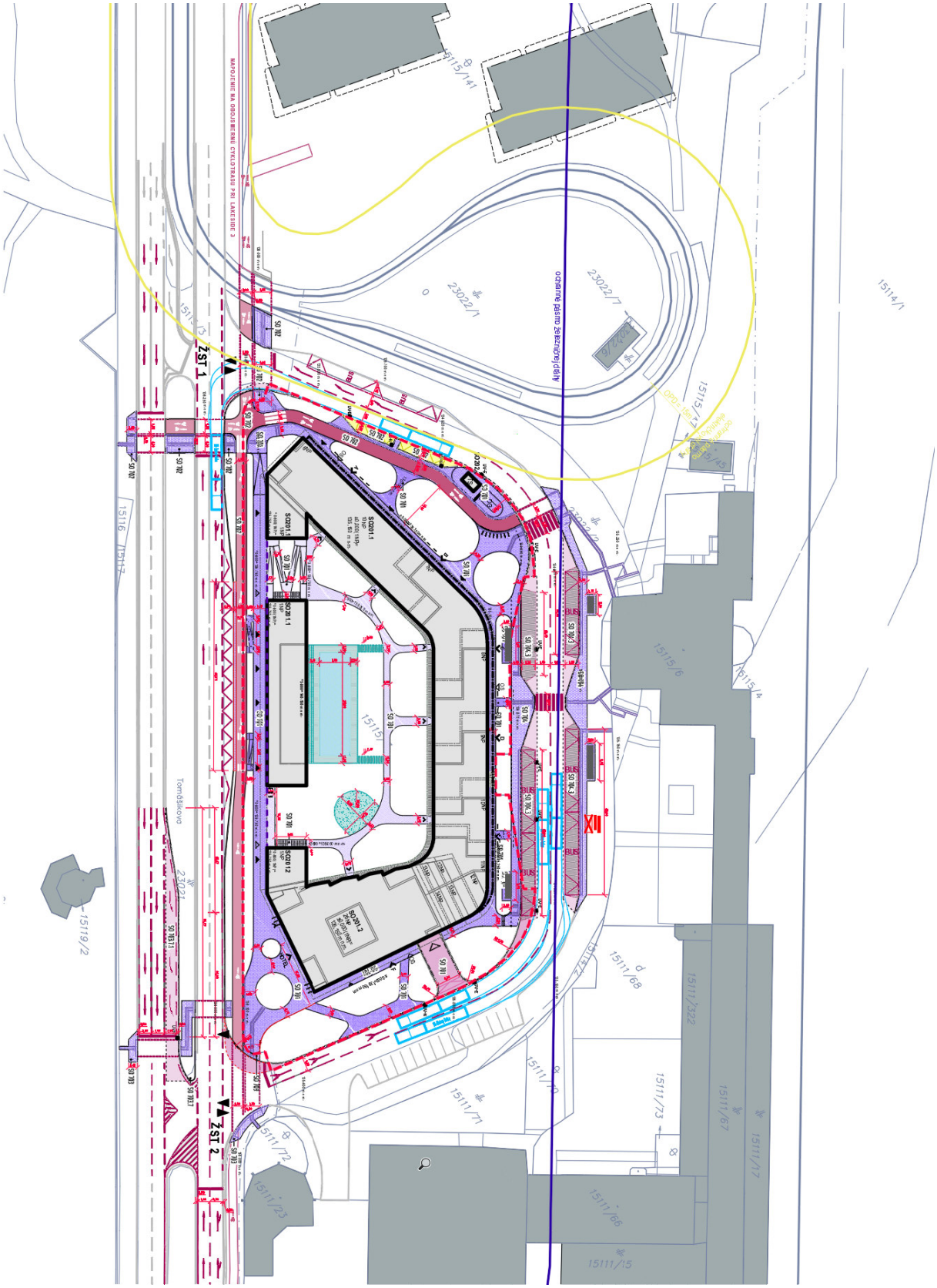
Funkcia	počet parkovacích miest
Bývanie	398 p. m.
Obchod, maloobchod, služby - návštevníci – krátkodobých	11 p. m.
Obchod (maloobchod), služby - zamestnanci – dlhodobých	5 p. m.
Hotel	75 p. m.
Sumarizácia potreby parkovacích stojísk:	489 p. m.

Tab. 1 výpočet objemu dopravy pre navrhovaný zámer Polyfunkčný objekt Tomášikova

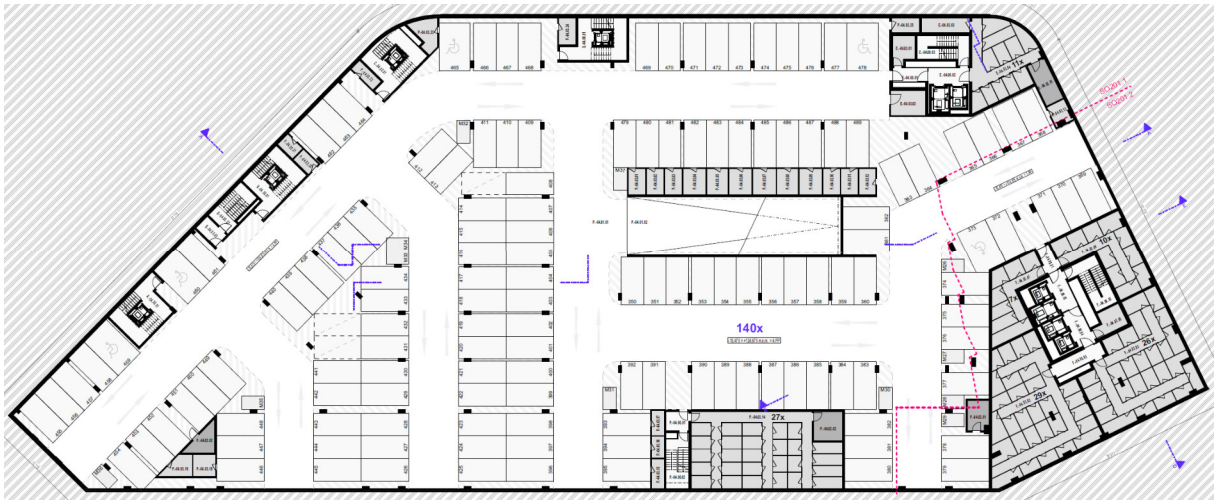
	398	398	0	0	0	0	5	5	11	11	75	75	0	0	489		
Rezidencia Kuchajda - potreba parkovísk (STN)	BÝVANIE	BÝVANIE	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - ZAMESTNANCI	ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	ADMINISTRATÍVA - NÁVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - ZAMESTNANCI	OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	OBCHOD, SLUŽBY - NÁVŠTEVNÍCI	UBYTOVANIE, STRAVOVANIE	UBYTOVANIE, STRAVOVANIE	KULTÚRA, ŠPORT	KULTÚRA, ŠPORT	SPOLU		
	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Príjazdy	Odjazdy	Spolu
0:00 - 1:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1:00 - 2:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00 - 3:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00 - 4:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00 - 5:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00 - 6:00	0	20	0	0	0	0	1	0	1	0	8	0	0	0	10	21	30
6:00 - 7:00	8	100	0	0	0	0	2	0	2	2	8	8	0	0	19	109	128
7:00 - 8:00	**32**	**139**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**3**	**3**	**15**	**8**	**0**	**0**	**52**	**149**	**201**
8:00 - 9:00	40	60	0	0	0	0	0	0	3	3	4	8	0	0	47	70	117
9:00 - 10:00	20	20	0	0	0	0	0	1	3	2	8	8	0	0	31	30	61
10:00 - 11:00	20	16	0	0	0	0	0	0	4	3	8	8	0	0	32	26	58
11:00 - 12:00	52	20	0	0	0	0	2	1	5	3	15	8	0	0	73	32	105
12:00 - 13:00	40	20	0	0	0	0	3	3	5	4	15	15	0	0	62	42	104
13:00 - 14:00	12	20	0	0	0	0	2	2	4	6	15	8	0	0	33	35	68
14:00 - 15:00	28	20	0	0	0	0	0	1	6	4	15	23	0	0	49	47	96
15:00 - 16:00	60	20	0	0	0	0	1	1	6	4	15	11	0	0	81	36	117
16:00 - 17:00	**107**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**7**	**6**	**23**	**11**	**0**	**0**	**137**	**57**	**194**
17:00 - 18:00	84	44	0	0	0	0	1	1	6	6	23	19	0	0	112	69	181
18:00 - 19:00	40	24	0	0	0	0	1	2	3	6	15	19	0	0	59	50	109
19:00 - 20:00	32	20	0	0	0	0	0	1	2	5	15	23	0	0	49	48	97
20:00 - 21:00	20	20	0	0	0	0	0	0	1	4	11	15	0	0	32	39	71
21:00 - 22:00	20	20	0	0	0	0	0	1	0	1	8	15	0	0	28	37	65
22:00 - 23:00	20	12	0	0	0	0	0	1	0	0	4	15	0	0	24	28	52
23:00 - 24:00	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	0	0	8	11	19
Spolu	637	637	0	0	0	0	13	13	62	62	225	225	0	0	937	937	1874



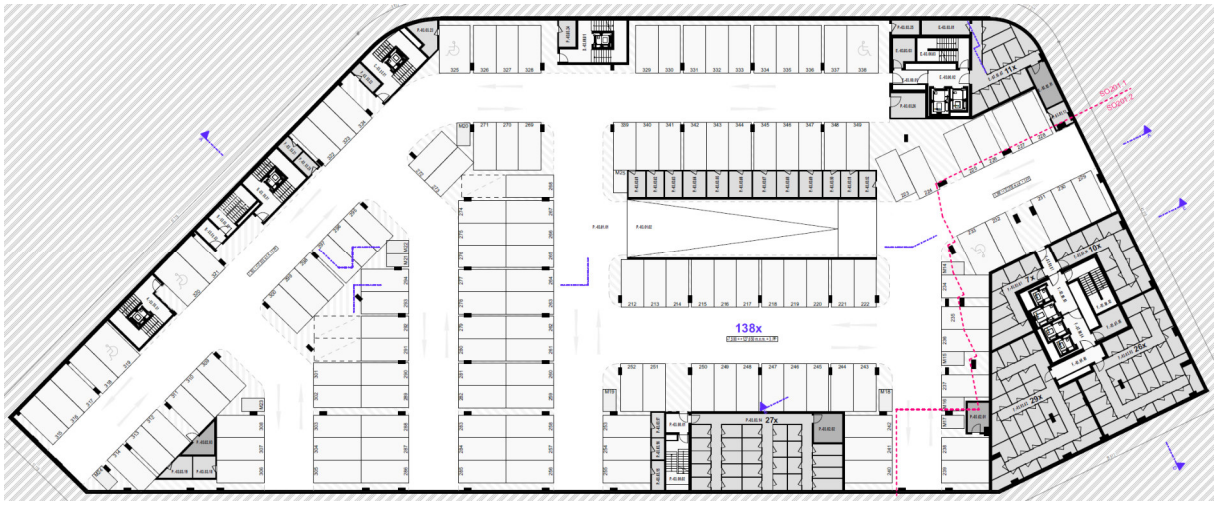
Obr. 1 situácia s vyznačeným pozemkom pre navrhovaný polyfunkčný objekt
(podklad : Google Maps)



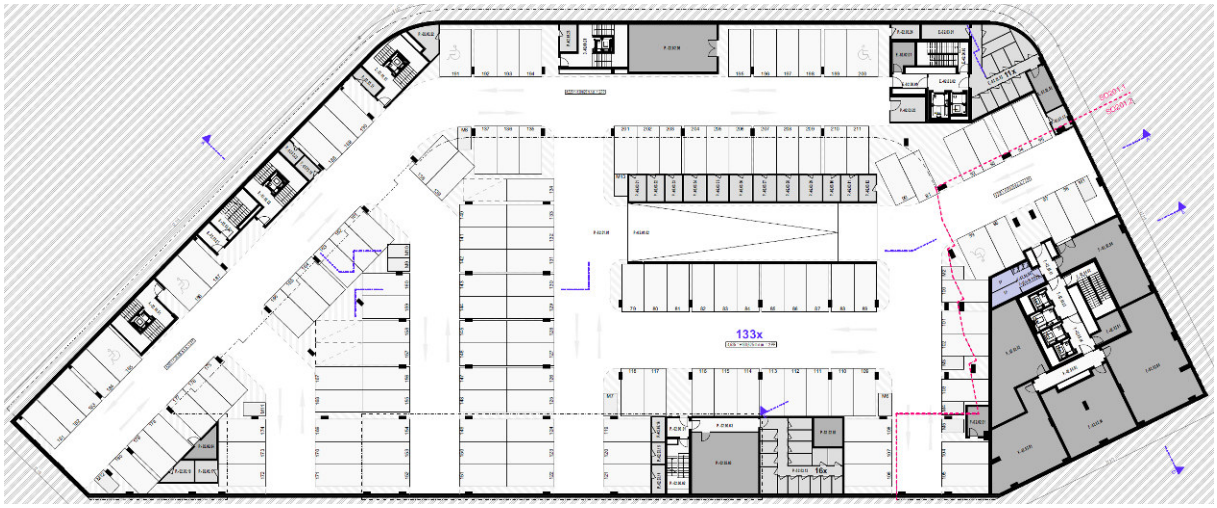
Obr. 2 situácia



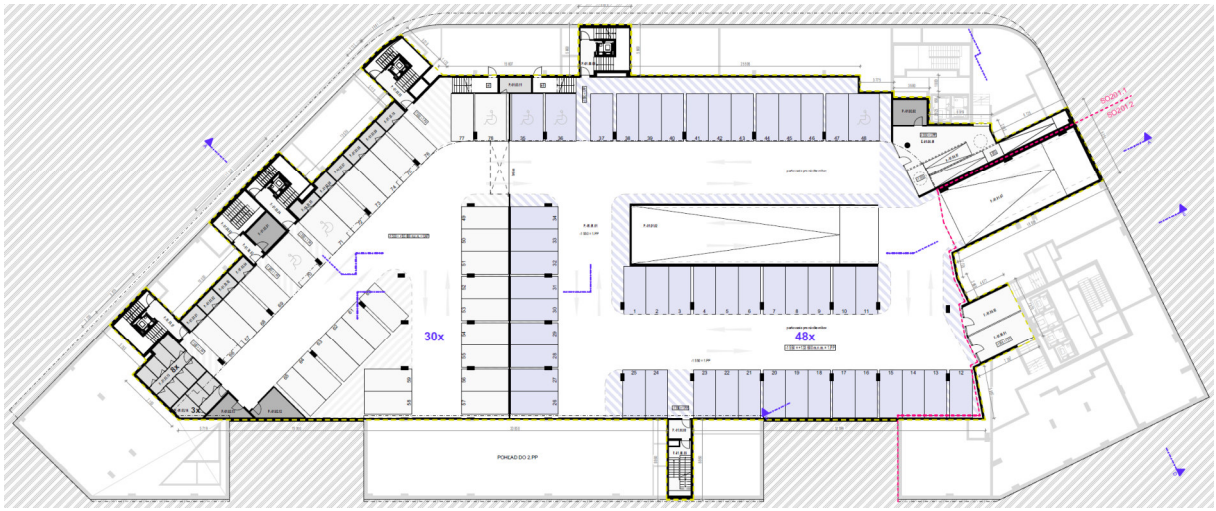
Obr. 3 pôdorys 4.PP



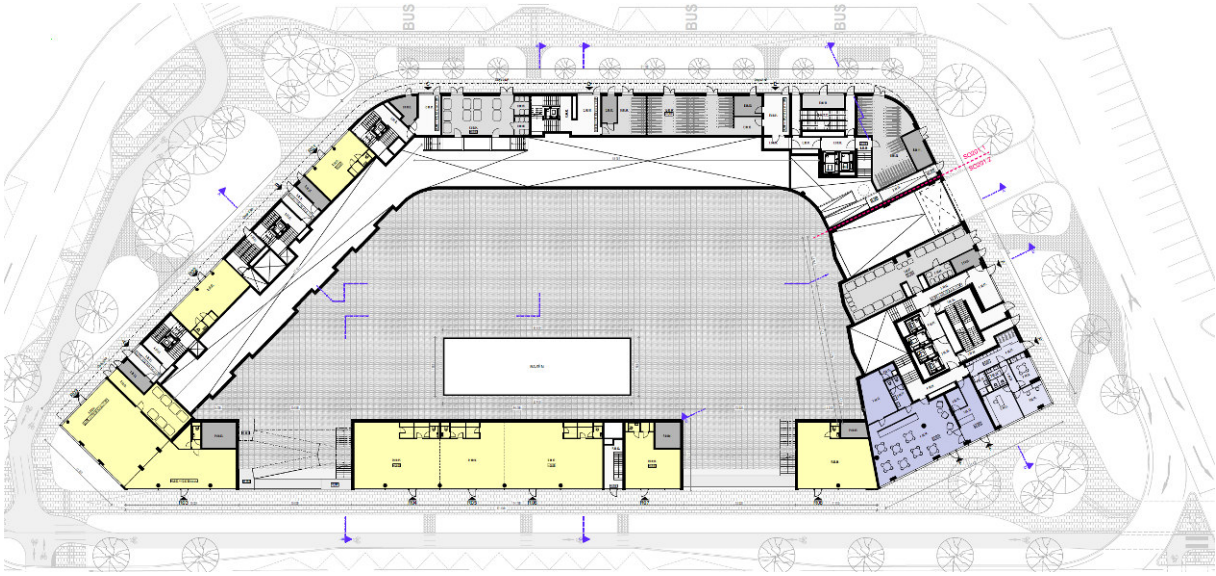
Obr. 4 pôdorys 3.PP



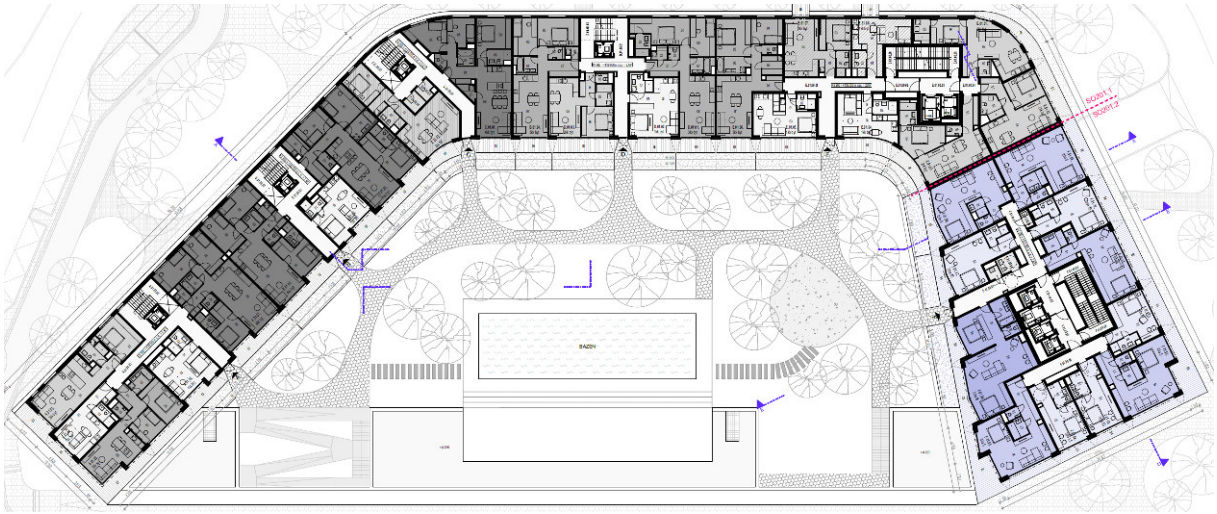
Obr. 5 pôdorys 2.PP



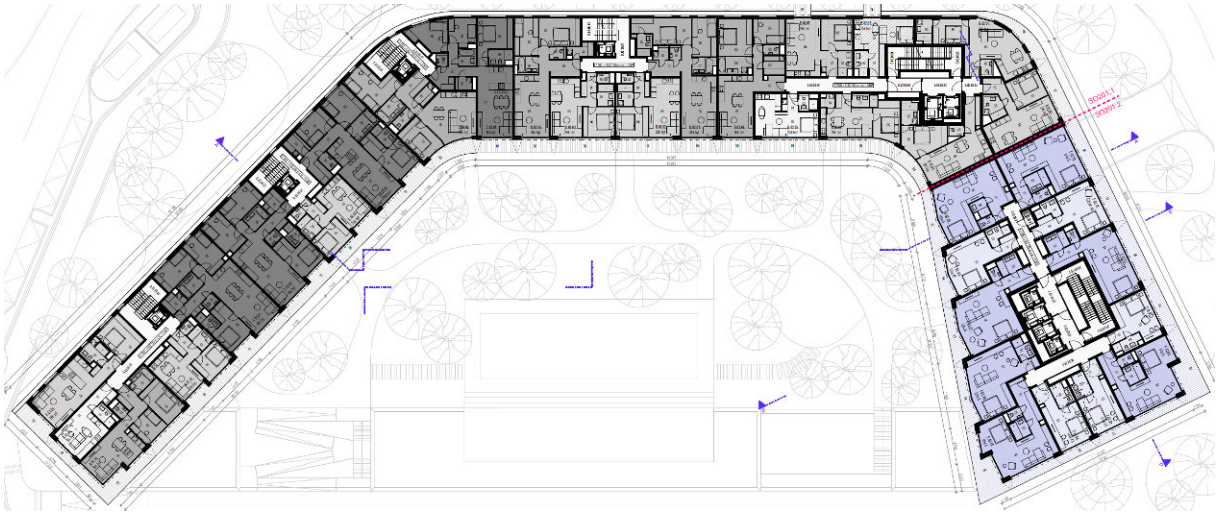
Obr. 6 pôdorys 1.PP



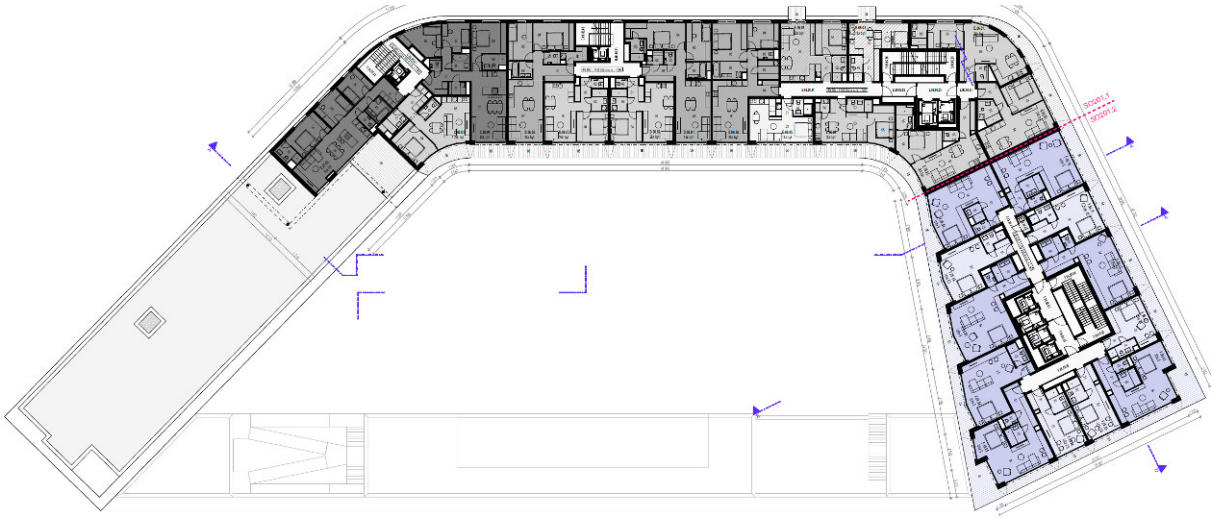
Obr. 7 pôdorys 1.NP



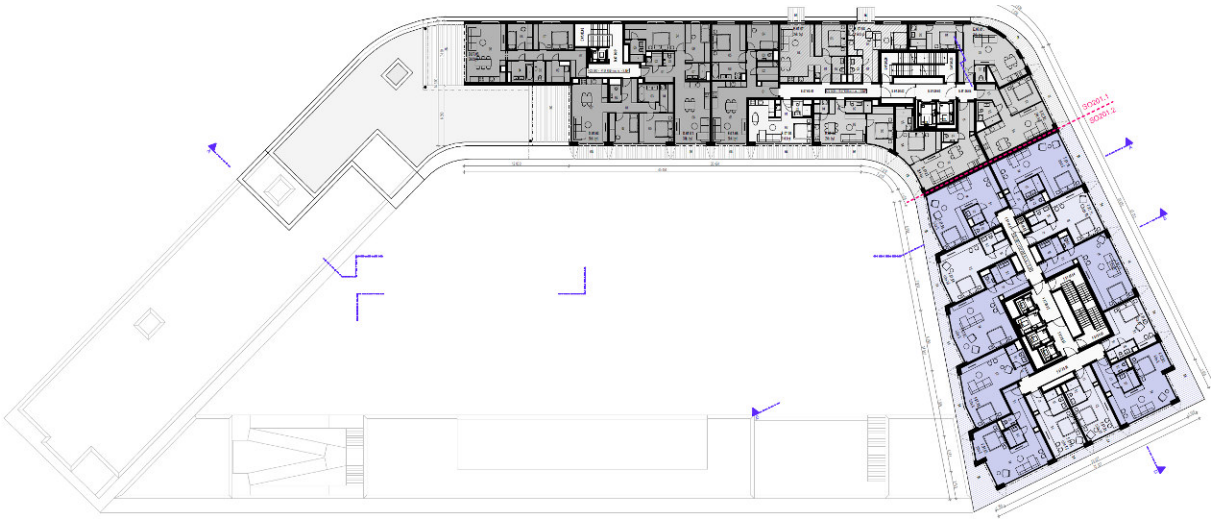
Obr. 8 pôdorys 2.NP



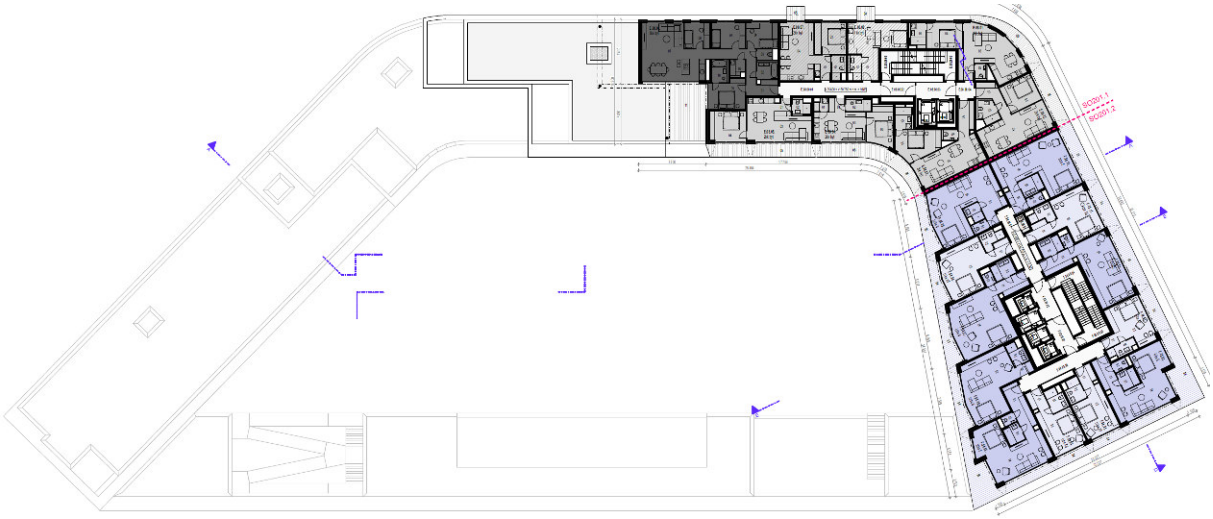
Obr. 9 pôdorys 3. – 6.NP



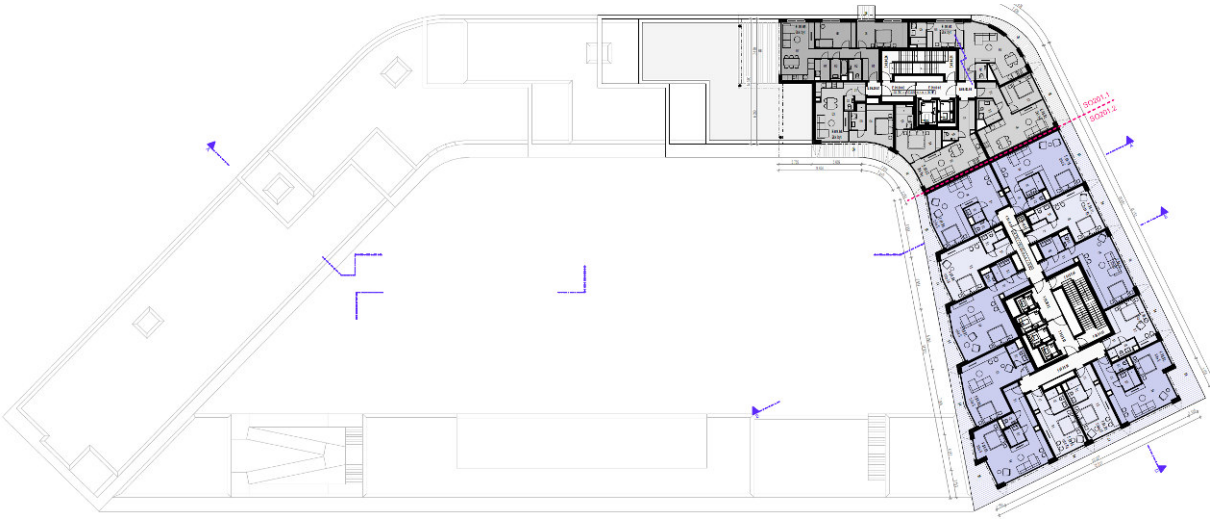
Obr. 10 pôdorys 7.NP



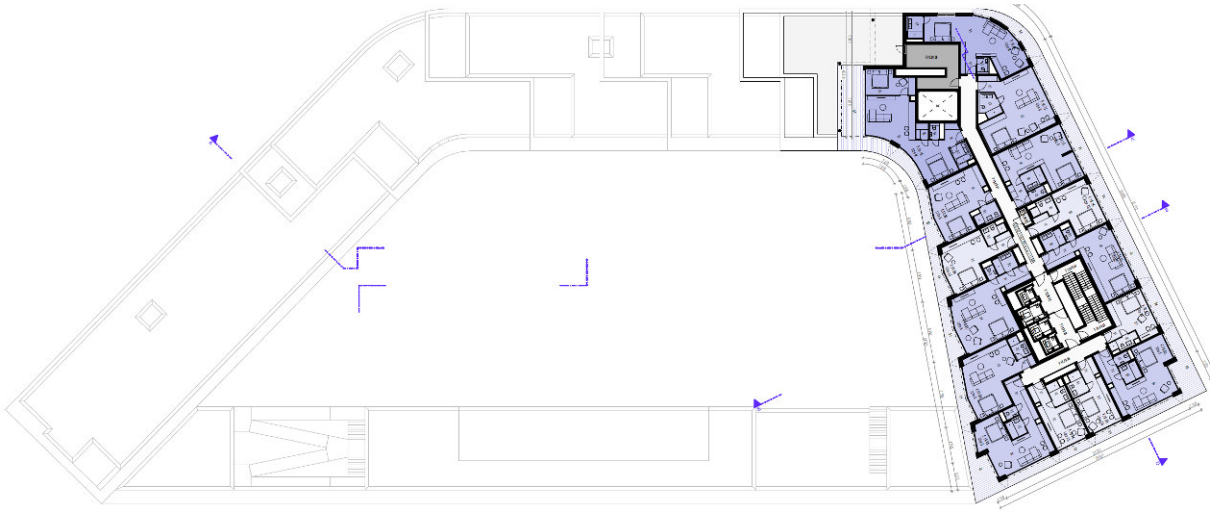
Obr. 11 pôdorys 8.NP



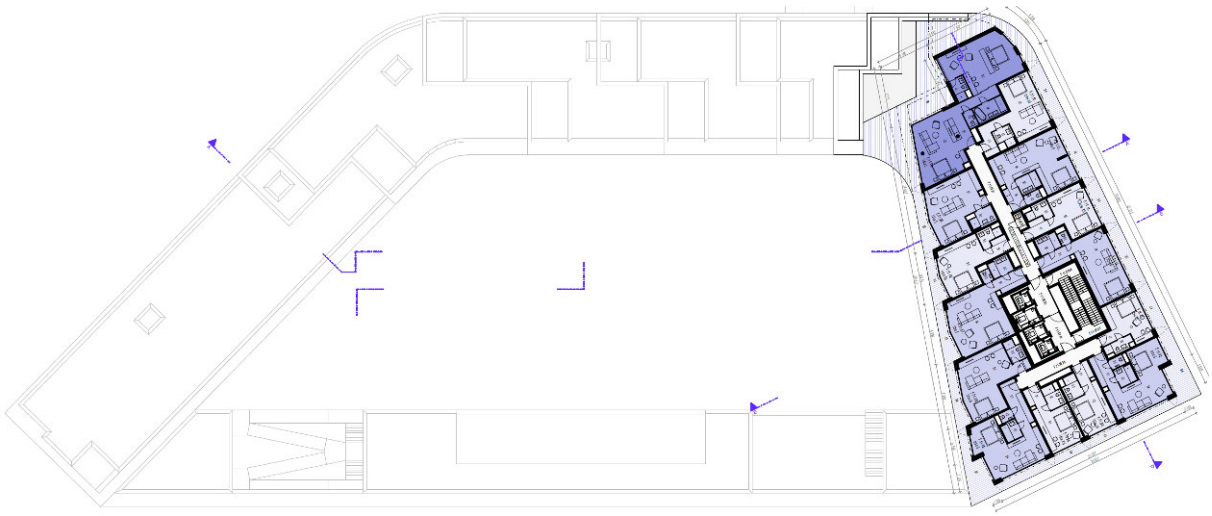
Obr. 12 pôdorys 9.NP



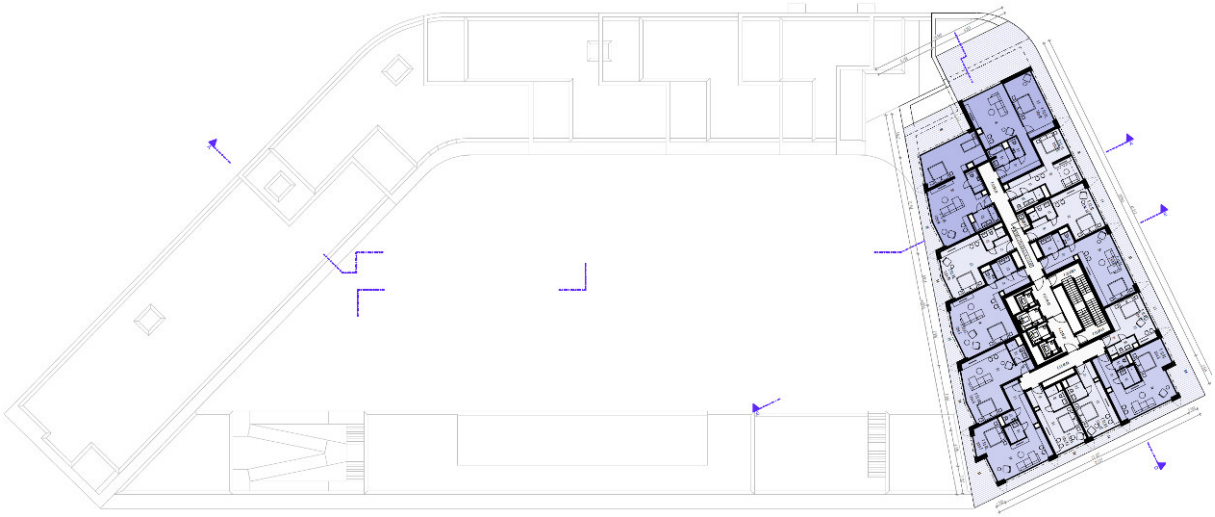
Obr. 13 pôdorys 10.NP



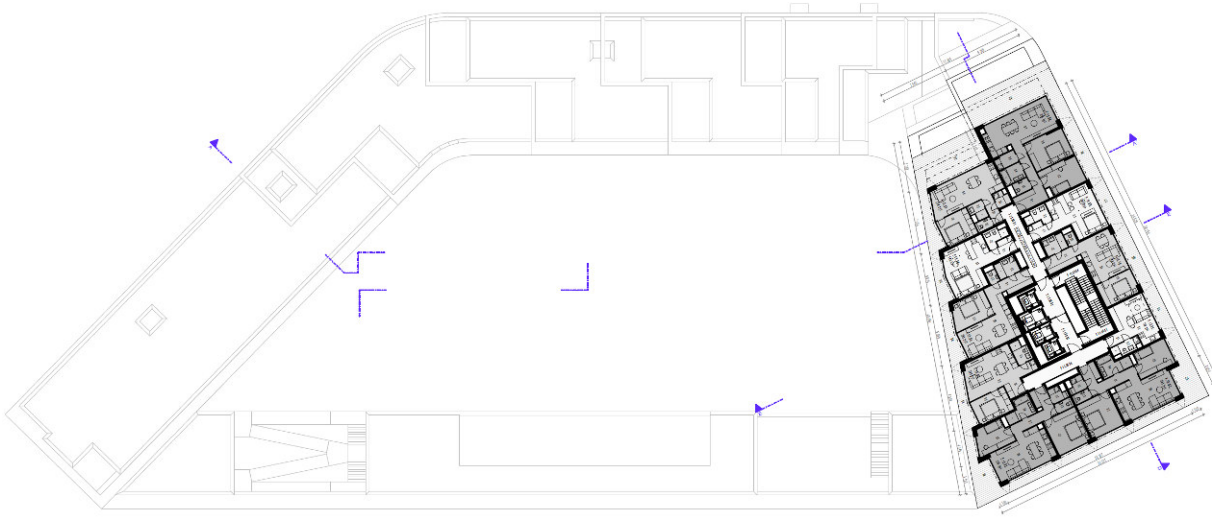
Obr. 14 pôdorys 11.NP



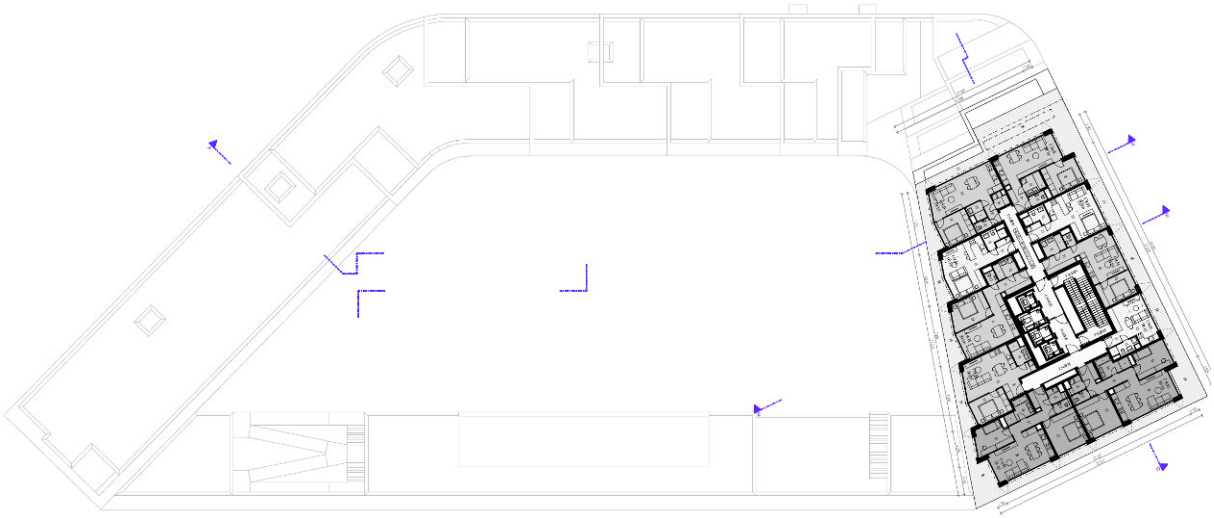
Obr. 15 pôdorys 12.NP



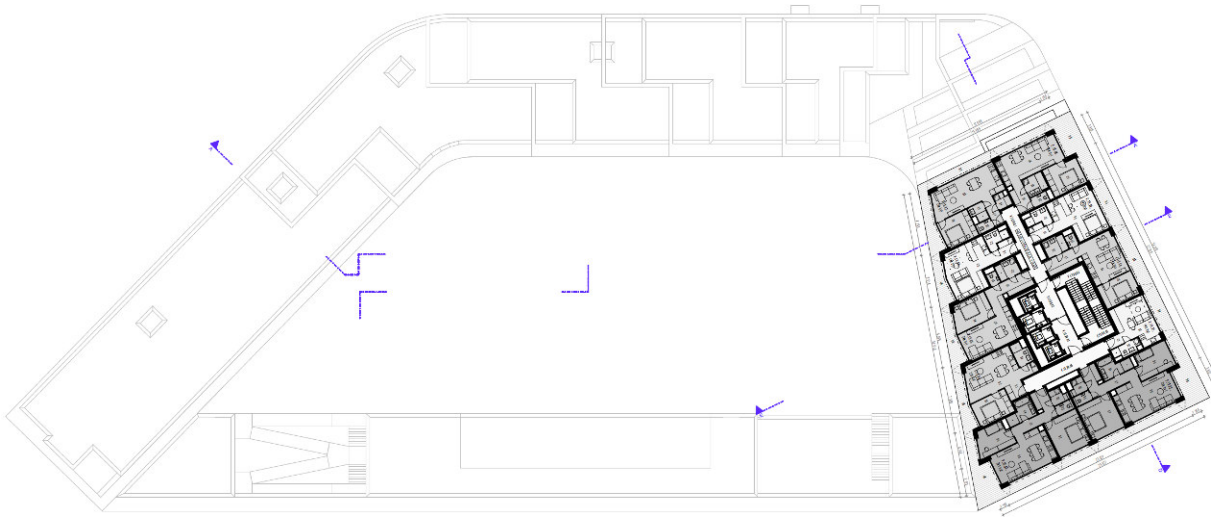
Obr. 16 pôdorys 13.NP



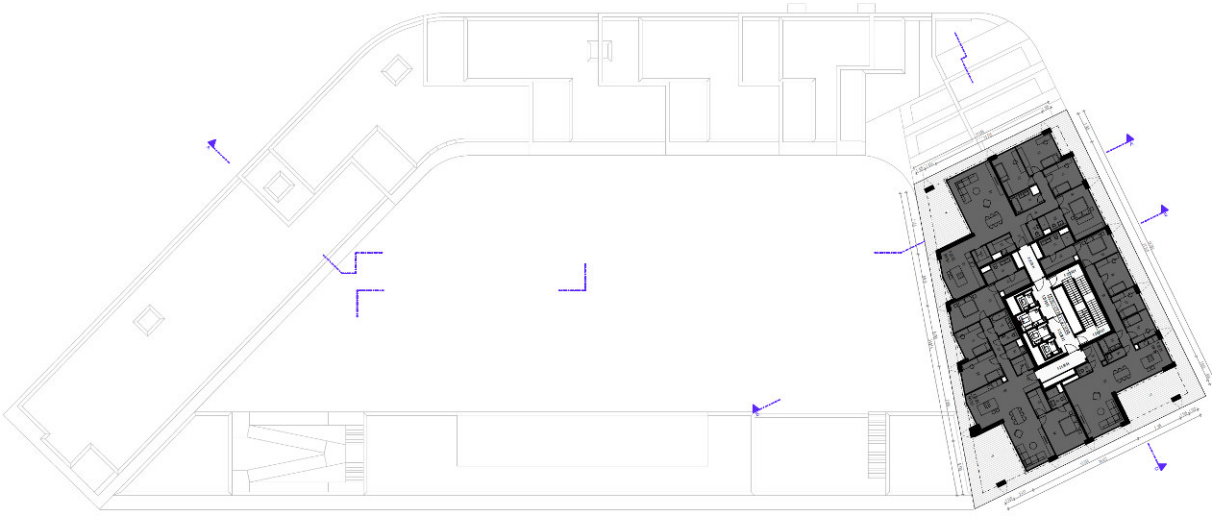
Obr. 17 pôdorys 14.NP



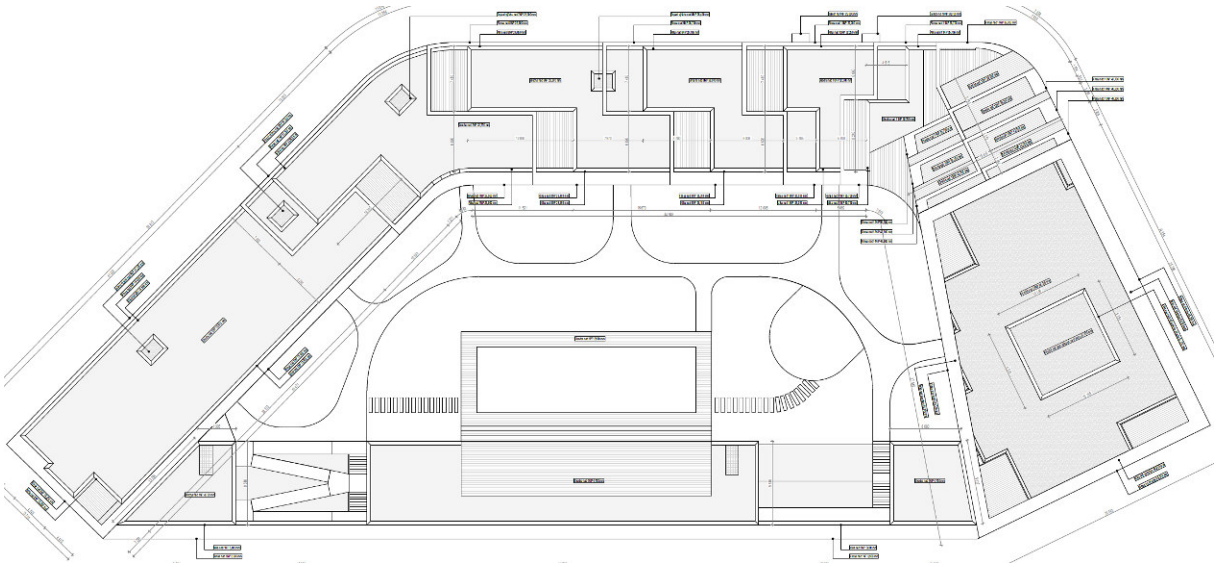
Obr. 18 pôdorys 15. NP



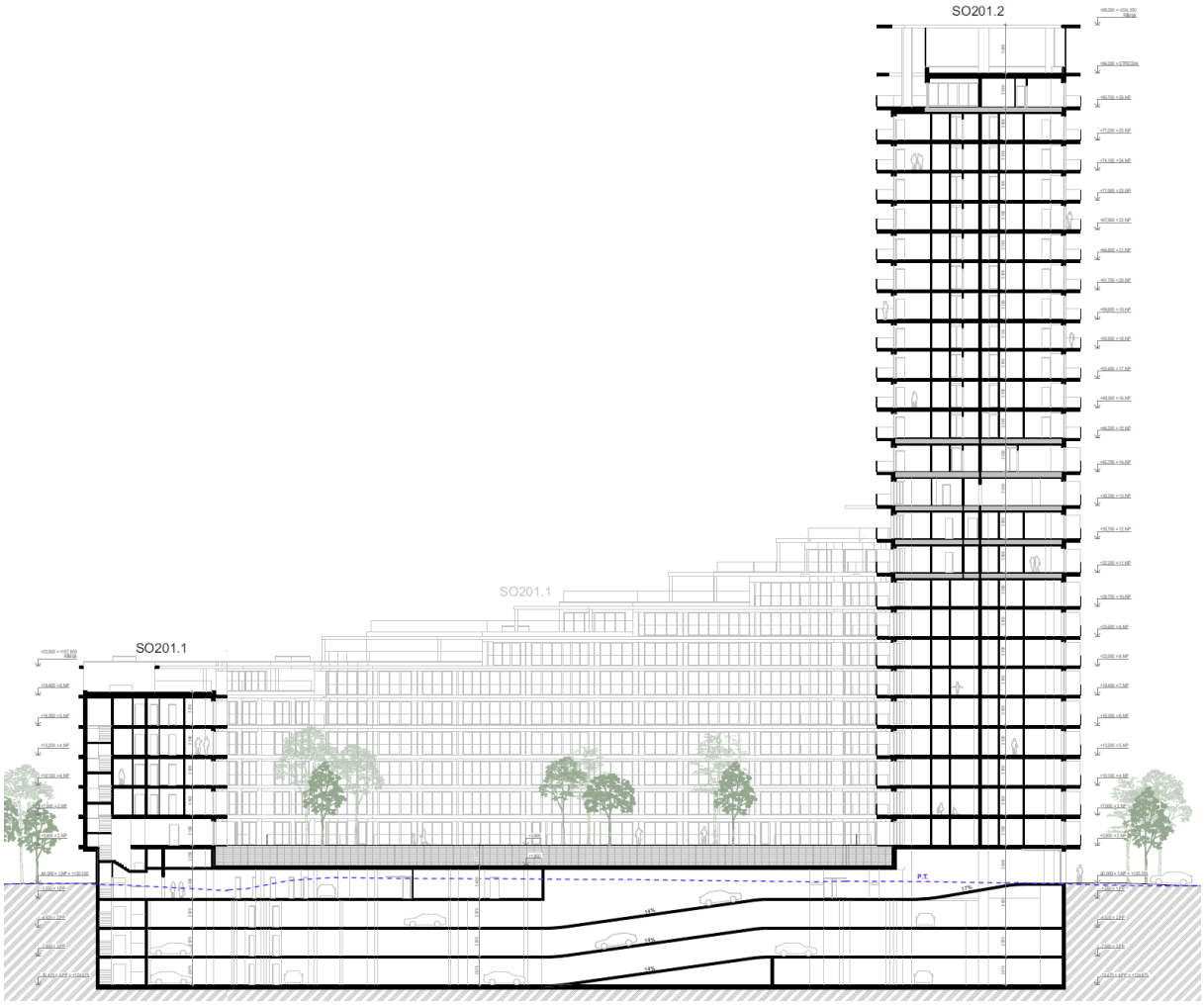
Obr. 19 pôdorys 16. - 25. NP



Obr. 20 pôdorys 26. NP



Obr. 21 pôdorys strechy



Obr. 22 rez objektom

4. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí a v stavbách stanovuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v aktuálnom znení. Určujúcou veličinou pre hodnotenie hluku z pozemnej dopravy vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku - $L_{Aeq,T}$. Posudzovaná hodnota je hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre referenčný časový úsek deň, večer a noc. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené v prílohe vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. (tabuľka č. 1 prílohy k vyhláške).

Tab. 2 príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 1: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí (časť tabuľky)

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	PRÍPUSTNÉ HODNOTY [a] (dB)				
			HLUK Z DOPRAVY				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava [b] [c]	Železničné dráhy [c]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, [d] rekreačné územie	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 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, [11] mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.[11]
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Posudzované územie sa nachádza v kategórii územia III

5. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

Určujúcou veličinou vo vnútornom prostredí budov je maximálna hladina A zvuku L_{Amax} alebo ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq}. Posudzovanou hodnotou vo vnútornom prostredí budov je a) maximálna hladina A zvuku pre deň, večer a noc pre kategórie vnútorného priestoru A, B podľa tabuľky č. 3 vyhlášky, b) ekvivalentná hladina A zvuku pre deň, večer a noc alebo iný referenčný časový interval pre kategórie vnútorného priestoru A, B, C, D, E podľa tabuľky č. 3 vyhlášky. Posudzovaná hodnota pre špecifický hluk sa stanovuje pripočítaním korekcie K = +5 dB k maximálnej hladine A zvuku alebo k ekvivalentnej hladine A zvuku, ak nie je uvedené inak.

Chránený priestor je vnútorné alebo vonkajšie prostredie, v ktorom sa zdržujú ľudia trvale alebo opakovane a pre ktorý sú stanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku, infrazvuku a vibrácií. Vnútorné prostredie budov je chránený vnútorný priestor budov, v ktorom sa zdržiavajú ľudia trvale alebo opakovane dlhodobo, najmä obytné miestnosti v budovách na bývanie, v domovoch dôchodcov, ubytovniach, izby pacientov v zariadeniach zdravotnej starostlivosti, miestnosti s aktivitami vyžadujúcimi tiché prostredie alebo dorozumievanie rečou (napríklad učebne, študovne, čakárne).

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 nasledujúce:

Tab. 3 príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 3: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí

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

Vybrané poznámky k tabuľke:

c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie K = (-5) dB k L_{Aeq} pre deň, večer a noc.

g) Prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

6. Hygienické požiadavky na akčné hodnoty expozície hluku pre skupiny prác

V prípade, ak sa v objekte budú nachádzať prevádzky s pracovnými miestami, v ďalšom stupni spracovania PD je potrebné zohľadniť ustanovenia nariadenia vlády SR č. 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku. Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku expozície hluku v pracovnom prostredí sú stanovené podľa prílohy č.2 - Tab.č.1.

Tab. 4 príloha NV SR 115/2006 Tabuľka č. 1 Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác:

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

Príklady činností podľa tabuľky č. 1

Skupina prác I
Práca v kancelárskych priestoroch bez hlučných strojových zariadení; konverzácia s pacientom alebo návštevníkmi; bežná výučba (nie vo výrobných priestoroch a bez prítomnosti ďalších zdrojov hluku); schôdze a rokovania.

Skupina prác II
Kontrola alebo riadenie výroby a diaľkové ovládanie; ručná montáž/kompletizovanie, kontrola a pod.; práce, ktoré sú spojené s účtovnými úkonmi alebo prácou na počítači; bežná kancelárska práca, laboratóriá.

Skupina prác III
Triedenie, balenie, práca v sklade a pod.; obsluha v reštauráciách iných ako tanečné kluby a diskotéky.

Skupina prác IV
Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, stavebníctvo a ťažký priemysel; obsluha nákladných dopravných zariadení; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; vodič motorového vozidla.

Hodnoty normalizovanej hladiny hlukovej expozície sú dodržané ak súčet vypočítaných hodnôt $(L_{Aeq,8h})_i$ rozšírený o neistotu U je menší alebo rovný ako akčná hodnota normalizovanej hladiny A zvuku expozície hluku t.j. $L_{AEX,8h,vyp} + U \leq L_{AEX,8h,}$ (dB).

7. Výpočtový model, vstupné údaje

Plošná hluková záťaž z dopravy po cestných komunikáciách, železničných tratiach a z pôsobenia hluku zo stacionárnych zdrojov v posudzovanej lokalite bola stanovená predikciou pomocou matematického modelovania. Použitý bol postup podľa NMPB 96, Schall03 a STN ISO 9613, s úpravou pre použitie v Slovenskej republike. Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a určenie plošnej hlukovej záťaže bolo realizované programom CadnaA, číslo licencie L42764. Pre modelovanie šírenia zvuku v posudzovanom území z dopravy po priľahlých komunikáciách bol vytvorený 3D model dotknutého okolia so zohľadnením konfigurácie terénu a objektov, ktoré môžu mať vplyv na šírenie zvuku. Výpočtový model bol kalibrovaný podľa výsledkov meraní hluku v lokalite stavby.

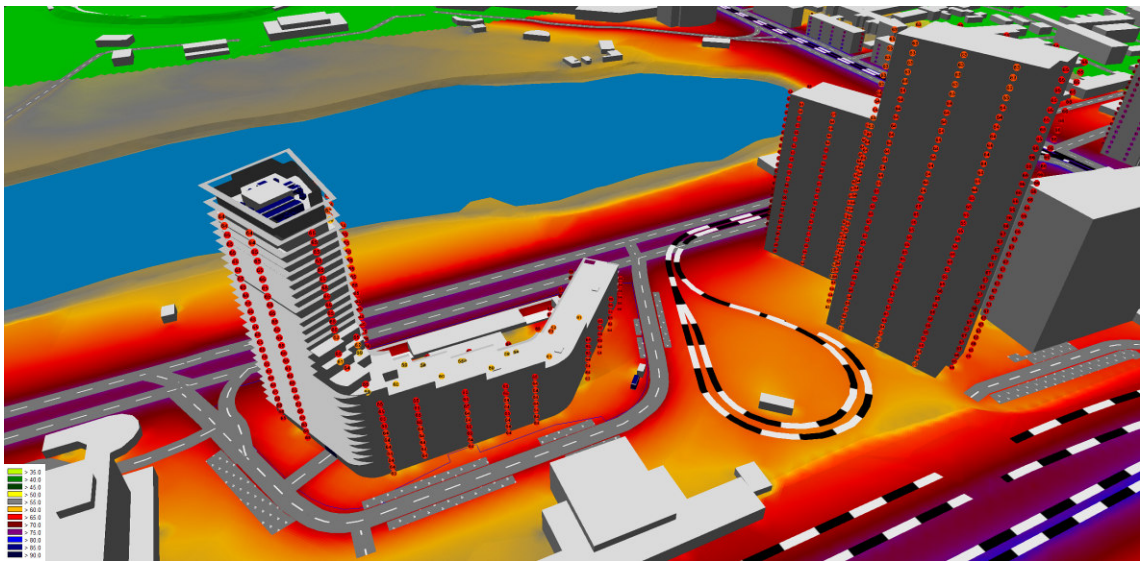


Obr. 23 výpočtový model posudzovaného územia

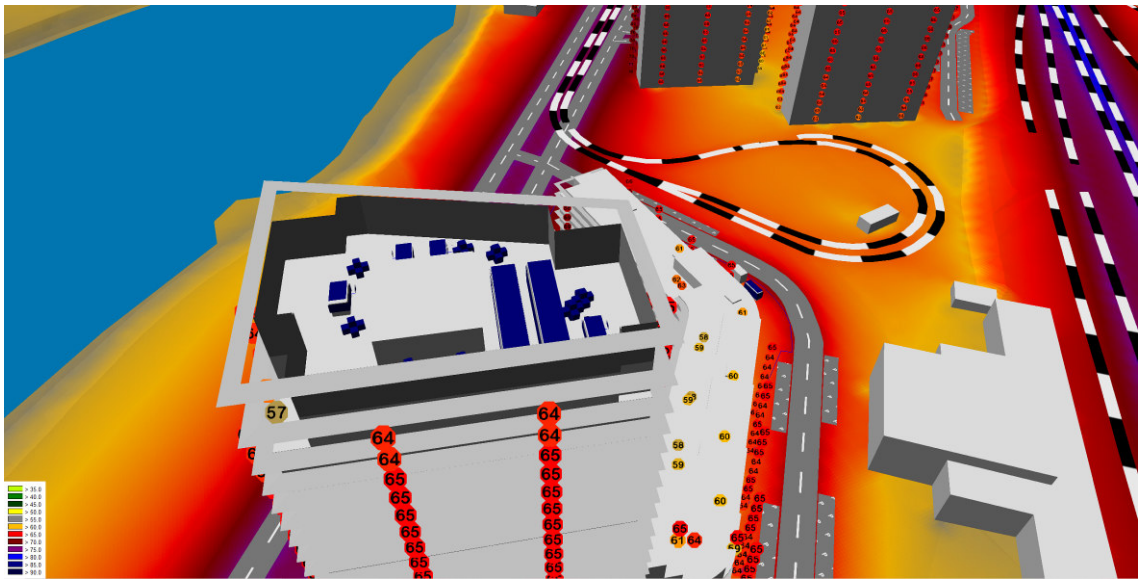
Priemerné intenzity dopravy súvisiace s vjazdom navrhovaného polyfunkčného objektu :

119 pohybov za hodinu v dennom referenčnom čase, t.j. od 06.00 do 18.00 hod.,
86 pohybov za hodinu vo večernom referenčnom čase, t.j. v čase od 18.00 do 22.00 hod.,
12 pohybov za hodinu v nočnom referenčnom čase, t.j. od 22.00 do 06.00 hod.,

Uvedené priemerné hodinové intenzity boli stanovené spracovaním hodinového rozdelenia cieľovej a zdrojovej dopravy uvedeného v Tab. 1 na str. 6. Vstupné údaje pre návrh statickej dopravy boli poskytnuté objednávateľom.



Obr. 24 trojrozmerné zobrazenie výpočtového modelu


57
64
64
64
65
65
65

Vstupné údaje použité pri predikcii šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí zo stacionárnych zdrojov hluku

Tab. 5 uvažované hodnoty hladín akustického tlaku a akustické výkony

Zariadenie	Popis zdroja hluku	Akustické údaje L_{wA} / L_{pA} [dB]	Počet	Prevádzková doba zariadenia
Chladiace zariadenia na streche objektu v sekcii F	-	L_{WA} = 70 $L_{pA,10m}$ = 37 dB	2 ks	Deň - 720 min Večer - 240 min Noc – 240 min
Prevádzkové vetranie priestorov CHUC na streche v sekcii F	Prívod - sanie Odvod - výtlak Do okolia	L_{WA} = 50 50 -	2 ks	Deň - 720 min Večer - 240 min Noc – 480 min
Prevádzkové vetranie priestorov ČCHUC na streche v sekcii F	Prívod - sanie Odvod - výtlak Do okolia	L_{WA} = 50 L_{WA} = 50 -	2 ks	Deň - 720 min Večer - 240 min Noc – 480 min
Rekuperačné jednotky na vetranie bytov na streche v sekcii F	Prívod - sanie Odvod - výtlak Do okolia	za tlmičom hluku L_{WA} = 55 za tlmičom hluku L_{WA} = 55 L_{WA} = 60	4 ks	Deň - 720 min Večer - 240 min Noc – 480 min
Dieselagregát na teréne	-	pri 100% výkone $L_{pA,7m}$ = 65 dB	1 ks	Deň - 10 min Večer - nie je v prevádzke Noc - nie je v prevádzke

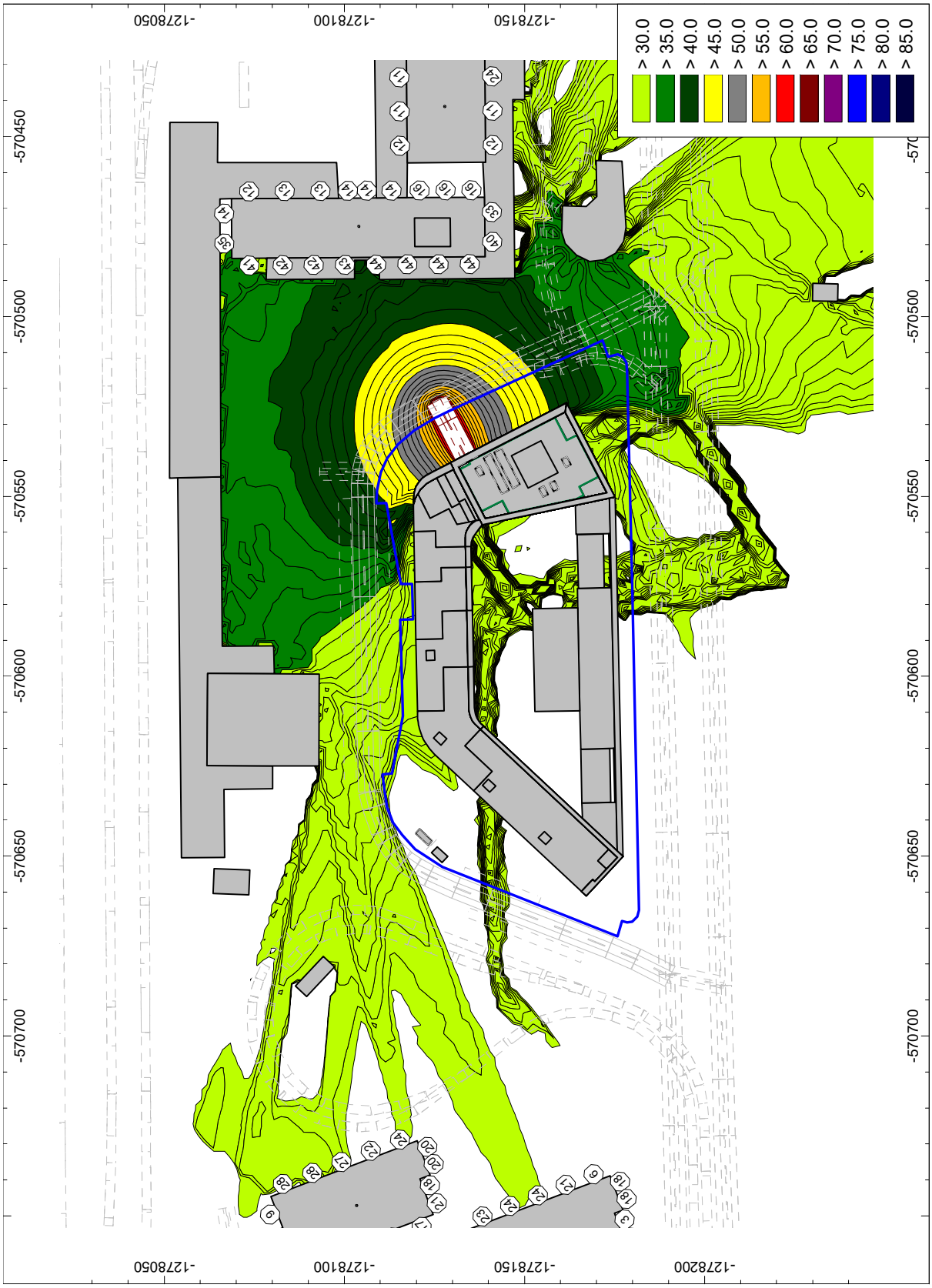
Vo výpočte bolo ďalej uvažované :

- V predikciách sa uvažovalo s prevádzkou jedného dieselagregátu, a to počas 10 minút v dennom referenčnom intervale (od 06:00 do 18:00 hod.). Motorgenerátor je umiestnený na teréne v kapotáži, výrobca udáva akustický tlak L_{pA} = 65 dB vo vzdialenosti 7 m od zariadenia. Skutočná prevádzka dieselagregátu sa predpokladá len vo výnimočných prípadoch, najmä pri výpadkoch elektrickej energie, prípadne počas skúšobnej simulácie výpadku elektrickej energie.
- pre zobrazenie hlukovej záťaže zo stacionárnych zdrojov boli zvolené rozdielne výpočtové výšky. Pre denný referenčný časový interval je hluková mapa spracovaná vo výške 1,5 m nad terénom, keďže v tomto čase sa uvažuje aj so skúšobnou prevádzkou dieselagregátu umiestneného na teréne. Pre večerný a nočný referenčný časový interval sú hlukové mapy spracované vo výške 217 m n. m., zodpovedajúcej úrovni strešných technologických zariadení sekcie F, ktoré sú v prevádzke aj počas večerného a nočného referenčného času.
- všetky časti technológie, ktoré budú na streche inštalované musia byť pružne uložené, pričom účinná izolácia proti vibráciám musí eliminovať prenos hluku a vibrácií do stavebných konštrukcií. V prípade prenosu štrukturálneho hluku do konštrukcie stavby sa táto stane ďalším zdrojom hluku, s ktorým v hlukovej štúdii nie je uvažované,
- akustické a časové údaje, s ktorými bolo v predikciách vplyvu hluku zo stacionárnych zdrojov uvažované boli poskytnuté projektantmi jednotlivých profesií.

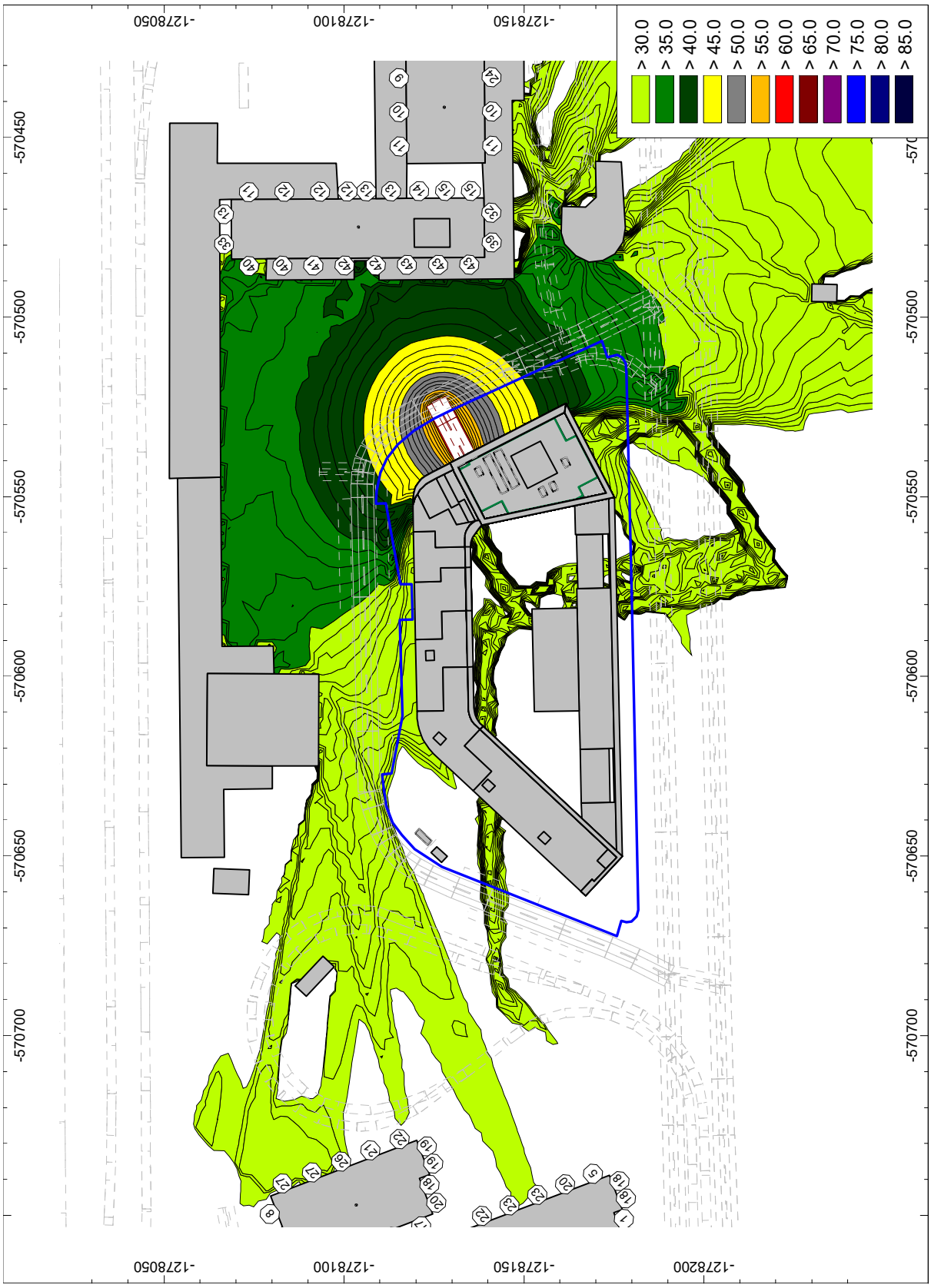
Poznámka :

Výsledky výpočtov šírenia hluku vo vonkajšom prostredí a imisné hodnoty hladín akustického tlaku v kontrolných výpočtových bodoch uvedené v tejto hlukovej štúdii sú platné len pre okrajové podmienky výpočtov uvedené v predchádzajúcich častiach štúdie. Akékoľvek zmeny hlukových parametrov zadaných zdrojov hluku budú mať za následok zmeny v hlukových pomeroch v okolí posudzovanej stavby.
Dodávatelia môžu dodať na stavbu komponenty s ekvivalentnými alebo s lepšími akustickými vlastnosťami.

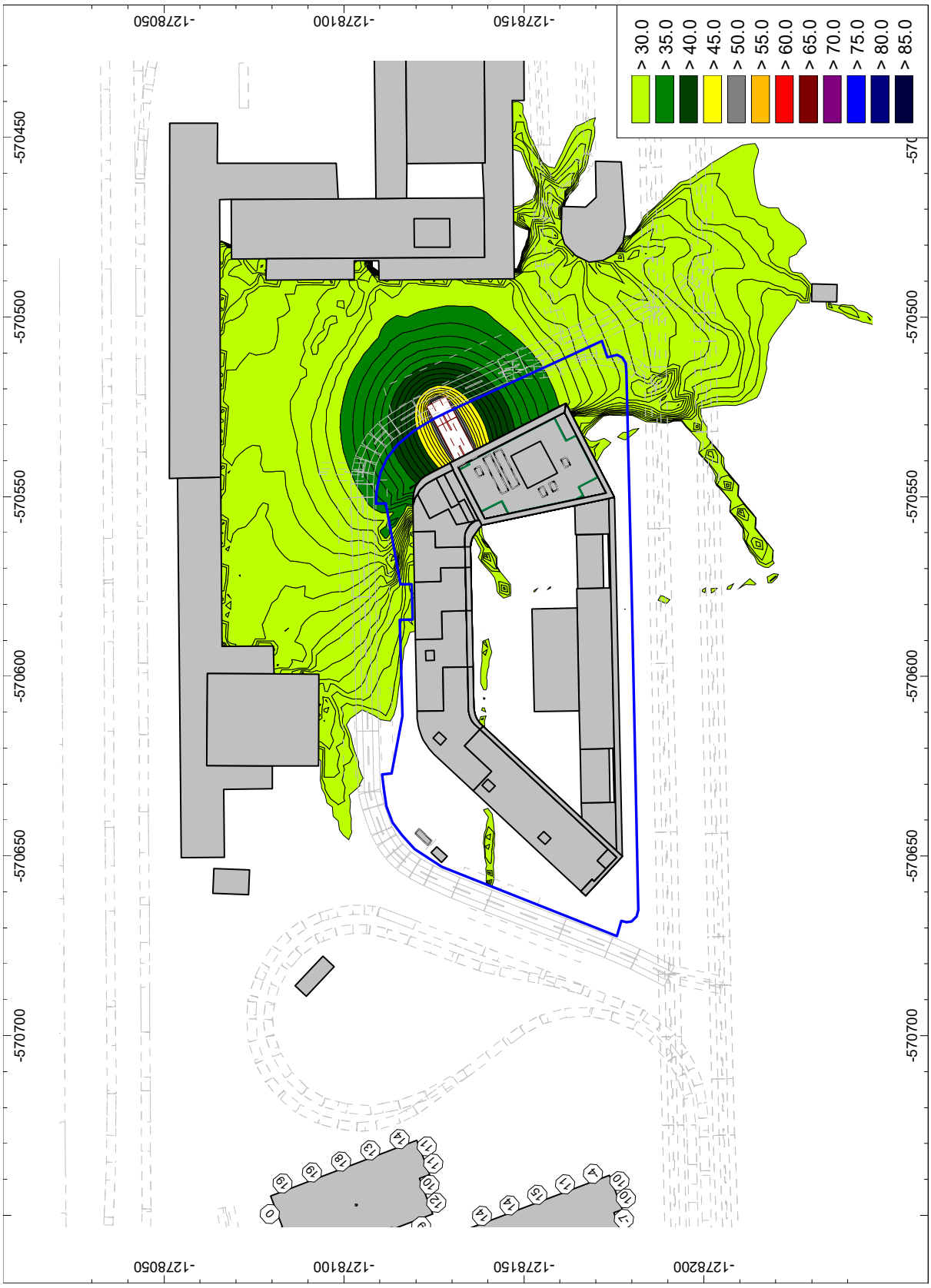
8. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou (vjazd do garáže) navrhovaného objektu



Obr. 27 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **denný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov

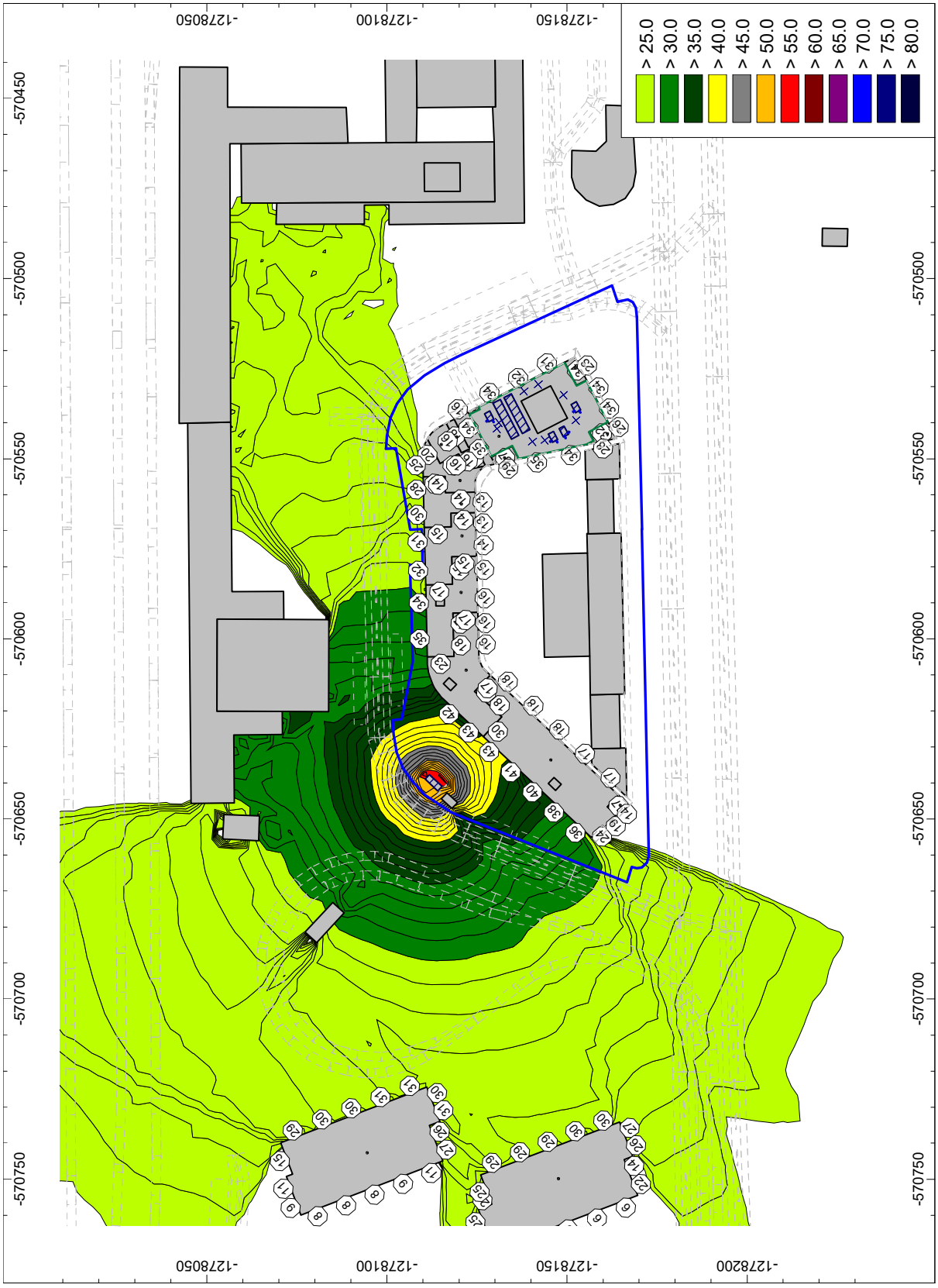


Obr. 28 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **večerný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov

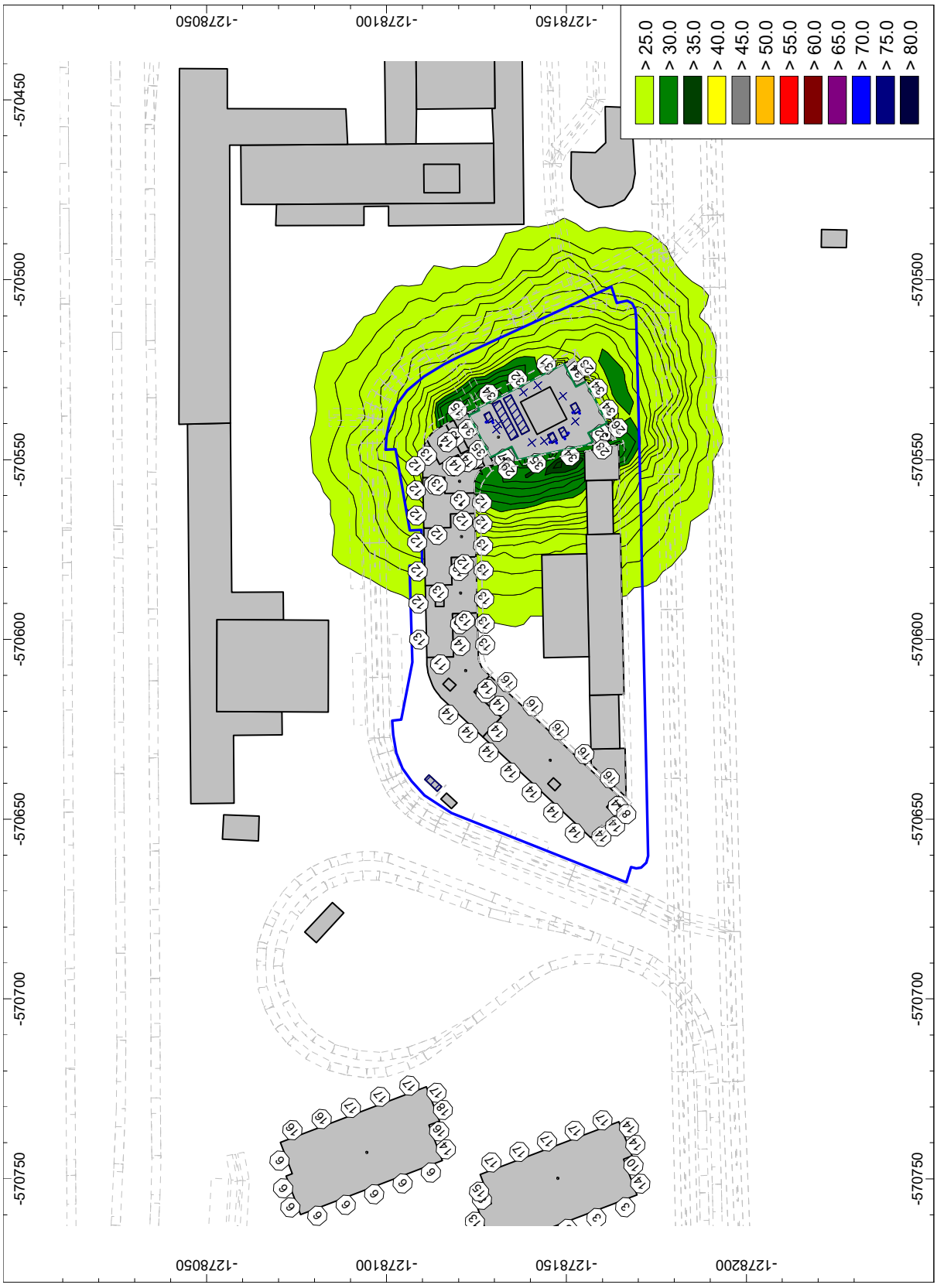


Obr. 29 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **nočný referenčný časový interval**

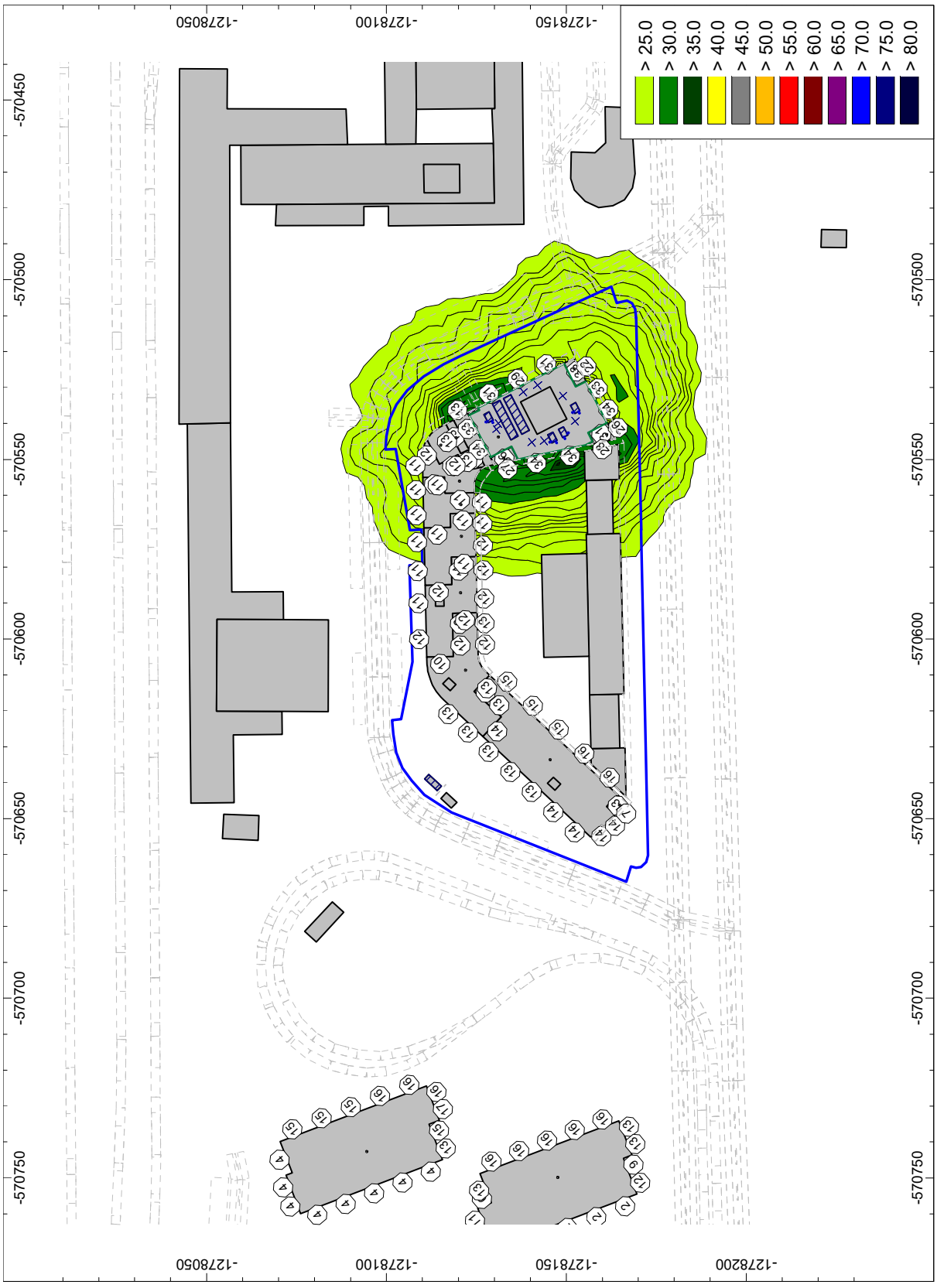
9. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou stacionárnych zdrojov hluku súvisiacich s navrhovaným objektom



Obr. 30 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **denný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov

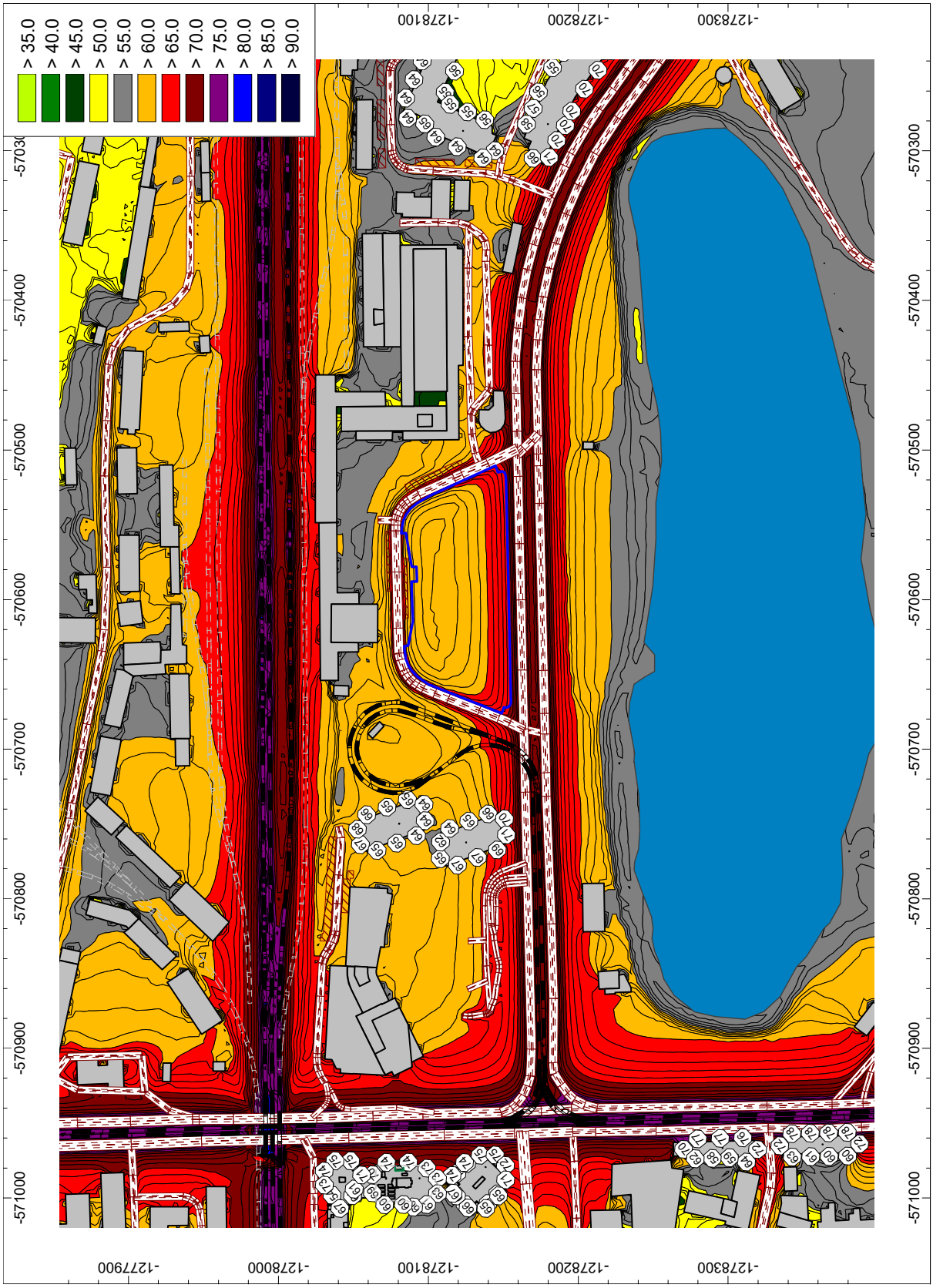


Obr. 31 hluková záťaž vypočítaná vo výške 217 m.n.m., pre **večerný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov

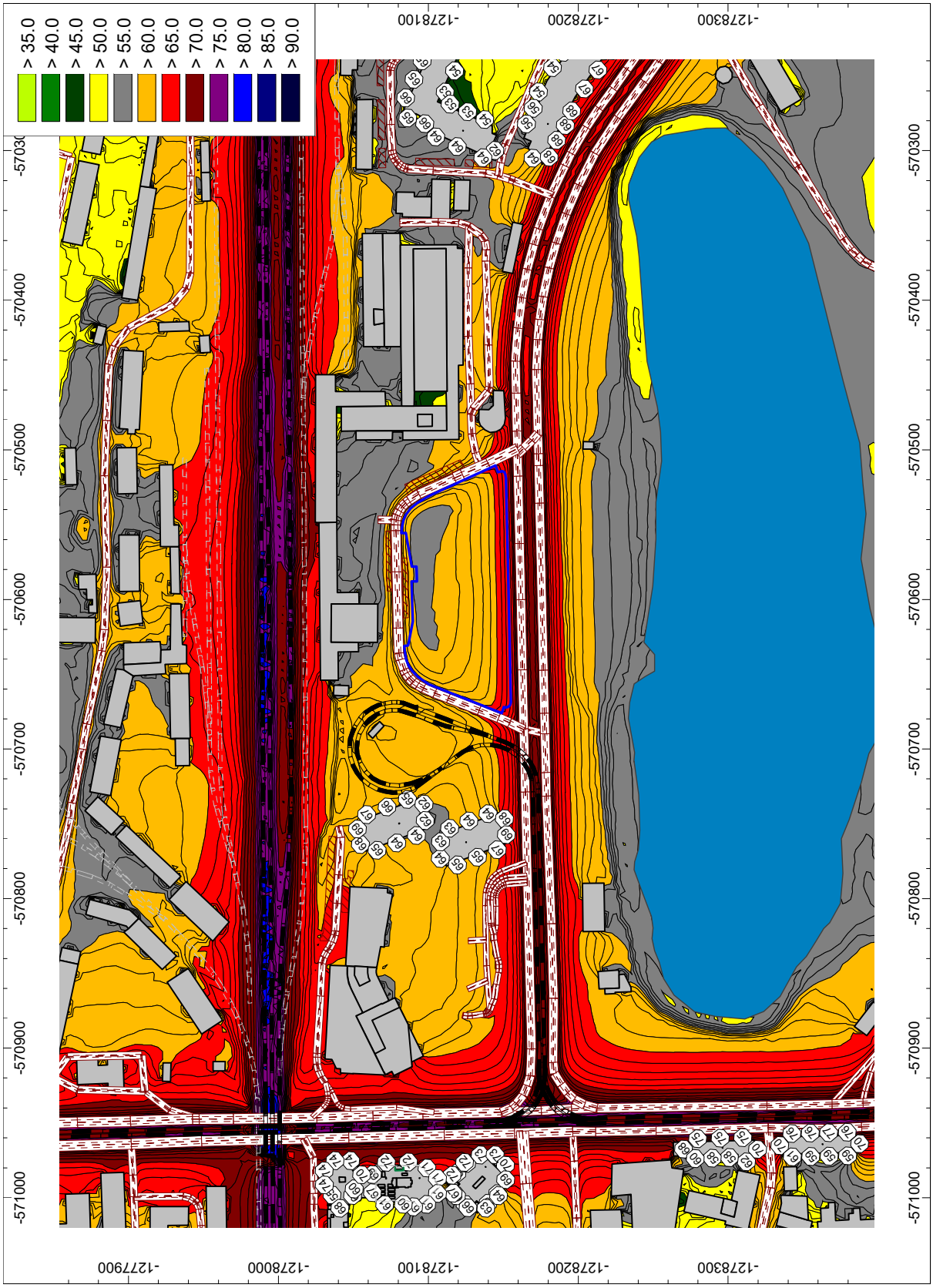


Obr. 32 hluková záťaž vypočítaná vo výške 217 m.n.m., pre **nočný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov

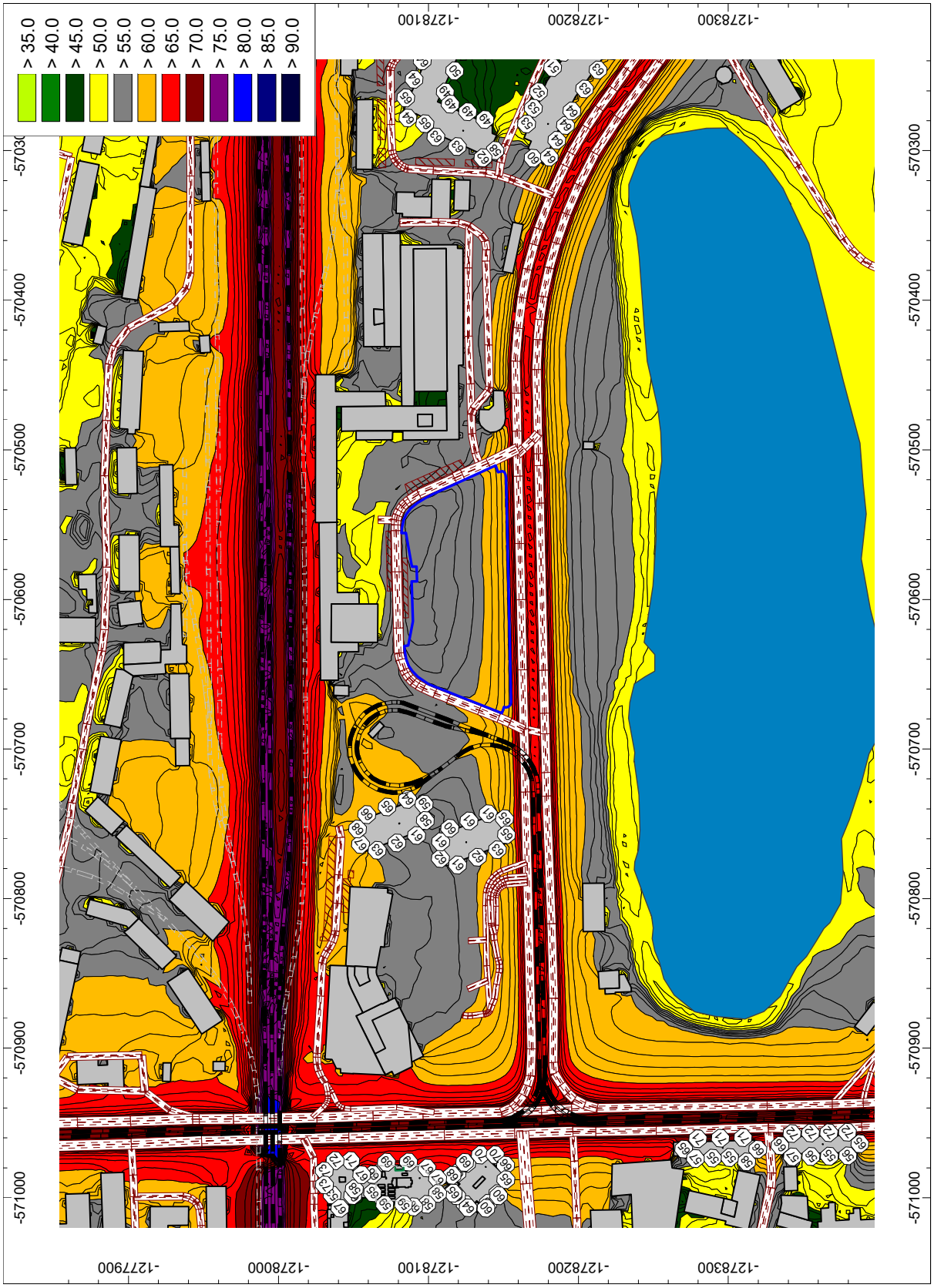
10. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia nultého stavu a jeho okolia



Obr. 33 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **denný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov

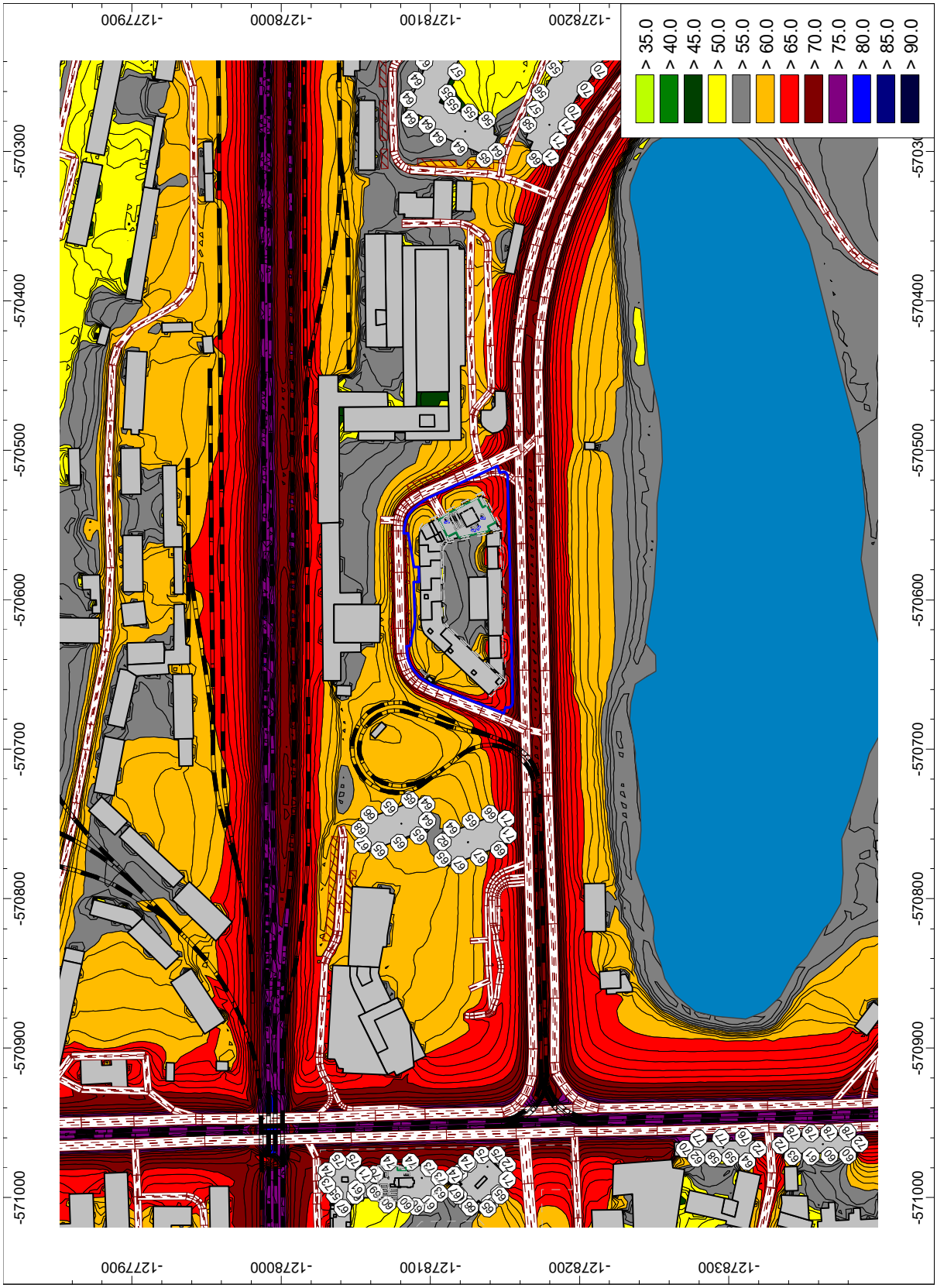


Obr. 34 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **večerný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov

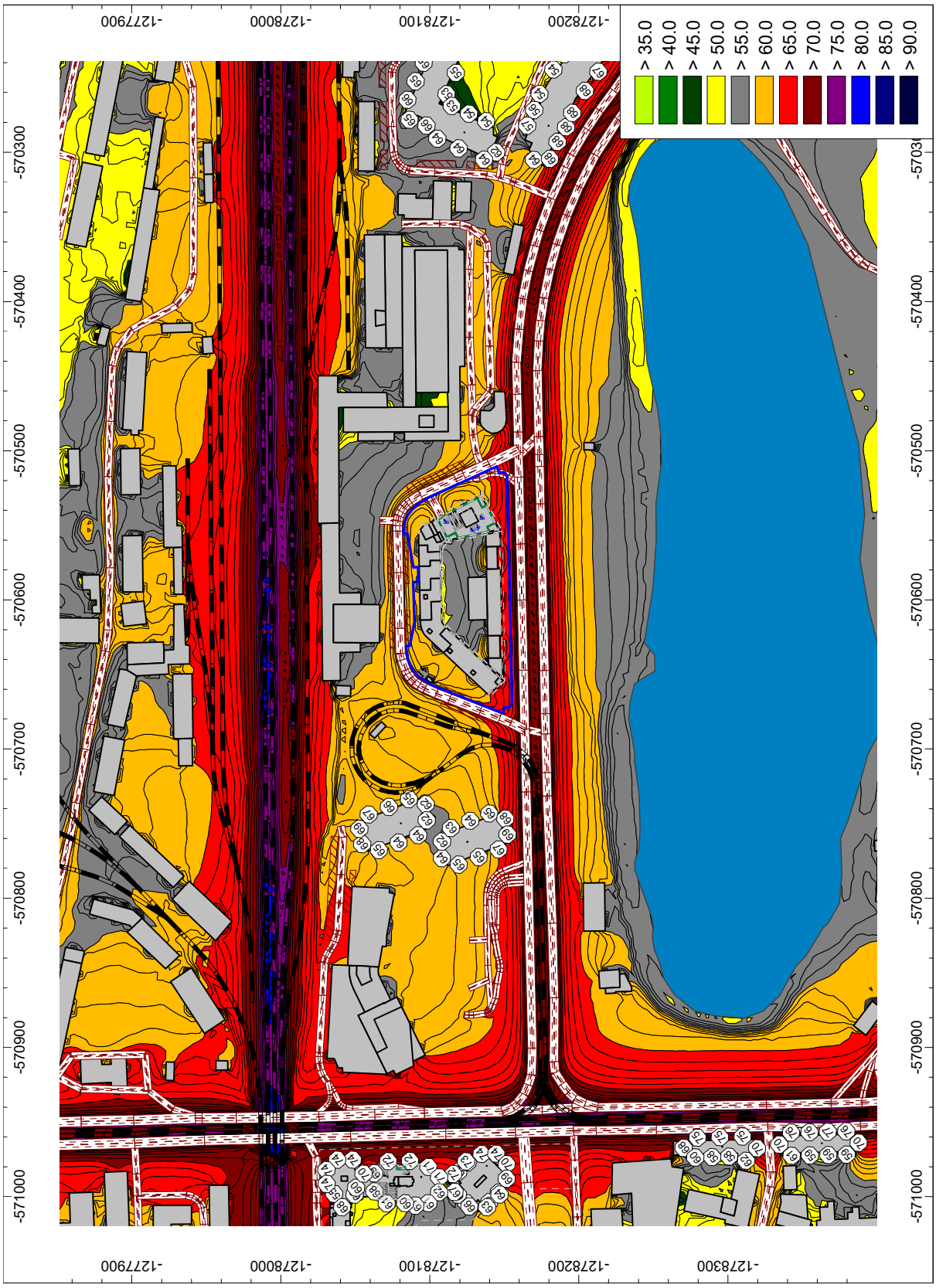


Obr. 35 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **nočný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov

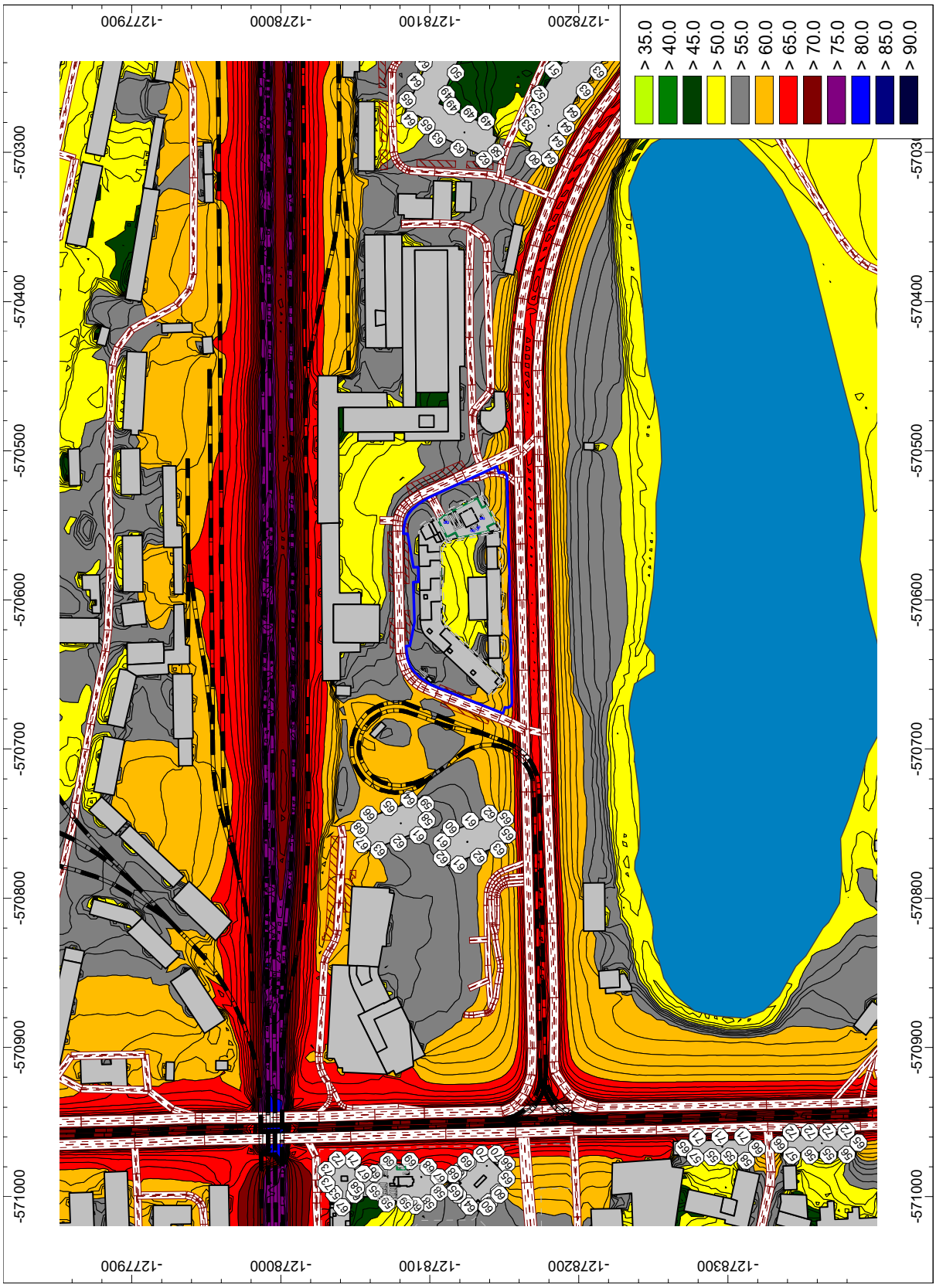
11. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia po realizácii navrhovaného polyfunkčného objektu a jeho okolia



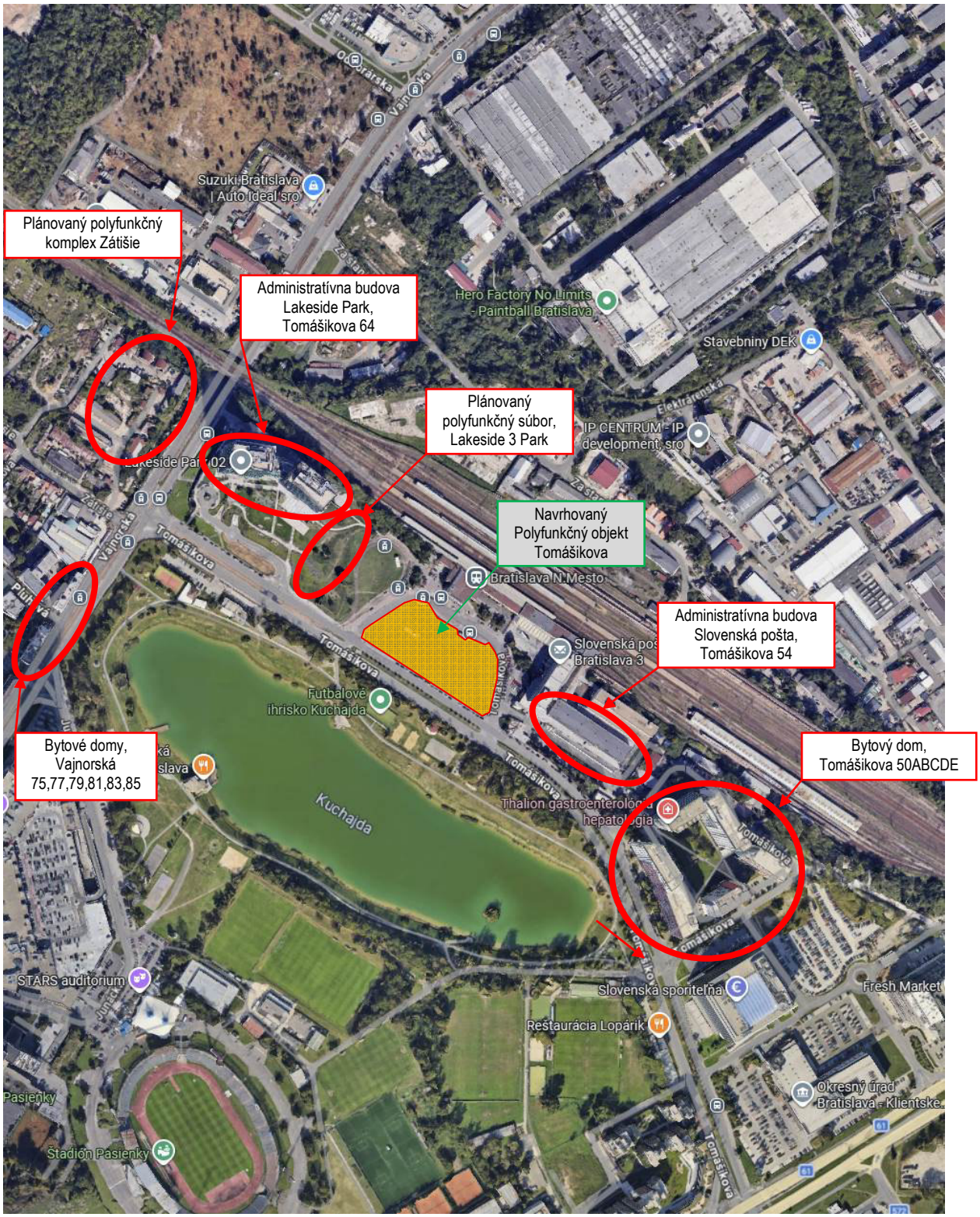
Obr. 36 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **denný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov



Obr. 37 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **večerný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov



Obr. 38 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **nočný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške fasád najbližších chránených objektov



Obr. 39 vyznačenie najbližších objektov s chráneným vnútorným priestorom v lokalite
(podklad : Google Maps)

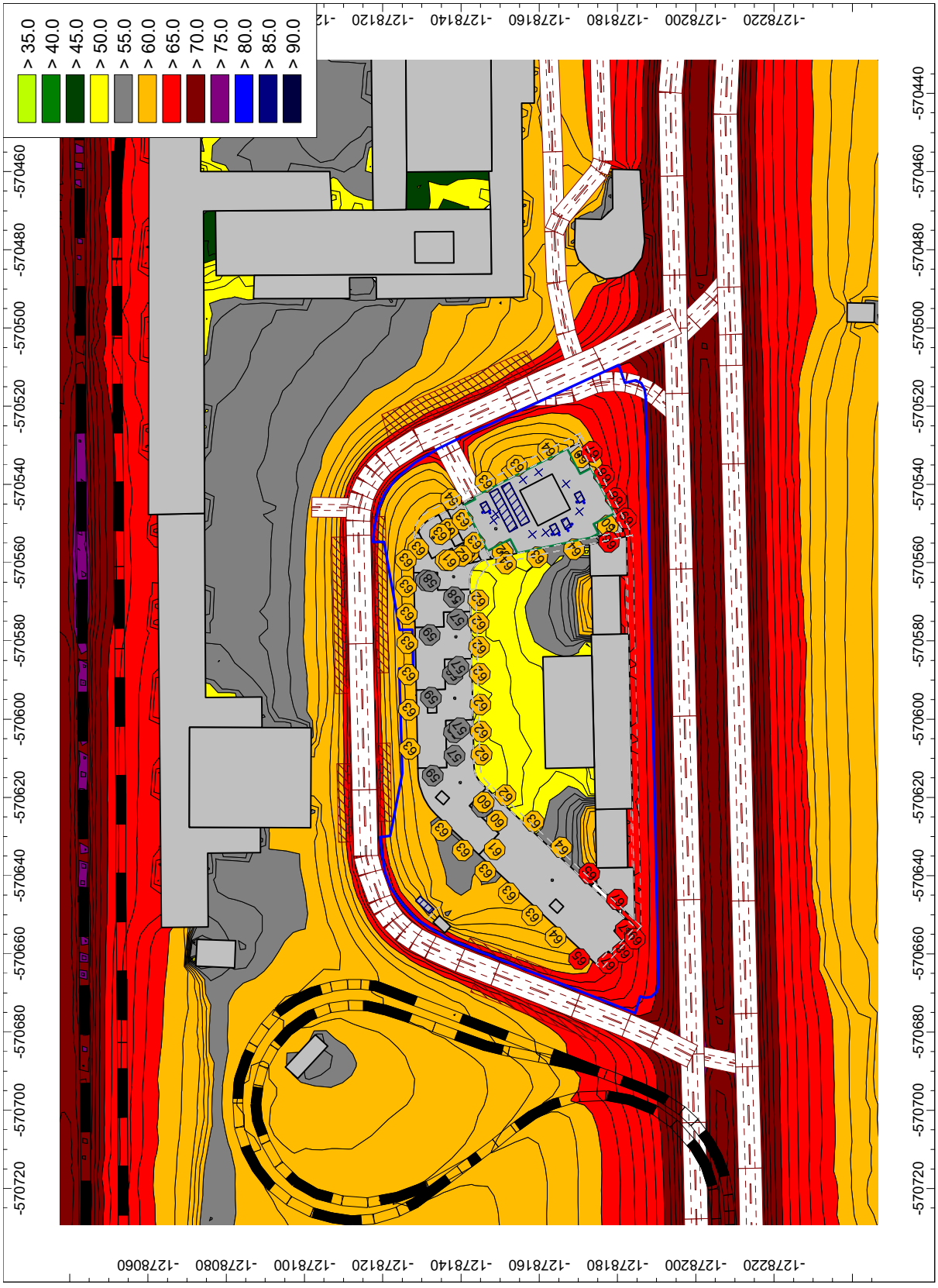
Tab. 6 vypočítané hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy - porovnávacia tabuľka

Názov stavby	Nulový stav (bez Polyfunkčného objektu Tomášikova)			Budúca hluková záťaž po realizácii Polyfunkčného objektu Tomášikova			Rozdiel: budúci stav – nulový stav ΔL_{Aeq} [dB]		
	Predikovaná najvyššia hladina L_{Aeq} [dB]								
	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc	Deň	Večer	Noc
Plánovaný súbor Lakeside park 03	71	68	65	71	68	65	0	0	0
	66	65	62	66	65	62	0	0	0
	65	64	61	65	64	61	0	0	0
	64	62	59	64	62	59	0	0	0
	65	65	64	65	65	64	0	0	0
Plánovaný komplex Zátišie	75	74	70	75	74	70	0	0	0
	74	73	69	74	73	69	0	0	0
	74	73	69	74	73	69	0	0	0
	75	74	71	75	74	71	0	0	0
Bytový dom Tomášikova 50 ABCDE	66	64	60	66	64	60	0	0	0
	71	68	64	71	68	64	0	0	0
	70	68	63	70	68	63	0	0	0
	70	67	63	70	67	63	0	0	0
Bytové domy Vajnorská 75,77,79,81,8 3,85	78	76	72	78	76	72	0	0	0
	78	76	72	78	76	72	0	0	0
	77	75	71	77	75	71	0	0	0
	77	75	71	77	75	71	0	0	0

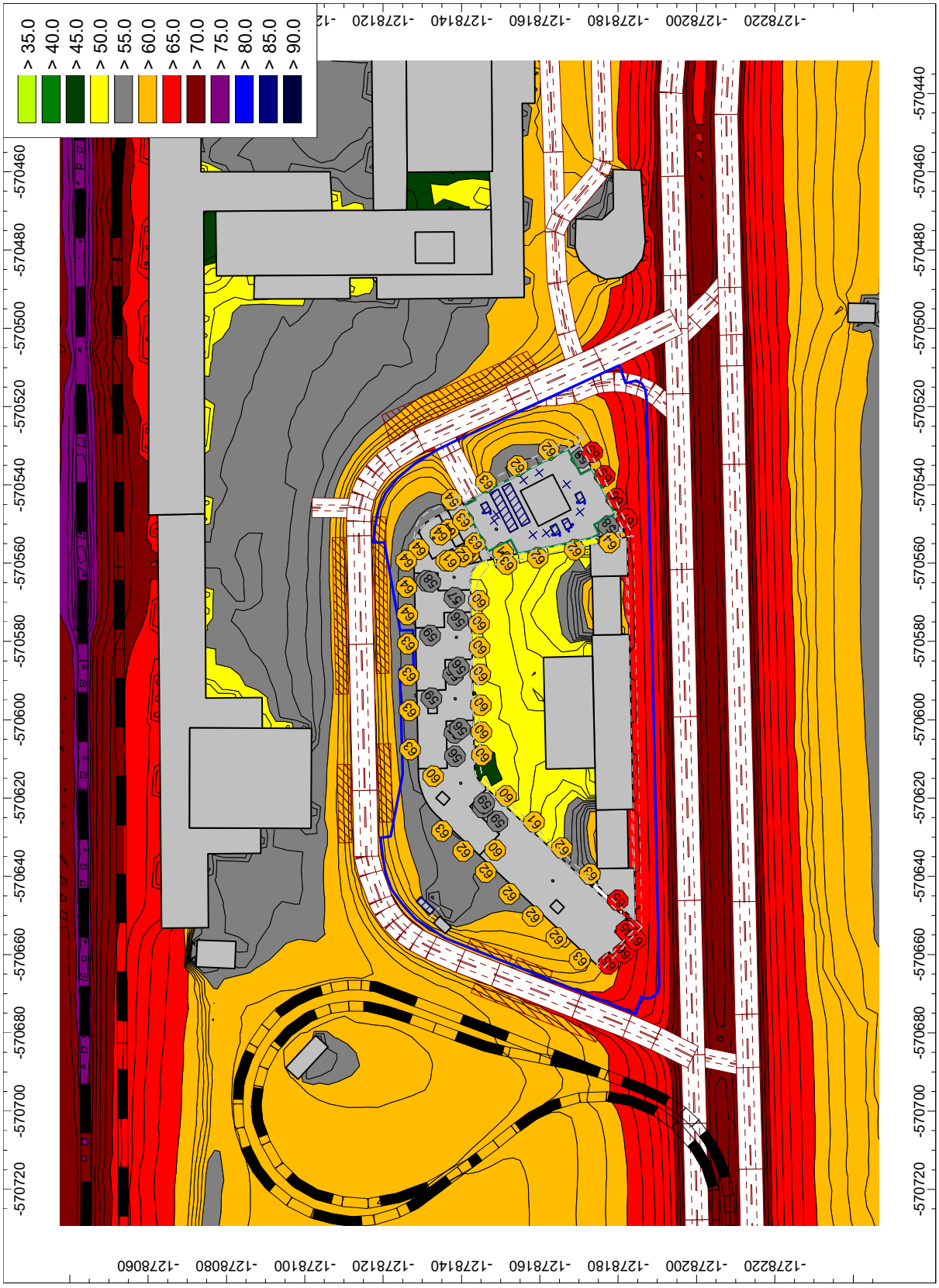
Za nultý variant nebol považovaný súčasný stav, keďže na susedných pozemkoch navrhovaného objektu Tomášikova je podľa informácií investora už vydané územné rozhodnutie na plánovaný projekt LAKESIDE PARK 03, tento projekt je situovaný severozápadne od navrhovaného objektu. Z tohto dôvodu bol ako nultý (východiskový) variant stanovený stav po realizácii výstavby na susednom severozápadnom pozemku.
V bezprostrednej blízkosti navrhovaného Polyfunkčného objektu Tomášikova sa nenachádzajú existujúce budovy určené na bývanie. Najbližší existujúci bytový objekt – Obytný komplex na Tomášikovej 50A, B, C, D, E – sa nachádza juhovýchodne, vo vzdialenosti približne 225 m od hranice riešeného pozemku.
Severozápadne, vo vzdialenosti približne 300 m od hranice riešeného pozemku, sa nachádza obytný komplex Zátišie, ktorý je v súčasnosti vo výstavbe.
Ďalšie existujúce bytové domy sa nachádzajú západne, na Vajnorskej ulici, vo vzdialenosti približne 316 m od hranice riešeného pozemku.

Vypočítané rozdiely ekvivalentných hladín hluku L_{Aeq} z dopravy pred fasádami hodnotených existujúcich a plánovaných objektov s chráneným vnútorným priestorom sú pri porovnaní nultého stavu a stavu po realizácii Polyfunkčného objektu Tomášikova z hľadiska presnosti výpočtu zanedbateľné. Vplyv dopravy súvisiacej s prevádzkou navrhovaného objektu na hlukové pomery v dotknutom území možno preto považovať za zanedbateľný.

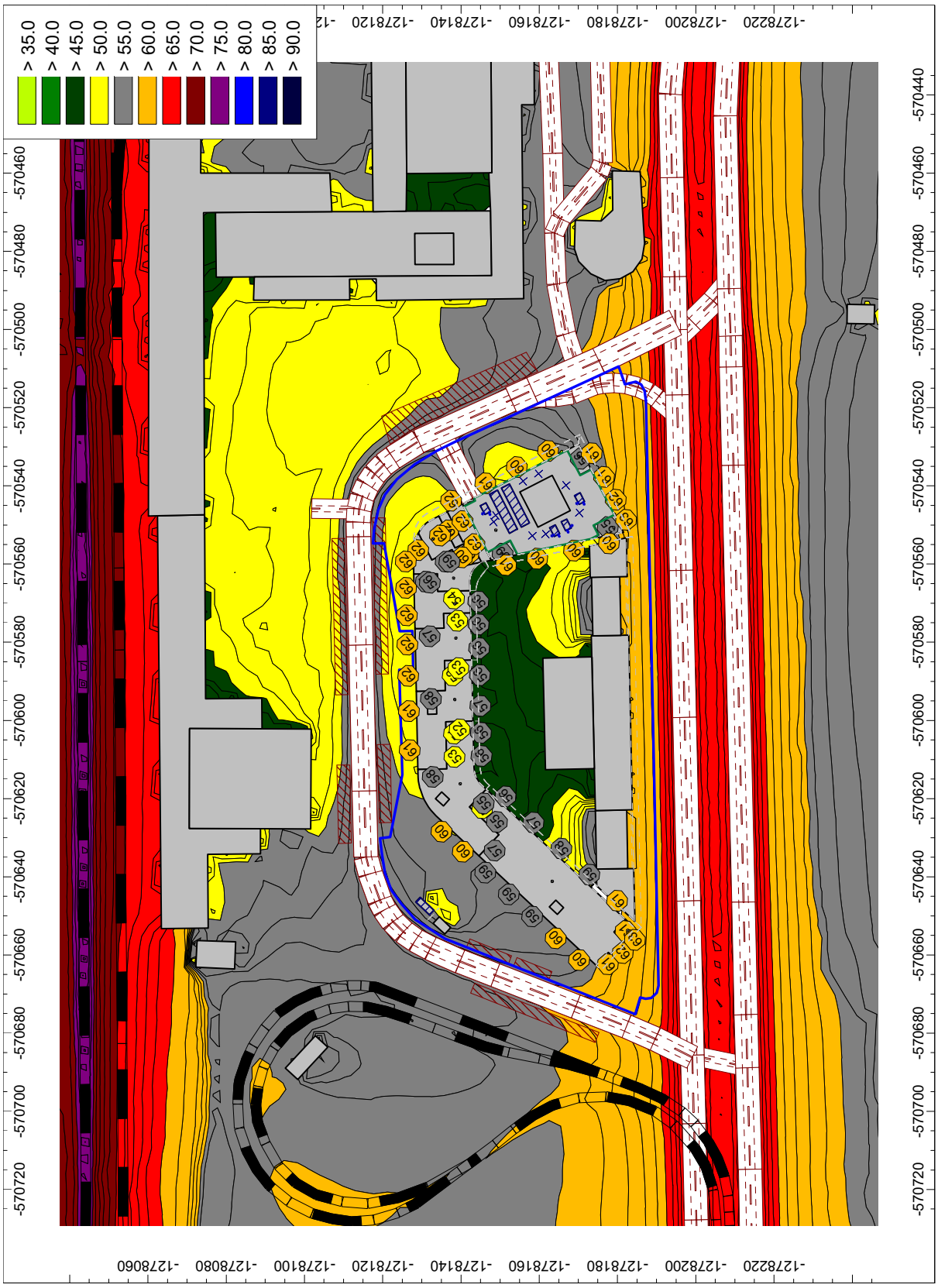
12. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia po realizácii navrhovaného objektu pre určenie požiadaviek zvukovej izolácie obvodových plášťov



Obr. 40 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **denný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške navrhovaného objektu



Obr. 41 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **večerný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške navrhovaného objektu



Obr. 42 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **nočný referenčný časový interval** a najvyššie hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané po celej výške navrhovaného objektu

13. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa

Požiadavku na minimálnu hodnotu vzduchovej nepriezvučnosti konštrukcií obvodových plášťov posudzovaných objektov je potrebné stanoviť podľa STN 73 0532-2:2024 podľa vzťahu :

$$R'_{w,min} = L_{Aeq,n,ext} - 5 - L_{Aeq,p,n} + 8 + U \quad [\text{ dB }]$$

kde :

$R'_{w,min}$	-	*je požiadavka na váženú stavebnú nepriezvučnosť obvodového plášťa ako celku*
$L_{Aeq,n,ext}$	-	*je predikciou určená nočná ekvivalentná hladina A zvuku pred posudzovanou časťou fasády*
$L_{Aeq,p,n}$	-	*je prípustná nočná hodnota určujúcej veličiny hluku pre vnútorné prostredie*
U	-	*je rozšírená neistota merania hluku (obvykle U = 2,3 dB)*

OBVODOVÉ PLÁŠTE NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

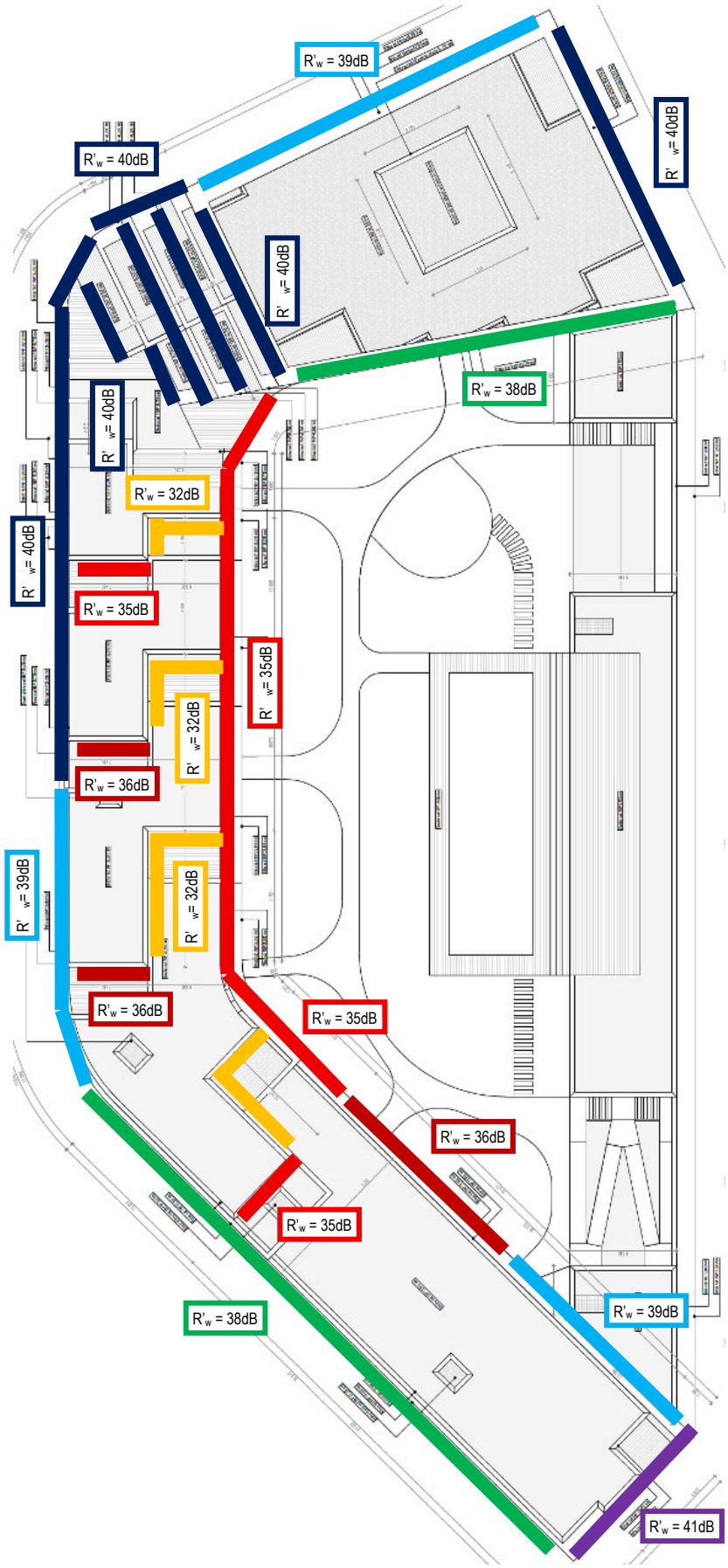
Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami navrhovaného polyfunkčného objektu odporúčame návrh obvodových plášťov v skladbe, ktorej výsledná vážená nepriezvučnosť je uvedená na obrázku 43.

Poznámky :

Vypočítané požadované hodnoty zvukovej izolácie platia pre obvodový plášť ako celok. V prípade, ak plocha okien presahuje 50 % plášťa pri pohľade z miestnosti, platí uvedená hodnota aj pre okná. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v 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 možno znížiť o 5 dB. Uvedené však platí za predpokladu, že nepriezvučnosť plnej časti obvodového plášťa je min. o 10 dB vyššia (viď. STN 73 0532-2:2024).
Požadované hodnoty nepriezvučností izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo ...), nakoľko výslednú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a krídiel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla. Vo väčšine prípadov sú hodnoty váženej nepriezvučnosti zasklenia vyššie o 2 – 4 dB než požadovaná hodnota váženej nepriezvučnosti celého prvku.

POZNÁMKA K VÁŽENÝM NEPRIEZVUČNOSTIAM IZOLAČNÝCH SKIEL

Vážená nepriezvučnosť izolačných skiel sa v zmysle prílohy „D“ k STN EN ISO 10140-1 stanovuje meraním v laboratóriu na vzorke **1250 x 1500 mm**. Hodnoty nepriezvučností uvádzané výrobcami sú platné pre uvedený rozmer, pričom vplyvom zväčšenia plochy zasklenia dochádza k zníženiu hodnoty nepriezvučnosti (napr. pri zdvojnásobení plochy zasklenia cca o 3 dB). V ďalšom stupni spracovania PD rešpektovať znenie STN EN 14351-1+A2 !



Obr. 43 pôdorys strechy, minimálne požadované hodnoty zvukovej izolácie R'$_w$ obvodových plášťov. Uvedené hodnoty sú hodnotami požadovanými pre obvodový plášť ako celok, vrátane konštrukcií výplní otvorov

POSTUP STANOVENIA POŽADOVANÝCH HODNÔT NEPRIEZVUČNOSTÍ IZOLAČNÝCH SKIEL

Po stanovení požadovanej hodnoty zvukovej izolácie R'_w obvodového plášťa ako celku sa pri určovaní požadovanej hodnoty pre zasklenie v zmysle STN EN 14351-1+A2 uplatnia korekcie na plochu zasklenia. Ďalšou korekciou, ktorá sa uplatní je korekcia na spôsob osadenia konštrukcie výplne otvoru do stavby, kde sa obvykle uvažuje so znížením nepriezvučnosti o 1 – 3 dB vplyvom detailov osadenia výrobkov do stavby.
Do výslednej nepriezvučnosti fasády ako celku sa započítavajú aj prípadné otvory slúžiace na vetranie obytných miestností – vetracie akustické štrbiny, ktorých hodnota R_w, resp. $D_{n,e,w}$ musí byť zohľadnená.
Správne určenie požadovaných hodnôt váženej nepriezvučnosti zasklenia je rozhodujúce pre dosiahnutie požadovanej výslednej hodnoty nepriezvučnosti konštrukcie výplne otvoru ako celku na stavbe. Vážená nepriezvučnosť zasklenia bude vždy vyššia než hodnota nepriezvučnosti požadovaná na výrobok ako celok po jeho zabudovaní na stavbe.
Požadované hodnoty nepriezvučnosti fasád, s ohľadom na ich orientáciu a polohu, ako aj predikciou zistenú hlukovú záťaž budú spresnené v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie.
Okrem ostatných platných noriem je pri návrhu a realizácii výplňových konštrukcií otvorov potrebné rešpektovať STN 73 3134 - Stavebné práce. Styk okenných konštrukcií a obvodového plášťa budovy. Požiadavky, zhotovovanie a skúšanie. Táto norma platí na stavebné práce súvisiace s návrhom, zhotovením, kontrolou kvality a preberaním zabudovaných (osadzovaných) okenných konštrukcií a vonkajších dverí do stavby. Norma neplatí na okná a dvere zabudované v závesných stenách.

Dodávateľ konštrukcií výplní otvorov (resp. zasklených stien, transparentných fasád) je povinný na stavbu dodať a zabudovať také výrobky s príslušným R_w, ktoré po zabudovaní spolu s okolitými nepriehľadnými časťami splnia hodnotu predpísanú pre celý obvodový plášť v danej časti fasády.

VETRANIE vnútorných chránených priestorov

Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia uvádza :

„Všetky vnútorné priestory s dlhodobým a krátkodobým pobytom ľudí musia byť vetrané. Vetranie budov sa zabezpečuje prirodzeným vetraním alebo núteným vetraním. Vetranie sa určuje podľa počtu osôb, vykonávanej činnosti, tepelnej záťaže a miery znečistenia ovzdušia tak, aby boli splnené požiadavky na množstvo vzduchu na dýchanie, na čistotu vnútorného ovzdušia a aby nedošlo k obťažovaniu ľudí pachovými látkami“.

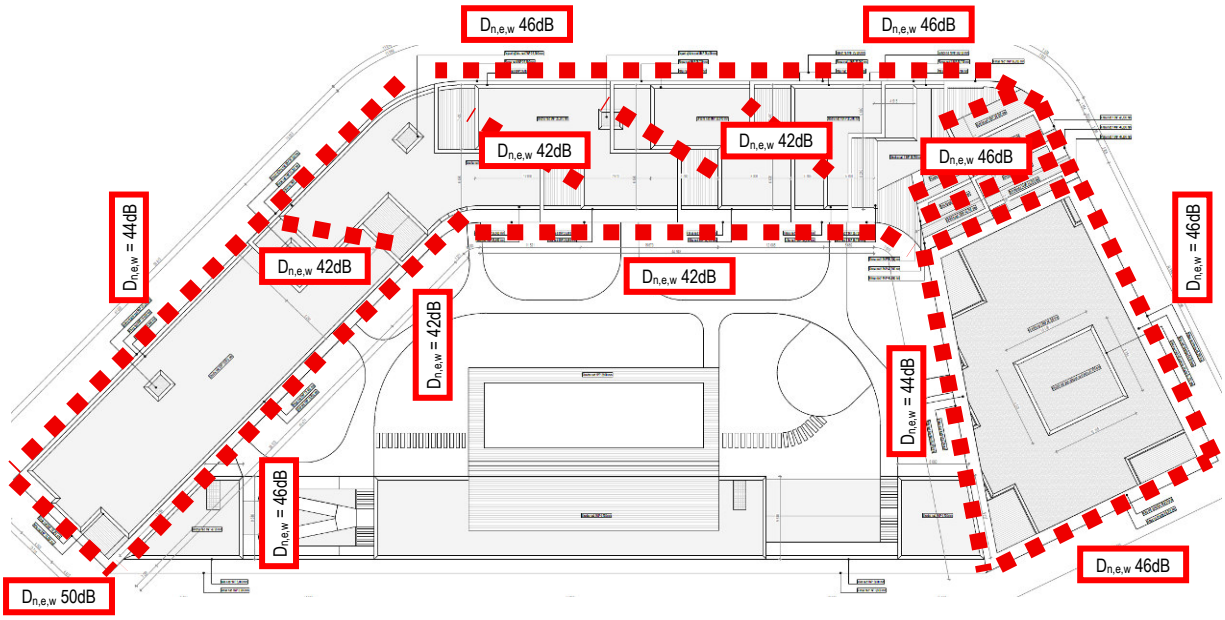
V obytných miestnostiach bytov a ubytovacích zariadení sa požaduje výmena čerstvého vzduchu za hodinu na jednu prítomnú osobu podľa platnej technickej normy. V ďalšom stupni spracovania PD rešpektovať STN EN 16798-1 Energetická hospodárnosť budov. Vetranie budov.

Vetranie obytných miestností s hlukom zaťaženými fasádami

Vzhľadom na predikciou stanovenú hlukovú záťaž fasád navrhovaného polyfunkčného objektu konštatujeme, že všetky obytné miestnosti bytov a ubytovacie jednotky hotela nebude možné vetrať otvorenými, ani pootvorenými oknami. Všetky obytné miestnosti v posudzovaných objektoch je potrebné vybaviť akusticky utlmenými vetracími zariadeniami v kombinácii s nehlučnými zariadeniami schopnými vytvoriť dostatočný tlakový rozdiel vzduchu tak, aby bolo zabezpečené vetranie obytných miestností bez potreby otvárania okien, prípadne iným spôsobom umožňujúcim vetranie bez potreby otvárania okien (centrálne alebo decentrálne nútené vetranie s rekuperáciou tepla). Uvedený návrh je potrebné detailne riešiť v spolupráci s projektantom VZT a stanoviť potrebu vzduchu pre jednotlivé chránené vnútorné priestory, resp. obytné miestnosti. Miestnosti je možné taktiež vetrať núteným spôsobom systémom so

spätným získavaním tepla – rekuperáciou. Vlastný hluk zariadenia musí splniť prípustné hodnoty uvedené vo vyhláške MZ SR č.549/2007 Z. z..

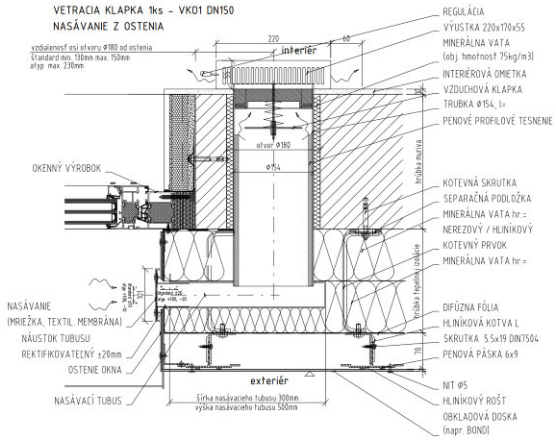
Poznámka :
Vetranie obytných miestností otvorenými oknami spôsobuje okrem rizika prekročenia prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí zo zdrojov hluku vo vonkajšom prostredí, tiež zvyšovanie spotreby tepla na vykurovanie – vedie k nekontrolovateľným tepelným stratám, ktoré znižujú energetickú efektívnosť budovy. V zmysle §4b Zákona č. 555/2005 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení, ktorý ustanovuje postupy a opatrenia na zlepšenie energetickej hospodárnosti budov, platí Národný plán, ktorý obsahuje opatrenia a postupy potrebné na zvyšovanie počtu budov s takmer nulovou potrebou energie s rozlíšením na jednotlivé kategórie budov. Plnením opatrení a postupov národného plánu sa musí dosiahnuť, aby boli budovami s takmer nulovou potrebou energie :
a) po 31. decembri 2018 všetky nové budovy, v ktorých sídlia a ktoré vlastnia orgány verejnej moci, a
b) od 31. decembra 2020 všetky nové budovy.
Súčasne platí Vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja č. 364/2012 o energetickej hospodárnosti budov, ktorou sa vykonáva zákon č. 555/2005 Z.z.
Z uvedených dôvodov je v prípade novostavieb prakticky nevyhnutné voliť riadené vetranie s rekuperáciou, aby bolo možné splniť požiadavky na budovu s takmer nulovou potrebou energie (energetická trieda A0), ktoré sú platné pre všetky nové rodinné domy po roku 2021.



Obr. 44 rozsah použitia akusticky utlmených vetracích štrbín s ich min. hodnotami $D_{n,e,w}$ v bytovej a hotelovej časti objektu

14. Príklady zariadení na zabezpečenie vetrania obytných miestností















Wandstärke* / Zubehör		Außengitter und Standard Innenblende	Außenhaube und Standard Innenblende	Außenhaube und Schallschutz Innenblende
in mm ab	Anzahl Schalldämm-elemente	+ 1/BE 180, 1/WE 180 o 1/AZ 180 und 9/IBE	+ 1/HWE, 1/HAZ, 1/KWE, 1/KAZ oder 1/HES und 9/IBE	+ 1/HWE, 1/HAZ, 1/KWE, 1/KAZ oder 1/HES und 9/IBS
200	1	43	47	49
270	2	46	50	51
340	3	50	53	53
410	4	52	55	55
480	5	56	57	58

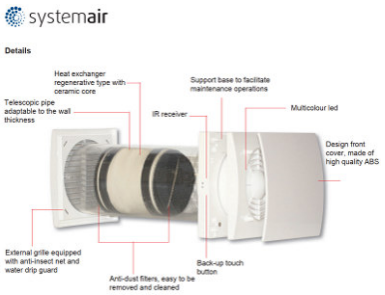
Obr. 45 príklady pasívnych vetracích prvkov (Siegenia, H&O Construktion, Aereco, Renson a Lunos)

AEROTUBE WRG smart

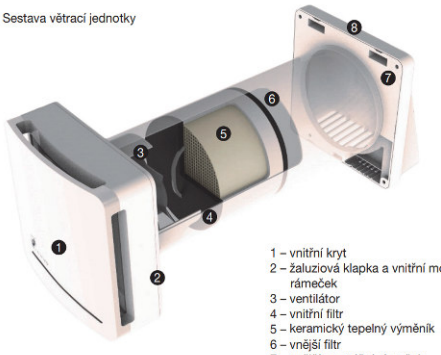
Automatické střídání přivětrávání a odvětrávání s vysokou mírou zpětného získávání tepla.

Velmi energeticky efektivní větrací přístroj AEROTUBE WRG smart přizpůsobuje objemový proud automaticky a podle potřeby podmínkám v místnosti. Úsporný provoz a vysoká míra zpětného získávání tepla z něj se štítkem A+ dělají jeden z energeticky nejúčinnějších přístrojů své třídy, který se může používat v páru i nad rámec jedné místnosti a nechá se ovládat aplikací SIEGENIA Comfort. Střídavý provoz umožňuje přivětrávání a odvětrávání se zpětným získáváním tepla v minutovém cyklu. Umožňuje také čistý provoz přivětrávání nebo odvětrávání.





Sestava větrací jednotky

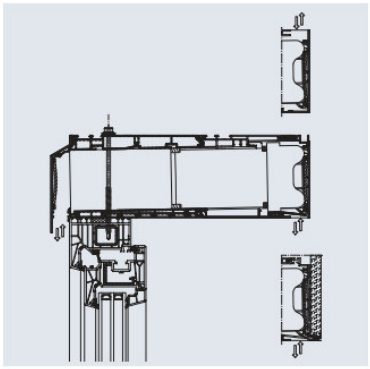


1 – vnitřní kryt
2 – žaluziová klapka a vnitřní montážní rámeček
3 – ventilátor
4 – vnitřní filtr
5 – keramický tepelný výměník
6 – vnější filtr
7 – vnější montážní rámeček
8 – fasádní mřížka













Obr. 46 príklady aktívnych vetracích prvkov určených na montáž do obvodového plášťa (Siegenia, Systemair, Elektrodesign, Lunos, Dalap, Zender, Schüco)

15. Požiadavky na zvukovoizolačné vlastnosti vnútorných stavebných konštrukcií

Vážené hodnoty vzduchovej nepriezvučnosti medzi miestnosťami v budovách, určené podľa STN EN ISO 717-1 z tretinooktávových hodnôt veličín, odmeraných podľa STN EN ISO 16283-1, nesmú byť nižšie než požadované hodnoty stanovené v tabuľke 1 normy STN 73 0532-2:2024. Požadované hodnoty platia v smere prenosu zvuku. V čase návrhu a v projektovej príprave možno pri posudzovaní tiež použiť zmerané alebo vypočítané laboratórne hodnoty nepriezvučnosti stavebných konštrukcií R_w a vykonať približný prepočet na stavebnú váženú nepriezvučnosť R'_w podľa vzťahu

$$R'_w = R_w - k_1$$

kde k1 je korekcia (orientačná hodnota), závislá od vedľajších ciest šírenia zvuku. V prípade ťažkých deliacich stien (stropov) je korekcia k_1 = 3 – 6 dB, pri stenách a/alebo stropných konštrukciách z ľahkých materiálov je korekcia 5 – 8 dB. Za bočné konštrukcie sa pokladajú zvislé a horizontálne stavebné konštrukcie v kontakte s deliacou konštrukciou (t.j. napríklad v prípade deliacej steny medzi miestnosťami sú to bočné steny a dve stropné konštrukcie s podlahami).

Posudzovanie krokovej nepriezvučnosti medzi miestnosťami

Vážené normalizované hladiny krokového hluku určené podľa STN EN ISO 717-2 z tretinooktávových hodnôt veličín, odmeraných podľa STN EN ISO 16283-2, nesmú v chránených miestnostiach prekročiť požadované hodnoty stanovené v tabuľke 1 podľa STN 73 0532-2:2024. Požadované hodnoty platia v smere prenosu krokového hluku. Vo fáze návrhu a v projektovej príprave možno pri posudzovaní použiť zmerané alebo vypočítané laboratórne hodnoty normalizovanej hladiny krokového hluku stropných konštrukcií s podlahami $L_{n,w}$ a vykonať približný prepočet na váženú stavebnú normalizovanú hladinu krokového hluku $L'_{n,w}$, podľa vzťahu :

$$L'_{n,w} = L_{n,w} + k_2$$

kde k_2 je korekcia (orientačná hodnota), závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku. V prípade ťažkej stropnej konštrukcie s podlahou je korekcia k_2 = 2 – 3 dB, pri montovaných stropných konštrukciách s podlahami môže byť korekcia 3 – 4 dB. Za bočné konštrukcie sa pokladajú zvislé stavebné konštrukcie v kontakte s deliacou konštrukciou (t.j. napríklad v prípade stropu medzi miestnosťami sú to všetky steny ako aj obvodový plášť budovy). Pre zložitejšie konštrukcie alebo dispozície miestností norma odporúča korekciu stanoviť individuálne. Presnejší odhad vplyvu vedľajších ciest možno získať výpočtom, napr. podľa STN EN ISO 12354-2 alebo iným preukázateľne správnym spôsobom.

Miera prenosu zvuku vedľajším cestami v budovách je na každej stavbe iná a je závislá od množstva podmienok. Korekcie sú závislé najmä od vlastností bočných pripojených konštrukcií, od spôsobu ich vzájomného spojenia, od dĺžky stykov, od dispozícií priestorov a hodnoty uvedené v tabuľkách normy nie je možné zovšeobecňovať.

Tab. 7 požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v budovách s bytmi

Chránený (prijímací) priestor					
Číslo	**Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku)**	**Požiadavky na zvukovú izoláciu**			
		Stropy		**Steny**	**Dvere**
		R'_w, $D_{nT,w}$ dB	$L'_{n,w}$, $L'_{nT,w}$ dB	R'_w, $D_{nT,w}$ dB	$R'_{w,dvere}$ dB
A. Bytové domy, rodinné domy – obytné miestnosti bytu					
1	Všetky ostatné miestnosti toho istého bytu	≥ 47	≤ 58	≥ 40[a]	≥ 27
B. Bytové domy – obytné miestnosti bytu					
2	Všetky miestnosti druhých bytov, vrátane príslušenstva	≥ 54 ≥ 52[c]	≤ 50[b] ≤ 58[c]	≥ 54 ≥ 52[c]	–
3	Terasy a lodžie druhých bytov nad obytnou miestnosťou	≥ 52	≤ 50	–	–

4	Spoločné priestory domu (schodiská, chodby, terasy, kočikárne, sušiarne, pivnice a pod.)	≥ 52	≤ 50[b]	≥ 52	≥ 32[d] ≥ 42[e]
5	Prejazdy, podjazdy, garáže, priechody, podchody	≥ 57[f]	≤ 48	≥ 57[f]	-
6	Miestnosti s technickým zariadením domu (kotolne, strojovne výťahu, strojovne VZT, práčovne a pod.) $L_{A,max}$ ≤ 80 dB 80 dB < $L_{A,max}$ ≤ 85 dB	≥ 57[g] ≥ 62[g]	≤ 48[g] ≤ 48[g]	≥ 57[g] ≥ 62[g]	– –
7	Prevádzky s hlukom $L_{A,max}$ ≤ 85 dB s prevádzkou maximálne do 22:00 hod. s prevádzkou aj po 22:00 hod.	≥ 57[g] ≥ 62[g]	≤ 50[g] ≤ 45[g]	≥ 57[g] ≥ 62[g]	–

Poznámky :
Pre vstupné dvere z chodby do chránenej obytnej miestnosti bytu, alebo priestoru s ňou spojeného je hodnota uvedená v tabuľke len odporúčaná a splnená musí byť požadovaná hodnota $D_{nT,w}$ medzi spoločnou chodbou a obytnou miestnosťou. Pre splnenie požiadavky $D_{nT,w}$ je prioritne potrebné navrhovať dispozície bytov so vstupným zádverím bytu oddeleným od obytnej miestnosti ďalšími dverami, resp. dlhšie a pôdorysne zalomené chodby, prípadne iné opatrenia zabezpečujúce dostatočnú zvukovú izoláciu.
Pre skladby ťažkých plávajúcich podláh v bytových domoch platí pre rezonančnú frekvenciu f_0 ≤ 80 Hz. Pri hodnotení a navrhovaní krokovej nepriezvučnosti v bytových domoch sa odporúča používať adaptačný činiteľ $C_{I,50-2500}$.

Tab. 8 požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v hoteloch a ubytovniach

Chránený (prijímací) priestor					
Číslo	**Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku)**	**Požiadavky na zvukovú izoláciu**			
		Stropy		**Steny**	**Dvere**
		R'_w, $D_{nT,w}$ dB	$L'_{n,w}$, $L'_{nT,w}$ dB	R'_w, $D_{nT,w}$ dB	$R'_{w,dvere}$ dB
Hotely a zariadenia pre prechodné ubytovanie – izbový priestor ubytovacej jednotky					
1	Všetky miestnosti druhých ubytovacích jednotiek	≥ 53	≤ 55	≥ 47	≥ 42[a]
2	Spoločne užívané priestory (chodby, schodiská)	≥ 53	≤ 58	≥ 45	≥ 32[b] ≥ 27[c]
3	Reštaurácie a iné zariadenia s prevádzkou do 22:00 hod.	≥ 57	≤ 53	≥ 57	–
4	Reštaurácie a iné zariadenia s prevádzkou aj po 22:00 hod. ($L_{A,max}$ ≤ 85 dB)	≥ 62	≤ 48	≥ 62	–

[a] Platí pre dvere medzi samostatnými ubytovacími jednotkami
[b] Platí pre vstupné dvere zo spoločných priestorov priamo do obytnej miestnosti
[c] Platí pre vstupné dvere v prípade, že chránený priestor je oddelený zádverím uzatvárateľným ďalšími dverami

16. Hluk z vnútorných technických zariadení – všeobecné zásady

Vzhľadom na potrebu dodržania prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v chránených vnútorných priestoroch posudzovanej stavby, je pri spracovaní ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie stavby nevyhnutné dodržať nasledovné všeobecne platné zásady :

1. Požadovaná hodnota zvukovej izolácie medzi obytnými miestnosťami bytov a všetkými ostatnými miestnosťami druhých bytov, vrátane príslušenstva je R'_w, resp. $D_{nT,w}$ ≥ 54 dB.
2. Požadovaná hodnota zvukovej izolácie stropu medzi ubytovacími jednotkami a všetkými ostatnými miestnosťami druhých ubytovacích jednotiek je R'_w, resp. $D_{nT,w}$ ≥ 53 dB a požadovaná hodnota zvukovej izolácie steny medzi ubytovacími jednotkami a všetkými ostatnými miestnosťami druhých ubytovacích jednotiek je R'_w, resp. $D_{nT,w}$ ≥ 47 dB.
3. V prípade kontaktov WC a kúpeľní s obytnými miestnosťami cudzích bytov a cudzích ubytovacích jednotiek do deliacich stien nesmú realizovať drážky, kotviť inštalácie, nakoľko dochádza k prenosu štrukturálneho zvuku, ktorý konštrukcia s vyhovujúcou vzduchovou nepriezvučnosťou nedokáže znížiť. Odporúčané je realizovať predstienky, v ktorých budú vedené inštalácie. Sprchové vaničky, vane ani umývadlá nesmú byť v priamom kontakte s týmito deliacimi stenami, ani s ich keramickými obkladmi. Pracovné dosky kuchynských liniek nesmú byť v priamom kontakte s medzibytovými stenami. Kotvenie horných skriniek odporúčame cez pružné prvky. Dodržanie požiadavky na vzduchovú nepriezvučnosť neznamená automaticky elimináciu prenosu štrukturálneho hluku cez stavebnú konštrukciu !

4. Požiadavky normy na krokovú nepriezvučnosť musia byť splnené ako vo vertikálnom smere, tak aj v horizontálnom smere (pri šírení krokového hluku z chodby do bytu alebo ubytovacej jednotky na rovnakom podlaží) a v smere zdola nahor. Normatívne požiadavky platia aj pre diagonálne šírenie zvuku,
5. pri návrhu technických zariadení budovy, ktoré produkujú hluk a vibrácie do vnútorného a vonkajšieho prostredia je potrebné zohľadniť ich akustické parametre a výpočtom stanoviť hlukovú záťaž dotknutého prostredia, ako aj posúdiť možný vplyv na vnútorné prostredie stavby (týka sa všetkých zariadení, pripojených na vonkajšie prostredie stavby priamo, resp. potrubiami nepriamo),
6. pohyblivé súčasti stavby (garážová brána) je potrebné kotviť do stavebných konštrukcií cez účinné pružné prvky tak, aby nedochádzalo k prenosu hluku a vibrácií do stavebných konštrukcií,
7. pri návrhu zariadení, ktoré produkujú hluk a vibrácie a budú pevne spojené so stavbou, je potrebné v technickej správe uviesť povinnosť dodávateľa dodať účinné vibroizolačné prvky tak, aby pri meraniach hluku vykonávaných ku kolaudácii stavby nebolo konštatované prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku platných pre vnútorné ani pre vonkajšie chránené prostredie v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. (návrh pružného uloženia zariadenia musí byť vykonaný pre konkrétne zariadenia osobou s príslušným vzdelaním, resp. autorizáciou na túto činnosť. V prípade ak je súčasťou dodávky zariadení aj ich pružné uloženie, záruku za účinnosť pružného uloženia preberá dodávateľ),
8. prestupy rozvodov médií cez stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté a realizované tak, aby sa zabránilo prenosu štrukturálneho hluku a vibrácií do konštrukcií stavby - dostatočná vzduchová nepriezvučnosť stavebných konštrukcií nie je garanciou, že nedôjde k prenosu hluku štrukturálnymi cestami v stavbe (tesnenia prestupov sa nesmú vykonávať materiálmi, ktoré majú vysokú dynamickú tuhosť – malty, omietky, PU peny, polystyrény a pod., výhradne len mäkkými materiálmi spĺňajúcimi akustické a požiarne predpísané vlastnosti, napr. minerálne vlny).
9. Vibroizolačné prvky musia byť účinné počas celej doby životnosti stavby a aj po uvedení zariadení do prevádzky, napustení systémov tekutými médiami a teda po zvýšení hmotnosti rozvodov (nahradenie predpísaných vibroizolačných prvkov, ktorých použitie bolo určené na základe výpočtu podľa hmotnosti zariadenia, polohy ťažiska, otáčok zariadenia, inými materiálmi predstavuje riziko prenosu štrukturálneho hluku do stavby).

17. Všeobecné zásady navrhovania TZB z hľadiska ochrany stavby pred hlukom a vibráciami

Všetky VZT jednotky musia byť navrhované ako uložené na účinných pružných podložkách, ktoré v čase ich prevádzky, za akéhokoľvek prevádzkového režimu účinne eliminujú prenos hluku a/alebo vibrácií do konštrukcií stavby a následne do chránených vnútorných priestorov v budove. VZT potrubia musia byť pružne kotvené, zavesené, resp. uložené a žiadna časť VZT technológie nesmie byť v priamom kontakte so stavebnými konštrukciami. Dodávateľ musí pri realizácii zohľadniť skutočnosť, že pružné podložky a prvky sú zaťažené rôznymi hmotnosťami a rovnaké izolačné prvky nie sú účinné pri vysokom aj nízkom zaťažení. V prípade nadmerného zaťaženia pružného prvku prestáva izolovať a správa sa ako tvrdý materiál. V prípade prestupov VZT potrubí cez stavebné konštrukcie je potrebné zabezpečiť pružný kontakt potrubia so všetkými stavebnými konštrukciami. Uvedené riešenie je potrebné pre elimináciu prenosu hluku a štrukturálneho hluku z rozvodov do konštrukcií stavby, ako aj medzi miestnosťami v stavbe. Na stavbe nie je prípustné používať na izolovanie prestupov polyuretánové (napr. pištoľové) na vzduchu tvrdnúce peny.
Exteriérové koncové prvky, ako napr. protidažďové žalúzie, nasávacie prvky osadené vo fasádach musia byť kotvené do stavby pružne, aby sa v prípade prúdenia vzduchu vyššími rýchlosťami nestali zdrojom nadmerného hluku. Projektant VZT zodpovedá za hluk na koncových elementoch v exteriéri, ako aj v interiéri budovy, ktorý nesmie spôsobovať v miestnostiach prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. Uvedené sa preukazuje objektívnym meraním hluku po realizácii stavby a po uvedení zariadení do skúšobnej prevádzky.

Všetky zariadenia na výrobu chladu a potrubia na rozvod chladu musia byť uložené na účinných pružných podložkách, ktoré v čase ich prevádzky, za akéhokoľvek prevádzkového režimu účinne eliminujú prenos hluku a/alebo vibrácií do konštrukcií stavby a následne do chránených vnútorných priestorov v budove. Potrubia musia byť pružne kotvené, zavesené, resp. uložené a žiadna časť technológie chladenia nesmie byť v priamom kontakte so stavebnými konštrukciami. Dodávateľ musí pri realizácii zohľadniť skutočnosť, že pružné podložky a prvky sú zaťažené rôznymi hmotnosťami a rovnaké izolačné prvky nie sú účinné pri vysokom aj nízkom zaťažení. V prípade nadmerného zaťaženia pružného prvku prestáva izolovať a správa sa ako tvrdý materiál. V prípade prestupov potrubí cez stavebné konštrukcie je potrebné zabezpečiť pružný kontakt potrubia so všetkými stavebnými konštrukciami. Uvedené riešenie je potrebné pre elimináciu prenosu hluku a štrukturálneho hluku z rozvodov do konštrukcií stavby, ako aj medzi miestnosťami v stavbe. Na stavbe nie je prípustné používať na izolovanie prestupov polyuretánové (napr. pištoľové) na vzduchu tvrdnúce peny. V rozvodoch chladu musia byť na vhodných miestach umiestnené kompenzátory. Zvýšenú pozornosť z hľadiska ochrany stavby pred hlukom šíriacim sa konštrukciami je potrebné venovať kotveniu vertikálnych rozvodov chladu do konštrukcií stavby.

18. Hluk počas výstavby

Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami. Hlučné stavebné činnosti odporúčame vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach neodporúčame používať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia je nutné ich opatriť kapotážou.

19. Hluk zo stacionárnych zdrojov hluku

V rámci spracovania posúdenia v stupni EIA bol na základe aktuálne dostupných podkladov predbežne vyhodnotený vplyv uvažovaných stacionárnych zdrojov hluku na dotknuté vonkajšie prostredie. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude potrebné po spresnení konkrétnych typov, počtu, akustických parametrov, prevádzkových režimov a umiestnenia jednotlivých zdrojov hluku vykonať aktualizáciu výpočtového posúdenia a preveriť ich vplyv na vonkajšie aj vnútorné prostredie stavby. Pri návrhu je potrebné zabezpečiť pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a/alebo vibrácie, ako aj pripojených rozvodov, aby nedochádzalo k prenosu štrukturálneho hluku do stavebných konštrukcií.

20. Záver

Po vykonaných výpočtoch a analýze ich výsledkov možno konštatovať nasledujúce:

- pri uvažovaných vstupných parametroch samostatná prevádzka stacionárnych zdrojov hluku súvisiacich s Polyfunkčným objektom Tomášikova v Bratislave **nespôsobí** prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred fasádami vlastných a existujúcich chránených objektov pre denný, večerný a ani nočný referenčný časový interval. Prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku sa neprejaví ani na terasách a balkónoch objektov určených na bývanie.
- samostatne hodnotená prevádzka vjazdu do podzemnej garáže Polyfunkčného objektu Tomášikova **nespôsobí** v dotknutom vonkajšom prostredí prekročenie prípustných hodnôt

určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. platných pre denný, večerný ani nočný referenčný časový interval,

- v rámci pozemku Polyfunkčného objektu Tomášikova sa nachádza prostredie využiteľné ako oddychové zóny, ktoré spĺňajú požiadavku čl. 1.9 vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.,
- Za nultý variant nebol považovaný súčasný stav, keďže na susedných pozemkoch navrhovaného objektu Tomášikova je podľa informácií investora už vydané územné rozhodnutie na plánovaný projekt LAKESIDE PARK 03, tento projekt je situovaný severozápadne od navrhovaného objektu. Z tohto dôvodu bol ako nultý (východiskový) variant stanovený stav po realizácii výstavby na susednom severozápadnom pozemku.
- V bezprostrednej blízkosti navrhovaného Polyfunkčného objektu Tomášikova sa nenachádzajú existujúce budovy určené na bývanie. Najbližší existujúci bytový objekt – Obytný komplex na Tomášikovej 50 A, B, C, D, E – sa nachádza juhovýchodne, vo vzdialenosti približne 225 m od hranice riešeného pozemku.
  Severozápadne, vo vzdialenosti približne 300 m od hranice riešeného pozemku, sa nachádza obytný komplex Zátišie, ktorý je v súčasnosti vo výstavbe.
  Ďalšie existujúce bytové domy sa nachádzajú západne, na Vajnorskej ulici, vo vzdialenosti približne 316 m od hranice riešeného pozemku.
- Vypočítané rozdiely ekvivalentných hladín hluku L_{Aeq} z dopravy pred fasádami hodnotených existujúcich a plánovaných objektov s chráneným vnútorným priestorom sú pri porovnaní nultého stavu a stavu po realizácii Polyfunkčného objektu Tomášikova nulové, resp. z hľadiska presnosti výpočtu zanedbateľné. Vplyv dopravy súvisiacej s prevádzkou navrhovaného objektu na hlukové pomery v dotknutom území možno preto považovať za zanedbateľný.

V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné riešiť nasledujúce :

- nakoľko v danom území dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., a to vplyvom hluku z dopravy, je potrebné navrhnúť obvodové plášte tak, aby spĺňali požiadavky príslušných technických noriem a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. Návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov, sa musí riadiť predikciou ekvivalentných hladín A zvuku uvedených v tomto posúdení,
- v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnúť konkrétny účinný spôsob vetrania všetkých obytných miestností bytov a ubytovacích jednotiek hotela bez potreby otvárania okien tak, aby boli splnené technické požiadavky uvedené v STN 73 0532-2:2024 a hygienické požiadavky,
- požadované hodnoty nepriezvučností izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo...) podľa plochy zasklenia v zmysle STN EN 14351-1+A2, nakoľko výslednú vzduchovú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a krídiel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla,
- vplyv stacionárnych zdrojov hluku bol v stupni EIA vyhodnotený na základe aktuálne dostupných podkladov. Po spresnení konkrétnych zariadení, ich akustických parametrov, počtu, umiestnenia a prevádzkových režimov je potrebné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie výpočtové posúdenie aktualizovať,
- pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu,
- všetky stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532-2:2024.





V Bratislave dňa 20.08.2026

vypracovali : Ing. Peter Zaťko, PhD.
Ing. Dušan Franek

21. Literatúra

[1] 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.

[2] 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.

[3] Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z., o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

[4] STN 73 0532-2:2024 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Požiadavky.

[5] STN EN 14351-1+A2 Okná a dvere. Norma na výrobky, funkčné vlastnosti. Časť 1 : Okná a vonkajšie dvere.

[6] STN EN 16798-1. Energetická hospodárnosť budov. Vetranie budov. Časť 1: Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika. Modul M1-6.

[7] STN EN ISO 12354-1 Stavebná akustika. Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebných prvkov. Časť 1: Vzduchová nepriezvučnosť medzi miestnosťami (ISO 12354-1: 2017).

[8] STN EN ISO 12354-2 Stavebná akustika. Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebných prvkov. Časť 2: Kroková nepriezvučnosť medzi miestnosťami (ISO 12354-2: 2017).

[9] STN ISO 9613-2 Akustika. Útlm pri šírení zvuku vo vonkajšom priestore. Časť 2: Všeobecná metóda výpočtu.

[10] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, Technické podmínky, II. vydání.

[11] Dopravno kapacitné posúdenie vypracované spoločnosťou IR DATA, vypracované v júni 2026.

Poznámka:

Súhlas s prípadným citovaním STN v tejto správe udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod č. ÚNMS/00702/2019-702/003011/2019.

Príloha č. 6:

Svetlotechnický posudok

Energetická certifikácia budov
Konzultačná a projekčná činnosť
v oblasti stavebnej fyziky

SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK pre EIA

spracovaný podľa STN 73 0580-1, Zmena 2, STN 73 4301.

Názov stavby: **Polyfunkčný objekt Tomášikova**

Miesto stavby: **parcela č. 1511/7, Bratislava – Nové Mesto**

Predkladateľ EIA: **Lake Residences s. r. o.**
Mlynské Nivy 55
821 09 Bratislava - Ružinov

Vypracoval: **3 S - PROJEKT, s.r.o.**
Námestie 1.mája 5866/9A, 903 01 Senec

Meno, priezvisko, titul spracovateľa: **Ing. Zsolt Straňák**
Registračné číslo spracovateľa: **4716*Z*I1**

Miesto a dátum vypracovania posudku: Senec, 06.2026



Svetelnotechnický posudok

Za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby „Polyfunkčného objektu Tomášikova“ v Bratislave – Novom Meste na preslnenie okolitých bytov a na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Riešené územie sa nachádza v obci Bratislava, v mestskej časti Nové Mesto v priamej nadväznosti na Tomášikovu ulicu. Polyfunkčný objekt na Tomášikovej ulici je situovaný na pozemku, ktorý je súčasťou rozvojového územia s potenciálom nadmestského významu. Územný plán hl. mesta Bratislavy definuje územie ako "zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti" , kód funkcie 501, kód regulácie M - rozvojové územie pre polyfunkčné objekty v zónach celomestského a nadmestského významu.
Železničná stanica Bratislava - Nové Mesto sa nachádza zo severovýchodnej strany pozemku, zo severozápadu pozemok obklopuje príjazdová komunikácia a obratisko električiek. Hranicu z juhozápadu lemuje Tomášikova ulica, za ktorou sa nachádza vodná plocha Kuchajda, z juhovýchodu je hranicou príjazdová komunikácia a objekt Slovenskej pošty, a. s.
Bezprostredné okolie je charakteristické zástavbou veľkých dominantných polyfunkčných celkov: polyfunkčného komplexu Polus City Center, administratívneho komplexu Lake Side Park, bytového bloku KOLOSEO, blokom expedičného strediska Slovenskej pošty, a v neposlednom rade funkcionalistickou budovou Železničnej stanice Bratislava - Nové Mesto. Výrazným prírodným fenoménom v bezprostrednom okolí je jazero Kuchajda s možnosťami rekreácie a športového využitia.

1. Podklady posudku

a,) Projektová dokumentácia: Polyfunkčný objekt Tomášikova, parcela č. 1511/7, Bratislava – Nové Mesto, 06/2026.
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. 05. 2025
d,) STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
e,) STN 73 4301: 2021/Z1: 2026 Bytové budovy. Účinnosť od 1. 2. 2026.

2. Nález

Navrhovaný Polyfunkčný objekt Tomášikova sa nachádza v atraktívnej lokalite na Tomášikovej ulici v Novom Meste, blízko obľúbeného jazera Kuchajda. Integruje funkcie trvalého bývania, prechodného ubytovania a občianskej vybavenosti do jedného funkčne a prevádzkovo prepojeného celku. Návrh je založený na niekoľkých kľúčových urbanisticko-architektonických princípoch: rešpektovaní geometrie pozemku a jeho väzieb na okolité prírodné a rekreačné hodnoty, primeranom hmotovom a výškovom riešení zástavby, aktivácii parteru občianskou vybavenosťou. Cieľom riešenia je vytvoriť kvalitné mestské prostredie s pestrou funkčnou náplňou, vysokou pobytovou hodnotou a vyváženými podmienkami pre individuálne aj komunitné využívanie územia.

Architektonické riešenie vychádza z jedinečnej polohy územia pri jazere Kuchajda a z jeho výhľadového potenciálu. Hmota objektu je formovaná prostredníctvom výškovej gradácie, pričom v nárožnej polohe vytvára lokálnu dominantu a v menej exponovaných častiach ustupuje. Ustupujúce podlažia s terasami predstavujú charakteristický prvok návrhu a zároveň

umožňujú maximálne využitie výhľadov na jazero a panorámu Malých Karpát. Výšková kompozícia objektu je tvorená podnožou s výškou 6 až 14 nadzemných podlaží a výškovo akcentovanou dominantou s 26 nadzemnými podlažiami.

Architektonické riešenie fasád reflektuje orientáciu objektu voči jazeru Kuchajda a výhľadovým kvalitám územia. V juhozápadnej orientácii smerom do vnútrobloku je fasáda navrhnutá s vysokým podielom presklených plôch, čím sa podporuje vizuálne prepojenie interiéru s okolím. Rovnaký princíp je uplatnený aj na výškovo akcentovanej časti objektu a na ustupujúcich podlažiach s terasami.

Významným kompozičným prvkom fasád sú priebežné balkóny, ktoré rozširujú obytný priestor bytových jednotiek o exteriérové pobytové plochy.

V nižších častiach objektu orientovaných smerom k Tomášikovej ulici, predstaničnému priestoru a obratisku električiek je navrhnutý vyšší podiel plných fasádnych plôch. Toto riešenie reaguje na charakter okolitého prostredia, vytvára vhodné akustické riešenie smerom od železničnej stanice a podporuje primerané hmotové a architektonické členenie objektu.

Hlavný stavebný objekt *SO 201 je členený na dva podobjekty: SO 201.1 Polyfunkčný objekt Tomášikova A–E* a *SO 201.2 Polyfunkčný objekt Tomášikova F.*

Polyfunkčný objekt Tomášikova A–E v sebe zahŕňa sekcie A-E s prevládajúcou bytovou funkciou a retailovými prevádzkami v parteri.

Polyfunkčný objekt Tomášikova F tvorí výškovú dominantu súboru. V podlažiach 2. až 13. NP je umiestnená funkcia prechodného ubytovania vo forme hotela, pričom podlažia 14. až 26. NP sú určené pre bytovú funkciu. Na úrovni 1.NP je prevádzka hotela a bývania funkčne oddelená a nekolidujúca. Súčasťou je aj jedna retailová prevádzka v parteri.



Obr. 1 Vizualizácia

Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby *„Polyfunkčného objektu Tomášikova“ v Bratislave – Novom Meste* na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností. Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby. Boli vybrané objekty, kde sa realizácia výstavby môže negatívne prejaviť na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia.

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

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 21. marca do 22. septembra 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).

Existujúce objekty v blízkom okolí navrhovanej výstavby nie sú bytového charakteru, jedná sa o objekty Železníc Slovenskej Republiky a objekty pošty. Tieto sa na preslnenie neposudzujú. Zo severozápadnej strany je plánovaná výstavba objektov Lake Side 3, kde sa uvažuje s bytovými jednotkami. Tieto objekty sú však dostatočne ďaleko od navrhovanej výstavby a bytové jednotky v nich budú dostatočne preslnené aj po zohľadnení navrhovanej stavby.

Severovýchodne od navrhovanej výstavby sa nachádzajú objekty Železníc SR.



Východne a juhovýchodne od navrhovanej výstavby sa nachádzajú objekty pošty.



Vplyv plánovanej výstavby „Polyfunkčného objektu Tomášikova“ v Bratislave – Novom Meste na preslnenie existujúcich okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301: 2021/Z1: 2026.

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesený 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 spôsoby 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 budúca 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).

Vplyv navrhovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova bol posúdený podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov na denné osvetlenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí v okolitých existujúcich objektoch Železníc SR a pošty (viď obr. 2).

- **Objekt Železníc SR na parcele č. 15115/6**

Kontrolný bod **A** bol umiestnený na juhozápadnej fasáde objektu (viď obr. 2) v strede okna na 1.NP vo výške 138,31 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza miestnosť s dlhodobým pobytom osôb. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu A po realizácii plánovanej výstavby bude α_e = 29,5° (počet tienených štvorčekov bude 150). 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 $\alpha_e < \alpha_{e,n}$ = 30°.

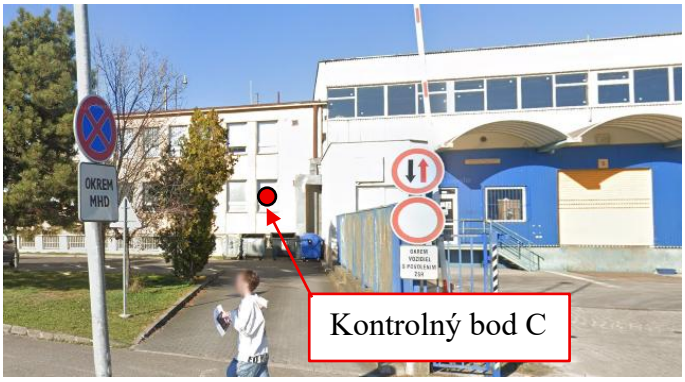


- **Objekt pošty na parcele č. 15111/322**



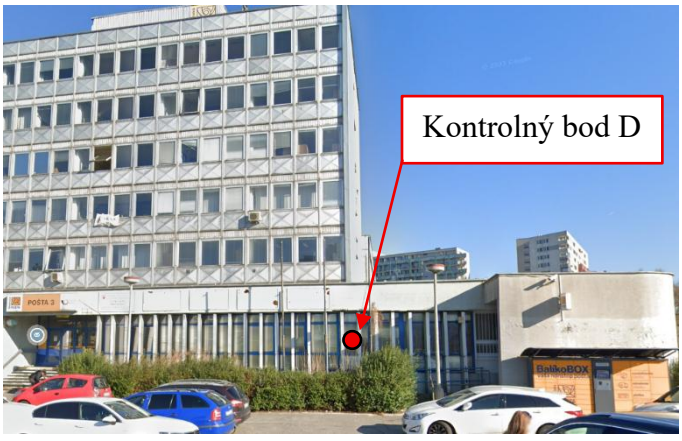
Kontrolný bod **B** bol umiestnený na juhozápadnej fasáde objektu (viď obr. 2) v strede okna na 1.NP vo výške 138,145 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza miestnosť s dlhodobým pobytom osôb. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu B po realizácii plánovanej výstavby bude α_e = 28° (počet tienených štvorčekov bude 144). Obr. 4 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e < \alpha_{e,n} = 30°$.

- **Objekt Železníc SR na parcele č. 15115/6**

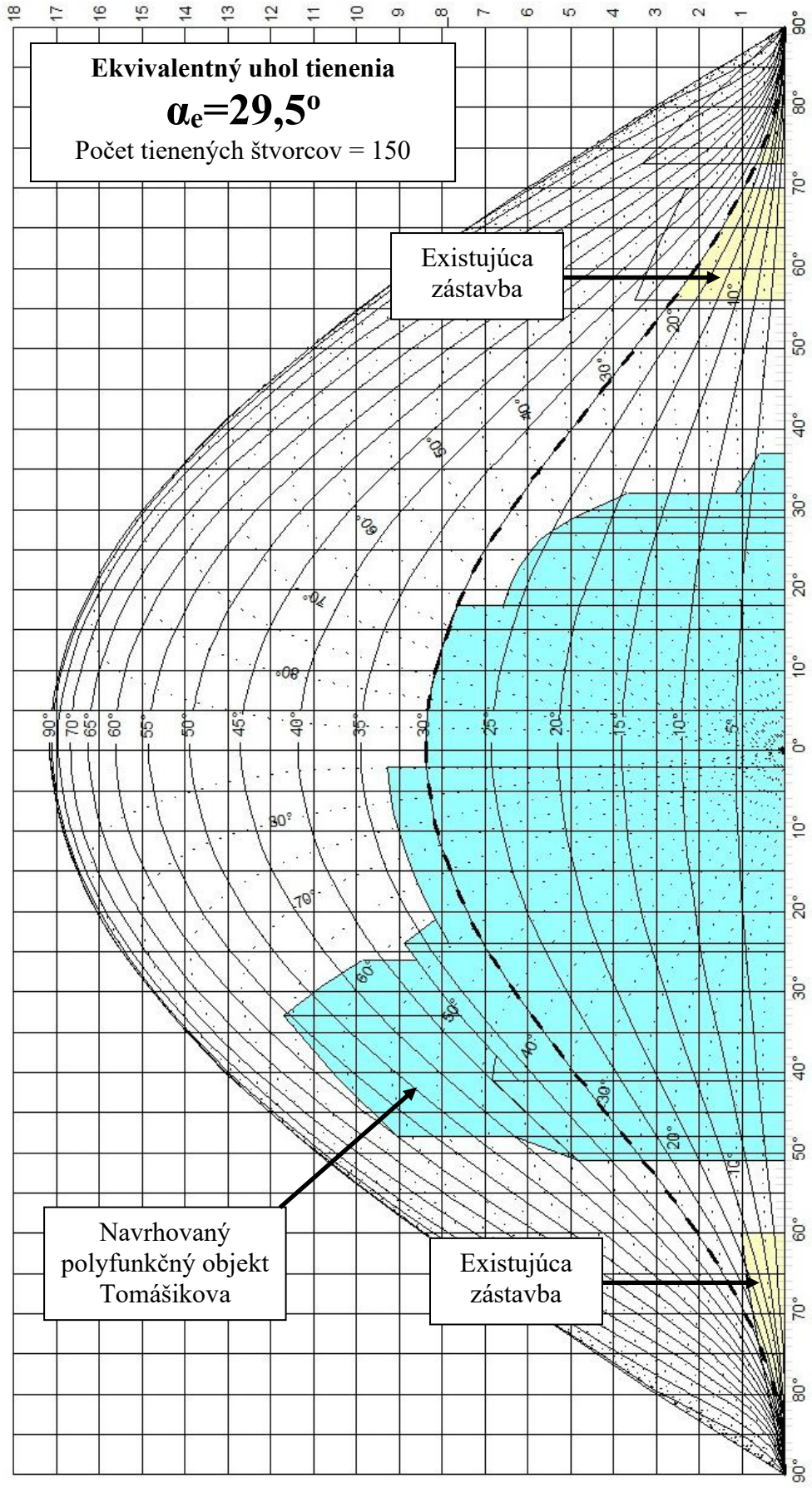


Kontrolný bod **C** bol umiestnený na juhozápadnej fasáde objektu (viď obr. 2) v strede okna na 1.NP vo výške 138,96 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza miestnosť s dlhodobým pobytom osôb. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu C po realizácii plánovanej výstavby bude α_e = 28° (počet tienených štvorčekov bude 145). Obr. 5 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e < \alpha_{e,n} = 30°$.

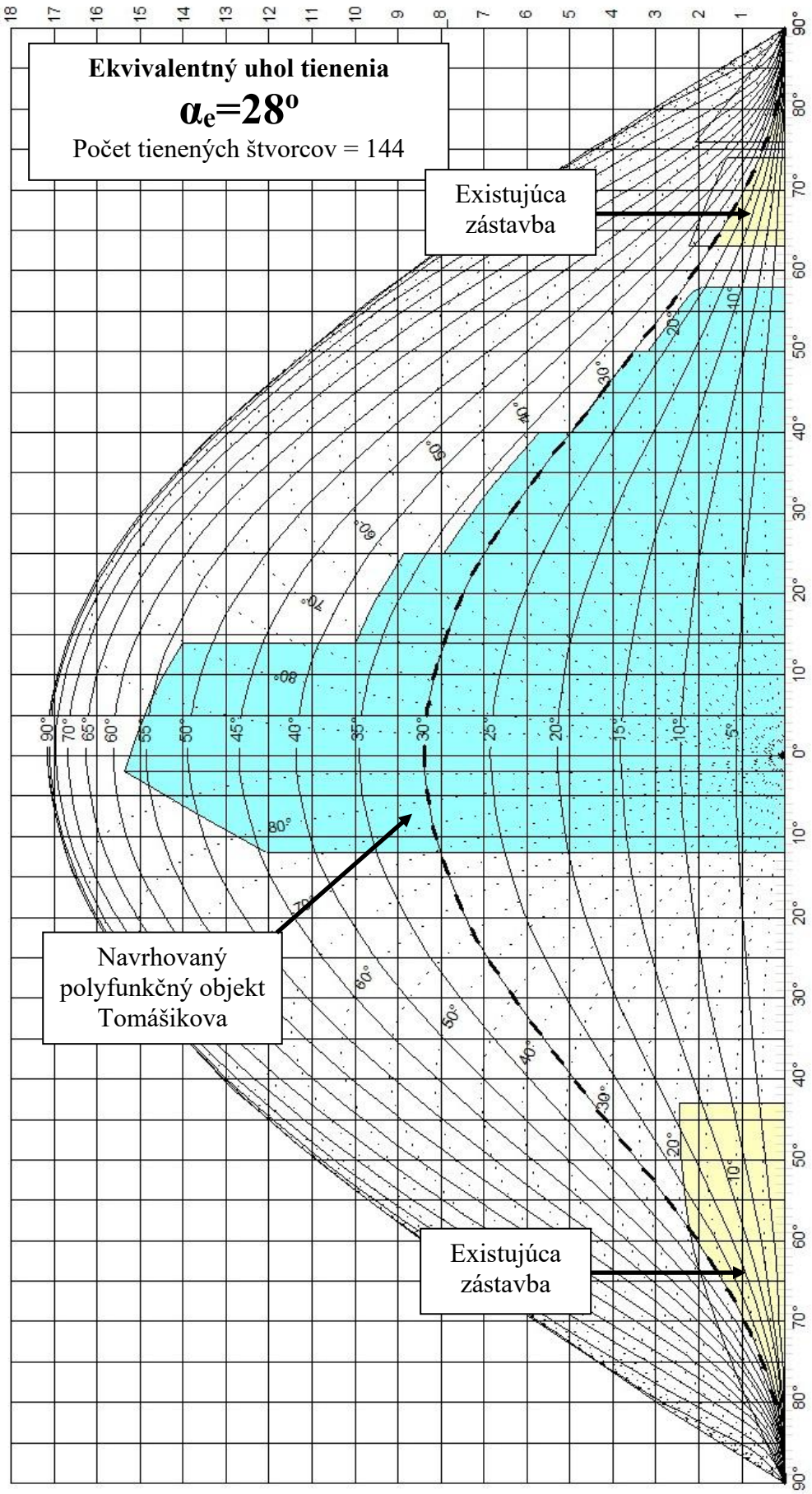
- **Objekt pošty na parcele č. 15111/16**



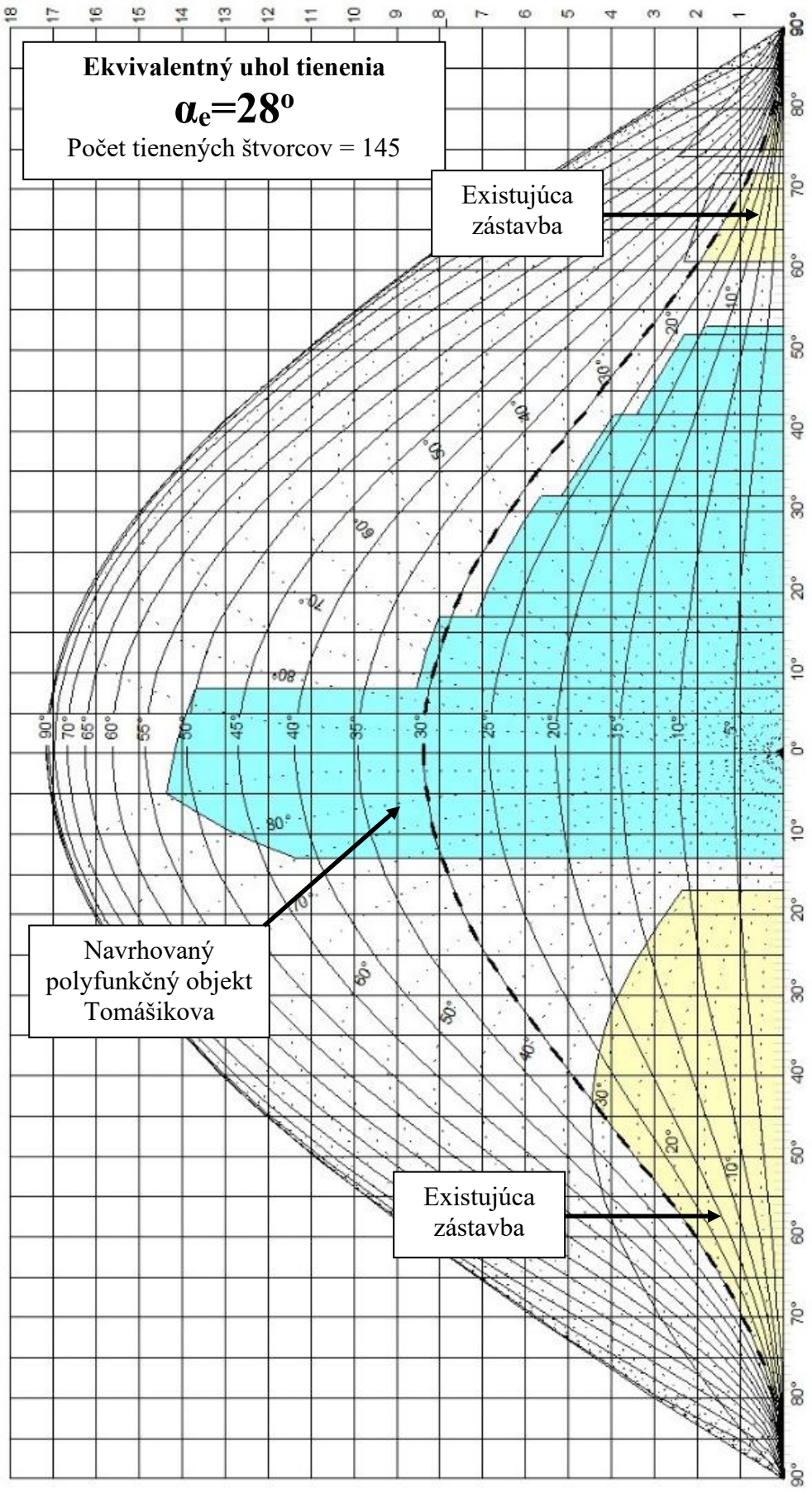
Kontrolný bod **D** bol umiestnený na severozápadnej fasáde objektu (viď obr. 2) v strede okna na 1.NP vo výške 138,05 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza miestnosť s dlhodobým pobytom osôb. Ekvivalentný uhol tienenia kontrolného bodu D po realizácii plánovanej výstavby bude α_e = 30° (počet tienených štvorčekov bude 153. Obr. 6 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e < \alpha_{e,n} = 30°$.



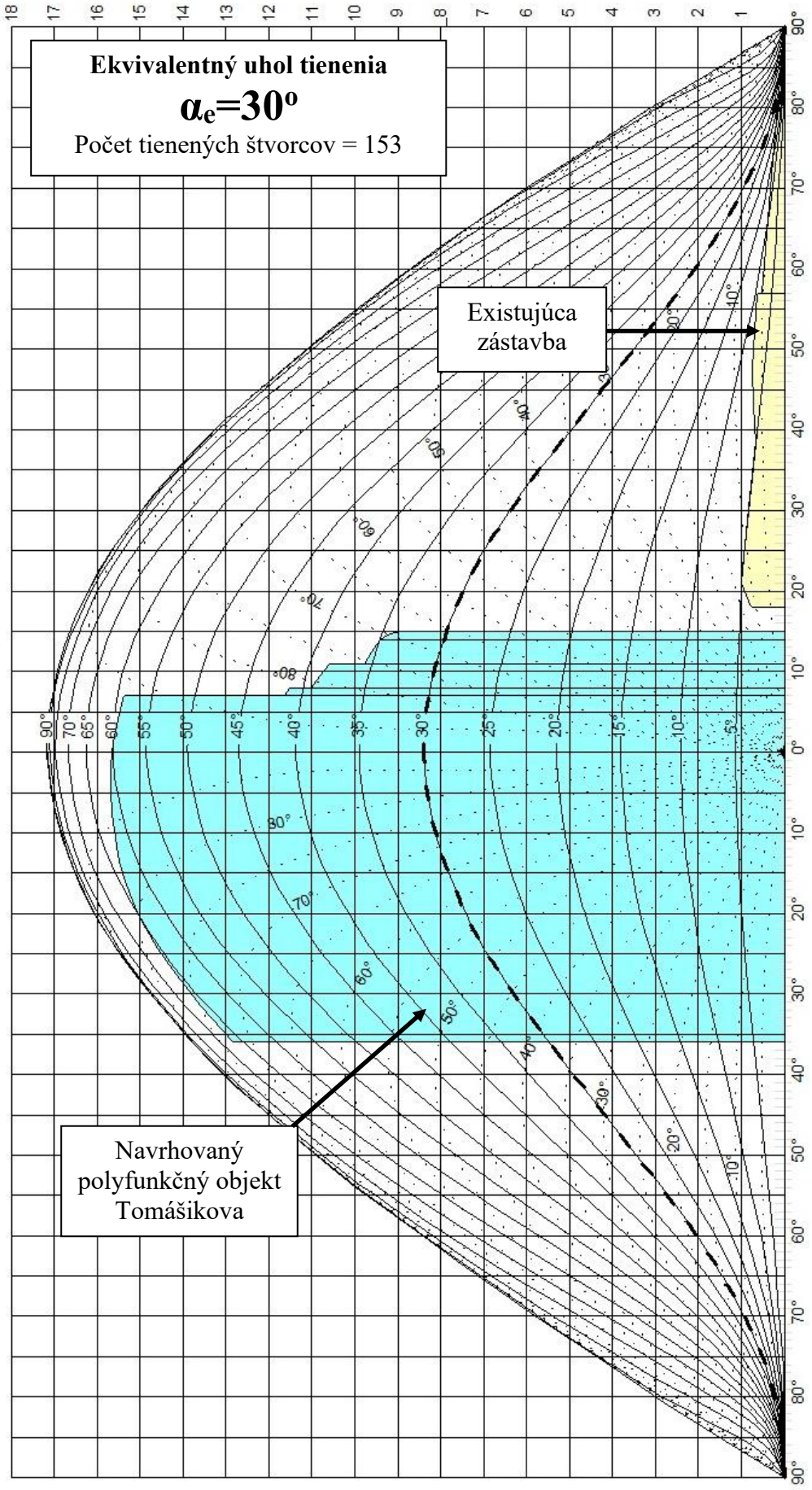
Obr.3 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod A



Obr.4 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod B



Obr.5 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod C



Obr.6 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod D

Severozápadne od navrhovanej výstavby je plánovaná stavba Lake Side 3. Táto však bude v dostatočnej vzdialenosti od navrhovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova a jej vplyv na denné osvetlenie miestností v stavbe Lake Side 3 neprekročí ekvivalentný tieniaci uhol 30° a teda bude vyhovovať požiadavkám STN 73 0580-1: 2025.

Vplyv plánovanej výstavby „Polyfunkčného objektu Tomášikova" v Bratislave – Novom Meste na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1: 2025.

6. Závery a odporúčania

6.1 Preslnenie okolitých existujúcich a plánovaných bytov

Plánované objekty Lake Side 3
Plánovaná výstavba Polyfunkčného objektu Tomášikova, parcela č. 1511/7, Bratislava – Nové Mesto neovplyvní preslnenie navrhovaných bytových jednotiek v týchto objektoch.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova na parcele č. 1511/7 v Bratislave – Novom Meste na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301: 2021/Z1: 2026.

6.2 Denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí

Objekty Železníc SR
Plánovaná výstavba Polyfunkčného objektu Tomášikova, parcela č. 1511/7, Bratislava – Nové Mesto nebude mať negatívny vplyv na denné osvetlenie miestností v existujúcich objektoch Železníc SR v zmysle požiadaviek STN 73 0580-1: 2025. Dovolený ekvivalentný uhol tienenia nebude prekročený pre najviac tienené fasády.

Objekty Slovenskej pošty
Plánovaná výstavba Polyfunkčného objektu Tomášikova, parcela č. 1511/7, Bratislava – Nové Mesto nebude mať negatívny vplyv na denné osvetlenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí v týchto objektoch v zmysle požiadaviek STN 73 0580-1: 2025. Dovolený ekvivalentný uhol tienenia v rámci sektoru stavby nebude prekročený pre najviac tienené fasády.

Plánované objekty Lake Side 3
Plánovaná výstavba Polyfunkčného objektu Tomášikova, parcela č. 1511/7, Bratislava – Nové Mesto nebude mať negatívny vplyv na denné osvetlenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí v tomto objekte v zmysle požiadaviek STN 73 0580-1: 2025. Dovolený ekvivalentný uhol tienenia nebude prekročený pre najviac tienené fasády.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova na parcele č. 1511/7 v Bratislave – Novom Meste na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1: 2025.



Senec 06.2026

Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier