



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

## NÁVRH REKONSTRUKCE ÚSEKU DÁLNICE D46 A MIMOÚROVŇOVÉ KŘIŽOVATKY VYŠKOV

69 / 5000 VÝSLEDKY PŘEKLADU RECONSTRUCTION PROPOSAL FOR THE SECTION  
OF THE D46 MOTORWAY AND THE VYŠKOV LEVEL CROSSING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Marek Kozminský

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2022



## VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	NPC-SIK Stavební inženýrství – konstrukce a dopravní stavby
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Specializace</b>	bez specializace
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemních komunikací

### ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. Marek Kozminský
<b>Název</b>	Návrh rekonstrukce úseku dálnice D46 a mimoúrovňové křižovatky Vyškov
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2021
<b>Datum odevzdání</b>	14. 1. 2022

V Brně dne 31. 3. 2021

---

doc. Dr. Ing. Michal Varaus  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **PODKLADY A LITERATURA**

- digitální mapové podklady
- jednotná dopravní vektorová mapa
- příslušné ČSN, Technické podmínky, Vzorové listy platné v době vypracování diplomové práce

## **ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ**

Diplomová práce se bude zabývat návrhem rekonstrukce úseku dálnice D46 a mimoúrovňové křižovatky v blízkosti dinoparku Vyškov. Jedná se o osmičkovou mimoúrovňovou křižovatku s jedním bypassem. Křižující komunikace jsou komunikace II/430 a dálnice D46. Mimoúrovňová křižovatka je první křižovatka na dálnici D46.

Diplomová práce bude obsahovat přílohy: zpráva, situace, podélný profil, vzorové řezy a pracovní řezy. Přesná skladba bude upřesněna s vedoucím práce.

## **STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zabývá návrhem rekonstrukce úseku dálnice D46 a přilehlé mimoúrovňové křižovatky s označením Exit 2 Vyškov. Zájmové území se nachází v extravilánu města Vyškov. Dálnice D46 se v tomto místě kříží se silnicí 1. třídy číslo II/430, která se v místě křižovatky spojuje se silnicí II/430. Námi řešená křižovatka má hned několik neduhů, prvním problémem je nevyhovující připojení silnice II/430 v místě východní části křižovatky, kde indirektní větev nemá žádný připojovací pruh, tudíž zde dochází k nucenému zastavení vozidel, to má za následek ucpávání výjezdu z Vyškova na Olomouc. Dalším problémem je odbočení k čerpací stanici pohonných hmot v západní části křižovatky. Problém nastává v místě odbočení ke zmíněné čerpací stanici, kde přibližně 100 m od odbočení je indirektní větev západní části křižovatky a dochází tam k nucenému zpomalení vozidel, které se chtějí připojit na dálnici D46.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Dálnice, křižovatka, Vyškov, kolektor

## **ABSTRACT**

This diploma thesis deals with proposal for reconstruction of the section of the D46 motorway and the adjacent motorway junction designated as Exit 2 Vyškov. The area in question is located in the non-built-up area of the town of Vyškov. The D46 motorway crosses first-class road number II/430 at this point, which connects with the II/430 road at the intersection. The intersection we are concerned with is plagued by several problems. The first is the unsatisfactory connection of road number II/430 in the eastern part of the intersection, where the indirect branch has no slip road, meaning that vehicles are forced to stop here, resulting in clogging of the exit from Vyškov to Olomouc. Another problem is the turn-off to the petrol station in the western part of the intersection. The problem occurs at the location of the turn-off to the previously mentioned petrol station, where approximately 100 m from the turn-off there is an indirect branch of the western part of the intersection and vehicles wishing to join the D46 motorway are forced to slow down there.

## **KEYWORDS**

Highway, level crossing, Vyškov, collector

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Bc. Marek Kozminský *Návrh rekonstrukce úseku dálnice D46 a mimoúrovňové křižovatky Vyškov*. Brno, 2022. 54 s., 161 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí práce Ing. Michal Kosňovský, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Návrh rekonstrukce úseku dálnice D46 a mimoúrovňové křižovatky Vyškov* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 7. 1. 2022

---

Bc. Marek Kozminský  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Návrh rekonstrukce úseku dálnice D46 a mimoúrovňové křižovatky Vyškov* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 7. 1. 2022

---

Bc. Marek Kozminský  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Rád bych chtěl tímto poděkovat Ing. Michalovi Kosňovskému, Ph.D., vedoucímu mé práce, za přízeň a veškeré znalosti a rady, které mi předal. Dále patří velký dík mé rodině.

## Obsah

ÚVOD .....	1
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
1.1. STAVBA.....	3
1.2. ZADAVATEL/OBJEDNATEL.....	3
1.3. ZHOTOVITEL STUDIE.....	3
1.4. SEZNAM PŘÍLOH.....	3
2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE.....	4
2.1. VZTAH K PROGRAMU ROZVOJE SÍTĚ KOMUNIKACÍ .....	4
2.2. ÚČEL STUDIE A SLEDOVANÉ CÍLE .....	4
2.3. OBECNÝ POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	4
3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ.....	4
3.1. PŘEDPOKLÁDÁNÉ ZAHÁJENÍ A UKONČENÍ STAVBY .....	5
3.2. VYMEZENÍ ÚZEMÍ PRO NÁVRH REALNÝCH VARIANT .....	5
3.3. PRŮCHODNÉ KORIDORY (VYHODNOCENÍ Z POHLEDU ŽP, ČLENITOST TERÉNU, ZASTAVĚNÍ ÚZEMÍ, PROBLÉMOVÁ ÚZEMÍ).....	5
4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH .....	5
4.1. MAPOVÉ PODKLADY .....	5
4.2. DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ ÚDAJE.....	7
5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ.....	10
5.1. CITLIVOST ÚZEMÍ PRŮCHOZÍCH KORIDORŮ Z HLEDISKA ŽP.....	10
5.2. ČLENITOST A GEOMORFOLOGIE TERÉNU .....	10
6. CELKOVÝ POPIS STAVBY .....	11
6.1. CELKOVÁ KONCEPCE ŘEŠENÍ STAVBY .....	11
7. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT – TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	11
7.1. ODVODNĚNÍ – CELKOVÉ.....	12
7.2. ODVODNĚNÍ – DRENÁŽE .....	13
7.3. ODVODNĚNÍ – ŽLABY.....	13
8. POPIS JEDNOTLIVÝCH VARIANT .....	14
8.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ .....	16
8.2. KONSTRUKCE VOZOVKY .....	17



8.3. ZEMNÍ TĚLESO .....	22
9. VARIANTA - 1 .....	22
9.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ .....	24
9.2. KONSTRUKCE VOZOVKY – VĚTVĚ KŘIŽOVATKY .....	24
10. VARIANTA – 1B .....	26
10.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ .....	27
10.2. KONSTRUKCE VOZOVKY – VĚTVĚ KŘIŽOVATKY .....	30
11. VARIANTA – 2 .....	32
11.1. SMĚROVÉ VEDENÍ.....	33
11.2. KONSTRUKCE VOZOVKY – VĚTVÍ KŘIŽOVATKY .....	34
12. VARIANTA – 3 .....	35
12.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ .....	36
12.2. KONSTRUKCE VOZOVKY – VĚTVÍ KŘIŽOVATKY .....	37
13. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....	38
14. FOTODOKUMENTACE .....	39
15. KAPACITNÍ POSOUZENÍ PRŮPLETOVÉHO ÚSEKU .....	49
16. VYHODNOCENÍ VARIANT NÁVRHU .....	50
16.1. VARIANTA – 1 .....	50
16.2. VARIANTA – 1 B.....	51
16.3. VARIANTA – 2.....	51
16.4. VARIANTA – 3.....	51
17. ZÁVĚR.....	51
18. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	52
19. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ .....	53
20. SEZNAM PŘÍLOH .....	54

## Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem rekonstrukce úseku dálnice D46 a přilehlé mimoúrovňové křižovatky s označením Exit 2 Vyškov. Zájmové území se nachází v extravilánu města Vyškov. Dálnice D46 se v tomto místě kříží se silnicí 1. třídy číslo II/430, která se v místě křižovatky spojuje se silnicí II/430. Námi řešená křižovatka má hned několik neduhů, prvním problémem je nevyhovující připojení silnice II/430 v místě východní části křižovatky, kde indirektní větev nemá žádný připojovací pruh, tudíž zde dochází k nucenému zastavení vozidel, to má za následek ucpávání výjezdu z Vyškova na Olomouc. Dalším problémem je odbočení k čerpací stanici pohonných hmot v západní části křižovatky. Problém nastává v místě odbočení ke zmíněné čerpací stanici, kde přibližně 100 m od odbočení je indirektní větev západní části křižovatky a dochází tam k nucenému zpomalení vozidel, které se chtějí připojit na dálnici D46.

Cílem práce je tedy vyhotovení variant rekonstrukce, které by řešily tyto problémy a přizpůsobily dálnici a křižovatku na větší intenzity a udělaly i bezpečnější. Z mnou vytvořených variant se vybere ta, která bude nejlepší.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

# NÁVRH REKONSTRUKCE ÚSEKU DÁLNIČE D46 A MIMOÚROVNŇOVÉ KŘIŽOVATKY VYŠKOV

69 / 5000 VÝSLEDKY PŘEKLADU RECONSTRUCTION PROPOSAL FOR THE SECTION  
OF THE D46 MOTORWAY AND THE VYŠKOV LEVEL CROSSING

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Marek Kozminský

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MICHAL KOSŇOVSKÝ, Ph.D.

BRNO 2022

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. STAVBA

**Název stavby:** Návrh rekonstrukce úseku dálnice D46 a mimoúrovňové křižovatky Vyškov

**Místo:** Jihomoravský kraj, okres Vyškov

### 1.2. ZADAVATEL/OBJEDNATEL

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební  
Veveří 331/95  
602 00 Brno  
Tel.: 541 141 111  
Fax.: 549 245 147  
[www.fce.vutbr.cz](http://www.fce.vutbr.cz)

### 1.3. ZHOTOVITEL STUDIE

Bc. Marek Kozminský  
Školní 538  
566 01 Vysoké Mýto  
Tel.: 724 959 425  
e-mail: [kozminskym@icloud.com](mailto:kozminskym@icloud.com)

### 1.4. SEZNAM PŘÍLOH

- A. Průvodní zpráva
- B. Výkresová dokumentace

## 2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

### 2.1. VZTAH K PROGRAMU ROZVOJE SÍTĚ KOMUNIKACÍ

Studie se zabývá návrhem rekonstrukce (modernizace) úseku dálnice D46 v km 0,000 – 2,500 a mimoúrovňové křižovatky Vyškov – exit 2. Původní mimoúrovňová křižovatka nespĺňuje požadavky normy, z těchto důvodů: indirektní větev ve směru na město Olomouc nemá žádný připojovací prh, tudíž to je místo možných nehod, dále je zde problém s odbočením k čerpací stanici v západní části křižovatky, v tomto místě dochází k průpletu proudu z indirektní větve ve směru na exit 1 – Vyškov východ a sjezdu z dálnice D46 k čerpací stanici, nynější průpletový úsek neodpovídá minimální délce průpletových úseků. Od nově navržené situace se očekává zvýšení bezpečnosti vozidel v místě mimoúrovňové křižovatky a možnosti zvýšení intenzit dopravy na mnou rekonstruovaném úseku.

### 2.2. ÚČEL STUDIE A SLEDOVANÉ CÍLE

Cílem studie je navržení nejméně tří různých variant řešení rekonstrukce stávajícího dálnice a přilehlé mimoúrovňové křižovatky, tak aby byly respektovány platné zákony, vyhlášky a normy. Navržené varianty řešení byly navrženy tak, aby v co největší míře vyhovely požadavkům Ředitelství silnic a dálnic, městu Vyškov a zároveň respektovaly příslušné předpisy. Cílem studie je nalézt takovou variantu řešení, která bude vyhovovat zájmům obce a investorovi.

### 2.3. OBECNÝ POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Mimoúrovňová křižovatka exit 2 Vyškov, je stávající křížení s komunikací I/47 a II/430. Dálnice D46, dříve R46, je původní rychlostní silnice, která odpovídá pouze mírnějším požadavkům normy, a nespĺňuje požadavky na dálnice I.třídy. Od roku 2005, tato křižovatka nespĺňuje vzdálenost mezi křižovatkami pro dálnice, která činí 4 km, kvůli postavení křižovatky exit 230 Vyškov Východ. Dále je zde problém s připojením indirektní větve JV části křižovatky, kde není doposud vytvořený připojovací pruh, a hrozí zde nehody.

## 3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

### 3.1. PŘEDPOKLÁDANÉ ZAHÁJENÍ A UKONČENÍ STAVBY

Předpokládaný termín zahájení výstavby dosud není znám a závisí na získání potřebných povolení.

### 3.2. VYMEZENÍ ÚZEMÍ PRO NÁVRH REALNÝCH VARIANT

Území stavby je z části vymezeno dálnicí D46 a mimoúrovňovou křižovatkou, ale bude potřeba vyřešit zábory pozemků v případných variantách, které se neřídí původním stavem. Nedílnou součástí pro volbu variant řešené rekonstrukce je stávající geomorfologické členění území.

### 3.3. PRŮCHODNÉ KORIDORY (VYHODNOCENÍ Z POHLEDU ŽP, ČLENITOST TERÉNU, ZASTAVĚNÍ ÚZEMÍ, PROBLÉMOVÁ ÚZEMÍ)

#### 1) Vyhodnocení z pohledu ŽP

V zájmovém území se nenachází lokální biokoridory a biocentra

#### 2) Členitost terénu

Pro vyhodnocení územních podmínek ke stanovení návrhové rychlosti se území nachází ve skupině:

**území pahorkovité – sklony nepřesahují hodnotu 15 %;**

Sklony svahů nepřevyšují hodnotu 15 %, a proto bylo celé území kvalifikováno jako pahorkovité. Max. podélný sklon dle ČSN 73 6101 je tedy 7 %.

## 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH

### 4.1. MAPOVÉ PODKLADY

Mapové podklady, které jsou použity v návrhu, byly zapůjčeny firmou Dopravoprojekt Brno a.s. a Český úřad zeměměřický a katastrální (ČUZK)

Dopravoprojekt Brno a.s.

Kounicova 271,  
602 00 Brno-střed-Veveří

- Polohopis zaměření z roku 2018 M 1:1000
- Výškopis M 1:1000
- Výkres stávajícího stavu M 1:1000

Český úřad zeměměřický a katastrální (ČUZK)  
Pod sídlištěm 1800/9,  
Praha, 182 00

- Podrobné bodové pole M 1:1000

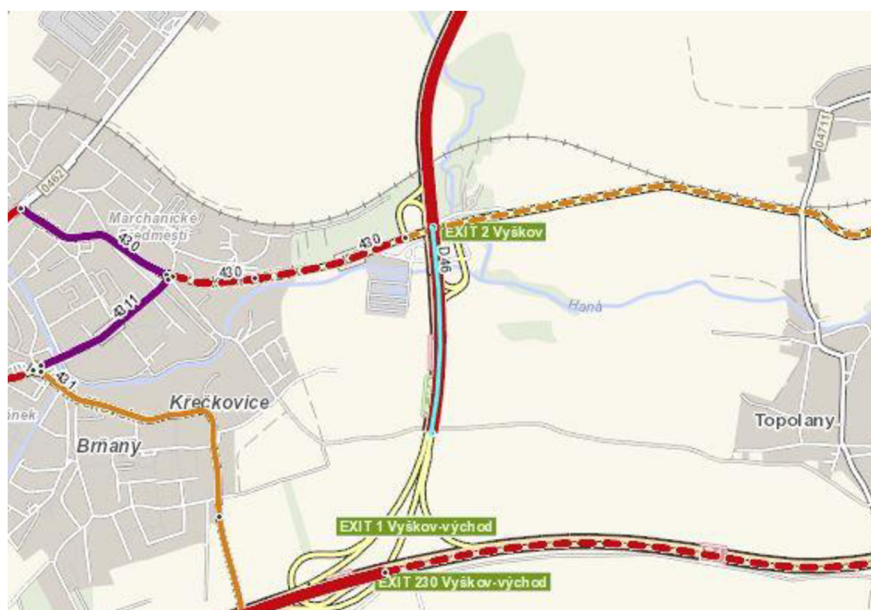
## 4.2. DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ ÚDAJE

Dopravní zatížení vozovky silničním provozem bylo stanoveno na základě výsledků celostátního sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR v roce 2016. Intenzita dopravy je vyjádřena třídou dopravního zatížení (TDZ) s průměrnou hodnotou denní intenzity provozu těžkých nákladních vozidel (TNV) za 24 hodin. V následujících tabulkách (souvisejících komunikací D46 a II/430) je uveden celkový počet všech motorových vozidel (SV), celkový počet těžkých nákladních vozidel (TNV) a celkový počet těžkých nákladních vozidel (TNV) za návrhové období 25 roků.

### Sčítací úsek 6-1375 – D46 – po MÚK s II/430

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 6-1375)												... význam zkratk					
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	2 441	736	171	101	231	3 324	294	0	0	0	7 298	22 049	109	29 456		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	3 064	924	217	127	293	4 216	340	0	0	0	9 181	22 848	102	32 131		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	884	266	56	37	76	1 095	178	0	0	0	2 592	20 052	128	22 772		
<b>Hodinová intenzita dopravy</b>												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											645	2 742				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											635	2 563				
<b>Těžká nákladní vozidla - TNV</b>												TNV					
Hodnota TNV	voz/den											9 734					
<b>Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty</b>												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											16 668	2 593	2 369	21 630		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											3 966	482	656	5 104		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											1 524	497	701	2 722		
<b>Emise</b>												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											3 590	395	136	604	48	4 773
<b>Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy</b>												alfa	beta	gama	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											1.32	1.04	1.27	64:36		
<b>Intenzita cyklistické dopravy</b>												C					
Cyklistická doprava	cyklo/den											0					

Obrázek 1



Obrázek 2



Sčítací úsek 6-1385 – D46 – za MÚK s II/430

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 6-1385)															... význam zkratek			
Roční průměr denních intenzit dopravy																		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - všechny dny	voz/den	2 837	674	183	100	297	3 483	156	0	0	0	7 730	19 642	22	27 394			
RPDI - pracovní den (Po-Pá)																		
	voz/den	3 561	846	232	126	377	4 417	181	0	0	0	9 740	20 354	21	30 115			
RPDI - volné dny (mimo svátky)																		
	voz/den	1 027	244	60	36	98	1 147	95	0	0	0	2 707	17 863	26	20 596			
Hodinová intenzita dopravy																		
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											TV						SV
												742						2 630
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											633						2 518
Těžká nákladní vozidla - TNV																		
Hodnota TNV	voz/den																TNV	10 099
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty																		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											OA	NA	NS	Celkem			
												14 724	2 683	2 465	19 872			
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											Tabulky s intenzitami dopravy pro hlukové a emisní výpočty vznikly přepočtem z RPDI pomocí TP 219 platných v době prezentace výsledků CSD 2016. Pro aktuální výpočty je nutné použít platné TP 219.						
												3 520	509	697	4 726			
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											1 420	576	800	2 796			
Emise																		
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem	
												3 186	460	125	642	25	4 438	
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy																		
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy	-											alfa	beta	gama	PS			
												0.00	0.00	0.00	-			
Intenzita cyklistické dopravy																		
Cyklistická doprava	cyklo/den																C	0

Obrázek 3

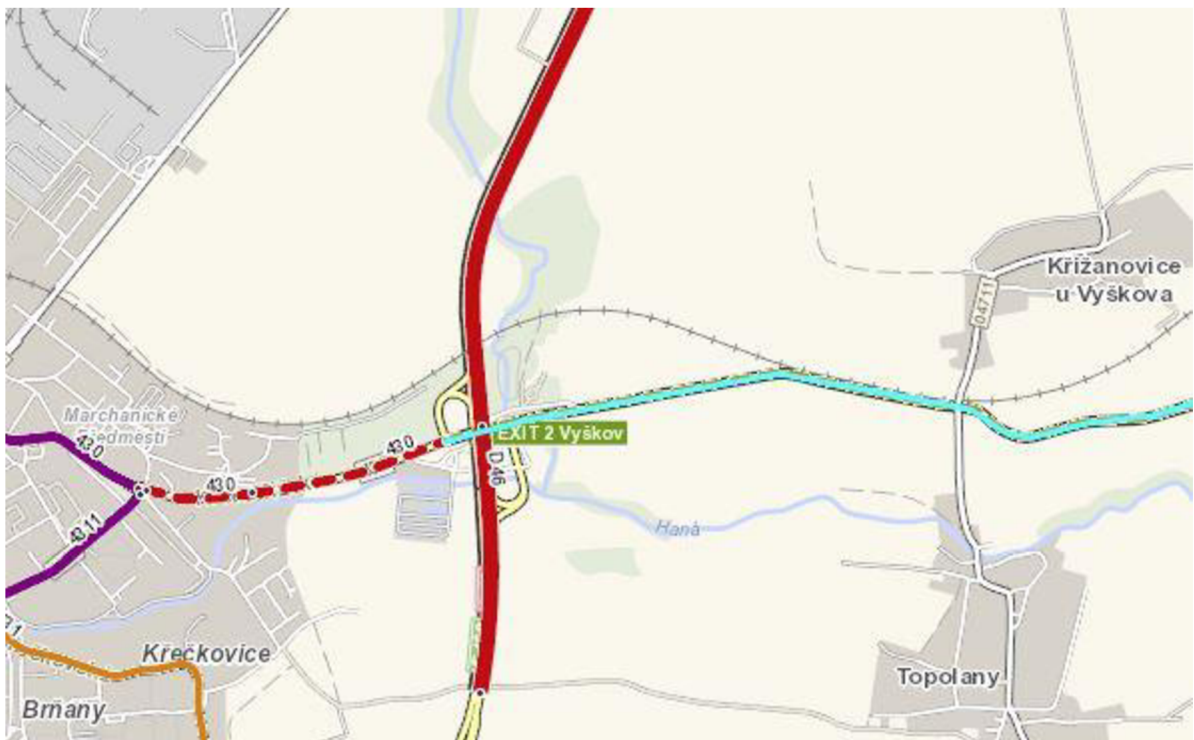


Obrázek 4

Sčítací úsek 6-0500 – II/430

Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 6-0500)														... význam zkratek			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - všechny dny	voz/den	194	88	15	53	26	76	48	0	2	9	511	2 372	19	2 902		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	248	112	19	68	34	99	56	0	3	11	650	2 533	18	3 201		
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	59	27	4	16	7	19	29	0	1	3	165	1 969	22	2 156		
<b>Hodinová intenzita dopravy</b>												TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											52	322				
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											30	295				
<b>Těžká nákladní vozidla - TNV</b>																	
Hodnota TNV	voz/den											TNV		455			
<b>Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty</b>												OA	NA	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den											1 880	328	84	2 292		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den											349	27	15	391		
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den											162	40	17	219		
<b>Emise</b>										OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem		
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											387	31	25	19	8	470
<b>Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy</b>												alfa	beta	gamma	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy	-											0.00	0.00	0.00	-		
<b>Intenzita cyklistické dopravy</b>																	
Cyklistická doprava	cyklo/den											C				46	

Obrázek 5



Obrázek 6

A – Autobusy

TR – Traktory

TRP – Traktory s přívěsy

O – Osobní a dodávkové automobily

M – jednostopá motorová vozidla

SV – Součet všech motorových vozidel a přívěsů

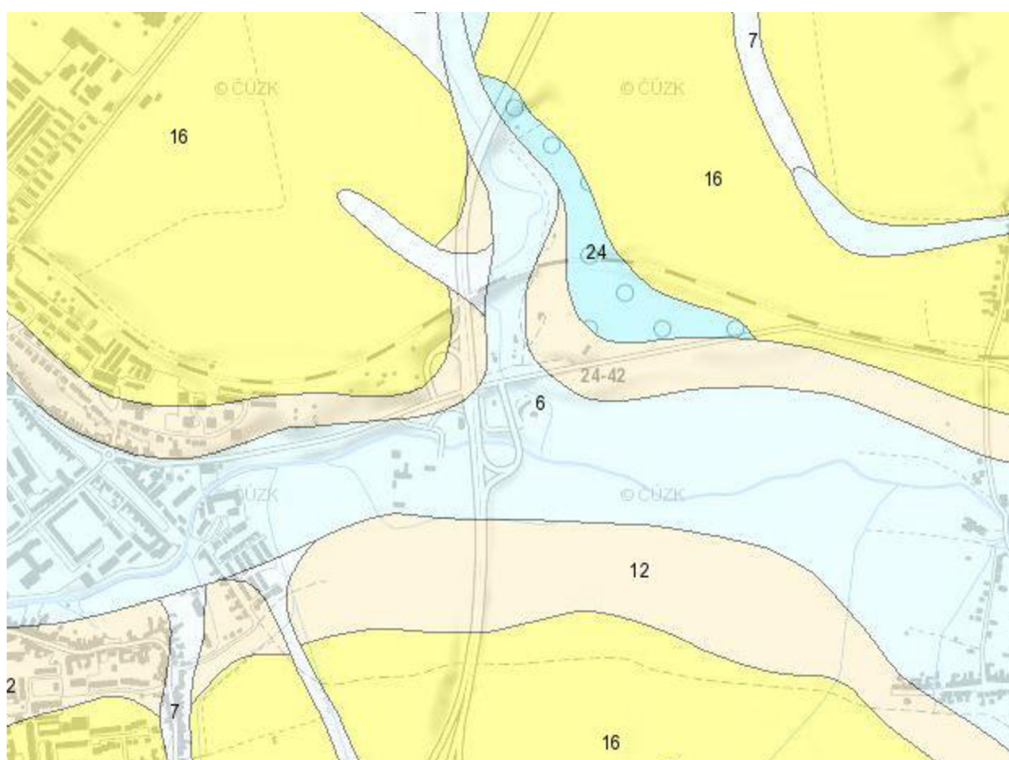
## 5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

### 5.1. CITLIVOST ÚZEMÍ PRŮCHOZÍCH KORIDORŮ Z HLEDISKA ŽP

Vyhotovené varianty nemají vliv na zdraví osob a vliv na životní prostředí.

### 5.2. ČLENITOST A GEOMORFOLOGIE TERÉNU

Zájmová oblast se nachází ve východní části katastrálního území Vyškov – na hranici urbanizované a zemědělské krajiny Ivanovické brány, která je podcelkem geomorfologické provincie Západní Karpaty. Nejsou zde evidovány svahové nestability, seismicita, poddolované území ani ložiska nerostů, převažující radonový index je nízký. Převažujícími půdními typy širšího okolí jsou černozem modální, černozem černická a fluvizem glejová.



Obrázek 7

6 – nivní sediment

7 – smíšený sediment

12 – písčito-hlinitý až hlinito-písčítý sediment

16 – spraš a sprašová hlína

24 – písek – štěrk

25 – písek – štěrk

## 6. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### 6.1. CELKOVÁ KONCEPCE ŘEŠENÍ STAVBY

#### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná o změnu dokončené stavby spočívající v dostavbě a úpravě přídatných pruhů již existující křižovatky a zmodernizování přilehlé dálnice.

#### b) účel užívání stavby,

Účel stavby zůstane po dokončení rekonstrukce původní. Nově zrekonstruované rampy a kolektory budou součástí dálnice D46.

#### c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

## 7. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT – TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V zájmovém území byly navrženy 4 varianty. Varianty byly řešeny tak aby bylo zajištěno maximální pohodlí a bezpečnost dopravy. Součástí projektové činnosti bude i navržení rekonstrukce silnice II/430, která se kříží s dálnicí D46. Všechny varianty jsou řešeny dle platných norem a zákonů. Navržená dálnice odpovídá z části stávajícímu stavu, jediná změna je přidání kolektoru po délce úseku od odbočovacího pruhu ve směru z Olomouce, který slouží k zpomalení a umožňuje bezpečnější odbočení do města Vyškov a na přilehlou čerpací stanici. V prvotní fázi projektování, byl i návrh na použití kolektorů na obou stranách dálnice, pro umožnění plynulejší dopravy pro sjíždění a napojování na dálnici D46. Pomocí kolektorů by se i usměrnila doprava na samotné dálnici. Při sjezdu z exitu 1 – Vyškov východ, by řidiči, kteří chtějí jet do Vyškova jeli samostatně v kolektoru a řidiči, kteří by chtěli jet na Olomouc pojedou nerušeně na dálnici. Toto samozřejmě platí i pro směr od Olomouce. Později se ale ukázalo, že kolektor na pravé straně pro směr od exitu 1 – Vyškov východ, je zbytečný, z důvodu nízkých intenzit dopravy, většina řidičů, kteří pojedou například od Brna na Vyškov sjedou do

Vyškova již na exitu 226 – Vyškov západ, tudíž se bude počítat jen s intenzitou ze směru od Hulína a Olomouce a samozřejmě ze silnice II/430.

Navržená dálnice je v kategorii D 26,0/130.

Navržená silnice II/430 je v kategorii S 9,5/50.

Kolektory jsou navrženy v těchto šířkách:

Jízdní pruh:	1x	4,0 m (jízdní pruh 3,50 m + 0,25 m vodící proužek + 0,25 zpevněná krajnice)
Zpevněná krajnice:	1x	2,25 m (zpevněná krajnice 2,00 m + vodící proužek 0,25 m)
Nezpevněná krajnice:	2x	0,75 m (v místě svodidel 1,50 m)

Ramena větví:

Jízdní pruh:	1x	4,0 m (jízdní pruh 3,50 m + 0,25 m vodící proužek + 0,25 zpevněná krajnice)
Zpevněná krajnice:	1x	2,25 m (zpevněná krajnice 2,00 m + vodící proužek 0,25 m)
Nezpevněná krajnice:	2x	0,75 m (v místě svodidel 1,50 m)

Všechny jízdní pruhy jsou navrženy v základním příčném sklonu 2,50 %, v úsecích přechodnic a směrových oblouků dojde k překlopení příčného sklonu na sklon dostředný, klopení bude provedeno na délku vzestupnice. Dálnice je rozdělena středním dělicím pásem, šířky 3,50 m s ocelovými svodidly OSNH4/H3, svodidla jsou navržena na úroveň zadržení H3 (TNV >5000 voz/den). Na pravé straně dálnice bude v nezpevněné krajnici osazené ocelové svodidlo JSNH4/H2, stejné svodidlo bude osazeno i v levé nezpevněné krajnici kolektoru. Mezi pravým kolektorem a pravou zpevněnou krajnicí dálnice je zřízen postranní dělicí pás, šířky 2,50 m a do tohoto pásu je osazené oboustranné ocelové svodidlo OSNH4/H2. Ramena větví budou osazena ocelovými svodidly jednostrannými JSNH4/H2. Ve všech případech budou na svodidlech osazeny směrové sloupky typ D4 – nástavce: jsou určeny pro osazení na konstrukci (např. na svodidlo – směrový nástavec).

V místě napojení větví mimoúrovňové křižovatky na komunikaci II/430 jsou pro usměrnění dopravy navrženy silniční kapkové ostrůvky šířky 3,00 m a délky 26,00 m. Napojení je navrženo kolmo na osu komunikace, zaoblení nároží je navrženo v poloměrech 17,50 m, tento poloměr umožňuje pohodlné odbočení těžkých nákladních souprav (ověřeno pomocí programu Vehicle tracking)

## 7.1.ODVODNĚNÍ – CELKOVÉ

Odvodnění dálnice D46: Dálnice bude odvodněna příčným a podélným sklonem, příčný sklon základní 2,50 %, podélný sklon minimálně 1,00 %. Dále těmito sklony bude odvedena povrchová voda do žlabů podél komunikace, dále do ORL a potom do dešťové kanalizace nebo vsakována. Odvodňovacími zařízeními v konstrukci dálnice budou drenáže, odvádějící vodu do kanalizace nebo vsakovacích jam a na povrchu monolitické betonové žlaby Curbking, které taktéž budou odvádět vodu buď do kanalizace anebo do vsakovacích jam. V úseku kolektorů budou drenáže umístěny jak v nezpevněné krajnici, tak v dělicích pásech, pro lepší odvod vody. Zemní pláň bude odvodněna sklonem 3,00 % do již zmíněných drenáží.

Odvodnění větví MÚK: Jednotlivé větve budou odvodněny příčným a podélným sklonem, příčný sklon základní 2,50 %, podélný sklon minimálně 1,00 %. Dále těmito sklony bude odvedena povrchová voda do příkopů podél komunikace, dále do ORL a potom do dešťové kanalizace nebo vsakována. Odvodňovacími zařízeními v konstrukci dálnice budou drenáže, odvádějící vodu do kanalizace nebo vsakovacích jam.

Odvodnění komunikace II/430: Komunikace bude odvodněna pouze podélným a příčným sklonem.

## 7.2.ODVODNĚNÍ – DRENÁŽE

Drenáže jsou v potřebné míře navrženy v nezpevněné krajnici. Drenáž je navržena min. hloubky 0,45m se šířkou rýhy min. 0,40m. Podélný (příčný) sklon je min. 0,50 %. Drenáž je průměru 150 mm.

## 7.3.ODVODNĚNÍ – ŽLABY

Odvodňovací žlaby navrženy z betonových tvárnic v šířce 600 mm. Voda odváděná z příkopů bude buď vsakována nebo odvedena do řeky Haná nebo Marchanice. Odvodnění příkopů v trojúhelníkovém ostrůvku MÚK, bude pomocí horských vpustí odvedeno na vnější stranu do vnějšího žlabu, dále bude voda odvedena do řeky nebo vsakována.

## 8. POPIS JEDNOTLIVÝCH VARIANT

Ve všech variantách je navržen kolektor ve směru od Olomouce. Tento kolektor je v místech rozšířen o přídatné pruhy připojovací a odbočovací, pro odbočení či připojení z větve severozápadní, odbočovací pruh pro direktní větev a připojovací pro indirektní větev a sjezd od čerpací stanice.

Tento kolektor je navržen z důvodu usměrnění a zpomalení dopravy, z důvodu vytvoření průpletového úseku km 0,980 00 – 1,050 00, za tímto úsekem bude v kolektoru zvýšena rychlost na 80 km/h, a kolektor bude využit pro dopravu, která pojedí ve směru na Kroměříž. Vytvořením tohoto kolektoru bude oddělena doprava směřující ve směru do Brna a doprava směřující ve směru na Kroměříž. Tento kolektor bude taky sloužit pro dopravu, která chce odbočovat do města Vyškov, případně se připojovat, právě v úseku km 0,980 00 – 1,050 00. Tento průpletový úsek jsem posoudil, posudek na stránce 35. Posudek vyšel kladný, průpletový úsek vyhovuje na intenzity dopravy na indirektní větvě a dálnici D46 (intenzity byly brány pro dosavadní stav, v případě postavení kolektoru se počítá s tím, že doprava v kolektoru bude menší než v dosavadním stavu, z důvodu rozdělení dopravních proudů). Pro vjezd do kolektoru, který začíná v km 1,780 54, slouží odbočovací pruh, který se skládá z těchto úseků: vyřazovací úsek  $L_v=80$  m, zpomalovací úsek je  $L_d=80$  m, odbočovací pruh pro direktní větev začíná v km 1,371 65. Odbočovací pruh direktní větve má délku vyřazovacího úseku  $L_v=60$  m, délka zpomalovacího úseku je  $L_d=140$  m. Odpojení direktní větve je v km 1,207 39. Osa direktní větve se skládá z přechodnice délky 50 m, oblouku o poloměru 250 m, přechodnice délky 50 m a následně přechodnice délky 50 m, v tomto úseku jsem oblouk nepoužil, jelikož by vycházel strašně malý, přibližně na 0,5 m délky, tudíž jsem oblouk ze směrového řešení vymazal a po druhé přechodnici následuje další a přechodnice, délky 50 m, která je součástí indirektní větve. Tato větev dále pokračuje přímým úsekem do stykové křižovatky s komunikací II/430. Indirektní větev se odpojuje km 0,100 00, skládá se z přechodnice délky 540 m, směrového oblouku o poloměru 47 m a přechodnice délky 50 m. Indirektní větev se připojuje do kolektoru průpletovým úsekem. Průpletový úsek je kratší než 150 m (minimální délka průpletů) tudíž jsem tento průpletový úsek posoudil a vyhovuje. Posudek v příloze. Připojení čerpací stanice na kolektor bude realizováno připojovacím pruhem o délkách úseků  $L_{od}=30$  m,  $L_m=130$  m a  $L_z=70$  m. Kolektor pak zůstává průběžně až do odpojení ve směru na Kroměříž. V části kolektoru bude navržen průpletový úsek složený z odbočovacího pruhu a následně připojovacího pruhu. Odbočovací pruh se skládá z vyřazovacího úseku  $L_v=60$  m, délka zpomalovacího úseku je  $L_d=60$  m, a připojovací pruh se skládá z úseků o délkách  $L_{od}=30$  m,  $L_m=130$  m a  $L_z=70$

m. Tento průpletový uzel bude sloužit pro průplet dopravních proudů ze směru D46 z Vyškova na dálnici D1 ve směru na Brno. Řidiči jedoucí ze směru od Olomouce ve směru na Kroměříž se odpojí na začátku kolektoru, který použijí pro sjezd ve směru na Kroměříž.

V km 0,317 11 je pod dálnicí proveden stávající podjezd délky 38 m, tento podjezd je tvořen z prefabrikovaných dílců a bude rozšířen na potřebnou délku 56 m.

Mostní objekt přes řeku Haná bude po projednání se statikem rozšířen přibližně o 5 m, z důvodu přidání jízdního pruhu.

Úsek od km 1,700 00 bude navazovat na stávající dopravní plochu, která je současně dálnicí, ale také i vojenským letištěm pro stav nouze, v tomto úseku dojde pouze k obnově krytu vozovky, aby byl zachován účel této části.

Most č. 46-002b.1 a č. 46-002b.1, bude po konzultaci se statikem rozšířen na úroveň potřebnou pro přidání jednoho pruhu.

V místě připojení SZ větve MÚK je vytvořený ochranný ostrůvek tvaru kapky, šířky min 1,50 m, s přechodem pro chodce šířky 4,00 m, ochranný ostrůvek je osazený silniční obrubou výšky 20 cm, ostrůvek je dlouhý 27,0 m.

Most č.47-001 na komunikaci II/430 bude po konzultaci se statikem prodloužen o přibližně o 10 m, z důvodu vytvoření kolektoru a tím rozšíření prostoru dálnice D46.

Ve všech variantách je po levé straně komunikace II/430 navržený chodník šířky 2,10 m spojující dinopark a město Vyškov. Tento chodník je osazený silniční obrubou s výškou nášlapu 12 cm a zahradním obrubníkem s výškou nad plochou chodníku 8 cm, která slouží jako vodící linie. V místech přechodů je silniční obruba snížena na výšku nášlapu 2 cm. V místech přechodu jsou také navrženy bezbariérové prvky: signální pás šířky 800 mm a minimální délky 1500 mm, varovný pás šířky 400 mm a délky 4 m. Na chodníku na mostu č.47-001 je navrženo svodidlo pro ochranu chodců a na vnější straně zábradlí výšky 1100 mm. V místě zastávek bude chodník plynule zvýšen na výšku nášlapu 16 cm pomocí ramp. Příčný sklon chodníku je 2,00% a podélný sklon odpovídá podélnému sklonu komunikace II/430.

Pro odbočení vlevo do SZ větve MÚK je navržený odbočovací pruh délky 50 m. Pro odbočení vlevo k čerpací stanici a stanici ČOV z komunikace II/430 je navržen odbočovací pruh délky 50 m.

Stávající připojení JV větve MÚK bude ponecháno, akorát vznikne křižovatka v místě odbočení ke stanici LPG a soukromému pozemku. Dál budou stávající větve MÚK demontovány.

Odpojení větve MÚK v místě exitu 230, ve směru na Olomouc bude realizováno jako průběžný pruh, který plynule přejde v pruh odbočovací.

Ve všech variantách jsem se snažil dodržet minimální vzdálenost křižovatek, která činí na dálnicích 4,0 km, kde ve variantě 1 a 1b, je tato vzdálenost  $\pm 400$



m, ve variantě 2, činí tato vzdálenost  $\pm 1167$  m a ve variantě 3, činí tato vzdálenost  $\pm 1017$  m, ve variantě 2 a 3, jsem se snažil vzdálenost mezi křižovatkami prodloužit.

## 8.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ

### Směrové vedení dálnice D46

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KP	0,65452
PT	0,90452
TP	1,19294
PK	1,37297
KP	1,54336
PT	1,72339
KÚ	2,54196

### Směrové vedení dálnice D46 – odpojení ve směru na Brno nebo Kroměříž

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KK	0,37275
KÚ	0,39775

### Směrové vedení dálnice D46 – připojení ve směru na Olomouc

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KP	0,10502
KÚ	0,18502

---

**Směrové vedení direktní větve SZ větve MÚK**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,00212
PK	0,04212
KP	0,16887
PP	0,20887
PP	0,24987
PT	0,28987
KÚ	0,33722

---

**Směrové vedení indirektní větve SZ větve MÚK**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,04730
PK	0,09730
KP	0,19421
PT	0,24420
KÚ	0,24624

---

**Směrové vedení komunikace II/430**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KT	0,41194
KÚ	0,74202

---

**8.2.KONSTRUKCE VOZOVKY**


---

**Konstrukce vozovky – dálnice**

Zpevněná plocha vozovky byla navržena s přihlédnutím k průzkumu stávající vozovky a návrhu konstrukce jejího rozšíření s úpravami dle předpisů ČSN EN 13108-1 a TP 170.

D0-T, TDZ – I, PIII

Betonová deska	CB I	250 mm	ČSN 73 6123-1
Směs stmelená cementem	SC C <sub>8/10</sub>	150 mm	ČSN 73 6126-1 Edef,2 90
Mpa			
Štěrkodrt	ŠD <sub>a</sub>	min. 150 mm	ČSN 736126-1 Edef,2 45
Mpa			
CELKEM		450 mm	

Před pokládkou se provede posouzení únosnosti v úrovni zemní pláně. Je vyžadována min. únosnost 45 MPa vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2. Dle geotechnického průzkumu se očekává, že této únosnosti nebude dosaženo a je tedy v celé ploše nové konstrukce vozovky navržena úprava aktivní zóny v tl. 0,50 m výměnou za vhodnou zeminu v souladu s ČSN 73 6133.

### Konstrukce vozovky – větve křižovatky

Zpevněná plocha vozovky byla navržena s přihlédnutím k průzkumu stávající vozovky a návrhu konstrukce jejího rozšíření s úpravami dle předpisů ČSN EN 13108-1 a TP 170.

D0-N, TDZ – III, PIII v TP 170:

Asfaltový koberec mastixový modif.	SMA 11S	40 mm	ČSN EN 13108-5
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-60</i>			
<i>s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4 v množství 1,5 kg/m<sup>2</sup></i>			
Spojovací postřík	PS-CP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modif.	ACL 16S	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60</i>			
Spojovací postřík	PS-CP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>z asfaltu 50/70</i>			
Infiltrační postřík	PI-C	0,60 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>zbytkové množství pojiva 0,60 kg/m<sup>2</sup></i>			

<i>s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m<sup>2</sup></i>		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32 G <sub>C</sub> 200 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub> min. 250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem	min. 610 mm	

Před pokládkou se provede posouzení únosnosti v úrovni zemní pláně. Je vyžadována min. únosnost 45 MPa vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2. Dle geotechnického průzkumu se očekává, že této únosnosti nebude dosaženo a je tedy v celé ploše nové konstrukce vozovky navržena úprava aktivní zóny v tl. 0,50 m výměnou za vhodnou zeminu v souladu s ČSN 73 6133.

Obrusná vrstva včetně spojovacího postřiku bude položena v celé délce bez pracovní spáry na stávající i novou konstrukci vozovky.

### Konstrukce vozovky – kolektor

Zpevněná plocha vozovky byla navržena s přihlédnutím k průzkumu stávající vozovky a návrhu konstrukce jejího rozšíření s úpravami dle předpisů ČSN EN 13108-1 a TP 170.

D0-N, TDZ – II, PIII v TP 170:

Asfaltový koberec mastixový modif.	SMA 11S 40 mm	ČSN EN 13108-5
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-60</i>		
<i>s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4 v množství 1,5 kg/m<sup>2</sup></i>		
Spojovací postřik	PS-CP0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>		
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modif.	ACL 16S 70 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60</i>		
Spojovací postřik	PS-CP 0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>		
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S 90 mm	ČSN EN 13108-1
<i>z asfaltu 50/70</i>		
Infiltrační postřik	PI-C 0,60 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>zbytkové množství pojiva 0,60 kg/m<sup>2</sup></i>		
<i>s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m<sup>2</sup></i>		
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32 G <sub>C</sub> 200 mm	ČSN 73 6126-1

Štěrkoďř	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub> min. 250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem	min. 650 mm	

Před pokládou se provede posouzení únosnosti v úrovni zemní pláň. Je vyžadována min. únosnost 45 MPa vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2. Dle geotechnického průzkumu se očekává, že této únosnosti nebude dosaženo a je tedy v celé ploše nové konstrukce vozovky navržena úprava aktivní zóny v tl. 0,50 m výměnou za vhodnou zeminu v souladu s ČSN 73 6133.

Obrusná vrstva včetně spojovacího postřiku bude položena v celé délce bez pracovní spáry na stávající i novou konstrukci vozovky.

### Konstrukce vozovky – silnice II/430

Zpevněná plocha vozovky byla navržena s přihlédnutím k průzkumu stávající vozovky a návrhu konstrukce jejího rozšíření s úpravami dle předpisů ČSN EN 13108-1 a TP 170.

D0-N, TDZ – III, PIII v TP 170:

Asfaltový koberec mastixový modif. 13108-5	SMA 11S	40 mm	ČSN EN
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-60</i>			
<i>s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4 v množství 1,5 kg/m<sup>2</sup></i>			
Spojovací postřik	PS-CP 0,35 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modif. 13108-1	ACL 16S	60 mm	ČSN EN
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60</i>			
Spojovací postřik	PS-CP 0,35 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy 13108-1	ACP 22S	60 mm	ČSN EN
<i>z asfaltu 50/70</i>			
Infiltrační postřik	PI-C 0,60 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
<i>zbytkové množství pojiva 0,60 kg/m<sup>2</sup></i>			
<i>s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m<sup>2</sup></i>			
Mechanicky zpevněné kamenivo 6126-1	MZK 0/32 G <sub>C</sub> 200 mm		ČSN 73

<u>Štěrkodrt</u>	<u>ŠD<sub>A</sub> 0/32 G<sub>E</sub> min. 250 mm</u>	<u>ČSN 73</u>
<u>6126-1</u>		
Celkem	min. 610 mm	

Před pokládkou se provede posouzení únosnosti v úrovni zemní pláně. Je vyžadována min. únosnost 45 MPa vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2. Dle geotechnického průzkumu se očekává, že této únosnosti nebude dosaženo a je tedy v celé ploše nové konstrukce vozovky navržena úprava aktivní zóny v tl. 0,50 m výměnou za vhodnou zeminu v souladu s ČSN 73 6133.

Obrusná vrstva včetně spojovacího postřiku bude položena v celé délce bez pracovní spáry na stávající i novou konstrukci vozovky.

## 8.3. ZEMNÍ TĚLESO

### Zemní těleso dálnice

Svahy násypů:	Výška do 3 m: sklon 1:2,50
	Výška do 6 m: sklon 1:1,75
	Výška nad 6 m: sklon 1:1,5
Svahování zářezu:	Hloubka do 2 m: sklon 1:2
	Hloubka do 6 m: sklon 1:1,75
	Hloubka nad 6 m: sklon

### Zemní těleso silnice II/430

Svahy násypů:	Výška do 3 m: sklon 1:2,50
	Výška do 6 m: sklon 1:1,75
	Výška nad 6 m: sklon 1:1,5
Svahování zářezu:	Hloubka do 2 m: sklon 1:2
	Hloubka do 6 m: sklon 1:1,75
	Hloubka nad 6 m: sklon

### Zemní těleso větví MÚK

Svahy násypů:	Výška do 3 m: sklon 1:2,50
	Výška do 6 m: sklon 1:1,75
	Výška nad 6 m: sklon 1:1,5
Svahování zářezu:	Hloubka do 2 m: sklon 1:2
	Hloubka do 6 m: sklon 1:1,75
	Hloubka nad 6 m: sklon

## 9. Varianta - 1

Varianta - 1 vychází ve velké míře ze stávajícího stavu komunikace. Zásadním rozdílem oproti původnímu stavu je, že JV větve MÚK jsou optimalizované na větší rychlost, tudíž zde jsou použity větší poloměry oblouků. V rámci návrhu JV indirektní větve je i nově navržený připojovací pruh, který v původním stavu není. Tento připojovací pruh má délky úseků  $L_{od}=30$  m,  $L_m=175$  m a  $L_z=90$  m.

Ramena direktní větve jsou složeny z těchto částí, vstupní přechodnice délky 40 m, směrový oblouk poloměru 332 m a výstupní přechodnicí délky 40 m která je napojená na přechodnici délky 40 m, po této přechodnici následuje

oblouk o poloměru 80 m a dále přechodnice délky 40 m, po přechodnici následuje přímý úsek, který je napojený stykovou křižovatkou na komunikaci II/430. Napojení je realizováno v km 0,437 33 silnice II/430. Zaoblení nároží je v poloměru 18,5 m. Vlečné křivky pro tyto stykové křižovatky jsem posoudil na návěsovou soupravu. V místě JV větve MÚK je opět navržen odbočovací pruh pro odbočení vlevo na větev MÚK, opět v šířce 3,25 m a délce přibližně 30 m. Odbočovací pruh je takto krátký z důvodu dalšího odbočovacího pruhu, který slouží pro odbočení vlevo k dinoparku. V km 0,352 96, je navržena modernizace stávající zastávky autobusu. Délka zastávky je 21,0 m. Je navržený bezbariérový obrubník s výškou nášlapu 16 cm. Rovnoběžně s nástupní hranou je navržena vizuální úprava v šířce 400 mm. V místě nástupu je navržen signální pás šířky 800 mm. Na Druhé straně je navržena autobusová zastávka ve staničení km 0,550 00, délky 21,0 m. Je navržený bezbariérový obrubník s výškou nášlapu 16 cm. Rovnoběžně s nástupní hranou je navržena vizuální úprava v šířce 400 mm. V místě nástupu je navržen signální pás šířky 800 mm.

Pro spojení obou zastávek je navržený chodník šířky 2,10. V místě křížení s JV větví MÚK je vytvořený ochranný ostrůvek tvaru kapky, šířky min 1,50 m, s přechodem pro chodce šířky 4,00 m, ochranný ostrůvek je osazený silniční obrubou výšky 20 cm, ostrůvek je dlouhý 27,0 m. Druhý ostrůvek s přechodem, přibližně v km 0,400 00 je opět navržený jako kapkovitý, šířky minimálně 1,50 m s přechodem pro chodce šířky 4,00 m, ochranný ostrůvek je osazený silniční obrubou výšky 20 cm, ostrůvek je dlouhý 36,0 m. Indirektní větev JV větve MÚK je připojeno k dálnici D46 v km 0,904 52. Tato větev je složená ze dvou oblouků o těchto parametrech 1. oblouk se skládá z přechodnice délky 40 m, směrového oblouku o poloměru 80 m a výstupní přechodnice délky 40 m, 2. oblouk se skládá z přechodnice délky 50 m, směrového oblouku o poloměru 95 m a výstupní přechodnice délky 50 m. Připojovací úsek, na který je napojená indirektní větev se skládá z délek úseků  $L_{od}=30$  m,  $L_m=175$  m a  $L_z=90$  m. Celková délka připojovacího úseku je 295 m. V km 0,240 00 indirektní větve, bude postaven nový most přes řeku Haná. Mostní konstrukce bude mít tloušťku 1,8 m a délku 30 m, šířka mostní konstrukce bude s přihlédnutím na umístění, učena statikem. Most je v místě připojení indirektní a direktní větve MÚK.

Ve směru proti staničení indirektní větve bude za mostem navržena po pravé straně opěrná zeď, která bude vybudována z důvodu rušení křížení říčky Marchanice s větví MÚK, tato říčka poteče podél větve MÚK a u mostu se připojí do řeky Haná.

Rozhledové poměry na stykových křižovatkách jsou navrženy v délkách  $X_B=125$  m a  $X_C=105$  m na rychlost 70 km/h.



Rozhledové poměry na sjezdech jsou navrženy na  $X_b$  a  $X_c$ , a jsou v těchto délkách  $X_B=125$  m a  $X_C=105$  m.

Přibližně v km 0,490 00 komunikace II/430, je navržena rekonstrukce stávajícího sjezdu k dinoparku, tento sjezd má šířku 20,0 m.

Další sjezd v km 0,550 00 komunikace II/430, je navržen opět jako rekonstrukce stávajícího sjezdu, tento sjezd má šířku 10,0 m.

Pod těmito sjezdy jsou propustky, které se při rekonstrukci také opraví, dimenze propustky je DN600.

### 9.1.SMĚROVÉ ŘEŠENÍ

#### Směrové vedení direktní větve

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,00455
PK	0,04455
KP	0,29058
PP	0,33058
PK	0,37058
KP	0,41396
PT	0,45396
KÚ	0,55419

#### Směrové vedení indirektní větve

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,10012
PK	0,14012
KK	0,22002
KP	0,40200
PT	0,45200
KÚ	0,45402

### 9.2.KONSTRUKCE VOZOVKY – VĚTVĚ KŘÍŽOVATKY

Zpevněná plocha vozovky byla navržena s přihlédnutím k průzkumu stávající vozovky a návrhu konstrukce jejího rozšíření s úpravami dle předpisů ČSN EN 13108-1 a TP 170.

D0-N, TDZ – III, PIII v TP 170:

Asfaltový koberec mastixový modif. 13108-5	SMA 11S	40 mm	ČSN EN
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-60</i>			
<i>s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4 v množství 1,5 kg/m<sup>2</sup></i>			
Spojovací postřík	PS-CP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modif. 13108-1	ACL 16S	60 mm	ČSN EN
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60</i>			
Spojovací postřík	PS-CP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy 13108-1	ACP 22S	60 mm	ČSN EN
<i>z asfaltu 50/70</i>			
Infiltrační postřík	PI-C	0,60 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>zbytkové množství pojiva 0,60 kg/m<sup>2</sup></i>			
<i>s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m<sup>2</sup></i>			
Mechanicky zpevněné kamenivo 6126-1	MZK 0/32	G <sub>C</sub> 200 mm	ČSN 73
Štěrkodrt' 6126-1	ŠD <sub>A</sub> 0/32	G <sub>E</sub> min. 250 mm	ČSN 73
Celkem		min. 610 mm	

Před pokládkou se provede posouzení únosnosti v úrovni zemní pláně. Je vyžadována min. únosnost 45 MPa vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2. Dle geotechnického průzkumu se očekává, že této únosnosti nebude dosaženo a je tedy v celé ploše nové konstrukce vozovky navržena úprava aktivní zóny v tl. 0,50 m výměnou za vhodnou zeminu v souladu s ČSN 73 6133.

Obrusná vrstva včetně spojovacího postříku bude položena v celé délce bez pracovní spáry na stávající i novou konstrukci vozovky.

## 10. VARIANTA – 1B

Varianta – 1B vychází ve velké míře z varianty – 1A. Zásadním rozdílem oproti variantě – 1A, je navržení okružních křižovatek v místě připojení větví MÚK na komunikaci II/430 a II/430. Jihovýchodní větve MÚK jsou optimalizované na větší rychlost, tudíž větší poloměry oblouků. V rámci návrhu jihovýchodní indirektní větve je i nově navržený připojovací pruh, který v původním stavu není. Tento připojovací pruh má délky úseků  $L_{od}=30$  m,  $L_m=175$  m a  $L_z=90$  m. Ramena direktní větve jsou složena z těchto částí, vstupní přechodnice délky 40 m, směrový oblouk poloměru 332 m a výstupní přechodnicí délky 40 m která je napojená na přechodnici délky 40 m, po této přechodnici následuje oblouk o poloměru 80 m a dále přechodnice délky 40 m, po přechodnici následuje přímý úsek, který je napojený tečnou křižovatkou na komunikaci II/430. Napojení je realizováno v km 0,437 33 silnice II/430. Zaoblení nároží je v poloměru 18,5 m. Vlečné křivky pro tyto tečné křižovatky jsem posoudil na návěsovou soupravu. Na komunikaci II/430 bude v místě křižovatek navržen odbočovací pruh pro odbočení vlevo. V km 0,219 70 je realizované odpojení indirektní větve. Indirektní větev JV větve MÚK je připojeno k dálnici D46 v km 0,904 52. Tato větev je složena ze dvou oblouků o těchto parametrech 1. oblouk se skládá z přechodnice délky 40 m, směrového oblouku o poloměru 80 m a výstupní přechodnice délky 40 m, 2. oblouk se skládá z přechodnice délky 50 m, směrového oblouku o poloměru 95 m a výstupní přechodnice délky 50 m. Připojovací úsek, na který je napojená indirektní větev se skládá z délek úseků  $L_{od}=30$  m,  $L_m=175$  m a  $L_z=90$  m. Celková délka připojovacího úseku je 295 m.

V km 0,240 00 indirektní větve, bude postaven nový most přes řeku Haná. Mostní konstrukce bude mít tloušťku 1,8 m a délku 30 m, šířka mostní konstrukce bude s přihlédnutím na umístění, učena statikem. Most je v místě připojení indirektní a direktní větve MÚK.

Ve směru proti staničení indirektní větve bude za mostem navržena po pravé straně opěrná zeď, která bude vybudována z důvodu rušení křížení říčky Marchanice s větví MÚK, tato říčka poteče podél větve MÚK a u mostu se připojí do řeky Haná.

Okružní křižovatka ve západní části, má 3 paprsky, dva pro směr na komunikaci II/430, jeden pro připojení SZ větve MÚK. Parametry okružní křižovatky: Poloměr okružního pásu je 14,25 m, poloměr nezpevněné části okružní křižovatky je 10 m, vnitřní poloměr prstence je 10 m. Jsou zde navrženy 3 ochranné ostrůvky. Ostrůvek v místě připojení SZ větve MÚK bude navržen s přechodem pro chodce, přechod pro chodce šířky 4,00 m a šířka ostrůvku v místě přechodu bude 2,00 m. Ostrůvky budou osazeny silniční obrubou výšky 20 cm. Ostrůvky jsou navrženy v délce 20 m.

Okružní křižovatka ve východní části, má 4 paprsky, dva pro směr na komunikaci II/430, jeden pro připojení JV větve MÚK a jeden pro sjezd k dinoparku, sjezd k dinoparku bude řešen jako účelová komunikace, kromě vláčku dinoparku, nikdo jiný k dinoparku nejezdí, sklon komunikace k dinoparku má sklon 10 %. Parametry okružní křižovatky: Poloměr okružního pásu je 14,25 m, poloměr nezpevněné části okružní křižovatky je 10 m, vnitřní poloměr prstence je 10 m. Jsou zde navrženy 3 ochranné ostrůvky, Dva ostrůvky, jeden v místě připojení JV větve MÚK a druhý ve směru od Vyškova na komunikaci II/430, jsou navrženy s přechodem pro chodce, přechod pro chodce šířky 4,00 m a šířka ostrůvku v místě přechodu bude 2,00 m. Ostrůvky budou osazeny silniční obrubou výšky 20 cm. Ostrůvky jsou navrženy v délce 20 m. V části před západní okružní křižovatkou bude odbočovací pruh pro odbočení vlevo k čerpací stanici pohonných hmot. Tento odbočovací pruh bude šířky 3,25 m a délky 40,00 m. Odpojení větve MÚK V místě exitu 230, ve směru na Olomouc bude realizováno jako průběžný pruh, který plynule přejde v pruh odbočovací. Rozhledové poměry na komunikaci II/430 pro okružní křižovatky jsou složeny z délek rozhledu  $X_B=31$  m,  $V_1=30$  km/h,  $Y_B=25$  m, rozhledové poměry na stykových křižovatkách jsou navrženy v délkách  $X_B=125$  m a  $X_C=105$  m na rychlost 70 km/h. Rozhledové poměry na sjezdech jsou navrženy na  $X_b$  a  $X_c$ , a jsou v těchto délkách  $X_B=125$  m a  $X_C=105$  m.

### 10.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ

#### Směrové vedení direktní větve SZ části MÚK

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,00212
PK	0,04212
KP	0,16887
PP	0,20887
PP	0,24987
KÚ	0,25337

#### Směrové vedení direktní větve JV části MÚK

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,00455

PK	0,04455
KP	0,29058
PP	0,33058
PK	0,37058
KP	0,41396
PT	0,45396
KÚ	0,52704

---

**Směrové vedení indirektní větve SZ části MÚK**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,10531
KP	0,19421
PT	0,24420
KÚ	0,24624

---

**Směrové vedení indirektní větve JV části MÚK**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,10012
PK	0,14012
KK	0,22002
KP	0,40200
PT	0,45200
KÚ	0,45402

---

**Směrové vedení okružní křižovatka 1**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KÚ	0,08953

---

**Směrové vedení okružní křižovatka 1 – RAMENO 1**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KÚ	0,05882

---

**Směrové vedení okružní křižovatka 1 – RAMENO 2**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ=TP	0,00000
PK	0,03724
KÚ	0,05881

---

**Směrové vedení okružní křižovatka 1 – RAMENO 3**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KK	0,08445
KÚ	0,11475

---

**Směrové vedení okružní křižovatka 2**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KÚ	0,08954

---

**Směrové vedení okružní křižovatka 2 – RAMENO 1**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
KK	0,00440
KT	0,07820
KÚ	0,08370

---

**Směrové vedení okružní křižovatka 2 – SJEZD K DINOPARKU**

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TK	0,00550
KT	0,04375
KÚ	0,10293

## Směrové vedení okružní křižovatka 2 – RAMENO 3

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TK	0,00550
KT	0,05442
KÚ	0,05702

## 10.2. KONSTRUKCE VOZOVKY – VĚTVĚ KŘIŽOVATKY

Zpevněná plocha vozovky byla navržena s přihlédnutím k průzkumu stávající vozovky a návrhu konstrukce jejího rozšíření s úpravami dle předpisů ČSN EN 13108-1 a TP 170.

D0-N, TDZ – III, PIII v TP 170:

Asfaltový koberec mastixový modif.	SMA 11S	40 mm	ČSN EN 13108-5
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-60</i>			
<i>s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4 v množství 1,5 kg/m<sup>2</sup></i>			
Spojovací postřik	PS-CP 0,35 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modif.	ACL 16S	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60</i>			
Spojovací postřik	PS-CP 0,35 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>z asfaltu 50/70</i>			
Infiltrační postřik	PI-C 0,60 kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
<i>zbytkové množství pojiva 0,60 kg/m<sup>2</sup></i>			
<i>s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m<sup>2</sup></i>			
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32 G <sub>C</sub> 200 mm		ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt	ŠD <sub>A</sub> 0/32 G <sub>E</sub> min.	250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 610 mm	

Před pokládkou se provede posouzení únosnosti v úrovni zemní pláně. Je vyžadována min. únosnost 45 MPa vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2. Dle geotechnického průzkumu se očekává, že této únosnosti nebude dosaženo a je tedy v celé ploše nové konstrukce vozovky navržena úprava aktivní zóny v tl. 0,50 m výměnou za vhodnou zeminu v souladu s ČSN 73 6133.

Obrusná vrstva včetně spojovacího postřiku bude položena v celé délce bez pracovní spáry na stávající i novou konstrukci vozovky.



## 11. Varianta – 2

Varianta 2 byla navržena tak, že by JV větev přešla do SV kvadrantu, tím by se prodloužila vzdálenost mezi křižovatkami. V této variantě se indirektní větev skládá z přímého úseku délky 72,60 m, přechodnice délky 50 m, směrového oblouku o poloměru 95 m a přechodnice délky 50 m, další část navazující na tuto se skládá z přechodnice délky 50 m, směrového oblouku o poloměru 200 m, přechodnice délky 50 m a přímého úseku délky 186,26 m. Direktní větev se skládá z přechodnice délky 50 m, směrového oblouku o poloměru 120 m a přechodnice délky 50 m.

Odbočení indirektní větve je realizováno z průběžného pruhu dálnice D46, který začíná v místě připojení větve MÚK exitu 230 ze směru od Kroměříže. Připojení direktní větve je realizováno pomocí připojovacího pruhu, který má tyto parametry úseků  $L_{od}=30$  m,  $L_m=175$  m a  $L_z=90$  m.

Větve křižovatky se v km 0,292 67 kříží s železnicí Brno – Přerov, v místě křížení vznikne nový ocelový most s dolní mostovkou, konstrukce mostu bude prvková, výška hlavního nosníku 2,50 m a šířka mostní konstrukce 7.50 m.

Větve křižovatky se křížují s říčkou Marchanice. Direktní větev v km 0,445 00, v tomto staničení bude navržen přesýpaný prefabrikovaný most a úprava toku říčky Marchanice. Tento tok se posune o přibližně 15 m ve směru na východ, z důvodu jednoduššího převedení pod komunikací.

Komunikace II/430 je v západní části navržena stejně jako v předchozích variantách. V případě východní části se liší v umístění zastávek a připojení SV větve MÚK. Tato větev je připojena v km 0,600 00. Pro odbočení vlevo do větve MÚK je navržený odbočovací pruh šířky 3,25 m a délky 30 m.

V km 0,400 00 jsou navrženy rekonstrukce autobusových zastávek. Severní je umístěna přibližně ve stejném místě, ale jižní je posunuta z důvodu umístění odbočovacího pruhu a vytvoření ochranného ostrůvku pro přechod pro chodce. Tento ostrůvek se nachází přibližně v km 0,450 00. má šířku 3,20 m a délku 29 m, přes něj je veden přechod pro chodce šířky 4 m. Ostrůvek je osazen silniční obrubou výšky 20 cm. As louží pro přístup k jižní autobusové zastávce.

Autobusové zastávky jsou navrženy v délce 21 m a šířka přilehlého chodníku činí 2,50 m. zastávky jsou osazeny bezbariérovými obrubníky s výškou nástupní hrany 16 cm. Rovnoběžně s nástupní hranou je navržena vizuální úprava v šířce 400 mm. V místě nástupu je navržen signální pás šířky 800 mm.

Rozhledové poměry na stykových křižovatkách jsou navrženy v délkách  $X_B=125$  m a  $X_C=105$  m na rychlost 70 km/h.

Rozhledové poměry na sjezdech jsou navrženy na  $X_b$  a  $X_c$ , a jsou v těchto délkách  $X_B=125$  m a  $X_C=105$  m.

### 11.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ

#### Směrové vedení direktní větve SV části MÚK

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,19369
PK	0,24363
KP	0,41552
PP	0,46558
PK	0,51558
KP	0,67865
PT=KÚ	0,72865

#### Směrové vedení indirektní větve SV části MÚK (ČÁST 1.)

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,10325
PK	0,14325
KP	0,26831
PT	0,30831
KÚ	0,31365

#### Směrové vedení indirektní větve SV části MÚK (ČÁST 2.)

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,01415
PK	0,06415
KP	0,24906
PT	0,29906
KÚ	0,45832

## 11.2. KONSTRUKCE VOZOVKY – VĚTVÍ KŘÍŽOVATKY

Zpevněná plocha vozovky byla navržena s přihlédnutím k průzkumu stávající vozovky a návrhu konstrukce jejího rozšíření s úpravami dle předpisů ČSN EN 13108-1 a TP 170.

D0-N, TDZ – III, PIII v TP 170:

Asfaltový koberec mastixový modif.	SMA 11S	40 mm	ČSN EN 13108-5
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-60</i>			
<i>s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4 v množství 1,5 kg/m<sup>2</sup></i>			
Spojovací postřik	PS-CP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modif.	ACL 16S	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60</i>			
Spojovací postřik	PS-CP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>z asfaltu 50/70</i>			
Infiltrační postřik	PI-C	0,60 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>zbytkové množství pojiva 0,60 kg/m<sup>2</sup></i>			
<i>s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m<sup>2</sup></i>			
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32	G <sub>C</sub> 200 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub> 0/32	G <sub>E</sub> min. 250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 610 mm	

Před pokládkou se provede posouzení únosnosti v úrovni zemní pláně. Je vyžadována min. únosnost 45 MPa vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2. Dle geotechnického průzkumu se očekává, že této únosnosti nebude dosaženo a je tedy v celé ploše nové konstrukce vozovky navržena úprava aktivní zóny v tl. 0,50 m výměnou za vhodnou zeminu v souladu s ČSN 73 6133.

Obrusná vrstva včetně spojovacího postřiku bude položena v celé délce bez pracovní spáry na stávající i novou konstrukci vozovky.

Bohužel po návštěvě lokality bylo zjištěno, že v místě mnou navržené varianty 2 stojí skladovací hala, která z důvodu starého zaměření nebyla v té době zaměřena a při projektování jsem o ni nevěděl. Tudíž tato varianta je nepoužitelná. Pokračoval jsem v ní jen z důvodu možností a už odvedené práci na této variantě.

## 12. Varianta – 3

Varianta 3 vychází z části z varianty 2, ale v uvědomění, že v místě, kde je navržena varianta 2, byla osa varianty 3 posunuta blíže k městu a je vměstnána do pásu mezi pozemkem skladu a dinoparkem.

Trasa varianty tři vede v části rušeného úseku železniční trati Brno – Přerov. Tato trať bude z důvodu modernizace a napřímení zrušena v úseku Vyškov – Ivanovice na Hané. Díky tomuto faktu, bude možné použít zeminu z bouraného násypu trati na násypy mnou projektované komunikace.

Větve křižovatky se křížují s říčkou Marchanice. Direktní větev v km 0,445 00, v tomto staničení bude navržen přesýpaný prefabrikovaný most a úprava toku říčky Marchanice. Tento tok se posune o přibližně 15 m ve směru na východ, z důvodu jednoduššího převedení pod komunikací.

Trasy této varianty se skládají z těchto prvků. Indirektní větev: přechodnice délky 50 m, směrový oblouk o poloměru 108,40 m, přechodnice délky 50 m a přímý úsek délky 112,99 m. Tento úsek se připojuje ke komunikaci č. II/430 v km 0,457 10. Pro odbočení vlevo ve směru z Vyškova, bude navržen odbočovací pruh šířky 3,25 m a délky alespoň 40 m. Autobusové zastávky jsou navrženy před křížením SV větve MÚK a komunikace II/430. Autobusové zastávky jsou navrženy v délce 21 m a šířka přilehlého chodníku činí 2,50 m. zastávky jsou osazeny bezbariérovými obrubníky s výškou nástupní hrany 16 cm. Rovnoběžně s nástupní hranou je navržena vizuální úprava v šířce 400 mm. V místě nástupu je navržen signální pás šířky 800 mm. Autobusové zastávka ve směru do Vyškova se nachází přibližně v km 0,340 00 a druhá zastávka, která je směru na Ivanovice n. H. se nachází v km 0,411 00.

Pro odbočení vlevo na SV větev MÚK je navržen odbočovací pruh délky 65 m. SV větev MÚK začíná až v km 0,100 00, z důvodu připojení sjezdu na předešlou část větve. Sjezd je v šířce 28 m a slouží pro připojení skladovací haly.

Před odbočovacím pruhem je ochranný ostrůvek s přechodem pro chodce, spojující zastávky autobusů. Ostrůvek je navržen v šířce 2,25 m a délce 33 m. Ostrůvek je osazen silniční obrubou s nášlapem +20 cm a v místě přechodu je obruba snížena na +2 cm, ostrůvek je osazen signálním pásem a varovným pásem. Šířka přechodu činí 4 m a v místě napojení na chodníky je obruba těchto chodníků snížena z +12 cm na +2 cm.

V této variantě dochází ke zrušení sjezdu k dinoparku. Tento sjezd bude nahrazen trasou, která povede kolem stanice LPG a po staré části komunikace pod mostem č. 47-001.

## 12.1. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ

### Směrové vedení direktní větve SV části MÚK

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,11299
PK	0,16299
KP	0,25634
PP	0,30634
PK	0,35634
KP	0,47084
PT	0,52084
KÚ	0,52330

### Směrové vedení indirektní větve SV části MÚK

SMĚROVÉ VEDENÍ	STANIČENÍ [KM]
ZÚ	0,00000
TP	0,08434
PK	0,13434
KP	0,42850
PT	0,47850
KÚ	0,59148

## 12.2. KONSTRUKCE VOZOVKY – VĚTVÍ KŘÍŽOVATKY

Zpevněná plocha vozovky byla navržena s přihlédnutím k průzkumu stávající vozovky a návrhu konstrukce jejího rozšíření s úpravami dle předpisů ČSN EN 13108-1 a TP 170.

D0-N, TDZ – III, PIII v TP 170:

Asfaltový koberec mastixový modif.	SMA 11S	40 mm	ČSN EN 13108-5
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 45/80-60</i>			
<i>s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4 v množství 1,5 kg/m<sup>2</sup></i>			
Spojovací postřik	PS-CP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modif.	ACL 16S	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>s modifikovaným asfaltovým pojivem PMB 25/55-60</i>			
Spojovací postřik	PS-CP	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>z polymerem mod. kat. asfaltové emulze v množství 0,35 kg/m<sup>2</sup> zbytkového asfaltu</i>			
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	60 mm	ČSN EN 13108-1
<i>z asfaltu 50/70</i>			
Infiltrační postřik	PI-C	0,60 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
<i>zbytkové množství pojiva 0,60 kg/m<sup>2</sup></i>			
<i>s posypem HDK fr. 2/4 v množství 3 kg/m<sup>2</sup></i>			
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32	G <sub>C</sub> 200 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub> 0/32	G <sub>E</sub> min. 250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 610 mm	

Před pokládkou se provede posouzení únosnosti v úrovni zemní pláně. Je vyžadována min. únosnost 45 MPa vyjádřená modulem přetvárnosti Edef,2. Dle geotechnického průzkumu se očekává, že této únosnosti nebude dosaženo a je tedy v celé ploše nové konstrukce vozovky navržena úprava aktivní zóny v tl. 0,50 m výměnou za vhodnou zeminu v souladu s ČSN 73 6133.

Obrusná vrstva včetně spojovacího postřiku bude položena v celé délce bez pracovní spáry na stávající i novou konstrukci vozovky.

### 13. Dopravní značení

V každé situaci je připraven návrh svislého a vodorovného značení, jehož definitivní podoba bude stanovena v dalším stupni dokumentace, nyní je značení uvedeno zejména pro určení směru jízdy.

Použité vodorovné a svislé dopravní značení.

Vodorovné dopravní značení	Svislé dopravní značení
V1a (0,25; 0,125)	IS3a, IS1a, IS1b, IS6b, IS6f, IS7a, IS6e, IS6g, IS3c
V2a (0,25; 0,125, 3/6;6/12)	P4, P2
V2b (0,25; 0,125, 1,5/1,5)	IJ18b
V4 (0,25, 0,5/0,5)	A11+E3a
V6b	C4a
V7	
V9a	
V11a	
V13a	

## 14. Fotodokumentace



*Obrázek 8*



*Obrázek 9*





Obrázek 10



*Obrázek 11*



Obrázek 12



Obrázek 13



Obrázek 14



Obrázek 15



Obrázek 16



Obrázek 17



Obrázek 18



Obrázek 19



*Obrázek 20*



Obrázek 21





Obrázek 22

## 15. Kapacitní posouzení průpletového úseku

### Protokol pro posouzení kapacity podle TP 188 - Průpletový úsek

Název křižovatky	MÚK D46 x III/430 - průplet v místě odbočení k ČPHM		
Zatěžovací stav	Stávající intenzita		
Počet pruhů	1		
Vypracoval	Kozminský	Datum	14.12.2021
<b>Kritérium výkonosti</b>			
Označení průpletového úseku	Kategorie komunikace	UKD <sub>lim</sub> [-]	t <sub>w,lim</sub> [s]
Průpletový úsek 1	dálnice	C	0,75

<b>Intenzity dopravy</b>									
Označení průpletového úseku	Proud	I <sub>DA</sub>	I <sub>NA</sub> + I <sub>A</sub>	I <sub>NS</sub> + I <sub>AK</sub>	I <sub>M</sub>	I <sub>C</sub>	I <sub>III</sub>	I <sub>N</sub>	
		[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[voz/h]	[cyk/h]			[pvoz/h]
1	H1	945	260	50	0	0	1255		
	N	10	15	2	0	0		27	
	H1								
	N								
	H1								
	N								
	H1								
	N								

<b>Geometrické uspořádání</b>		
Označení průpletového úseku	Typ průpletového úseku	Lp [m]
1	p1	72

<b>Posouzení úrovně kvality dopravy</b>									
Paprsek	Název komunikace	I [pvoz/h]	C [pvoz/h]	Rez [pvoz/h]	a <sub>v</sub> [-]	UKD [-]	A <sub>v,lim</sub> [s]	a <sub>v</sub> ≤ a <sub>v,lim</sub>	
1	0	1282	1730	448	0,74	C	0,75	VYHOVUJE	

<b>Celkové shrnutí</b>	
Kapacita průpletových úseků	Ano

Komentář	
Stupeň vytižení posuzovaného průpletového úseku mimoúrovňové křižovatky nepřekračuje mezní hodnotu limitního stupně kvality dopravy. UKD je na stupni C.	

## 16. Vyhodnocení variant návrhu

Celkové hodnocení návrhu беру jako dobrý, vyřešil jsem problém s chybějícím připojovacím pruhem u JV indirektní větve MÚK, který v současnosti neexistuje, problém s krátkým kolektorem, který jsem nahradil dlouhým kolektorem se sníženou rychlostí, tudíž v místě průpletu pod mostem č. 47-001, je menší pravděpodobnost nehody, průplet byl posouzen na stávající intenzity dopravy, které jsem získal od Ředitelství silnic a dálnic, z prvotních výsledků sčítání dopravy v roce 2020. Návrh dálnice jsem uzpůsobil dnešní dopravní zátěži a návrh uzpůsobil na rychlost 130 km/h, stávající dálnice nebyla navržena na rychlost 130 km/h.

Ve všech variantách jsem bohužel nemohl dodržet minimální vzdálenost křižovatek, která činí na dálnicích 4,0 km, kde ve variantě 1 a 1b, je tato vzdálenost  $\pm 400$  m, ve variantě 2, činí tato vzdálenost  $\pm 1167$  m a ve variantě 3, činí tato vzdálenost  $\pm 1017$  m, ve variantě 2 a 3, jsem se snažil vzdálenost mezi křižovatkami prodloužit, ale aby byla dodržena minimální vzdálenost musela by být křižovatka dálnice d46 se silnicí II/430, posunuta. Ale s přihlédnutím, že křižovatka Exit 230 Vyškov východ z dálnice D1 na dálnici D46, je stará pouze 6 let, tudíž tato křižovatka musela dostat výjimku z normy, aby mohla být postavena, z toho vyplývá, že pokud jde o mou křižovatku, tu výjimku by měla dostat též.

Návrhem kolektoru ve směru od Olomouce doufám v usměrnění a zvětšení bezpečnosti řidičů sjíždějících, najíždějících na dálnici D46 a sjíždějících k čerpací stanici. Hlavně v místě průpletového úseku.

### 16.1. VARIANTA – 1

Návrh této varianty jsem se snažil situovat do stávajícího stavu, s použitím větších poloměrů jednotlivých větví, pro větší pohodlí dopravy. Vyřešil jsem též problém s připojovacím pruhem v místě připojení JV větve MÚK, který ve stávajícím stavu nebyl, tento pruh je použit i v další variantě 1b. Osobně si myslím, že varianta -1 by mohla být použita, ale s přihlédnutím na další variantu 1b, kde jsem navrhnul, v místě napojení jednotlivých větví MÚK, místo stykových křižovatek, křižovatky okružní, tak tato varianta ztrácí část bezpečnosti oproti variantě 1b. Tuto variantu bych osobně nepoužíval pro další stupeň projektové dokumentace.

## 16.2. VARIANTA – 1 B

Jak již bylo zmíněno v hodnocení varianty – 1, tato varianta využívá místo stykových křižovatek, křižovatky okružní, kde z mého pohledu jsou okružní křižovatky daleko bezpečnější než stykové.

## 16.3. VARIANTA – 2

Varianta 2 je z pohledu budoucího využití nepoužitelná, jelikož po příjezdu na místo abych si mnou projektovanou křižovatku prošel jsem zjistil, že v místě přímého úseku SV větve MÚK, napojujícího se na komunikaci II/430, je postavena skladovací hala, která v zaměření stávajícího stavu nebyla, a ani v bodovém poli ČUZK. Tato varianta je tedy nepoužitelná.

## 16.4. VARIANTA – 3

Poslední třetí varianta je v části trasy zasazena do původního železničního koridoru, který se ale bude rušit, tudíž jsem využil možnosti použití tělesa železničního spodku. To zařídí použití menšího množství násypů a materiál vytěžený z tohoto úseku, který nebude potřeba, bude použit na násypová tělesa dalších větví. Samozřejmě tato varianta je závislá na dostavbě nového železničního koridoru Vyškov – Ivanovice na Hané. Tato varianta též řeší problém s připojením skladovací haly na komunikaci.

## 17. Závěr

Výsledkem diplomové práce je návrh 4 variant, které jsou zpracovány v celém rozsahu bez výběru konkrétní varianty.

Jako nejvíce vyhovující varianta je varianta – 1 b, která sedí nejvíce na stávající stav. A je dle mého názoru nejbezpečnější.

## 18. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. Český normalizační institut, 2006.
2. ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Český normalizační institut, 2006.
3. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací. Politika jakosti pozemních komunikací [online]. 2010 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z:
4. ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích. 2. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
5. TP 171 Vlečné křivky: pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací. *Politika jakosti pozemních komunikací* [online]. 2004 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: [www.pjpk.cz/viewFile.asp?file=1629](http://www.pjpk.cz/viewFile.asp?file=1629)
6. VL 1 Vozovky a krajnice. *Politika jakosti pozemních komunikací* [online]. 2006 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: [http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_10\\_VL/VL1\\_Vozovky\\_a\\_krajnice\\_200602.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_10_VL/VL1_Vozovky_a_krajnice_200602.pdf)
7. VL 2 Silniční těleso. *Politika jakosti pozemních komunikací* [online]. 1995 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: [http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_10\\_VL/VL2\\_Silnicni\\_teleso\\_\\_199505\\_.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_10_VL/VL2_Silnicni_teleso__199505_.pdf)
8. VL 2.2 Odvodnění. *Politika jakosti pozemních komunikací* [online]. 1998 [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: [www.pjpk.cz/viewFile.asp?file=1766](http://www.pjpk.cz/viewFile.asp?file=1766)
9. ČSN 73 6425-2 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště - Část 2: Přestupní uzly a stanoviště. Září 2009. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
10. TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích. *Politika jakosti pozemních komunikací* [online]. [cit. 2020-05-21]. Dostupné z: [http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_8\\_TP/TP\\_133.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_133.pdf)

11. TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. *Politika jakosti pozemních komunikací* [online]. [cit. 2020-05-22]. Dostupné z: [http://www.pjpk.cz/data/USR\\_001\\_2\\_8\\_TP/TP\\_65.pdf](http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_65.pdf)

## 19. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SO – Stavební objekt  
SŽDC – Správa železniční dopravní cesty  
JV – Jihovýchodní  
SV – Severovýchodní  
SZ – Severozápadní  
MÚK – Mimoúrovňová křižovatka

## 20. SEZNAM PŘÍLOH

Přílohy A: Souhrnná technická zpráva

Přílohy B: výkresová dokumentace

B1 – PŘEHLEDNÁ SITUACE	M 1:5000
B3.1 – PODELNÉ PROFILY SPOLEČNÉ	M 1:2000/200
B3.2 – PODELNÉ PROFILY SPOLEČNÉ	M 1:2000/200
B4.1 – VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY	M 1:100
B4.2 – VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY	M 1:100

VARIANTA 1

B2 – 1 – SITUACE	M 1:2000
B3 – 1 – PODELNÉ PROFILY	M 1:2000/200
B5 – 1 -OBALOVÉ KŘIVKY	M 1:500

VARIANTA 1B

B2 – 1B – SITUACE	M 1:2000
B3.1 – 1B – PODELNÉ PROFILY	M 1:2000/200
B3.2 – 1B – PODELNÉ PROFILY	M 1:2000/200
B5 – 1B – OBALOVÉ KŘIVKY	M 1:500

VARIANTA 1

B2 – 2 – SITUACE	M 1:2000
B3 – 2 – PODELNÉ PROFILY	M 1:2000/200
B5 – 2 -OBALOVÉ KŘIVKY	M 1:500

VARIANTA 1

B2 – 3 – SITUACE	M 1:2000
B3 – 3 – PODELNÉ PROFILY	M 1:2000/200
B5 – 3 -OBALOVÉ KŘIVKY	M 1:500