

TÉMY ZÁVEREČNÝCH PRÁC



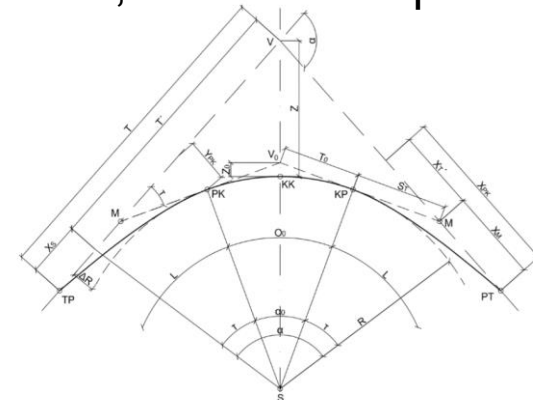
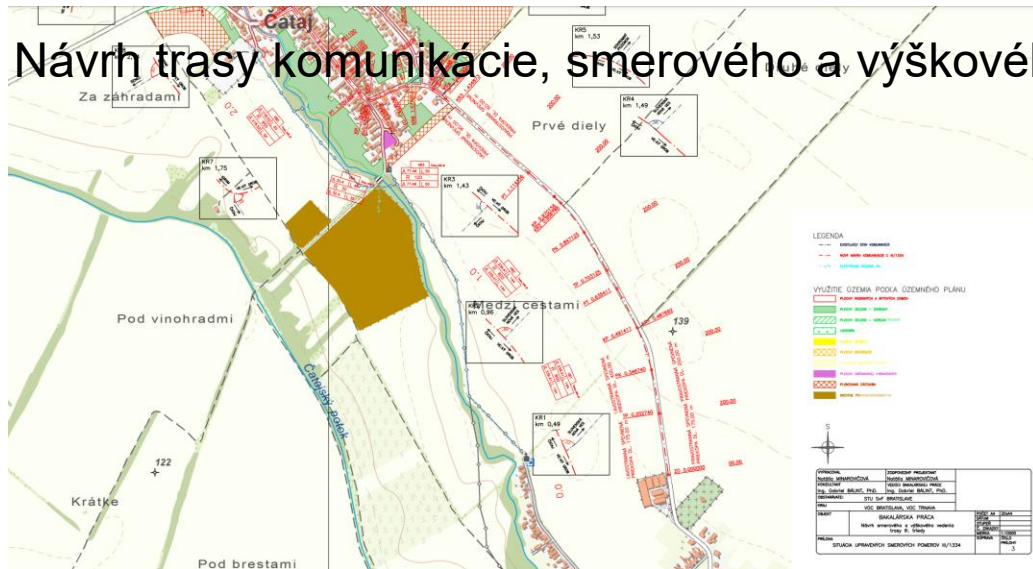
HLAVNÉ TEMATICKÉ OKRUHY

- Dopravné inžinierstvo, urbanizmus a územné plánovanie
- Navrhovanie a projektovanie pozemných komunikácií
- Stavba pozemných komunikácií
- Letecká doprava
- Železničná doprava
- Doprava a životné prostredie

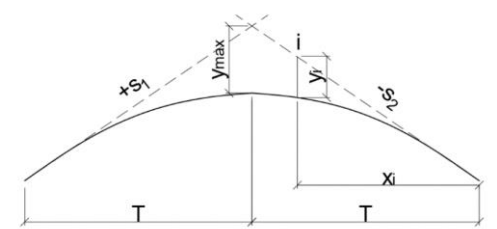


NÁVRH CESTNEJ KOMUNIKÁCIE

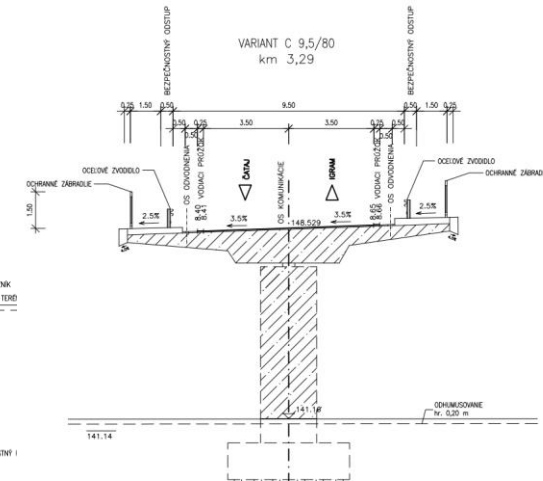
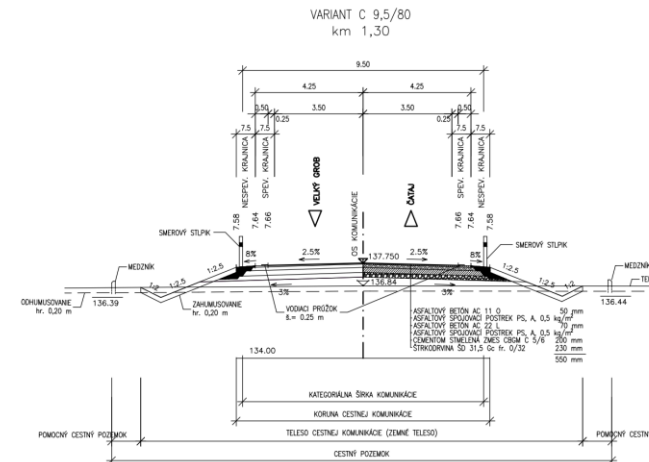
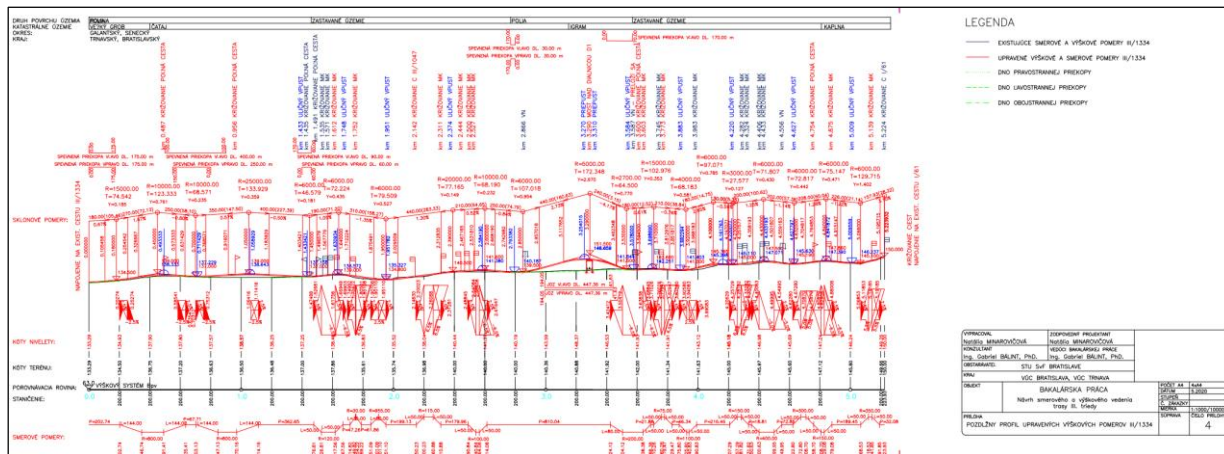
Školiteľ: Ing. Dominika Glasnáková, PhD., Ing. Gabriel Bálint, PhD.



Obr. č. 3.1 Kružnicový oblúk so symetrickými prechodnicami



Obr. č. 3.2 Výškový oblúk [12]





NÁVRH MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE

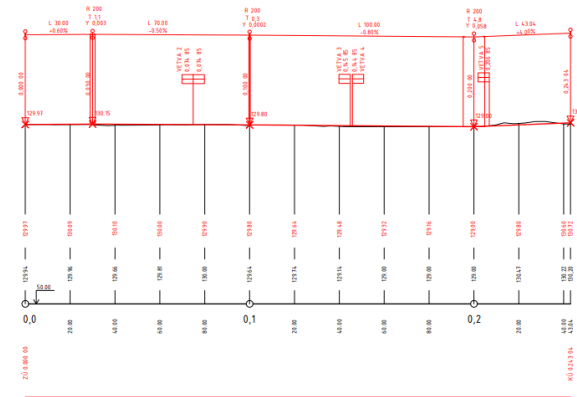
Školiteľ: Ing. Dominika Glasnáková, PhD., Ing. Gabriel Bálint, PhD., Ing. Jakub Takács

Návrh miestnej komunikácie, šírkového usporiadania a konštrukcie vozovky

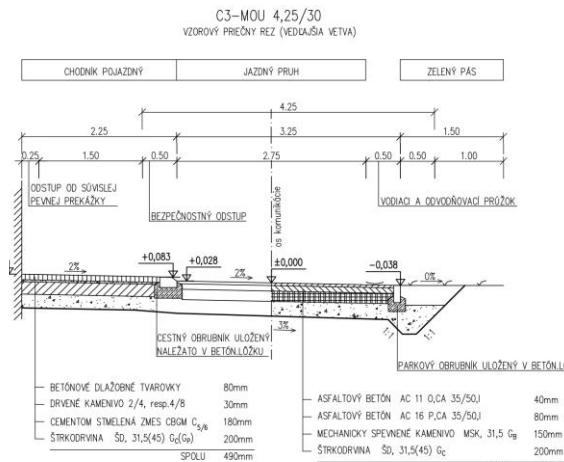
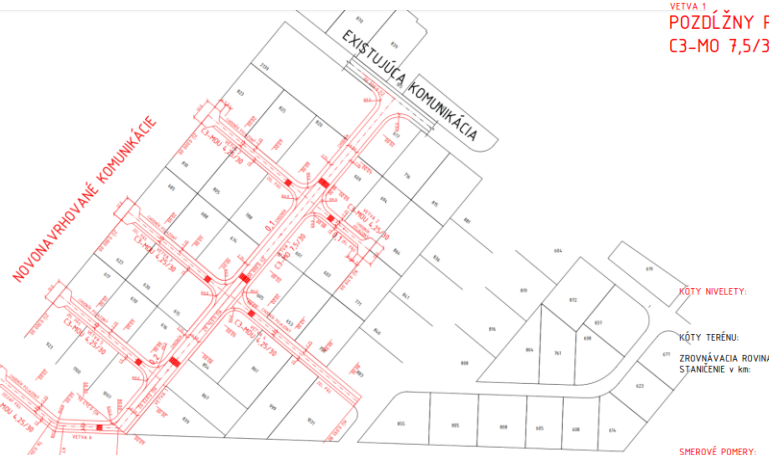
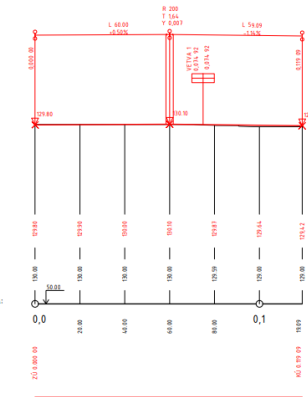


Bc. Erika Olahová: Návrh komunikácie v zastavanom území v katastri obce Most pri Bratislave, Bc. práca, 2021

VETVA 1
POZDLŽNÝ PROFIL
C3-MO 7,5/30



VETVA 2
POZDLŽNÝ PROFIL
C3-MOU 4,25/30





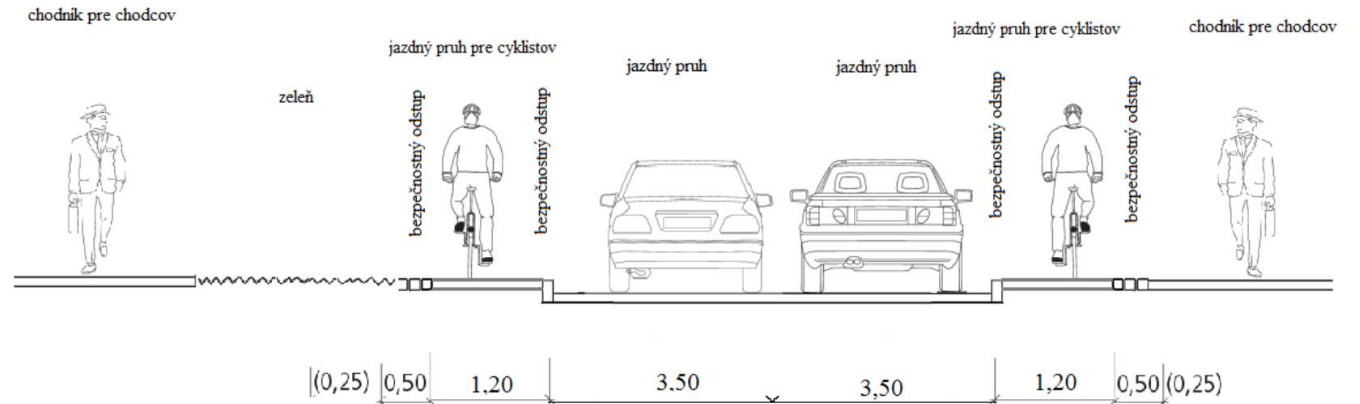
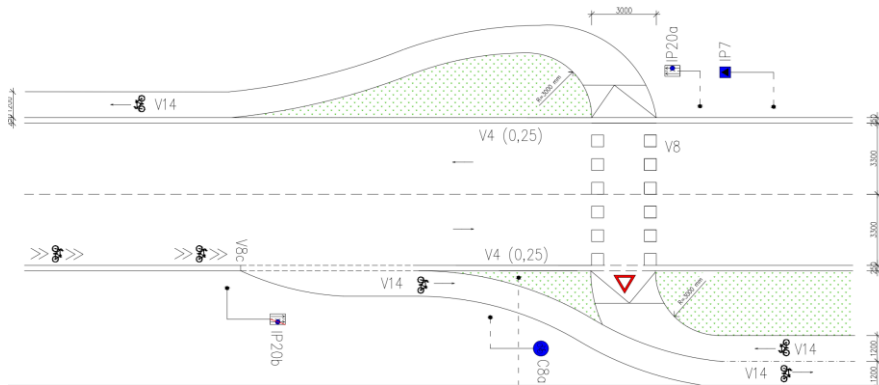
CYKLISTICKÁ DOPRAVA – ALTERNATÍVNE DRUHY DOPRAVY

Školiteľ: doc. Ing. Tibor Schlosser, CSc., Ing. Gabriel Bálint, PhD., Ing. Jakub Takács

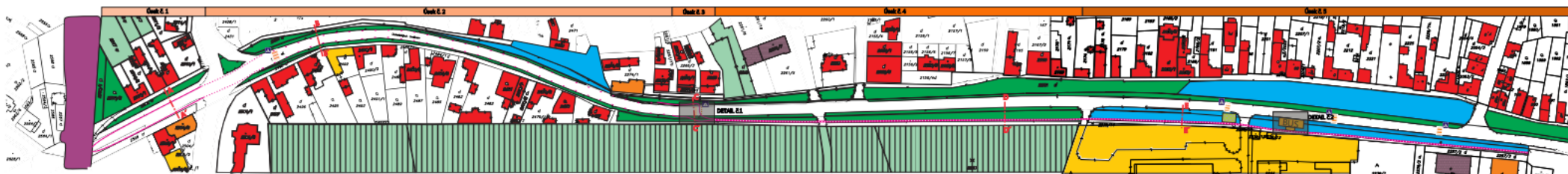
Návrh trasy pre alternatívnu dopravu v záujmovom území



DETAIL č. 1 : PRECHODU PRE CYKLISTOV



SCHÉMATICKÝ NÁVRH CYKLISTICKEJ TRASY V MALACKÁCH NA ULICI DUKLIANSKÝCH HRDINOV - SITUÁCIA



LEGENDA:

- BARVIVÉ ZOBRAZENIE FUNKČNÝCH ZÓN**
- Modrá farba: Reálna doplna
 - Oranžová farba: Stráženie a udržiavanie (prázdne, hotové...)
 - Čierna farba: Základná línia
 - Modrá farba: Miestnosť štandardného použitia
 - Červená farba: Špeciálna zóna
 - Žltá farba: Parkovacia plocha, oddelená plochy
 - Modrá farba: Vstupné a výstupné plochy, špeciálna komunikácia zemi
 - Červená farba: Miestnosť vnútorného užívania
 - Modrá farba: Základná vnútorná línia
 - Červená farba: Základná vnútorná línia - autobusové zastávka

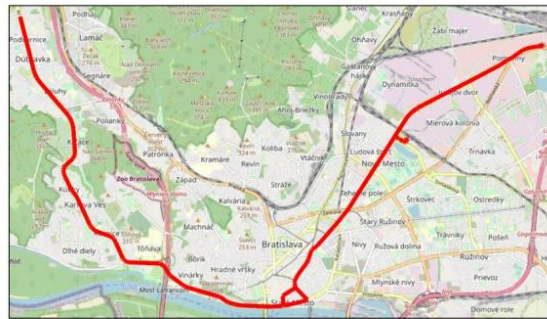
- LEGENDA NÁVRHU CYKLISTICKEJ TRASY NA ULICI DUKLIANSKÝCH HRDINOV**
- Modrá farba: Jednosmerný cyklistický pruh (šíka = 0,80m)
 - Červená farba: Dvojsmerný cyklistický pruh (šíka = 0,80m)
 - Čierna farba: Oblasť cyklistickej trasy (šíka = 1,20m)
 - Červená farba: Práh pre chodcov
 - Modrá farba: Práh pre cyklistov
 - Červená farba: Práh pre prístup pre cyklistov



VEREJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA

Školiteľ: doc. Ing. Tibor Schlosser, CSc., Ing. Gabriel Bálint, PhD., Ing. Jakub Takács

Rozvoj a perspektívy hromadnej dopravy, štúdia realizovateľnosti v území, možnosť zrýchlenia...



Obr. č. 1 – Trasa linky č. 4



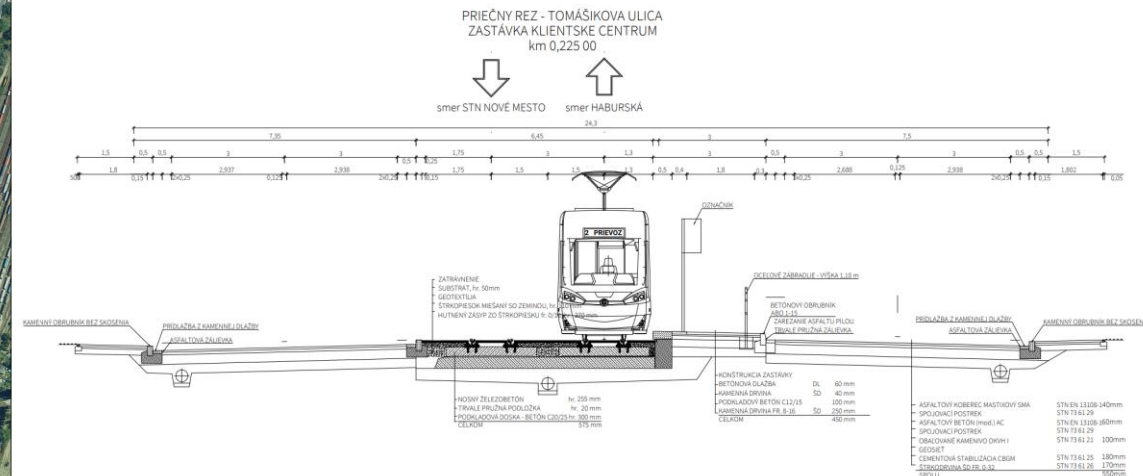
Obr. č. 2 – Trasa linky č. 50



Obr. č. 3 – Trasa linky č. 66



Obr. č. 4 – Trasa liniek č. 96 a č. 196



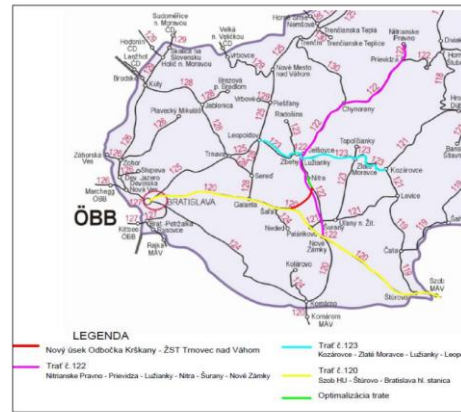
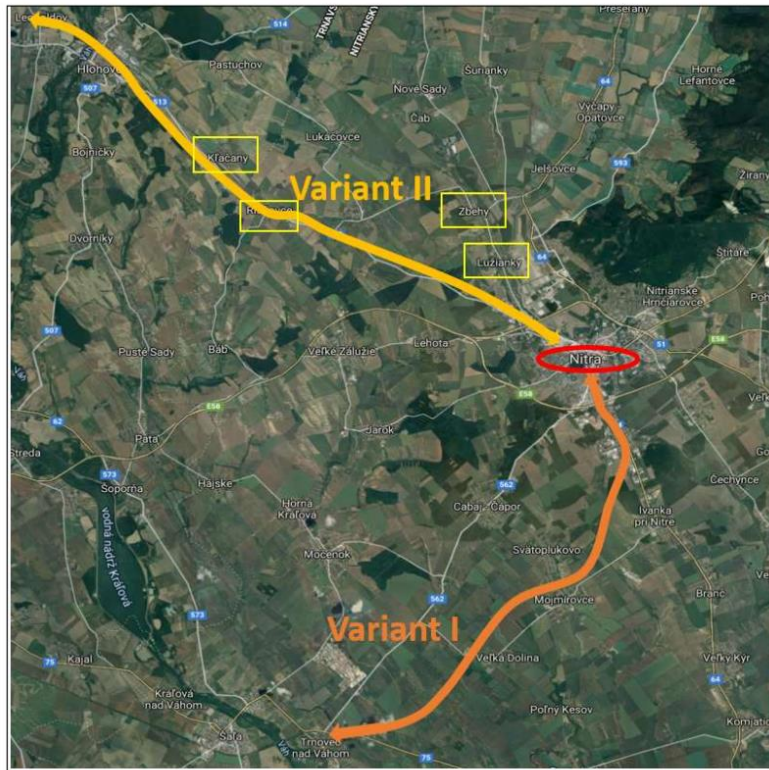
Ing. Filip Ján Gavrilov: Návrh vedenia trasy električky v Bratislave, D. práca, 2021



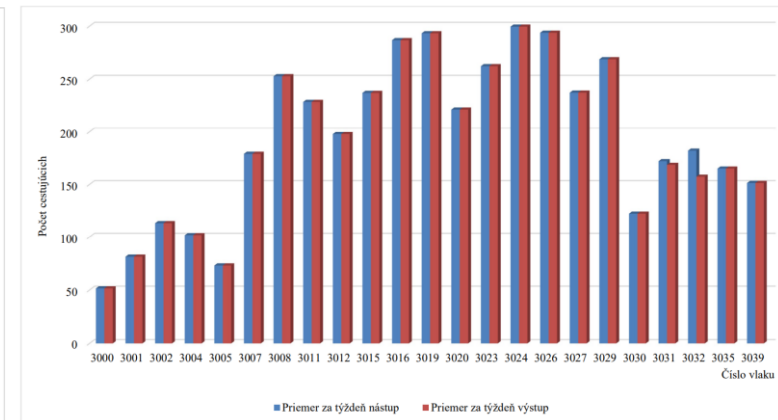
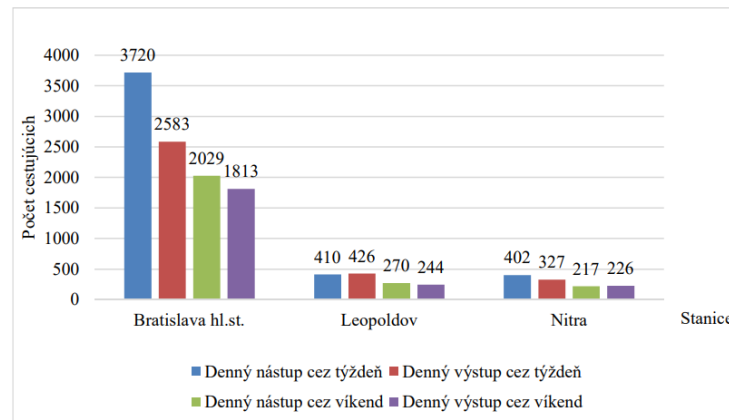
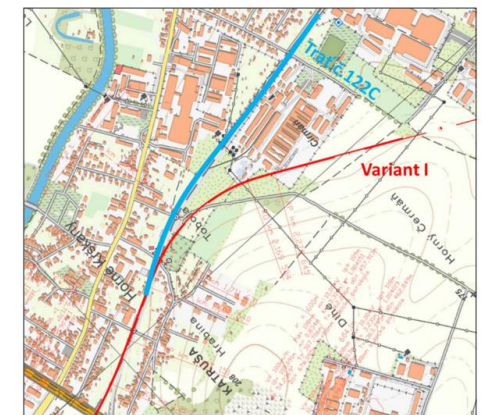
ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

Školiteľ: Ing. Gabriel Bálint, PhD.

Rozvoj a perspektívy hromadnej dopravy, štúdia realizovateľnosti v území, možnosť zrýchlenia...



Obrázok 5.3 – Variant I; Znárodnenie dotknutých tratí a nového navrhnutého úseku

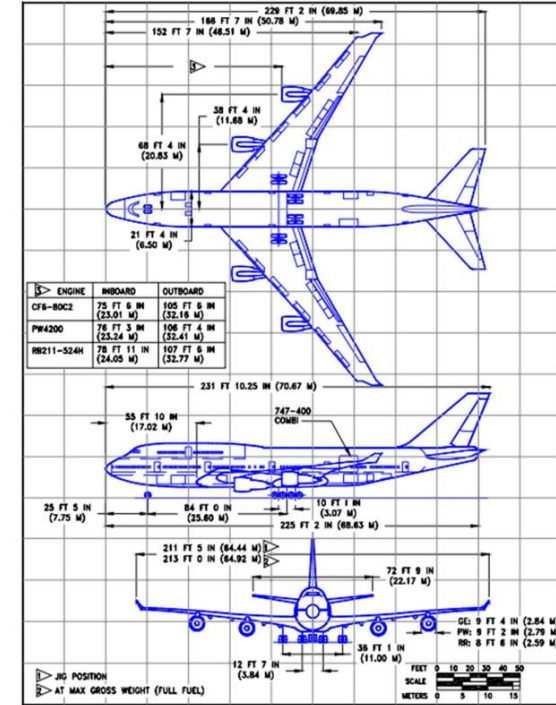
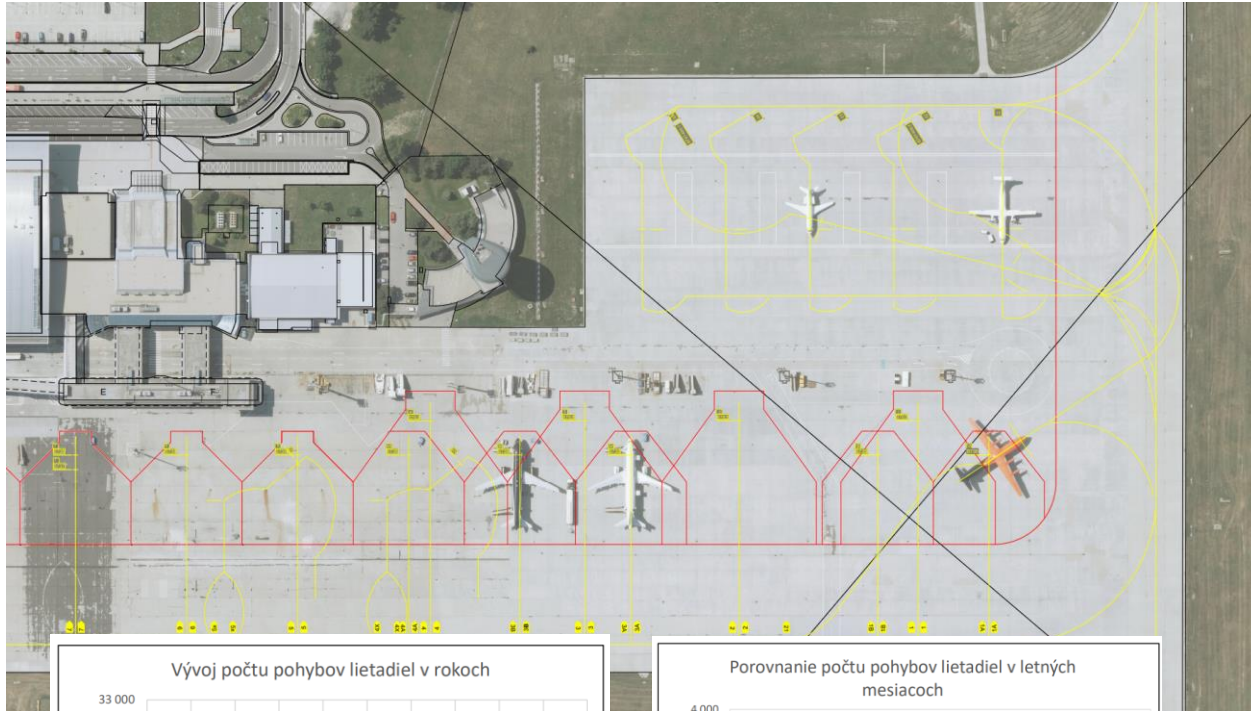




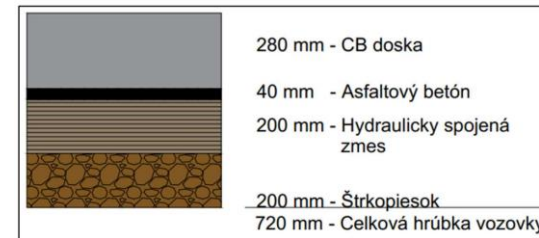
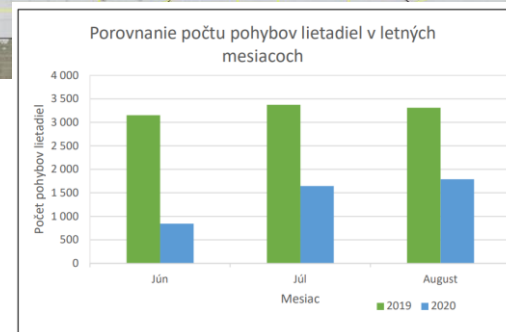
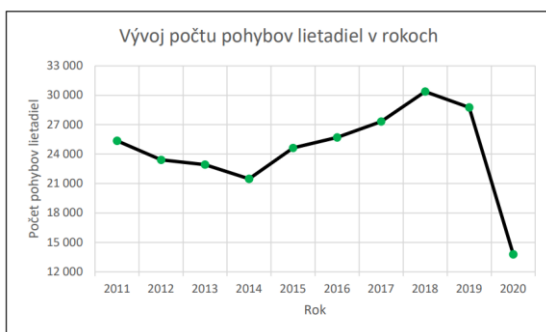
LETECKÁ DOPRAVA

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD., Ing. Dominika Glasnáková, PhD.

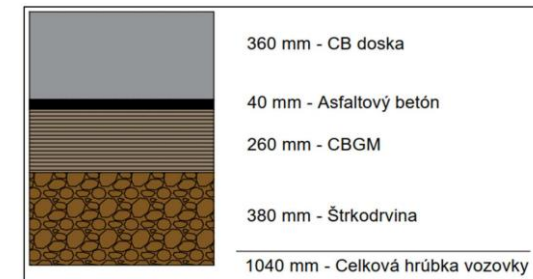
Rozvoj a perspektívy leteckej dopravy, zmena klimatických podmienok...



Obr. 7.1.1: Rozmery lietadla B747-400 [9]



Obr. 10.1: Pôvodná konštrukcia vozovky



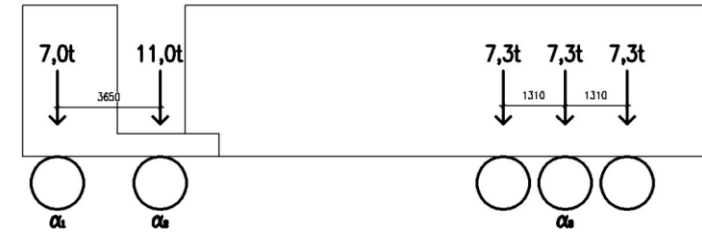
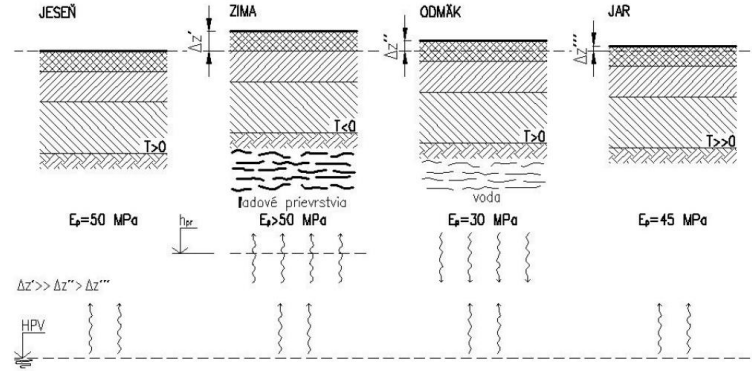
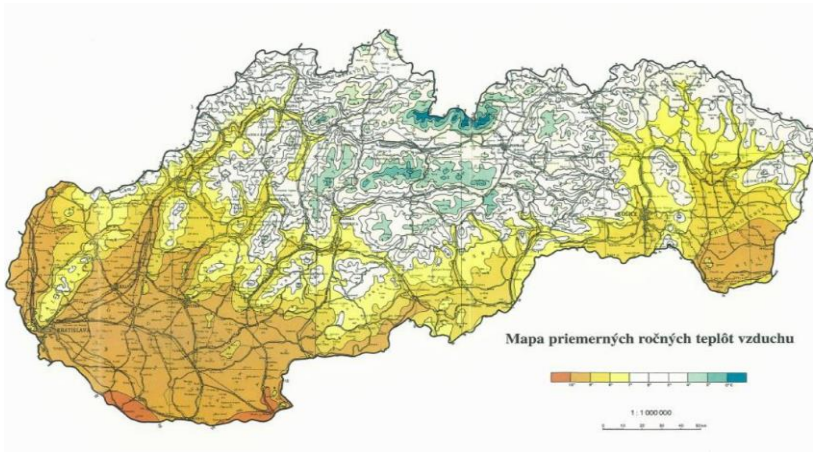
Obr. 10.3: Nový návrh konštrukcie vozovky



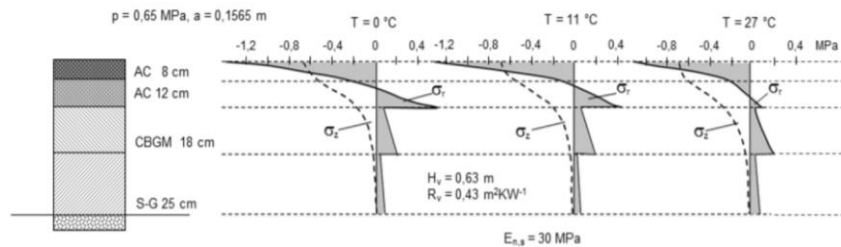
NAVRHOVANIE VOZOVIEK NA DOPRAVNÝCH PLOCHÁCH

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD., Ing. Dominika Glasnáková, PhD.

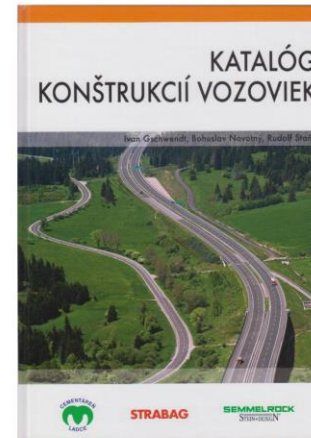
Neštandardné podmienky → klimatické podmienky, hladina podzemnej vody, dopravné zaťaženie a pod.



Obrázok 18: Schéma návesovej súpravy so zaťaženiami na nápravu



Obr. 5.1 Rozdelenie napätí v asfaltovej polotuhej vozovke [10]



Program LAYMED-TS0502

© Ing. B. Novotný
Softlay 2005

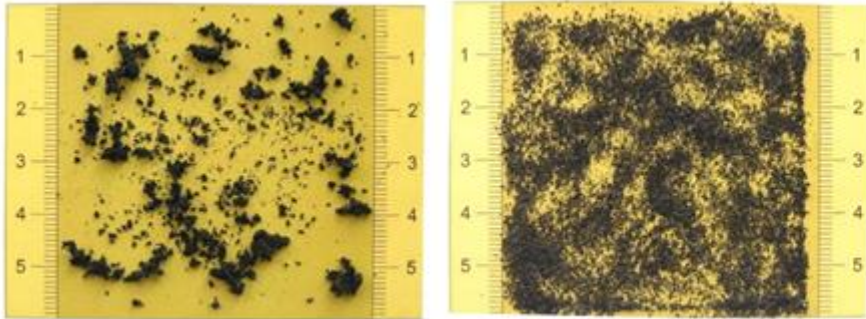
návrh netuhých a polotuhých vozoviek podľa TS 0502



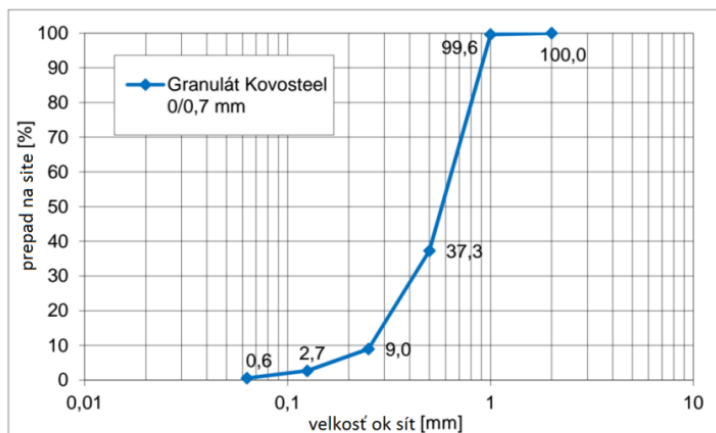
MATERIÁLY A TECHNOLOGIE

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD., Ing. Dominika Glasnáková, PhD.

Experimentálne overovanie → inovatívne prísady, recyklované materiály, druhotné suroviny....



Obrázok4.9: Gumové granuláty GO1000 skalandrovaný (vľavo) a Ex (vpravo)



Obrázok 4.12: Čiara zrnitosti použitého gumového granulátu

Skúška	Čas pri teplote 180 °C [hod.]	Cestný asfalt 50/70	Cestný asfalt 50/70 + 11 % granulátu	Cestný asfalt 50/70 + 13 % granulátu	Cestný asfalt 50/70 + 15 % granulátu	Cestný asfalt 50/70 + 17 % granulátu	PmB 45/80-75
Penetrácia ihlou, STN EN 1426 [0,1 mm]	0	60	45	42	38	35	55
	72	40	40	43	45	40	58
Bod mäknutia, STN EN 1427 [°C]	0	47,7	55,2	59,7	61,2	64,7	82,3
	72	52,5	59,7	60,5	62,6	65,1	70,5
Dynamická viskozita, STN EN 13302, 175 °C [Pa.s]	0	0,05	0,7	0,9	1,9	2,7	0,11
	72	0,06	1,0	1,2	2,5	4,2	0,15
Vratná duktilita, STN EN 13398 [%]	0	6,0	40,0	52,9	55,1	60,5	98,0
	72	25,1	64,8	69,2	74,7	76,5	90,1



MATERIÁLY A TECHNOLOGIE

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD., Ing. Dominika Glasnáková, PhD.

Experimentálne overovanie → zmena klimatických podmienok, pôsobenie posypových solí....



Tab. 12: Súhrnná tabuľka parametrov asfaltovej zmesi – časť 1

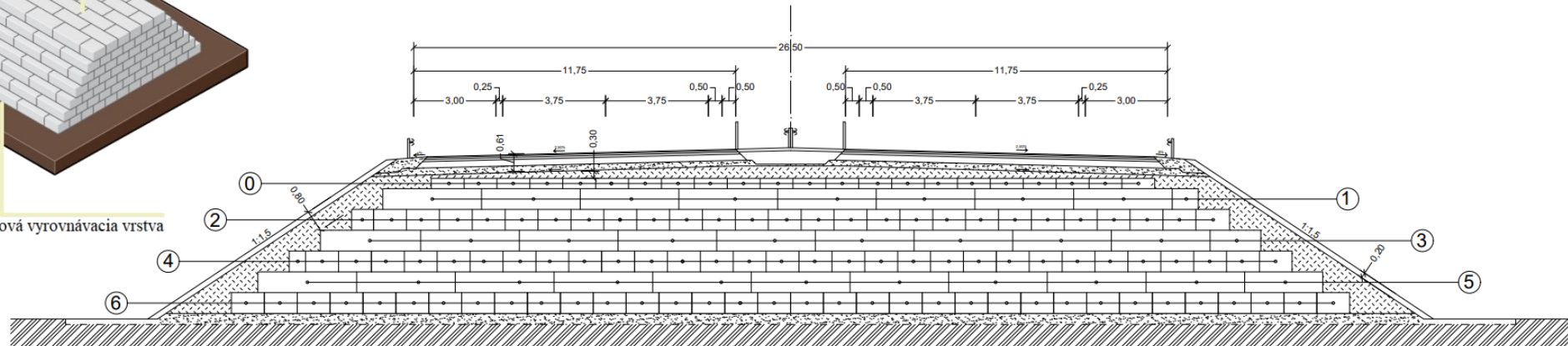
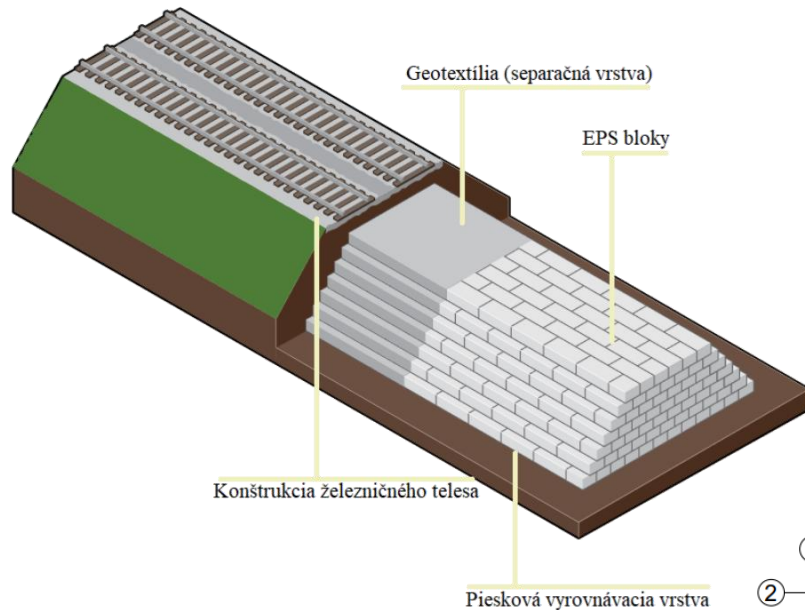
Vzorka č.	h (mm)	d (mm)	$\rho_{v,SSD}$ (kg/m ³)	$\rho_{s,vy}$ (kg/m ³)	M (%)	VMA (%)	VFB (%)	
referenčné	11	62,4	101,6	2554,4	2470,0	3,4	10,2	133,5
	13	63,3	101,6	2412,2	2470,0	2,3	15,2	84,6
	10	65,2	101,6	2406,1	2470,0	2,6	15,4	83,2
	14	63,5	101,6	2404,4	2470,0	2,7	15,5	82,9
25 zmrazovacích cyklov	4	65,7	101,5	2387,9	2470,0	3,3	16,1	79,3
	6	66,4	101,6	2387,8	2470,0	3,3	16,1	79,3
	5	64,8	102,2	2385,0	2470,0	3,4	16,2	78,7
	15	65,9	101,6	2382,8	2470,0	3,5	16,2	78,3
50 zmrazovacích cyklov	2	64,6	101,6	2393,4	2470,0	3,1	15,9	80,5
	9	64,8	101,6	2392,9	2470,0	3,1	15,9	80,4
	16	64,5	101,6	2390,8	2470,0	3,2	16,0	79,9
75 zmrazovacích cyklov	7	65,3	101,6	2390,2	2470,0	3,2	16,0	79,8
	8	65,4	101,6	2405,8	2470,0	2,6	15,4	83,2
	12	63,0	101,6	2398,9	2470,0	2,9	15,7	81,6
	1	65,1	101,4	2398,0	2470,0	2,9	15,7	81,4
3	63,7	102,0	2397,2	2470,0	3,0	15,7	81,3	



NEŠTANDARDNÉ TECHNOLOGICKÉ POSTUPY

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD., Ing. Dominika Glasnáková, PhD.

Návrh využitia technológie polystyrénových blokov do násypov pozemných komunikácií



POPIS VRSTIEV EPS JADRA		
Č.vrstvy	Bloky	Materiál
0	1,2 x 3,6 x 0,375m	EPS39
1	1,2 x 3,6 x 0,76m	EPS39
2	1,2 x 3,6 x 0,76m	EPS22
3	1,2 x 3,6 x 0,76m	EPS22
4	1,2 x 3,6 x 0,76m	EPS22
5	1,2 x 3,6 x 0,76m	EPS22
6	1,2 x 3,6 x 0,76m	EPS22

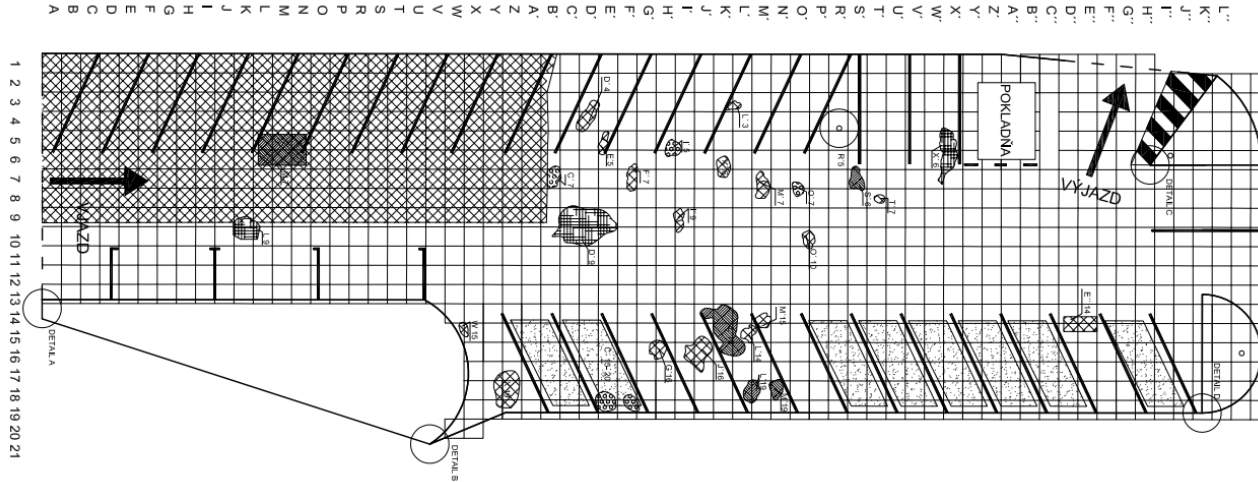
SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE Katedra dopravných stavieb		
Vedúci práce: doc. Ing. Tibor Schlosser, CSc.	Študent: Daniel Beutelhauser	Formát: 2xA4
Projekt: Bakalárska práca		Dátum: 04.2020
Obsah: Priečny rez modelovým riešeným násypom		Mierka: 1:100
		Č. prílohy: P-03



HODNOTENIE TECHNICKÉHO STAVU VOZOVKY

Školiteľ: doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD., Ing. Dominika Glasnáková, PhD.

Analýza technického stavu vozovky a návrh konštrukcie vozovky



Navrhnuté riešenie konštrukcie vozovky, podľa katalógového listu A6.

1		Asfaltový betón AC 11 O; CA 35/50; I; STN EN 13108-1, hr. 40 mm
2		Asfaltový betón AC 16 O; CA 35/50; I; STN EN 13108-1, hr. 80 mm
3		Mechanicky spevnené kamenivo MSK; 31,5 GB; STN 73 6126, hr. 200 mm
4		Štrkodrvina ŠD, 31,5 (45) GC; STN 73 6126, hr. 220 mm
5		Podložie

Navrhnuté riešenie konštrukcie vozovky, podľa katalógového listu D2 pre typ konštrukcie DP 2.1

1		Betónové dlažobné tvarovky ViaBona; STN EN 1338, hr. 80 mm
2		Drvené kamenivo 2/4; STN EN 13242, hr. 30 mm
3		Mechanicky spevnené kamenivo; MSK; 31,5 GB; STN 73 6126, hr. 120 mm
4		Štrkodrvina ŠD; 31,5 GC; STN 73 6126, hr. 180 mm
5		Podložie

Oprava vozovky označená ako J'16



Oprava vozovky označená ako G'16



Rozpad celej plochy parkovacieho miesta



Rozpad celej plochy parkovacieho miesta



Oprava vozovky označená ako W 15



Oprava vozovky označená ako X 19

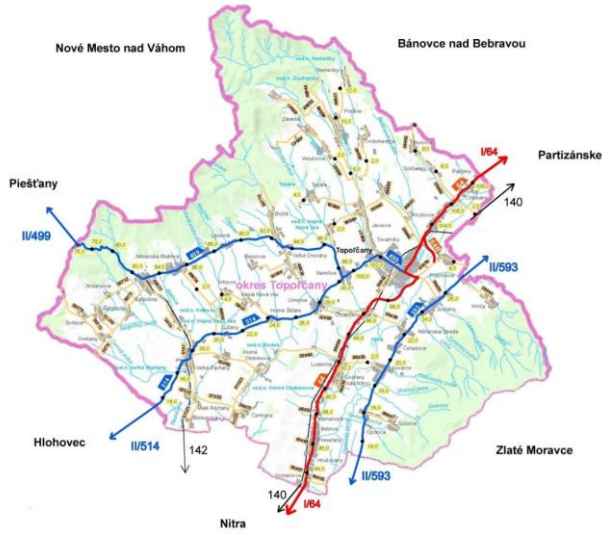




HLUK Z DOPRAVY

Školiteľ: Ing. Dominika Glasnáková, PhD., doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD.

Analýza vzniku hlukových emisií od cestnej dopravy a návrh opatrení



Tab. 4.1: Intenzity dopravy v roku 2010

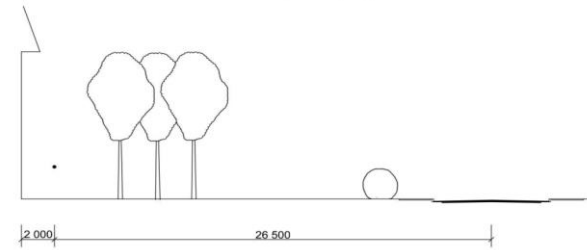
ÚSEK	CESTA	T	O	M	S	N1	N2	PN2	N3	PN3	NSA	NSB	A	PA	TR
80562	000064	1583	8685	36	10304	372	227	37	449	41	260	1	181	0	15

Tab. 4.2: Intenzity dopravy v roku 2025

ÚSEK	CESTA	T	O	M	S	N1	N2	PN2	N3	PN3	NSA	NSB	A	PA	TR
80562	000064	2026	11464	47	13537	491	290	47	574	52	332	1	231	0	19



Obr. 4.1: Objekt 1 - bytový dom



Tab. 4.9: Výpočet hluku pre objekt 1 v roku 2010 a 2025

Cestná komunikácia	Úsek	v [km/h]	d [m]	h [m]	Výpočtový rok	
					2010	2025
I/64	80562	50	26,5	2,2		
Index						
$I_{O_{A24}}$ [voz/24hod]	9093				12002	
$I_{N_{A24}}$ [voz/24hod]	857				1095	
$I_{NS_{A24}}$ [voz/24hod]	354				451	
P_{NA} [%]	11,8				11,4	
$P_{noc,OA}$ [%]					5,8	
$P_{noc,NA}$ [%]					5,9	
$P_{noc,NS}$ [%]					7,3	
Obdobie	denná doba (6:00 - 22:00)	nočná doba (22:00 - 6:00)	denná doba (6:00 - 22:00)	nočná doba (22:00 - 6:00)		
I_{OA} [voz/16h] [voz/8h]	8566	527	11306	696		
I_{NA} [voz/16h] [voz/8h]	807	50	1031	64		
I_{NS} [voz/16h] [voz/8h]	329	25	419	32		
n_{OA} [voz/hod]	535	65	706	87		
n_{NA} [voz/hod]	50	6	64	8		
n_{NS} [voz/hod]	20	3	26	4		
F_{OA}	0,00082	0,000885	0,00082	0,000885		
F_{NA}	0,002121	0,002022	0,002121	0,002022		
L_{OA} [dB]	74,6		74,1			
L_{NA} [dB]	80,7		80,2			
F1	30095950	3797118	34869172	4519829		
F2	1,03					
F3	1,00					
X	30998829	3911031	35915247	4655424		
Y [dB]	64,8	55,8	65,5	56,6		
U [dB]	8,1					
L_x [dB]	56,7	47,7	57,4	48,5		

Poznámka k tabuľke:

Pri výpočte útlmu „U“ bol použitý vzťah pre zmišaný charakter územia (Príloha B)

Tab. 4.8: Prípustné hodnoty hluku od cestnej dopravy vo vonkajšom prostredí [5]

Kategória územia	Opis chráneného územia	Ref. čas.inter.	Prípustné hodnoty (dB) ^{a)}	
			Hluk z pozemnej dopravy ^{b)}	Hluk z vzdušnej dopravy ^{c)}
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	
		večer	45	
		noc	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)} , vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	
		večer	50	
		noc	45	
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň	60	
		večer	60	
		noc	50	
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	
		večer	70	
		noc	70	

Tab. 5.2: Vyhodnotenie hladín hluku pre výpočtový rok 2025

Výpočtový rok 2025	Kategória	Najvyššie prípustné hodnoty L_{eqp} (dB)		Ekvivalentná hladina akustického tlaku L_x (dB)		Vyhodnotenie	
		denné obdobie	nočné obdobie	denné obdobie	nočné obdobie	denné obdobie	nočné obdobie
Objekt 1 d = 26,5 m h = 2,2 m	II.	50	45	57,4	48,5	N	N
		Objekt 2 d = 10 m h = 1,5 m	50	45	63,8	54,5	N
Objekt 3 d = 95 m h = 1,5 m	II.	50	45	46,7	37,5	V	V
		Objekt 4 d = 17 m h = 4,0 m	50	45	61,5	52,3	N
Objekt 5 d = 4,0 m h = 1,5 m	III.	60	50	67,5	58,2	N	N

Poznámka k tabuľke:

V - vyhovuje

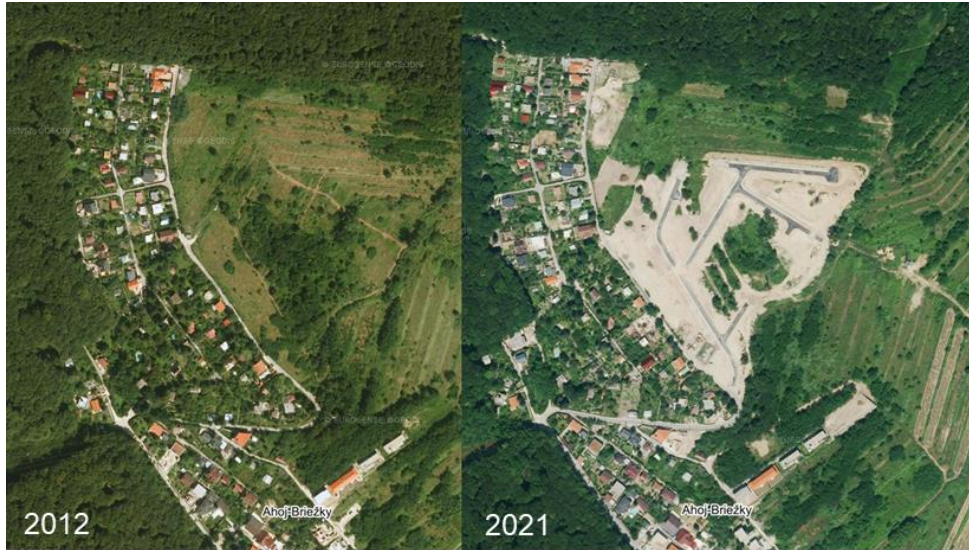
N - nevyhovuje



FRAGMENTÁCIA KRAJINY A MOŽNOSTI JEJ RIEŠENIA

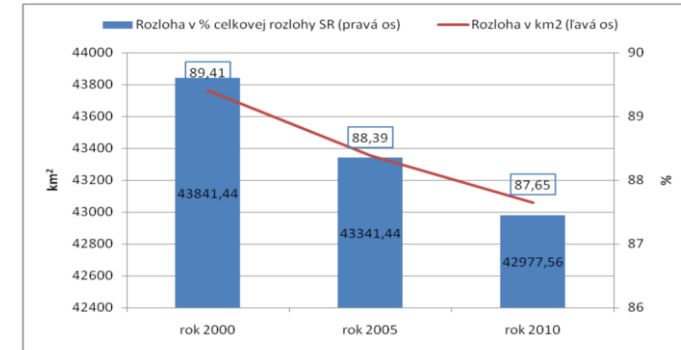
Školiteľ: Ing. Dominika Glasnáková, PhD., doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD., Ing. Jakub Takács

Analýza súčasného stavu na území Slovenskej republiky a možné opatrenia

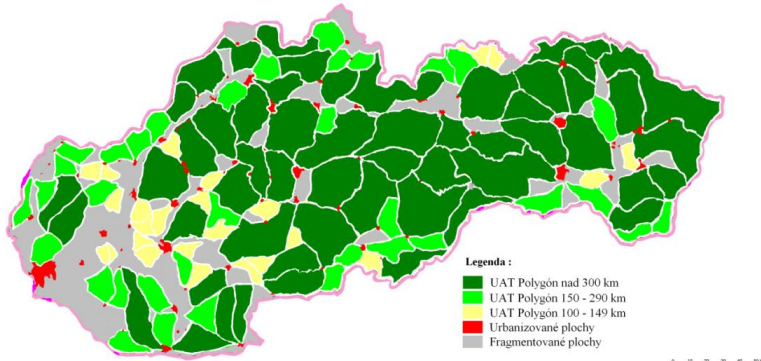


Tab. 1.2 : Počet dopravných nehôd spôsobených zverou podľa krajov Slovenska

Kraj	2007	2008	2009	Priemer
	počet nehôd / %			
Bratislavský	237 / 1,8	261 / 2,2	95 / 1,9	198
Nitriansky	304 / 4,9	296 / 5,1	101 / 3,6	234
Tŕnavský	338 / 5,7	301 / 5,8	118 / 4,8	252
Trenčiansky	341 / 5,8	336 / 6,0	91 / 4,0	256
Žilinský	353 / 4,2	380 / 4,6	133 / 3,8	289
Banskobystrický	489 / 6,9	516 / 7,6	130 / 4,5	378
Prešovský	442 / 6,2	549 / 7,1	241 / 6,4	411
Košický	416 / 5,6	410 / 5,4	82 / 2,6	303
Spolu	2920 / 4,8	3049 / 5,2	991 / 3,8	723 / 3,4



Obr. 2.7 : Vývoj rozlohy nefragmentovaných území



Opatrenia poskytujúce prepojenie fragmentov	Nad dopravnou komunikáciou – nadchody	Špeciálne mosty – ekodukty Viacúčelové mosty Tunely Opatrenia v korunách stromov
	Pod dopravnou komunikáciou – pochody	Rámové a rúrové priepusty Viacúčelové podchody Špeciálne podchody Veľké údolné mosty
Opatrenia znižujúce mortalitu živočíchov	Ploty Umelé odplašovače Dopravné značky Odrázky na plašenie zveri Úprava vegetácie Protihlukové opatrenia Prispôsobenie obrubníkov	





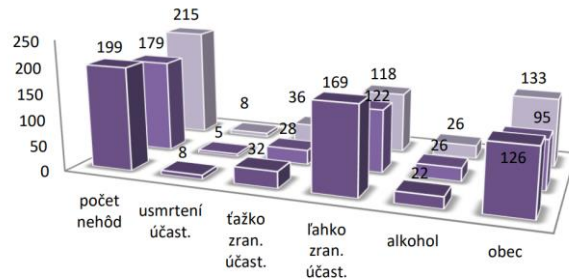
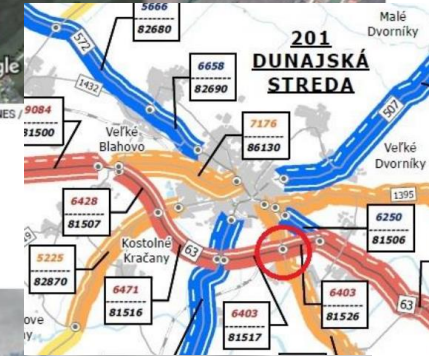
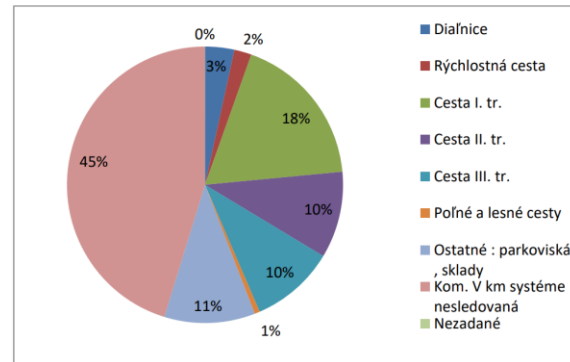
BEZPEČNOSŤ DOPRAVY

Školiteľ: Ing. Dominika Glasnáková, PhD., Ing. Jakub Takács, Ing. Matej Šulík

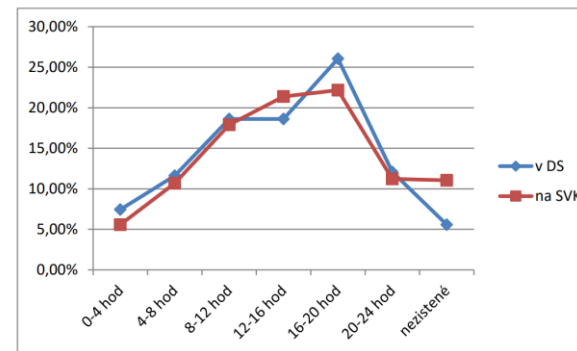
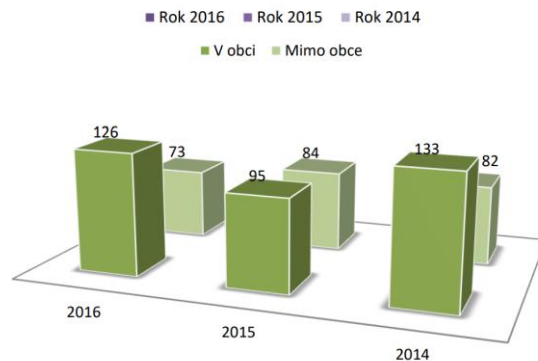
Hodnotenie dopravno-bezpečnostnej situácie a návrh riešení

Tabuľka č.1.1 Nehody podľa následkov za rok 2016

	počet nehôd	usmrtení účast.	ťažko zran. účast.	zran. ľahko účast.	zran. alkohol	obec	hmotná škoda
Počet nehôd celkom	199	8	32	169	22	126	3040590
Šk. do 3990€	52	0	0	0	10	44	48330
Neh. s násl.na živote	132	8	32	169	12	72	2769560
Požiar vozidiel	0	0	0	0	0	0	0



Obrázok č.2.3 Percentuálne vyjadrenie počtu nehôd podľa typu cestných komunikácií na Slovensku v roku 2014



Obrázok č.2.11 Percentuálne porovnanie počtu nehôd podľa času v okrese Dunajská Streda a na Slovensku





doc. Ing. Tibor Schlosser, CSc.
tibor.schlosser@stuba.sk



doc. Ing. Andrea Zuzulová, PhD.
andrea.zuzulova@stuba.sk



Ing. Gabriel Bálint, PhD.
gabriel.balint@stuba.sk



Ing. Dominika Glasnáková, PhD.
dominika.hodakova@stuba.sk



Ing. Matej Šulík
matej.sulik@stuba.sk



Ing. Jakub Takács
jakub.takacs@stuba.sk