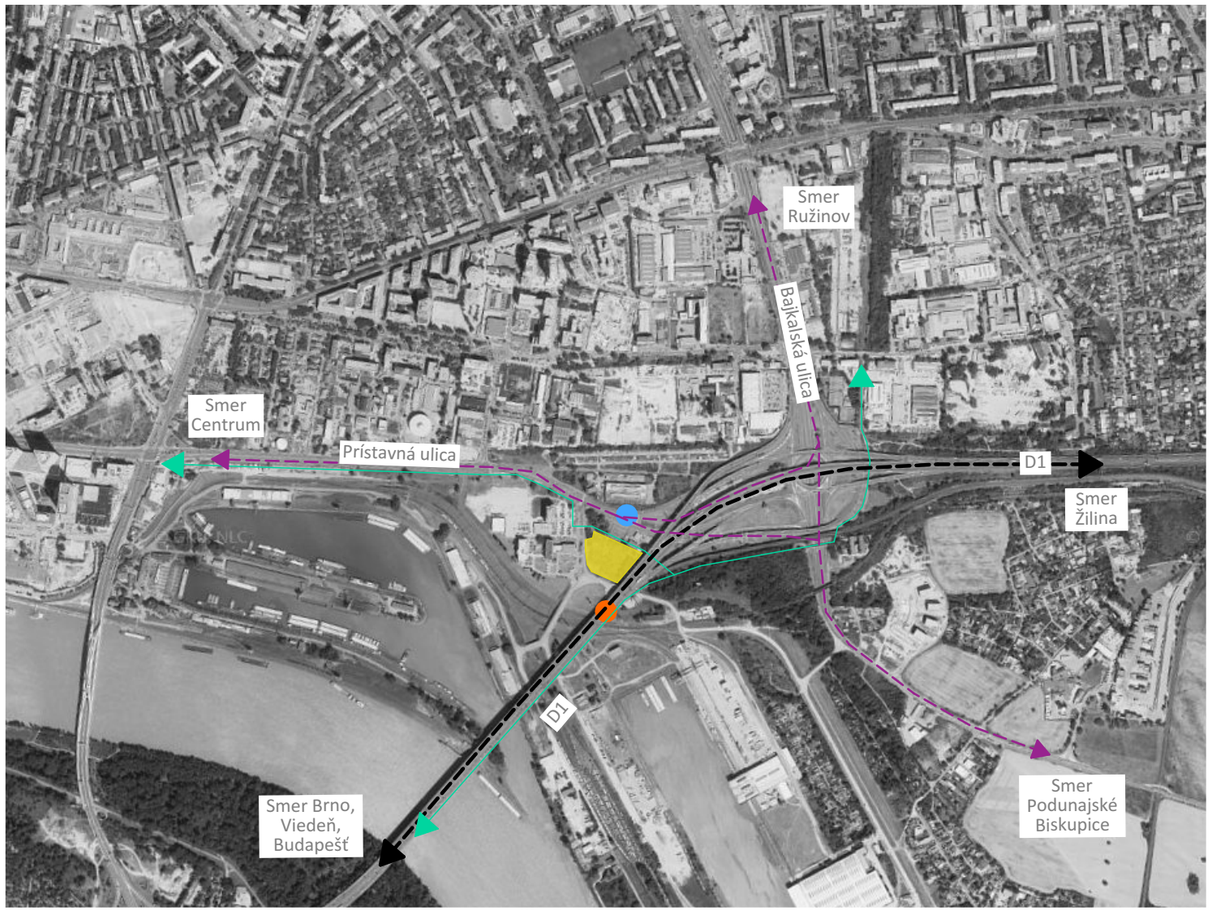
Prílohy

Príloha č.1
Situácia širších vzťahov



SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV - POLOHA V MESTE (Location)



Funkcia 502
Riešené územie

Hlavné cestné smery
Main directions of streets

Diaľnica D1
D1 Highway

Riešené územie
Area of interest

Cyklotrasa
Bike path

Most Prístavná
Bridge Prístavná

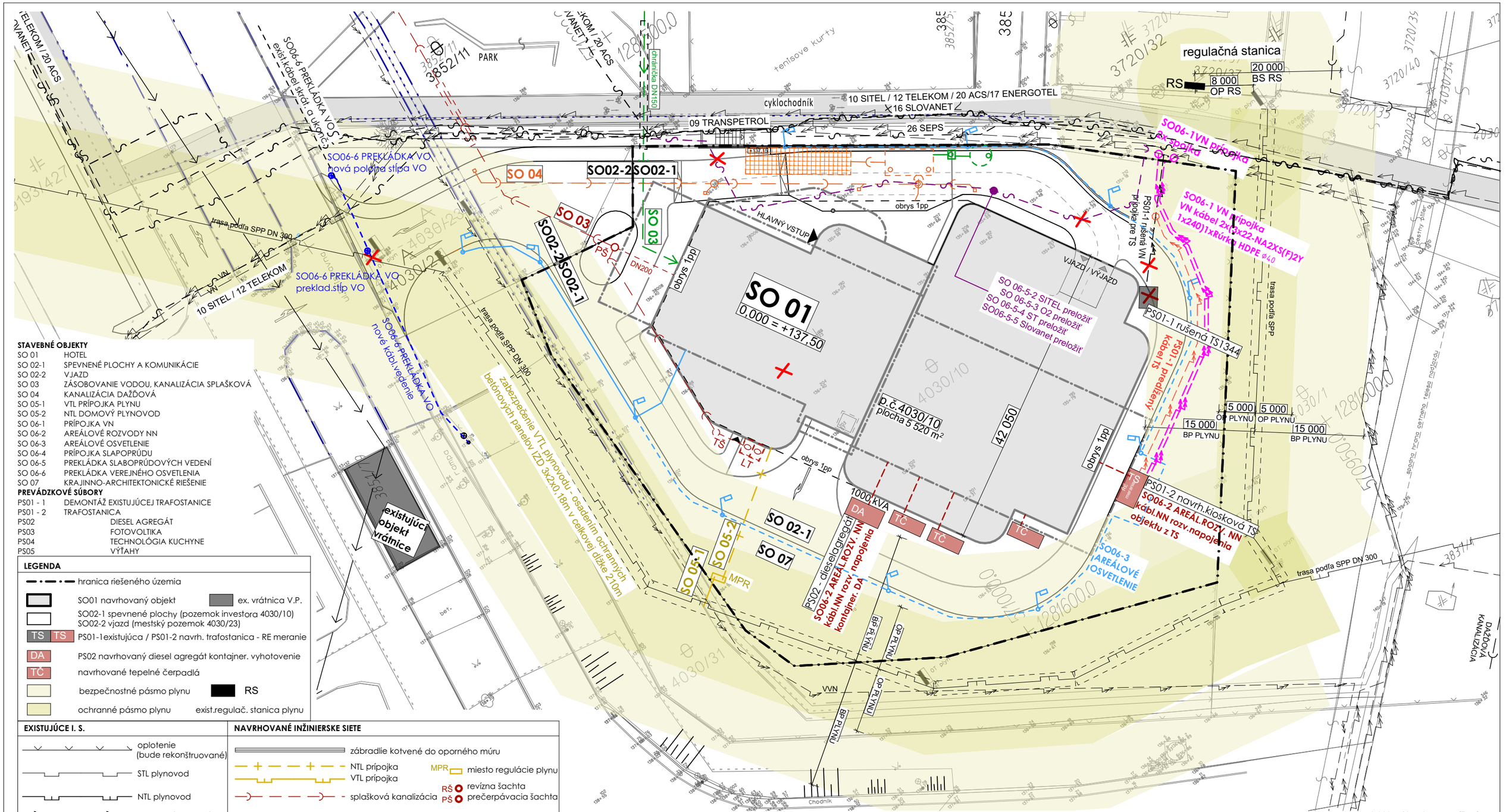
Križovatka
Crossroad

0,000 = 137,50 m.n.m. (Bpv)

STAVBA:	**Hotel FT2 -Prístavná**		FT2 / TEAM
MIESTO STAVBY:	Prístavná ul., Bratislava	PARÉ:	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	TEAM- T spol. s r.o. ,PRIEVOZSKÁ 4/D, BLOK E, 821 09 BRATISLAVA, TEL.: 00421 903 725 546		
STAVEBNÍK:	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o		
VEDÚCI PROJEKTU:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ		
STUPEŇ:	**Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia**		
NÁZOV VÝKRESU:	**SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV-STAV**		
ČÍSLO A NÁZOV OBJEKTU:		DÁTUM: 11/2024	ZMENA:
ČÍSLO A NÁZOV ČASTI PROJEKTU:	B1 SITUÁCIE	MIERKA:	ROZMER VÝK.:
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ	SKRATKA STUPŇA - Č. ČASTI (Č. ZMENY) - Č. ČIASTKY:	
VYPRACOVAL:	ING.ARCH.Z.K.LONSKÁ,ING.ARCH. R. PROGNER, ING. Ľ. ŠÍROVÁ	**B1.1.1**	

Ing. arch. Vladimír TALAŠ autorizovaný architekt 1889AA

Príloha č.2
Koordinačná situácia



STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01	HOTEL
SO 02-1	SPEVNENÉ PLOCHY A KOMUNIKÁCIE
SO 02-2	VJAZD
SO 03	ZÁSOBOVANIE VODOU, KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
SO 04	KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ
SO 05-1	VTL PRÍPOJKA PLYNU
SO 05-2	NTL DOMOVÝ PLYNOVOD
SO 06-1	PRÍPOJKA VN
SO 06-2	AREÁLOVÉ ROZVODY NN
SO 06-3	AREÁLOVÉ OSVETLENIE
SO 06-4	PRÍPOJKA SLAPOPRÚDU
SO 06-5	PREKLÁDKA SLABOPRÚDOVÝCH VEDENÍ
SO 06-6	PREKLÁDKA VEREJNÉHO OSVETLENIA
SO 07	KRAJINNO-ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

PS01 - 1	DEMONTÁŽ EXISTUJÚCEJ TRAFOSTANICE
PS01 - 2	TRAFOSTANICA
PS02	DIESEL AGREGÁT
PS03	FOTOVOLTIKA
PS04	TECHNOLÓGIA KUCHYNE
PS05	VÝŤAHY

LEGENDA

- hranica riešeného územia
- SO01 navrhovaný objekt
- ex. vrátnica V.P.
- SO02-1 spevnené plochy (pozemok investora 4030/10)
- SO02-2 vjazd (mestský pozemok 4030/23)
- TS TS PS01-1existujúca / PS01-2 navrh. trafostanica - RE meranie
- DA PS02 navrhovaný diesel agregát kontajner. vyhotovenie
- TC navrhované tepelné čerpadlá
- bezpečnostné pásmo plynu
- RS
- ochranné pásmo plynu
- exist.regulač. stanica plynu

EXISTUJÚCE I. S.

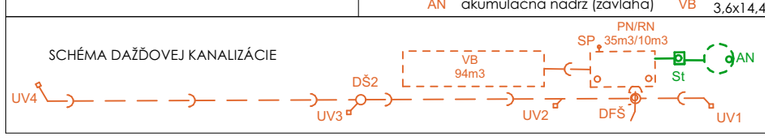
- oplotenie (bude rekonštruované)
- STL plynovod
- NTL plynovod
- splašková kanalizácia
- dažďová kanalizácia
- vodovodné potrubie
- VVN / VN rozvody
- NN rozvody
- slaboprúdové rozvody
- TS rušenie objektu

NAVRHOVANÉ INŽINIERSKE SIETE

- zábradlie kotvené do oporného múru
- NTL prípojka
- VTL prípojka
- MPR miesto regulácie plynu
- RŠ revízna šachta
- splašková kanalizácia
- PŠ prečerpávacia šachta
- vodovodné potrubie
- VŠ vodomerná šachta
- prípojka VN
- predĺženie kábla pomocou káblovej spojky
- areálový rozvod NN
- areálové osvetlenie
- stĺp a kábel areál. osvetlenia
- verejné osvetlenie - prekládka
- preloženie siete SLP
- dažďová kanalizácia

FN	filtračná nádrž	DŠ	uličná vpusť
SP	sacie potrubie	ÚV	uličná vpusť
PN/RN	požiarna / retenčná nádrž	DFŠ	dažďová filtračná šachta
St	studňa	VB	VB-208ks(3rad) 3,6x14,4x1,8m=93,31m3
AN	akumulačná nádrž (závlaha)		

SCHÉMA DAŽĎOVEJ KANALIZÁCIE



0,000 = 137,50 m.n.m. (Bpv)

STAVBA:	**Hotel FT2 -Prístavná**
MIESTO STAVBY:	Prístavná ul., Bratislava
PARÉ:	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	TEAM- T spol. s r.o. ,PRIEVOZSKÁ 4/D, BLOK E, 821 09 BRATISLAVA, TEL.: 00421 903 725 546
STAVEBNÍK:	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o
VEDÚCI PROJEKTU:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ
STUPEŇ:	**Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia**
NÁZOV VÝKRESU:	**KOORDINAČNÁ SITUÁCIA**
ČÍSLO A NÁZOV OBJEKTU:	
ČÍSLO A NÁZOV ČASTI PROJEKTU:	B1 SITUÁCIE
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ
VYPRACOVAL:	ING.ARCH.Z.K.LONSKÁ,ING.ARCH. R. PROGNER, ING. Ľ. ŠÍROVÁ
DÁTUM:	11/2024
MIERKA:	1:500
ZMENA:	
ROZMER VÝK.:	
SKRATKA STUPŇA - Č. ČASTI (Č. ZMENY) - Č. ČIASTKY:	**B1.6.1**

Ing. arch. Vladimír TALAŠ autorizovaný architekt 1889AA

FT2

TEAM

Príloha č.3
Rozptylová štúdia

ROZPTYLOVÁ ŠTÚDIA

Imisno-prenosové posúdenie zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

„Hotel FT2 – Prístavná, Bratislava“

pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v procese vydania územného rozhodnutia

Vypracoval: Ing. Viliam Carach, PhD.
Hutka, November 2024

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 7
11. Hodnotenie kvality ovzdušia 8
12. Záver 10
Prílohy 13

1. Úvod

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby „Hotel FT2 – Prístavná, Bratislava“ na kvalitu ovzdušia v okolí navrhovaného umiestnenia pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania o vydaní rozhodnutia o umiestnení stavby.

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
TEAM-T spol. s r.o.
Prievozská 4/D
821 09 Bratislava

Identifikačné údaje investora
ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o.
Pestovateľská 13
821 04 Bratislava

3. Zoznam dokumentácie

[D1] Hotel FT2 – Prístavná, Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia, TEAM – T spol. s r.o., Bratislava, 31.10.2024
[D2] HOTEL FT2, PRÍSTAVNÁ, Kapacitné posúdenie napojenia novostavby hotela na existujúcu cestnú sieť, Technická správa, HT – Konstrukt s.r.o., Dunajská Streda

4. Zoznam právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia

[P1] Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
[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. 249/2023 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
[P4] 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
NP	nadzemné podlažie

Značky
Bez značiek

6. Umiestnenie stavby

Kraj	Bratislavský
Okres	Bratislava II
Obec	Ružinov
Katastrálne územie	Nivy
Číslo parcely	4030/10



Obrázok č. 1 Celková situácia (orientačná)

Riešené územie je vymedzené vjazdom do areálu Prístavu Bratislava (nákladný prístav), Prístavným mostom a existujúcou čerpacou stanicou. V súvislosti s výstavbou budú vybudovaná podzemná a nadzemná garáž, okružná komunikácia, spevnené plochy (drop off), chodníky a príslušné prvky technickej infraštruktúry. [D1]

7. Stručný opis stavby

7.1 Objektová stavba [D1]

SO 01 HOTEL (pozn. oporný múr - statika)
SO 02 KOMUNIKÁCIE, PARKOVACIE MIESTA (DROP OFF), SPEVNENÉ PLOCHY (na teréne, na streche), NAPOJENIE NA MIESTNU KOMUNIKÁCIU - VJAZD/VÝJAZD
SO 03 ZÁSOBOVANIE VODOU
SO 04 KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ A DAŽĎOVÁ

SO 05 PLYNOVÁ PRÍPOJKA
SO 06-1 PRÍPOJKA VN
SO 06-2 AREÁLOVÉ ROZVODY NN
SO 06-3 AREÁLOVÉ OSVETLENIE
SO 06-4 PRÍPOJKA SLAPOPRÚDU
SO 06-5 FOTOVOLTIKA
SO 07 SADOVÉ ÚPRAVY-KRAJINNO-ARCHITEKTONICKÉ ÚPRAVY A ZELEŇ, DROBNÁ ARCHITEKTÚRA, OPLOTENIE

7.2 Vykurovanie

Dodávky tepla sú plánovaná systémom centrálneho zásobovania teplom. [D1]

7.3 Záložný zdroj el. energie

Za účelom zabezpečenia dodávky el. energie pre účely stavby pri výpadku dodávok el. energie sa navrhuje záložný zdroj el. energie – dieselagregát o menovitom základnom výkone 862,5 kW a menovitom záložnom výkone 946,5 kW. Spotreba paliva je 205,2 l/h (pri 100 % výkone). [D1]

7.4 Statická doprava

Stavba uvažuje s vytvorením 199 parkovacích miest. 46 parkovacích miest na 2.PP. 42 parkovacích miest na 1.PP. 24 parkovacích miest na 1.NP. 28 parkovacích miest na 1.M. 28 parkovacích miest na 2.M a 31 parkovacích miest na 3.M. [D1]

7.5 Dynamická doprava

V nasledujúcom texte je uvedená dynamická doprava generovaná stavbou počas tzv. rannej a popoludňajšej dopravnej špičky na posudzovanej križovatke.

Ranná špička (11:45 – 12:45)
- *60 prejazdov osobných vozidiel,*
- *2 prejazdy nákladných vozidiel.*

Popoludňajšia špička (14:00 – 15:00)
- *100 prejazdov osobných vozidiel,*
- *2 prejazdy nákladných vozidiel. [D2]*

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 prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou, resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby.

8.2 Zdroje znečisťujúcich látok stavby

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované bodové, plošné a líniové zdroje znečisťujúcich látok v súvislosti s predmetnou stavbou.

Tabuľka č. 1 Bodové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Vykurovanie Centrálne zásobovanie teplom	nie je zdrojom znečisťujúcich látok
1 x Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku	TZL, SO_2, NO_x, CO, TOC, VOC

Zdroj: [D1]

Tabuľka č. 2 Plošné zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Statická doprava 88 parkovacích miest v podzemnej garáži 111 parkovacích miest v nadzemnej časti garáže	TZL, NO_x, CO, VOC

Zdroj: [D1]

Tabuľka č. 3 Líniové zdroje znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka
Dynamická doprava generovaná stavbou Intenzita dopravy počas rannej špičkovej hodiny podľa DKP	TZL, NO_x, CO, VOC

Zdroj: [D2]

9. Emisie znečisťujúcich látok

9.1 Emisie znečisťujúcich látok počas realizácie stavby

Počas realizácie stavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvality ovzdušia a to najmä *činnosťou stavebných mechanizmov (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$), prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_x CO, VOC), manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$), resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL – PM_{10}, $PM_{2,5}$).*

Z dôvodu eliminácie hore uvedených predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú aplikované opatrenia napr. manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov, skrápaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrápaním dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

9.2 Zdroje znečisťujúcich látok po realizácii stavby

Tabuľka č. 4 Emisie ZL – Bodové zdroje

Zdroj	Emisie ZL [kg/hod]					
	TZL	**SO_2**	**NO_x**	**CO**	**VOC**	**TOC**
1 x Záložný zdroj el. energie (dieselagregát) Zariadenie využívané výlučne na núdzovú prevádzku > 500 h/rok Spotreba nafty: 205,2 l/hod	0,033	0,169	0,736	0,147	0,005	0,019

Pozn: Výpočet zo spotreby pomocou všeobecných emisných faktorov MŽP SR

Tabuľka č. 5 Emisie ZL – Statická doprava (parkovanie)

Zdroj	Emisie ZL [kg/h]			
	TZL	NO_x	CO	VOC
Statická doprava 88 parkovacích miest v podzemnej garáži	0,0010	0,020	0,080	0,010
Statická doprava 111 parkovacích miest v nadzemnej časti garáže	0,0013	0,025	0,101	0,012

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

Tabuľka č. 6 Emisie ZL – Líniová doprava (cestná doprava)

Zdroj	Emisie ZL [kg/h/1 km úseku]			
	TZL	NO_x	CO	VOC
Dynamická doprava generovaná stavbou Intenzita dopravy počas rannej špičkovej hodiny podľa DKP	0,004	0,026	0,022	0,002

Pozn: Prepočítané podľa intenzity dopravy, Uvažované emisie TZL zo spaľovacích a nespaľovacích procesov (otieranie povrchu pneumatík, brzdového obloženia a povrchu ciest), Emisné faktory podľa Európskej agentúry pre životné prostredie EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles, Guidebook 2023

10. Model kvality ovzdušia

Modelové výpočty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší okolia stavby boli vykonané prostredníctvom matematického modelu kvality ovzdušia MODIM (použitá verzia programu WinMODIM 5.01).

Vstupné údaje pre výpočet:

- *Trieda stability atmosféry: D (neutrálna)*
- *Režim zástavby: mestská*
- *Priemerná rýchlosť vetra: 3,4 m/s (2. trieda)*
- *Veľkosť sledovanej oblasti: 700 x 500 m*

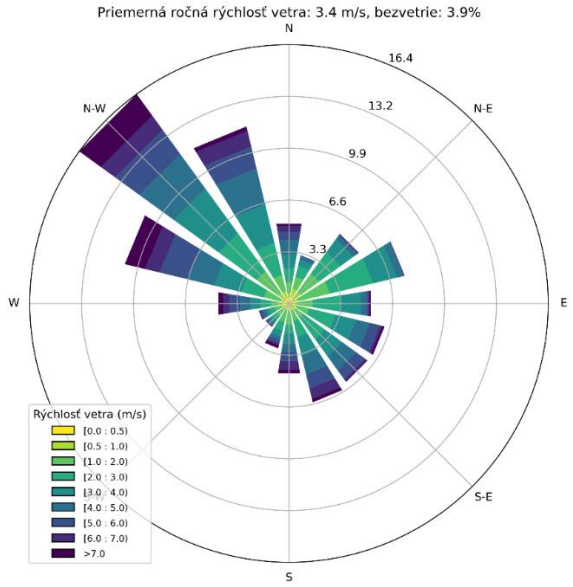
Tabuľka č. 7 Parametre zdrojov znečisťovania ovzdušia pre matematický model

Zdroj	Opis zdroja	ZL	Emisie ZL [g/s]
Statická doprava	**88 parkovacích miest v podzemnej garáži** Plošný zdroj	PM_{10}	0,00017
		$PM_{2,5}$	0,00012
		NO_x	0,0055
		CO	0,0222
		VOC	0,0027
	111 parkovacích miest v nadzemnej časti garáže Plošný zdroj	PM_{10}	0,00022
		$PM_{2,5}$	0,00015
		NO_x	0,0069
		CO	0,0280
		VOC	0,0034
Dynamická doprava generovaná stavbou	**Intenzita dopravy počas rannej špičkovej hodiny podľa DKP** Líniový zdroj Pozn: Uvedené emisné faktory v g/km pre osobné a nákladné vozidlá	PM_{10}	0,036/0,109
		$PM_{2,5}$	0,020/0,060
		NO_x	0,321/3,183
		CO	0,356/0,086
		VOC	0,040/0,009

Zoznam referenčných bodov

R1 [382; 276], R2 [278; 250], R3 [226; 260], R4 [158; 262], R5 [221; 285], R6 [230; 307]

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



Obrázok č. 2 Veterná ružica

11. Hodnotenie kvality ovzdušia

11.1 Súčasná úroveň kvality ovzdušia – Stav bez realizácie stavby 2024

Stav bez realizácie stavby 2024 je reprezentovaný súčasnou úrovňou kvality ovzdušia, ktorá predstavuje stav, ak by sa predmetná stavba nerealizovala. Súčasná úroveň kvality ovzdušia bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a príspevku súčasnej základnej dopravy v špičkovej hodine vypočítaného pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM.

Tabuľka č. 8 Koncentrácie ZL – Stav bez realizácie stavby 2024

Referenčné body	**PM_{10}** [µg/m³]		**$PM_{2.5}$** [µg/m³]		**NO_2** [µg/m³]		**CO** [µg/m³]		**VOC** [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH_k 50 [µg/m³]	LH_r 40 [µg/m³]	LH_k nie je určená	LH_r 20 [µg/m³]	LH_k 200 [µg/m³]	LH_r 40 [µg/m³]	LH_k 10 000 [µg/m³]	LH_r nie je určená	LH_k 100 [µg/m³]*	LH_r nie je určená
R1	21,253	21,118	14,085	14,011	31,345	27,552	1000,65	1000,188	10,109	10,021
R2	20,450	20,332	13,731	13,666	25,930	22,593	1000,66	1000,266	1,611	1,530
R3	20,378	20,214	13,677	13,587	26,212	21,362	1000,72	1000,234	1,121	1,026
R4	20,329	20,218	13,556	13,495	22,971	20,276	1000,64	1000,158	1,108	1,018
R5	20,834	20,677	13,719	13,632	27,184	22,651	1000,70	1000,215	1,118	1,024
R6	20,951	20,764	13,794	13,691	28,692	23,417	1000,88	1000,248	0,649	0,528

**limitná hodnota nie je stanovená, určená pomocou koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu*

11.2 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Stav bez realizácie stavby 2026

Stav bez realizácie stavby 2026 je reprezentovaný očakávanou úrovňou kvality ovzdušia, ktorá predstavuje stav, ak by sa predmetná stavba nerealizovala. Očakávaná úroveň kvality ovzdušia bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a príspevku očakávanej základnej dopravy v špičkovej hodine vypočítaného pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM.

Tabuľka č. 9 Koncentrácie ZL – Stav bez realizácie stavby 2026

Referenčné body	**PM_{10}** [µg/m³]		**$PM_{2.5}$** [µg/m³]		**NO_2** [µg/m³]		**CO** [µg/m³]		**VOC** [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH_k 50 [µg/m³]	LH_r 40 [µg/m³]	LH_k nie je určená	LH_r 20 [µg/m³]	LH_k 200 [µg/m³]	LH_r 40 [µg/m³]	LH_k 10 000 [µg/m³]	LH_r nie je určená	LH_k 100 [µg/m³]*	LH_r nie je určená
R1	21,256	21,118	14,087	14,011	31,426	27,567	1000,65	1000,191	10,111	10,021
R2	20,453	20,333	13,732	13,666	26,005	22,612	1000,67	1000,270	1,613	1,530
R3	20,382	20,215	13,679	13,587	26,313	21,377	1000,73	1000,237	1,123	1,027
R4	20,331	20,218	13,557	13,495	23,020	20,282	1000,64	1000,160	1,109	1,018
R5	20,837	20,677	13,721	13,633	27,277	22,665	1000,71	1000,218	1,120	1,024
R6	20,955	20,765	13,796	13,691	28,799	23,433	1000,89	1000,252	0,651	0,528

**limitná hodnota nie je stanovená, určená pomocou koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu*

11.3 Očakávaná úroveň kvality ovzdušia – Stav s realizáciou stavby 2026

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia v roku 2026 s realizáciou zmeny navrhovanou činnosti bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a príspevku očakávanej základnej dopravy v špičkovej hodine v roku 2026 a príspevku zdrojov stavby vypočítaného pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM.

Tabuľka č. 10 Koncentrácie ZL – Stav po realizácii stavby 2026 (vrátane príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby)

Referenčné body	**PM_{10}** [µg/m³]		**$PM_{2.5}$** [µg/m³]		**NO_2** [µg/m³]		**CO** [µg/m³]		**VOC** [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH_k 50 [µg/m³]	LH_r 40 [µg/m³]	LH_k nie je určená	LH_r 20 [µg/m³]	LH_k 200 [µg/m³]	LH_r 40 [µg/m³]	LH_k 10 000 [µg/m³]	LH_r nie je určená	LH_k 100 [µg/m³]*	LH_r nie je určená
R1	21,451	21,149	14,216	14,031	32,727	27,764	1016,23	1002,619	12,976	10,315
R2	20,599	20,355	13,825	13,680	27,193	22,761	1010,05	1001,770	3,334	1,711
R3	20,471	20,227	13,735	13,594	27,114	21,469	1005,73	1000,876	2,040	1,104
R4	20,374	20,222	13,585	13,497	23,379	20,314	1003,38	1000,444	1,612	1,052
R5	20,922	20,688	13,774	13,640	28,069	22,757	1005,11	1000,789	1,925	1,093
R6	21,047	20,778	13,852	13,699	29,697	23,540	1005,22	1000,843	1,442	0,599

**limitná hodnota nie je stanovená, určená pomocou koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu*

Tabuľka č. 11 Koncentrácie ZL – Stav po realizácii stavby 2026 (iba príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby)

Referenčné body	PM_{10} [µg/m³]		$PM_{2.5}$ [µg/m³]		NO_2 [µg/m³]		CO [µg/m³]		VOC [µg/m³]	
	24hod	rok	24hod	rok	1hod	rok	8hod	rok	1hod	rok
	LH_k 50 [µg/m³]	LH_r 40 [µg/m³]	LH_k nie je určená	LH_r 20 [µg/m³]	LH_k 200 [µg/m³]	LH_r 40 [µg/m³]	LH_k 10 000 [µg/m³]	LH_r nie je určená	LH_k 100 [µg/m³]*	LH_r nie je určená
R1	0,195	0,0309	0,129	0,0196	1,301	0,1970	15,580	2,4280	2,865	0,2941
R2	0,146	0,0215	0,093	0,0134	1,188	0,1490	9,382	1,5000	1,721	0,1813
R3	0,090	0,0117	0,056	0,0071	0,801	0,0924	5,007	0,6388	0,918	0,0770
R4	0,043	0,0043	0,027	0,0027	0,359	0,0315	2,738	0,2839	0,503	0,0343
R5	0,085	0,0112	0,052	0,0068	0,792	0,0918	4,399	0,5712	0,806	0,0688
R6	0,092	0,0127	0,056	0,0076	0,898	0,1071	4,324	0,5915	0,791	0,0711

**limitná hodnota nie je stanovená, určená pomocou koef. S pre príslušnú ZL prepočítaný na 1-hod. koncentráciu*

Tabuľka č. 12 Koncentrácie ZL – Celkové vyhodnotenie (priemer referenčných bodov)

ZL	Priemerná krátkodobá koncentrácia [µg/m³]						Priemerná ročná koncentrácia [µg/m³]					
	Súčasná úroveň 2024	Očakávaná úroveň 2026 bez realizácie stavby	Očakávaná úroveň 2026 s realizáciou stavby	LH_k	Medza hod.		Súčasná úroveň 2024	Očakávaná úroveň 2026 bez realizácie stavby	Očakávaná úroveň 2026 s realizáciou stavby	LH_r	Medza hod.	
					Horná	Dolná					Horná	Dolná
PM_{10}	20,699	20,702	20,811	50 (24h)	35	25	20,554	20,555	20,570	40	28	20
$PM_{2,5}$	13,760	13,762	13,831	-	-	-	13,680	13,681	13,690	20	17	12
NO_2	27,056	27,140	28,030	200 (1h)	140	100	22,975	22,989	23,101	40	32	26
CO	1000,71	1000,72	1007,62	10000 (8h)	7 000	5 000	1000,218	1000,221	1001,224	-	-	-
VOC	2,619	2,621	3,888	100 (1h)	-	-	2,524	2,525	2,646	-	-	-

Pozn: Priemer z referenčných bodov

11.3 Pachové látky

Nerelevantné.

11.4 Odstupové vzdialenosti

Nerelevantné.

12. Záver

Cieľom rozptylovej štúdie je zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby „Hotel FT2 – Prístavná, Bratislava“ na kvalitu ovzdušia v okolí navrhovaného umiestnenia pre účely hodnotenia kvality ovzdušia v rámci konania o vydaní rozhodnutia o umiestnení stavby.

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia v súvislosti s predmetnou stavbou a to statická a dynamická doprava.

V prípade cestnej dopravy, základným vstupným údajom je citované dopravno-kapacitné posúdenie. Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia, emisne najnepriaznivejším stavom je hodnotenie tzv. rannej špičkovej hodiny, kedy je príspevok cestnej dopravy navrhovanej činnosti najvyšší. Príspevok stavby počas tzv. špičkových intenzít dopravy je vyšší v poobedňajšej špičkovej hodiny ale z pohľadu kumulatívneho hodnotenia základnej dopravy a príspevku stavby je vyššia intenzita dopravy dosahovaná počas rannej špičkovej hodiny. 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 nespaľovacie procesy, čo možno považovať za emisne najnepriaznivejší stav v prípade statickej a dynamickej dopravy.

Štúdia hodnotní súčasný úroveň kvality ovzdušia bez realizácie stavby a úroveň kvality ovzdušia po realizácii stavby a to v roku 2024.

Stav bez realizácie stavby 2024 je reprezentovaný súčasnou úrovňou kvality ovzdušia, ktorá predstavuje stav, ak by sa predmetná stavba nerealizovala. Súčasná úroveň kvality ovzdušia bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a príspevku súčasnej základnej dopravy v špičkovej hodine vypočítaného pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM.

Stav bez realizácie stavby 2026 je reprezentovaný očakávanou úrovňou kvality ovzdušia, ktorá predstavuje stav, ak by sa predmetná stavba nerealizovala. Očakávaná úroveň kvality ovzdušia bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a príspevku očakávanej základnej dopravy v špičkovej hodine vypočítaného pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM.

Očakávaná úroveň kvality ovzdušia v roku 2026 s realizáciou zmeny navrhovanou činnosti bola určená pomocou modelu ATMOPLAN (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2), výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ a výsledkov celoplošného matematického modelovania SHMÚ (CO, VOC) a príspevku očakávanej základnej dopravy v špičkovej hodine v roku 2026 a príspevku zdrojov stavby vypočítaného pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM.

Pre účely hodnotenia úrovne kvality ovzdušia bolo zvolených celkovo 6 referenčných bodov, primárne na úrovni hygienicky chránených objektov, resp. v miestach s voľným pohybom osôb (viď Príloha č. 1).

Koncentrácie PM_{10}, $PM_{2,5}$ a NO_2, ktorých zdrojom sú stredné a veľké zdroje, cestná doprava a lokálne kúreniská vo zvolenom segmente boli určené modelom ATMOPLAN. Koncentrácie CO a VOC boli určené na základe výsledkov monitoringu kvality ovzdušia SHMÚ. Z dôvodu obmedzení modelu kvality ovzdušia ATMOPLAN (model neumožňuje hodnotiť tzv. špičkovú hodinovú dopravu, model neumožňuje hodnotiť príspevok zdrojov znečisťovania ovzdušia v referenčných bodoch kratších ako 100 m) boli príspevky zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby, vrátane základnej dopravy, ostatných plánovaných investičných projektov v danej oblasti vypočítané pomocou modelu kvality ovzdušia MODIM.

Na základe výsledkov štúdie je možné konštatovať, že v súčasnosti je v dotknutej oblasti dosahovaná úroveň indexu dobrej kvality ovzdušia v prípade koncentrácií PM_{10}, $PM_{2,5}$ a NO_2. V prípade koncentrácií CO a VOC, index dobrej kvality nie je určený. Modelom vypočítané maximálne koncentrácie CO a VOC sú výrazne nižšie ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia.

Koncentrácie ZL platné pre súčasnú úroveň kvality ovzdušia sú uvedené v kapitole 13.1. Po realizácii predmetnej stavby je možné konštatovať, že v súvislosti so zdrojmi znečisťovania ovzdušia so stavbou dôjde k miernemu zvýšeniu súčasných úrovní koncentrácií monitorovaných ZL ale pri konštatovaní

dodržiavania indexu dobrej kvality ovzdušia, resp. budú dosahované výrazne nižšie hodnoty ako príslušné limitné hodnoty kvality ovzdušia. Koncentrácie ZL platné pre úroveň kvality ovzdušia po realizácii stavby sú uvedené v kapitole 13.2.

Uvedené je možné konštatovať aj v prípade uvažovania kumulatívneho vplyvu s výhľadovou intenzitou základnou dopravou ako aj ostatných známych investičných projektov. Pri tomto konštatovaní je potrebné uviesť, že predmetná štúdia hodnotí teoreticky emisne najnepriaznivejší stav, čo v uvedenom prípade znamená stav, ktorý zodpovedá v prípade dopravy stav počas tzv. špičkovej intenzity dopravy. Tento emisne najnepriaznivejší stav nastáva v priebehu bežného dňa jednu, resp. dve hodiny. Zvyšný čas sú koncentrácie príslušných ZL výrazne nižšie ako počas špičkovej hodiny.

V závere je možné konštatovať, že realizáciou predmetnej stavby nebude dochádzať k zhoršovaniu súčasnej úrovne kvality ovzdušia, resp. nepredpokladá sa vznik stavov prekračovania príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia v súvislosti s ich prevádzkou. V súvislosti so všeobecným rozvojom v oblasti technológií s minimálnymi, resp. nulovými emisiami z dopravy, je možné predpokladať udržanie súčasnej úrovne kvality ovzdušia.

Rozptylová štúdia „Hotel FT2 – Prístavná, Bratislava“ obsahuje celkom 24 strán vrátane príloh.

Ing. Viliam Carach, PhD.

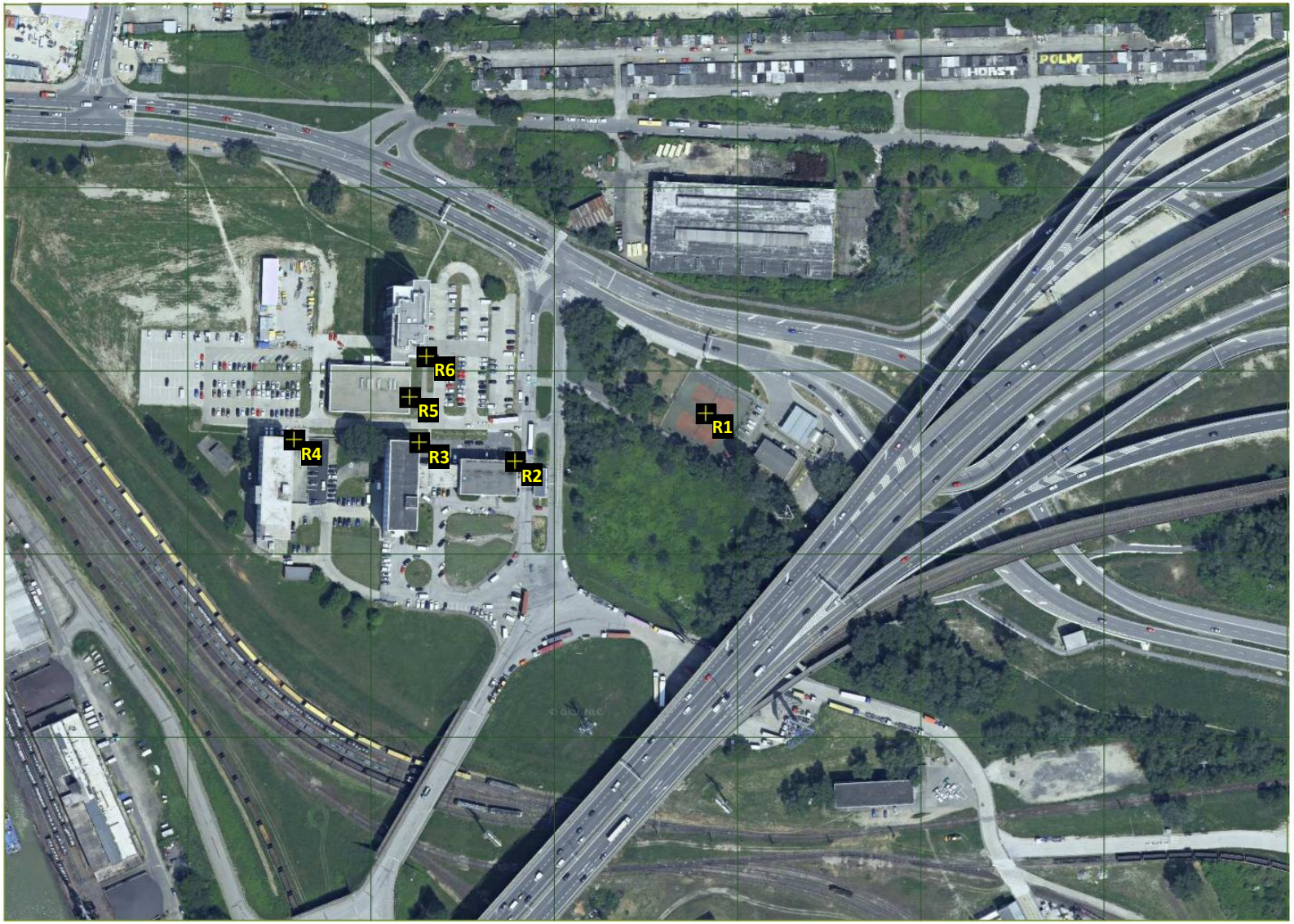
Prílohy

Príloha č. 1 Referenčné body

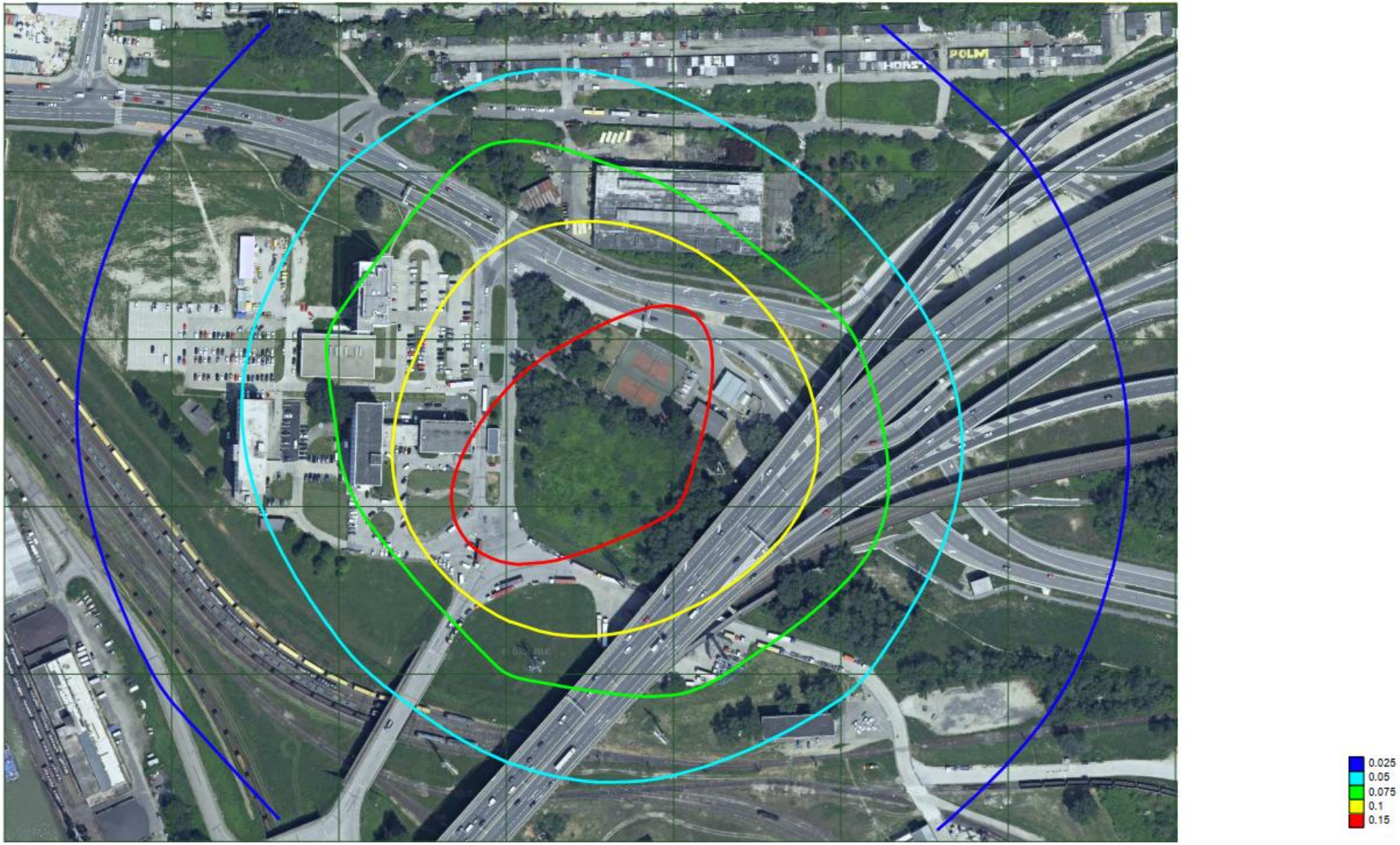
Izočiary príspevku zdrojov znečisťovania ovzdušia stavby

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

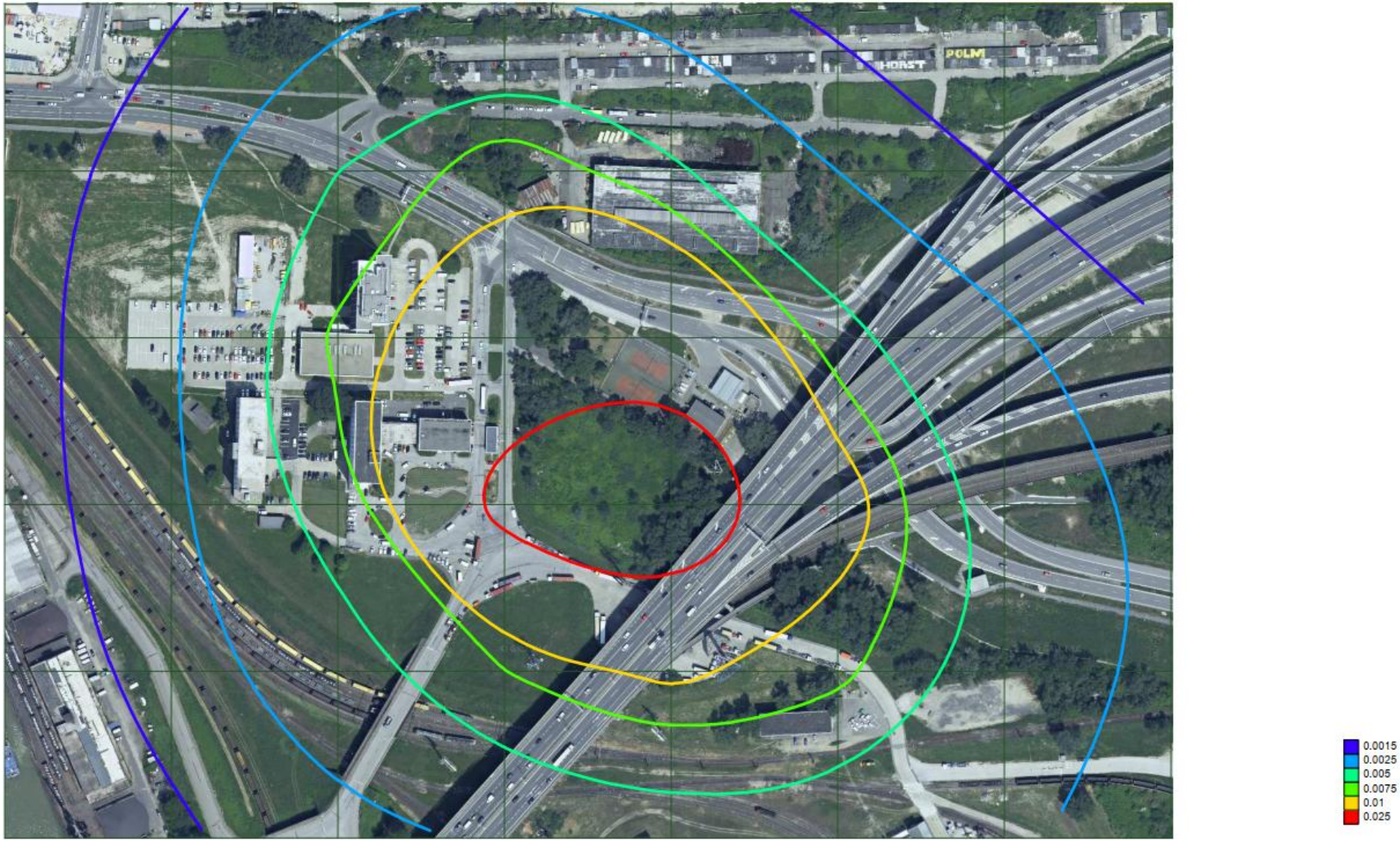
Príloha č. 1 Referenčné body



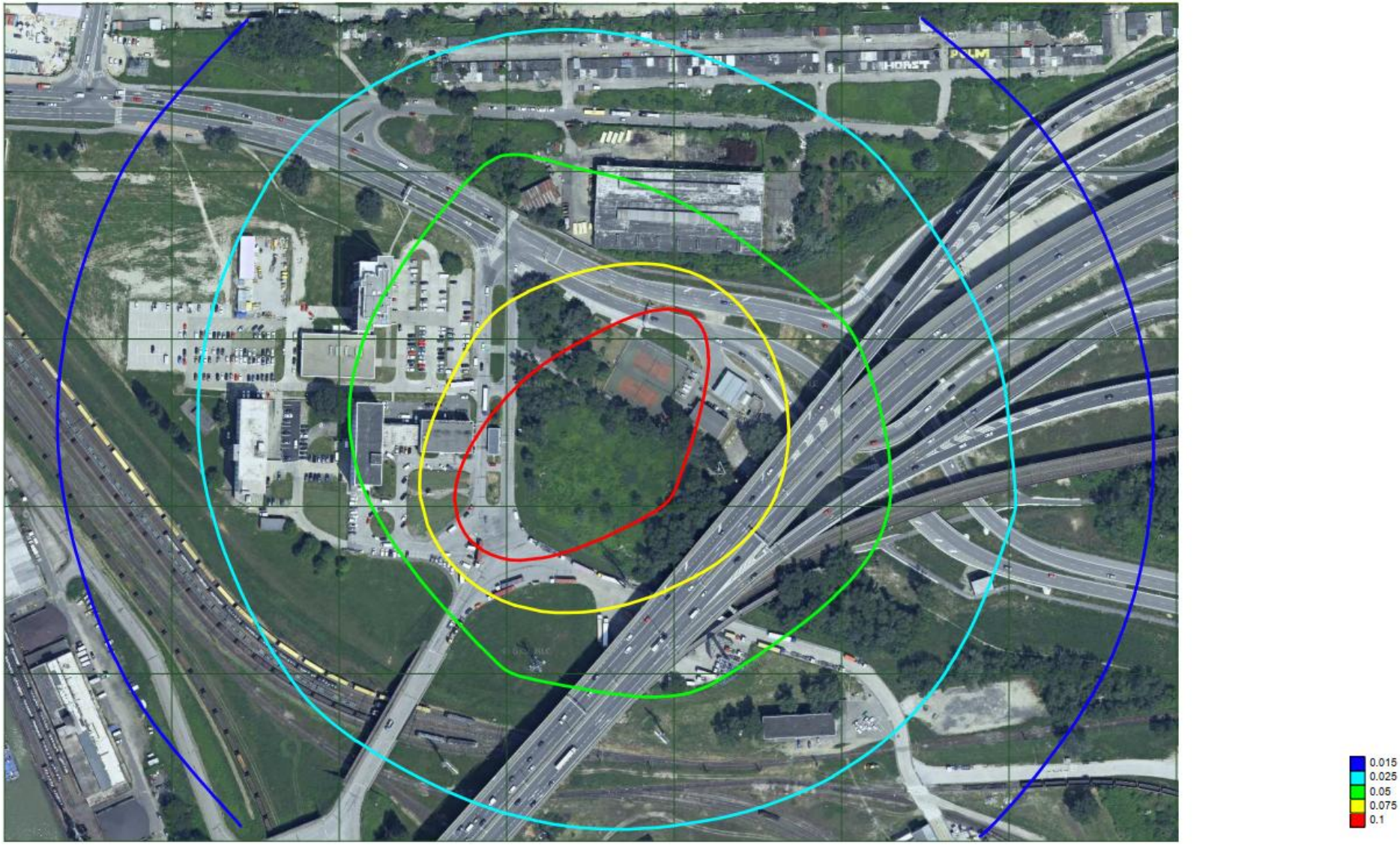
Príloha č. 2 Maximálne krátkodobé koncentrácie PM_{10}



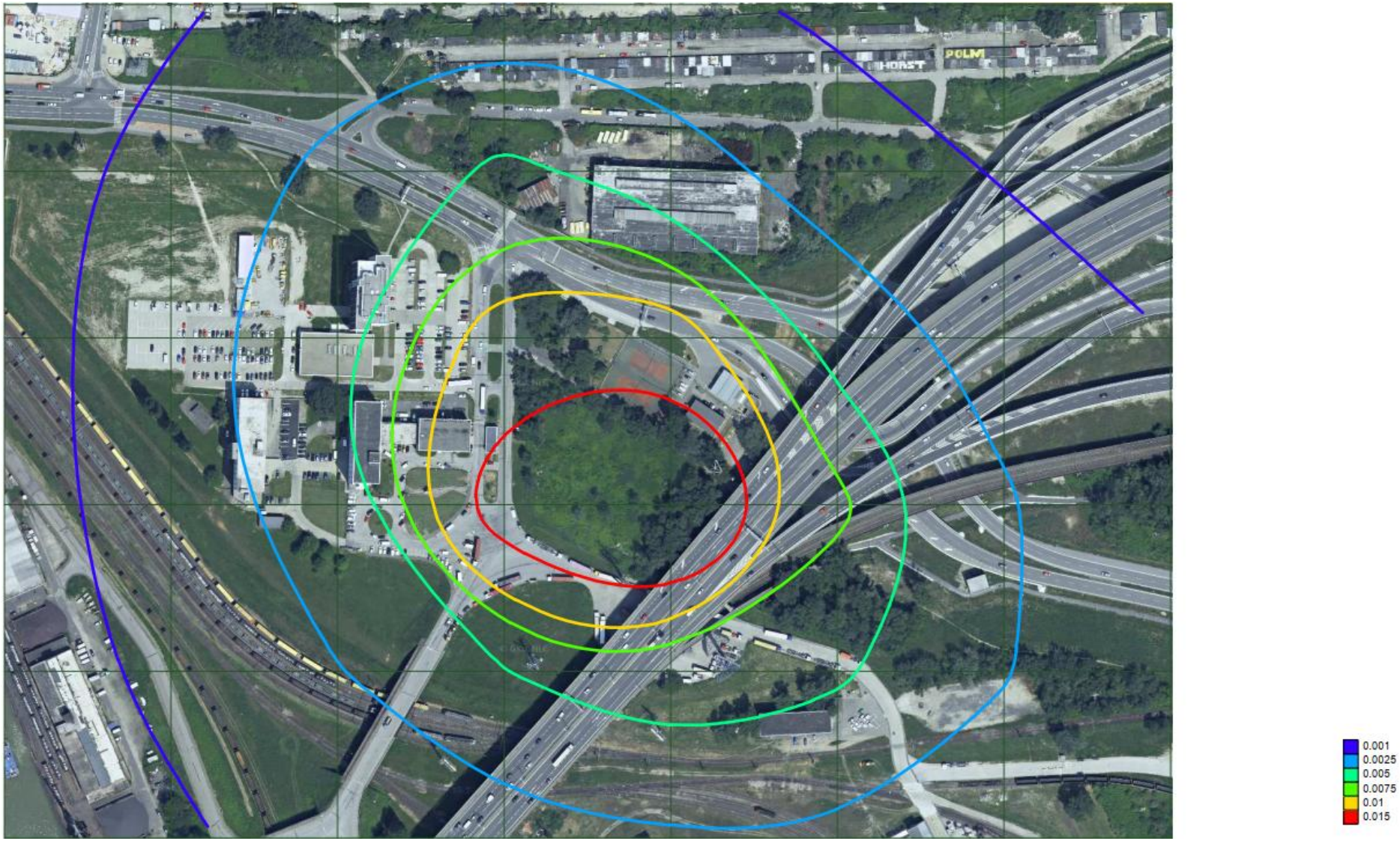
Príloha č. 3 Priemerné ročné koncentrácie PM_{10}



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



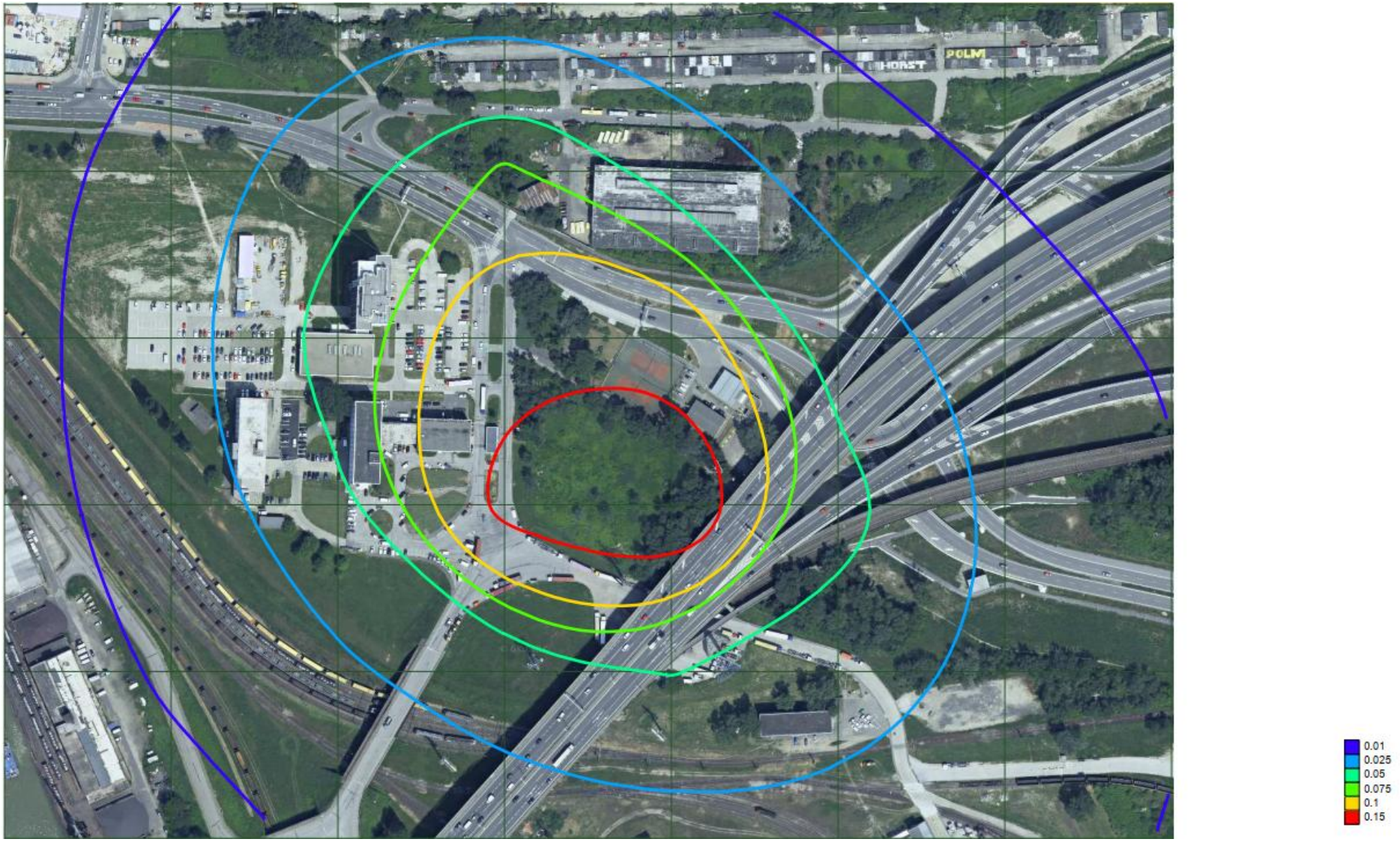
Príloha č. 5 Priemerné ročné koncentrácie $PM_{2,5}$



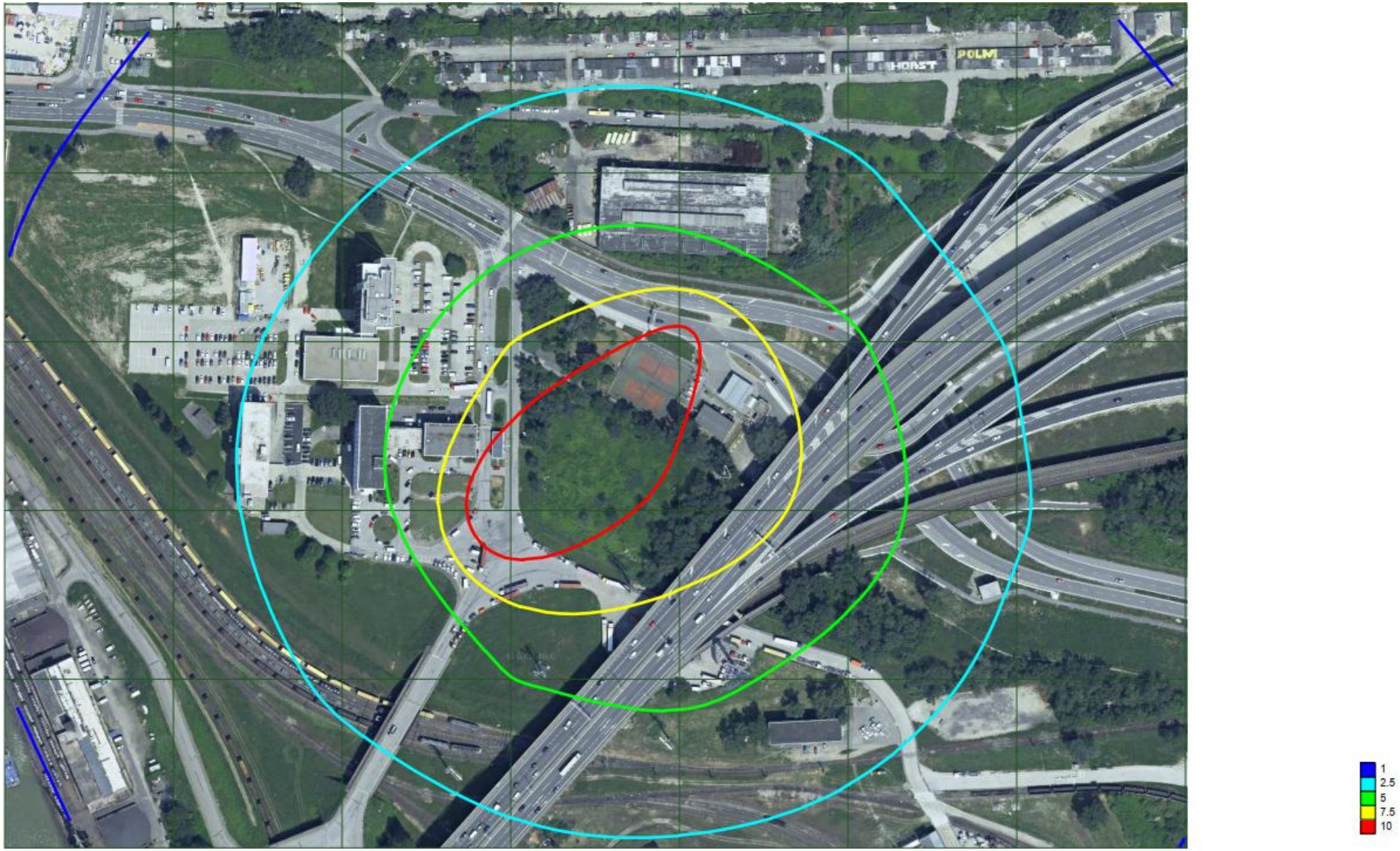
Príloha č. 6 Maximálne krátkodobé koncentrácie NO_2



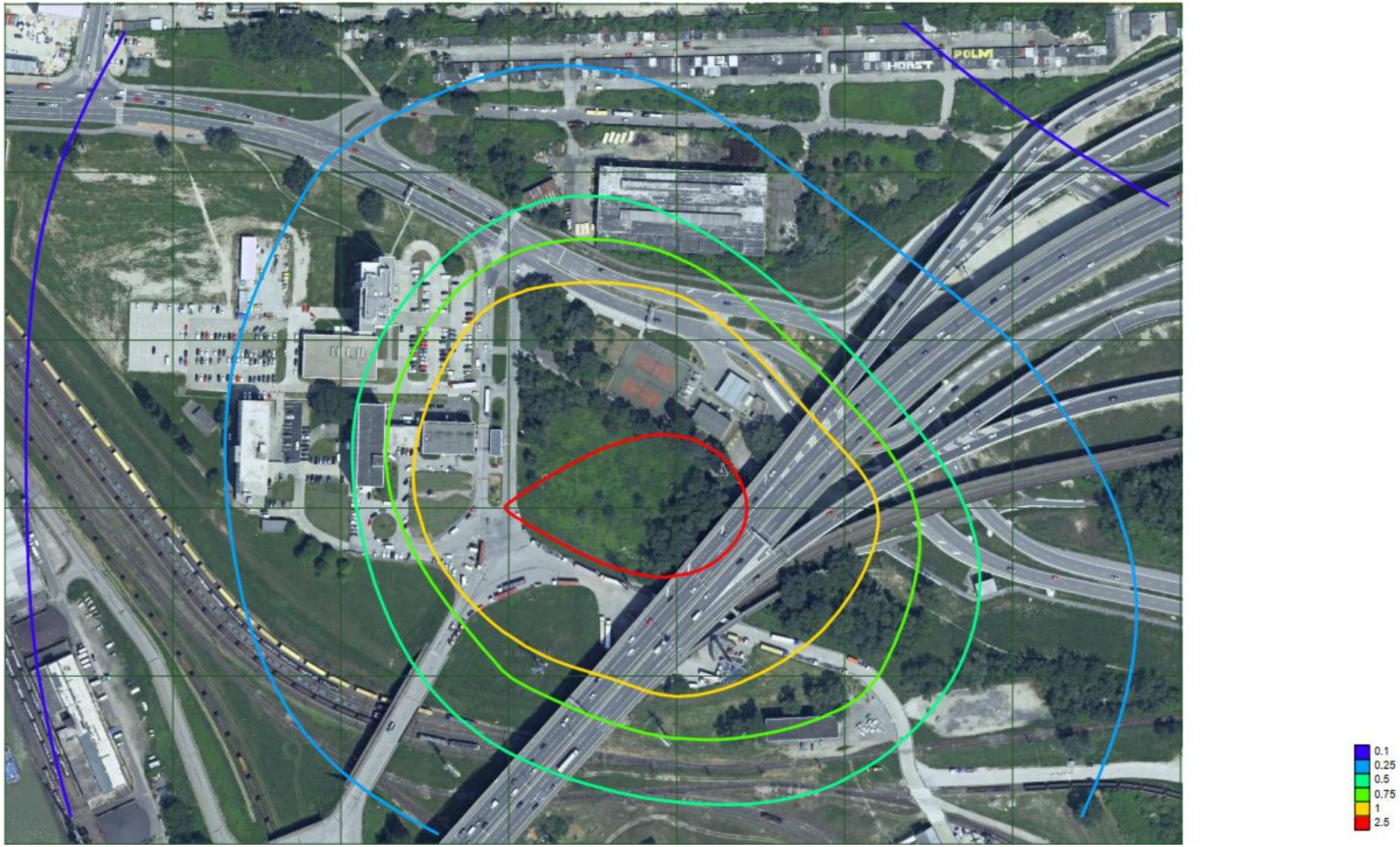
Príloha č. 7 Priemerné ročné koncentrácie NO_2



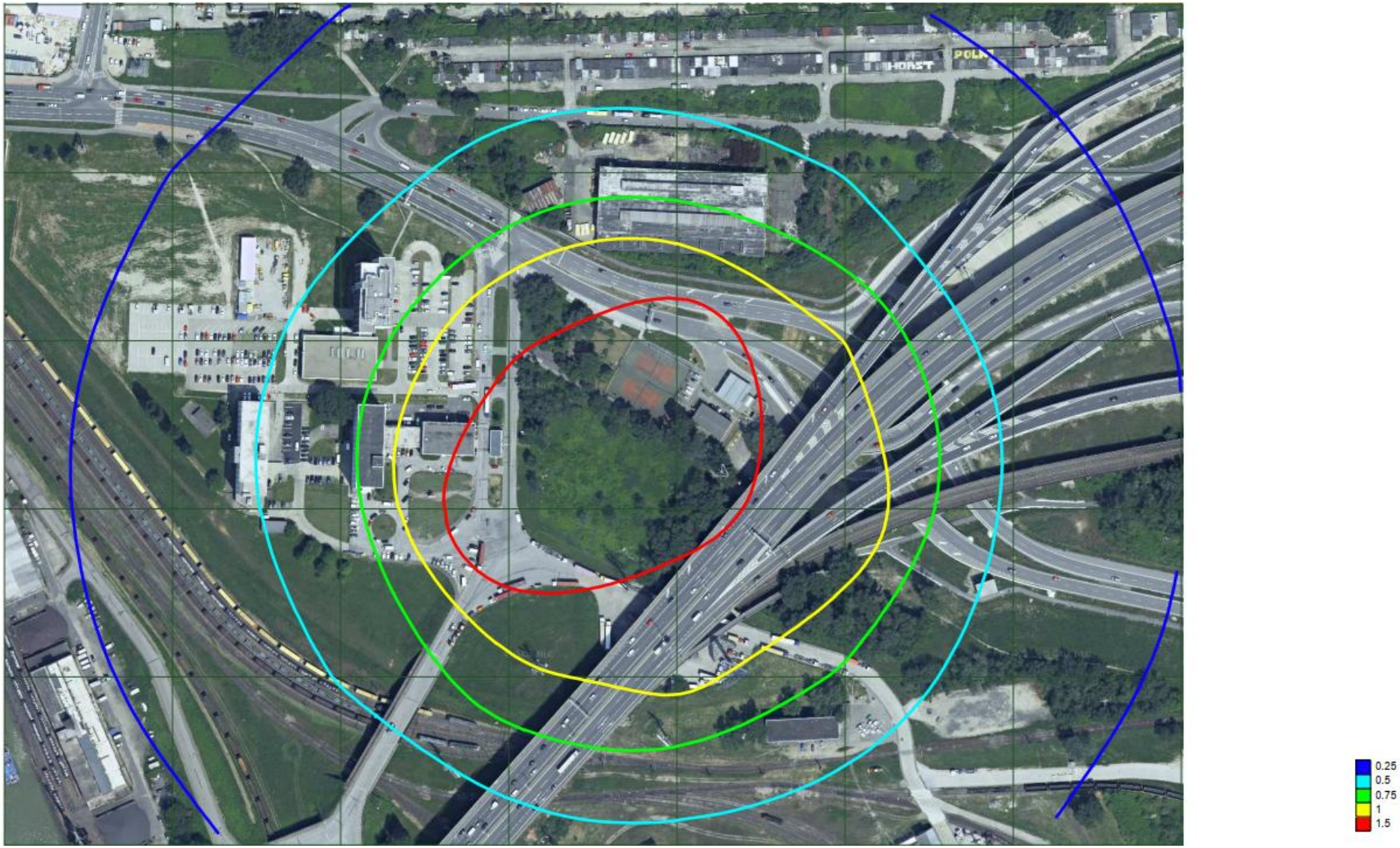
Príloha č. 8 Maximálne krátkodobé koncentrácie CO



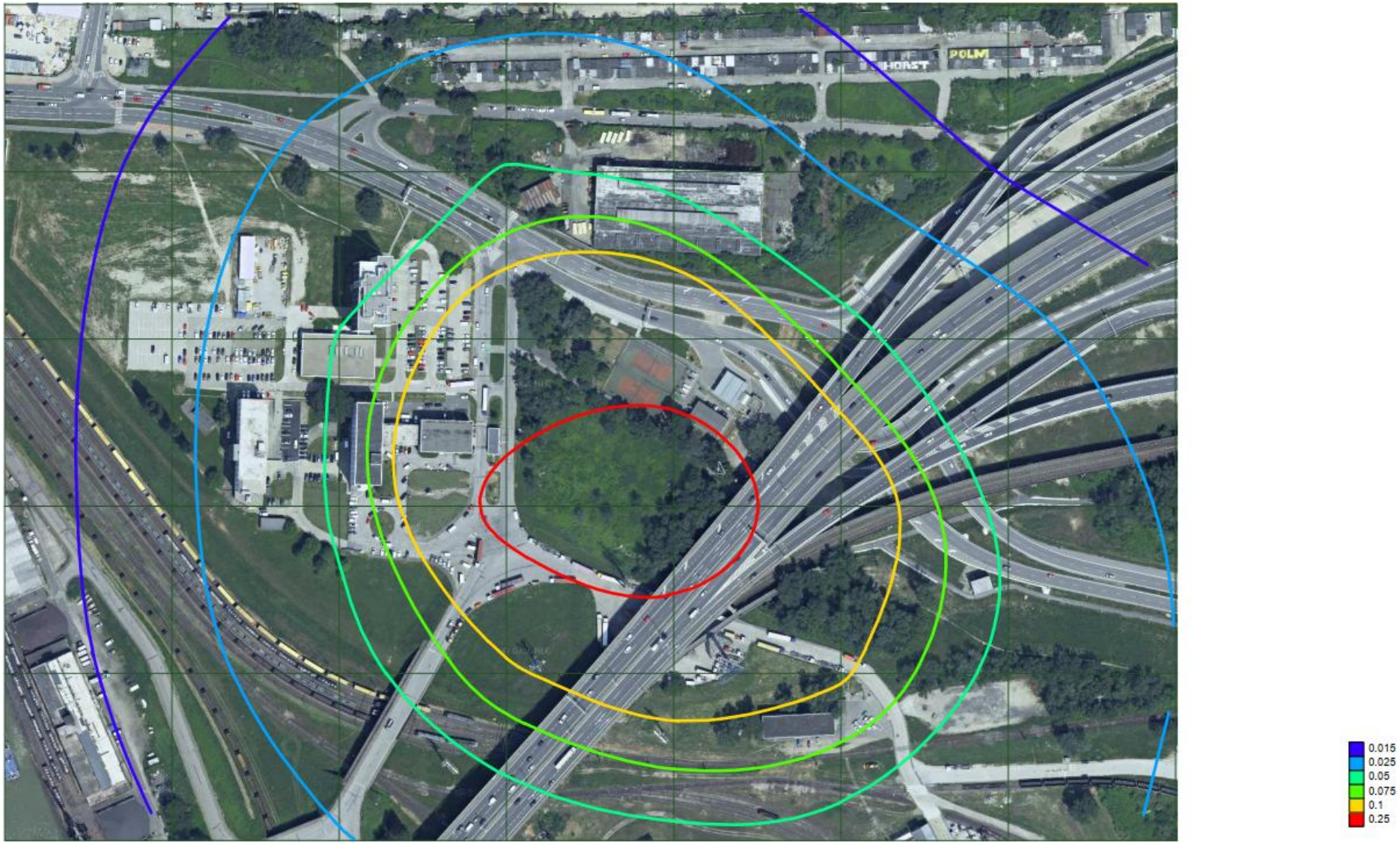
Príloha č. 9 Priemerné ročné koncentrácie CO



Príloha č. 10 Maximálne krátkodobé koncentrácie VOC



Príloha č. 11 Priemerné ročné koncentrácie VOC



Príloha č.4
Hluková štúdia

Hotel FT2 - Prístavná

Posúdenie hlukovej záťaže
dotknutého vonkajšieho prostredia v stupni DUR

December 2024

Obsah

1. Všeobecné údaje 3
2. Predmet posúdenia 3
3. Stručný opis územia a navrhovanej stavby 3
4. Súčasné hlukové pomery v posudzovanom území 9
5. Súčasné dopravné zaťaženie komunikácií 10
6. Stacionárne zdroje hluku 11
7. Výpočtový model, výsledky výpočtov 14
8. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou posudzovaného zámeru HOTEL FT2 (prevádzka podzemných garáží a navrhovaných komunikácií) 15
9. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia po realizácii navrhovaného zámeru HOTEL FT2 16
10. Hluková záťaž fasád navrhovanej stavby 18
11. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa 19
12. Požiadavky na zvukovoizolačné vlastnosti vnútorných stavebných konštrukcií 20
13. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí 21
14. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí 22
15. Hluk stacionárnych zdrojov hluku 22
16. Hluk počas výstavby 23
17. Záver 23
18. Literatúra 24

1. Všeobecné údaje

Názov stavby :	Hotel FT2 - Prístavná
Druh a účel stavby :	Hotel – prechodné ubytovanie
Miesto stavby :	Bratislava, Prístavná ulica
Poskytnuté podklady :	výkresová dokumentácia, textová správa, obhliadka miesta stavby, vykonané merania hluku
Investor :	Alfa Property Development, s.r.o.
Generálny projektant :	TEAM-T spol. s r.o., Prievozská 4/D, blok E, 821 09 Bratislava
Spracovateľ štúdie :	AKUSTA s.r.o., 903 01 Tureň 526

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

2. Predmet posúdenia

Predmetom posúdenia je stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej cestnou, železničnou dopravou a ostanými existujúcimi zdrojmi hluku v dotknutom vonkajšom prostredí navrhovaného hotela. Matematickým modelovaním budú určené ekvivalentné hladiny A zvuku pred fasádami objektu 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.
Posudzovaná stavba sa nachádza v III. kategórii územia v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.

3. Stručný opis územia a navrhovanej stavby

Predmetom zámeru je výstavba hotela s názvom „Hotel FT2“, na Prístavnej ulici. Riešené územie je vymedzené vjazdom do areálu Prístavu Bratislava (nákladný prístav) na parcele 4030/23, Prístavným mostom a existujúcou čerpacou stanicou. V súvislosti s výstavbou bude vybudovaná podzemná a nadzemná garáž, okružná komunikácia, spevnené plochy (pre drop-off), hotelové námestie, chodníky a príslušné prvky technickej infraštruktúry. Navrhnutá výstavba Hotelu FT2 predstavuje objekt, umiestnený v regulačnej rozvojovej funkčnej ploche 703. Jeho funkčná náplň je v súlade so spôsobom využitia funkčných plôch – hotelové ubytovanie, doplnená funkciami parkovania a zelene. Súčasný stav bezprostredného okolia pozemku je nasledovný – na severnej strane cyklistická trasa, alej vzrastlej zelene, areál ČS PH Jurki (vrátane tenisových kurtov) a pamätník NDS, na strane východnej je územie neorganizovanej vzrastlej zelene a následne priestor mosta. Na juhu sa nachádza neudržiavaná plocha mestskej zelene a areál Verejné Prístavy, a. s., na západ je plocha zelene (mesto); príjazdová a výjazdová komunikácia Zimného Prístavu a smerom k centru mesta študentský internát (12.NP + 13. uskočené technické podlažie) a dve administratívne budovy (6.NP). Územie je súčasťou rozvojového územia v zmysle územného plánu, definované ako plochy zariadení leteckej a lodnej dopravy.
Objekt bude pozostávať z troch základných hmôt :

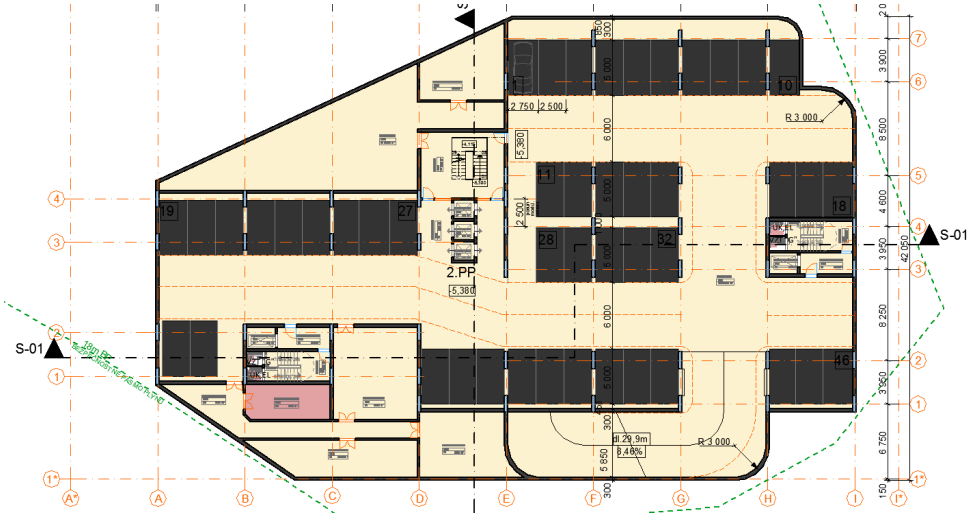
1. Presklená horizontálne rebrovaná hmota (vstupné priestory hotela, reštaurácia, showroom)
2. „Zelená“ hmota garáže a rastrovaná hmota hotela , ktoré sú oddelené jednopodlažnou hmotou administratívy
3. Podzemné podlažia a časť nadzemných v horizontálnej hmote parteru sú určené pre potreby parkingu a technických priestorov.

Hlavný vstup je orientovaný do nástupného priestoru v smere prístupovej komunikácie. Vstupný priestor slúži pre rôzne funkcie objektu hotela. V úrovni terénu je umiestnená vstupná hala, recepcia, lobby bar, predajné priestory, zázemie hotela, zásobovanie a parkovanie.

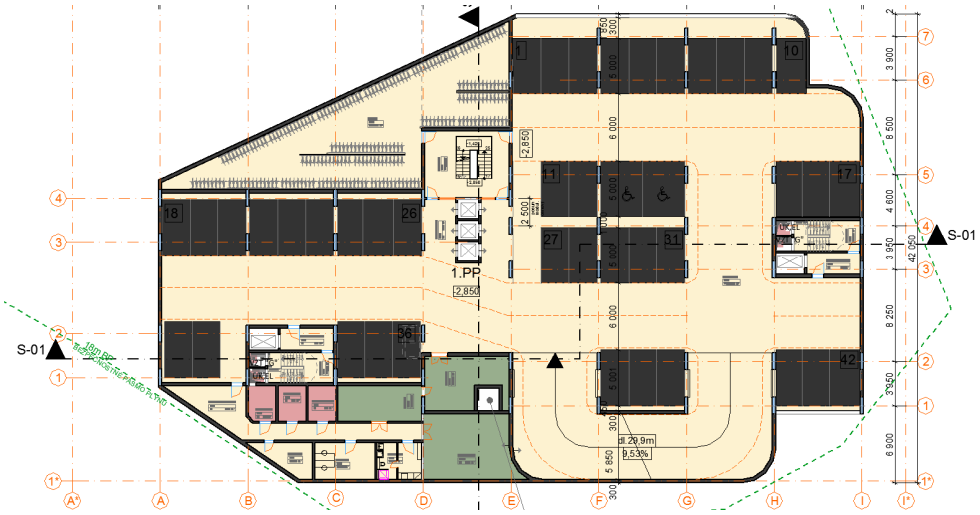
Všetky medzipodlažia (1M,2M,3M) - parkovania sú spojené schodiskom a výťahmi s ďalšími podlažiami. Na 2. nadzemnom podlaží je umiestnená reštaurácia a kuchyňa. Na 3. nadzemnom podlaží sú navrhované administratívne priestory pre management hotela, administratívne priestory na prenájom a menšia reštaurácia / konferenčná miestnosť s dvoma salónikmi, ktoré môžu byť spojené do jedného väčšieho celku. Tieto priestory sú prepojené s kuchyňou cez oficce/manipulačnú chodbu a služobný výťah. Na 4. nadzemnom podlaží je naľavo od komunikačného uzla navrhovaný fitness a wellness pre hostí hotela a napravo administratívne priestory na prenájom. Všetky navrhované priestory na 4.NP majú samostatný vstup na pridružené terasy. Na 5.-14. podlaží je navrhované ubytovanie hostí v 2-lôžkových hotelových izbách (260 izieb / 520 lôžok) a 4-lôžkových suite (23 suite / 92 lôžok). Spolu je možnosť ubytovať 612 hostí. V 13. nadzemnom ustúpenom podlaží je navrhovaný skybar so samostatným vstupom a so zázemím a prístupom na terasu. 14. nadzemné podlažie je tiež ustúpené. Strechy sú ploché na 4. a 13.NP s terasami, koncipované ako pohľadová strešná zeleň. Jednotiacim prvkom sú kvalitné materiály, vysoký štandard spracovania detailov, moderné technológie a kvalitná objektová zeleň. Orientácia na svetové strany zabezpečuje dostatočné denné osvetlenie, zároveň ponúka zaujímavé výhľady. Objekt je prístupný z úrovne terénu bezbariérovo, jednotlivé podlažia prostredníctvom schodísk a výťahov a podlažia 2.PP-3.M s parkingom dopravne obsluhujú rampy.



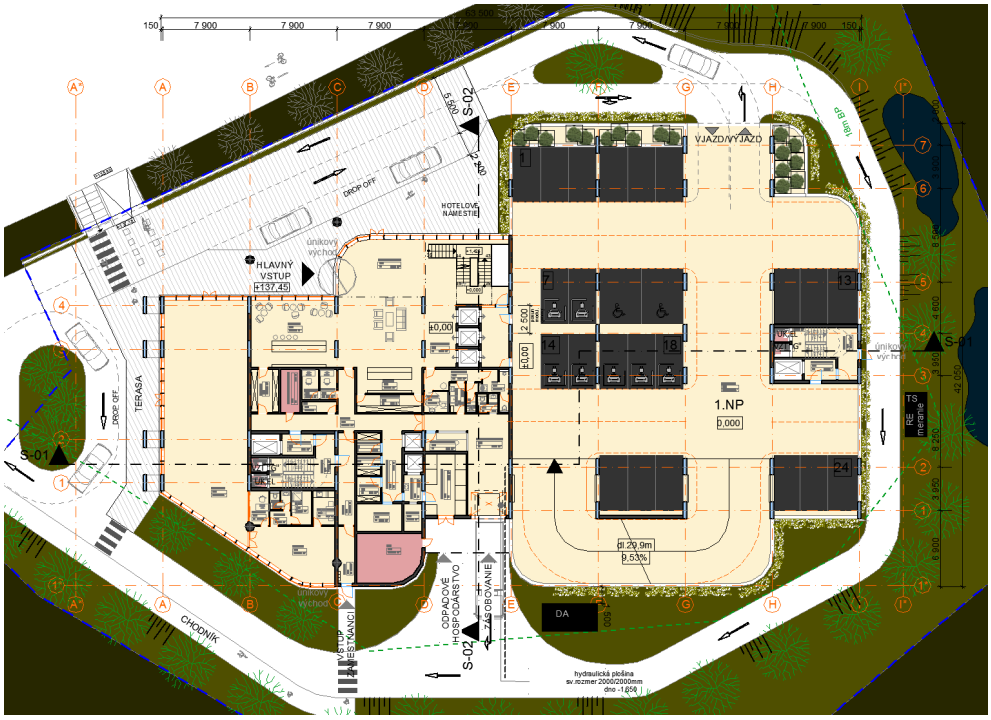
Obr. 1 Umiestnenie stavby – širšie vzťahy (www.google.com/maps)



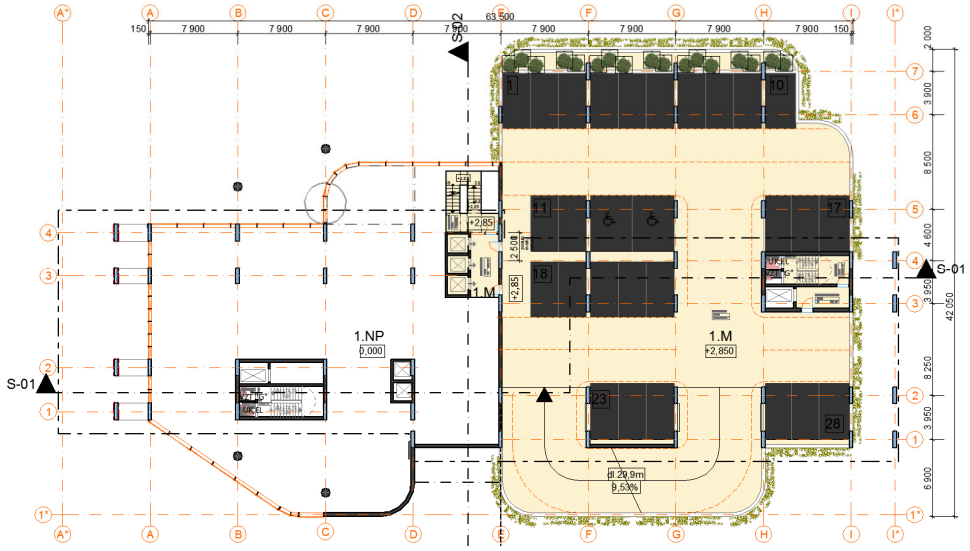
Obr. 2 Pôdorys 2.PP



Obr. 3 Pôdorys 1.PP



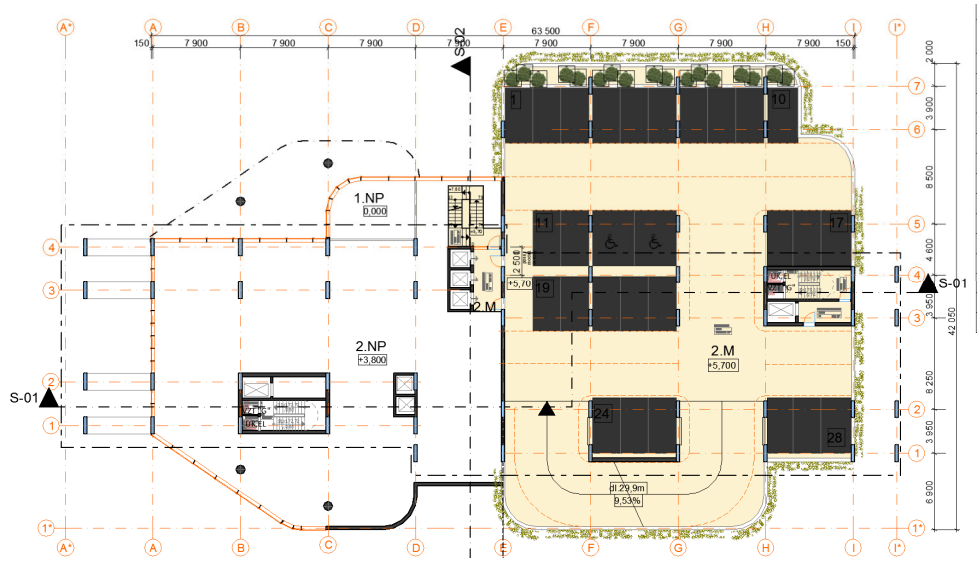
Obr. 4 Pôdorys 1.NP



Obr. 5 Pôdorys 1. medzipodlažia



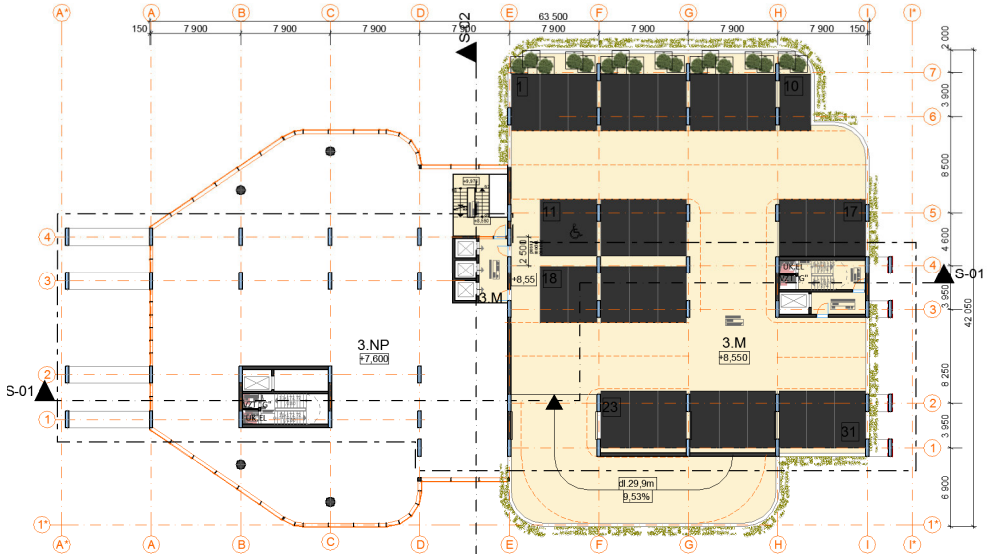
Obr. 6 Pôdorys 2.NP



Obr. 7 Pôdorys 2. medzipodlažia



Obr. 8 Pôdorys 3. NP



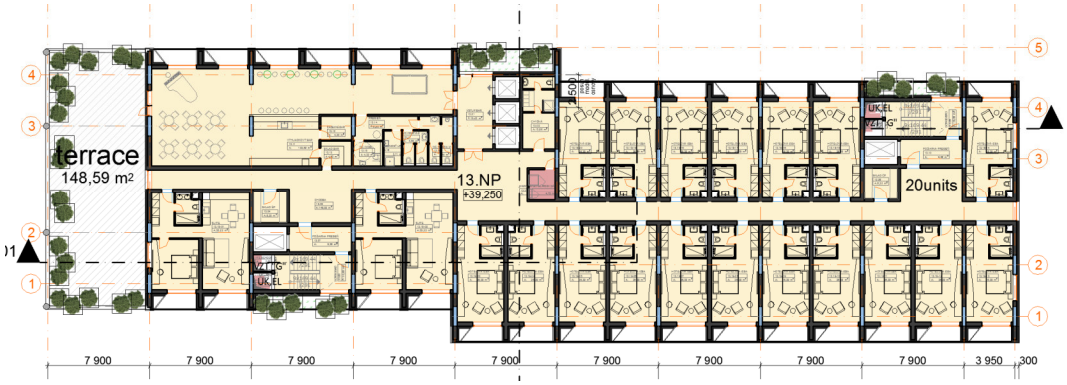
Obr. 9 Pôdorys 3. medzipodlažia



Obr. 10 Pôdorys 4. NP



Obr. 11 Pôdorys 5.-12.NP



Obr. 12 Pôdorys 13.NP



Obr. 13 Pôdorys 14.NP



POHĽAD ZO STRANY HLAVNÉHO VSTUPU DO HOTELA

POHĽAD ZO STRANY ZÁSOBOVANIA HOTELA

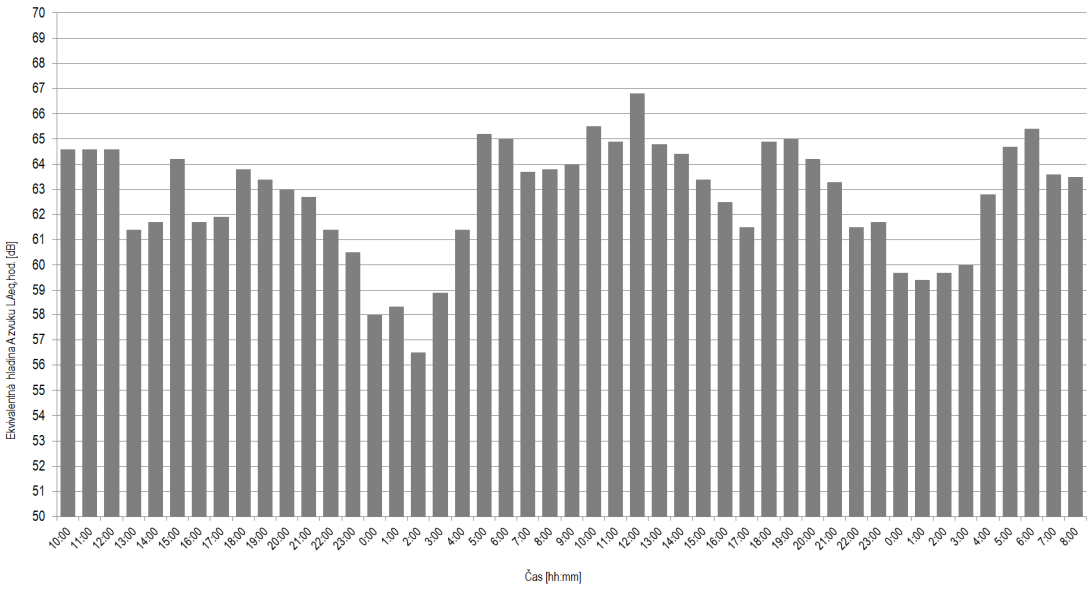
Obr. 14 Vizualizácie

4. Súčasné hlukové pomery v posudzovanom území

Za účelom zistenia súčasnej hlukovej situácie v posudzovanom území bolo vykonané na streche neďalekého administratívneho objektu kontinuálne meranie hluku v dňoch utorok – štvrtok (26.11 – 28.11.2024) s nasledovnými výsledkami :

Tab. 1 výsledky merania hluku v meracom mieste M1 (poloha : 48.13995530942815, 17.14338487621679)

Deň	Dátum	Referenčný časový interval	L_{Aeq} [dB]
Utorok	26.11. – 27.11.2024	deň	-
		večer	63,2
		noc	60,8
Streda	27.11. – 28.11.2024	deň	64,4
		večer	64,4
		noc	61,6
Štvrtok	28.11. – 29.11.2024	deň	-



Obr. 15 Priebeh nameraných hodinových ekvivalentných hladín A zvuku v mieste merania M1



Obr. 16 Pohľad na miesto merania hluku na streche administratívneho objektu



Obr. 17 Vyznačené miesto merania hluku M1

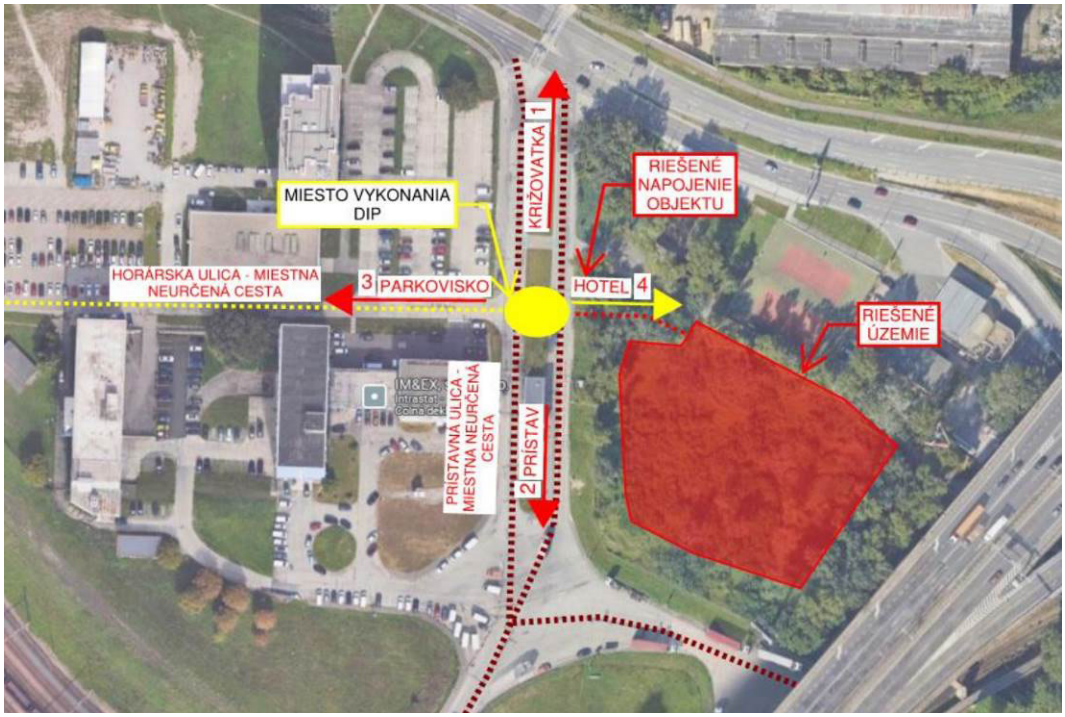


Obr. 18 Vyznačené miesto merania hluku M1

5. Súčasné dopravné zaťaženie komunikácií

V rámci kapacitného posúdenia napojenia novostavby hotela na existujúcu cestnú sieť (HT – Konstrukt s.r.o.) bolo vykonané sčítanie intenzity dopravy v súčasnom stave (19.11.2024) s nasledovnými výsledkami :

Úsek komunikácie Križovatka – Prístav (úsek 1 – 2) : 877 voz./12 hod., podiel NA : 42 %
Úsek komunikácie Prístav - Križovatka (úsek 2 – 1) : 870 voz./12 hod., podiel NA : 43 %
Úsek komunikácie Križovatka – Parkovisko (úsek 1 – 3) : 367 voz./12 hod., podiel NA : 2,2 %
Úsek komunikácie Parkovisko - Križovatka (úsek 3 – 1) : 389 voz./12 hod., podiel NA : 3,6 %
Úsek komunikácie Prístav – Parkovisko (úsek 2 – 3) : 31 voz./12 hod., podiel NA : 0 %
Úsek komunikácie Parkovisko - Prístav (úsek 3 – 2) : 11 voz./12 hod., podiel NA : 0 %



Obr. 19 Označenie komunikácií (HT – Konstrukt s.r.o.)

Pre výhľadový stav 20 rokov od výstavby boli spracovateľom dopravného posúdenia uvedené nasledovné intenzity dopravy na križovatke Prístavná – Horárska v špičkových hodinách, vrátane vjazdu k hotelu :

Ranná špičková hodina : 439 voz./hod.
Popoludňajšia špičková hodina : 383 voz./hod.

Pre parkovisko hotela s kapacitou 199 miest je uvažované s nasledovnými priemernými hodinovými intenzitami dopravy (v zmysle Metodiky hlavného mesta SR Bratislavy, 05/2014, vrátane započítania prognózovaného koeficientu rastu 1,2 pre VÚC BA) :

Deň (06.00 – 18.00 hod.):	57,2 prejazdov / hod.
Večer (18.00 – 22.00 hod.):	92,0 prejazdov / hod.
Noc (22.00- 06.00 hod.) :	17,4 prejazdov / hod.

6. Stacionárne zdroje hluku

V rámci spracovania projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie sú navrhované nasledovné zdroje hluku, ktorých vplyv na dotknuté vonkajšie a vnútorné prostredie bude predmetom posúdenia ďalších stupňov spracovania PD :

ZDROJE TEPLA A CHLADU

Zariadenia uvažované v projekte majú slúžiť na chladenie ubytovacích buniek, chladenie pre VZT. Rozsah projektu časti chladenia je nasledovný: chladenie a vykurovanie podlaží 1. - 4.NP je riešené pomocou systému VRV cez fancoily a vonkajšie jednotky osadené na streche 3.NP. Chladenie a vykurovanie pre vzduchotechniku je riešené pomocou kondenzačných jednotiek. Teplovzdušné chladenie a podlahové vykurovanie pre ubytovacie jednotky je spoločný zdroj tepla/chladu – tepelné čerpadlo vzduch-voda.

Presné umiestnenie zariadení, režimy prevádzky počas jednotlivých referenčných časových intervalov budú spresnené v rámci spracovania ďalších stupňov PD.

Zdrojom tepla/chladu pre 1. - 4.NP je zar. č. 1.1 – tepelné čerpadlo vzduch-vzduch VRV5 RXYA20A (1.NP). Zariadenie bude umiestnené na terase/streche 4.NP na oceľovej konštrukcii s antivibračnými silentblokmi. Hladina A akustického výkonu 67 - 68 dB.
Zar. č. 1.2 – tepelné čerpadlo vzduch-vzduch VRV5 RXYA20A (2.NP). Zariadenie bude umiestnené na terase/streche 4.NP na oceľovej konštrukcii s antivibračnými silentblokmi. Hladina A akustického výkonu 67 - 68 dB.
Zar. č. 1.3 – tepelné čerpadlo vzduch-vzduch VRV5 RXYA14A (3.NP/1). Zariadenie bude umiestnené na terase/streche 4.NP na oceľovej konštrukcii s antivibračnými silentblokmi. Hladina A akustického výkonu 59 - 61,3 dB.
Zar. č. 1.4 – tepelné čerpadlo vzduch-vzduch VRV5 RXYA14A (3.NP/2). Zariadenie bude umiestnené na terase/streche 4.NP na oceľovej konštrukcii s antivibračnými silentblokmi. Hladina A akustického výkonu 59 - 61,3 dB.
Zar. č. 1.5 – tepelné čerpadlo vzduch-vzduch VRV5 RXYA12A (4.NP/1). Zariadenie bude umiestnené na terase/streche 4.NP na oceľovej konštrukcii s antivibračnými silentblokmi. Hladina A akustického výkonu 60,8 - 61,9 dB.
Zar. č. 1.6 – tepelné čerpadlo vzduch-vzduch VRV5 RXYA20A (4.NP/2). Zariadenie bude umiestnené na terase/streche 4.NP na oceľovej konštrukcii s antivibračnými silentblokmi. Hladina A akustického výkonu 67 - 68 dB.
Zar. č. 1.7 – tepelné čerpadlo vzduch-vzduch VRV5 RXYA10A (4.NP/3). Zariadenie bude umiestnené na terase/streche 4.NP na oceľovej konštrukcii s antivibračnými silentblokmi. Hladina A akustického výkonu 58,0 - 58,8 dB.
Zar. č. 2.0 - Chladenie serverovní. Na eliminovanie tepelných ziskov od inštalovaných zariadení v serverovni (3.NP a 4.NP) je navrhnutá klimatizačná jednotka Daikin SkyAir RZAG35A prepojená k vnútornej nástennej jednotke Daikin FFA35A9 so 100% rezervou.
Zar. č. 3.0 – Chladenie miestností odpadového hospodárstva 1.NP. Na eliminovanie tepelných ziskov a zabezpečenie stálej teploty v priestoroch odpadového hospodárstva a skladov (1.NP) je navrhnutá multisplitová klimatizačná jednotka Daikin 5MXM90A9 – umiestnená v suteréne v parkovacom dome - prepojená k vnútornej nástennej jednotke Daikin FFA25A9 a FFA50A9.
Zdrojom tepla/chladu pre 5.–14.NP je kaskáda tepelných čerpadiel vzduch voda 2 x Energycal AW PRO MT DWS 180.2 (400V, 56,2kW) s integrovaným výmenníkom pre okruh ohrevu TÚV a 1 x Energycal AW PRO MT 180.2 (400V, 56,2kW) osadených mimo objektu pri zadnom vstupe pre zásobovanie.
Ako záložný resp. doplnkový zdroj budú v strojovni osadené 4 elektro kotle VIESSMANN VITOTRON 48,0 kW (3x400V, 3x69.3A, 5x16mm2). Ohrev TÚV bude pomocou tepelných čerpadiel do akumulačnej nádoby osadenej v strojovni v 2.PP. Zásobovanie objektu TÚV bude pomocou dvoch modulov TÚV.
Hlavný zdroj - tepelné čerpadlo - 2 x Energycal AW PRO MT DWS 180.2 a 1 x Energycal AW PRO MT 180.2.
Hmotnosť vonkajšej jednotky je 1597 kg a hladina A akustického tlaku 84 dB. Pre vykurovanie 5.-14.NP je navrhnutý nízkoteplotný vykurovací systém s podlahovým vykurovaním s teplotným spádom 45°/35°C s ekvitermickou reguláciou teploty vykurovacej vody. Chladenie na 5.-14.NP - chladenie ubytovacích jednotiek bude pomocou chladiacich kanálových jednotiek osadených v podhľade predstienky s vyústením cez mriežku do priestoru.

VZDUCHOTECHNIKA

Projektová dokumentácia VZT rieši vetranie jednotlivých funkčných celkov hotelového objektu, administratívneho zázemia, podzemného parkovacieho domu a odvetranie hygienických miestností. Vzduchotechnické zariadenia budú zabezpečovať vetranie tých priestorov, kde prirodzené vetranie nie je možné alebo je nepostačujúce.

Zariadenie č.1 – vetranie foyer, lobby showroom – 1.NP. Na vetranie 1.NP – vstupné priestory hotelovej časti - je navrhnutá centrálna vzduchotechnická jednotka s nominálnym vetracím výkonom 3600 m3/h s doskovým (alt rotačným) výmenníkom tepla v interiérovom (vnútornom) vyhotovení s vertikálnym (alt. horizontálnym) vyústením hrdiel, umiestnená v technickej miestnosti 2.PP.
Zariadenie č.2 – vetranie reštaurácie a zázemia 2.NP - na vetranie reštaurácie a skladových priestorov na 2.NP je navrhnutá centrálna vzduchotechnická jednotka s nominálnym vetracím výkonom 8100 m^3/h s doskovým výmenníkom tepla vo exteriérovom/nástrešnom vyhotovení s vertikálnym vyústením hrdiel, umiestnená na streche-terase 4.NP.
Zariadenie č. 3 – Vetranie kuchyne a zázemia - na prívod čerstvého vzduchu a odvod odpadového vzduchu je navrhnutá centrálna vzduchotechnická jednotka s odhadovaným menovitým vzduchovým výkonom 10900 m^3/h, ktorá bude umiestnená na streche.
Zariadenie č. 4 – Vetranie hygienických zázemí (1. - 4.NP) fitness-wellness 4.NP - na prívod čerstvého vzduchu a odvod odpadového vzduchu je navrhnutá centrálna vzduchotechnická jednotka s odhadovaným menovitým vzduchovým výkonom 9700 m^3/h, ktorá bude umiestnená na streche
Zariadenie č.5 – vetranie administratívnych priestorov na 3.NP a 4.NP - na vetranie kancelárskych a rokovacích miestností na 3 a 4.NP je navrhnutá centrálna vzduchotechnická jednotka s nominálnym vetracím výkonom 10500 m^3/h s rotačným výmenníkom tepla v exteriérovom/nástrešnom vyhotovení s vertikálnym vyústením hrdiel, umiestnená na streche-terase 4.NP.
Zariadenie č.6 – vetranie technických priestorov 1.PP, 2.PP, skladu bicyklov - na vetranie podzemných technických a skladových miestností je navrhnutá vzduchotechnická jednotka s nominálnym vetracím výkonom 4400 m^3/h s doskovým výmenníkom tepla v interiérovom (vnútornom) vyhotovení s vertikálnym (alt. horizontálnym) vyústením hrdiel, umiestnená v technickej miestnosti 2.PP.
Pre zabezpečenie napájania navrhovaných požiarnych zariadení v čase požiaru je navrhnutý dieselagregát o výkone 1000 kVA, pri menovitom záložnom výkone 880kW. Vetranie podzemných garáží je riešené podtlakovým systémom. Odvod vzduchu bude zabezpečený odťahovými ventilátormi priamo do exteriéru. Náhrada vzduchu sa zabezpečí cez neuzatvárateľné vetracie mriežky zabudované do fasády 1.NP.

VETRANIE UBYTOVACÍCH JEDNOTIEK

Vetranie ubytovacích jednotiek bude riešené mechanickým vetracím systémom s rekuperáciou tepla rozdelené do 4 zón. Vzduchotechnické jednotky budú osadené na strechu 14.NP (2 zóny), zásobujúce 5 poschodí smerom nadol. Na streche 4.NP budú umiestnené ďalšie 2 VZT jednotky (2 zóny), ktoré budú zásobovať 4 poschodia s distribučným rozvodom smerom nahor.

TRAFOSTANICA

Navrhovaná odberateľská kiosková trafostanica je umiestnená v exteriéri na teréne vedľa objektu SO 01. Slúži pre napájanie všetkých elektrozariadení stavby. V objekte trafostanice je umiestnený VN rozvádzač, 2x NN rozvádzač, 2x transformátor.

DIESELAGREGÁT

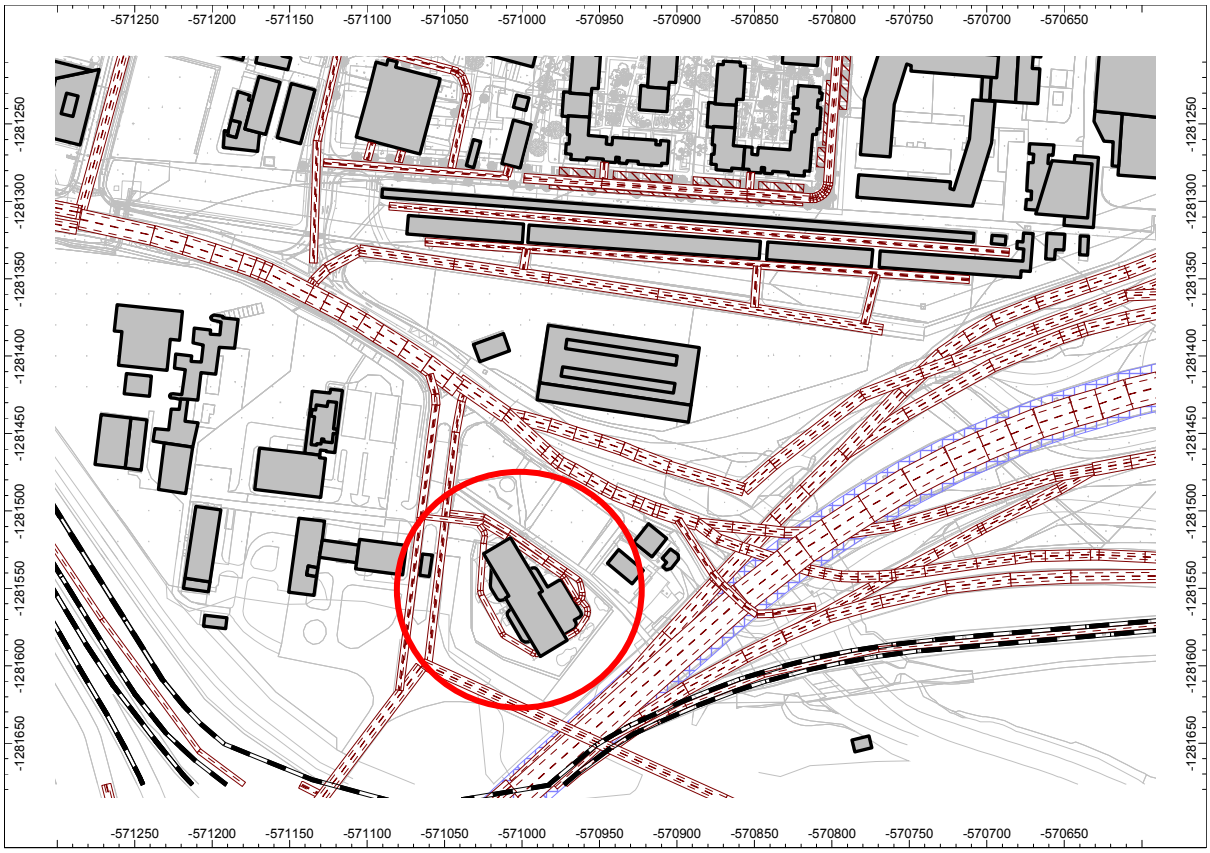
Pre zabezpečenie napájania navrhovaných požiarnych zariadení v čase požiaru je navrhnutý dieselagregát o výkone 1000 kVA, pri menovitom záložnom výkone 880kW.

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.

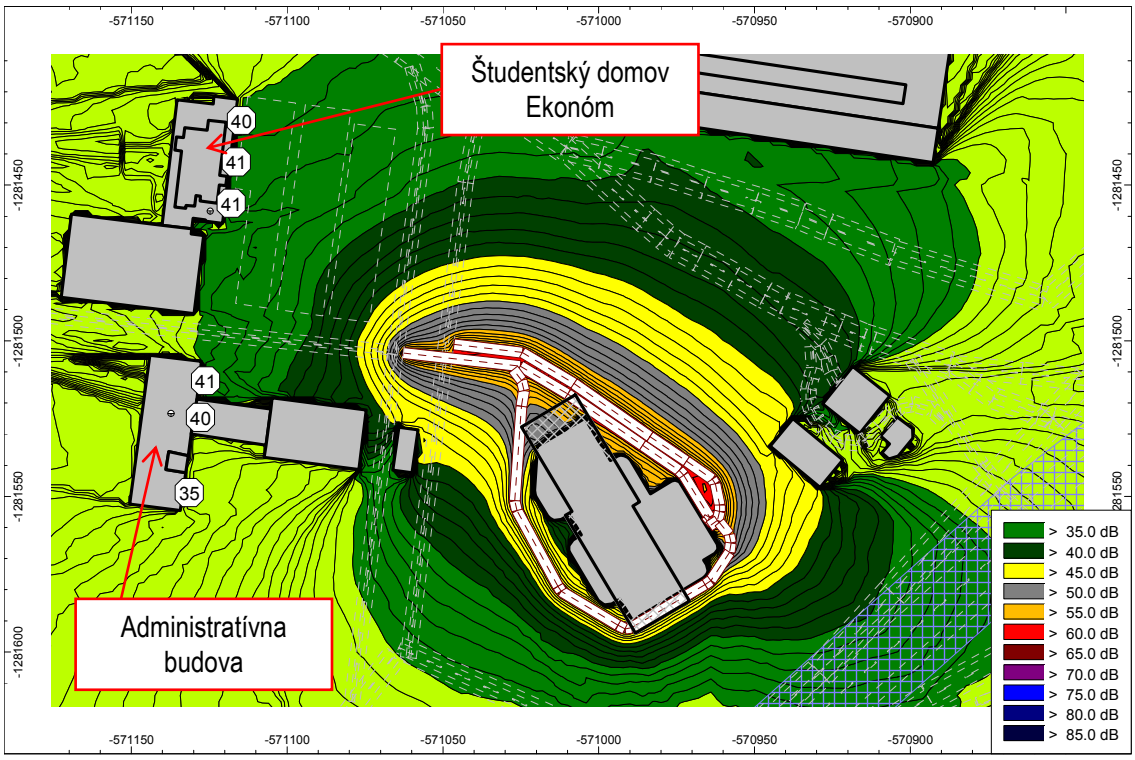
Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a stanovenie plošnej hlukovej záťaže bolo vykonané s použitím programu CadnaA, verzia 2017, číslo licencie L41193. Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí z cestnej dopravy bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. 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 objednávateľom, obhliadky lokality stavby a podkladov k ostatným stavebným zámerom v lokalite.

Výpočtový model bol kalibrovaný na základe výsledkov viacerých vykonaných krátkodobých meraní hluku z dopravy a dlhodobého merania hluku na streche budovy v blízkosti posudzovanej stavby.

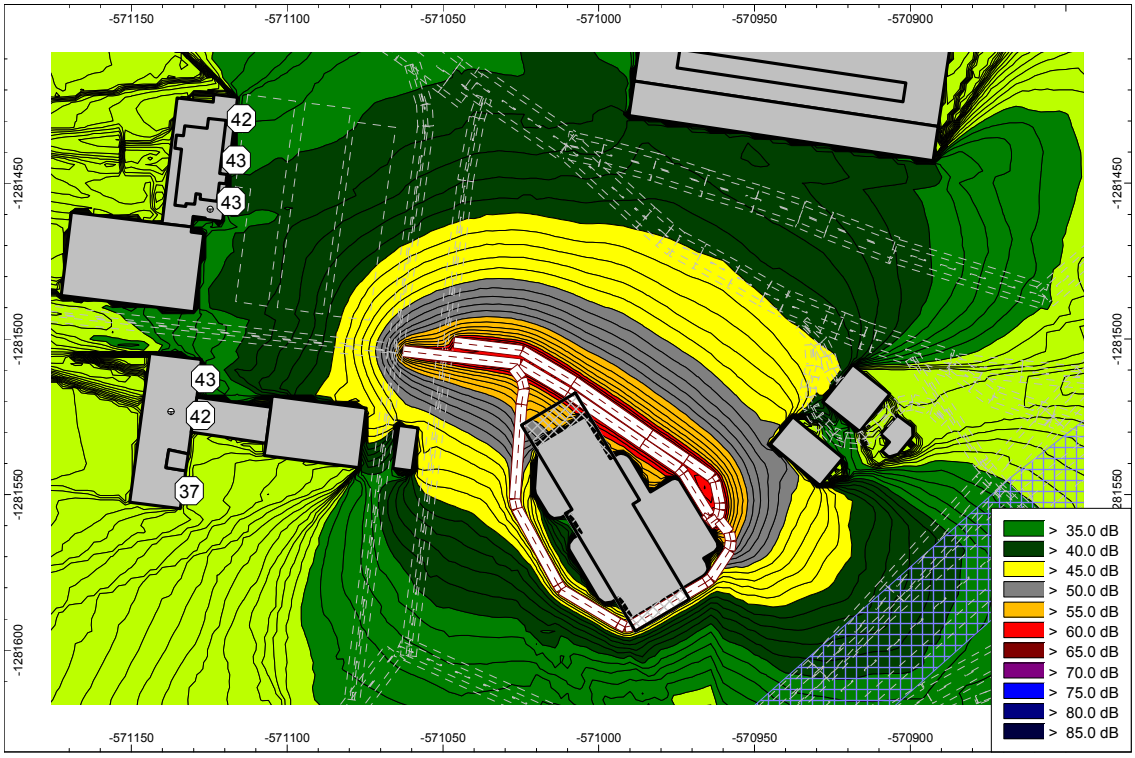


Obr. 20 Výpočtový model

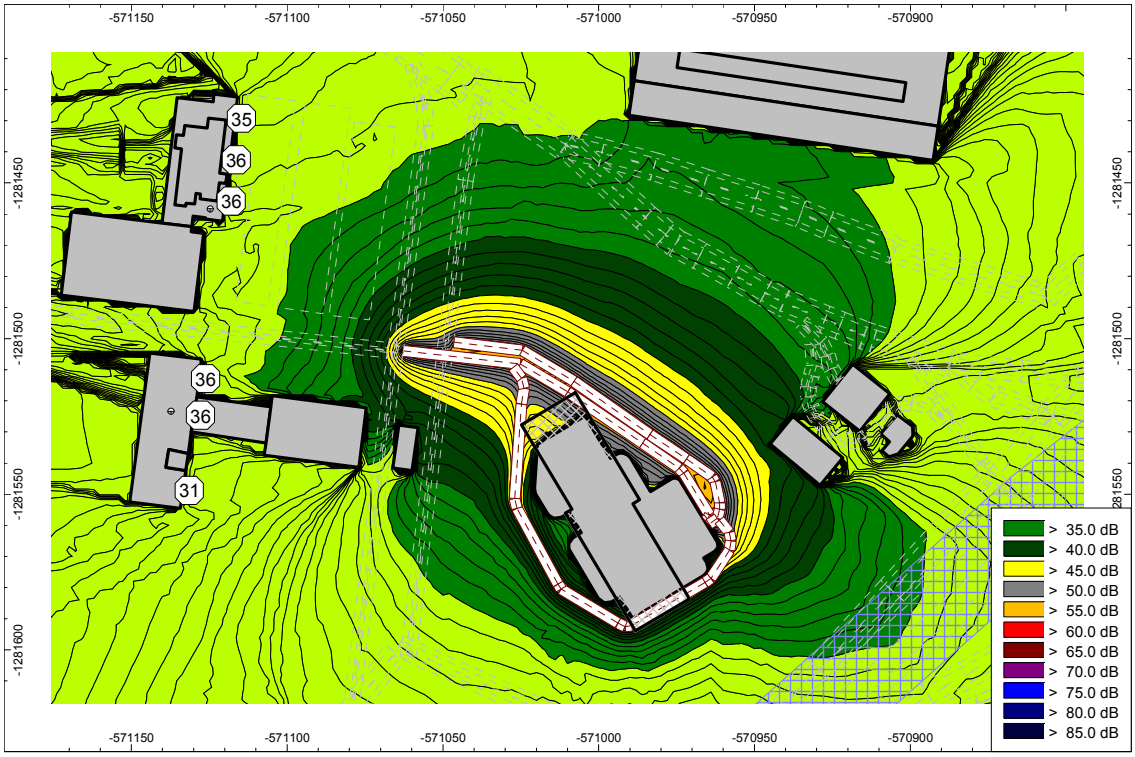
8. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou posudzovaného zámeru HOTEL FT2 (prevádzka podzemných garáží a navrhovaných komunikácií)



Obr. 21 Plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom (vjazdy/výjazdy)– denný referenčný čas

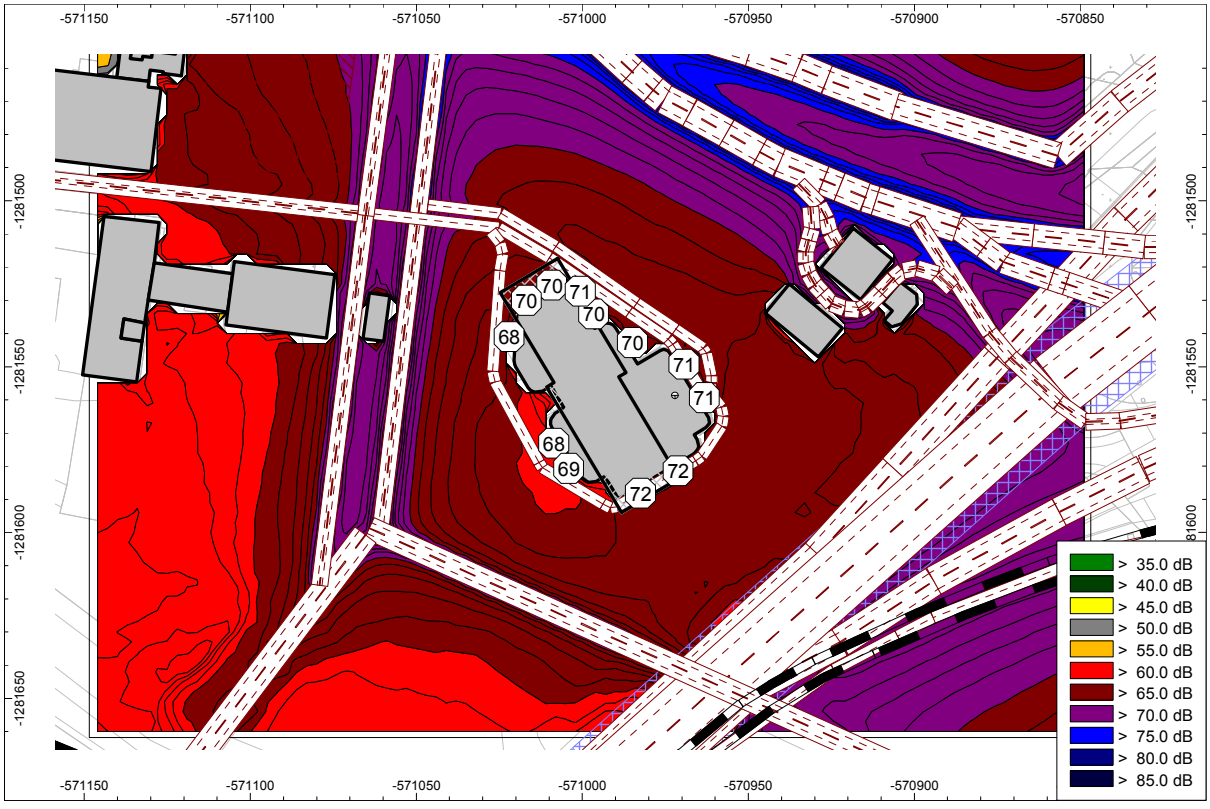


Obr. 22 Plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami budov (vjazdy/výjazdy) – večerný referenčný čas

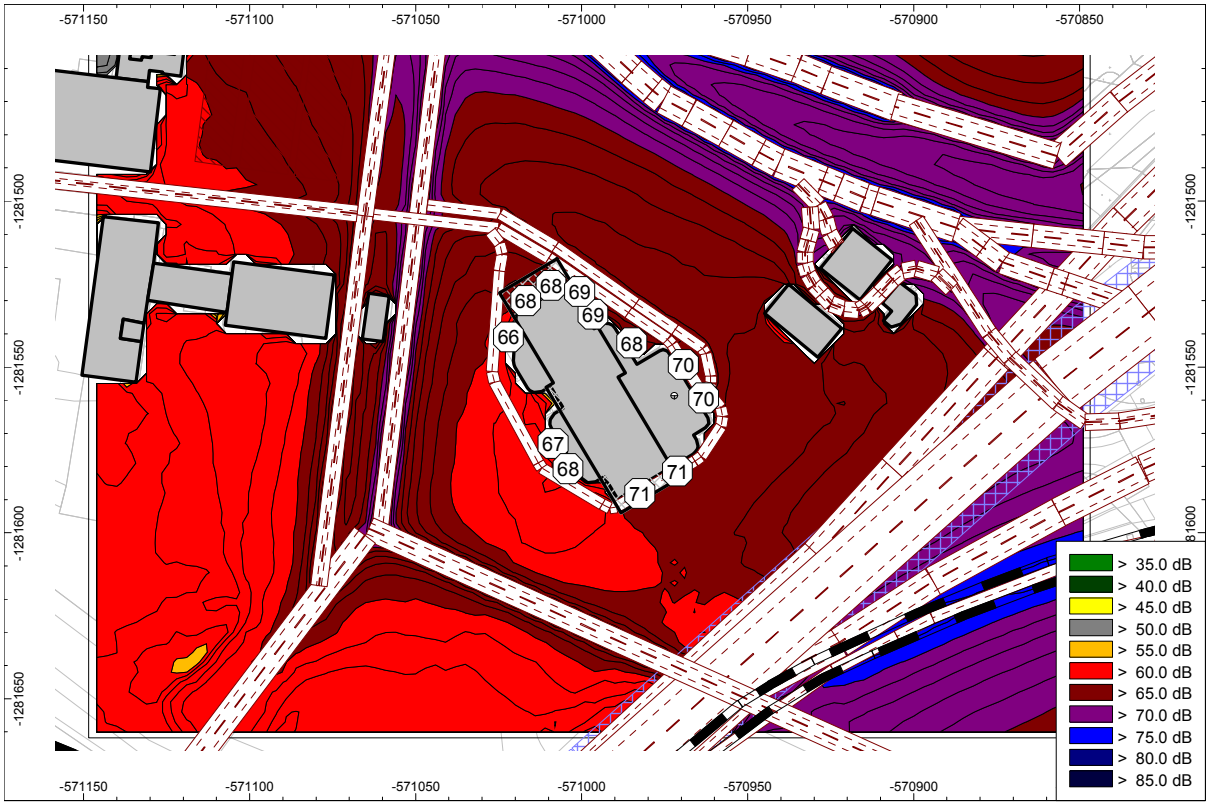


Obr. 23 Plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom a hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami budov (vjazdy/výjazdy) – nočný referenčný čas

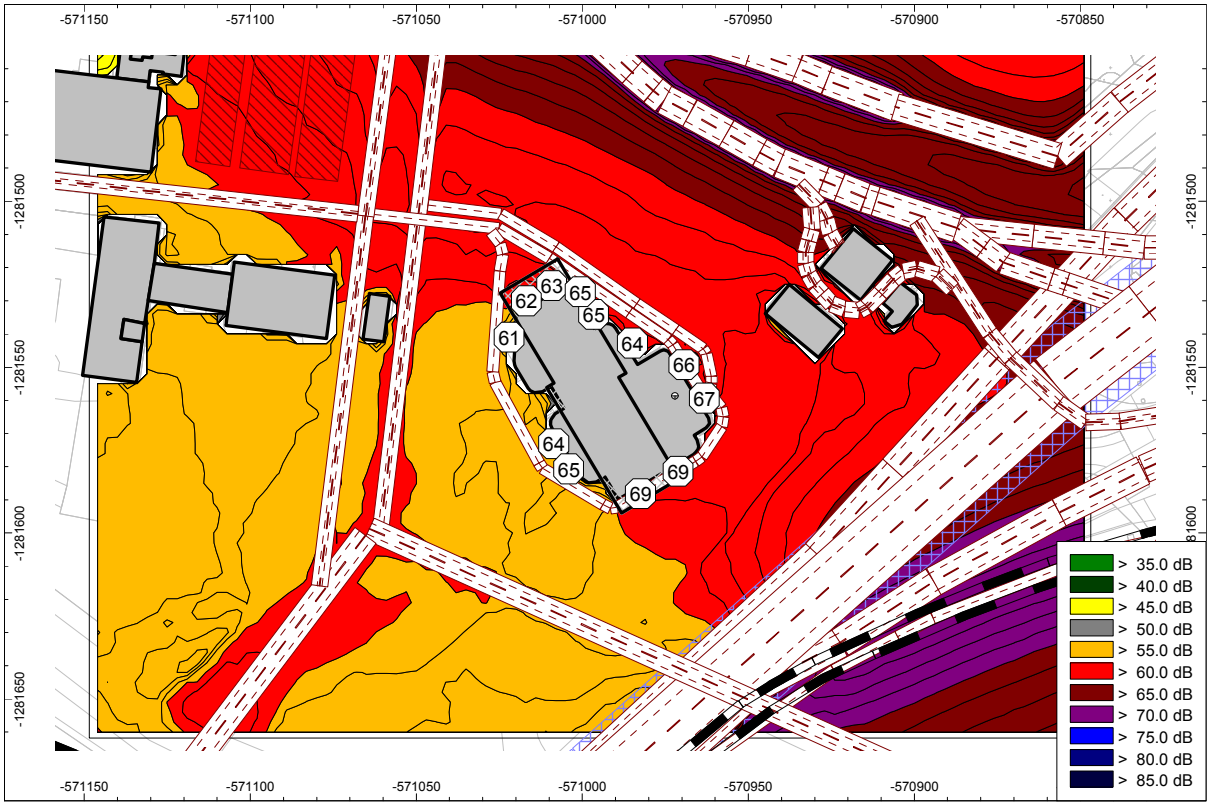
9. Stanovenie celkovej hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia po realizácii navrhovaného zámeru HOTEL FT2



Obr. 24 Budúca plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom pre denný ref. časový interval a hodnoty L_{Aeq} pred fasádami 1. – 3.NP



Obr. 25 Budúca plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom pre večerný ref. časový interval a hodnoty L_{Aeq} pred fasádami 1. – 3.NP



Obr. 26 Budúca plošná hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom pre nočný ref. časový interval a hodnoty L_{Aeq} pred fasádami 1. – 3.NP

10. Hluková záťaž fasád navrhovanej stavby



Obr. 27 Pôdorys 14.NP a vypočítané hodnoty nočných ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami



Obr. 28 Pôdorys 10. NP a vypočítané hodnoty nočných ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami



Obr. 29 Pôdorys 7.NP a vypočítané hodnoty nočných ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami



Obr. 30 Pôdorys 3. NP a vypočítané hodnoty denných ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami

11. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa

Vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z. nestanovuje explicitne prípustné hodnoty hluku pre ubytovacie jednotky hotelových zariadení (vzhľadom k tomu, že požadovanú úroveň akustického komfortu ubytovacieho zariadenia si môže sám majiteľ budovy stanoviť). Stanovené sú však hodnoty pre ubytovne ($L_{Aeq,p,deň\ a\ večer}$ = 40 dB $L_{Aeq,p,noc}$ = 30 dB), ktorými je možné sa pri návrhu hodnôt zvukovej izolácie obvodových plášťov hotelových zariadení riadiť.

Požiadavka na minimálnu hodnotu váženej nepriezvučnosti obvodových plášťov posudzovaného objektu sa stanoví podľa STN 73 0532:2013 - v prípade III. kategórie územia podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. podľa vzťahu : $\mathbf{R'_{w,min} = L_{Aeq,n,ext} - 5 - L_{Aeq,p,n} + 8 + U}$ v dB. ($R'_{w,min}$ je požiadavka na váženú stavebnú nepriezvučnosť obvodového plášťa ako celku, $L_{Aeq,ext}$ je predikciou 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).

Pre konferenčné miestnosti hotela, posluchárne a administratívne priestory sa ako hodnota hlukovej záťaže vonkajšieho prostredia použije hodnota pre denný, resp. večerný ref. časový interval (podľa toho, ktorá z hodnôt je vyššia) a ako prípustná hodnota pre vnútorné prostredie platí $L_{Aeq,p}$ = 40 dB, pre vestibuly, recepcie a iné priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou hodnota $L_{Aeq,p}$ = 50 dB.

V rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie stavby je potrebné spresniť požadované hodnoty nepriezvučnosti obvodových plášťov navrhovanej stavby. Najvyššie predpokladané hodnoty zvukovej izolácie obvodového plášťa s ubytovacími jednotkami, orientovaného smerom k Prístavnému mostu budú dosahovať hodnoty $R'_w \geq 47$ dB, na dvoch dlhších fasádach (severná a južná) hodnoty R'_w = 39 - 45 dB a na západnej fasáde do R'_w = 39 dB. Administratívne, spoločné a spoločenské priestory na 1 – 3.NP budú mať hodnoty R'_w fasád na úrovni 36 – 39 dB. Pre priestory na 4.NP, orientované východným smerom (k mostu) budú hodnoty spresnené individuálne v rámci ďalšieho stupňa PD.

Vetranie vnútorných priestorov

Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami posudzovanej budovy možno konštatovať, že vzhľadom na hlukovú záťaž v dotknutom vonkajšom prostredí nebude možné žiadne priestory v budove vetrať pootvorenými, resp. sklopenými oknami bez rizika prekročenia prípustných hodnôt hluku vo vnútornom prostredí, resp. bez rizika výrazného zhoršenia podmienok užívania vnútorných priestorov stavby.

Vetranie ubytovacích jednotiek bude riešené mechanickým vetracím systémom s rekuperáciou tepla rozdelené do 4 zón. Vzduchotechnické jednotky budú osadené na strechu 14.NP (2 zóny), zásobujúce 5 poschodí smerom nadol. Na streche 4.NP budú umiestnené ďalšie 2 VZT jednotky (2 zóny), ktoré budú zásobovať 4 poschodia s distribučným rozvodom smerom nahor. Ostatné priestory budú vetranie taktiež núteným spôsobom. Posúdenie vplyvu prevádzky stacionárnych zdrojov hluku (VZT, UK, CHLAD, TČ, dieselagregát) bude vykonané v rámci spracovania ďalšieho stupňa dokumentácie.

Pri návrhu núteného spôsobu vetrania priestorov stavby je potrebné dbať na splnenie požiadaviek na prípustné hodnoty hluku z vnútorných zdrojov v zmysle Vyhlášky MZ SR č..549/2007 Z.z.

12. 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 tabuľkách normy STN 73 0532-2:2024. Vážené normalizované hladiny krokového hluku určené podľa STN EN ISO 717-2 z tretinooktávových hodnôt veličín, odmeraných podľa STN EN ISO 16283-2, nesmú v chránených miestnostiach prekročiť požadované hodnoty stanovené v tabuľkách podľa 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 STN 73 0532-2:2024, ako aj Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.

Hodnoty zvukovej izolácie medzi miesnosťami hotela a administratívnych priestorov podľa STN 73 0532-2:2024 :

Chránený (prijímací) priestor					
č.	**Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku)**	**Požiadavky na zvukovú izoláciu**			
		Stropy		**Steny**	**Dvere**
		R'_w, $D_{nT,w}$ [dB]	$L'_{n,w}$, $L'_{nT,w}$ [dB]	R'_w, $D_{nT,w}$ [dB]	$R'_{w,dvere}$ [dB]
Hotely a zariadenia pre prechodné ubytovanie – izbový priestor ubytovacej jednotky					
1	Všetky miestnosti druhých ubytovacích jednotiek	≥ 53	≤ 55	≥ 47	≥ 42[a]
2	Spoločne užívané priestory (chodby, schodiská)	≥ 53	≤ 58	≥ 45	≥ 32[b] ≥ 27[c]
3	Reštaurácie a iné zariadenia s prevádzkou do 22.00 hod.	≥ 57	≤ 53	≥ 57	–
4	Reštaurácie a iné zariadenia s prevádzkou aj po 22.00 hod. ($L_{A,max}$ ≤ 85 dB)	≥ 62	≤ 48	≥ 62	–

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

Chránený (prijímací) priestor					
č.	**Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku)**	**Požiadavky na zvukovú izoláciu**			
		Stropy		**Steny**	**Dvere**
		R'_w, $D_{nT,w}$ [dB]	$L'_{n,w}$, $L'_{nT,w}$ [dB]	R'_w, $D_{nT,w}$ [dB]	$R'_{w,dvere}$ [dB]
Administratívne a budovy úradov, firmy – kancelárie a pracovne, oddychové a relaxačné miestnosti					
1	Kancelárie a pracovne s bežnou administratívnou činnosťou, chodby, pomocné priestory	≥ 52	≤ 58	≥ 37	≥ 27[a]
2	Kancelárie a pracovne so zvýšenými nárokmi, pracovne vedúcich pracovníkov [b]	≥ 52	≤ 58	≥ 45	≥ 32[a]
3	Kancelárie a pracovne pre dôverné rokovania alebo iné činnosti vyžadujúce vysokú ochranu pred hlukom[b]	≥ 52	≤ 55	≥ 50	≥ 37[a]
[a] Platí pre vstupné dvere priamo do chráneného priestoru. V prípade veľkopriestorových kancelárií požiadavka neplatí, ak je ochrana pred hlukom riešená iným spôsobom. [b] Požadované hodnoty platia tiež medzi uvedenými pracovňami a priľahlými chodbami a inými priestormi.					

13. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

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

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

KATEGÓRIA 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 večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 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 večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III	Územie ako v kategórii II v okolí [a] diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, [11] mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonk. priestorov, výrobné zóny, priem. parky, areály závodov	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 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 stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tab. 3 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

14. 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. 4 príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 3: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí

KATEGÓRIA VNÚTORNÉHO PRIESTORU	OPIS CHRÁNENEJ MIESTNOSTI V BUDOVÁCH	REFERENČNÝ ČASOVÝ INTERVAL	PRÍPUSTNÉ HODNOTY G) (DB)	
			Hluk z vnútorných zdrojov $L_{Amax,p}$	Hluk z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň večer noc	35 30 25 a)	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle b)	deň večer noc	40 40 30 a)	40 c) 40 c) 30 c)
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čitárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

Vybrané poznámky k tabuľke:

c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie K = (-5) dB k L_{Aeq} pre deň, večer a noc.
g) Prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

15. Hluk stacionárnych 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.

16. 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.

17. Záver

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

- samostatne hodnotená prevádzka navrhovaného hotela FT2 (navrhované komunikácie, vjazd/výjazd z garáží) 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

V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné riešiť 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,
- 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 dopravy a 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,
- posúdenie vplyvu činnosti stacionárnych zdrojov hluku na dotknuté vonkajšie prostredie je potrebné doplniť do ďalšieho stupňa spracovania projektovej dokumentácie





V Bratislave dňa 06.12.2024

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

18. 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 výrobky, 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.

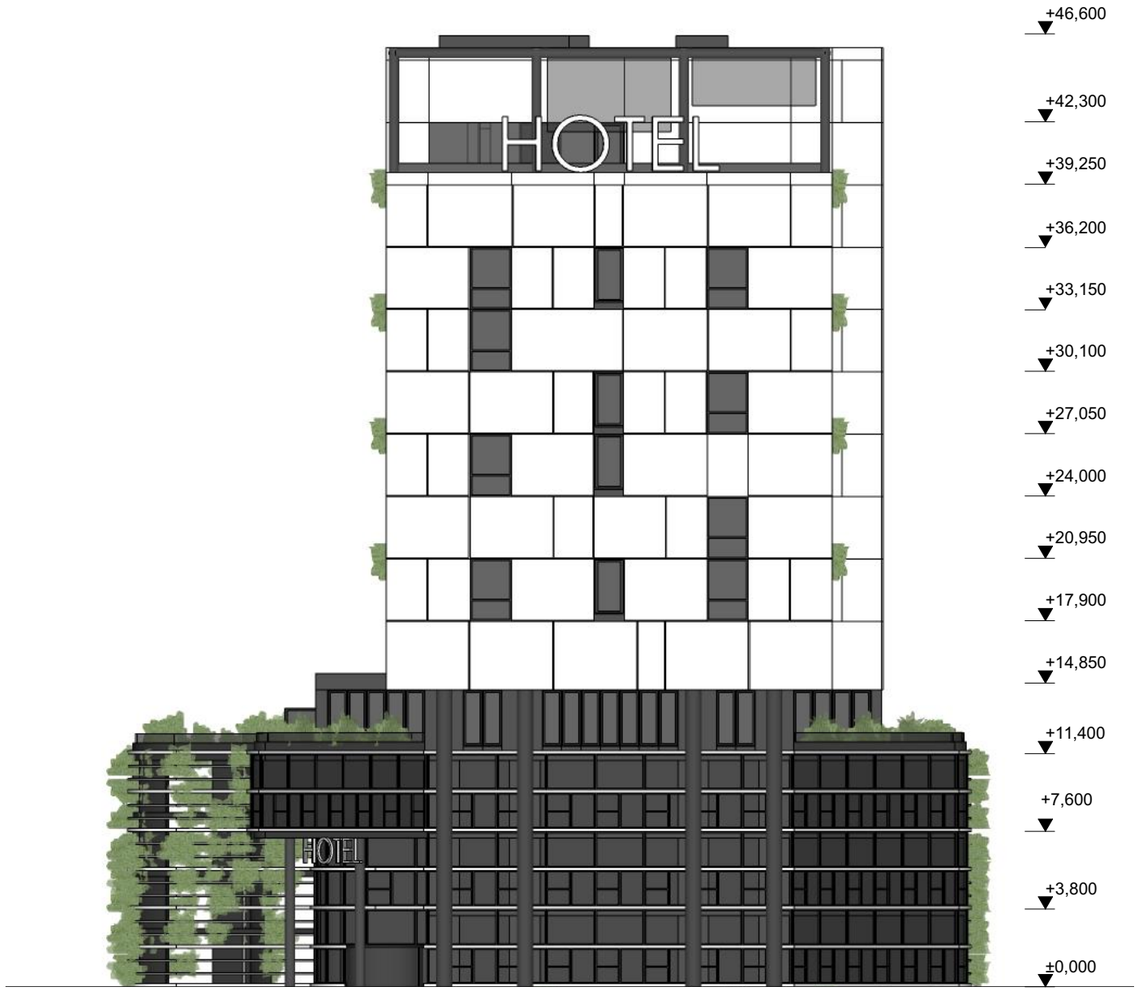
[9] STN EN ISO 12354-1 Stavebná akustika. Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebných prvkov. Časť 1: Vzduchová nepriezvučnosť medzi miestnosťami (ISO 12354-1: 2017)

[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)

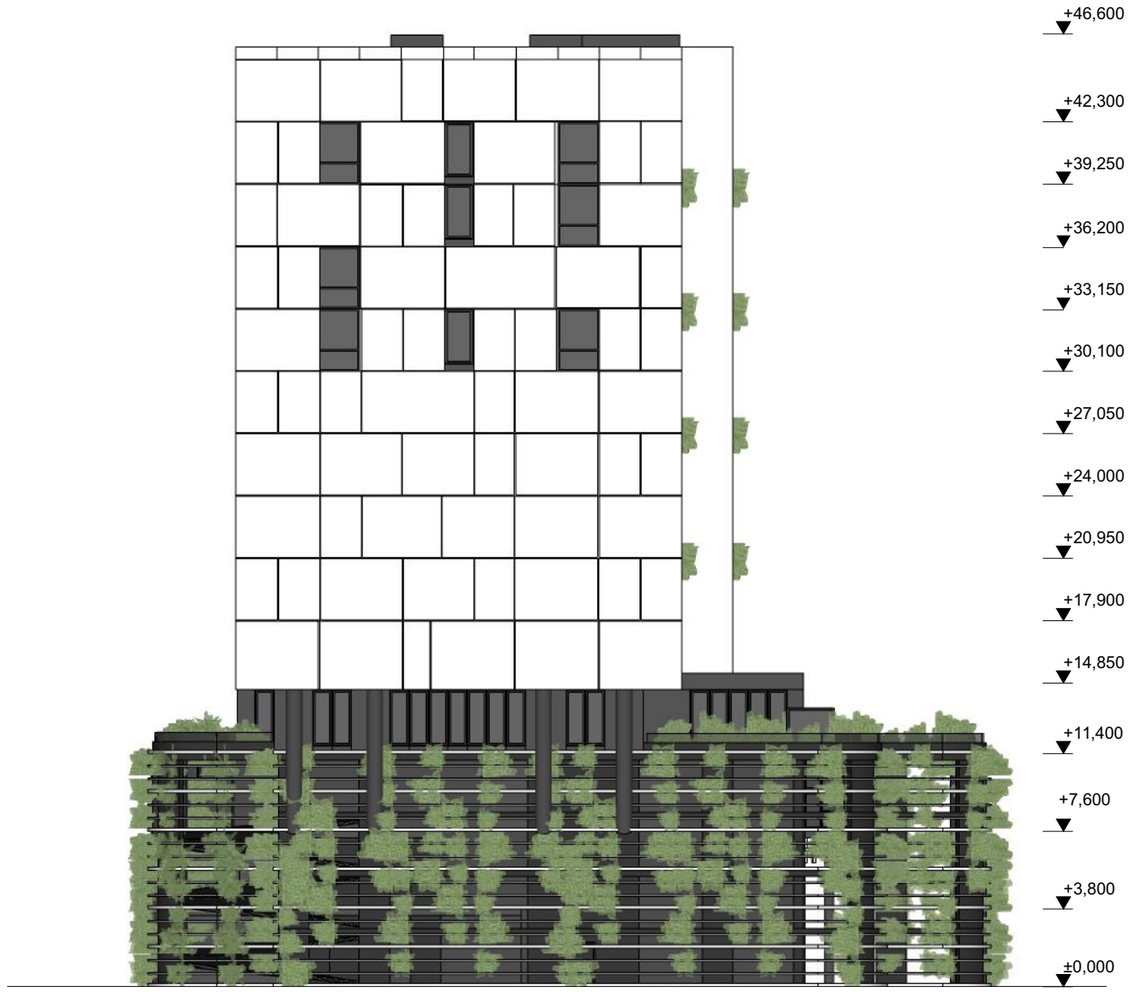
[11] METODIKA DOPRAVNO - KAPACITNÉHO POSUDZOVANIA VPLYVOV VEĽKÝCH INVESTIČNÝCH PROJEKTOV Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 15/2014 Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy Oddelenie dopravného plánovania a riadenia dopravy Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava

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

Príloha č.5
Pohľady



POHĽAD SEVEROZÁPADNÝ



POHĽAD JUHOVÝCHODNÝ

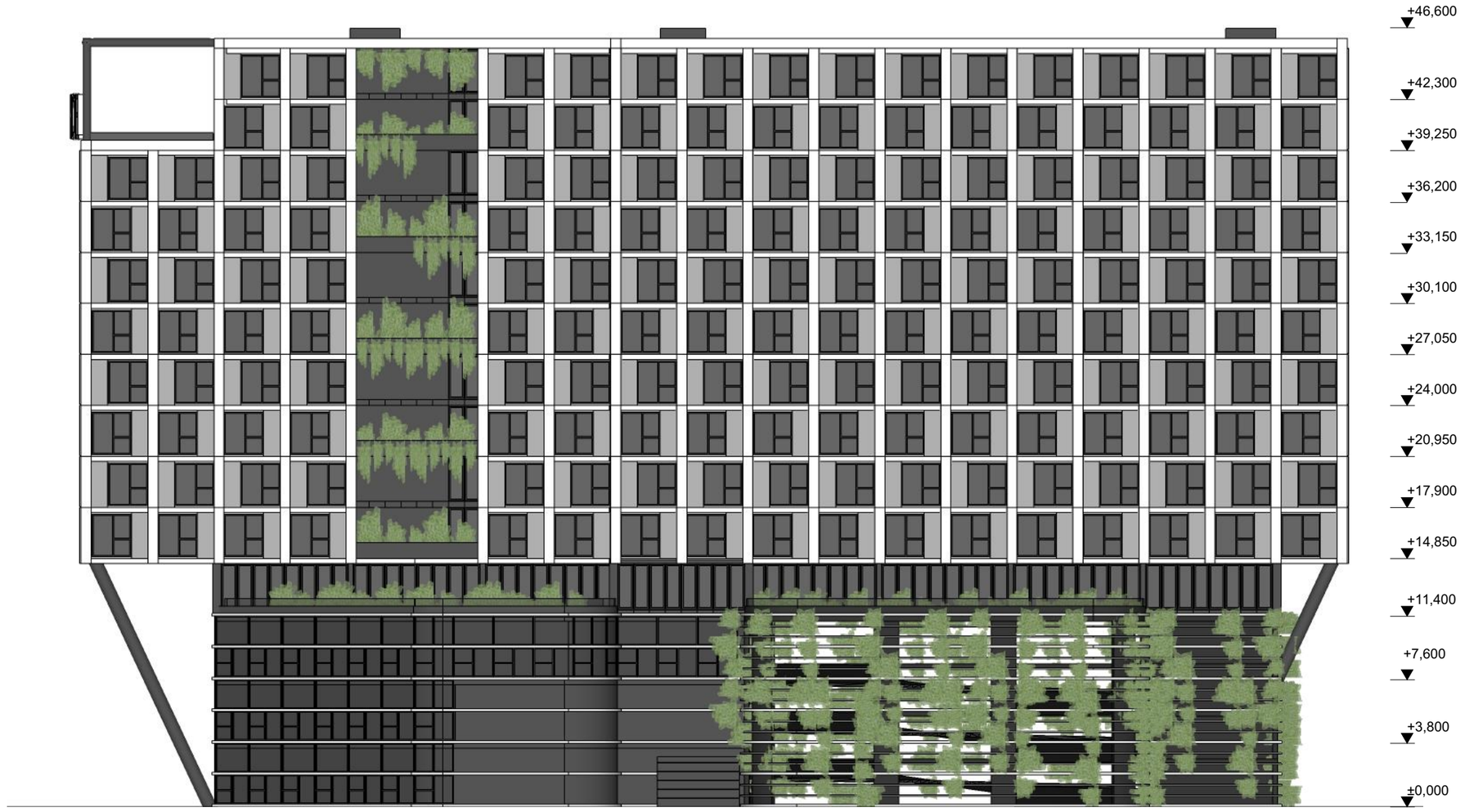




0,000 = 137,50 m.n.m. (Bpv)

STAVBA:	**Hotel FT2 -Prístavná**		FT2 / TEAM
MIESTO STAVBY:	Prístavná ul., Bratislava	PARÉ:	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	TEAM- T spol. s r.o. ,PRIEVOZSKÁ 4/D, BLOK E, 821 09 BRATISLAVA, TEL.: 00421 903 725 546		
STAVEBNÍK:	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o		
VEDÚCI PROJEKTU:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ		
STUPEŇ:	**Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia**		
NÁZOV VÝKRESU:	**Pohľad severozápadný a juhovýchodný**		
ČÍSLO A NÁZOV OBJEKTU:		DÁTUM: 11/2024	ZMENA:
ČÍSLO A NÁZOV ČASTI PROJEKTU:	B2 VÝKRESY	MIERKA:	ROZMER VÝK.:
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ	SKRATKA STUPŇA - Č. ČASTI (Č. ZMENY) - Č. ČIASTKY:	
VYPRACOVAL:	ING.ARCH.Z.K.LONSKÁ,ING.ARCH. R. PROGNER, ING. Ľ. ŠÍROVÁ	**B2 .17**	

Ing. arch. Vladimír TALAŠ autorizovaný architekt 1889AA



POHĽAD JUHOZÁPADNÝ





0,000 = 137,50 m.n.m. (Bpv)

STAVBA:	**Hotel FT2 -Prístavná**		FT2 / TEAM
MIESTO STAVBY:	Prístavná ul., Bratislava	PARÉ:	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	TEAM- T spol. s r.o. ,PRIEVOZSKÁ 4/D, BLOK E, 821 09 BRATISLAVA, TEL.: 00421 903 725 546		
STAVEBNÍK:	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o		
VEDÚCI PROJEKTU:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ		
STUPEŇ:	**Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia**		
NÁZOV VÝKRESU:	**Pohľad juhozápadný**		
ČÍSLO A NÁZOV OBJEKTU:		DÁTUM: 11/2024	ZMENA:
ČÍSLO A NÁZOV ČASTI PROJEKTU:	B2 VÝKRESY	MIERKA:	ROZMER VÝK.:
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ	SKRATKA STUPŇA - Č. ČASTI (Č. ZMENY) - Č. ČIASTKY:	
VYPRACOVAL:	ING.ARCH.Z.K.LONSKÁ,ING.ARCH. R. PROGNER, ING. Ľ. ŠÍROVÁ	**B2 .18**	

Ing. arch. Vladimír TALAŠ autorizovaný architekt 1889AA

Príloha č.6
Vizualizácie



POHĽAD ZO STRANY HLAVNÉHO VSTUPU DO HOTELA



POHĽAD ZO STRANY ZÁSOBOVANIA HOTELA



PRIEHĽAD Z PRÍSTAVNÉHO MOSTA

0,000 = 137,50 m.n.m. (Bpv)

STAVBA:	**Hotel FT2 -Prístavná**		FT2 / TEAM
MIESTO STAVBY:	Prístavná ul., Bratislava	PARÉ:	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	TEAM- T spol. s r.o. ,PRIEVOZSKÁ 4/D, BLOK E, 821 09 BRATISLAVA, TEL.: 00421 903 725 546		
STAVEBNÍK:	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o		
VEDÚCI PROJEKTU:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ		
STUPEŇ:	**Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia**		
NÁZOV VÝKRESU:	**Vizualizácie**		
ČÍSLO A NÁZOV OBJEKTU:		DÁTUM: 11/2024	ZMENA:
ČÍSLO A NÁZOV ČASTI PROJEKTU:	B2 VÝKRESY	MIERKA:	ROZMER VÝK.:
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ	SKRATKA STUPŇA - Č. ČASTI (Č. ZMENY) - Č. ČIASTKY:	
VYPRACOVAL:	ING.ARCH.Z.K.LONSKÁ,ING.ARCH. R. PROGNER, ING. Ľ. ŠÍROVÁ	**B2 .19**	

Ing. arch. Vladimír TALAŠ autorizovaný architekt 1889AA

Príloha č.7
DKP

HOTEL FT2, PRÍSTAVNÁ

Kapacitné posúdenie napojenia novostavby hotela na existujúcu cestnú sieť

TECHNICKÁ SPRÁVA

Spracovateľ	**HT – Konstrukt s.r.o.** Priemyselná 6734, Dunajská Streda IČO: 54 446 716 info@ht-konstrukt.sk
Miesto stavby:	Prístavná ulica, Mestská časť Bratislava - Ružinov
Kraj :	Bratislavský kraj
Okres :	Bratislava II
Investor :	**ALFA PROPERTY DEVELOPMENT s.r.o.** Pestovateľská 13, 821 04 Bratislava
Druh stavby :	Novostavba
Stupeň :	Dopravno-kapacitné posúdenie
Zodpovedný projektant:	Ing. Denis Tuška
Kontroloval/Vypracoval:	Ing. Denis Tuška / Ing. Melinda Csibová

TECHNICKÁ SPRÁVA

Kapacitné posúdenie napojenia novostavby hotela na existujúcu cestnú sieť

OBSAH

1. Identifikačné údaje 3

1.1 Stavba 3
1.2 Objednávateľ 3
1.3 Zhotoviteľ projektovej dokumentácie 3
1.4 Predmet riešenia 3

2. Úvod 4

3. Súčasný stav 5

3.1 Súčasný stav dopravnej situácie 5
3.2 Križovatka - Prístavná ulica x Horárska ulica 6
3.2.1 Dopravné zaťaženie 6
3.2.2 Posúdenie križovatky - súčasný stav 14
3.3 Intenzita dopravy – súčasný stav 21

4. Výhľadový stav 23

4.1 Dopravno inžinierske údaje 24
4.2 Metodika dopravno-kapacitného posudzovania podľa TP 070 25
4.3 1. scenár – deň pred odovzdaním investície 27
4.3.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v rannej špičke 28
4.3.2 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v popoludňajšej špičke 31
4.3.3 Intenzita dopravy – výhľadový stav – deň pred odovzdaním investície 34
4.4 2. scenár – deň po sprevádzkovaní investície 36
4.4.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v rannej špičke 37
4.4.2 Kapacitné posúdenie okružnej križovatky pre výhľadový stav v popoludňajšej špičke 41
4.4.3 Intenzita dopravy – výhľadový stav – deň po sprevádzkovaní investície 45
4.5 3. scenár – 10 rokov od výstavby 47
4.5.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v rannej špičke 48
4.5.2 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v popoludňajšej špičke 52
4.5.3 Intenzita dopravy – výhľadový stav – 10 rokov od výstavby 56
4.6 4. scenár – 20 rokov od výstavby 58
4.6.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v rannej špičke 59
4.6.2 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v popoludňajšej špičke 63
4.6.3 Intenzita doprav – výhľadový stav – 20 rokov od výstavby 67

5. Záver 69

6. Príloha č.1 – Sčítanie dopravy zo dňa 19.11.2024 70

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby :	**HOTEL FT2, PRÍSTAVNÁ**
Miesto :	Prístavná ulica, Mestská časť Bratislava - Ružinov
Katastrálne územie :	k.ú. Nivy
Kraj :	Bratislavský kraj
Okres :	Bratislava II
Druh stavby :	Novostavba
Stupeň :	Dopravno-kapacitné posúdenie (DKP)

1.2 Objednávateľ

Názov stavebníka :	**ALFA PROPERTY DEVELOPMENT s.r.o.**
	Pestovateľská 13, 821 04 Bratislava

1.3 Zhotoviteľ projektovej dokumentácie

Spracovateľ :	**HT – Konstrukt s.r.o**.
	Priemyselná 6734, Dunajská Streda
	IČO: 54 446 716
	info@ht-konstrukt.sl
	+421 917 707 072
Zodpovedný projektant:	Ing. Denis Tuška
Kontroloval:	Ing. Denis Tuška
Vypracoval:	Ing. Melinda Csibová

1.4 Predmet riešenia

Kapacitné posúdenie rieši napojenie navrhovaného HOTELA FT2 na Prístavnej ulici na existujúcu cestnú sieť pri križovatke ciest Prístavná ulica x Horárska ulica. Horárska ulica sa napája na Prístavnú ulicu v úsekovom staničení 61m úseku 4424J25908_4424G45700. Navrhovaný hotel sa bude napájať na Prístavnú ulicu v úsekovom staničení 21m úseku 4424G45600_4424J25909. Dokumentácia slúži zároveň na určenie dopravného priťaženia na miestnej neurčenej ceste – Prístavná ulica - z novovzniknutej dopravy.

Posúdenie rieši súčasný stav existujúcej križovatky na miestnej neurčenej ceste (križovatka Prístavnej ulice a Horárskej ulice) a výhľadový stav s napojením vjazdu k navrhovanému objektu. V rámci výhľadového stavu sa posudzujú 4 scenáre - deň pred odovzdaním investície, deň po sprevádzkovaní investície, stav o 10 a 20 rokov po výstavbe. Dopravné zaťaženie bude počítané na základe rastových koeficientov podľa TP 70 a bude pripočítané zaťaženie, ktoré vznikne novou investíciou.

Hlavným cieľom dopravno-kapacitného posúdenia je:

- predloženie aktuálnych dopravno-inžinierskych údajov nameraných počas dopravného sčítania na Prístavnej ulici (zo dňa 19.11.2024) a následné posúdenie súčasného stavu na existujúcej križovatke
- vypracovanie výhľadovej prognózy pre danú oblasť pred a po vybudovaní plánovanej investície a určenie novovzniknutého dopravného zaťaženia
- kapacitné posúdenie výhľadového stavu po napojení vjazdu k hotelu na Prístavnú ulicu s použitím rastových koeficientov (TP 070) a po pripočítaní novovzniknutej dopravy z navrhovanej investície – 4 scenáre
- zhodnotenie vplyvu investície na dopravnú situáciu na Prístavnej ulici v mieste napojenia Horárskej ulice a vjazdu k hotelu

Bod napojenia vjazdu k hotelu (na Prístavnú ulicu) sa navrhuje v úsekovom staničení 21m úseku 4424G45600_4424J25909.

2. ÚVOD

V katastrálnom území Nivy je plánovaná výstavba HOTELA FT2, ku ktorému sa navrhuje 199 parkovacích miest. Navrhovaný objekt sa bude napájať na existujúcu miestnu cestu – Prístavnú ulicu.

Dokumentácia sa zaoberá posudzovaním súčasného stavu existujúcej križovatky a výhľadového stavu po napojení navrhovaného objektu (4 scenáre), čo ovplyvní dopravný chod miestnej cesty.

Kapacitné posúdenie výhľadového stavu na základe rastových koeficientov a pripočítaním dopravného priťaženia z navrhovanej investície sa určilo na výhľadové obdobie podľa 4 scenárov – deň pred odovzdaním investície, deň po sprevádzkovaní investície, o 10 a 20 rokov od výstavby.

Pre spracovanie dopravno-kapacitného posúdenia výhľadového stavu sa použili nasledovné východiskové podklady:

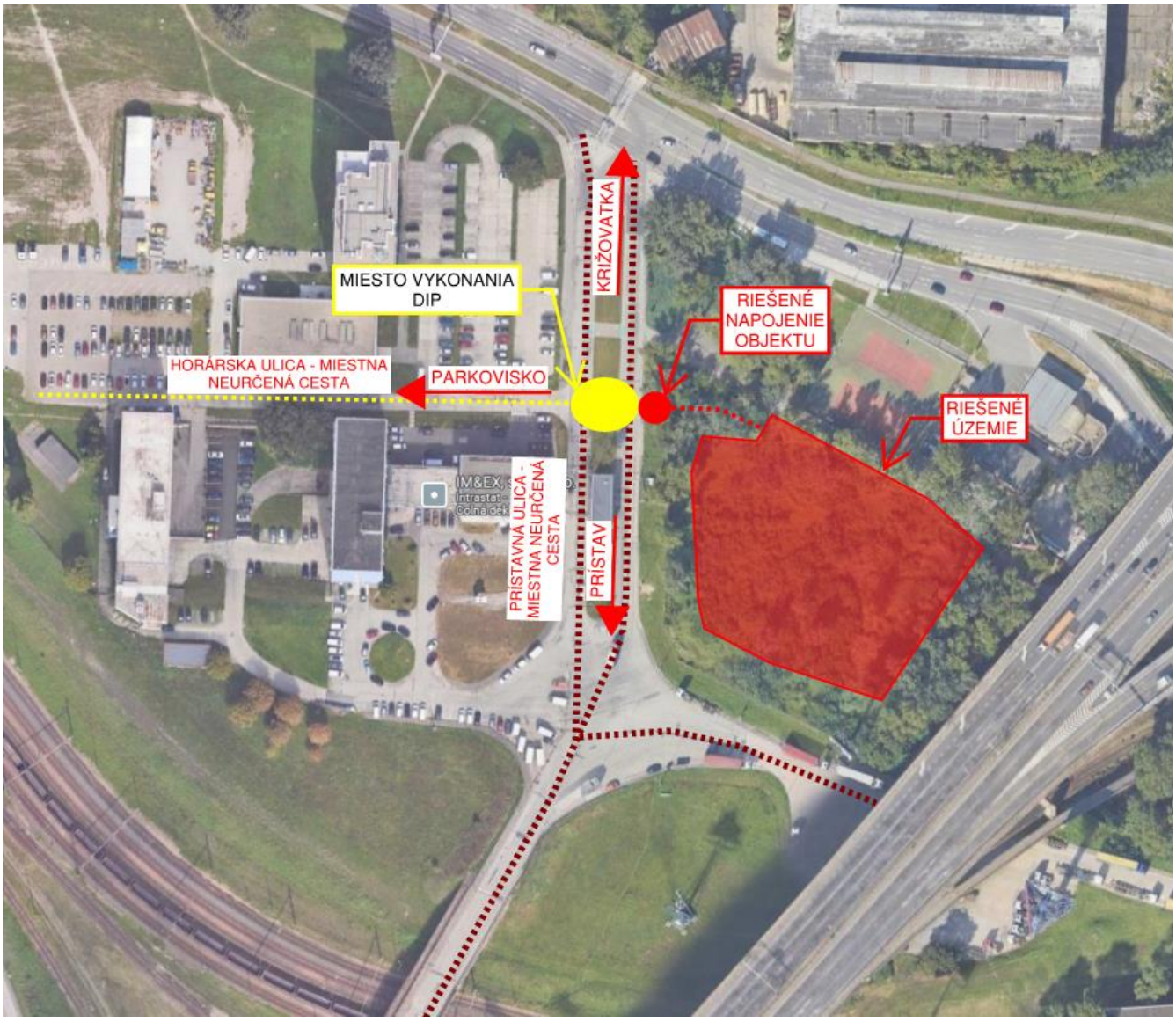
- Údaje zo sčítania dopravy dňa 19.11.2024 na miestnej ceste – Prístavná ulica
- Zadanie objednávateľa na základe investičného zámeru investora
- TP070 – Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040
- TP102 – Výpočet kapacít pozemných komunikácií
- Kapacitné posúdenie výhľadového stavu – 4 scenáre
- Metodika hlavného mesta SR – Bratislava – Dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov (aktualizácia 05/2014)

3. SÚČASNÝ STAV

Navrhovaný objekt sa bude napája na miestnu cestu – Prístavnú ulicu - v úsekovom staničení 21m úseku 4424G45600_4424J25909. Horárska ulica sa napája na Prístavnú ulicu v úsekovom staničení 61m úseku 4424J25908_4424G45700. Jedmosmerné jazdné pruhy Prístavnej ulice majú pri križovatke s Horárskou ulicou šírku 8,0-8,3m.

3.1 Súčasný stav dopravnej situácie

Záujmové územie výstavby s plánovaným napojením na cestnú sieť:



Obrázok 1 Situovanie riešenej parcely a posudzovanej križovatky, zdroj: www.google.com/maps

3.2 Križovatka - Prístavná ulica x Horárska ulica

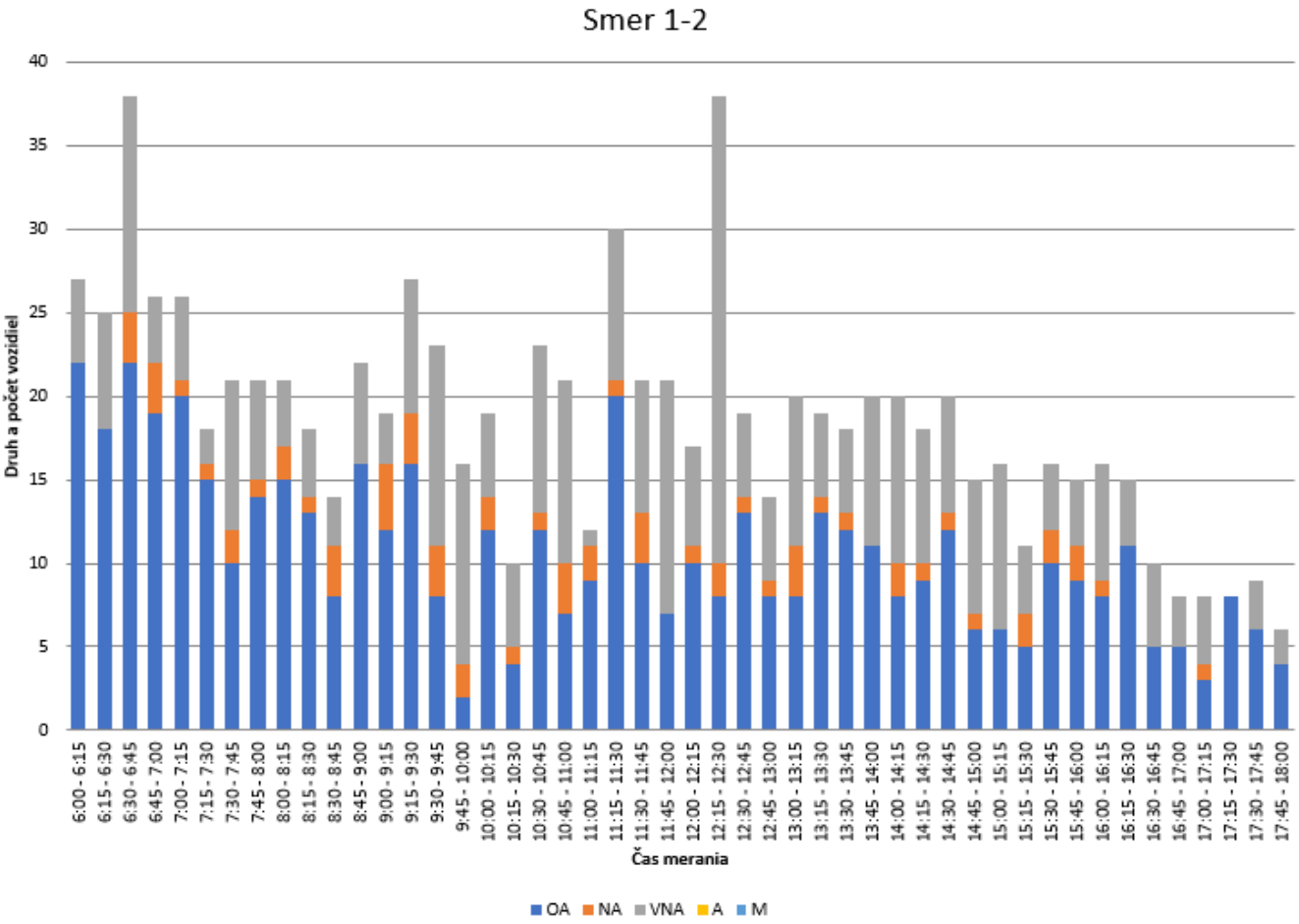
3.2.1 Dopravné zaťaženie

Dopravné zaťaženie sa vyhodnocuje na základe dopravného prieskumu v riešenom území. Dopravný prieskum sa vykonal na križovatke na Prístavnej ulici v priemerný pracovný deň 19.11.2024 (utorok) v čase od 6:00 do 18:00 (12hod) v zmysle TP 102. Vykonaný dopravný prieskum bol dopravno-inžiniersky prieskum vyhotovený kamerovým záznamom, ktorého úlohou je zistiť :

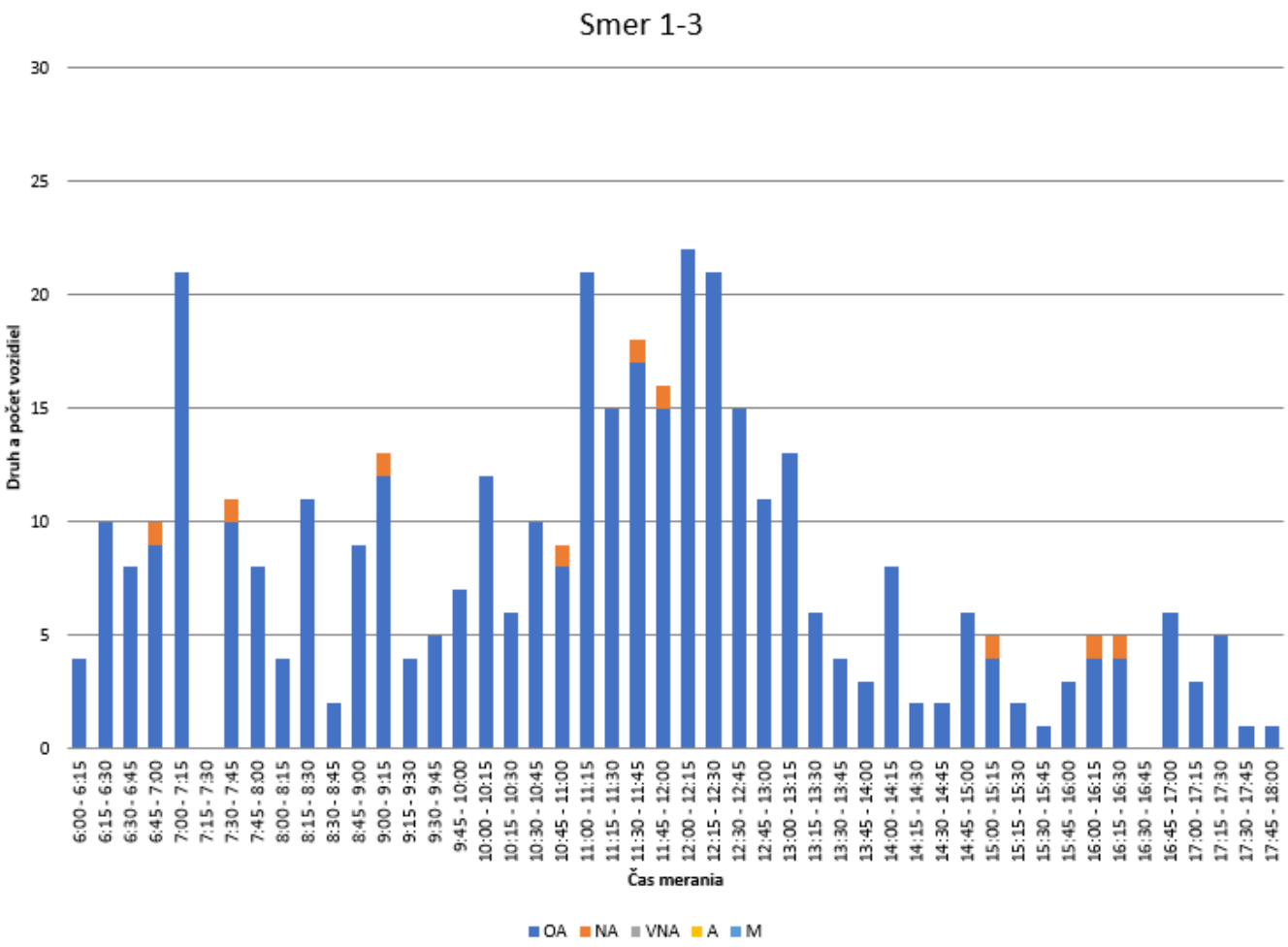
- Prejdené vozidlá resp. intenzitu dopravy
- Skladbu dopravného prúdu

Hodnoty namerané z dopravného prieskumu na križovatke „Prístavná ulica x Horárska ulica“za 12hod :

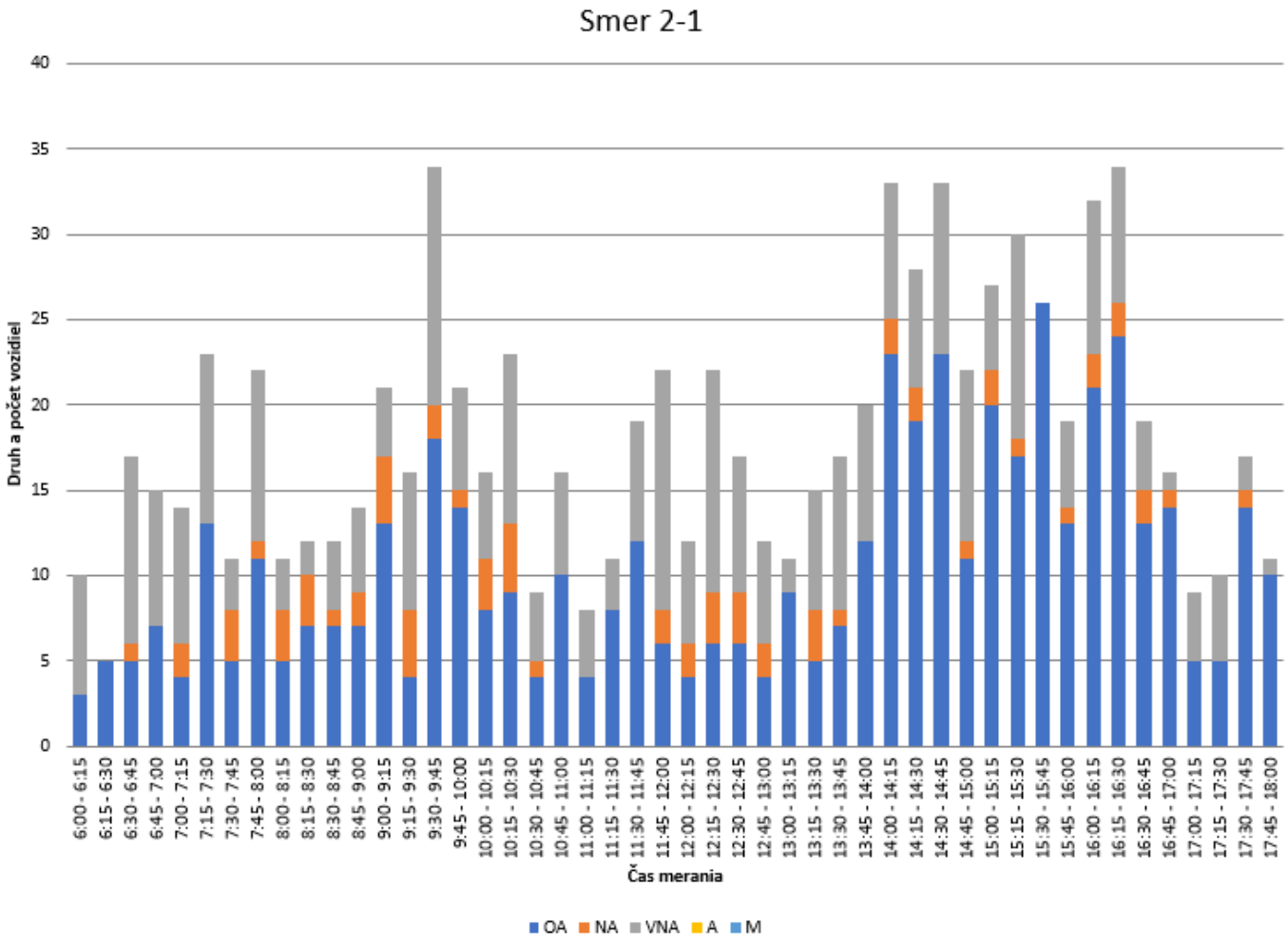
OA	NA	TNA	M	SPOLU
1 841	150	628	1	2620



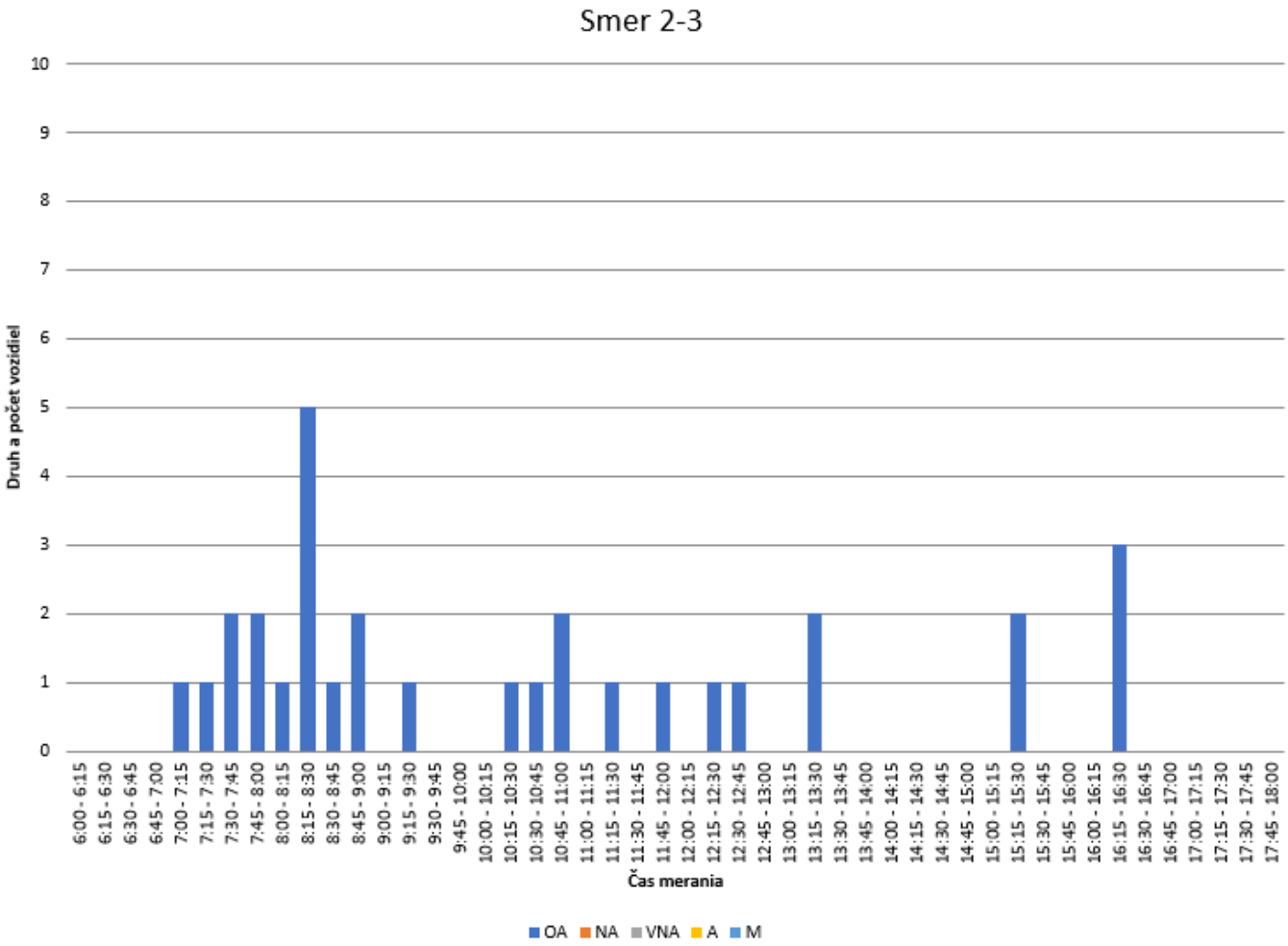
Graf 1 Druh a počet premávajúcich vozidiel pri križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica v smere 1-2 (Križovatka-prístav)– graf rozdelený na 15 min intervaly, zdroj : autor



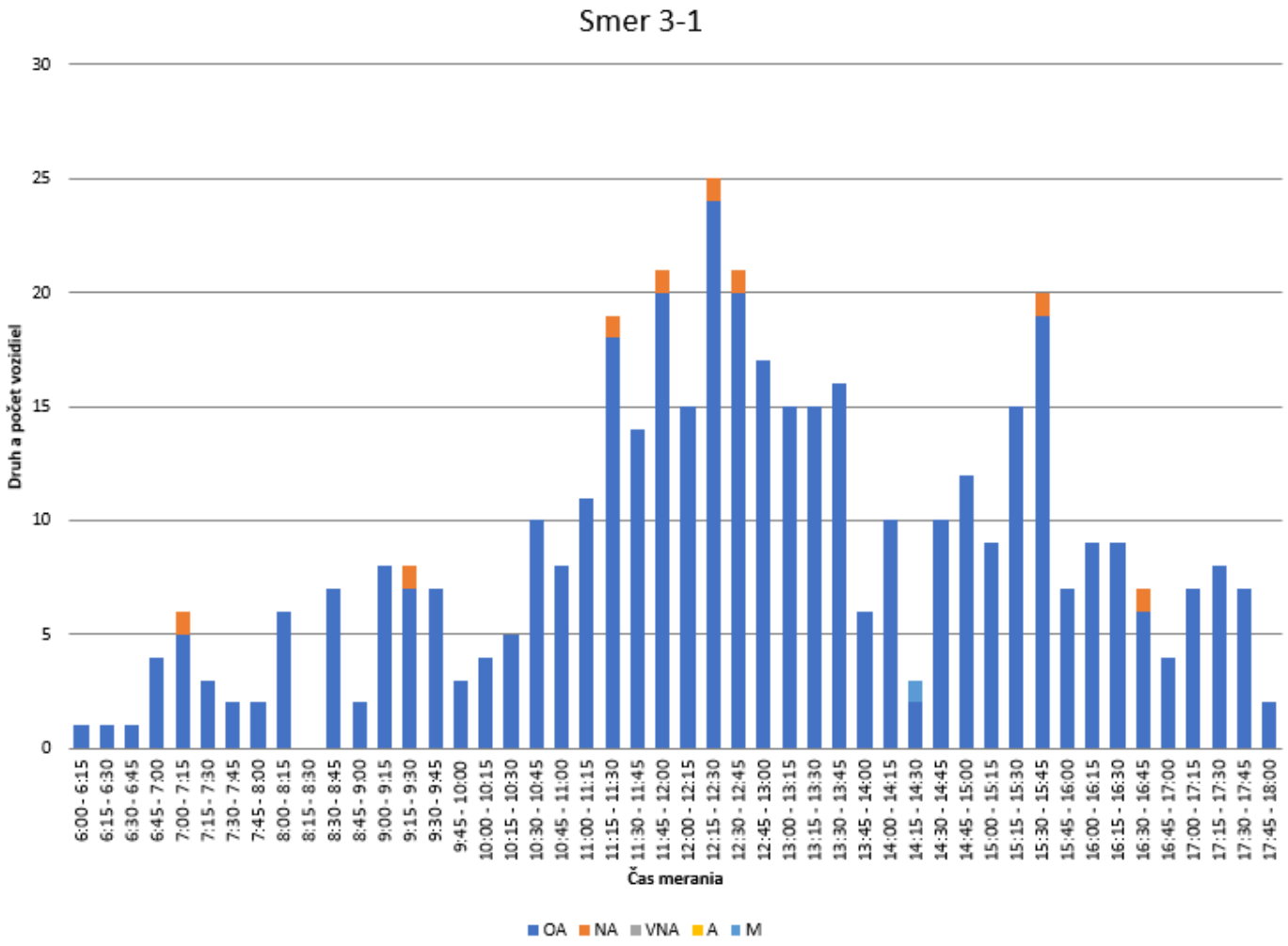
Graf 2 Druh a počet premávajúcich vozidiel pri križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica v smere 1-3 (Križovatka-parkovisko)– graf rozdelený na 15 min intervaly, zdroj : autor



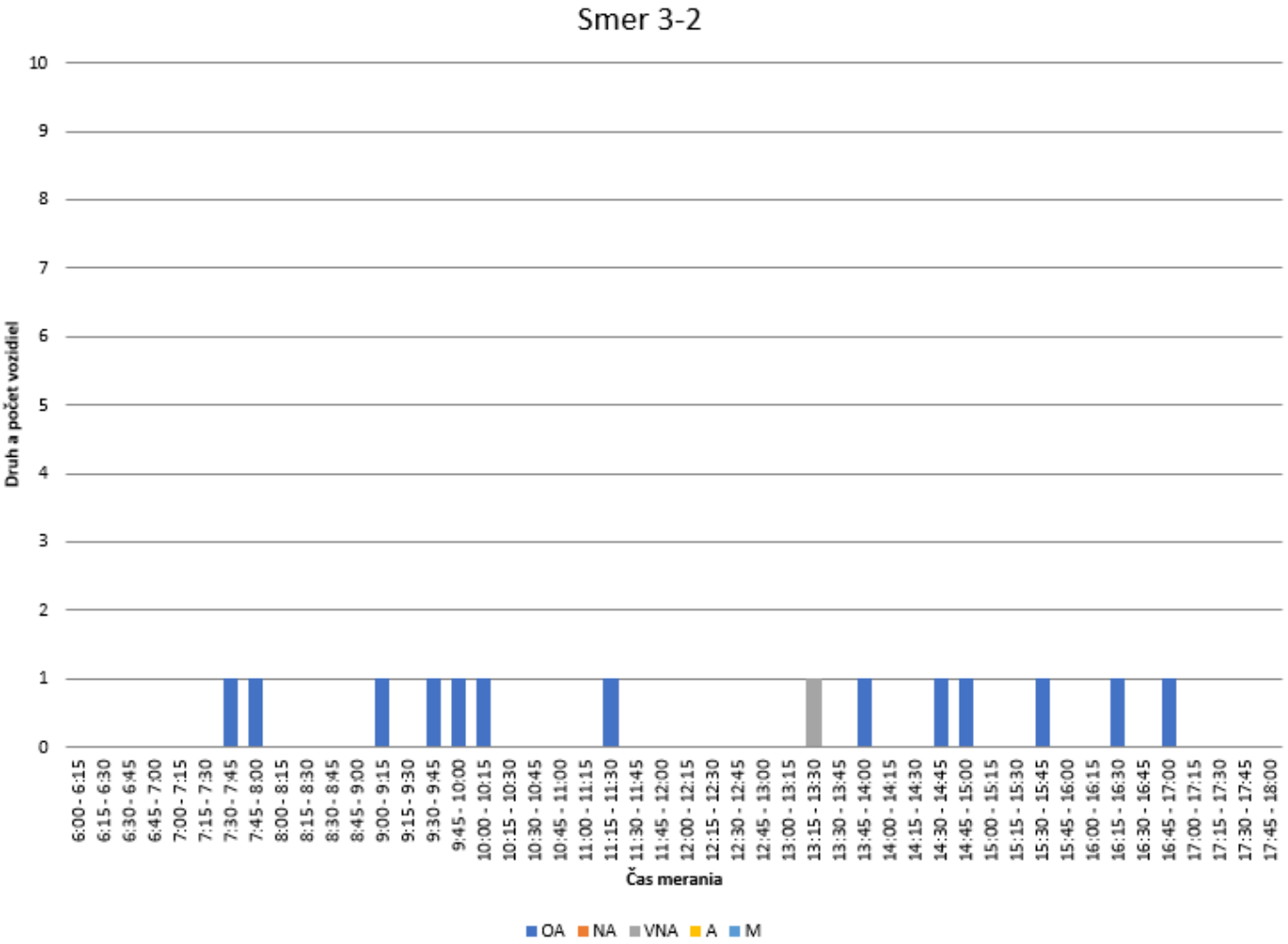
Graf 3 Druh a počet premávajúcich vozidiel pri križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica v smere 2-1 (Prístav-križovatka)– graf rozdelený na 15 min intervaly, zdroj : autor



Graf 4 Druh a počet premávajúcich vozidiel pri križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica v smere 2-3 (Prístav-parkovisko)– graf rozdelený na 15 min intervaly, zdroj : autor

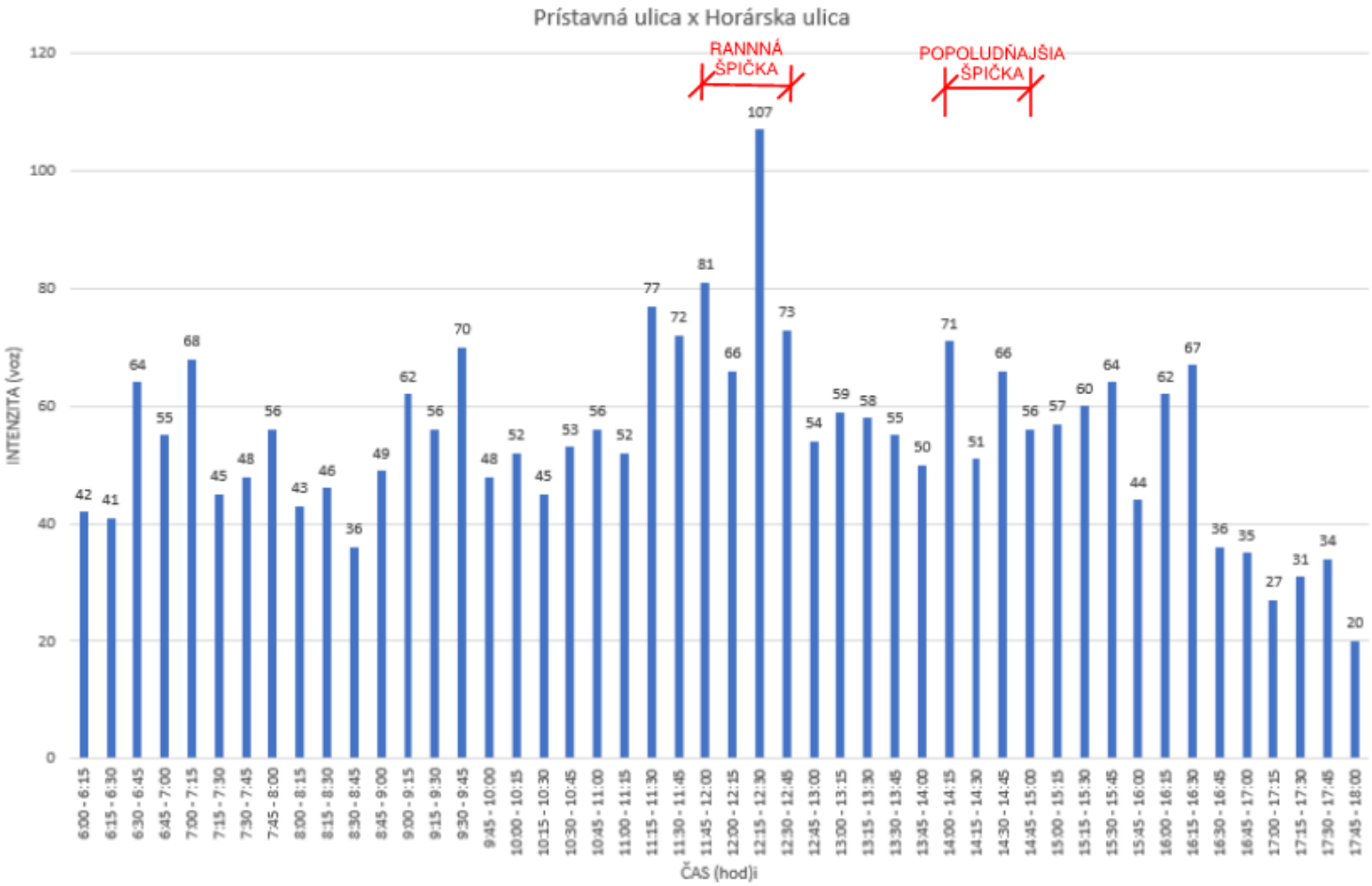


Graf 5 Druh a počet premávajúcich vozidiel pri križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica v smere 3-1 (Parkovisko-križovatka)– graf rozdelený na 15 min intervaly, zdroj : autor



Graf 6 Druh a počet premávajúcich vozidiel pri križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica v smere 3-2 (Parkovisko-prístav)– graf rozdelený na 15 min intervaly, zdroj : autor

Hodnoty z dopravného prieskumu sú v nasledujúcom grafe pre všetky smery: 1-2, 1-3, 2-1, 2-3, 3-1, 3-2. Pri kapacitnom posudzovaní budeme posudzovať rannú a popoludňajšiu špičkovú hodinu, ktorú si zvolíme z grafu celkovej intenzity na križovatke ciest Prístavná ulica x Horárska ulica.

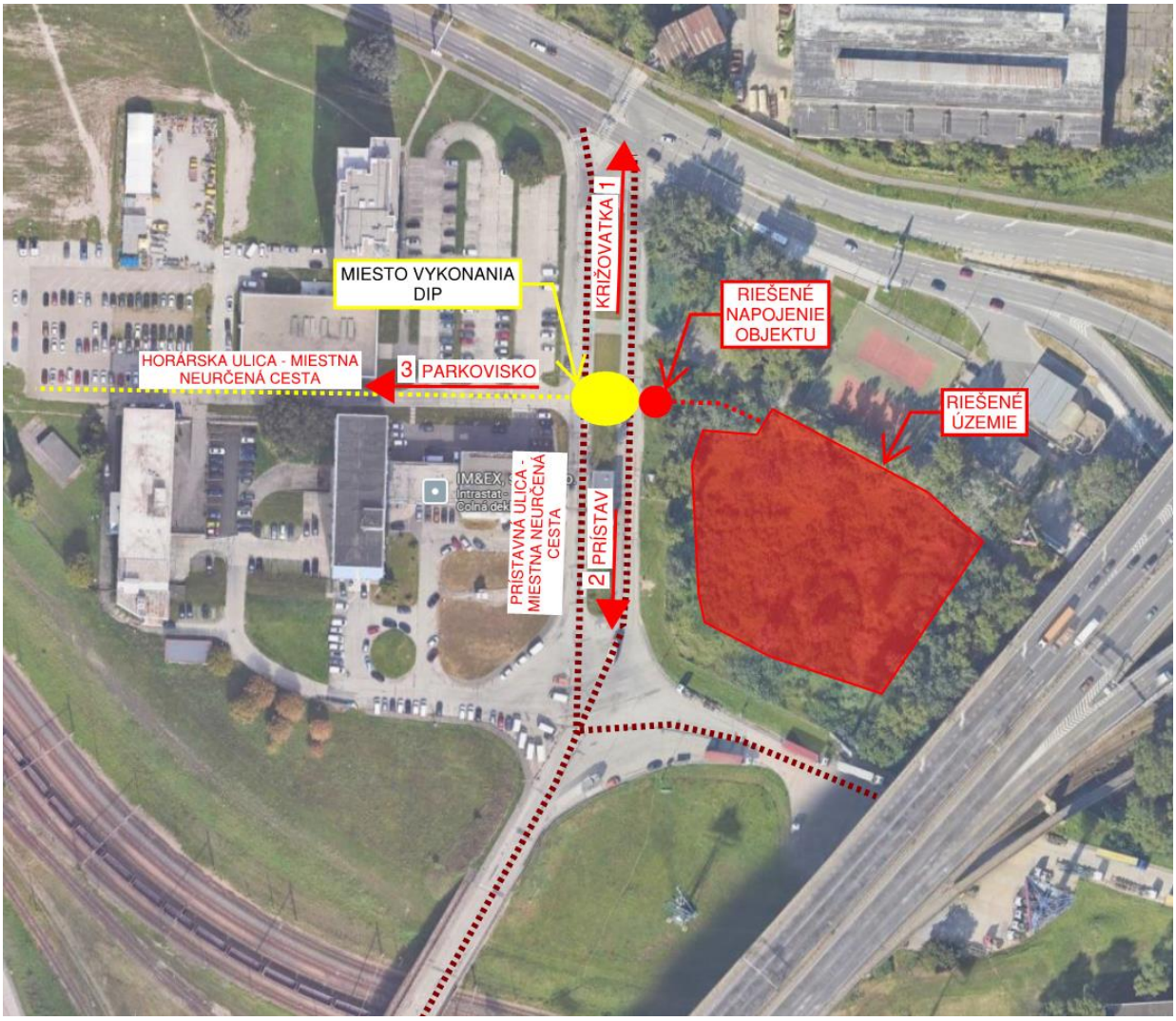


Graf 7 Celková intenzita dopravy na križovatke ciest Prístavná ulica x Horárska ulica - rozdelená na 15 min intervaly a špičkové hodiny, zdroj : autor

Z nameraných hodnôt dopravného prieskumu vyhodnotené v grafe určujeme:

- Ranná špičková hodina – 11:45 – 12:45
- Popoludňajšia špičková hodina – 14:00 – 15:00

Usporiadanie jednotlivých vstupov do križovatky pre potreby vyhodnotenia kapacitného posúdenia znázorňuje obrázok :



Obrázok 2 Miesto vykonania DIP s určením smerov, zdroj : www.google.com/maps

Ranná špičková hodina :

Súčasný stav		OA	NA	TNA	M	SPOLU (sk.v)
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	38	4	53	0	95
	1 – 3	73	1	0	0	74
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	22	10	41	0	73
	2 – 3	3	0	0	0	3
3 – Smer Parkovisko	**3– 1**	79	3	0	0	82
	3– 2	0	0	0	0	0
SPOLU		**215**	**18**	**94**	**0**	**327**

Popoludňajšia špičková hodina :

Súčasný stav		OA	NA	TNA	M	SPOLU (sk.v)
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	35	5	33	0	73
	1 –3	18	0	0	0	18
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	76	5	35	0	116
	2 –3	0	0	0	0	0
3 – Smer Parkovisko	**3– 1**	34	0	0	1	35
	3– 2	2	0	0	0	2
SPOLU		**165**	**10**	**68**	**1**	**244**

3.2.2 Posúdenie križovatky - súčasný stav

Z dôvodu potreby zistenia súčasnej dopravnej intenzity na križovatke ciest Prístavná ulica x Horárska ulica, bola táto križovatka kapacitne posúdená.

Výpočet posúdenia intenzity dopravy na križovatke ciest Prístavná ulica x Horárska ulica bol vykonaný v zmysle TP 102 (TP16/2015) „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“. Kapacitné posúdenie bolo spracované pre súčasný rok 2024. Posúdenie bolo vykonané pre rannú aj popoludňajšiu špičku. Cieľom kapacitného posúdenia je zistiť intenzitu dopravy a funkčnú úroveň križovatky. Funkčná úroveň je základným parametrom pri posudzovaní kvality dopravného prúdu. Vyjadruje kvalitu stupňa integrácie jednotlivých druhov dopráv.

3.2.2.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre súčasný stav v rannej špičke

Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Súčasný stav - ranná špička

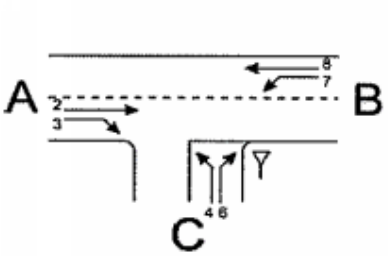
Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka											
	Priamo	38	57	95	177	Spol. pruh					
	Vpravo	73	1	74	75	Spol. pruh					
	PR+VP	111	58	169	252	1800	1548				
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	3	0	3	3	Spol. pruh					
	Priamo	22	51	73	140	Spol. pruh					
	VL+PR	25	51	76	143	1778	1635	5	2	1	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	79	3	82	84	Spol. pruh					
	Vpravo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	VL+VP	79	3	82	84	722	638	5	6	37	A

Čakanie celkom 0.18 h; 1.9 s/voz ***Počet zastavenie celkom 38 voz/h; 12 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na hlavnej ceste **A**

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 1a: posúdenie stykovej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: 19.11.2024 Čas: ranná špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

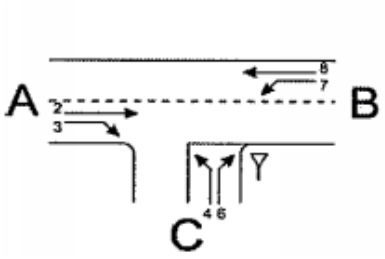
Dopravná značka: ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45 s**
Stupeň kvality: **D**

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	2	1		
	3	1		nie
C	4	1	10	
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{bic} [Bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	2	38	4	53	0	0		
	3	73	1	0	0	0		
C	4	79	3	0	0	0		84
	6	0	0	0	0	0		0
B	7	3	0	0	0	0		3
	8	22	10	41	0	0		140

Formulár 1b: posúdenie stykovej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: 19.11.2024 Čas: ranná špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka:

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania: 45 s**
Stupeň kvality: D

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa				
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]
8	140	1800		0.08
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]		Základná kapacita G_i [j.v./h]
7	3	169		1137
6	0	132		820
4	84	208		722
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň satur. g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna $p_{0,7}$, $p_{0,7}^{*}$ alebo $p_{0,7}^{**}$ [-]
7	1137	0.00	0	1.00
6	820	0.00		
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd		Kapacita C_4 [j.v./h]		Stupeň saturácie g_4 [-]
4		722		0.12
Kapacita zmiešaných prúdov				
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň satur. g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0.00		143	1778
	8	0.08			
C	4	0.12	10	84	722
	6	0.00			
Posúdenie kvality dopravných prúdov					
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]		Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	
7	1134		< 10 (A)	< 45	
6	820		< 10 (A)	< 45	
4	638		< 10 (A)	< 45	
7+8	1635		< 10 (A)	< 45	
4+6	638		< 10 (A)	< 45	

Z kapacitného posúdenia križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre rannú špičkovú hodinu súčasného stavu (pre rok 2024) vyplýva, že funkčná úroveň na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

3.2.2.2 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre súčasný stav v popoludňajšej špičke

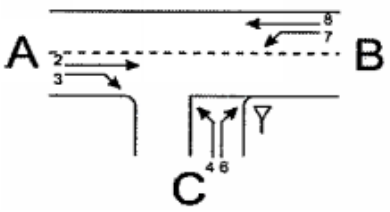
Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Súčasný stav - popoludňajšia špička

Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka											
	Priamo	35	38	73	125	Spol. pruh					
	Vpravo	18	0	18	18	Spol. pruh					
	PR+VP	53	38	91	143	1800	1657				
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	Priamo	76	40	116	171	Spol. pruh					
	VL+PR	76	40	116	171	1800	1629				
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	34	0	35	35	Spol. pruh					
	Vpravo	2	0	2	2	Spol. pruh					
	VL+VP	36	0	37	37	739	702	0	5	13	A

Čakanie celkom 0.05 h; 0.8 s/voz ***Počet zastavenie celkom 13 voz/h; 5 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 1a: posúdenie stykovej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: 19.11.2024 Čas: popoludňajšia špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci

mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

Dopravná značka: ☑ ▽ ☐ STOP

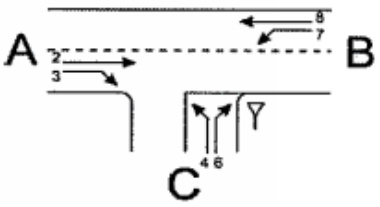
Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania: 45 s**

Stupeň kvality: D

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	2	1		
	3	1		nie
C	4	1	10	
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{bic} [Bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	2	35	5	33	0	0		
	3	18	0	0	0	0		
C	4	34	0	0	1	0		35
	6	2	0	0	0	0		2
B	7	0	0	0	0	0		0
	8	76	5	35	0	0		171

Formulár 1b: posúdenie stykovej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: 19.11.2024 Čas: popoludňajšia špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka:

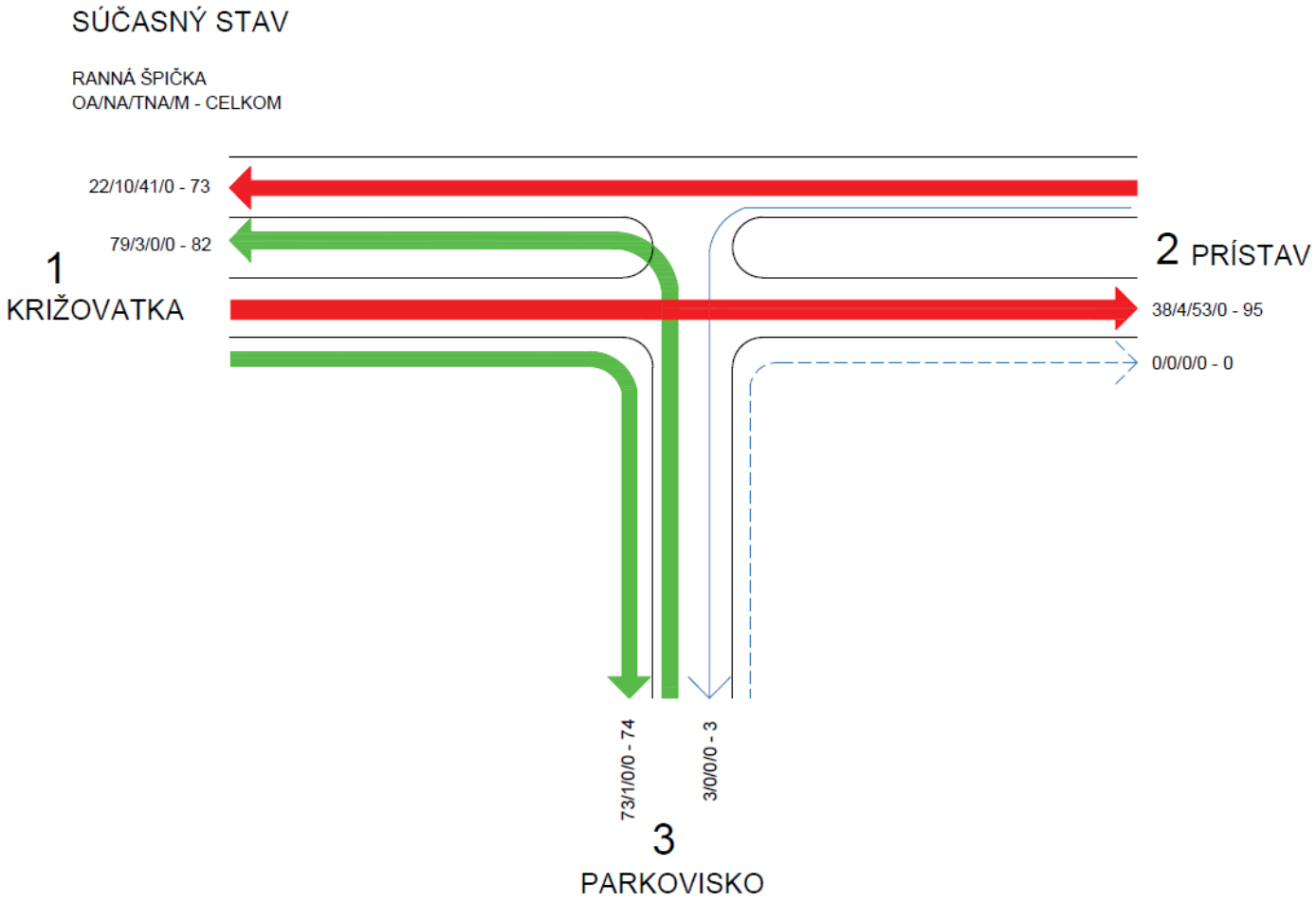
Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa				
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]
8	171	1800		0.10
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]		Základná kapacita G_i [j.v./h]
7	0	91		1245
6	2	82		875
4	35	198		732
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň satur. g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna $p_{0,7}$, $p_{0,7}^{*}$ alebo $p_{0,7}^{**}$ [-]
7	1245	0.00	0	1.00
6	875	0.00		
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd		Kapacita C_4 [j.v./h]		Stupeň saturácie g_4 [-]
4		732		0.05
Kapacita zmiešaných prúdov				
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň satur. g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0.00		171	1800
	8	0.10			
C	4	0.05	10	37	739
	6	0.00			
Posúdenie kvality dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV		Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	1245	< 10 (A)		< 45
6	873	< 10 (A)		< 45
4	697	< 10 (A)		< 45
7+8	1629	< 10 (A)		< 45
4+6	702	< 10 (A)		< 45

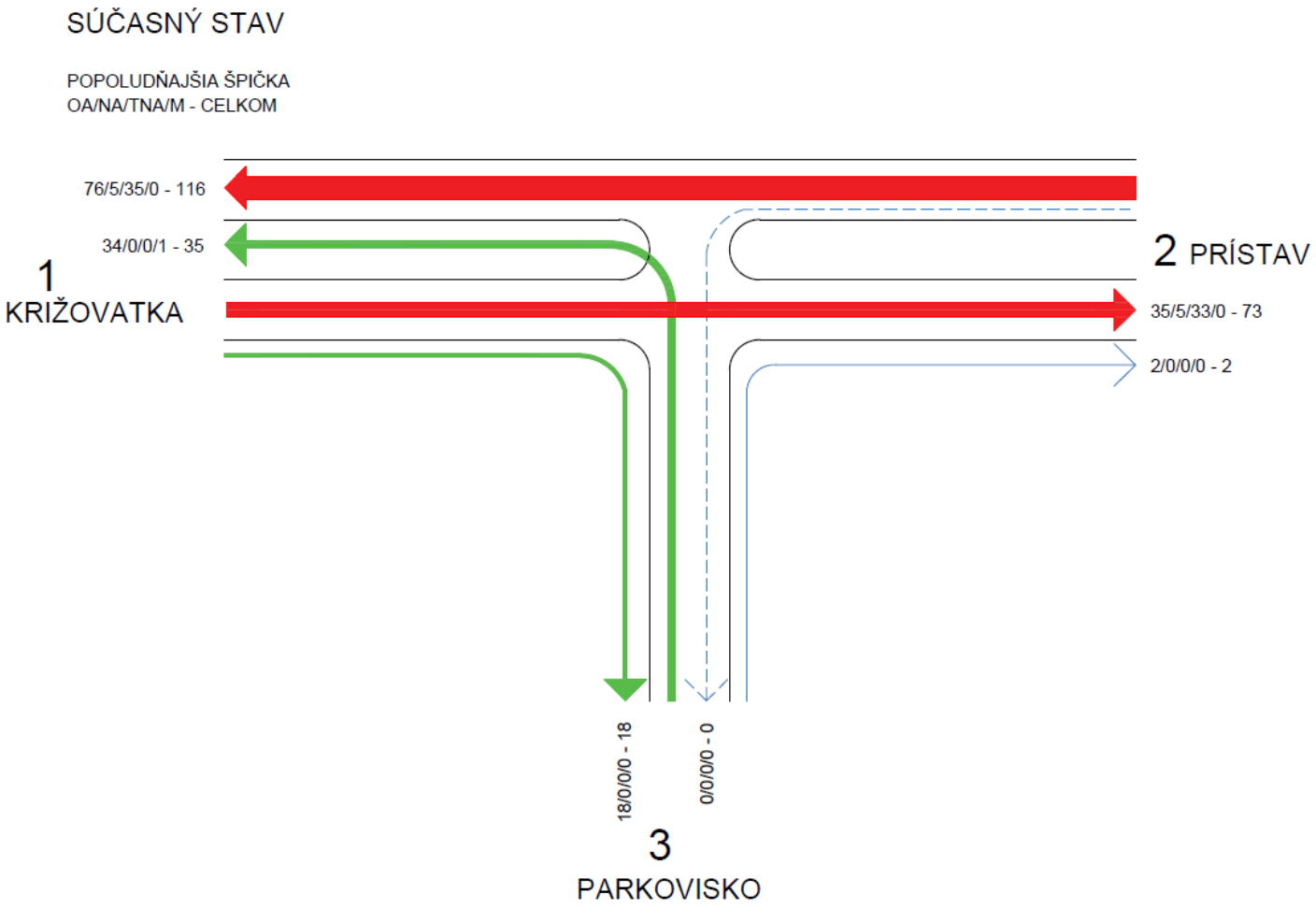
Z kapacitného posúdenia križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre popoludňajšiu špičkovú hodinu súčasného stavu (pre rok 2024) vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

3.3 Intenzita dopravy – súčasný stav

Na nasledujúcich obrázkoch je graficky vykreslená intenzita dopravy pre všetky smery:



Obrázok 3 Intenzita dopravy pre všetky smery – ranná špička, zdroj: autor



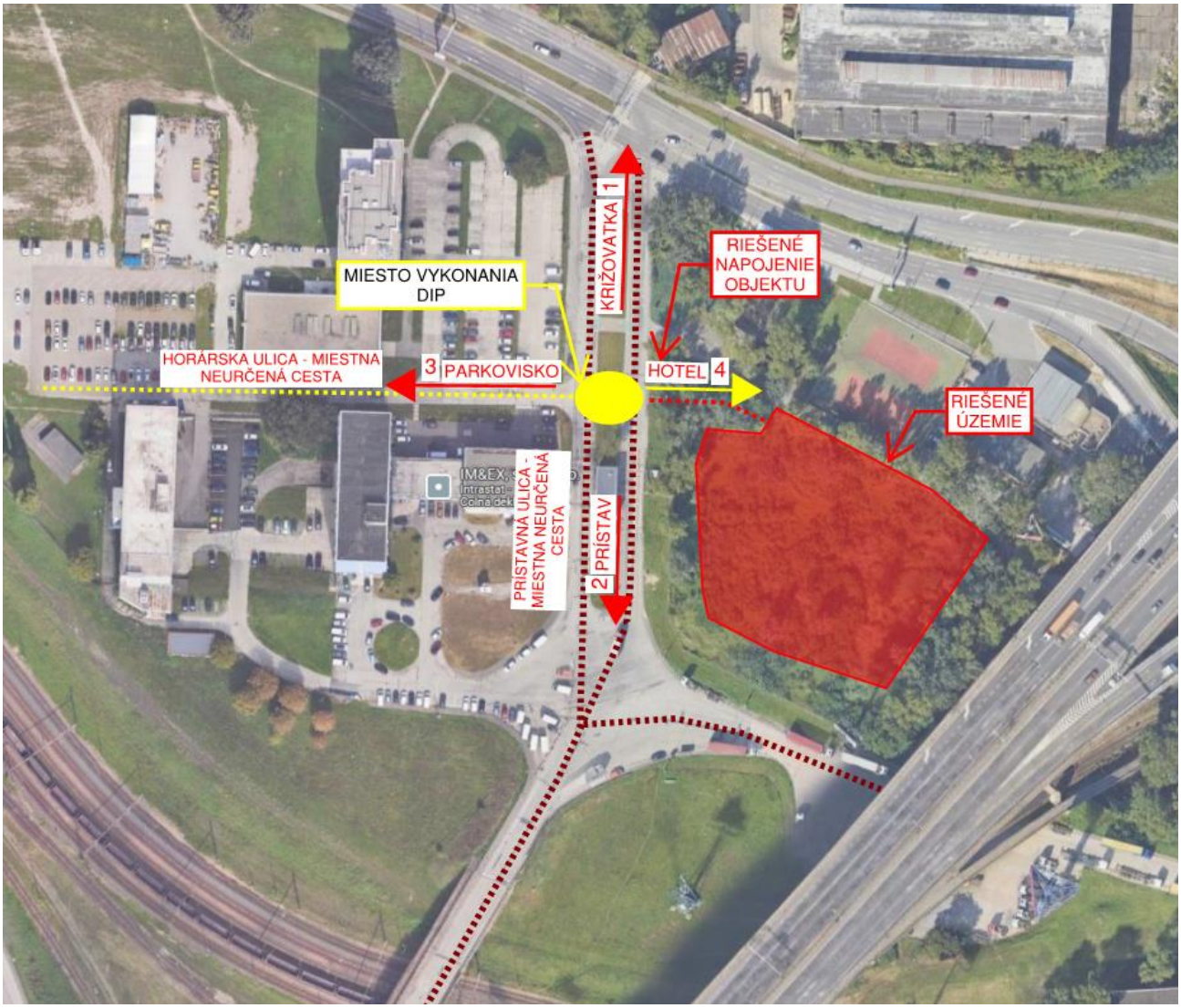
Obrázok 4 Intenzita dopravy pre všetky smery – popoludňajšia špička, zdroj: autor

4. VÝHĽADOVÝ STAV

Výhľadový stav pozostáva z prognózy kde je zohľadnená generovaná doprava od plánovanej výstavby – HOTELA FT2. Vo výpočte sú zohľadnené výhľadové koeficienty podľa TP 70. Navrhovaný objekt sa bude napájať na existujúcu cestnú sieť pri križovatke ciest Prístavná ulica a Horárska ulica. Cieľom kapacitného posúdenia je zistiť funkčnú úroveň križovatky po napojení vjazdu k hotelu. Funkčná úroveň je základným parametrom pri posudzovaní kvality dopravného prúdu. Vyjadruje kvalitu stupňa integrácie jednotlivých druhov dopráv. Vo výhľadovom stave sa posudzujú nasledovné scenáre:

- Deň pred odovzdaním investície
- Deň po sprevádzkovaní investície
- 10 rokov od výstavby
- 20 rokov od výstavby

Usporiadanie jednotlivých vstupov do križovatky s pridaním nového smeru 4 - Hotel, pre potreby vyhodnotenia kapacitného posúdenia znázorňuje obrázok :

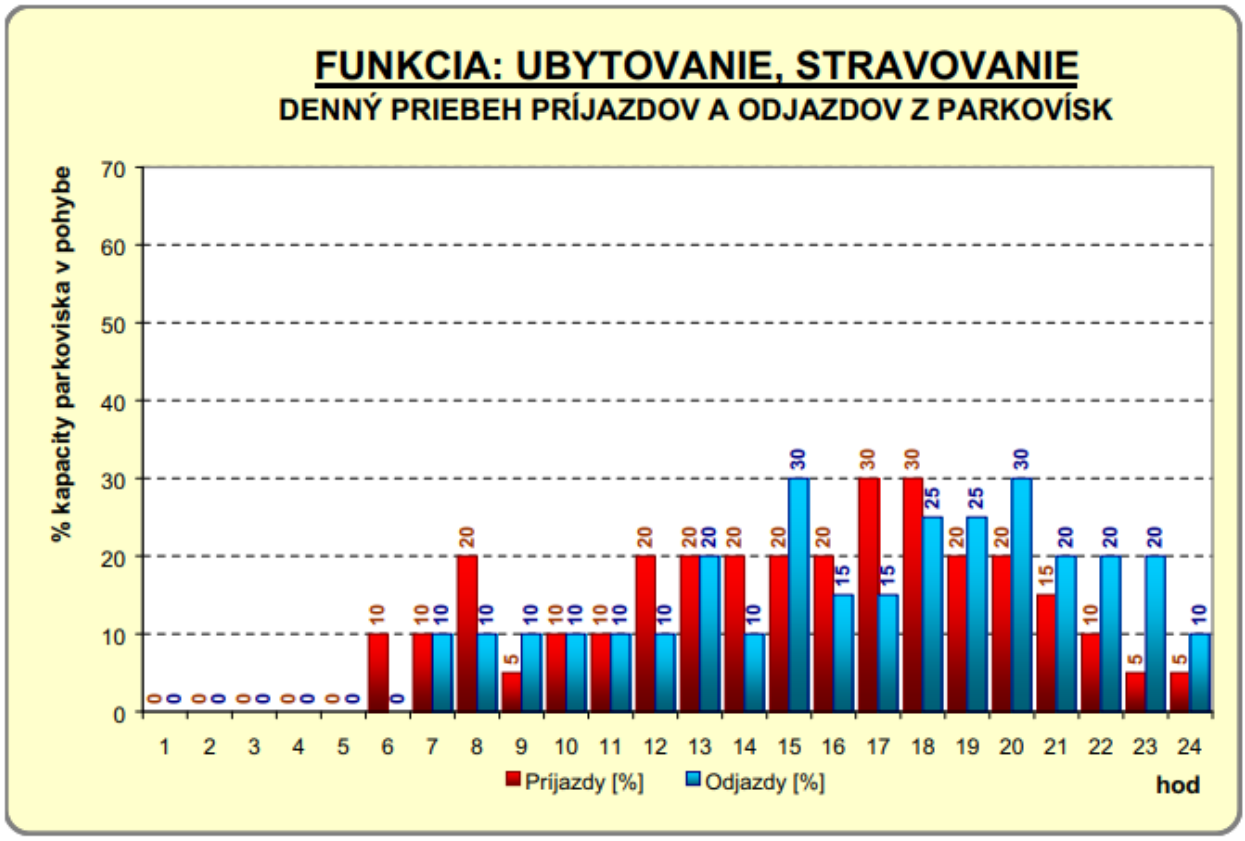


Obrázok 5 Situovanie posudzovanej križovatky s napojením nového vjazdu a zakreslenie uvažovaných smerov, zdroj: www.google.com/maps

4.1 Dopravno inžinierske údaje

Novovzniknutá doprava výhľadových scenárov – deň po sprevádzkovaní investície, 10 a 20 rokov od výstavby - bude tvorená zamestnancami a návštevníkmi hotelu a prípadne jeho zásobovaním. Podľa predbežnej PD k objektu prislúcha 199 miest pre osobné autá a podľa odhadu prejde počas špičkovej hodiny vjazdom/výjazdom 1 NA pre zásobovanie (1 počas špičkovej hodiny)

Pri určení počtu vozidiel príjazdu a odjazdu sme vychádzali z Metodiky hlavného mesta SR Bratislava: „Dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov (aktualizácia 05/2014)“:



Priebeh príjazdov a odjazdov:

-ranná špička (11:45-12:45)

- odjazd – 10% vozidiel --> 199 . 0,1 = 20 OA
  Smer č.4 --> Smer č.1 = 20OA

- príjazd - 20% vozidiel --> 199 . 0,2 = 40 OA
  Smer č.1--> Smer č.4= 40 OA

- zásobovanie – 1 NA počas špičkovej hodiny
  Smer č.1--> Smer č.4= 1NA
  Smer č.4 --> Smer č.1= 1 NA

-popoludňajšia špička (14:00-15:00)

- odjazd – 30% vozidiel --> 199 . 0,3 = 60 OA
  Smer č.4 --> Smer č.1 = 60 OA

- príjazd - 20% vozidiel --> 199 . 0,2 = 40 OA
  Smer č.1--> Smer č.4 = 40 OA

- zásobovanie – 1 NA počas špičkovej hodiny
  Smer č.1 --> Smer č.4= 1 NA
  Smer č.4 --> Smer č.1= 1 NA

Všetky novovzniknuté jazdy prirátame k hodinovej špičke výhľadového stavu.

4.2 Metodika dopravno-kapacitného posudzovania podľa TP 070

V zmysle TP 070 „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“ sú výhľadové koeficienty rastu intenzity dopravy na území VÚC BA určené z nasledujúcej tabuľky:

Tabuľka 1 Prognózované koeficienty rastu VÚC BA:

Cesta	Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
D1,D2	Ľahké voz.	1,00	1,20	1,38	1,53	1,64	1,73	1,77
	Ťažké voz.	1,00	1,13	1,26	1,38	1,49	1,59	1,67
I. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,17	1,32	1,44	1,54	1,62	1,67
	Ťažké voz.	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,49	1,55
II. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,08	1,16	1,22	1,28	1,31	1,33
	Ťažké voz.	1,00	1,07	1,14	1,19	1,24	1,29	1,31
III. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,07	1,12	1,17	1,21	1,25	1,31
	Ťažké voz.	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,23	1,25

Pri výhľadovom stave posudzujeme už existujúcu križovatku s napojením nového vjazdu k hotelu, pričom k jednotlivým smerom sa pripočíta novovzniknutá dopravná záťaž. Dopravná prognóza bude spracovaná pre 4 scenáre – deň pred odovzdaním investície, deň po sprevádzkovaní investície, 10 a 20 rokov od výstavby, t.j. pre časový horizont do roku 2045. Tabuľka výhľadových intenzít má určené hodnoty koeficientov do roku 2040. V našom prípade posudzujeme križovatku na miestnej ceste, preto sme použili najmenšie koeficienty (koeficienty cesty III. triedy). Vychádzajúc z tabuľky prognózovaných koeficientov, za 5 rokov narastie doprava na miestnej ceste – Prístavná ulica (podľa koeficientov cesty III. triedy) cca o 1,8-5,2% oproti súčasnému stavu.

Na základe tohto faktu sa vytvorí tabuľka prepočtu prognózovaných koeficientov rastu (pre VÚC BA) :

Rok	**2025**	**2030**	**2035**	**2040**	**2045**	**2050**
Ľahké vozidlá	1,000	1,034	***1,068***	1,120	***1,171***	1,222
Ťažké vozidlá	1,000	1,044	***1,079***	1,097	***1,114***	1,132

Uvažované výhľadové koeficienty pre rok výstavby (cca 2026):

- Ľahké vozidlá : 1,014
- Ťažké vozidlá : 1,018

Uvažované výhľadové koeficienty pre rok 2035 :

- Ľahké vozidlá : 1,068
- Ťažké vozidlá : 1,079

Uvažujeme výhľadové koeficienty pre rok 2045 :

- Ľahké vozidlá : 1,171
- Ťažké vozidlá : 1,114

4.3 1. scenár – deň pred odovzdaním investície

V danom scenári sa ešte nepripočíta dopravy z novovzniknutej investície. V riešenom scenári sa prepočíta existujúca doprava na základe rastových koeficientov pre rok výstavby (cca rok 2026).

Ranná špičková hodina pre výhľadový stav – deň pred odovzdaním investície - na križovatke ciest Prístavná ulica x Horárska ulica:

Výhľadový stav		**OA**	**NA**	**TNA**	**M**	**SPOLU (sk.v)**
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	39	4	54	0	97
	1 – 3	74	1	0	0	75
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	22	10	42	0	74
	2 – 3	3	0	0	0	3
3 – Smer Parkovisko	**3 – 1**	80	3	0	0	83
	3 – 2	0	0	0	0	0
SPOLU		**218**	**18**	**96**	**0**	**332**

Popoludňajšia špičková hodina pre výhľadový stav – deň pred odovzdaním investície - na križovatke ciest Prístavná ulica x Horárska ulica:

Výhľadový stav		**OA**	**NA**	**TNA**	**M**	**SPOLU (sk.v)**
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	35	5	34	0	74
	1 – 3	18	0	0	0	18
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	77	5	36	0	118
	2 – 3	0	0	0	0	0
3 – Smer Parkovisko	**3 – 1**	34	0	0	1	35
	3 – 2	2	0	0	0	2
SPOLU		**167**	**10**	**69**	**1**	**248**

4.3.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v rannej špičke

Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica - Horárska ulica
Variant výpočtu: Výhľadový stav - deň pred odovzdaním investície - ranná špička

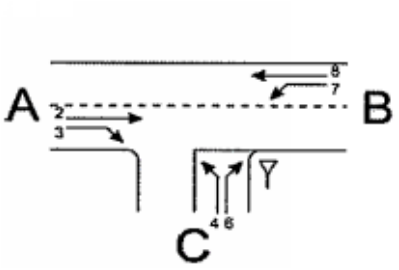
Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka											
	Priamo	39	58	97	180	Spol. pruh					
	Vpravo	74	1	75	76	Spol. pruh					
	PR+VP	113	59	172	256	1800	1544				
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	3	0	3	3	Spol. pruh					
	Priamo	22	52	74	142	Spol. pruh					
	VL+PR	25	52	77	145	1778	1633	5	2	1	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	80	3	83	85	Spol. pruh					
	Vpravo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	VL+VP	80	3	83	85	719	634	5	6	38	A

Čakanie celkom 0.18 h; 1.9 s/voz ***Počet zastavenie celkom 39 voz/h; 12 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na hlavnej ceste **A**

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 1a: posúdenie stykovej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

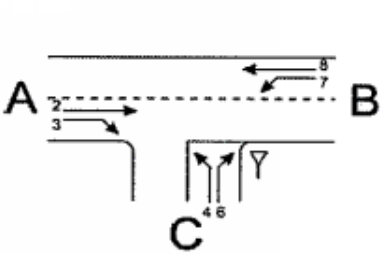
Dopravná značka: ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45 s**
Stupeň kvality: **D**

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	2	1		
	3	1		nie
C	4	1	10	
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{bic} [Bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	2	39	4	54	0	0		
	3	74	1	0	0	0		
C	4	80	3	0	0	0		85
	6	0	0	0	0	0		0
B	7	3	0	0	0	0		3
	8	22	10	42	0	0		142

Formulár 1b: posúdenie stykovej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka:

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa				
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]		Stupeň saturácie g_i [-]
8	142	1800		0.08
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov				
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]		Základná kapacita G_i [j.v./h]
7	3	172		1133
6	0	134.5		818
4	85	211.5		719
Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň satur. g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna $p_{0,7}$, $p_{0,7}^{*}$ alebo $p_{0,7}^{**}$ [-]
7	1133	0.00	0	1.00
6	818	0.00		
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd		Kapacita C_4 [j.v./h]		Stupeň saturácie g_4 [-]
4		719		0.12

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň satur. g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0.00		145	1778
	8	0.08			
C	4	0.12	10	85	719
	6	0.00			

Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	1130	< 10 (A)	< 45
6	818	< 10 (A)	< 45
4	634	< 10 (A)	< 45
7+8	1633	< 10 (A)	< 45
4+6	634	< 10 (A)	< 45

Z kapacitného posúdenia pre rannú špičkovú hodinu výhľadového stavu scenára „deň pred odovzdaním investície“ vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

4.3.2 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v popoludňajšej špičke

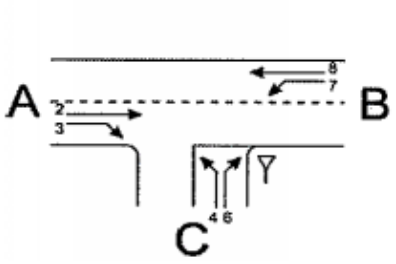
Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Výhľadový stav - deň pred odovzdaním investície - popoludňajšia špička

Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie t_c	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka											
	Priamo	35	39	74	128	Spol. pruh					
	Vpravo	18	0	18	18	Spol. pruh					
	PR+VP	53	39	92	146	1800	1654				
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	Priamo	77	41	118	175	Spol. pruh					
	VL+PR	77	41	118	175	1800	1625				
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	34	0	35	35	Spol. pruh					
	Vpravo	2	0	2	2	Spol. pruh					
	VL+VP	36	0	37	37	736	699	0	5	13	A

Čakanie celkom 0.05 h; 0.8 s/voz ***Počet zastavenie celkom 13 voz/h; 5 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 1a: posúdenie stykovej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

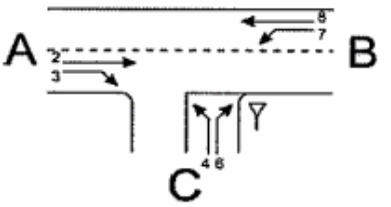
Dopravná značka: ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania: 45 s**
Stupeň kvality: D

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	2	1		
	3	1		nie
C	4	1	10	
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{bic} [Bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	2	35	5	34	0	0		
	3	18	0	0	0	0		
C	4	34	0	0	1	0		35
	6	2	0	0	0	0		2
B	7	0	0	0	0	0		0
	8	77	5	36	0	0		175

Formulár 1b: posúdenie stykovej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka:

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
8	175	1800	0.10

Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
7	0	92	1244
6	2	83	874
4	35	201	729

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň satur. g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna $p_{0,7}$, $p_{0,7}^{*}$ alebo $p_{0,7}^{**}$ [-]
7	1244	0.00	0	1.00
6	874	0.00		

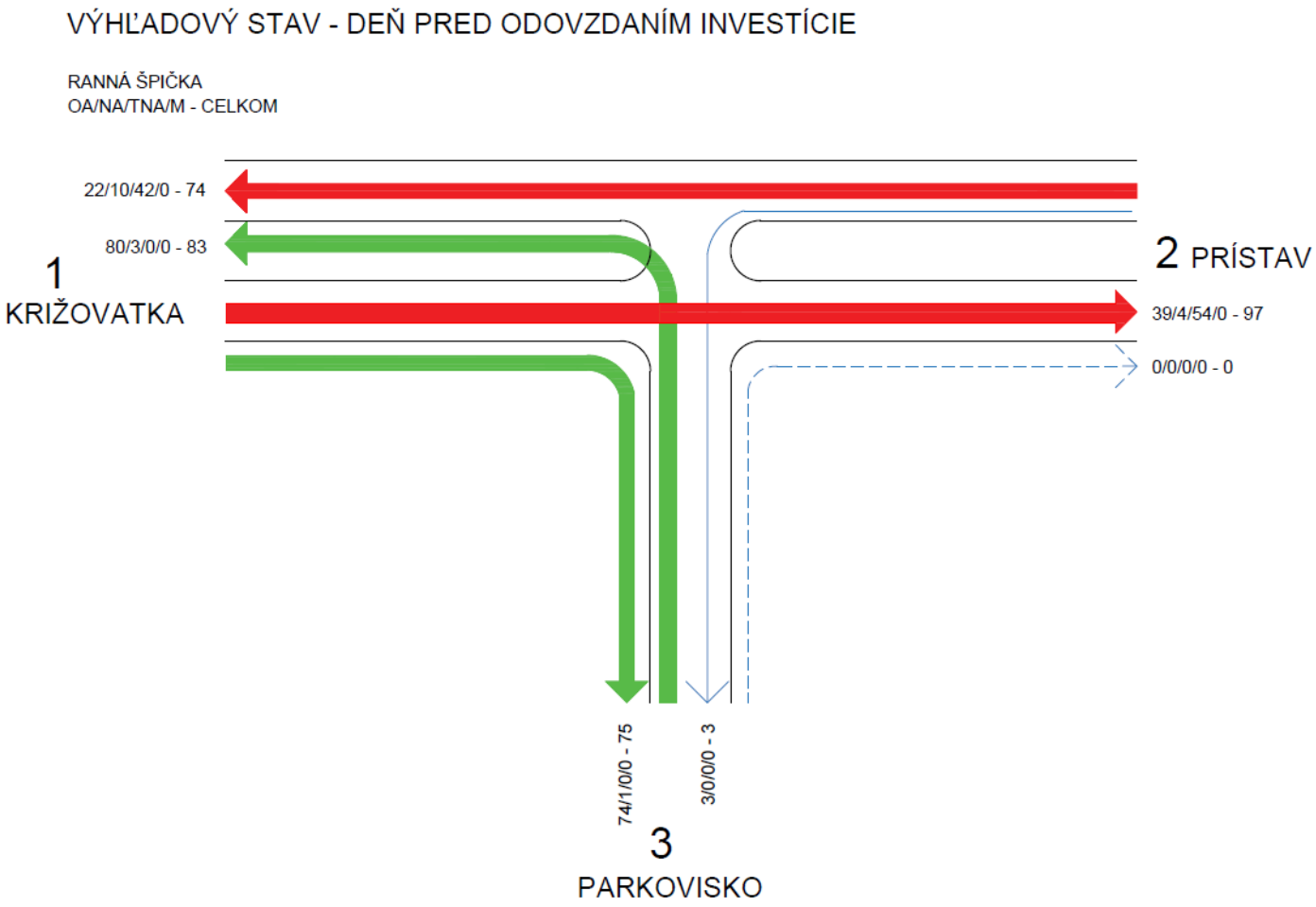
Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_4 [j.v./h]	Stupeň saturácie g_4 [-]
4	729	0.05

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň satur. g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
B	7	0.00		175	1800
	8	0.10			
C	4	0.05	10	37	736
	6	0.00			

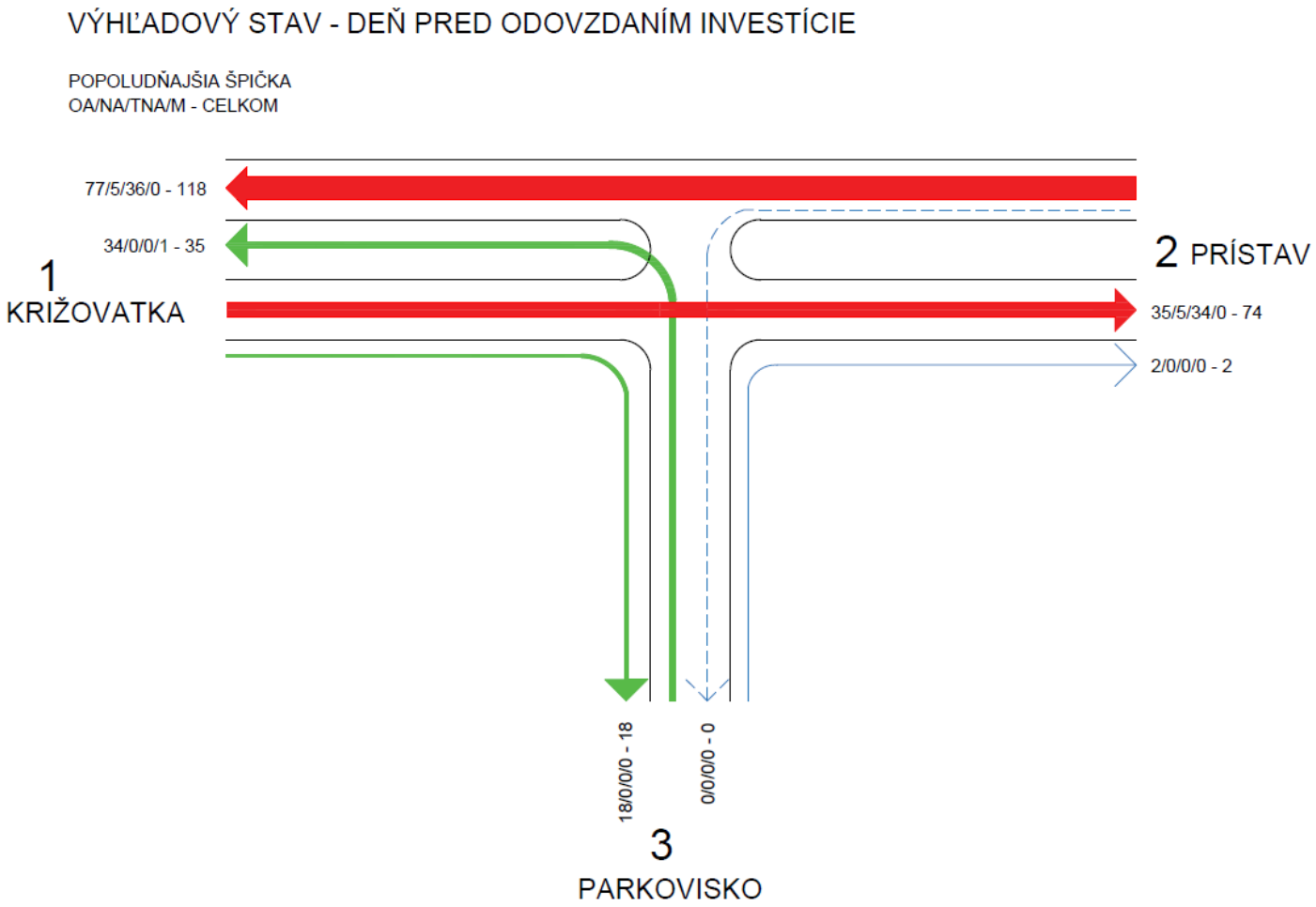
Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
7	1244	< 10 (A)	< 45
6	872	< 10 (A)	< 45
4	694	< 10 (A)	< 45
7+8	1625	< 10 (A)	< 45
4+6	699	< 10 (A)	< 45

Z kapacitného posúdenia pre popoludňajšiu špičkovú hodinu výhľadového stavu scenára „deň pred odovzdaním investície“ vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

4.3.3 Intenzita dopravy – výhľadový stav – deň pred odovzdaním investície



Obrázok 6 Intenzita dopravy pre všetky smery – ranná špička, zdroj: autor



Obrázok 7 Intenzita dopravy pre všetky smery – popoludňajšia špička, zdroj: autor

4.4 2. scenár – deň po sprevádzkovaní investície

V danom scenári sa prepočíta existujúca doprava na základe rastových koeficientov pre rok výstavby (cca rok 2026) a zároveň sa pripočíta doprava z navrhovanej investície (vjazd k hotelu)

Ranná špičková hodina pre výhľadový stav scenára „deň po sprevádzkovaní investície“ na križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica (vrátane vjazdu k hotelu) :

Výhľadový stav		**OA**	**NA**	**TNA**	**M**	**SPOLU (sk.v)**
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	39	4	54	0	97
	1 – 3	74	1	0	0	75
	1 – 4	40	1	0	0	41
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	22	10	42	0	74
	2 – 3	3	0	0	0	3
	2 – 4	0	0	0	0	0
3 – Smer Parkovisko	**3 – 1**	80	3	0	0	83
	3 – 2	0	0	0	0	0
	3 – 4	0	0	0	0	0
4 – Smer Hotel	**4 – 1**	20	1	0	0	21
	4 – 2	0	0	0	0	0
	4 – 3	0	0	0	0	0
SPOLU		**278**	**20**	**96**	**0**	**394**

Popoludňajšia špičková hodina pre výhľadový stav scenára „deň po sprevádzkovaní investície na križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica (vrátane vjazdu k hotelu) :

Výhľadový stav		**OA**	**NA**	**TNA**	**M**	**SPOLU (sk.v)**
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	35	5	34	0	74
	1 – 3	18	0	0	0	18
	1 – 4	40	1	0	0	41
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	77	5	36	0	118
	2 – 3	0	0	0	0	0
	2 – 4	0	0	0	0	0

3 – Smer Parkovisko	**3 – 1**	34	0	0	1	35
	3 – 2	2	0	0	0	2
	3 – 4	0	0	0	0	0
4 – Smer Hotel	**4 – 1**	60	1	0	0	61
	4 – 2	0	0	0	0	0
	4 – 3	0	0	0	0	0
SPOLU		**267**	**12**	**69**	**1**	**350**

4.4.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v rannej špičke

Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácii
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Výhľadový stav - deň po sprevádzkovaní investície - ranná špička

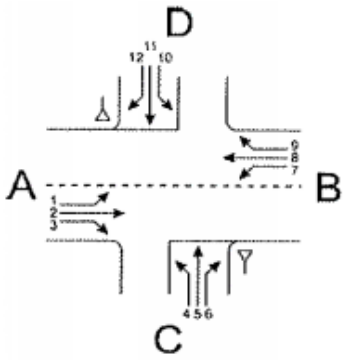
Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka	Vľavo	40	1	41	42	Spol. pruh					
	Priamo	39	58	97	180	Spol. pruh					
	Vpravo	74	1	75	76	Spol. pruh					
	VL+PR+VP	153	60	213	298	1700	1402	5	3	9	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
4-Hotel	Vpravo	20	1	21	22	884	862	0	4	3	A
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	3	0	3	3	Spol. pruh					
	Priamo	22	52	74	142	Spol. pruh					
	VL+PR	25	52	77	145	1778	1633	5	2	1	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	80	3	83	85	Spol. pruh					
	Vpravo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	VL+VP	80	3	83	85	622	537	5	7	43	A

Čakanie celkom 0.38 h; 3.5 s/voz ***Počet zastavenie celkom 56 voz/h; 14 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na hlavnej ceste **A**

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 2a: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

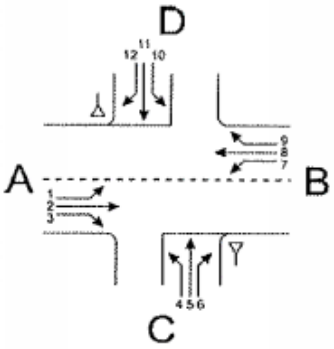
Dopravná značka: vjazd C ☑ ▽ ☐ STOP
vjazd D ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	1	1		
	2	1		
	3	1		nie
C	4	1	10	
	5	0		
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		
	9	0		nie
D	10	0	10	
	11	0		
	12	1		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	1	40	1	0	0	0		42
	2	39	4	54	0	0		180
	3	74	1	0	0	0		76
C	4	80	3	0	0	0		85
	5	0	0	0	0	0		0
	6	0	0	0	0	0		0
B	7	3	0	0	0	0		3
	8	22	10	42	0	0		142
	9	0	0	0	0	0		0
D	10	0	0	0	0	0		0
	11	0	0	0	0	0		0
	12	20	1	0	0	0		22

Formulár 2b: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP
vjazd D ▽ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45** **s**

Stupeň kvality: **D**

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
2+3	256	1700	0.14
8+9	142	1778	0.08

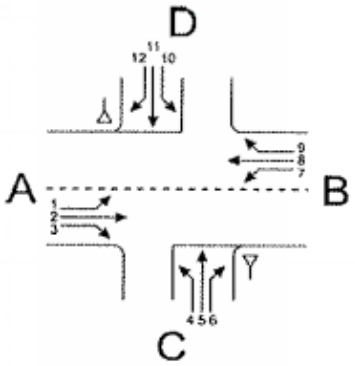
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
1	42	74	1270
7	3	172	1133
6	0	134.5	818
12	22	74	884
5	0		
11	0		
4	85	273.5	663
10	0		

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}$* alebo $p_{0,7}$** [-]	p_x [-]
1	1270	0.03	1 > 0	0.96	0.96
7	1133	0.00	1 > 0	1.00	
6	818	0.00		1.00	
12	884	0.02		0.98	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,i}$ [-]	$p_{z,i}$ [-]
5			1.00	1.00
11			1.00	1.00

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
4	622	0.14
10		

Formulár 2c: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta
Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička
Projekt Analýza
Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii
Dopravná značka: vjazd C
vjazd D

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45** **s**
Stupeň kvality: **D**

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
A	1	0.03		298	1700
	2+3	0.14			
C	4	0.14	10	85	622
	5				
	6	0.00			
B	7	0.00		145	1778
	8+9	0.08			
D	10		10	22	-
	11				
	12	0.02			

Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
1	1228	< 10 (A)	< 45
7	1130	< 10 (A)	< 45
6	818	< 10 (A)	< 45
12	862	< 10 (A)	< 45
5	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
11	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
4	537	< 10 (A)	< 45
10	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
1+(2+3)	1402	< 10 (A)	< 45
7+(8+9)	1633	< 10 (A)	< 45
4+(5+6)	537	< 10 (A)	< 45
10+(11+12)	-	-	-

Z kapacitného posúdenia pre rannú špičkovú hodinu výhľadového stavu scenára „deň po sprevádzkovaní investície“ vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

4.4.2 Kapacitné posúdenie okružnej križovatky pre výhľadový stav v popoludňajšej špičke

Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Výhľadový stav - deň po sprevádzkovaní investície - popoludňajšia špička

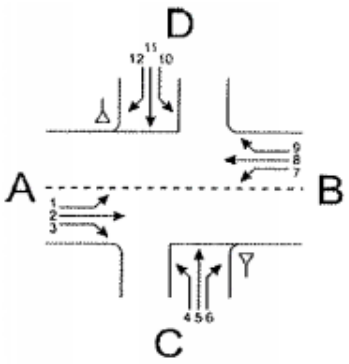
Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka	Vľavo	40	1	41	42	Spol. pruh					
	Priamo	35	39	74	128	Spol. pruh					
	Vpravo	18	0	18	18	Spol. pruh					
	VL+PR+VP	93	40	133	188	1622	1434	5	3	12	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
4-Hotel	Vpravo	60	1	61	62	835	773	5	5	18	A
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	Priamo	77	41	118	175	Spol. pruh					
	VL+PR	77	41	118	175	1800	1625				
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	34	0	35	35	Spol. pruh					
	Vpravo	2	0	2	2	Spol. pruh					
	VL+VP	36	0	37	37	579	542	5	7	17	A

Čakanie celkom 0.24 h; 2.5 s/voz ***Počet zastavenie celkom 47 voz/h; 13 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na hlavnej ceste **A**

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 2a: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

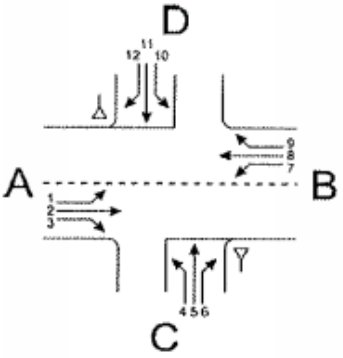
Dopravná značka: vjazd C ☑ ▽ ☐ STOP
vjazd D ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	1	1		
	2	1		
	3	1		nie
C	4	1		
	5	0	10	
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		
	9	0		nie
D	10	0		
	11	0	10	
	12	1		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	1	40	1	0	0	0		42
	2	35	5	34	0	0		128
	3	18	0	0	0	0		18
C	4	34	0	0	1	0		35
	5	0	0	0	0	0		0
	6	2	0	0	0	0		2
B	7	0	0	0	0	0		0
	8	77	5	36	0	0		175
	9	0	0	0	0	0		0
D	10	0	0	0	0	0		0
	11	0	0	0	0	0		0
	12	60	1	0	0	0		62

Formulár 2b: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP
vjazd D ▽ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45** **s**

Stupeň kvality: **D**

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
2+3	146	1622	0.08
8+9	175	1800	0.10

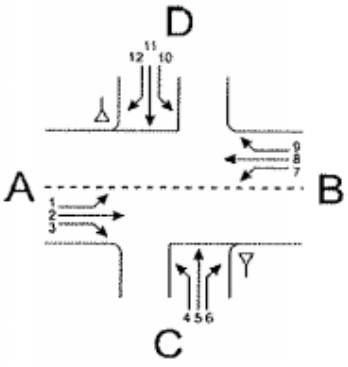
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
1	42	118	1207
7	0	92	1244
6	2	83	874
12	62	118	835
5	0		
11	0		
4	35	303	638
10	0		

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}$* alebo $p_{0,7}$** [-]	p_x [-]
1	1207	0.03	1 > 0	0.96	0.96
7	1244	0.00	0 = 0	1.00	
6	874	0.00		1.00	
12	835	0.07		0.93	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,i}$ [-]	$p_{z,i}$ [-]
5			1.00	1.00
11			1.00	1.00

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
4	568	0.06
10		

Formulár 2c: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C
vjazd D

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45** **s**

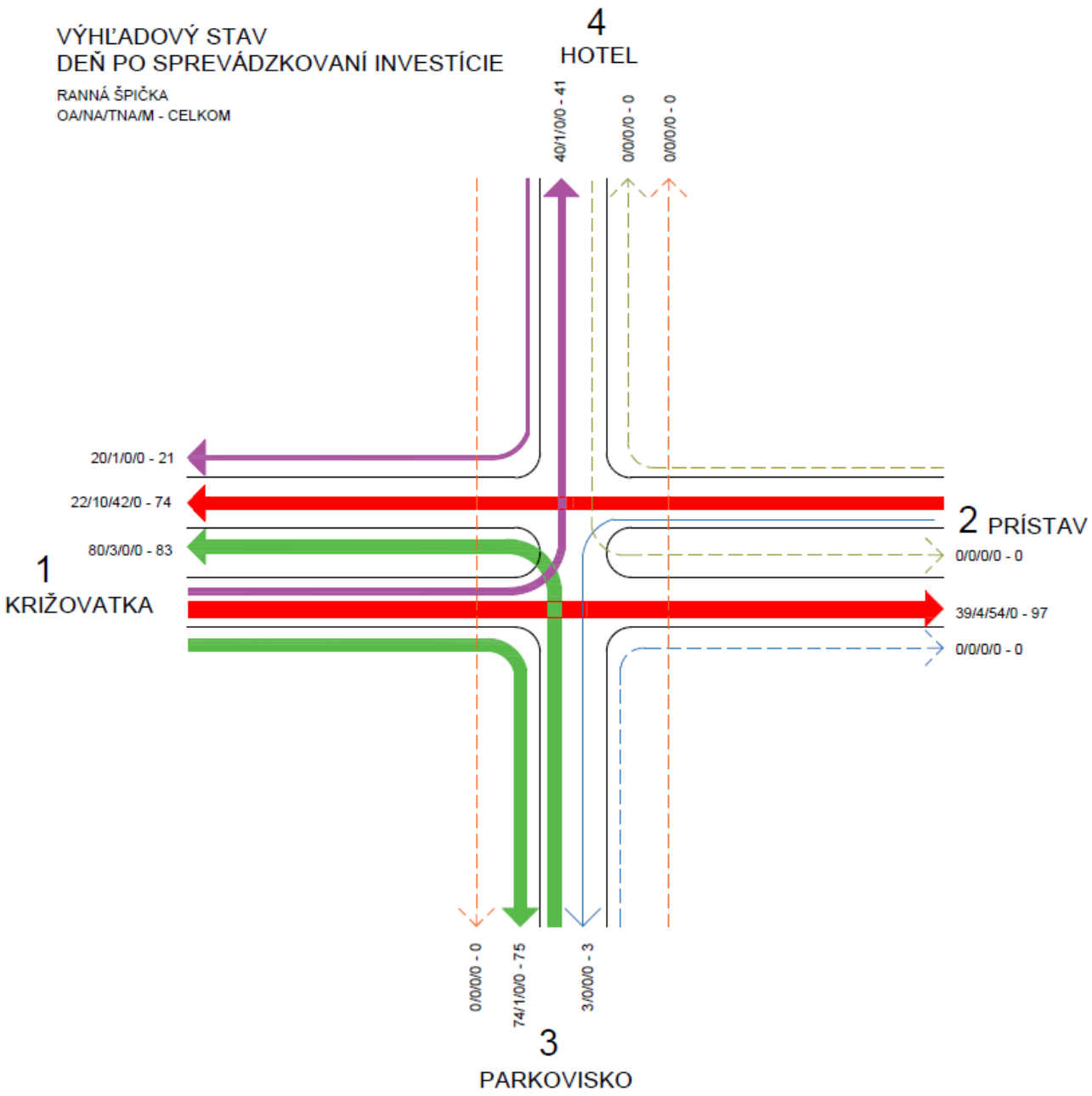
Stupeň kvality: **D**

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
A	1	0.03		188	1622
	2+3	0.08			
C	4	0.06	10	37	579
	5				
	6	0.00			
B	7	0.00		175	1800
	8+9	0.10			
D	10		10	62	-
	11				
	12	0.07			

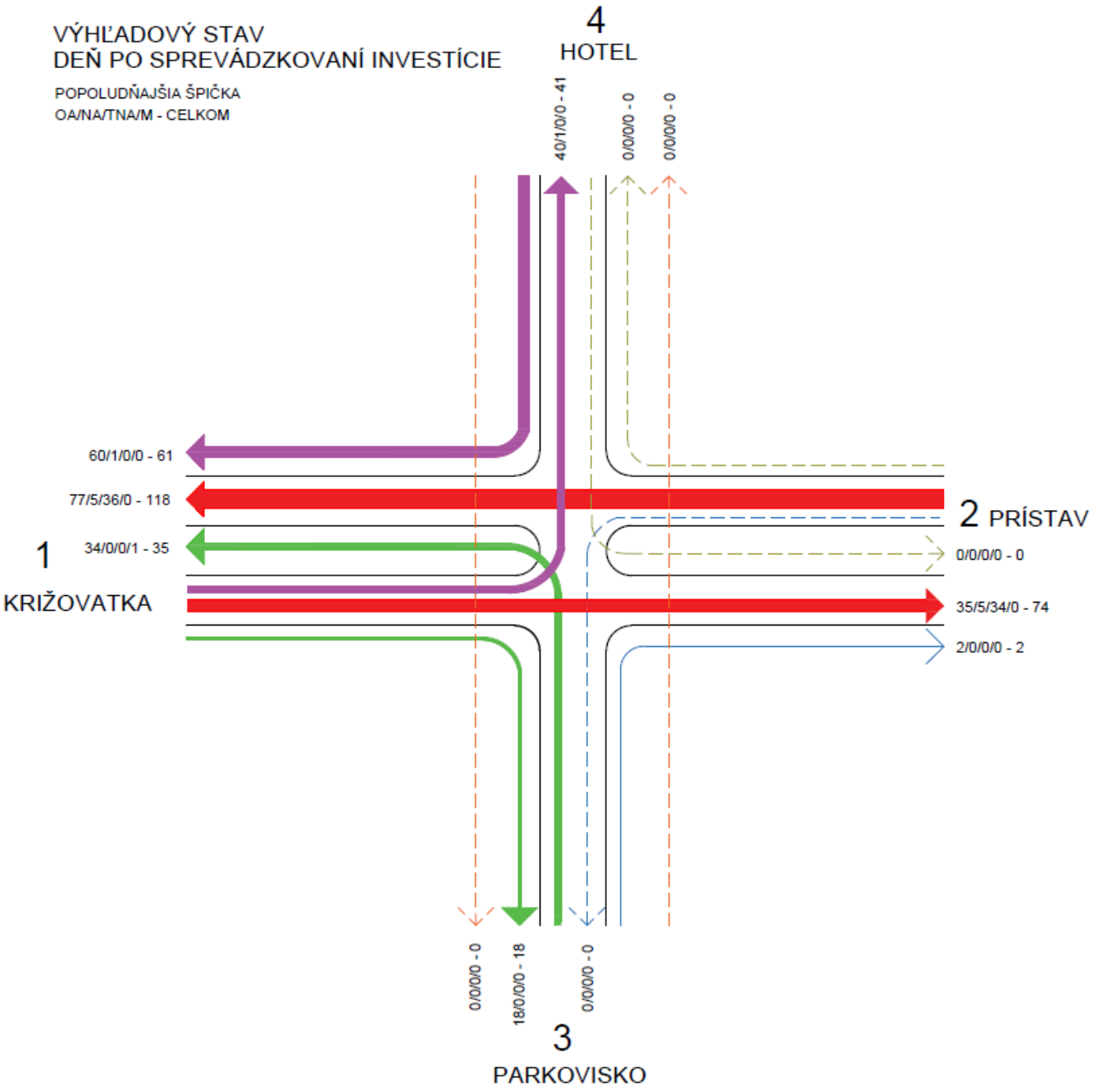
Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
1	1165	< 10 (A)	< 45
7	1244	< 10 (A)	< 45
6	872	< 10 (A)	< 45
12	773	< 10 (A)	< 45
5	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
11	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
4	533	< 10 (A)	< 45
10	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
1+(2+3)	1434	< 10 (A)	< 45
7+(8+9)	1625	< 10 (A)	< 45
4+(5+6)	542	< 10 (A)	< 45
10+(11+12)	-	-	-

Z kapacitného posúdenia pre popoludňajšiu špičkovú hodinu výhľadového stavu scenára „deň po sprevádzkovaní investície“ vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

4.4.3 Intenzita dopravy – výhľadový stav – deň po sprevádzkovaní investície



Obrázok 8 Intenzita dopravy pre všetky smery – ranná špička, zdroj: autor



Obrázok 9 Intenzita dopravy pre všetky smery – popoludňajšia špička, zdroj: autor

4.5 3. scenár – 10 rokov od výstavby

Ranná špičková hodina pre výhľadový stav – 10 rokov od výstavby (2035) - na križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica (vrátane vjazdu k hotelu) :

Výhľadový stav		**OA**	**NA**	**TNA**	**M**	**SPOLU (sk.v)**
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	41	4	58	0	104
	1 – 3	79	1	0	0	80
	1 – 4	40	1	0	0	41
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	24	11	45	0	80
	2 – 3	3	0	0	0	3
	2 – 4	0	0	0	0	0
3 – Smer Parkovisko	**3 – 1**	86	3	0	0	89
	3 – 2	0	0	0	0	0
	3 – 4	0	0	0	0	0
4 – Smer Hotel	**4 – 1**	20	1	0	0	21
	4 – 2	0	0	0	0	0
	4 – 3	0	0	0	0	0
SPOLU		**293**	**22**	**103**	**0**	**418**

Popoludňajšia špičková hodina pre výhľadový stav – 10 rokov od výstavby (2035) - na križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica (vrátane vjazdu k hotelu) :

Výhľadový stav		**OA**	**NA**	**TNA**	**M**	**SPOLU (sk.v)**
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	37	5	36	0	78
	1 – 3	19	0	0	0	19
	1 – 4	40	1	0	0	41
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	81	5	38	0	124
	2 – 3	0	0	0	0	0
	2 – 4	0	0	0	0	0
3 – Smer Parkovisko	**3 – 1**	36	0	0	1	37
	3 – 2	2	0	0	0	2
	3 – 4	0	0	0	0	0
4 – Smer Hotel	**4 – 1**	60	1	0	0	61
	4 – 2	0	0	0	0	0
	4 – 3	0	0	0	0	0
SPOLU		**276**	**13**	**73**	**1**	**364**

4.5.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v rannej špičke

Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Výhľadový stav - 10 rokov od výstavby - ranná špička

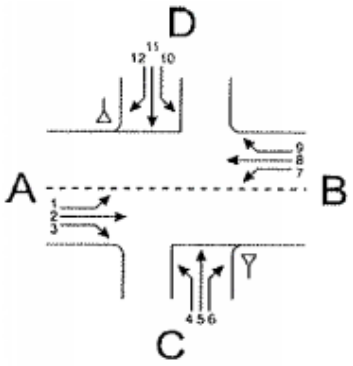
Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka	Vľavo	40	1	41	42	Spol. pruh					
	Priamo	41	62	103	192	Spol. pruh					
	Vpravo	79	1	80	81	Spol. pruh					
	VL+PR+VP	160	64	224	315	1703	1388	5	3	10	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
4-Hotel	Vpravo	20	1	21	22	877	855	0	4	3	A
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	3	0	3	3	Spol. pruh					
	Priamo	24	56	80	153	Spol. pruh					
	VL+PR	27	56	83	156	1779	1623	5	2	1	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	86	3	89	91	Spol. pruh					
	Vpravo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	VL+VP	86	3	89	91	609	518	5	7	48	A

Čakanie celkom 0.41 h; 3.5 s/voz ***Počet zastavenie celkom 62 voz/h; 15 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na hlavnej ceste **A**

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 2a: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

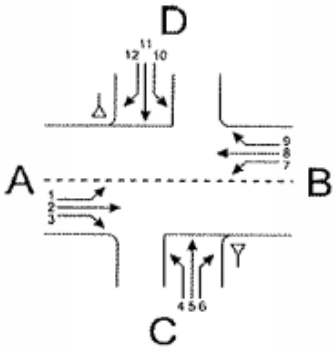
Dopravná značka: vjazd C ☑ ▽ ☐ STOP
vjazd D ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	1	1		
	2	1		
	3	1		nie
C	4	1	10	
	5	0		
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		
	9	0		nie
D	10	0	10	
	11	0		
	12	1		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	1	40	1	0	0	0		42
	2	41	4	58	0	0		192
	3	79	1	0	0	0		81
C	4	86	3	0	0	0		91
	5	0	0	0	0	0		0
	6	0	0	0	0	0		0
B	7	3	0	0	0	0		3
	8	24	11	45	0	0		153
	9	0	0	0	0	0		0
D	10	0	0	0	0	0		0
	11	0	0	0	0	0		0
	12	20	1	0	0	0		22

Formulár 2b: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP
vjazd D ▽ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45** **s**

Stupeň kvality: **D**

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
2+3	273	1703	0.15
8+9	153	1779	0.09

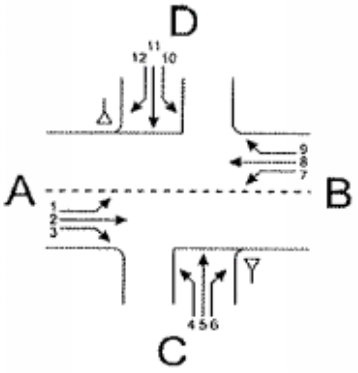
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
1	42	80	1261
7	3	183	1118
6	0	143	809
12	22	80	877
5	0		
11	0		
4	91	288	650
10	0		

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}$* alebo $p_{0,7}$** [-]	p_x [-]
1	1261	0.03	1 > 0	0.96	0.96
7	1118	0.00	1 > 0	1.00	
6	809	0.00		1.00	
12	877	0.03		0.97	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,i}$ [-]	$p_{z,i}$ [-]
5			1.00	1.00
11			1.00	1.00

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
4	609	0.15
10		

Formulár 2c: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C
vjazd D

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** **45** **s**

Stupeň kvality: **D**

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
A	1	0.03		315	1703
	2+3	0.15			
C	4	0.15	10	91	609
	5				
	6	0.00			
B	7	0.00		156	1779
	8+9	0.09			
D	10		10	22	-
	11				
	12	0.03			

Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
1	1219	< 10 (A)	< 45
7	1115	< 10 (A)	< 45
6	809	< 10 (A)	< 45
12	855	< 10 (A)	< 45
5	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
11	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
4	518	< 10 (A)	< 45
10	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
1+(2+3)	1388	< 10 (A)	< 45
7+(8+9)	1623	< 10 (A)	< 45
4+(5+6)	518	< 10 (A)	< 45
10+(11+12)	-	-	-

Z kapacitného posúdenia pre rannú špičkovú hodinu výhľadového stavu scenára – 10 rokov od výstavby (cca rok 2035) - vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

4.5.2 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v popoludňajšej špičke

Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Výhľadový stav - 10 rokov od výstavby - popoludňajšia špička

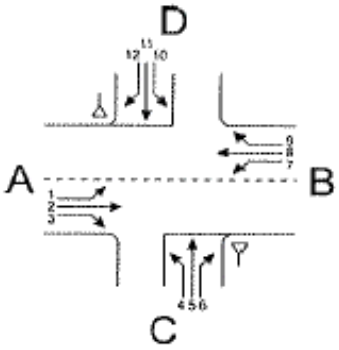
Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka	Vľavo	40	1	41	42	Spol. pruh					
	Priamo	37	41	78	135	Spol. pruh					
	Vpravo	19	0	19	19	Spol. pruh					
	VL+PR+VP	96	42	138	196	1625	1429	5	3	12	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
4-Hotel	Vpravo	60	1	61	62	829	767	5	5	19	A
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	Priamo	81	43	124	184	Spol. pruh					
	VL+PR	81	43	124	184	1800	1616				
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	36	0	37	37	Spol. pruh					
	Vpravo	2	0	2	2	Spol. pruh					
	VL+VP	38	0	39	39	570	531	5	7	19	A

Čakanie celkom 0.25 h; 2.5 s/voz ***Počet zastavenie celkom 50 voz/h; 14 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na hlavnej ceste **A**

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 2a: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

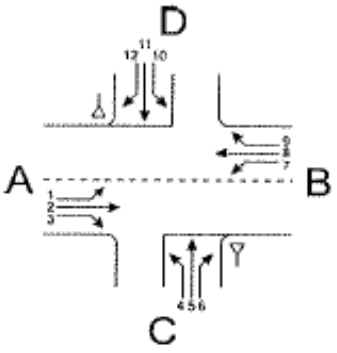
Dopravná značka: vjazd C ☑ ▽ ☐ STOP
vjazd D ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	1	1		[redacted]
	2	1	[redacted]	
	3	1		nie
C	4	1	10	[redacted]
	5	0		
	6	1		nie
B	7	1		[redacted]
	8	1	[redacted]	
	9	0		nie
D	10	0	10	[redacted]
	11	0		
	12	1		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_{M} [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	1	40	1	0	0	0		42
	2	37	5	36	0	0		135
	3	19	0	0	0	0		19
C	4	36	0	0	1	0		37
	5	0	0	0	0	0		0
	6	2	0	0	0	0		2
B	7	0	0	0	0	0		0
	8	81	5	38	0	0		184
	9	0	0	0	0	0		0
D	10	0	0	0	0	0		0
	11	0	0	0	0	0		0
	12	60	1	0	0	0		62

Formulár 2b: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP
vjazd D ▽ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
2+3	154	1625	0.09
8+9	184	1800	0.10

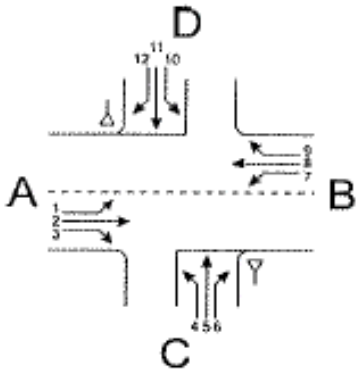
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
1	42	124	1198
7	0	97	1236
6	2	87.5	869
12	62	124	829
5	0		
11	0		
4	37	313.5	629
10	0		

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}$ * alebo $p_{0,7}$ ** [-]	p_x [-]
1	1198	0.04	1 > 0	0.96	0.96
7	1236	0.00	0 = 0	1.00	
6	869	0.00		1.00	
12	829	0.07		0.93	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,i}$ [-]	$p_{z,i}$ [-]
5			1.00	1.00
11			1.00	1.00

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa			
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	
4	560	0.07	
10			

Formulár 2c: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP
vjazd D ▽ STOP

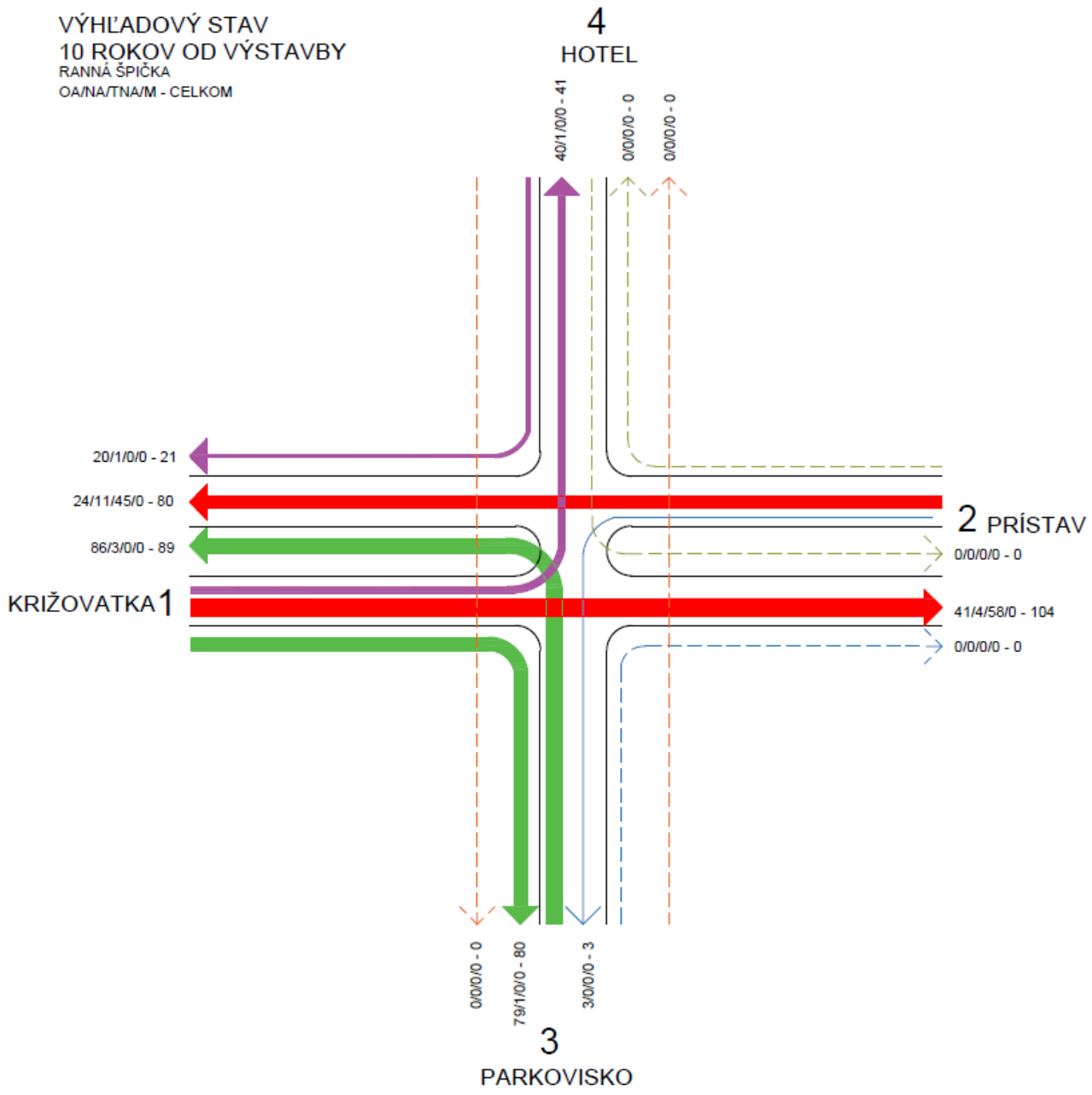
Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
A	1	0.04		196	1625
	2+3	0.09			
C	4	0.07	10	39	570
	5				
	6	0.00			
B	7	0.00		184	1800
	8+9	0.10			
D	10		10	62	-
	11				
	12	0.07			

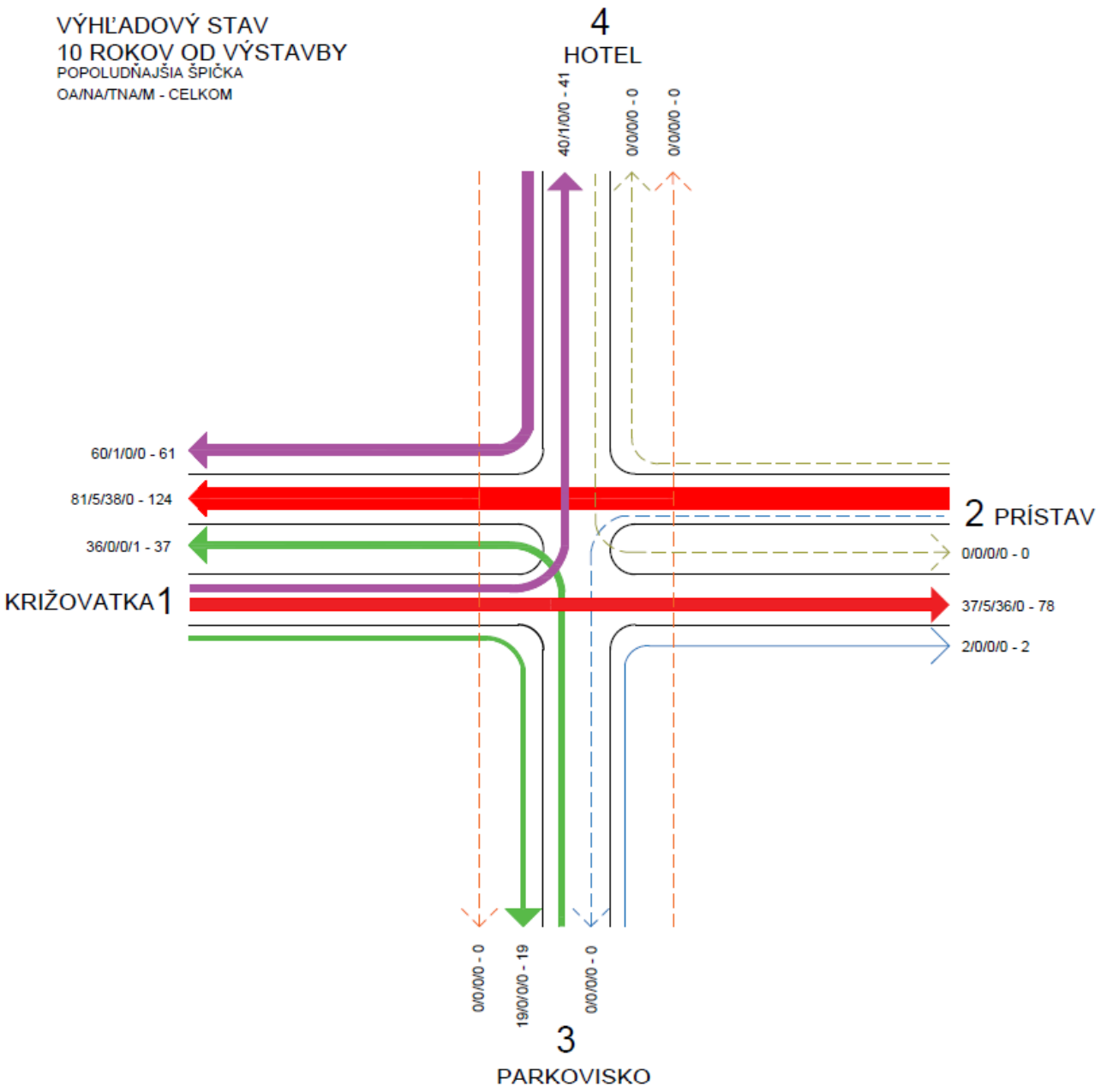
Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
1	1156	< 10 (A)	< 45
7	1236	< 10 (A)	< 45
6	867	< 10 (A)	< 45
12	767	< 10 (A)	< 45
5	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
11	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
4	523	< 10 (A)	< 45
10	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
1+(2+3)	1429	< 10 (A)	< 45
7+(8+9)	1616	< 10 (A)	< 45
4+(5+6)	531	< 10 (A)	< 45
10+(11+12)	-	-	-

Z kapacitného posúdenia pre popoludňajšiu špičkovú hodinu výhľadového stavu scenára – 10 rokov od výstavby (cca rok 2035) - vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

4.5.3 Intenzita dopravy – výhľadový stav – 10 rokov od výstavby



Obrázok 10 Intenzita dopravy pre všetky smery – ranná špička, zdroj: autor



Obrázok 11 Intenzita dopravy pre všetky smery – popoludňajšia špička, zdroj: autor

4.6 4. scenár – 20 rokov od výstavby

Ranná špičková hodina pre výhľadový stav – 20 rokov od výstavby (2045) - na križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica (vrátane vjazdu k hotelu) :

Výhľadový stav		**OA**	**NA**	**TNA**	**M**	**SPOLU (sk.v)**
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	44	4	59	0	108
	1 – 3	85	1	0	0	86
	1 – 4	40	1	0	0	41
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	26	11	46	0	83
	2 – 3	4	0	0	0	4
	2 – 4	0	0	0	0	0
3 – Smer Parkovisko	**3 – 1**	93	3	0	0	96
	3 – 2	0	0	0	0	0
	3 – 4	0	0	0	0	0
4 – Smer Hotel	**4 – 1**	20	1	0	0	21
	4 – 2	0	0	0	0	0
	4 – 3	0	0	0	0	0
SPOLU		**312**	**22**	**105**	**0**	**439**

Popoludňajšia špičková hodina pre výhľadový stav – 20 rokov od výstavby (2045) - na križovatke Prístavná ulica x Horárska ulica (vrátane vjazdu k hotelu) :

Výhľadový stav		**OA**	**NA**	**TNA**	**M**	**SPOLU (sk.v)**
1 – Smer Križovatka	**1 – 2**	41	6	37	0	83
	1 – 3	21	0	0	0	21
	1 – 4	40	1	0	0	41
2 – Smer Prístav	**2 – 1**	89	6	39	0	134
	2 – 3	0	0	0	0	0
	2 – 4	0	0	0	0	0
3 – Smer Parkovisko	**3 – 1**	40	0	0	1	41
	3 – 2	2	0	0	0	2
	3 – 4	0	0	0	0	0
4 – Smer Hotel	**4 – 1**	60	1	0	0	61
	4 – 2	0	0	0	0	0
	4 – 3	0	0	0	0	0
SPOLU		**293**	**13**	**76**	**1**	**383**

4.6.1 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v rannej špičke

Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Výhľadový stav - 20 rokov od výstavby - ranná špička

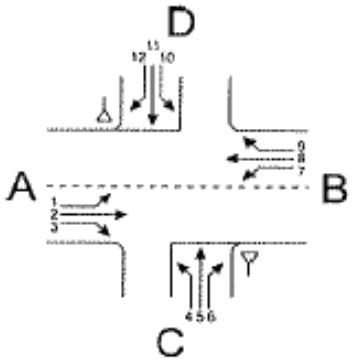
Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka	Vľavo	40	1	41	42	Spol. pruh					
	Priamo	44	63	107	198	Spol. pruh					
	Vpravo	85	1	86	87	Spol. pruh					
	VL+PR+VP	169	65	234	327	1705	1378	5	3	11	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
4-Hotel	Vpravo	20	1	21	22	874	852	0	4	3	A
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	4	0	4	4	Spol. pruh					
	Priamo	26	57	83	158	Spol. pruh					
	VL+PR	30	57	87	162	1772	1610	5	2	1	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	93	3	96	98	Spol. pruh					
	Vpravo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	VL+VP	93	3	96	98	600	502	5	7	54	A

Čakanie celkom 0.44 h; 3.6 s/voz ***Počet zastavenie celkom 69 voz/h; 16 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na hlavnej ceste **A**

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 2a: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

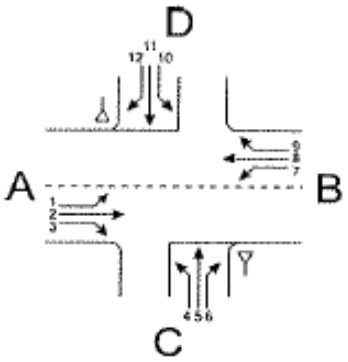
Dopravná značka: vjazd C ☑ ▽ ☐ STOP
vjazd D ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	1	1		
	2	1		
	3	1		nie
C	4	1		
	5	0	10	
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		
	9	0		nie
D	10	0		
	11	0	10	
	12	1		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	1	40	1	0	0	0		42
	2	44	4	59	0	0		198
	3	85	1	0	0	0		87
C	4	93	3	0	0	0		98
	5	0	0	0	0	0		0
	6	0	0	0	0	0		0
B	7	4	0	0	0	0		4
	8	26	11	46	0	0		158
	9	0	0	0	0	0		0
D	10	0	0	0	0	0		0
	11	0	0	0	0	0		0
	12	20	1	0	0	0		22

Formulár 2b: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C
vjazd D

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
2+3	285	1705	0.16
8+9	158	1772	0.09

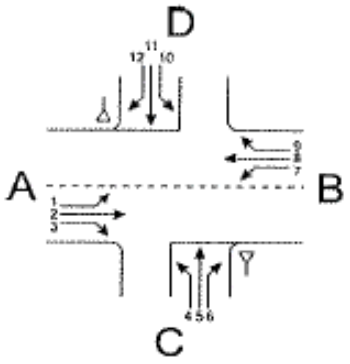
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
1	42	83	1257
7	4	193	1105
6	0	150	802
12	22	83	874
5	0		
11	0		
4	98	299	641
10	0		

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}$* alebo $p_{0,7}$** [-]	p_x [-]
1	1257	0.03	1 > 0	0.96	0.96
7	1105	0.00	1 > 0	1.00	
6	802	0.00		1.00	
12	874	0.03		0.97	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,i}$ [-]	$p_{z,i}$ [-]
5			1.00	1.00
11			1.00	1.00

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
4	600	0.16
10		

Formulár 2c: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: ranná špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C
vjazd D

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
A	1	0.03		327	1705
	2+3	0.16			
C	4	0.16	10	98	600
	5				
	6	0.00			
B	7	0.00		162	1772
	8+9	0.09			
D	10		10	22	-
	11				
	12	0.03			

Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
1	1215	< 10 (A)	< 45
7	1101	< 10 (A)	< 45
6	802	< 10 (A)	< 45
12	852	< 10 (A)	< 45
5	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
11	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
4	502	< 10 (A)	< 45
10	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
1+(2+3)	1378	< 10 (A)	< 45
7+(8+9)	1610	< 10 (A)	< 45
4+(5+6)	502	< 10 (A)	< 45
10+(11+12)	-	-	-

Z kapacitného posúdenia pre rannú špičkovú hodinu výhľadového stavu scenára – 20 rokov od výstavby (cca rok 2045) - vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

4.6.2 Kapacitné posúdenie križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica pre výhľadový stav v popoludňajšej špičke

Kapacitné posúdenie neriadené križovatky podla TP 102/16 Výpočet kapacít pozemných komunikácií
Križovatka: Prístavná ulica x Horárska ulica
Variant výpočtu: Výhľadový stav - 20 rokov od výstavby - popoludňajšia špička

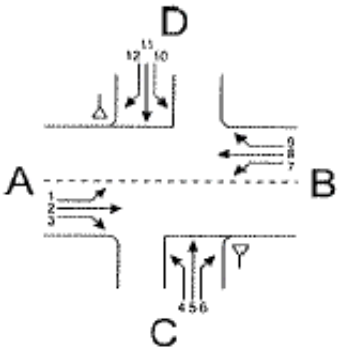
Vjazd - označenie	Smer	Intenzita dopravy OA	N+B	celk.	skladba	Kapacita K	Rezerva K_R	Kolóna $N_{95\%}$	Čakanie $t_č$	Počet zast.	Funkčná úroveň
		voz/h	voz/h	voz/h	jv/h	jv/h	jv/h	m	s/voz	voz/h	
Prednosť: Hlavná cesta											
1-Križovatka	Vľavo	40	1	41	42	Spol. pruh					
	Priamo	41	43	84	143	Spol. pruh					
	Vpravo	21	0	21	21	Spol. pruh					
	VL+PR+VP	102	44	146	206	1627	1421	5	3	13	A
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
4-Hotel	Vpravo	60	1	61	62	818	756	5	5	19	A
Prednosť: Hlavná cesta											
2-Prístav	Vľavo	0	0	0	0	Spol. pruh					
	Priamo	89	45	134	196	Spol. pruh					
	VL+PR	89	45	134	196	1800	1604				
Prednosť: Daj prednosť v jazde!											
3-Parkovisko	Vľavo	40	0	41	41	Spol. pruh					
	Vpravo	2	0	2	2	Spol. pruh					
	VL+VP	42	0	43	43	555	512	5	7	22	A

Čakanie celkom 0.27 h; 2.5 s/voz ***Počet zastavenie celkom 54 voz/h; 14 % voz***

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na hlavnej ceste **A**

Stanovená funkčná úroveň dopravy križovatky na vedľajšej ceste **A**

Formulár 2a: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

☐ Projekt ☐ Analýza

Poloha: ☑ v obci
mimo obce ☐ mimo aglomerácie ☐ v aglomerácii

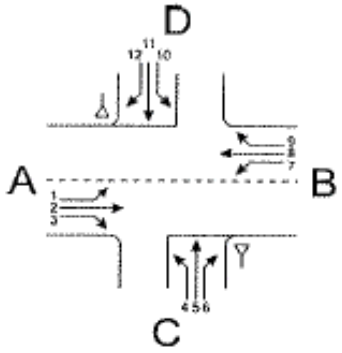
Dopravná značka: vjazd C ☑ ▽ ☐ STOP
vjazd D ☑ ▽ ☐ STOP

Stanovený cieľ: Stredná doba čakania: 45 s
Stupeň kvality: D

Geometrické podmienky				
Rameno	Dopravný prúd	Jazdné pruhy		Trojuholníkový ostrovček (áno/nie)
		Počet (0/1/2)	Dĺžka *n* [j.v]	
A	1	1		
	2	1		
	3	1		nie
C	4	1		
	5	0	10	
	6	1		nie
B	7	1		
	8	1		
	9	0		nie
D	10	0		
	11	0	10	
	12	1		nie

Dopravné zaťaženie								
Rameno	Dopravný prúd	q_{OA} [OA/h]	q_{NA} [NA/h]	q_{NA+P} [NA+P/h]	q_M [M/h]	q_{Bic} [bic/h]	q_{Fz} [voz/h]	q_{PE} [j.v./h]
A	1	40	1	0	0	0		42
	2	41	6	37	0	0		143
	3	21	0	0	0	0		21
C	4	40	0	0	1	0		41
	5	0	0	0	0	0		0
	6	2	0	0	0	0		2
B	7	0	0	0	0	0		0
	8	89	6	39	0	0		196
	9	0	0	0	0	0		0
D	10	0	0	0	0	0		0
	11	0	0	0	0	0		0
	12	60	1	0	0	0		62

Formulár 2b: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽ STOP
vjazd D ▽ STOP

Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita dopravných prúdov prvého stupňa			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
2+3	164	1627	0.09
8+9	196	1800	0.11

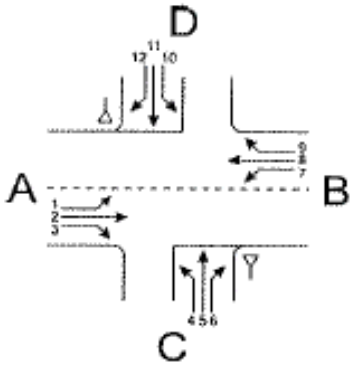
Základná kapacita podriadených dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Intenzita dopravy $q_{PE,i}$ [j.v./h]	Smerodajné zaťaženie $q_{p,i}$ [voz/h]	Základná kapacita G_i [j.v./h]
1	42	134	1184
7	0	105	1225
6	2	94.5	861
12	62	134	818
5	0		
11	0		
4	41	330.5	615
10	0		

Kapacita dopravných prúdov druhého stupňa					
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	95%-kolóna N_{95} [j.v./h]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
				$p_{0,7}$, $p_{0,7}$ * alebo $p_{0,7}$ ** [-]	p_x [-]
1	1184	0.04	1 > 0	0.96	0.96
7	1225	0.00	0 = 0	1.00	
6	861	0.00		1.00	
12	818	0.08		0.92	

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa				
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]	Pravdepodobnosť, že nevznikne kolóna	
			$p_{0,i}$ [-]	$p_{z,i}$ [-]
5			1.00	1.00
11			1.00	1.00

Kapacita dopravných prúdov tretieho stupňa		
Dopravný prúd	Kapacita C_i [j.v./h]	Stupeň saturácie g_i [-]
4	546	0.08
10		

Formulár 2c: posúdenie priesečnej križovatky



Križovatka: A-B hlavná cesta /C-D vedľajšia cesta

Údaje: Dátum: _____ Čas: popoludňajšia špička

Projekt Analýza

Poloha: v obci
mimo obce mimo aglomerácie v aglomerácii

Dopravná značka: vjazd C ▽
vjazd D ▽

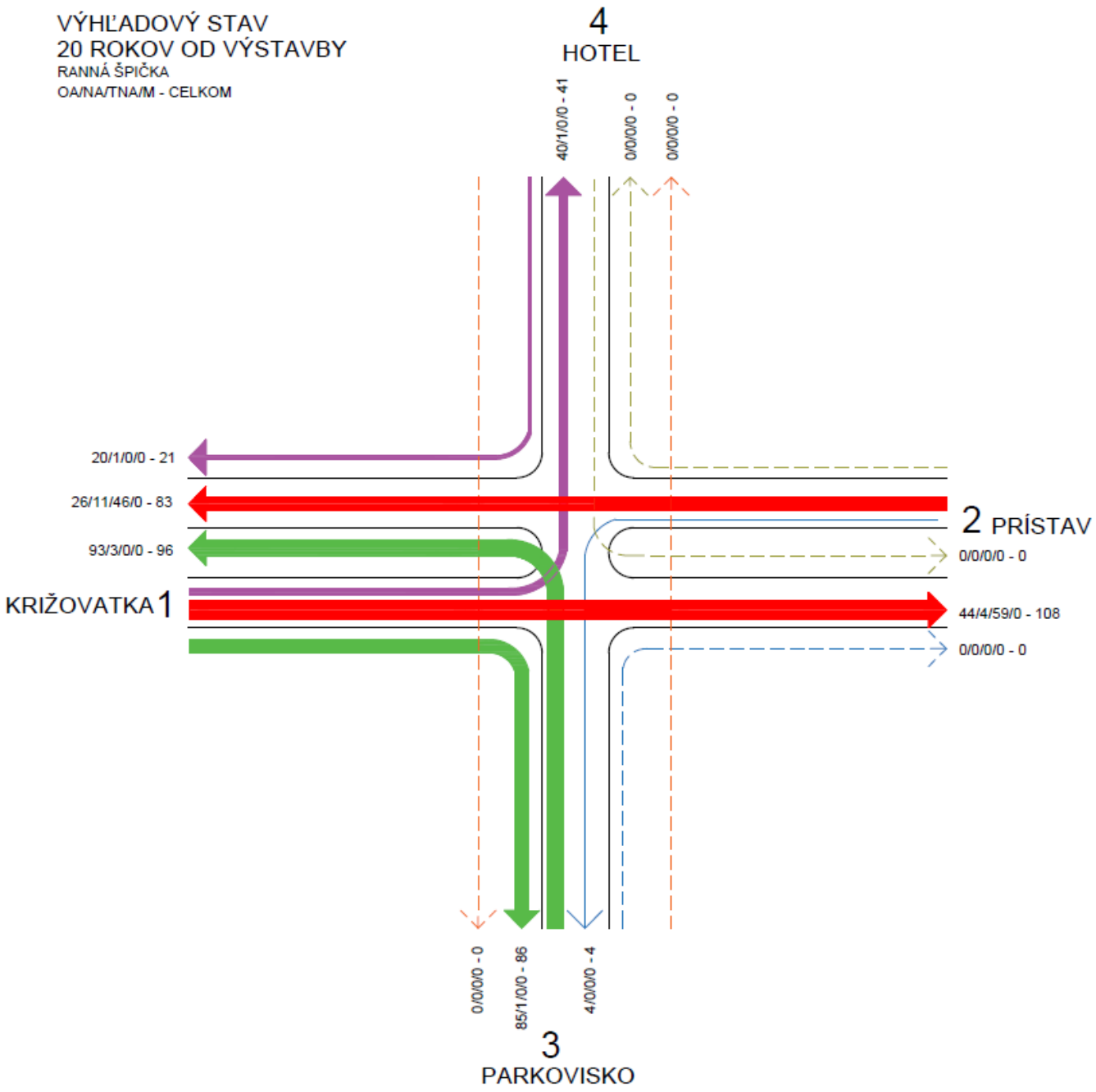
Stanovený cieľ: **Stredná doba čakania:** 45 s
Stupeň kvality: D

Kapacita zmiešaných prúdov					
Rameno	Čiastkové prúdy	Stupeň saturácie g_i [-]	Možný počet miest na zastavenie n [j.v.]	Intenzita dopravy $\Sigma q_{PE,i}$ [j.v./h]	Kapacita C_m [j.v./h]
A	1	0.04		206	1627
	2+3	0.09			
C	4	0.08	10	43	555
	5				
	6	0.00			
B	7	0.00		196	1800
	8+9	0.11			
D	10		10	62	-
	11				
	12	0.08			

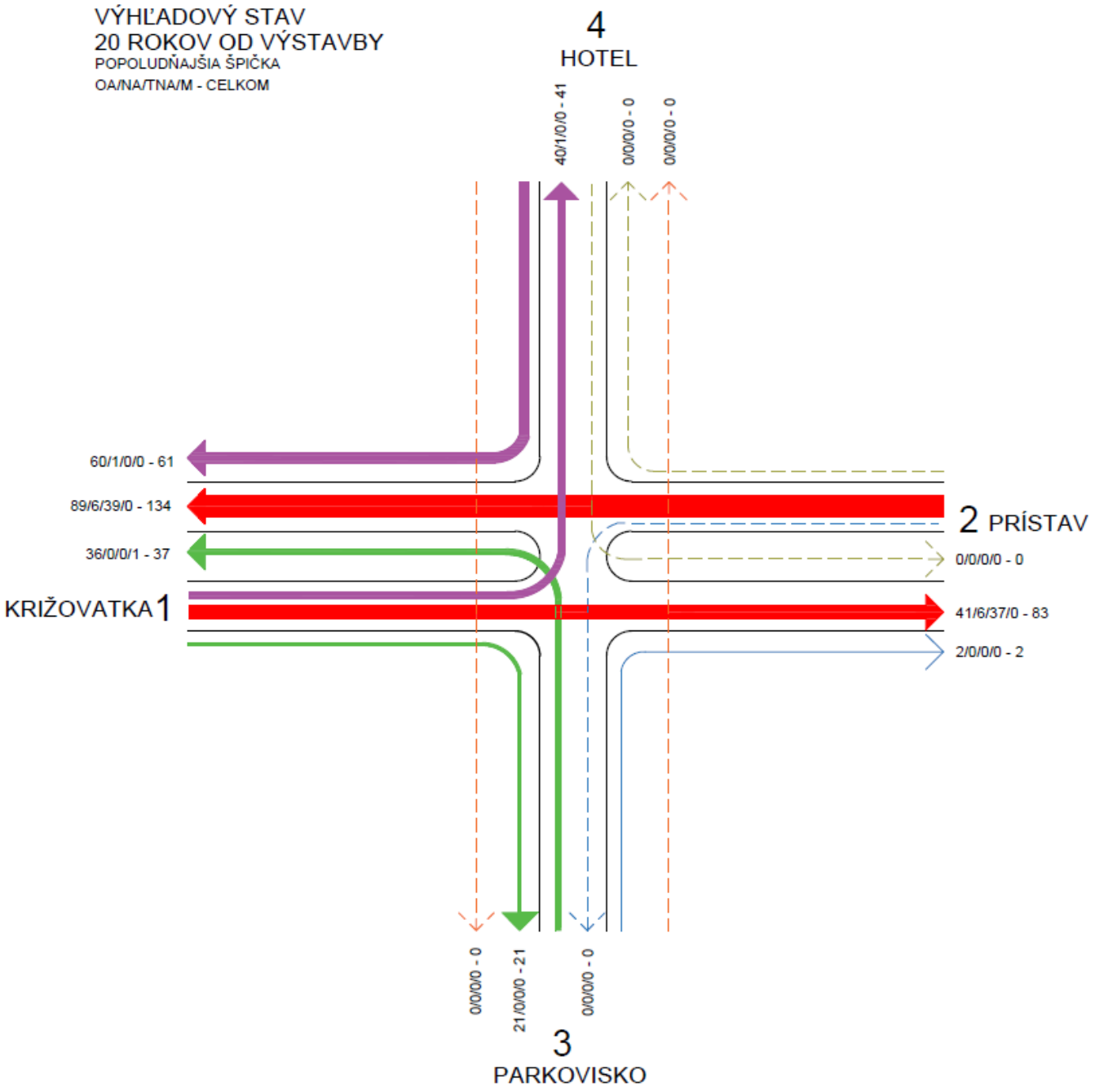
Posúdenie kvality dopravných prúdov			
Dopravný prúd	Rezerva kapacity R_i a R_m [j.v./h]	Priemerny čas čakania w_i a w_m [s] a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w
1	1142	< 10 (A)	< 45
7	1225	< 10 (A)	< 45
6	859	< 10 (A)	< 45
12	756	< 10 (A)	< 45
5	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
11	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
4	505	< 10 (A)	< 45
10	#HODNOTA!	#HODNOTA!	#HODNOTA!
1+(2+3)	1421	< 10 (A)	< 45
7+(8+9)	1604	< 10 (A)	< 45
4+(5+6)	512	< 10 (A)	< 45
10+(11+12)	-	-	-

Z kapacitného posúdenia pre popoludňajšiu špičkovú hodinu výhľadového stavu scenára – 20 rokov od výstavby (cca rok 2045) - vyplýva, že funkčná úroveň križovatky na hlavnej aj vedľajšej ceste vychádza so stupňom kvality A.

4.6.3 Intenzita doprav – výhľadový stav – 20 rokov od výstavby



Obrázok 12 Intenzita dopravy pre všetky smery – ranná špička, zdroj: autor



Obrázok 13 Intenzita dopravy pre všetky smery – popoludňajšia špička, zdroj: autor

5. ZÁVER

Úlohou dokumentácie bolo kapacitné posúdenie súčasného stavu existujúcej križovatky Prístavná ulica x Horárska ulica a výhľadového stavu po napojení vjazdu k hotelu (v 4 scenároch). Napojenie vjazdu k hotelu ovplyvní dopravný chod existujúcej križovatky. Posúdenie križovatky bolo vykonané podľa TP 102 „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“. Kapacitne bola posúdená ranná aj popoludňajšia špičková hodina súčasného stavu (1 scenár) a výhľadového stavu (4 scenáre – deň pred odovzdaním investície, deň po sprevádzkovaní investície, o 10 a 20 rokov od výstavby).

Scenár	**Celková intenzita dopravy v rannej špičke**	**Celková intenzita dopravy v popoludňajšej špičke**	**Funkčná úroveň križovatky na základe posúdenia**
Súčasný stav	327	244	Stupeň kvality A
Výhľadový stav – deň pred odovzdaním investície	332	248	Stupeň kvality A
Výhľadový stav – deň po sprevádzkovaní investície	394	350	Stupeň kvality A
Výhľadový stav – 10 rokov od výstavby (2035)	418	364	Stupeň kvality A
Výhľadový stav – 20 rokov od výstavby (2045)	439	383	Stupeň kvality A

Z výsledkov posúdenia vyplynulo, že dopravný chod križovatky (aj pri navýšení dopravy od plánovanej výstavby a zohľadnením rastových koeficientov)bude kapacitne vyhovovať výhľadovému dopravnému zaťaženiu pri všetkých scenároch. Funkčná úroveň križovatky vychádza pri všetkých scenároch ako stupeň A v rannej aj popoludňajšej špičke, čo predstavuje voľný priebeh dopravného prúdu. Priemerná doba čakanie nepresahuje 10s, teda navrhovaný vjazd a priebeh dopravného prúdu na križovatke vyhovuje.

Záverom možno konštatovať, že výstavba objektu svojou generovanou dopravou výrazne neovplyvní chod dopravy na existujúcej cestnej sieti, čím bude zabezpečená plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky.

6. PRÍLOHA Č.1 – SČÍTANIE DOPRAVY ZO DŇA 19.11.2024

Križovatka-Prístav

1-2	OA	NA	VNA	A	M
6:00 - 6:15	22	0	5	0	0
6:15 - 6:30	18	0	7	0	0
6:30 - 6:45	22	3	13	0	0
6:45 - 7:00	19	3	4	0	0
7:00 - 7:15	20	1	5	0	0
7:15 - 7:30	15	1	2	0	0
7:30 - 7:45	10	2	9	0	0
7:45 - 8:00	14	1	6	0	0
8:00 - 8:15	15	2	4	0	0
8:15 - 8:30	13	1	4	0	0
8:30 - 8:45	8	3	3	0	0
8:45 - 9:00	16	0	6	0	0
9:00 - 9:15	12	4	3	0	0
9:15 - 9:30	16	3	8	0	0
9:30 - 9:45	8	3	12	0	0
9:45 - 10:00	2	2	12	0	0
10:00 - 10:15	12	2	5	0	0
10:15 - 10:30	4	1	5	0	0
10:30 - 10:45	12	1	10	0	0
10:45 - 11:00	7	3	11	0	0
11:00 - 11:15	9	2	1	0	0
11:15 - 11:30	20	1	9	0	0
11:30 - 11:45	10	3	8	0	0
11:45 - 12:00	7	0	14	0	0
12:00 - 12:15	10	1	6	0	0
12:15 - 12:30	8	2	28	0	0
12:30 - 12:45	13	1	5	0	0
12:45 - 13:00	8	1	5	0	0
13:00 - 13:15	8	3	9	0	0
13:15 - 13:30	13	1	5	0	0
13:30 - 13:45	12	1	5	0	0
13:45 - 14:00	11	0	9	0	0
14:00 - 14:15	8	2	10	0	0
14:15 - 14:30	9	1	8	0	0
14:30 - 14:45	12	1	7	0	0
14:45 - 15:00	6	1	8	0	0
15:00 - 15:15	6	0	10	0	0
15:15 - 15:30	5	2	4	0	0
15:30 - 15:45	10	2	4	0	0
15:45 - 16:00	9	2	4	0	0
16:00 - 16:15	8	1	7	0	0
16:15 - 16:30	11	0	4	0	0
16:30 - 16:45	5	0	5	0	0
16:45 - 17:00	5	0	3	0	0
17:00 - 17:15	3	1	4	0	0
17:15 - 17:30	8	0	0	0	0
17:30 - 17:45	6	0	3	0	0
17:45 - 18:00	4	0	2	0	0

Prístav-križovatka

2-1	OA	NA	VNA	A	M
6:00 - 6:15	3	0	7	0	0
6:15 - 6:30	5	0	0	0	0
6:30 - 6:45	5	1	11	0	0
6:45 - 7:00	7	0	8	0	0
7:00 - 7:15	4	2	8	0	0
7:15 - 7:30	13	0	10	0	0
7:30 - 7:45	5	3	3	0	0
7:45 - 8:00	11	1	10	0	0
8:00 - 8:15	5	3	3	0	0
8:15 - 8:30	7	3	2	0	0
8:30 - 8:45	7	1	4	0	0
8:45 - 9:00	7	2	5	0	0
9:00 - 9:15	13	4	4	0	0
9:15 - 9:30	4	4	8	0	0
9:30 - 9:45	18	2	14	0	0
9:45 - 10:00	14	1	6	0	0
10:00 - 10:15	8	3	5	0	0
10:15 - 10:30	9	4	10	0	0
10:30 - 10:45	4	1	4	0	0
10:45 - 11:00	10	0	6	0	0
11:00 - 11:15	4	0	4	0	0
11:15 - 11:30	8	0	3	0	0
11:30 - 11:45	12	0	7	0	0
11:45 - 12:00	6	2	14	0	0
12:00 - 12:15	4	2	6	0	0
12:15 - 12:30	6	3	13	0	0
12:30 - 12:45	6	3	8	0	0
12:45 - 13:00	4	2	6	0	0
13:00 - 13:15	9	0	2	0	0
13:15 - 13:30	5	3	7	0	0
13:30 - 13:45	7	1	9	0	0
13:45 - 14:00	12	0	8	0	0
14:00 - 14:15	23	2	8	0	0
14:15 - 14:30	19	2	7	0	0
14:30 - 14:45	23	0	10	0	0
14:45 - 15:00	11	1	10	0	0
15:00 - 15:15	20	2	5	0	0
15:15 - 15:30	17	1	12	0	0
15:30 - 15:45	26	0	0	0	0
15:45 - 16:00	13	1	5	0	0
16:00 - 16:15	21	2	9	0	0
16:15 - 16:30	24	2	8	0	0
16:30 - 16:45	13	2	4	0	0
16:45 - 17:00	14	1	1	0	0
17:00 - 17:15	5	0	4	0	0
17:15 - 17:30	5	0	5	0	0
17:30 - 17:45	14	1	2	0	0
17:45 - 18:00	10	0	1	0	0

Križovatka-parkovisko

1-3	OA	NA	VNA	A	M
6:00 - 6:15	4	0	0	0	0
6:15 - 6:30	10	0	0	0	0
6:30 - 6:45	8	0	0	0	0
6:45 - 7:00	9	1	0	0	0
7:00 - 7:15	21	0	0	0	0
7:15 - 7:30	0	0	0	0	0
7:30 - 7:45	10	1	0	0	0
7:45 - 8:00	8	0	0	0	0
8:00 - 8:15	4	0	0	0	0
8:15 - 8:30	11	0	0	0	0
8:30 - 8:45	2	0	0	0	0
8:45 - 9:00	9	0	0	0	0
9:00 - 9:15	12	1	0	0	0
9:15 - 9:30	4	0	0	0	0
9:30 - 9:45	5	0	0	0	0
9:45 - 10:00	7	0	0	0	0
10:00 - 10:15	12	0	0	0	0
10:15 - 10:30	6	0	0	0	0
10:30 - 10:45	10	0	0	0	0
10:45 - 11:00	8	1	0	0	0
11:00 - 11:15	21	0	0	0	0
11:15 - 11:30	15	0	0	0	0
11:30 - 11:45	17	1	0	0	0
11:45 - 12:00	15	1	0	0	0
12:00 - 12:15	22	0	0	0	0
12:15 - 12:30	21	0	0	0	0
12:30 - 12:45	15	0	0	0	0
12:45 - 13:00	11	0	0	0	0
13:00 - 13:15	13	0	0	0	0
13:15 - 13:30	6	0	0	0	0
13:30 - 13:45	4	0	0	0	0
13:45 - 14:00	3	0	0	0	0
14:00 - 14:15	8	0	0	0	0
14:15 - 14:30	2	0	0	0	0
14:30 - 14:45	2	0	0	0	0
14:45 - 15:00	6	0	0	0	0
15:00 - 15:15	4	1	0	0	0
15:15 - 15:30	2	0	0	0	0
15:30 - 15:45	1	0	0	0	0
15:45 - 16:00	3	0	0	0	0
16:00 - 16:15	4	1	0	0	0
16:15 - 16:30	4	1	0	0	0
16:30 - 16:45	0	0	0	0	0
16:45 - 17:00	6	0	0	0	0
17:00 - 17:15	3	0	0	0	0
17:15 - 17:30	5	0	0	0	0
17:30 - 17:45	1	0	0	0	0
17:45 - 18:00	1	0	0	0	0

Parkovisko-križovatka

3-1	OA	NA	VNA	A	M
6:00 - 6:15	1	0	0	0	0
6:15 - 6:30	1	0	0	0	0
6:30 - 6:45	1	0	0	0	0
6:45 - 7:00	4	0	0	0	0
7:00 - 7:15	5	1	0	0	0
7:15 - 7:30	3	0	0	0	0
7:30 - 7:45	2	0	0	0	0
7:45 - 8:00	2	0	0	0	0
8:00 - 8:15	6	0	0	0	0
8:15 - 8:30	0	0	0	0	0
8:30 - 8:45	7	0	0	0	0
8:45 - 9:00	2	0	0	0	0
9:00 - 9:15	8	0	0	0	0
9:15 - 9:30	7	1	0	0	0
9:30 - 9:45	7	0	0	0	0
9:45 - 10:00	3	0	0	0	0
10:00 - 10:15	4	0	0	0	0
10:15 - 10:30	5	0	0	0	0
10:30 - 10:45	10	0	0	0	0
10:45 - 11:00	8	0	0	0	0
11:00 - 11:15	11	0	0	0	0
11:15 - 11:30	18	1	0	0	0
11:30 - 11:45	14	0	0	0	0
11:45 - 12:00	20	1	0	0	0
12:00 - 12:15	15	0	0	0	0
12:15 - 12:30	24	1	0	0	0
12:30 - 12:45	20	1	0	0	0
12:45 - 13:00	17	0	0	0	0
13:00 - 13:15	15	0	0	0	0
13:15 - 13:30	15	0	0	0	0
13:30 - 13:45	16	0	0	0	0
13:45 - 14:00	6	0	0	0	0
14:00 - 14:15	10	0	0	0	0
14:15 - 14:30	2	0	0	0	1
14:30 - 14:45	10	0	0	0	0
14:45 - 15:00	12	0	0	0	0
15:00 - 15:15	9	0	0	0	0
15:15 - 15:30	15	0	0	0	0
15:30 - 15:45	19	1	0	0	0
15:45 - 16:00	7	0	0	0	0
16:00 - 16:15	9	0	0	0	0
16:15 - 16:30	9	0	0	0	0
16:30 - 16:45	6	1	0	0	0
16:45 - 17:00	4	0	0	0	0
17:00 - 17:15	7	0	0	0	0
17:15 - 17:30	8	0	0	0	0
17:30 - 17:45	7	0	0	0	0
17:45 - 18:00	2	0	0	0	0

Prístav-parkovisko

2-3	OA	NA	VNA	A	M
6:00 - 6:15	0	0	0	0	0
6:15 - 6:30	0	0	0	0	0
6:30 - 6:45	0	0	0	0	0
6:45 - 7:00	0	0	0	0	0
7:00 - 7:15	1	0	0	0	0
7:15 - 7:30	1	0	0	0	0
7:30 - 7:45	2	0	0	0	0
7:45 - 8:00	2	0	0	0	0
8:00 - 8:15	1	0	0	0	0
8:15 - 8:30	5	0	0	0	0
8:30 - 8:45	1	0	0	0	0
8:45 - 9:00	2	0	0	0	0
9:00 - 9:15	0	0	0	0	0
9:15 - 9:30	1	0	0	0	0
9:30 - 9:45	0	0	0	0	0
9:45 - 10:00	0	0	0	0	0
10:00 - 10:15	0	0	0	0	0
10:15 - 10:30	1	0	0	0	0
10:30 - 10:45	1	0	0	0	0
10:45 - 11:00	2	0	0	0	0
11:00 - 11:15	0	0	0	0	0
11:15 - 11:30	1	0	0	0	0
11:30 - 11:45	0	0	0	0	0
11:45 - 12:00	1	0	0	0	0
12:00 - 12:15	0	0	0	0	0
12:15 - 12:30	1	0	0	0	0
12:30 - 12:45	1	0	0	0	0
12:45 - 13:00	0	0	0	0	0
13:00 - 13:15	0	0	0	0	0
13:15 - 13:30	2	0	0	0	0
13:30 - 13:45	0	0	0	0	0
13:45 - 14:00	0	0	0	0	0
14:00 - 14:15	0	0	0	0	0
14:15 - 14:30	0	0	0	0	0
14:30 - 14:45	0	0	0	0	0
14:45 - 15:00	0	0	0	0	0
15:00 - 15:15	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	2	0	0	0	0
15:30 - 15:45	0	0	0	0	0
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	3	0	0	0	0
16:30 - 16:45	0	0	0	0	0
16:45 - 17:00	0	0	0	0	0
17:00 - 17:15	0	0	0	0	0
17:15 - 17:30	0	0	0	0	0
17:30 - 17:45	0	0	0	0	0
17:45 - 18:00	0	0	0	0	0

Pakovisko-prístav

3-2	OA	NA	VNA	A	M
6:00 - 6:15	0	0	0	0	0
6:15 - 6:30	0	0	0	0	0
6:30 - 6:45	0	0	0	0	0
6:45 - 7:00	0	0	0	0	0
7:00 - 7:15	0	0	0	0	0
7:15 - 7:30	0	0	0	0	0
7:30 - 7:45	1	0	0	0	0
7:45 - 8:00	1	0	0	0	0
8:00 - 8:15	0	0	0	0	0
8:15 - 8:30	0	0	0	0	0
8:30 - 8:45	0	0	0	0	0
8:45 - 9:00	0	0	0	0	0
9:00 - 9:15	1	0	0	0	0
9:15 - 9:30	0	0	0	0	0
9:30 - 9:45	1	0	0	0	0
9:45 - 10:00	1	0	0	0	0
10:00 - 10:15	1	0	0	0	0
10:15 - 10:30	0	0	0	0	0
10:30 - 10:45	0	0	0	0	0
10:45 - 11:00	0	0	0	0	0
11:00 - 11:15	0	0	0	0	0
11:15 - 11:30	1	0	0	0	0
11:30 - 11:45	0	0	0	0	0
11:45 - 12:00	0	0	0	0	0
12:00 - 12:15	0	0	0	0	0
12:15 - 12:30	0	0	0	0	0
12:30 - 12:45	0	0	0	0	0
12:45 - 13:00	0	0	0	0	0
13:00 - 13:15	0	0	0	0	0
13:15 - 13:30	0	0	1	0	0
13:30 - 13:45	0	0	0	0	0
13:45 - 14:00	1	0	0	0	0
14:00 - 14:15	0	0	0	0	0
14:15 - 14:30	0	0	0	0	0
14:30 - 14:45	1	0	0	0	0
14:45 - 15:00	1	0	0	0	0
15:00 - 15:15	0	0	0	0	0
15:15 - 15:30	0	0	0	0	0
15:30 - 15:45	1	0	0	0	0
15:45 - 16:00	0	0	0	0	0
16:00 - 16:15	0	0	0	0	0
16:15 - 16:30	1	0	0	0	0
16:30 - 16:45	0	0	0	0	0
16:45 - 17:00	1	0	0	0	0
17:00 - 17:15	0	0	0	0	0
17:15 - 17:30	0	0	0	0	0
17:30 - 17:45	0	0	0	0	0
17:45 - 18:00	0	0	0	0	0

Príloha č. 8
Svetlotechnický posudok

SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby Hotela FT2
v Bratislave - Ružinove na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie
okolitých miestností a posúdenia navrhovaných miestností
na denné osvetlenie.

NÁZOV A MIESTO STAVBY:	STAVEBNÍK:
Hotel FT2 Parc. č. 4030/10 Bratislava - Ružinov	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT s.r.o. Pestovateľská 13 821 04 Bratislava
RIEŠITELIA:	**DODÁVATEL:**
Ing. Zsolt Straňák	3S – PROJEKT, s.r.o. Boldog č. 145, 925 26 Boldog

Boldog, 25. 11. 2024

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Hotela FT2 na parcele č. 4030/10 v Bratislave - Ružinove na preslnenie okolitých bytov podľa požiadaviek STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Hotela FT2 na parcele č. 4030/10 v Bratislave - Ružinove v Bratislave - Ružinove na denné osvetlenie okolitých obytných miestností podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.
3. Posúdenie navrhovaných miestností s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavby Hotela FT2 na parcele č. 4030/10 v Bratislave - Ružinove v Bratislave - Ružinove na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

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

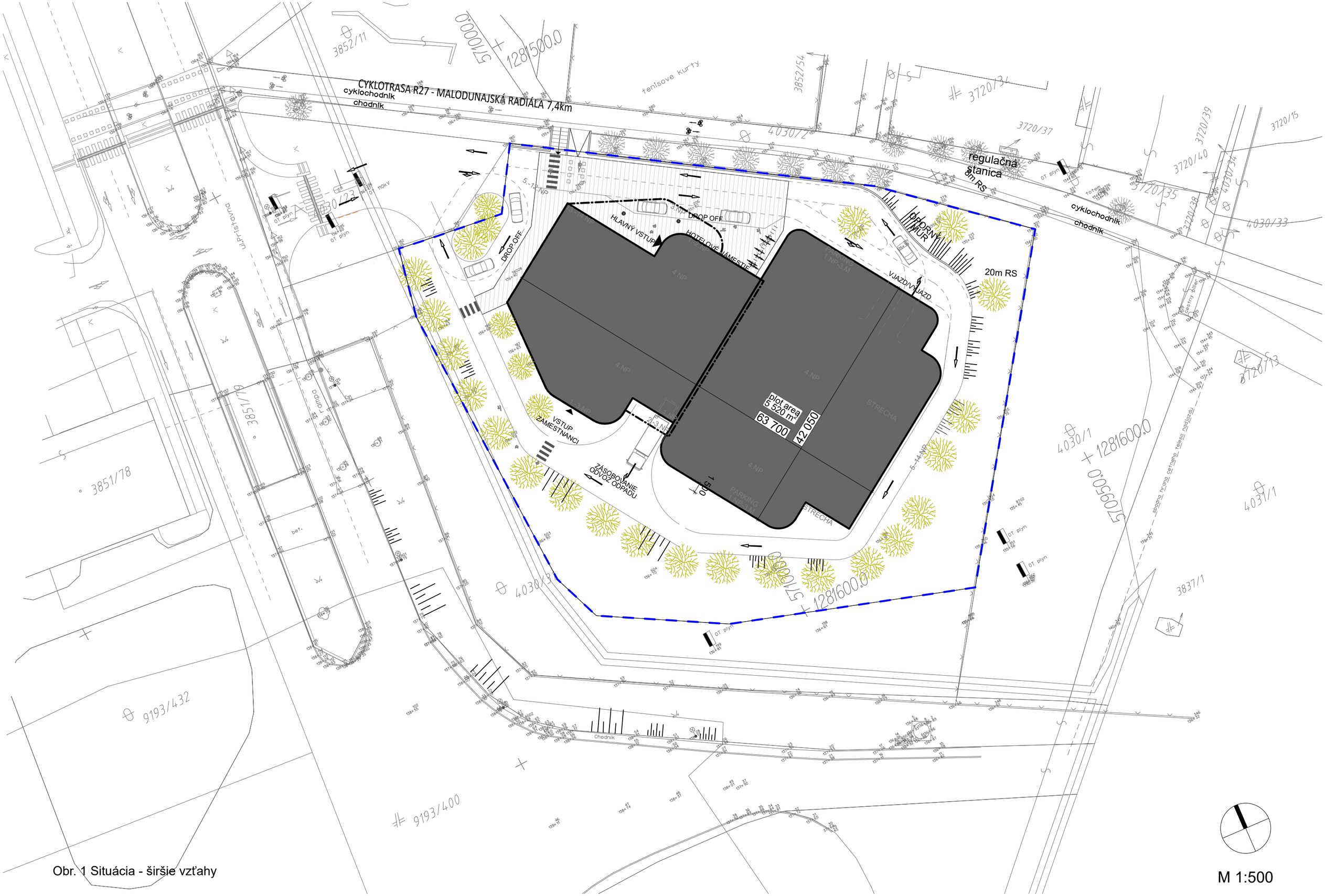
2. Podklady posudku

a,) Projektová dokumentácia: Hotel FT2, p. č. 4030/10 Bratislava - Ružinov, DUR, 11/2024.
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 Hotela FT2 na parcele č. 4030/10 v Bratislave - Ružinove v Bratislave - Ružinove na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností a posúdenia navrhovaných miestností na denné osvetlenie.

Plánovaný objekt bude mať členitý pôdorysný tvar. Bude mať 2 podzemné poslažia a 14 nadzemných podlaží. Podzemné podlažia a časť nadzemných v horizontálnej hmote parteru sú určené pre potreby parkingu a technických priestorov. Hlavný vstup je orientovaný do nástupného priestoru v smere prístupovej komunikácie. Vstupný priestor slúži pre rôzne funkcie objektu hotela. V úrovni terénu je umiestnená vstupná hala, recepcia, lobby bar, predjané priestory, zázemie hotela, zásobovanie parkovanie. Všetky medzipodlažia (1M.2M,3M) - parkovanie sú spojené schodiskom a výťahmi ďalšími podlažiami.Na 2. nadzemnom podlaží je umiestnená reštaurácia a kuchyňa. Na 3. nadzemnom podlaží sú navrhované administratívne priestory pre management hotela, administratívne priestory na prenájom a menšia reštaurácia / konferenčná miestnosť s dvoma salónikmi, ktoré môžu byť spojené do jedného väčšieho celku. Tieto priestory sú prepojené s kuchyňou cez ofis/manipulačnú chodbu a služobný výťah. Na 4. nadzemnom podlaží je naľavo od komunikačného uzla navrhovaný fitness a wellness pre hostí hotela a napravo administratívne priestory na prenájom, Všetky navrhované priestory na 4.np majú samostatný vstup na pridružené terasy.Na 5.-14.podlaží je navrhované ubytovanie hostí v 2-lôžkových hotelových izbách (260 izieb/520 lôžok) a 4-lôžkových suite (23 suite / 92 lôžok). Spolu je možnosť ubytovať 612 hostí.V 13. nadzemnom ustúpenom podlaží je navrhovaný sky bar so



Obr. 1 Situácia - širšie vzťahy

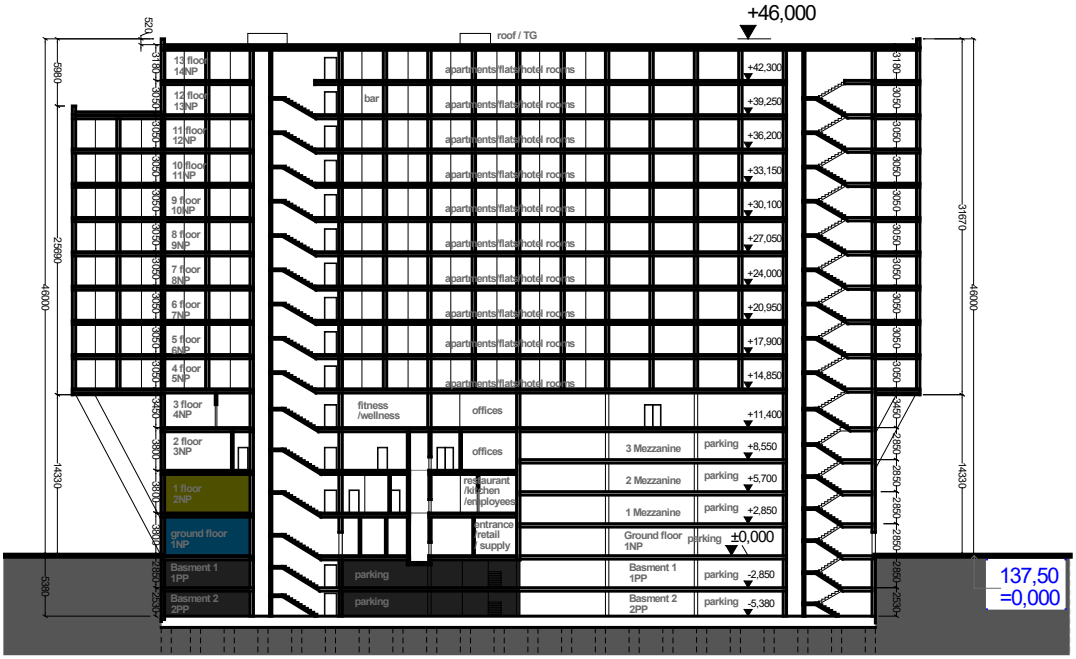
M 1:500

samostatným vstupom a so zázemím a prístupom na terasu. 14. nadzemné podlažie je tiež ustúpené. Objekt bude prestrešený plochou strechou s max. výškou atiky +46,00 m. Podlaha 1.NP (+-0,000) sa bude nachádzať na úrovni 137,50 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 miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí na denné osvetlenie.

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



Obr.2 Schematický rez navrhovaným objektom

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. 1.

Severne od plánovaného Hotela FT2 sa bude nachádzať Polyfunkčný komplex Pulsar (plánovaná výstavba). Vzdialenosť medzi objektami bude minimálne 134 m, a byty su plánované v objekte až od 2.NP, teda nebude mať plánovaný Hotel FT2 negatívny vplyv na preslnenie plánovaných bytových jednotiek.



Severozápadne od plánovaného Hotela FT2 sa nachádza Študentský domov Ekonóm na parcele 3700/2 a 3700/3. Vzdialenosť medzi objektami bude minimálne 126 m, z toho vyplýva že nebude mať plánovaný Hotel FT2 vplyv na preslnenie ubytovacích jednotiek.

Najbližšia budova je na parcele č.3851/78, 3851/77 a 3851/76 podľa kataster portálu sa jedná o nebytové budovy, ktoré nie je potrebné posudzovať na preslnenie.



Ostatné obytné objekty v okolí sú dostatočne ďaleko od navrhovanej výstavby a tá nebude mať žiaden vplyv na ich denné osvetlenie.

Vplyv plánovanej výstavby Hotela FT2 na parcele č. 4030/10 v Bratislave - Ružinove na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

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

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

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

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

Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,

- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

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

- **Objekt na parcele č. 3851/78**

Objekt na parcele č. 3851/78, nemá smerom k plánovanej výstavbé osvetľovacie otvory z miestností s dlhodobým pobytom ľudí a pre južnú fasádu predstavuje plánovaná budova nevýrazné bočné tienenie.



- **Objekt na parcele č. 3851/76**

Objekt na parcele č. 3851/76, je vzdialený od plánovanej výstavby Hotela FT2 minimálne 110 m, čo vzhľadom na vplánovanú výšku budovy predstavuje tieniaci uhol od navrhovanej výstavby na miestnosti tohto objektu menej 22°, čo je menej ako povolený ekvivalentný uhol tienenia 30°. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť teda **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^o$.



- **Plánovaný Polyfunkčný komplex Pulsar**

Plánovaný Polyfunkčný komplex Pulsar, je vzdialený od plánovanéj výstavby Hotela FT2 minimálne 125 m, čo vzhľadom na vplánovanú výšku budovy predstavuje tieniaci uhol od navrhovanej výstavby na miestnosti tohto objektu menej 20°, čo je menej ako povolený ekvivalentný uhol tienenia 30°. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť teda **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^o$.



- **Objekt na parcele č. 3700/2 a 3700/3 – Študentský domov Ekonóm**

Severozápadne od plánovaného Hotela FT2 sa nachádza Študentský domov Ekonóm na parcele 3700/2 a 3700/3. Vzdialenosť medzi objektami bude minimálne 126 m, z toho vyplýva že nebude mať plánovaný Hotel FT2 vplyv na denné osvetlenie ubytovacích jednotiek. Maximálny tieniaci uhol bude iba 19,5^{o} od plánovanej výstavby pre okná na 1.NP, čo je výrazne menej, ako normou dovolený ekvivalentný uhol tienenia 30°.



Ďalšie objekty v okolí sú dostatočne ďaleko od navrhovanej výstavby a jej vplyv na ich denné osvetlenie bude minimálny.

Vplyv navrhovanej výstavby Hotela FT2 na parcele č. 4030/10 v Bratislave - Ružinove vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

6. Posúdenie 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 navrhnúť 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 viď. tab.4. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov viď. tab.3. Denné osvetlenie sa počítalo pomocou programu Wdls od spoločnosti ASTRA MS Software.

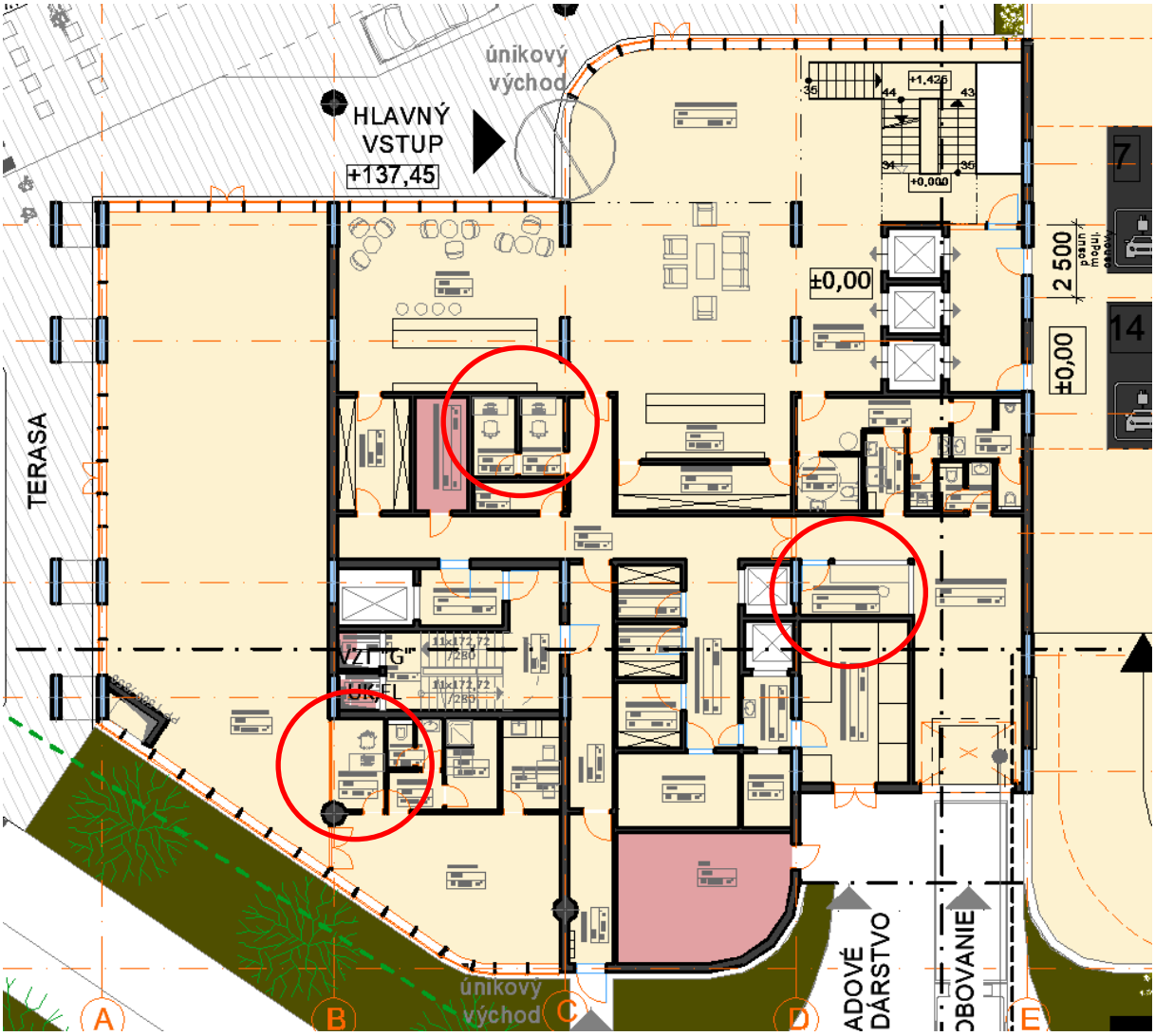
Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Obchodný priestor	0,80
Vnútorné steny	Obchodný priestor	0,60
Vnútorné podlahy	Obchodný priestor	0,30
Terén	Okolie	0,15
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,40

Tab.3 Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov.

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

Tab.4 Straty svetla vplyvom znečistenia.

Na 1.NP a 2.NP sú navrhnuté kancelárie, ktoré budú slúžiť iba na krátkodobý pobyt ľudí. Na 1.NP sa jedná o nasledovné miestnosti: 1.06, 1.07, 1.19 a 1.35. Na 2.NP sa jedná o miestnosť 2.23.



Obr.3 Časť pôdorysu 1.NP



Obr.4 Časť pôdorysu 2.NP

Na obr. 5 a 6 je dokumentované rozloženie činiteľa dennej osvetlenosti e (%) na porovnávacej rovine (0,85 m nad podlahou) v posudzovaných miestností - priestory s dlhodobým pobytom ľudí na 3.NP a 4.NP. Vyhovujúce denné osvetlenie (č.d.o. ≥1,5%) je tu zabezpečené na ploche podľa obr. 5 a 6. Na tejto ploche budú sústredené pracovné miesta s dlhodobým pobytom ľudí.

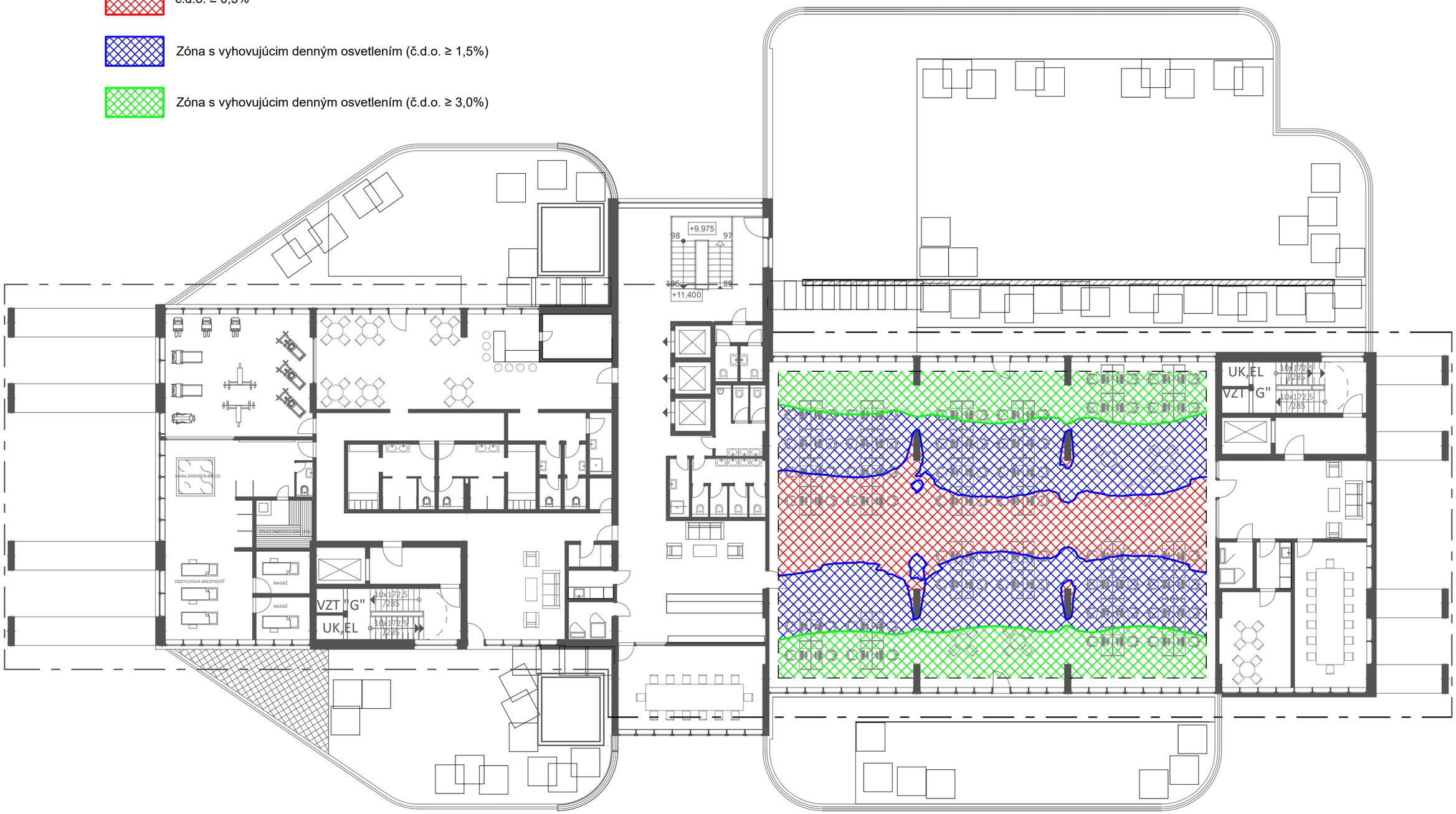
Posudzované miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavbe Hotela FT2 vyhovujú požiadavkám č. 541/2007 z. Z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci. Pre prevádzky pracovísk bez denného svetla, ako priestory kuchyne mali byť zabezpečené náhradné opatrenia zmierňujúce nepriaznivé pôsobenie na zdravie podľa vyhlášky č.541/2007 z. Z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci. Do náhradných opatrení možno zaradiť napr.:

- pobyt v priestore bez denného osvetlenia najviac štyri hodiny denne,
- začiatok pracovnej zmeny po 12.00 hodine,
- ukončenie pracovnej zmeny najneskôr o 13.00 hodine,

č.d.o. ≥ 0,5%

Zóna s vyhovujúcim denným osvetlením (č.d.o. ≥ 1,5%)

Zóna s vyhovujúcim denným osvetlením (č.d.o. ≥ 3,0%)



Obr. 6 Pôdorys 4.NP - navrhovaného objektu a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine miesností s dlhodobým pobytom ľudí

M 1:200

č.d.o. ≥ 0,5%

Zóna s vyhovujúcim denným osvetlením (č.d.o. ≥ 1,5%)

Zóna s vyhovujúcim denným osvetlením (č.d.o. ≥ 3,0%)

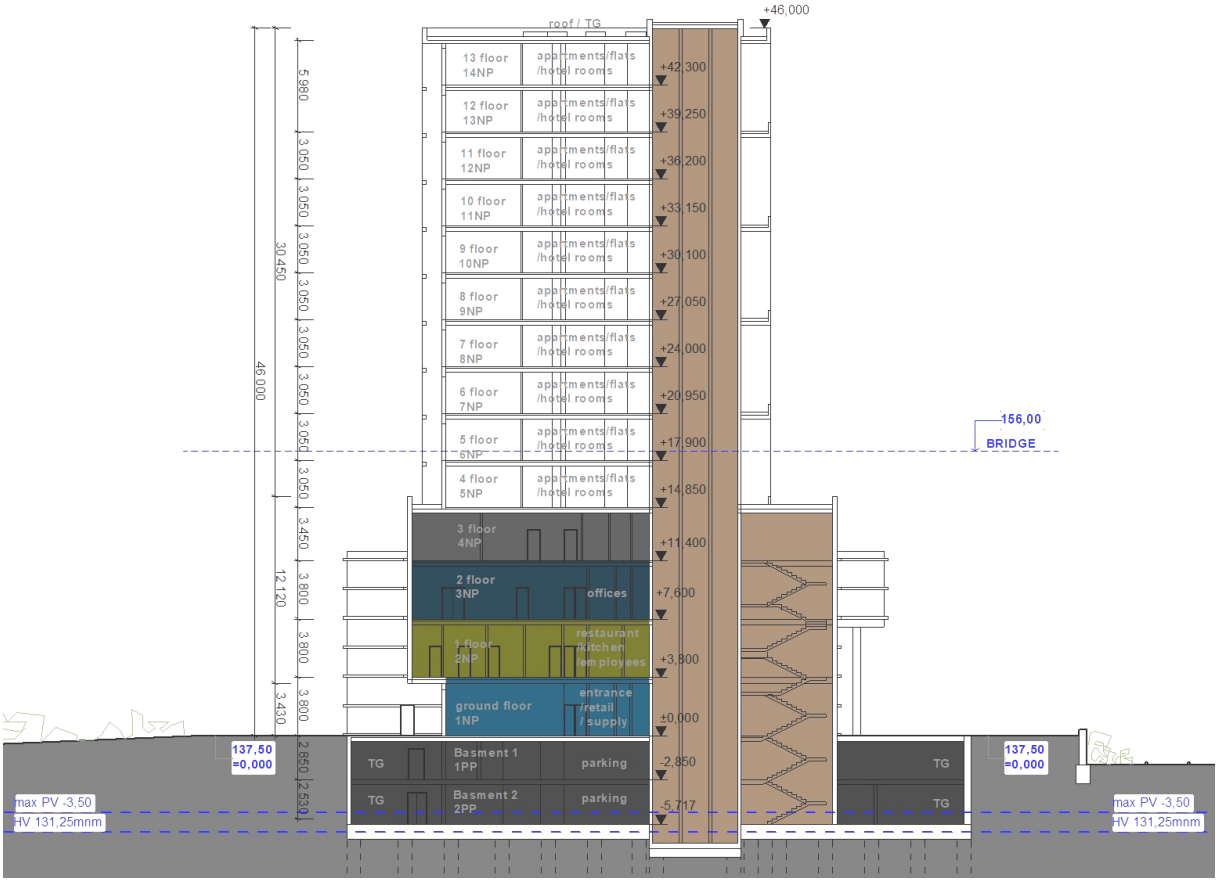


Obr. 5 Pôdorys 3.NP - navrhovaného objektu a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine miesnotí s dlhodobým pobytom ľudí

M 1:200

- prestávka v práci v priestoroch s denným osvetlením v trvaní najmenej dvoch hodín začínajúca sa najneskôr o 12.00 hodine,
- najviac tri denné zmeny v týždni končiace sa po 13.00 hodine,
- práca každý druhý deň,
- po dvoch pracovných zmenách dva dni voľna,

Pri rozmiestňovaní a situovaní pracovných miest je potrebné mať na zreteli skutočnosť, že pracoviská s trvalým pobytom ľudí majú byť umiestnené na ploche s relatívne najlepšími podmienkami denného osvetlenia v danej miestnosti, v zóne denného alebo združeného osvetlenia. Časti priestorov bez denného svetla sú využiteľné na pomocné účely, ako odkladací, rokovací priestor, archív, sklad a komunikácia.



Obr. 7 Priečny rez plánovanou výstavbou

Posudzované miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavbe Hotela FT2 vyhovujú požiadavkám č. 541/2007 z. Z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci. Pre prevádzky pracovísk bez denného svetla, ako priestory kuchyne mali byť zabezpečené náhradné opatrenia zmierňujúce nepriaznivé pôsobenie na zdravie podľa vyhlášky č.541/2007 z. Z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.

7. Záver

- Vplyv plánovanej výstavby Hotela FT2 na parcele č. 4030/10 v Bratislave - Ružinove vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých existujúcich bytov.

- Vplyv plánovanej výstavby Hotela FT2 na parcele č. 4030/10 v Bratislave - Ružinove požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 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.

Denné osvetlenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí

Posudzované miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavbe Hotela FT2 vyhovujú požiadavkám č. 541/2007 z. Z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci. Pre prevádzky pracovísk bez denného svetla, ako priestory kuchyne mali byť zabezpečené náhradné opatrenia zmierňujúce nepriaznivé pôsobenie na zdravie podľa vyhlášky č.541/2007 z. Z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci. Do náhradných opatrení možno zaradiť napr.:

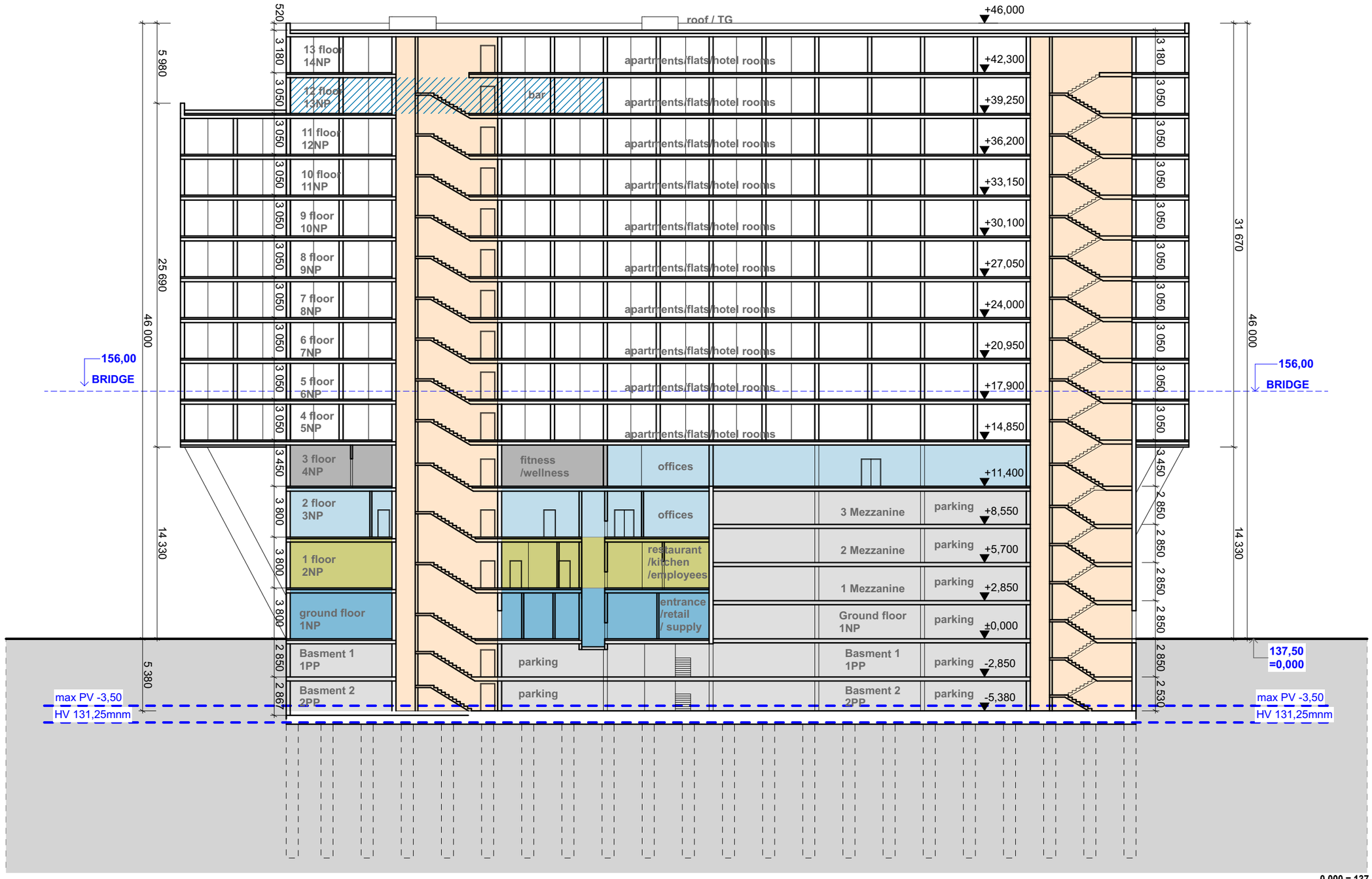
- pobyt v priestore bez denného osvetlenia najviac štyri hodiny denne,
- začiatok pracovnej zmeny po 12.00 hodine,
- ukončenie pracovnej zmeny najneskôr o 13.00 hodine,
- prestávka v práci v priestoroch s denným osvetlením v trvaní najmenej dvoch hodín začínajúca sa najneskôr o 12.00 hodine,
- najviac tri denné zmeny v týždni končiace sa po 13.00 hodine,
- práca každý druhý deň,
- po dvoch pracovných zmenách dva dni voľna,

Pri rozmiestňovaní a situovaní pracovných miest je potrebné mať na zreteli skutočnosť, že pracoviská s trvalým pobytom ľudí majú byť umiestnené na ploche s relatívne najlepšími podmienkami denného osvetlenia v danej miestnosti, v zóne denného alebo združeného osvetlenia. Časti priestorov bez denného svetla sú využiteľné na pomocné účely, ako odkladací, rokovací priestor, archív, sklad a komunikácia

Boldog 25. 11. 2024

Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier

Príloha č.9
Rezy

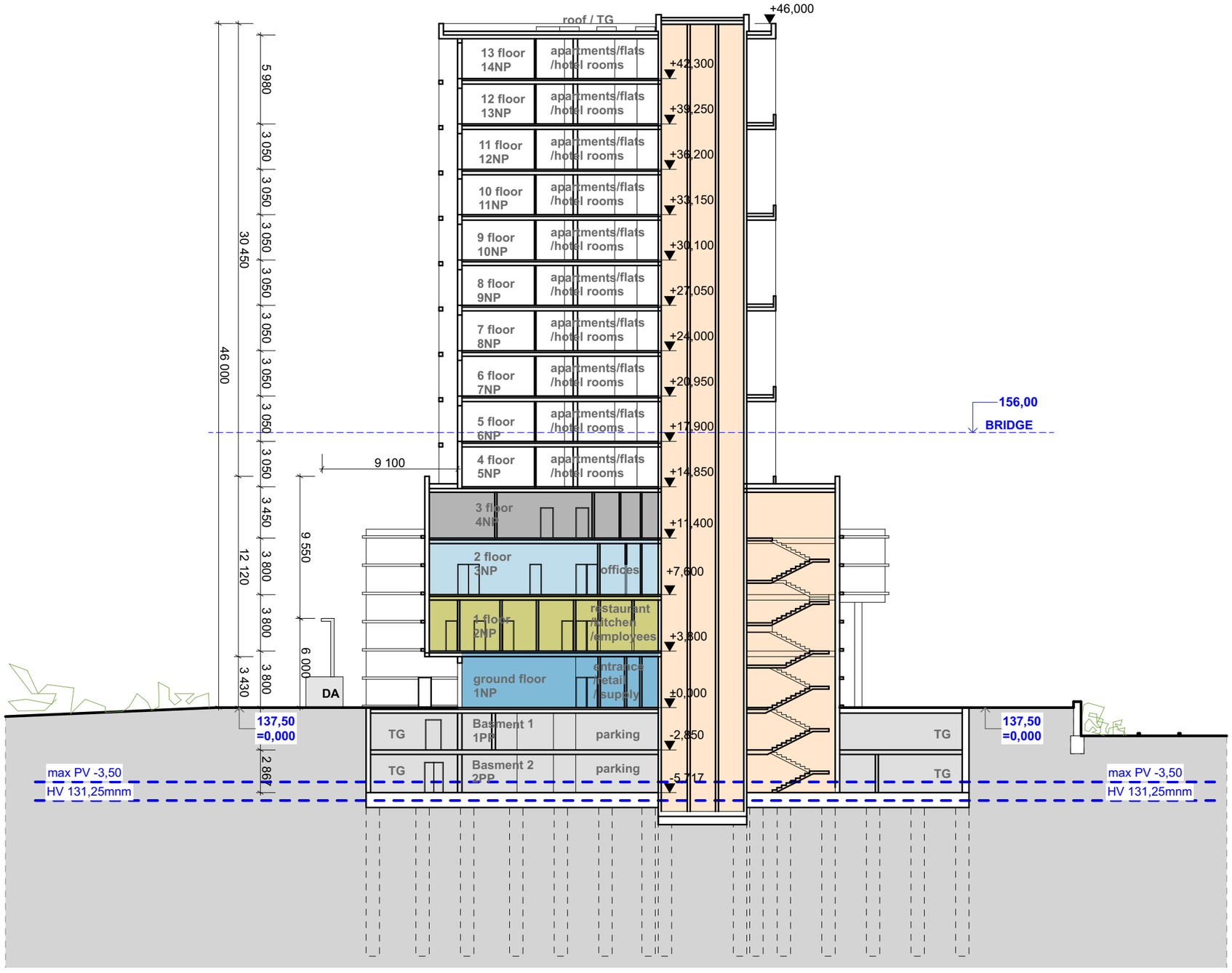


REZ S-01

0,000 = 137,50 m.n.m. (Bpv)

STAVBA:	**Hotel FT2 -Prístavná**		FT2 / TEAM
MIESTO STAVBY:	Prístavná ul., Bratislava	PARÉ:	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	TEAM- T spol. s r.o. ,PRIEVOZSKÁ 4/D, BLOK E, 821 09 BRATISLAVA, TEL.: 00421 903 725 546		
STAVEBNÍK:	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o		
VEDÚCI PROJEKTU:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ		
STUPEŇ:	**Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia**		
NÁZOV VÝKRESU:	**Pozdĺžny rez**		
ČÍSLO A NÁZOV OBJEKTU:		DÁTUM: 11/2024	ZMENA:
ČÍSLO A NÁZOV ČASTI PROJEKTU:	B2 VÝKRESY	MIERKA: 1:300	ROZMER VÝK.:
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ	SKRATKA STUPŇA - Č. ČASTI (Č. ZMENY) - Č. ČIASTKY:	
VYPRACOVAL:	ING.ARCH.Z.K.LONSKÁ,ING.ARCH. R. PROGNER, ING. Ľ. ŠÍROVÁ	**B2 .14**	

Ing. arch. Vladimír TALAŠ autorizovaný architekt 1889AA



REZ S-02

0,000 = 137,50 m.n.m. (Bpv)

STAVBA:	**Hotel FT2 -Prístavná**		FT2 / TEAM
MIESTO STAVBY:	Prístavná ul., Bratislava	PARÉ:	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	TEAM- T spol. s r.o. ,PRIEVOZSKÁ 4/D, BLOK E, 821 09 BRATISLAVA, TEL.: 00421 903 725 546		
STAVEBNÍK:	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o		
VEDÚCI PROJEKTU:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ		
STUPEŇ:	**Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia**		
NÁZOV VÝKRESU:	**Priečny rez**		
ČÍSLO A NÁZOV OBJEKTU:		DÁTUM: 11/2024	ZMENA:
ČÍSLO A NÁZOV ČASTI PROJEKTU:	B2 VÝKRESY	MIERKA: 1:300	ROZMER VÝK.:
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ	SKRATKA STUPŇA - Č. ČASTI (Č. ZMENY) - Č. ČIASTKY:	
VYPRACOVAL:	ING.ARCH.Z.K.LONSKÁ,ING.ARCH. R. PROGNER, ING. Ľ. ŠÍROVÁ	**B2 .15**	

Ing. arch. Vladimír TALAŠ autorizovaný architekt 1889AA

Príloha č.10

Výkres krajinno-architektonickcýh úprav



0,000 = 137,50 m.n.m. (Bpv)

LEGENDA

- existujúce stromy
- navrhované stromy
- trávnik
- záhony-okrasné trávy a trvalky
- existujúci cyklochodník
- štrk
- dažďová záhrada/zasakovacie jazierko

STAVBA:	**Hotel FT2 -Prístavná**		FT2 / TEAM
MIESTO STAVBY:	Prístavná ul., Bratislava	PARÉ:	
GENERÁLNY PROJEKTANT:	TEAM- T spol. s r.o. ,PRIEVOZSKÁ 4/D, BLOK E, 821 09 BRATISLAVA, TEL.: 00421 903 725 546		
STAVEBNÍK:	ALFA PROPERTY DEVELOPMENT, s.r.o		
VEDÚCI PROJEKTU:	ING.ARCH. VLADIMÍR TALAŠ		
STUPEŇ:	**Dokumentácia zmeny územného rozhodnutia**		
NÁZOV VÝKRESU:	**SITUÁCIA - KRAJINNO-ARCHITEKTONICKÉ ÚPRAVY**		
ČÍSLO A NÁZOV OBJEKTU:		DÁTUM: 11/2024	ZMENA:
ČÍSLO A NÁZOV ČASTI PROJEKTU:	B1 SITUÁCIE	MIERKA: 1:500	ROZMER VÝK.:
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT ČASTI:	ING.TAMARA REHÁČKOVÁ	SKRATKA STUPŇA - Č. ČASTI (Č. ZMENY) - Č. ČIASTKY:	
VYPRACOVAL:	ING.TAMARA REHÁČKOVÁ	**B1.7.1**	

Ing. arch. Vladimír TALAŠ autorizovaný architekt 1889AA