



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra silničních staveb

**Městský obchvat obce Jílové u Prahy
Průvodní a technická zpráva**

**City bypass Jílové u Prahy
Accompanying and technical report**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Jan Koldovský

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Praha, 2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Koldovský Jméno: Jan Osobní číslo: 476921
Zadávací katedra: K136 - Katedra silničních staveb
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Městský obchvat Jílové u Prahy
Název bakalářské práce anglicky: City bypass Jílové u Prahy

Pokyny pro vypracování:

Zpracujte návrh trasy obchvatu obce Jílové u Prahy v několika odlišných variantách. Varianty zhodnoťte a vítěznou variantu dopracujte podrobněji. Projekt v úrovni studie.

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: 19.2.2021 Termín odevzdání bakalářské práce: 16.5.2021
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“.

19.2.2021

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma **Městský obchvat obce Jílové u Prahy** zpracoval(a) samostatně za použití uvedené literatury a pramenů.

Dále prohlašuji, že nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

Datum

.....

Jméno Příjmení

Poděkování

Děkuji panu Ing. Petru Pánkovi, Ph.D. za jeho odborné vedení a užitečné rady při zpracování bakalářské práce. Dále pak panu Ing. Marku Palečkovi z firmy Lucida s.r.o. A v neposlední řadě mé rodině za jejich podporu při mém studiu na vysoké škole.

Anotace

Cílem bakalářské práce je vypracování studie proveditelnosti a účelnosti návrhu obchvatu obce Jílové u Prahy za účelem dalších možných variant mimo variantu ve schváleném územním plánu obce. Pro návrh obchvatu je nutné seznámení se s problematikou daného území, požadavky obce, návrhem variantních tras a vyhodnocením všech kritérií zvolení výsledné varianty.

Výstupem bakalářské práce je výkresová dokumentace na úrovni studie proveditelnosti a účelnosti, ve které jsou hodnoceny jednotlivé varianty tras obchvatu podle různých kritérií a výsledná varianta je podrobněji rozpracována. Součástí je také průvodní a technická zpráva, výpočty, odhad celkových nákladů, multikriteriální zhodnocení a fotodokumentace.

Klíčová slova:

obchvat, obec Jílové u Prahy, trasa, varianta, směrové vedení, výškové řešení

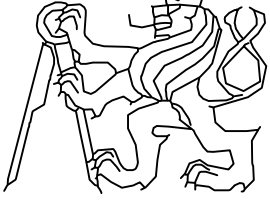
Summary:

The goal of this Bachelor thesis is to prepare a feasibility and effectiveness study of the proposal for a bypass of the municipality of Jílové u Prahy for other possible options outside the variant in the approved municipal planning. For the design of the bypass it is necessary to become familiar with the issues of the territory, the requirements of the municipality, the design of the variant routes and the evaluation of all the criteria for choosing the resulting variants.

The outcome of this Bachelor thesis is a design documentation at the level of a feasibility and effectiveness study in which variations of bypass routes are evaluated according to a variety of criteria and the resulting variant is further elaborated. It also includes an accompanying and technical report, calculations, total cost estimate, multi-criteria evaluation and photo documentation.

Key words:

bypass, municipality of Jílové u Prahy, route, variant, directional alignment, horizontal alignment

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA	
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	
VYPRACOVAL	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	
	FORMÁT	A4
	MĚŘÍTKO	
	DATUM	05/2021
OBSAH :	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
		A.1.
	PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA	

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1.	Úroveň projektové dokumentace	3
1.2.	Předpokládaný průběh výstavby	3
2.	ZDŮVODNĚNÍ STUDIE A UMÍSTĚNÍ STAVBY	4
3.	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	5
3.1.	Stručná charakteristika území.....	5
3.2.	Geologická charakteristika území.....	5
4.	VÝCHOZÍ PODKLADY A PRŮZKUMY.....	7
5.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	7
5.1.	Návrhová kategorie a šířkové uspořádání.....	7
5.2.	Parametry trasy	8
5.2.1.	Směrové vedení trasy	8
5.2.2.	Výškové řešení trasy	8
6.	STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VARIANT	9
6.1.	Varianta A.....	9
6.1.1.	Směrové vedení.....	9
6.1.2.	Výškové řešení	10
6.2.	Varianta B	10
6.2.1.	Směrové vedení.....	10
6.2.2.	Výškové řešení	11
6.3.	Varianta C	11
6.3.1.	Směrové vedení.....	11
6.3.2.	Výškové řešení	12
7.	MULTIKRITERIÁLNÍ ZHODNOCENÍ VARIANT	12
8.	Výsledná varianta B	12

8.1.	Směrové vedení.....	13
8.2.	Výškové řešení.....	13
8.3.	Zemní těleso.....	14
8.4.	Konstrukce vozovky	14
8.5.	Odvodnění.....	14
8.6.	Klopení.....	15
8.7.	Svodidla	15
8.8.	Mosty	15
8.9.	Křižovatky	15
9.	ZÁVĚR.....	16
10.	SEZNAM LITERATURY A PODKLADŮ	17
11.	SEZNAM POUŽITÉHO SOFTWARE.....	18

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Městský obchvat obce Jílové u Prahy
Druh stavby:	Nová liniová stavby
Místo stavby:	obec Jílové u Prahy
Katastrální území:	Jílové u Prahy
Kraj:	Středočeský
Okres:	Praha-západ
Stupeň PD:	Studie proveditelnosti a účelnosti

1.1. Úroveň projektové dokumentace

Projektová dokumentace je zpracována formou studie proveditelnosti a účelnosti. Studie obsahuje situaci variant a situaci variant na podkladu ortofota v měřítku 1:2000, situace a podélné profily jednotlivých variant v měřítku 1:2000 a 1:5000/500 a vzorový příčný řez v měřítku 1:100. Pro výslednou variantu jsou zpracovány charakteristické příčné řezy v měřítku 1:100.

1.2. Předpokládaný průběh výstavby

- Proces přípravy stavby: 2021-2022
- Zahájení stavby (předpoklad): 2023
- Dokončení stavby (předpoklad): 2025
- Zprovoznění obchvatu (předpoklad): 2025

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Celá studie představuje variantní návrhy nové, dvoupruhové komunikace, která bude sloužit, jako městský obchvat obce Jílové u Prahy. Varianta A již byla zpracována v rámci územního plánu obce (viz. příloha „B.2.6. Situace-územní plán). Ostatní varianty byly zpracovány, jako další možné řešení trasy tohoto obchvatu. Začátek variantních tras bude navrhován západně od obce Jílové u Prahy na silnici II/104 a konec tras jihovýchodně od obce Jílové u Prahy na silnici II/105. Všechny varianty tras se budou nacházet na katastrálním území Jílové u Prahy.

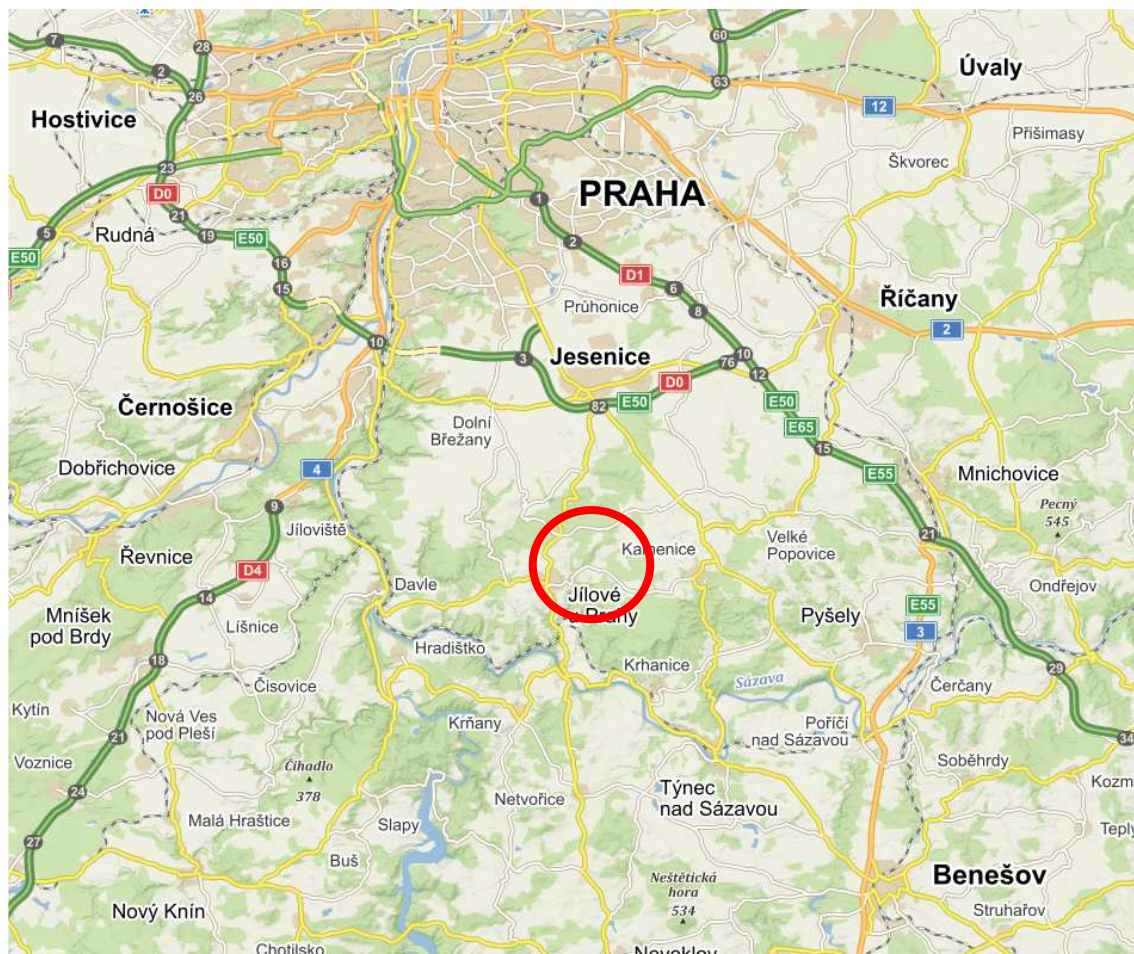
Hlavním důvodem pro realizaci obchvatu je vyloučit z obce Jílové u Prahy tranzitní dopravu přijíždějící po silnicích II/104 a II/105. Také pro odklon dopravy osobních vozidel, které městem pouze projíždí, aby se napojili na příslušnou silnici. Jednotlivé intenzity těchto vozidel jsou uvedeny v příloze „C.1. Výpočty“. Díky tomuto odklonění dopravy dojde k lepší plynulosti provozu a zlepšení životních podmínek obyvatel města.

Plánovaný obchvat je jednou z částí souboru výstavby úseku dálnice „D3 0301 Praha-Jílové“. Navržená trasa D3 leží na hlavním mezinárodním tahu E55. Ten vede ze Skandinávie přes Německo, Česko, Rakousko a Itálii do Řecka. Dálnice D3 je rovněž zařazena do doplňkové sítě evropských dopravních koridorů. Význam budoucí dálnice D3 spočívá rovněž v propojení Prahy s oblastí jižních Čech. Od jihu Čech se D3 bude napojovat na rakouskou rychlostní silnici S10.

3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

3.1. Stručná charakteristika území

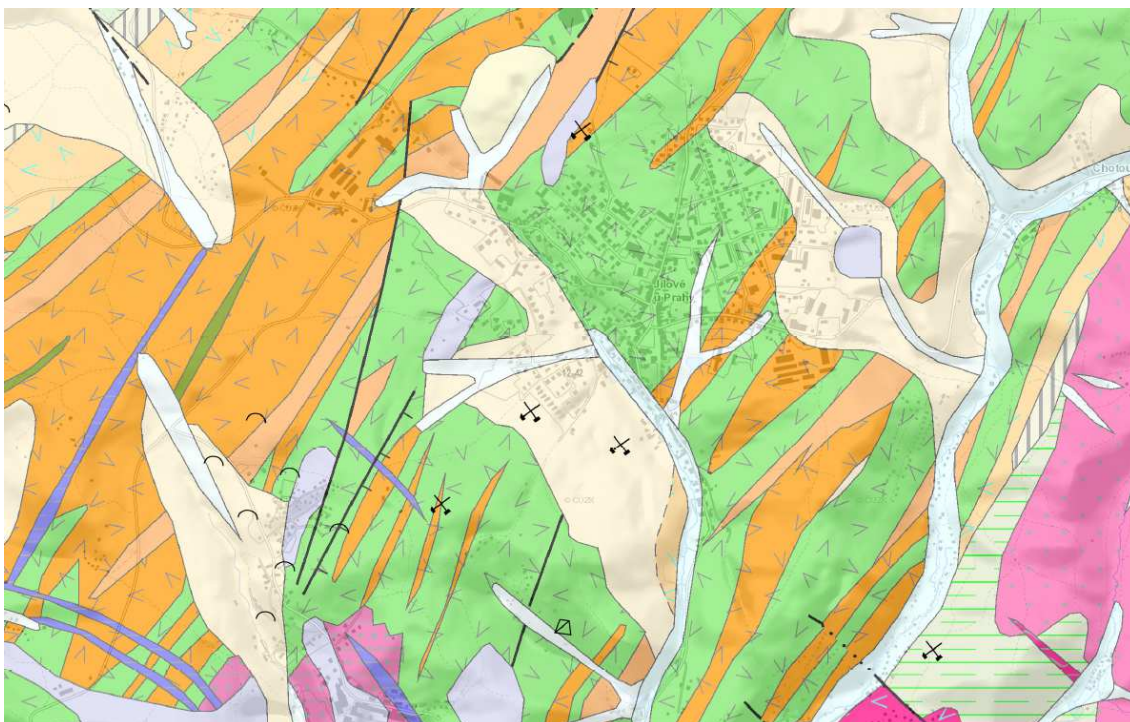
Obec Jílové u Prahy se nachází ve Středočeském kraji, zhruba 20 kilometrů jižně od Prahy v pahorkovité krajině 3 kilometry od pravého břehu Sázavy. Obec se nachází na západním okraji Hornopožárských lesů. Průměrná nadmořská výška je 381 m.n.m. Počet obyvatel k roku 2021 činí 4909. Rozloha obce je 16,25 km².



Obrázek 1 – Poloha obce jílové u Prahy

3.2. Geologická charakteristika území

Geologická charakteristika území je patrná z geologické mapy („Obrázek 2“). Pro další stupně projektové dokumentace je nutné provést geologický průzkum.



Obrázek 2 – Geologická mapa

	1	navážka, halda, výsypka, odval		důl opuštěný
	6	nivní sediment		rýžoviště opuštěné
	7	smíšený sediment		štola opuštěná
	14	hlinito-kamenitý, balvanitý až blokový sediment		
	15	navátý písek		
	603	bazalty ('diabasy')		
	732	metabazalty a bazaltické metaandezity až bazaltické metatrachyandezity		
	741	prachovce, břidlice		
	760	ryolit, ryodacit		
	761	tufy ryolitů a dacitů, tufity		
	762	dacit, andezit		
	774	trondhjemit (metatonalit), albitový granit		
	734	prachovce, břidlice		
	735	prachovce, břidlice, droby		
	1722	granitový porfyr, granodioritový porfyr		
	1729	dioritový, tonalitový a trondjenitový porfyr		
	1765	granodiorit (požárský typ)		
	1783	granodiorit, tonalit, křemenný diorit (sázavský typ)		

4. VÝCHOZÍ PODKLADY A PRŮZKUMY

- Fotodokumentace zdroj: Jan Koldovský
- Celostátní sčítání dopravy 2016 zdroj: ŘSD
- Informační leták stavby D3 0301 Praha-Jílové zdroj: ŘSD
- Výškopis ZABAGED 3D vrstevnice zdroj: Lucida s.r.o.
- Polohopis GEPRO zdroj: Lucida s.r.o.
- Územní plán obce Jílové u Prahy zdroj: Oficiální web města Jílové u Prahy
- Ortofoto zdroj: Geodézie Hanzl Turnov
- Platné normy ČSN, TP, vzorové listy a jiné předpisy

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Všechny variantní návrhy řešení obchvatu obce Jílové u Prahy a s nimi spojená úprava okolních komunikací jsou navržena v souladu s platnými normami a na ně navazujícími technickými předpisy České republiky. Seznam použitých předpisů a norem je uveden na konci této zprávy. Studie se v souladu se zadáním bakalářské práce zabývá především hlavní trasou obchvatu. Návrhy přeložky polní cesty, přeložky Mlýnského potoka, trubních propustků a vybudování mostního objektu na polní cestě (ulice Ke Sv. Anně), jsou s ohledem na stupeň PD „Studie proveditelnosti a účelnosti“ provedeny pouze zjednodušeně. Přesná poloha a technické řešení těchto přeložek, propustků a mostního objektu bude zpracována ve vyšším stupni projektové dokumentace.

5.1. Návrhová kategorie a šířkové uspořádání

Městský obchvat obce Jílové u Prahy je navržen jako silnice druhé třídy. Dle výhledové intenzity dopravních proudů přilehlých komunikací a charakteristiky území byla zvolena návrhová kategorie komunikace S9,5/70 s návrhovou rychlostí 70 km/h. Výpočet návrhové kategorie je uveden v příloze „C.1. Výpočty“.

Návrhová rychlost byla snížena z 90 km/h na 70 km/h z důvodu zajištění menších poloměrů směrových oblouků a na základě rozboru konkrétních územních a geologických podmínek, dále pak na základě využití zemědělské půdy a technicko-ekonomických ukazatelů budovaného silničního obchvatu.

Šířkové uspořádání návrhové kategorie S9,5/70 dle normy ČSN 73 6101 je zobrazeno v „Tabulka 1“ níže.

Návrhová kategorie			Šířka [m]		
Písemný znak	b	Návrhová rychlost	a ^a	c	e
	[m]	[km/h]			
S	9,5	90	3,00	0,25	0,50
^a Základní hodnota bez rozšíření ve směrovém oblouku					

Tabulka 1 – Návrhové kategorie dvoupruhových silnic

b – celková šířka

c – zpevněná krajnice

a – jízdní pruh

e – nezpevněná krajnice

5.2. Parametry trasy

5.2.1. Směrové vedení trasy

Pro směrové změny trasy byly použity ve všech variantách tras kružnicové oblouky se symetrickými přechodnicemi. Minimální délka symetrických přechodnic je rovna $L=1,0 \cdot V_n=70$ m.

Minimální poloměr kružnicového oblouku dle ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 70 km/h a při maximálním dostředném sklonu 6 % je $R_{\min}=205$ m.

Pro návrh silničního obchvatu, kdy to situace dovolovala, byla snaha navrhnout co možná největší poloměry směrových oblouků, které zároveň nevyžadují rozšíření jízdního pruhu ($R_{\min}>250$ m).

5.2.2. Výškové řešení trasy

Obec Jílové u Prahy a jeho okolí se nachází v horském území, kde podélné sklony terénu jsou strmější než 15 %. Maximální podélný sklon dle ČSN 73 6101 pro návrhovou kategorii komunikace S9,5/70 je 8 %. Výsledný sklon „m“ je navržen tak, že jeho hodnota je minimálně 0,5 % a nepřesáhne 10 %, viz. příloha „C.1. Výpočty“

Lomy výškového polygonu jsou zaobleny parabolickými zakružovacími oblouky. Pro větší bezpečnost a plynulost byla snaha navrhnout co možná největší poloměry výškových oblouků

Nejmenší dovolený poloměr vypuklých výškových oblouků pro návrhovou rychlost 70 km/h pro zastavení je 2100 m a nejmenší doporučený pro předjíždění je 12000 m.

Nejmenší dovolený poloměr vydutých výškových oblouků pro návrhovou rychlost 70 km/h je 1500 m a nejmenší doporučený je 2000 m.

Návrh výškového řešení trasy je navržen v souladu s okolními komunikacemi, vodním tokem, zachováním stávajícího krajinného rázu a také požadavkem obce pro co nejdelší vedení trasy v zářezu v okolí stávající zástavby, pro zmenšení hluku dopravy.

6. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VARIANT

6.1. Varianta A

Varianta A je navržena dle schváleného územního plánu obce Jílové u Prahy a sestává se z hlavní trasy celkové délky 2,112574 km, z jedné nové průsečné křižovatky na komunikaci III/1044 a z jedné stykové křižovatky na napojení stávající komunikace II/105, dále z mimoúrovňového křížení se stávající polní cestou (ulice Ke Sv. Anně) a mostního objektu, který převádí trasu silničního obchvatu v okolí stávající zástavby. Na trase jsou také dva trubní propustky, který slouží pro převedení vody pod zemním tělesem. Tato varianta také předpokládá s přeložkou polní cesty viz. příloha „B.2.3. Situace varianta A“.

6.1.1. Směrové vedení

Směrově je trasa tvořena přímými úseky se 4 vloženými kružnicovými oblouky se symetrickými přechodnicemi. Poloměry směrových oblouků jsou $R_1=450$ m, $R_2=1000$ m, $R_3=510$ m a $R_4=250$ m. Poloměry směrových oblouků jsou navrženy dle schváleného územního plánu obce Jílové u Prahy.

Počátek trasy městského obchvatu je západně od obce Jílové u Prahy a pokračuje levotočivým směrovým obloukem jižně okolo obce Jílové u Prahy, kde vzniká průsečná křižovatka se silnicí III/1044. Dále pak pokračuje přímým úsekem skrz Kynologický cvičiště. Následně pokračuje pravotočivým směrovým obloukem a přímým úsekem přes navržený most po jižním okraji obce Jílové u Prahy. Dále je trasa vedena levotočivým směrovým obloukem, kde dochází ke křížení s polní cestou, které bude řešeno mimoúrovňovým křížením pomocí nového mostu na stávající polní cestě (ulice Ke Sv. Anně). Dále pokračuje trasa pravotočivým směrovým obloukem a přímým úsekem po jihovýchodním okraji obce Jílové u Prahy. V okolí ČOV je zřízen trubní propustek DN 1800, který slouží pro převod vody z přeložky Mlýnského potoku pod zemním tělesem. Nakonec dochází k napojení silnice II/105 pomocí stykové křižovatky.

6.1.2. Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo zejména s ohledem na schválený územní plán obce Jílové u Prahy a také s ohledem na terénní podmínky a s tím spojené vyvážené kubatury násypů a zářezů.

Podélný sklon nivelety je zde navržen tak, aby v co největší míře respektoval stávající terén. Výškové řešení je tvořeno výškovým tečnovým polygonem s celkem čtyřmi stranami o sklonech +1,00 %, -8,00 %, -2,82 % a -7,46 %. Délky stran tečnového polygonu jsou od cca 360 m do 800 m. Lomy sklonů nivelety jsou zaobleny parabolickými zakružovacími oblouky o poloměrech 3000 m, 6000 m a 3000 m .

6.2. Varianta B

Varianta B sestává z hlavní trasy celkové délky 2,194266 km, z jedné nové průsečné křižovatky s komunikací III/1044 a z jedné stykové křižovatky na napojení stávající komunikace II/105, dále z mimoúrovňového křížení se stávající polní cestou (ulice Ke Sv. Anně) a sjezdem na stávající polní cestu. Na trase jsou také tři trubní propustky, které slouží pro převedení vody pod zemním tělesem.

6.2.1. Směrové vedení

Směrově je trasa tvořena přímými úseky s 3 vloženými kružnicovými oblouky se symetrickými přechodnicemi. Poloměry směrových oblouků jsou $R_1=300$ m, $R_2=280$ m, $R_3=250$ m. Poloměry směrových oblouků jsou navrženy co největší, ale zároveň byl kladen velký důraz na respektování životního prostředí a okolního terénu.

Počátek trasy městského obchvatu je západně od obce Jílové u Prahy a pokračuje přímým úsekem jižně okolo obce Jílové u Prahy, kde vzniká průsečná křižovatka se silnicí III/1044. Dále pak pokračuje pomocí pravotočivého a následně levotočivého směrového oblouku kolem Kynologického cvičiště. Následně pokračuje přímým úsekem po jižním okraji obce Jílové u Prahy, kde vznikne sjezd pro zemědělská vozidla a dále zde dochází ke křížení s polní cestou, které bude řešeno mimoúrovňovým křížením pomocí nového mostu na stávající polní cestě (ulice Ke Sv. Anně). Dále pokračuje trasa pravotočivým směrovým obloukem a přímým úsekem po jihovýchodním okraji obce Jílové u Prahy. V okolí ČOV je zřízen trubní propustek DN 1800, který slouží pro převod vody z přeložky Mlýnského potoku pod zemním tělesem. Nakonec dochází k napojení silnice II/105 pomocí stykové křižovatky.

6.2.2. Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo zejména s ohledem na terénní podmínky a s tím spojené vyvážené kubatury násypů a zářezů, dále na přírodní podmínky, geologické poměry a požadavek obce pro co nejdelší vedení trasy v zářezu v blízkosti stávající zástavby.

Podélný sklon nivelety je zde navržen tak, aby v co největší míře respektoval stávající terén. Výškové řešení je tvořeno výškovým tečnovým polygonem s celkem třemi stranami o sklonech +1,50 %, -5,57 % a -8,00 %. Délky stran tečnového polygonu jsou od cca 650 m do 880 m. Lomy sklonů nivelety jsou zaobleny parabolickými zakružovacími oblouky o poloměrech 9000 m a 12000 m.

6.3. Varianta C

Varianta C sestává z hlavní trasy celkové délky 2,133994 km, z jedné nové průsečné křižovatky s komunikací III/1044 a z jedné stykové křižovatky na napojení stávající komunikace II/105, dále z mimoúrovňového křížení se stávající polní cestou (ulice Ke Sv. Anně). Na trase jsou také tři trubní propustky, které slouží pro převedení vody pod zemním tělesem. Tato varianta také předpokládá s přeložkou polní cesty viz. příloha „B.2.3. Situace varianta C“

6.3.1. Směrové vedení

Směrově je trasa tvořena přímými úseky se 2 vloženými kružnicovými oblouky se symetrickými přechodnicemi. Poloměry směrových oblouků jsou $R_1=600$ m, $R_2=250$ m. Poloměry směrových oblouků jsou navrženy co největší, ale zároveň byl kladen velký důraz na respektování životního prostředí a okolního terénu.

Počátek trasy městského obchvatu je západně od obce Jílové u Prahy a pokračuje přímým úsekem jižně okolo obce Jílové u Prahy, kde vzniká průsečná křižovatka se silnicí III/1044. Dále pak pokračuje přímým úsekem a levotočivým směrovým obloukem skrz severní část Kynologického cvičiště. Následně pokračuje přímým úsekem po jižním okraji obce Jílové u Prahy, kde dochází ke křížení s polní cestou, které bude řešeno mimoúrovňovým křížením pomocí nového mostu na stávající polní cestě (ulice Ke Sv. Anně). Dále pokračuje trasa pravotočivým směrovým obloukem a přímým úsekem po jihovýchodním okraji obce Jílové u Prahy. V okolí ČOV je zřízen trubní propustek DN 1800, který slouží pro převod vody z přeložky Mlýnského potoku pod zemním tělesem. Nakonec dochází k napojení silnice II/105 pomocí stykové křižovatky.

6.3.2. Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo zejména s ohledem na terénní podmínky a s tím spojené vyvážené kubatury násypů a zářezů, dále na přírodní podmínky, geologické poměry a požadavek obce pro co nejdelší vedení trasy v zářezu v blízkosti stávající zástavby.

Podélný sklon nivelety je zde navržen tak, aby v co největší míře respektoval stávající terén. Výškové řešení je tvořeno výškovým tečnovým polygonem s celkem čtyřmi stranami o sklonech +2,10 %, -7,85 %, -6,20 % a -7,55 %. Délky stran tečnového polygonu jsou od cca 340 m do 915 m. Lomy sklonů nivelety jsou zaobleny parabolickými zakružovacími oblouky o poloměrech 3000 m, 5000 m a 7000 m.

7. MULTIKRITERIÁLNÍ ZHODNOCENÍ VARIANT

Multikriteriální zhodnocení variant je vypracováno v příloze „C.3. Multikriteriální zhodnocení variant“.

Jako nejlepší varianta byla vyhodnocena varianta B. Jedná se o variantu, která je nejvýhodnější z hlediska zájmů uživatelů, zájmů celospolečenských, dále pak má také nejmenší vliv na krajinný ráz, životní prostředí a okolí stavby.

8. Výsledná varianta B

Výsledná varianta sestává z hlavní trasy celkové délky 2,194266 km, z jedné nové průsečné křižovatky s komunikací III/1044 a z jedné stykové křižovatky na napojení stávající komunikace II/105, dále z mimoúrovňového křížení se stávající polní cestou (ulice Ke Sv. Anně) a sjezdem na stávající polní cestu. Na trase jsou také tři trubní propustky, které slouží pro převedení vody pod zemním tělesem.

Na počátku trasy silničního obchvatu je navržena okružní křižovatka, která slouží pro napojení nové trasy na stávající silnici II/104 v západním okraji obce Jílové u Prahy. Konec trasy silničního obchvatu je napojen pomocí stykové křižovatky na stávající silnici II/105, která bude upravena v délce potřebné pro realizaci křižovatky a bude zde změněna přednost v jízdě vozidel, kde hlavní silnicí bude nová trasa obchvatu.

Hlavní trasa silničního obchvatu je navržena v kategorii S9,5/70 (o celkové šířce vozovky 9,5 m a návrhové rychlosti 70 km/h).

8.1. Směrové vedení

Směrově je trasa tvořena přímými úseky s 3 vloženými kružnicovými oblouky se symetrickými přechodnicemi. Poloměry směrových oblouků jsou $R_1=300$ m, $R_2=280$ m, $R_3=250$ m. Poloměry směrových oblouků jsou navrženy co největší, ale zároveň byl kladen velký důraz na respektování životního prostředí a okolního terénu.

Počátek trasy městského obchvatu je západně od obce Jílové u Prahy a pokračuje přímým úsekem jižně okolo obce Jílové u Prahy, kde vzniká průsečná křižovatka se silnicí III/1044. Dále pak pokračuje pomocí pravotočivého a následně levotočivého směrového oblouku kolem Kynologického cvičiště. Následně pokračuje přímým úsekem po jižním okraji obce Jílové u Prahy, kde vznikne sjezd pro zemědělská vozidla a dále zde dochází ke křížení s polní cestou, které bude řešeno mimoúrovňovým křížením pomocí nového mostu na stávající polní cestě (ulice Ke Sv. Anně). Dále pokračuje trasa pravotočivým směrovým obloukem a přímým úsekem po jihovýchodním okraji obce Jílové u Prahy. V okolí ČOV je zřízen trubicí propustek DN 1800, který slouží pro převod vody z přeložky Mlýnského potoku pod zemním tělesem. Nakonec dochází k napojení silnice II/105 pomocí stykové křižovatky.

Staničení v km:

ZÚ=0,000000

TP₁=0,372041, PK₁=0,442041, KP₁=0,555381, PT₁=0,625381

TP₂=0,657467, PK₂=0,727467, KP₂=0,967061, PT₂=1,037061

TP₃=1,614231, PK₃=1,684231, KP₃=1,951448, PT₃=2,021448

KÚ=2,194266

8.2. Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo zejména s ohledem na terénní podmínky a s tím spojené vyvážené kubatury násypů a zářezů, dále na přírodní podmínky, geologické poměry a požadavek obce pro co nejdelší vedení trasy v zářezu v blízkosti stávající zástavby.

Podélný sklon nivelety je zde navržen tak, aby v co největší míře respektoval stávající terén. Výškové řešení je tvořeno výškovým tečnovým polygonem s celkem třemi stranami o sklonech +1,50 %, -5,57 % a -8,00 %. Délky stran tečnového polygonu jsou od cca 650 m do 880 m. Lomy sklonů nivelety jsou zaobleny parabolickými zakružovacími oblouky o poloměrech 9000 m a 12000 m.

8.3. Zemní těleso

Sklony svahu zemního tělesa jsou navrženy dle ČSN 73 6133 a jsou uvažovány:

- Násyp
 - do 3 m je sklon 1:2,5
 - od 3 do 6 m je sklon 1:1,5, nebo 1:1,75
 - od 6 do 10 m je sklon 1:1,5
- Výkop
 - do hloubky 2 m je sklon 1:2
 - od 2 do 6 m je sklon 1:1,75
- Svahy příkopů:
 - u paty násypů se sklony nejvíce 1:2,5
 - u paty zářezů a podél koruny silnice se sklonem přilehlého svahu nejvíce 1:2,5 a protilehlého svahu zpravidla shodně se sklonem svahu zářezu, nejvýše však ve sklonu 1:1,75

Příčný sklon zemní pláně je 3 % po celé délce trasy a zajišťuje její odvodnění. Zemní práce na trase obchvatu tvoří významný podíl z prací i nákladů na celou stavbu.

8.4. Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky na nově budovaném obchvatu je vybrána z katalogu TP 170, a to konstrukce D1-N-IV-PIII.

D1-N-IV-PIII

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	tl. 40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1 ed. 2
Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-CP	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	tl. 80 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1 ed. 2
Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PS-C	1,00 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	tl. 150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285 ed. 2
Štěrkodrt'	ŠD _A	tl. 200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285 ed. 2
Celkem		tl. 470 mm	

Návrh konstrukce vozovky je uveden v příloze „C.1. Výpočty“.

8.5. Odvodnění

Odvodnění vozovky je zajištěno příčnými a podélnými sklony vozovky. Odvodnění komunikace je navrženo tak, aby veškerá voda z povrchu vozovky byla svedena do podélných trojúhelníkových příkopů, které jsou v místech s podélným sklonem větším než 3,0 %, zpevněny příkopovými tvárnici (od 0,750000 do 2,194266 km – délka 1445 m).

Propustky jsou navrženy v místech, kde je potřeba převedení vody pod zemním tělesem komunikace. V hlavní trase jsou navrženy celkem tři trubní propustky s průměrem DN 1200 a DN 1800 a s délkou 19,0 – 31,0 m.

Staničení, průměr a délka trubních propustků:

1. 0,289556 km; DN 1200; dl. 31,0 m
2. 1,917062 km; DN 1200; dl. 30,0 m
3. 1,990010 km; DN 1800; dl. 19,0 m

8.6. Klopení

Klopení vozovky probíhá ze základního střechovitého tvaru (2,5 %) v jednostranný dostředný sklon (6,0 %) ve směrových obloucích. Klopení probíhá kolem osy komunikace na délku přechodnice ($L=70$ m).

- Střechovitý sklon v přímé části = 2,5 %
- Jednostranný sklon v pravotočivém oblouku = 6,0 %
- Jednostranný sklon v levotočivém oblouku = 6,0 %

8.7. Svodidla

Na trase jsou umístěna jednostranná svodidla na propustcích, podjezdu navrhovaného mostu a na násypech podle ČSN 73 6101. Úroveň zadržení minimálně N2 dle TP 114, délka náběhů je 10 m.

Celková délka svodidel je 1038 m.

8.8. Mosty

V prostoru stavby je navržen jeden mostní objekt. Jedná se o nový mostní objekt na stávající polní cestě (ulice Ke Sv. Anně), který bude zajišťovat propojení obce s polní cestou vedoucí na Výklenkovou kapli sv. Anny, která se nachází jižně od obce Jílové u Prahy.

8.9. Křižovatky

V rámci silničního obchvatu jsou navrženy dvě úrovněvé křižovatky, jedno mimoúrovňové křížení a jeden sjezd.

První úrovněvá křižovatka se stávající silnicí III/1044 je navržena jako průsečná a nachází se ve staničení 0,308764 km.

Druhá úrovněová křižovatka se stávající silnicí II/105 je navržena jako styková a nachází se ve staničení 2,029978 km. Stávající silnice II/105, bude v rámci stavby upravena v délce potřebné pro realizaci křižovatky a zároveň zde bude změněna přednost v jízdě vozidel, kde hlavní silnicí bude nová trasa obchvatu.

Mimoúrovňové křižení se nachází ve staničení 1,368461 km, kde dochází ke křižení nové trasy obchvatu se stávající polní cestou (ulice Ke Sv. Anně). V rámci výstavby mostu se předpokládá rekonstrukce dané polní cesty až po Výklenkovou kapli sv. Anny.

Sjezd pro vozidla zemědělského hospodářství se nachází ve staničení 1,127434 km. Bude realizovaný dle ČSN 73 6108.

9. ZÁVĚR

Po zhodnocení variant multikriteriální analýzou, byla jako výsledná varianta zvolena varianta B. Pro ni byly dále zpracovány charakteristické příčné řezy v příloze „B.5. Charakteristické příčné řezy (pro výslednou variantu B)“.

V této dokumentaci jsou uvedena doporučení a požadavky na vedení trasy a celkové řešení ve vztahu k životnímu prostředí a požadavkům města. V dalším stupni dokumentace bude nutné posoudit nutnost zřízení přídatného pruhu ve vstoupání a nutnost zřízení odbočovacího pruhu na stykové křižovatce.

Navržená komunikace splňuje požadavky kladené na směrové a výškové vedení trasy této kategorie a důležitosti. Neprodluhuje podstatně dosavadní délku trasy a dává předpoklady pro rychlou, bezpečnou a plynulou jízdu v tomto úseku. Při návrhu je dosaženo normových parametrů pro návrhovou rychlost podle ČSN 73 6101.

Trasa obchvatu bude mít vliv na životní prostředí. Nicméně v porovnání se současným stavem, zejména co se týče hlukové a imisní zátěže obyvatelstva obce, je její negativní dopad menší.

Navržené vedení trasy přináší dílčí negativa zejména v oblasti flóry a fauny a vlivu na krajinný ráz.

Nové vedení trasy také řeší problémy původní územně schválené trasy (Varianta A), která vedla velmi blízko zastavěné části obce, a navíc na ni bylo nutné vystavět mostní objekt.


10. SEZNAM LITERATURY A PODKLADŮ

- [1] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [2] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- [3] ČSN 73 6129 Stavba vozovek – Postřiky a nátěry
- [4] ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- [5] ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton
- [6] ČSN 73 6108 Lesní cestní síť
- [7] Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací
- [8] TP 58 Směrové sloupky a odrazky – zásady pro používání
- [9] TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- [10] TP 114 Svodidla na pozemních komunikacích
- [11] TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- [12] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích
- [13] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy
- [14] VL 1 Vozovky a krajnice
- [15] VL 2 Silniční těleso
- [16] VL 2.2 Odvodnění
- [17] *Online mapy* [online], [cit. 2021-05-14]. Dostupné z:
<https://mapy.cz/>
- [18] *Geologické a geovědní mapy* [online], [cit. 2021-05-14]. Dostupné z:
<http://www.geology.cz/extranet/mapy>
- [19] *Celostátní sčítání dopravy 2016* [online], [cit. 2021-05-14]. Dostupné z:
<http://scitani2016.rsd.cz/pages/informations/default.aspx>
- [20] *Územní plán obce Jílové u Prahy* [online], [cit. 2021-05-14]. Dostupné z:
<https://www.jilove.cz/uzemni-plan-mesta/ds-1035>
- [21] *Soupis a ceny prací ŘSD* [online], [cit. 2021-05-14]. Dostupné z:
<https://www.rsd.cz/wps/portal/web/technicke-predpisy/souписы-a-ceny-praci>
- [22] *Online encyklopedie* [online], [cit. 2021-05-14]. Dostupné z:
<https://cs.wikipedia.org/>

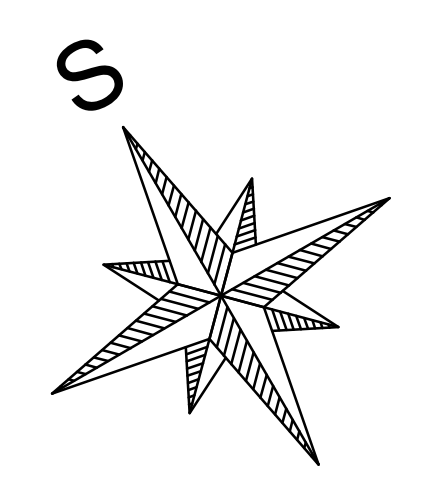
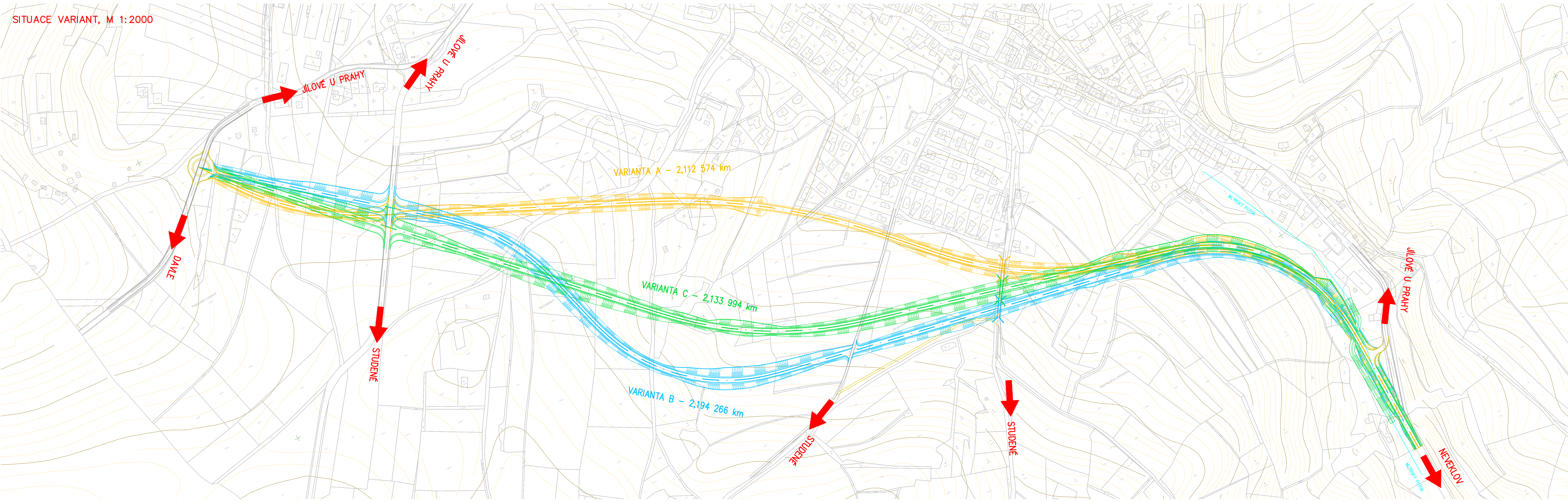
11. SEZNAM POUŽITÉHO SOFTWARE

- AutoCad 2019
- RoadPac 2020
- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- ASPE



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA		
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
VYPRACOVAL	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	DOKUMENTACE	STPÚ
OBSAH :		FORMÁT	A4
		MĚŘÍTKO	
		DATUM	05/2021
OBSAH :	PŘEHLEDNÁ SITUACE	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
			B.1.

SITUACE VARIANT, M 1:2000



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	
VYPRACOVAL JAN KOLDOVSKÝ	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
AKCE:	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	
DOKUMENTACE	STPÚ	
FORMÁT	14x A4	
MĚŘITKO	1:2000	
DATUM	05/2021	
OBSAH:	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
SITUACE VARIANT		B.2.1.

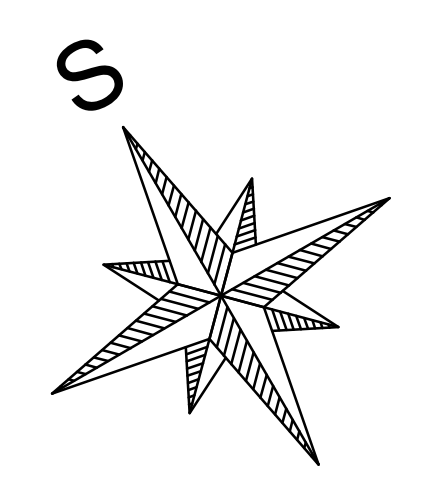
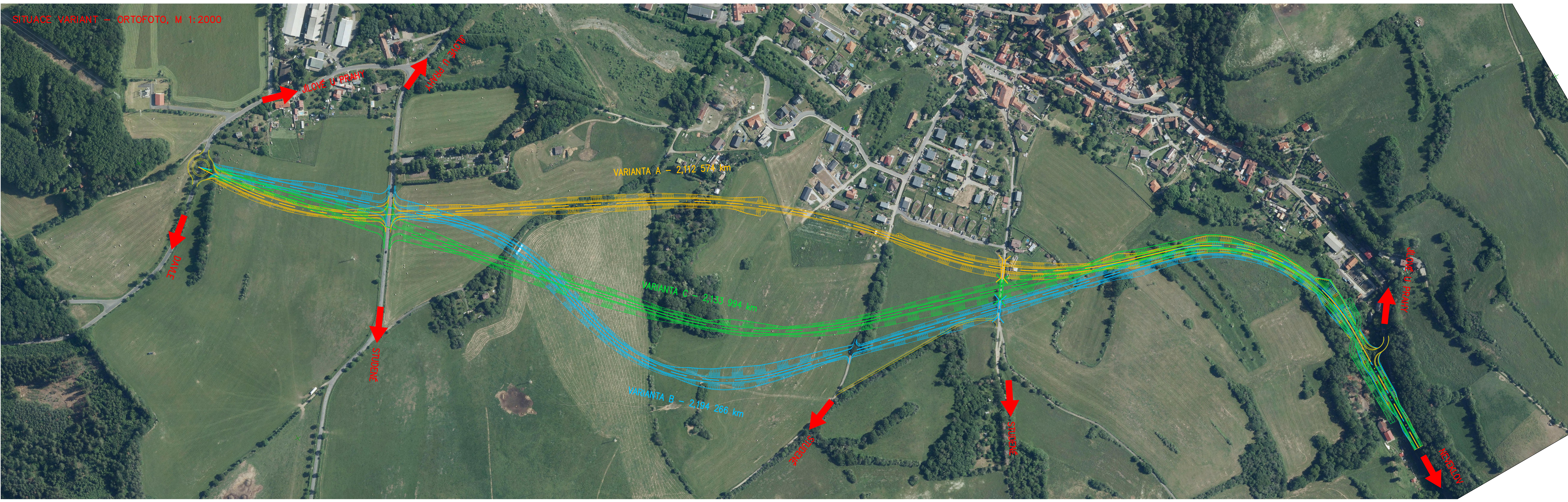
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

SITUACE VARIANT — ORTOFOTO, M 1:2000



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	
VYPRACOVAL JAN KOLDOVSKÝ	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	
	DOKUMENTACE	STPÚ
	FORMÁT	14x A4
	MĚŘITKO	1:2000
	DATUM	05/2021
OBSAH :	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
SITUACE VARIANT - ORTOFOTO		B.2.2.

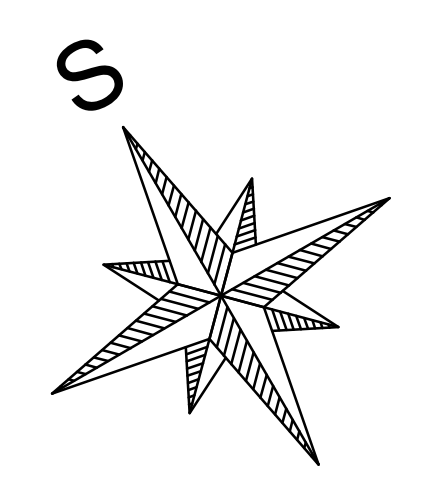
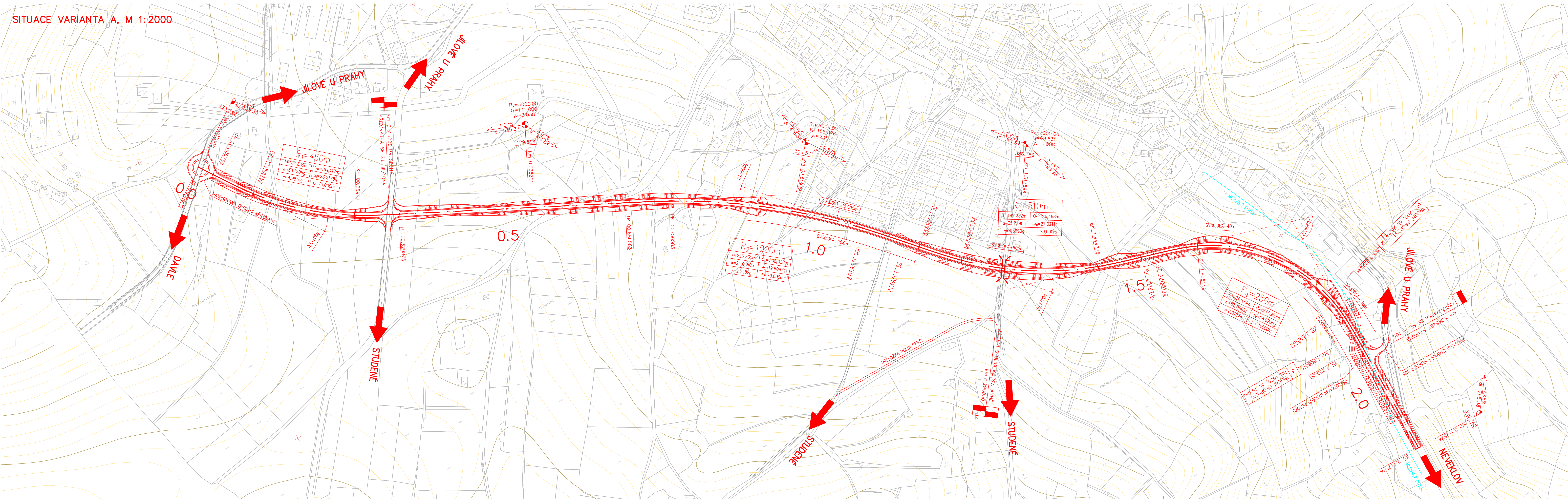
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

SITUACE VARIANTA A, M 1:2000

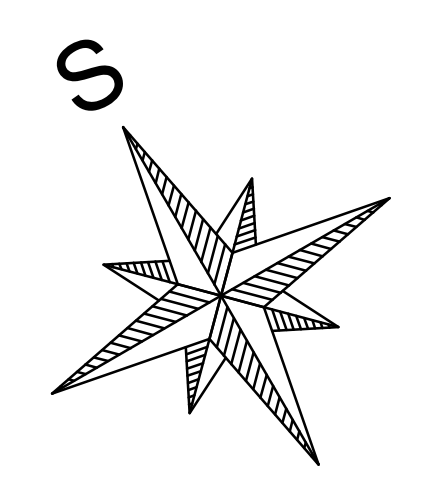
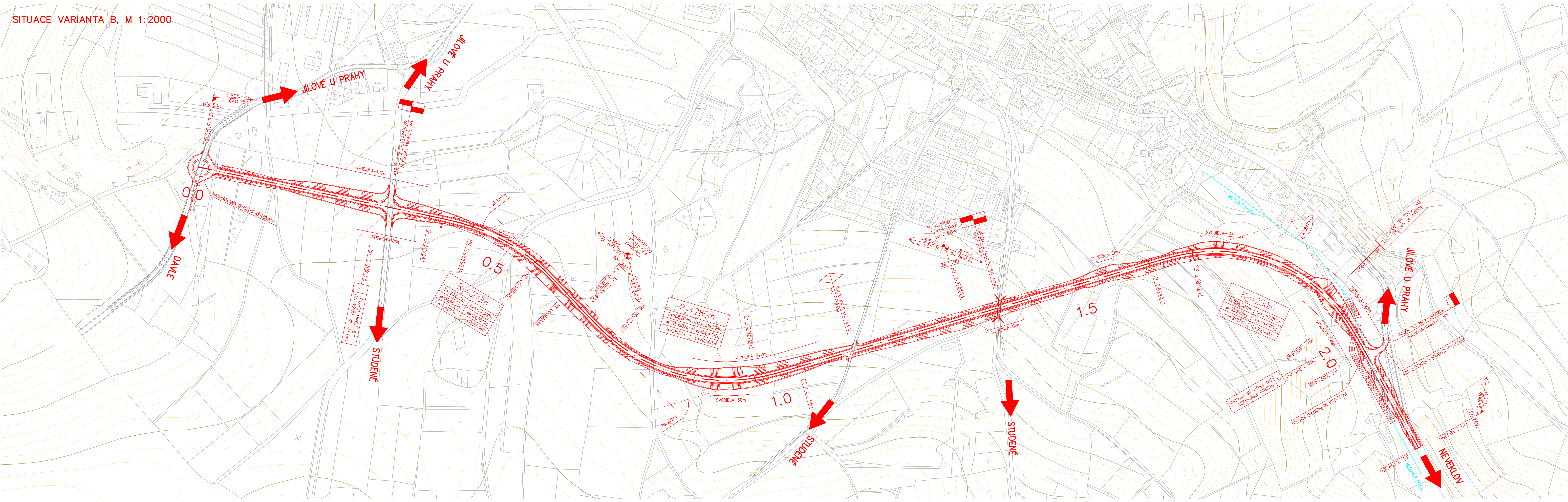


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEŘA K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	
VYPRACOVAL JAN KOLDOVSKÝ	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
AKCE:	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	
OBSAH:	SITUACE VARIANTA A	DOKUMENTACE STPÚ FORMÁT 14x A4 MĚŘITKO 1:2000 DATUM 05/2021 Č. KOPIE Č. PŘÍLOHY B.2.3.

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

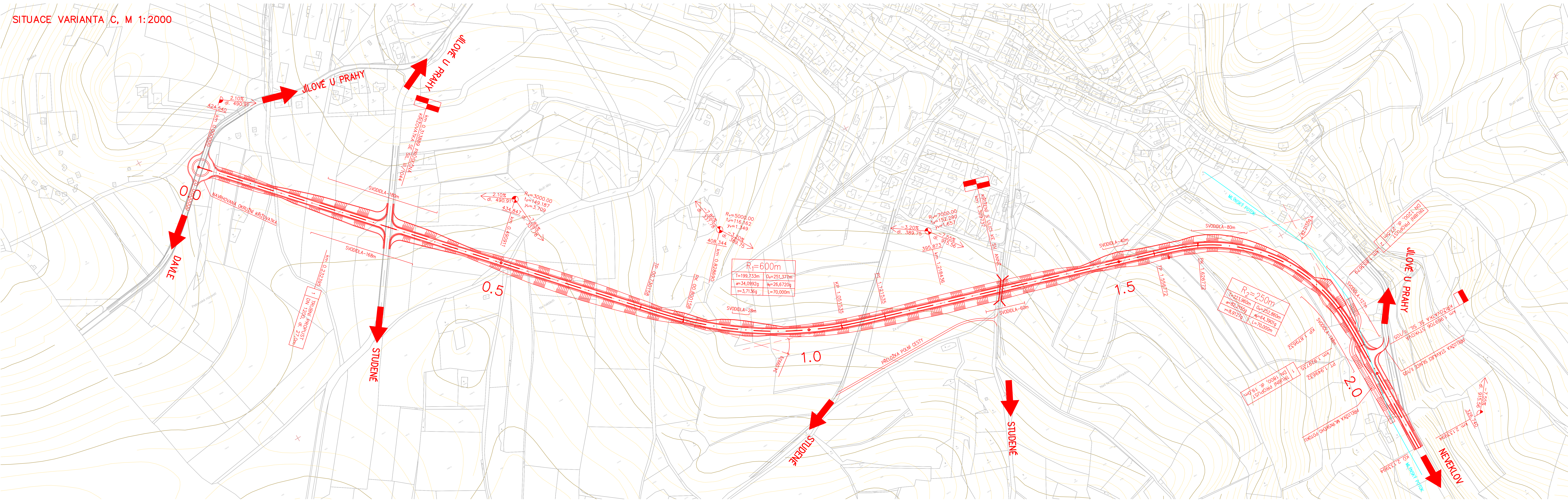
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	
VYPRACOVAL JAN KOLDOVSKÝ	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
AKCE:	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	DOKUMENTACE STPÚ
OBSAH:	SITUACE VARIANTA B	FORMÁT 14x A4
		MĚŘITKO 1:2000
		DATUM 05/2021
		Č. KOPIE
		Č. PŘÍLOHY
		B.2.4.

SITUACE VARIANTA C, M 1:2000



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE KATEDRA
 K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB
 VYPRACOVAL JAN KOLDOVSKÝ VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
 Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.



**MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE
 JÍLOVÉ U PRAHY**

DOKUMENTACE STPÚ
 FORMÁT 14x A4
 MĚŘÍTKO 1:2000
 DATUM 05/2021

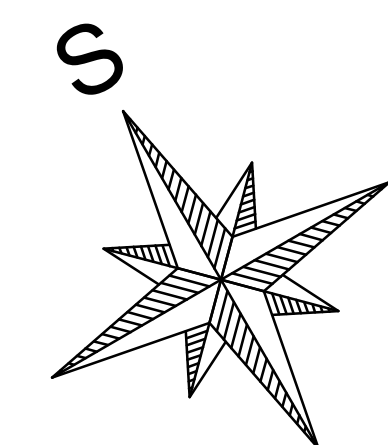
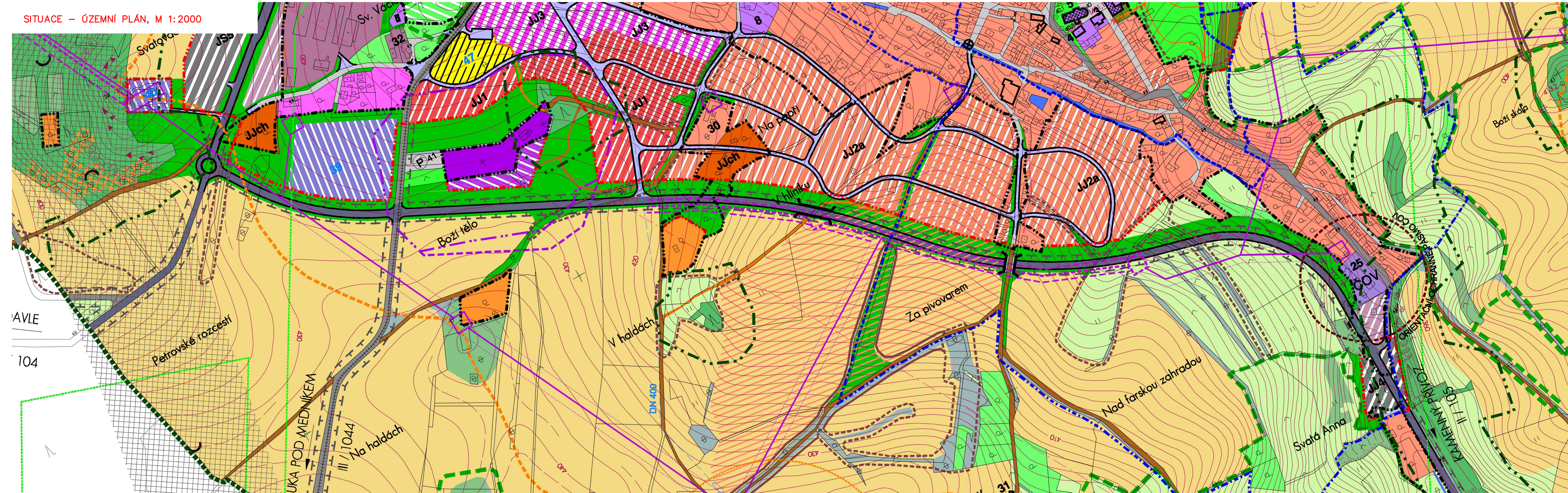
OBSAH:
 SITUACE VARIANTA C

Č. KOPIE Č. PŘÍLOHY
 B.2.5.

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

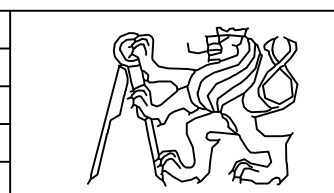
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE KATEDRA
K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB
VYPRACOVAL VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
JAN KOLDOVSKÝ Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.

AKCE: **MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE
JÍLOVÉ U PRAHY**

OBSAH: SITUACE - ÚZEMNÍ PLÁN



DOKUMENTACE STPÚ
FORMÁT 14x A4
MĚŘITKO 1:2000
DATUM 05/2021
Č. KOPIE Č. PŘÍLOHY
B.2.6.

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

DRUHÝ POVrchU ÚZEMÍ: TRVALÝ TRAVNÍ POROST, ORNÁ PŮDA, OSTATNÍ PLOCHA
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVÉ U PRAHY
 OKRES: PRAHA-ZÁPAD
 KRAJ: STŘEDOČESKÝ

PODÉLNÝ PROFIL
 VARIANTA A
 M1: 5000/500

SKLONOVÉ POMĚRY:

DAVLE/JÍLOVÉ U P.

NAPOJENÍ POMOCÍ OKRUŽNÍ
 KRÍŽOVATKY NA STÁVAJÍCÍ
 SILNICI II/104

SVODIDLA:

ZPEVNĚNÍ DNO PŘÍKOPU:

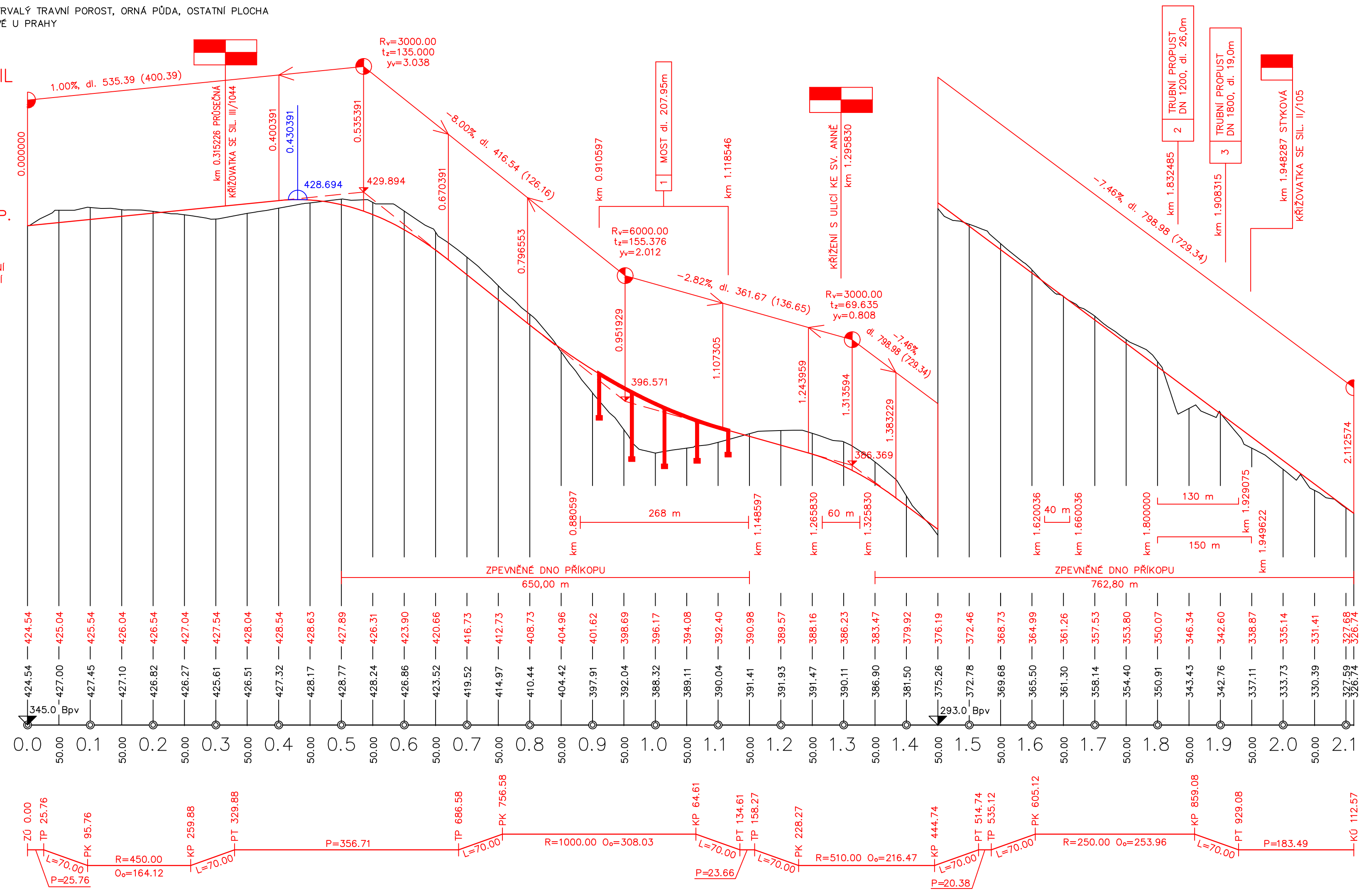
KÓTY NIVELETY:

KÓTY TERÉNU:

SROVNÁVACÍ ROVINA:

STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:



NEVEKLOV

NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ
 SILNICI II/105

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA		
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
VYPRACOVAL	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY		
DOKUMENTACE			STPÚ
FORMÁT			4x A4
MĚŘÍTKO	1:5000/500	DATUM	05/2021
OBSAH :	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY	B.3.1.
PODÉLNÝ PROFIL - VARIANTA A			

DRUHÝ POVRCHU ÚZEMÍ: TRVALÝ TRAVNÍ POROST, ORNÁ PŮDA, OSTATNÍ PLOCHA
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVÉ U PRAHY
 OKRES: PRAHA-ZÁPAD
 KRAJ: STŘEDOČESKÝ

**PODÉLNÝ PROFIL
 VARIANTA B
 M1:5000/500**

SKLONOVÉ POMĚRY:

DAVLE/JÍLOVÉ U P.

←
 NAPOJENÍ POMOCÍ OKRUŽNÍ
 KŘÍŽOVATKY NA STÁVAJÍCÍ
 SILNICI II/104

SVODIDLA:

ZPEVNĚNÍ DNO PŘÍKOPU:

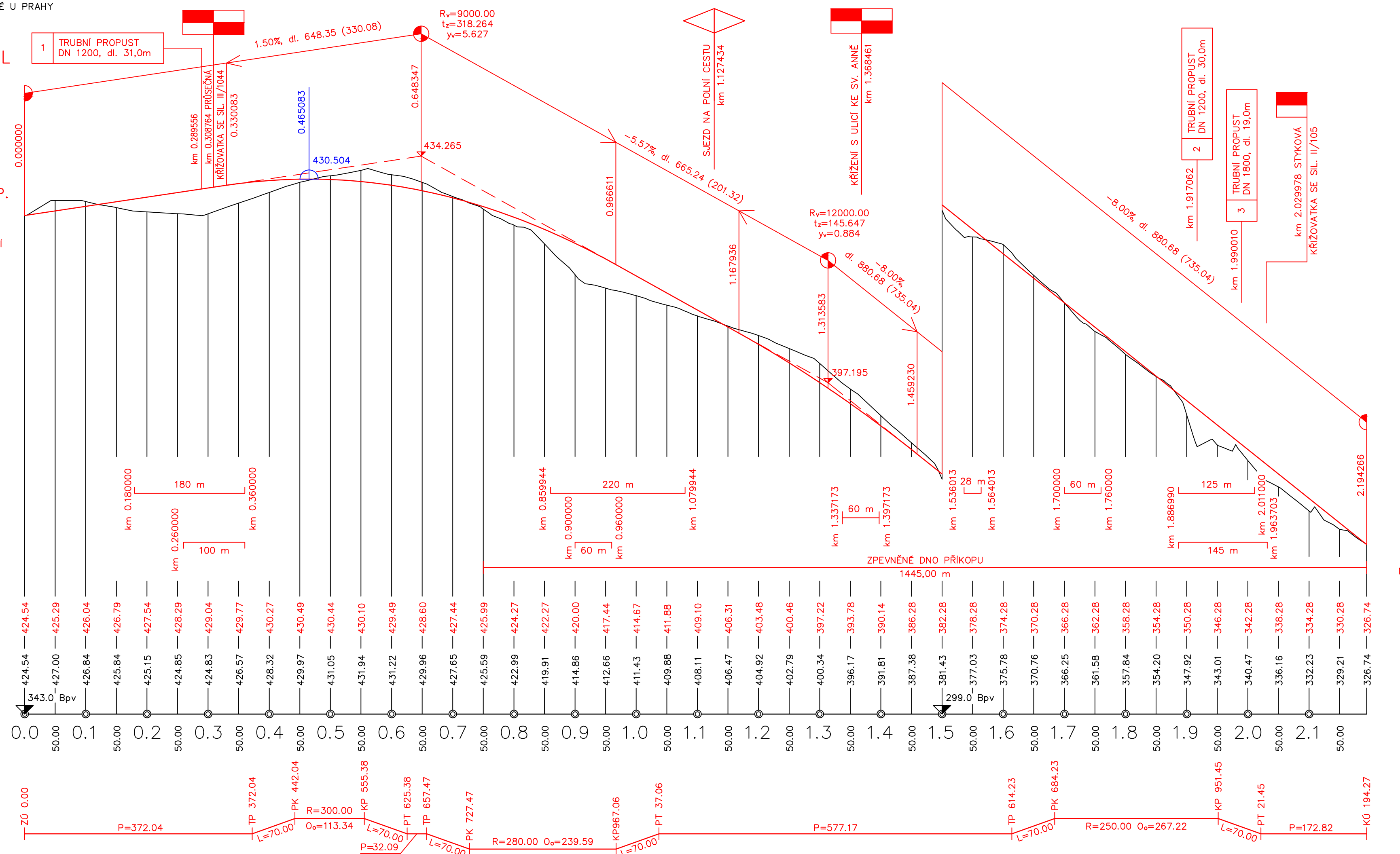
KÓTY NIVELETY:

KÓTY TERÉNU:

SROVNÁVACÍ ROVINA:

STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:



NEVEKLOV

→
 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ
 SILNICI II/105

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA		
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
VYPRACOVAL	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	DOKUMENTACE	STPÚ
		FORMÁT	4x A4
		MĚŘÍTKO	1:5000/500
		DATUM	05/2021
OBSAH :	PODÉLNÝ PROFIL - VARIANTA B	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
			B.3.2.

DRUHÝ POVRCHU ÚZEMÍ: TRVALÝ TRAVNÍ POROST, ORNÁ PŮDA, OSTATNÍ PLOCHA
 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: JÍLOVÉ U PRAHY
 OKRES: PRAHA-ZÁPAD
 KRAJ: STŘEDOČESKÝ

**PODÉLNÝ PROFIL
 VARIANTA C
 M1: 5000/500**

SKLONOVÉ POMĚRY:

DAVLE/JÍLOVÉ U P.

←
 NAPOJENÍ POMOCÍ OKRUŽNÍ
 KŘÍŽOVATKY NA STÁVAJÍCÍ
 SILNICI II/104

SVODIDLA:

ZPEVNĚNÍ DNA PŘÍKOPU:

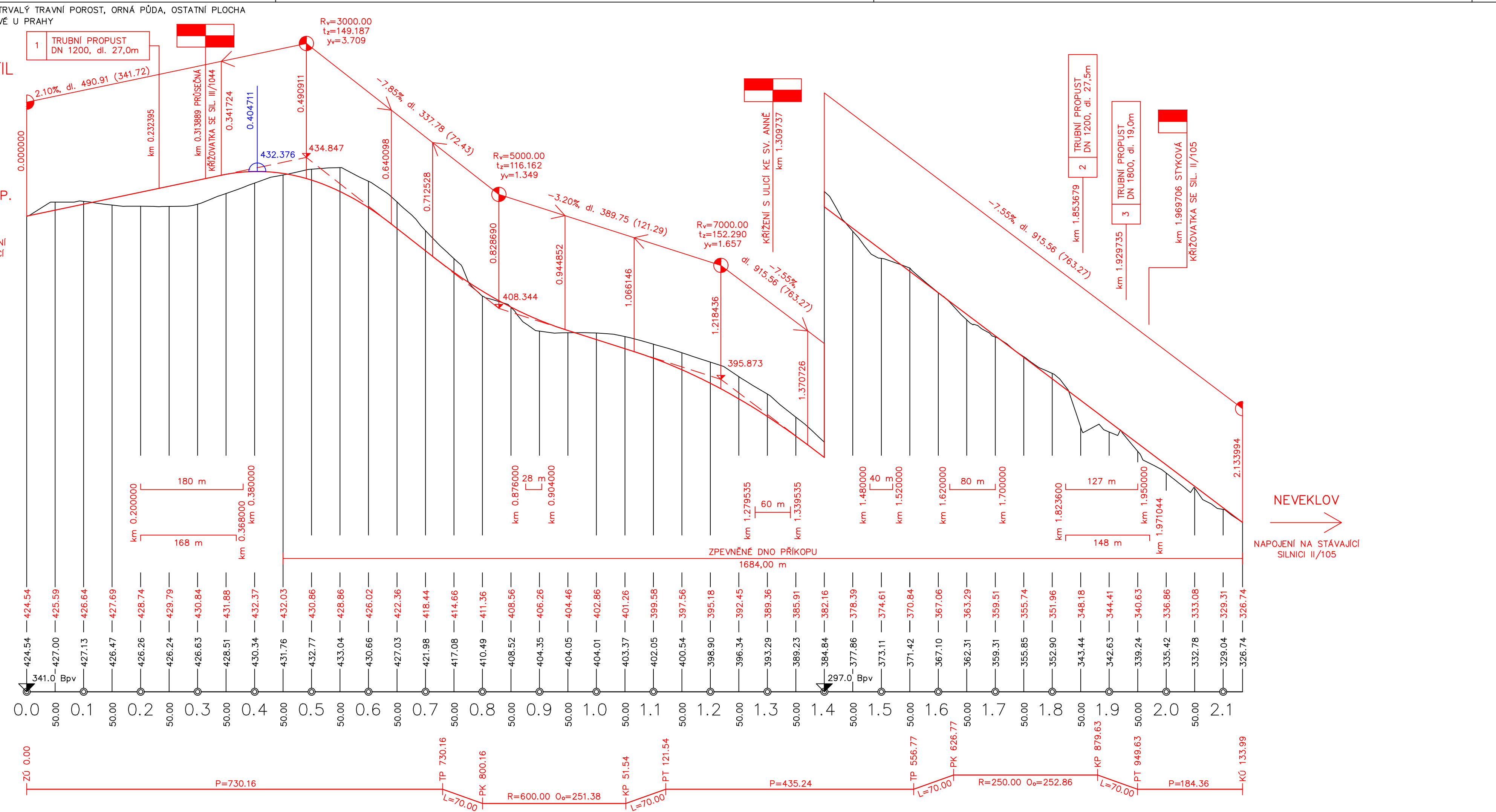
KÓTY NIVELETY:

KÓTY TERÉNU:

SROVNÁVACÍ ROVINA:

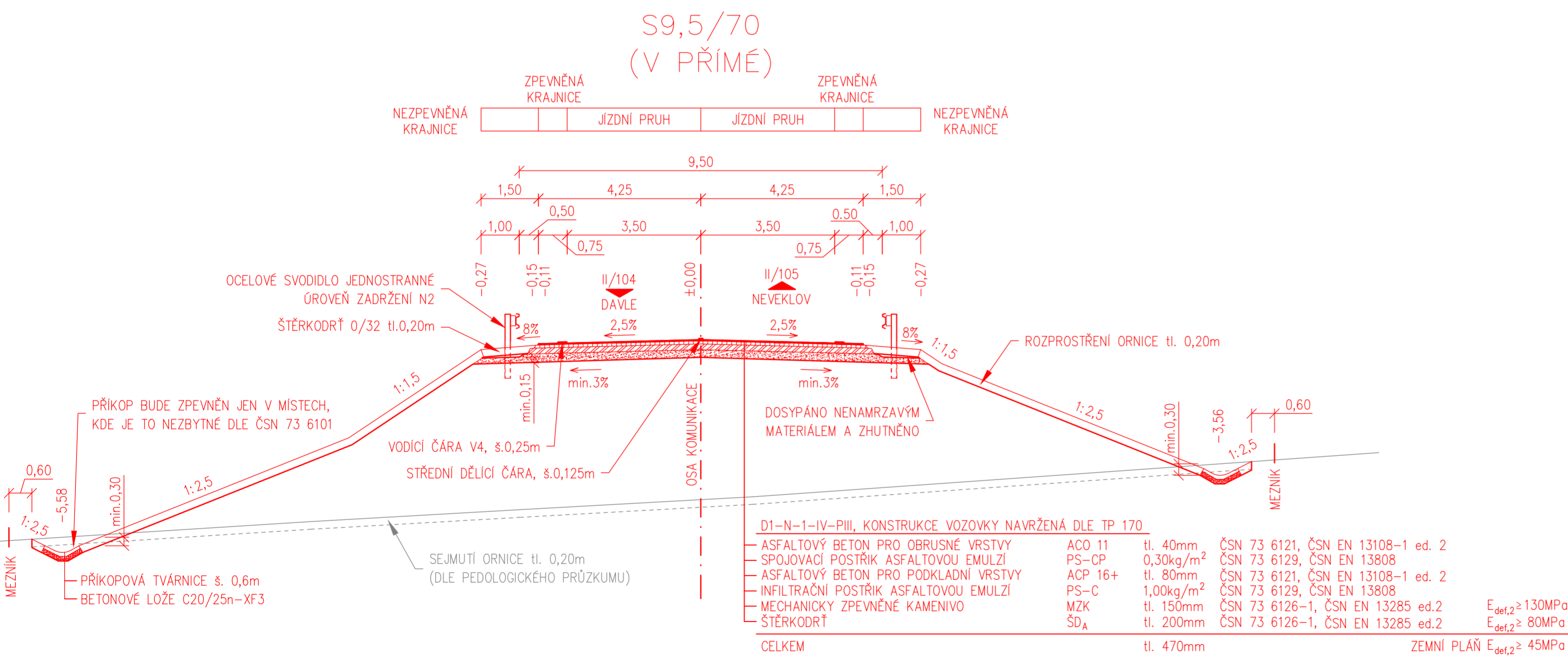
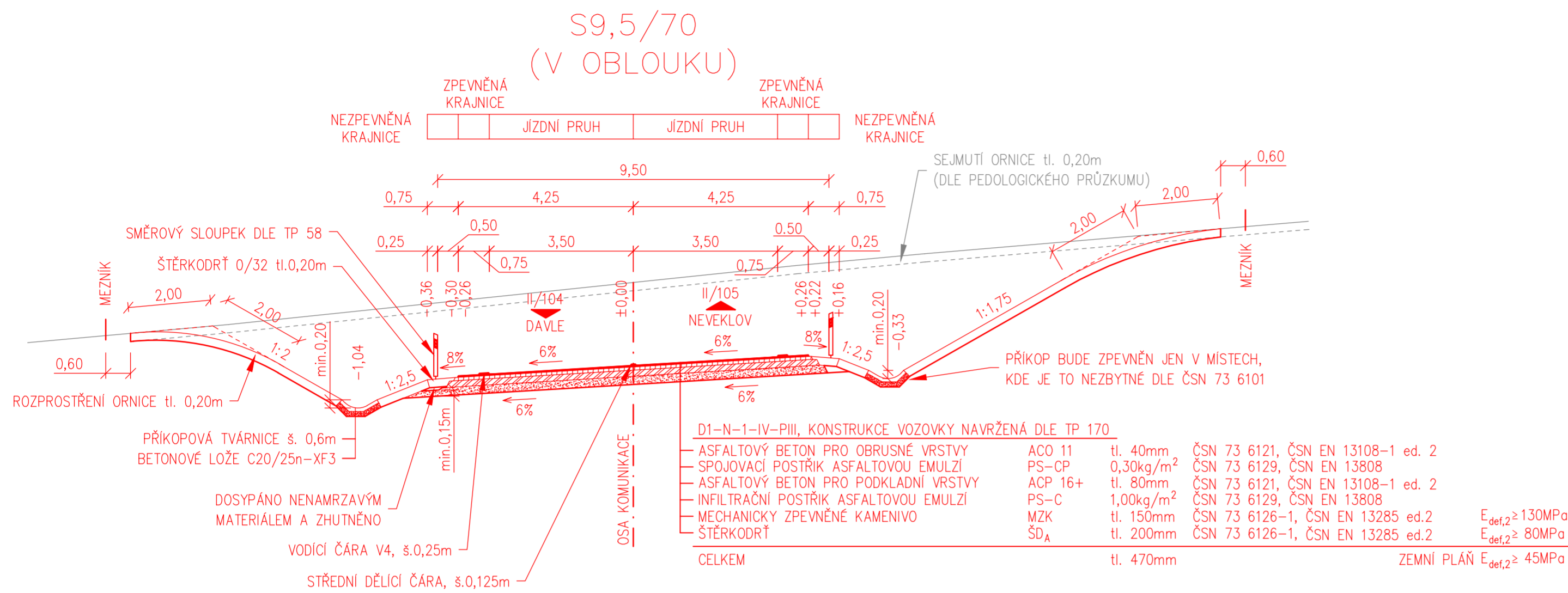
STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:



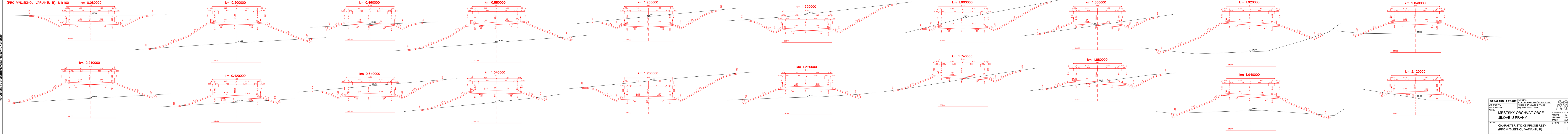
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA		
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
VYPRACOVAL	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY		
DOKUMENTACE			STPÚ
FORMÁT			4x A4
	MĚŘÍTKO	1:5000/500	
	DATUM	05/2021	
OBSAH :	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY	
		B.3.3.	

VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY
M 1:100



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	
VYPRACOVAL JAN KOLDOVSKÝ	VEDOUČÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	
OBSAH :	VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY	FORMÁT 6x A4 MĚŘÍTKO 1:100 DATUM 05/2021 Č. KOPIE Č. PŘÍLOHY B.4.

**CHARACTERISTIC CROSS SECTIONS
(FOR RESULTANT VARIANT B), M1:100**



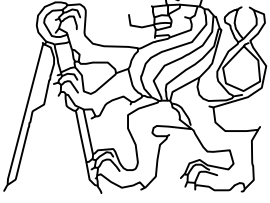
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	
VYPRACOVAL JAN KOLDOVSKÝ	VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	
OBSAH :	CHARAKTERISTICKÉ PŘIČNÉ ŘEZY (PRO VÝSLEDNOU VARIANTU B)	
DOKUMENTACE	STUPŮ	C. PŘÍLOHY
FORMÁT	15x A4	
MĚŘÍTKO	1:100	
DÁTUM	05/2021	
C. KOPIE	B.5.	

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA			
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB			
VYPRACOVAL	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.			
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY			
			FORMÁT	A4
			MĚŘÍTKO	
		DATUM	05/2021	
OBSAH :		Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY	
	VÝPOČTY		C.1.	

OBSAH

1.	NÁVRH ŠÍŘKOVÉHO USPOŘÁDÁNÍ KOMUNIKACE.....	2
1.1.	Data z celostátního sčítání dopravy – rok 2016	2
1.2.	Stanovení intenzit dopravy pro rok 2050	2
2.	NÁVRH KONSTRUKCE VOZOVKY	3
2.1.	Výpočet dle TP 170	3
3.	NÁVRH SMĚROVÉHO VEDENÍ	4
4.	NÁVRH VÝŠKOVÉHO ŘEŠENÍ,	4
5.	VÝPOČET MEZNÍ RYCHLOSTI	4

1. NÁVRH ŠÍRKOVÉHO USPOŘÁDÁNÍ KOMUNIKACE

1.1. Data z celostátního sčítání dopravy – rok 2016

číslo komunikace	úsek	TV	O	M	SV	
II/104	1-2630	280	2393	35	2708	voz/den
II/105	1-1150	382	3610	67	4059	voz/den
II/105	1-1140	382	3610	67	4059	voz/den

Předpokládaný začátek provozu silničního obchvatu od roku 2025. Návrhové období komunikace je 25 let, tj. do roku 2050.

1.2. Stanovení intenzit dopravy pro rok 2050

Koeficient prognózy intenzit dopravy pro rok 2050 dle TP 225 (Středočeský kraj):

$k_{O2050} = 1,20$... pro osobní vozidla

$k_{N2050} = 1,18$... pro těžká vozidla

Vzhledem k větším intenzitám dopravy na silnici II/105, než na silnici II/104, byly pro stanovení výhledových intenzit pro rok 2050, použity intenzity dopravy na silnici II/105.

$$I_{2050}^{24} = I_{2016}^{24} * k_{2050}$$

$$I_{OA2050}^{24} = (3610 + 67) * 1,20 = 4413 \text{ voz/den}$$

$$I_{NA2050}^{24} = 382 * 1,18 = 451 \text{ voz/den}$$

$$\Sigma I_{2050}^{24} = 4413 + 451 = 4864 \text{ voz/den}$$

Dle tabulky 5 v ČSN 73 6101 navrhuji silnici návrhové kategorie S9,5/70. Návrhová rychlost byla snížena z 90 km/h na 70 km/h z důvodu zajištění menších poloměrů směrových oblouků na základě rozboru konkrétních územních a geologických podmínek, dále pak na základě využití zemědělské půdy a technicko-ekonomických ukazatelů budovaného silničního obchvatu.

2. NÁVRH KONSTRUKCE VOZOVKY

2.1. Výpočet dle TP 170

Koeficient prognózy intenzit dopravy pro rok 2025 dle TP 225 (Středočeský kraj):

$$k_{N2025} = 1,07 \dots \text{ pro těžká vozidla}$$

$$TNV = 382 \text{ voz/den}$$

$$TNV_K = 0,5 * (k_{N2025} * k_{N2050}) * TNV = 0,5 * (1,07 + 1,18) * 382 = 430 \text{ voz/den}$$

Tomu odpovídá třída dopravního zatížení (TDZ) IV.

Pro silnici II. třídy se uvažuje návrhová úroveň porušení vozovky D1.

Pro daný stupeň dokumentace nebyl proveden geologický průzkum a nejsou tedy známy přesné parametry podloží, tudíž je konstrukce vozovky navržena podle katalogu z TP 170 a návrhové období je stanoveno na 25 let. V dalším stupni dokumentace se předpokládá provedení geologického průzkumu a ověření vhodnosti navržené konstrukce vozovky.

Konstrukce vozovky na navrhovaném silničním obchvatu je D1-N-IV-PIII

D1-N-IV-PIII

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	tl. 40 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1 ed. 2
Spojovací postřík asfaltovou emulzí	PS-CP	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	tl. 80 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1 ed. 2
Infiltrační postřík asfaltovou emulzí	PS-C	1,00 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	tl. 150 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285 ed. 2
Štěrkodrt'	ŠD _A	tl. 200 mm	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285 ed. 2
Celkem		tl. 470 mm	

3. NÁVRH SMĚROVÉHO VEDENÍ

Pro směrové změny trasy byly použity ve všech variantách tras kružnicové oblouky se symetrickými přechodnicemi. Minimální délka symetrických přechodnic je rovna $L=1,0 \cdot V_n=70$ m.

Minimální poloměr kružnicového oblouku dle ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 70 km/h a při maximálním dostředném sklonu 6 % je $R_{\min}=205$ m.

Pro návrh silničního obchvatu, kdy to situace dovozovala, byla snaha navrhnout co možná největší poloměry směrových oblouků, které zároveň nevyžadují rozšíření jízdního pruhu ($R_{\min}>250$ m).

4. NÁVRH VÝŠKOVÉHO ŘEŠENÍ,

Obec Jílové u Prahy a jeho okolí se nachází v horském území, kde podélné sklony terénu jsou strmější než 15 %. Maximální podélný sklon dle ČSN 73 6101 pro návrhovou kategorii komunikace S9,5/70 je 8 %. Výsledný sklon „m“ je navržen tak, že jeho hodnota je minimálně 0,5 % a nepřesáhne 10 %. $m = \sqrt{s^2 + p^2} = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10\%$

Lomy výškového polygonu jsou zaobleny parabolickými zakružovacími oblouky. Pro větší bezpečnost a plynulost byla snaha navrhnout co možná největší poloměry výškových oblouků

Nejmenší dovolený poloměr vypuklých výškových oblouků pro návrhovou rychlost 70 km/h pro zastavení je 2100 m a nejmenší doporučený pro předjíždění je 12000 m.

Nejmenší dovolený poloměr vydutých výškových oblouků pro návrhovou rychlost 70 km/h je 1500 m a nejmenší doporučený je 2000 m.

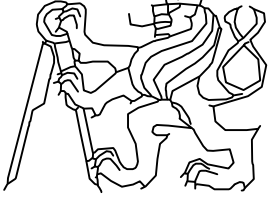
Návrh výškového řešení trasy je navržen v souladu s okolními komunikacemi, vodním tokem, zachováním stávajícího krajinného rázu a také požadavkem obce pro co nejdelší vedení trasy v zářezu v okolí stávající zástavby, pro zmenšení hluku dopravy.

5. VÝPOČET MEZNÍ RYCHLOSTI

Výpočet byl proveden dle ČSN 73 6101 pro poloměr směrového oblouku $R_0 = 250$ m

$$v_m = 3,6 * \sqrt{g_n * R_0 * (f + 0,01 * p)} = \sqrt{127 * R_0 * (f + 0,01 * p)}$$

$$v_m = \sqrt{127 * 250 * (0,25 + 0,01 * 6)} = 99,2 \text{ km/h}$$

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA		
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB		
VYPRACOVAL	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE		
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.		
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	FORMÁT	A4
		MĚŘÍTKO	
		DATUM	05/2021
OBSAH :	ODHAD CELKOVÝCH NÁKLADŮ	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY C.2.

Odhad celkových nákladů stavby

Pro výpočet nákladů stavby byly použity dva přístupy výpočtu. Prvním přístupem jsou sborníky agregovaných položek ŘSD pro oceňování staveb pozemních komunikací u projektových dokumentací ve stupni DÚR a DSP. Pro druhý přístup byl zvolen software pro tvorbu rozpočtu ASPE.

Sborníky agregovaných položek ŘSD

Sborníky agregovaných položek jsou zpracovány pro rozhodující skupiny stavebních objektů, jejichž stavební náklad představuje 80 % a více z ceny staveb. Jedná se o dálnice, silnice, železnice, mosty, tunely, zdi, kanalizace, vodovody, plynovody, nádrže, protihluková opatření a oplocení (včetně rozlišení na novostavby a rekonstrukce u objektů dálnic, silnic a mostů).

Ukazatelové ceny byly vytvořeny v návaznosti na expertní ceny položek Oborového třídníku stavebních konstrukcí a prací staveb pozemních komunikací (OTSKP-SPK) v aktuální cenové úrovni roku 2015.

Seznam skupin určujících stavebních objektů vychází z členění dle JKSO. Tento seznam stavebních objektů je aktualizován vzhledem ke skutečně používaným technologiím u daných skupin stavebních objektů. V jednotkových cenách základny DUR není obsažena položka na nepředvídané práce ani na DPH.

Výpočet jednotlivých variant je uveden v tabulce na str. 2.

Software pro tvorbu rozpočtu ASPE

Výpočet jednotlivých variant je uveden v soupisu prací jednotlivých variant na konci této části dokumentace.

Varianta:		A	B	C
Delka trasy:		2,112 574 km	2,194 266 km	2,133 994 km
Odhad kubatur:	Násyp [m ³]	23 360	75 200	45 920
	Výkop [m ³]	171 840	140 440	216 320
Cena kubatur:	Násyp	286*23360 = 6 680 960 Kč	286*75200 = 21 507 200 Kč	286*45920 = 13 133 120 Kč
	Výkop	238*171840 = 40 897 920 Kč	238*140440 = 33 424 720 Kč	238*216320 = 51 484 160 Kč
Vozovkové vrstvy:		1404*2112,574 = 2 966 054 Kč	1404*2194,266 = 3 080 749 Kč	1404*2133,994 = 2 996 128 Kč
Svodidla:		1189*2112,574 = 2 511 850 Kč	1189*2194,266 = 2 608 982 Kč	1189*2133,994 = 2 537 319 Kč
Mosty:		30672*(208*9,5) +32486*(29*9,5) = 69 557 765 Kč	32486*(30*9,5) = 9 258 510 Kč	32486*(34*9,5) = 10 492 978 Kč
Zpevněné příkopy:		526*1580 = 831 080 Kč	526*1546 = 813 196 Kč	526*1645 = 865 270 Kč
CENA CELKEM		123 445 629 Kč	70 693 358 Kč	81 508 974 Kč

SOUPIS PRACÍ**Stavba:** Městský obchvat obce Jilové u Prahy**Objekt:** Varianta A**Rozpočet:** Varianta A**Objednavatel:**
Zhotovitel dokumentace:
Zhotovitel:**Základní cena:** 138 090 102,00 Kč**Cena celková:** 138 090 102,00 Kč**DPH:** 28 998 921,42 Kč**Cena s daní:** 167 089 023,42 Kč**Měrné jednotky:****Počet měrných jednotek:** 1,00**Náklad na měrnou jednotku:** 138 090 102,00 Kč**Vypracoval zadání:****Vypracoval nabídku:****Datum zadání:****Datum vypracování nabídky:**



POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba: Městský obchvat obce Jilové u Prahy
 Objekt: Varianta A
 Rozpočet: Varianta A

Poř.č.	Položka	Typ	Název	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
1			Zemní práce				
1	121102		SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY S ODVOZEM DO 2KM	M3	15 934,000	66,00	1 051 644,00
2	122832		ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. II, ODVOZ DO 2KM	M3	171 840,000	282,00	48 458 880,00
3	17110		ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	23 360,000	58,00	1 354 880,00
5	17350		ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY ZE ZEMIN NEPROPUSTNÝCH	M3	2 025,000	379,00	767 475,00
4	18110		ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I	M2	25 313,000	13,00	329 069,00
6	18222		ROZPROSTŘENÍ ORNICE VE SVAHU V TL DO 0,15M	M2	30 817,000	32,00	986 144,00
1			Zemní práce				52 948 092,00
3			Svislé konstrukce				
16	334125		MOSTNÍ PILÍŘE A STATIVA Z DÍLCŮ ŽELEZOBETON DO C30/37	M3	640,000	16 900,00	10 816 000,00
3			Svislé konstrukce				10 816 000,00
4			Vodorovné konstrukce				
15	424A15		SPŘAŽENÁ MOSTOVKA BETON - BETON SILNIČNÍ, ROZPĚTÍ DO 30M	M2	3 756,000	14 300,00	53 710 800,00
4			Vodorovné konstrukce				53 710 800,00
5			Komunikace				
9	56313		VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNĚHO KAMENIVA TL. DO 150MM	M2	17 957,000	158,00	2 837 206,00

POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba:	Městský obchvat obce Jilové u Prahy
Objekt:	Varianta A
Rozpočet:	Varianta A

Poř.č.	Položka	Typ	Název	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
10	56334		VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 200MM	M2	20 070,000	142,00	2 849 940,00
7	574A33		ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO 11 TL. 40MM	M2	17 957,000	204,00	3 663 228,00
8	574E76		ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 16+, 16S TL. 80MM	M2	17 957,000	353,00	6 338 821,00
5	Komunikace						15 689 195,00
9	Ostatní konstrukce a práce						
11	9113A1		SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	M	976,000	814,00	794 464,00
17	9115C1		SVODIDLO OCEL MOSTNÍ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ H2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	M	536,000	4 280,00	2 294 080,00
12	918372		PROPUSTY Z TRUB DN 1200MM	M	26,000	12 400,00	322 400,00
13	91839		PROPUSTY Z TRUB DN PŘES 1600MM	M	19,000	22 700,00	431 300,00
14	935222		PŘÍKOPOVÉ ŽLABY Z BETON TVÁRNIC ŠÍŘ DO 900MM DO BETONU TL 100MM	M	1 413,000	767,00	1 083 771,00
9	Ostatní konstrukce a práce						4 926 015,00

Celkem:

138 090 102,00

SOUPIS PRACÍ**Stavba:** Městský obchvat obce Jílové u Prahy**Objekt:** Varianta B**Rozpočet:** Varianta B**Objednavatel:****Zhotovitel dokumentace:****Zhotovitel:****Základní cena:** 74 438 980,44 Kč**Cena celková:** 74 438 980,44 Kč**DPH:** 15 632 185,89 Kč**Cena s daní:** 90 071 166,33 Kč**Měrné jednotky:****Počet měrných jednotek:** 1,00**Náklad na měrnou jednotku:** 74 438 980,44 Kč**Vypracoval zadání:****Vypracoval nabídku:****Datum zadání:****Datum vypracování nabídky:**



POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba: Městský obchvat obce Jílové u Prahy
 Objekt: Varianta B
 Rozpočet: Varianta B

Poř.č.	Položka	Typ	Název	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
1			Zemní práce				
1	121102		SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY S ODVOZEM DO 2KM	M3	18 374,000	66,00	1 212 684,00
2	122832		ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. II, ODVOZ DO 2KM	M3	140 440,000	282,00	39 604 080,00
3	17110		ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	75 200,000	58,00	4 361 600,00
5	17350		ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY ZE ZEMIN NEPROPUSTNÝCH	M3	1 915,000	379,00	725 785,00
4	18110		ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I	M2	26 436,000	13,00	343 668,00
6	18222		ROZPROSTŘENÍ ORNICE VE SVAHU V TL DO 0,15M	M2	32 875,000	32,00	1 052 000,00
1			Zemní práce				47 299 817,00
3			Svislé konstrukce				
16	334125		MOSTNÍ PILÍŘE A STATIVA Z DÍLCŮ ŽELEZOBETON DO C30/37	M3	130,000	16 900,00	2 197 000,00
3			Svislé konstrukce				2 197 000,00
4			Vodorovné konstrukce				
15	424A15		SPŘAŽENÁ MOSTOVKA BETON - BETON SILNIČNÍ, ROZPĚTÍ DO 30M	M2	385,000	14 300,00	5 505 500,00
4			Vodorovné konstrukce				5 505 500,00
5			Komunikace				
9	56313		VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNĚHO KAMENIVA TL. DO 150MM	M2	18 651,261	158,00	2 946 899,24

**POLOŽKY SOUPISU PRACÍ**

Stavba:	Městský obchvat obce Jilové u Prahy
Objekt:	Varianta B
Rozpočet:	Varianta B

Poř.č.	Položka	Typ	Název	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
10	56334		VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 200MM	M2	20 845,527	142,00	2 960 064,83
7	574A33		ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO 11 TL. 40MM	M2	18 651,261	204,00	3 804 857,24
8	574E76		ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 16+, 16S TL. 80MM	M2	18 651,261	353,00	6 583 895,13
5		Komunikace					16 295 716,44
9		Ostatní konstrukce a práce					
11	9113A1		SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	M	1 038,000	814,00	844 932,00
12	918372		PROPUSTY Z TRUB DN 1200MM	M	61,000	12 400,00	756 400,00
13	91839		PROPUSTY Z TRUB DN PŘES 1600MM	M	19,000	22 700,00	431 300,00
14	935222		PŘÍKOPOVÉ ŽLABY Z BETON TVÁRNIC ŠÍŘ DO 900MM DO BETONU TL 100MM	M	1 445,000	767,00	1 108 315,00
9		Ostatní konstrukce a práce					3 140 947,00

Celkem:**74 438 980,44**

SOUPIS PRACÍ**Stavba:** Městský obchvat obce Jilové u Prahy**Objekt:** Varianta C**Rozpočet:** Varianta C**Objednavatel:**
Zhotovitel dokumentace:
Zhotovitel:**Základní cena:** 93 934 856,00 Kč**Cena celková:** 93 934 856,00 Kč**DPH:** 19 726 319,76 Kč**Cena s daní:** 113 661 175,76 Kč**Měrné jednotky:****Počet měrných jednotek:** 1,00**Náklad na měrnou jednotku:** 93 934 856,00 Kč**Vypracoval zadání:****Vypracoval nabídku:****Datum zadání:****Datum vypracování nabídky:**



POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba: Městský obchvat obce Jilové u Prahy
 Objekt: Varianta C
 Rozpočet: Varianta C

Poř.č.	Položka	Typ	Název	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
1			Zemní práce				
1	121102		SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PŮDY S ODVOZEM DO 2KM	M3	15 074,000	66,00	994 884,00
2	122832		ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. II, ODVOZ DO 2KM	M3	216 320,000	282,00	61 002 240,00
3	17110		ULOŽENÍ SYPANINY DO NÁSYPŮ SE ZHUTNĚNÍM	M3	45 920,000	58,00	2 663 360,00
5	17350		ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY ZE ZEMIN NEPROPUSTNÝCH	M3	1 819,000	379,00	689 401,00
4	18110		ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I	M2	25 634,000	13,00	333 242,00
6	18222		ROZPROSTŘENÍ ORNICE VE SVAHU V TL DO 0,15M	M2	33 643,000	32,00	1 076 576,00
1			Zemní práce				66 759 703,00
3			Svislé konstrukce				
16	334125		MOSTNÍ PILÍŘE A STATIVA Z DÍLCŮ ŽELEZOBETON DO C30/37	M3	130,000	16 900,00	2 197 000,00
3			Svislé konstrukce				2 197 000,00
4			Vodorovné konstrukce				
15	424A15		SPŘAŽENÁ MOSTOVKA BETON - BETON SILNIČNÍ, ROZPĚTÍ DO 30M	M2	420,000	14 300,00	6 006 000,00
4			Vodorovné konstrukce				6 006 000,00
5			Komunikace				
9	56313		VOZOVKOVÉ VRSTVY Z MECHANICKY ZPEVNĚNĚHO KAMENIVA TL. DO 150MM	M2	18 139,000	158,00	2 865 962,00

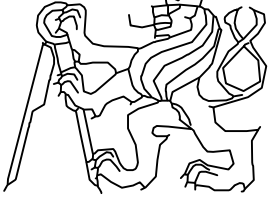


POLOŽKY SOUPISU PRACÍ

Stavba:	Městský obchvat obce Jilové u Prahy
Objekt:	Varianta C
Rozpočet:	Varianta C

Poř.č.	Položka	Typ	Název	MJ	Počet MJ	J.cena	Celkem
10	56334		VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL. DO 200MM	M2	20 273,000	142,00	2 878 766,00
7	574A33		ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO 11 TL. 40MM	M2	18 139,000	204,00	3 700 356,00
8	574E76		ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 16+, 16S TL. 80MM	M2	18 139,000	353,00	6 403 067,00
5		Komunikace					15 848 151,00
9		Ostatní konstrukce a práce					
11	9113A1		SVODIDLO OCEL SILNIČ JEDNOSTR, ÚROVEŇ ZADRŽ N1, N2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	M	891,000	814,00	725 274,00
12	918372		PROPUSTY Z TRUB DN 1200MM	M	54,500	12 400,00	675 800,00
13	91839		PROPUSTY Z TRUB DN PŘES 1600MM	M	19,000	22 700,00	431 300,00
14	935222		PŘÍKOPOVÉ ŽLABY Z BETON TVÁRNIC ŠÍŘ DO 900MM DO BETONU TL 100MM	M	1 684,000	767,00	1 291 628,00
9		Ostatní konstrukce a práce					3 124 002,00

Celkem:**93 934 856,00**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA			
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB			
VYPRACOVAL	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE			
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.			
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY			
			FORMÁT	A4
			MĚŘÍTKO	
		DATUM	05/2021	
OBSAH :	MULTIKRITERIÁLNÍ ZHODNOCENÍ VARIANT		Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY

MULTIKRITERIÁLNÍ ZHODNOCENÍ VARIANT

Pro posouzení jednotlivých variant (A, B, C) řešení městského obchvatu obce Jílové u Prahy byla zvolena metoda multikriteriální analýzy.

V první hierarchické fázi se stanovily 4 základní skupiny vlivů:

- A. Celospolečenské zájmy
- B. Vliv na životní prostředí a okolí stavby
- C. Zájmy uživatelů
- D. Zájmy investora a údržby

Ve druhé hierarchické fázi se stanovila tato kritéria:

- A.1. Bezpečnost provozu
- A.2. Obslužnost stávajících komunikací
- A.3. Vztah k obytné a rekreační funkci území

- B.1. Vliv na krajinný ráz, změny reliéfu krajiny
- B.2. Vliv stavby na okolí při realizaci
- B.3. Vliv stavby na okolí při provozu
- B.4. Vliv na flóru a faunu v okolí

- C.1. Cestovní komfort
- C.2. Přínos z hlediska dopravní obsluhy
- C.3. Jízdní doba tranzitní dopravy

- D.1. Investiční náklady stavby
- D.2. Náklady na provoz a údržbu
- D.3. Vliv na hmotný majetek
- D.4. Nárok na zábory pozemků

Jednotlivým kritériím se přidělily váhy dle Metfesselovi alokace, to znamená, že je stanovena hodnota celkové váhy (100), která se v první fázi rozdělí mezi jednotlivá kritéria opět podle důležitosti. Pro co největší objektivitu hodnocení bylo požádáno několik odborníků, znalých problémem této komunikace, o váhové ocenění jednotlivých kritérií a tyto hodnoty byly zprůměrovány.

Další krokem bylo bodové ohodnocení jednotlivých kritérií pro každou variantu v rozmezí 1 až 3, kde je vyjádřen vliv kritéria:

1. Vliv výborný
2. Vliv velmi dobrý
3. Vliv dobrý
4. Vliv akceptovatelný
5. Vliv neakceptovatelný

POSUZOVANÝ VLV		VÁHA	BODOVÉ OHODNOCENÍ VARIANT					
			VARIANTA A		VARIANTA B		VARIANTA C	
			a	b	a	b	a	b
A	CELOSPOLEČENSKÉ ZÁJMY	21	Σ	62	Σ	31	Σ	42
1	Bezpečnost provozu	10	3	30	2	20	2	20
2	Obslužnost stávajících komunikací	6	2	12	1	6	2	12
3	Vztah k obytné a rekreační funkci území	5	4	20	1	5	2	10
B	VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OKOLÍ STAVBY	29	Σ	111	Σ	41	Σ	83
1	Vliv na krajinný ráz, změny reliéfu krajiny	9	4	36	1	9	2	18
2	Vliv stavby na okolí při realizaci	7	4	28	2	14	3	21
3	Vliv stavby na okolí při provozu	8	4	32	1	8	3	24
4	Vliv na flóru a faunu v okolí	5	3	15	2	10	4	20
C	ZÁJMY UŽIVATELŮ	21	Σ	60	Σ	56	Σ	53
1	Cestovní komfort	7	3	21	2	14	2	14
2	Přínos z hlediska dopravní obsluhy	3	2	6	3	9	2	6
3	Jízdní doba tranzitní dopravy	11	3	33	3	33	3	33
D	ZÁJMY INVESTORA A ÚDRŽBY	29	Σ	121	Σ	72	Σ	91
1	Investiční náklady stavby	11	5	55	2	22	3	33
2	Náklady na provoz a údržbu	8	4	32	3	24	3	24
3	Vliv na hmotný majetek	4	4	16	2	8	4	16
4	Nárok na zábory pozemků	6	3	18	3	18	3	18
Σ CELKEM		100		354		200		269

a – bodové ohodnocení

b – váha*bodové ohodnocení

Pořadí variant

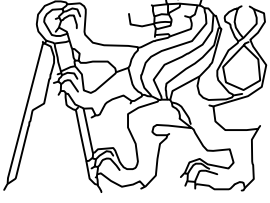
1. Varianta A
2. Varianta B
3. Varianta C

Závěr

Na základě multikriteriálního hodnocení byla vybrána varianta B. Mezi její výhody patří respektování okolní krajiny, a to především Kynologického cvičiště a také dostatečnou vzdálenost komunikace od zastavěné části obce. Další výhodou je velmi dobrá dopravní obslužnost stávajících komunikací a také nejnižší investiční náklady z posuzovaných variant.

Varianta C je téměř srovnatelná s variantou B, ale nerespektuje tak okolní krajinu, a to především Kynologické cvičiště. Varianta C je také mírně dražší, než varianta B.

Varianta A, což je trasa schválená v územím plánu obce, vychází nejhůře, a to především jejím vlivem na okolní zástavbu a krajinu. Konkrétně na velmi malou vzdálenost komunikace od stávající zástavby a narušení Kynologického cvičiště. Dále je zde nutné vystavět mostní objekt o délce přes 200 m, což tuto variantu výrazně prodraží.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KATEDRA	
	K136 - KATEDRA SILNIČNÍCH STAVEB	
VYPRACOVAL	VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	
JAN KOLDOVSKÝ	Ing. PETR PÁNEK, Ph.D.	
AKCE :	MĚSTSKÝ OBCHVAT OBCE JÍLOVÉ U PRAHY	
	FORMÁT	A4
	MĚŘÍTKO	
	DATUM	05/2021
OBSAH :	Č. KOPIE	Č. PŘÍLOHY
FOTODOKUMENTACE		C.4.



Obr. 1 – Silnice II/104, pohled směrem Davle



Obr. 2 – Silnice II/104, severní pohled na místo začátku tras jednotlivých variant



Obr. 3 – Silnice II/104, jižní pohled na místo začátku tras jednotlivých variant



Obr. 4 – Silnice III/1044, východní pohled na místo budoucí průsečné křižovatky



Obr. 5 – Severní pohled na zastavěný okraj obce Jílové u Prahy z polní cesty



Obr. 6 – Jihozápadní pohled z polní cesty na severní část Kynologického cvičiště



Obr. 7 – Západní pohled z ulice Ke Sv. Anně



Obr. 8 – Jihovýchodní pohled z ulice Ke Sv. Anně



Obr. 8 – Jihozápadní pohled z ulice Ke Sv. Anně



Obr. 9 – Severní pohled z ulice Ke Sv. Anně



Obr. 10 – Jižní pohled na zaslepenou polní cestu z ulice V Hliníku



Obr. 11 – Silnice II/105, severní pohled na místo napojení tras jednotlivých variant



Obr. 12 – Silnice II/105, pohled směrem Neveklov

Městský obchvat obce Jílové u Prahy

SEZNAM PŘÍLOH:

- A. Průvodní a technická zpráva**
- B. Výkresová část**
 - B.1.1. Přehledná situace
 - B.2.1. Situace variant 1:2000
 - B.2.2. Situace variant – ortofotomapa 1:2000
 - B.2.3. Situace – varianta A 1:2000
 - B.2.4. Situace – varianta B 1:2000
 - B.2.5. Situace – varianta C 1:2000
 - B.2.6. Situace – územní plán 1:2000
 - B.3.1. Podélný profil – varianta A 1:5000/500
 - B.3.2. Podélný profil – varianta B 1:5000/500
 - B.3.3. Podélný profil – varianta C 1:5000/500
 - B.4. Vzorové příčné řezy 1:100
 - B.5. Charakteristické příčné řezy 1:100
- C. Podklady a průzkumy**
 - C.1. Výpočty
 - C.2. Odhad celkových nákladů
 - C.3. Multikriteriální zhodnocení variant
 - C.4. Fotodokumentace
- D. Doklady – neobsazeno**