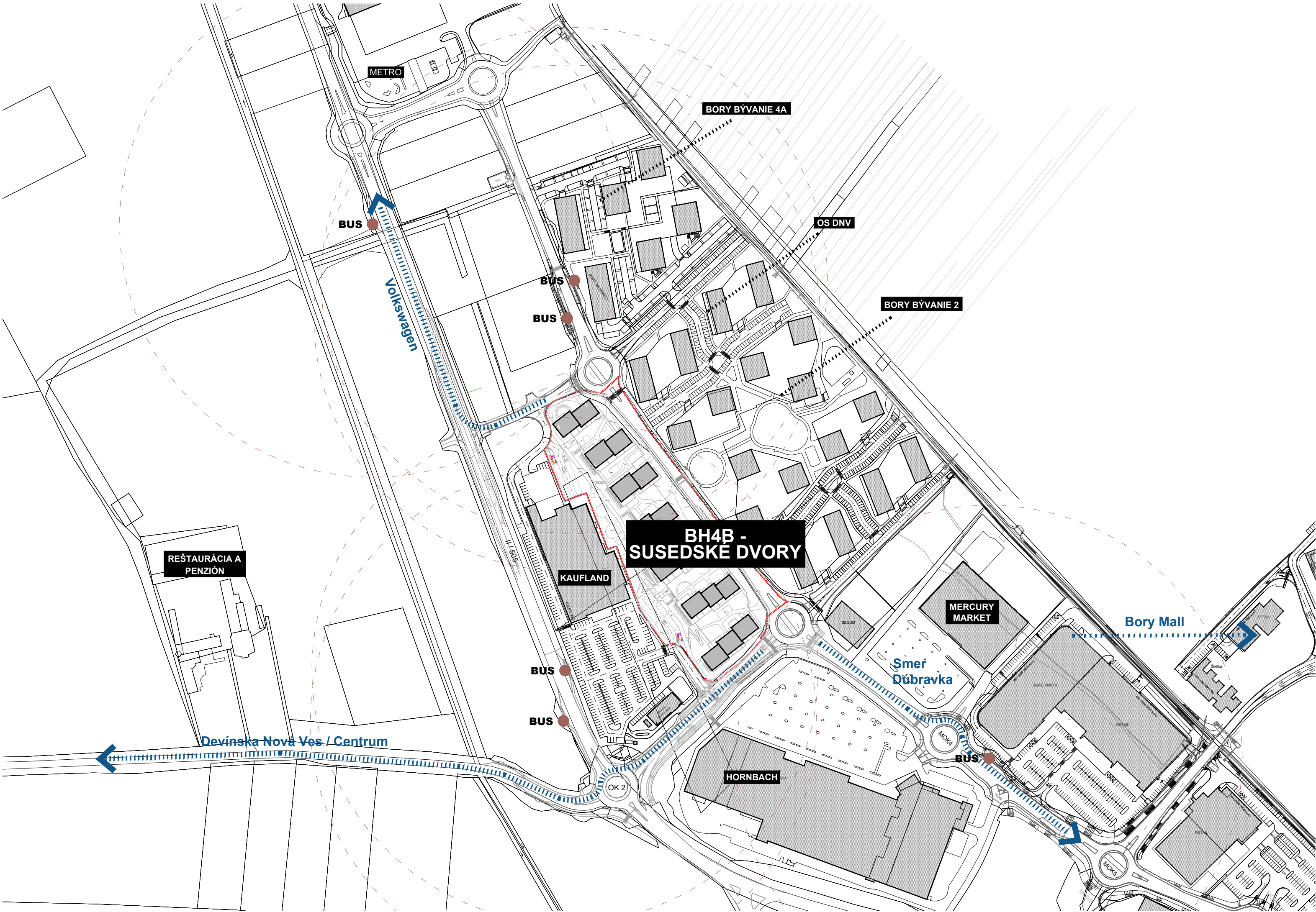
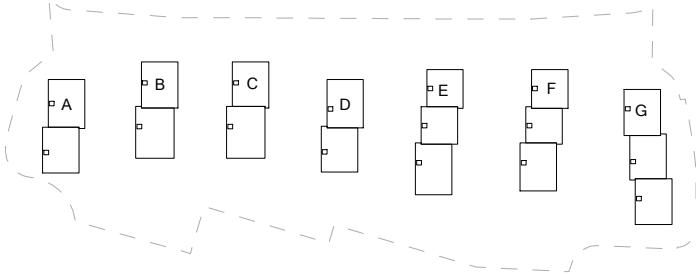


Príloha č. 1

Situácia širších vzťahov



Zastávka autobusu, polomer dostupnosti 250 m



REVÍZIA DÁTUM VYPRACOVAL POPIS ZMENY

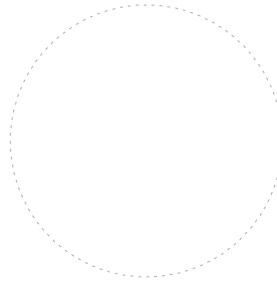
SÚRADNIC. SYSTÉM: S-JTSK

±0,00 = 167,06 m.n.m.



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDKÉ DVORY

LOKÁCIA	Bratislava, Devínska Nová Ves
STAVEBNÍK	Bory Home II s.r.o. Digital Park II. Einsteinova 25 Bratislava 851 01
GENERÁLNY PROJEKTANT	SUPERATELIER s.r.o., Mýtňa 11, 811 07 Bratislava
AUTOR NÁVRHU	SUPERATELIER, SADOVSKÝ & ARCHITECTS
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. arch. Ivana Kvietková



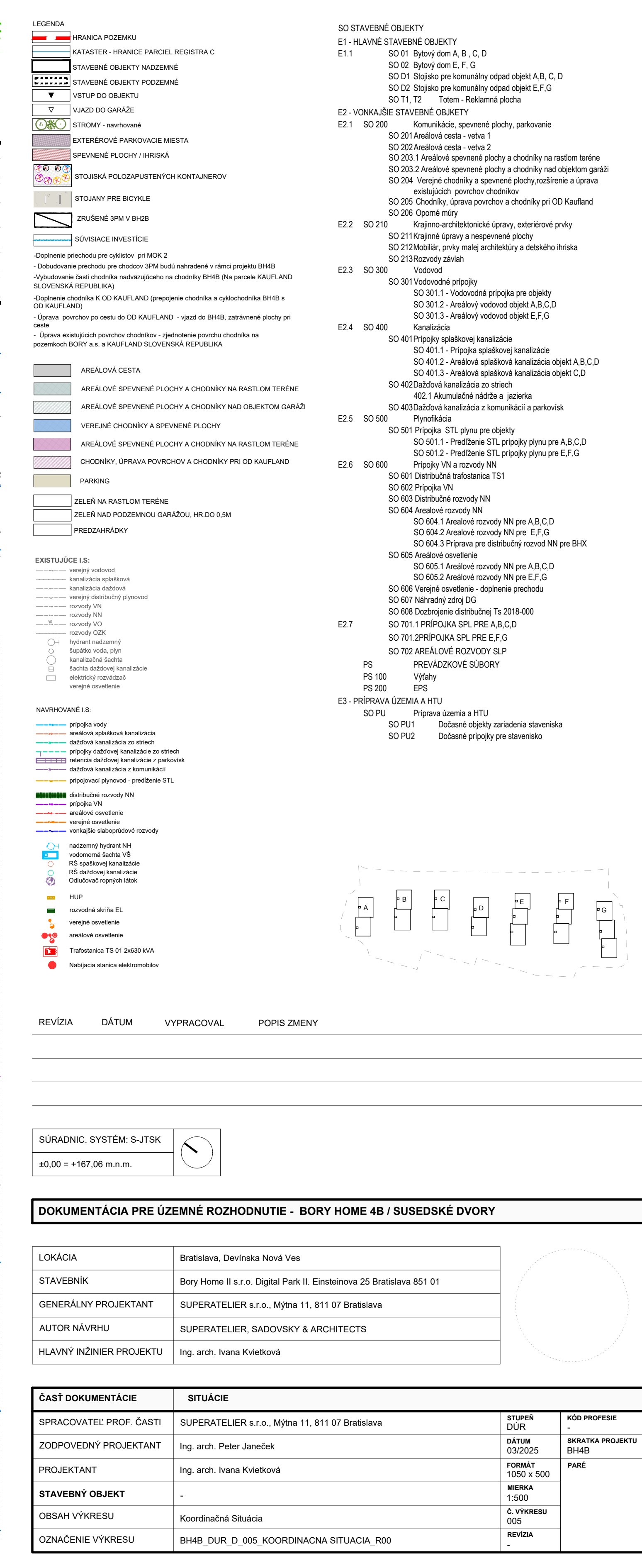
ČASŤ DOKUMENTÁCIE	C SITUÁCIE		
SPRACOVATEĽ PROF. ČASTI	SUPERATELIER s.r.o., Mýtňa 11, 811 07 Bratislava	STUPEŇ DÚR	KÓD PROFESIE
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. arch. Peter Janeček	DÁTUM 03/2025	SKRATKA PROJEKTU BH4B
PROJEKTANT	Ing. arch. Ivana Kvietková	FORMÁT 3 x A4	PARÉ
STAVEBNÝ OBJEKT	-	MIERKA 1:3 000	
OBSAH VÝKRESU	Situácia - Širšie vzťahy	Č. VÝKRESU 001	
OZNAČENIE VÝKRESU	BH4B_DUR_C_001_SITUACIA SIRSIE VZTAHY_R00	REVÍZIA -	

Príloha č. 2

Situácia - zastavovacia

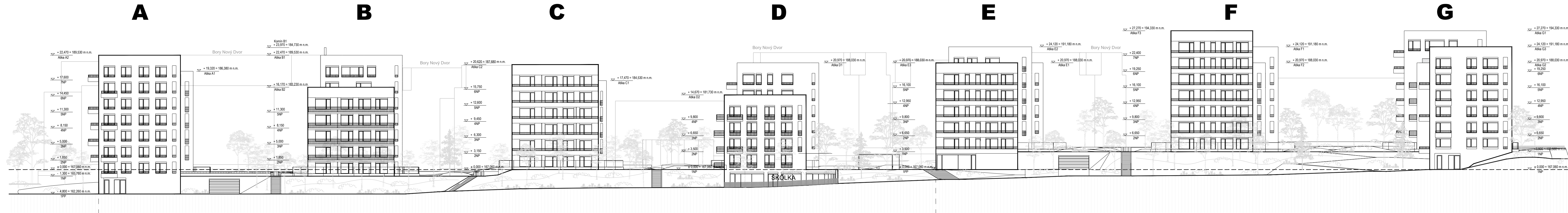
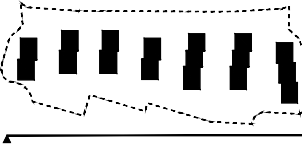
Príloha č. 3

Koordináčná situácia



Príloha č. 4

Pohl'ad JZ



SO 01 Bytový dom A, B, C, D

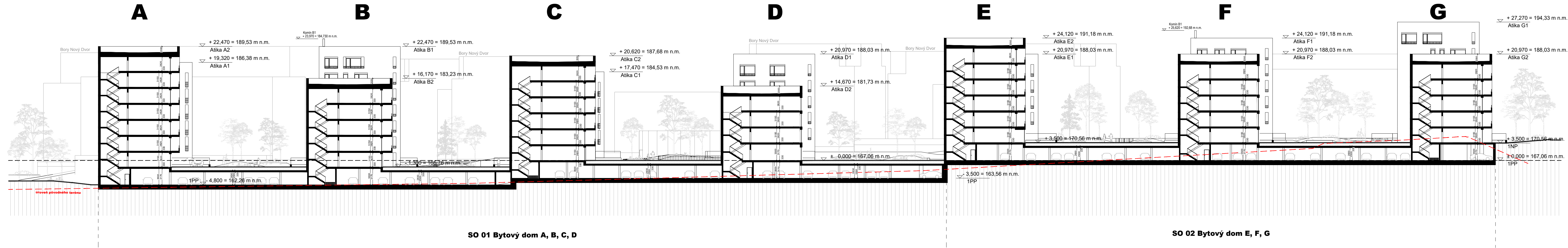
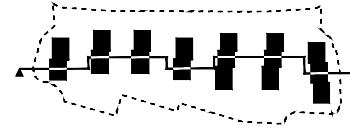
SO 02 Bytový dom E, F, G

Pohl'ad juhozápadný

DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY			STUPEŇ DÚR
OBSAH VÝKRESU POHLADY A REZY POHLAD JUHOZÁPADNÝ	ČÍSLO VÝKRESU	MIERKA 1:350	FORMÁT
	STAVEBNÝ OBJEKT SO 01, SO 02	DÁTUM 03/2025	REVÍZIA R00
SUPERATELIER s.r.o., Mýtina 11, 811 07 Bratislava			

Príloha č. 5

Rez priečny



SO 01
Bytový dom A,B - 1NP = -1,300 (165,76 m.n.m.)
Bytový dom C,D - 1NP = ±0,000 (167,06 m.n.m.)
SO 02
Bytový dom E,F,G - 1NP = +3,500 (170,56 m.n.m.)

DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY			STUPEŇ DÚR
OBSAH VÝKRESU POHĽADY A REZY REZ PRIEČNY	ČÍSLO VÝKRESU	MIERKA 1:350	FORMÁT
	STAVEBNÝ OBJEKT SO 01, SO 02	DÁTUM 03/2025	REVÍZIA R00
SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava			

Príloha č. 6

Vizualizácia



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY			STUPEŇ DÚR
OBSAH VÝKRESU VIZUALIZÁCIE	ČÍSLO VÝKRESU	MIERKA	FORMÁT
	STAVEBNÝ OBJEKT SO 01, SO 02	DÁTUM 03/2025	REVÍZIA R00
SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava			



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY

OBSAH VÝKRESU VIZUALIZÁCIE	ČÍSLO VÝKRESU	MIERKA	STUPEŇ DÚR
	STAVEBNÝ OBJEKT SO 01, SO 02	DÁTUM 03/2025	FORMÁT REVÍZIA R00

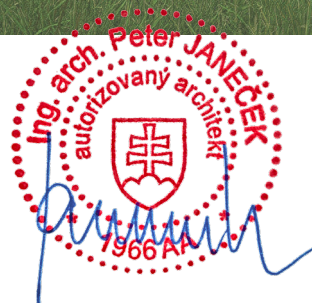
SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY

OBSAH VÝKRESU VIZUALIZÁCIE	ČÍSLO VÝKRESU	MIERKA	STUPEŇ DÚR
	STAVEBNÝ OBJEKT SO 01, SO 02	DÁTUM 03/2025	FORMÁT REVÍZIA R00

SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY

OBSAH VÝKRESU VIZUALIZÁCIE	ČÍSLO VÝKRESU	MIERKA	STUPEŇ DÚR
	STAVEBNÝ OBJEKT SO 01, SO 02	DÁTUM 03/2025	FORMÁT REVÍZIA R00

SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY

OBSAH VÝKRESU
VIZUALIZÁCIE

ČÍSLO VÝKRESU

MIERKA

STUPEŇ
DÚR

FORMÁT

STAVEBNÝ OBJEKT
SO 01, SO 02

DÁTUM
03/2025

REVÍZIA
R00

SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY			STUPEŇ DÚR
OBSAH VÝKRESU VIZUALIZÁCIE	ČÍSLO VÝKRESU	MIERKA	FORMÁT
	STAVEBNÝ OBJEKT SO 01, SO 02	DÁTUM 03/2025	REVÍZIA R00
SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava			



DOKUMENTÁCIA PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE - BORY HOME 4B / SUSEDSKÉ DVORY

OBSAH VÝKRESU VIZUALIZÁCIE	ČÍSLO VÝKRESU	MIERKA	STUPEŇ DÚR
	STAVEBNÝ OBJEKT SO 01, SO 02	DÁTUM 03/2025	FORMÁT REVÍZIA R00

SUPERATELIER s.r.o., Mýtna 11, 811 07 Bratislava

Príloha č. 7

Dopravno – kapacitné posúdenie



BORY

I. etapa

Bory bývanie 4B / Bory Susedské dvory

Dopravno-kapacitné posúdenie

2024/0208

Spracovateľ: AFRY CZ sro, Organizačná zložka Slovensko, Plynárenská 7/A, 821 09 Bratislava

Bratislava 09/2024

Obsah

1. Cieľ a metodika spracovania	1
2. Analýza súčasného stavu a dopravnej situácie	4
3. Dopravná prognóza	8
4. Posúdenie kapacity rozhodujúcich križovatiek	14
4.1 Cesta II/505 – predĺženie Eisnerova	15
4.2 Cesta II/505 – Metro (OK1)	16
4.3 Cesta II/505 – Kaufland	17
4.4 Cesta II/505 – Pri trati – Hornbach (OK2)	18
4.5 Cesta II/505 – Agátová	19
4.6 Cesta II/505 – pri Décathlon (OK3)	21
4.7 Cesta II/505 – Saratovská	22
4.8 Cesta II/505 – električka Bory	23
4.9 Cesta II/505 – Bory (OK4)	24
4.10 Cesta II/505 – vetva D2, západná časť MÚK	25
4.11 Cesta II/505 – vetva D2, východná časť MÚK	26
4.12 Cesta II/505 – cesta I/2 (OK5)	27
4.13 Miestna komunikácia T. Kolakoviča – pri Hornbachu	28
4.14 Miestna komunikácia H. Ponickéj – miestna komunikácia V. Jukla	29
4.15 Miestna komunikácia P. Legnera – nemocnica Bory	30
5. Záver	31

Grafická časť

1. Cieľ a metodika spracovania

Predkladané dopravno-kapacitné posúdenie sa zaoberá posúdením dopravného napojenia pripravovaného investičného zámeru v rozvojovej lokalite Bory **I. etapa - Bory Bývanie 4B / Bory Susedské dvory**. Riešená lokalita sa nachádza v mestských častiach Bratislava – Lamač a Bratislava – Devínska Nová Ves a tiež v blízkosti miestnej časti Bratislava – Dúbravka. Riešené územie je veľmi atraktívne a prechádza rýchlym rozvojom. Územím prechádzajú trasy diaľnice D2 a ciest II/505 a I/2. Dokumentácia vychádza z reálne zistenej dopravnej situácie v širšom zázemí riešeného územia. Dopravná prognóza hodnotí predpokladaný vývoj dopravy v území, zohľadňuje plánovaný rozvoj infraštruktúry a dopady všeobecných opatrení. Samostatne vyhodnocuje vplyvy navrhovaného investičného zámeru a zámerov v dotknutom území.

DKP vychádza z DKP zámeru Bory bývanie 4B, Bory offices A-D, Bory showroom, Retail park, Bory m:zone, spracovaného v 02/2024. Rozsah hodnoteného územia zodpovedá určeniu rozsahu a podkladom zaslaným Magistrátom hl. mesta Bratislava listom č. MAGS ODI 46942/23-18520 zo

dňa 20.02.2023. Lokalizácia riešeného územia a navrhovaného investičného zámeru je zobrazená na schéme na obr. č.1.

V predkladanej dokumentácii je spracovaný predpokladaný vývoj dopravy so zohľadnením širších dopravných vzťahov. Dopravno-kapacitné posúdenie sumarizuje aktuálny stav dopravno-inžinierskych údajov, známych k termínu 09/2024. Dokumentácia je spracovaná s plným rešpektovaním Metodiky dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov vydanej MG a jej aktualizácie z 05/2014.

Dopravné napojenie investičného zámeru je navrhnuté na miestne komunikácie T. Kolakoviča a A. Moyša. Tieto sú existujúcimi križovatkami pripojené na miestnu zbernú komunikáciu II/505. Dopravno-kapacitné posúdenie vyhodnocuje vplyv dopravy navrhovaných zámerov na existujúce križovatky:

- **cesta II/505 – Metro (OK1)**
- **cesta II/505 – Kaufland**
- **cesta II/505 – Pri trati – Hornbach (OK2)**
- **cesta II/505 – Agátová**
- **cesta II/505 – pri Décathlon (OK3)**
- **cesta II/505 – pri Bory mall (OK4)**
- **cesta II/505 – vetva D2, západná časť MÚK**
- **cesta II/505 – vetva D2, východná časť MÚK**
- **cesta II/505 – cesta I/2 (OK5)**
- **miestna komunikácia T. Kolakoviča – pri Hornbach**
- **miestna komunikácia H. Ponickéj – miestna komunikácia V. Jukla**
- **miestna komunikácia P. Legnera – nemocnica Bory**

Dopravná dostupnosť územia je v súčasnosti zabezpečená existujúcimi cestnými komunikáciami, prostredníctvom ktorých je vedená individuálna aj hromadná verejná doprava. Nosnou komunikáciou územia je cesta II/505, ktorá sa napája na diaľnicu D2 a na cestu I/2. Južne od cesty II/505 a riešeného územia sa nachádza železničná trať Bratislava – Devínska Nová Ves – Viedeň.

Doprava je služba obyvateľom, ktorá v súvislosti so svojou kvalitou zvyšuje alebo znižuje hodnotu územia. Kvalita tejto služby determinuje kvalitu života obyvateľov. Kvalita dopravnej služby zároveň predurčuje rozvojový potenciál územia. Aj napriek filozofii potreby spomaľovania nárokov na individuálnu automobilovú dopravu s cieľom preferovať ekologickejšiu hromadnú dopravu, najmä koľajovú a s ohľadom na doterajší vývoj je potrebné pristupovať k plneniu požiadaviek na kvalitnú, plynulú a bezpečnú dopravnú službu. V navrhovaných riešeniach musí byť stále zohľadnená ochrana životného prostredia pre budúce generácie.

Pre spracovanie dokumentácie boli analyzované informácie z veľkého počtu materiálov, dostupné v čase spracovania (09/2024). Jedná sa o materiály zaoberajúce sa jednak vývojom dopravnej situácie v území a jej súčasným stavom, ale aj koncepčné materiály mesta Bratislava zaoberajúce sa vývojom do budúcnosti. V analytickej a prognostickej časti boli spracované dostupné materiály a využité boli skúsenosti získané z mnohoročných a mnohorakých dopravných prieskumov.

Syntéza a analýza dostupných materiálov vytvorila informačne silný materiál o súčasnom stave dopravnej situácie v území.

Pre potreby DKP boli využité aktuálne vykonané dopravné prieskumy v dotknutom území, doplnené informáciami z databázy spracovateľa. Zvlášť veľký dôraz bol kladený na špecifiká mesta, mestskej časti, špecifiká zóny, historicky dané zvyklosti v živote obyvateľov a predpokladané vplyvy pripravovaných investícií v dopravnej infraštruktúre a opatrení ovplyvňujúcich mobilitu obyvateľstva. Dokumentácia bola spracovaná metódou parciálnych, realizovateľných krokov umožňujúcich zabezpečenie fungovania kvalitnej, plynulej a bezpečnej dopravnej obsluhy a dostupnosti pripravovaného rozvoja širšieho zázemia.

Východiskovými podkladmi pre spracovanie dokumentácie boli nasledujúce materiály:

- Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy,
- Územný generel dopravy hlavného mesta SR Bratislavy,
- Určenie rozsahu hodnotenia a podklady Magistrátu hlavného mesta SR Bratislavy MAGS ODI 46942/23-18520 zo dňa 20.2.2023,
- Aktuálne križovatkové dopravné prieskumy – 09/2023,
- Bory bývanie 4B, Bory offices A – D, Bory showroom, Retail Park, Bory m:zone – DKP 02/2024,
- návrh dopravného riešenia investičného zámeru poskytnutý objednávateľom,
- ŽSR, Terminál integrovanej osobnej prepravy v Bratislave, úsek Devínska Nová Ves – Bratislava hlavná stanica – Podunajské Biskupice, TIOP č. 2 Bratislava – Lamačská brána (Bratislava – Bory) – DSP,
- Nové dopravné napojenie II/505 a MČ Dúbravka – DSP zmena 07/2023 (Saratovská),
- Predĺženie električkovej trate Dúbravka – Devínska Nová Ves – I. etapa – štúdia 04/2021,
- Predĺženie Eisnerovej ulice – Devínska Nová Ves – II/505, 11/2018,
- Metodika dopravnokapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov, Magistrát mesta Bratislava, aktualizácia 05/2014,
- STN 73 6110 Projektovanie miestnych ciest,
- TP 102 Výpočet kapacít pozemných komunikácií,
- Metódy modelovania a prognózovania prepravného a dopravného procesu, Kušnierová, Hollarek, 2000,
- Databáza spracovateľa z dopravných prieskumov a analýz v širšom zázemí.

Dopravno-kapacitné posúdenie je spracované s cieľom:

- sumarizovať dopravnoinžinierske informácie zaoberajúce sa napojením investičného zámeru I. etapa - Bory bývanie 4B,
- zhodnotiť súčasnú dopravnú situáciu v území,
- zhodnotiť výkonnosť križovatiek na zbernej komunikácii II/505,
- zhodnotiť dopravný vplyv zámeru I. etapa - Bory bývanie 4B na širšie dopravné vzťahy.

Kapacitné posúdenie svetelne riadených križovatiek bolo spracované špecializovanou firmou PROJ-SIG, s.r.o.

2. Analýza súčasného stavu a dopravnej situácie

Bratislavský kraj je všetkými svojimi charakteristikami výnimočný v rámci Slovenska. Kraj má excentrickú polohu, leží v juhozápadnej časti republiky. Zároveň má kraj veľmi výhodnú polohu v rámci Stredoeurópskeho regiónu. Kraj je kontaktnou zónou so strednou Európou. Územie poskytuje široký priestor pre realizáciu rozvojových aktivít hospodársko-obchodnej a kultúrno-spoločenskej kooperácie, najmä na trhu práce, v pohybe tovarov, kapitálu a rozvoji cestovného ruchu. V Bratislave je zamestnaných 70% pracujúcich priemyslu kraja. Svojím vysokým potenciálom rozvoja pozitívne ovplyvňuje vzdelanostnú a kultúrno-spoločenskú úroveň obyvateľstva. Bratislavský kraj je veľmi dobre dostupný všetkými druhmi dopravy. V minulosti bol a aj v súčasnosti je medzinárodnou križovatkou ciest pre automobilovú dopravu, železnice, leteckú a vodnú dopravu.

Hlavné mesto Bratislava leží v Bratislavskom kraji a priamo sa dotýka hranice s Rakúskom a Maďarskom. Mesto zaberá 18 % z rozlohy Bratislavského kraja a žije v ňom 72 % z obyvateľov kraja. Mesto plní významné celoštátne a medzinárodné funkcie. Vzhľadom na svoju polohu a socio-ekonomický potenciál má veľký predpoklad naberať ďalšie funkcie zo stredoeurópskeho aj celoeurópskeho pohľadu.

Predkladaná dokumentácia sa zaoberá časťou územia v mestských častiach Lamač a Devínska Nová Ves, v okolí zbernej komunikácie II/505. Je to územie v súčasnosti:

- patriace do hlavného mesta SR Bratislavy,
- s najvyšším hospodárskym a rozvojovým potenciálom Slovenska,
- svojou výkonnosťou dosahuje priemer metropol EÚ,
- je súčasťou Stredoeurópskeho euroregiónu a metropolitného regiónu Viedeň – Bratislava,
- výrazne poznačené zmenami v spôsobe života obyvateľov za posledných 20 rokov,
- ležiace na severo-západnej strane mesta a patriace do okresu Bratislava IV., do mestskej časti Lamač,
- obsluhované mestskou hromadnou dopravou autobusovou s plánovaným doplnením obsluhy pripravovaným železničným terminálom osobnej prepravy TIOP Bory (Lamačská brána),
- v blízkom kontakte s diaľnicou D2 (a D4), s dostupným napojením prostredníctvom existujúcej mimoúrovňovej križovatky.

Hlavné mesto Bratislava leží v Bratislavskom kraji a priamo sa dotýka hranice s Rakúskom a Maďarskom. Mesto zaberá 18 % z rozlohy Bratislavského kraja a žije v ňom 72 % z obyvateľov kraja. Mesto plní významné celoštátne a medzinárodné funkcie. Vzhľadom na svoju polohu a socio-ekonomický potenciál má veľký predpoklad naberať ďalšie funkcie zo stredoeurópskeho aj celoeurópskeho pohľadu. Zákomom SNR č.377/1990 Zb. sa územie hlavného mesta člení na 17 mestských častí, kedy zákonom č.258/1996 Z.z. bolo vytvorených 5 okresov.

Základné charakteristiky okresov Bratislavy

	Rozloha v km ²	Obyvateľstvo rok 2023	Hust. osídlenia obyv/km ²	Počet MČ	Stupeň urbanizácie
Bratislava spolu	368	478 040	1 299	17	100,0
Bratislava I.	10	47 375	4 917	1	100,0
Bratislava II.	92	125 980	1 360	3	100,0
Bratislava III.	75	77 594	1 035	3	100,0

Bratislava IV.	97	105 043	1 086	6	100,0
Bratislava V.	94	122 048	1 297	4	100,0

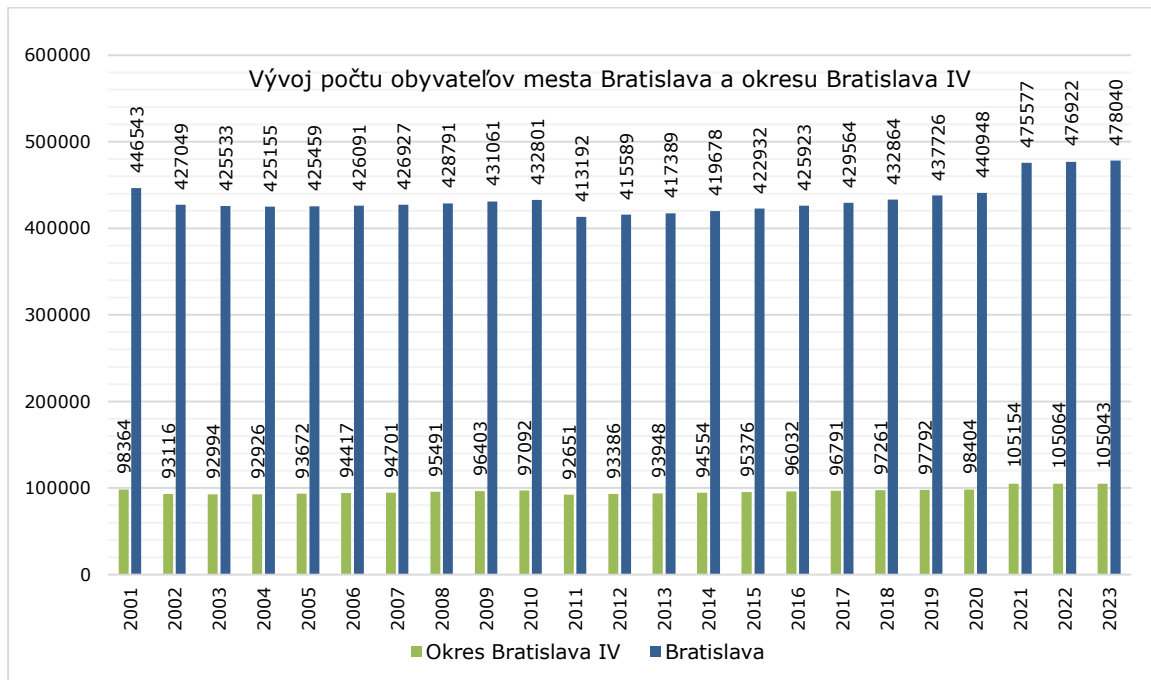
Obyvateľstvo

Obyvateľstvo mesta Bratislava patrí k najstarším na Slovensku (v roku 2023 podiel osôb v poproduktívnom veku SR narástol na 20,07% oproti hodnote 19,72 z roku 2022, resp. 19,35 z roku 2021), proces populačného starnutia bude však v hlavnom meste prebiehať relatívne málo intenzívne a zastaví sa relatívne skoro. Najintenzívnejšie starnutie obyvateľstva sa v Bratislave očakáva do roku 2035.

Demografické charakteristiky okresov Bratislavy za rok 2023

Demografické charakteristiky	Predproduktívny vek (%)	Produktívny vek (%)	Poproduktívny vek (%)	Typ populácie
Bratislava spolu	15,58	64,34	20,07	Regresívny
Bratislava I.	15,31	63,28	21,42	Regresívny
Bratislava II.	15,26	65,36	19,39	Regresívny
Bratislava III.	16,34	65,24	18,43	Regresívny
Bratislava IV.	15,70	65,67	18,63	Regresívny
Bratislava V.	15,44	62,01	22,55	Regresívny

V nasledujúcom grafe je zaznamenaný vývoj počtu obyvateľov Bratislavy v období rokov 2001 – 2023. Po stagnácii až poklese v období rokov 2001 – 2010 má počet obyvateľov mierne rastúcu tendenciu. Z dlhodobého hľadiska sa predpokladá stagnujúci vývoj počtu obyvateľov mesta.



Podľa štúdie Infostat sa v demografickom vývoji prírastkov obyvateľstva neočakáva v Bratislave do roku 2050 výraznejšia zmena počtu obyvateľov. Pravdepodobné je mierne zvýšenie počtu obyvateľov. V prípade menej priaznivého demografického vývoja a nižšej imigrácii by sa dokonca po roku 2025 mohol počet obyvateľov Bratislavy znížiť. V roku 2050 by sa počet obyvateľov

mal teda pohybovať v rozpätí od 420 tis. do 490 tis., najpravdepodobnejšie tesne pod hranicou 460 tis. osôb. Na území Bratislavy už od 70-80-tych rokov minulého storočia s niekoľkými výkyvmi dochádza k trvalému migračnému prírastku. Zhruba od roku 2001 pribudol v populačnom vývoji výrazný faktor suburbanizácie. Najvyššie zisky z migrácie na úkor Bratislavy majú obce okresov Senec, Pezinok, Malacky a Dunajská Streda. Napriek tomu migračné saldo Bratislavy je kladné, počet vysťahovaní rastie, je však kompenzovaný ešte vyšším počtom prisťahovaných do Bratislavy.

Ekonomická aktivita

Vysoká miera hospodárskej výkonnosti sa odráža aj v najnižšej miere nezamestnanosti v rámci celého Slovenska. Miera nezamestnanosti v Bratislave je dlhodobo najnižšia na Slovensku.

V dôsledku rozvinutej infraštruktúry sa kraj vyznačuje najvyššou zamestnanosťou, najvyššou priemernou mzdou a najnižšou mierou nezamestnanosti na Slovensku. Z ekonomických činností dominujú služby (75,9 % pracujúcich) a priemysel a stavebníctvo (22,5 % pracujúcich). Na tvorbe pridanej hodnoty za SR sa kraj podieľa viac ako štvrtinou.

K uvedeným charakteristikám, dopĺňame ešte niekoľko východísk, ktoré dokladujú rozdielnú evidenciu základných demografických charakteristík, ktoré je dobré mať na zreteli pri celkovom hodnotení územia.

Bratislava – s doplnením informácií v zmysle platného ÚP:

Súčasný stav - Počet trvalo bývajúcich obyvateľov	476 922
Počet pracovných príležitostí	314 000
Počet denne dochádzajúcich	180 000 – 215 000
Počet prechodne ubytovaných osôb	87 500
Počet denne prítomných osôb	605 000 – 640 000
Počet trvalo bývajúcich v zmysle ŠÚ SR	475 577 (2021)
Počet trvalo bývajúcich v zmysle REGOB	472 966 (r.2016)
Predpoklad počtu denne dochádzajúcich osôb	230 000 – 300 000 (2018/2020)
Predpoklad počtu denne prítomných osôb	660 000 – 730 000 (2018/2020)

Počet denne prítomných osôb v Bratislave sa v súčasnosti pohybuje od 660 000 do 730 000.

Uvedené základné charakteristiky územia sú významné z hľadiska hodnotenia funkcií plnených v území, ich predpokladaného vývoja a predpokladaných zmien štruktúry dopravnej obsluhy územia a nárokov na dostupnosť územia a jej kvalitu.

Dopravné vzťahy

Samotný mestský systém napĺňania dopytu po dopravnej službe bol v minulosti realizovaný najmä prostredníctvom MHD. V delbe dopravnej práce prevažoval podiel MHD oproti IAD. Toto riešenie je priaznivé pre ochranu životného prostredia, ale zároveň náročné na prevádzku a financovanie.

V posledných rokoch v súvislosti s nárastom stupňa automobilizácie a využívania osobných automobilov klesá podiel hromadnej dopravy a narastá podiel dopravy automobilovej v užívaní obyvateľov po území mesta. Nepriaznivé dopady pre využívanie hromadnej dopravy mali opatrenia súvisiace s pandemiou Covid-19 ale aj samotné ochorenie. Novým spôsobom života sú kladené čoraz vyššie požiadavky na komunikačný systém mesta, ale zároveň aj očakávania na zvýšenú ochranu

životného prostredia. Z dlhodobého hľadiska má Bratislava stanovenú koncepciu rozvoja komunikačnej siete vo všetkých plánovacích a koncepčných dokumentoch. Napriek rozhodujúcemu cieľu dopravnej politiky mesta udržať väčšinový podiel MHD na preprave osôb v meste je potrebné vzhľadom na rozvojové aktivity po území mesta skvalitňovať súčasne aj komunikačný systém mesta. Priority mesta však stále kladú najvyšší dôraz na rozvoj MHD a cyklo dopravy.

Stupeň automobilizácie narástol z 226 OA/1000 obyv. v roku 1990 na 570 OA/1000 obyv. v súčasnosti.

Vyššie menované charakteristiky sa odrážajú aj v požiadavkách na štruktúru a kvalitu dopravnej obsluhy. Mení sa dopyt po službách MHD a rýchlo rastie dopyt po obsluhu automobilovou dopravou a po parkovacích miestach.

V súčasnosti delba dopravnej práce
medzi MHD: IAD osciluje okolo pomeru 48 : 52.

Mesto Bratislava vykazuje vo všetkých smeroch výrazne iné ukazovatele ako priemer SR. V Bratislave bol zaznamenaný vysoký počet firemných vozidiel. V súčasnosti tvoria tieto viac ako 35 % z evidovaných osobných vozidiel v meste. Tieto vozidlá sú spravidla (cca 2,5 krát) viac využívané ako súkromné osobné vozidlá.

V súvislosti s veľkým počtom obyvateľov v Bratislave prechodne ubytovaných a denne dochádzajúcich za rozličnými účelmi je v súčasnosti denne prítomných obyvateľov v hlavnom meste Bratislava 660 000 až 730 000. Všetci títo sa pohybujú po meste a využívajú rôzne dopravné systémy.

Dopravné napojenie investičného zámeru je navrhnuté na miestne obslužné komunikácie T. Kolakoviča a A. Moyša. Pre posúdenie vplyvov investičného zámeru a jeho dopravného napojenia sú podstatné vyústenia obslužných komunikácií na cestu II/505 – miestna zberná komunikácia funkčnej triedy B2 v križovatkách, ktoré sú hlavným predmetom dopravnej prognózy a dopravno-kapacitného posúdenia.

Bratislava je silným zdrojom a cieľom pre automobilovú dopravu. Takéto konštatovanie platí aj pre širšie zázemie riešeného územia. Prieťah cesty II/505 je miestnou zbernou komunikáciou funkčnej triedy B2. Táto zberná komunikácia zabezpečuje dopravné prepojenie mestských častí Devínska Nová Ves a čiastočne Devín a Dúbravka na diaľnicu D2 s prevládajúcim smerovaním do centra mesta Bratislava. Zároveň zabezpečuje obsluhu areálu Volkswagen Slovakia a jeho subdodávateľov. Okrem zbernej funkcie zabezpečuje aj čiastočnú obsluhu práve riešeného územia Bory. Cesta II/505 je zároveň paralelnou trasou pre časť tranzitnej dopravy medzi Stupavou, závodom Volkswagen a diaľnicou D2. Kľúčová mimoúrovňová križovatka Lamač na diaľnici D2 sústreďuje a rozptyľuje dopravu z cesty II/505 aj z cesty I/2. Cesta I/2 zbiera dopravu z miestnych častí Záhorská Bystrica, Lamač, obce Marianka, a čiastočne aj zo Stupavy a obce Borinka.

Existujúca cestná infraštruktúra ponúka dobré dopravné napojenie individuálnej automobilovej dopravy riešeného územia a umožňuje jeho plnohodnotnú dostupnosť z priľahlých mestských častí Bratislavy, ako aj z miest a obcí okresu Malacky.

Verejná doprava je zabezpečovaná prostredníctvom autobusových liniek mestskej hromadnej dopravy a regionálnej autobusovej dopravy.

Cyklistická doprava je zabezpečená len v rámci riešeného územia Bory. Prepojenie na trasy cyklistickej dopravy je zatiaľ len prostredníctvom cesty II/505 na cyklistické komunikácie v Devínskej Novej Vsi.

Pešia doprava je zabezpečená v rámci riešeného územia. Všetky zastávky hromadnej dopravy majú zriadené napojenia na pešie komunikácie.

Pre potreby zistenia súčasného stavu smerovania dopravy v riešenej lokalite boli v septembri 2023 vykonané prieskumy smerovania dopravy vo vybraných križovatkách v riešenom území.

Výsledky smerovania dopravy súčasného stavu v sledovaných križovatkách v **dopoludňajšej špičkovej hodine v čase 7:30 – 8:30 a popoludňajšej špičkovej hodine v čase 15:00 – 16:00** sú dokladované v grafickej časti predkladanej dokumentácie, na obrázkoch č. 2 a 3.

Dopravný prieskum a špičkové hodiny zachytávajú súčasné smerovanie a intenzity dopravy v sledovanom území. Analýza súčasného stavu tvorí základné východisko pre spracovanie dopravnej prognózy.

3. Dopravná prognóza

Znalosť súčasného stavu je dôležitá pre analýzu príčin, aby navrhované technické riešenia umožnili plynulú, bezpečnú a kvalitnú dopravnú službu pre všetkých jej užívateľov a zároveň boli v súlade s trvalo udržateľnou automobilovou dopravou pre budúce generácie. Navrhované technické riešenia zároveň nesmú zhoršovať súčasný stav, naopak mali by v rámci územných a funkčných možností odstraňovať nedostatky a efektívne zlepšovať podmienky pre dopravu nie len v blízkej budúcnosti, ale aj vo vzdialenejšom časovom horizonte. Zároveň je potrebné pripraviť také technické riešenia, ktoré nebudú zabraňovať ďalšiemu rozvoju širšieho územia.

Dopravnú prognózu, ak má splniť svoj účel, je potrebné umiestniť do určitého časového rámca. Časové začlenenie prognózy je nevyhnutné vzhľadom na to, že nepracujeme iba s jednou investíciou, s jedným zámerom, ale na dopravný systém majú v riešenom území vplyv širšie dopravné vzťahy. Dopravná prognóza sa zaoberá celkovým rozvojovým územím, so zameraním sa na smerovanie dopravy v rozhodujúcich križovatkách a vplyvom investícií na širšie dopravné vzťahy. Investičný zámer I. etapy - Bory Bývanie 4B je bude predpokladané zrealizovaný do roku 2028. Prognóza dopravy je vypracovaná pre roky 2028 a 2038, t.j. s výhľadom na 10 rokov - v súlade s Metodikou dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov.

V prognózovanom časovom období sa v danom území predpokladá realizácia investícií rôzneho charakteru a rozsahu, ktoré sú schematicky vyznačené na obrázku č. 4.

Predkladaná dopravná prognóza predstavuje statický model dopravy, zložený z vrstiev dopravnej ponuky a dopytu. Existujúca cestná sieť a údaje získané dopravnými prieskumami predstavujú základnú ponuku a dopyt dopravy v území. Základnú dopravu tvoria trasy ciest tranzitnej dopravy, zdrojovej/cieľovej dopravy a vnútornej dopravy.

Prognóza dopravy vychádza z analýzy aktuálnych dopravných prieskumov, porovnaných s databázou križovatkových prieskumov v území z obdobia rokov 2015 – 2023, a z analýzy vývoja

dopravy zistenej Celoštátnym sčítaním dopravy v rokoch 2005 – 2022/2023. Výsledky CSD preukázali mierny pokles dopravy na viacerých úsekoch ciest I/2 a II/505 a nárast dopravy na diaľnici D2. Stagnáciu a pokles dopravy na cestách I/2 a II/505 spôsobuje najmä požiadavka dopravného dopytu s uprednostnením časovej výhody oproti vzdialenostnej (využitím napojenia na D2, s nárastom dopravy cez MÚK Stupava na úkor MÚK Lamač). Čiastočný pokles spôsobujú aj opatrenia v súvislosti so zavádzaním dopravnej politiky mesta Bratislava v prospech hromadnej dopravy, zavádzanie parkovacej politiky a pretrvávajúci dopad zmien pracovných návykov (od času a vplyvom pandémie).

Doterajší regresný trend dopravy na I/2 a II/505 bude v najbližšom návrhovom období umocnený aktuálne zavedeným zrušením spoplatnenia úseku diaľnice D2 medzi križovatkami MÚK Lamač a MÚK Stupava. Využívanie MÚK Stupava po zrušení spoplatnenia sa v prognóze prejavuje celkovým poklesom intenzity dopravy na II/505 o 8 – 10 %.

V prognóze bol tiež zohľadnený predpokladaný vývoj delby dopravnej práce vnútorných ciest predikovaný v strategickom dokumente Územný generel dopravy hlavného mesta SR Bratislavy (CDV 2015) a v usmernení MG Bratislava (2020).

Modal split 2014 (%) / Modal split 2020 (%)

rok	2020	2030	2040
individuálna automobil. doprava	38,2 / 37,9	37,7 / 31,4	38,0 / 27,7
verejná doprava	35,7 / 35,7	36,6 / 36,6	36,5 / 36,4
chodci	24,4 / 24,4	24,0 / 24,0	23,9 / 23,9
cyklisti	1,7 / 2,0	1,7 / 8,0	1,7 / 12,0

Prognóza zohľadňuje navýšenie vrstvy základnej dopravy pre rok 2028 koeficientom podľa Metodiky dopravnokapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov.

Koeficienty rastu intenzity dopravy

rok	2010	2020	2030
index rastu	1,00	1,16	1,24

Koeficient bol použitý v základnom dopravnom modeli, z ktorého vychádzali DKP viacerých investičných zámerov. Pre zachovanie kontinuity prognózovaných stavov a jednotného vyhodnotenia, v predkladanom DKP nebol zatiaľ upravený koeficient podľa Metodiky, zverejnenej v 07/2024. Aktualizované koeficienty sa do roku 2030 (– 2036) zhodujú.

Dopravná prognóza základnej dopravy reflektuje rozsah a vplyvy vyvolané pripravovanými zámermi a opatreniami dopravnej infraštruktúry. Zaoberá sa zmenami dopravnej ponuky zohľadňujúcimi pripravované a výhľadové investičné zábery v dopravnej infraštruktúre podľa predpokladaných termínov realizácie:

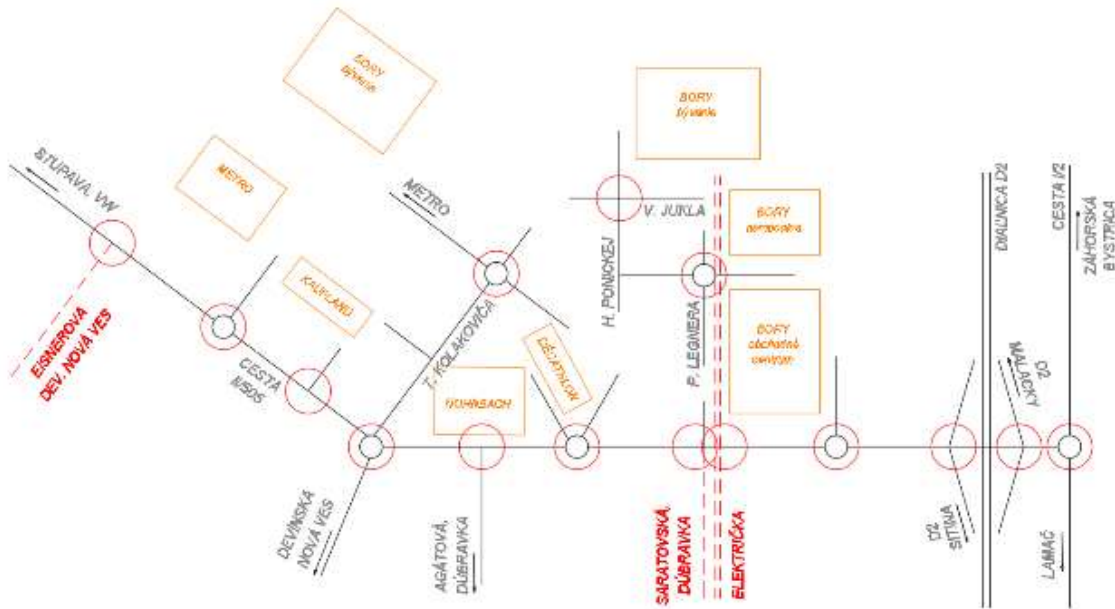
- 2024** TIOP č. 2 Bratislava – Bory (Lamačská brána),
- 2026** nové dopravné napojenie II/505 a MČ Dúbravka (predĺženie MK Saratovská),
- 2027** zmena organizácie dopravy na miestnych komunikáciách P. Legnera a I. Kadlečíka v rámci investičného zámeru Bory bývanie etapa 6,
- 2030** predĺženie električkovej trate Dúbravská radiála – etapa po Bory,

2030+ predĺženie MK Eisnerova – po cestu II/505.

Územie je obsluhované verejnou – mestskou hromadnou (autobusovou) dopravou, existujúce zastávky sú situované na ceste II/505, aj na miestnych komunikáciách. Rozšírenie poskytovaných služieb verejnej dopravy predstavuje vybudovanie TIOP č. 2 Bory a tiež súvisiace predĺženie miestnej komunikácie Saratovská. Vo vznikajúcom prestupnom dopravnom priestore je potrebné uložiť dôraz na vzájomné prepojenie dopravných služieb pomocou prehľadných a bezpečných peších prepojení. Pripravované zmeny verejnej hromadnej dopravy sú zohľadnené už v modeli dopravnej ponuky pre rok 2028. V roku 2038 model dopravnej ponuky reflektuje plánované predĺženie električkovej trate 1. etapy Dúbravskej radiály, po Bory a predĺženie miestnej komunikácie Eisnerova v úseku po cestu II/505. V ďalekom výhľade sa predpokladajú pokračovania týchto investícií do Devínskej Novej Vsi (trať električky) a po prepojenia diaľnice D2 a cesty I/2 (predĺženie Eisnerova).

Pre výhľadový rok 2038 prognóza okrem uvedených zámerov rešpektuje stratégiu dopravnej politiky hlavného mesta SR Bratislava, vychádzajúcu z Územného generelu dopravy a vyplývajúci modal split, zohľadňujúci zmeny dopravného správania sa užívateľov. Strategickým dopravným cieľom ÚGD je zníženie podielu individuálnej motorizovanej dopravy zo súčasných približne 50 % na 25% do roku 2030 a menej ako 20% do roku 2040.

V širších súvislostiach dokumentácia vyhodnocuje vplyv dopravy generovanej navrhnutých investícií na dotknuté križovatky:



Dopravná prognóza vo vrstvách dopytu pracuje s požiadavkou zohľadniť ďalšie známe investície v dotknutom území, v súlade s určením rozsahu MG a so zámermi v riešenom území, aktuálne známymi k 09/2024. V osobitnej vrstve sú podľa predpokladaných termínov postupného uvedenia do prevádzky komplexne zohľadnené investície, s predpokladaným počtom parkovacích stojísk:

2024	Mc Donald's	32 PS
2024	Segum	28 PS
2024	BH-2B	448 PS

2025	Bauland	29 PS
2025	BH-4A	421 PS
2025	West park, Záh. Bystrica	320 PS
2025	Podkerepušky, Záh. Bystrica	210 PS
2026	XXXLutz	252 PS
2027	ŠKOLA	39 PS
2027	BH-3B (Bory nádvorie)	259 PS
2027	BH-5	586 PS
2027	Bytový komplex J. Jonáša	575 PS
2027	Slnecný vrch II	525 PS
2028	I. etapa - Bory Bývanie 4B	486 PS
2028	Zariadenie soc. služieb	60 PS
2028	TODOS	37 PS
2028	OC DNV	122 PS
2028	BH-6	491 PS
2028	Bory Mall Expanzia	72 PS
2029	Ubytovňa 2	90 PS
2029	Klinika	45 PS
2030	Obytný súbor Rakyta	442 PS
2030+	Slnecný vrch I	1220 PS

Vplyv na dopravný systém územia a predpokladaný dopyt dopravy je závislý na rozsahu statickej dopravy. Z rozsahu statickej dopravy a navrhovaných funkcií investičných zámerov následne vyplýva výpočet denného priebehu ciest dynamickej dopravy. Dopravná prognóza sa zameriava na cesty generované v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine.

Podklad o pripravovaných investíciách, vyplývajúci z výpočtu statickej dopravy navrhovaných investičných zámerov a spôsobu dopravného napojenia bol dodaný objednávatelom. Dopravný dopyt vyplýva z požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy a zohľadňuje aj iné známe investičné zámery v dotknutom rozvíjajúcom sa území. Podklad je spracovaný do prehľadnej grafickej formy, v obrázku č. 4. V nasledujúcich tabuľkách je podľa Metodiky dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov vyčíslená doprava, ktorú budú v prognózovanom období predpokladane generovať investičné zámery v lokalite.

Táto dopravná vrstva je priradená k modelu dopravnej ponuky, rozvíjajúcemu sa v prognózovanom období a k prislúchajúcej vrstve základnej dopravy.

V grafickom zobrazení na obrázkoch č. 6 – 9 sú vrstvy farebne rozlíšené:

- čiernou farbou vrstva základnej dopravy,
- červenou vrstva dopravy investičného zámeru I. etapa - Bory Bývanie 4B,
- zelenou je označená komplexná vrstva dopravy ostatných investičných zámerov v riešenom území.

Tabuľky na nasledujúcich stranách uvádzajú dopravu generovanú investičnými zámermi v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine.

Vrstva modelu, ktorá predstavuje dopravu investičného zámeru I. etapa - Bory bývanie 4B:

I. etapa - Bory bývanie 4B						
7:30-8:30	dopoludňajšia špičková hodina	Počet PS	%kapacity AM/PM vstupy	Počet vstupov	%kapacity AM/PM výstupy	Počet výstupov
Bývanie - obyvatelia		437	9	39	25	109
Bývanie - návštevy		49	5	2	5	2
SPOLU		486		42		112

I. etapa - Bory bývanie 4B						
15:00-16:00	popoludňajšia špičková hodina	Počet PS	%kapacity AM/PM vstupy	Počet vstupov	%kapacity AM/PM výstupy	Počet výstupov
Bývanie - obyvatelia		437	15	66	5	22
Bývanie - návštevy		49	15	7	15	7
SPOLU		486		73		29

Vrstva dopravného modelu, ktorá predstavuje ostatné známe investičné zámery, predpokladané realizované do roku 2028:

Mc Donald ´s, Segum, BH-2B, Bauland, BH-4A, West park, Záh. Bystrica, Podkerepušky, Záh. Bystrica, XXXLutz, ŠKOLA, BH-3B, BH-5, Bory bývanie etapa 6., Bory mall expanzia, Bytový komplex J. Jonáša, Slnecný vrch II, TODOS, OC DNV						
7:30-8:30	dopoludňajšia špičková hodina	Počet PS	%kapacity AM/PM vstupy	Počet vstupov	%kapacity AM/PM výstupy	Počet výstupov
Bývanie - obyvatelia		3525	9	317	25	881
Bývanie - návštevy		394	5	20	5	20
Administratíva - zamestnanci		44	35	15	4	2
Administratíva - návštevníci		9	28	2	3	0
Verejné inštitúcie - zamestnanci		86	38	32	4	3
Verejné inštitúcie - návštevníci		17	28	5	8	1
Obchod, služby - zamestnanci		39	23	9	3	1
Obchod, služby - návštevníci		619	28	170	24	149
Ubytovanie, stravovanie		47	13	6	10	5
SPOLU		4780		577		1061

Mc Donald ´s, Segum, BH-2B, Bauland, BH-4A, West park, Záh. Bystrica, Podkerepušky, Záh. Bystrica, XXXLutz, ŠKOLA, BH-3B, BH-5, Bory bývanie etapa 6., Bory mall expanzia, Bytový komplex J. Jonáša, Slnecný vrch II, TODOS, OC DNV						
15:00-16:00	popoludňajšia špičková hodina	Počet PS	%kapacity AM/PM vstupy	Počet vstupov	%kapacity AM/PM výstupy	Počet výstupov
Bývanie - obyvatelia		3525	15	529	5	176
Bývanie - návštevy		394	15	59	15	59
Administratíva - zamestnanci		44	1	0	15	7
Administratíva - návštevníci		9	5	0	9	1
Verejné inštitúcie - zamestnanci		86	6	5	20	17

Verejné inštitúcie - návštevníci	17	20	3	25	4
Obchod, služby - zamestnanci	39	10	4	10	4
Obchod, služby - návštevníci	619	55	340	40	248
Ubytovanie, stravovanie	47	20	9	15	7
SPOLU	4780		951		523

Ďalšie známe investičné zámery, predpokladane realizované do roku 2038:

Ubytovňa 2, Klinika, Obytný súbor Rakyta, Slniečny vrch I						
7:30-8:30	dopoludňajšia špičková hodina	Počet PS	%kapacity AM/PM vstupy	Počet vstupov	%kapacity AM/PM výstupy	Počet výstupov
Bývanie - obyvatelia		2268	9	204	25	567
Bývanie - návštevy		242	5	12	5	12
Administratíva - zamestnanci		104	35	36	4	4
Administratíva - návštevníci		68	28	19	3	2
Verejné inštitúcie - zamestnanci		56	38	21	4	2
Verejné inštitúcie - návštevníci		241	28	66	8	18
Obchod, služby - zamestnanci		5	23	1	3	0
Obchod, služby - návštevníci		73	28	20	24	18
Ubytovanie, stravovanie		122	13	15	10	12
SPOLU		3179		395		634

Ubytovňa 2, Klinika, Obytný súbor Rakyta, Slniečny vrch I						
15:00-16:00	popoludňajšia špičková hodina	Počet PS	%kapacity AM/PM vstupy	Počet vstupov	%kapacity AM/PM výstupy	Počet výstupov
Bývanie - obyvatelia		2268	15	340	5	113
Bývanie - návštevy		242	15	36	15	36
Administratíva - zamestnanci		104	1	1	15	16
Administratíva - návštevníci		68	5	3	9	6
Verejné inštitúcie - zamestnanci		56	6	3	20	11
Verejné inštitúcie - návštevníci		241	20	48	25	60
Obchod, služby - zamestnanci		5	10	1	10	1
Obchod, služby - návštevníci		73	55	40	40	29
Ubytovanie, stravovanie		122	20	24	15	18
SPOLU		3179		498		291

Všetky vyššie uvedené skutočnosti boli zavedené do ručne spracovaného modelu územia. Ručné spracovanie modelu sa v súvislosti so zložitou vzťahov v území, širokým spektrom vstupných informácií a predpokladov a predpokladanými zmenami v správaní sa obyvateľov malo priblížiť reálnemu vývoju života v území. Modely dopravnej ponuky v rokoch 2028 a 2038 rešpektujú existujúce dopravné trasy a vzťahy a zmeny vo výhľadovom stave dopravného dopytu predstavujúce zmeny obvyklých trás, spôsobené aj možnosťou výberu trasy užívateľov.

Investičný zámer I. etapa - Bory Bývanie 4B bude dopravne napojený na miestne obslužné komunikácie T. Kolakoviča, A. Moyša a ďalšie komunikácie vo vnútornom území. Tieto miestne komunikácie sú existujúcimi križovatkami dopravne napojené na cestu II/505. Pre posúdenie a zhodnotenie vplyvu posudzovaného investičného zámeru je rozhodujúca prognóza výhľadovej

dopravy a vplyv dopravnej vrstvy investičného zámeru na existujúce križovatky na ceste II/505 v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine.

Prognóza smerovania dopravy v križovatkách na ceste II/505 pre roky 2028 a 2038, v dopoludňajšej a popoludňajšej hodine, zobrazujúca vrstvy dopravného dopytu, je dokladovaná v schémach, na obrázkoch č. 6 – 9, v obrázkovej časti.

4. Posúdenie kapacity rozhodujúcich križovatiek

Predkladaná dokumentácia vyhodnocuje kapacitu križovatiek ovplyvnených riešenými investičnými zámermi. Dokumentácia na základe vykonaných dopravných prieskumov, analýzy a dopravnej prognózy hodnotí výkonnosť križovatiek:

- 4.1 Cesta II/505 – predĺženie Eisnerova
- 4.2 Cesta II/505 – Metro (OK1)
- 4.3 Cesta II/505 – Kaufland
- 4.4 Cesta II/505 – Pri trati – Hornbach (OK2)
- 4.5 Cesta II/505 – Agátová
- 4.6 Cesta II/505 – pri Décathlon (OK3)
- 4.7 Cesta II/505 – Saratovská
- 4.8 Cesta II/505 – električka Bory
- 4.9 Cesta II/505 – Bory (OK4)
- 4.10 Cesta II/505 – vetva D2, západná časť MÚK
- 4.11 Cesta II/505 – vetva D2, východná časť MÚK
- 4.12 Cesta II/505 – cesta I/2 (OK5)
- 4.13 Miestna komunikácia T. Kolakoviča – pri Hornbachu
- 4.14 Miestna komunikácia H. Ponickéj – miestna komunikácia V. Jukla
- 4.15 Miestna komunikácia P. Legnera – nemocnica Bory

Kapacitné posúdenie je spracované v súlade s TP 102 Výpočet kapacít pozemných komunikácií, TP 100 Projektovanie turbo-okružných križovatiek a TP 117 Spoločné zásady používania dopravných značiek a dopravných zariadení v tabuľkovej forme, pre dopoludňajšiu a popoludňajšiu špičkovú hodinu súčasného stavu a prognózovaných rokov 2028 a 2038.

Posúdenie svetelne riadených križovatiek je spracované v tabuľkovej forme. V jednotlivých tabuľkách sú uvedené všetky dôležité informácie v súvislosti s posúdením. V tabuľkách je použitý výpočet max. dĺžky kolóny (pre 90%-nú pravdepodobnosť neprekročenia maximálnej dĺžky kolóny) ako aj výpočet kvality dopravného prúdu QSV podľa TP 102. Skratky použité v tabuľkách sú nasledovné: t_f – dĺžka zelenej; t_U – dĺžka cyklu; C – kapacita; w – čas čakania; r – maximálny počet posúvajúcich procesov (počet zastavení pred stopčiarou počas čakania na prejdienie križovatkou); QSV – stupeň kvality dopravného prúdu.

4.1 Cesta II/505 – predĺženie Eisnerova

Križovatka v súčasnosti nejestvuje. Bude riešená vo výhlade do roku 2038 po predĺžení Eisnerovej ul. po cestu II/505. V minulosti sa uvažovalo s predĺžením Eisnerovej až po I/2, pričom v predkladanom dokumente s týmto nepočítame.

Križovatka bude v prvom kroku riešená ako styková s minimálnymi rozmermi: k dispozícii budú samostatné pruhy pre odbočenia vľavo a vpravo z cesty II/505 ako aj na výjazde z Eisnerovej ul. Riadenie bude prebiehať v plne dynamickom režime.

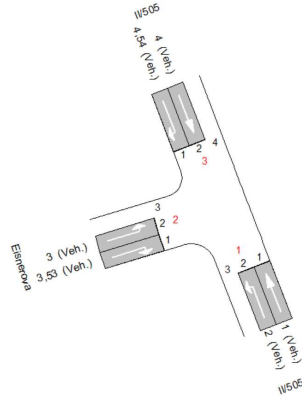
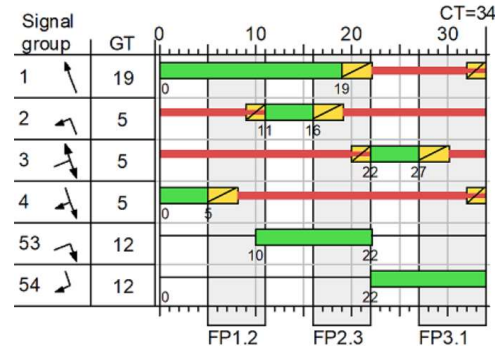


Schéma križovatky – prvý návrh
(s označením signálnych skupín)



Základný signálny plán
(dĺžky fáz sú uvedené v tabuľkách)

II/505 - Eisnerova - 2048 - dopoludňajšia špička		S ignál	t _r (s)	t _u (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h.m.s)	QSV
							ostatné	investícia	voz/h	voz/c	voz/h	%						
							voz/h	voz/h	voz/h	voz/h	voz/c	voz/h						
II/505 - od Agátovej	priamo	1	65	80	1599	412	259	15	686	16	913	57	0	4	24	0	0:00:02	A
	vľavo	2	5		185	56	42	0	98	3	87	47	0	4	24	0	0:00:36	C
Eisnerova	vpravo	3+53	17		415	180	65	0	245	6	170	41	0	7	42	0	0:00:28	B
	vľavo	3	5		188	25	15	0	40	1	148	79	0	2	12	0	0:00:36	C
II/505 - od VW	vpravo	4+54	63		1575	10	35	0	45	1	1530	97	0	1	4	0	0:00:02	A
	priamo	4	51		1249	681	428	10	1119	25	130	10	2	14	89	0	0:00:19	A

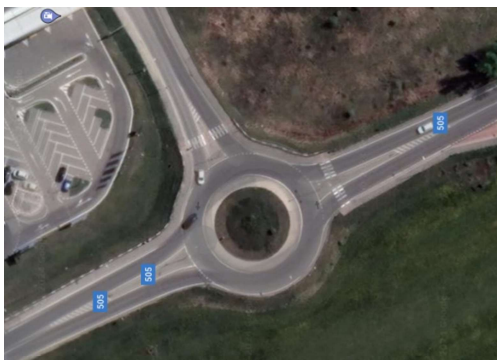
Pozn.: dĺžky fáz sú F1-51s; F2-5s; F3-5s

II/505 - Eisnerova - 2048 - popoludňajšia špička		Signal	t _r (s)	t _U (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h:m:s)	QSV
							ostatné	investícia	voz/h	voz/c	voz/h	%						
							voz/h	voz/h										
II/505 - od Agátovej	priamo	1	58	73	1564	303	266	5	574	12	990	63	0	3	21	0	0:00:02	A
	vľavo	2	18		478	172	161	0	333	7	145	30	1	8	54	0	0:00:30	B
Eisnerova	vpravo	3+53	30		797	191	138	0	329	7	468	59	0	6	39	0	0:00:15	A
	vľavo	3	5		205	29	36	0	65	2	140	68	0	3	16	0	0:00:32	B
II/505 - od VW	vpravo	4+54	43		1178	78	29	0	107	3	1071	91	0	2	12	0	0:00:07	A
	priamo	4	31		833	581	125	5	711	15	122	15	2	14	87	0	0:00:29	B

Pozn.: dĺžky fáz sú F1-31s; F2-18s; F3-5s

Na základe posúdenia konštatujeme, že križovatka kapacitne vyhovuje na výhľad do roku 2038 na jej základný tvar.

4.2 Cesta II/505 – Metro (OK1)



existujúca trojramenná malá okružná križovatka

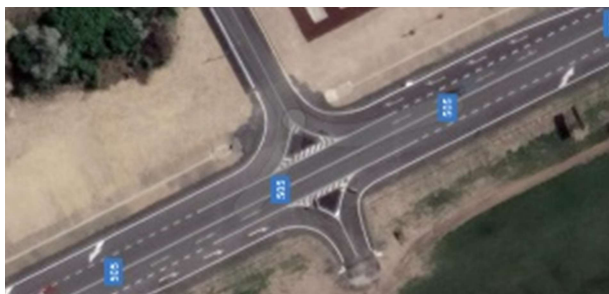
Križovatka je kapacitne vyhovujúca v súčasnom stave a v roku 2028 v dopoludňajšej aj popoludňajšej špičkovej hodine. Vo výhľadovom stave v roku 2038 bude existujúca malá okružná križovatka preťažená.

súčasný stav						
II/505 - Metro	dopoludňajšia šh			súč. stav		
	II/505	Metro	II/505	II/505	Metro	II/505
intenzita dopravy(j.v./h)	459	85	904	391	127	605
rezerva kapacity (j.v./h)	625	789	335	759	798	620
dĺžka kolóny (m)	13,1	1,9	46,4	9,2	2,8	17,4
priemerný čas čakania (s)	5,7	4,5	10,6	4,7	4,5	5,7
funkčná úroveň	A	A	B	A	A	A

2028						
II/505 - Metro	dopoludňajšia šh			2028		
	II/505	Metro	II/505	II/505	Metro	II/505
intenzita dopravy(j.v./h)	556	136	1050	493	154	760
rezerva kapacity (j.v./h)	474	656	188	662	684	472
dĺžka kolóny (m)	20,8	3,7	87,1	13,3	4,0	28,4
priemerný čas čakania (s)	7,5	5,4	18,2	5,4	5,2	7,5
funkčná úroveň	A	A	B	A	A	A

2038						
II/505 - Metro	dopoludňajšia šh			2038		
	II/505	Metro	II/505	II/505	Metro	II/505
intenzita dopravy(j.v./h)	680	150	1367	754	172	998
rezerva kapacity (j.v./h)	346	535	-135	401	451	229
dĺžka kolóny (m)	34,3	5,0	>300	32,9	6,8	71,0
priemerný čas čakania (s)	10,3	6,7	>200	8,9	7,9	15,2
funkčná úroveň	B	A	F	A	A	B

4.3 Cesta II/505 – Kaufland



existujúca neúplná styková križovatka

Križovatka je kapacitne vyhovujúca v súčasnom stave a v roku 2028 2038 v dopoludňajšej aj popoludňajšej špičkovej hodine.

súčasný stav		
cesta II/505 - Kaufland	dopoludňajšia špičková hodina	popoludňajšia špičková hodina
	výjazd vpravo smer VW	výjazd vpravo smer VW
intenzita dopravy(voz/h)	19	25
rezerva kapacity (j.v./h)	537	588
dĺžka kolóny (m)	0,6	0,8
priemerný čas čakania (s)	6,7	6,1
funkčná úroveň	A	A

2028		
cesta II/505 - Kaufland	dopoludňajšia špičková hodina	popoludňajšia špičková hodina
	výjazd vpravo smer VW	výjazd vpravo smer VW
intenzita dopravy(voz/h)	19	25
rezerva kapacity (j.v./h)	472	513
dĺžka kolóny (m)	0,7	0,9
priemerný čas čakania (s)	7,6	7,0
funkčná úroveň	A	A

2038		
cesta II/505 - Kaufland	dopoludňajšia špičková hodina	popoludňajšia špičková hodina
	výjazd vpravo smer VW	výjazd vpravo smer VW
intenzita dopravy(voz/h)	19	25
rezerva kapacity (j.v./h)	400	359
dĺžka kolóny (m)	0,9	1,3
priemerný čas čakania (s)	9,0	10,0
funkčná úroveň	A	A

4.4 Cesta II/505 – Pri trati – Hornbach (OK2)



existujúca štvoramenná malá okružná križovatka s dvomi by-passmi

Pri posúdení izolovanej križovatky je pre súčasný stav (po dobudovaní by-passu na odbočení z Devínskej Novej Vsi na cestu II/505 smer D2) preukázaná jej vyhovujúca kapacita. Plynulosť dopravy v križovatke je však ovplyvnená príľahlou svetelne riadenou križovatkou, preto v križovatke dochádza k vytváraniu kolón (najmä na vjazde od VW dopoludnia, na vjazde od D2 popoludní).

Vo výhľadovom stave v rokoch 2028 a 2038 bude existujúca malá okružná križovatka preťažaná.

súčasný stav								
II/505 – Vápenka - Hornbach	dopoludňajšia šh				popoludňajšia šh			
	II/505	Pri trati	II/505	T. Kolakoviča	II/505	Pri trati	II/505	T. Kolakoviča
intenzita dopravy(j.v./h)	742	653	748	160	527	670	793	286
rezerva kapacity (j.v./h)	133	478	479	486	180	613	438	356
dĺžka kolóny (m)	83,0	3,0	24,7	5,9	48,4	3,2	27,2	14,3
priemerný čas čakania (s)	25,4	7,5	7,5	7,4	19,6	5,9	8,2	10,1
funkčná úroveň	C	A	A	A	B	A	A	B

2028								
II/505 – Vápenka - Hornbach	dopoludňajšia šh				popoludňajšia šh			
	II/505	Pri trati	II/505	T. Kolakoviča	II/505	Pri trati	II/505	T. Kolakoviča
intenzita dopravy(j.v./h)	832	731	882	218	680	737	916	321
rezerva kapacity (j.v./h)	-36	347	312	326	-1	461	258	244
dĺžka kolóny (m)	272,3	6,6	43,7	11,9	193,6	6,0	50,5	23,0
priemerný čas čakania (s)	145,8	10,4	11,4	11,0	105,0	7,8	13,7	14,7
funkčná úroveň	F	B	B	B	F	A	B	B

2038								
II/505 – Vápenka - Hornbach	dopoludňajšia šh				popoludňajšia šh			
	II/505	Pri trati	II/505	T. Kolakoviča	II/505	Pri trati	II/505	T. Kolakoviča
intenzita dopravy(j.v./h)	1143	612	961	239	917	617	1066	351
rezerva kapacity (j.v./h)	-324	159	214	251	-192	277	63	90
dĺžka kolóny (m)	>500	13,4	66,1	16,8	>500	10,4	148,8	57,8
priemerný čas čakania (s)	>200	22,5	16,3	14,3	>200	13,0	43,2	37,6
funkčná úroveň	F	C	B	B	F	B	D	D

Križovatka je dopravne prepojená s príľahlou svetelne riadenou križovatkou cesty II/505 – Agátová, posudzovanou v nasledujúcej kapitole.

4.5 Cesta II/505 – Agátová

križovatka je v súčasnosti riešená ako styková svetelne riadená. Jej tvar bol navrhnutý pri začiatku výstavby priľahlej štvrte BORY, pričom križovatka mala byť riešená ako dočasná (nahradená plnohodnotnou križovatkou II/505 – Saratovská). Postupnou redukciou počtu parkovacích miest v priľahlom území došlo aj k prehodnoteniu danej križovatky. V predkladanom posúdení s ňou počítame v jej terajšom tvare a režime.

Križovatka má k dispozícii samostatné pruhy pre odbočenia vľavo a vpravo z cesty II/505 ako aj na výjazde z Agátovej ul. Pravé odbočenia sú riešené neriadene poza rozsiahle ostrovčeky. Peší sa v križovatke nenachádzajú. Riadenie prebieha v plne dynamickom režime, pričom dostatočná kapacita vedľajších vstupov je obmedzená z dôvodu blízkeho umiestnenia križovatky ku križovatke OK2. V prípade, že v priamom smere od OK2 je zaznamenané vznikajúce vzdutie, logika zariadi skoršie ukončenie vedľajších fáz a zaradenie hlavnej s priamymi smermi.

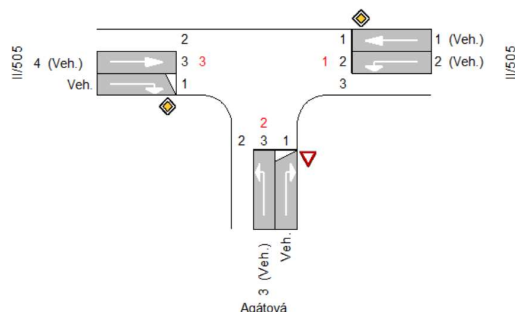
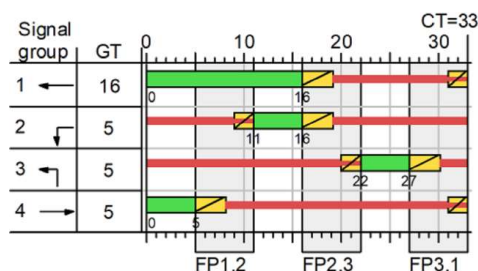


Schéma križovatky



Základný signálny plán (dĺžky fáz sú uvedené v tabuľkách)

– prvý návrh (s označením signálnych skupín)

K436 II/505 - Agátová - 2023 - dopoludňajšia špička		Signal	t _r (s)	t _U (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h:m:s)	QSV
							ostatné	investícia										
							voz/h	voz/h	voz/h	voz/c	voz/h	%						
II/505 - od I/2	priamo	1	39	61	1238	423	0	0	423	8	815	66	0	4	25	0	0:00:05	A
	vľavo	2	5		209	135	0	0	135	3	74	35	0	4	23	0	0:00:27	B
Agátová	vpravo	bli	33		1082	154	0	0	154	3	928	86	0	2	15	0	0:00:07	A
	vľavo	3	10		384	289	0	0	289	5	95	25	1	8	52	0	0:00:38	C
II/505 - od DNV	vpravo	bli	56		1803	570	0	0	570	10	1233	68	0	0	0	0	0:00:00	A
	priamo	4	28		887	746	0	0	746	13	141	16	2	12	77	0	0:00:24	B

Pozn.: dĺžky fáz sú F1-28s; F2-5s; F3-10s

K436 II/505 - Agátová - 2023 - popoludňajšia špička		Signal	t _r (s)	t _u (s)	C (voz/h)	Základná doprava voz/h	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h:m:s)	QSV
							ostatné	investícia	voz/h	voz/c	voz/h	%						
II/505 - od I/2	priamo	1	71	105	1307	452	0	0	452	14	855	65	0	6	41	0	0:00:07	A
	vľavo	2	20		324	229	0	0	229	7	95	29	1	9	56	0	0:00:48	C
Agátová	vpravo	bli	60		1143	164	0	0	164	5	979	86	0	4	23	0	0:00:11	A
	vľavo	3	22		409	318	0	0	318	10	91	22	2	13	79	0	0:00:53	D
II/505 - od DNV	vpravo	bli	85		1585	343	0	0	343	11	1242	78	0	3	20	0	0:00:02	A
	priamo	4	45		833	747	0	0	747	22	86	10	2	19	121	0	0:00:38	C

Pozn.: dĺžky fáz sú F1-45s; F2-20s; F3-22s

K436 II/505 - Agátová 2028 - dopoludňajšia špička		Signál	t _f (s)	t _U (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h:m:s)	QSV
						voz/h	ostatné	investícia	voz/h	voz/c	voz/h	%						
							voz/h	voz/h	voz/h	voz/h	voz/c	voz/h						
II/505 - od I/2	priamo	1	90	120	1458	398	133	20	551	19	907	62	0	7	42	0	0:00:05	A
	vľavo	2	5		106	36	5	0	41	2	65	61	0	3	17	0	0:00:56	D
Agátová	vpravo	bli	41		672	30	0	0	30	1	642	96	0	2	11	0	0:00:26	B
	vľavo	3	18		294	303	5	0	308	11	-14	-5	8	22	136	2	0:02:27	F
II/505 - od DNV	vpravo	bli	115		1917	168	40	0	208	7	1709	89	0	0	0	0	0:00:00	A
	priamo	4	79		1279	1079	159	15	1253	42	26	2	13	32	206	1	0:00:56	D

Pozn.: dĺžky fáz sú F1-79s; F2-5s; F3-18s

K436 II/505 - Agátová - 2028 - popoludňajšia špička		Signál	t _f (s)	t _U (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h:m:s)	QSV
							ostatné	investícia										
							voz/h	voz/h	voz/h	voz/h	voz/c	voz/h						
II/505 - od I/2	priamo	1	90	120	1454	458	155	0	613	21	841	58	0	7	46	0	0:00:05	A
	vľavo	2	7		141	130	10	0	140	5	1	1	5	13	81	2	0:03:04	F
Agátová	vpravo	bli	43		717	36	15	0	51	2	666	93	0	2	15	0	0:00:25	B
	vľavo	3	18		296	262	7	0	269	9	27	9	4	15	95	1	0:01:33	E
II/505 - od DNV	vpravo	bli	113		1729	45	10	0	55	2	1674	97	0	0	2	0	0:00:00	A
	priamo	4	77		1254	1069	83	0	1152	39	102	8	4	22	140	1	0:00:31	B

Pozn.: dĺžky fáz sú F1-77s; F2-7s; F3-18s

K436 II/505 - Agátová - 2038 - dopoludňajšia špička		Signal	t _f (s)	t _U (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h.m:s)	QSV
							ostatné	investícia	voz/h	voz/c	voz/h	%						
						voz/h	voz/h	voz/h	voz/h	voz/c	voz/h	%						
II/505 - od I/2	priamo	1	90	120	1456	405	241	20	666	23	790	54	0	8	49	0	0:00:06	A
	vľavo	2	5		106	36	0	0	36	2	70	66	0	3	15	0	0:00:56	D
Agátová	vpravo	bli	41		672	29	0	0	29	1	643	96	0	2	10	0	0:00:26	B
	vľavo	3	18		294	271	10	0	281	10	13	5	5	18	113	2	0:01:58	F
II/505 - od DNV	vpravo	bli	115		1917	152	40	0	192	7	1725	90	0	0	0	0	0:00:00	A
	priamo	4	79		1284	1037	391	15	1443	49	-159	-12	56	82	518	2	0:03:04	F

Pozn.: dĺžky fáz sú F1-79s; F2-5s; F3-18s

K436 II/505 - Agátová - 2038 - popoludňajšia špička		Signál	t _f (s)	t _U (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h:m:s)	QSV
voz/h	voz/h	voz/h	voz/h	voz/c	voz/h	%												
II/505 - od I/2	priamo	1	90	120	1459	478	350	0	828	28	631	43	0	9	58	0	0:00:07	A
	vľavo	2	7		141	134	10	0	144	5	-3	-2	5	14	82	2	0:03:04	F
Agátová	vpravo	bli	43		717	38	15	0	53	2	664	93	0	3	15	0	0:00:25	B
	vľavo	3	18		295	256	7	0	263	9	32	11	3	15	90	1	0:01:27	E
II/505 - od DNV	vpravo	bli	113		1735	46	10	0	56	2	1679	97	0	0	2	0	0:00:00	A
	priamo	4	77		1255	1120	196	0	1316	44	-61	-5	20	42	261	2	0:01:19	E

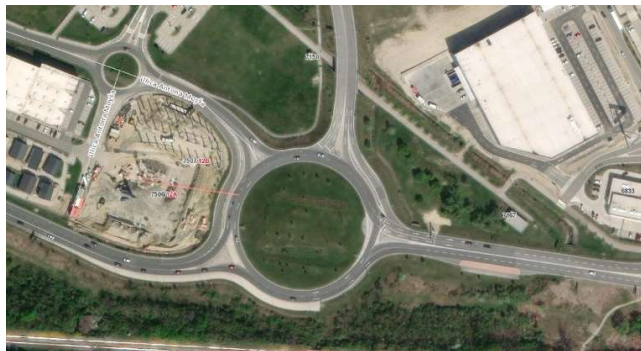
Pozn.: dĺžky fáz sú F1-77s; F2-7s; F3-18s

Z posúdenia vidno, že križovatka už v súčasnosti nevyhovuje. Vzdialenosť medzi posudzovanou križovatkou a OK2 je cca 120 m. Už v súčasnosti (rok 2023) je v popoludňajšej špičke dosiahnutá táto vzdialenosť a v nasledovných rokoch bude dĺžka vzdutia na tomto vstupe narastať. To spôsobí znefunkčnenie OK2 a následné vzdutia na ďalších komunikáciách.

V úseku medzi križovatkou s Agátovou a OK2 bolo preverené umiestnenie obojstranných autobusových zastávok. Poloha a návrh zastávok si vyžiada skrátenie dĺžky odbočovacieho pruhu do by-passu OK2, vsunutie stop-čiar pred križovatkou s Agátovou (bližšie k OK2), doplnenie nových signálov – plný signál pre pravé odbočenie, samostatný signál pre MHD a zdvojenie signálu priamo s potrebou ich vzájomnej koordinácie a nevyhnutné doplnenie potrebných medzicasov. Dané zmeny predstavujú predpokladané zníženie dĺžky signálu voľno pre priamy smer a tým významné zníženie

kapacity križovatky o 150 – 200 voz/h. Taktiež vložení stop-čiarý dôjde k skráteniu efektívnej dĺžky priepletu medzi križovatkami. Situovanie zastávok nie je z hľadiska kapacity priaznivým riešením.

4.6 Cesta II/505 – pri Décathlon (OK3)



existujúca štvorramenná, čiastočne turbo-okružná križovatka s dvomi by-passmi

Pri posúdení križovatky je pre súčasný stav preukázaná jej vyhovujúca kapacita. V roku 2028 a v nasledujúcom výhľade bude kapacita križovatky prekročená. Problematickým bude vjazd na II/505 od VW v dopoludňajšej aj v popoludňajšej špičkovej hodine.

Vo výhľadovom stave v rokoch 2028 a 2038 bude existujúca turbo-okružná križovatka preťažaná.

súčasný stav								
Cesta II/505 - H. Ponickej - A. Moyša	dopoludňajšia šh				popoludňajšia šh			
	Cesta II/505	Cesta II/505	H. Ponickej	A. Moyša	Cesta II/505	Cesta II/505	H. Ponickej	A. Moyša
intenzita dopravy(j.v./h)	953	656	78	119	956	848	111	254
rezerva kapacity (j.v./h)	333	649	682	713	329	436	531	505
dĺžka kolóny (m)	49,1	16,2	0,1	2,6	49,8	29,0	3,2	8,0
priemerný čas čakania (s)	10,7	5,5	5,3	5,1	10,8	8,2	6,8	7,1
funkčná úroveň	B	A	A	A	B	A	A	A

2028								
Cesta II/505 - H. Ponickej - A. Moyša	dopoludňajšia šh				popoludňajšia šh			
	Cesta II/505	Cesta II/505	H. Ponickej	A. Moyša	Cesta II/505	Cesta II/505	H. Ponickej	A. Moyša
intenzita dopravy(j.v./h)	1358	946	312	246	1258	1305	229	353
rezerva kapacity (j.v./h)	-72	607	459	332	18	295	221	191
dĺžka kolóny (m)	399,9	17,6	1,2	11,9	234,2	49,1	16,0	29,1
priemerný čas čakania (s)	142,2	5,9	7,9	10,8	61,7	12,0	16,2	18,6
funkčná úroveň	F	A	A	B	E	B	B	B

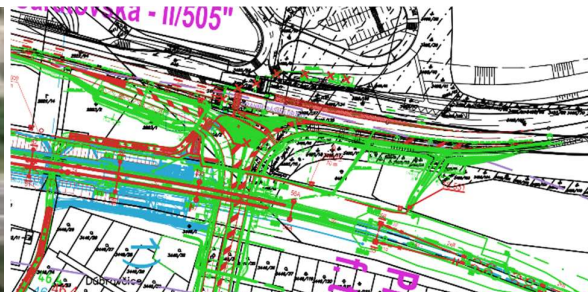
2038								
Cesta II/505 - H. Ponickej - A. Moyša	dopoludňajšia šh				popoludňajšia šh			
	Cesta II/505	Cesta II/505	H. Ponickej	A. Moyša	Cesta II/505	Cesta II/505	H. Ponickej	A. Moyša
intenzita dopravy(j.v./h)	1515	1092	321	305	1342	1499	241	366
rezerva kapacity (j.v./h)	-238	491	358	208	-79	116	129	95
dĺžka kolóny (m)	>500	25,4	1,8	23,7	412,2	118,4	27,4	53,7

priemerný čas čakania (s)	>200	7,3	10,1	17,2	151,8	27,8	27,4	35,9
funkčná úroveň	F	A	B	B	F	C	C	D

4.7 Cesta II/505 – Saratovská



existujúca styková neúplná križovatka



navrhnutá úprava napojenia predĺženie Saratovská

Križovatka je kapacitne vyhovujúca v súčasnom stave aj v rokoch 2028 a 2038 v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine. Výjazdy vpravo z P. Legnera aj zo Saratovskej sú zabezpečené pripájacím pruhom, preto doby čakania budú nižšie ako dokladuje výpočtová metóda podľa TP 102.

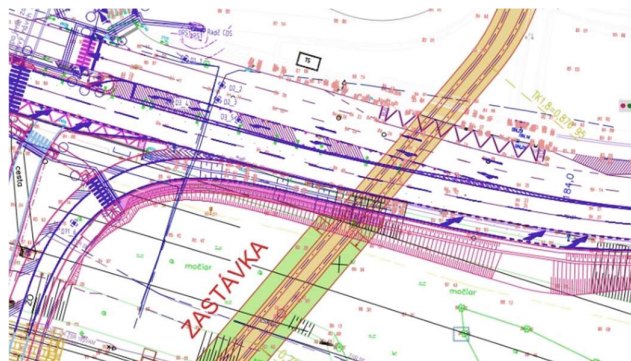
súčasný stav				
Cesta II/505 - P. Legnera	dopoludňajšia šh		popoludňajšia šh	
	výjazd vpravo z P. Legnera	-	výjazd vpravo z P. Legnera	-
intenzita dopravy(voz/h)	27	0	165	0
rezerva kapacity (j.v./h)	633	523	472	505
dĺžka kolóny (m)	0,8	0,0	6,4	0,0
priemerný čas čakania (s)	5,7	6,9	7,6	7,1
funkčná úroveň	A	A	A	A

2028				
Cesta II/505 - P. Legnera - predĺženie Saratovská	dopoludňajšia šh		popoludňajšia šh	
	výjazd vpravo z P. Legnera	výjazd vpravo zo Saratovská Legnera	výjazd vpravo z P. Legnera	výjazd vpravo zo Saratovská Legnera
intenzita dopravy(voz/h)	105	278	83	390
rezerva kapacity (j.v./h)	473	175	371	103
dĺžka kolóny (m)	4,0	27,5	4,1	58,4
priemerný čas čakania (s)	7,6	20,4	9,7	33,2
funkčná úroveň	A	C	A	D

2038				
Cesta II/505 - P. Legnera - predĺženie Saratovská	dopoludňajšia šh		popoludňajšia šh	
	výjazd vpravo z P. Legnera	výjazd vpravo zo Saratovská Legnera	výjazd vpravo z P. Legnera	výjazd vpravo zo Saratovská Legnera
intenzita dopravy(voz/h)	119	298	102	431
rezerva kapacity (j.v./h)	415	100	304	38
dĺžka kolóny (m)	5,1	46,7	6,1	106,8
priemerný čas čakania (s)	8,7	34,4	11,9	68,7
funkčná úroveň	A	D	B	E

Na základe posúdenia konštatujeme, že križovatka kapacitne vyhovuje v celom výhľadovom období do roku 2038.

4.8 Cesta II/505 – električka Bory



V predkladanej dokumentácii je uvažované s realizáciou predĺženia električkovej trate – Dúbravskej radiály, predpokladané v roku 2030. Vo výhľade do roku 2028 je naplánované predĺženie Saratovskej ul. po cestu II/505. Neskôr, pre prognózu dopravy do roku 2038 sa uvažuje s predĺžením električkovej trate, pričom križovanie s cestou II/505 bude úrovňové, umiestnené približne 70 m od križovatky II/505 – Saratovská. Samotná križovatka II/505 – Saratovská bude riešená iba ako pravo-pravé odbočenie, pričom v rámci návrhu počítame s presunom neriadených priechodov (existujúcich, situovaných v mieste budúceho pripojenia Saratovskej na II/505) do riadeného križovania s električkou – v novom riešení budú po oboch stranách miesta na prechádzanie rozdelené stredovým ochranným ostrovčekom a cez vstup od I/2 aj obojsmerný cyklistický prejazd.

Križovanie ET s cestou II/505 bude riešené ako riadené. Na ceste II/505 sú k dispozícii po dva jazdné pruhy pre každý smer. Riadenie predpokladáme v plne dynamickom režime so zabezpečením absolútnej preferencie električiek. Hlavná fáza (priame smery na II/505) bude zaradená trvalo a prerušená v prípade výzvy od električiek, chodcov alebo cyklistov.

II/505 - ET križovanie - 2038 - dopoludňajšia špička		Signál	t _r (s)	t _U (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h:m:s)	QSV
							ostatné	investícia										
							voz/h	voz/h	voz/h	voz/h	voz/c	voz/h	%					
II/505 - od I/2	priamo	1	45	70	1259	309	183	14	505	10	754	60	0	5	32	0	0:00:06	A
	priamo	1	45		1259	309	183	14	505	10	754	60	0	5	32	0	0:00:06	A
II/505 - od DNV	priamo	2	45		1261	447	362	37	846	17	416	33	0	8	50	0	0:00:08	A
	priamo	2	45		1261	447	362	37	846	17	416	33	0	8	50	0	0:00:08	A
Električka	priamo	41	8		137	10	0	0	10	1	127	93	0	1	24	0	0:00:28	B
	priamo	42	8		137	10	0	0	10	1	127	93	0	1	24	0	0:00:28	B

Pozn.: dĺžky fáz sú F1-45s; F2-8s

II/505 - ET križovanie - 2038 - popoludňajšia špička		Signál	t _r (s)	t _U (s)	C (voz/h)	Základná doprava	Príťaženie		Intenzita s príťažením		Rezerva		Stred. kolóna na konci zelenej N _{GE} (m)	Zast. voz. na konci červenej N _{RE} (voz)	Max. dĺžka kolóny L (m)	r	w (h:m:s)	QSV
							ostatné	investícia										
							voz/h	voz/h	voz/h	voz/h	voz/c	voz/h	%					
II/505 - od I/2	priamo	1	45	70	1264	463	320	12	795	16	470	37	0	7	46	0	0:00:07	A
	priamo	1	45		1264	463	320	12	795	16	470	37	0	7	46	0	0:00:07	A
II/505 - od DNV	priamo	2	45		1261	563	238	12	813	16	448	36	0	8	47	0	0:00:08	A
	priamo	2	45		1261	563	238	12	813	16	448	36	0	8	47	0	0:00:08	A
Električka	priamo	41	8		137	10	0	0	10	1	127	93	0	1	24	0	0:00:28	B
	priamo	42	8		137	10	0	0	10	1	127	93	0	1	24	0	0:00:28	B

Pozn.: dĺžky fáz sú F1-45s; F2-8s

Na základe posúdenia konštatujeme, že križovatka kapacitne vyhovuje v celom výhľadovom období do roku 2038.

4.9 Cesta II/505 – Bory (OK4)



existujúca turbo-okružná križovatka

Križovatka je kapacitne vyhovujúca v súčasnom stave a v roku 2028 v dopoludňajšej aj popoludňajšej špičkovej hodine. Vo výhľadovom období roku 2038 bude na križovatke, na ramene II/505 od VW prekročená kapacita z dôvodu predpokladaného prioritne zaťaženého pruhu, ktorý za križovatkou pokračuje do odbočenia na vetvu MÚK D2 smer centrum. Posúdenie napojenia vetvy je hodnotené v nasledujúcej kapitole.

súčasný stav						
II/505 - Bory mall	dopoludňajšia šh			súč. stav		
	II/505	Bory mall	II/505	II/505	Bory mall	II/505
intenzita dopravy(j.v./h)	994	112	1020	1141	405	1063
rezerva kapacity (j.v./h)	869	628	423	824	345	594
dĺžka kolóny (m)	9,5	2,4	28,1	10,0	17,0	11,7
priemerný čas čakania (s)	4,1	5,7	8,5	4,4	10,4	6,1
funkčná úroveň	A	A	A	A	B	A

2028						
II/505 - Bory mall	dopoludňajšia šh			2028		
	II/505	Bory mall	II/505	II/505	Bory mall	II/505
intenzita dopravy(j.v./h)	1207	197	1521	1510	494	1485
rezerva kapacity (j.v./h)	685	435	78	449	113	273
dĺžka kolóny (m)	14,1	6,5	135,9	23,6	45,2	44,4
priemerný čas čakania (s)	5,3	8,3	37,6	8,0	30,7	13,0
funkčná úroveň	A	A	D	A	D	B

2038						
II/505 - Bory mall	dopoludňajšia šh			2038		
	II/505	Bory mall	II/505	II/505	Bory mall	II/505
intenzita dopravy(j.v./h)	1331	216	1735	1665	480	1601
rezerva kapacity (j.v./h)	615	348	-54	340	52	212
dĺžka kolóny (m)	16,9	9,2	333,8	34,7	74,1	59,7
priemerný čas čakania (s)	5,8	10,3	148,1	10,5	59,8	16,5
funkčná úroveň	A	B	F	B	E	B

4.10 Cesta II/505 – vetva D2, západná časť MÚK



existujúce napojenia vetiev mimoúrovňovej križovatky

Existujúca mimoúrovňová križovatka Lamač zabezpečuje napojenie cesty II/505 vjazdovými a výjazdovými vetvami na diaľnicu D2. Západnú časť MÚK tvorí vjazdová vetva napájajúca cestu II/505 na diaľnicu D2 v smere centrum a výjazdová vetva z diaľnice, zo smeru Stupava, Malacky na cestu II/505 smer VW.

- odbočenie sprava z cesty II/505 na vjazdovú vetvu diaľnice: je v súčasnom stave na hranici kapacity. V roku 2028 a v nasledujúcom období bude jeho kapacita prekročená. V úseku medzi turbo-križovatkou OK4 a MÚK Lamač sú k dispozícii 2 pruhy s možným vzájomným priepletom. Disponibilný priestor je silne saturovaný vozidlami odbočujúcimi vpravo na vjazdovú vetvu MÚK a priamo na OK5. V súvislosti s prevládajúcim prúdom vozidiel a zaužívaným správaním vodičov, prieplet obvykle nie je realizovaný. Vozidlá sa už pred OK4 zaraďujú do pravého pruhu a pokračujú v rovnakom pruhu až na vjazdovú vetvu D2 smer centrum. Tieto vozidlá dávajú prednosť toku vozidiel odbočujúcim zľava z cesty II/505 na vjazdovú vetvu,
- odbočenie zľava z cesty II/505 na vjazdovú vetvu diaľnice: je v súčasnom stave na hranici kapacity. Vozidlá dávajú prednosť protiidúcim vozidlám v priamom pruhu. V období po roku 2028 sa predpokladane bude vytvárať rad čakajúcich vozidiel, ktorého dĺžka naplní a prekročí dĺžku existujúceho odbočovacieho pruhu vľavo,
- odbočenie vpravo z výjazdovej vetvy na II/505: bude kapacitne vyhovujúce v celom posudzovanom období.

Cesta II/505 vetva MÚK Lamač, západná časť	súčasný stav			
	dopoludňajšia šh		popoludňajšia šh	
	odbočenie vľavo smer D2 centrum	výjazd vpravo smer II/505 VW	odbočenie vľavo smer D2 centrum	výjazd vpravo smer II/505 VW
intenzita dopravy(voz/h)	630	72	317	143
rezerva kapacity (j.v./h)	104	480	421	383
dĺžka kolóny (m)	86,7	2,7	13,5	6,8
priemerný čas čakania (s)	31,7	7,5	8,5	9,4
funkčná úroveň	D	A	A	A

2028				
Cesta II/505 vetva MÚK Lamač, západná časť	dopoludňajšia šh		popoludňajšia šh	
	odbočenie vľavo smer D2 centrum	výjazd vpravo smer II/505 VW	odbočenie vľavo smer D2 centrum	výjazd vpravo smer II/505 VW
intenzita dopravy(voz/h)	732	154	342	217
rezerva kapacity (j.v./h)	-137	354	323	218
dĺžka kolóny (m)	>400	7,8	18,9	17,6
priemerný čas čakania (s)	>200	10,2	11,1	16,5
funkčná úroveň	F	B	B	B

2038				
Cesta II/505 vetva MÚK Lamač, západná časť	dopoludňajšia šh		popoludňajšia šh	
	odbočenie vľavo smer D2 centrum	výjazd vpravo smer II/505 VW	odbočenie vľavo smer D2 centrum	výjazd vpravo smer II/505 VW
intenzita dopravy(voz/h)	713	185	342	248
rezerva kapacity (j.v./h)	-157	294	292	154
dĺžka kolóny (m)	>500	11,2	20,8	27,6
priemerný čas čakania (s)	>200	12,2	12,3	23,1
funkčná úroveň	F	B	B	C

4.11 Cesta II/505 – vetva D2, východná časť MÚK

Existujúca mimoúrovňová križovatka Lamač zabezpečuje napojenie cesty II/505 vjazdovými a výjazdovými vetvami na diaľnicu D2. Východnú časť MÚK tvorí vjazdová vetva napájajúca cestu II/505 na diaľnicu D2 v smere Stupava, Malacky a výjazdová vetva z diaľnice, zo smeru od centra na cestu II/505.

- odbočenie sprava z II/505 na vjazdovú vetvu diaľnice: bude kapacitne vyhovujúce v celom posudzovanom období,
- odbočenie vpravo z výjazdovej vetvy diaľnice na II/505 k OK5: je už v súčasnom stave kapacitne nevyhovujúce. V krátkom medzikrižovatkovom priestore dochádza k vzájomnému prepletaniu vozidiel pred vjazdom do turbo-križovatky OK5. Vykonanie priepletu pri danej saturácii dopravy nepriaznivo pôsobí aj na pripojenie z vetvy MÚK. Rad vozidiel pripájajúcich sa z vetvy MÚK prekračuje dĺžku 500 m a vo výhľadovom období sa ešte predlžuje. K zahlcovaniu dochádza už na odbočovacom pruhu diaľnice. Vytvárajúci sa rad vozidiel sa bude výhľadovo predlžovať.

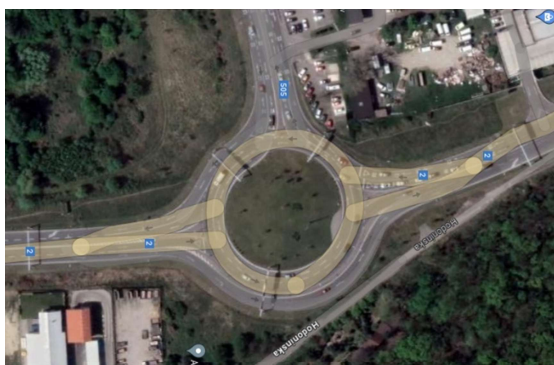
súčasný stav		
Cesta II/505 - vetva MÚK Lamač, východná časť	dopoludňajšia šh	popoludňajšia šh
	výjazd vpravo na II/505	výjazd vpravo na II/505
intenzita dopravy(voz/h)	993	1296
rezerva kapacity (j.v./h)	-528	-828
dĺžka kolóny (m)	> 500	> 500
priemerný čas čakania (s)	> 200	> 200
funkčná úroveň	F	F

2028		
Cesta II/505 - vetva MÚK Lamač, východná časť	dopoludňajšia šh	popoludňajšia šh
	výjazd vpravo na II/505	výjazd vpravo na II/505
intenzita dopravy(voz/h)	1193	1601

rezerva kapacity (j.v./h)	-829	-1187
dĺžka kolóny (m)	> 500	> 500
priemerný čas čakania (s)	> 200	> 200
funkčná úroveň	F	F

2038		
Cesta II/505 - vetva MÚK Lamač, východná časť	dopoludňajšia šh	popoludňajšia šh
	výjazd vpravo na II/505	výjazd vpravo na II/505
intenzita dopravy(voz/h)	1242	1693
rezerva kapacity (j.v./h)	-905	-1301
dĺžka kolóny (m)	> 500	> 500
priemerný čas čakania (s)	> 200	> 200
funkčná úroveň	F	F

4.12 Cesta II/505 – cesta I/2 (OK5)



existujúca trojramenná turbo-okružná križovatka

Križovatka je kapacitne nevyhovujúca už v súčasnom stave. Prekročená je kapacita na vjazde I/2 od Záhorskej Bystrice a z dôvodu krátkej medzikrižovatkovej vzdialenosti od MÚK Lamač je obmedzené využívanie spojovacej vetvy z II/505 na I/2 smer Lamač. V krátkom medzikrižovatkovom úseku je vysoká saturácia dopravy s obtiažnym vzájomným prepletaním vozidiel. Vo výhľadovom období sa bude predpokladane intenzita dopravy zvyšovať a budú sa predlžovať doby čakania a dĺžky kolón. Vo výhľadovom období do roku 2038 predpokladáme prekročenú kapacitu na všetkých vjazdoch do križovatky. Úprava predrad'ovacieho priestoru na ramene II/505 bez komplexnej zmeny na pripojeniach vetvy MÚK Lamač, nie je reálna.

súčasný stav						
Cesty I/2 a II/505	dopoludňajšia šh			súčasný stav		
	Cesta I/2	Cesta II/505	Cesta I/2	Cesta I/2	Cesta II/505	Cesta I/2
intenzita dopravy(j.v./h)	441	1109	1601	708	733	1888
rezerva kapacity (j.v./h)	204	-197	138	18	-5	187
dĺžka kolóny (m)	20,7	> 500	85,0	107,4	148,2	70,4
priemerný čas čakania (s)	17,5	> 200	24,5	104,8	157,3	18,6
funkčná úroveň	B	F	C	E	F	B

2028						
Cesty I/2 a II/505	dopoludňajšia šh			2028		
	Cesta I/2	Cesta II/505	Cesta I/2	Cesta I/2	Cesta II/505	Cesta I/2
intenzita dopravy(j.v./h)	481	1293	1982	772	829	2285
rezerva kapacity (j.v./h)	76	-475	-71	-131	-292	-78
dĺžka kolóny (m)	49,3	> 500	357,3	> 500	> 500	385,8
priemerný čas čakania (s)	44,5	> 200	188,1	> 200	> 200	181,0
funkčná úroveň	D	F	F	F	F	F

2038						
Cesty I/2 a II/505	dopoludňajšia šh			2038		
	Cesta I/2	Cesta II/505	Cesta I/2	Cesta I/2	Cesta II/505	Cesta I/2
intenzita dopravy(j.v./h)	480	1319	2089	780	817	2419
rezerva kapacity (j.v./h)	34	-565	-148	-191	-379	-196
dĺžka kolóny (m)	77,5	> 500	> 500	> 500	> 500	> 500
priemerný čas čakania (s)	81,6	> 200	> 200	> 200	> 200	> 200
funkčná úroveň	E	F	F	F	F	F

4.13 Miestna komunikácia T. Kolakoviča – pri Hornbachu



existujúca štvorramenná okružná križovatka

Križovatka je kapacitne vyhovujúca v súčasnom stave aj v rokoch 2028 a 2038 v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine.

súčasný stav								
MK T. Kolakoviča - MK A. Moyša	dopoludňajšia špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča
intenzita dopravy(j.v./h)	121	167	123	37	221	242	379	23
rezerva kapacity (j.v./h)	1023	1003	1202	1077	717	866	867	804
dĺžka kolóny (m)	2,1	3,0	1,8	0,6	5,5	5,0	7,8	0,5
priemerný čas čakania (s)	3,5	3,6	3,0	3,3	5,0	4,2	4,2	4,5
funkčná úroveň	A	A	A	A	A	A	A	A

2028								
MK T. Kolakoviča - MK A. Moyša	dopoludňajšia špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča
intenzita dopravy(j.v./h)	338	216	200	52	305	364	549	37
rezerva kapacity (j.v./h)	777	791	1095	986	576	667	629	621

dĺžka kolóny (m)	7,8	4,9	3,3	0,9	9,5	9,8	15,6	1,1
priemerný čas čakania (s)	4,6	4,5	3,3	3,7	6,2	5,4	5,7	5,8
funkčná úroveň	A	A	A	A	A	A	A	A

2038								
MK T. Kolakoviča - MK A. Moyša	dopoludňajšia špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča	MK A. Moyša	MK T. Kolakoviča
intenzita dopravy(j.v./h)	429	240	228	52	337	370	623	36
rezerva kapacity (j.v./h)	684	701	1073	965	549	640	555	565
dĺžka kolóny (m)	11,2	6,1	3,8	1,0	11,0	10,3	20,0	1,1
priemerný čas čakania (s)	5,3	5,1	3,4	3,7	6,5	5,6	6,5	6,4
funkčná úroveň	A	A	A	A	A	A	A	A

4.14 Miestna komunikácia H. Ponickéj – miestna komunikácia V. Jukla



existujúca priesečná križovatka

Križovatka je kapacitne vyhovujúca v súčasnom stave aj v rokoch 2028 a 2038 v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine.

súčasný stav								
H. Ponickéj - V. Jukla	ranná špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd
intenzita dopravy(voz/h)	9	26	3	54	71	91	9	26
rezerva kapacity (j.v./h)	745	1074	808	813	741	912	745	1074
dĺžka kolóny (m)	0,2	0,6	0,1	1,3	1,7	2,3	0,2	0,6
priemerný čas čakania (s)	4,8	3,4	4,5	4,4	4,9	3,9	4,8	3,4
funkčná úroveň	A	A	A	A	A	A	A	A

2028								
H. Ponickéj - V. Jukla	ranná špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd
intenzita dopravy(voz/h)	25	54	4	60	108	135	25	54
rezerva kapacity (j.v./h)	519	806	550	600	341	411	519	806
dĺžka kolóny (m)	0,9	1,8	0,1	2,0	5,7	7,5	0,9	1,8
priemerný čas čakania (s)	6,9	4,5	6,5	6,0	10,6	8,7	6,9	4,5
funkčná úroveň	A	A	A	A	B	A	A	A

2038								
H. Ponickéj - V. Jukla	ranná špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd	výjazd vľavo	združ. výjazd
intenzita dopravy(voz/h)	28	62	4	62	105	136	28	62
rezerva kapacity (j.v./h)	459	723	485	535	346	430	459	723
dĺžka kolóny (m)	1,1	2,3	0,1	2,3	5,4	7,4	1,1	2,3
priemerný čas čakania (s)	7,8	5,0	7,4	6,7	10,4	8,4	7,8	5,0
funkčná úroveň	A	A	A	A	B	A	A	A

4.15 Miestna komunikácia P. Legnera – nemocnica Bory



existujúca okružná križovatka

Križovatka je kapacitne vyhovujúca v súčasnom stave aj v rokoch 2028 a 2038 v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine.

súčasný stav								
MK I. Kadlečíka - P. Legnera	dopoludňajšia špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera
intenzita dopravy(j.v./h)	81	35	33	8	150	61	182	6
rezerva kapacity (j.v./h)	1172	1164	1331	1225	1081	1073	1163	1058
dĺžka kolóny (m)	1,2	0,5	0,4	0,1	2,5	1,0	2,8	0,1
priemerný čas čakania (s)	3,1	3,1	2,7	2,9	3,3	3,4	3,1	3,4
funkčná úroveň	A	A	A	A	A	A	A	A

2028								
MK I. Kadlečíka - P. Legnera	dopoludňajšia špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera
intenzita dopravy(j.v./h)	97	0	33	9	229	0	21	7
rezerva kapacity (j.v./h)	1157	1223	1341	1221	1024	1175	1334	1238
dĺžka kolóny (m)	1,5	0,0	0,4	0,1	4,0	0,0	0,3	0,1
priemerný čas čakania (s)	3,1	2,9	2,7	2,9	3,5	3,1	2,7	2,9
funkčná úroveň	A	A	A	A	A	A	A	A

2038								
MK I. Kadlečíka - P. Legnera	dopoludňajšia špičková hodina				popoludňajšia špičková hodina			
	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera	MK I. Kadlečíka	MK P. Legnera
intenzita dopravy(j.v./h)	129	0	33	31	247	0	21	7
rezerva kapacity (j.v./h)	1115	1204	1318	1199	1006	1156	1311	1238
dĺžka kolóny (m)	2,1	0,0	0,4	0,5	4,4	0,0	0,3	0,1
priemerný čas čakania (s)	3,2	3,0	2,7	3,0	3,6	3,1	2,7	2,9
funkčná úroveň	A	A	A	A	A	A	A	A

5. Záver

Predkladané dopravno-kapacitné posúdenie vychádza z údajov získaných aktuálnymi dopravnými prieskumami, zo septembra 2023. Prognóza dopravy bola spracovaná na základe údajov o rozvoji riešeného územia, vysoko atraktívneho západného segmentu mesta Bratislava. Toto územie je blízkosťou napojenia na diaľnicu D2 atraktívne a efektívne napojené na nadradený komunikačný systém mesta. Dokumentácia pracuje s údajmi a podkladmi dodanými objednávatelom, známymi k termínu 09/2024. Dostupné podklady boli použité pre dopravnú prognózu, následne pre spracovanie smerovania dopravy v dopoludňajšej a popoludňajšej špičkovej hodine a záverom pre posúdenie kapacity dopravného napojenia investičného zámeru I. etapa - Bory bývanie 4B.

Zvyšovanie polyfunkcie a rôznorodosť funkčného využitia v území bude mať pozitívny dopad na počty jazd, keďže sa vytvorením žiadaných cieľov v území zníži podiel IAD prechádzajúcej cez jeho hranice. Rozvoj územia, zmeny v spôsobe využívania osobných automobilov a stále rastúce požiadavky na plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky prinášajú so sebou nové požiadavky na dopravný systém mesta. V danej lokalite, na úseku žel. trate Lamač – Devínska Nová Ves sa pripravuje vybudovanie nového prestupného terminálu integrovanej prepravy. Územie bude aj naďalej obsluhované nie len automobilovou dopravou, ale aj hromadnou autobusovou dopravou a predpokladane po roku 2030 aj nosným dopravným systémom MHD - električkovou dopravou, o čom svedčí koncepcia dopravnej obsluhy územia, pre ktorú je spracované predkladané DKP.

Posudzovaný investičný zámer bude generovať dopravu, ktorá bola pre dimenzačné špičkové hodiny získaná z predpokladaného denného priebehu ciest, vyplývajúceho z funkčného využitia a návrhu statickej dopravy investičných zámerov v širokom zázemí, v zmysle Metodiky dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov.

Dokumentácia dokladuje dopravnú prognózu v časových horizontoch v rokoch 2028 a 2038. Zohľadnený je aj predpokladaný rozvoj širšieho zázemia zámeru.

Doprava navrhovaného investičného zámeru I. etapa - Bory bývanie 4B predstavuje osobitnú vrstvu smerovania dopravy v jednotlivých križovatkách. Podiel dopravy zámeru na celkovej intenzite dopravy v križovatkách na ceste II/505 je dokladovaný v tabuľke:

križovatka	dopoludňajšia špičková hodina		popoludňajšia špičková hodina	
	rok		rok	
	2028	2038	2028	2038
Cesta II/505 – predĺženie Eisnerova	-	1,40%	-	1,28%
Cesta II/505 – Metro (OK1)	0,88%	1,39%	0,72%	1,32%
Cesta II/505 – Kaufland	0 %	0 %	0 %	0,30%
Cesta II/505 – Vápenka – Hornbach (OK2)	0,85%	0,42%	1,15%	0,69%
Cesta II/505 – Agátová	0 %	0 %	0,66%	0,60%
Cesta II/505 – pri Décathlon (OK3)	3,35%	2,96%	2,21%	2,01%
Cesta II/505 – P. Legnera – Saratovská	3,25%	2,88%	2,15%	1,98%

Cesta II/505 – električka Bory	-	3,01%	-	2,09%
Cesta II/505 – Bory (OK4)	3,64%	3,23%	2,13%	1,98%
Cesta II/505 – vetva D2, západná časť MÚK	2,70%	2,49%	1,94%	1,81%
Cesta II/505 – vetva D2, východná časť MÚK	1,83%	1,73%	1,85%	1,73%
Cesta II/505 – cesta I/2 (OK5)	1,12%	1,08%	1,20%	1,16%

Na základe kapacitného posúdenia križovatiek konštatujeme nasledovné:

Cesta II/505 – predĺženie Eisnerova

- pre navrhnutý tvar je svetelne riadená križovatka do roku 2038 kapacitne vyhovujúca s dostatočnými rezervami.

Cesta II/505 – Metro (OK1)

- križovatka kapacitne vyhovuje do roku 2028. Výhľadovo v roku 2038 bude existujúca okružná križovatka kapacitne nepostačujúca. Priťaženie riešeným investičným zámerom nepredstavuje viac ako 1,39 % intenzity.

Cesta II/505 – Kaufland

- križovatka kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie.

Cesta II/505 – Vápenka – Hornbach (OK2)

- vo výhľadovom stave v rokoch 2028 a 2038 bude existujúca malá okružná križovatka kapacitne nepostačujúca. Priťaženie riešeným investičným zámerom nepredstavuje viac ako 1,15 % intenzity,
- plynulosť dopravy v križovatke je ovplyvnená príhlou svetelne riadenou križovatkou.

Križovatka II/505 – Agátová

- križovatka bola posúdená na celé výhľadové obdobie na súčasný tvar a spôsob riadenia,
- križovatka má už v súčasnosti kapacitné problémy v špičkovom období (spôsobené blízkym umiestnením k OK2). Vo výhľade sa kapacitné problémy v križovatke zvýšia a nebude kapacitne vyhovovať,
- riešenie daného stavu je možné redukciami vedľajších smerov v križovatke (v minulosti sa uvažovalo so zjednosmernením Agátovej ul. v smere k II/505 a teda zrušením pravého a ľavého odbočenia z II/505), rozšírením II/505 (minimálne v smere od OK2), alebo kombináciou oboch,
- situovanie zastávok hromadnej dopravy na ceste II/505 v úseku medzi križovatkami s Agátovou a OK2 nie je z hľadiska kapacity priaznivým riešením,
- priťaženie križovatky riešeným investičným zámerom je menej ako 0,66%.

Cesta II/505 – pri Décathlon (OK3)

- vo výhľadovom stave v rokoch 2028 a 2038 bude existujúca okružná križovatka kapacitne nepostačujúca. Priťaženie riešeným investičným zámerom je menej ako 3,35 % intenzity dopravy v križovatke.

Cesta II/505 – P. Legnera – Saratovská

- križovatka kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie.

Križovanie II/505 s električkovou traťou

- riadené priecestie s električkovou traťou kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie.

Cesta II/505 – Bory (OK4)

- križovatka kapacitne vyhovuje do roku 2028. Výhľadovo v roku 2038 bude existujúca okružná križovatka kapacitne nepostačujúca. Priťaženie riešeným investičným zámerom nepredstavuje viac ako 3,64 % intenzity.

Cesta II/505 – vetva D2, západná časť MÚK

- je v súčasnom stave na hranici kapacity. V roku 2028 a v nasledujúcom období bude kapacita prekročená. Priťaženie riešeným investičným zámerom nepredstavuje viac ako 2,70 % intenzity.

Cesta II/505 – vetva D2, východná časť MÚK

- je už v súčasnom stave na kapacitne nepostačujúca. Pre výhľadové obdobie sa budú rady vozidiel a doby čakania predlžovať. Priťaženie riešeným investičným zámerom nepredstavuje viac ako 1,85 % intenzity.

Cesta II/505 – cesta I/2 (OK5)

- križovatka je kapacitne nevyhovujúca už v súčasnom stave. Možnosti úpravy križovatky sú obmedzené z dôvodu existujúceho priestorového usporiadania. Vo výhľadovom období sa budú rady vozidiel a doby čakania predlžovať. Priťaženie riešeným investičným zámerom nepredstavuje viac ako 1,20 % intenzity.

Miestna komunikácia T. Kolakoviča – A. Moyša

- križovatka kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie,

Miestna komunikácia H. Ponickéj – miestna komunikácia V. Jukla

- križovatka kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie,

Miestna komunikácia P. Legnera – nemocnica Bory

- križovatka kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie.

Hodnotený investičný zámer I. etapa - Bory bývanie 4B / Bory Susedské dvory predstavuje minimálne priťaženie všetkých posudzovaných križovatiek (menej ako 4% intenzity dopravy), čo nemá vplyv na kvalitu dopravnej obsluhy.

V Bratislave, september 2024

AFRY CZ PhDr. Mária Kocianová

Ing. Janette Antalová

Gabriela Kubáňová

Lívia Paprčiaková

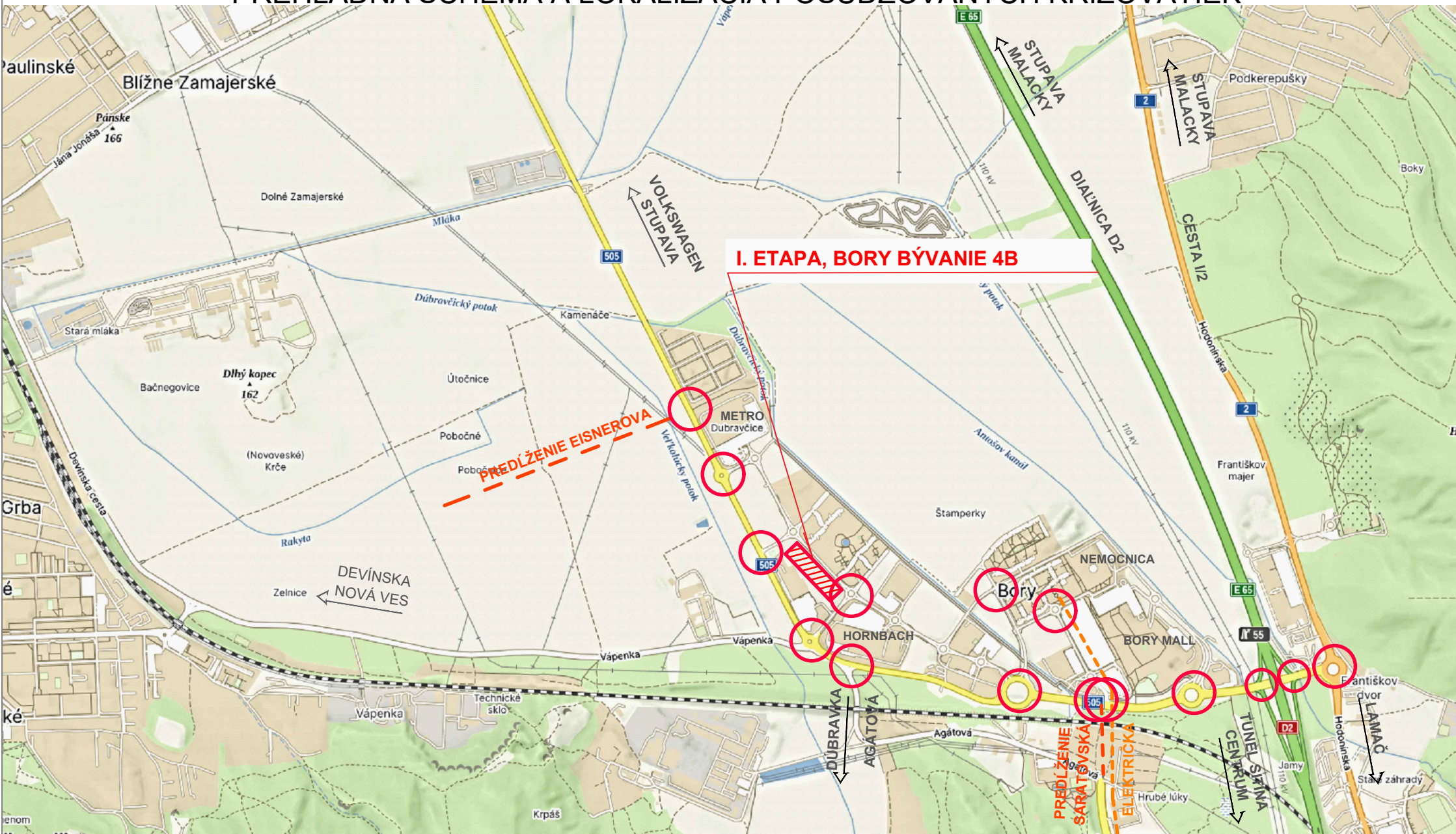
PROJ-SIG Ing. Martin Zeleník

Grafická časť

ZOZNAM OBRÁZKOV

1. Prehľadná schéma a lokalizácia posudzovaných križovatiek
2. Smerovanie dopravy v križovatkách – súčasný stav, dopoludňajšia špičková hodina
3. Smerovanie dopravy v križovatkách – súčasný stav, popoludňajšia špičková hodina
4. Základné smerovanie dopravy investičného zámeru I. etapa - Bory bývanie 4B
5. Prehľad investičných zámerov v riešenom území
6. Smerovanie dopravy v križovatkách – rok 2028, dopoludňajšia špičková hodina
7. Smerovanie dopravy v križovatkách – rok 2028, popoludňajšia špičková hodina
8. Smerovanie dopravy v križovatkách – rok 2038, dopoludňajšia špičková hodina
9. Smerovanie dopravy v križovatkách – rok 2038, popoludňajšia špičková hodina

PREHLADNÁ SCHÉMA A LOKALIZÁCIA POSUDZOVANÝCH KRIŽOVATIEK

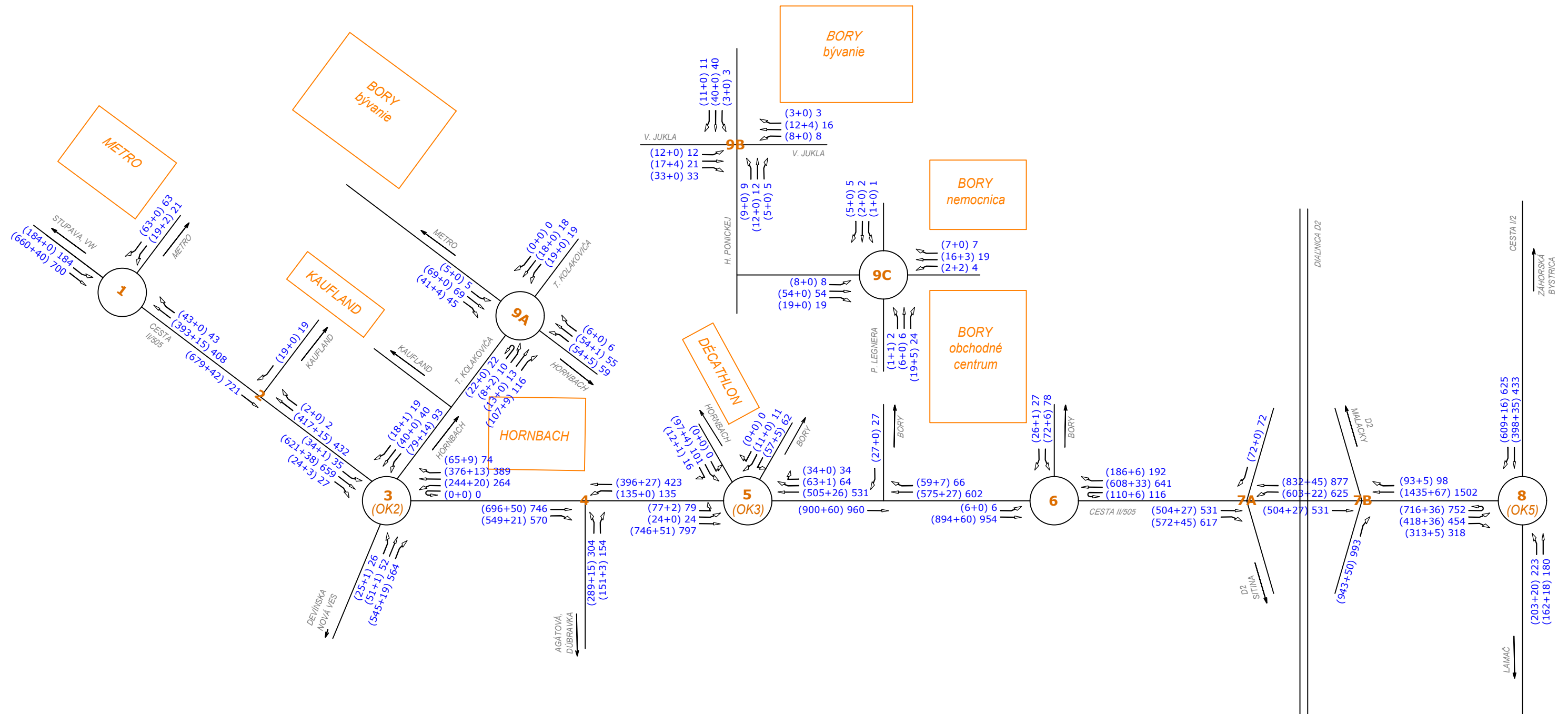


SMEROVANIE DOPRAVY V KRIŽOVATKÁCH SÚČASNÝ STAV (VÝSLEDKY PRIESKUMU)

DOPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA

7:30 - 8:30

(OSOBNÉ + OSTATNÉ) SPOLU voz/h



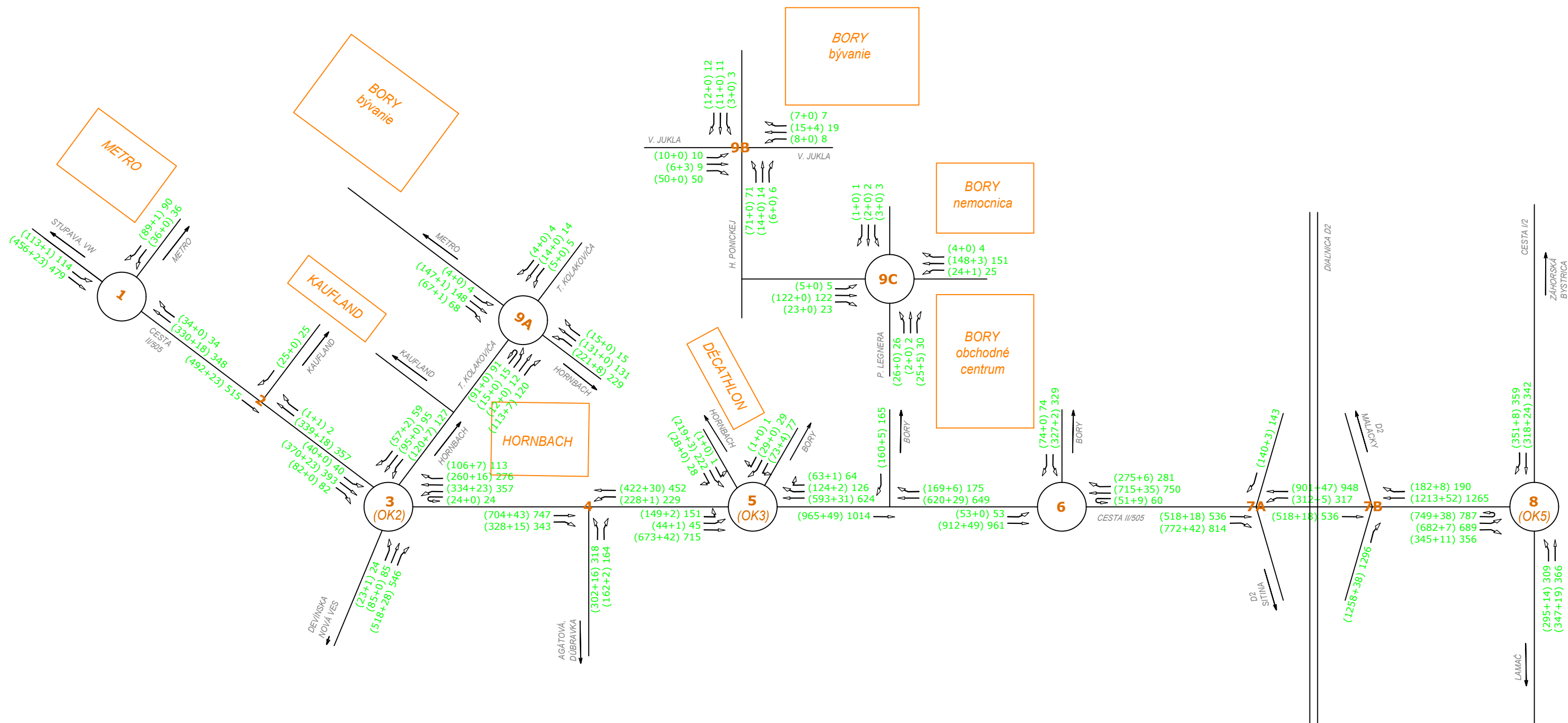
Dopravno-kapacitné posúdenie

SÚČASNÝ STAV (VÝSLEDKY PRIESKUMU)

POPOUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA

15:00 - 16:00

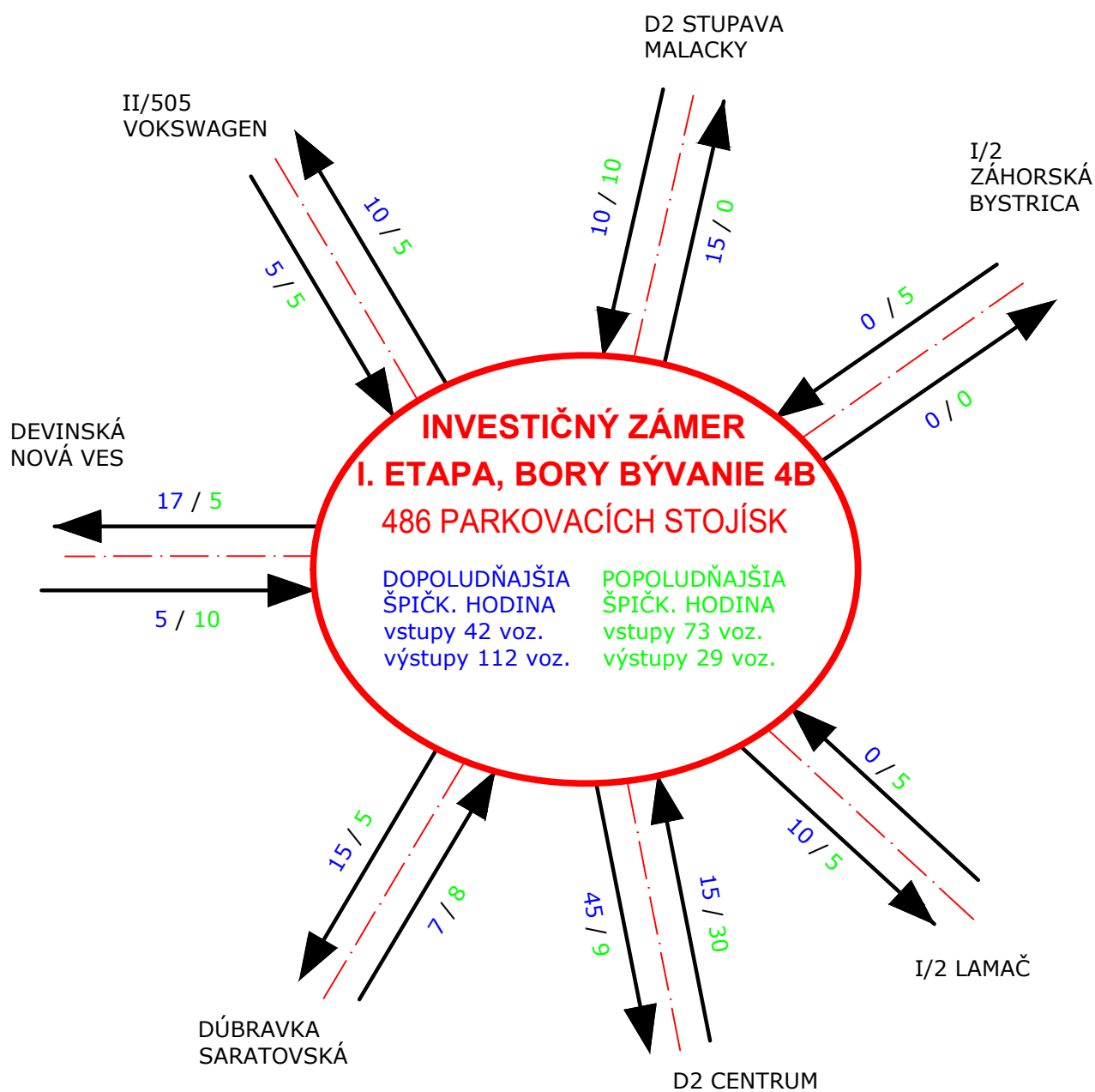
(OSOBNÉ + OSTATNÉ) SPOLU VOZ/



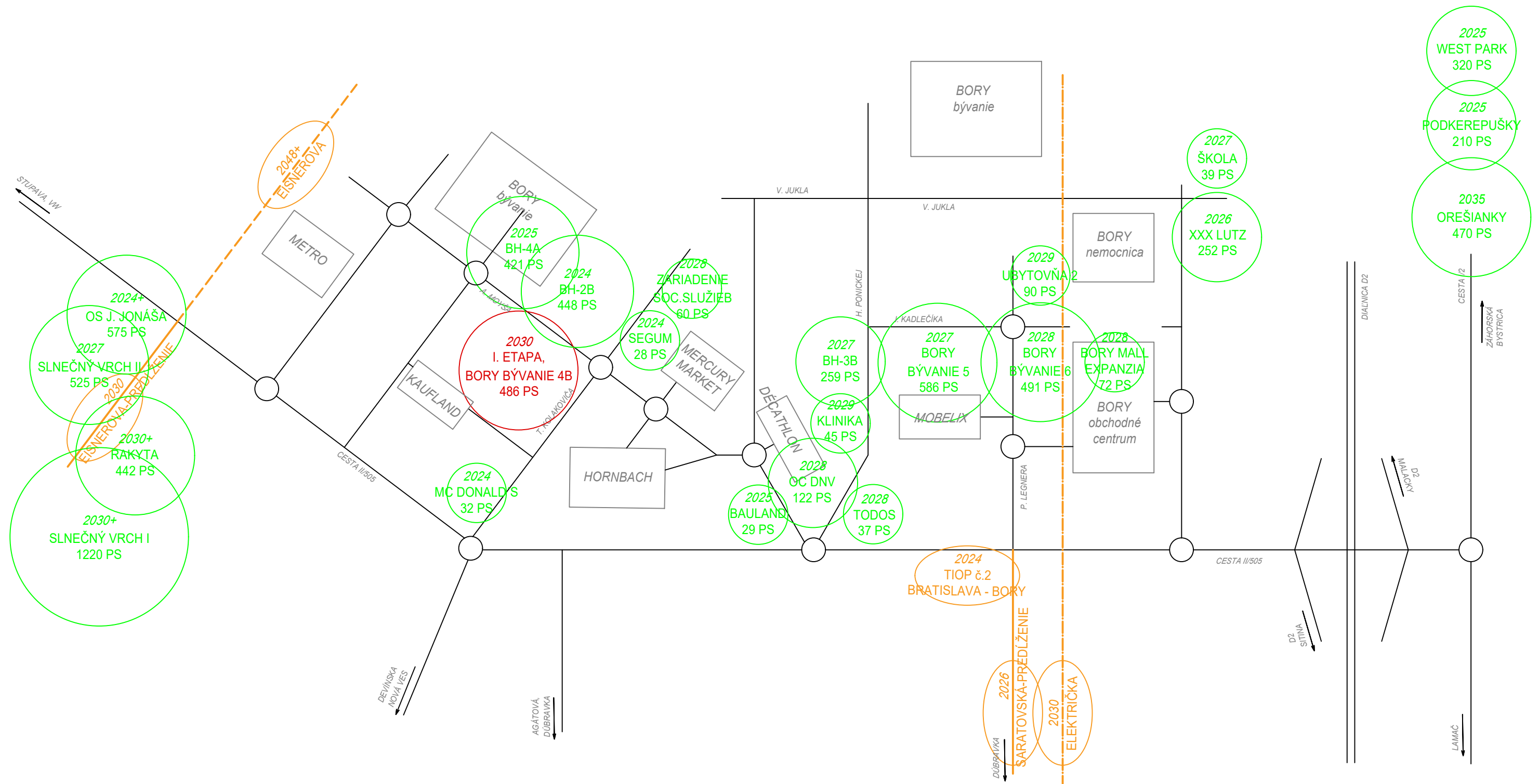
I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B
Dopravno-kapacitné posúdenie

ZÁKLADNÉ SMEROVANIE DOPRAVY

Voz./h v smere



INVESTIČNÉ ZÁMERY V ÚZEMÍ



I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B

SMEROVANIE DOPRAVY V KRIŽOVATKÁCH ROK 2028

DOPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVA HODINA

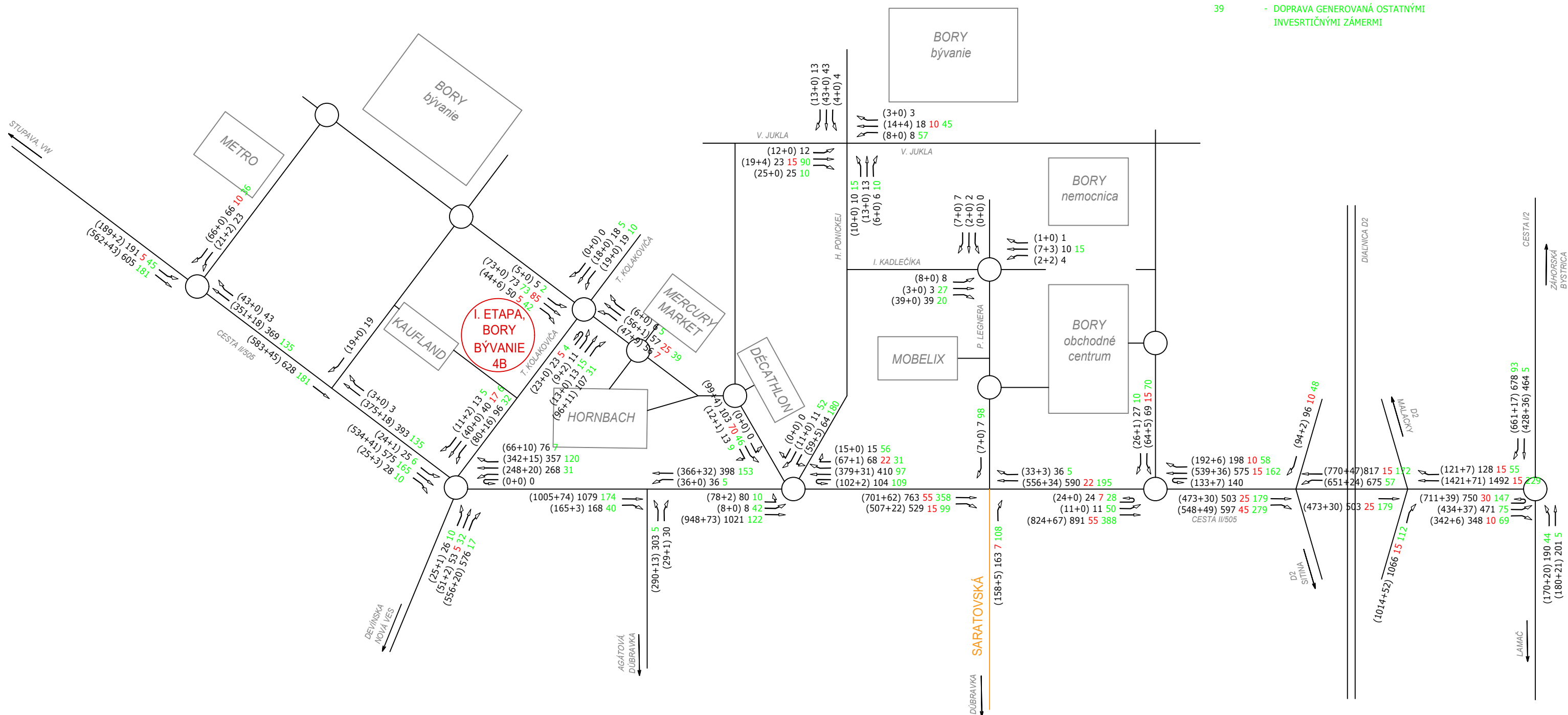
INTENZITA VOZ. (OSOBNÉ + OSTATNÉ) SPOLU voz/h

LEGENDA:

(192+6) 198 - ZÁKLADNÁ DOPRAVA

22 - DOPRAVA GENEROVANÁ INVESTIČNÝM ZÁMEROM
I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B

39 - DOPRAVA GENEROVANÁ OSTATNÝMI
INVESTIČNÝMI ZÁMERMI



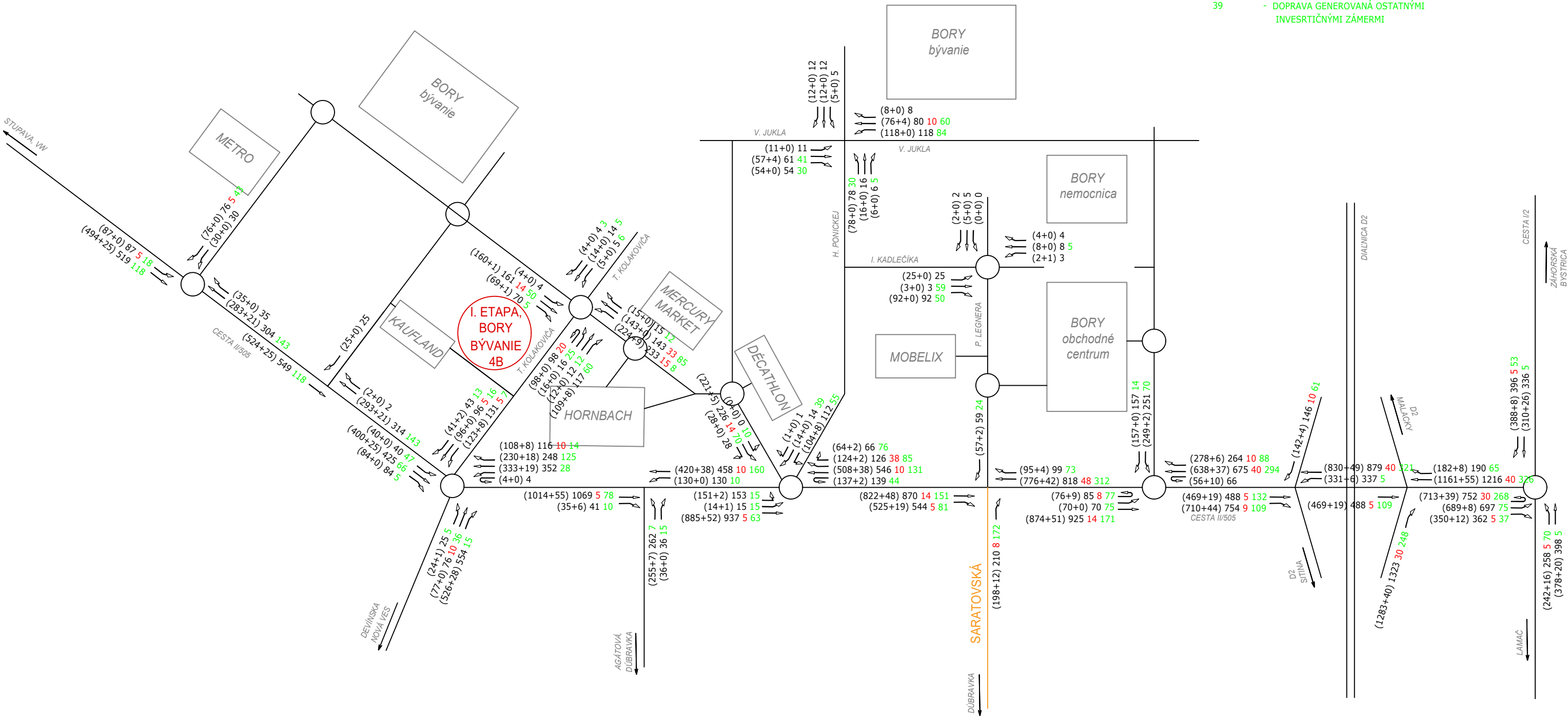
I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B
Dopravno-kapacitné posúdenie

SMEROVANIE DOPRAVY V KRIŽOVATKÁCH
ROK 2028
POPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA

INTENZITA VOZ. (OSOBNÉ + OSTATNÉ) SPOLU voz/h

LEGENDA:

- (192+6) 198 - ZÁKLADNÁ DOPRAVA
- 22 - DOPRAVA GENEROVANÁ INVESTIČNÝM ZÁMEROM
I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B
- 39 - DOPRAVA GENEROVANÁ OSTATNÝMI
INVESRTIČNÝMI ZÁMERMI



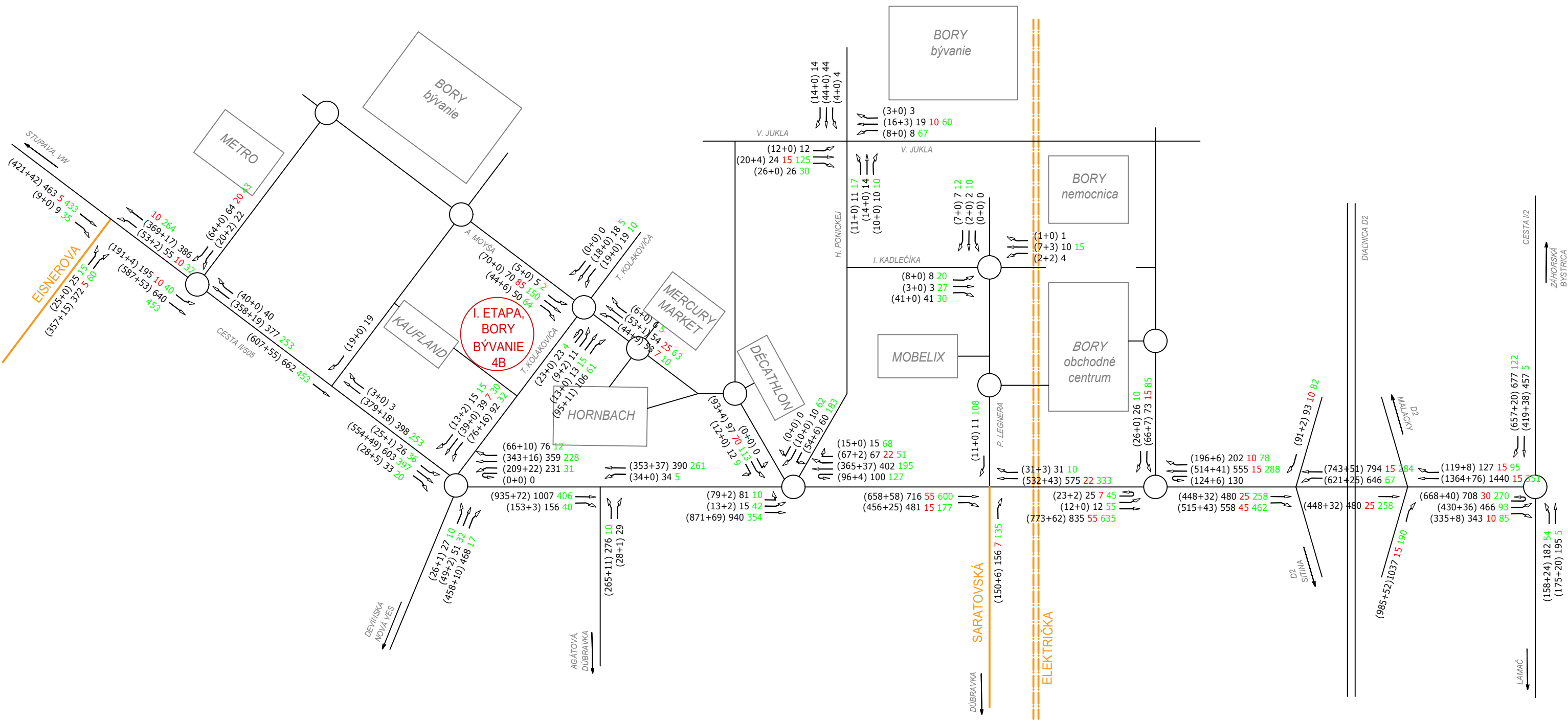
I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B
Dopravno-kapacitné posúdenie

SMEROVANIE DOPRAVY V KRIŽOVATKÁCH
ROK 2038
DOPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA

INTENZITA VOZ. (OSOBNÉ + OSTATNÉ) SPOLU voz/h

LEGENDA:

- (192+6) 198 - ZÁKLADNÁ DOPRAVA
- 22 - DOPRAVA GENEROVANÁ INVESTIČNÝM ZÁMEROM
I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B
- 39 - DOPRAVA GENEROVANÁ OSTATNÝMI
INVESTIČNÝMI ZÁMERMI



I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B
Dopravno-kapacitné posúdenie

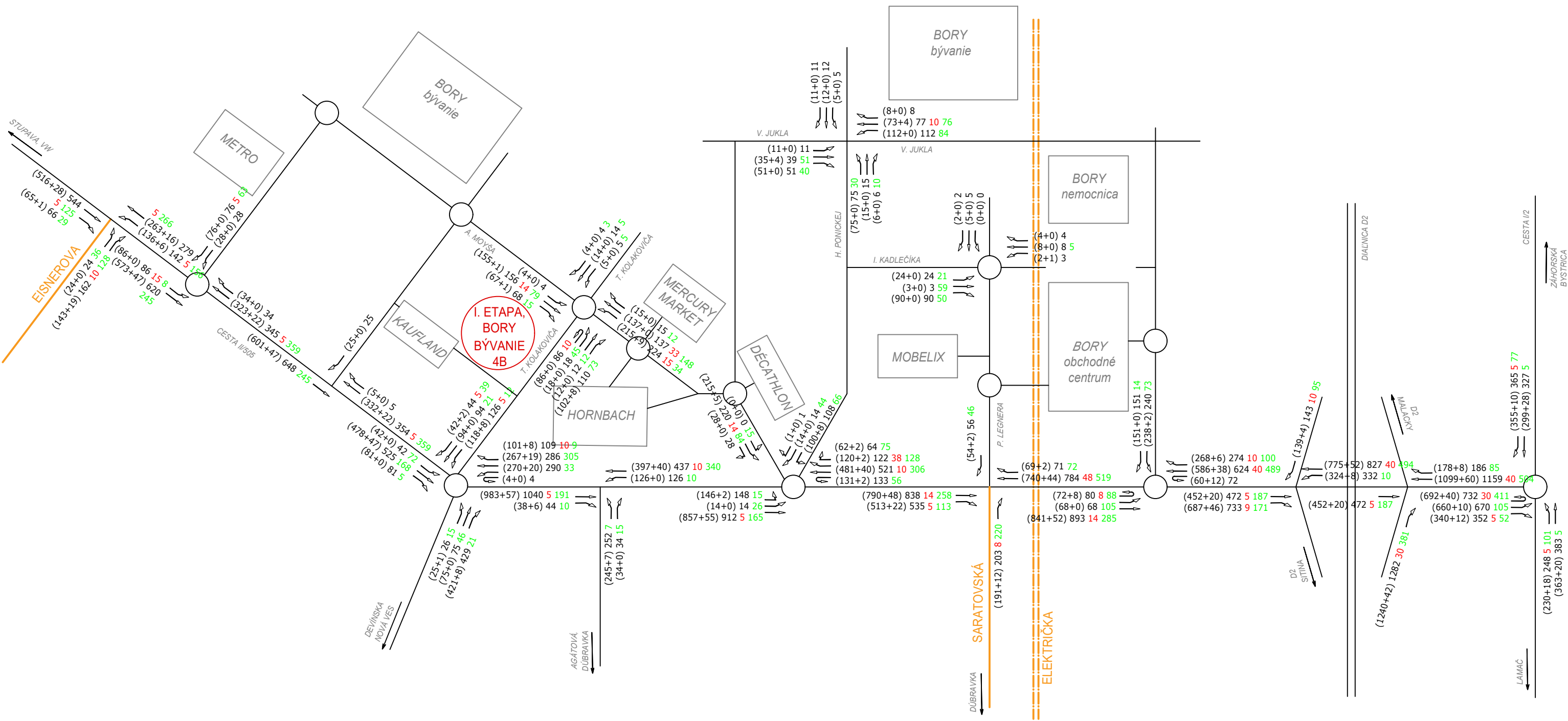
SMEROVANIE DOPRAVY V KRIŽOVATKÁCH
ROK 2038

POPOLUDŇAJŠIA ŠPIČKOVÁ HODINA

INTENZITA VOZ. (OSOBNÉ + OSTATNÉ) SPOLU voz/h

LEGENDA:

- (192+6) 198 - ZÁKLADNÁ DOPRAVA
- 22 - DOPRAVA GENEROVANÁ INVESTIČNÝM ZÁMEROM
I. ETAPA, BORY BÝVANIE 4B
- 39 - DOPRAVA GENEROVANÁ OSTATNÝMI
INVESTIČNÝMI ZÁMERMI



Príloha č. 8

Rozptylová štúdia

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie stavby

„Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Bory Susedské dvory“

pre účely hodnotenia vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby na kvalitu
ovzdušia v rámci konania o vydaní územného rozhodnutia

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, Marec 2025

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 stavby.....	4
7. Stručný opis stavby.....	4
8. Zdroje znečisťujúcich látok.....	5
9. Emisie znečisťujúcich látok.....	6
10. Model kvality ovzdušia	8
11. Hodnotenie kvality ovzdušia	9
12. Záver	13
Prílohy.....	15

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia „Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Bory Susedské dvory“ na kvalitu ovzdušia v dotknutej oblasti pre účely hodnotenia vplyvu na kvalitu ovzdušia v rámci konania o vydaní územného rozhodnutia pomocou modelu kvality ovzdušia na úrovni zvolených citlivých receptorov pre:

- *stav bez realizácie stavby, ak sa nebude stavba realizovať,*
- *stav s realizáciou stavby, ak sa bude stavba realizovať v zmysle citovanej dokumentácie.*

Štúdia hodnotí úroveň kvality ovzdušia pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia bez realizácie stavby, očakávanú úroveň kvality ovzdušia po realizácii stavby na úrovni zvolených citlivých receptorov.

2. Údaje o zadávateľovi a investorovi

Identifikačné údaje zadávateľa

SUPERATELIER, s.r.o.
Mýtna 11
811 07 Bratislava

Identifikačné údaje investora

Bory Home II s.r.o.
Digital Park II. Einsteinova 25
851 01 Bratislava

3. Zoznam dokumentácie

- [D1] BORY BÝVANIE 4B / OBYTNÝ SÚBOR “SUSEDSKÉ DVORY “, Projekt pre územné rozhodnutie, SUPERATELIER, s.r.o., Bratislava, 09/2024
- [D2] Bory Bývanie 4B, Dopravno-kapacitné posúdenie, AFRY s.r.o., Organizačná zložka Slovensko, Bratislava 02/2024

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

- [P1] Zákon č. 146/2023 Z. . o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 272/2023 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

5. Zoznam skratiek a značiek

Skratky

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

Značky

Bez značiek

6. Umiestnenie stavby

Kraj	Bratislavský
Okres	Bratislava IV
Obec	Bratislava – Devínska Nová Ves
Katastrálne územie	Devínska Nová Ves
Číslo parcely	KN-C: 2810/114, 2810/360, 2810/385, 2810/386, 2810/441, 2810/443, 2810/444, 2810/357



Obrázok č. 1 Celková situácia (orientačná)

Zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/mapka/sk/kataster?pos=48.207794,17.017913,18>

7. Stručný opis stavby

Všeobecný opis

Predmetom investičného zámeru je súbor obytných stavieb so službami v rámci parteru s potrebným počtom parkovacích miest. V rámci zámeru je uvažované s funkciou bývania, OV, podzemnými garážami s parkovaním a technickým vybavením objektu, povrchovým parkoviskom pre návštevníkov, vrátane prislúchajúcich komunikácií, spevnených, zelených plôch a napojenia objektov na existujúce inžinierske siete a dopravnú infraštruktúru.

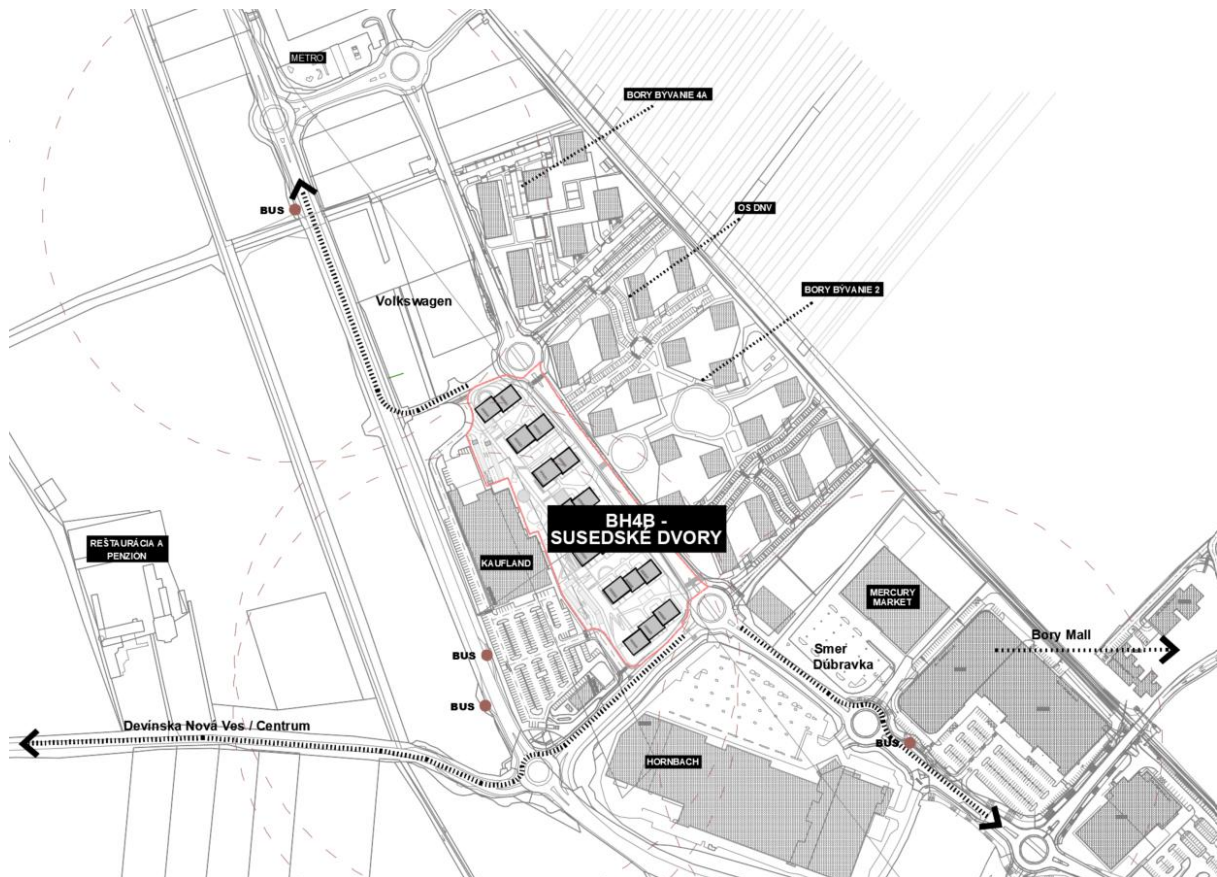
Zámerom predkladaného riešenia je využitie potenciálu lokality pre účely atraktívneho a zároveň dostupného bývania a súčasne vhodné dotvorenie prímestskej siluety. Osadenie objektov nadväzuje na urbanistickú štruktúru navrhovanej zástavby etapy Bory Bývanie 2, OS DNV, Bory Bývanie 4A. Zároveň rešpektuje morfológiu terénu a objekty sú navrhnuté s dôrazom na optimálne začlenenie sa do územia a plynulú urbanizáciu prostredia v smere severnej rozvojovej osi Bratislavy.

Navrhované hlavné stavebné objekty:

- SO 01 Bytový dom A, B, C, D;
- SO 02 Bytový dom E, F, G.

SO 01 majú jednu podzemnú garáž so samostatným vstupom, Objekt SO 02 – samostatnú druhú podzemnú garáž so samostatným vstupom.

Návrh je v súlade s platným Územným plánom hl. mesta SR Bratislavy, pri dodržaní daných koeficientov v území. Užívateľom bude investor, budúci vlastníci, nájomníci a návštevníci jednotlivých priestorov v budovách obytného súboru. [D1]



Obrázok č. 2 Celková situácia (orientačná)

Zdroj: [D1]

8. Zdroje znečisťujúcich látok

8.1 Zdroje znečisťujúcich látok počas realizácie stavby

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

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii stavby

Tabuľka č. 1 Bodové zdroje znečisťujúcich látok

Bodový zdroj	Znečisťujúca látka
Plynová kotolňa 1 Vykurovanie a ohrev TV pre bytové domy A, B, C, D 2 x Plynový kondenzačný kotol Buderus Logano plus GB402-395 G20 Sk á 367 kW	NO _x , CO
Plynová kotolňa 2 Vykurovanie a ohrev TV pre bytové domy E, F, G 2 x Plynový kondenzačný kotol Buderus Logano plus GB402-395 G20 Sk á 367 kW	NO _x , CO
Záložný zdroj el. energie SO 607 Náhradný zdroj DG Občasný zdroj el. energie používaný výlučne na núdzovú prevádzku	TZL, SO ₂ , NO _x , CO, VOC, TOC

Tabuľka č. 2 Plošné zdroje znečisťujúcich látok

Plošný zdroj	Znečisťujúca látka
Exteriérové parkovacie miesta 60 parkovacích miest	TZL, NO _x , CO, VOC
Parkovacie miesta v podzemnej garáži 423 parkovacích miest	TZL, NO _x , CO, VOC
Parkovacie miesta pre motocykle 5 parkovacích miest	TZL, NO _x , CO, VOC
Spolu 486 parkovacích miest vrátane motocyklov	TZL, NO _x , CO, VOC

Tabuľka č. 3 Líniové zdroje znečisťujúcich látok

Líniový zdroj	Znečisťujúca látka
Cestná doprava v súvislosti s navrhovanou činnosťou 1150 osobných vozidiel/24 hod; 10 nákladných vozidiel/24 hod pre rok 2028 152 prejazdov osobných vozidiel/ranná špičková hodina	TZL, NO _x , CO, VOC

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas realizácie stavby

Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}),
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x CO, VOC),
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}),
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}).

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované tieto opatrenia:

- 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 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii stavby

Tabuľka č. 4 Emisie znečisťujúcich látok – Bodové zdroje

Zdroj	Emisie ZL [kg/h]					
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	TOC
Plynová kotolňa 1 Vykurovanie a ohrev TV pre bytové domy A, B, C, D 2 x Plynový kondenzačný kotol Buderus Logano plus GB402-395 G20 Sk o výkone á 367 kW Spotreba paliva: 79,6 m ³ /hod Emisný limit: NO _x 120 mg/Nm ³ , CO 50 mg/Nm ³	-	-	0,096	0,040	-	-
Plynová kotolňa 2 Vykurovanie a ohrev TV pre bytové domy A, B, C, D 2 x Plynový kondenzačný kotol Buderus Logano plus GB402-395 G20 Sk o výkone á 367 kW Spotreba paliva: 79,6 m ³ /hod Emisný limit: NO _x 120 mg/Nm ³ , CO 50 mg/Nm ³	-	-	0,096	0,040	-	-
Záložný zdroj el. energie SO 607 Náhradný zdroj DG Občasný zdroj el. energie používaný výlučne na núdzovú prevádzku Spotreba paliva: cca 15 l/hod Emisný limit: neurčený, všeobecný emisný faktor	0,018	0,013	0,063	0,010	0,001	0,001

Tabuľka č. 5 Emisie znečisťujúcich látok – Plošné zdroje

Plošný zdroj	Emisie ZL [kg/h]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
Exteriérové parkovacie miesta 60 parkovacích miest	0,0007	0,013	0,055	0,007
Parkovacie miesta v podzemnej garáži 423 parkovacích miest	0,0049	0,094	0,381	0,047
Parkovacie miesta pre motocykle 5 parkovacích miest	0,0001	0,002	0,007	0,001
Spolu 486 parkovacích miest vrátane motocyklov	0,0057	0,109	0,443	0,054

Pozn: Vypočítané z intenzity dopravy počas špičkovej hodiny

Tabuľka č. 6 Emisie znečisťujúcich látok – Líniové zdroje

Plošný zdroj	Emisie ZL [kg/h]			
	TZL	NO _x	CO	VOC
Cestná doprava v súvislosti so stavbou 152 prejazdov osobných vozidiel/ranná špičková hodina	0,008	0,049	0,054	0,006

10. Model kvality ovzdušia

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia stavby boli vykonané prostredníctvom matematického modelu. Pre výpočet imisnej situácie bola použitá Metodika výpočtu znečistenia ovzdušia MŽP SR uvedená vo vestníku MŽP SR čiastka 5 z roku 1996 – program na výpočet znečistenia ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

Základné vstupné údaje modelu

Vstupné údaje pre výpočet:

- *Trieda stability atmosféry* *neutrálna (D)*
- *Režim zástavby* *mestská*
- *Priemerná rýchlosť vetra* *3,4 m/s (2. trieda)*
- *Veľkosť sledovanej oblasti* *1 000 x 700 m*

Tabuľka č. 7 Vstupné údaje modelu kvality ovzdušia

Zdroj	Parametre zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
Plynová kotolňa 1	Bodový zdroj Výška komína B1: 23,97 m Priemer komína: 0,35 m	NO _x	0,027
		CO	0,011
Plynová kotolňa 2	Bodový zdroj Výška komína F1: 25,62 m Priemer komína: 0,35 m	NO _x	0,027
		CO	0,011
Parkovacie miesta v podzemnej garáži	Plošný zdroj	PM ₁₀	0,00082
		PM _{2,5}	0,00055
		NO _x	0,02610
		CO	0,10591
		VOC	0,01294
Parkovanie na povrchu	Plošný zdroj	PM ₁₀	0,00014
		PM _{2,5}	0,00009
		NO _x	0,00425
		CO	0,01723
		VOC	0,00211
Cestná doprava v súvislosti so stavbou	Líniový zdroj Intenzita doprava podľa citovaného DKP Pozn: Uvedené emisné faktory EURO IV pre spaľovacie procesy vrátane emisií z nespáľovacích procesov (oteru cesty, pneumatík a brzdového obloženia) v g/km	PM ₁₀	0,036
		PM _{2,5}	0,020
		NO _x	0,321
		CO	0,356
		VOC	0,040

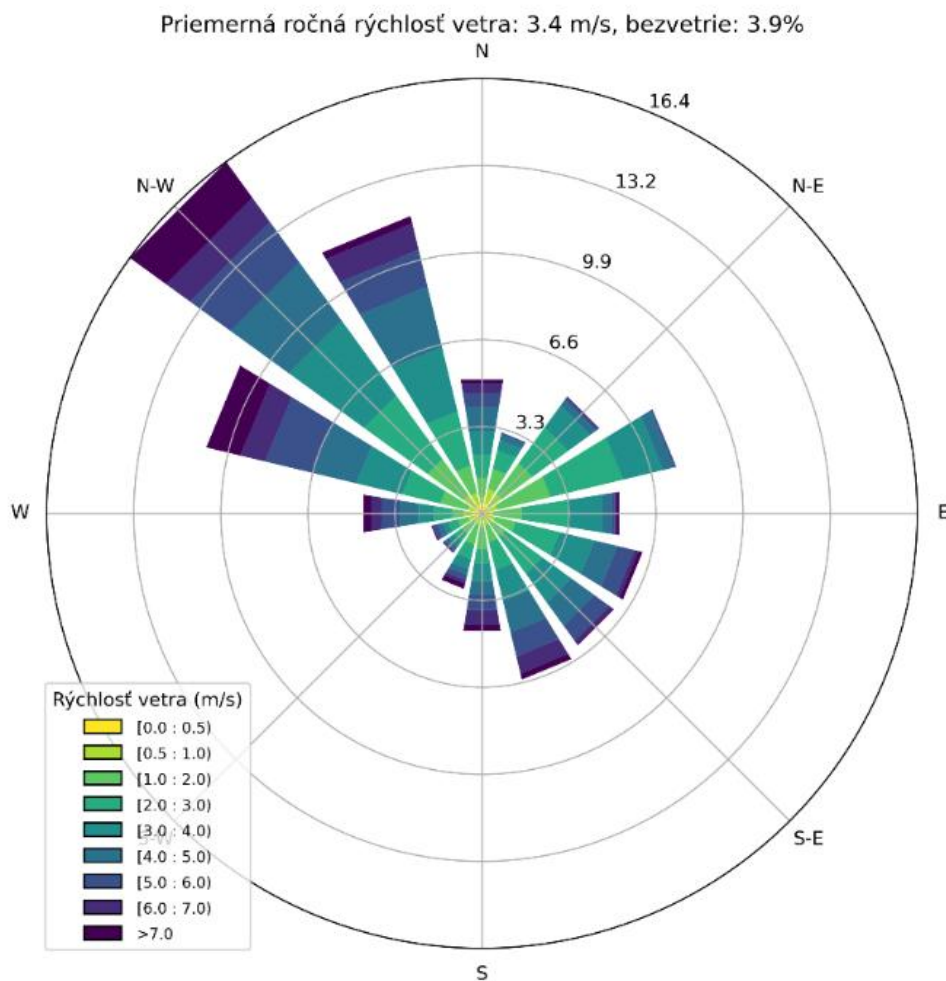
Referenčné body

R1 [419; 575], R2 [469; 504], R3 [503; 462], R4 [565; 445], R5 [577; 394], R6 [639; 342]

Referenčné body boli zvolené na úrovni citlivých receptorov voči stavbe (viď Príloha č.1).

Veterná ružica

Na nasledujúcom obrázku je veterná ružica platná pre danú oblasť.



Obrázok č. 3 Veterná ružica

11. Hodnotenie kvality ovzdušia

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené limitné hodnoty kvality ovzdušia PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ 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.

Tabuľka č. 8 Limitné hodnoty znečisťujúcich látok pre hodnotenie vplyvu zdroja na kvalitu ovzdušia (V zátvorkách sú uvedené povolené počty prekročení v rámci kalendárneho roka).

Znečisťujúca látka	Limitná, resp. cieľová hodnota koncentrácie [µg/m ³]		
	Ročný priemer	24h priemer	1h/8h priemer
PM ₁₀	40	50 (35)	-
PM _{2,5}	20	-	-
NO ₂	40	-	200 (18)
CO	-	-	10000 (8h)
VOC	-	-	100

11.1 Súčasná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby 2025

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, VOC) a modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂). Príspevok súčasnej základnej dopravy pri uvažovaní rannej špičkovej dopravy bol vypočítaný modelom MODIM.

Tabuľka č. 9 Súčasná úroveň kvality ovzdušia 2025 bez príspevku stavby

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m ³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)
PM ₁₀	R1	21,189	-	67,424 (11)
	R2	20,691	-	65,359 (9)
	R3	21,063	-	66,953 (11)
	R4	20,997	-	66,721 (10)
	R5	21,050	-	66,921 (11)
	R6	20,846	-	66,108 (9)
PM _{2,5}	R1	12,783	-	53,937 (-)
	R2	12,498	-	52,361 (-)
	R3	12,704	-	53,577 (-)
	R4	12,666	-	53,437 (-)
	R5	12,698	-	53,559 (-)
	R6	12,585	-	52,989 (-)
NO ₂	R1	18,940	82,748 (0)	-
	R2	17,966	74,309 (0)	-
	R3	19,480	77,815 (0)	-
	R4	18,822	82,431 (0)	-
	R5	19,331	93,152 (0)	-
	R6	19,330	111,085 (0)	-
CO	R1	1001,857	1004,92 (0)	-
	R2	1001,903	1005,38 (0)	-
	R3	1001,491	1004,55 (0)	-
	R4	1001,161	1004,56 (0)	-
	R5	1001,312	1004,22 (0)	-
	R6	1001,232	1003,78 (0)	-
VOC	R1	0,529	1,158 (0)	-
	R2	0,534	1,236 (0)	-
	R3	0,488	1,094 (0)	-
	R4	0,450	1,096 (0)	-
	R5	0,467	1,039 (0)	-
	R6	0,458	0,963 (0)	-

Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že priemerné úrovne maximálnych krátkodobých a priemerných ročných úrovní monitorovaných ZL sú nižšie ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia. V prípade hodnotenia absolútnych maximálnych krátkodobých koncentrácií PM₁₀ je možné konštatovať, že pri uvažovaní tzv. špičkovej súčasnej intenzity základnej dopravy s uvažovaním príspevkov ostatných zdrojov znečisťovania ovzdušia vo zvolenom segmente vypočítaného modelom ATMOPLAN (stredné a veľké zdroje, lokálne kúreniská), dochádza k prekročeniu 24h limitnej hodnoty kvality ovzdušia vo zvolených bodoch 9 až 11 krát v priebehu roka s konštatovaním, že legislatíva dovoľuje celkovo 35 prekročení maximálnej 24 h hodnoty za rok. V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií PM_{2,5} nie je určená 24h limitná hodnota kvality ovzdušia. V prípade ostatných monitorovaných ZL (NO₂, CO, VOC) sú príslušné absolútne maximálne 1 h krátkodobé koncentrácie nižšie ako príslušné absolútne maximálne krátkodobé (1h, 8h) koncentrácie ZL nižšie ako príslušné limitné hodnoty, čo znamená žiadne prekročenie príslušnej limitnej hodnoty.

11.2 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia bez príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby 2029

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia bez realizácie stavby 2029 bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC). Príspevok očakávanej základnej dopravy pri uvažovaní rannej špičkovej dopravy bol vypočítaný modelom MODIM.

Tabuľka č. 10 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia 2029 bez príspevku stavby

ZL	Referenčný bod	Koncentrácia ZL [µg/m³]		
		Ročný priemer	Max. 1h/8h (pp)	Max. 24h (pp)
PM ₁₀	R1	21,213	-	67,574(11)
	R2	20,719	-	65,415 (9)
	R3	21,113	-	67,079 (11)
	R4	21,051	-	66,939 (10)
	R5	21,115	-	67,101 (11)
	R6	20,905	-	66,301 (9)
PM _{2,5}	R1	12,797	-	54,020 (-)
	R2	12,513	-	52,392 (-)
	R3	12,732	-	53,647 (-)
	R4	12,696	-	53,558 (-)
	R5	12,734	-	53,659 (-)
	R6	12,618	-	53,096 (-)
NO ₂	R1	19,158	84,414 (0)	-
	R2	18,212	74,937 (0)	-
	R3	19,921	79,225 (0)	-
	R4	19,299	84,865 (0)	-
	R5	19,906	95,158 (0)	-
	R6	19,851	113,239 (0)	-
CO	R1	1002,099	1006,14 (0)	-
	R2	1002,176	1005,84 (0)	-
	R3	1001,981	1005,58 (0)	-
	R4	1001,690	1006,34 (0)	-
	R5	1001,950	1005,69 (0)	-
	R6	1001,810	1005,35 (0)	-
VOC	R1	0,556	1,365 (0)	-
	R2	0,564	1,315 (0)	-
	R3	0,543	1,270 (0)	-
	R4	0,510	1,400 (0)	-
	R5	0,539	1,289 (0)	-
	R6	0,523	1,232 (0)	-

Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že priemerné úrovne maximálnych krátkodobých a priemerných ročných úrovní monitorovaných ZL sú nižšie ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia. V prípade hodnotenia absolútnych maximálnych krátkodobých koncentrácií PM₁₀ je možné konštatovať, že pri uvažovaní tzv. budúcej intenzity základnej dopravy s uvažovaním príspevkov ostatných zdrojov znečisťovania ovzdušia vo zvolenom segmente vypočítaného modelom ATMOPLAN (stredné a veľké zdroje, lokálne kúreniská), dochádza k prekročeniu 24h limitnej hodnoty kvality ovzdušia vo zvolených bodoch 9 až 11 krát v priebehu roka s konštatovaním, že legislatíva dovoľuje celkovo 35 prekročení maximálnej 24 h hodnoty za rok. V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií PM_{2,5} nie je určená 24h limitná hodnota kvality ovzdušia. V prípade ostatných monitorovaných ZL (NO₂, CO, VOC) sú príslušné absolútne maximálne 1 h krátkodobé koncentrácie nižšie ako príslušné absolútne maximálne krátkodobé (1h, 8h) koncentrácie ZL nižšie ako príslušné limitné hodnoty, čo znamená žiadne prekročenie príslušnej limitnej hodnoty.

11.3 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Úroveň kvality ovzdušia s príspevkom zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby 2029

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia po realizácii stavby 2029 bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC). Príspevok očakávanej základnej dopravy pri uvažovaní rannej špičkovej dopravy a zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby bol vypočítaný modelom MODIM.

Tabuľka č. 11 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia 2029 s príspevkom 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	21,228	-	67,698 (11)	0,0146	-	0,124
	R2	20,735	-	65,539 (9)	0,0167	-	0,124
	R3	21,143	-	67,195 (11)	0,0308	-	0,116
	R4	21,086	-	67,093 (10)	0,0354	-	0,154
	R5	21,158	-	67,225 (11)	0,0435	-	0,124
	R6	20,944	-	66,422 (9)	0,0399	-	0,121
PM _{2,5}	R1	12,805	-	54,094 (-)	0,0084	-	0,074
	R2	12,523	-	52,464 (-)	0,0095	-	0,072
	R3	12,749	-	53,715 (-)	0,0173	-	0,067
	R4	12,716	-	53,647 (-)	0,0201	-	0,089
	R5	12,759	-	53,732 (-)	0,0248	-	0,073
	R6	12,640	-	53,167 (-)	0,0227	-	0,070
NO ₂	R1	19,289	85,802 (0)	-	0,1305	1,388	-
	R2	18,351	76,228 (0)	-	0,1390	1,291	-
	R3	20,184	80,524 (0)	-	0,2633	1,299	-
	R4	19,609	86,468 (0)	-	0,3102	1,603	-
	R5	20,279	96,464 (0)	-	0,3729	1,306	-
	R6	20,199	114,541 (0)	-	0,3476	1,302	-
CO	R1	1002,629	1011,85 (0)	-	0,5298	5,712	-
	R2	1002,758	1009,97 (0)	-	0,5819	4,131	-
	R3	1002,726	1009,59 (0)	-	0,7449	4,008	-
	R4	1002,608	1010,81 (0)	-	0,9176	4,473	-
	R5	1003,274	1010,44 (0)	-	1,3240	4,749	-
	R6	1002,948	1009,55 (0)	-	1,1380	4,195	-
VOC	R1	0,612	2,278 (0)	-	0,0561	0,913	-
	R2	0,630	2,067 (0)	-	0,0656	0,752	-
	R3	0,627	1,912 (0)	-	0,0840	0,642	-
	R4	0,610	2,203 (0)	-	0,1003	0,803	-
	R5	0,686	2,104 (0)	-	0,1468	0,816	-
	R6	0,648	1,930 (0)	-	0,1248	0,699	-

Na základe výsledkov modelu je možné konštatovať, že príspevok stavby pri svojom emisne najnepriaznivejšom stave nespôsobí výrazné zvýšenie maximálnych krátkodobých (1h, 8h, 24h) a priemerných ročných koncentrácií ZL, čo znamená, že nedôjde k zvýšeniu počtu prekročení 24h limitnej hodnoty kvality ovzdušia vo zvolených bodoch oproti stavu bez príspevku predmetnej stavby (že legislatíva dovoľuje celkovo 35 prekročení maximálnej 24 h hodnoty za rok). V prípade maximálnych krátkodobých koncentrácií PM_{2,5} nie je určená 24h limitná hodnota kvality ovzdušia. V prípade ostatných monitorovaných ZL (NO₂, CO, VOC) sú príslušné absolútne maximálne 1 h krátkodobé koncentrácie nižšie ako príslušné absolútne maximálne krátkodobé (1h, 8h) koncentrácie ZL nižšie ako príslušné limitné hodnoty, čo znamená žiadne prekročenie príslušnej limitnej hodnoty.

11.3 Pachové látky

Nerelevantné.

11.4 Odstupové vzdialenosti

Nerelevantné.

12. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia „Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Bory Susedské dvory“ na kvalitu ovzdušia v dotknutej oblasti pre účely hodnotenia vplyvu na kvalitu ovzdušia v rámci konania o vydaní územného rozhodnutia pomocou modelu kvality ovzdušia na úrovni zvolených citlivých receptorov pre:

- *stav bez realizácie stavby, ak sa nebude stavba realizovať,*
- *stav s realizáciou stavby, ak sa bude stavba realizovať v zmysle citovanej dokumentácie.*

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia v súvislosti s predmetnou stavbou (viď kapitola č. 8). Na základe parametrov zdrojov znečisťovania ovzdušia boli vypočítané emisie ZL z predmetných zdrojov (viď kapitola č. 9).

V prípade statickej a dynamickej dopravy, základným vstupným údajom je citované dopravnokapacitné posúdenie. Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia, emisne najnepriaznivejším stavom je hodnotenie dopravy počas tzv. rannej špičkovej hodiny, kedy je príspevok cestnej dopravy stavby najvyšší. Cestná doprava (statická a dynamická) je primárne zdrojom emisií TZL, NO_x, CO a VOC. Pre výpočet emisií ZL boli použité emisné faktory podľa Európskej agentúry pre životné prostredie a to pre emisnú triedu EURO IV pre spaľovacie a nespäľovacie procesy, čo možno považovať za emisne najnepriaznivejší stav v prípade statickej a dynamickej dopravy. V prípade vykurovania boli emisie ZL vypočítané v rozsahu emisných limitov pre NO_x a CO a maximálnej spotreby paliva.

Záložný zdroj el. energie je občasný zdroj el. energie používaný výlučne na núdzovú prevádzku. Pre zariadenia na núdzovú prevádzku sa emisné limity neuplatňujú.

Štúdia hodnotí úroveň kvality ovzdušia pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia bez realizácie stavby, očakávanú úroveň kvality ovzdušia po realizácii stavby na úrovni zvolených citlivých receptorov.

Pre hodnotenie kvality ovzdušia boli použité modely kvality ovzdušia ATMOPLAN a MODIM. Modelom ATMOPLAN boli určené príspevky existujúcich zdrojov znečisťovania ovzdušia zvoleného segmentu (stredné a veľké zdroje podľa NEIS, lokálne kúreniská, cestná doprava) v rozsahu PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂. V prípade CO a VOC bola úroveň kvality ovzdušia určená na základe výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a celoplošného modelovania kvality ovzdušia SHMÚ.

Príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia k očakávanej úrovni kvality ovzdušia po realizácii stavby bol vypočítaný modelom MODIM za podmienok a parametrov zdrojov uvedených v kapitole č. 10. Model ATMOPLAN neumožňuje modelovať plošné zdroje (statická doprava), líniové zdroje počas tzv. špičkovej intenzity dopravy.

Pre účely hodnotenia kvality ovzdušia bolo zvolených 6 referenčných bodov (citlivých receptorov), ktoré boli umiestnené na miestach najbližších voči polohe stavby a smerov vetra (viď Príloha č. 1).

Pri štúdií bol uplatnený tzv. konzervatívny prístup, t.j. uvažovali sme so súbežnou prevádzkou všetkých identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia na základe deklarovaných stavebno-technických a emisných parametrov – teoreticky emisne najnepriaznivejší stav. Vstupné údaje modelu sú uvedené v kapitole č. 10.

Výsledky štúdie z pohľadu hodnotenia kvality ovzdušia sú uvedené v kapitole č. 11.

Na základe detailnej analýzy uvedenej v kapitole č. 11 je možné konštatovať, že stavba je zdrojom emisií TZL, NO₂, CO a VOC primárne zo statickej a dynamickej dopravy, ktorej miera vplyvu je úmerná intenzite dopravy. Koncentrácie NO₂ a CO z vykurovania sú v porovnaní so statickou a dynamickou dopravou zanedbateľné. Predmetná štúdia hodnotí emisne najnepriaznivejší stav identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia počas tzv. špičkovej intenzity dopravy. Na základe vyhodnotenia emisne najnepriaznivejšieho stavu je možné konštatovať, že miera vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby nezhorší súčasný stav do takej miery, že došlo k zhoršeniu súčasného, resp. očakávaného stavu s realizáciou stavby z pohľadu prekračovania (počtu prekročení) maximálnych krátkodobých (1h, 8h, 24h) a priemerných ročných koncentrácií ZL. Súčasne je potrebné konštatovať, že v prípade hodnotenia úrovne kvality ovzdušia mimo špičkovej intenzity dopravy sú príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia základnej dopravy a stavby výrazne nižšie ako v prípade špičkovej intenzity dopravy, ktorú považujeme za emisne najnepriaznivejší stav z pohľadu hodnotenia kvality ovzdušia. V rámci rozptylovej štúdie sa uvažuje s statickou a dynamickou dopravou na úrovni špičkovej dopravy pri uvažovaní emisných faktorov podľa emisnej normy EURO IV pre celý vozový park. V kontexte rozvoja v oblasti cestnej dopravy z pohľadu sprísňovania emisných noriem, zvyšovaniu podielu alternatívnych nízkoemisných a bezemisných vozidiel je možné predpokladať postupné znižovanie miery vplyvu statickej a dynamickej dopravy v porovnaní s modelom uvažovaným stavom.

V závere je možné konštatovať, že realizáciou predmetnej stavby sa nepredpokladá výrazné zhoršenie súčasnej úrovne kvality ovzdušia. Uvažovaním maximálneho možného príspevku predmetnej stavby k súčasným úrovňam priemerných maximálnych krátkodobých a ročných koncentrácií nebude dochádzať k prekračovaniu ustanovených limitných hodnôt kvality ovzdušia.

Rozptylová štúdia „Bory Bývanie 4B / Bory Susedské dvory“ obsahuje celkom 26 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

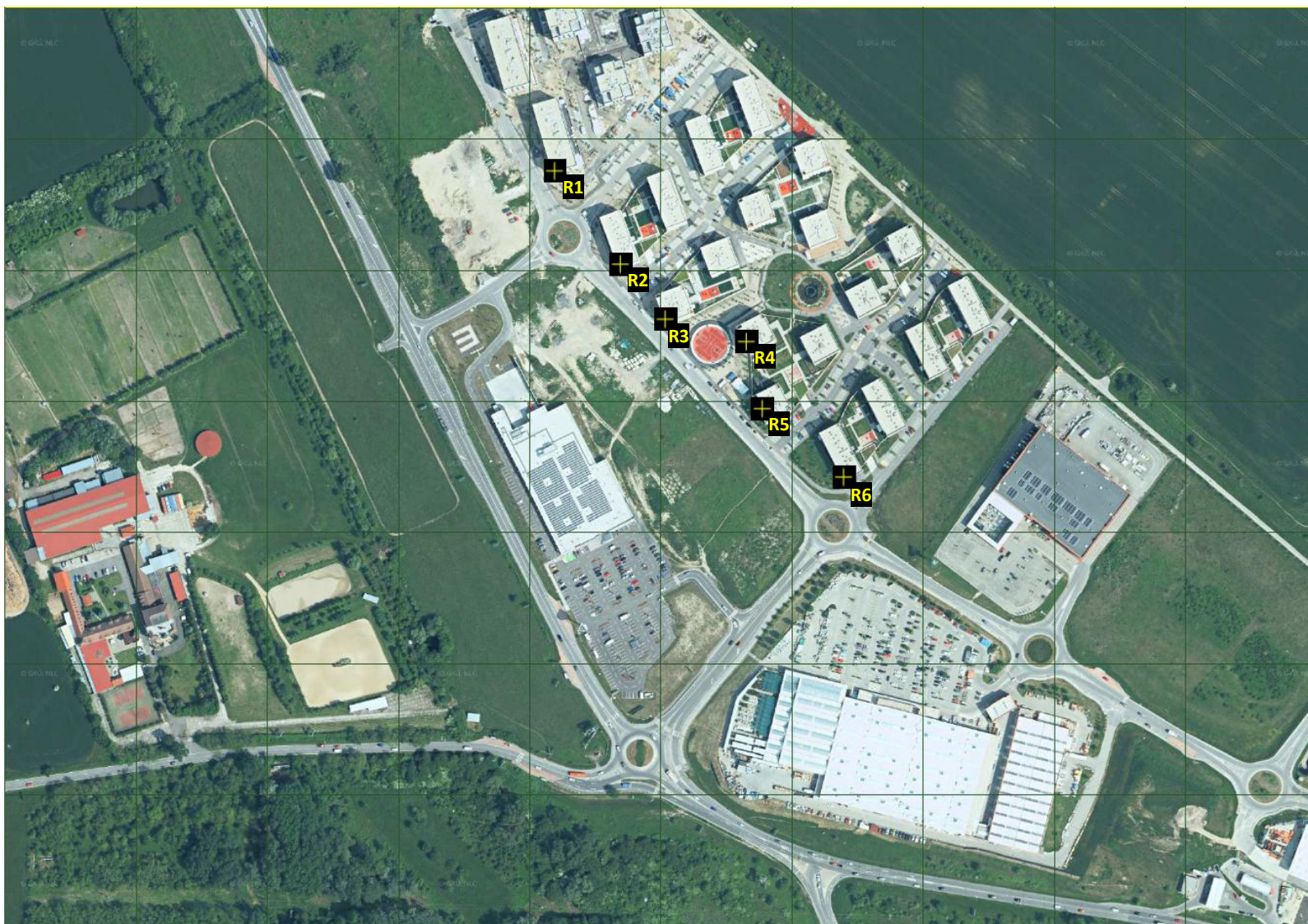
Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

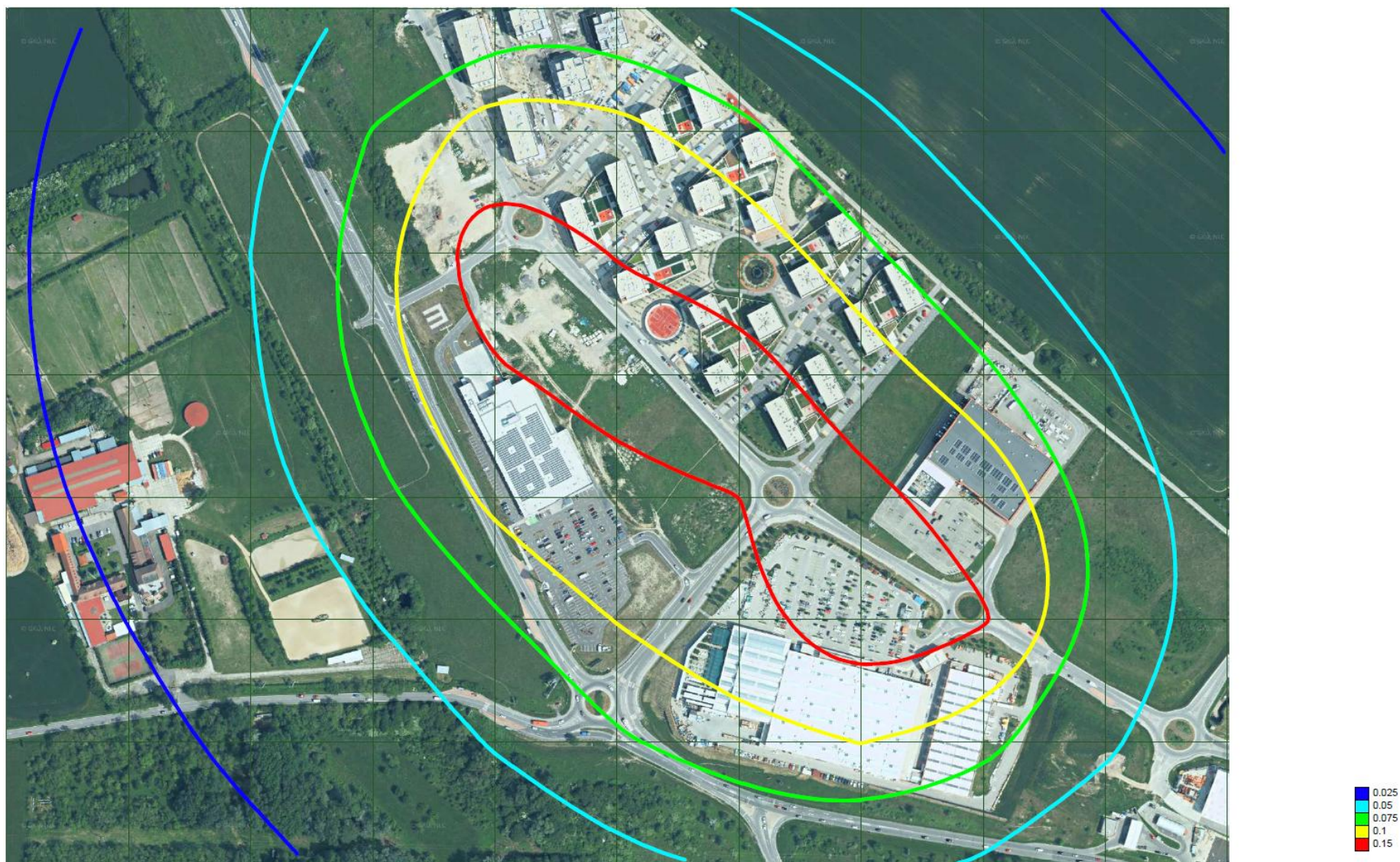
Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania stavby

Príloha č. 2	Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10}
Príloha č. 3	Priemerné ročné koncentrácie PM_{10}
Príloha č. 4	Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$
Príloha č. 5	Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$
Príloha č. 6	Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2
Príloha č. 7	Priemerné ročné koncentrácie NO_2
Príloha č. 8	Maximálne krátkodobé koncentrácie CO
Príloha č. 9	Priemerné ročné koncentrácie CO
Príloha č. 10	Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC
Príloha č. 11	Priemerné ročné koncentrácie VOC

Príloha č. 1 Referenčné body



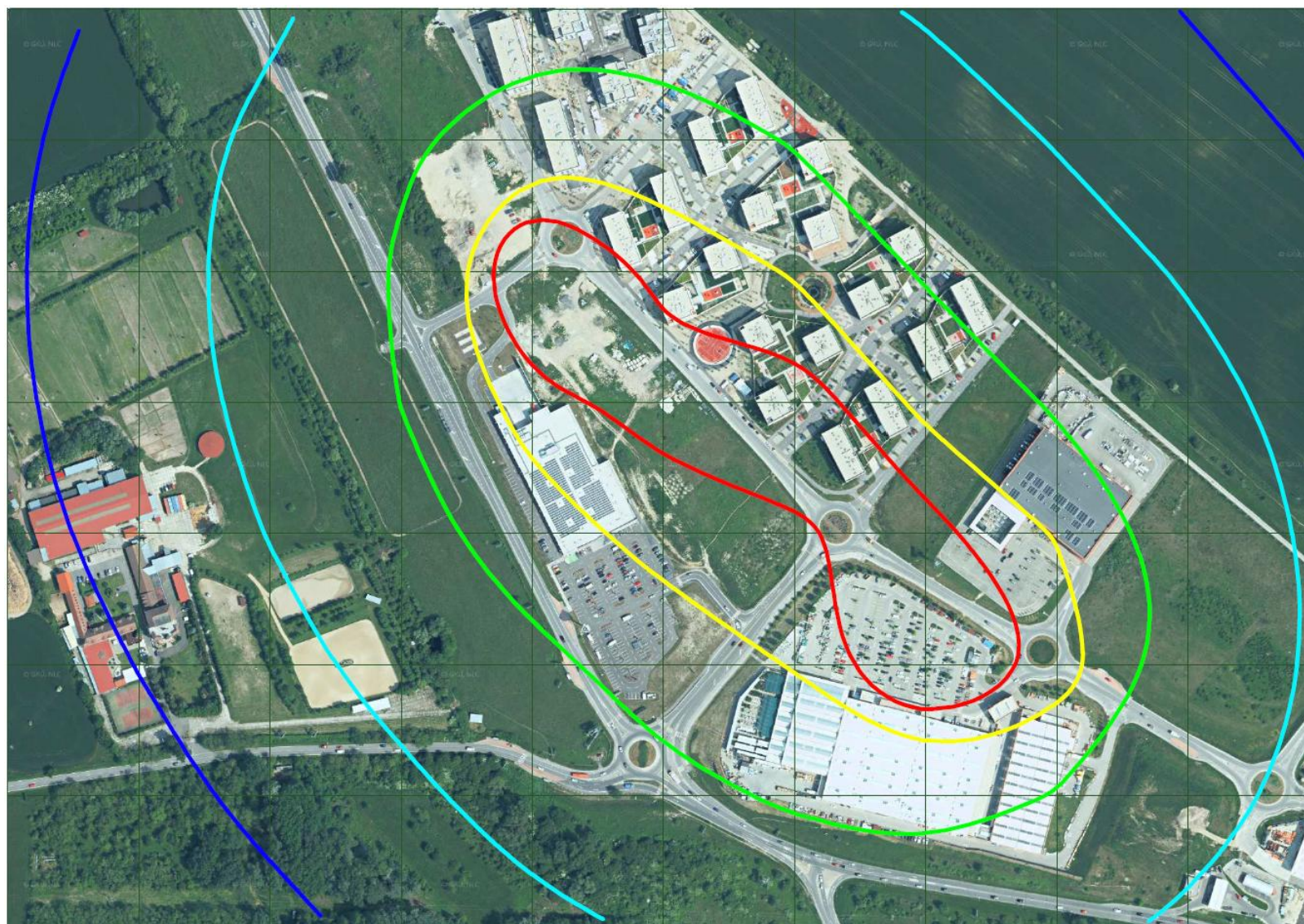
Príloha č. 2 **Maximálne krátkodobé koncentrácie PM₁₀**



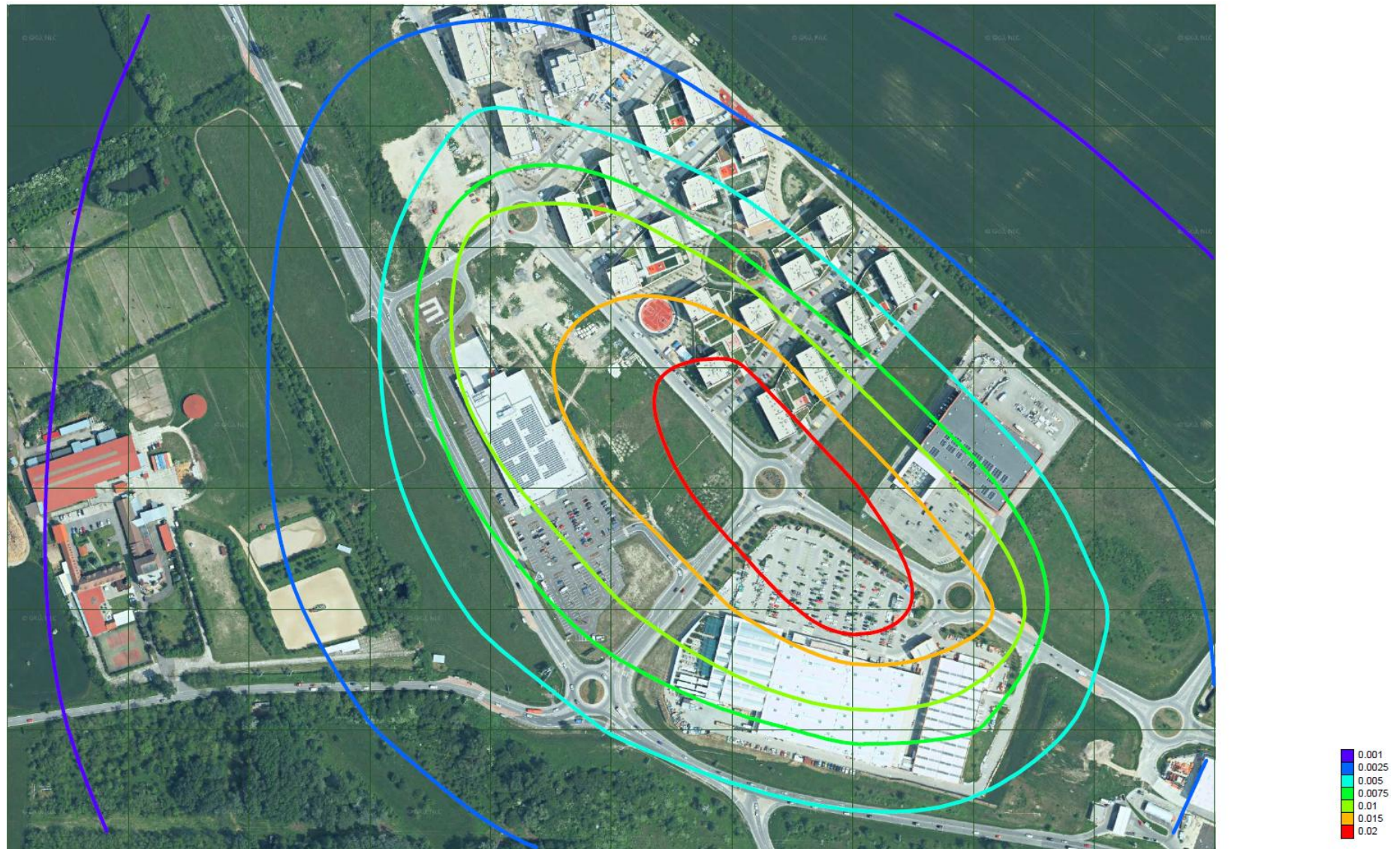
Príloha č. 3 **Priemerné ročné koncentrácie PM_{10}**



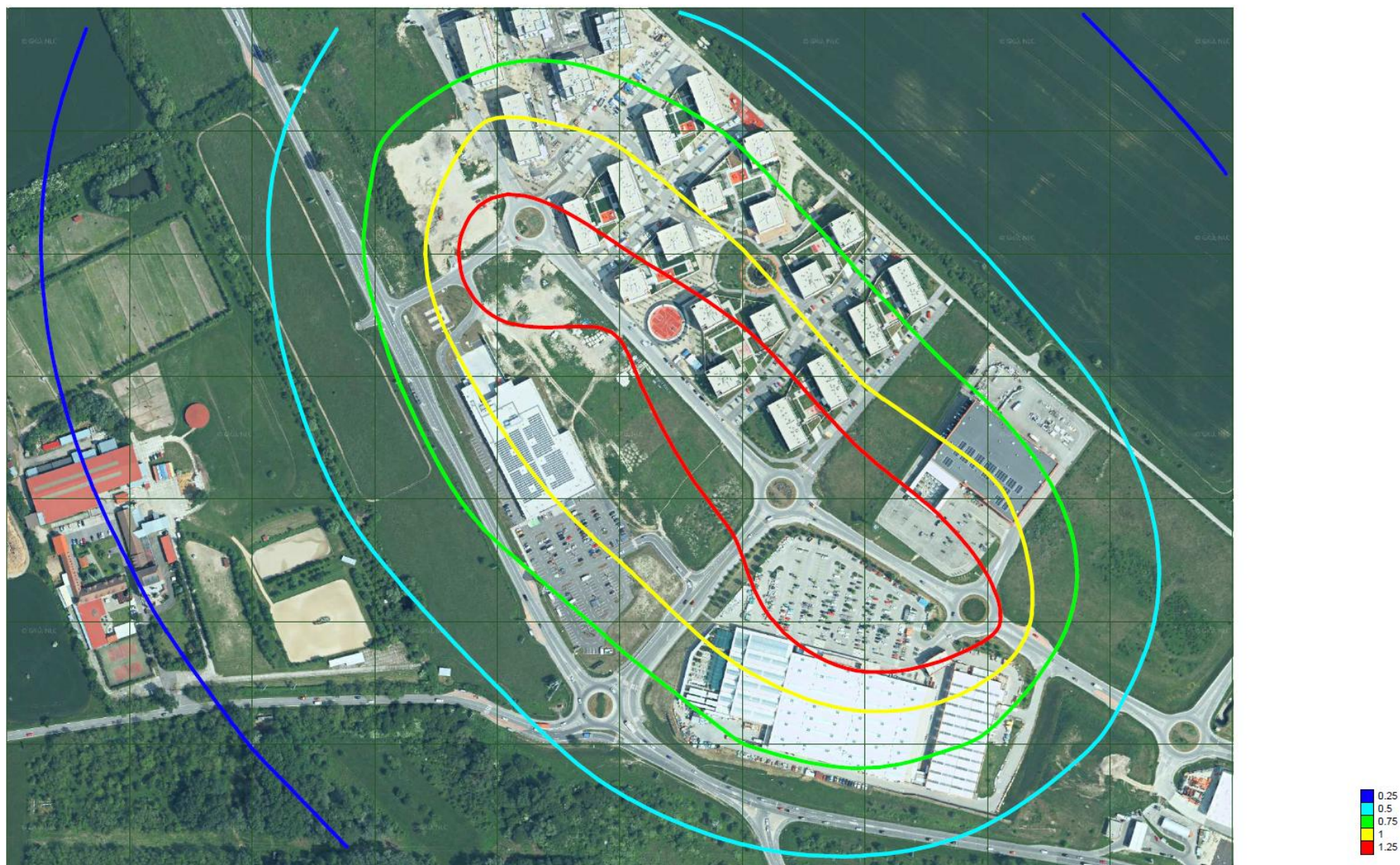
Príloha č. 4 Maximálne krátkodobé koncentrácie $PM_{2,5}$



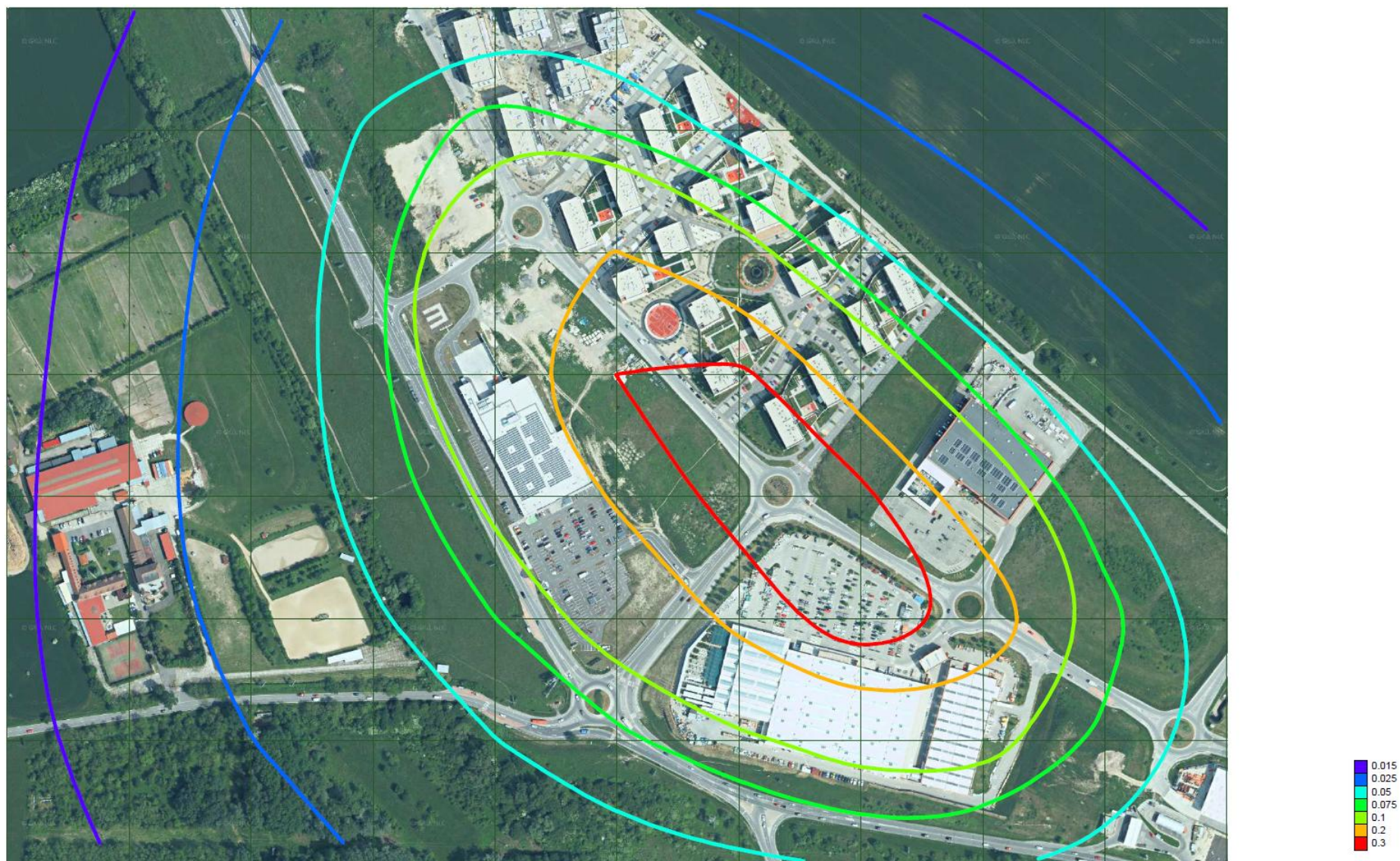
Príloha č. 5 **Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$**



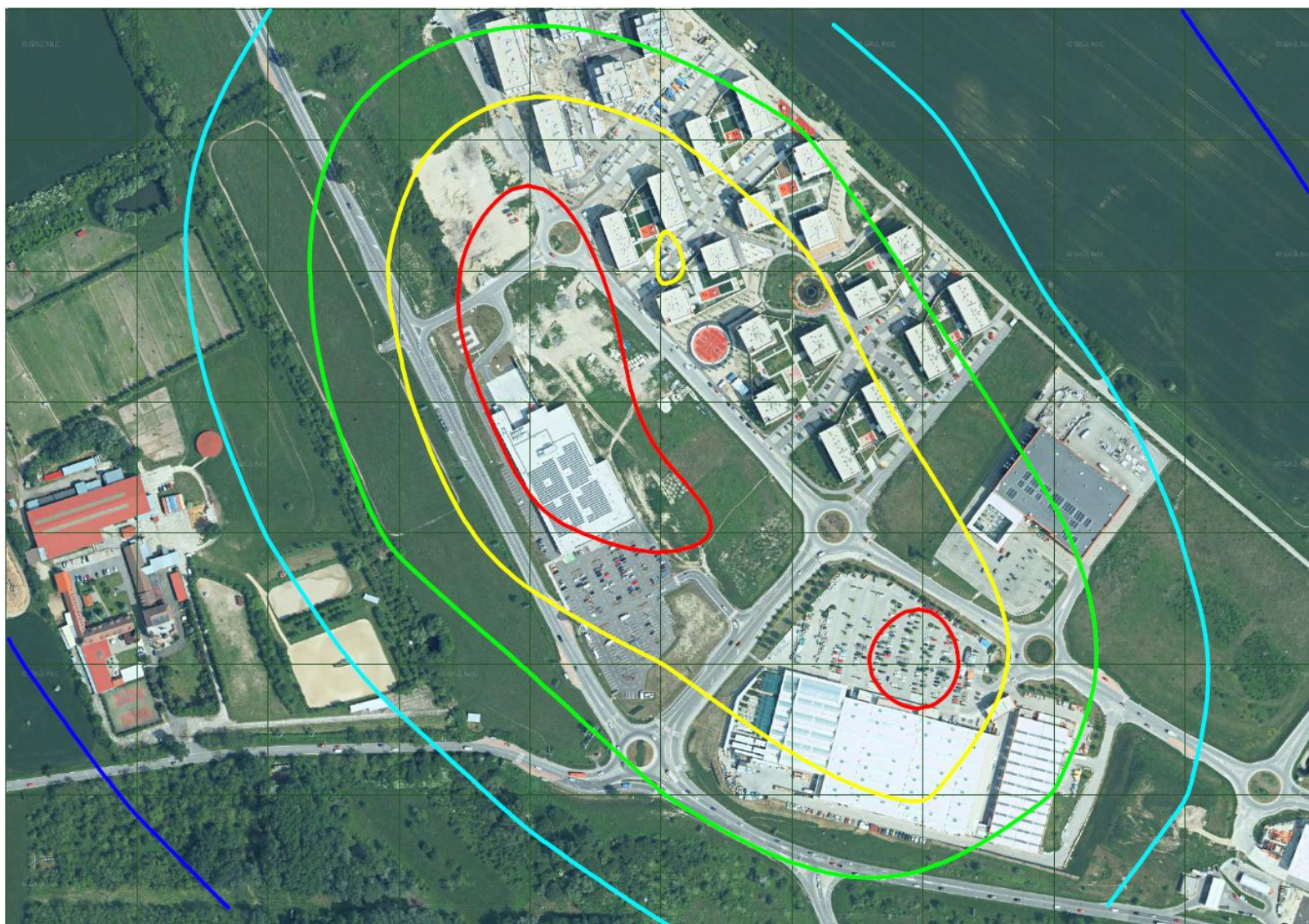
Príloha č. 6 **Maximálne krátkodobé koncentrácie NO₂**



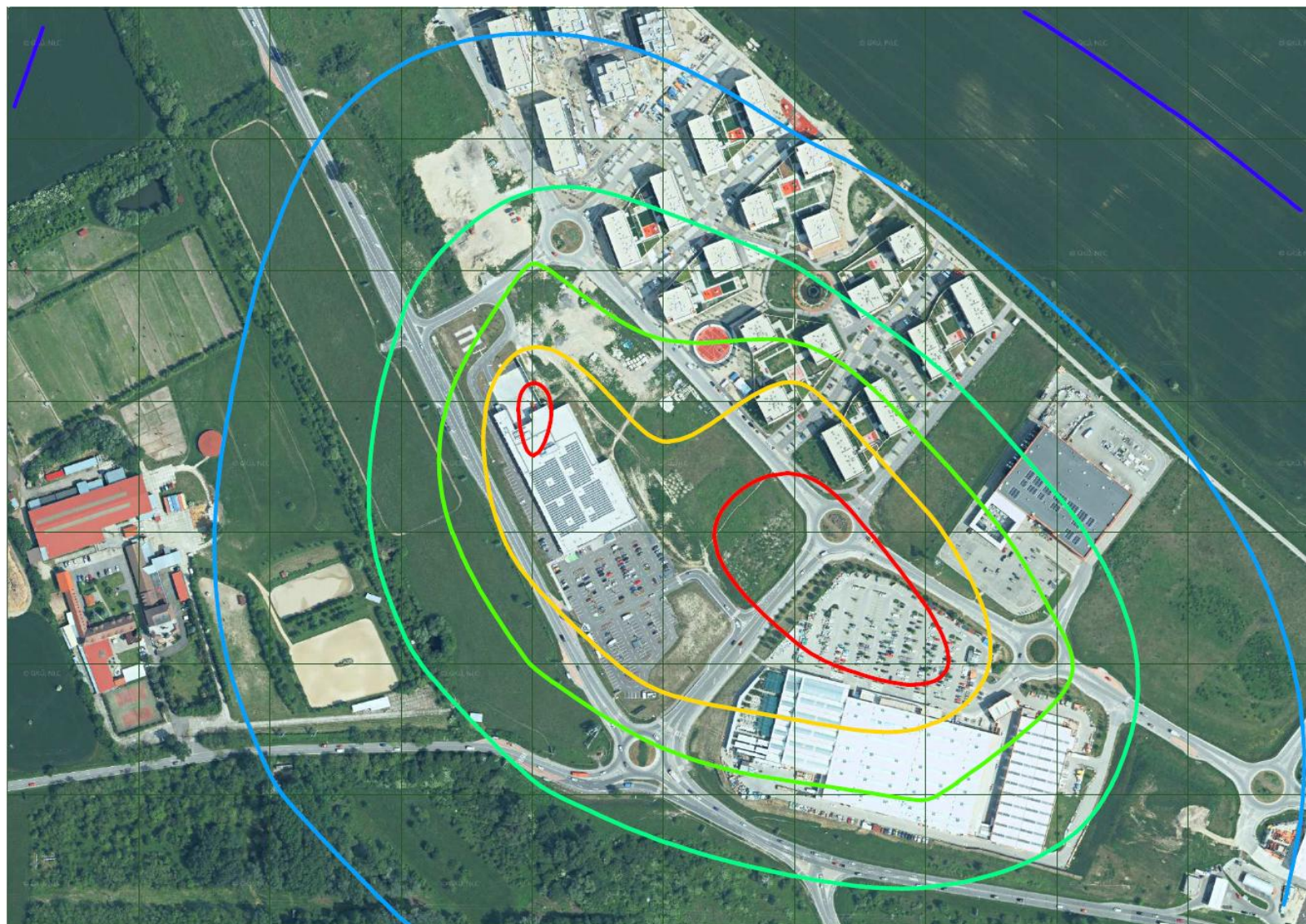
Príloha č. 7 **Priemerné ročné koncentrácie NO₂**



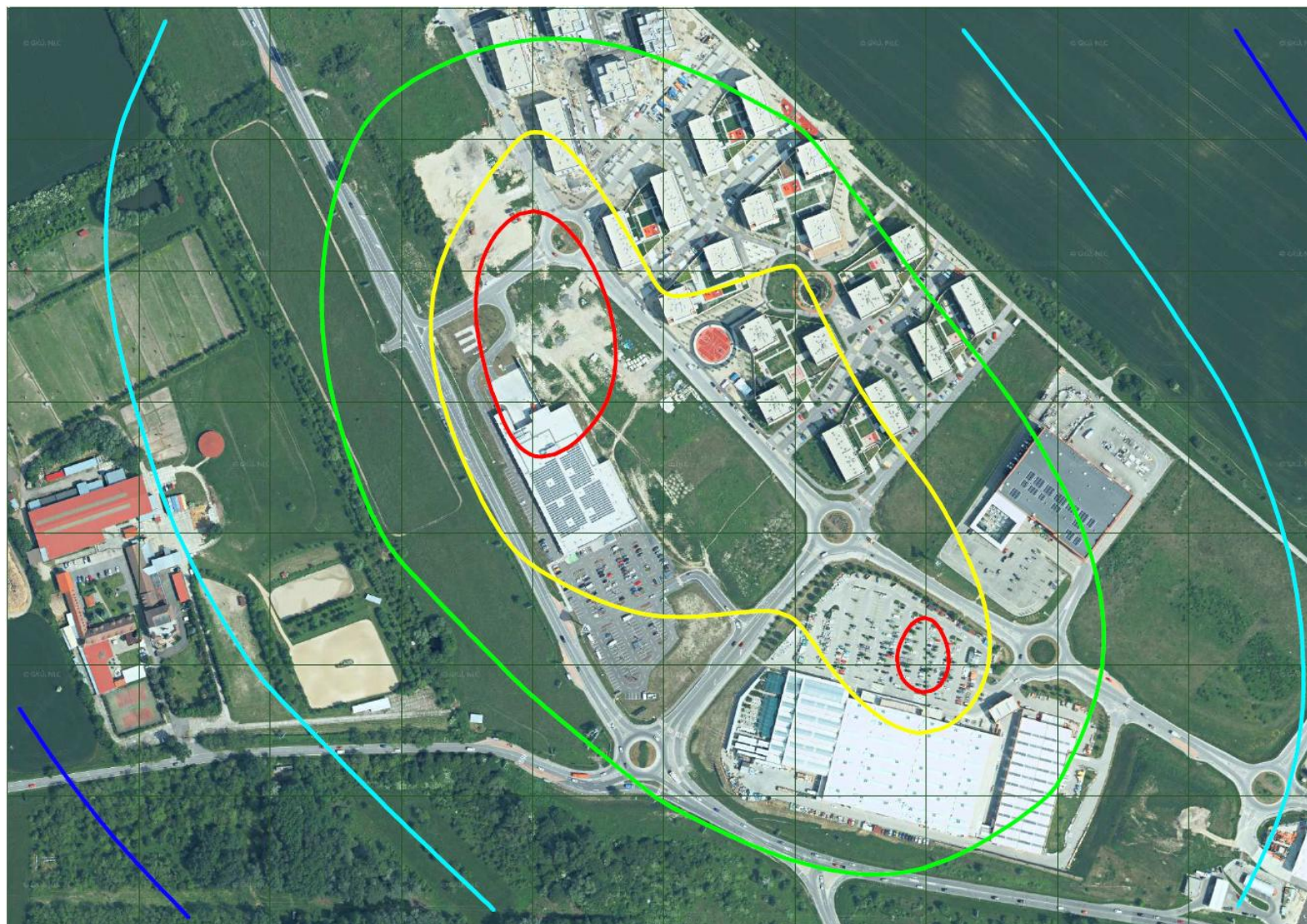
Príloha č. 8 **Maximálne krátkodobé koncentrácie CO**



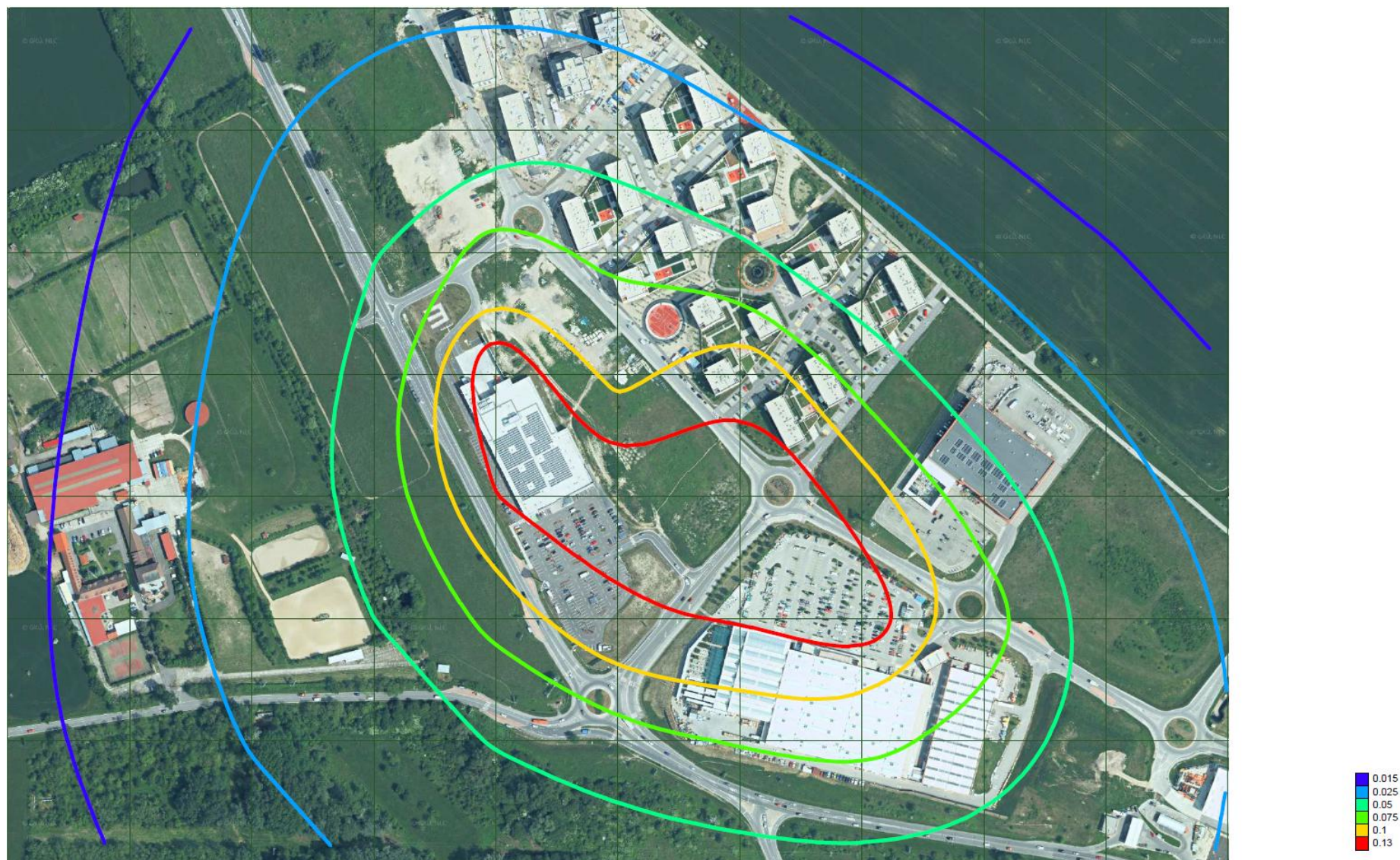
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO



Príloha č. 10 **Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC**



Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC



Príloha č. 9

Akustická štúdia

BORY BÝVANIE 4B
Obytný súbor „Bory Susedské dvory“
Bratislava. m. č. Devínska Nová Ves

Posúdenie hlukovej záťaže
dotknutého vonkajšieho prostredia v stupni DÚR

Marec 2025

Obsah

1.	Všeobecné údaje	3
2.	Predmet posúdenia	3
3.	Stručný opis územia a navrhovaných stavieb	3
4.	Súčasný stav zástavby v posudzovanom území	8
5.	Súčasný hlukové pomery v lokalite stavby	11
6.	Vstupné údaje pre matematické modelovanie	12
7.	Výpočtový model, výsledky výpočtov	14
8.	Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou posudzovaného zámeru „Susedské dvory“ (prevádzka podzemných garáží)	16
9.	Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia po realizácii navrhovaného zámeru „Susedské dvory“	19
10.	Materská škola v objekte D	25
11.	Oddychová zóna bytových domov	27
12.	Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí	28
13.	Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí	29
14.	Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa	30
15.	Požiadavky na zvukovoizolačné vlastnosti vnútorných stavebných konštrukcií	31
16.	Hluk stacionárnych zdrojov hluku	31
17.	Hluk počas výstavby	31
18.	Záver	32
19.	Literatúra	33

1. Všeobecné údaje

Názov stavby : Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“
Druh a účel stavby : Viacpodlažná bytová výstavba – bytové domy
Miesto stavby : Bratislava – Devínska Nová Ves, katastrálne územie Devínska Nová Ves
Poskytnuté podklady : výkresová dokumentácia, textová správa, obhliadka miesta stavby, vykonané merania hluku a dopravné – kapacitné posúdenia
Investor : Bory Home II s.r.o., Digital Park II, Einsteinova 25, Bratislava
Generálny projektant : 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*11, 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*11, osvedčenie o odbornej spôsobilosti na meranie hluku vydané ÚVZ SR pod č. OOD/7496/2010

2. Predmet posúdenia

Predmetom posúdenia je stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej cestnou, železničnou dopravou a ostatnými existujúcimi zdrojmi hluku v dotknutom vonkajšom prostredí navrhovaných bytových domov, ktoré budú realizované v posudzovanom území. Matematickým modelovaním budú určené ekvivalentné hladiny A zvuku pred fasádami jednotlivých budov tak, aby bolo možné stanoviť predpokladanú hlukovú záťaž a definovať požiadavky na nepriezvučnosť obvodových plášťov a ich výplňových konštrukcií otvorov v zmysle STN 73 0532:2013 a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.. Samostatne je posúdený vplyv prevádzky navrhovaného zámeru na dotknuté vonkajšie prostredie.

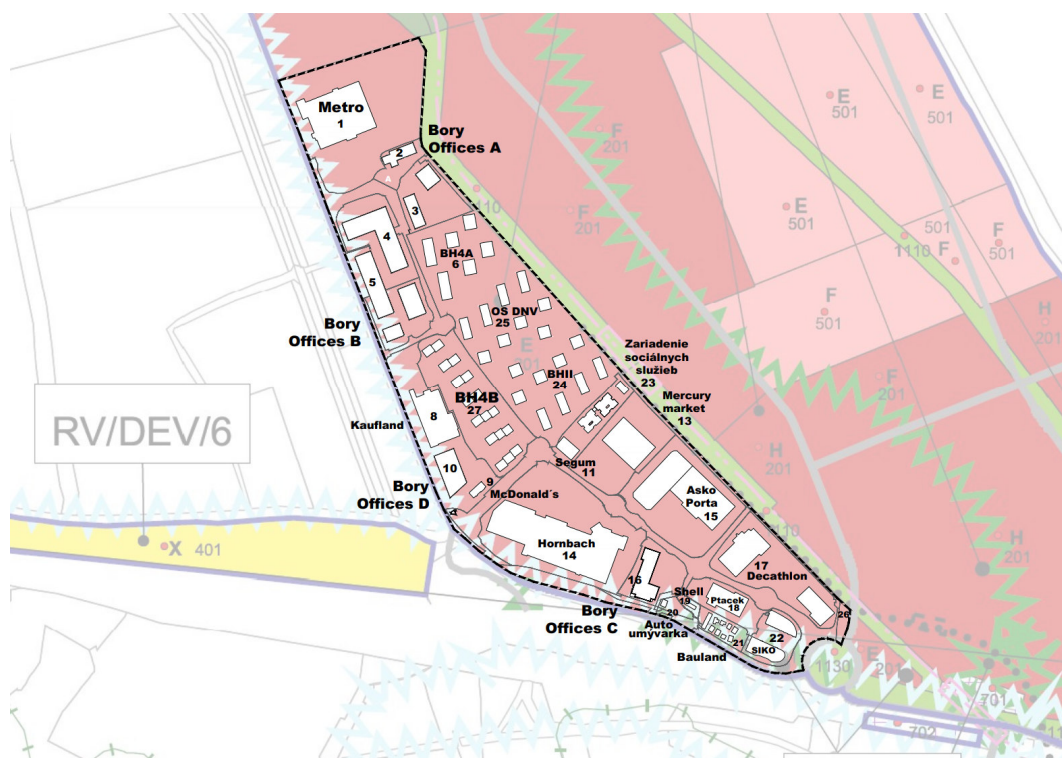
3. Stručný opis územia a navrhovaných stavieb

Predmetom investičného zámeru je súbor obytných stavieb so službami v rámci parteru s potrebným počtom parkovacích miest. V rámci zámeru je uvažované s funkciou bývania, OV, podzemnými garážami s parkovaním a technickým vybavením objektov, povrchovým parkoviskom pre návštevníkov, vrátane prislúchajúcich komunikácií, spevnených, zelených plôch a napojenia objektov na existujúce inžinierske siete a dopravnú infraštruktúru. Pozemok určený na realizáciu stavby sa nachádza na území mestskej časti Devínska Nová Ves, Bratislava, v rámci územia pripravovanej rezidenčnej zóny " Bory Bývanie". Táto zóna plynulo nadväzuje na rezidenčnú etapu Bory Bývanie 2 a etapu OS DNV a Bory Bývanie 4A. Riešená lokalita sa nachádza na svahovitom teréne. Zo západnej strany je územie ohraničené pozemkom s plánovanou výstavbou OD Kaufland, z východu je bytový komplex Bory Bývanie 2 a plánovaná výstavba OS DNV. Z južnej strany je OC Hornbach. Zo severnej strany je nezastavané územie. Prevádzkovo sa počíta s pešími napojeniami na predchádzajúce etapy. Projekt BORY je realizovaný v dvoch etapách, skladá sa z komerčnej zóny "BORY RETAIL ZONE, otvoreného obchodno-zábavného centra BORY MALL a pripravovanej rezidenčnej štvrte BORY HOME, ktorej súčasťou je investičný zámer Bory Bývanie 4B / Susedské dvory.

Logické napojenie dynamickej dopravy je navrhnuté zo severozápadu z plánovanej miestnej komunikácie A130, ktorá je spojnicou okružnej križovatky MOK2 a cesty II/505, kde je navrhnutý vjazd a výjazd č.1. Druhý vjazd a výjazd do územia je navrhnutý z juhu, z existujúcej komunikácie A113, ktorá je spojnicou okružných križovatiek MOK3 a OK2.

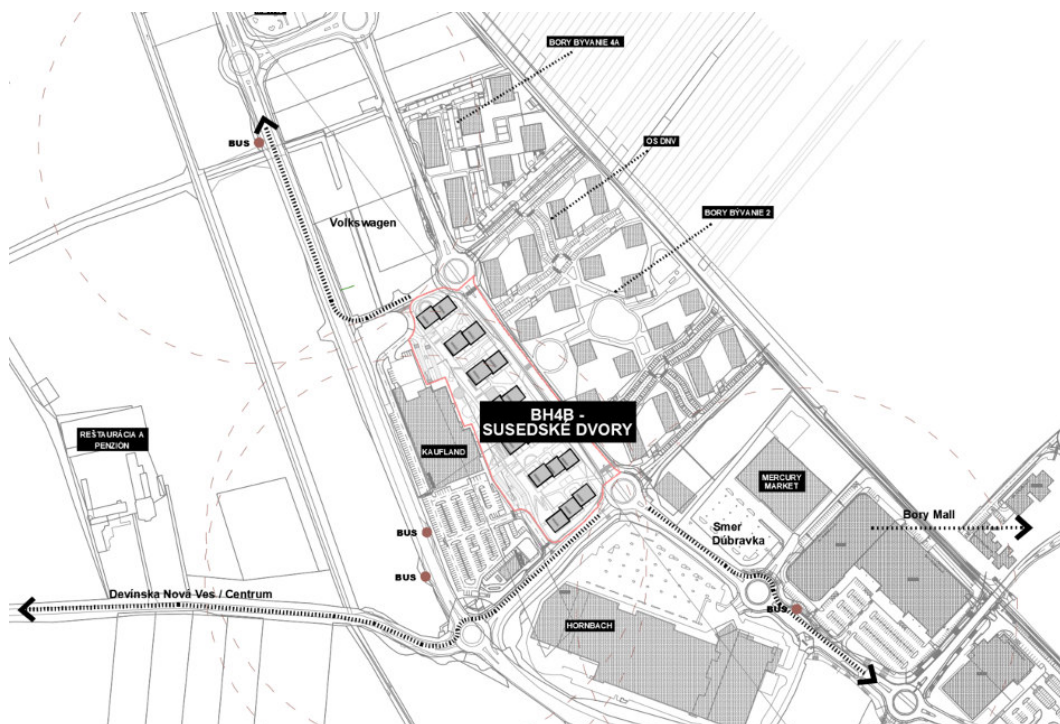
Na predmetnom pozemku investora sú navrhnuté dva stavebné objekty SO 01 Bytový dom A, B, C, D; SO 02 Bytový dom E, F, G. Bytové domy A,B,C,D majú spoločnú garáž pod objektmi a Bytové domy E,F,G ďalšiu. Celkovo je navrhnutých sedem bytových domov, kompozične usporiadaných tak, aby boli v maximálnej miere využité danosti okolitej krajiny a pozemku, ktorý je mierne svahovitý.

Prvé nadzemné podlažie je zväčša obytné s veľkorysými terasami a predzáhradami. V rámci objektu D je v parteri 1.NP ako aj na 1.PP škôlka a retail. Vyššie podlažia spĺňajú čisto bytovú funkciu.



Obr. 1 územný plán hlavného mesta SR Bratislavy v znení zmien a doplnkov 02

V rámci posudzovanej funkčnej plochy sa nachádza investičný zámer Bory Bývanie 4B (Susedské dvory), Bory offices A-D, Bory showroom, Retail Park, Bory m:zone;; November 2023, na ktorý bolo vydané záväzné stanovisko hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy k investičnej činnosti.



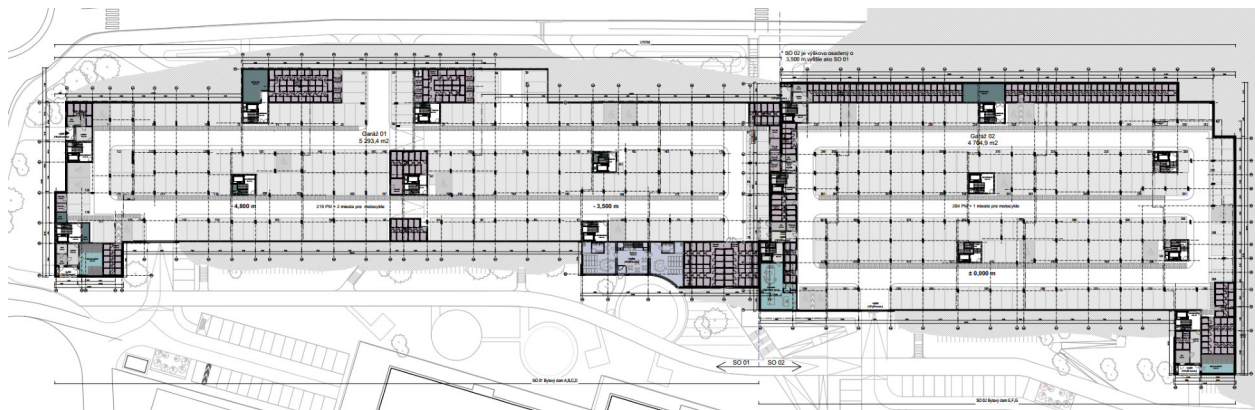
Obr. 2 vymedzenie riešeného územia



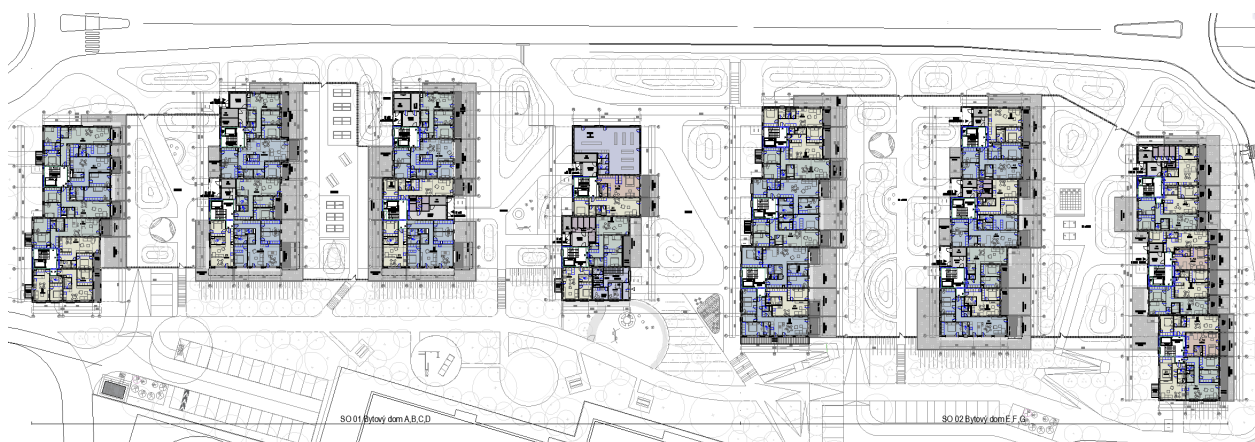
Obr. 3 miesto navrhovaného umiestnenia obytného súboru



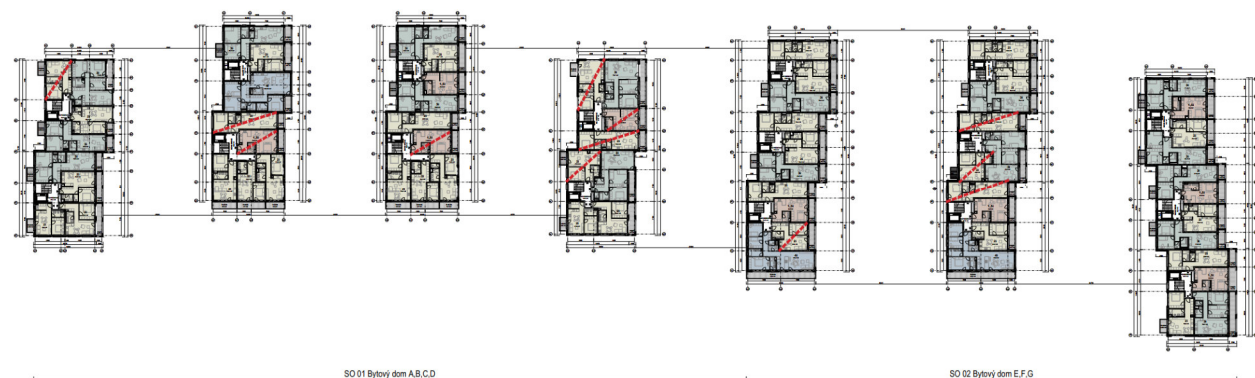
Obr. 4 miesto navrhovaného umiestnenia obytného súboru



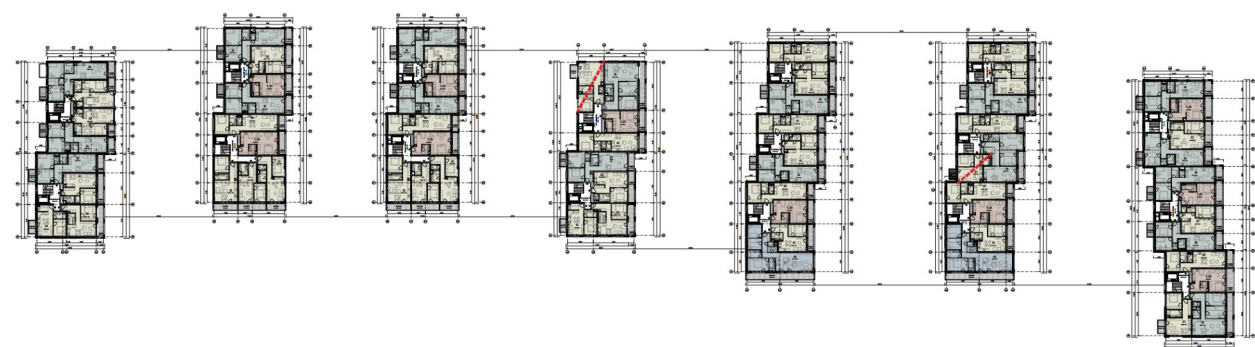
Obr. 5 pôdorys 1.PP



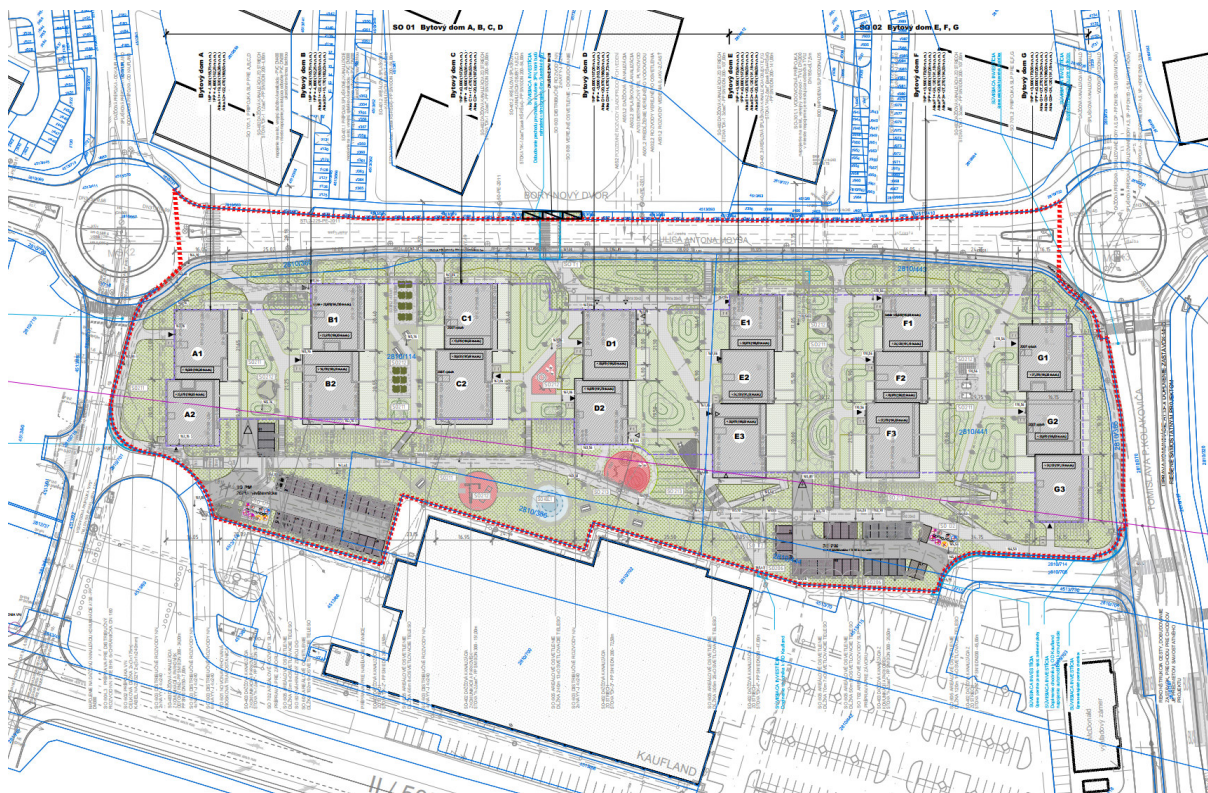
Obr. 6 pôdorys 1.NP



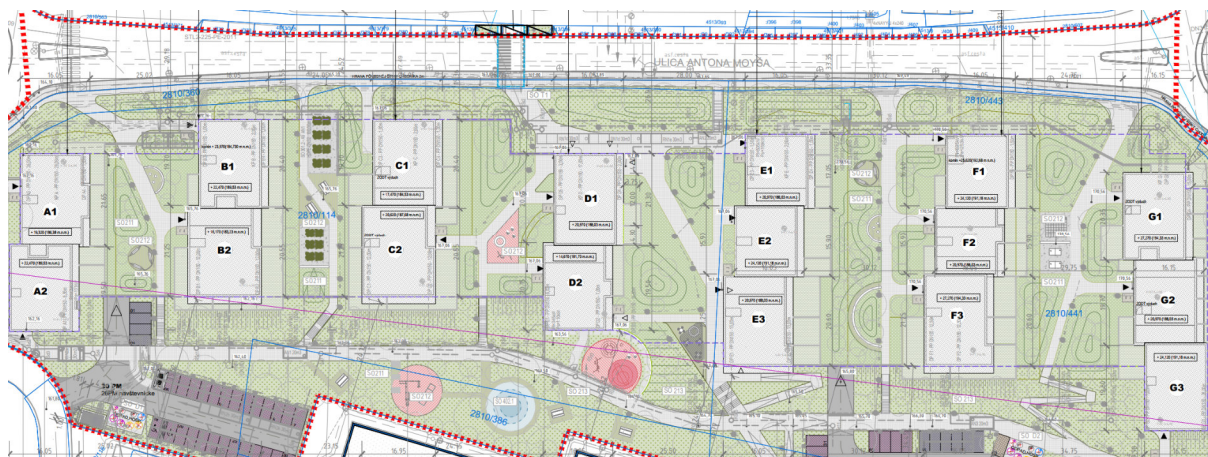
Obr. 7 pôdorys 2.NP



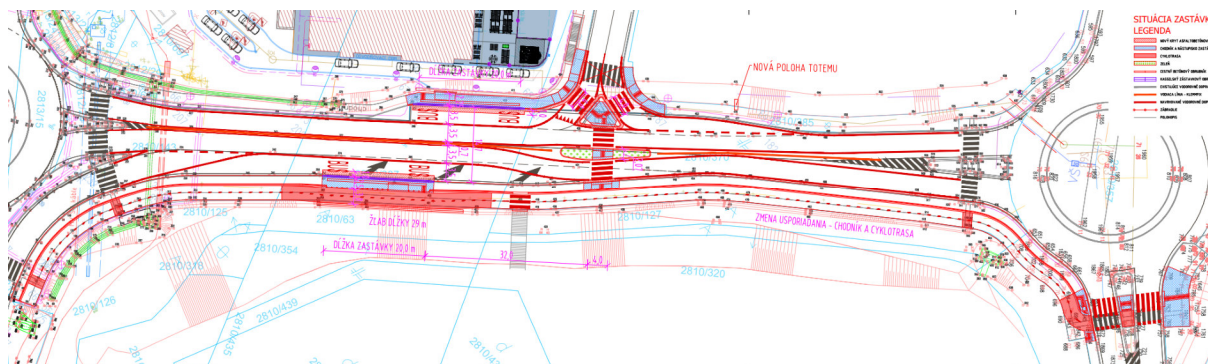
Obr. 8 pôdorys 3.NP



Obr. 9 Celková situácia stavby



Obr. 10 Navrhované stavby – označenie objektov



Obr. 11 BORY – zastávka MHD, dopravné riešenie

4. Súčasný stav zástavby v posudzovanom území

V súčasnosti je zástavba v posudzovanom území v stave, ktorý dokumentujú nasledujúce obrázky vyhotovené dňa 25.9.2024.



Obr. 12 pohľad na objekt OC Kaufland s parkoviskom a pozemok navrhovaného zámeru



Obr. 13 pohľad od objektu OC Kaufland na najbližšie bytové domy Bory Bývanie 2



Obr. 14 pohľad smerom k objektu Hornbach



Obr. 15 pohľad smerom k nemocnici BORY



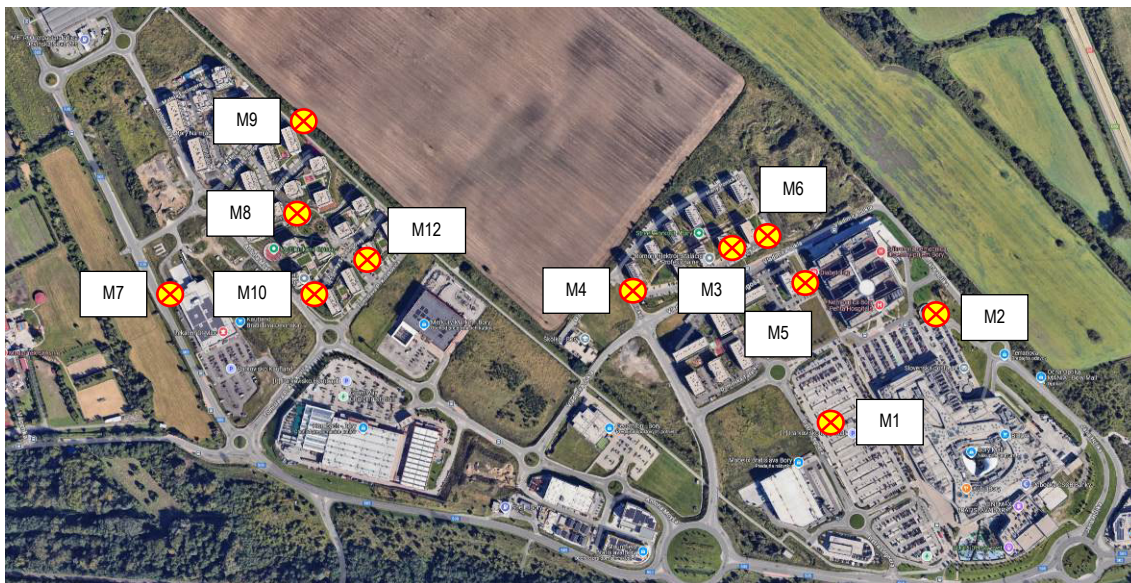
Obr. 16 pohľad na objekty Bory bývanie 2



Obr. 17 pohľad severným smerom

5. Súčasné hlukové pomery v lokalite stavby

Súčasné hlukové pomery v lokalite miesta posudzovaného zámeru sú ovplyvňované v prevažnej miere hlukom z cestnej dopravy po komunikácii II/505, komunikáciou smerujúcou do Devínskej Novej Vsi, hlukom z dopravy po vzdialenejšej D1, ako aj železničnou dopravou po trati BA – Devínska Nová Ves, ktorá je vedená na násype južne od miesta stavby. Intenzita dopravy súvisiaca s postupnou realizáciou ďalších zámerov v lokalite BORY a v kontakte s cestou II/505 má za následok postupný nárast hlukovej záťaže v dotknutom vonkajšom prostredí. Prehľad niektorých vykonaných meraní hluku v posudzovanej lokalite BORY je uvedený na obrázku nižšie.



Obr. 18 výsledky meraní hluku v lokalite

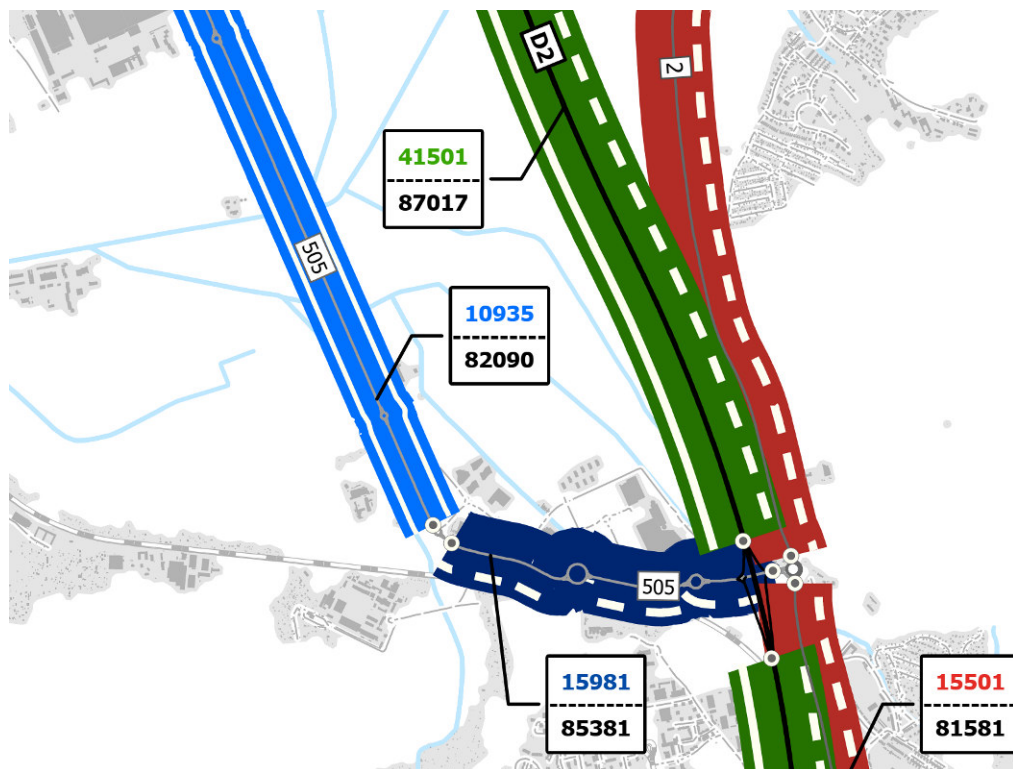
M1 – september 2022 denný ref. časový interval, $L_{Aeq} = 56,5$ dB. **M2** – september 2022, denný ref. časový interval $L_{Aeq} = 58,0$ dB. **M2** – september 2022, nočný ref. časový interval $L_{Aeq} = 55,0$ dB. **M3** – jún 2019, $L_{Aeq,večer} = 52,7$ dB, $L_{Aeq,noc} = 52,3$ dB. **M4** – jún 2019, $L_{Aeq,večer} = 50,7$ dB, $L_{Aeq,noc} = 50,4$ dB. **M5** – január 2023 denný ref. časový interval $L_{Aeq} = 52,7$ dB. **M6** – január 2023 denný ref. časový interval $L_{Aeq} = 57,4$ dB. **M7** – jún 2019 $L_{Aeq,deň} = 63,5$ dB a $L_{Aeq,noc} = 64,8$ dB podľa [13]. **M8** – apríl 2018 $L_{Aeq,deň} = 55,3$ dB, $L_{Aeq,večer} = 51,8$ dB, $L_{Aeq,noc} = 53,1$ dB podľa [14]. **M9** – apríl 2018 $L_{Aeq,deň} = 52,0$ dB, $L_{Aeq,večer} = 50,9$ dB, $L_{Aeq,noc} = 51,5$ dB podľa [14]. **M10** – 2020, $L_{Aeq,večer} = 60,8$ dB, $L_{Aeq,noc} = 57,4$ dB, **M12** – 2023, $L_{Aeq,večer} = 59,1$ dB, $L_{Aeq,noc} = 54,2$ dB, **M12** – 2021 - $L_{Aeq,večer} = 48,5$ dB, $L_{Aeq,noc} = 47,3$ dB podľa [15].



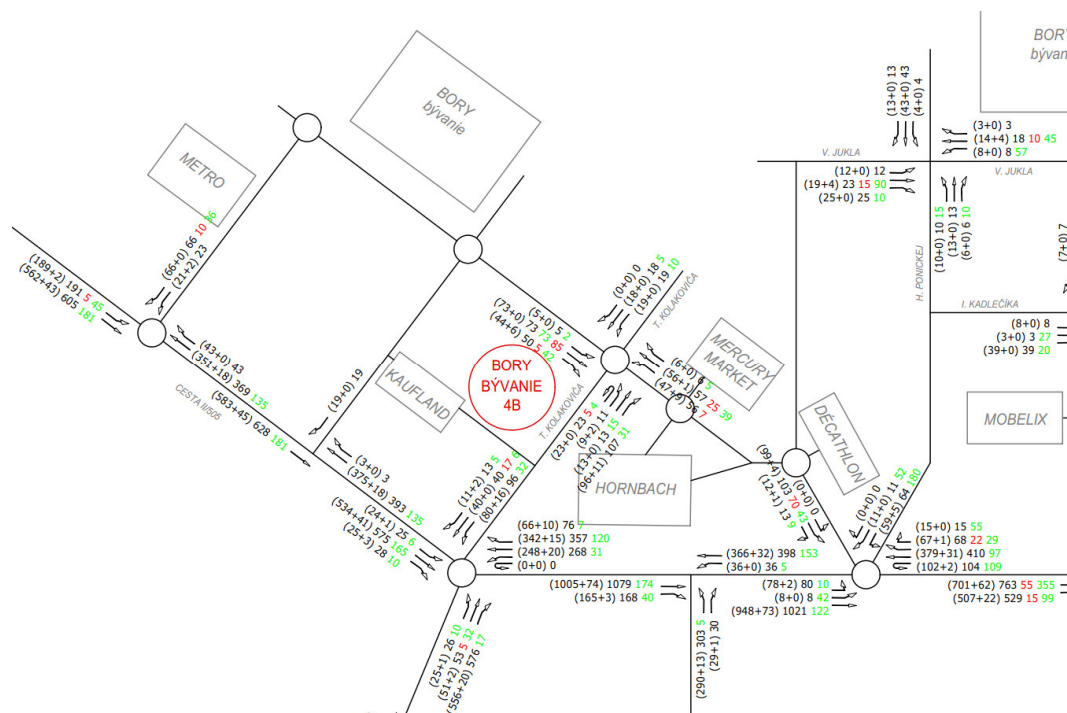
Obr. 19 detail územia a výhľadové trasy MHD s predpokladom predĺženia smerom k obytnému súboru Susedské dvory

6. Vstupné údaje pre matematické modelovanie

Ako vstupné údaje pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí a pre stanovenie plošnej hlukovej záťaže, boli okrem vykonaných krátkodobých a dlhodobých meraní hluku použité podklady zo sčítania intenzity dopravy (SSC) a DKP (AFRY CZ s.r.o.).



Obr. 20 časť výsledkov celoštátneho sčítania dopravy v SR v roku 2022 (Slov. správa ciest)



Obr. 21 dopravné kapacitné posúdenie 2023/0347 – AFRY CZ s.r.o., 02/2024
(smerovanie dopravy v križovatkách v roku 2028 – dopoludňajšia špičková hodina)

Ako podklad pre stanovenie vplyvu prevádzky OC Kaufland na navrhované bytové domy boli použité výsledky posúdenia hluku [13] doplnené výsledkami krátkodobých meraní hluku na mieste budúcej stavby, ktorými nebolo potvrdené nadmerné zaťaženie dotknutého vonkajšieho prostredia hlukom zo zariadení inštalovaných na streche OC Kaufland.

Príloha 3a – hluk z prevádzky OC – iné zdroje hluku, výška 1,5m nad terénom, deň/večer



Obr. 22 príloha 3a – posúdenie vplyvu prevádzky iných zdrojov hluku OC Kaufland podľa [13]



Obr. 23 pohľad na OC Kaufland od zástavby Bory Nový Dvor

(poznámka : na fasádach OC Kaufland sa nenachádzajú žiadne stacionárne zdroje hluku, súvisiace s prevádzkou objektu. Technológia VZT a CHLAD sa nachádza v objekte a na jeho streche)

7. Výpočtový model, výsledky výpočtov

Plošná hluková záťaž generovaná dopravou v posudzovanom území bola stanovená predikciou s využitím matematického modelovania, postupom uvedenom v STN ISO 9613, Schall03 a NMPB 96 s úpravou pre použitie v Slovenskej republike. Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a stanovenie plošnej hlukovej záťaže bolo vykonané s použitím programu CadnaA, verzia 2017, číslo licencie L41193. Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí z cestnej dopravy bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu prijmu. Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže v dotknutom území bude realizované pomocou grafického zobrazenia izofón, izočiar hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku, resp. hlukových pásiem v ktorých je ekvivalentná hladina A zvuku v stanovenom rozmedzí hladín, v zmysle platnej legislatívy. Model bol vytvorený z podkladov poskytnutých objednávatelom, obhliadky lokality stavby a podkladov k ostatným stavebným zámerom v lokalite. Výpočtový model bol kalibrovaný na základe výsledkov viacerých vykonaných dlhodobých meraní hluku z dopravy a krátkodobých meraní hluku.

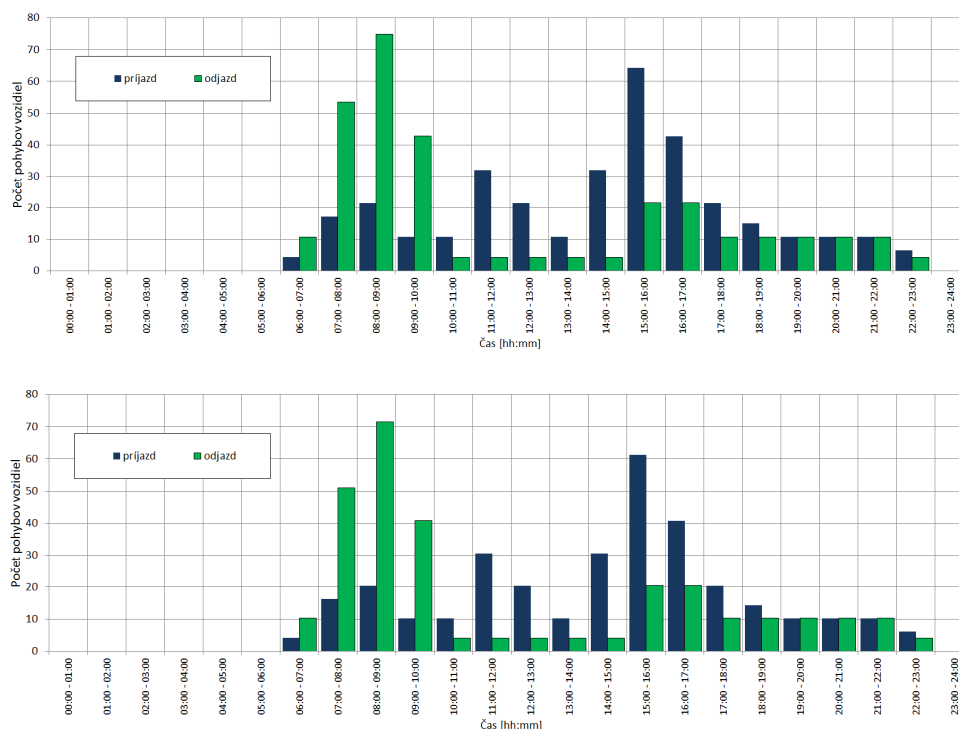
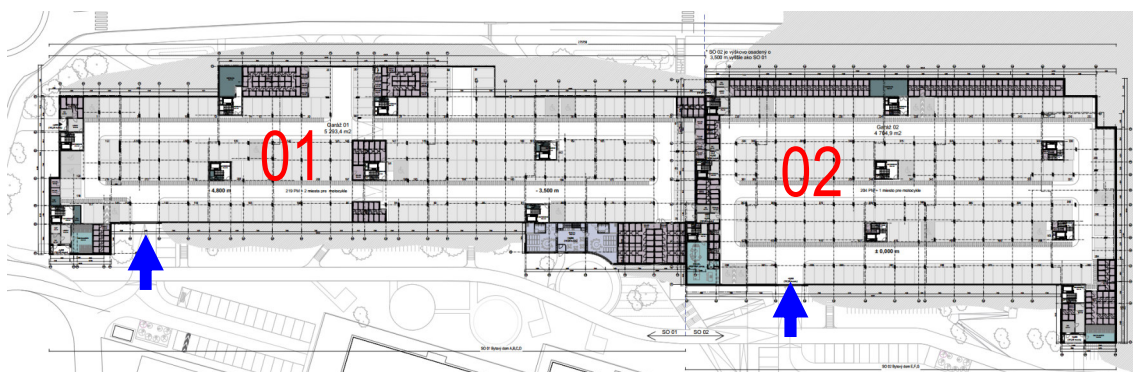


Obr. 24 výpočtový model

Údaje o stacionárnych zdrojoch hluku (VZT, UK, CHLAD a pod.) na strechách, fasádach a teréne nie sú v stupni DUR ešte dostatočné na posúdenie ich vplyvu na dotknuté vnútorné a vonkajšie prostredie. Ich posúdenie bude predmetom spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

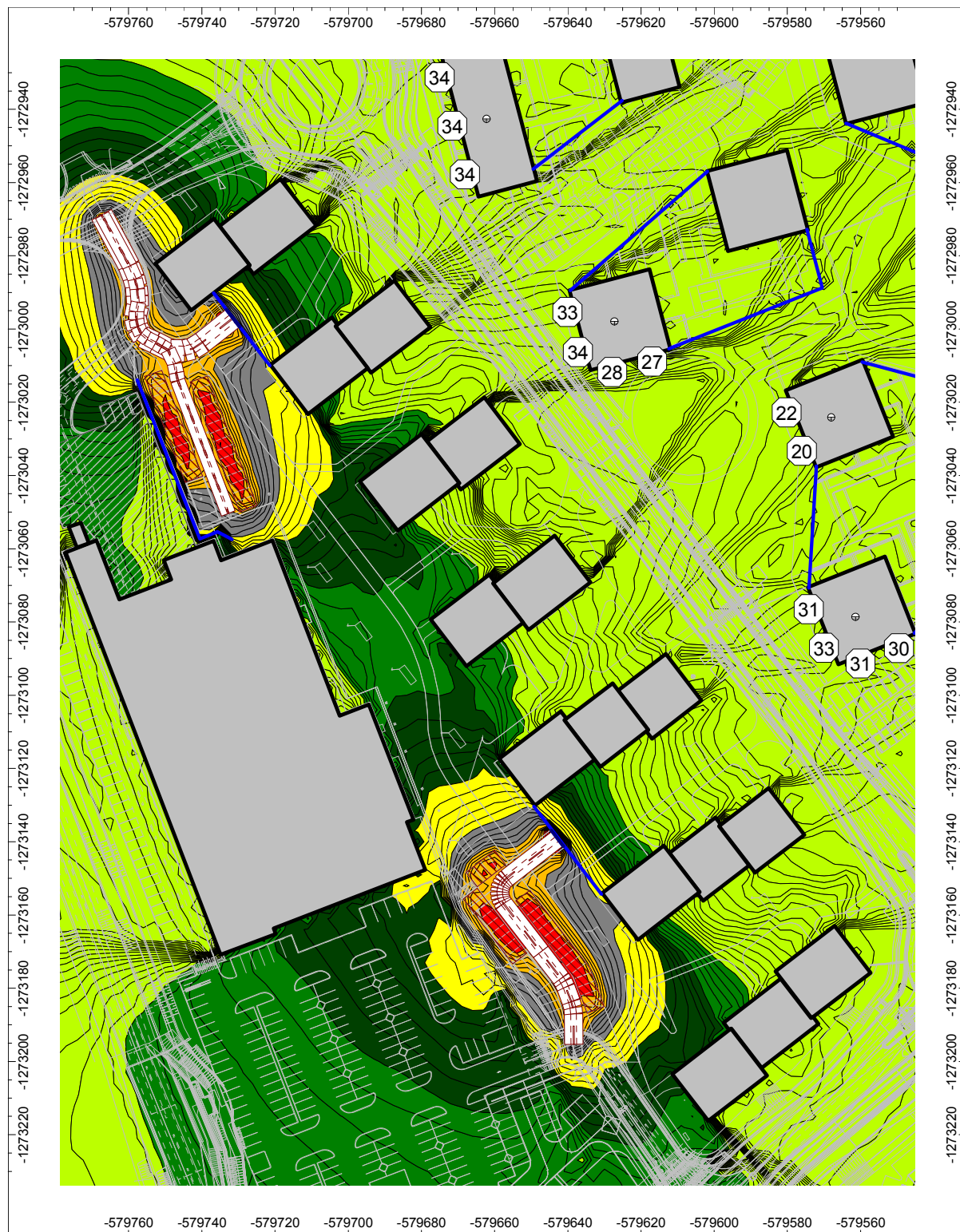
Predpokladané intenzity dopravy na príľahlých úsekoch komunikácií boli uvažované podľa poskytnutého DKP. Nakoľko poskytnutá DKP obsahuje informácie o smerovaní dopravy len v špičkových hodinách, pre stanovenie celkových intenzít dopravy bol zavedený predpoklad, že dopoludňajšia špičková hodina predstavuje cca 9,5 % z celodennej intenzity dopravy. Taktiež predpokladáme, že v dennom referenčnom časovom intervale bude z celkovej 24 hodinovej dopravy realizovaných 74% pohybov, vo večernom čase 17 % a v nočnom 9 % pohybov. Na parkovisku pred OC Kaufland predpokladáme 0,64 pohybu na parkovacie miesto za hodinu v dennom čase a 0,44 pohybu na parkovacie miesto za hodinu vo večernom čase. Pri opakovaných obhliadkach nebolo zatiaľ zistené úplné naplnenie kapacity parkoviska Kaufland. Zásobovanie je uvažované denne, celkom 3 ťažkými nákladnými automobilmi v dennom referenčnom čase na ploche za protihlukovou clonou. Na streche OC Kaufland sú umiestnené stacionárne zdroje hluku, pre ktoré bolo pri stanovení hlukovej záťaže uvažované s hodnotami hladín akustických výkonov uvedenými v [13].

V garáži 01 na 1.PP projektu Bory Bývanie 4B je navrhovaných celkom 219 parkovacích miest, v garáži 02 celkom 204 parkovacích miest. Na nasledujúcom obrázku je znázornené predpokladané rozdelenie smerovania dopravy na vjazdoch/výjazdoch z garáží obytného súboru Susedské dvory.

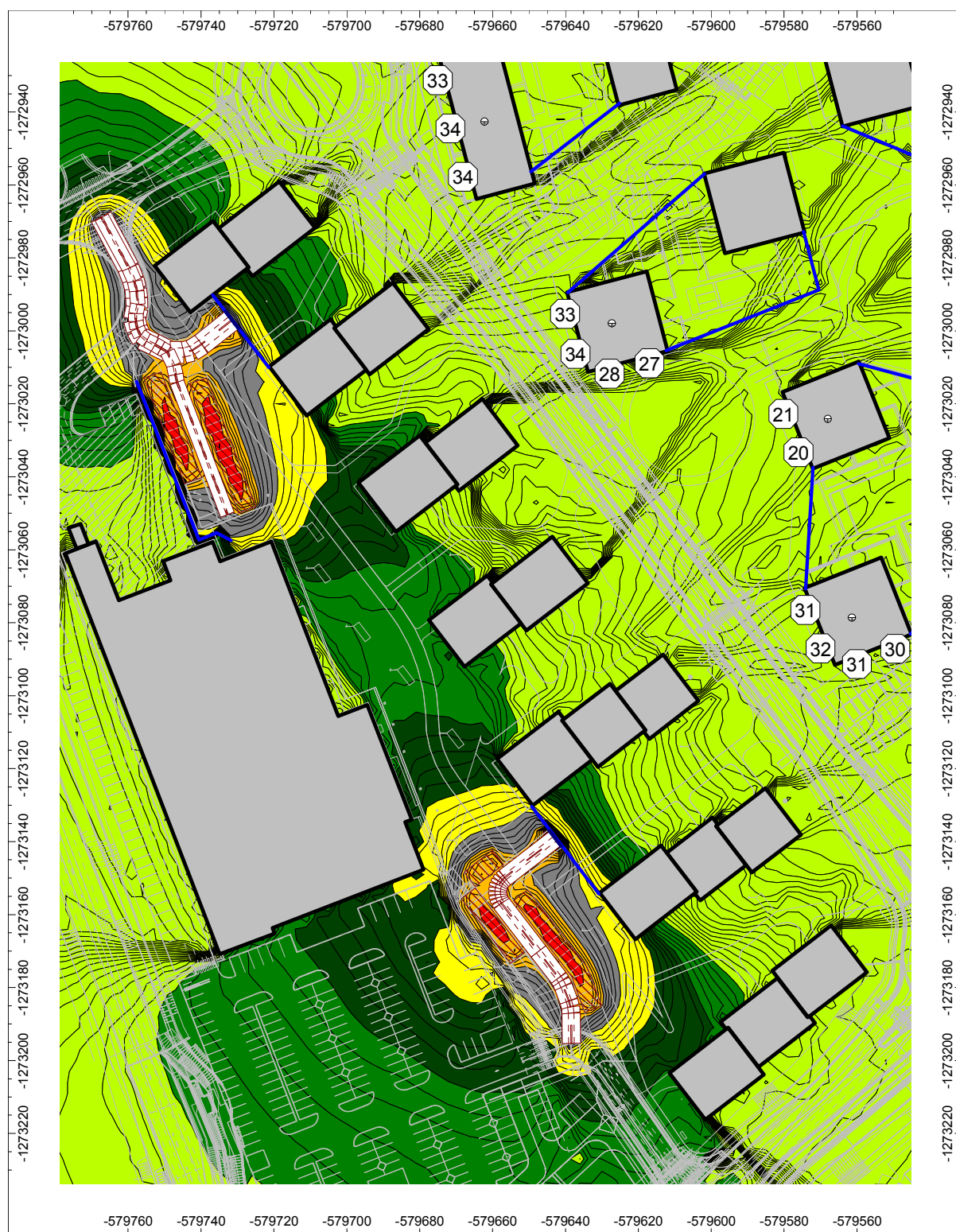


Obr. 25 poloha vjazdov a rozdelenie vjazdov/výjazdov z garáží 01 a 02 počas dňa podľa [11].

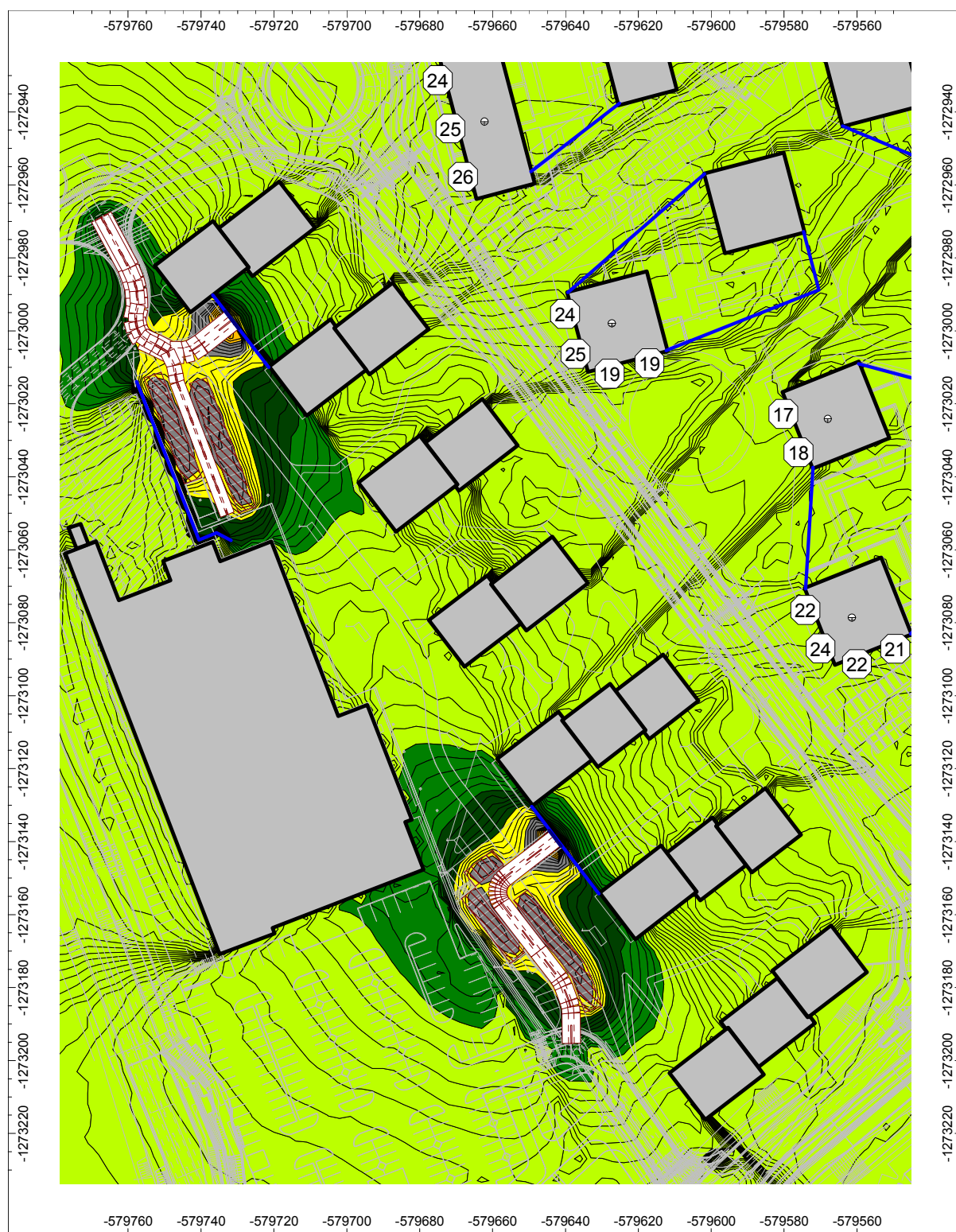
8. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou posudzovaného zámeru „Susedské dvory“ (prevádzka podzemných garáží)



Obr. 26 plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom – denný referenčný čas

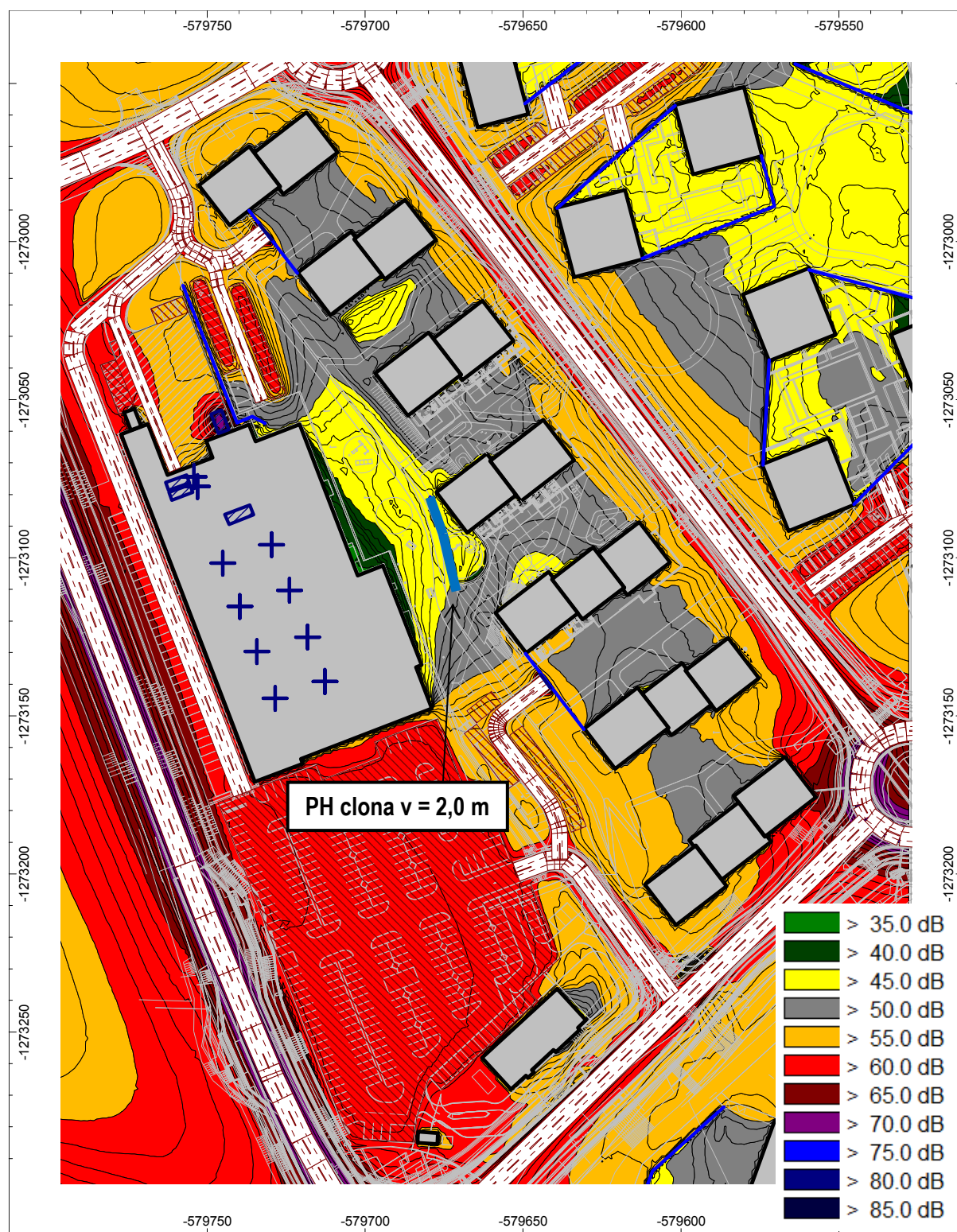


Obr. 27 plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami budov (vjazdy/výjazdy) – večerný referenčný čas

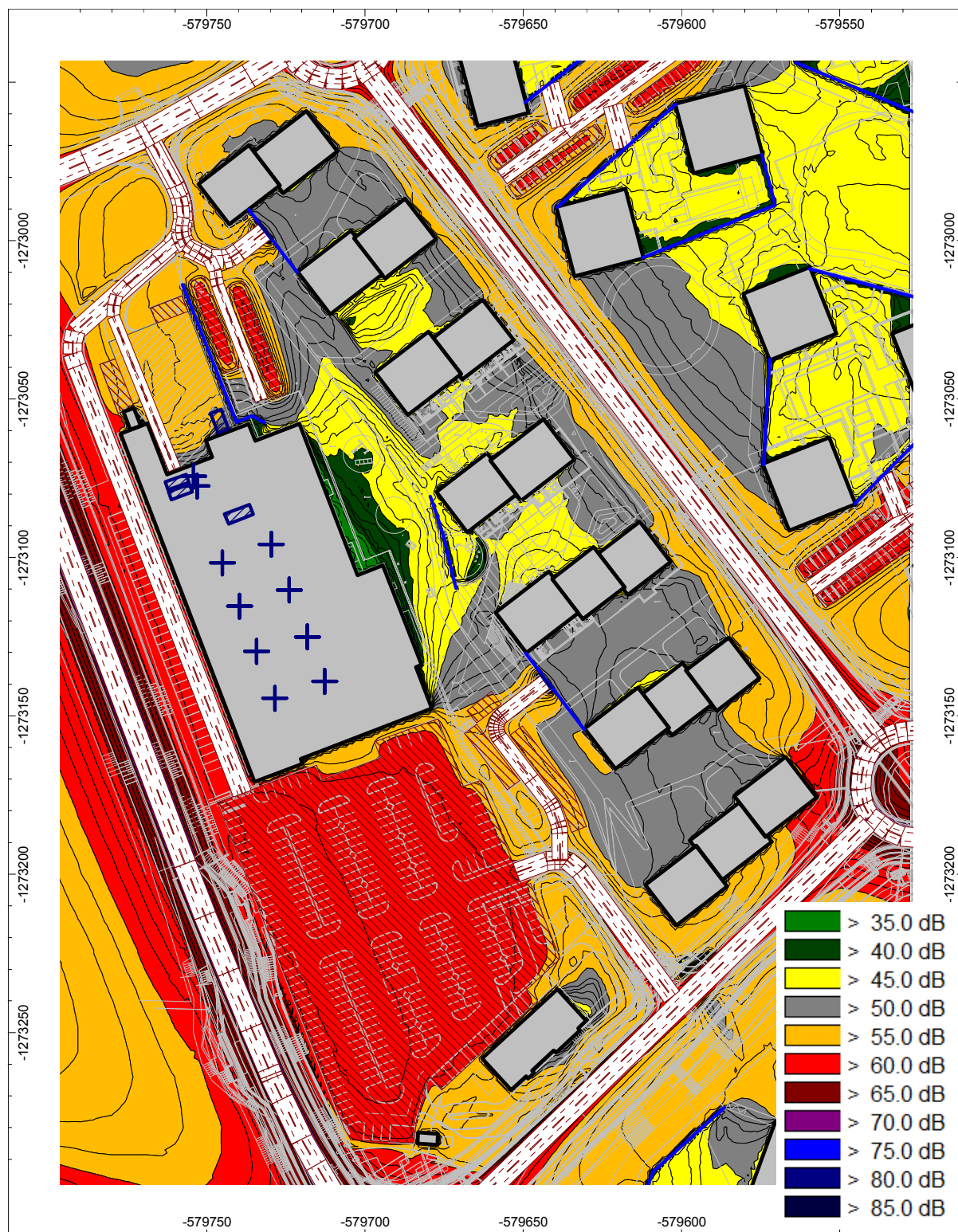


Obr. 28 plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami budov (vjazdy/výjazdy) – nočný referenčný čas

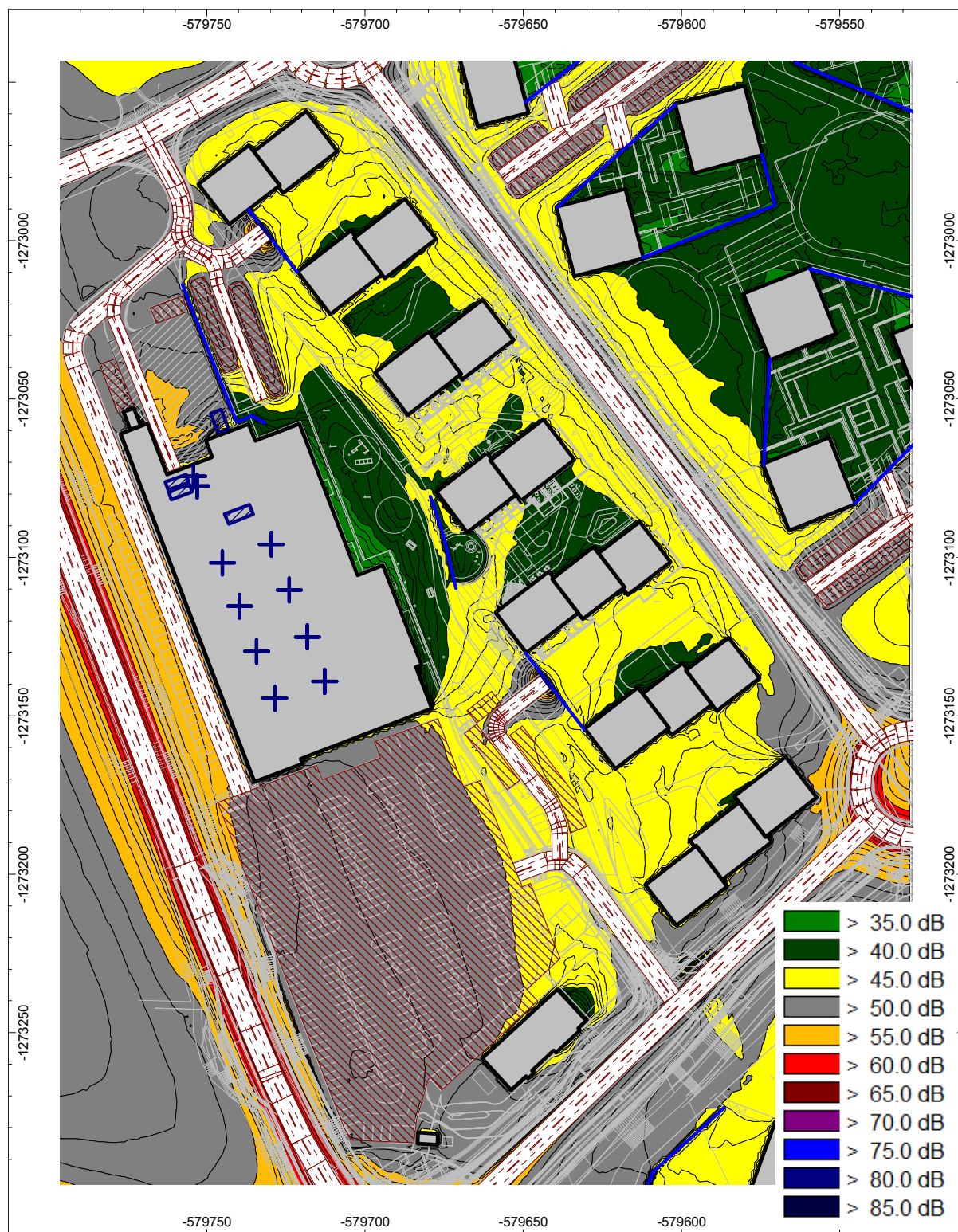
9. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia po realizácii navrhovaného zámeru „Susedské dvory“



Obr. 29 budúca plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom pre denný ref. časový interval



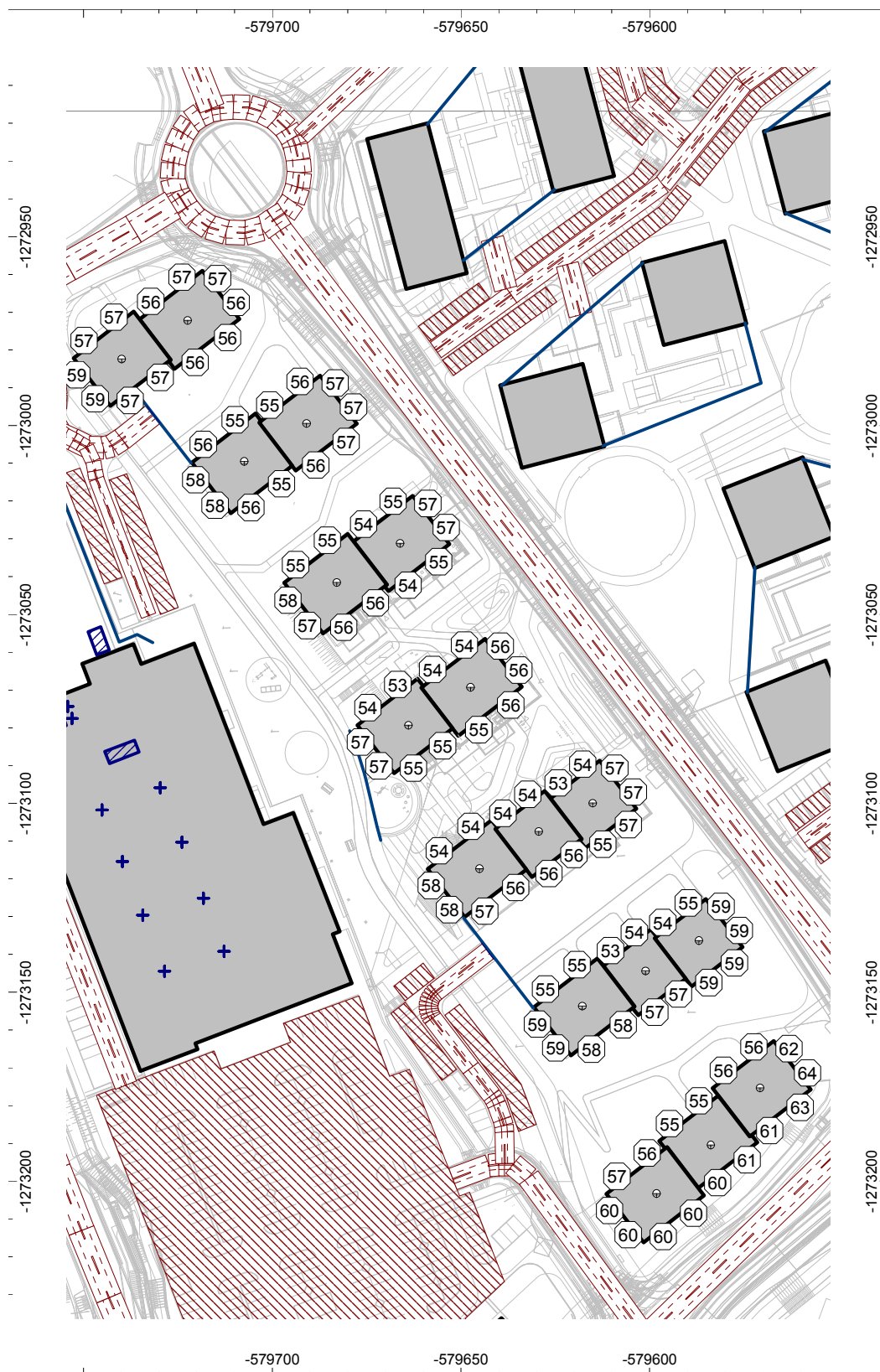
Obr. 30 budúca plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom pre večerný ref. časový interval



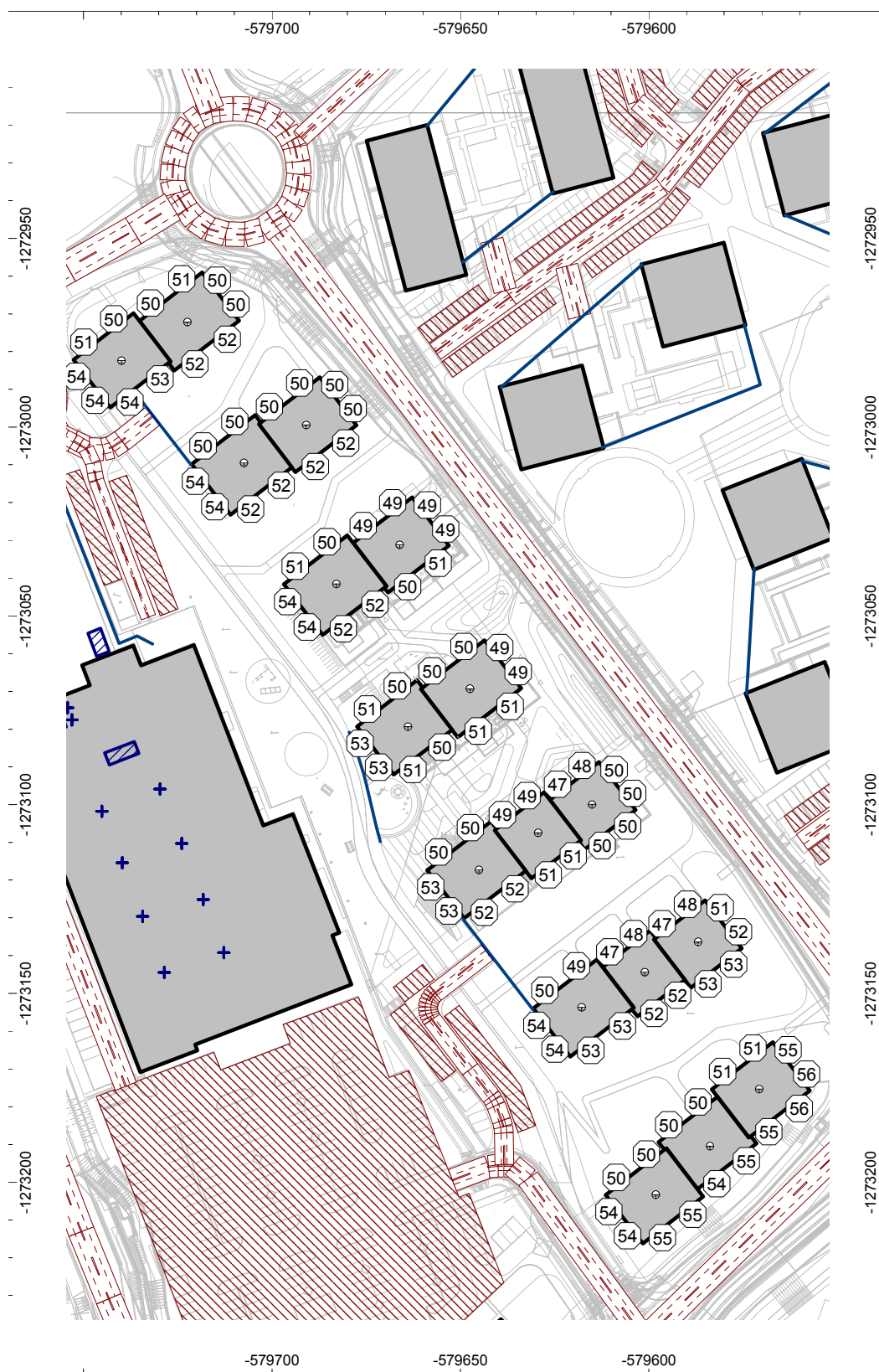
Obr. 31 budúca plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom pre nočný ref. časový interval



Obr. 32 vypočítané hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami budov pre denný ref. časový interval (zobrazené sú najvyššie dosahované hodnoty L_{Aeq} po výške objektov)



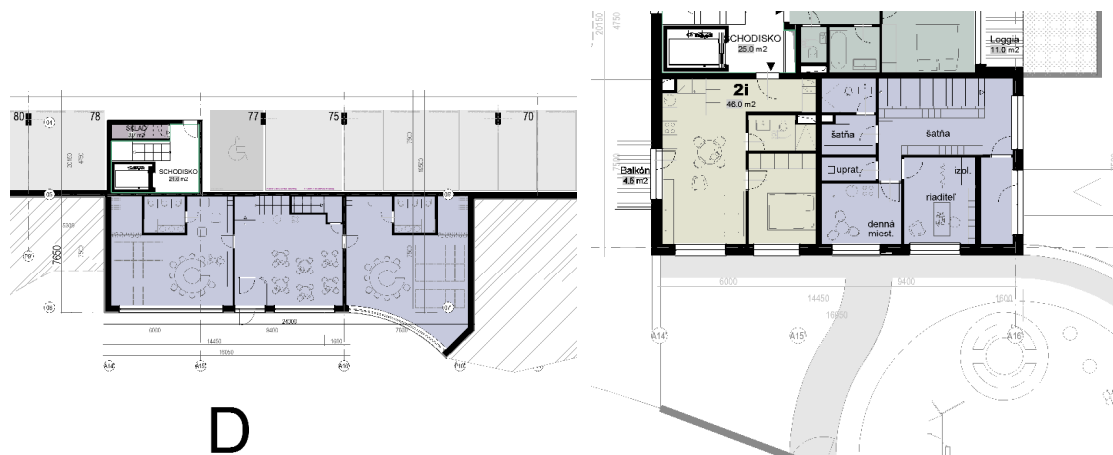
Obr. 33 vypočítané hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami budov pre večerný ref. časový interval (zobrazené sú najvyššie dosahované hodnoty L_{Aeq} po výške objektov)



Obr. 34 vypočítané hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami budov pre nočný ref. časový interval (zobrazené sú najvyššie dosahované hodnoty L_{Aeq} po výške objektov)

10. Materská škola v objekte D

Umiestnenie materskej školy je navrhované v objekte D na 1.PP a na 1.NP. Materská škola bude mať samostatný vstup na 1.NP, okná tried, spální, herní a jedálne sú orientované na juhozápad a nachádzajú sa len na 1.PP.



Obr. 35 Pôdorys 1.PP a 1.NP objektu D, vstup do MŠ je navrhovaný na 1.NP

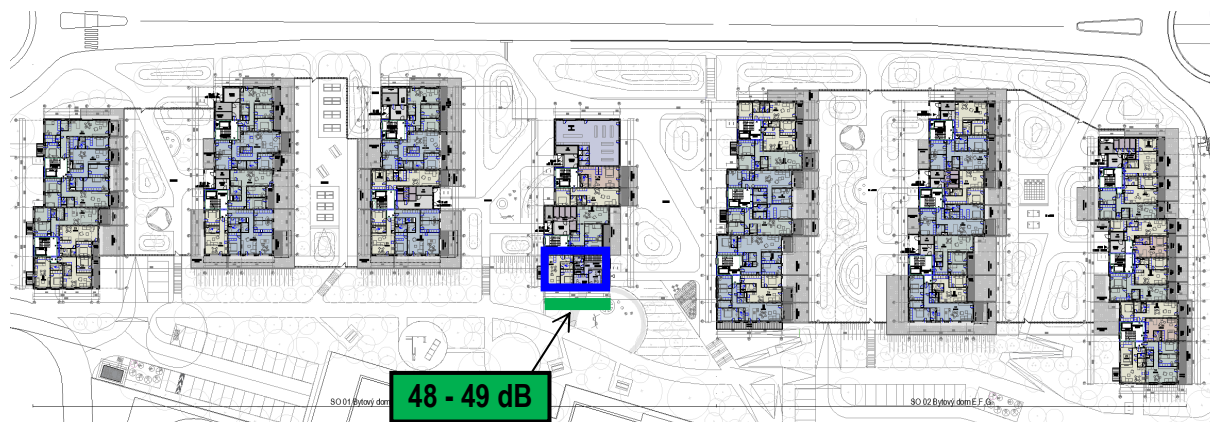


Obr. 36 Pôdorys 1.NP objektov a umiestnenie materskej školy v rámci obytného súboru

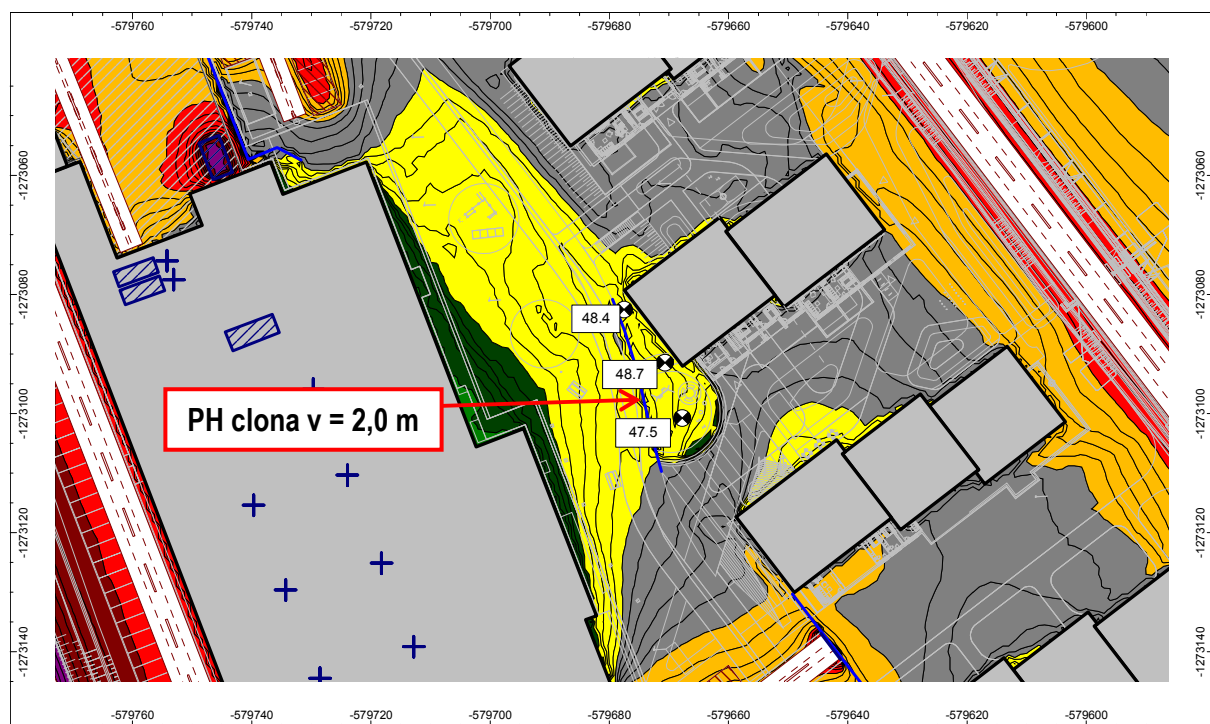
V zmysle aktuálne platného znenia č. 1.9 vyhlášky MZ SR č.549/25007 Z.z. sa na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

- ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia
- ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti príľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

Pred fasádami chránených miestností materskej školy na 1.PP boli predikciou určené ekvivalentné hladiny A zvuku pre denný ref. časový interval na úrovni 48 – 49 dB. Z uvedeného vyplýva, že navrhované umiestnenie materskej školy je v súlade so znením čl. 1.9 Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.



Obr. 37 Umiestnenie materskej školy v rámci obytného súboru a vypočítané hodnoty L_{Aeq} z dopravy pred fasádami 1.NP v dennom referenčnom časovom intervale

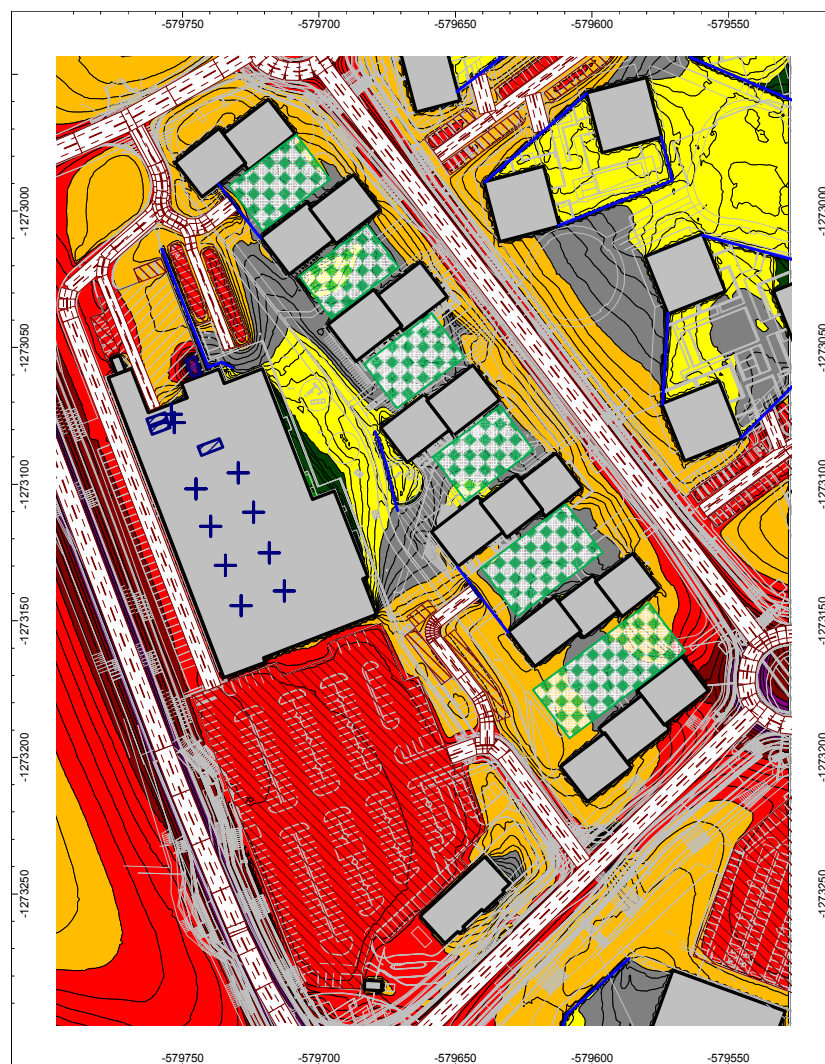


Obr. 38 Vypočítaná budúca plošná hluková záťaž vo výške 1,5 m nad terénom pre denný ref. časový interval, hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vypočítané v priestore pred fasádou 1.PP materskej školy a na ihrisku pred MŠ (za predpokladu realizácie protihlukovej steny výšky 2,0 m)

11. Oddychová zóna bytových domov

V zmysle čl. 1.9 Prílohy k Vyhláške MZ SR č.549/2007 Z.z. je na základe súhlasného stanoviska orgánu na ochranu zdravia možné umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a podobne aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

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



Obr. 39 Budúca plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom pre denný ref. časový interval a vyznačené územia, využiteľné ako oddychová zóna medzi bytovými domami

Predikciou zistené hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy v bezprostrednom priľahlom vonkajšom prostredí - oddychových zónach medzi navrhovanými budovami, neprekračujú prípustné hodnoty uvedené pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB pre denný a večerný referenčný časový interval. Ako oddychová zóna je použiteľné tiež územie priamo za OC Kaufland, nakoľko nie je zaťažované hlukom z dopravy, ani stacionárnych zdrojov hluku OC Kaufland.

12. 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. 1 príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 1: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategoría územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	PRÍPUSTNÉ HODNOTY ^{a)} (dB)				
			HLUK Z DOPRAVY				Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
			Pozemná a vodná doprava b) c) L _{Aeq,p}	Železničné dráhy c) L _{Aeq,p}	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
I	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, ¹⁰⁾ kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III	Územie ako v kategórii II v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, ¹¹⁾ mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

- a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
- b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.¹¹⁾
- c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa 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.

Tab. 2 príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 2: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

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

Poznámky k tabuľke:

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

b) Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

13. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

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

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	35	35
		večer	30	30
		noc	25 ^{a)}	25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle ^{b)}	deň	40	40 ^{c)}
		večer	40	40 ^{c)}
		noc	30 ^{a)}	30 ^{c)}
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

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.

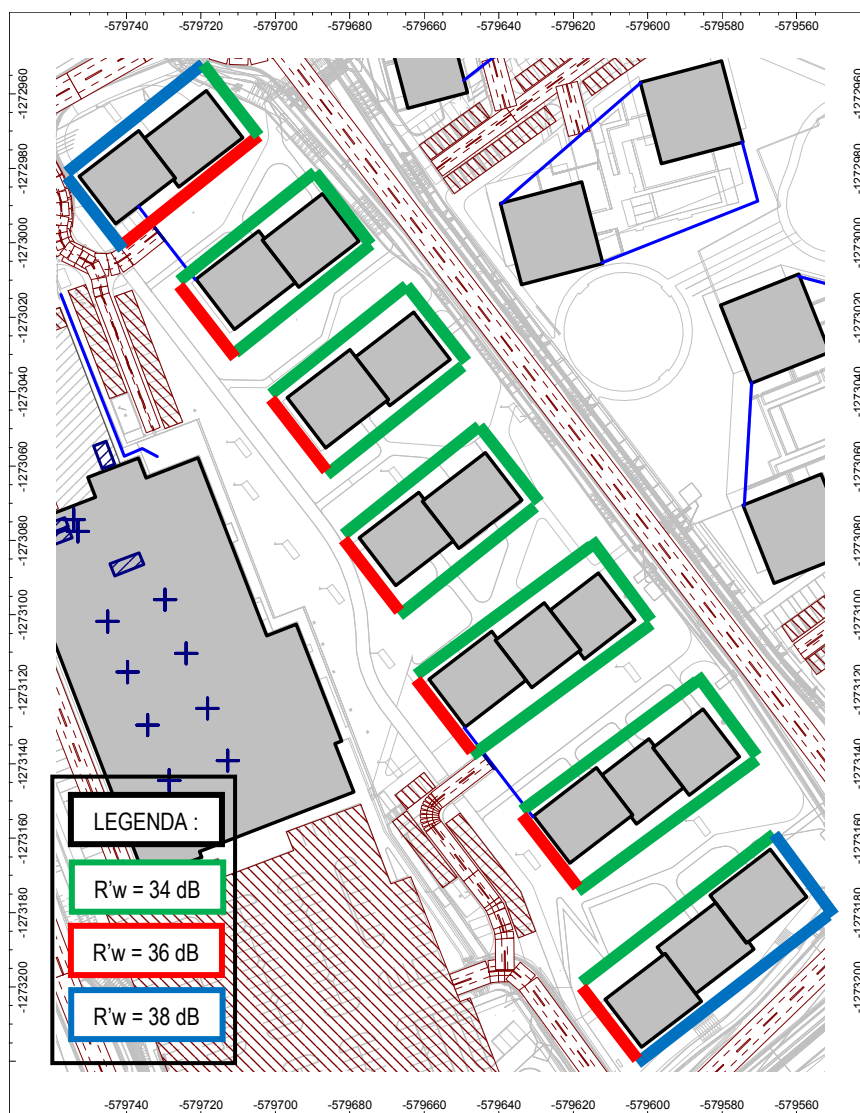
14. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa

Požiadavka na minimálnu hodnotu váženej nepriezvučnosti obvodových plášťov posudzovaných objektov sa stanovuje podľa STN 73 0532:2013, pre obytné miestnosti nasledovne - v prípade III. kategórie územia podľa vzťahu $R'_{w,min} = L_{Aeq,n,ext} - 5 - L_{Aeq,p,n} + 8 + U$ v dB. ($R'_{w,min}$ je požiadavka na váženú stavebnú nepriezvučnosť obvodového plášťa ako celku, $L_{Aeq,ext}$ je predikciu určená nočná ekvivalentná hladina A zvuku pred posudzovanou časťou fasády, $L_{Aeq,p}$ je prípustná nočná hodnota určujúcej veličiny hluku pre vnútorné prostredie a U je rozšírená neistota merania hluku (obvykle $U = 2,3$ dB).

Poznámka : korekciu $K = (-5)$ dB vo vyššie uvedenom vzťahu je možné použiť len v prípade obytných miestností, ubytovní, domovov dôchodcov, škôlok a jaslí. V ostatných prípadoch sa korekcia neuplatňuje.

OBVODOVÉ PLÁŠTE NAVRHOVANÝCH BUDOV

Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami bytových domov odporúčame návrh obvodových plášťov v skladbe, ktorej výsledná vážená nepriezvučnosť R'_w bude nasledovná :



Obr. 40 požadované minimálne hodnoty zvukovej izolácie R'_w obvodových plášťov
(uvedené hodnoty nie sú požadovanými hodnotami zvukovej izolácie izolačných skiel !)

Vyššie uvedené hodnoty R'_w obvodových plášťov je nevyhnutné v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie aktualizovať a spresniť. - navrhované hodnoty zvukovej izolácie obvodových plášťov je potrebné rozdeliť po výškach budov a častiach jednotlivých fasád, čím je možné dosiahnuť finančnú úsporu pri realizácii stavby.

Vetrание obytných miestností bytov

Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami posudzovaných budov možno konštatovať, že pre všetky obytné miestnosti bytov bude potrebné v ďalšom stupni spracovania PD navrhnuť spôsob vetrania, nevyžadujúci si otváranie okien (nútené vetranie, resp. fasádne pasívne alebo aktívne akustické vetracie prvky). Prípadnú redukciu rozsahu návrhu vetracích štrbín je možné urobiť až po detailnom posúdení hlukovej záťaže fasád v ďalšom stupni spracovania PD.

V prípade návrhu lokálnych rekuperačných jednotiek do obytných miestností bytov je potrebné zohľadniť okrem výrobcom deklarovanej hodnoty $D_{n,e,w}$ aj hodnotu vlastného hluku zariadenia - hladiny akustického výkonu, resp. akustického tlaku v miestnosti, v ktorej bude zariadenie v činnosti. Zariadenie bude zabezpečovať trvalé vetranie miestnosti a pre generovaný hluk v mieste pobytu osôb platia prípustné hodnoty hluku uvedené vo Vyhláške MZ SR č.549/2007 Z.z.

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 0532:2013, resp. v revízii STN 73 0532-2:2024. Väžené 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 0532:2013, resp. v revízii STN 73 0532-2:2024. Konkrétne skladby navrhovaných stavebných konštrukcií budú z hľadiska stavebnej akustiky posúdené v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

V štádiu projektovania stavby (v stupni DSP, resp. v realizačnom projekte) je možné podľa postupu uvedeného v STN EN ISO 12354-1, a -2 výpočtom stanoviť predpokladané hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v budovách. Vypočítané hodnoty sa porovnávajú s normou požadovanými hodnotami a v prípade potreby sa vykonajú korekcie v dokumentácii tak, aby boli splnené požadované hodnoty normy, ako aj Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.

16. Hluk stacionárných zdrojov hluku

V rámci spracovania ďalšieho stupňa PD je potrebné po spresnení typov a množstva, ako aj presného umiestnenia zdrojov hluku ako napr. chladiace jednotky, VRV, tepelné čerpadlá, UK, trafo, VZT a pod. posúdiť ich možný vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby.

17. 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, prípadne použiť dočasné protihlukové steny.

18. Záver

Po vykonaných meraniach hluku, výpočtoch a analýze ich výsledkov možno konštatovať nasledovné :

- samostatne hodnotená prevádzka navrhovaného Obytného súboru „Susedské dvory“ 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 pre nočný referenčný čas
- predikciou zistené hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy v bezprostrednom priľahlom vonkajšom prostredí - oddychových zónach medzi navrhovanými budovami, neprekračujú prípustné hodnoty uvedené pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB pre denný a večerný referenčný časový interval
- pred oknami chránených miestností materskej školy na 1.PP (na 1.NP sa nachádzajú len miestnosti, ktoré chránenými nie sú) sú splnené podmienky čl. 1.9 Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.- predikciou bola určená ekvivalentná hladina A zvuku $L_{Aeq,deň} < 49$ dB.

Pre ďalší stupeň spracovania projektovej dokumentácie platí nasledovné :

- obvodové plášte a výplňové konštrukcie otvorov musia byť navrhnuté tak, aby boli splnené požiadavky príslušných noriem a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku a odporúčaniami uvedenými v tomto posúdení
- v ďalšom stupni spracovania PD je potrebné navrhnúť konkrétny spôsob vetrania bytov spôsobom nevyžadujúcim si otváranie okien
- všetky stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532-2:2024, zvýšenú pozornosť venovať ochrane vnútorného prostredia stavieb pred hlukom z technických zariadení budov, inštalovaných vo vnútornom a vonkajšom prostredí
- všetky technické zariadenia budovy (UK, CHLAD, VZT, OST a pod.) musia byť navrhnuté a inštalované spôsobom, ktorý nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred vlastným, ani okolitými budovami. Ich posúdenie odporúčame doplniť do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie

V Bratislave dňa 01.03.2025

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

19. 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. SUTN 2024
- [5] 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
- [6] STN EN 14351-1+A2 Okná a dvere. Norma na výroby, funkčné vlastnosti. Časť 1 : Okná a vonkajšie dvere.
- [7] 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.
- [9] 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)
- [10] 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)
- [11] METODIKA DOPRAVNO - KAPACITNÉHO POSUDZOVANIA VPLYVOV VEĽKÝCH INVESTIČNÝCH PROJEKTOV Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 5/2009 Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy Oddelenie dopravného plánovania a riadenia dopravy Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava
- [12] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemných komunikáciách, Technické podmínky, II. vydání
- [13] Hlukový posudok č.193/2019 „Obchodné centrum Bratislava – Bory“ – OC Kaufland. Inžinierske služby s.r.o., Martin.
- [14] Obytný súbor Susedské dvory – akustická štúdia pre stupeň DUR, marec 2021, Valeron Enviro Consulting s.r.o.
- [15] Výsledky meraní hluku vykonaných spoločnosťou AkusTech s.r.o.

Príloha č. 10

Svetelnotechnický posudok



Energetická certifikácia budov
Konzultačná a projekčná činnosť
v oblasti stavebnej fyziky

SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby Bory Bývanie 4B/Obytný súbor „Susedské dvory“ na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností a posúdenia navrhovaných bytov na preslnenie a miestností na denné osvetlenie.

NÁZOV A MIESTO STAVBY:	STAVEBNÍK:
Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ Ulica Antona Moyša Bratislava – Devínska Nová Ves	Bory Home II s. r. o. Digital Park II. Einsteinova 25 851 01 Bratislava
RIEŠITELIA:	DODÁVATEL:
Ing. Zsolt Straňák Ing. Lenka Palatinusová	3S – PROJEKT, s.r.o. Boldog č. 145, 925 26 Boldog

Boldog, 18. 03. 2025

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi na preslnenie okolitých bytov podľa požiadaviek STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi na denné osvetlenie okolitých obytných miestností podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.
3. Posúdenie navrhovaných bytov a priestorov MŠ v plánovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi na preslnenie podľa kritérií STN 73 4301 a podľa požiadaviek vyhlášky č. 259/2008 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia.
4. Posúdenie navrhovaných obytných miestností, miestností s dlhodobým pobytom ľudí a priestorov MŠ v plánovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 a vyhlášky č. 259/2008 Z. z.

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

2. Podklady posudku

- a.) Projektová dokumentácia: Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“, Ul. Antona Moyša, Bratislava – Devínska Nová Ves. DÚR, 10/2024.
- b.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 7. 1987
- c.) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 10. 2000
- d.) STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
- e.) STN 73 4301 Bytové budovy. Účinnosť od 1. 2. 2021.

3. Nález

Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

Pozemok určený na realizáciu stavby sa nachádza na území mestskej časti Devínska Nová Ves, Bratislava, v rámci územia pripravovanej rezidenčnej zóny " Bory Bývanie". Táto zóna plynulo nadväzuje na rezidenčnú etapu Bory Bývanie 2 a etapu OS DNV a Bory Bývanie 4A. Riešená lokalita sa nachádza na svahovitom teréne. Zo západnej strany sa nachádza OD Kaufland, z východu je bytový komplex Bory Bývanie 2 a OS DNV. Z južnej strany je OC Hornbach. Zo severnej strany je nezastavané územie. Prevádzkovo sa počíta s pešími napojeniami na predchádzajúce etapy.

Na predmetnom pozemku investora sú navrhnuté dva hlavné stavebné objekty SO 01 Bytový dom A, B, C, D a SO 02 Bytový dom E, F, G. SO 01 majú jednu podzemnú garáž so samostatným vstupom, Objekt SO 02 – samostatnú druhú podzemnú garáž so samostatným vstupom. Celkovo sedem bytových domov, kompozične usporiadaných tak, aby boli v maximálnej miere využité danosti okolitej krajiny a pozemku, ktorý je mierne svahovitý. Urbanistická štruktúra riešeného územia je ľahko čitateľná, rôznym výškovým osadením objektov a použitím sekciových bytových domov s maximálne 7 nadzemnými bytovými podlažiami, ktoré sú osadené na jednom podzemnom podlaží s parkovacími miestami a technickým vybavením objektu. Prvé nadzemné podlažie je zväčša obytné s veľkorysými terasami a predzáhradkami. V rámci objektu D je v parteri INP škôlka a retail, ktorý nadväzuje na 1.PP námestia bloku E. Vyššie podlažia splňajú čisto bytovú funkciu. Každá bytová jednotka disponuje loggiou alebo terasou.

Objekty budú zastrešene plochými strechami s max. výškou atiky +27,270 nad úrovňou +-0,000. Úroveň +-0,000 sa bude nachádzať v nadmorskej výške 167,060 m n. m..

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.

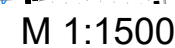
V ďalšej časti posudku sú posúdené navrhované byty na preslnenie a obytné miestnosti na denné osvetlenie.

Poznámka:

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



Obr.1 Vizualizácia



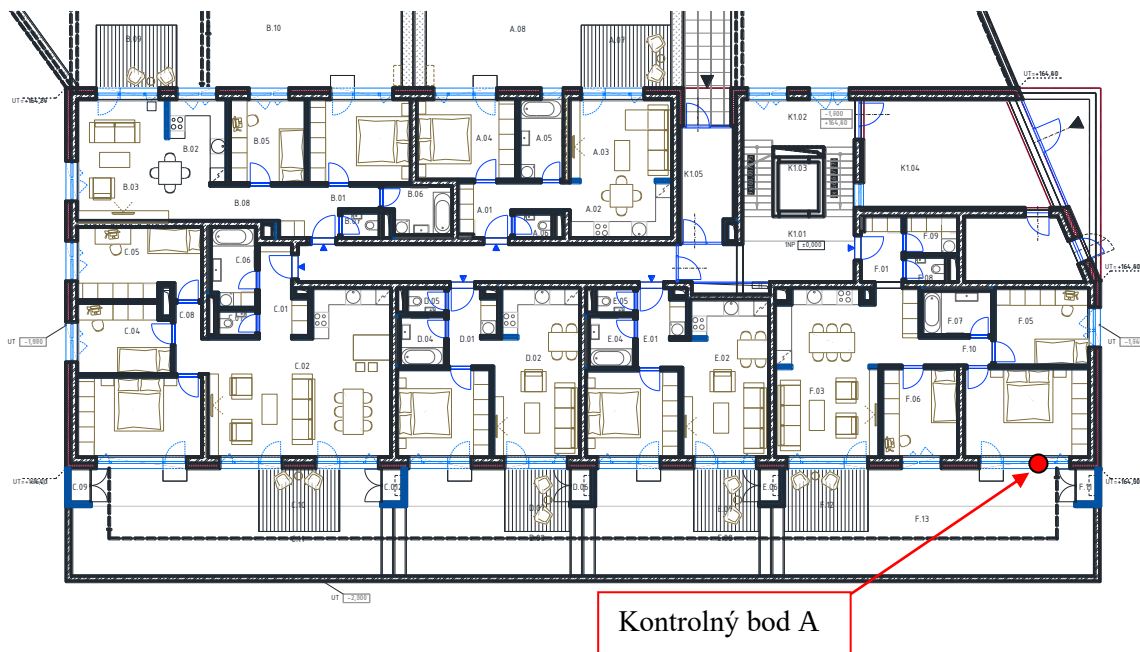
4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 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).

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergencie je na obr. 2.

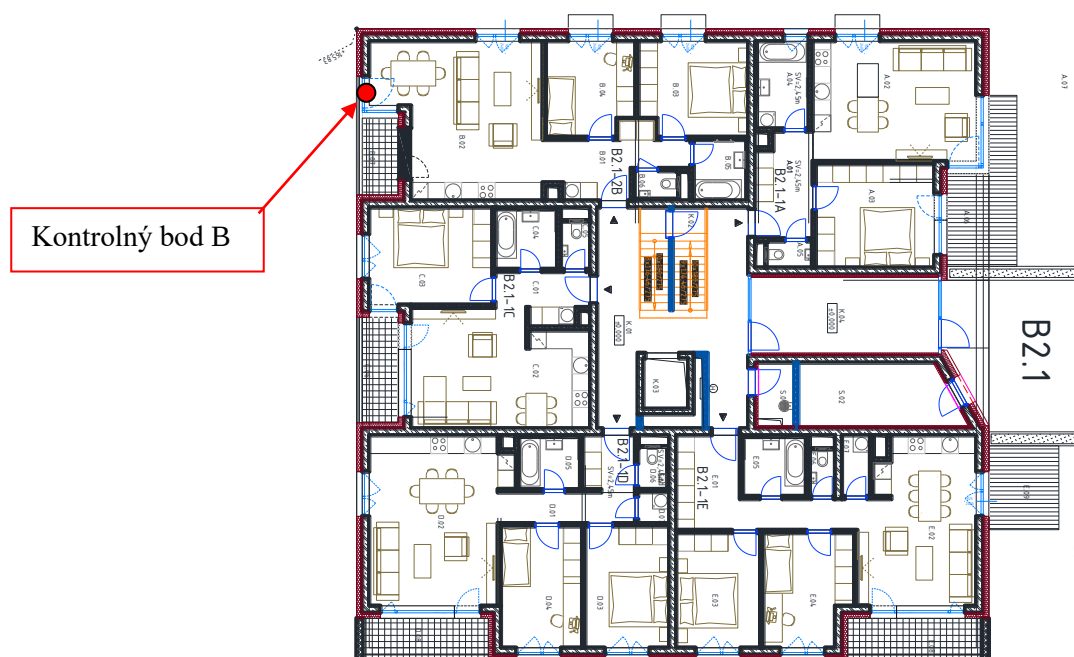
Východne od navrhovanej výstavby je plánovaná etapa Bory Bývanie 2 a Obytný súbor DNV. Vplyv navrhovanej výstavby na tieto plánované objekty bol posúdený podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov pre vybrané najkritickejšie byty. Podľa výsledkov tohoto posúdenia (viď nižšie kontrolný bod A, B a C) konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby Obytného súboru „Susedské dvory“ na plánované byty v etapách OS DNV a Bory Bývanie 2 vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

- **Kontrolný bod A** sa nachádza na 1.NP objektu C3 etapy OS DNV (viď obr. 1 a 3), vo výške 167,70 m n. m.. Posudzované okno má západnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod A) v kritickom dátume 21.marca, aj po realizácii navrhovanej výstavby „Susedské dvory“ bude mať preslnenie **1 hod : 56 minút** (v čase od 13:58 do 15:54).



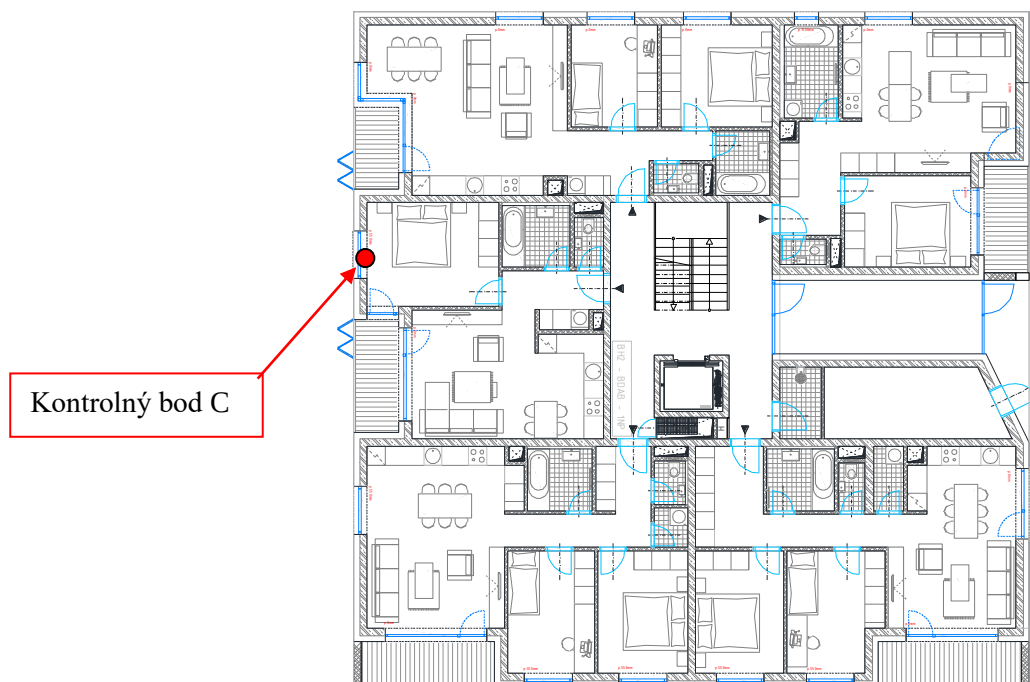
Obr.3 Pôdorys 1.NP objektu C3.1 plánovanej výstavby OS DNV

- **Kontrolný bod B** sa nachádza na 1.NP objektu B2 etapy OS DNV (viď obr. 1 a 4), vo výške 168,20 m n. m.. Posudzované okno má západnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod B) v kritickom dátume 21.marca, aj po realizácii navrhovanej výstavby „Susedské dvory“ bude mať preslnenie **2 hod : 44 minút** (v čase od 12:46 do 15:30).



Obr.4 Pôdorys 1.NP objektu B2.1 plánovanej výstavby OS DNV

- **Kontrolný bod C** sa nachádza na 1.NP objektu A1 etapy Bory bývanie 2 (viď obr. 1 a 5), vo výške 170,70 m n. m.. Posudzované okno má západnú orientáciu. Táto obytná miestnosť (kontrolný bod C) v kritickom dátume 21.marca, aj po realizácii navrhovanej výstavby „Susedské dvory“ bude mať preslnenie **4 hod : 23 minút** (v čase od 12:13 do 16:36).



Obr.5 Pôdorys 1.NP objektu A1.1 plánovanej výstavby Bory Bývanie 2

Ďalšie obytné objekty sa v blízkom okolí navrhovanej výstavby nenachádzajú. Zo severnej strany sú nezastavané parcely. Zo západnej strany je plánovaný objekt Kauflandu, ktorý sa na presnenie neposudzuje.

Vplyv navrhovanej výstavby Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi na presnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

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

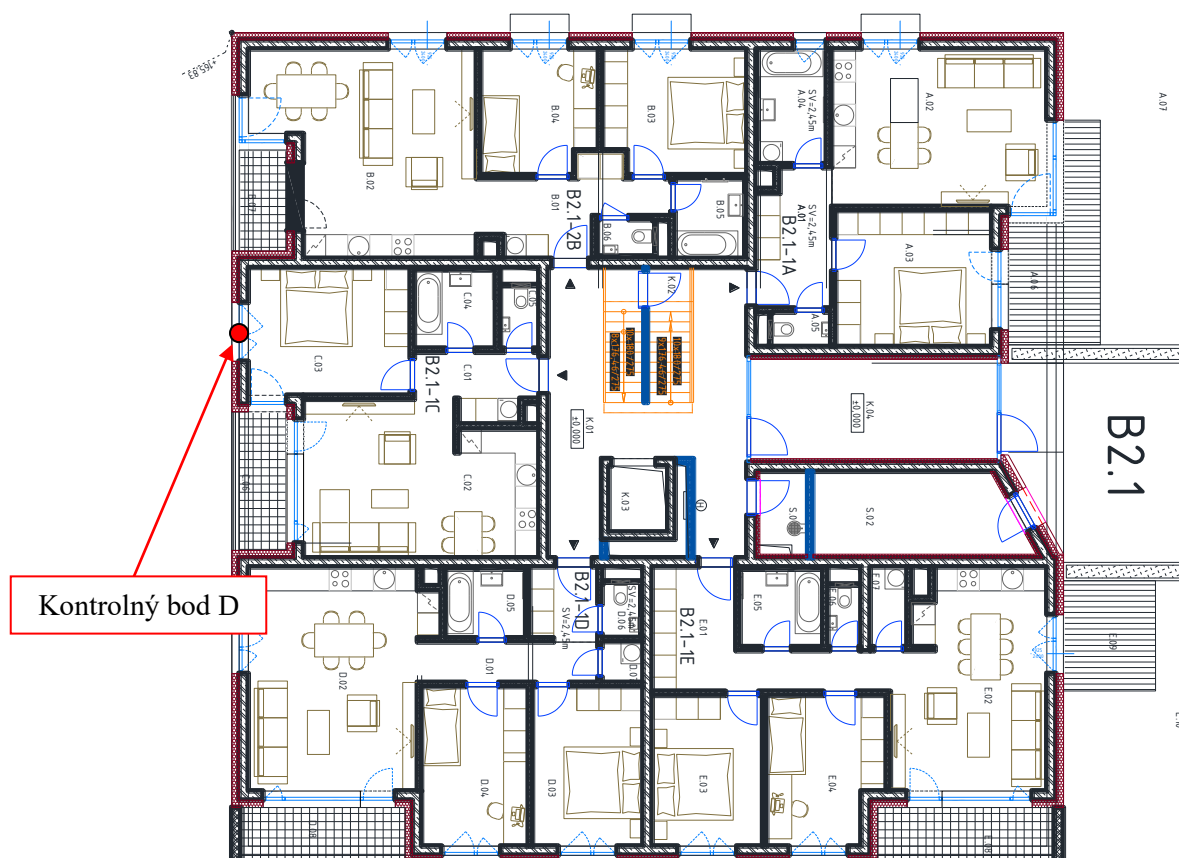
- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

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

V posudku bol podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov vypočítaný vplyv navrhovanej nadstavby na denné osvetlenie miestností v susednom plánovanom objekte B2 výstavby OS DNV. Podľa výsledkov výpočtu (viď nižšie kontrolný bod D) konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby „Susedské dvory“ na denné osvetlenie tohto objektu, ako i ostatných objektov etáp OS DNV a Bory Bývanie 2, vyhovuje požiadavkám STN 73 0580.

- **Plánovaný objekt B2 etapy OS DNV**

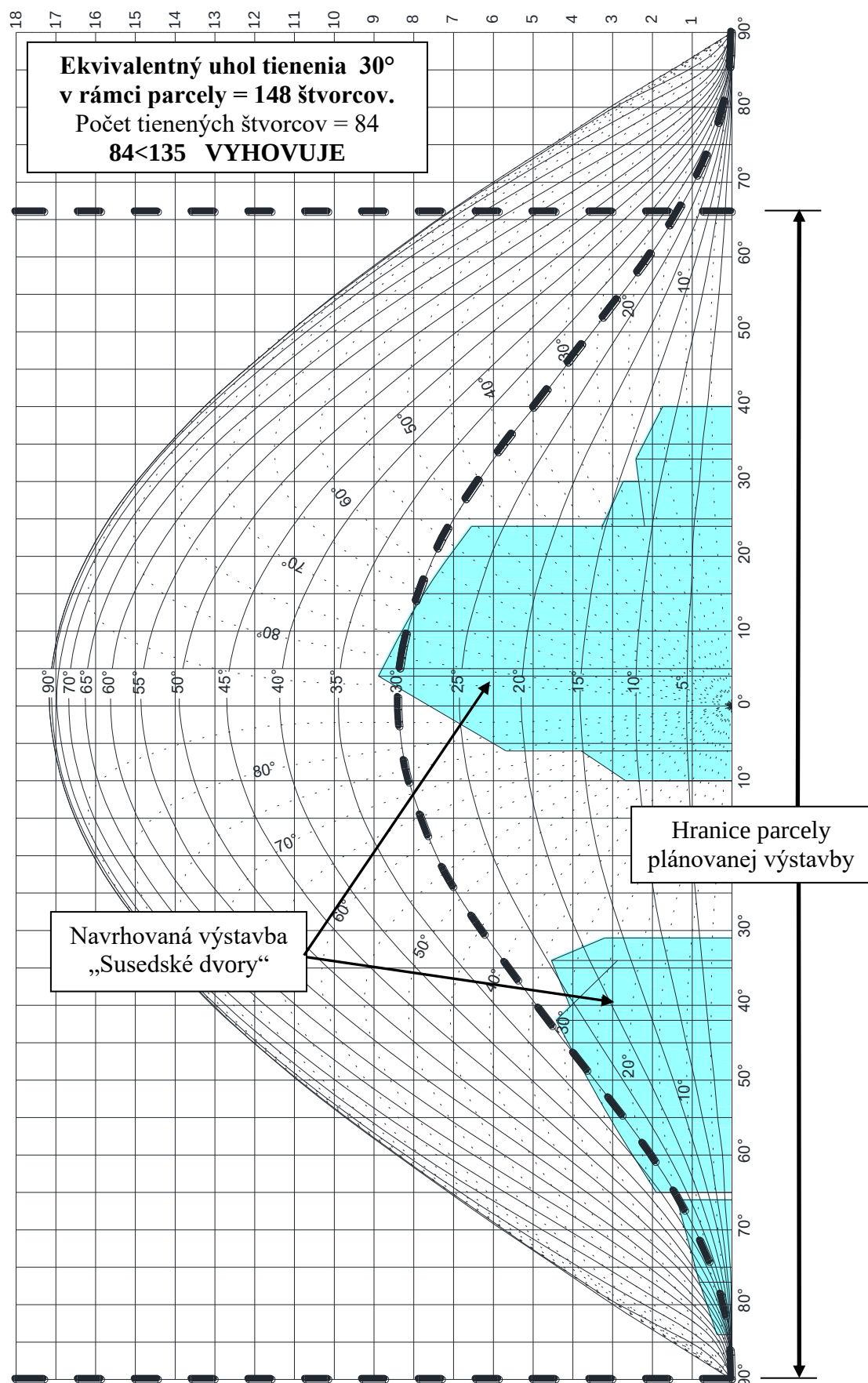
Kontrolný bod **D** bol umiestnený na západnej fasáde objektu B2.1 (viď obr. 1 a 6) v strede okna na 1.NP vo výške 168,45 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza obytná miestnosť. Ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci parcely predstavuje 148 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu D - 84. Obr. 7 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^\circ$.



Obr.6 Pôdorys 1.NP objektu B2.1 plánovanej výstavby OS DNV

Západne od navrhovanej výstavby sa plánuje objekt Kaufland, ktorý bude dostatočne ďaleko od navrhovanej výstavby. Ďalšie objekty sa v blízkom okolí nenachádzajú.

Vplyv plánovanej výstavby Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.



Obr.7 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod D

6. Posúdenie navrhovaných bytov a materskej školy na preslnenie.

Požiadavky na preslnenie bytov a herní materskej školy stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútornej hrany obvodovej steny 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). Čas preslnenia herní v materskej škole je vyhovujúci vtedy, ak je od 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne v čase od 10:00 do 15:00.

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergenencie je na obr. 2. Preslnenie sa počítalo pomocou programu SunLiS od spoločnosti ASTRA MS Software. Bytové jednotky sú navrhnuté od 1.NP vyššie vo všetkých objektoch, priestory materskej školy sa nachádzajú na 1.PP domu D.

• Posúdenie navrhovaných bytov na preslnenie

Kontrolné body pre preslnenie a hodnoty času preslnenia:

Kontrolný bod	Objekt	Podlažie	Orientácia	Čas preslnenia	Vid' obr. č.
P1	A	1.NP	JZ	5h : 41min	8
P2	A	1.NP	JV	3h : 15min	8
P3	A	2.NP	JV	1h : 31min	9
P4	A	3.NP	JV	1h : 47min	10
P5	B	1.NP	JV	2h : 26min	11
P6	B	1.NP	JV	2h : 43min	11
P7	B	1.NP	JV	2h : 29min	11
P8	B	2.NP	JV	4h : 17min	12
P9	B	2.NP	JV	2h :37min	12
P10	B	3.NP	JV	1h : 46min	13
P11	C	1.NP	JZ	2h : 56min	14
P12	C	1.NP	JV	1h : 51min	14
P13	C	3.NP	JV	1h : 55min	16
P14.1	D	1.NP	JV	3h : 12min	17
P14.2	D	1.NP	JV	2h : 17min	17
P15	D	2.NP	JV	2h : 39min	18
P16	D	3.NP	JV	1h : 31min	19
P17	D	3.NP	JV	1h : 58min	19
P18	E	1.NP	JV	2h : 51min	20

P19	E	1.NP	JV	1h : 52min	20
P20	E	2.NP	JV	1h : 52min	21
P21	E	3.NP	JV	1h : 56min	22
P22	F	1.NP	JV	1h : 49min	23
P23	F	2.NP	JV	1h : 49min	24
P24	F	3.NP	JV	1h : 31min	25
P25	G	1.NP	JV	2h : 40min	26

Na obrázkoch 9 - 25 sú znázornené bytové jednotky, ktoré nemajú vyhovujúce preslnenie a budú slúžiť na krátkodobé ubytovanie ako nebytové priestory – apartmány (spolu v počte 18).

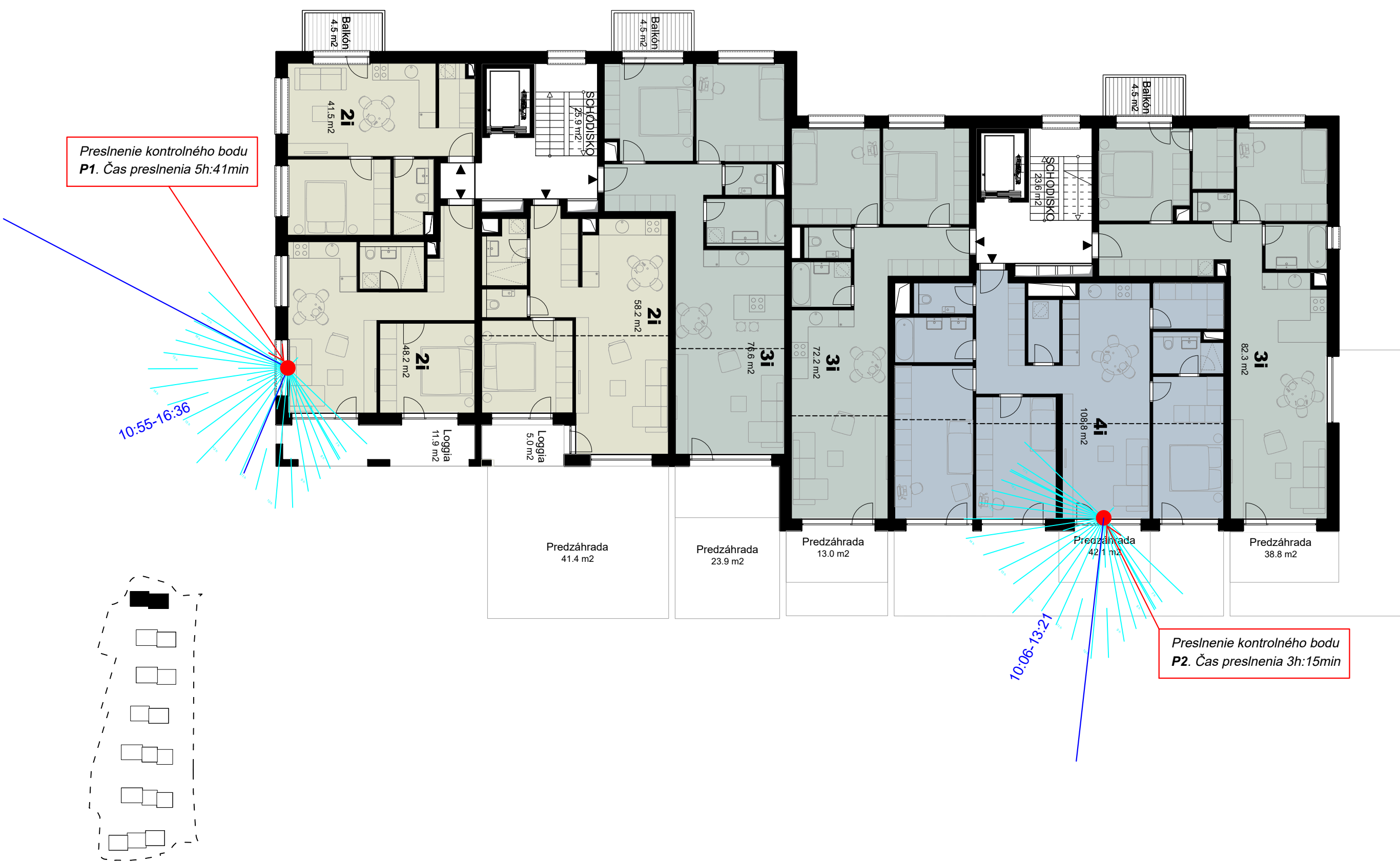
Všetky ostatné bytové jednotky v navrhovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi sú orientované rovnako ako posudzované byty (kontrolné body P1 – P25), preto konštatujeme, že všetky byty, okrem vyššie spomenutých, majú vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301.

- **Posúdenie tried materskej školy na preslnenie**

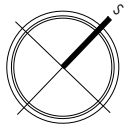
Kontrolný bod P_{MŠ1} sa nachádza v navrhovanej Triede 1 materskej školy na 1.PP objektu D (viď obr. 27). Posudzovaná miestnosť má osvetľovacie otvory orientované na juhozápadnú stranu. Táto miestnosť s dlhodobým pobytom osôb v kontrolnom bode P_{MŠ1} v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie od 10:37 do 16:36. Celková doba preslnenia bude 5 hodín a 59 minút.

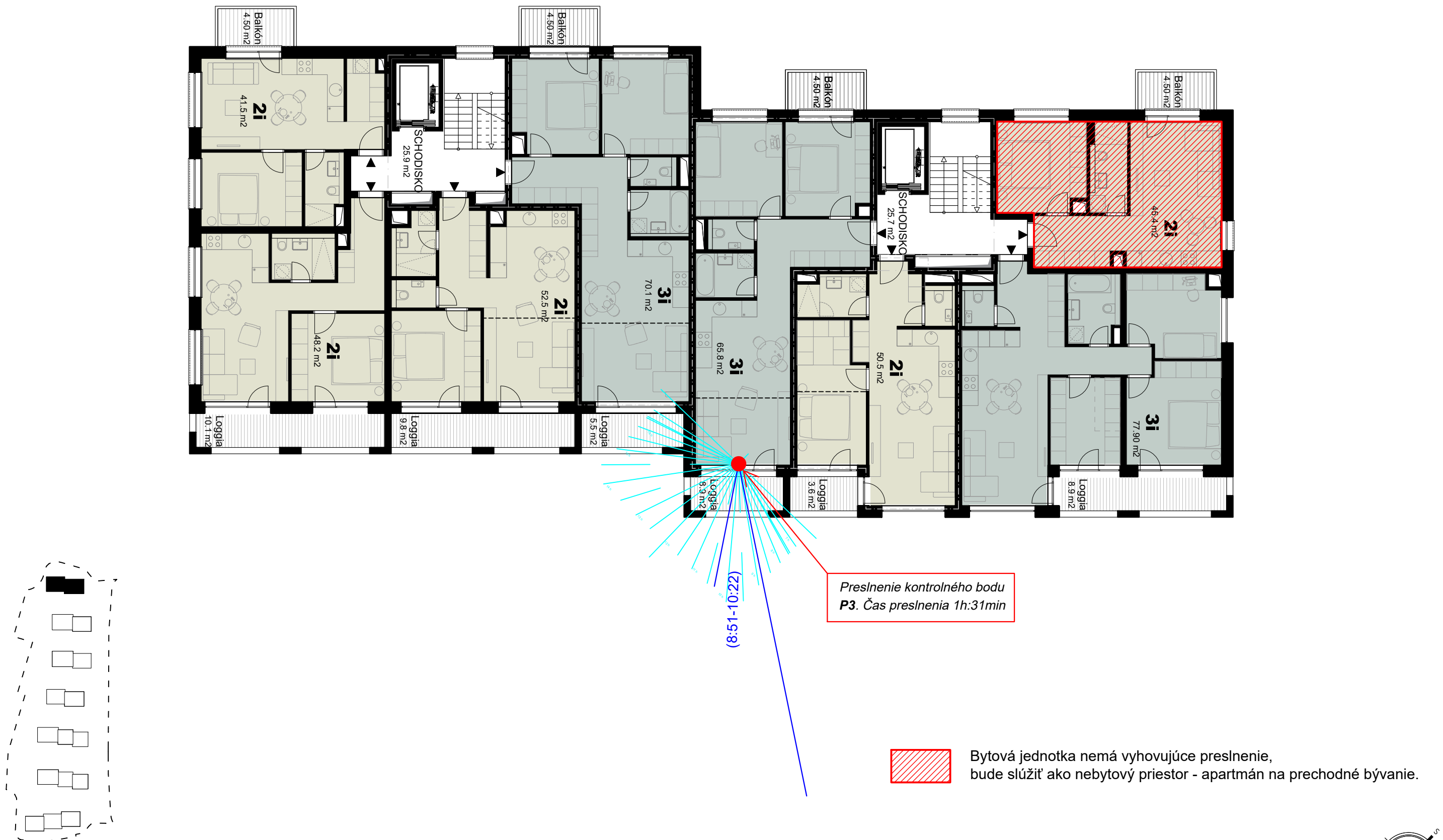
Kontrolný bod P_{MŠ2} sa nachádza v navrhovanej Triede 2 materskej školy na 1.PP objektu D (viď obr. 27). Posudzovaná miestnosť má osvetľovacie otvory orientované na západnú stranu. Táto miestnosť s dlhodobým pobytom osôb v kontrolnom bode P_{MŠ2} v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie od 12:23 do 16:36. Celková doba preslnenia bude 4 hodiny a 13 minút.

V navrhovanej materskej škole v objekte D navrhovanej výstavby Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi obe triedy materskej školy budú mať vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301 a podľa požiadaviek Vyhlášky č. 259/2008 a to v čase od 10:00 do 15:00. Doba preslnenia v definovanom čase v navrhovanej Triede 1 bude 4 hodiny a 23 minút, v Triede 2 to bude 2 hodiny a 37 minút.

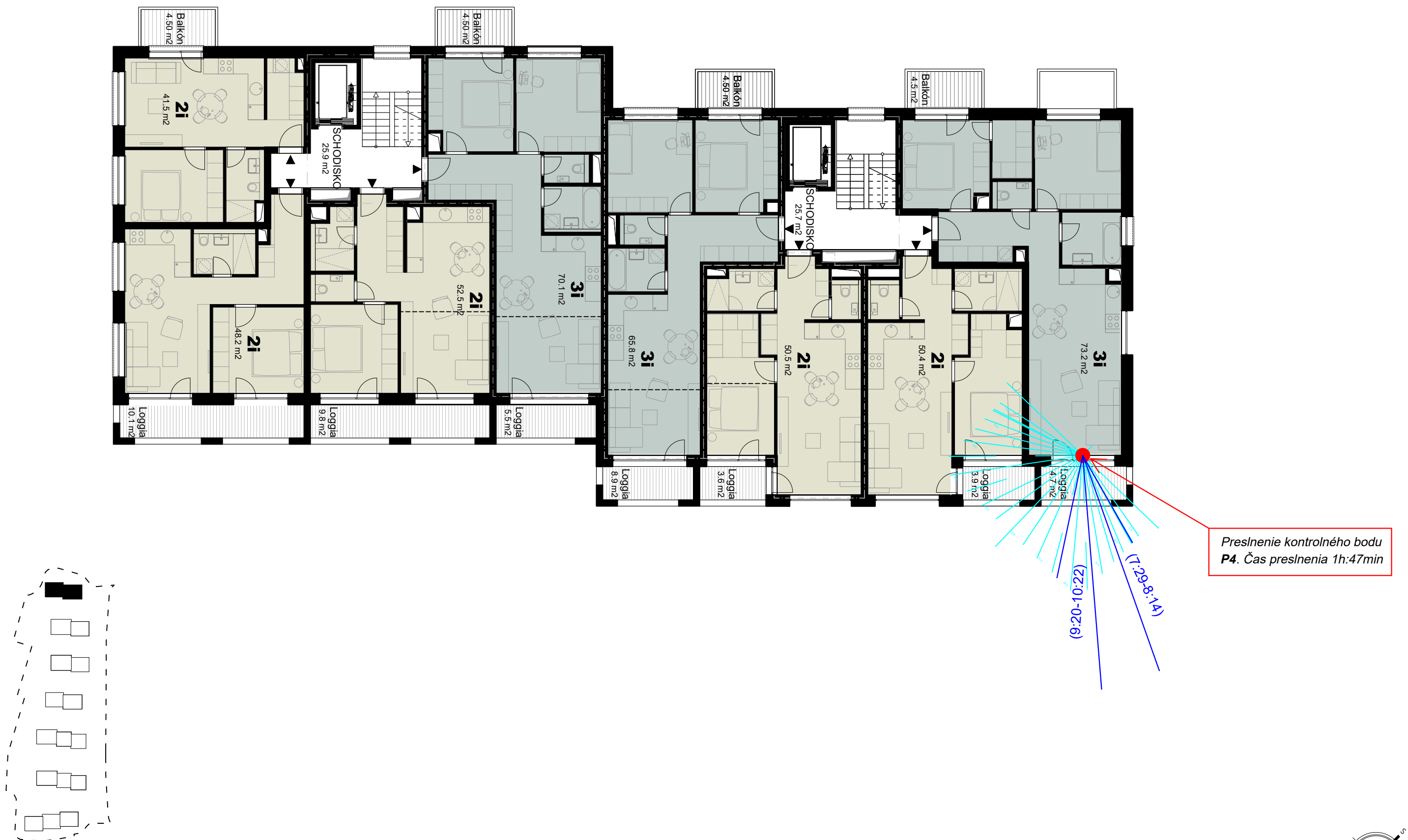


Obr. 8 Pôdorys 1.NP bytového domu A a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

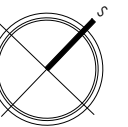




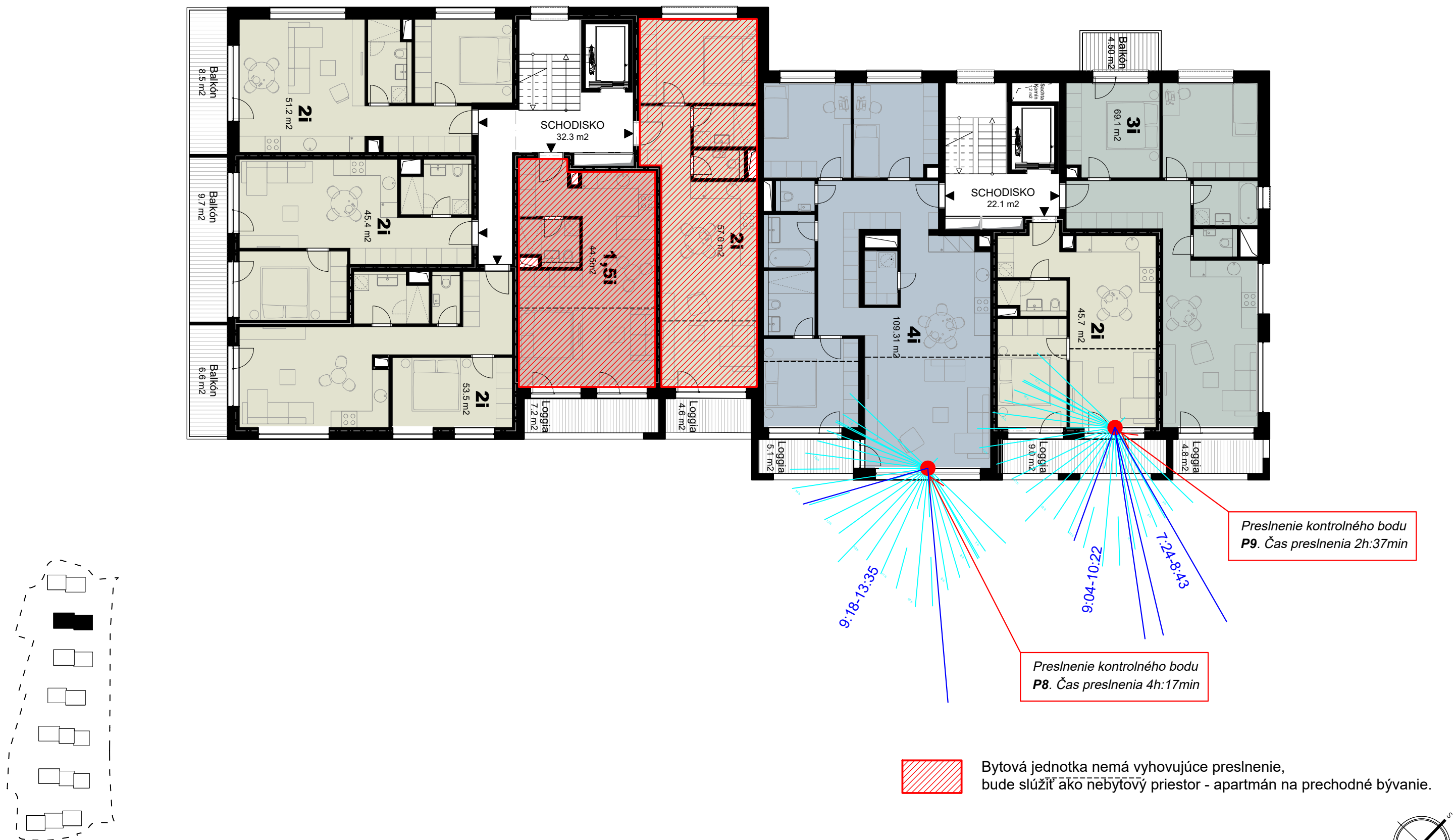
Obr. 9 Pôdory 2.NP bytového domu A a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



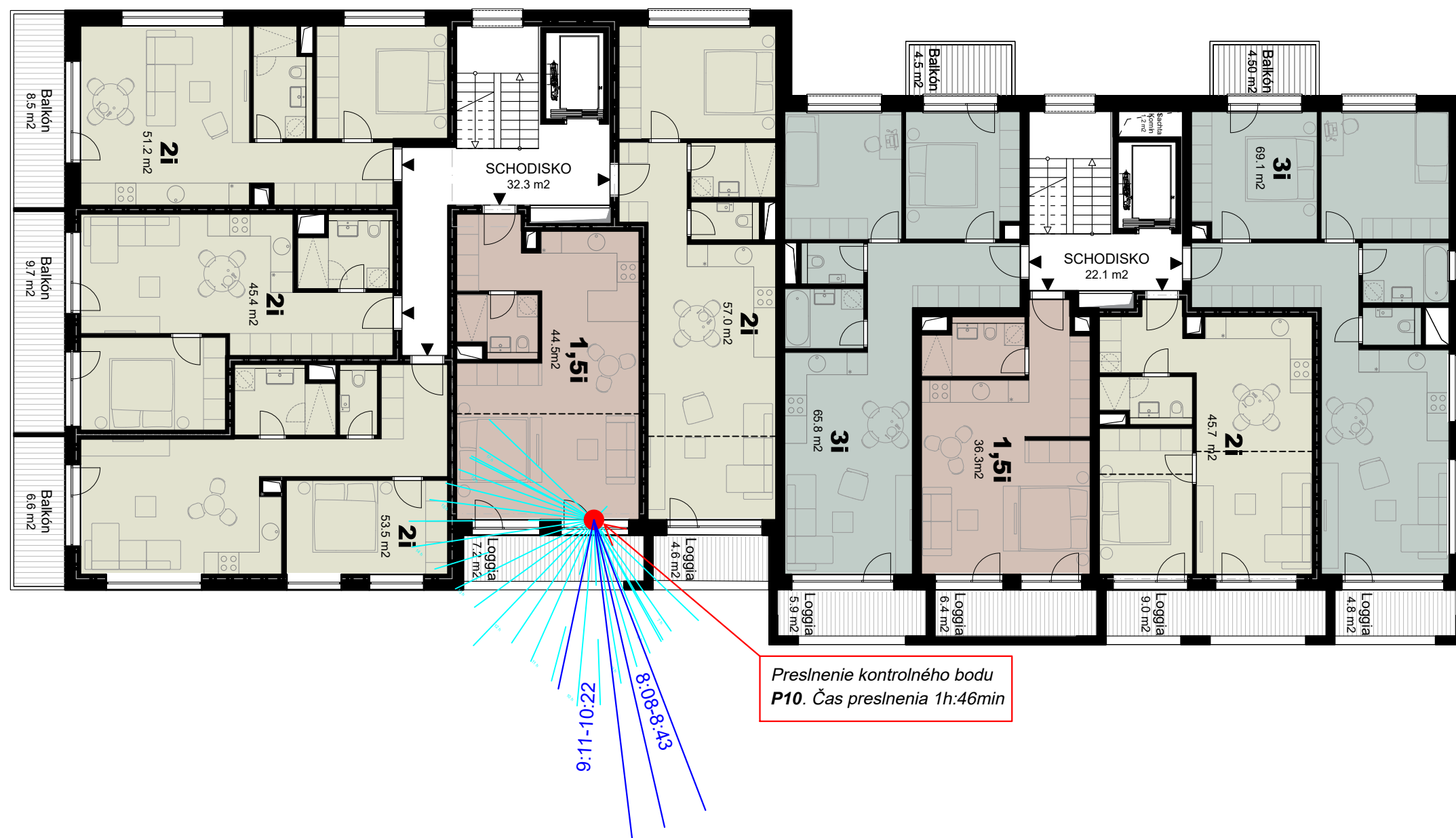
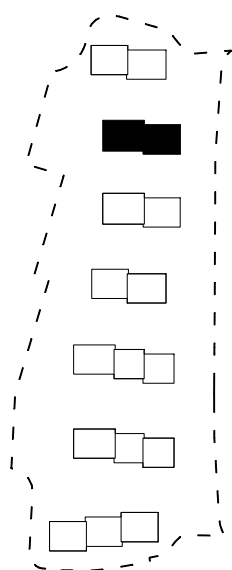
Obr. 10 Pôdorys 3.NP bytového domu A a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



M 1:150



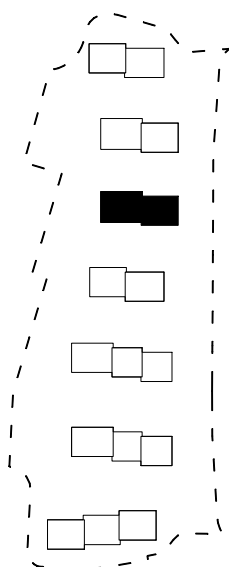
Obr. 12 Pôdorys 2.NP bytového domu B a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



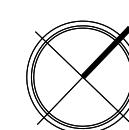
Obr. 13 Pôdorys 3.NP bytového domu B a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



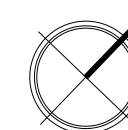
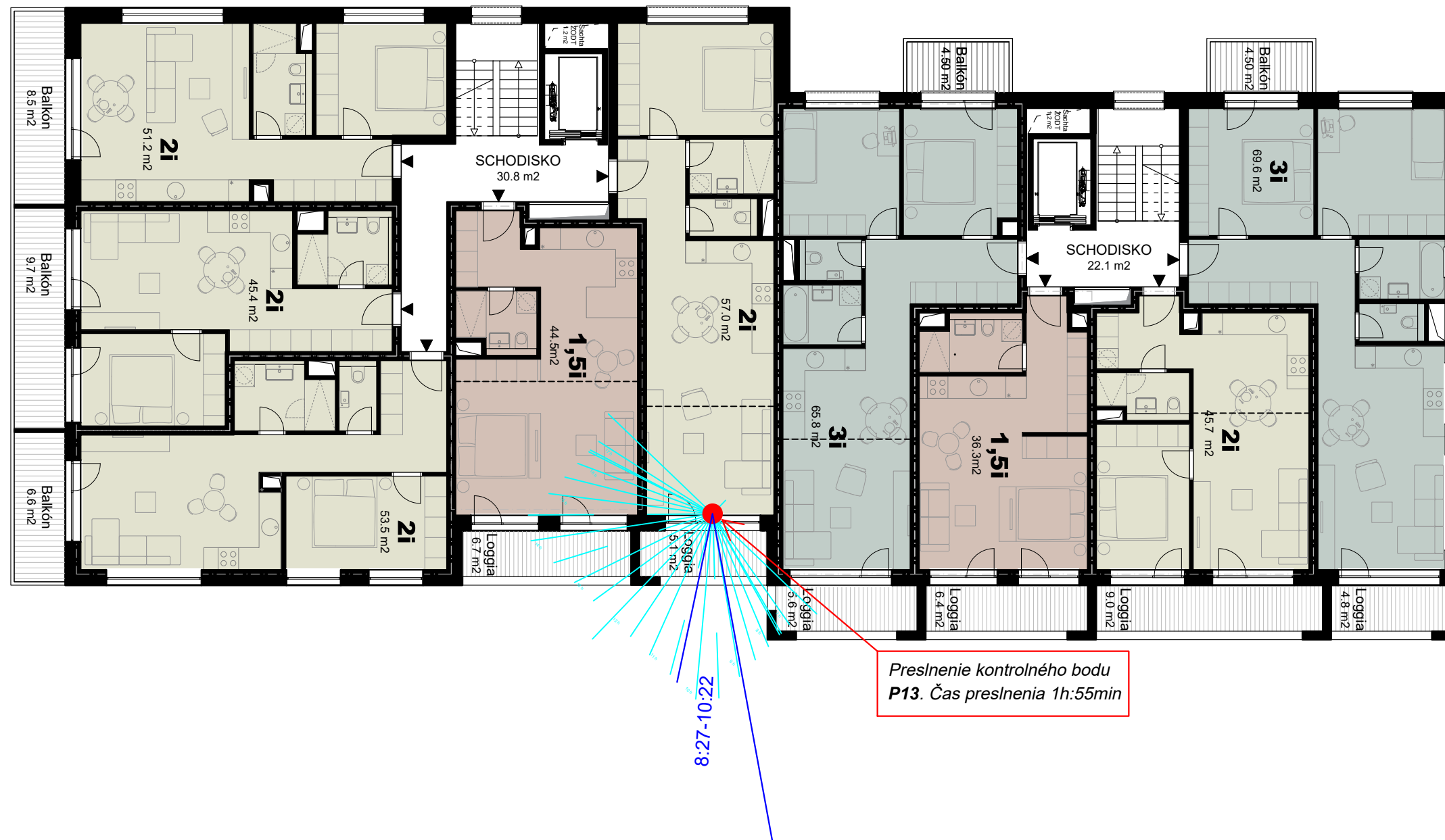
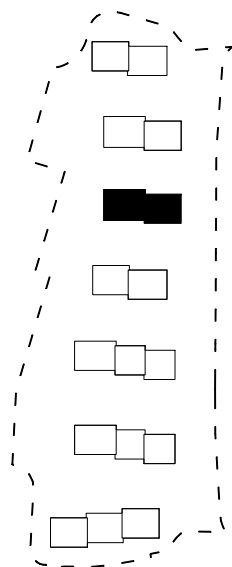
Bytová jednotka nemá vyhovujúce preslnenie, bude slúžiť ako nebytový priestor - apartmán na prechodné bývanie.



Obr. 15 Pôdorys 2.NP bytového domu C a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

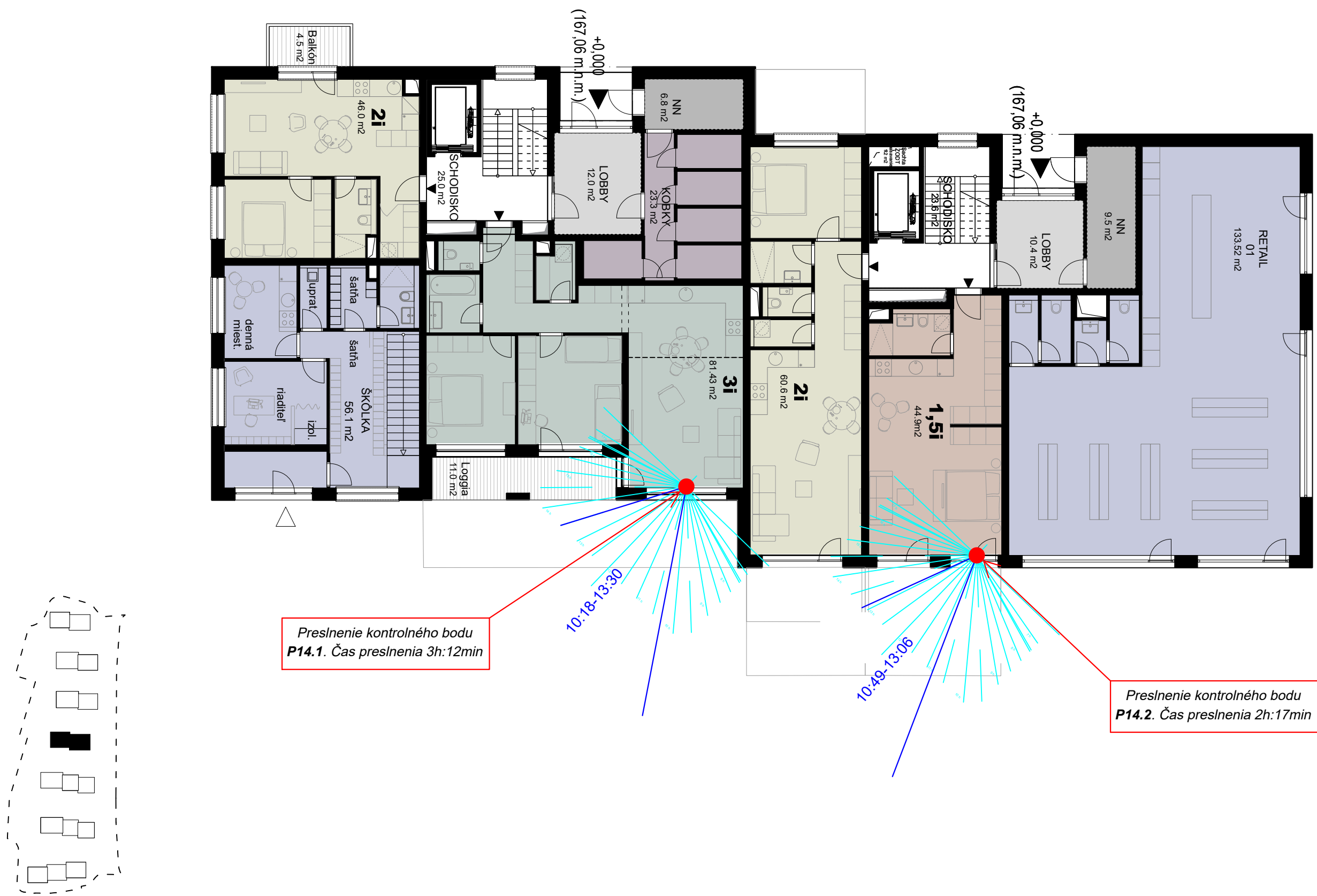


M 1:150



Obr. 16 Pôdorys 3.NP bytového domu C a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

M 1:150

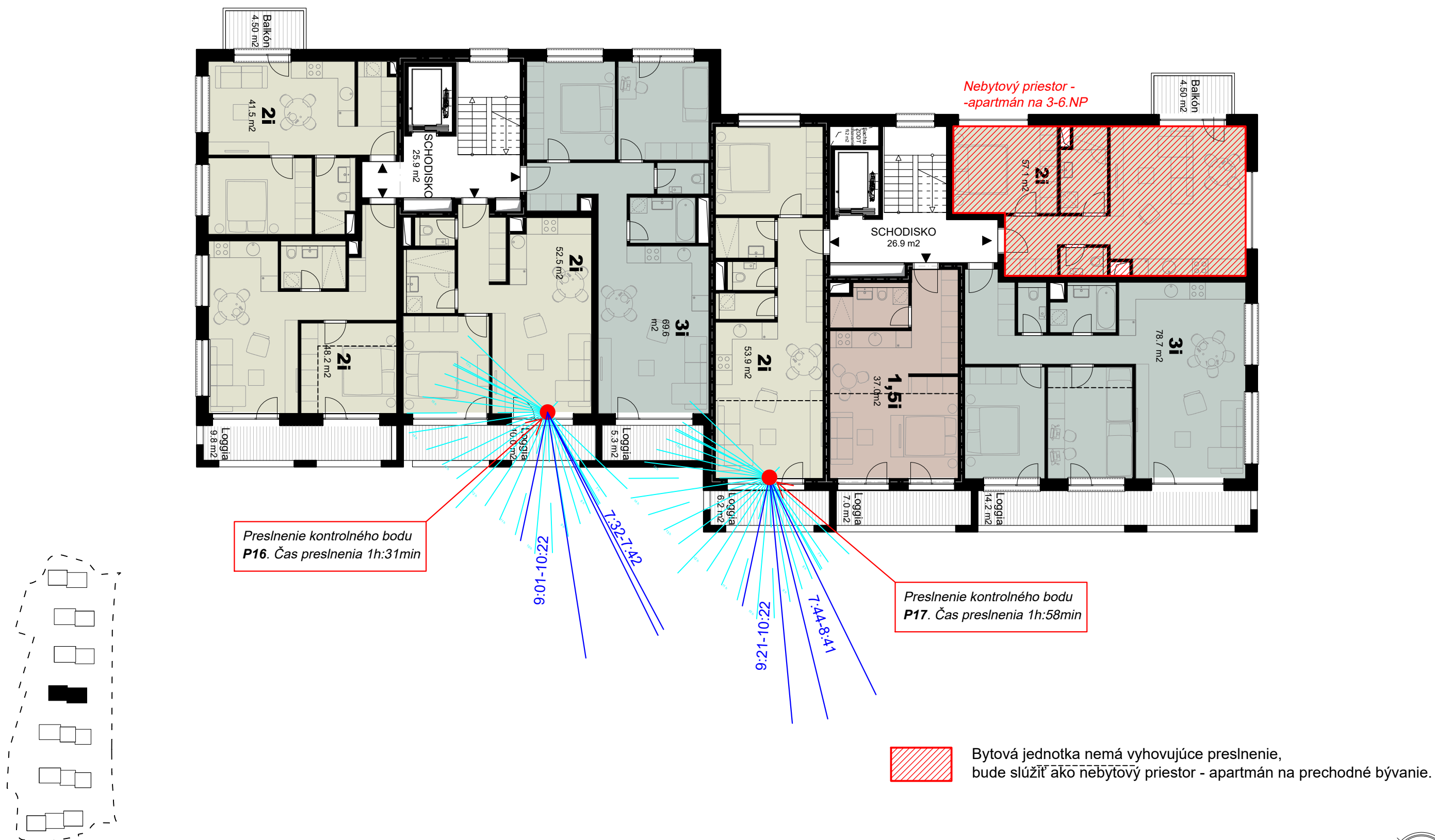


Obr. 17 Pôdorys 1.NP bytového domu D a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov





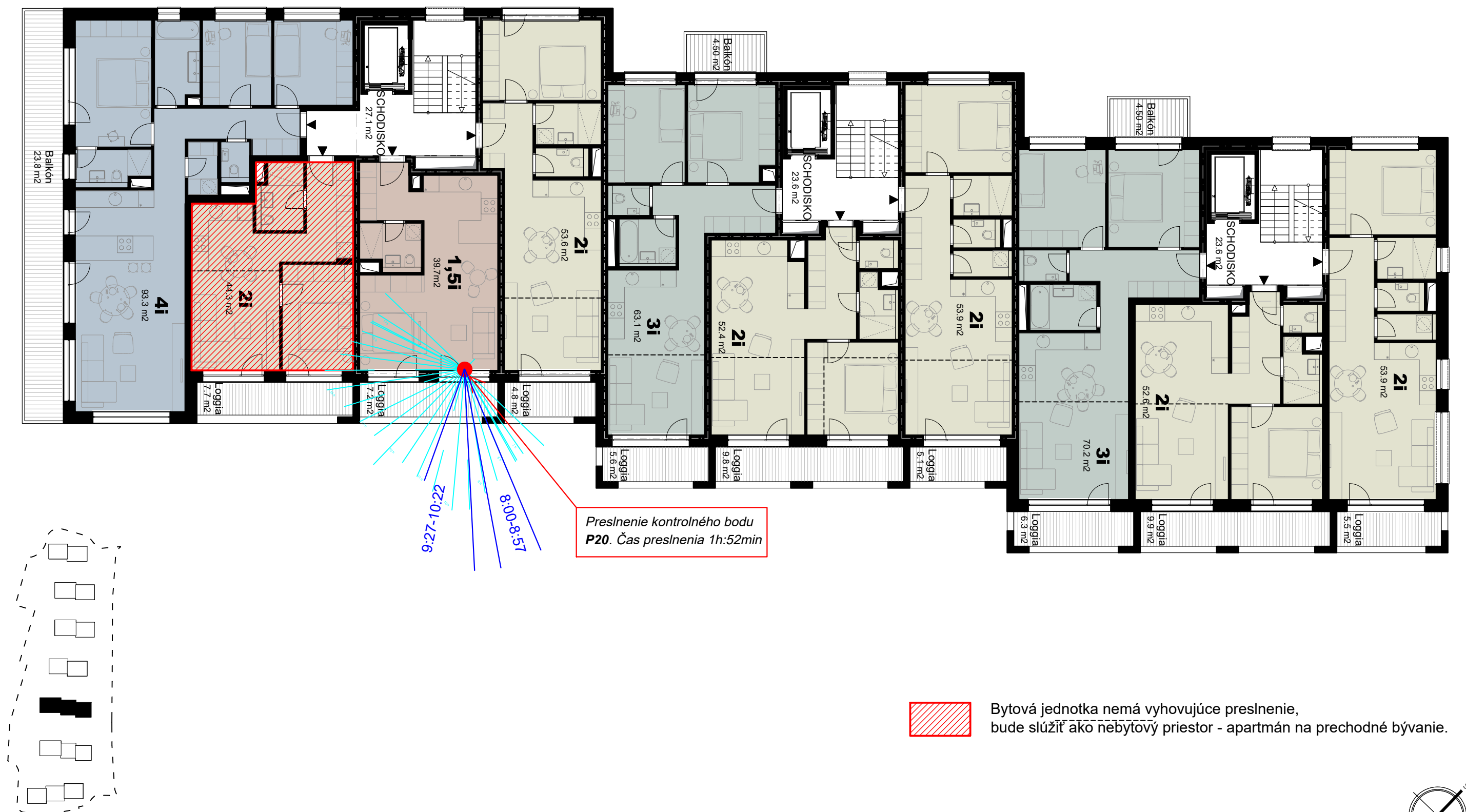
Obr. 18 Pôdorys 2.NP bytového domu D a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



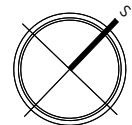
Obr. 19 Pôdorys 3.NP bytového domu D a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



Obr. 20 Pôdorys 1.NP bytového domu E a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

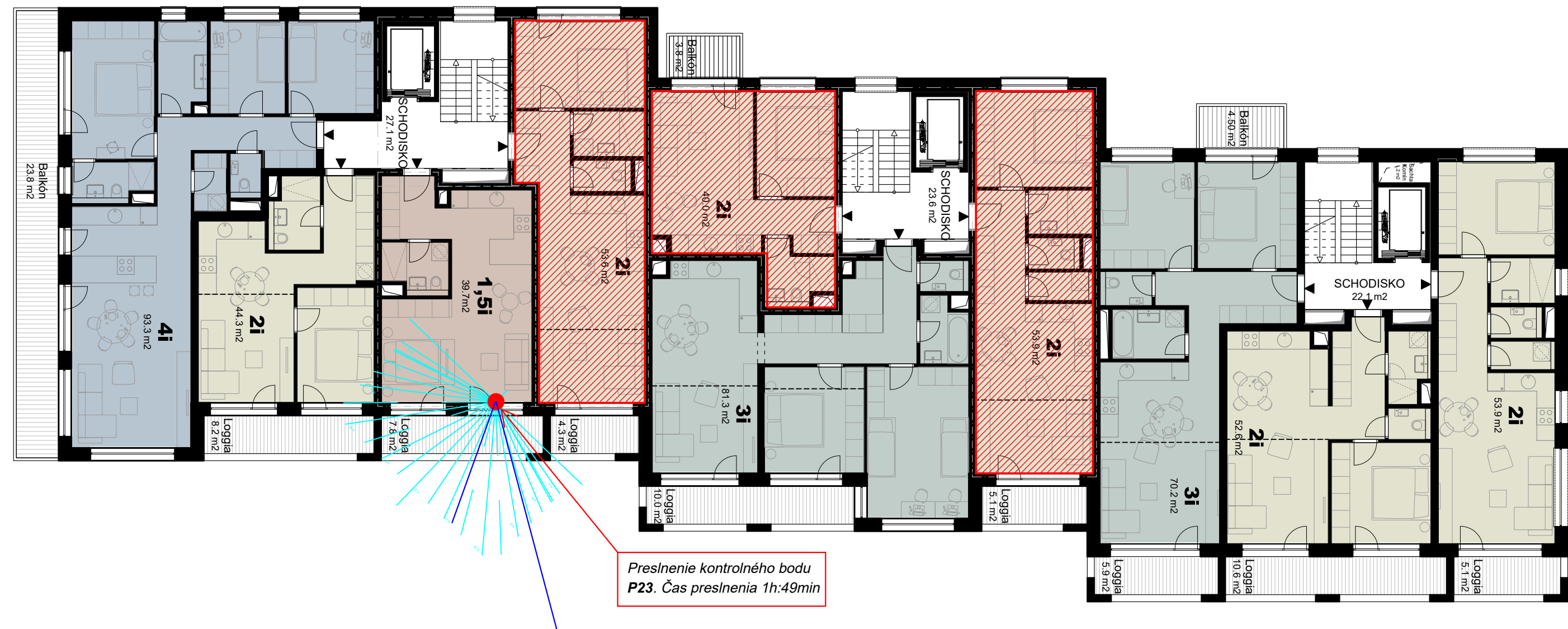


Obr. 21 Pôdorys 2.NP bytového domu E a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

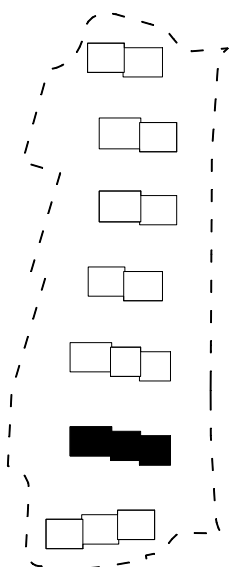




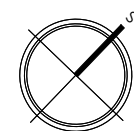
M 1:150



 Bytová jednotka nemá vyhovujúce preslnenie, bude slúžiť ako nebytový priestor - apartmán na prechodné bývanie.



Obr. 24 Pôdorys 2.NP bytového domu F a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



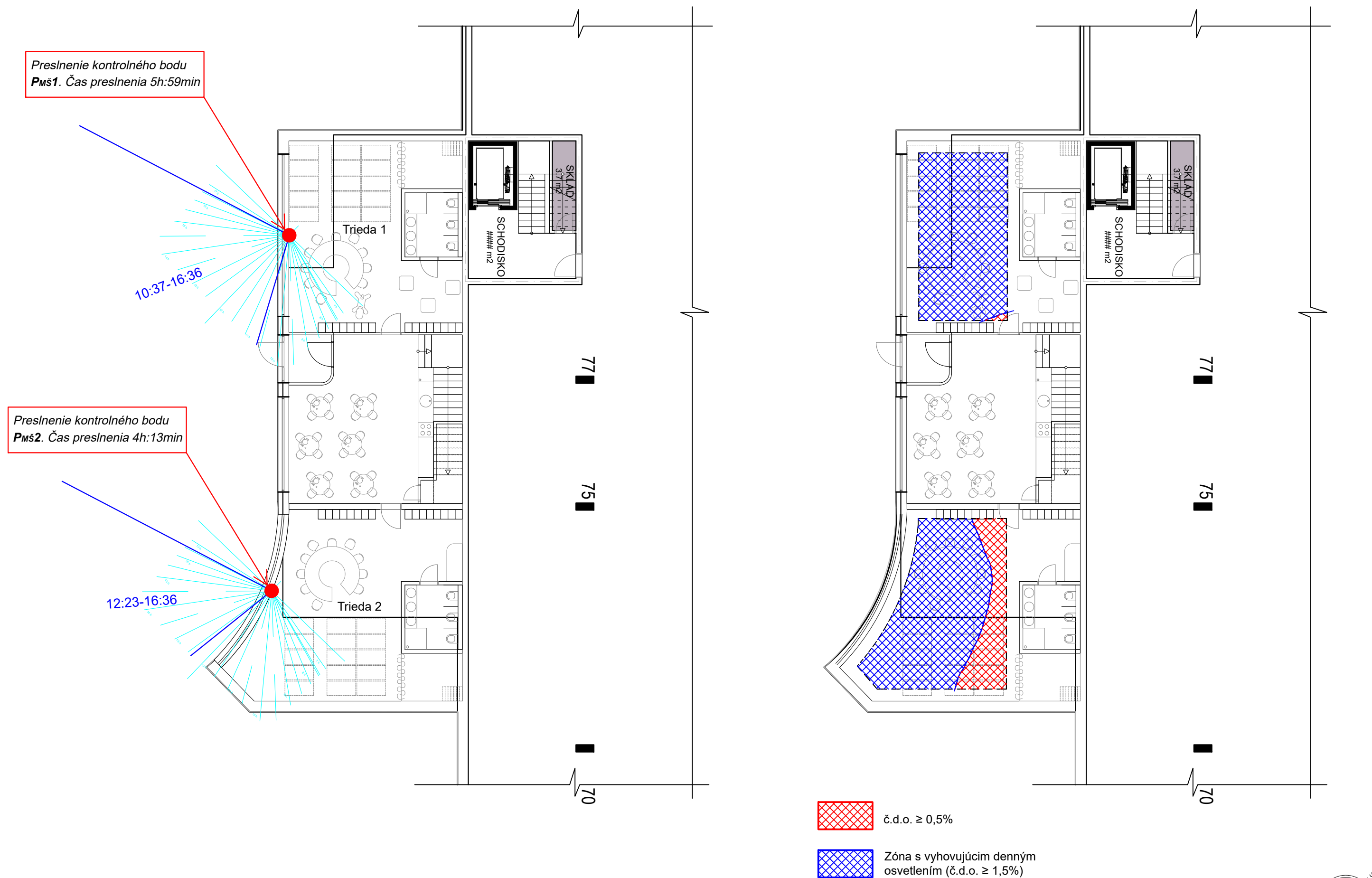
M 1:150



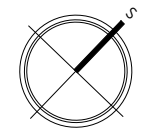
M 1:150



Obr. 26 Pôdorys 1.NP bytového domu G a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



Obr. 27 Pôdorys 1.PP bytového domu D a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov a činiteľa denného osvetlenia na provnávacej rovine posudzovaných tried MŠ



7. Posúdenie obytných miestností na denné osvetlenie.

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

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

Činitele prestupu svetla cez trojnásobné tabuľové sklo sa vo výpočtoch uvažovali hodnotou 0,73, tepelnoizolačné trojsklo. Straty svetla vplyvom znečistenia zasklení na vonkajšom a vnútornom povrchu vid'. tab.1. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov vid'. tab.2. Denné osvetlenie sa počítalo pomocou programu Wdls od spoločnosti ASTRA MS Software.

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

Tab.1 Straty svetla vplyvom znečistenia.

Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Izba	0,80
Vnútorné steny	Izba	0,60
Vnútorné podlahy	Izba	0,30
Terén	Okolie	0,15
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,40

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

Denné osvetlenie sa v miestnostiach zisťovalo v kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti (v smere kolmom na osvetľovací otvor) vo vzdialenosti 1 m od bočných stien. Prehľad o rozložení č.d.o. na porovnávacej rovine posudzovaných obytných miestností poskytujú obrázky č. 28-31. Posudzované obytné miestnosti na denné osvetlenie sa nachádzajú na 1. a 2.NP domov A a E. Miestnosti na ďalších podlažiach ako i v ostatných objektoch sú čo do max. rozmerov a veľkosti osvetľovacích otvorov veľmi podobné, preto konštatujeme, že:

Všetky obytné miestnosti v plánovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

8. Posúdenie tried materskej školy a miestností s dlhodobým pobytom ľudí na denné osvetlenie

Spôsob a kritériá posudzovania denného osvetlenia kancelárskych priestorov a herní uvádza norma STN 73 0580-1 a STN 73 4301. Plánované činnosti (čítanie, písanie a pod.) sú zaradené do IV. triedy zrakovej činnosti podľa tab.1 [b] s min. požadovanou hodnotou č.d.o. 1,5 %. Pri hornom osvetlení priemerná hodnota č.d.o. musí byť 3,0 % a minimálna hodnota 1,5 %. Ak je možné zrakovo náročné činnosti, pracovné miesta obmedziť na určitú časť vnútorného priestoru, táto skutočnosť sa zdôrazní odstupňovaním funkčne vymedzených častí priestoru a vyznačí sa v projektovej dokumentácii. Je možné navrhnuť združené osvetlenie v

priestoroch, kde hodnoty č.d.o. dosahujú aspoň 1/3 hodnôt požadovaných podľa tab.1 [b] platí pre kancelárie a výrobné plochy. Ak priemerný, resp. minimálny č.d.o. nedosiahne stanovené hodnoty, miestnosť (časť miestnosti) sa klasifikuje ako priestor bez denného svetla a pristupuje sa k riešeniu umelého osvetlenia. Priestor bez denného svetla nie je využiteľný pre pracoviská s dlhodobým pobytom osôb.

Činitele prestupu svetla cez trojnásobné tabuľové sklo sa vo výpočtoch uvažovali hodnotou 0,73 tepelnoizolačné trojsklo. Straty svetla vplyvom znečistenia zasklení na vonkajšom a vnútornom povrchu vid'. tab.1. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov vid'. tab.2. Denné osvetlenie sa počítalo pomocou programu Wdls od spoločnosti ASTRA MS Software.

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

Tab.1 Straty svetla vplyvom znečistenia.

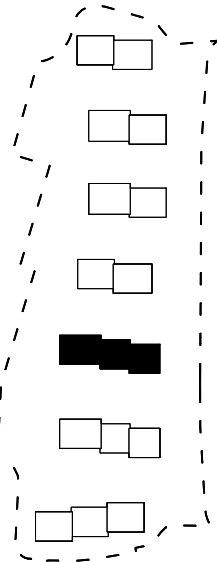
Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Trieda	0,80
Vnútorné steny	Trieda	0,60
Vnútorné podlahy	Trieda	0,30
Terén	Okolie	0,15
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,30

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

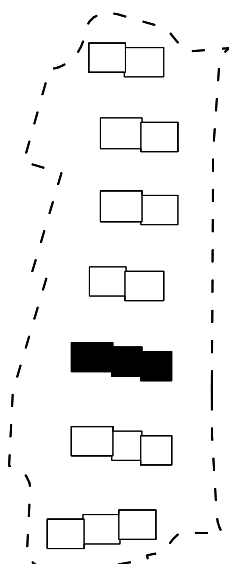
Na obr. 27 je dokumentované rozloženie činiteľa dennej osvetlenosti e (%) na porovnávacej rovine (0,85 m nad podlahou) v posudzovaných triedach materskej školy na 1.PP v objekte D. Vyhovujúce denné osvetlenie (č.d.o. $\geq 1,5\%$) je tu zabezpečené na takmer celej ploche tried. V navrhovaných triedach materskej školy boli vynesené izočiary s hodnotou 1,5 %, vymedzujúce zónu s vyhovujúcim denným osvetlením, ktorá pokrýva dostatočne veľkú časť miestnosti a predstavuje dostatočný priestor pre pracovné a herné aktivity detí.

Triedy materskej školy na 1.PP v objekte D v navrhovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

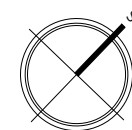
V objekte D na 1.NP sa nachádzajú dva priestory s dlhodobým pobytom ľudí – retaily. Tieto vzhľadom na svoje rozmery a veľkosti osvetľovacích otvorov (zasklené steny takmer na celú šírku a výšku miestnosti) budú mať vyhovujúce denné osvetlenie na min. 1/3 plochy porovnávacej roviny. Miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi teda vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2



M 1:150



----- Max. hĺbka obytnej časti miestnosti s vyhovujúcim denným osvetlením



Obr. 31 Pôdorys 2.NP bytového domu E a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností

M 1:150

9. Záver

- Vplyv plánovanej výstavby Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých plánovaných bytov.
- Vplyv plánovanej výstavby Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom osôb. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce denné osvetlenie okolitých miestností.

Preslnenie bytov a herní materskej školy

Na obrázkoch 9 - 25 sú znázornené bytové jednotky, ktoré nemajú vyhovujúce preslnenie a budú slúžiť na krátkodobé ubytovanie ako nebytové priestory – apartmány (spolu v počte 18). Všetky ostatné byty v plánovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi z hľadiska preslnenia majú aspoň jednu hlavnú fasádu vyhovujúcu. Dispozičné riešenie bytov je prispôbené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností každého bytu boli orientované na vyhovujúcu stranu. Posudzované byty v plánovanej výstavbe obytného súboru, okrem vyššie spomenutých, vyhovujú požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytov.

Priestor materskej školy na 1.PP domu D taktiež bude mať vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301 a podľa požiadaviek Vyhlášky č. 259/2008 a to v čase od 10:00 do 15:00. Doba preslnenia v definovanom čase v navrhovanej Triede 1 bude 4 hodiny a 23 minút, v Triede 2 to bude 2 hodiny a 37 minút.

Denné osvetlenie obytných miestností

Všetky navrhované obytné miestnosti v plánovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi vyhovujú požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie obytných miestností.

Denné osvetlenie tried materskej školy a miestností s dlhodobým pobytom ľudí

Posudzované herne materskej školy na 1.PP v dome D v navrhovanej výstavbe Bory Bývanie 4B / Obytný súbor „Susedské dvory“ v Bratislave – Devínskej Novej Vsi vyhovujú požiadavkám STN 73 0580 a vyhlášky č. 259/2008 Z. z. na denné osvetlenie miestností. Vyhovujúce denné osvetlenie (č.d.o. $\geq 1,5\%$) je tu zabezpečené na takmer celej ploche tried. V navrhovaných triedach materskej školy boli vynesené izočiary s hodnotou 1,5 %, vymedzujúce zónu s vyhovujúcim denným osvetlením, ktorá pokrýva dostatočne veľkú časť miestností a predstavuje dostatočný priestor pre pracovné a herné aktivity detí.

Miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí – retaily na 1.NP objektu D budú mať vyhovujúce denné osvetlenie na min. 1/3 plochy porovnávacej roviny a teda vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2

Boldog 18. 03. 2025

Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier