

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ V PRAZE**  
**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB**



**Bakalářská práce**

**Aglomerační okruh Prahy, silnice II/101,  
úsek Rudná – Úhonic**

**Miroslav Jiříčka**

**2020**

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Jiříčka	Jméno: Miroslav	Osobní číslo: 468294
Zadávací katedra: Katedra silničních staveb		
Studijní program: Stavební inženýrství		
Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby		

### II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Aglomerační okruh Prahy, silnice II/101, úsek Rudná - Úhonice  
Název bakalářské práce anglicky: The Agglomeration Circuit of Prague, Section Rudná - Úhonice

Pokyny pro vypracování:  
Navrhnete modernizaci části aglomeračního okruhu hl. města Prahy mezi obcemi Rudná a Úhonice ve středoečeském kraji okr. Praha západ. Účelem aglomeračního okruhu je zlepšení tangenciálních vazeb mezi sídly v okolí Prahy a vazeb na nadřazenou radiální silniční síť. Modernizací dojde ke zkvalitnění dopravy k hlavním radiálám a tím k vytěsnění dopravy z k tomu neurčených silnic třetích tříd. Spolu s návrhem silnice II/101 v úseku Rudná - Úhonice řešte i napojení na stávající komunikace návrhem jednopruhových okružních křižovatek. Návrh vypracujte v souladu s platným ÚP zájmového území. Bakalářskou práci řešte v úrovni studie dle požadavků podrobného zadání.

Seznam doporučené literatury:  
ČSN, TP, VL, TKP

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Jaromíra Ježková

Datum zadání bakalářské práce: 21. 9. 2020 Termín odevzdání bakalářské práce: 3. 1. 2021  
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

29-09-2020

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

**Student: Miroslav Jiříčka**

## **PODROBNÉ ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Navrhnete modernizaci části aglomeračního okruhu hl. města Prahy mezi obcemi Rudná a Úhonice ve Středočeském kraji okr. Praha západ v návrhové kategorii S 9,5/90. Účelem aglomeračního okruhu je zlepšení tangenciálních vazeb mezi sídly v okolí Prahy a vazeb na nadřazenou radiální silniční síť. Modernizací dojde ke zkvalitnění dopravy k hlavním radiálám a tím k vytěsnění dopravy z k tomu neurčených silnic třetích tříd.

Spolu s návrhem silnice II/101 v úseku Rudná - Úhonice řešte i napojení na stávající komunikace návrhem jednopruhových okružních křižovatek. Návrh vypracujte v souladu s platným ÚP zájmového území.

Bakalářskou práci řešte v úrovni studie.

### **PODKLADY:**

- polohopisné a výškopisné zaměření
- katastrální mapa v digitální podobě
- veřejně přístupné mapové podklady a ortofotomapy
- územně plánovací dokumentace
- výsledky sčítání dopravy z r. 2016

### **BAKALÁŘSKOU PRÁCI VYPRACUJTE V TĚCHTO PŘÍLOHÁCH:**

- Textová část – úvodní údaje s formálními náležitostmi bakalářské práce
- Průvodní zpráva – popis a zdůvodnění návrhu v rozsahu přiměřeném poslanému vzoru
- Výkresová dokumentace
  - Situace širších vztahů v měřítku 1:20 000
  - Situace v katastrální mapě v měřítku 1:1 000
  - Situace – zákres do ortofotomapy v měřítku 1:2 000
  - Situace navržené přeložky spolu s návrhy obou JOK měřítku 1:500
  - Podélný profil v měřítku 1:1 000/100
  - Vzorové příčné řezy navržené komunikace v měřítku 1:50
  - Vzorový příčný řez JOK v měřítku 1:50
  - Příčné řezy navržené komunikace v měřítku 1:100
  - Situace navrženého řešení obou JOK včetně dopravního značení v měřítku 1:500
  - Ověření průjezdnosti JOK
  - Fotodokumentace

V Praze dne: 21. 9. 2020

Vedoucí diplomové práce:  
Ing. Jaromíra Ježková



## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem uvedenou bakalářskou práci zpracoval samostatně s vedením a odbornými radami paní Ing. Jaromímy Ježkové. Veškeré zdroje použité pro vytvoření této práce jsou uvedeny v seznamu použité literatury a zdrojů.

V Praze dne .....

.....

Miroslav Jiříčka



## **Poděkování**

Rád bych poděkoval vedoucí práce Ing. Jaromíře Ježkové za její vedení a odborné rady a mé rodině za podporu.



## **Anotace**

Cílem mé bakalářské práce „Agglomerační okruh Prahy, silnice II/101, úsek Rudná - Úhonic“ je návrh modernizace daného okruhu. Účelem je zlepšení tangenciálních vazeb mezi sídly v okolí Prahy a vazeb na nadřazenou radiální síť. Spolu s návrhem silnice II/101 dojde také k vyřešení napojení na stávající komunikační síť pomocí dvou okružních křižovatek.

Klíčová slova: silnice II/101, okružní křižovatka, obchvat, přeložka II/101,



## **Abstrakt**

The goal of my bachelor thesis „Agglomerative ring road of Prague, road of II. class number 101, stretch Rudná - Úhonicé“ is a plan for modernization of said ring road. The purpose is to improve the tangential link between towns in the vicinity of Prague and its link to the superordinate radial network of roads. Together with the draft of road II/101 will come about the solution of how to link up said project to the present transportational network with the help of two roundabout intersection.

Keywords: road II/101, roundabout intersection, bypass, relocation of road II/101



## Obsah

Úvod.....	10
Popis řešené oblasti.....	11
Širší vztahy stavby .....	11
Popis místa stavby .....	12
Intenzity .....	13
Návrh stavby .....	16
Návrhová kategorie komunikace .....	17
Legenda stavebních objektů.....	18
SO 101 Hlavní trasa .....	18
Směrový návrh a šířkové uspořádání .....	18
Výškové vedení trasy.....	19
Konstrukce vozovky .....	19
SO 102 .....	20
Směrový návrh a šířkové vedení trasy .....	20
Výškové vedení trasy.....	20
Konstrukce vozovky .....	20
SO 103 JOK Jih .....	21
Směrové návrh a šířkové uspořádání .....	21
Výškové vedení trasy.....	22
Konstrukce vozovky .....	22
SO 104 JOK Sever.....	23
Směrové vedení a šířkové uspořádání .....	23
Výškové vedení trasy.....	24
Konstrukce vozovky .....	24
SO 110 Polní cesta.....	25
Směrové vedení a šířkové uspořádání .....	25
Výškové vedení.....	26
Konstrukce vozovky .....	26
Souhrn směrového návrhu .....	27
Souhrn výškového řešení .....	28
Klopení.....	29
Hluková situace.....	29





Zemní těleso.....	29
Závěr .....	31
Seznam obrázků.....	32
Seznam tabulek .....	32
Seznam příloh .....	33
Seznam použité literatury a zdrojů .....	35



## Úvod

Cílem mé bakalářské práce „Aglomerační okruh Prahy, silnice II/101, úsek Rudná - Úhonic“ je návrh modernizace daného okruhu. Účelem je zlepšení tangenciálních vazeb mezi sídly v okolí Prahy a vazeb na nadřazenou radiální síť. Spolu s návrhem silnice II/101 dojde také k vyřešení napojení na stávající komunikační síť pomocí dvou okružních křižovatek.

První část práce popisuje řešenou oblast. Jsou zde detailně popsány širší vztahy stavby s okolním prostředím a návaznost na územní plány zmíněných obcí. Dále je zde podrobně popsáno místo stavby a to včetně typu území a stávajících objektů umístěných v tomto prostoru.

Další část řeší intenzity a způsoby jejich výpočtů a použité programové vybavení. Výsledky měření jsou přehledně uvedeny v příložených tabulkách. Na základě těchto výpočtů byla stanovena návrhová kategorie stavby, která se podrobněji popisuje v další kapitole. Součástí této kapitoly je také směrový návrh trasy, výškové vedení trasy, šířkové uspořádání a samozřejmě také konstrukce vozovky. V práci se zároveň zmiňují o klopení této komunikace. Popsána je také hluková situace v místě a zemní těleso.

Poslední částí práce je závěr, kde je vyhodnocen přínos pro obce Drahelčice a Rudnou. Jsou zde také zmíněny budoucí možné návrhy navazujících staveb.



# Popis řešené oblasti

## Širší vztahy stavby

Navrhovaná silnice je situovaná ve Středočeském kraji, v okrese Praha-západ.

Z širšího pohledu je území stavby příměstskou oblastí hlavního města Prahy ležící přibližně pět kilometrů západně od jeho okraje. Nachází se mezi obcí Úhonice a městem Rudná a je navržena tak, aby přímo odklonila dopravu z obce Drahelčice.

Úhonice se nachází severně od plánovaného obchvatu. Západně od centra Prahy. Obec je prvně zmíněna v roce 1143, kdy byla darována magistrátům ze Strahova. Prochází jí silnice II/101 v úseku Kladno - Úhošť – Úhonice – Rudná – Radotín. Tato komunikace je modernizována v příloženém projektu.

Rudná se nachází jižně od plánovaného obchvatu ve středočeském kraji. Bylo založeno sloučením obcí Dušníky a Hořelice dne 1.1. 1951, ale toto území bylo osídleno již v roce 1228, kam se datuje první zmínka o jedné ze dvou zakládajících vesnic. Město leží na železniční trati 173. Také jím prochází dálnice D5 jejíž sjezd směrem na Úhonice a dále Kladno je veden přes ulici Masarykovu směrem na Drahelčice. Návrh obchvatu, který je tématem bakalářské práce by měl toto vytížení vyřešit.

Drahelčice se nachází západně od plánované stavby. První písemná zmínka o obci je z roku 1115. Železniční trať tudy neprochází. Obcí prochází silnice II/101 která bude přemístěna dle územního plánu obce Drahelčice.

Obrázek č.1 Ilustrační foto Drahelčic (internetové stránky obce Drahelčice)





## Popis místa stavby

Jedná se o rovinaté, nezastavěné území s výhradně zemědělským funkčním využitím (obhospodařovaná pole). Dominantním prvkem v užším okolí navrhované stavby je dálnice D5, která protíná prostor jižního konce stavby (začátek přeložky).

Na severozápadním okraji stavby se nalézá bývalý vojenský prostor protiletadlové ochrany Prahy s původními, z větší části zdemolovanými vojenskými objekty. V současnosti je tento areál v majetku státní tiskárny cenin a počítá se s jeho využitím pro výstavbu tiskárny. Pro obsluhu areálu byla a je využívána stávající účelová komunikace (ulice „Polní“) napojená na stávající silnici II/101. Tato cesta je lemována hrušňovou alejí. Nedaleko západní části stavby bude dle územního plánu Drahelčic vystavěn areál školy.

Přibližně v polovině své délky protíná navrhovaná silnice pozemek se zarostlým zbořeništěm dvou bývalých hospodářských objektů a černou skládkou stavebního odpadu. Ve stejném prostoru navrhovaná silnice křížuje polní cestu a koryto bezejmenné vodoteče tvořící levostranný přítok Radotínského potoka. Tato vodoteč sloužila pro odvod odpadní vody z vojenského prostoru. V současnosti tedy není využívána.

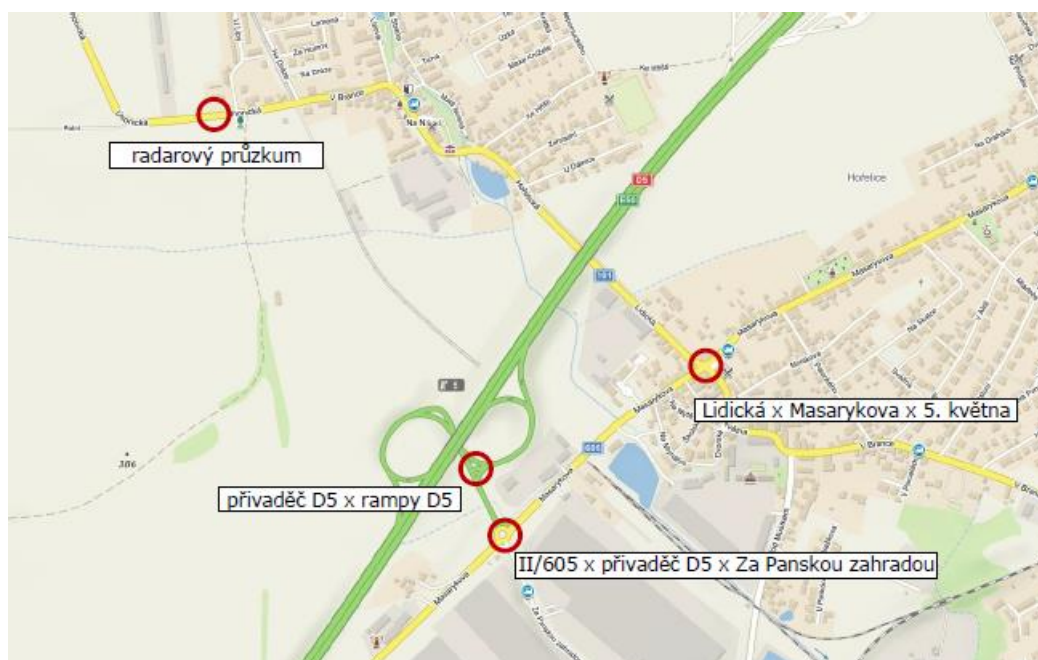


## Intenzity

V rámci výpočtu intenzit byly provedeny čtyři dopravní průzkumy.

- Radarový dopravní průzkum na silnici II/101 mezi obcemi Drahelčice a Úhonice.
- Směrový dopravní průzkum v křižovatce Lidická x Masarykova x 5. května.
- Směrový dopravní průzkum v křižovatce II/605 x přivaděč D5 x Za Panskou Zahradou.
- Směrový dopravní průzkum v křižovatce přivaděč D5 x rampy D5.

Obrázek č. 2 Místa měření dopravního průzkumu



Radarové zařízení zaznamenávalo všechna vozidla včetně rychlosti a délky, pro účely mé práce jsem vyňal z tohoto měření pouze počet vozidel. Průměrná nasčítaná celodenní profilová intenzita činí 3 114 vozidel/24h, přepočtená hodnota ročního průměru denních intenzit je 3396 vozidel/24h.

Směrové dopravní průzkumy zaznamenaly tři kategorie vozidel – osobní vozidla, lehká nákladní vozidla (hmotnost do 3,5t) a ostatní nákladní vozidla s hmotností více než 3,5 tuny. Nasčítané hodnoty byly přepočteny na celodenní intenzitu pomocí metodiky, která je uvedena v TP 189 „Stanovení intenzit na pozemních komunikacích“.

Intenzity na křižovatce Lidická x Masarykova x 5.května jsou uvedeny v tabulkách č. 1 pod textem. Nejvíce zatíženým vjezdem je II/605 od Berouna, kde přepočtená intenzita vychází na 5 256 vozidel/24h. Poměr ostatních nákladních vozidel (nad 3,5 tuny) v křižovatce je 4,3%.



Tabulka č. 1 Vstupní data pro posouzení pomoci programu VISUM® 18.02.

Z DO	II/101 od: Lidická			II/605 od: Praha			II/101 od: 5. května			II/605 od: Beroun		
	II/605 směr: Beroun	II/101 směr: 5. května	II/605 směr: Praha	II/101 směr: Lidická	II/605 směr: Beroun	II/101 směr: 5. května	II/605 směr: Praha	II/101 směr: Lidická	II/605 směr: Beroun	II/101 směr: 5. května	II/605 směr: Praha	II/101 směr: Lidická
Osobní	1 369	220	541	513	2 516	387	316	216	488	482	2 643	1 109
	2 130			3 416			1 020			4 234		
Lehká nákladní	176	49	78	65	420	37	44	25	89	89	464	230
	303			522			158			783		
Ostatní nákladní	83	6	25	26	137	6	12	8	18	18	135	86
	114			169			38			239		
<b>Celkem</b>	<b>1 628</b>	<b>275</b>	<b>644</b>	<b>604</b>	<b>3 073</b>	<b>430</b>	<b>372</b>	<b>249</b>	<b>595</b>	<b>589</b>	<b>3 242</b>	<b>1 425</b>
	<b>2 547</b>			<b>4 107</b>			<b>1 216</b>			<b>5 256</b>		

	II/101 od: Lidická		II/605 od: Praha		II/101 od: 5. května		II/605 od: Beroun	
	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky
Osobní	2 130	1 838	3 416	3 500	1 020	1 089	4 234	4 373
	3 968		6 916		2 109		8 607	
Lehká nákladní	303	320	522	586	158	175	783	685
	623		1 108		333		1 468	
Ostatní nákladní	114	120	169	172	38	30	239	238
	234		341		68		477	
<b>Celkem</b>	<b>2 547</b>	<b>2 278</b>	<b>4 107</b>	<b>4 258</b>	<b>1 216</b>	<b>1 294</b>	<b>5 256</b>	<b>5 296</b>
	<b>4 825</b>		<b>8 365</b>		<b>2 510</b>		<b>10 552</b>	

Osobní	10 800
Lehká nákladní	1 766
Ostatní nákladní	560
<b>Celkem</b>	<b>13 126</b>

V následujících tabulkách č. 2 je uveden dopravní průzkum pro Okružní křižovatku II/605 x přivaděč D5 x Za Panskou zahradou. Nejvíce zatížený je přivaděč D5 od II/605, kde přepočtená intenzita činí 6412 vozidel/24h. Poměr ostatních nákladních vozidel (nad 3,5 tuny) je 8,2%.

Tabulka č. 2 Vstupní data pro posouzení pomoci programu VISUM® 18.02.

Z DO	II/605 od: Rudná			ul. Za Panskou zahradou od: Logistické centrum			II/605 od: Beroun			Přivaděč od: D5		
	Přivaděč směr: D5	II/605 směr: Beroun	ul. Za Panskou zahradou směr: Logistické centrum	II/605 směr: Rudná	Přivaděč směr: D5	II/605 směr: Beroun	ul. Za Panskou zahradou směr: Logistické centrum	II/605 směr: Rudná	Přivaděč směr: D5	II/605 směr: Beroun	ul. Za Panskou zahradou směr: Logistické centrum	II/605 směr: Rudná
Osobní	1 110	3 144	116	114	1 714	315	162	1 727	2 335	1 189	1 297	2 388
	4 370			2 143			4 224			4 874		
Lehká nákladní	379	289	16	51	238	67	57	499	261	278	303	226
	684			356			817			807		
Ostatní nákladní	176	52	19	44	226	75	62	44	206	206	363	162
	247			345			312			731		
<b>Celkem</b>	<b>1 665</b>	<b>3 485</b>	<b>151</b>	<b>209</b>	<b>2 178</b>	<b>457</b>	<b>281</b>	<b>2 270</b>	<b>2 802</b>	<b>1 673</b>	<b>1 963</b>	<b>2 776</b>
	<b>5 301</b>			<b>2 844</b>			<b>5 353</b>			<b>6 412</b>		

	II/605 od: Rudná		Panskou zahradou od: Logistické ce		II/605 od: Beroun		Přivaděč od: D5	
	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky
Osobní	4 370	4 229	2 143	1 575	4 224	4 648	4 874	5 159
	8 599		3 718		8 872		10 033	
Lehká nákladní	684	776	356	376	817	634	807	878
	1 460		732		1 451		1 685	
Ostatní nákladní	247	250	345	444	312	333	731	608
	497		789		645		1 339	
<b>Celkem</b>	<b>5 301</b>	<b>5 255</b>	<b>2 844</b>	<b>2 395</b>	<b>5 353</b>	<b>5 615</b>	<b>6 412</b>	<b>6 645</b>
	<b>10 556</b>		<b>5 239</b>		<b>10 968</b>		<b>13 057</b>	

Osobní	15 611
Lehká nákladní	2 664
Ostatní nákladní	1 635
<b>Celkem</b>	<b>19 910</b>

V následujících tabulkách č. 3 je uveden dopravní průzkum pro přivaděč D5 x rampy D5. Nejvíce zatížený je přivaděč D5 od II/605, kde přepočtená intenzita činí 6658 vozidel/24h. Poměr ostatních nákladních vozidel (nad 3,5 tuny) je 10,4%.



Tabulka č. 3 Vstupní data pro posouzení pomocí programu VISUM® 18.02.

Z DO	Rampa od D5 od: Beroun		přivaděč D5 od: II/605		Rampa od D5 od: Praha	
	Rampa od D5 směr: Praha	přivaděč D5 směr: II/605	Rampa od D5 směr: Beroun	Rampa od D5 směr: Praha	přivaděč D5 směr: II/605	Rampa od D5 směr: Beroun
Osobní	14	1 231	3 564	1 591	3 698	190
	1 245		5 155		3 888	
Lehká nákladní	6	257	620	243	529	46
	263		863		575	
Ostatní nákladní	0	136	511	129	586	42
	136		640		628	
Celkem	20	1 624	4 695	1 963	4 813	278
	1 644		6 658		5 091	

	Rampa od D5 od: Beroun		přivaděč D5 od: II/605		Rampa od D5 od: Praha	
	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky	Do křižovatky	Od křižovatky
Osobní	1 245	3 754	5 155	4 929	3 888	1 605
	4 999		10 084		5 493	
Lehká nákladní	263	666	863	786	575	249
	929		1 649		824	
Ostatní nákladní	136	553	640	722	628	129
	689		1 362		757	
Celkem	1 644	4 973	6 658	6 437	5 091	1 983
	6 617		13 095		7 074	

Osobní	10 288
Lehká nákladní	1 701
Ostatní nákladní	1 404
<b>Celkem</b>	<b>13 393</b>

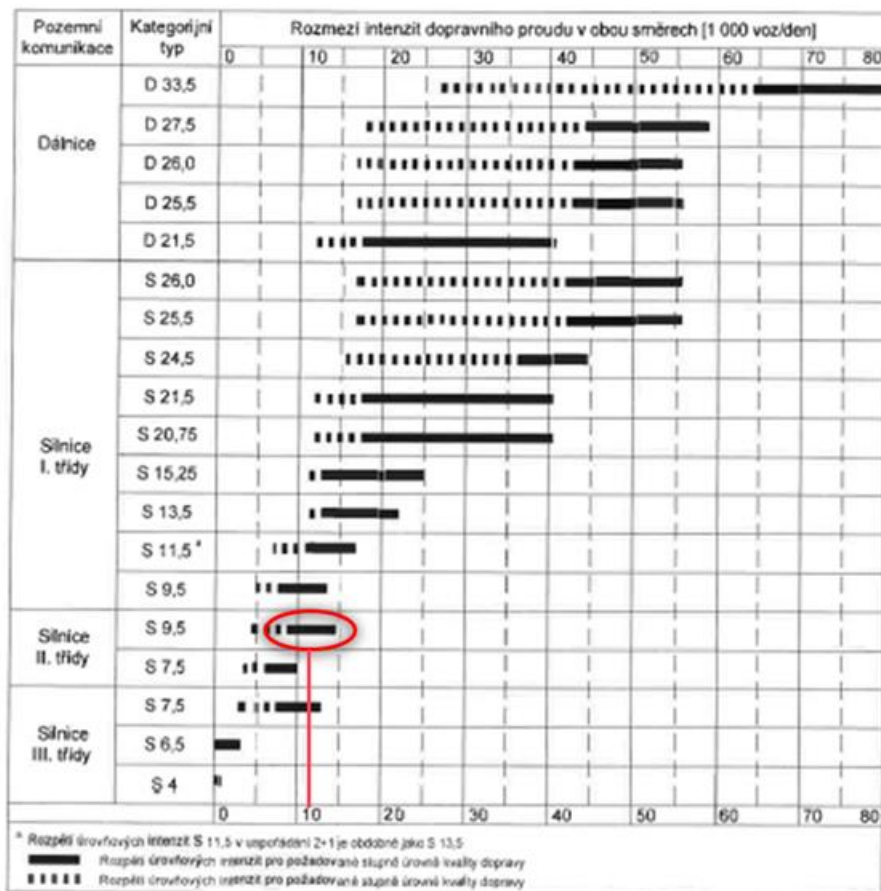
Tyto tabulky sloužily jako vstupní data pro dopravně-plánovací software PTV – VISION. Použit byl program pro modelování dopravní poptávky a zatěžování komunikační sítě VISUM® 18.02. Výstupy z těchto programů byly poskytnuty jako podklady pro návrh tohoto obchvatu.

Pro projekt byla využita denní intenzita vozidel na přeložce II/101 v mezikřižovatkovém úseku, která se pohybuje v rozmezí okolo 7 až 11 tis. vozidel za den, což odpovídá kategorii S 9,5 dle tabulky č. 4.

Podíl lehkých nákladních vozidel (do 3,5 tuny) činil 2220 vozidel/den, ostatní nákladní vozidla (nad 3,5 tuny) tvořila 750 vozidel/den.  $TNV_k$  se pro mezikřižovatkový úsek rovná 750 vozidel/den. Tudíž jsem v tomto úseku zvolil úroveň zatížení III. Pro okružní křižovatky byla intenzita zvýšena dvojnásobně a to na 1500 vozidel/den a proto byla zvolena vyšší úroveň zatížení II.



Tabulka č. 4 Rozpětí úrovnňových intenzit použitých k určení kategoriijního typu vozovky (ČSN 73 6101).



## Návrh stavby

„Agglomerační okruh Prahy, silnice II/101, úsek Rudná - Úhonice“ je návrh modernizace daného okruhu. Účelem je zlepšení tangenciálních vazeb mezi sídly v okolí Prahy a vazeb na nadřazenou radiální síť. Spolu s návrhem silnice II/101 dojde také k vyřešení napojení na stávající komunikační síť pomocí dvou okružních křižovatek.

Konkrétním důvodem navrhované přeložky II/101 je převedení tranzitní dopravy z Rudné u Prahy a Drahelčic směřující od EXITU 5, dálnice D5 směrem na Unhošť a dále na Kladno. Stavba je z největší části umístěna na katastrálním území Drahelčic. V územním plánu obce se již počítá s návrhem obchvatu. Tento obchvat je v územním plánu umístěn v prostoru na západ od obce.

V současné době je doprava nevhodně směřována intravilánovými komunikacemi „Masarykova“ a „Lidická“ v Rudné u Prahy a ulicemi „Hořelická“, „V Brance“ a „Úhonická“ v Drahelčicích. V případě výstavby plánované státní tiskárny cenin, by dopravní zátěž v těchto ulicích ještě vzrostla.





Doprava vedená v obydlených částech těchto obcí po komunikacích s nevyhovujícím směrovým a šířkovým uspořádáním, s velkým množstvím křižovatek má negativní dopad na bezpečnost silničního provozu a záporným způsobem ovlivňuje životní podmínky obyvatel.

Realizací stavby dojde k výraznému poklesu akustické a exhalační zátěže v okolí stávající II/101. Na dálnici bude obchvat napojen v mimoúrovňové křižovatce dálnice D5.

## Návrhová kategorie komunikace

Páteřní komunikace obchvatu je navržena v kategorii S9,5/90. Zpevněná část vozovky bude složena z jízdních pruhů šířky 3,5 m, zpevněné krajnice šířky 0,75 m a nezpevněné krajnice šířky 0,75 m (v místě osazení svodidla šířky 1,50 m). Celková zpevněná šířka vozovky bude 8,5 m. Tyto hodnoty byly vybrány dle tabulky č. 5.

Přestože bylo možné snížit návrhovou rychlost o 10km/h, po zvážení podmínek jsem se rozhodl této možnosti nevyužít a to zejména z důvodů vysoké plánované intenzity vozidel.

Tabulka č. 5 Specifikace návrhové kategorie dvoupruhových komunikací (ČSN 73 6101).

Návrhová kategorie			Šířka [m]		
Písmenný znak	b [m]	Návrhová rychlost [km/h]	a <sup>a</sup>	c	e
S	6,5 <sup>b</sup>	90	2,75	0,00	0,50
S	7,5	90	3,00	0,25	0,50
S	9,5	90	3,50	0,75	0,50
S	11,5 <sup>c</sup>	90	3,50	1,75	0,50

<sup>a</sup> Základní hodnota bez rozšíření ve směrovém oblouku.  
<sup>b</sup> Navrhuje se při intenzitě silničního provozu do 1 000 voz/den, při maximálním podílu pomalých vozidel ≤ 10 %.  
<sup>c</sup> Lze modernizovat na uspořádání 2+1 podle tabulky 3.

Území na kterém se stavba nachází je rovinaté tudíž největší povolené podélné sklony vycházejí z normy ČSN 73 6101 jako 4,5%, dle tabulky č. 6.



Tabulka č. 6 Nejvyšší dovolené podélné sklony dle specifikace návrhového území (ČSN 73 6101).

Kategoriální typ silniční komunikace	Návrhová rychlost v km/h pro území			
	rovinaté nebo mírně zvlněné	pahorkovité	horské	
	podélný sklon (s) v %			
<b>D 26,5 a D 27,5</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>80</b>
<b>R 26,5 <sup>**</sup>) a R 27,5 <sup>**</sup>)</b>	<b>3</b>	<b>4 <sup>***</sup>)</b>	<b>4,5 <sup>***</sup>)</b>	<b>4,5 <sup>***</sup>)</b>
<b>R 26,5</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	
<b>R 24,5 a R 22,5</b>	<b>3,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5 <sup>***</sup>)</b>	
<b>R 11,5</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	
	<b>3,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5 <sup>***</sup>)</b>	
<b>S 24,5</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	
	<b>3,5</b>	<b>4,5 (6) <sup>****</sup>)</b>	<b>6</b>	
<b>S 22,5</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	
	<b>4</b>	<b>4,5 (6) <sup>****</sup>)</b>	<b>6</b>	
<b>S 11,5; S 10,5 a S 9,5</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	
	<b>4,5</b>	<b>6</b>	<b>7,5</b>	
<b>S 7,5, S 6,5</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	
	<b>4,5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	

## Legenda stavebních objektů

SO 101 – Hlavní mezikřižovatková trasa. Vede od jižní okružní křižovatky (SO 103) do severní okružní křižovatky (SO 104)

SO 102 – Větev C severní okružní křižovatky. Napojuje danou křižovatku směrem na Úhonic

SO 103 – Jižní okružní křižovatka. Spojuje hlavní trasu s exitem D5. Do tohoto stavebního objektu spadá také větev C a B. Větev A tvoří hlavní trasa obchvatu (SO 101).

SO 104 – Severní okružní křižovatka. Větev B spojuje okružní křižovatku s ulicí „Polní“. Větev D se napojuje na původní silnici II/101 směrem na Drahelčice. Větev C jsem díky své délce zařadil jako samostatný stavební objekt (SO 102). Větev A tvoří hlavní trasa obchvatu (SO 101).

## SO 101 Hlavní trasa

### Směrový návrh a šířkové uspořádání

Z okružní křižovatky (SO 103) vychází levostranným obloukem o poloměru 188 m. Na staničení 0,126 35 km navazuje na další levostranný oblouk o poloměru 550 m s výstupní přechodnicí délky 90 m, která začíná na staničení 0,367 05 km a navazuje na přímou na staničení 0,457 05 km. Dále trasa pokračuje krátkým přímým úsekem, který



na staničení 0,602 24 km přechází v přechodnici délky 90 m, dále pak navazuje na pravostranný oblouk pomolěru 200m , který začíná na 0,692 24km Přeložka končí na staničení 0,881 39 km. Komunikace je navržena v základním příčném sklonu 2,5%

Malé poloměry oblouků byly použity z důvodu daného koridory obchvatu v územním plánu obce Drahelčice. Poloměry jsou použity před vjezdem na křižovatky kdy rychlost řidiče již není 90 km/h. Silnice v místech těchto oblouků bude rozšířena

Šířka komunikace vychází z návrhové kategorie S9,5/90, sestává z jízdního pruhu šířky 3,50 m, zpevněné krajnice šířky 0,75 m (včetně vodícího proužku šířky 0,25m) a nezpevněné krajnice šířky 0,75 m (v místě osazení svodidla šířky 1,50 m). Šířka jízdního pruhu vjezdu a výjezdu na obě okružní křižovatky je 5,00 m, V místě napojení přeložky na SO 103 a SO 104 byl navržen dělicí ostrůvek. Nároží jízdních pruhů tvořící napojení na JOK jsou v případě výjezdů z obou okružních křižovatek navržena s poloměry 15,00 m. V případě vjezdů je tento poloměr u JOK SO 103 roven 20,00 m, v případě JOK SO 104 činí 15,00 m. Velikost poloměrů byla ověřena pomocí vlečných křivek.

### Výškové vedení trasy

Niveleta trasy vychází z návrhu nivelet okružních křižovatek a z požadavku na polní cesty (SO 110). Z tohoto důvodu je značná část trasy vedena v násypu. Vyjma napojení na okružní křižovatku na začátku úseku (SO 103), je ve směru staničení trasa vedena ve stoupání s podélným sklonem 1,56%. Před místem napojení na okružní křižovatku jsou výškové oblouky poloměru 4 400 m a 15 000 m splňují tak normu ČSN 73 6101.

Tabulka 7. Nejmenší povolené poloměry výškového údolnicového oblouku s označením výsledku pro hlavní trasu (ČSN 73 6101).

$R_u$ [m] <sup>a, b</sup>	při návrhové rychlosti ( $v_n$ ) [km/h]										
	130	120	110	100	90	80	70	60	50	40	30
nejmenší doporučený <sup>c</sup>	7 000	6 000	5 000	4 200	3 500	2 800	2 000	1 500	1 200	1 000	700
nejmenší dovolený	6 000	5 000	4 000	3 400	2 700	2 100	1 500	1 000	700	400	200

<sup>a</sup> Menší poloměry lze použít za podmínky, že bude v podélném profilu prokázáno splnění rozhledu na délku  $D_z$  podle tabulky 17 a přílohy A.  
<sup>b</sup> Způsob výpočtu  $R_u$  je uveden v příloze D.  
<sup>c</sup> Nejmenší doporučené hodnoty  $R_u$  se na mezinárodních silnicích a dálnicích považují za nejmenší dovolené.

### Konstrukce vozovky

S ohledem na stávající a uvažované dopravní zatížení byla navržena konstrukce vozovky přeložky II/101 dle TP 170 s návrhovou úrovní porušení D1, třídou dopravního zatížení III a typem podloží III.

Konstrukce vozovky dle TP 170: D1-N-1-III-PIII

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11+ 40 mm
- Spojovací postřík asfaltovou emulzí PS-C 0,3 kg/m<sup>2</sup>



• Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm
• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm
• Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>
• Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	170 mm
• Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
• Celkem		min. 570 mm

## SO 102

### Směrový návrh a šířkové vedení trasy

Přeložka II/101 v této části je navržena v kategorii S7,5/70 s tím, že část přeložky je tvořena ramenem JOK s návrhovou rychlostí 35 km/h. Osa SO 102 vychází z okružní křižovatky SO 104 levostranným obloukem. Na staničení 0,122 06km pokračuje v přímém úseku, který se napojuje na stávající silnici II/101. Délka přeložky činní 160,78 m. Oblouk je navržen jako prostý bez přechodnic, s poloměrem 350 m. Zvolil jsem kružnicový oblouk bez přechodnic z důvodů snížené rychlosti řidiče, kvůli příjezdu k okružní křižovatce a kratší délce rekonstruované vozovky. Komunikace je navržena v základním příčném sklonu 2,5%.

Šířka komunikace vychází z návrhové kategorie S7,5/70, sestává z jízdního pruhu šířky 3,00 m, zpevněné krajnice (vodícího proužku) šířky 0,25 m a nezpevněné krajnice šířky 0,75 m. Šířka jízdního pruhu v místě napojení na JOK činí jak na vjezdu, tak výjezdu 5,00 m. Nároží jízdních pruhů tvořící napojení na JOK jsou navržena s poloměry 15,00 m. Velikost poloměrů byla ověřena pomocí vlečných křivek.

Na konci úseku bude navázání přeložky na stávající komunikaci provedeno plynulou změnou šířky jízdního pruhu a plynulou změnou příčného sklonu.

### Výškové vedení trasy

Niveleta trasy vychází z návrhu okružní křižovatky, na kterou je navázána vydutým obloukem o poloměru 400 m a následně se vypuklým obloukem o poloměru 2 050m napojuje na stávající stav. Malý poloměr při napojení na okružní křižovatku vychází ze snížené rychlosti na dané křižovatce, předpokládal jsem rychlost 35 km/h.

### Konstrukce vozovky

S ohledem na stávající a uvažované dopravní zatížení byla navržena konstrukce vozovky dle TP 170 s návrhovou úrovní porušení D1, třídou dopravního zatížení III a typem podloží III.

Konstrukce vozovky dle TP 170: D1-N-1-III-PIII

• Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACI 16+	60 mm



• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm
• Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>
• Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	170 mm
• Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
• Celkem		min. 570 mm

## SO 103 JOK Jih

### Směrové návrh a šířkové uspořádání

Větev B vychází z okružní křižovatky v přímé, následuje pravostranný oblouk o poloměru 80 m a následně se v přímé napojuje na stávající stav. Délka této větve je 0,124 63km. Větev C vychází z okružní křižovatky v přímé, následuje levostranný oblouk o poloměru 220 m a následně se v přímé napojuje na stávající stav. Délka tohoto úseku je 0,121 53km.

Šířkové uspořádání větví vychází z návrhové kategorie S7,5/70. Šířka vjezdů na JOK je 5,00 m, šířka na výjezdu je 5,00 m. Nároží jízdních pruhů tvořící napojení na JOK jsou navržena s poloměry 15,00 m kromě vjezdu na JOK z větve C, kde je navržen poloměr 18,00 m. Velikost poloměrů byla ověřena pomocí vlečných křivek.

Větvě B, C a D jsou navrženy v základním příčném sklonu 2,5%. V místech napojení jednotlivých větví na okružní pás jsou navrženy dělicí ostrůvky. Ostrůvky byly navrženy s kamennou obrubou s výškou nášlapu +0,02 m.

### Okružní křižovatka

- Vnější průměr – 50,00 m
- Jízdní pruh – 4,50 m
- Zpevněná krajnice – 0,75 m (včetně vodícího proužku š. 0,25 m)
- Nezpevněná krajnice - 0,75 m
- Vodící proužek - 0,25 m (na vnitřní straně)
- Pojížděný prstenec – 1,50 m

### Větev B – základní šířka

- Jízdní pruh – 3,00 m
- Zpevněná krajnice (vodící proužek) – 0,25 m
- Nezpevněná krajnice - 0,75 m
- Šířka JP na vjezdu do JOK – 5,00 m
- Šířka JP na výjezdu z JOK – 5,00 m

### Větev C – základní šířka

- Jízdní pruh – 3,00 m



- Zpevněná krajnice (vodící proužek) – 0,25 m
- Nezpevněná krajnice - 0,75 m
- Šířka JP na vjezdu do JOK – 5,00 m
- Šířka JP na výjezdu z JOK – 5,00 m

### Výškové vedení trasy

Niveleta okružní křižovatky byla navržena tak, aby toto řešení umožňovalo plynulé napojení větví C a B na stávající stav a také s ohledem na vedení hlavní trasy přeložky II/101.

Návrh nivelety větve B a větve C je v principu totožný. Niveleta obou větví vychází z okružní křižovatky a napojuje se na stávající stav vydatým obloukem.

### Konstrukce vozovky

S ohledem na stávající a uvažované dopravní zatížení byla pro okružní křižovatku navržena konstrukce vozovky dle TP 170 s návrhovou úrovní porušení D0, třídou dopravního zatížení II a typem podloží III, pro větve JOK a pro spojovací větvě navržena konstrukce vozovky dle TP 170 s návrhovou úrovní porušení D1, třídou dopravního zatížení III a typem podloží III. Dále byla navržena konstrukce pojižděného prstence a konstrukce dělicích ostrůvků. Pro konstrukci vozovky okružní křižovatky byla zvolena vyšší návrhová úroveň průšení.

#### Konstrukce vozovky dle TP 170: D0-N-1-II-PIII

• Asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	40 mm
• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACI 16S	70 mm
• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	90 mm
• Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>
• Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm
• Štěrkodeř	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
• Celkem		min. 650 mm

#### Konstrukce prstence dle TP 170: D0-T-3-III-PIII, modifikováno

• Žulová dlažba	DL	160 mm
• Betonové lože		40 mm
• Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm
• Štěrkodeř	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
• Celkem		min. 650 mm



### Konstrukce vozovky dle TP 170: D1-N-1-III-PIII

• Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+	40 mm
• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACI 16+	60 mm
• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm
• Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>
• Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	170 mm
• Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
• Celkem		min. 570 mm

### Konstrukce ostrůvku

• Žulová dlažba	DL	160 mm
• <u>Betonové lože</u>		80 mm
• Celkem		240 mm

## SO 104 JOK Sever

### Směrové vedení a šířkové uspořádání

Větev B je tvořena pravostranným obloukem o poloměru 500 m tak, aby větev plynule navázala na stávající cestu. Délka této větve je 0,060 00 km. Větev D je vedena v přímé a je napojena na stávající silnici II/101 ve směru na obec Drahelčice. Délka tohoto úseku je 0,090 00 km. Je navržen v nezbytně nutném rozsahu pro navázání na směrové vedení stávající cesty. Na svém konci bude větev B provizorně napojena na stávající cestu.

Větev B je navržena v kategorii S7,5/90, délka větve činí 60 m. Větev D je navržena v kategorii S7,5/90 a její délka činí 90 m. Obě větve se napojují na stávající komunikace, větev B na ulici Polní, větev D na Úhonickou ve směru na obec Drahelčice. Obě větve jsou navrženy v základním příčném sklonu 2,5%.

Šířkové uspořádání větví vychází z návrhové kategorie, která je pro obě větve totožná, tedy kategorie S7,5/90. Šířka vjezdů na JOK činí u obou ramen 5,00 m, šířka na výjezdu je 5,00 m. Nároží jízdních pruhů tvořící napojení na JOK jsou navržena s poloměry 15,00 m. Velikost poloměrů byla ověřena pomocí vlečných křivek.

Jízdní pruh JOK je navržen v pravostranném příčném sklonu 2,5%, pojížděný prstencem ve sklonu 4,5%. Základní příčný sklon větví je 2,5%. V místech napojení jednotlivých větví na okružní pás jsou navrženy dělicí ostrůvky. Ostrůvky byly navrženy s kamennou obrubou s výškou nášlapu +0,02 m. Na konci úseku bude navázání větve D na stávající komunikaci provedeno plynulou změnou šířky jízdního pruhu a plynulou změnou příčného sklonu. Větev B bude napojena na stávající cestu.



### Okružní křižovatka

- Vnější průměr – 50,00 m
- Jízdní pruh – 4,50 m
- Zpevněná krajnice – 0,75 m (včetně vodícího proužku š. 0,25 m)
- Nezpevněná krajnice - 0,75 m
- Vodící proužek - 0,25 m (na vnitřní straně)
- Pojížděný prstenec – 1,50 m

### Větev B – základní šířka

- Jízdní pruh – 3,00 m
- Zpevněná krajnice (vodící proužek) – 0,25 m
- Nezpevněná krajnice - 0,75 m

### Větev D – základní šířka

- Jízdní pruh – 3,00 m
- Zpevněná krajnice (vodící proužek) – 0,25 m
- Nezpevněná krajnice - 0,75 m

### Výškové vedení trasy

Niveleta okružní křižovatky je vedena nad stávajícím terénem tak, aby umožňovala napojení všech jejích větví jednak na okružní pás, a také na stávající komunikace (větvě B, C, D).

Větev B je napojena vydutým obloukem o poloměru 400 m na stávající cestu. Niveleta větvě D vychází z napojení na okružní křižovatku a je plynule navázána na stávající komunikaci.

### Konstrukce vozovky

S ohledem na stávající a uvažované dopravní zatížení byla pro okružní křižovatku navržena konstrukce vozovky dle TP 170 s návrhovou úrovní porušení D0, třídou dopravního zatížení II a typem podloží III, pro větev B a D byla navržena konstrukce vozovky dle TP 170 s návrhovou úrovní porušení D1, třídou dopravního zatížení III a typem podloží III. Dále byla navržena konstrukce pojížděného prstence a konstrukce dělicích ostrůvků. Pro konstrukci vozovky okružní křižovatky byla zvolena vyšší návrhová úroveň průšení. Skladba pro větev A a pro větev C v místě napojení na JOK je popsána v náležitých stavebních objektech.

#### **Konstrukce vozovky dle TP 170: D0-N-1-II-PIII**

- |  |         |                       |
|--|---------|-----------------------|
| • Asfaltový koberec mastixový          | SMA 11S | 40 mm                 |
| • Spojovací postřík asfaltovou emulzí  | PS-C    | 0,3 kg/m <sup>2</sup> |
| • Asfaltový beton pro ložné vrstvy     | ACI 16S | 70 mm                 |
| • Spojovací postřík asfaltovou emulzí  | PS-C    | 0,3 kg/m <sup>2</sup> |
| • Asfaltový beton pro podkladní vrstvy | ACP 22S | 90 mm                 |





• Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>
• Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm
• Štěrkodeř	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
• Celkem		min. 650 mm

#### **Konstrukce prstence dle TP 170: D0-T-3-III-PIII, modifikováno**

• Žulová dlažba	DL	160 mm
• Betonové lože		40 mm
• Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm
• Štěrkodeř	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
• Celkem		min. 650 mm

#### **Konstrukce vozovky dle TP 170: D1-N-1-III-PIII**

• Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACI 16+	60 mm
• Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-C	0,3 kg/m <sup>2</sup>
• Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm
• Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>
• Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	170 mm
• Štěrkodeř	ŠD <sub>A</sub>	min. 250 mm
• Celkem		min. 570 mm

#### **Konstrukce ostrůvku**

• Žulová dlažba	DL	160 mm
• Betonové lože		80 mm
• Celkem		240 mm

## **SO 110 Polní cesta**

### **Směrové vedení a šířkové uspořádání**

Trasa cesty odbočuje ze stávající trasy pravostranným obloukem o poloměru 50 m, následně prochází v přímé náspem hlavní trasy (SO 101) a následně se dvěma protisměrnými oblouky (levostranný -pravostranný) o poloměrech 15 m a 20 m napojuje na stávající stav. Celková délka této trasy je 0,171 29km.

Koryto potoka prochází pod polní cestou propustkem a následně vede v souběhu s hlavní trasou k propustku pod hlavní trasou, prochází pod hlavní trasou a napojuje se do stávajícího koryta.



Polní cesta je navržena se dvěma pruhy šířky 1,75 m, po obou stranách je navržena travní krajnice šířky 0,75 m. Základní sklon cesty je pravostranný 2,5%, v místě podchodu je snížen na 0,5%. Na konci úseku bude navázání přeložky na stávající cestu provedeno plynulou změnou šířky a plynulou změnou příčného sklonu.

### **Výškové vedení**

Niveleta polní cesty je navržena tak, aby klesala směrem po staničení, přičemž musí být zajištěna minimální světlá výška (pro tento typ komunikace je navržena světlá výška dle ČSN 73 6110 2,5 m) v místě křížení s hlavní trasou a zároveň nejmenší podélný sklon 0,5%, vzhledem ke křížení s korytem potok a navázáním na stávající stav na konci úseku. Výškové vedení potoka je navrženo tak, aby byl zajištěn odtok vod v minimálním podélném sklonu 0,5%.

### **Konstrukce vozovky**

Přeložka polní cesty byla navržena s konstrukcí vozovky dle katalogu polních cest, s návrhovou úrovní porušení D2 a třídou dopravního zatížení IV, list PN 609.

#### **1. Konstrukce vozovky dle katalogu polních cest, TDZ IV, D2, PN 609**

– Nátěr dvouvrstvový	N DV	10 mm
– R-materiál	R-mat	100 mm
– Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PI-C	1,0 kg/m <sup>2</sup>
– Štěrkodeř	ŠD <sub>B</sub>	min. 250 mm
Celkem		min. 360 mm



## Souhrn směrového návrhu

Komunikace byla navržena dle normy ČSN 73 6101.

Tabulka č. 8 Souhrn směrových poměrů stavby.

SO 101				
	poloměr (m)	úhel alfa (°)	tětiva (m)	vzepětí (m)
oblouk 1	188	37,98	68,02	11,93
oblouk 2	550	25,08	122,33	13,44
oblouk 3	200	67,08	132,57	39,95

SO 102				
	poloměr (m)	úhel alfa (°)	tětiva (m)	vzepětí (m)
oblouk 1	350	19,93	61,5	5,36

SO 103 větev C				
	poloměr (m)	úhel alfa (°)	tětiva (m)	vzepětí (m)
oblouk 1	220	12,38	23,87	1,29

SO 103 větev B				
	poloměr (m)	úhel alfa (°)	tětiva (m)	vzepětí (m)
oblouk 1	80	22,26	15,74	1,53

SO 104 větev B				
	poloměr (m)	úhel alfa (°)	tětiva (m)	vzepětí (m)
oblouk 1	500	3,6	15,72	0,25

SO 110				
	poloměr (m)	úhel alfa (°)	tětiva (m)	vzepětí (m)
oblouk 1	50	4,01	1,75	0,03
oblouk 2	15	71,36	10,77	3,47
oblouk 3	22	47,65	9,71	2,05



## Souhrn výškového řešení

Komunikace byla navržena dle normy ČSN 73 6101.

Tabulka č. 9 Souhrn výškového vedení trasy.

SO 101				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,03067	0,20914	4400	údolnicový
oblouk 2	0,69503	0,83635	15000	údolnicový

SO 102				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,025	0,04552	430	údolnicový
oblouk 2	0,10058	0,16	2050	vrcholový

SO 103				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,02383	0,05583	400	vrcholový
oblouk 2	0,10001	0,13201	400	údolnicový

SO 103 větev C				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,06668	0,11937	800	údolnicový

SO 103 větev B				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,08141	0,11642	1000	údolnicový

SO 104				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,00965	0,03365	400	údolnicový
oblouk 2	0,05365	0,08035	400	vrcholový
oblouk 3	0,08978	0,11378	400	údolnicový
oblouk 4	0,11927	0,14327	400	vrcholový

SO 104 větev B				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,04168	0,05779	400	údolnicový

SO 104 větev D				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,02799	0,04052	2000	vrcholový
oblouk 2	0,06823	0,08236	5500	údolnicový



SO 110				
	začátek staničení (km)	konec staničení (km)	poloměr (m)	druh
oblouk 1	0,07292	0,08047	1500	údolnicový
oblouk 2	0,10291	0,15486	1500	údolnicový

## Klopení

Bod otáčení v klopení bude ve středu vozovky. Klopení bylo navrženo dle normy ČSN 73 6101. Předpokládaná návrhová rychlost u výjezdů z okružních křižovatek je 40km/h. Klopení u oblouků, které bezprostředně navazují na okružní křižovatky jsem navrhl na návrhovou rychlost 50 km/h. Vzestupnice jsou projektovány v přechodnicích, kde to nebylo možné, byly vzestupnice vloženy do trasy bez přechodnic.

Klopení vozovky v okružních křižovatkách je jednostranné 2,5%. U napojení větví na okružní křižovatku je příčný sklon dán podélným sklonem okružních křižovatek v určeném místě.

## Hluková situace

V současné době je obec Drahelčice zatížena zvýšeným množstvím hluku a to zejména z důvodu existence dálnice D5. Provedením této stavby dojde k částečnému odklonění dopravy v obcích Drahelčice a Rudná na plánovaný obchvat. Ze předpokládat, že toto povede k výraznému snížení hlučnosti v intravilánu obce od automobilové dopravy.

Dle územního plánu obce se v jihozápadní části, v místě stávajícího zemědělského areálu, uvažuje s výstavbou areálu školy. Také se dá předpokládat, že se obec Drahelčice rozšíří jakožto satelitní obec Prahy.

Z těchto důvodů je navržena výstavba protihlukového valu. Tento val nevyřeší problém zvýšené hlučnosti od dálnice D5, ale snížení hluku v jihozápadní a západní části Drahelčic by mělo být značné. Psychologický efekt tohoto valu by se také neměl opomenout.

## Zemní těleso

Základní sklon svahů zemního tělesa je navržen ve sklonu 1:2.5, v místě násypu vyššího než 3 m je v pásu nad 3 m výšky svah zemního tělesa navržen ve sklonu 1:1.5 dle ČSN 73 6133. Svah zemního valu přiléhajícího k přeložce silnice II/101 je navržen ve sklonu 1:2.5, odvrácený svah je navržen ve sklonu 1:1.5. Příkopy stavby budou hlubší



pro lepší vsakování vody ze stavby. Zemní těleso bylo navrženo dle normy ČSN 73 6133.

Na této stavbě se nacházejí dva mostní objekty. SO 201 se nachází na staničení 0,519 10 km hlavní trasy a prochází jím polní cesta SO 110, světlá výška tohoto mostu je 2,5 m. Další mostní objekt je SO 202 na staničení 0,395 81km hlavní trasy obchvatu, slouží jako propustek pro nepojmenovaný vodní tok od vojenského prostoru na východ. Z důvodu dostatečné světlé výšky je kvalifikován jako most.



## Závěr

Cílem mé bakalářské práce bylo zpracovat projekt „Aglomerační okruh Prahy, silnice II/101, úsek Rudná - Úhonic“. Účelem tohoto návrhu je zlepšení tangenciálních vazeb mezi sídly v okolí Prahy a vazeb na nadřazenou radiální síť. Spolu s návrhem silnice II/101 dojde také k vyřešení napojení na stávající komunikační síť pomocí dvou okružních křižovatek.

Tento obchvat bude mít zásadní vliv na zlepšení prostředí v obci Drahelčice a Rudná. Dojde k významnému snížení hluku zejména v jihozápadní a západní části Drahelčic. Z důvodu plánované výstavby školy bude na území vybudován protihlukový val, který bude mít pozitivní psychologický efekt.

V dohledné budoucnosti jsou plánovány další navazující stavby k tomuto aglomerčnímu okruhu Prahy, které budou mít pozitivní dopad na životní prostředí, život obyvatel dotčených obcí a celkovou návaznost dopravní sítě



## Seznam obrázků

Obrázek č. 1 Ilustrační foto Drahelčic (stránky města Drahelčice).....	11
Obrázek č. 2 Místa měření dopravního průzkumu .....	13

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Vstupní data pro posouzení pomocí programu VISUM® 18.02.....	14
Tabulka č. 2 Vstupní data pro posouzení pomocí programu VISUM® 18.02.....	15
Tabulka č. 3 Vstupní data pro posouzení pomocí programu VISUM® 18.02.....	15
Tabulka č. 4 Rozpětí úrovnových intenzit použitých k určení kategorijského typu vozovky (ČSN 73 6101).....	16
Tabulka č. 5 Specifikace návrhové kategorie dvoupruhových komunikací (ČSN 73 6101).....	17
Tabulka č. 6 Nejvyšší dovolené podélné sklony dle specifikace návrhového území (ČSN 73 6101).....	18
Tabulka č. 7 Nejmenší povolené poloměru výškového údolnicového oblouku s označením výsledku pro hlavní trasu (ČSN 73 6101).....	19
Tabulka č. 8 Souhrn směrových poměrů stavby.....	27
Tabulka č. 9 Souhrn výškového vedení trasy.....	28





# Seznam příloh

## 1 Textové přílohy a Průvodní zpráva

## 2 Výkresová část

2.1 Situace širších vztahů	M 1:20 000
2.2 Situace katastrální	M 1:1 000
2.3 Situace zákresu do ortofoto mapy	M 1:2 000
2.4 Situace stavebních objektů	
2.4.1 Situace SO 101 část 1	M 1:500
2.4.2 Situace SO 101 část 2	M 1:500
2.4.3 Situace SO 102	M 1:500
2.4.4 Situace SO 103	M 1:500
2.4.5 Situace SO 104	M 1:500
2.4.6 Situace SO 110	M 1:500
2.5 Podélné profily stavebních objektů	
2.5.1 Podélný profil SO 101	M 1:1000/1:100
2.5.2 Podélný profil SO 102	M 1:1000/1:100
2.5.3 Podélný profil SO 103	M 1:1000/1:100
2.5.4 Podélný profil SO 104	M 1:1000/1:100
2.5.5 Podélný profil SO 110	M 1:1000/1:100
2.6 Vzorové příčné řezy stavebních objektů	
2.6.1 Vzorový příčný řez SO 101	M 1:50
2.6.2 Vzorový příčný řez SO 102	M 1:50
2.6.3 Vzorový příčný řez SO 103	M 1:50
2.6.4 Vzorový příčný řez SO 104	M 1:50
2.6.5 Vzorový příčný řez SO 110	M 1:50
2.7 Pracovní řezy stavebních objektů	
2.7.1 Vzorový příčný řez SO 101	M 1:100
2.7.2 Vzorový příčný řez SO 102	M 1:100



## 2.8 Výkres dopravního značení

2.8.1 Dopravní značení SO 103 M 1:500

2.8.2 Dopravní značení SO 104 M 1:500

## 2.9 Výkres vlečných křivek

2.9.1 Vlečné křivky SO 103 M 1:500

2.9.2 Vlečné křivky SO 104 M 1:500



# Seznam použité literatury a zdrojů

## Normy

ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na místních komunikacích
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

## Technické podmínky

TP 65	Navrhování dopravního značení na pozemních komunikacích
TP 113	Značky a symboly pro výkresy pozemních komunikací
TP 135	Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
TP 170	Navrhování vozovek a místních komunikací

## Vzorové listy

VL 1	Vozovka a krajnice
VL 2	Silniční těleso
VL 3	Křižovatky
VL 6.1	Svislé dopravní značky
VL 6.2	Vodorovné dopravní značky

## Ostatní

Kataloag vozovek polních cest – technické podmínky – změna č. 2

Dopravní posouzení obchvatu Drahelčice - AFRY CZ s.r.o.

## Internet

Mapy.cz	<a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a>
Politika jakosti pozemních komunikací	<a href="http://www.pjpk.cz">www.pjpk.cz</a>

## Software

Autocad 2019  
VehicleTracking (autodesk)  
Microsoft Office Word  
Microsoft Office Excel