

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Pavol Tomko

UNIVERZITA PARDUBICE
Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

Pavol Tomko

Bakalářská práce

2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavol Tomko**
Osobní číslo: **D11329**
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Dopravní stavitelství**
Název tématu: **Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna**
Zadávací katedra: **Katedra dopravního stavitelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Proveďte návrh směrového a výškového vedení dané komunikace, zvolte vhodné šířkové uspořádání a vhodnou konstrukci. Proveďte vymezené území dané územním plánem. Trasu navrhnete v souladu se zásadami návrhu bezpečné komunikace. Návrh proveďte včetně nástinu řešení napojení na stávající silniční dopravní síť. Při návrhu postupujte dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vypracujte tyto přílohy:

1. Textová část (popis dopravního a technického řešení),
 2. Přehledná situace
 3. Situace stavby
 4. Podélný profil
 5. Charakteristické vzorové příčné řezy
 6. Stanovení přibližných nákladů
 7. Majetkoprávní elaborát
 8. Podklady a průzkumy
- Další vhodné přílohy vypracujte dle doporučení vedoucího práce.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

ČSN 736102 Navrhování křižovatek na pozemních komunikacích

ČSN 013466 Výkresy PK

TP 135 Projektování okružních křižovatek

TP170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích,

TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení,

Pospíšil K., Silnice a dálnice I, Pozemní komunikace, Pomocný text
k přednáškám, UPa,2004

Pospíšil K., Silnice a dálnice II, Pozemní komunikace, Pomocný text
k přednáškám, UPa,2004

Kaun, Lehovec: Pozemní komunikace 20, ČVUT 2004

Kaun, Luxemburk: Pozemní komunikace 30, ČVUT 2002

Příslušné vzorové listy

další literatura dle doporučení vedoucího BP

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Vladislav Borecký

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2014

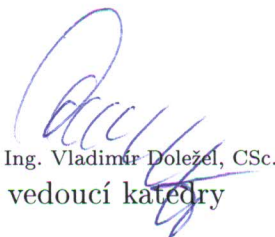
Termín odevzdání bakalářské práce:

29. května 2015



doc. Ing. Ivo Drahošský, Ph.D.
děkan

L.S.



doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. dubna 2015

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární parametry a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 8. 1. 2016

Pavol Tomko

Souhr

Jedná se o návrh Obchvatu města Opočna. Bylo navrženo směrové a výškové vedení komunikace, včetně konstrukce vozovky a odvodnění. Obchvat je navržen jako kategorie S9,5/70.

Klíčová slova

Obchvat, vozovka, komunikace, niveleta, osa silniční komunikace, podélný profil, příčný řez

Title

Feasibility study of bypass of the borough Opočno

Abstract

The work is the proposal shifting of the road II/298 in Opočno. It was designed directional and height lead of communication include pavement construction and drainage. Bypass is designed like category S9,5/70.

Keywords

Bypass, pavement, road, vertical alignment, axis, longitudinal section, cross section

Rád bych poděkoval Ing. Vladislavu Boreckému za jeho rady, připomínky a čas věnovaný vedení mé bakalářské práce.

Pavol Tomko

OBSAH

A. TEXTOVÁ ČÁST

A.1. Průvodní zpráva

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

B.1	Situace širších vztahů	1:50 000
B.2	Přehledná situace variant - ortofoto	1:10 000
B.3.1	Situace varianty 1 – část 1	1:1 000
B.3.2	Situace varianty 1 – část 2	1:1 000
B.3.3	Situace varianty 1 – část 3	1:1 000
B.4.1	Podélný profil varianty 1 – část 1	1:2 000 / 200
B.4.2	Podélný profil varianty 1 – část 2	1:2 000 / 200
B.4.3	Podélný profil varianty 1 – část 3	1:2 000 / 200
B.5.1	Podélný profil varianty 2 – část 1	1:2 000 / 200
B.5.2	Podélný profil varianty 2 – část 2	1:2 000 / 200
B.5.3	Podélný profil varianty 2 – část 3	1:2 000 / 200
B.6.1	Vzorový příčný řez VP1	1:50
B.6.2	Vzorový příčný řez VP2	1:50
B.6.3	Vzorový příčný řez VP3	1:50
B.6.4	Vzorový příčný řez VP4	1:50
B.6.5	Vzorový příčný řez VP5	1:50
B.6.6	Vzorový příčný řez VP6	1:50
B.6.7	Vzorový příčný řez VP7	1:50
B.6.8	Vzorový příčný řez VP8	1:50

C. PODKLADY A PRŮZKUMY

- C.1. Fotodokumentace
- C.2. Průzkum intenzity dopravy
 - C.2.1. Vlastní průzkum intenzit dopravy a porovnání s výsledky sčítání dopravy z roku 2010
 - C.2.2. Výpočet intenzit špičkové hodiny dopravy a pentlogramy
 - C.2.3. Výhledové intenzity dopravy
- C.3. Majetkoprávní elaborát
 - C.3.1. Seznam trvale dotčených pozemků
 - C.3.2.1. Situace záboru pozemků varianty 1 – část 1 1:1000
 - C.3.2.2. Situace záboru pozemků varianty 1 – část 2 1:1000
 - C.3.2.3. Situace záboru pozemků varianty 1 – část 3 1:1000
- C.4. Hluková studie pro realizaci I. etapy výstavby silničního obchvatu města Opočna zpracovaná RNDr. Jiřím Matějem
- C.5. Zápisy z jednání zastupitelstva města Opočna
- C.6. Ocelové svodidlo JSNH4/H3
- C.7. Ocelové svodidlo JSNH4/H1
- C.8. Ocelové svodidlo JSMNH4/H2

D. DOKLADY

- D.1. Bilance zemních prací
- D.2. Výkaz výměr
- D.3. Stanovení přibližných nákladů

PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [2] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- [3] ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – výkresy pozemních komunikací
- [4] ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací
- [5] ČSN 73 6126 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- [6] ČSN 73 6126 Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
- [7] ČSN 736129 Stavba vozovek. Postřikové technologie
- [8] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- [9] Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací
- [10] TP 58 Směrové sloupky a odrazky zásady pro používání
- [11] TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- [12] TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- [13] TP 113 Značky a symboly pro výkresy pozemních komunikací
- [14] TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- [15] TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
- [16] TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- [17] TP 188 Posuzování kapacity neřízených úrovnňových křižovatek
- [18] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích
- [19] TP 203 Ocelová svodidla
- [20] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy
- [21] VL 1 – Vozovky a krajnice
- [22] VL 2 – Silniční těleso
- [23] VL 2.2 – Odvodnění
- [24] VL 3 – Křižovatky
- [25] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- [26] Pospíšil K., Silnice a dálnice I, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- [27] Pospíšil K., Silnice a dálnice II, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- [28] Kaun, Lehovc: Pozemní komunikace 20, ČVUT 2004
- [29] Kaun, Luxemburk: Pozemní komunikace 30, ČVUT 2002
- [30] Příručka pro navrhování okružních křižovatek, CITYPLAN spol. s.r.o.

UNIVERZITA PARDUBICE
Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

A.1. Průvodní zpráva

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
2. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY	1
3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ	2
4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT	2
5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ	3
6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VARIANT	4
6.1 Varianta č. 1.....	4
6.1.1 Směrové řešení	4
6.1.2 Výškové řešení	6
6.1.3 Šířkové uspořádání.....	6
6.1.4 Příčné sklony	7
6.1.5 Konstrukce vozovky	8
6.1.6 Odvodnění	9
6.1.7 Záchytná a vodící zařízení.....	10
6.1.8 Křižovatky.....	10
6.1.9 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi	12
6.2 Varianta č. 2.....	12
6.2.1 Směrové řešení	12
6.2.2 Výškové řešení	14
6.2.3 Šířkové uspořádání.....	14
6.2.4 Příčné sklony	15
6.2.5 Konstrukce vozovky	15
6.2.6 Odvodnění	16
6.2.7 Záchytná a vodící zařízení.....	17
6.2.8 Křižovatky.....	17
7. OCHRANA ŽIVONÍHO PROSTŘEDÍ	18
8. EKONOMICKÉ POSOUZENÍ	18
9. HODNOCENÍ VARIANT TRAS.....	19
10. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY	20
11. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ.....	21

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Směrové řešení varianty č. 1	5
Tabulka 2 Výškové řešení varianty č. 1	6
Tabulka 3 Šířkové uspořádání varianty č. 1.....	7
Tabulka 4 Okružní křižovatka v km 0,361 81	7
Tabulka 5 Okružní křižovatka v km 1,673 99	7
Tabulka 6 Dostředné sklony varianty č. 1.....	8
Tabulka 7 Propustky na navržené trase varianty č. 1.....	9
Tabulka 8 Propustky v křižovatkách trasy varianty č. 1	9
Tabulka 9 Záchytná bezpečnostní zařízení varianty č. 1	10
Tabulka 10 Křižovatky varianty č. 1.....	11
Tabulka 11 Připojení účelových komunikací varianty č. 1.....	11
Tabulka 12 Směrové řešení varianty č. 2.....	13
Tabulka 13 Výškové řešení varianty č. 2.....	14
Tabulka 14 Šířkové uspořádání varianty č. 2.....	15
Tabulka 15 Dostředné sklony varianty č. 2.....	15
Tabulka 16 Propustky na navržené trase varianty č. 2.....	16
Tabulka 17 Křižovatky varianty č. 2.....	17
Tabulka 18 Připojení účelových komunikací varianty č. 2.....	17

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Přeložka silnice II/298 – Obchvat města Opočna**

Kraj: **Královehradecký**

Okres: **Rychnov Nad Kněžnou**

Katastrální území: **Opočno**

Zadavatel: **Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera**

Adresa: **532 10, Pardubice, Studentská 95**

Projektant: **Pavol Tomko**

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Vladislav Borecký**

2. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

Současný stav řešeného území je takový, že je tranzitní doprava po silnici II/298 vedena přes centrum města Opočna a zároveň přes památkovou zónu. Vysoká hustota provozu silničních vozidel, které jsou zdrojem hluku a exhalací, působí nepříznivě především na obyvatele města. Přehlednost stávajícího úseku je ztížena nevhodnými výškovými a směrovými poměry. Hustota dopravy je velmi vysoká (denně městem projede přes 6 000 vozidel), což může mít za následek ohrožení zdraví chodců.

Výstavba přeložky komunikace II/298 je nutná nejen z výše zmíněných důvodů ale také bude sloužit jako přístupová komunikace k rekreačním oblastem Orlických hor a na své důležitosti nabude i plánovaným protažením dálnice D11 od krajského města Hradce Králové. Nutnost výstavby je také dána plánovanou realizací nové průmyslové zóny Solnice-Kvasiny, díky které se předpokládá vzrůst dopravního zatížení. Výstavbou obchvatu se předpokládá snížení intenzity dopravy na stávající silnici II/298, která vede městem a také se předpokládá větší bezpečnost obyvatel města.

3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

Varianta č. 1 začíná jihozápadně od obce Opočno tečným napojením na stávající komunikaci II/304 mezi obcemi Opočno a Přepychy a vede směrem na sever. Varianta č. 2 začíná jihozápadně od města Opočna tečným napojením na stávající komunikaci II/298 mezi obcemi Opočno a Očelice a vede opět severním směrem. Konec obou variant se nachází východně od obce Opočno, kde se tečně napojují na stávající komunikaci II/298 mezi obcemi Opočno a Dobruška.

Varianty č. 1 i 2 prochází přes katastrální území: Čánka, Opočna a Pulice. Varianta č. 2 prochází v celé své délce koridorem, jenž je určen pro obchvat obce Opočna dle územního plánu z roku 2004. Hranice koridoru jsou znázorněny v přehledné situaci variant (výkres B.2). Pro podrobné srovnání je koridor nakreslen také v situaci zabývající se trasou varianty č. 1 (výkres B.3.1, B.3.2, B.3.3).

V západní části od obce Opočna obě trasy překonávají pomocí mostní konstrukce SO 201 Zlatý potok. Je zde proto v obou případech dodržen požadavek na minimální volnou výšku nad hladinou stoleté vody, dle normy ČSN 73 6201. Tato minimální výška činí 1 m nad návrhovým průtokem stoleté vody.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Jedná se o silnici II. třídy nacházející se v pahorkovitém území. Kategorie je navržena jako S9,5/70 s ohledem na stávající šířkové uspořádání. Navrhovaná komunikace kříží ve svém průběhu silnice II. a III. tříd a účelové komunikace, které jsou dále napojeny k Opočnu.

Dotčenou pozemní komunikací je silnice II/298, která spojuje města Sezemice – Třebechovice pod Orebem – Opočno – Dobruška – obec Bohdašín. V zájmové oblasti je tato komunikace vedena od jihozápadu k městu Opočno, následně prochází centrem města Opočna a dále pokračuje severovýchodním směrem ven z města. Stávající šířkové uspořádání odpovídá kategorii S 9,5.

Dalšími dotčenými komunikacemi jsou silnice II/304 a III/30815. Silnice II/304 je vedena od jihu z obce Přepychy, následně prochází městem Opočno a dále vede na sever k obci Pohoří. Silnice III/30815 je vedena od města Opočna severozápadním směrem k městu České Meziříčí. Mezi další dotčené komunikace patří přilehlé účelové komunikace.

Dopravní intenzity jednotlivých komunikací byly získány z výsledků sčítání dopravy z roku 2010 vydaného ředitelstvím silnic a dálnic ČR. Tyto intenzity dopravy byly v rámci bakalářské práce porovnány s výsledky vlastního sčítání dopravy. Výsledky a porovnání týkající se intenzity dopravy dotčených komunikací jsou uvedeny v podkladech a průzkumech (příloha C.2. Průzkum intenzit dopravy).

Hlavním podkladem pro návrh variant tras byl územní plán města Opočno z roku 2004. Směrové a výškové řešení varianty č. 1 je řešeno v rámci bakalářské práce. Směrové vedení trasy varianty č. 2 se snaží dodržet návrh projektové dokumentace zpracované Ing. Alešem Dejmkem v roce 2015. Její výškové vedení je řešeno v rámci bakalářské práce. Varianta č. 2 není dále podrobněji rozpracovávána, z důvodu již zhotovené dokumentace.

Varianta č. 1 vede obchvat v severní části Opočna dále od města z důvodu plánovaného budoucího rozšíření obytné zástavby a z důvodu možného využití přilehlých pozemků ke sportovní - rekreačním účelům. Naproti tomu je vedena varianta č. 2, v severní části města, co nejbližší k zástavbě, což paradoxně celou stavbu prodražuje z nutnosti budování protihlukových valů a stěn a také z nutnosti budování dešťové kanalizace a odvodnění spodní stavby trativody. Vedení varianty č. 2 v těsné blízkosti zástavby bylo zvoleno na základě požadavků odboru životního prostředí na minimalizaci zásahu do zemědělského půdního fondu.

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

Ze zapůjčených mapových podkladů od ČUZK bylo zjištěno, že se jedná o území pahorkovité. Návrh stavby nezasahuje do míst s chráněnou krajinnou oblastí. Převážná část pozemků, přes které obě varianty tras vedou, slouží jako zemědělská půda. V severozápadním úseku jsou obě trasy vedeny přes zalesněné území. Je zde proto nutné částečné vykácení lesního porostu.

Obě varianty překonávají v místě zalesněného území Zlatý potok, který má větší průtok vody. Navržení propustku v tomto místě není možné, proto je zde v obou případech navrženo překonání pomocí mostního objektu. V severní části obchvatu obě trasy překonávají vodoteč s nízkým průtokem vody. Zde je navrženo překonání pomocí trubního propustku s úpravou koryta vodoteče.

6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VARIANT

6.1 Varianta č. 1

Tato varianta byla vybrána v rámci bakalářské práce pro podrobnější rozpracování. Zpracováno bylo v tomto případě směrové a výškové řešení. Dále bylo zpracováno sedm vzorových příčných řezů. Všechny tyto zpracování jsou v příloze B – výkresová část.

6.1.1 Směrové řešení

Trasa začíná přeložkou silnice II/304, která je součástí navrženého obchvatu a napojí se na jeho hlavní úsek, přeložku silnice II/298. V současné době spojuje silnice II/304 obce Opočno a Přepychy.

Trasa obchvatu varianty č.1 je specifická v tom, že je v celé své délce navržena s inflexními body mezi oblouky, tudíž se zde nevyskytují žádné mezipřímé úseky. Krátké přímé úseky jsou navrženy pouze na začátku a na konci obchvatu, v tečných napojeních na stávající komunikace.

Začátek trasy je pomocí krátké přímé tečně napojen na stávající silnici II/304. Dále se trasa ubírá levotočivým obloukem o poloměru 380 m a dále přes první inflexní bod v km 0,262 70 pravotočivým obloukem o poloměru 400 m. V tomto oblouku, v km 0,361 81, se silnice II/304 kříží se silnicí II/298 pomocí okružní křižovatky K1.1. Dále trasa pokračuje jako přeložka II/298 k druhému inflexnímu bodu v km 0,540 06, ze kterého vede levotočivý oblouk o poloměru 400 m. Na konci tohoto oblouku, v jeho přechodnicové části, v km 0,838 33, se nachází připojení hospodářského sjezdu, zleva. Z následujícího třetího inflexního bodu v km 0,880 06 se trasa ubírá východním směrem pomocí pravotočivého oblouku o poloměru 520 m. V tomto oblouku se nachází hned několik významných bodů. V km 1,065 26 se na trasu oboustranně napojuje účelová komunikace, jenž vede po odbočení vlevo směrem k soukromému místnímu podniku Sevapor, s.r.o. a pravým odbočením vede ke staré průmyslové zóně města Opočna. V km 1,374 68 až 1,411 68 trasa překonává pomocí mostního objektu SO 201 Zlatý potok. Dále se, v km 1,673 99, trasa kříží se silnicí III/30815 pomocí okružní křižovatky K1.2. Na konci tohoto oblouku, v jeho přechodnicové části, km 2,195 87, trasa překonává vodoteč pomocí trubního propustku. Po dalším, čtvrtém, inflexním bodě, v km 2,355 01, je trasa vedena levotočivým obloukem o poloměru 520 m k pátému inflexnímu bodu v km 2,483 77 a dále pravotočivým obloukem o poloměru 500 m, v němž je v km 2,636 13 oboustranně napojena účelová komunikace, sloužící jako cyklostezka. V km 2,819 79 se

nachází šestý inflexní bod a trasa je vedena levotočivým obloukem o poloměru 400 m dále na východ, kde se v km 3,106 46 nachází sedmý inflexní bod a z něj vede pravotočivý oblouk o poloměru 500 m, v němž se nachází, v km 3,42816, styková křižovatka K1.3, jenž napojuje na obchvat stávající silnici II/298, vedoucí z města Opočna. Poslední, osmý inflexní bod se nachází v km 3,440 11 a navazuje na něj levotočivý oblouk o poloměru 380 m, v něm je v km 3,736 32 napojena zleva účelová komunikace vedoucí k obci Pohoří. Na konci úseku je krátkou přímou napojen obchvat na stávající silnici II/298. Celková délka trasy je 3,780 08 m.

Bližší seznámení se směrovým vedením trasy je možné ve výkresové části – příloha B.2 – přehledná situace variant; B.3.1, B.3.2, B.3.3 – podrobná situace variant.

Tabulka 1 Směrové řešení varianty č. 1

Číslo oblouku	Typ	Délka [m]	Počáteční staničení [m]	Koncové staničení [m]	Poloměr [m]	Parametr A
	Přímý úsek	6,34	0,00	6,34		
	Přechodnice	105,76	6,34	112,10		200,47
1	Oblouk	44,83	112,10	156,93	380,00	
	Přechodnice	105,77	156,93	262,70		200,48
	Přechodnice	110,84	262,70	373,54		210,56
2	Oblouk	55,65	373,54	429,19	400,00	
	Přechodnice	110,86	429,19	540,05		210,58
	Přechodnice	107,91	540,05	647,97		207,76
3	Oblouk	124,29	647,97	772,26	400,00	
	Přechodnice	107,80	772,26	880,06		207,65
	Přechodnice	120,00	880,06	1000,06		249,80
4	Oblouk	1104,04	1000,06	2104,10	520,00	
	Přechodnice	121,10	2104,10	2225,20		250,94
	Přechodnice	129,81	2225,20	2355,01		272,94
5	Oblouk	0,00	2355,01	2355,01	520,00	
	Přechodnice	128,75	2355,01	2483,77		271,82
	Přechodnice	116,22	2483,77	2599,99		241,06
6	Oblouk	102,05	2599,99	2702,04	500,00	
	Přechodnice	117,75	2702,04	2819,79		242,64
	Přechodnice	117,85	2819,79	2937,64		217,12
7	Oblouk	52,50	2937,64	2990,14	400,00	
	Přechodnice	116,31	2990,14	3106,45		215,69
	Přechodnice	120,00	3106,45	3226,46		244,95
8	Oblouk	93,41	3226,46	3319,86	500,00	
	Přechodnice	120,25	3319,86	3440,12		245,20
	Přechodnice	106,23	3440,12	3546,35		200,92
9	Oblouk	113,04	3546,35	3659,39	380,00	
	Přechodnice	106,00	3659,39	3765,39		200,70
	Přímý úsek	14,70	3765,39	3780,09		

6.1.2 Výškové řešení

Trasa přeložky silnice II/298 vede v pahorkovitém území, čemuž odpovídají navržené výškové poměry. Úsek začíná v nadmořské výšce – Bpv = 294,68 m.n.m. a končí ve výšce 298,30 m.n.m. Bpv. Výškové oblouky a jejich poloměry jsou navrhovány podle normy ČSN 73 6101 dle tabulek 17 a 18.

Nejmenším navrženým podélným sklonem je sklon hodnoty 0,89 %, jenž se nachází v místech, kde se na trasu napojuje styková křižovatka K1.3. Naproti tomu je největším navrženým sklonem hodnota 3,80 %, která se nachází v km 1,271 00 – 1,319 70. Návrh sklonů a zaoblení lomů nivelety je volen tak, aby byl dodržen minimální výsledný sklon 0,5 % v celé délce trasy. Ve všech případech jsou poloměry výškových oblouků navrženy tak, aby byl bezpodmínečně zajištěn rozhled pro zastavení, případně také rozhled pro předjíždění. Pouze u třetího vypuklého oblouku není dodržen minimální poloměr pro předjíždění, proto musí být v tom oblouku předjíždění zakázáno.

Tabulka 2 Výškové řešení varianty č. 1

Úsek	Poloměr [m]	Délka tečen [m]	Svislá přechodnice [m]	Typ oblouku	Sklon tečny [%]	Šikmá délka [m]	Vodorovná délka [m]
1/Klesání					-0,90	908,68	546,37
2/Oblouk	25000,00	362,32	2,62	Vypuklý			
3/Klesání					-3,80	524,23	48,74
4/Oblouk	4000,00	113,19	1,60	Vydutý			
5/Stoupání					1,86	285,13	66,56
6/Oblouk	25000,00	105,38	0,22	Vypuklý			
7/Stoupání					1,02	781,50	490,18
8/Oblouk	25000,00	185,96	0,69	Vydutý			
9/Stoupání					2,51	698,50	274,79
10/Oblouk	14000,00	237,83	2,02	Vypuklý			
11/Klesání					-0,89	353,30	55,76
12/Oblouk	4500,00	59,70	0,39	Vydutý			
13/Stoupání					1,76	228,76	169,08

6.1.3 Šířkové uspořádání

Kategorijní šířka navržené přeložky II/298 byla zvolena jako S 9,5/70. Návrhová rychlost byla zvolena jako 70 km/h dle ČSN 73 6101 (Změna Z1) a to z důvodů, že trasa prochází místy se stísněnými podmínkami – blízkost zástavby a ekologicky cenná území. Následující tabulka uvádí šířkové uspořádání komunikace.

Šířkové uspořádání je dále patrné ze vzorových příčných řezů (B.6.1 až B.6.8).

Tabulka 3 Šířkové uspořádání varianty č. 1

Jízdní pruh	3,5 m
Vodící proužek	0,25 m
Zpevněná krajnice	0,50 m
Nezpevněná krajnice	0,50 m

Volná šířka komunikace je rozšířena na každé straně o 0,25 m při osazení směrových sloupků. Při osazení svodidel je volná šířka komunikace na každé straně rozšířena o 1,00 m.

Šířkové uspořádání na okružních křižovatkách vychází z TP 135. Parametry okružních křižovatek jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tabulka 4 Okružní křižovatka K.1.1 v km 0,361 81

Vnější průměr	45,00 m
Jízdní pruh	5,50 m
Šířka prstence	2,00 m
Průměr středového ostrova	27,00 m

Tabulka 5 Okružní křižovatka K.1.2 v km 1,673 99

Vnější průměr	42,00 m
Jízdní pruh	5,50 m
Šířka prstence	2,00 m
Průměr středového ostrova	24,00 m

6.1.4 Příčné sklon

Na začátku a konci trasy v přímých úsecích a dále v inflexních bodech je použit základní střežovitý sklon 2,50 %. Ve směrových obloucích se mění střežovitý sklon na dostředný sklon. Velikost hodnot je volena dle doporučených hodnot z normy ČSN 73 6101 z tabulky č. 12. Přejchod ze střežovitého sklonu na sklon dostředný je proveden tak, aby byl dodržen minimální sklon vzestupnice, v tomto případě 0,375 % v místech klopení od -2,50 % do 2,50 % a zároveň musí být sklon vzestupnice zvolen tak, aby byl zajištěn výsledný sklon 0,50 % komunikace.

Zemní plán má v přímých úsecích střežovitý sklon o velikosti 3%. Ve směrových obloucích má dostředný sklon odpovídající sklonu vozovky – viz vzorový příčné řezy (B.6.3). Přejchod ze střežovitého sklonu na dostředný je dosažen klopením pláňe, které

začíná 20 m před místem, kde vozovka dosáhne dostředného sklonu 3 %. V těchto 20 m dosáhne dostředného sklonu 3 % a poté kopíruje klopení vozovky.

Tabulka 6 Dostředné sklony varianty č. 1

Číslo oblouku	Poloměr [m]	Dostředný sklon [%]
1	380,00	4,00
2	400,00	4,00
3	400,00	4,00
4	520,00	3,00
5	520,00	3,00
6	500,00	3,00
7	400,00	4,00
8	500,00	3,00
9	380,00	4,00

6.1.5 Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky vychází z TP 170 – Navrhování vozovek PK. Postup návrhu konstrukce byl proveden podle katalogu. Na základě získaných podkladů byla zvolena návrhová úroveň porušení D1, třída dopravního zatížení TDZ III. Pro danou nadmořskou výšku byl z normy ČSN 73 6114 stanoven index mrazu pro střední dobu návratu 10 let $I_m=431^{\circ}\text{C}$. Podloží bylo zařazeno do skupiny PIII. Z výše uvedených informací byla zvolena konstrukce vozovky D1-N-1.

D1 – N – 1:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13 108-1
Spojovací postřík z emulze	PS	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton hrubý	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13 108-1
Spojovací postřík z emulze	PS	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129
Obalované kamenivo	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13 108-1
Infiltrační postřík z emulze	PI	0,8 kg/m ²	ČSN 73 6129
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	170 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD	250 mm	ČSN 73 6126
Celkem		570 mm	

Konstrukce pojízdného prstence na okružních křižovatkách bude provedena dle katalogového listu.

D1 – D – 3:

Dlažba 100x100	DL	100 mm	
Ložní vrstva dlažby	L	40 mm	
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	220 mm	ČSN EN 13108-1
Šterkodrt'	ŠDA	250 mm	ČSN 73 6126
Celkem		610 mm	

6.1.6 Odvodnění

Odvodnění povrchu vozovky zajišťuje příčný a podélný sklon dle ČSN 73 6101. Sklon trasy je v celé délce navržen tak, aby byl dodržen výsledný minimální sklon 0,50 %. Zemní pláň je odvodněný příčným sklonem 3 % a vyúsťuje na svah příkopu popřípadě násypového tělesa. Odvodnění zemního tělesa je zajištěno trojúhelníkovými příkopy, které jsou nezpevněné a se sklony 1:2 a 1:3. Minimální hloubka příkopu je 0,3 m pod úrovní terénu a zároveň 0,2 m pod úrovní zemní pláně. Příkopy budou odvodněny do protínajícího Zlatého potoka a vodoteče, případně vypuštěním do terénu při přechodu z výkopu do násypu nebo do příkopů stávajících komunikací. Další stavební opatření, týkající se odvodnění, nejsou součástí bakalářské práce.

V celé délce trasy je navrženo šest propustků. Tři propustky slouží pro převedení odvodnění napříč komunikací. Jeden propustek slouží pro převedení vodoteče. Další dva propustky slouží pro převedení odvodnění napříč komunikací v místech křižovatek. Rozměry otvorů propustků byly voleny dle TP 83 – tabulka 4. Propustky jsou umístěny v km dle tabulky:

Tabulka 7 Propustky na navržené trase varianty č. 1

Číslo propustku	Staničení [m]	Průměr [mm]	Délka [m]	Důvod
1	1,07796	1000	21,5	Převod odvodnění napříč komunikací
2	1,70286	800	20,0	Převod odvodnění napříč komunikací
3	2,19587	1000	19,2	Křížení s vodotečí
4	3,45695	1000	21,0	Převod odvodnění napříč komunikací

Tabulka 8 Propustky v křižovatkách trasy varianty č. 1

Číslo propustku	Křižovatka	Průměr [mm]	Délka [m]
5	km 1,06526	800	18,0
6	K1.2	800	14,2

6.1.7 Záchytná a vodící zařízení

Na trase v nezpevněných částech krajnice, která bude rozšířená o 1,00 m, budou v nebezpečných úsecích instalovány svodidla. Jedná se o úseky, kde jsou výšky násypu větší než 3 m, úseky podél propustků a dále úsek, kde je navržen mostní objekt přes Zlatý potok.

Svodidla podél propustků a v násypech větších než 3m budou typu JSNH4/N2. Svodidla 12 m za mostem / před mostem budou typu JSNH4/H1. Svodidla, která budou umístěná na mostě, budou typu JSMNH4/H2. Všechny typy použitých svodidel jsou v přílohách podkladů a průzkumů (C.6, C.7, C.8). Jednotlivé úseky svodidel jsou znázorněny v následující tabulce:

Tabulka 9 Záchytná bezpečnostní zařízení varianty č. 1

Úsek	Dl. Svodidel [m]	Stanič. počátku [km]	Stanič. konce [km]	Umístění
1	130	1,01296	1,14296	Oboustranně
2	99	1,36268	1,46168	Oboustranně
3	70	1,69800	1,76800	Oboustranně
4	130	2,13079	2,26079	Oboustranně
5	130	3,39195	3,52195	Oboustranně

N trase se osadí celkem 265 kusů směrových sloupků. Vzdálenost směrových sloupků je dána dle ČSN 73 6101. Dle normy se přímých úsecích osazují směrové sloupky ve vzájemné vzdálenosti 50 m. V navrženém úseku trasy se nevyskytuje žádný přímý úsek délky větší než 50, proto budou směrové sloupky osazeny ve vzdálenostech závislé pouze na velikosti poloměru jednotlivých oblouků. U oblouků o poloměru $R \geq 450$ m se směrové sloupky osadí ve vzájemné vzdálenosti 30 m. U oblouků o poloměru $450 \text{ m} > R \geq 250$ m se směrové sloupky osadí ve vzájemné vzdálenosti 20 m.

6.1.8 Křižovatky

Trasa varianty č.1 se v celém úseku kříží ve třech bodech s jinými silnicemi II. či III. třídy. Čtyřikrát se pak na trasu napojují účelové komunikace. V km 0,838 33 je to napojení zleva za účelem hospodářského sjezdu. V km 1,077 96 se jedná o připojení zleva

k soukromému podniku a připojení zprava ke staré průmyslové zóně města Opočna. V km 2,636 13 je přes obchvat převedena stávající cyklostezka. V km 3,736 32 se jedná o připojení účelové komunikace zleva.

Okružní křižovatka K.1.1 v km 0,361 81 spojuje přeložku II/304, stávající silnici II/298 a přeložku II/298 – obchvat Opočna. Vnější průměr křižovatky je $D=45,00$ m. Poloměry připojovacích směrových oblouků v pravém okraji jízdního pásu z vjezdové větve na okružní jízdní pás jsou $R=15,00$ m. Poloměry odbočovacích směrových oblouků v pravém okraji jízdního pásu z okružní křižovatky na výjezdovou větev jsou $R=20,00$ až $30,00$ m.

Okružní křižovatka K.1.2 v km 1,673 99 propojuje přeložku II/298 a silnici III/30815, která spojuje České Meziříčí a Opočno. Vnější průměr křižovatky je $D=42,00$ m. Poloměry připojovacích směrových oblouků v pravém okraji jízdního pásu z vjezdové větve na okružní jízdní pás jsou $R=14,00 - 14,50$ m. Poloměry odbočovacích směrových oblouků v pravém okraji jízdního pásu z okružní křižovatky na výjezdovou větev jsou $R=18,00$ až $20,00$ m.

Styková křižovatka K.1.3 v km 3,456 95 slouží pro napojení stávající komunikace II/298 vedoucí z města Opočna na její přeložku obchvatu II/298. Z východního směru od města Dobruška směrem na České Meziříčí je navržen přídatný odbočovací pruh vlevo do města Opočna, aby nedocházelo ke zpomalování dopravy.

Staničení jednotlivých bodů os křížení komunikací a úhel jejich křížení je uveden v tabulce:

Tabulka 10 Křižovatky varianty č. 1

Křižovatka	Staničení v ose křížení [km]	Úhel křížení [°]	Druh křižovatky	Vedlejší komunikace
K1.1	0,36181	70	Okružní	
K1.2	1,67399	98	Okružní	
K1.3	3,42816	85	Styková	II/298

Tabulka 11 Připojení účelových komunikací varianty č. 1

Číslo sjezdu	Staničení v ose křížení [km]	Druh
1	0,83833	Účelová komunikace
2	1,06526	Účelová komunikace
3	2,63613	Účelová komunikace
4	3,73632	Účelová komunikace

6.1.9 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Součástí trasy obchvatu je objekt SO 201 – Most přes zlatý potok. Tento objekt není součástí podrobného řešení bakalářské práce, proto je zde uveden jen stručný popis několika důležitých faktorů. Most se nachází v km 1,374 68 – 1,411 68. Jedná se o most s jedním polem s předpokládanou délkou nosné konstrukce přibližně 35,00 m. Předpokládaná délka mostu by byla 55,00 m. Předpokládá se navržení předepjaté trémové konstrukce s uložením na elastomerových ložiscích. Základy opěrných zdí by byly upevněny na pilotách průměru 800 mm. Je zde dodržen požadavek na minimální volnou výšku nad hladinou stoleté vody, dle normy ČSN 73 6201. Tato minimální výška činí 1 m nad návrhovým průtokem stoleté vody, která je v tomto případě ve výšce $Q_{100} = 264,958$ m.n.m. Bpv. Cena mostu je hrubě odhadnuta v položce „Stanovení přibližných nákladů“ (D.3) v dokladové části.

6.2 Varianta č. 2

Tato varianta nebyla použita pro další podrobnější zpracování. V této variantě bylo vypracováno pouze směrové a výškové řešení. Směrové řešení se snaží co nejpřesněji kopírovat navržené směrové řešení, které bylo vypracováno v rámci projektové dokumentace již navrženého obchvatu města Opočna. Směrové řešení této varianty je patrné z výkresu přehledné situace (výkres B.2.). Dále byl pro tuto variantu zpracován podrobný podélný profil (výkres B.5.1., B.5.2., B.5.3.), který je navržen v rámci bakalářské práce a neodpovídá skutečně navrženému výškovému řešení projektové dokumentace. V tomto výškovém řešení nejsou zpracovány všechny náležitosti – chybí zde návrh odvodnění příkopy, vodící a bezpečnostní zařízení. Objekt SO 201, Most přes Zlatý potok, je ve výškovém řešení navržen v délce odpovídající návrhu délky dle projektové dokumentace již navrženého obchvatu města Opočna. Cílem bylo navrhnout niveletu co nejpříjemněji jak z hlediska financí, tak z hlediska zásahu do okolního prostředí.

6.2.1 Směrové řešení

Začátek trasy je pomocí krátké přímé tečny napojen na stávající silnici II/298. Dále se trasa ubírá levotočivým obloukem o poloměru 325 m. V tomto oblouku je v km 0,338 92 napojena na obchvat přeložka původní silnice II/298, která spojuje ze západu navrhovaný obchvat s městem Opočno. Úsek mezi začátkem obchvatu a nově navrženým spojujícím úsekem s městem Opočnem bude rekultivován. Za tímto obloukem následuje přímý úsek

v délce 340,20 m. V této přímé je v km 0,720 05 a také v km 0,942 59 zleva připojen hospodářský sjezd. Dále se trasa ubírá východním směrem pomocí pravotočivého oblouku o poloměru 400 m. V tomto oblouku se nachází hned několik významných bodů. V km 1,114 06 se na trasu zleva napojuje účelová komunikace, jenž vede k soukromému místnímu podniku Sevapor, s.r.o. . V km 1,227 76 až 1,344 09 trasa překonává pomocí mostního objektu SO 201 Zlatý potok. Dále, v km 1,554 85, se trasa kříží se silnicí III/30815 pomocí okružní křižovatky K2.2. Na konci tohoto oblouku, v jeho přechodníkové části, km 1,894 28, trasa překonává vodoteč. Dále následuje přímý úsek v délce 359,41 m a po něm je trasa vedena levotočivým obloukem o poloměru 2500 m dále na východ. Na začátku tohoto oblouku, v jeho přechodníkové části, je v km 2,529 72 oboustranně napojena účelová komunikace, sloužící jako cyklostezka. Na konci oblouku, taktéž v jeho přechodníkové části, je v km 3,198 76 na obchvat napojena stávající silnice II/298 pomocí stykové křižovatky K.2.3. Dále následuje krátký mezipřímý úsek v délce 40,38 m a něj navazuje poslední, levotočivý oblouk o poloměru 1000 m. V něm je v km 3,583 73 napojena zleva účelová komunikace vedoucí k obci Pohoří. Na konci úseku je krátkou přímou napojen obchvat na stávající silnici II/298. Celková délka trasy je 3,627 13 m.

Bližší seznámení se směrovým vedením trasy je možné ve výkresové části – příloha B.2 – přehledná situace variant.

Tabulka 12 Směrové řešení varianty č. 2

Číslo oblouku	Typ	Délka [m]	Počáteční staničení [m]	Koncové staničení [m]	Poloměr [m]	Parametr A
	Přímý úsek	12,16	0,00	12,16		
	Přechodnice	100,00	12,16	112,16		180,28
1	Oblouk	407,35	112,16	519,50	325,00	
	Přechodnice	100,00	519,50	619,50		180,28
	Přímý úsek	340,20	619,50	959,70		
	Přechodnice	120,00	959,70	1079,70		219,09
2	Oblouk	776,61	1079,70	1856,31	400,00	
	Přechodnice	120,00	1856,31	1976,31		219,09
	Přímý úsek	359,41	1976,31	2335,72		
	Přechodnice	360,00	2335,72	2695,72		948,68
3	Oblouk	179,78	2695,72	2875,50	2500,00	
	Přechodnice	360,00	2875,50	3235,50		948,68
	Přímý úsek	40,38	3235,50	3275,88		
	Přechodnice	155,00	3275,88	3430,88		393,70
4	Oblouk	27,85	3430,88	3458,73	1000,00	
	Přechodnice	155,00	3458,73	3613,73		393,70
	Přímý úsek	13,40	3613,73	3627,13		

6.2.2 Výškové řešení

Trasa přeložky silnice II/298 vede, stejně jako varianta č. 1, v pahorkovitém území, čemuž odpovídají navržené výškové poměry. Úsek začíná v nadmořské výšce – Bpv = 287,50 m.n.m. a končí ve výšce 298,30 m.n.m. Bpv. Výškové oblouky a jejich poloměry jsou navrhovány podle normy ČSN 73 6101 dle tabulek 17 a 18.

Nejmenším navrženým podélným sklonem je sklon hodnoty 0,34 %, jenž se nachází za okružní křižovatkou K2.2. Naproti tomu je největším navrženým sklonem hodnota 4,00 %, která se nachází v km 1,041 79 – 1,140 21. Návrh sklonů a zaoblení lomů nivelety je volen tak, aby byl dodržen minimální výsledný sklon 0,5 % v celé délce trasy. Ve všech případech jsou poloměry výškových oblouků navrženy tak, aby byl bezpodmínečně zajištěn rozhled pro zastavení, případně také rozhled pro předjíždění. Pouze u prvního a třetího vypuklého oblouku není dodržen minimální poloměr pro předjíždění, proto musí být v tom oblouku předjíždění zakázáno.

Tabulka 13 Výškové řešení varianty č. 2

Úsek	Poloměr [m]	Délka tečen [m]	Svislá přechodnice [m]	Typ oblouku	Sklon tečny [%]	Šikmá délka [m]	Vodorovná délka [m]
1/Stoupání					1,64	534,44	27,08
2/Oblouk	18000,00	507,36	7,15	Vypuklý			
3/Klesání					-4,00	728,74	98,50
4/Oblouk	4500,00	122,95	1,68	Vydutý			
5/Stoupání					1,47	287,22	23,47
6/Oblouk	25000,00	140,80	0,39	Vypuklý			
7/Stoupání					0,34	357,58	27,37
8/Oblouk	18000,00	189,41	0,99	Vydutý			
9/Stoupání					2,44	1052,38	659,62
10/Oblouk	10000,00	203,54	2,07	Vypuklý			
11/Klesání					-1,63	396,04	112,37
12/Oblouk	4000,00	80,14	0,80	Vydutý			
13/Stoupání					2,38	270,73	190,64

6.2.3 Šířkové uspořádání

Kategorijní šířka navržené přeložky II/298 byla zvolena jako S 9,5/70. Návrhová rychlost byla zvolena jako 70 km/h dle ČSN 73 6101 – Změna Z1. Trasa prochází místy se stísněnými podmínkami – blízkost zástavby a ekologicky cenná území. Následující tabulka uvádí šířkové uspořádání komunikace.

Tabulka 14 Šířkové uspořádání varianty č. 2

Jízdní pruh	3,5 m
Vodící proužek	0,25 m
Zpevněná krajnice	0,50 m
Nezpevněná krajnice	0,50 m

Volná šířka komunikace je rozšířena na každé straně o 0,25 m při osazení směrových sloupků. Při osazení svodidel je volná šířka komunikace na každé straně rozšířena o 1,00 m.

6.2.4 Příčné sklon

V přímých úsecích je použit základní střežovitý sklon 2,50 %. Ve směrových obloucích se mění střežovitý sklon na dostředný sklon. Velikost hodnot je volena dle doporučených hodnot z normy ČSN 73 6101 z tabulky č. 12. Přejchod ze střežovitého sklonu na sklon dostředný je proveden tak, aby byl dodržen minimální sklon vzestupnice, v tomto případě 0,375 % v místech klopení od -2,50 % do 2,50 % a zároveň musí být sklon vzestupnice zvolen tak, aby byl zajištěn výsledný sklon 0,50 %.

Zemní pláň má v přímých úsecích střežovitý sklon o velikosti 3%. Ve směrových obloucích má dostředný sklon odpovídající sklonu vozovky. Přejchod ze střežovitého sklonu na dostředný je dosažen klopením pláňe, které začíná 20 m před místem, kde vozovka dosáhne dostředného sklonu 3 %. V těchto 20 m dosáhne dostředného sklonu 3 % a poté kopíruje klopení vozovky.

Tabulka 15 Dostředné sklon varianty č. 2

Číslo oblouku	Poloměr [m]	Dostředný sklon [%]	Poznámka
1	325,00	5,00	
2	400,00	4,00	
3	2500,00	-	Základní příčný sklon 2,50 %
4	1000,00	2,50	

6.2.5 Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky vychází z TP 170 – Navrhování vozovek PK. Postup návrhu konstrukce byl proveden podle katalogu. Ze získaných podkladů byla zvolena návrhová úroveň porušení D1, třída dopravního zatížení TDZ III. Pro danou nadmořskou výšku byl z normy ČSN 73 6114 stanoven index mrazu pro střední dobu návratu 10 let $I_m=431^{\circ}\text{C}$. Podloží bylo zařazeno do skupiny PIII. Z výše uvedených informací byla

zvolena konstrukce vozovky D1-N-1.

D1 – N – 1:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13 108-1
Spojovací postřik z emulze	PS	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129
Asfaltový beton hrubý	ACL 16+	60 mm	ČSN EN 13 108-1
Spojovací postřik z emulze	PS	0,3 kg/m ²	ČSN 73 6129
Obalované kamenivo	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13 108-1
Infiltrační postřik z emulze	PI	0,8 kg/m ²	ČSN 73 6129
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	170 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD	250 mm	ČSN 73 6126
Celkem		570 mm	

6.2.6 Odvodnění

Odvodnění povrchu vozovky zajišťuje příčný a podélný sklon dle ČSN 73 6101. Sklon trasy je v celé délce navržen tak, aby byl dodržen výsledný minimální sklon 0,50 %. Zemní pláň je odvodněný příčným sklonem 3 % a vyúsťuje na svah příkopu popřípadě násypového tělesa. Odvodnění zemního tělesa je zajištěno trojúhelníkovými příkopy, které jsou nezpevněné a se sklony 1:2 a 1:3. Minimální hloubka příkopu je 0,3 m pod úrovní terénu a zároveň 0,2 m pod úrovní zemní pláně. Příkopy budou odvodněny do protínajícího potoka a vodoteče, případně vypuštěním do terénu při přechodu z výkopu do násypu nebo do příkopů stávajících komunikací.

V celé délce trasy jsou navrženy čtyři propustky. Tři propustky slouží pro převedení odvodnění napříč komunikací. Jeden propustek slouží pro převedení vodoteče. Další odvodnění pomocí propustků nebylo v této variantě podrobněji řešeno, protože se tato varianta dále nerozpracovávala. Propustky jsou umístěny v km dle tabulky:

Tabulka 16 Propustky na navržené trase varianty č. 2

Číslo propustku	Staničení [m]	Průměr [mm]	Délka [m]	Důvod
1	1,51234	1200	-	Převod odvodnění napříč komunikací
2	1,58259	800	-	Převod odvodnění napříč komunikací
3	1,86147	800	-	Křížení s vodotečí
4	3,31969	800	-	Převod odvodnění napříč komunikací

6.2.7 Záchytná a vodící zařízení

Jelikož se tato varianta dále nerozpracovávala, nebyla v ní řešena záchytná a vodící zařízení.

6.2.8 Křižovatky

Trasa varianty č.2 se v celém úseku kříží ve třech bodech s jinými silnicemi II. či III. třídy. Pětkrát se pak na trasu napojují účelové komunikace. V km 0,720 05 a 0,942 59 je to napojení zleva za účelem hospodářského sjezdu. V km 1,114 06 se jedná o připojení zleva k soukromému podniku. V km 2,529 72 je přes obchvat převedena stávající cyklostezka. V km 3,583 73 se jedná o připojení účelové komunikace zleva.

Styková křižovatka K.2.1 v km 0,338 91 spojuje navrhovaný obchvat s městem Opočnem ze západní strany. Okružní křižovatka K.2.2 v km 1,554 85 propojuje přeložku II/298 a silnici III/30815, která spojuje České Meziříčí a Opočno. Vnější průměr křižovatky je $D=42,00$ m. Poloměry připojovacích směrových oblouků v pravém okraji jízdního pásu z vjezdové větve na okružní jízdní pás jsou $R=14,00 - 14,50$ m. Poloměry odbočovacích směrových oblouků v pravém okraji jízdního pásu z okružní křižovatky na výjezdovou větev jsou $R=18,00$ až $20,00$ m.

Styková křižovatka K.2.3 v km 3,198 76 slouží pro napojení stávající komunikace II/298 vedoucí z města Opočna na její přeložku obchvatu II/298. Z východního směru od města Dobruška směrem na České Meziříčí je navržen přídatný odbočovací pruh vlevo do města Opočna, aby nedocházelo ke zpomalování dopravy.

Staničení jednotlivých bodů os křížení komunikací a úhel jejich křížení je uveden v tabulce:

Tabulka 17 Křižovatky varianty č. 2

Křižovatka	Staničení v ose křížení [km]	Úhel křížení [°]	Druh křižovatky	Vedlejší komunikace
K2.1	0,33891	81	Styková	II/298
K2.2	1,55485	98	Okružní	
K2.3	3,19876	81	Styková	II/298

Tabulka 18 Připojení účelových komunikací varianty č. 2

Číslo sjezdu	Staničení v ose křížení [km]	Druh
1	0,72005	Účelová komunikace
2	0,94259	Účelová komunikace
3	1,11406	Účelová komunikace
4	2,52972	Účelová komunikace
5	3,58373	Účelová komunikace

7. OCHRANA ŽIVONÍHO PROSTŘEDÍ

Pozemky, které je nutno pro stavbu obchvatu vykoupit, jsou převážně druhu „orná půda“ (78,18%). Především nárůst hlučnosti a prašnosti, který bude stavbu doprovázet, bude mít dočasně negativní vliv na životní prostředí. Organizací výstavby dojde k omezení těchto vlivů na co nejmenší možnou míru. Po dokončení stavby obchvatu by mělo dojít ke snížení hlučnosti a prašnosti v centru obce Opočno. Mírně zvýšená hlučnost se naopak předpokládá v oblastech nově navrženého obchvatu. V místech, kde by byla stavba v těsné blízkosti zástaveb, by bylo vhodné přidat zařízení pro snížení hluku (protihluková stěna, zemní val, apod.). V takových místech by bylo potřebné vytvořit hlukovou studii. Z tohoto důvodu nebyla tato problematika řešením bakalářské práce.

8. EKONOMICKÉ POSOUZENÍ

Vzhledem k délce trasy, velikosti záboru pozemků a dopadu na životní prostředí by byla výhodnější varianta č. 2, která prochází koridorem vymezeným pro stavbu obchvatu obce Opočno, uvedeným v územním plánu města Opočno z roku 2004. Tato varianta, která je již téměř připravena k realizaci, je však z velké části odmítána obyvateli Opočna především z důvodu blízkosti vedení trasy u zástavby v severní části města. Další nevýhodou trasy je její ekonomické hledisko. Cena varianty č. 2 několikanásobně převyšuje orientační cenu zpracované varianty č. 1. Mezi hlavní faktory rozdílu cen patří především vybudování mostní estakády přes Zlatý potok, vybudování protihlukových zemních valů a protihlukových stěn a taktéž vybudování opěrné zdi. Mezi další výrazný faktor, který přispívá k vysoké ceně stavby varianty č. 2, patří také to, že byl projektant nucen tvořit v zářezech místo příkopů rigoly z důvodu minimalizace záborů půdního fondu. Díky tomu je nutno vybudovat dešťovou kanalizaci a odvodnění spodní stavby komunikace trativody. Odhadovaná cena varianty č. 2 je i díky těmto několika faktorům 350 000 000 Kč.

Stanovení předběžných nákladů bylo v rámci bakalářské práce provedeno pro návrh trasy varianty č. 1. Náklady na stavbu jsou uvedeny v dokladové části (D.3. Stanovení přibližných nákladů). Stanovení výsledných hodnot předběžných nákladů pro návrh trasy varianty č. 1 je 54 241 835,60 Kč. Stanovená cena je pouze orientační. Výsledná cena bude mnohem vyšší, protože v rozpočtu nejsou započítány náklady spojené s přeložkami obchvatem dotčených komunikací, náklad na případné protihlukové opatření, náklady na výkup pozemků a cena objektu SO 201 – Most přes Zlatý potok, jehož cena byla

předběžně stanovena na 25 000 000 Kč. Toto orientační cenové ohodnocení mostu bylo stanoveno na základě datové základny pro sestavení nákladů staveb a také zde byla započtena procenta navýšení ceny vyplývající z databáze rizik staveb pozemních komunikací.

9. HODNOCENÍ VARIANT TRAS

Návrh obchvatu obce Opočno byl vypracován ve dvou variantách. Obě varianty jsou vedeny severozápadně od města Opočna. Varianty vedené jižně od města by neměly význam z důvodu výskytu rozsáhlých chráněných území a také velké vodní plochy - rybníku Broumar. Varianta č. 2 prochází v celé své délce koridorem, který je vyznačený v územním plánu z roku 2004, vymezeným pro stavbu obchvatu obce Opočno. Tato varianta je kratší a z hlediska záboru půdy a dopadu na životní prostředí výhodnější, ovšem ekonomicky náročnější nejen z důvodu vedení v těsné blízkosti zástavby.

Pro podrobnější rozpracování byla zvolena varianta č. 1. Tato varianta se na západě od obce přibližně shoduje s vedením varianty č. 2. Rozdíl je pouze v počátku napojení na stávající silnice, kdy varianta č. 1 svádí z jihozápadní strany dopravu na obchvat jak ze silnice II/298 tak i ze silnice II/304. Což se jeví, i z hlediska průzkumu intenzit dopravy, jako lepší řešení. Na severní straně od města Opočna se varianty rozcházejí. Varianta č. 1 se snaží vést obchvat dále od zástavby především z hlediska vlivu hluku na obytnou část města a také z hlediska ponechání prostoru mezi zástavbou a obchvatem pro možnost budoucího vybudování zeleně, sportovních, či rekreačních zón. Obě varianty mají totožný konec úseku.

Varianta č. 1 je oproti variantě č. 2 ekonomicky podstatně výhodnější, ovšem z hlediska záboru pozemků a dopadu na životní prostředí méně výhodná.

10. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [2] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- [3] ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – výkresy pozemních komunikací
- [4] ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací
- [5] ČSN 73 6126 Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
- [6] ČSN 73 6126 Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
- [7] ČSN 736129 Stavba vozovek. Postřikové technologie
- [8] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- [9] Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací
- [10] TP 58 Směrové sloupky a odrazky zásady pro používání
- [11] TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- [12] TP 83 Odvodnění pozemních komunikací
- [13] TP 113 Značky a symboly pro výkresy pozemních komunikací
- [14] TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- [15] TP 135 Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích
- [16] TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- [17] TP 188 Posuzování kapacity neřízených úrovnových křižovatek
- [18] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích
- [19] TP 203 Ocelová svodidla
- [20] TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy
- [21] VL 1 – Vozovky a krajnice
- [22] VL 2 – Silniční těleso
- [23] VL 2.2 – Odvodnění
- [24] VL 3 – Křižovatky
- [25] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- [26] Pospíšil K., Silnice a dálnice I, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- [27] Pospíšil K., Silnice a dálnice II, Pozemní komunikace, Pomocný text k přednáškám, UPa, 2004
- [28] Kaun, Lehovc: Pozemní komunikace 20, ČVUT 2004
- [29] Kaun, Luxemburk: Pozemní komunikace 30, ČVUT 2002
- [30] Příručka pro navrhování okružních křižovatek, CITYPLAN spol. s.r.o.

11. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

O obchvatu města Opočna se hovoří již od roku 1934. Podrobněji se obchvat začal řešit počátkem 80. let 20. století. Důvodů pro potřebu vybudování obchvatu je několik - přibývajícím počtem dopravních nehod, velká dopravní zátěž centra (především od průjezdu kamionů), nebezpečí pro obyvatele města při přecházení komunikace, hluk a znečištění ovzduší. Kvůli neexistenci obchvatu přišlo město v minulosti o významného investora, což byl jeden z dalších důležitých podnětů k aktualizaci projektu ze strany kraje. Odhad ceny obchvatu města Opočna dle dokumentace z roku 2006 činil 450 mil. Kč. Dokumentace z roku 2015 odhaduje cenu obchvatu na cca 350 mil. Kč.

Varianta č. 1 je navržena jako alternativa varianty č. 2, která je z ekonomického hlediska velmi náročná na výstavbu. Obě varianty však mají stejný cíl, odklonit průjezd tranzitní dopravy z města Opočna a ulevit tak centru města od vzrůstající dopravní zátěže. Odklonem dopravy na obchvat by vymizely veškeré problémy uvedené výše, s kterými se město v současné době potýká.

Navržené trasy vedou z větší části po plochách sloužících jako zemědělská půda (cca 80% plochy záboru). Provoz dopravních prostředků by po celé délce obchvatu neměl být ničím omezován, což by bylo oproti současnému stavu výrazně příznivější nejen pro tranzitní dopravu.

Varianta č. 2, která je zpracovaná roku 2006 a následně aktualizovaná roku 2015, je velmi blízko k samostatné realizaci výstavby I. etapy obchvatu, vedoucí v severní části města. Výstavba by mohla být provedena v letech 2016-2017. II. etapa obchvatu, v západní části, je i kvůli velké náročnosti (most přes Zlatý potok, opěrná zeď) plánována ve výhledové době – rok 2020.

Vypracování dokumentace je na úrovni studie proveditelnosti. Návrh byl proveden dle platných norem ČSN a jedna varianta prochází vymezeným územím dané územním plánem. Pro podrobnější zpracování by bylo nutno zpracovat další důležité průzkumy a bylo by nutno zpracovat projektovou dokumentaci vyššího stupně.

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

B. VÝKRESOVÁ ČÁST

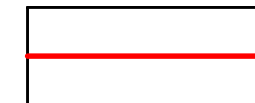
OBSAH

B.1.	Situace širších vztahů	1:50 000
B.2.	Přehledná situace variant - ortofoto	1:10 000
B.3.1	Situace varianty 1 – část 1	1:1 000
B.3.2	Situace varianty 1 – část 2	1:1 000
B.3.3	Situace varianty 1 – část 3	1:1 000
B.4.1	Podélný profil varianty 1 – část 1	1:2 000 / 200
B.4.2	Podélný profil varianty 1 – část 2	1:2 000 / 200
B.4.3	Podélný profil varianty 1 – část 3	1:2 000 / 200
B.5.1	Podélný profil varianty 2 – část 1	1:2 000 / 200
B.5.2	Podélný profil varianty 2 – část 2	1:2 000 / 200
B.5.3	Podélný profil varianty 2 – část 3	1:2 000 / 200
B.6.1	Vzorový příčný řez VP1	1:50
B.6.2	Vzorový příčný řez VP2	1:50
B.6.3	Vzorový příčný řez VP3	1:50
B.6.4	Vzorový příčný řez VP4	1:50
B.6.5	Vzorový příčný řez VP5	1:50
B.6.6	Vzorový příčný řez VP6	1:50
B.6.7	Vzorový příčný řez VP7	1:50
B.6.8	Vzorový příčný řez VP8	1:50

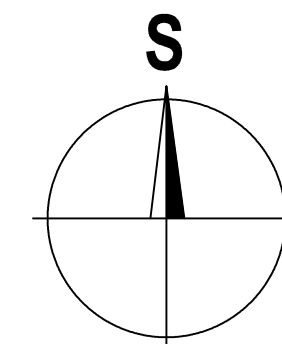
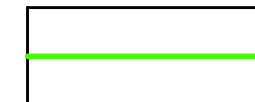



VARIANTY TRAS OBCHVATU SILNICE II/298:

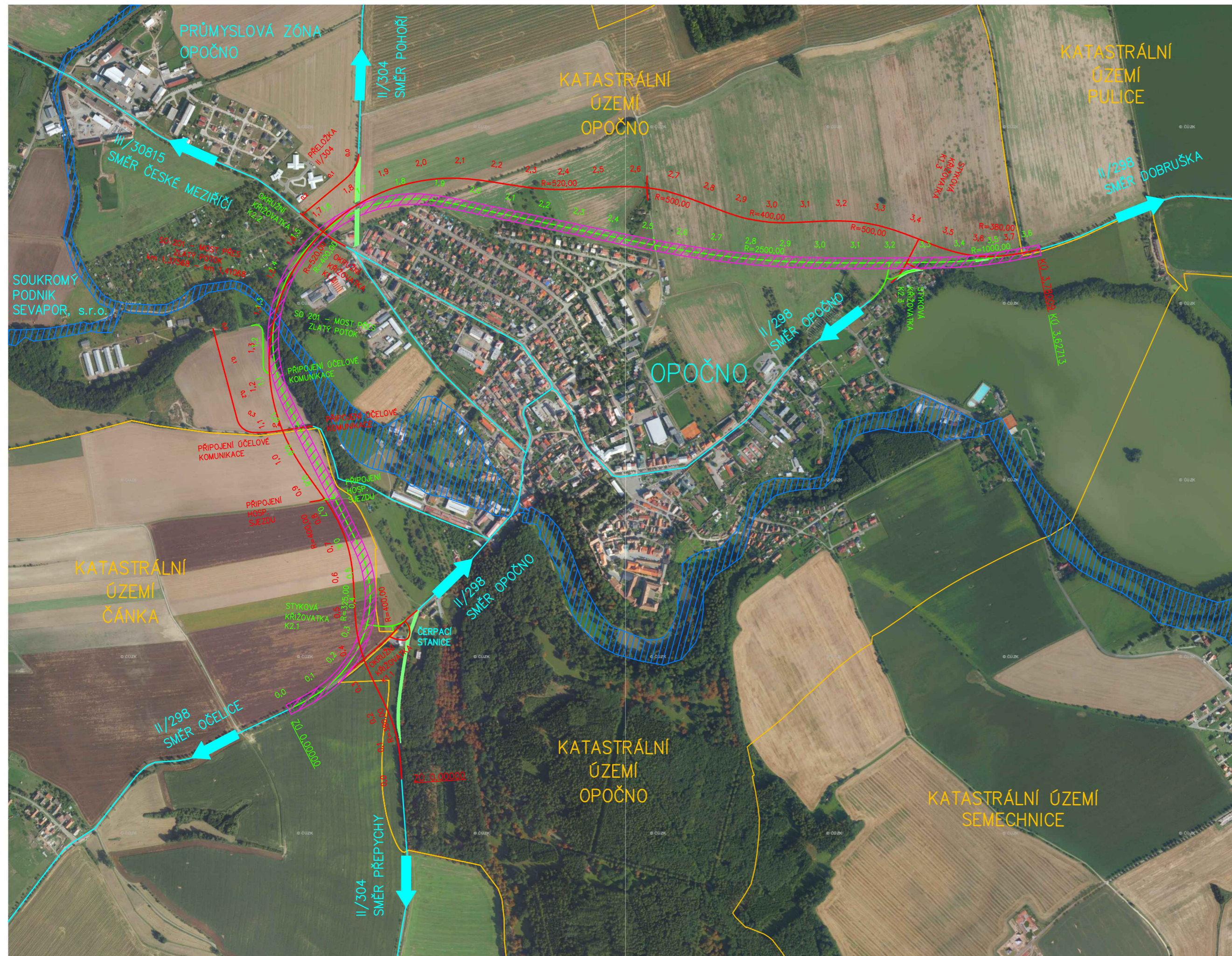
VARIANTA 1 – SMĚROVÉ ŘEŠENÍ DLE
NÁVRHU BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



VARIANTA 2 – SMĚROVÉ ŘEŠENÍ DLE
ÚZEMNÍHO PLÁNU



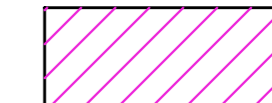
vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 50 000	formáty: 2 x A4
příloha: SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	č. výkresu: B.1	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		



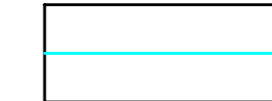
© 2010
 Český úřad zeměměřický a
 katastrální
 Pod sídlíštěm 9/1800

LEGENDA:

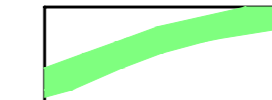
KORIDOR DLE ÚZEMNÍHO PLÁNU
 MĚSTA OPOČNA Z ROKU 2004



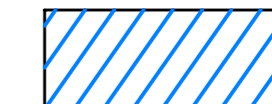
STÁVAJÍCÍ SILNIČNÍ SÍŤ



REKULTIVACE STÁVAJÍCÍ SILNIČNÍ SÍŤE
 PRO VARIANTU 1



ZÁPLAVOVÁ OBLAST
 Q100=264,958 m.n.m

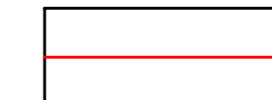


HRANICE KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ

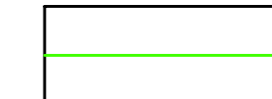


VARIANTY TRAS OBCHVATU SILNICE II/298:

VARIANTA 1 – SMĚROVÉ ŘEŠENÍ DLE
 NÁVRHU BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



VARIANTA 2 – SMĚROVÉ ŘEŠENÍ DLE
 ÚZEMNÍHO PLÁNU



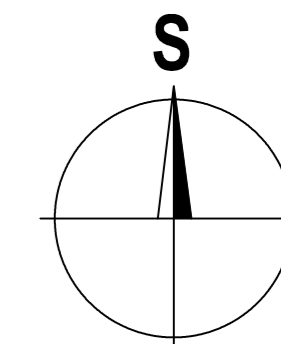
ZNAČENÍ KŘIŽOVATEK – KX.Y


X – ČÍSLO VARIANTY

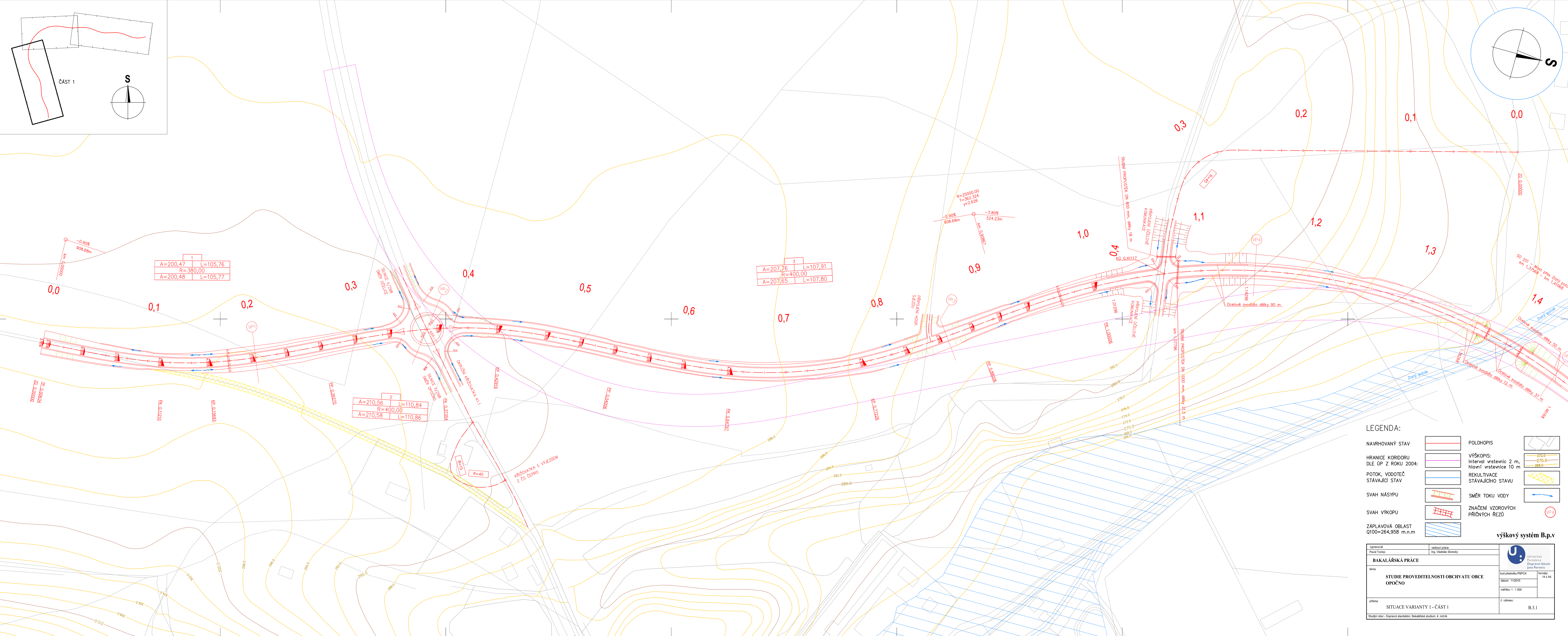
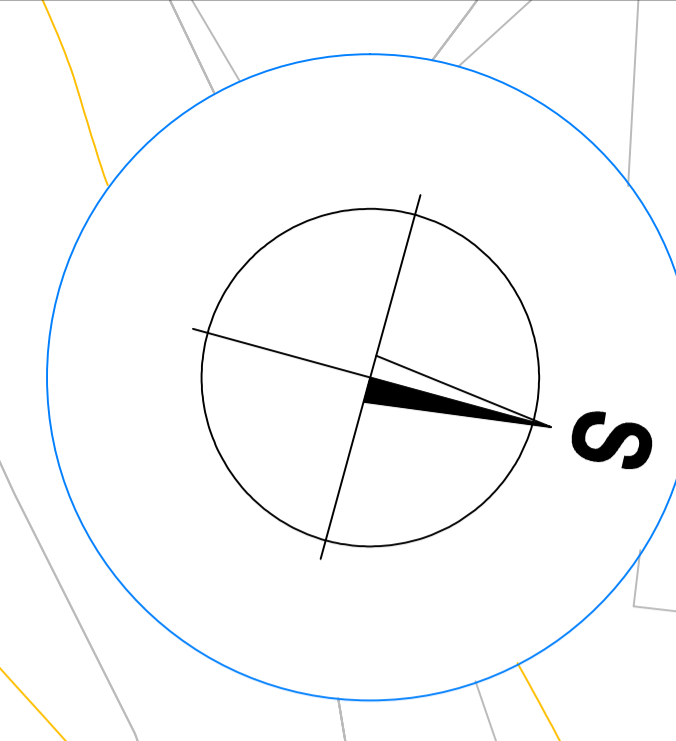
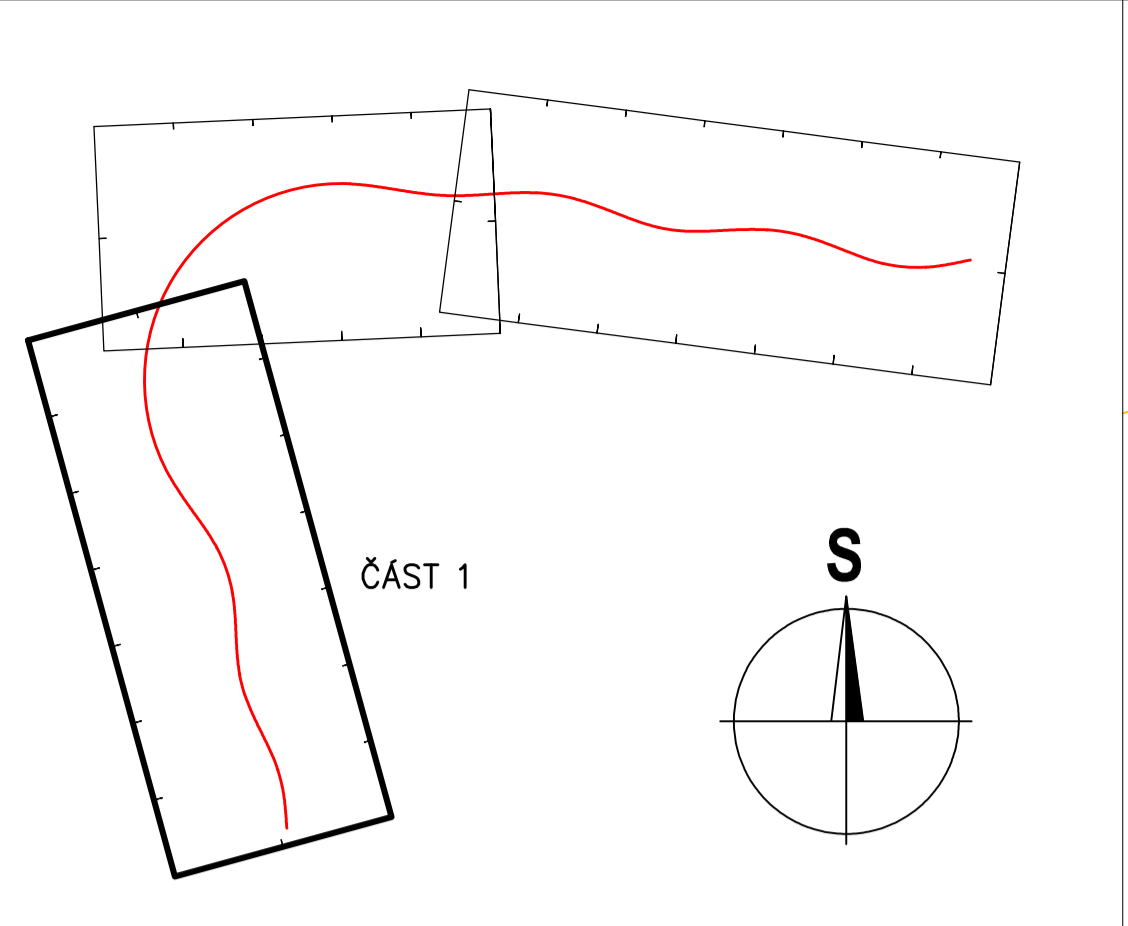
Y – POŘADOVÉ ČÍSLO KŘIŽOVATKY

ZÚ – ZAČÁTEK ÚSEKU

KÚ – KONEC ÚSEKU



vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCK	formáty: 3 x A4
	datum: 11/2015	
	měřítko: 1 : 10 000	
příloha: PŘEHLEDNÁ SITUACE VARIANT - ORTOFOTO	č. výkresu: B.2	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

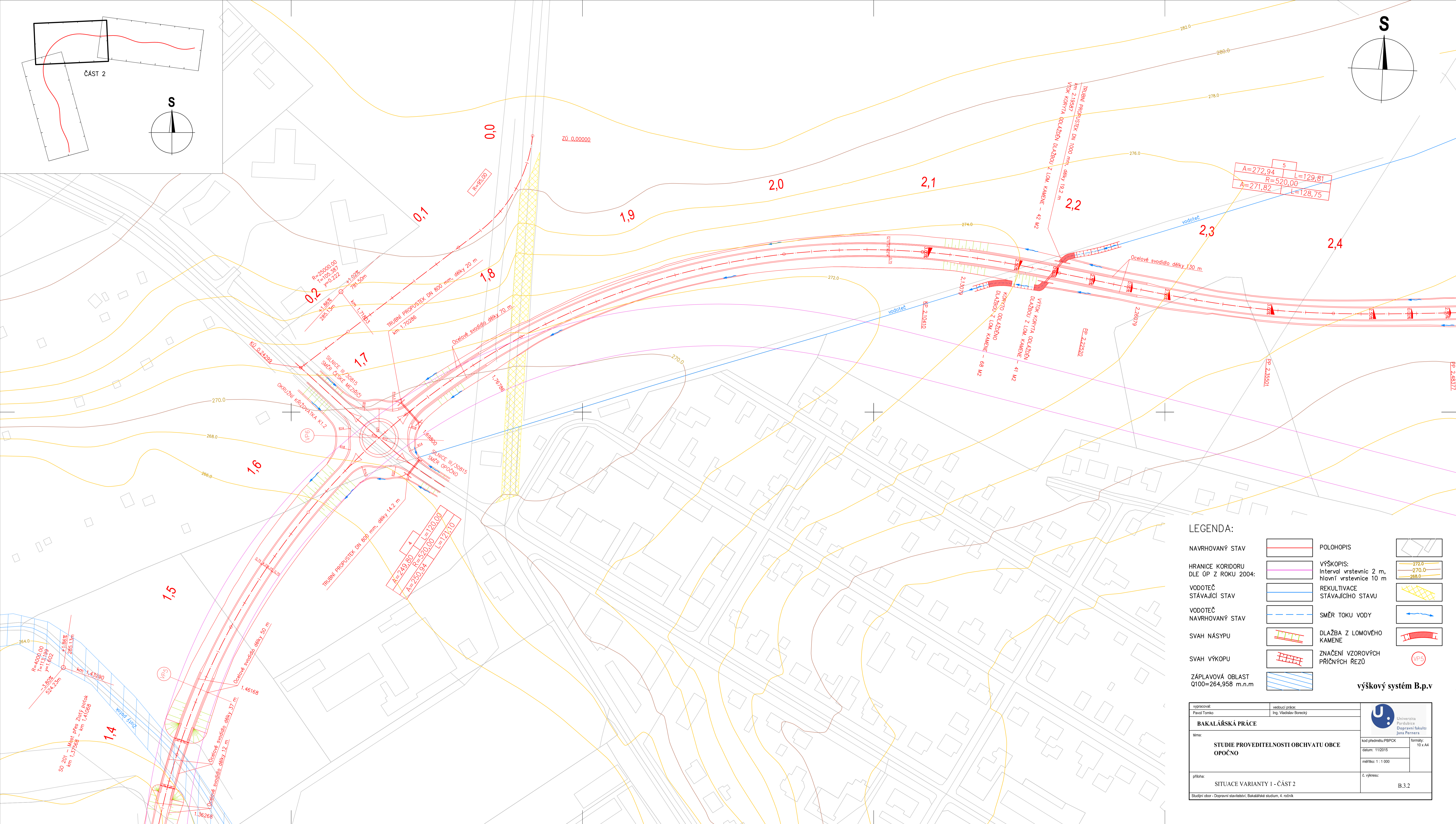
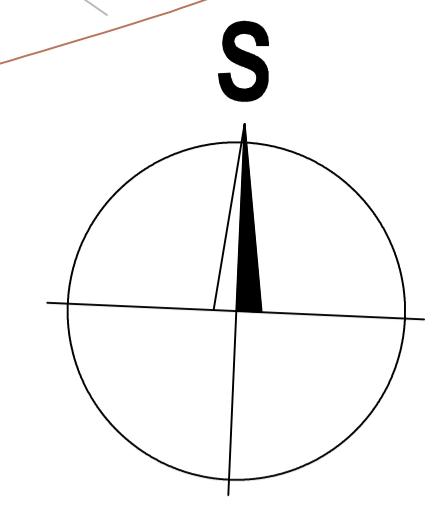
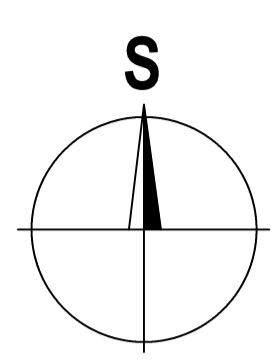
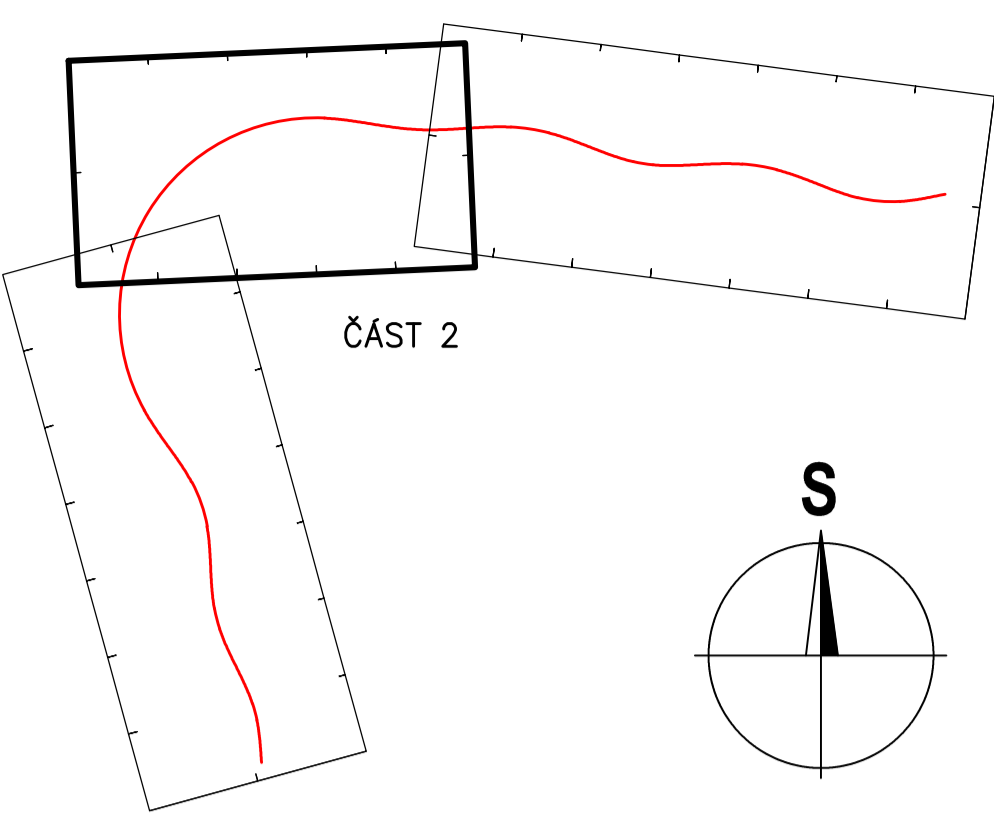


LEGENDA:

NAVROVANÝ STAV		POLOHOPIS	
HRANICE KORIDORU DLE ÚP Z ROKU 2004:		VÝŠKOPIS:	
POTOK, VODOTEČ		Interval vrstevnic 2 m,	
STÁVAJÍCÍ STAV		hlavní vrstevnice 10 m	
SVAH NÁSYPU		REKULTIVACE STÁVAJÍCÍHO STAVU	
SVAH VÝKOPU		SMĚR TOKU VODY	
ZÁPLAVOVÁ OBLAST Q100=264,958 m.n.m		ZNAČENÍ VZOROVÝCH PŘÍČNYCH ŘEZŮ	

vyráběl: Pavel Tomko	ověřil práce: Ing. Vladislav Borecký	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
název: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO		kód předmětu: PRPOK datum: 11/2018 měřítko: 1:1 000
příloha: SITUACE VARIANTY 1 - ČÁST 1		L. výřez: B.3.1

Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník

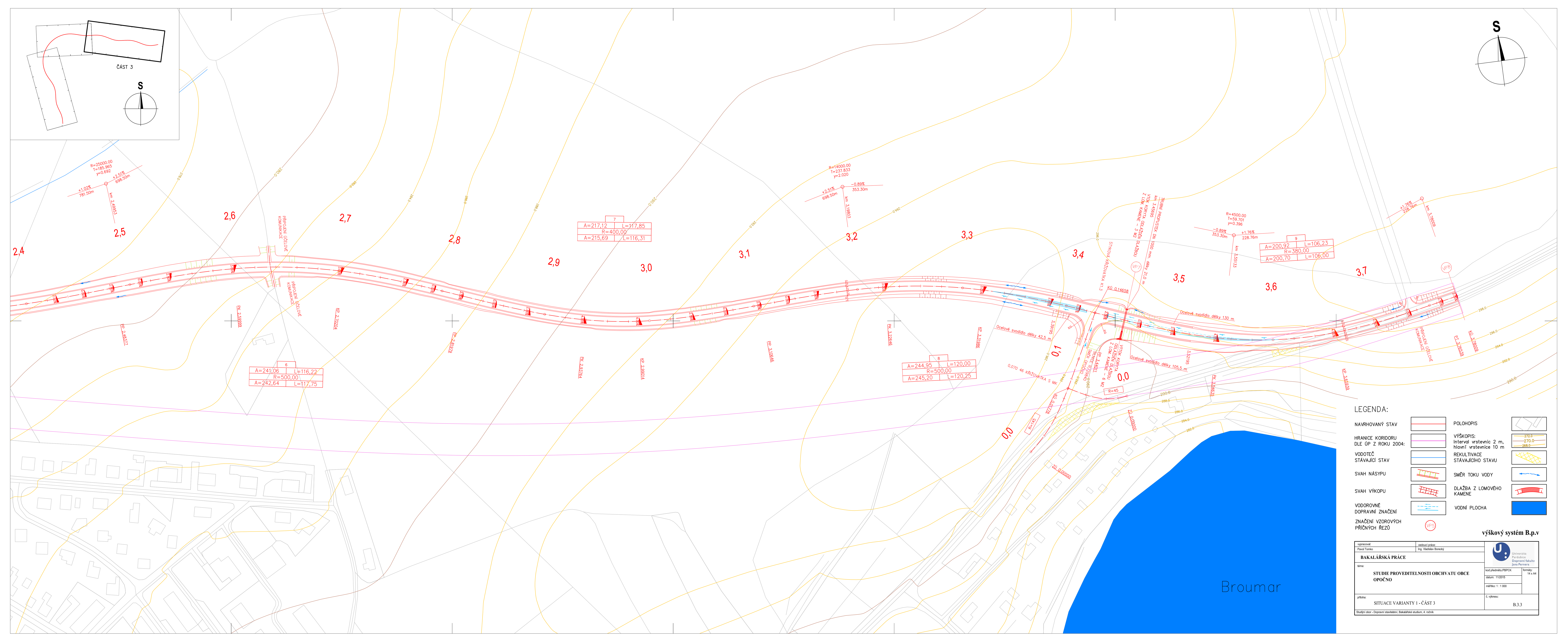
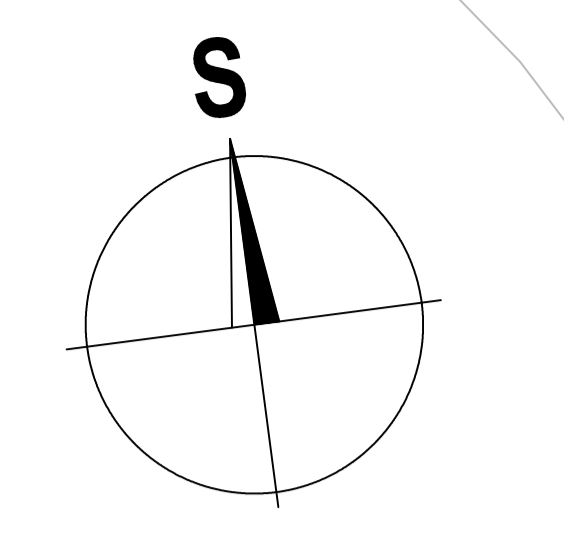
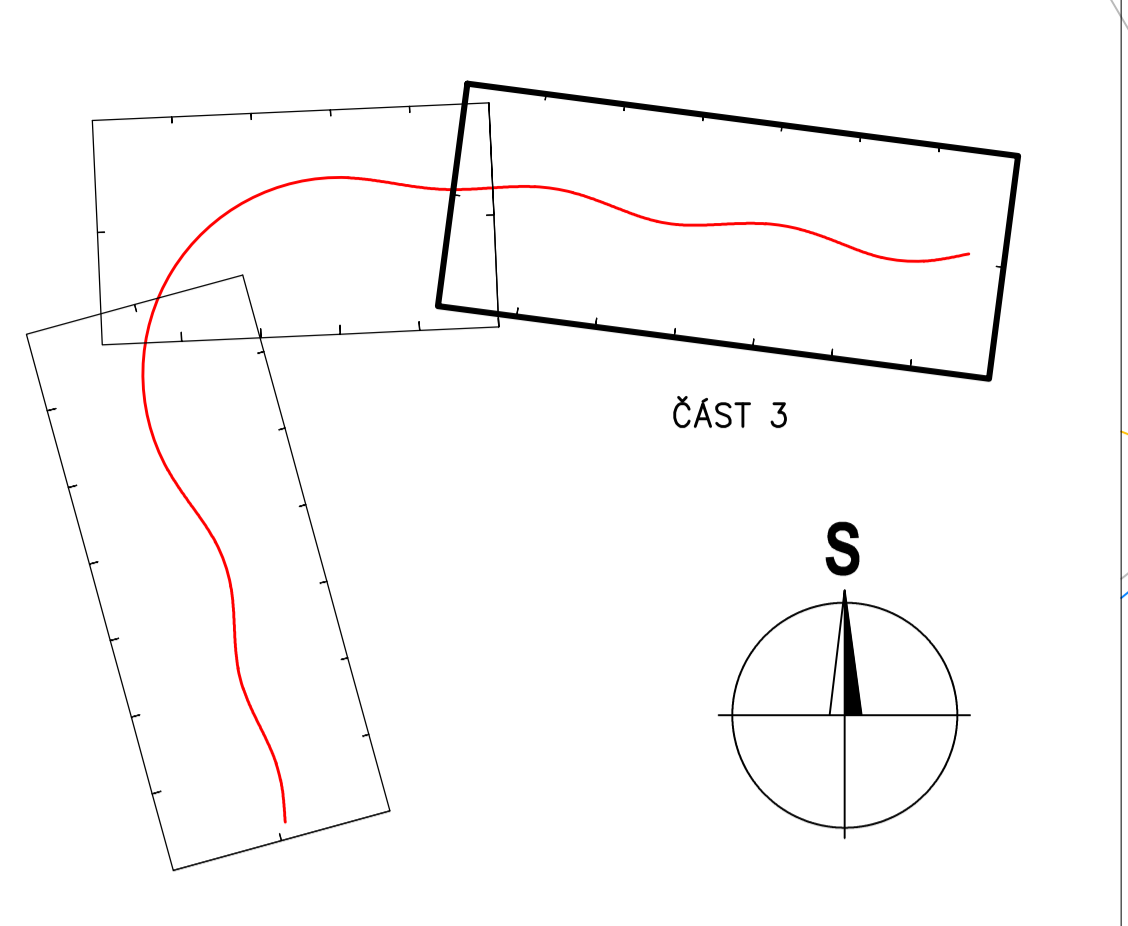


LEGENDA:

NAVRHOVANÝ STAV		POLOHOPIŠ	
HRANICE KORIDORU DLE ÚP Z ROKU 2004:		VÝŠKOPIS: Interval vrstevnic 2 m, hlavní vrstevnice 10 m	
VODOTEČ STÁVAJÍCÍ STAV		REKULTIVACE STÁVAJÍCÍHO STAVU	
VODOTEČ NAVRHOVANÝ STAV		SMĚR TOKU VODY	
SVAH NÁSPYU		DLAŽBA Z LOMOVÉHO KAMENE	
SVAH VÝKOPU		ZNAČENÍ VZOROVÝCH PŘÍČNÝCH ŘEZŮ	
ZÁPLAVOVÁ OBLAST Q100=264,958 m.n.m			

výškový systém B.p.v

vypínavatel: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Březny
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kód předmětu: PBPCK	formát: 10 x A4
příloha: SITUACE VARIANTY 1 - ČÁST 2	datum: 11/2015	mřížko: 1 : 1 000
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník	č. výkresu: B.3.2	



6	A=241,06	L=116,22
	R=500,00	
	A=242,64	L=117,75

7	A=217,12	L=117,85
	R=400,00	
	A=215,69	L=116,31

8	A=244,95	L=120,00
	R=500,00	
	A=245,20	L=120,25

9	A=200,92	L=106,23
	R=360,00	
	A=200,70	L=106,00

LEGENDA:

NAVRHOVANÝ STAV		POLOHOVIS	
HRANICE KORIDORU DLE ÚP Z ROKU 2004:		VÝŠKOPIS: Interval vrstevnic 2 m, hlavní vrstevnice 10 m	
VODOTEČ STÁVAJÍCÍ STAV		REKULTIVACE STÁVAJÍCÍHO STAVU	
SVAH NÁSPYU		SMĚR TOKU VODY	
SVAH VÝKOPU		DLAŽBA Z LOMOVÉHO KÁMENE	
VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ		VODNÍ PLOCHA	
ZNAČENÍ VZOROVÝCH PŘÍČNÝCH ŘEZŮ			

výškový systém B.p.v

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borovský	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
název: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	číslo předmětu: PBP00X	formát: 14 x A4
	datum: 11/2015	měřítka: 1:1000
předmět: SITUACE VARIANTY 1 - ČÁST 3	č. výkresu: B.3.3	
<small>Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník</small>		

Broumar

KRAJ:	KRÁLOVÉHRADECKÝ			
KATASTRÁLNÍ OZEMÍ:	OPOČNO	ČÁNKA	OPOČNO	ČÁNKA
				OPOČNO

Podrobný podélný profil: Varianta 1 - část 1
M 1:2000/200
Rozsah: km 0,00000 - km 1,16000

SKLONOVÉ POMĚRY:

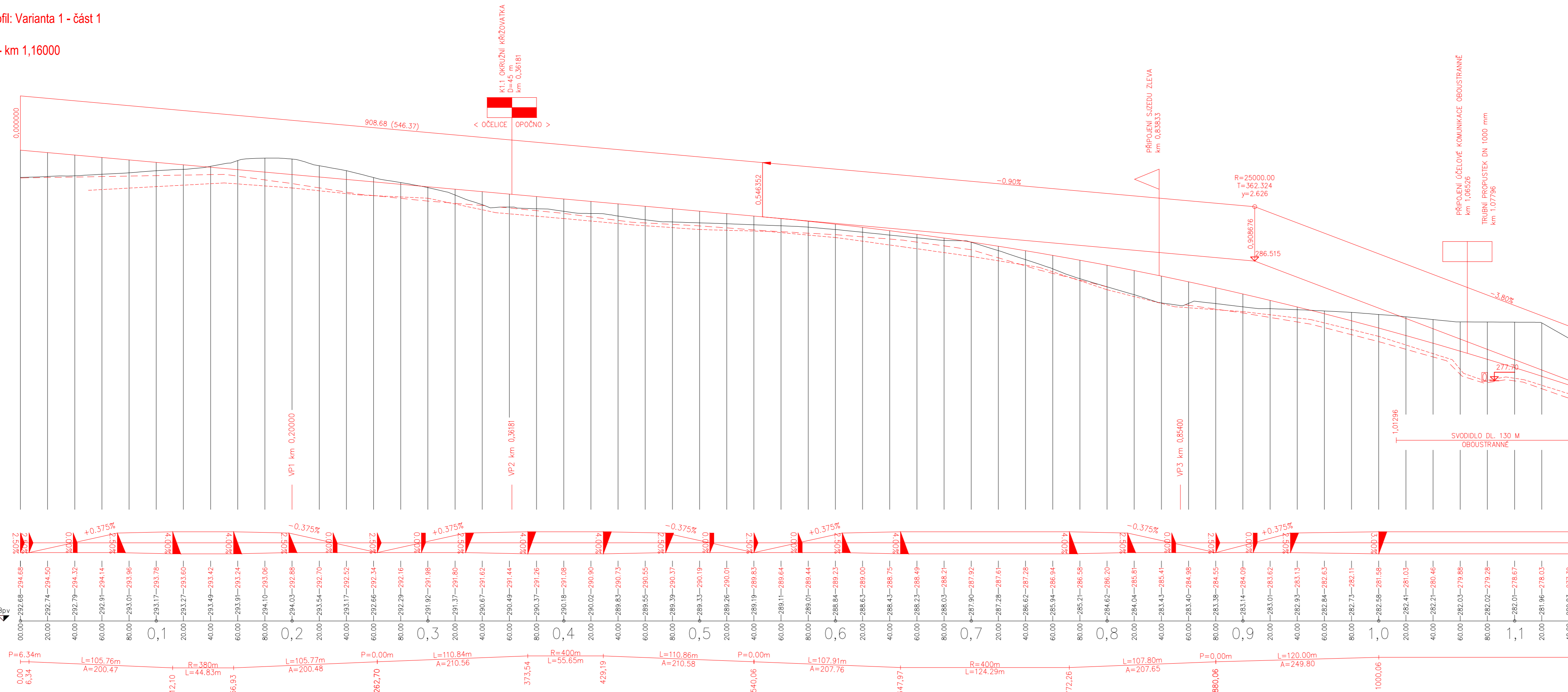
PŘÍKOPY:
LEVOSTRANNÝ
PRAVOSTRANNÝ
OBOUSTRANNÝ

ZMĚNA PŘÍČNÉHO SKLONU VOZOVKY:


KÓTY NIVELETY:

KÓTY TERÉNU:
SROVNÁVACÍ ROVINA:
STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:



výškový systém B.p.v

vpracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu:BPBCK	formát: 4 x A4
	datum: 11/2015	měřítko: 1 : 2 000 / 200
příloha: PODÉLNÝ PROFIL VARIANTY 1 - ČÁST 1	č. výkresu:	B.4.1
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

Podrobný podélný profil: Varianta 1 - část 2
 M 1:2000/200
 Rozsah: km 1,12000 - km 2,66000

SKLONOVÉ POMĚRY:

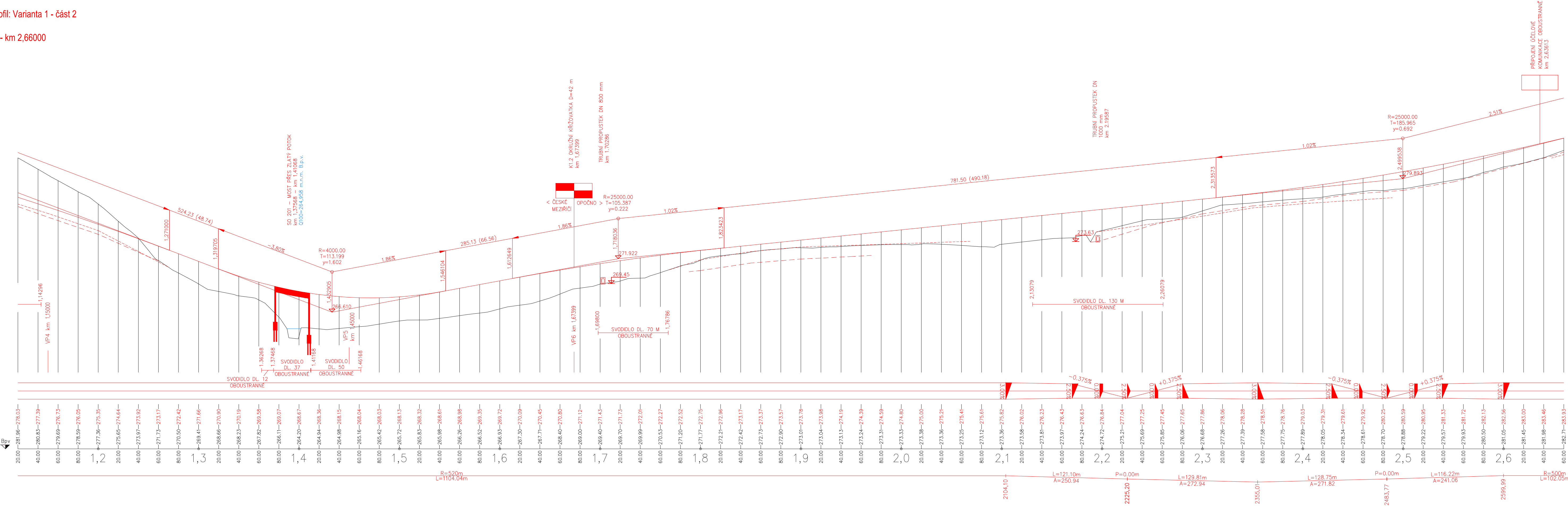
PŘÍKOPY:
 LEVOSTRANNÝ
 PRAVOSTRANNÝ
 OBOUSTRANNÝ


ZMĚNA PŘÍČNÉHO SKLONU
 VOZOVKY:

KÓTY NIVELETY:

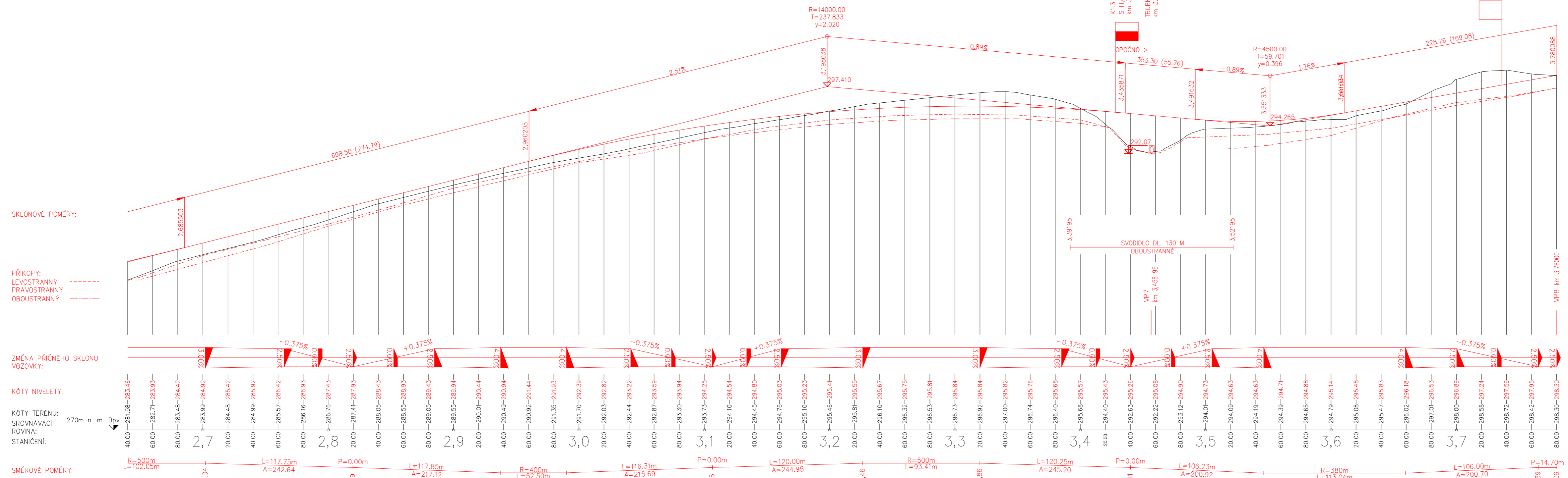
KÓTY TERÉNU:
 SROVNÁVACÍ
 ROVINA:
 STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:




vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCCK	formát: 5 x A4
	datum: 11/2015	
	měřítko: 1 : 2 000 / 200	
příloha: PODÉLNÝ PROFIL VARIANTY 1 - ČÁST 2	č. výkresu: B.4.2	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

Podrobný podélný profil: Varianta 1 - část 3
 M 1:2000/200
 Rozsah: km 2,62000 - km 3,78009



výškový systém B.p.v

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO			kod předmětu: PBPCCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 2 000 / 200
příloha: PODÉLNÝ PROFIL VARIANTY 1 - ČÁST 3			č. výkresu: B.4.3
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník			

Podrobný podélný profil: Varianta 2 - část 1
 M 1:2000/200
 Rozsah: km 0,00000 - km 1,12000

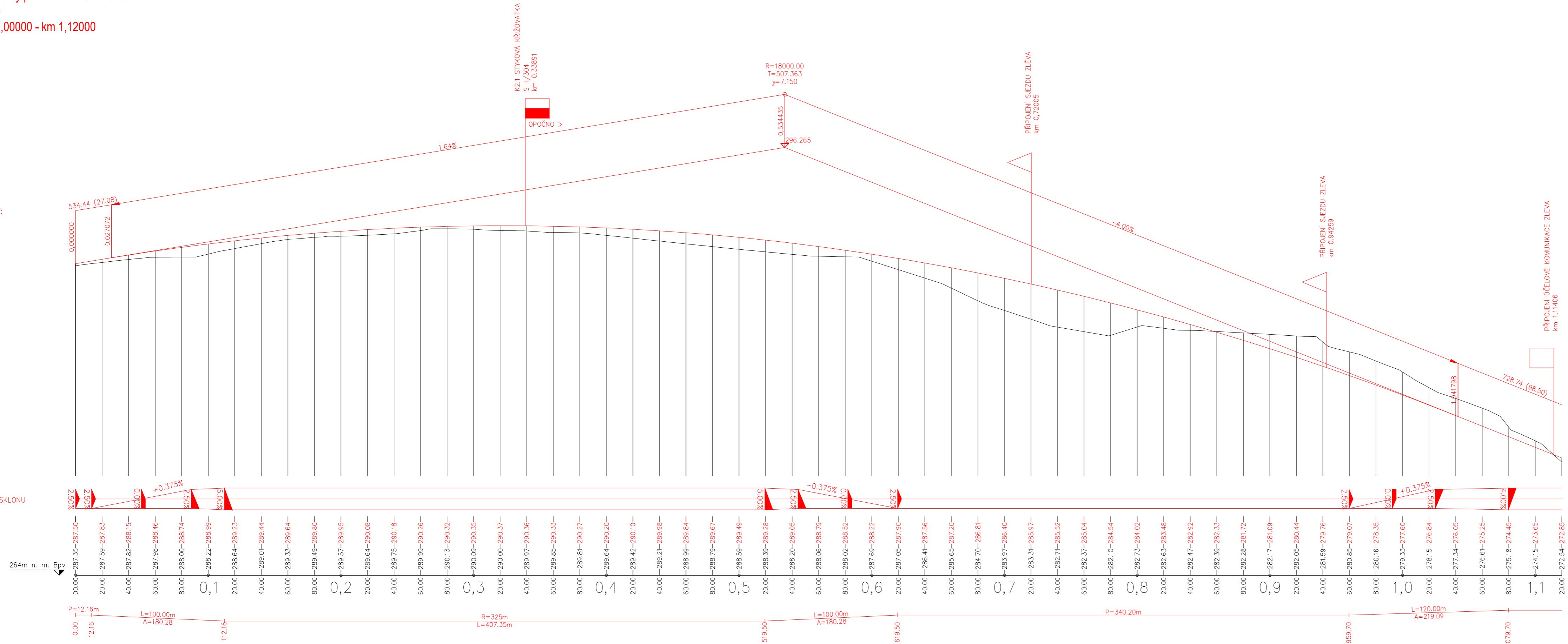
SKLONOVÉ POMĚRY:

ZMĚNA PŘÍČNÉHO SKLONU VOZOVKY:


KÓTY NIVELETY:

KÓTY TERÉNU:
 SROVNÁVACÍ ROVINA:
 STANIČENÍ:

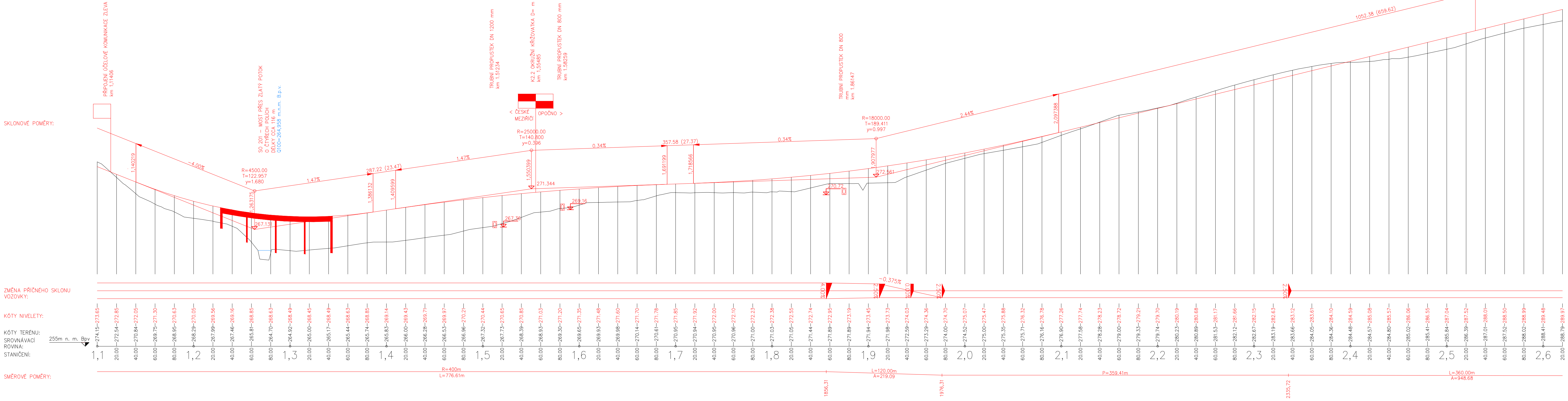
SMĚROVÉ POMĚRY:



výškový systém B.p.v

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCCK	formát: 4 x A4
	datum: 11/2015	
	měřítko: 1 : 2 000 / 200	
příloha: PODÉLNÝ PROFIL VARIANTY 2 - ČÁST 1	č. výkresu:	B.5.1
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

Podrobný podélný profil: Varianta 2 - část 2
 M 1:2000/200
 Rozsah: km 1,10000 - km 2,62000



výškový systém B.p.v

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO		kod předmětu: PBPCCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 2 000 / 200
příloha: PODÉLNÝ PROFIL VARIANTY 2 - ČÁST 2		č. výkresu: B.5.2
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

Podrobný podélný profil: Varianta 2 - část 2
 M 1:2000/200
 Rozsah: km 2,60000 - km 3,62713

SKLONOVÉ POMĚRY:

ZMĚNA PŘÍČNÉHO SKLONU VOZOVKY:

KÓTY NIVELETY:

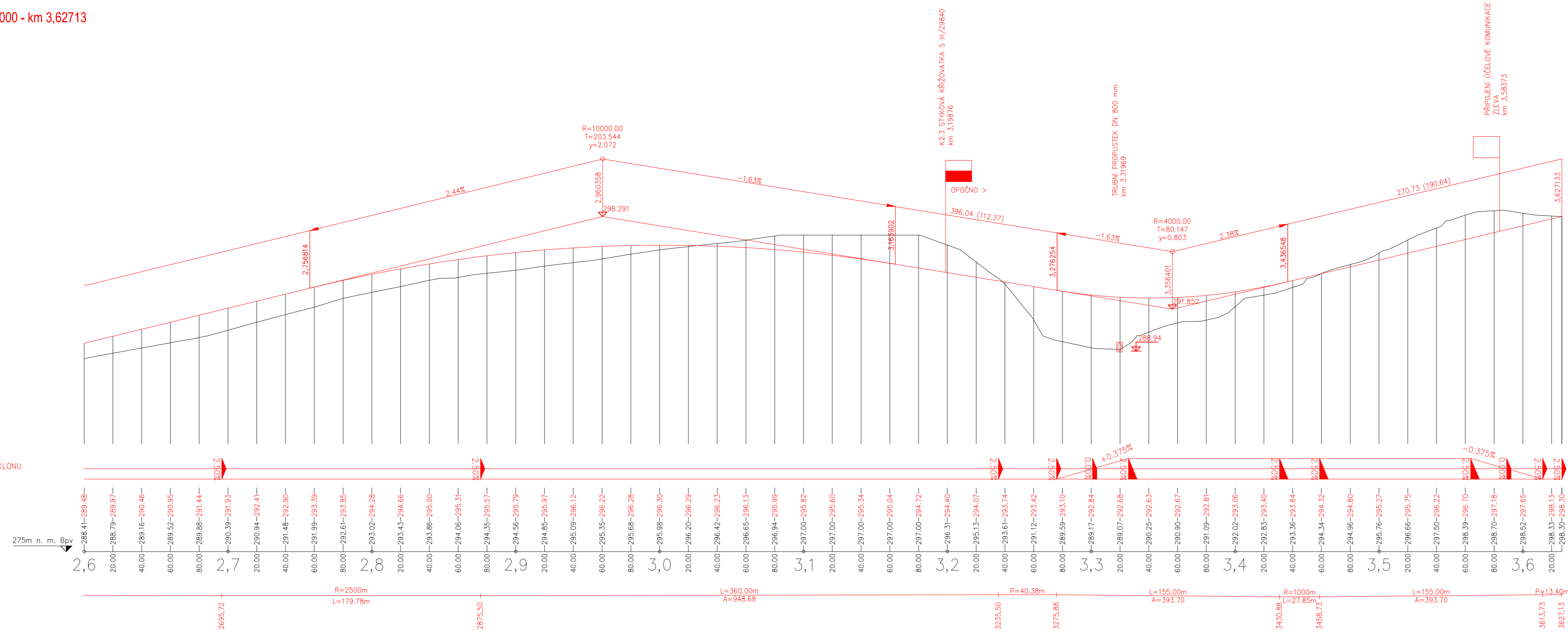
KÓTY TERÉNU:

SROVNÁVACÍ


ROVINA:

STANIČENÍ:

SMĚROVÉ POMĚRY:



výškový systém B.p.v

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO		kod předmětu: PBPCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 2 000 / 200 formát: 4 x A4
příloha: PODÉLNÝ PROFIL VARIANTY 2 - ČÁST 3		č. výkresu: B.5.3
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

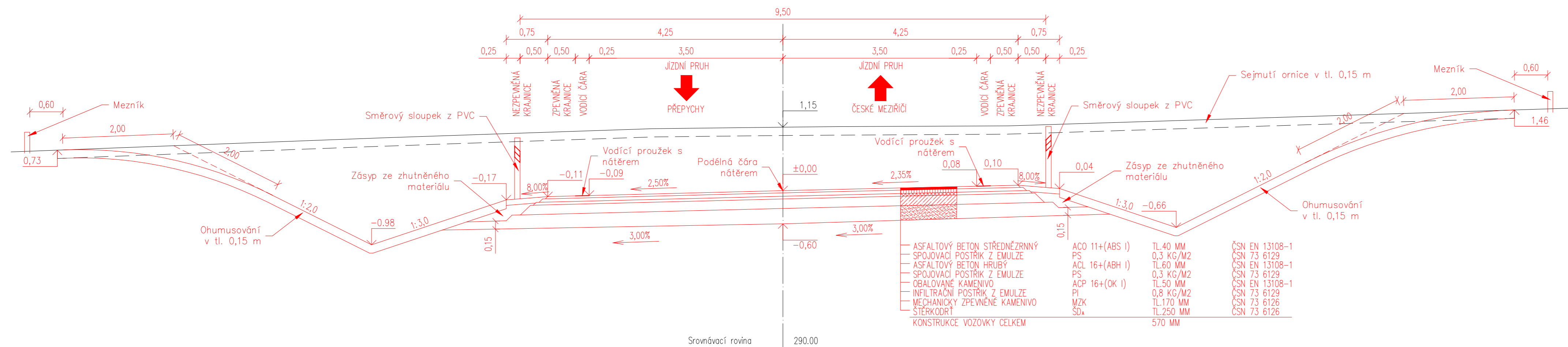
1:50


KATEGORIE: S 9,5/70

TDZ: III

NÚPV: D1

Komunikace S 9,5/70 Vzorový příčný řez VP1 v km 0.20000



vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 50	formát: 4 x A4
příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ VP1 - zářez	č. výkresu: B.6.1	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

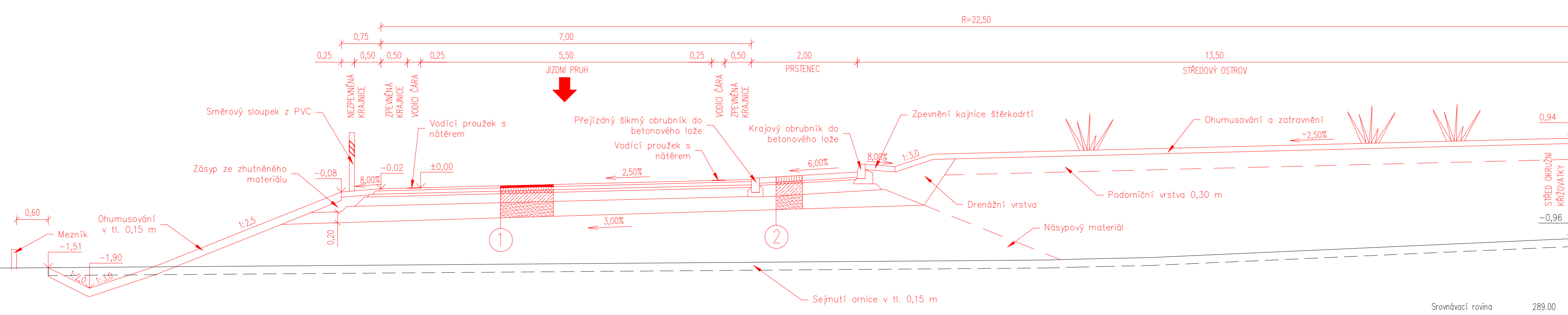
1:50

KATEGORIE: S 9,5/70

TDZ: III

NÚPV: D1

Komunikace S 9,5/70
Vzorový příčný řez VP2
okružní křižovatkou K1.1




1 KONSTRUKCE VOZOVKY, D1, TDZ III, P III DLE TP170 (D1-N-1)

ASFALTOVÝ BETON STŘEDNĚZRNÝ	ACO 11+(ABS I)	TL.40 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ PÓSTRÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON HRUBÝ	ACL 16+(ABH I)	TL.60 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ PÓSTRÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
OBALOVANÉ KAMENIVO	ACP 16+(OK I)	TL.50 MM	ČSN EN 13108-1
INFILTRAČNÍ PÓSTRÍK Z EMULZE	PI	0,8 KG/M2	ČSN 73 6129
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	TL.170 MM	ČSN 73 6126
ŠTĚRKODŘT	SD _a	TL.250 MM	ČSN 73 6126
KONSTRUKCE CELKEM		570 MM	

2 KONSTRUKCE PRSTENCE, D1, TDZ III, P III DLE TP170 (D1-D-3)

DLAŽBA 100x100	DL	TL.100 MM	
LOŽNÍ VRSTVA DLAŽBY	L	TL.40 MM	
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	TL.220 MM	ČSN EN 13108-1
ŠTĚRKODŘT	SD _a	TL.250 MM	ČSN 73 6126
KONSTRUKCE CELKEM		610 MM	

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO		kod předmětu: PBPCCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 50
příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ VP2 - násyp		č. výkresu: B.6.2
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

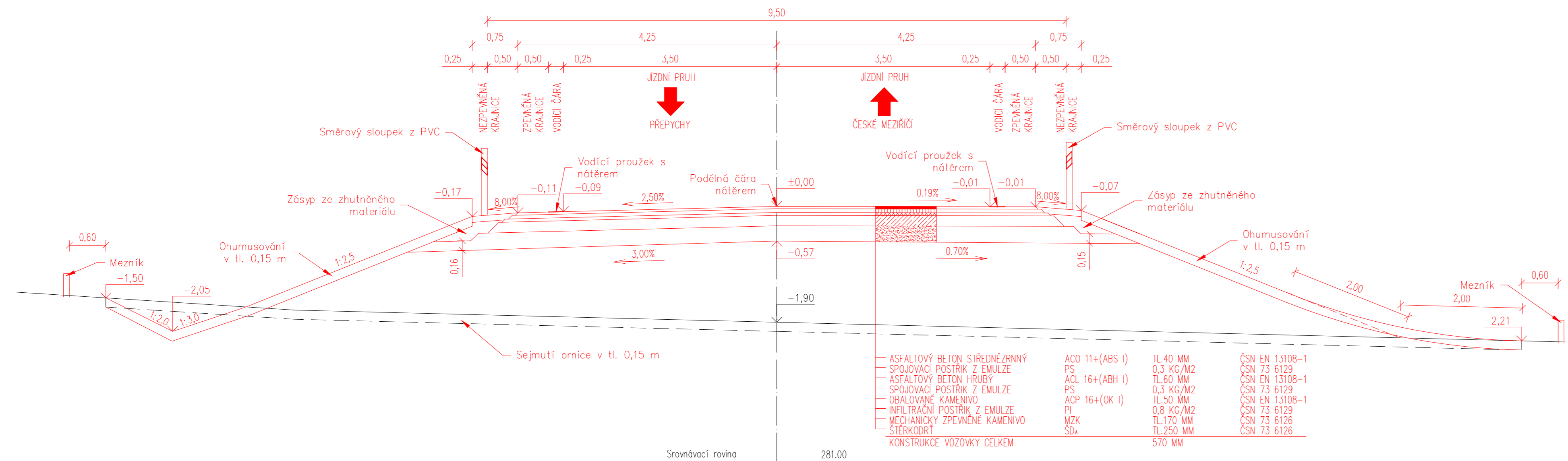
1:50

KATEGORIE: S 9,5/70


TDZ: III

NÚPV: D1

Komunikace S 9,5/70 Vzorový příčný řez VP3 v km 0.85400



ASFALTOVÝ BETON STŘEDNĚZRNÝ	ACO 11+(ABS I)	TL 40 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON HRUBÝ	ACL 16+(ABH I)	TL 60 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
OBALOVANÉ KAMENIVO	ACP 16+(OK I)	TL 50 MM	ČSN EN 13108-1
INFILTRACNÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PI	0,8 KG/M2	ČSN 73 6129
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	TL 170 MM	ČSN 73 6126
ŠTERKODŮT	SD*	TL 250 MM	ČSN 73 6126
KONSTRUKCE VOZOVKY CELKEM		570 MM	

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 50	formáty: 4 x A4
příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ VP3 - násyp	č. výkresu: B.6.3	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

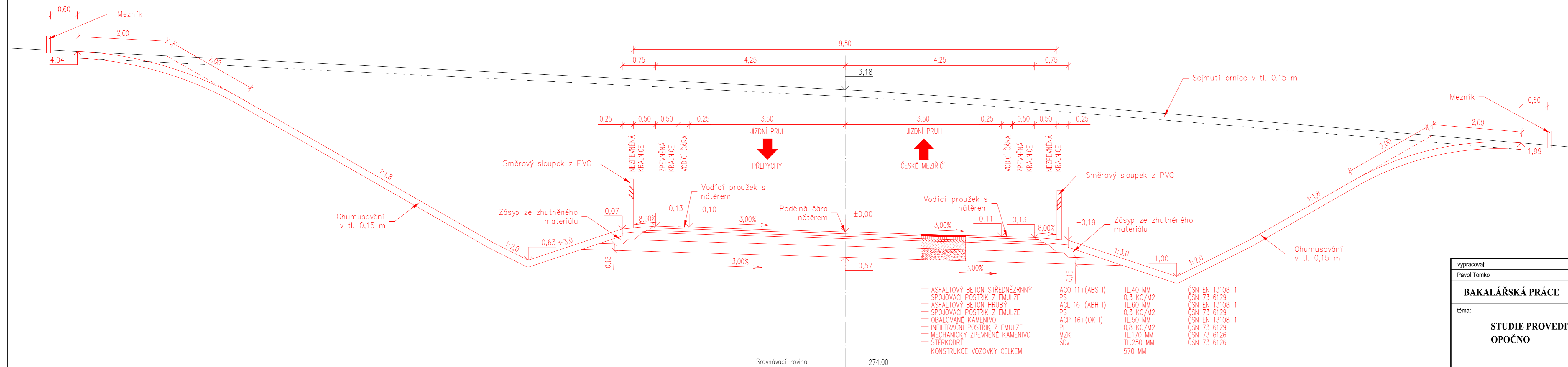
1:50


KATEGORIE: S 9,5/70

TDZ: III

NÚPV: D1

Komunikace S 9,5/70 Vzorový příčný řez VP4 v km 1.15000



vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma:	STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	
kod předmětu: PBPCK	datum: 11/2015	formát: 4 x A4
měřítko: 1 : 50	č. výkresu:	B.6.4
příloha:	VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ VP4 - zářez	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

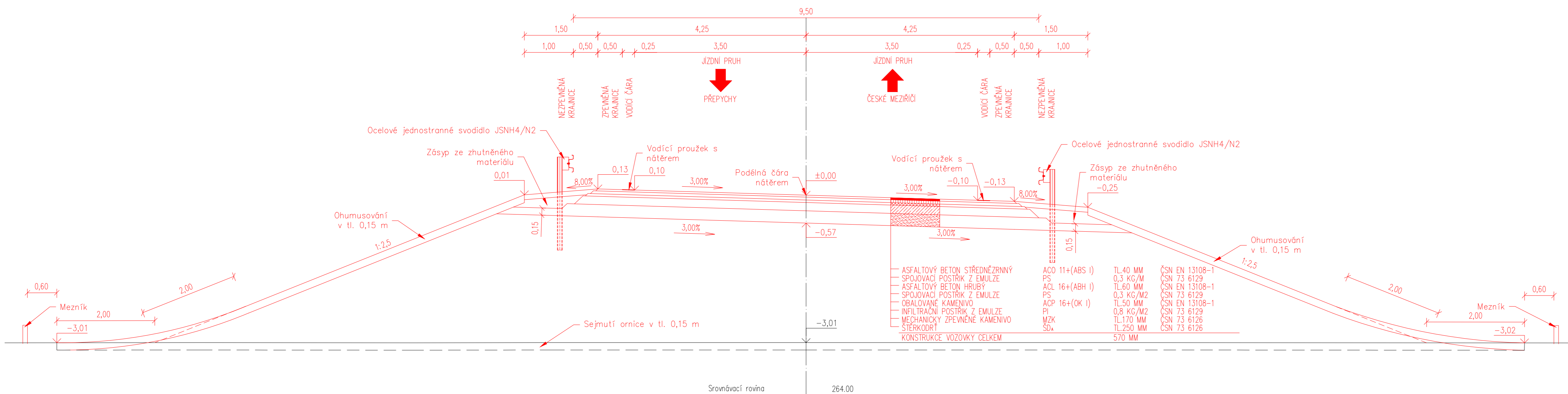
1:50

KATEGORIE: S 9,5/70


TDZ: III

NÚPV: D1

Komunikace S 9,5/70 Vzorový příčný řez VP5 v km 1.45000



ASFALTOVÝ BETON STŘEDNĚZRNÝ	ACO 11+(ABS I)	TL 40 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M	ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON HRUBÝ	ACL 16+(ABH I)	TL 60 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
OBALOVANÉ KAMENIVO	ACP 16+(OK I)	TL 50 MM	ČSN EN 13108-1
INFILTRAČNÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PI	0,8 KG/M2	ČSN 73 6129
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	TL 170 MM	ČSN 73 6126
ŠTERKODŮT	SD ₁	TL 250 MM	ČSN 73 6126
KONSTRUKCE VOZOVKY CELKEM		570 MM	

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 50	formát: 4 x A4
příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ VP5 - násyp	č. výkresu: B.6.5	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

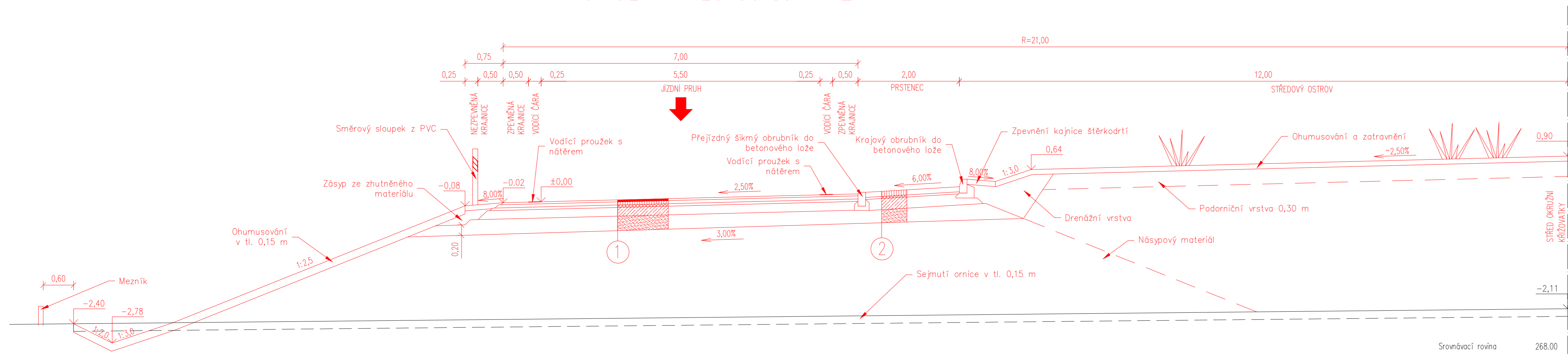
1:50

KATEGORIE: S 9,5/70

TDZ: III

NÚPV: D1

Komunikace S 9,5/70
Vzorový příčný řez VP6
okružní křižovatkou K1.2




1 KONSTRUKCE VOZOVKY, D1, TDZ III, P III DLE TP170 (D1-N-1)

ASFALTOVÝ BETON STŘEDNĚZRNÝ	ACO 11+(ABS I)	TL 40 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON HRUBÝ	ACL 16+(ABH I)	TL 60 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
OBALOVANÉ KAMENIVO	ACP 16+(OK I)	TL 50 MM	ČSN EN 13108-1
INFILTRAČNÍ POSTŘÍK Z EMULZE	PI	0,8 KG/M2	ČSN 73 6129
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	TL 170 MM	ČSN 73 6126
ŠTĚRKODRT	SD _a	TL 250 MM	ČSN 73 6126
KONSTRUKCE CELKEM		570 MM	

2 KONSTRUKCE PRSTENCE, D1, TDZ III, P III DLE TP170 (D1-D-3)

DLAŽBA 100x100	DL	TL 100 MM	
LOŽNÍ VRSTVA DLAŽBY	L	TL 40 MM	
MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	TL 220 MM	ČSN EN 13108-1
ŠTĚRKODRT	SD _a	TL 250 MM	ČSN 73 6126
KONSTRUKCE CELKEM		610 MM	

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO		kod předmětu: PBPCK datum: 11/2015 měřítko: 1:50
příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ VP6 - násyp		č. výkresu: B.6.6
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

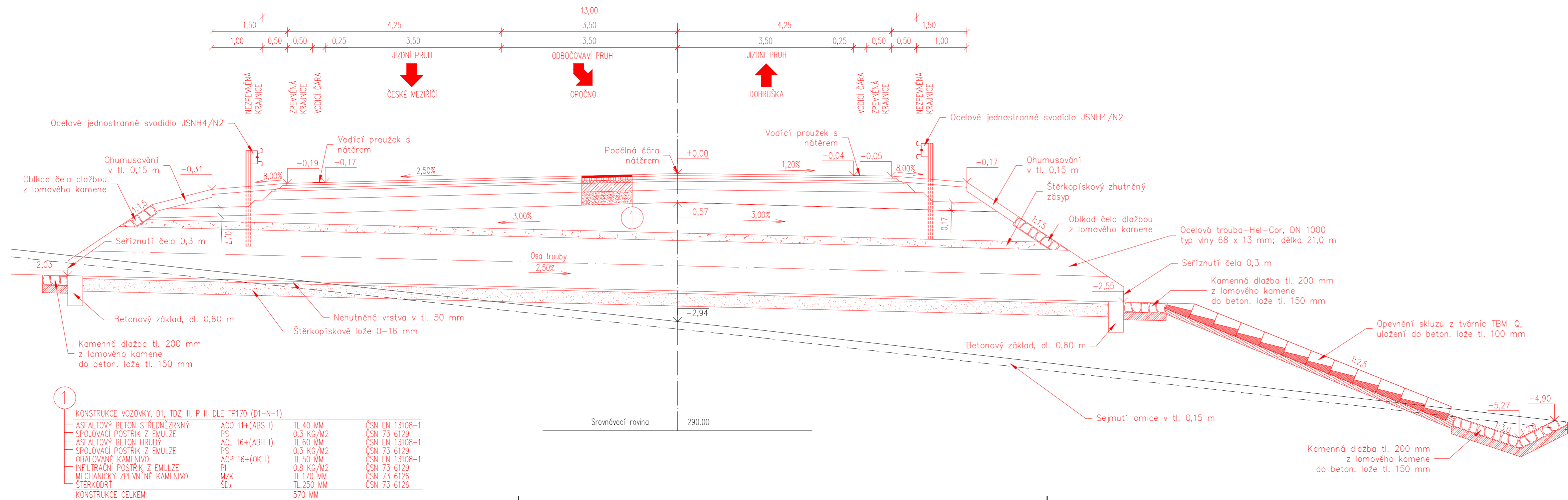
1:50

KATEGORIE: S 9,5/70

TDZ: III

NÚPV: D1

Komunikace S 9,5/70 Vzorový příčný řez VP7 v km 3.456 95



1

KONSTRUKCE VOZOVKY, D1, TDZ III, P III DLE TP170 (D1-N-1)			
ASFALTOVÝ BETON STŘEDNĚZRNNÝ	ACO 11+(ABS I)	TL.40 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ PÓSTRÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
ASFALTOVÝ BETON HRUBÝ	ACL 16+(ABH I)	TL.60 MM	ČSN EN 13108-1
SPOJOVACÍ PÓSTRÍK Z EMULZE	PS	0,3 KG/M2	ČSN 73 6129
OBALOVANÉ KAMENIVO	ACP 16+(OK I)	TL.50 MM	ČSN EN 13108-1
INFILTRAČNÍ PÓSTRÍK Z EMULZE	PI	0,8 KG/M2	ČSN 73 6129
MECHANICKÝ ZPEVNĚNÉ KAMENIVO	MZK	TL.170 MM	ČSN 73 6126
ŠTERKODRŤ	SD _x	TL.250 MM	ČSN 73 6126
KONSTRUKCE CELKEM		570 MM	

vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCK datum: 11/2015 měřítko: 1:50	formát: 4 x A4
příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ VP7 - násyp	č. výkresu: B.6.7	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

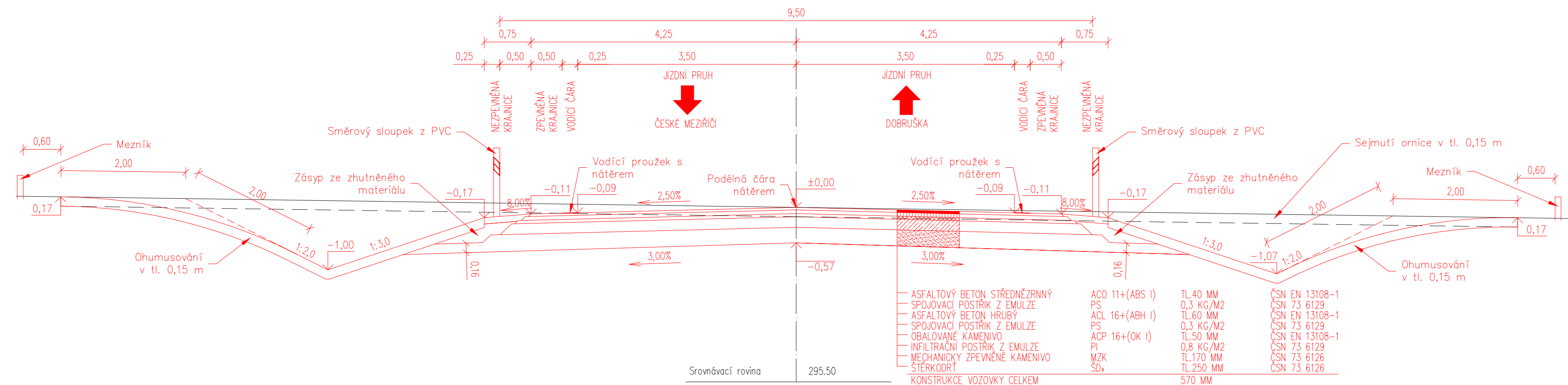
1:50


KATEGORIE: S 9,5/70

TDZ: III

NÚPV: D1

Komunikace S 9,5/70 Vzorový příčný řez VP8 v km 3.78000 v přímé



vypracoval: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	kod předmětu: PBPCK datum: 11/2015 měřítko: 1 : 50	formát: 4 x A4
příloha: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ VP8 - zářez	č. výkresu: B.6.8	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

UNIVERZITA PARDUBICE
Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

C. PODKLADY A PRŮZKUMY

SEZNAM PŘÍLOH

- C.1. Fotodokumentace
- C.2. Průzkum intenzity dopravy
 - C.2.1. Vlastní průzkum intenzit dopravy a porovnání s výsledky sčítání dopravy z roku 2010
 - C.2.2. Výpočet intenzit špičkové hodiny dopravy a pentlogramy
 - C.2.3. Výhledové intenzity dopravy
- C.3. Majetkoprávní elaborát
 - C.3.1. Seznam trvale dotčených pozemků
 - C.3.2.1. Situace záboru pozemků varianty 1 – část 1 1:1000
 - C.3.2.2. Situace záboru pozemků varianty 1 – část 2 1:1000
 - C.3.2.3. Situace záboru pozemků varianty 1 – část 3 1:1000
- C.4. Hluková studie pro realizaci I.etapy výstavby silničního obchvatu města Opočna zpracovaná RNDr. Jiřím Matějem
- C.5. Zápisy z jednání zastupitelstva města Opočna
- C.6. Ocelové svodidlo JSNH4/H3
- C.7. Ocelové svodidlo JSNH4/H1
- C.8. Ocelové svodidlo JSMNH4/H2

UNIVERZITA PARDUBICE
Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

C.1. Fotodokumentace

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Pohled do míst, kde začíná navrhovaná trasa varianty č. 1	1
Obrázek 2 Pohled do míst, kde začíná navrhovaná trasa varianty č. 2	1
Obrázek 3 Pohled na stávající křižovatku „u Benziny“. kde byl proveden průzkum intenzit dopravy	2
Obrázek 4 Pohled z místa křížení trasy varianty č. 1 s účelovou komunikací v km 1,06526 směrem na jih.	2
Obrázek 5 Pohled z místa křížení trasy varianty č. 1 s účelovou komunikací v km 1,06526 směrem na sever.	3
Obrázek 6 Pohled do míst, kde obě varianty obchvatu povedou lesem, vyskytujícím se kolem Zlatého potoka.....	3
Obrázek 7 Pohled do míst, kde by obě varianty obchvatu překonávaly Zlatý potok.....	4
Obrázek 8 Pohled do míst, kde je hranice úzkého pásu lesa kolem Zlatého potoka. Zde by obchvat pokračoval dále směrem na severovýchod.	4
Obrázek 9 Pohled z blízkosti místa okružní křižovatky K1.2 směrem na pás lesa kolem Zlatého potoka.....	5
Obrázek 10 Pohled na stávající křižovatku „u Jordánku“, kde byl proveden průzkum intenzit dopravy	5
Obrázek 11 Pohled z blízkosti místa okružní křižovatky K1.2 směrem na severovýchod, kudy se ubírá trasa varianty č. 1	6
Obrázek 12 Pohled na východ, kudy dále povedou obě varianty. Foto v km 1,8 varianty č. 1	6
Obrázek 13 Pohled na západ v km 2,63613, kde se s obchvatem kříží účelová komunikace	7
Obrázek 14 Pohled na východ v km 2,63613, kde se s obchvatem kříží účelová komunikace	7
Obrázek 15 Pohled západním směrem, do míst, kde jsou obě varianty napojeny zpět na stávající silnici II/298	8



Obrázek 1 Pohled do míst, kde začíná navrhovaná trasa varianty č. 1



Obrázek 2 Pohled do míst, kde začíná navrhovaná trasa varianty č. 2



Obrázek 3 Pohled na stávající křižovatku „u Benziny“, kde byl proveden průzkum intenzit dopravy



Obrázek 4 Pohled z místa křížení trasy varianty č. 1 s účelovou komunikací v km 1,06526 směrem na jih



Obrázek 5 Pohled z místa křížení trasy varianty č. 1 s účelovou komunikací v km 1,06526 směrem na sever



Obrázek 6 Pohled do míst, kde obě varianty obchvatu povedou lesem, vyskytujícím se kolem Zlatého potoka



Obrázek 7 Pohled do míst, kde by obě varianty obchvatu překonávaly Zlatý potok



Obrázek 8 Pohled do míst, kde je hranice úzkého pásu lesa kolem Zlatého potoka. Zde by obchvat pokračoval dále směrem na severovýchod



Obrázek 9 Pohled z blízkosti místa okružní křižovatky K1.2 směrem na pás lesa kolem Zlatého potoka



Obrázek 10 Pohled na stávající křižovatku „u Jordánku“, kde byl proveden průzkum intenzit dopravy



Obrázek 11 Pohled z blízkosti místa okružní křižovatky K1.2 směrem na severovýchod, kudy se ubírá trasa varianty č. 1



Obrázek 12 Pohled na východ, kudy dále povedou obě varianty. Foto v km 1,8 varianty č. 1



Obrázek 13 Pohled na západ v km 2,63613, kde se s obchvatem kříží účelová komunikace



Obrázek 14 Pohled na východ v km 2,63613, kde se s obchvatem kříží účelová komunikace



Obrázek 15 Pohled západním směrem, do míst, kde jsou obě varianty napojeny zpět na stávající silnici II/298

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

C.2. Průzkum intenzit dopravy

OBSAH

- C.2.1. Vlastní průzkum intenzit dopravy a porovnání s výsledky sčítání dopravy z roku 2010
- C.2.2. Výpočet intenzit špičkové hodiny dopravy a pentlogramy
- C.2.3. Výhledové intenzity dopravy

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

**C.2.1. Vlastní průzkum intenzit dopravy a porovnání s
výsledky sčítání dopravy z roku 2010**

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1.1 Znázornění sčítacího úseku	2
Obrázek 1.2 Sčítání dopravy úseku vjezdu do města Opočna – silnice II/298, rok 2010	2
Obrázek 2.1 Znázornění sčítacího úseku	3
Obrázek 2.2 Sčítání dopravy úseku mezi obcí Očelice a Opočno – silnice II/298, rok 2010.....	3
Obrázek 3.1 Znázornění sčítacího úseku	4
Obrázek 3.2 Sčítání dopravy úseku mezi obcí Přepychy a Opočno – silnice II/304, rok 2010.....	4
Obrázek 4.1 Znázornění sčítacího úseku	5
Obrázek 5.1 Znázornění sčítacího úseku	6
Obrázek 5.2 Sčítání dopravy úseku ve městě Opočno – silnice II/304, rok 2010.....	6
Obrázek 6.1 Znázornění sčítacího úseku	7
Obrázek 6.2 Sčítání dopravy úseku mezi obcí Pohoří a Opočno – silnice II/298, rok 2010.....	7
Obrázek 7.1 Znázornění sčítacího úseku	8
Tabulka 1 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravu v úseku 5-2086	9
Tabulka 2 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravu v úseku 5-2070	10
Tabulka 3 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravu v úseku 5-1230	11
Tabulka 4 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravu v úseku směrem do centra Opočna.....	12
Tabulka 5 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravu v úseku 5-4959	13
Tabulka 6 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravu v úseku 5-4959	14
Tabulka 7 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravu v úseku na České Meziříčí	15

VÝZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK PRO PRŮZKUM INTENZIT DOPRAVY, DLE TP 189 (II VYDÁNÍ)

O	Osobní automobily – bez přívěsu i s přívěsy, dodávkové automobily
M	Motocykly – jednošlapá motorová vozidla bez přívěsů i s přívěsy
N	Nákladní automobily – lehké, střední a těžké nákladní automobily, traktory, speciální nákladní automobily
A	Autobusy – vozidla určená pro přepravu osob a jejich zavazadel, která mají víc, než 9 míst (včetně kloubových autobusů a autobusů s přívěsy)
K	Nákladní soupravy – přívěsové a návěsové soupravy nákladních vozidel
S	Vozidla celkem
Im	Intenzita dopravy daného druhu vozidla, zjištěná v době průzkumu [voz/doba průzkumu]
km,d	Přepočtový koeficient intenzity dopravy v době průzkumu na denní intenzitu dopravy dne průzkumu (zohlednění denních variací intenzit dopravy) [-]
Id	Denní intenzita dopravy v den průzkumu [voz/den]
kd,t	Přepočtový koeficient denní intenzity dopravy dne průzkumu na týdenní průměr denních intenzit dopravy (zohlednění týdenních variací intenzit dopravy) [-]
It	Týdenní průměr denních intenzit [voz/den]
kt,RPDI	Přepočtový koeficient týdenního průměru denních intenzit dopravy na roční průměr denních intenzit dopravy (zohlednění ročních variací intenzit dopravy) [-]
I50	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy [voz/h]
RPDI	Roční průměr denních intenzit dopravy [voz/den]
kRPDI,50	Přepočtový koeficient špičkové hodinové intenzity dopravy v běžný pracovní den na padesátirázovou hodinovou intenzitu dopravy [-]
I _{sh}	Intenzita dopravy špičkové hodiny v běžný pracovní den [voz/h]
kRPDI, _{sh}	Přepočtový koeficient ročního průměru denních intenzit dopravy na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy [-]
RPDI _x	Roční průměr denních intenzit dopravy, x označuje druh vozidla [voz/den]
δ	Odchylka odhadu ročního průměru denních intenzit dopravy [%]

VÝZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK Z TABULEK ŘSD

LN	Lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy
SN	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) bez přívěsů
SNP	Střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3,5 – 10t) s přívěsy
TN	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) bez přívěsů
TNP	Těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t) s přívěsy
NSN	Návěsové soupravy nákladních vozidel
A	Autobusy
AK	Autobusy kloubové
TR	Traktory bez přívěsů
TRP	Traktory s přívěsy
TV	Těžká motorová vozidla celkem
O	Osobní a dodávková vozidla bez přívěsů i s přívěsy
M	Jednostopá motorová vozidla
SV	Všechna motorová vozidla celkem (součet vozidel)
TNV	Těžká nákladní vozidla ($0,1.LN+0,9.SN+1,9.SNP+TN+2,0.TNP+2,3.NSN+A+AK$)
PS	Poměr intenzit protisměrných dopravních proudů v nedělní (odpolední) návratové špičce
ALFA	poměr intenzity v letní neděli k celoročnímu průměru [-]
BETA	poměr intenzity v letním pracovním dnu k celoročnímu průměru [-]
GAMA	ALFA/BETA [-]
C	Cyklisté [cyklo/den]

EMISE

OA	O+M
LNA	LN
TNA	SN+TN+TR+TRP
NS	SNP+TNP+NSN
BUS	A+AK

Průzkum intenzit dopravy

Na základě návrhu studie obchvatu města Opočna byl na vytypovaných křižovatkách proveden průzkum intenzit dopravy. Výsledky průzkumu byly porovnány s výsledky sčítání dopravy, které byly vydány v roce 2010 státní příspěvkovou organizací ŘSD.

Prvním místem sčítání byla křižovatka u benziny EuroOil na jihozápadě od Opočna, kterou do města proudí doprava z jihozápadu (Hradec Králové, Třebechovice pod Orebem) a z jihu (Týniště nad Orlicí, Kostelec nad Orlicí, Rychnov nad Kněžnou). Sčítání proběhlo v jarním období, ve středu 24. 6. 2015, v době 13:00 – 17:00 hodin. Provoz na sledovaném úseku nebyl v tomto období ovlivněn žádnými mimořádnými událostmi. Výsledky průzkumu vcelku odpovídají výsledkům sčítání z roku 2010. Některé menší odchylky mohou být způsobeny změnou místní dopravy, chybou lidského faktoru při sčítání nebo dalšími jinými okolními vlivy. Z těchto všech výsledků byl navržen začátek napojení obchvatu přeložkou silnice II/304, která vede směrem na severozápad a napojuje tak dopravu přímo na obchvat.

Druhým místem sčítání byla křižovatka u hotelu Jordánek na severu města. Sčítání proběhlo v letním období, ve čtvrtek 2. 7. 2015, v době 14:00 – 16:00 hodin. Provoz na sledovaném úseku nebyl v tomto období ovlivněn žádnými mimořádnými událostmi. Průzkum dopravy zde byl proveden také kvůli neznámým intenzitám na silnici III/30815, spojující Opočno s Českým Meziříčím, která by měla křížit obchvat Opočna. Jelikož byly na této komunikaci zjištěny vyšší hodnoty RPDÍ a křižovatka by se vyskytovala v blízkosti zástavby, byla zde navržena okružní křižovatka. Ta by měla snížit závažnost případných dopravních nehod a také by svým tvarem měla zdůraznit změnu dopravního režimu pro vozidla přijíždějící z obchvatu.

Den týdne	středa
Datum	24.6.2015
Doba průzkumu	13:00 - 17:00
Období roku	JARNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

	skupina vozidel
	suma vozidel / doba průzkumu
	výsledky sčítání 2015 dle průzkumu
	výsledky sčítání 2010 dle ŘSD

KŘÍŽOVATKA BENZINA							
Sčítací úsek: 5-2086 - směr Opočno							
	Im	Km,d	ld	Kd,t	lt	Kt,RPDI	RPDIx
O	1272	3,38	4299	0,94	4041	0,91	3677
M	27	3,10	84	1,06	89	0,67	60
N	108	3,74	404	0,81	327	0,95	311
A	17	3,82	65	0,84	55	0,89	49
K	11	3,91	43	0,79	34	0,94	32
S	1435						4129
C	29	3,26					95

RPDIx 2010	
3728	
66	
400	
54	
54	
4302	voz/den
101	cykl/den

$I_{50} = RPDI * K_{RPDI,50}$	
$I_{50} = 4129 * 0,122$	
$I_{50} = 504 \text{ voz/hod}$	$I_{50} = 525 \text{ voz/hod}$

$I_{sh} = RPDI * K_{RPDI,sh}$	
$I_{sh} = 4129 * 0,111$	
$I_{sh} = 458 \text{ voz/hod}$	$I_{sh} = 470 \text{ voz/hod}$

$\delta = 0,95 * (I_m / RPDI * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 0,95 * (1435 / 4047 * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 11 \%$	



Obrázek 1.1 Znárodnění sčítacího úseku

Sčítání dopravy 2010 (sč.úsek: 5-2086)																 význam zkratk			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - všechny dny	voz/den	246	90	11	19	18	54	54	0	7	9	508	3 728	66	4 302					
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		306	112	14	24	23	70	63	0	9	11	632	3 953	59	4 644					
RPDI - volné dny (mimo svátky)		97	36	3	8	5	15	31	0	3	4	202	3 166	84	3 452					
Hodinová intenzita dopravy												TV			SV					
Padesátirázová intenzita dopravy												62			525					
Špičková hodinová intenzita dopravy												56			470					
Těžká nákladní vozidla - TNV															TNV					
Hodnota TNV															360					
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem					
Roční průměr intenzit, den (06-18)												3 025	364	66	3 455					
Roční průměr intenzit, večer (18-22)												516	23	8	547					
Roční průměr intenzit, noc (22-06)												253	38	9	300					
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem			
Roční špičková hodinová intenzita dopravy												543	35	18	12	8	616			
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS					
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy												1.07	0.94	1.14	58.42					
Intenzita cyklistické dopravy															C					
Cyklistická doprava															101					

Obrázek 1.2 Sčítání dopravy úseku vjezdu do města Opočna - silnice II/298; rok 2010

Den týdne	středa
Datum	24.6.2015
Doba průzkumu	13:00 - 17:00
Období roku	JARNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

	skupina vozidel
	suma vozidel / doba průzkumu
	výsledky sčítání 2015 dle průzkumu
	výsledky sčítání 2010 dle ŘSD

KŘÍŽOVATKA BENZINA							
Sčítací úsek: 5-2070 - směr Očelice							
	Im	Km,d	Id	Kd,t	It	Kt,RPDI	RPDIx
O	730	3,38	2467	0,94	2319	0,91	2110
M	17	3,10	53	1,06	56	0,67	38
N	60	3,74	224	0,81	181	0,95	172
A	10	3,82	38	0,84	32	0,89	28
K	2	3,91	8	0,79	6	0,94	6
S	819						
C	17	3,26					

RPDIx 2010	
1863	
30	
295	
15	
15	
2354 voz/den	2218 voz/den
55 cykl/den	91 cykl/den

$I_{50} = RPDI * K_{RPDI,50}$	
$I_{50} = 2354 * 0,122$	
$I_{50} = 287 \text{ voz/hod}$	$I_{50} = 271 \text{ voz/hod}$

$I_{sh} = RPDI * K_{RPDI,sh}$	
$I_{sh} = 2354 * 0,111$	
$I_{sh} = 261 \text{ voz/hod}$	$I_{sh} = 246 \text{ voz/hod}$

$\delta = 0,95 * (I_m / RPDI * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 0,95 * (819 / 2354 * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 11 \%$	



Obrázek 2.1 Znárodnění sčítacího úseku

Sčítání dopravy 2010 (sč.úsek: 5-2070)																	... význam zkratek			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - všechny dny	voz/den	168	48	13	19	17	15	15	0	9	21	325	1 863	30	2 218					
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		209	60	17	24	22	19	18	0	11	26	406	2 020	27	2 453					
RPDI - volné dny (mimo svátky)		66	19	4	8	5	4	8	0	4	8	126	1 469	38	1 633					
Hodinová intenzita dopravy												TV	SV							
Padesátirázová intenzita dopravy												40	271							
Špičková hodinová intenzita dopravy												36	246							
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV				
Hodnota TNV												187								
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem					
Roční průměr intenzit, den (06-18)												1 504	239	36	1 779					
Roční průměr intenzit, večer (18-22)												257	15	4	276					
Roční průměr intenzit, noc (22-06)												132	26	5	163					
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem			
Roční špičková hodinová intenzita dopravy												271	24	14	6	2	317			
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS					
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy												0.00	1.46	0.00	-					
Intenzita cyklistické dopravy																C				
Cyklistická doprava												91								

Obrázek 2.2 Sčítání dopravy úseku mezi obcí Očelice a Opočno - silnice II/298; rok 2010

Den týdne	středa
Datum	24.6.2015
Doba průzkumu	13:00 - 17:00
Období roku	JARNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

	skupina vozidel
	suma vozidel / doba průzkumu
	výsledky sčítání 2015 dle průzkumu
	výsledky sčítání 2010 dle ŘSD

KŘÍŽOVATKA BENZINA							
Sčítací úsek: 5-1230 - směr Přepychy							
	Im	Km,d	ld	Kd,t	lt	Kt,RPDI	RPDIx
O	542	3,38	1832	0,94	1722	0,91	1567
M	10	3,10	31	1,06	32	0,67	21
N	48	3,74	180	0,81	146	0,95	139
A	7	3,82	27	0,84	23	0,89	20
K	9	3,91	35	0,79	28	0,94	26
S	616						
C	12	3,26					

RPDIx 2010	
1526	
22	
228	
5	
24	
1773 voz/den	1805 voz/den
39 cykl/den	42 cykl/den

$I_{50} = RPDI * K_{RPDI,50}$	
$I_{50} = 1773 * 0,122$	
$I_{50} = 216 \text{ voz/hod}$	$I_{50} = 220 \text{ voz/hod}$

$I_{sh} = RPDI * K_{RPDI,sh}$	
$I_{sh} = 1773 * 0,111$	
$I_{sh} = 197 \text{ voz/hod}$	$I_{sh} = 180 \text{ voz/hod}$

$\delta = 0,95 * (I_m / RPDI * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 0,95 * (616 / 1773 * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 11 \%$	



Obrázek 3.1 Znárodnění sčítacího úseku

Sčítání dopravy 2010 (sč.úsek: 5-1230)																	... význam zkratk																		
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV																				
RPDI - všechny dny	voz/den	128	54	2	21	7	24	5	0	5	11	257	1 526	22	1 805																				
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV																				
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	159	67	3	26	9	31	6	0	6	14	321	1 655	20	1 996																				
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	51	21	1	8	2	7	3	0	2	4	99	1 204	28	1 331																				
Hodinová intenzita dopravy												TV		SV																					
Padesátirázová intenzita dopravy												31			220																				
Špičková hodinová intenzita dopravy												35			180																				
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV																			
Hodnota TNV																			160																
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty												OA	NA	NS	Celkem																				
Roční průměr intenzit, den (06-18)												1 230	191	26	1 447																				
Roční průměr intenzit, večer (18-22)												211	12	3	226																				
Roční průměr intenzit, noc (22-06)												107	20	4	131																				
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem																		
Roční špičková hodinová intenzita dopravy												221	18	13	5	1	258																		
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS																				
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy												0.00	1.16	0.00	-																				
Intenzita cyklistické dopravy																C																			
Cyklistická doprava																					42														

Obrázek 3.2 Sčítání dopravy úseku mezi obcí Přepychy a Opočno - silnice II/304; rok 2010

Den týdne	čtvrtek
Datum	2.7.2015
Doba průzkumu	14:00 - 16:00
Období roku	LETNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

	skupina vozidel
	suma vozidel / doba průzkumu
	výsledky sčítání 2015 dle průzkumu
	výsledky sčítání 2010 dle ŘSD

KŘIŽOVATKA JORDÁNEK							
Úsek směre do centra Opočna							
	l _m	k _{m,d}	l _d	k _{d,t}	l _t	k _{t,RPDI}	RPDI _x
O	493	6,61	3259	0,93	3031	0,93	2819
M	14	6,35	89	1,09	97	0,53	51
N	104	7,27	756	0,80	605	0,96	581
A	9	7,57	68	0,85	58	0,99	57
K	14	7,61	107	0,78	83	0,96	80
S	634						3588
C	34	6,37					217

RPDI _x 2010
x
x
x
x
x
x
x
x
x
x
x
x

$I_{50} = RPDI * K_{RPDI,50}$	
$I_{50} = 3588 * 0,122$	
$I_{50} = 438 \text{ voz/hod}$	$I_{50} = x \text{ voz/hod}$

$I_{sh} = RPDI * K_{RPDI,sh}$	
$I_{sh} = 3588 * 0,111$	
$I_{sh} = 398 \text{ voz/hod}$	$I_{sh} = x \text{ voz/hod}$

$\delta = 0,95 * (I_m / RPDI * 100)^{-0,60}$
$\delta = 0,95 * (634 / 3588 * 100)^{-0,60}$
$\delta = 17 \%$



Obrázek 4.1 Znáornění sčítacího úseku

Den týdne	čtvrtek
Datum	2.7.2015
Doba průzkumu	14:00 - 16:00
Období roku	LETNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

	skupina vozidel
	suma vozidel / doba průzkumu
	výsledky sčítání 2015 dle průzkumu
	výsledky sčítání 2010 dle ŘSD

KŘIŽOVATKA JORDÁNEK							
Sčítací úsek: 5-4959 - směr Opočno - jih							
	Im	Km,d	ld	Kd,t	lt	Kt,RPDI	RPDIx
O	202	6,61	1335	0,93	1242	0,93	1155
M	5	6,35	32	1,09	35	0,53	19
N	38	7,27	276	0,80	221	0,96	212
A	0	7,57	0	0,85	0	0,99	0
K	2	7,61	15	0,78	12	0,96	12
S	247						
C	12	6,37					

RPDIx 2010	
804	
18	
106	
9	
1	
1398 voz/den	938 voz/den
76 cykl/den	130 cykl/den

$I_{50} = RPDI * K_{RPDI,50}$	
$I_{50} = 1398 * 0,122$	
$I_{50} = 171 \text{ voz/hod}$	$I_{50} = 114 \text{ voz/hod}$

$I_{sh} = RPDI * K_{RPDI,sh}$	
$I_{sh} = 1398 * 0,111$	
$I_{sh} = 155 \text{ voz/hod}$	$I_{sh} = 101 \text{ voz/hod}$

$\delta = 0,95 * (I_m / RPDI * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 0,95 * (247 / 1398 * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 17 \%$	



Obrázek 5.1 Znárodnění sčítacího úseku

Sčítání dopravy 2010 (sč. úsek: 5-4959)																	... význam zkratk			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - všechny dny	voz/den	69	26	4	1	3	1	9	0	1	2	116	804	18	938					
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	86	32	5	1	4	1	11	0	1	2	143	872	16	1031					
RPDI - volné dny (mimo svátky)		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	27	10	1	0	1	0	5	0	0	1	45	634	23	702					
Hodinová intenzita dopravy												TV			SV					
Padesátirázová intenzita dopravy	voz/h											14			114					
Špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h											13			101					
Těžká nákladní vozidla - TNV																			TNV	
Hodnota TNV	voz/den																		56	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS	Celkem				
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den												655	92	6	753				
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den												112	6	1	119				
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den												55	10	1	66				
Emise													OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem		
Roční špičková hodinová intenzita dopravy	voz/h												118	10	4	1	1	134		
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS				
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy	-												0.00	1.26	0.00	-				
Intenzita cyklistické dopravy																			C	
Cyklistická doprava	cyklo/den																		130	

Obrázek 5.2: Sčítání dopravy úseku ve městě Opočno - silnice II/304; rok 2010

Den týdne	čtvrtek
Datum	2.7.2015
Doba průzkumu	14:00 - 16:00
Období roku	LETNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

	skupina vozidel
	suma vozidel / doba průzkumu
	výsledky sčítání 2015 dle průzkumu
	výsledky sčítání 2010 dle ŘSD

KŘIŽOVATKA JORDÁNEK							
Sčítací úsek: 5-4959 - směr Pohoří							
	Im	Km,d	ld	Kd,t	lt	Kt,RPDI	RPDIx
O	175	6,61	1157	0,93	1076	0,93	1001
M	9	6,35	57	1,09	62	0,53	33
N	37	7,27	269	0,80	215	0,96	206
A	1	7,57	8	0,85	7	0,99	7
K	2	7,61	15	0,78	12	0,96	12
S	224						
C	15	6,37					

RPDIx 2010	
804	
18	
106	
9	
1	
1259 voz/den	938 voz/den
96 cykl/den	130 cykl/den

$I_{50} = RPDI * K_{RPDI,50}$	
$I_{50} = 1259 * 0,122$	
$I_{50} = 154 \text{ voz/hod}$	$I_{50} = 114 \text{ voz/hod}$

$I_{sh} = RPDI * K_{RPDI,sh}$	
$I_{sh} = 1259 * 0,111$	
$I_{sh} = 140 \text{ voz/hod}$	$I_{sh} = 101 \text{ voz/hod}$

$\delta = 0,95 * (I_m / RPDI * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 0,95 * (224 / 1259 * 100)^{-0,60}$	
$\delta = 17 \%$	



Obrázek 6.1 Znárodnění sčítacího úseku

Sčítání dopravy 2010 (sč. úsek: 5-4959)																	... význam zkratk			
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - všechny dny	voz/den	69	26	4	1	3	1	9	0	1	2	116	804	18	938					
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - pracovní den (Po-Pá)	voz/den	86	32	5	1	4	1	11	0	1	2	143	872	16	1031					
RPDI - volné dny (mimo svátky)		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV					
RPDI - volné dny (mimo svátky)	voz/den	27	10	1	0	1	0	5	0	0	1	45	634	23	702					
Hodinová intenzita dopravy												TV			SV					
Padesátirázová intenzita dopravy												14			114					
Špičková hodinová intenzita dopravy												13			101					
Těžká nákladní vozidla - TNV																			TNV	
Hodnota TNV																			56	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty													OA	NA	NS				Celkem	
Roční průměr intenzit, den (06-18)													655	92	6				753	
Roční průměr intenzit, večer (18-22)													112	6	1				119	
Roční průměr intenzit, noc (22-06)													55	10	1				66	
Emise													OA	LNA	TNA	NS	BUS		Celkem	
Roční špičková hodinová intenzita dopravy													118	10	4	1	1		134	
Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy																alfa	beta	gama	PS	
Koefficient nerovnoměrnosti dopravy																0.00	1.26	0.00	-	
Intenzita cyklistické dopravy																			C	
Cyklistická doprava																			130	

Obrázek 6.2 Sčítání dopravy úseku mezi obcí Pohoří a Opočno - silnice II/304; rok 2010

Den týdne	čtvrtek
Datum	2.7.2015
Doba průzkumu	14:00 - 16:00
Období roku	LETNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

	skupina vozidel
	suma vozidel / doba průzkumu
	výsledky sčítání 2015 dle průzkumu
	výsledky sčítání 2010 dle ŘSD

KŘIŽOVATKA JORDÁNEK							
Úsek směrem na České Meziříčí							
	Im	Km,d	ld	Kd,t	lt	Kt,RPDI	RPDIx
O	487	6,61	3219	0,93	2994	0,93	2784
M	10	6,35	63	1,09	69	0,53	37
N	104	7,27	756	0,80	605	0,96	581
A	8	7,57	61	0,85	52	0,99	51
K	14	7,61	107	0,78	83	0,96	80
S	623						3533
C	25	6,37					159

RPDIx 2010	
x	
x	
x	
x	
x	
x	voz/den
x	cykl/den

$I_{50} = RPDI * K_{RPDI,50}$	
$I_{50} = 3533 * 0,122$	
$I_{50} = 431 \text{ voz/hod}$	$I_{50} = x \text{ voz/hod}$

$I_{sh} = RPDI * K_{RPDI,sh}$	
$I_{sh} = 3533 * 0,111$	
$I_{sh} = 392 \text{ voz/hod}$	$I_{sh} = x \text{ voz/hod}$

$\delta = 0,95 * (I_m / RPDI * 100)^{-0,60}$
$\delta = 0,95 * (623 / 3533 * 100)^{-0,60}$
$\delta = 17 \%$



Obrázek 7.1 Znáornění sčítacího úseku

Místo:	Křižovatka Benzina - směr Opočno	Datum:	24.6.2015					
Číslo komunikace:	II / 298	Den týdne:	Středa					
Stanoviště:		Doba průzkumu:	13:00 - 17:00					
1	Kategorie a třída komunikace		II-H					
2	Nedělní faktor	f_{Ne} [-]	<0,85					
3	Charakter provozu		hospodářský	smíšený	rekreační			
4	Skupina přepočtových koeficientů							
			Druh vozidel					
			O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	I_m [voz]	1272	27	108	17	11	
6	Přepočtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]	3,38	3,10	3,74	3,82	3,91	
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	4299	84	404	65	43	
8	Přepočtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]	0,94	1,06	0,81	0,84	0,79	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	I_t [voz/den]	4041	89	327	55	34	
10	Přepočtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]	0,91	0,67	0,95	0,89	0,94	
11	Roční průměr denních intenzit	RPDI [voz/den]	3677	60	311	49	32	4129
12	Odhad přesnosti určení RPDI	δ [%]	-	-	-	-	-	11
15	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,50}$ [-]	0,122					
16	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	I_{50} [voz/den]	504					
17	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,sh}$ [-]	0,111					
18	Intenzita špičkové hodiny	I_{sh} [voz/den]	458					

Tabulka 1 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravy v úseku 5-2086

Místo:	Křižovatka Benzina - směr Očelice	Datum:	24.6.2015					
Číslo komunikace:	II / 298	Den týdne:	Středa					
Stanoviště:		Doba průzkumu:	13:00 - 17:00					
1	Kategorie a třída komunikace		II-H					
2	Nedělní faktor	f_{Ne} [-]	<0,85					
3	Charakter provozu		hospodářský	smíšený	rekreační			
4	Skupina přepočtových koeficientů							
			Druh vozidel					
			O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	I_m [voz]	730	17	60	10	2	
6	Přepočtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]	3,38	3,10	3,74	3,82	3,91	
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	2467	53	224	38	8	
8	Přepočtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]	0,94	1,06	0,81	0,84	0,79	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	I_t [voz/den]	2319	56	181	32	6	
10	Přepočtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]	0,91	0,67	0,95	0,89	0,94	
11	Roční průměr denních intenzit	RPDI [voz/den]	2110	38	172	28	6	2354
12	Odhad přesnosti určení RPDI	δ [%]	-	-	-	-	-	11
15	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,50}$ [-]	0,122					
16	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	I_{50} [voz/den]	287					
17	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,sh}$ [-]	0,111					
18	Intenzita špičkové hodiny	I_{sh} [voz/den]	261					

Tabulka 2 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravy v úseku 5-2070

Místo:	Křižovatka Benzina - směr Přepychy	Datum:	24.6.2015					
Číslo komunikace:	II / 304	Den týdne:	Středa					
Stanoviště:		Doba průzkumu:	13:00 - 17:00					
1	Kategorie a třída komunikace		II-H					
2	Nedělní faktor	f_{Ne} [-]	<0,85					
3	Charakter provozu		hospodářský	smíšený	rekreační			
4	Skupina přečtových koeficientů							
			Druh vozidel					
			O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	I_m [voz]	542	10	48	7	9	
6	Přečtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]	3,38	3,10	3,74	3,82	3,91	
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	1832	31	180	27	35	
8	Přečtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]	0,94	1,06	0,81	0,84	0,79	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	I_t [voz/den]	1722	32	146	23	28	
10	Přečtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]	0,91	0,67	0,95	0,89	0,94	
11	Roční průměr denních intenzit	RPDI [voz/den]	1567	21	139	20	26	1773
12	Odhad přesnosti určení RPDI	δ [%]	-	-	-	-	-	11
15	Přečtový koeficient	$k_{RPDI,50}$ [-]	0,122					
16	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	I_{50} [voz/den]	216					
17	Přečtový koeficient	$k_{RPDI,sh}$ [-]	0,111					
18	Intenzita špičkové hodiny	I_{sh} [voz/den]	197					

Tabulka 3 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravy v úseku 5-1230

Místo:	Křižovatka Jordánek - směr Opočno centrum	Datum:	2.7.2015					
Číslo komunikace:	III / 30815	Den týdne:	Čtvrtek					
Stanoviště:		Doba průzkumu:	14:00 - 16:00					
1	Kategorie a třída komunikace		II-H					
2	Nedělní faktor	f_{Ne} [-]	<0,85					
3	Charakter provozu		hospodářský	smíšený	rekreační			
4	Skupina přepočtových koeficientů							
			Druh vozidel					
			O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	I_m [voz]	493	14	104	9	14	
6	Přepočtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]	6,61	6,35	7,27	7,57	7,61	
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	3259	89	756	68	107	
8	Přepočtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]	0,93	1,09	0,80	0,85	0,78	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	I_t [voz/den]	3031	97	605	58	83	
10	Přepočtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]	0,93	0,53	0,96	0,99	0,96	
11	Roční průměr denních intenzit	RPDI [voz/den]	2819	51	581	57	80	3588
12	Odhad přesnosti určení RPDI	δ [%]	-	-	-	-	-	17
15	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,50}$ [-]	0,122					
16	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	I_{50} [voz/den]	438					
17	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,sh}$ [-]	0,111					
18	Intenzita špičkové hodiny	I_{sh} [voz/den]	398					

Tabulka 4 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravy v úseku směrem do centra Opočna

Místo:	Křižovatka Jordánek - směr Opočno jih	Datum:	2.7.2015					
Číslo komunikace:	II / 304	Den týdne:	Čtvrtek					
Stanoviště:		Doba průzkumu:	14:00 - 16:00					
1	Kategorie a třída komunikace		II-H					
2	Nedělní faktor	f_{Ne} [-]	<0,85					
3	Charakter provozu		hospodářský	smíšený	rekreační			
4	Skupina přečtových koeficientů							
			Druh vozidel					
			O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	I_m [voz]	202	5	38	0	2	
6	Přečtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]	6,61	6,35	7,27	7,57	7,61	
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	1335	32	276	0	15	
8	Přečtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]	0,93	1,09	0,80	0,85	0,78	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	I_t [voz/den]	1242	35	221	0	12	
10	Přečtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]	0,93	0,53	0,96	0,99	0,96	
11	Roční průměr denních intenzit	RPDI [voz/den]	1155	19	212	0	12	1398
12	Odhad přesnosti určení RPDI	δ [%]	-	-	-	-	-	17
15	Přečtový koeficient	$k_{RPDI,50}$ [-]	0,122					
16	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	I_{50} [voz/den]	171					
17	Přečtový koeficient	$k_{RPDI,sh}$ [-]	0,111					
18	Intenzita špičkové hodiny	I_{sh} [voz/den]	155					

Tabulka 5 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravy v úseku 5-4959

Místo:	Křižovatka Jordánek - směr Pohojí	Datum:	2.7.2015					
Číslo komunikace:	II / 304	Den týdne:	Čtvrtek					
Stanoviště:		Doba průzkumu:	14:00 - 16:00					
1	Kategorie a třída komunikace		II-H					
2	Nedělní faktor	f_{Ne} [-]	<0,85					
3	Charakter provozu		hospodářský	smíšený	rekreační			
4	Skupina přepočtových koeficientů							
			Druh vozidel					
			O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	I_m [voz]	175	9	37	1	2	
6	Přepočtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]	6,61	6,35	7,27	7,57	7,61	
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	1157	57	269	8	15	
8	Přepočtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]	0,93	1,09	0,80	0,85	0,78	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	I_t [voz/den]	1076	62	215	7	12	
10	Přepočtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]	0,93	0,53	0,96	0,99	0,96	
11	Roční průměr denních intenzit	RPDI [voz/den]	1001	33	206	7	12	1259
12	Odhad přesnosti určení RPDI	δ [%]	-	-	-	-	-	17
15	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,50}$ [-]	0,122					
16	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	I_{50} [voz/den]	154					
17	Přepočtový koeficient	$k_{RPDI,sh}$ [-]	0,111					
18	Intenzita špičkové hodiny	I_{sh} [voz/den]	140					

Tabulka 6 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravy v úseku 5-4959

Místo:	Křižovatka Jordánek - směr České Meziříčí	Datum:	2.7.2015					
Číslo komunikace:	III / 30815	Den týdne:	Čtvrtek					
Stanoviště:		Doba průzkumu:	14:00 - 16:00					
1	Kategorie a třída komunikace		II-H					
2	Nedělní faktor	f_{Ne} [-]	<0,85					
3	Charakter provozu		hospodářský	smíšený	rekreační			
4	Skupina přečtových koeficientů							
			Druh vozidel					
			O	M	N	A	K	S
5	Intenzita dopravy za dobu průzkumu běžného pracovního dne	I_m [voz]	487	10	104	8	14	
6	Přečtový koeficient denních variací	$k_{m,d}$ [-]	6,61	6,35	7,27	7,57	7,61	
7	Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	I_d [voz/den]	3219	63	756	61	107	
8	Přečtový koeficient týdenních variací	$k_{d,t}$ [-]	0,93	1,09	0,80	0,85	0,78	
9	Týdenní průměr denních intenzit dopravy	I_t [voz/den]	2994	69	605	52	83	
10	Přečtový koeficient ročních variací	$k_{t,RPDI}$ [-]	0,93	0,53	0,96	0,99	0,96	
11	Roční průměr denních intenzit	RPDI [voz/den]	2784	37	581	51	80	3533
12	Odhad přesnosti určení RPDI	δ [%]	-	-	-	-	-	17
15	Přečtový koeficient	$k_{RPDI,50}$ [-]	0,122					
16	Padesátirázová hodinová intenzita dopravy	I_{50} [voz/den]	431					
17	Přečtový koeficient	$k_{RPDI,sh}$ [-]	0,111					
18	Intenzita špičkové hodiny	I_{sh} [voz/den]	392					

Tabulka 7 Výpočet odhadu denní a hodinové intenzity dopravy v úseku směrem na České Meziříčí

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

**C.2.2. Vypočet intenzit špičkové hodiny dopravy a
pentlogramy**

Výpočet intenzity dopravy špičkové hodiny - křižovatka Benzina

Výpočet je proveden pro "vozidla celkem" ve všech možných směrech jízdy. Dle TP 189 jsou zde proto použity "univerzální" koeficienty, zahrnující všechny typy vozidel. Výsledné součty I_{sh} pro jednotlivé úseky se proto liší od výsledků I_{sh} vypočtených ze součtu RPDI, kde jsou použity koeficienty pro jednotlivé typy vozidel.

Den týdne	středa
Datum	24.6.2015
Doba průzkumu	13:00 - 17:00
Období roku	JARNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

Vzorce: $I_d = I_m * K_{m,d}$ kde $K_{m,d} = 3,45$
 $I_t = I_d * K_{d,t}$ kde $K_{d,t} = 100/108,5 = 0,92$
 $RPDI = I_t * K_{t,RPDI}$ kde $K_{t,RPDI} = 100/108,3 = 0,92$
 $I_{sh} = RPDI * K_{RPDI,sh}$ kde $K_{RPDI,sh} = 0,111$

SMĚR: PŘEPYCHY → OČELICE
$I_d = 26 * 3,45 = 90$ voz/den
$I_t = 90 * 0,92 = 83$ voz/den
$RPDI = 83 * 0,92 = 76$ voz/den
$I_{sh} = 76 * 0,111 = \mathbf{8}$ voz/hod

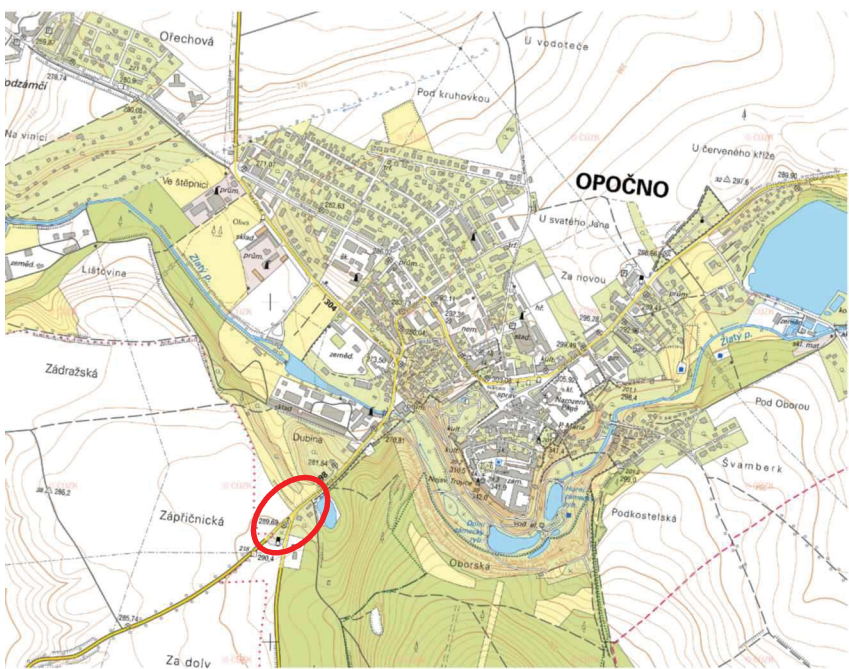
SMĚR: PŘEPYCHY → OPOČNO
$I_d = 311 * 3,45 = 1073$ voz/den
$I_t = 1073 * 0,92 = 987$ voz/den
$RPDI = 987 * 0,92 = 908$ voz/den
$I_{sh} = 908 * 0,111 = \mathbf{101}$ voz/hod

SMĚR: OPOČNO → OČELICE
$I_d = 451 * 3,45 = 1556$ voz/den
$I_t = 1556 * 0,92 = 1432$ voz/den
$RPDI = 1432 * 0,92 = 1317$ voz/den
$I_{sh} = 1317 * 0,111 = \mathbf{146}$ voz/hod

SMĚR: OPOČNO → PŘEPYCHY
$I_d = 309 * 3,45 = 1066$ voz/den
$I_t = 1066 * 0,92 = 981$ voz/den
$RPDI = 981 * 0,92 = 903$ voz/den
$I_{sh} = 903 * 0,111 = \mathbf{100}$ voz/hod

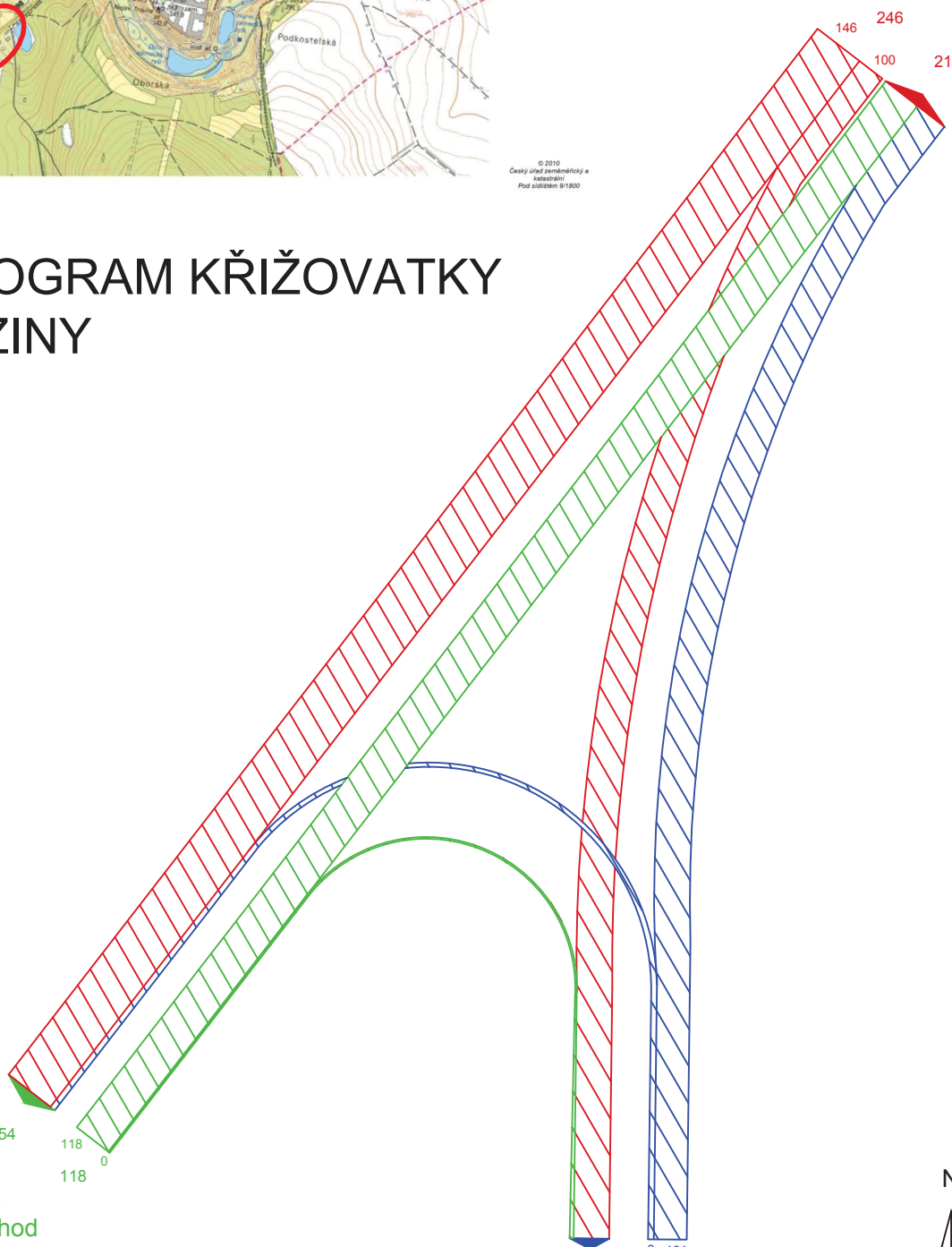
SMĚR: OČELICE → OPOČNO
$I_d = 364 * 3,45 = 1256$ voz/den
$I_t = 1256 * 0,92 = 1156$ voz/den
$RPDI = 1156 * 0,92 = 1064$ voz/den
$I_{sh} = 1064 * 0,111 = \mathbf{118}$ voz/hod

SMĚR: OČELICE → PŘEPYCHY
$I_d = 1 * 3,45 = 3$ voz/den
$I_t = 3 * 0,92 = 3$ voz/den
$RPDI = 3 * 0,92 = 3$ voz/den
$I_{sh} = 3 * 0,111 = \mathbf{0}$ voz/hod



II/298 OPOČNO

465
j. voz. / hod



© 2010
Český úřad zeměměřický a
katastrální
Pod sítím 91800

PENTLOGRAM KŘIŽOVATKY U BENZINY

III/298 OČELICE

III/304 PŘEPYCHY



Výpočet intenzity dopravy špičkové hodiny - křižovatka Jordánek

Den týdne	čtvrtek
Datum	2.7.2015
Doba průzkumu	14:00 - 16:00
Období roku	LETNÍ
Skupina komunikací - charakter provozu	II-H

Vzorce: $I_d = I_m * k_{m,d}$

$I_t = I_d * k_{d,t}$

$RPDI = I_t * k_{t,RPDI}$

$I_{sh} = RPDI * k_{RPDI,sh}$

kde $k_{m,d} = 6,73$

kde $k_{d,t} = 100/109,1 = 0,92$

kde $k_{t,RPDI} = 100/107,9 = 0,93$

kde $k_{RPDI,sh} = 0,111$

SMĚR: ČESKÉ MEZIŘÍČÍ → POHOŘÍ

$I_d = 17 * 6,73 = 114$ voz/den

$I_t = 114 * 0,92 = 105$ voz/den

$RPDI = 105 * 0,93 = 98$ voz/den

$I_{sh} = 98 * 0,111 = \mathbf{11}$ voz/hod

SMĚR: ČESKÉ MEZIŘÍČÍ → OPOČNO CENTRUM

$I_d = 241 * 6,73 = 1622$ voz/den

$I_t = 1622 * 0,92 = 1492$ voz/den

$RPDI = 1492 * 0,93 = 1388$ voz/den

$I_{sh} = 1388 * 0,111 = \mathbf{154}$ voz/hod

SMĚR: ČESKÉ MEZIŘÍČÍ → OPOČNO - JIH

$I_d = 57 * 6,73 = 384$ voz/den

$I_t = 384 * 0,92 = 353$ voz/den

$RPDI = 353 * 0,93 = 328$ voz/den

$I_{sh} = 328 * 0,111 = \mathbf{36}$ voz/hod

SMĚR: POHOŘÍ → OPOČNO CENTRUM

$I_d = 46 * 6,73 = 310$ voz/den

$I_t = 310 * 0,92 = 285$ voz/den

$RPDI = 285 * 0,93 = 265$ voz/den

$I_{sh} = 265 * 0,111 = \mathbf{29}$ voz/hod

SMĚR: POHOŘÍ → OPOČNO - JIH

$I_d = 59 * 6,73 = 397$ voz/den

$I_t = 397 * 0,92 = 349$ voz/den

$RPDI = 349 * 0,93 = 325$ voz/den

$I_{sh} = 325 * 0,111 = \mathbf{36}$ voz/hod

SMĚR: POHOŘÍ → ČESKÉ MEZIŘÍČÍ

$I_d = 19 * 6,73 = 128$ voz/den

$I_t = 128 * 0,92 = 118$ voz/den

$RPDI = 118 * 0,93 = 110$ voz/den

$I_{sh} = 110 * 0,111 = \mathbf{12}$ voz/hod

SMĚR: OPOČNO CENTRUM → POHOŘÍ

$I_d = 40 * 6,73 = 269$ voz/den

$I_t = 269 * 0,92 = 247$ voz/den

$RPDI = 247 * 0,93 = 230$ voz/den

$I_{sh} = 230 * 0,111 = \mathbf{26}$ voz/hod

SMĚR: OPOČNO CENTRUM → OPOČNO - JIH

$I_d = 24 * 6,73 = 162$ voz/den

$I_t = 162 * 0,92 = 149$ voz/den

$RPDI = 149 * 0,93 = 139$ voz/den

$I_{sh} = 139 * 0,111 = \mathbf{15}$ voz/hod

SMĚR: OPOČNO CENTRUM → Č. MEZIŘÍČÍ

$I_d = 254 * 6,73 = 1709$ voz/den

$I_t = 1709 * 0,92 = 1572$ voz/den

$RPDI = 1572 * 0,93 = 1462$ voz/den

$I_{sh} = 1462 * 0,111 = \mathbf{162}$ voz/hod

SMĚR: OPOČNO JIH → ČESKÉ MEZIŘÍČÍ

$I_d = 35 * 6,73 = 236$ voz/den

$I_t = 236 * 0,92 = 217$ voz/den

$RPDI = 217 * 0,93 = 202$ voz/den

$I_{sh} = 202 * 0,111 = \mathbf{22}$ voz/hod

SMĚR: OPOČNO JIH → POHOŘÍ

$I_d = 43 * 6,73 = 289$ voz/den

$I_t = 289 * 0,92 = 266$ voz/den

$RPDI = 266 * 0,93 = 247$ voz/den

$I_{sh} = 247 * 0,111 = \mathbf{27}$ voz/hod

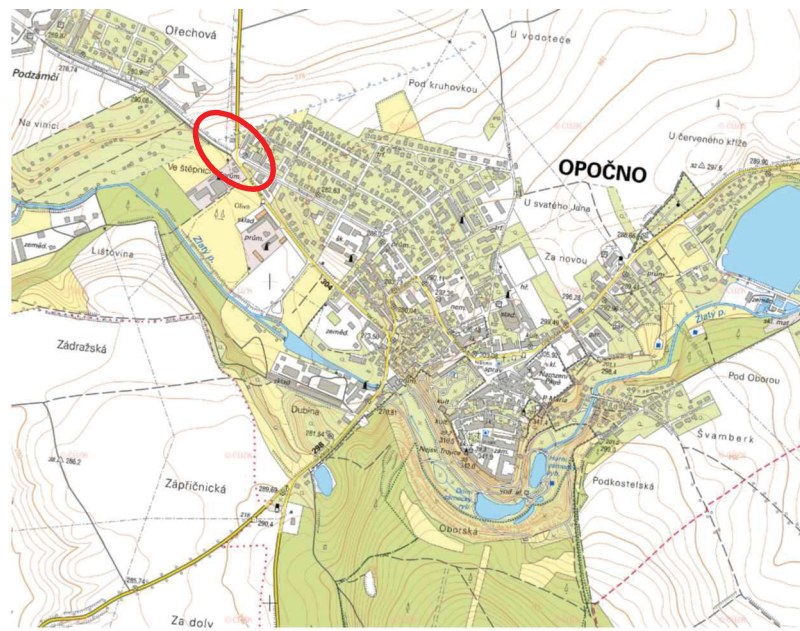
SMĚR: OPOČNO JIH → OPOČNO CENTRUM

$I_d = 29 * 6,73 = 195$ voz/den

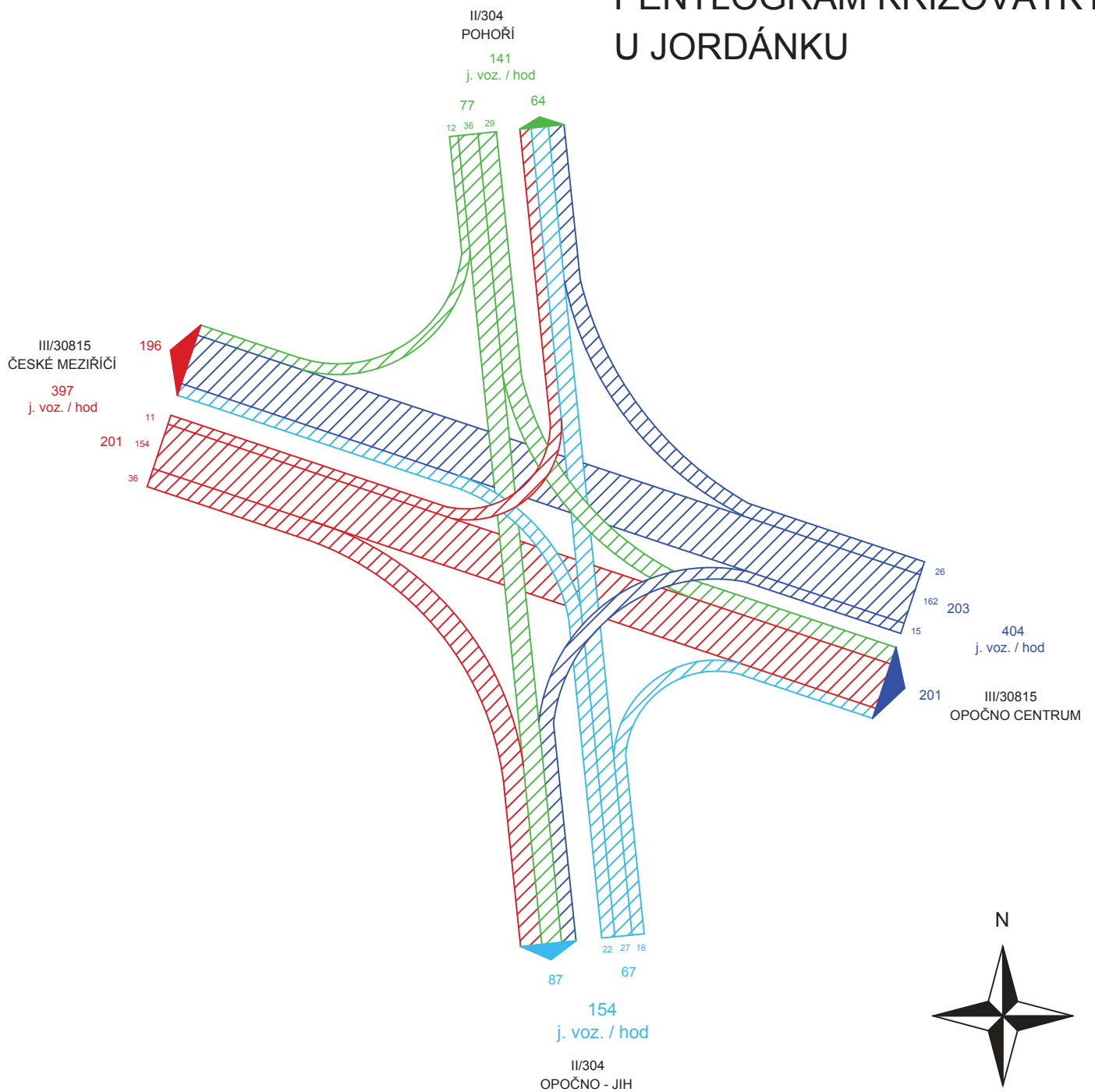
$I_t = 195 * 0,92 = 179$ voz/den

$RPDI = 179 * 0,93 = 166$ voz/den

$I_{sh} = 166 * 0,111 = \mathbf{18}$ voz/hod



PENTLOGRAM KŘIŽOVATKY U JORDÁNKU



UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

C.2.3. Výhledové intenzity dopravy

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-2086.....	1
Tabulka 2 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-2070.....	1
Tabulka 3 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-1230.....	2
Tabulka 4 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-4959.....	2
Tabulka 5 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-2080.....	3
Tabulka 6 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku směrem na České Meziříčí.....	3

Tabulka 1 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-2086

Místo (úsek):	Směr Opočno	Posuzovaný profil:	5-2086		
Číslo komunikace:	298	Typ komunikace:	II		
1	Výchozí rok	2015			
2	Výhledový rok	2040			
			skupina vozidel		
			LV	TV	SV
3	Výchozí intenzita dopravy	I _o [voz/den]	4136	513	4647
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k _o	1,09	1,01	1,08
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k _v	1,62	1,06	1,54
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	k _p	1,49	1,05	1,43
7	Výhledová intenzita dopravy	I _v [voz/den]	6148	539	6627

Tabulka 2 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-2070

Místo (úsek):	Opočno - Očelice	Posuzovaný profil:	5-2070		
Číslo komunikace:	298	Typ komunikace:	II		
1	Výchozí rok	2015			
2	Výhledový rok	2040			
			skupina vozidel		
			LV	TV	SV
3	Výchozí intenzita dopravy	I _o [voz/den]	2064	329	2396
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k _o	1,09	1,01	1,08
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k _v	1,62	1,06	1,54
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	k _p	1,49	1,05	1,43
7	Výhledová intenzita dopravy	I _v [voz/den]	3068	346	3417

Tabulka 3 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-1230

Místo (úsek):	Opočno - Přepychy	Posuzovaný profil:	5-1230		
Číslo komunikace:	304	Typ komunikace:	II		
1	Výchozí rok	2015			
2	Výhledový rok	2040			
			skupina vozidel		
			LV	TV	SV
3	Výchozí intenzita dopravy	I _o [voz/den]	1688	260	1950
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k _o	1,09	1,01	1,08
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k _v	1,62	1,06	1,54
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	k _p	1,49	1,05	1,43
7	Výhledová intenzita dopravy	I _v [voz/den]	2509	273	2781

Tabulka 4 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-4959

Místo (úsek):	Opočno - Pulice	Posuzovaný profil:	5-4959		
Číslo komunikace:	304	Typ komunikace:	II		
1	Výchozí rok	2015			
2	Výhledový rok	2040			
			skupina vozidel		
			LV	TV	SV
3	Výchozí intenzita dopravy	I _o [voz/den]	896	118	1014
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k _o	1,09	1,01	1,08
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k _v	1,62	1,06	1,54
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	k _p	1,49	1,05	1,43
7	Výhledová intenzita dopravy	I _v [voz/den]	1332	124	1446

Tabulka 5 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku 5-2080

Místo (úsek):	Opočno - Dobruška	Posuzovaný profil:	5-2080		
Číslo komunikace:	298	Typ komunikace:	II		
1	Výchozí rok	2015			
2	Výhledový rok	2040			
			skupina vozidel		
			LV	TV	SV
3	Výchozí intenzita dopravy	I_o [voz/den]	5841	862	6708
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k_o	1,09	1,01	1,08
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k_v	1,62	1,06	1,54
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	k_p	1,49	1,05	1,43
7	Výhledová intenzita dopravy	I_v [voz/den]	8682	905	9566

Tabulka 7 Výhledové intenzity dopravy sčítacího úseku směrem na České Meziříčí

Místo (úsek):	Opočno - České Meziříčí	Posuzovaný profil:			
Číslo komunikace:	30815	Typ komunikace:	III		
1	Výchozí rok	2015			
2	Výhledový rok	2040			
			skupina vozidel		
			LV	TV	SV
3	Výchozí intenzita dopravy	I_o [voz/den]	2821	712	3533
4	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výchozí rok	k_o	1,09	1,01	1,08
5	Koeficient vývoje intenzit dopravy pro výhledový rok	k_v	1,62	1,06	1,54
6	Koeficient prognózy intenzit dopravy	k_p	1,49	1,05	1,43
7	Výhledová intenzita dopravy	I_v [voz/den]	4193	747	5038

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

C.3. Majetkoprávní elaborát

OBSAH

C.3.1.	Seznam trvale dotčených pozemků	
C.3.2.1.	Situace záboru pozemků varianty 1 – část 1	1:1000
C.3.2.2.	Situace záboru pozemků varianty 1 – část 2	1:1000
C.3.2.3.	Situace záboru pozemků varianty 1 – část 3	1:1000

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

C.3.1. Seznam trvale dotčených pozemků

SEZNAM TRVALE DOTČENÝCH POZEMKŮ						
Poř. Číslo	Parcela dle KN	Výměra (m ²)	Druh pozemku	LV	Vlastník	Trvalý zábor (m ²)
<u>K.ú. Opočno pod Orlickými horami [711951]</u>						
1	1735	8 292	ostatní plocha	768	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	1 534
2	1461	730	ostatní plocha	1732	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko	86
3	1410	4 500	orná půda	471	Motyčková Svatava, Čánka 56, 51773 Opočno	435
4	1409/1	6 361	orná půda	81	SJM Hysek David a Hysková Ivana, Nad Parkem 2832, 54401 Dvůr Králové nad Labem	1 825
7	1408	7 455	orná půda	471	Motyčková Svatava, Čánka 56, 51773 Opočno	1 753
24	1359	2 643	trvalý travní porost	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	752
25	1725	10 357	ostatní plocha	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	708
26	1350	42 641	lesní pozemek	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	353
27	1355	10 523	orná půda	482	Chudý Jan, č. p. 12, 51732 Přepychy	3 773
28	1358	10 569	orná půda	488	Richter Jan, U Broumaru 632, 51773 Opočno1/2; Richter Josef, Štefanka 158, 51773 Opočno1/2	1 841
29	1357	5 428	orná půda	445	Hodovalová Růžena, č. p. 9, Opočno	2 239
30	1356	10 090	orná půda	489	Slavkayová Jana, Hradecká 202, 51773 Opočno	48
31	1726/1	1 971	ostatní plocha	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	197
32	1336	44 080	lesní pozemek	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	741
33	1308/1	8 374	ostatní plocha	1119	D U O , s.r.o., Na Olivě 467, 51773 Opočno	184
34	1308/9	2 481	ostatní plocha	1119	D U O , s.r.o., Na Olivě 467, 51773 Opočno	1 449
35	1308/10	8 392	ostatní plocha	1119	D U O , s.r.o., Na Olivě 467, 51773 Opočno	928
36	1311/1	9 587	orná půda	1119	D U O , s.r.o., Na Olivě 467, 51773 Opočno	1 110
37	1311/3	3 273	ostatní plocha	1119	D U O , s.r.o., Na Olivě 467, 51773 Opočno	1 696
38	1307/125	3 040	ovocný sad	10002	Česká republika	1 454

39	1311/5	39	ostatní plocha	1119	D U O , s.r.o., Na Olivě 467, 51773 Opočno	39
40	1311/2	3 313	zahrada	1119	D U O , s.r.o., Na Olivě 467, 51773 Opočno	31
41	1733/1	21 519	ostatní plocha	768	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	1 739
42	1147/1	116 813	orná půda	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	2 702
43	1728/6	18 717	ostatní plocha	768	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	616
44	1144	20 365	orná půda	602	Fischerova Zdenka, Jingelswiese 6, 56283 Pfaffenheck, Německo	2 001
45	1143	20 377	orná půda	488	Richter Jan, U Broumaru 632, 51773 Opočno1/2; Richter Josef, Štefanka 158, 51773 Opočno1/2	1 403
46	1142	20 175	orná půda	655	Valtera Miloš, Čánka 2, 51773 Opočno	1 620
47	1126/1	39 985	orná půda	491	Čudová Zdeňka, Nádražní 292, 51773 Opočno 1/2; Meisnerová Veronika Ing., Sluneční stráž 365, Horní Předměstí, 54101 Trutnov 1/2	1 528
48	1125/1	5 341	orná půda	1732	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko	1 179
49	1125/2	5 341	orná půda	129	Opočno 1/3; Kupková Marie, Palackého 414, 51773 Opočno 1/3; Vymetálková Lidmila, Štefanka 144, 51773 Opočno 1/3	78

50	1125/11	1 484	orná půda	391	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko 6/19; Janeček Václav, Mírová 641, 51773 Opočno 2/57; Kuchařová Marie, Pohořská 237, 51773 Opočno 2/19; Kupková Marie, Palackého 414, 51773 Opočno2/57; Pavlíček Karel, Pitkova 499, 51773 Opočno 2/19; Seidl Jan, č. p. 265, 51206 Benešov u Semil 1/38; Seidl Michal, č. p. 265, 51206 Benešov u Semil 1/38; Seidlová Libuše, Krátká 606, 51773 Opočno 1/19; Stejskalová Milanka, Palackého 478, 51773 Opočno 2/19; Valtera Miloš, Čánka 2, 51773 Opočno 2/19; Vymetálková Lidmila, Štefanka 144, 51773 Opočno 2/57; Zahálka Josef, Nádražní 552, 51773 Opočno 1/19	189
51	945/7	1 318	ostatní plocha	1318	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko 6/19; Janeček Václav, Mírová 641, 51773 Opočno 2/57; Kuchařová Marie, Pohořská 237, 51773 Opočno 2/19; Kupková Marie, Palackého 414, 51773 Opočno2/57; Pavlíček Karel, Pitkova 499, 51773 Opočno 2/19; Seidl Jan, č. p. 265, 51206 Benešov u Semil 1/38; Seidl Michal, č. p. 265, 51206 Benešov u Semil 1/38; Seidlová Libuše, Krátká 606, 51773 Opočno 1/19; Stejskalová Milanka, Palackého 478, 51773 Opočno 2/19; Valtera Miloš, Čánka 2, 51773 Opočno 2/19; Vymetálková Lidmila, Štefanka 144, 51773 Opočno 2/57; Zahálka Josef, Nádražní 552, 51773 Opočno 1/19	154

52	945/2	771	ostatní plocha	341	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko 3/11; Janeček Václav, Mírová 641, 51773 Opočno 1/11; Kupková Marie, Palackého 414, 51773 Opočno 1/11; Seidl Jan, č. p. 265, 51206 Benešov u Semil 1/22; Seidl Michal, č. p. 265, 51206 Benešov u Semil 1/22; Seidlová Libuše, Krátká 606, 51773 Opočno 1/11; Valtera Miloš, Čánka 2, 51773 Opočno 3/11; Vymetálková Lidmila, Štefanka 144, 51773 Opočno 1/11	241
53	949/7	22 035	orná půda	1732	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko	3 533
54	948/1	8 407	ostatní plocha	1732	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko	3 085
55	950	5 298	orná půda	764	Brych František Ing., Na Pláništích 545, 37344 Zliv	445
56	951	7 730	orná půda	665	Valtera Miloš, Čánka 2, 51773 Opočno	614
57	952/1	18 405	orná půda	726	Brych František Ing., Na Pláništích 545, 37344 Zliv 120/480 Česká republika, 120/480 Matějka Jan, č. p. 24, 34201 Petrovice u Sušice 40/480 Matějka Štěpán, Bohatcova 162/27, Řečkovice, 62100 Brno 20/480 Matějková Růžena, Nová Víska 1, 34201 Petrovice u Sušice 15/480 Mirvaldová Barbora, č. p. 5, 34201 Hartmanice 15/480 Pokludová Johana, Vídeň, Rakousko 60/480 Valdman Bernard, Vlastějov 3, 34201 Hartmanice 12/480 Valdman Emerich, Chlum 25, 34201 Hartmanice 12/480 Valdman Jan, Milínov 11, 34142 Velhartice 12/480 Valdman Matěj, Zvíkov, 34201 Petrovice u Sušice 12/480 Valdman Václav Ing., Londýnská 556/6, Vinohrady, 12000 Praha 12/480 Valdmanová Marie, Javoří, 34201 Hartmanice 15/480 Vlček Josef, Žitavská 271, 46334 Hrádek nad Nisou 15/480	1 481

58	954	9 582	orná půda	667	Hulíková Ilona, Čs. armády 601/23, Bubeneč, 16000 Praha 61/4Sommerová Stanislava, Kosmická 741/9, Háje, 14900 Praha 41/2Zachrla Pavel, Na Poštohlce 291, 28163 Vyžlovka1/4	1 004
59	955/1	17 282	orná půda	1732	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko	1 462
60	1713	979	orná půda	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	87
61	989	2 985	orná půda	669	Bojčuková Miroslava, Brněnská 455/36, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové1/2Domorádová Hana, 50346 Třebechovice pod Orebem1/4Domorádová Libuše, adresa neznámá1/4	490
62	1701/1	6 920	ostatní plocha	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	161
63	961	11 922	orná půda	716	Macková Libuše, Jiráskova 493, 51773 Opočno	2 135
64	965	3 202	orná půda	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	18
65	964	3 159	orná půda	664	Macek Jakub, Komenského 124, 51773 Opočno	704
66	963	6 775	orná půda	654	Kavická Marta, č. p. 12, Králíky Dolní Morava	1 572
67	970/6	20 509	orná půda	10002	Česká republika	54
68	975	5 945	orná půda	657	Kuncová Zofie, Slezská 656, 28201 Český Brod1/2Žžáková Josefina Mgr., Na dlouhém lánu 329/38, Vokovice, 16000 Praha 61/2	917
69	1709	2 662	orná půda	10002	Česká republika	61
70	1014	43 617	orná půda	323	Davidová Marie Ing.akad.arch., Nahořanská 192, Krčín, 54901 Nové Město nad Metují1/2Syřiště Milan Ing., N. A. Někrasova 649/2, Bubeneč, 16000 Praha 61/2	1 417
71	1017	6 069	orná půda	777	Kulhánková Věra, třída Karla IV. 662/16, 50002 Hradec Králové1/2Netíková Stanislava, Dobrušská 573, 51773 Opočno1/2	540
72	1019	11 175	orná půda	727	Strnadová Denisa, č. p. 76, 54901 Přibyslav1/2Strnadová Lucie, č. p. 70, 54901 Přibyslav1/2	402
73	1021	5 470	orná půda	513	Stejskalová Milanka, Palackého 478, 51773 Opočno	384
74	1708	1 985	orná půda	10002	Česká republika	47

75	1026	19 874	orná půda	1100	Komers Karel Ing., Arnošta z Pardubic 2608, Zelené Předměstí, 53002 Pardubice1/2Simonetti Olga, Šmeralova 386/7, Pražské Předměstí, 50002 Hradec Králové1/2	663
76	1028	20 127	orná půda	10002	Česká republika	944
77	1031	3 295	orná půda	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	243
78	1032	3 189	orná půda	665	Valtera Miloš, Čánka 2, 51773 Opočno	257
79	1033	15 613	orná půda	1100	Komers Karel Ing., Arnošta z Pardubic 2608, Zelené Předměstí, 53002 Pardubice1/2Simonetti Olga, Šmeralova 386/7, Pražské Předměstí, 50002 Hradec Králové1/2	804
80	1038	5 026	orná půda	1732	Colloredo-Mansfeld Leonhard, Mitterberg 1, Schloss Gstatt, A 8960 Öblarn, Steiermark, Rakousko	82
81	1703/4	4 365	orná půda	10002	Česká republika	155
82	1039	13 181	orná půda	10002	Česká republika	130
83	1041	3 598	orná půda	726	Brych František Ing., Na Pláništích 545, 37344 Zliv120/480Česká republika,120/480Matějka Jan, č. p. 24, 34201 Petrovice u Sušice40/480Matějka Štěpán, Bohatcova 162/27, Řečkovice, 62100 Brno20/480Matějková Růžena, Nová Víska 1, 34201 Petrovice u Sušice15/480Mirvaldová Barbora, č. p. 5, 34201 Hartmanice15/480Pokludová Johana, Vídeň, Rakousko60/480Valdman Bernard, Vlastějov 3, 34201 Hartmanice12/480Valdman Emerich, Chlum 25, 34201 Hartmanice12/480Valdman Jan, Milínov 11, 34142 Velhartice12/480Valdman Matěj, Zvíkov, 34201 Petrovice u Sušice12/480Valdman Václav Ing., Londýnská 556/6, Vinohrady, 12000 Praha12/480Valdmanová Marie, Javoří, 34201 Hartmanice15/480Vlk Josef, Žitavská 271, 46334 Hrádek nad Nisou15/480	464
84	1043	9 105	orná půda	1043	Pícha Aleš, č. p. 62, 51732 Přepychy	1 173
85	1049	6 013	orná půda	714	Česká republika,Holeček Václav, Smetanovo nábřeží 1190/18, 50002 Hradec Králové1/2Stolín Václav, Krátká 647, 51773 Opočno1/2	209

86	1050	2 994	orná půda	457	Jarkovská Janka, Vaňurova 814/12a, Liberec III-Jeřáb, 46007 Liberec1/2Smola Josef, Havlíčkova 149, 54901 Nové Město nad Metují1/2	630
87	1051	2 707	orná půda	302	Poradová Evžena, Zelený pruh 823/43, Braník, 14700 Praha 4	1 237
88	1053	5 889	orná půda	1234	Kuchařová Marie, Pohořská 237, 51773 Opočno	1 902
89	1056	2 722	orná půda	1114	Kašpar Karel, Zborovská 506, 54701 Náchod	709
90	1057	2 892	orná půda	310	Vávrová Taťána, Palackého 335, 51773 Opočno1/2Vojtěch Václav Mgr., č. p. 334, 51791 Deštné v Orlických horách1/2	569
91	1058	2 839	orná půda	1114	Kašpar Karel, Zborovská 506, 54701 Náchod	597
92	1059	10 245	orná půda	665	Valtera Miloš, Čánka 2, 51773 Opočno	1 000
93	1740/7	33 004	ostatní plocha	768	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	1 615
94	1704	499	orná půda	10002	Česká republika	32
95	1063	3 472	orná půda	679	Syllová Jindřiška JUDr., Pod Děkankou 1694/4, Nusle, 14000 Praha 4	319
96	1641	17 206	orná půda	513	Stejskalová Milanka, Palackého 478, 51773 Opočno	236
97	1065	42 801	orná půda	10002	Česká republika	263
98	1643	16 834	orná půda	10002	Česká republika	47

SEZNAM TRVALE DOTČENÝCH POZEMKŮ						
Poř. Číslo	Parcela dle KN	Výměra (m ²)	Druh pozemku	LV	Vlastník	Trvalý zábor (m ²)
K.ú. Čánka [711934]						
4	494/2	25 806	orná půda	1216	SJM Hysek David a Hysková Ivana, Nad Parkem 2832, 54401 Dvůr Králové nad Labem	244
5	494/1	10 951	orná půda	1226	Valtera Miloš, Čánka 2, 51773 Opočno	1 178
6	489	3 183	orná půda	471	Motyčková Svatava, Čánka 56, 51773 Opočno	383
8	575/2	13 115	ostatní plocha	768	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	954
9	487	48 102	orná půda	1230	Krejzlová Olga, Mírová 809, 51801 Dobruška 1/2; Michlová Naďa Mgr., Severní 664, 51773 Opočno 1/2	1 740
10	576	2 902	orná půda	1236	Pícha Aleš Ing., č. p. 62, 51732 Přepychy	91
11	486	38 470	orná půda	500	Heroutová Eva, Klešická 2681, Újezd nad Lesy, 19016 Praha 9	1 276
12	485	27 554	orná půda	723	Pavlík Pavel, Čánka 30, 51773 Opočno	823
13	483	51 342	orná půda	539	Řízek Jiří, Zádolí 23, 51801 Trnov 1/2; Řízek Milan, č. p. 97, 51733 Trnov 1/2	1 438
14	482	17 534	orná půda	723	Pavlík Pavel, Čánka 30, 51773 Opočno	478
15	481	23 630	orná půda	539	Řízek Jiří, Zádolí 23, 51801 Trnov 1/2; Řízek Milan, č. p. 97, 51733 Trnov 1/2	670
16	479/1	44 100	orná půda	577	Novák Vladimír, Čánka 26, 51773 Opočno	664
17	479/2	16 873	orná půda	1213	Brandejs Václav, Čánka 33, 51773 Opočno 1/4; Brandejsová Marie, Čánka 45, 51773 Opočno 1/2; Plašilová Eva, č. p. 59, 51734 Voděrady 1/4	1 378
18	474/1	1 622	orná půda	1138	Krejzl Jaroslav Ing., Mírová 809, 51801 Dobruška 1/3; Krejzl Jiří, Vodětín 503, 51773 Opočno 1/3; Věříšová Ilona Mgr., č. p. 18, 54901 Slavětín nad Metují 1/3	443
19	583/1	7 959	ostatní plocha	10001	Město Opočno, Kupkovo nám. 247, 51773 Opočno	117
20	473	16 994	orná půda	723	Pavlík Pavel, Čánka 30, 51773 Opočno	2 426
21	471/2	9 822	orná půda	1257	Seidl Ladislav, Javornická 1660, 51601 Rychnov nad Kněžnou	2 493

22	471/1	11 596	orná půda	1236	Pícha Aleš Ing., č. p. 62, 51732 Přepychy	430
23	470	37 718	orná půda	1236	Fišerová Marie, Čánka 41, 51773 Opočno 1/8; Hejzlarová Anna, Pitkova 282, 51773 Opočno 1/8; Kašpar Jiří, Rašínova 666, 54901 Nové Město nad Metují 1/8; Smolová Jiřina, Čánka 21, 51773 Opočno 1/8; Šmída Petr, č. p. 47, 51732 Přepychy 1/4; Šmída Zdeněk, č. p. 47, 51732 Přepychy 1/4	234

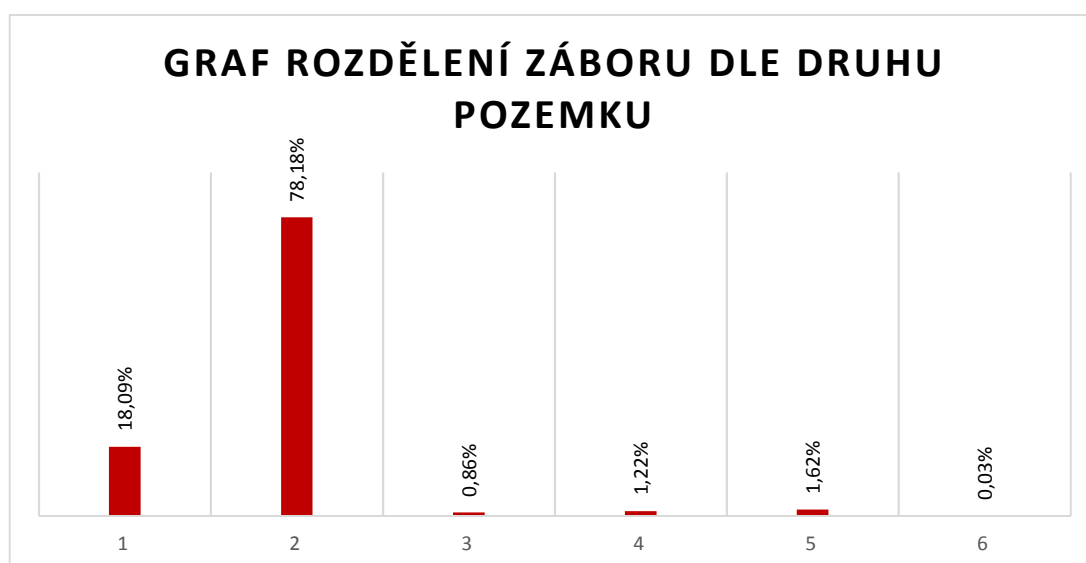
SEZNAM TRVALE DOTČENÝCH POZEMKŮ						
Poř. Číslo	Parcela dle KN	Výměra (m ²)	Druh pozemku	LV	Vlastník	Trvalý zábor (m ²)
K.ú. Pulice [627534]						
99	710	22 927	ostatní plocha	2455	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 50003 Hradec Králové	655
100	547/5	3 352	trvalý travní porost	10001	Město Dobruška, nám. F. L. Věka 11, 51801 Dobruška	14
101	714/5	6 508	ostatní plocha	10001	Město Dobruška, nám. F. L. Věka 11, 51801 Dobruška	47
102	714/2	4 410	trvalý travní porost	10001	Město Dobruška, nám. F. L. Věka 11, 51801 Dobruška	12
103	545/3	138	ostatní plocha	10002	Česká republika	53
104	533/24	229	orná půda	2471	Felcman Pavel Ing., č. p. 76, 51803 Podbřezí	64
105	553/2	36 651	orná půda	718	Řeřuchová Magdalena PhDr., 5. května 472, 53821 Slatiňany	61

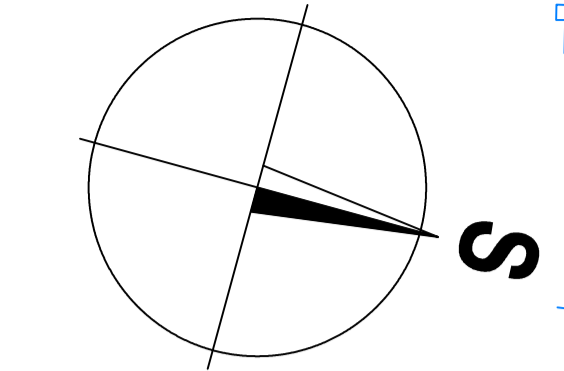
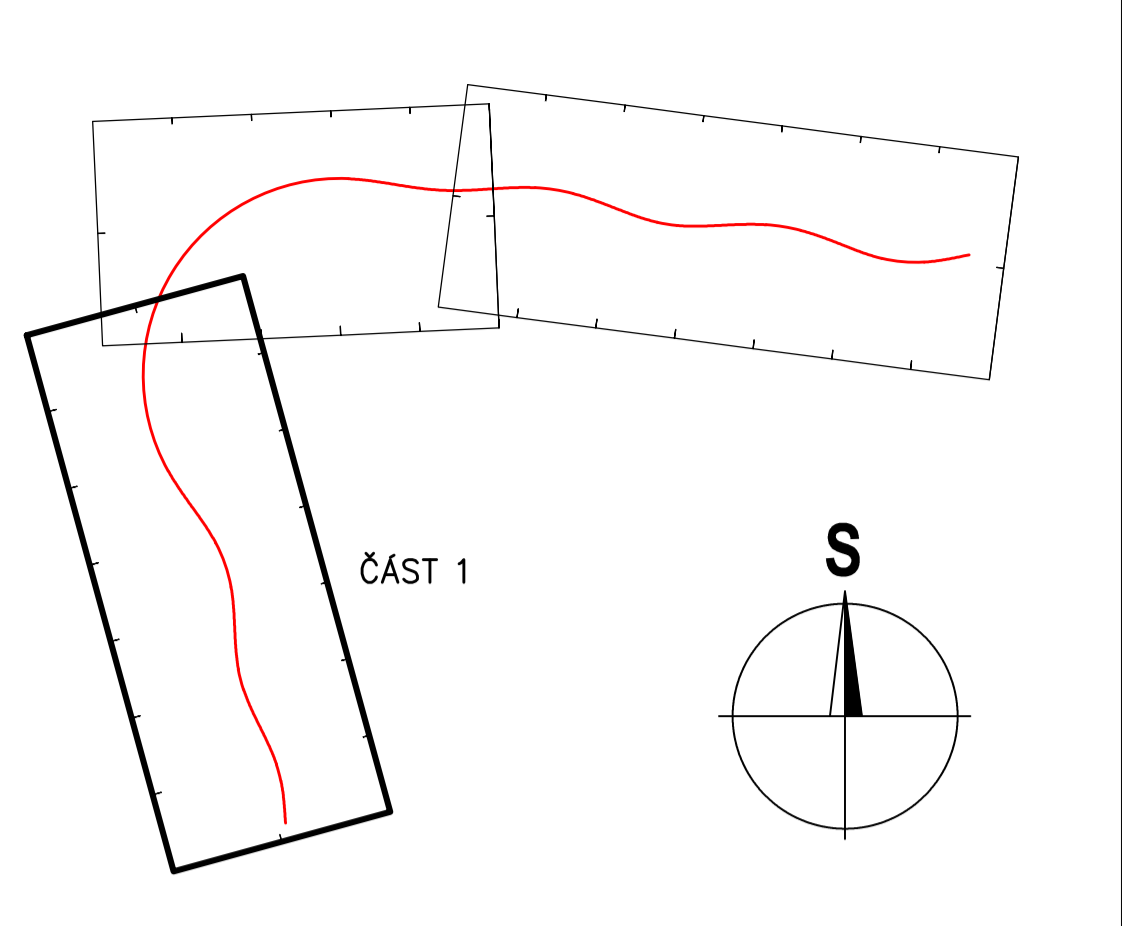
		Druh pozemku	Trvalý zábor (m ²)	Procentuální vyjádření
celkem k.ú. Oočno	1	ostatní plocha	14 432	20,18%
	2	orná půda	53 756	75,16%
	3	trvalý travní porost	752	1,05%
	4	lesní pozemek	1 094	1,54%
	5	ovocný sad	1 454	2,03%
	6	zahrada	31	0,04%

		Druh pozemku	Trvalý zábor (m ²)	Procentuální vyjádření
celkem k.ú. Čánka	1	ostatní plocha	1 071	6,14%
	2	orná půda	16 389	93,86%

		Druh pozemku	Trvalý zábor (m ²)	Procentuální vyjádření
celkem k.ú. Pulice	1	ostatní plocha	755	83,33%
	2	orná půda	125	13,80%
	3	trvalý travní porost	26	2,87%

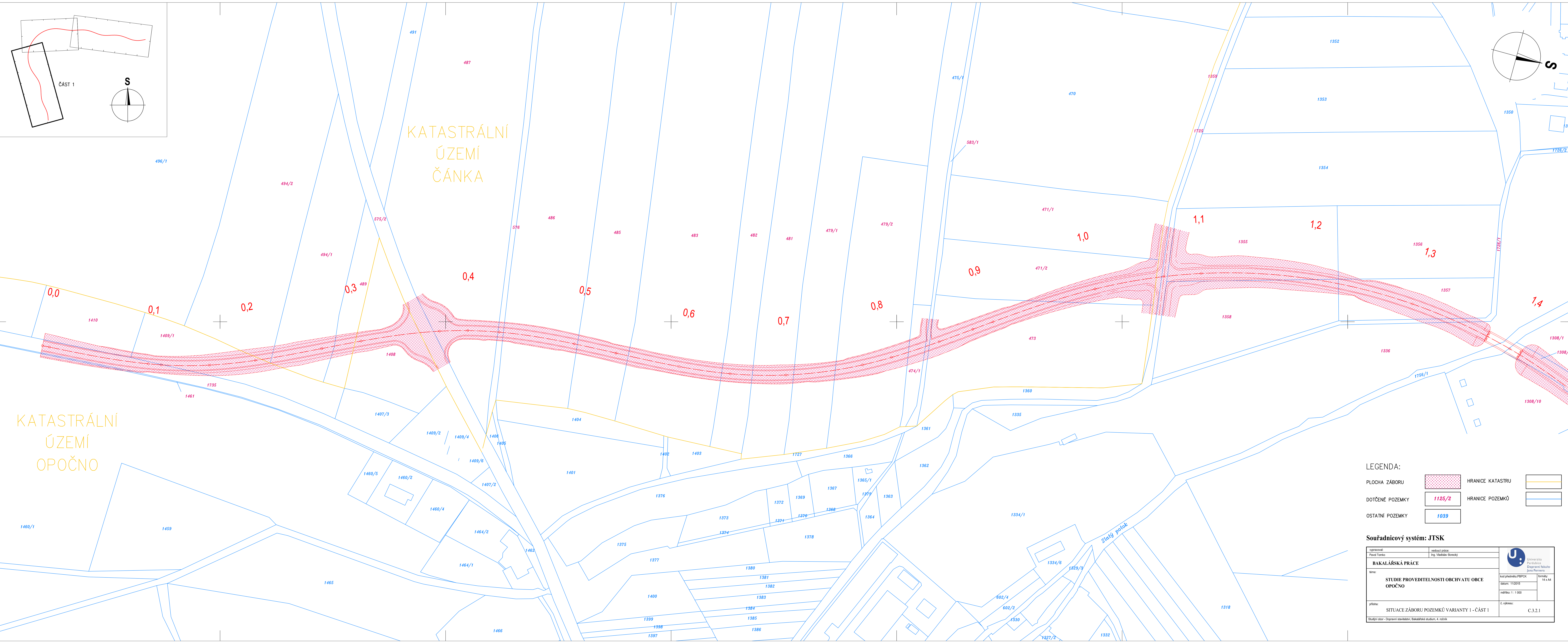
		Druh pozemku	Trvalý zábor (m ²)	Procentuální vyjádření
celkový zábor všech k.ú.	1	ostatní plocha	16 258	18,09%
	2	orná půda	70 270	78,18%
	3	trvalý travní porost	778	0,86%
	4	lesní pozemek	1 094	1,22%
	5	ovocný sad	1 454	1,62%
	6	zahrada	31	0,03%
		celkem		89 885





KATASTRÁLNÍ
ÚZEMÍ
ČÁNKA

KATASTRÁLNÍ
ÚZEMÍ
OPOČNO

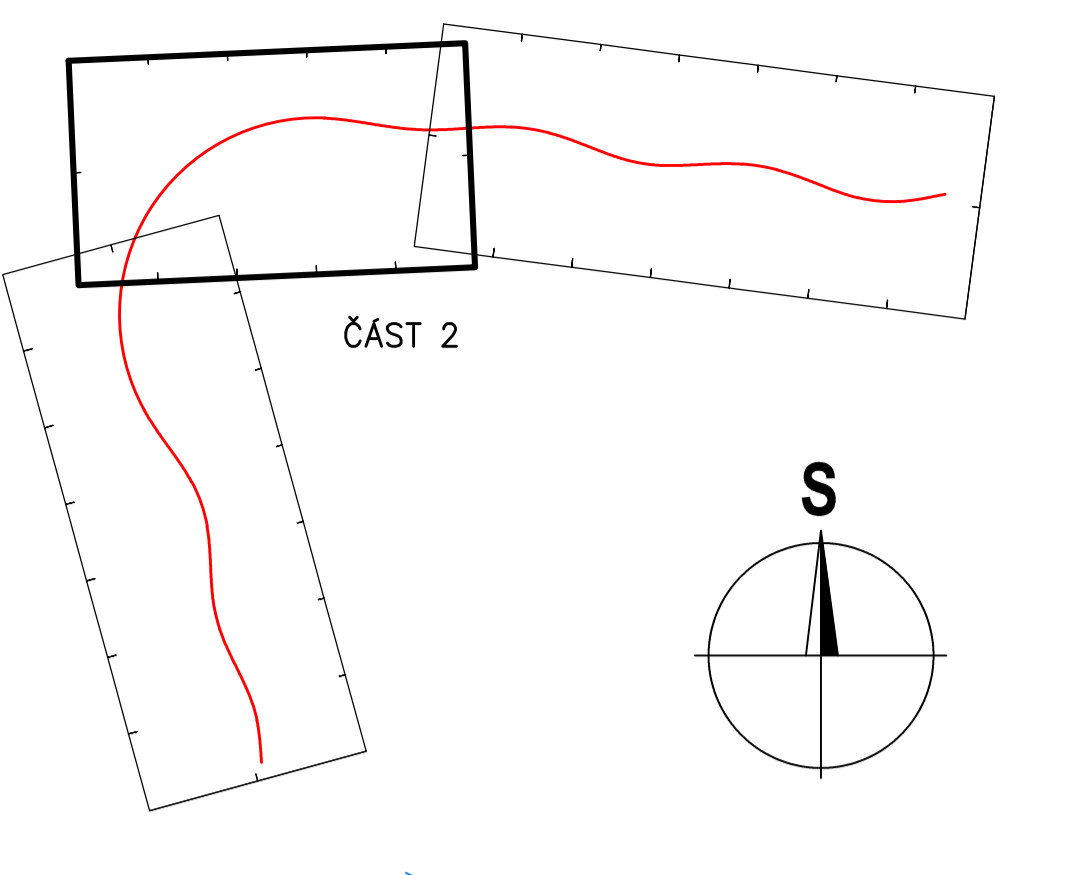


LEGENDA:

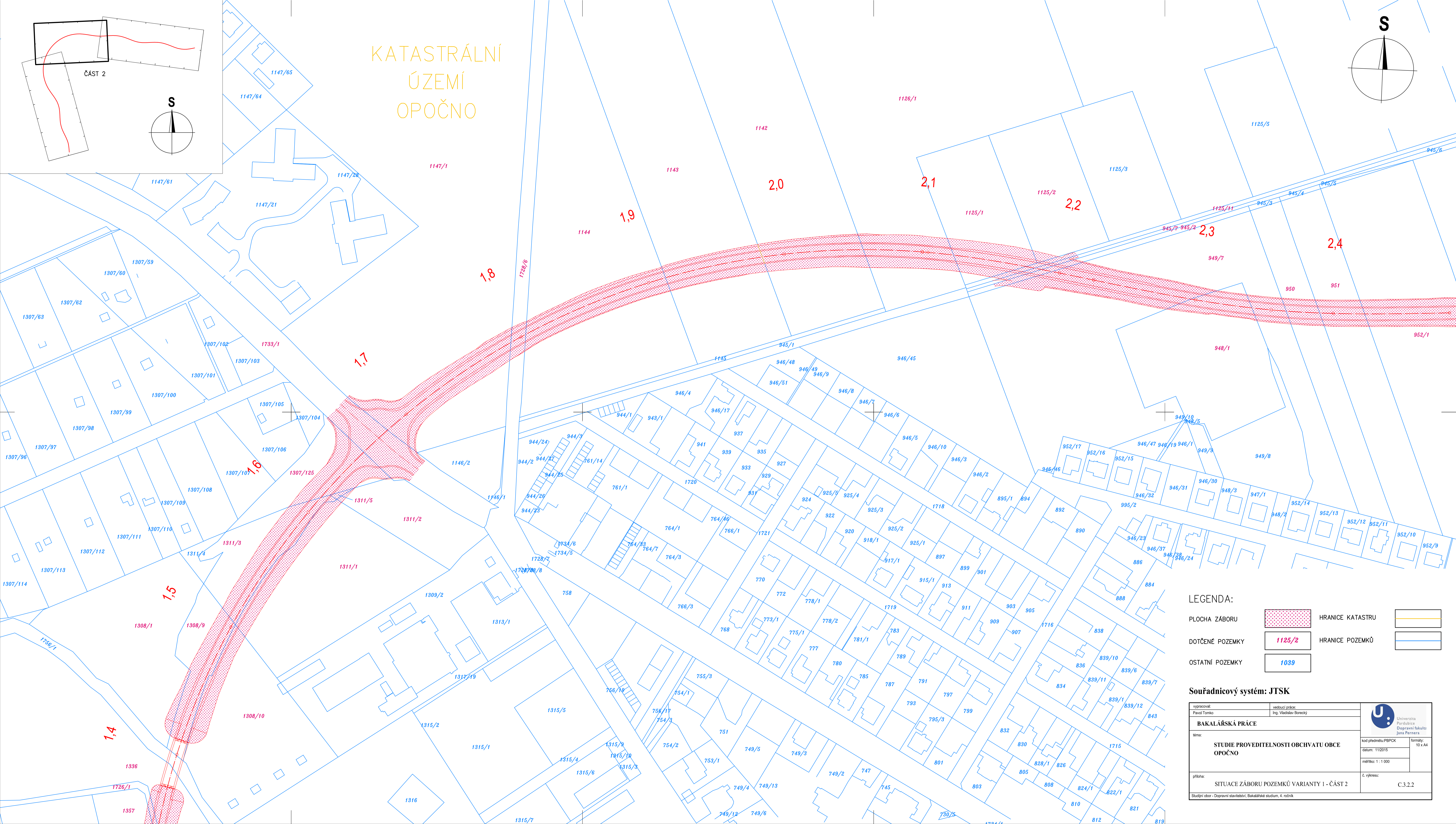
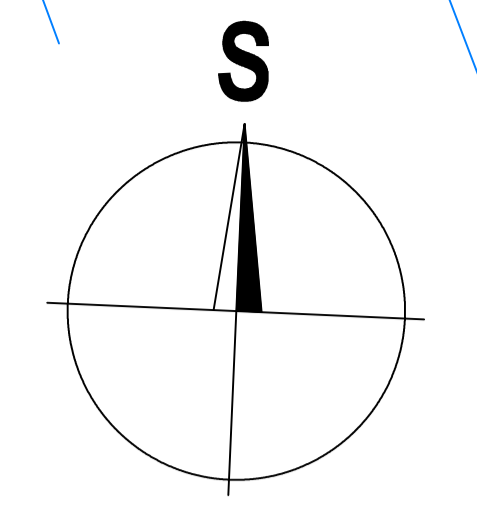
PLOCHA ZÁBORU		HRANICE KATASTRU	
DOTČENÉ POZEMKY		HRANICE POZEMKŮ	
OSTATNÍ POZEMKY			

Souřadnicový systém: JTSK

vypínavatel: Pavel Tomáš	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
název: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO		kód předmětu PBP/PC: _____ datum: 11/2015 měřítko: 1 : 1 000
příloha: SITUACE ZÁBORU POZEMKŮ VARIANTY 1 - ČÁST 1		č. výkresu: C.3.2.1
<small>Střední obor - Doprovodí stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník</small>		



KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ OPOČNO

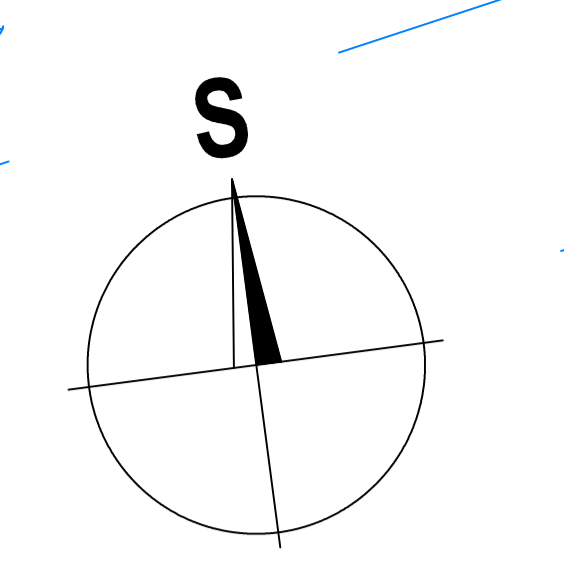
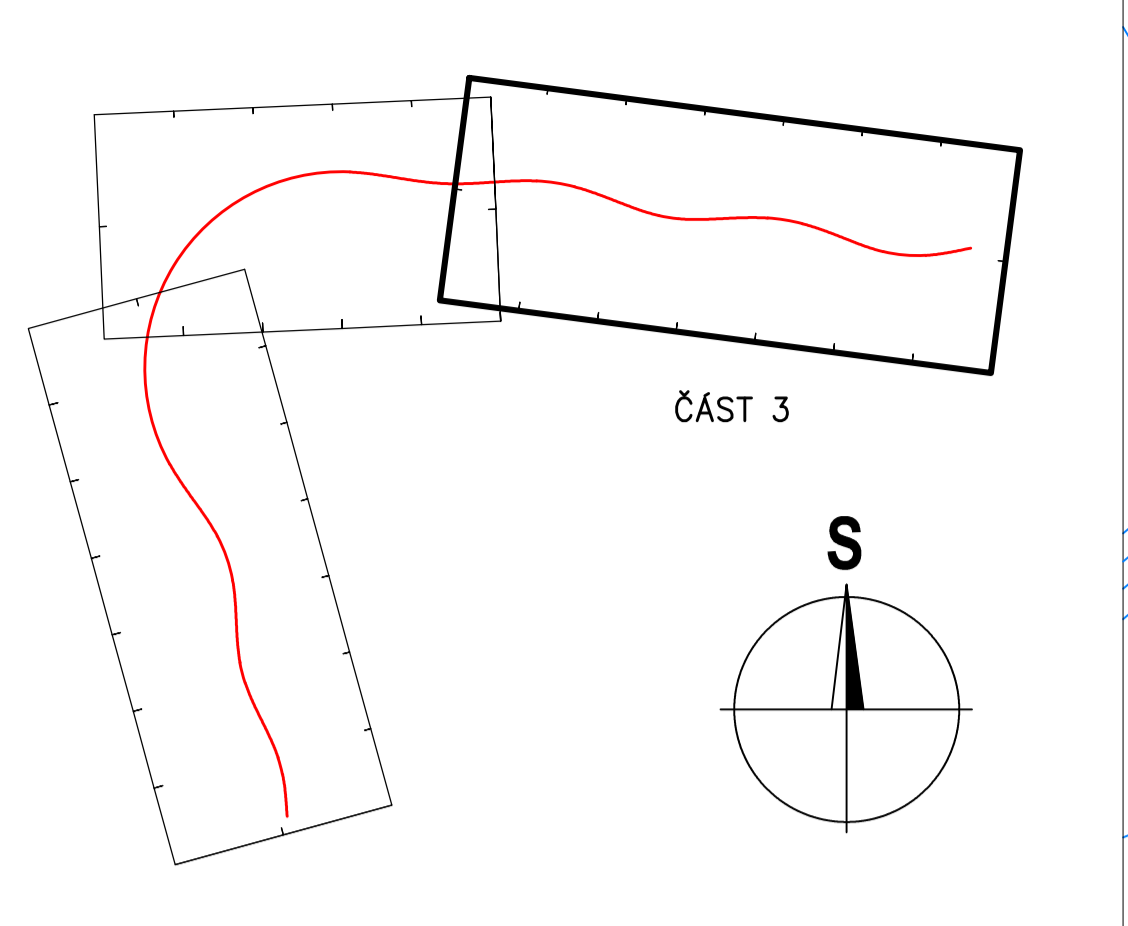


LEGENDA:

- PLOCHA ZÁBORU HRANICE KATASTRU
- DOTČENÉ POZEMKY HRANICE POZEMKŮ
- OSTATNÍ POZEMKY

Souřadnicový systém: JTSK

vypínavatel: Pavol Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Březny	kód přednášky/PBPCK	formát: 10 x A4
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			téma: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO	datum: 11/2015
příloha: SITUACE ZÁBORU POZEMKŮ VARIANTY 1 - ČÁST 2		měřítko: 1 : 1 000	č. výkresu:	C.3.2.2
<small>Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník</small>				



KATASTRÁLNÍ
ÚZEMÍ
PULICE

KATASTRÁLNÍ
ÚZEMÍ
OPOČNO

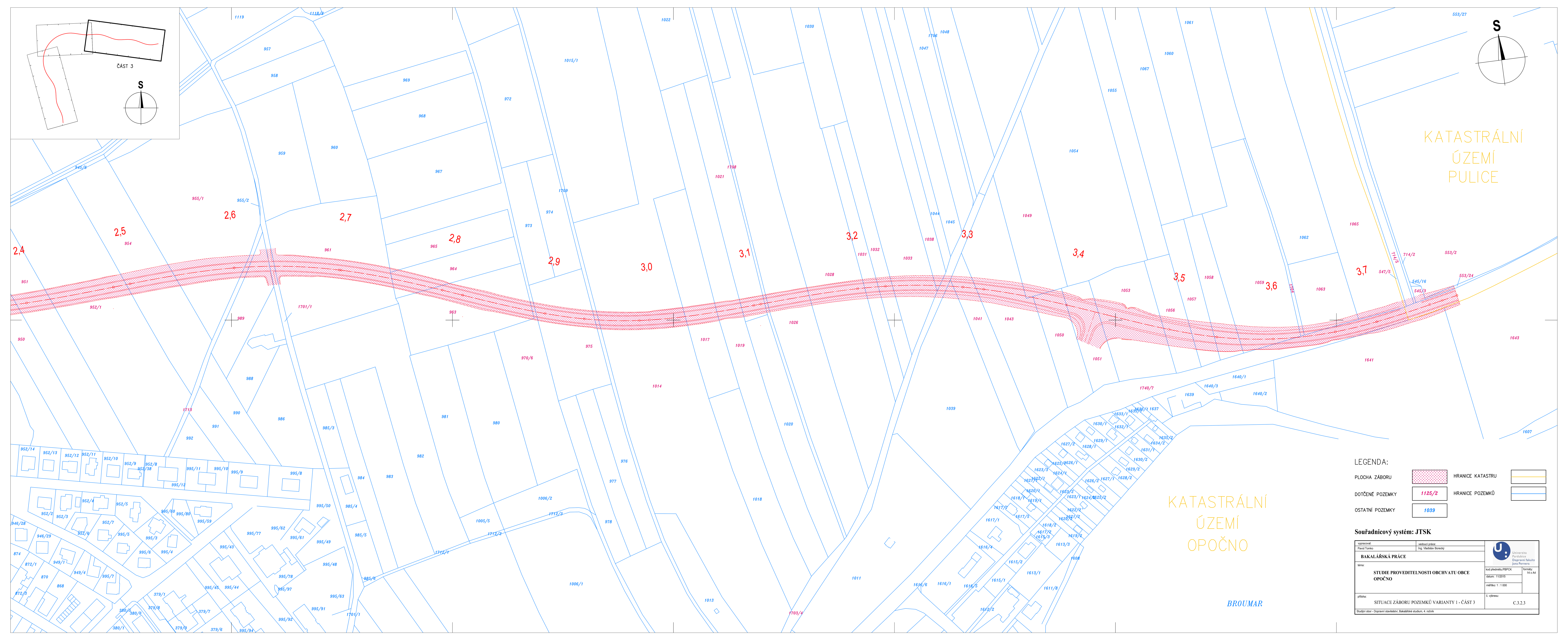
BROUMAR

LEGENDA:

PLOCHA ZÁBORU		HRANICE KATASTRU	
DOTČENÉ POZEMKY		HRANICE POZEMKŮ	
OSTATNÍ POZEMKY			

Souřadnicový systém: JTSK

vypínavatel: Pavel Tomko	vedoucí práce: Ing. Vladislav Borecký	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
název: STUDIE PROVEDITELNOSTI OBCHVATU OBCE OPOČNO		kód předmětu: PBP00X datum: 11.2015 měřítko: 1:1 000
příloha: SITUACE ZÁBORU POZEMKŮ VARIANTY 1 - ČÁST 3		číslo výkresu: C.3.2.3
<small>Študijní obec - Doplnění stavebního úřadu, Bakalářské studium, 4. ročník</small>		



UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

**C.4. Hluková studie pro realizaci I. etapy výstavby silničního
obchvatu města Opočna zpracovaná RNDr. Jiřím Matějem**



EMPLA AG spol. s r. o.

Výzkum, vývoj a realizace technologií pro ochranu prostředí a zdraví

Objednatel: Královéhradecký kraj, Správa a údržba silnic

Zhotovitel: EMPLA AG spol. s r.o.

Hluková studie

Výpočet
hladin akustického tlaku ze silniční dopravy
po realizaci I.etapy výstavby silničního obchvatu města Opočno

Zpracovatel: RNDr. Jiří Matěj
**Vedoucí střediska
inženýrských činností:** ing. Vladimír Plachý

Hradec Králové, duben 2014

arch.č.:126 /2015

1. Zadání:

Záměrem investora je realizace I.etapy výstavby přeložky silnice II/298 z centra města Opočno mimo městskou zástavbu. Stávající silnice II/298 v úseku Třebechovice pod Orebem-Dobruška prochází od jihozápadu k severovýchodu historickým centrem města Opočno. Přeložka silnice II/298 bude vedena podél západního a severního okraje stávající zástavby města.

V I.etapě výstavby bude realizována severní větev obchvatu města a přeložka úseku silnice III/304 na severozápadním okraji města.

Úkolem této studie je stanovit výpočtem hladiny akustického tlaku ze silniční dopravy na hranici chráněného venkovního prostoru a na hranici chráněného venkovního prostoru staveb na severním okraji městské zástavby po zprovoznění severní větve obchvatu města Opočno.

2. Vstupní údaje:

1. Část PD k realizaci I.etapy obchvatu města Opočno – vedení komunikace, příčné řezy, podélný řez, katastrální mapa, STRADA HK s.r.o., 3/2015
2. Hluková studie „Přeložka silnice II/298 v Opočně“, EMPLA AG s.r.o., 6/2006
3. Katastrální mapa, letecký snímek lokality, google street view

3. Zpracování vstupních údajů

3.1. Použitá literatura

1. Richard Nový – Hluk a chvění, ČVUT Praha 1995
2. Doc.Ing.Čechura – Stavební fyzika 10,ČVUT Praha 1999
3. Zákon č.258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví v platném znění
4. Nař.vlády č.272/2011 Sb. O ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
5. ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a posuzování hluku prostředí – Část 2: Určování hladin hluku prostředí
6. ČSN ISO 9613-2 Akustika - Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru, Část 2: Obecná metoda výpočtu

3.2 Legislativa

Zákon č.258/2000 Sb. ve znění zákona č.274/2003 Sb. definuje chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Chráněným venkovním prostorem se dle §30 odst.3 rozumí nezastavěný prostor užívaný k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou prostor určených pro zemědělské účely, lesů a venkovních stanovišť. Rekreací se rozumí i pobyt na pozemku náležejícímu k bytovému nebo rodinnému domu. Chráněným venkovním prostorem stavby se pak rozumí venkovní prostor do vzdálenosti 2m od bytových a rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely a funkčně obdobných staveb.

Nařízení vlády č.272/2011 Sb. stanovuje hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích a pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor ostatních staveb (t.j. staveb mimo chráněné venkovní prostory nemocnic a lázní) na:

$L_{Aeq,16hodin} = 60 \text{ dB}$ v denní době od 6.00 do 22.00 hodin a

$L_{Aeq,8hodin} = 50 \text{ dB}$ v noční době od 22.00 do 6.00 hodin.

Hladina akustického tlaku z dopravy na pozemních komunikacích se stanovuje pro 16 hodin denní doby a 8 hodin noční doby.

3.3. Situace

Záměrem investora je realizace přeložky silnice II/298 v centra města Opočno mimo jeho zástavbu. Trasa přeložky ve směru od Třebechovic pod Orebem začíná v km 37,556 přeložkou vedenou jihozápadně kolem města, přechází Zlatý potok a úrovnově kříží silnici III/30815 s novým napojením silnice II/304. Dále pokračuje východním směrem podél severního okraje stávající zástavby a za hřbitovem se napojuje v km 40,493 na stávající trasu komunikace II/298 směrem na Dobrušku.



V současné době bude realizována I.etapa výstavby obchvatu města, a to jeho severní větev. Na silnici II/304, ulice Nádražní, bude na severozápadním okraji zástavby města realizován kruhový objezd a výjezdem na jeho severní straně, na km 1,50, bude začínat trasa obchvatu vybudovaná v rámci I.etapy výstavby. Silnice II/298 bude vedena podél okraje zástavby v ulicích Pitkova a Severní a severovýchodně od městského hřbitova se napojí na stávající trasu vedení silnice II/298 v ul.Dobrušská. Součástí výstavby bude také přeložka části silnice II/304 v délce cca 270 m v severozápadním směru mimo trasu vedené obchvatové komunikace.

Nový úsek komunikace je kategorie S 9,5/80 se dvěma jízdniemi pruhy á 3,5 m, vodících proužků š. 0,25 m a zpevněných krajnic 0,5 m a s nezpevněnými krajnicemi 2 x 0,75 m. Povrch vozovky bude živičný. Plánovaná rychlost na obchvatu bude 90 km/h.

Komunikace bude od km 1,58 do km 1,68 a od km 2,00 do km 2,36 vedena v zářezu. Ve zbývající části vedení trasy bude vedena v úrovni nebo nad úrovní okolního terénu.

Od km 1,62 do km 1,84 je podél jižní strany komunikace navržena výstavba protihlukové stěny o výšce 3,5 m nad úroveň vozovky komunikace. Od km 1,84 do km 2,44 je podél jižní strany komunikace navržena výstavba protihlukového valu o výšce 3,5 m nad úroveň vozovky komunikace.

Terén navazující na severní okraj zástavby mírně stoupá v severovýchodním směru. Chráněné objekty vystavěné podél severního okraje městské zástavby jsou situovány cca 1 m nad stávajícím terénem v místě vedení severní větve silnice II/298.

Situace v lokalitě je zřejmá z mapového podkladu vedení severní větve přeložky silnice II/298 a přeložky silnice II/304 na obr.č.1.

obr.č.1

Pro dále uvedené výpočty bylo stanoveno v zástavbě podél severního okraje městské zástavby celkem 18 výpočtových bodů. Část výpočtových bodů byla stanovena v souladu s citovanou hlukovou studií (viz zdroj 2), část výpočtových bodů byla stanovena, s ohledem na změny v zástavbě, nově.

Výpočtové body jsou souhrnně popsány v tabulce č.1.

Tabulka č.1

výpočtový bod č.	prostor	umístění výpočtového bodu	výška nad terénem m
1	HCHVP	severní nároží pozemku při RD Pitkova 146	2,0
2	HCHVPS	severovýchodní stěna II.NP RD Pitkova 146	3,0 6,0
3	HCHVP	severní nároží pozemku při RD Pitkova 535	2,0
4	HCHVPS	severovýchodní stěna II.NP RD Pitkova 535	3,0 6,0
5	HCHVP	severní hranice pozemku při RD Severní 636	2,0
6	HCHVPS	severní stěna II.NP RD Severní 636	3,0 6,0
7	HCHVP	severní hranice pozemku při RD Severní 648	2,0
8	HCHVPS	severní stěna II.NP RD Severní 648	3,0 6,0
9	HCHVP	severní hranice pozemku při RD Severní 615	2,0
10	HCHVPS	severní stěna III.NP BD Severní 615	3,0 6,0 9,0
11	HCHVP	jižní nároží pozemku při RD Pohořská 195	2,0
12	HCHVPS	jižní stěna II.NP RD Pohořská 195	3,0 6,0
13		7,5 m od přilehlého pruhu silnice II/298	2,0
14		25 m od přilehlého pruhu silnice II/298	2,0
15	HCHVP	severní hranice pozemku při RD na parc.č.985/8 (ve výstavbě)	2,0
16	HCHVPS	severní stěna II.NP RD na parc.č.985/8(ve výstavbě)	3,0 6,0
17	HCHVP	jihovýchodní hranice pozemku při obj.soc.slужeb Nádražní 719	2,0
18	HCHVPS	jižní stěna přízemního pavilonu obj. soc.slужeb Nádražní č.719	2,0

Vysvětlivky:

HCHVP hranice chráněného venkovního prostoru

HCHVPS hranice chráněného venkovního prostoru stavby

RD rodinný dům

BD bytový dům

obj.soc.slужeb. ... areál sociálních služeb Domov Dědina, Nádražní 709, Opočno

3.4. Charakter dopravy

Město Opočno leží na křížení silnic II/298 a II/304. Silnice II/298 je vedena ve směru jihozápad – severovýchod a silnice II/304 je vedena ve směru jih – sever. Obě silnice se na jihozápadním okraji Opočna na krátkém úseku spojí do silnice II/298. Na hranici městského centra se silnice opět rozdělí. Silnice II/298 je vedena centrem města a silnice II/304 podél jeho západního okraje.

Realizací celé délky přeložky silnice II/298 dojde ke společnému vedení silnic II/298 a II/304 po nové komunikaci západně od okraje zástavby města až k severozápadnímu okraji města, tj. k silnici III/30815 ve směru České Meziříčí. Zde se silnice rozdělí a silnice II/298 bude vedena

severní větvi obchvatu až ke spojení s komunikací v ul.Dobrušská na severovýchodním okraji zástavby města a silnice II/304 bude vedena v severním směru po nově vybudované přeložce.

Dopravní zátěž na severní větvi obchvatové komunikace je stanovena pro rok 2020 na základě trendu vývoje dopravní zátěže na popsanych komunikacích v lokalitě. Historie posledních 10-ti let totiž ukazuje, že procento změny počtu vozidel nekopíruje akademicky vytvořenou regresní přímkou, ale že se jedná o velmi dynamický ukazatel stavu ekonomiky ČR, stavu cen pohonných hmot, systému výběru mýta, stavu nabídky a poptávky služeb v místním cestovním ruchu, apod.

Dopravní zátěž na jihozápadním okraji města Opočno je prezentována na silnici II/298 sčítacím úsekem 5-2086 pro celostátní sčítání dopravy pořádané ŘSD ČR a.s.

Odhad růstu dopravy v daném sčítacím úseku vychází z tabulky č.2. Výsledky sčítání vozidel na daném sčítacím úseku na silnici II/298 v letech 2000 až 2010 vydané ŘSD ČR a.s. byly sjednoceny dle současně platné metodiky sčítání a prezentace výsledků sčítání vozidel a tvoří základ prognózy vývoje počtu vozidel na dané komunikaci.

Tabulka č.2

skupina vozidel	rok 2000 %	rok 2005 %	rok 2010 %	předpoklad rok 2020 %	vozidla/24h
osobní	100	149	173	200	4380
nákladní	100	57	42	38	461
celkem	100	117	126	142	4841

Dopravní zátěž na severozápadním okraji města Opočno je prezentována na silnici II/304 sčítacím úsekem 5-4959 pro celostátní sčítání dopravy pořádané ŘSD ČR a.s.

Odhad růstu dopravy v daném sčítacím úseku vychází z tabulky č.3. Výsledky sčítání vozidel na daném sčítacím úseku na silnici II/298 v letech 2000 až 2010 vydané ŘSD ČR a.s. byly sjednoceny dle současně platné metodiky sčítání a prezentace výsledků sčítání vozidel a tvoří základ prognózy vývoje počtu vozidel na dané komunikaci.

Tabulka č.3

skupina vozidel	rok 2000 %	rok 2005 %	rok 2010 %	předpoklad rok 2020 %	vozidla/24h
osobní	100	118	135	162	990
nákladní	100	173	129	100	90
celkem	100	125	134	154	1080

Dopravní zátěž v centru města Opočno je prezentována na silnici II/298 sčítacím úsekem 5-2080 pro celostátní sčítání dopravy pořádané ŘSD ČR a.s.

Odhad růstu dopravy v daném sčítacím úseku vychází z tabulky č.4. Výsledky sčítání vozidel na daném sčítacím úseku na silnici II/298 v letech 2000 až 2010 vydané ŘSD ČR a.s. byly sjednoceny dle současně platné metodiky sčítání a prezentace výsledků sčítání vozidel a tvoří základ prognózy vývoje počtu vozidel na dané komunikaci.

Tabulka č.4

skupina vozidel	rok 2000 %	rok 2005 %	rok 2010 %	předpoklad rok 2020 %	vozidla/24h
osobní	100	121	115	132	6127
nákladní	100	176	136	110	692
celkem	100	128	118	129	6819

Při provozu okružních komunikací se ukazuje, že dopravním značením lze vyvést z intravilánu měst až 80% osobní dopravy a až 90% nákladní dopravy. V daném případě, trasa vozidel po obchvatové komunikaci je o cca třetinu delší než stávající tranzitní trasa, Opočno je významnou destinací pro turistický ruch a ze sčítání vozidel v tabulkách č.2 až č.4 vyplývá významný podíl dopravy generované v intravilánu města Opočno, se uvažuje s vyvedením 75-ti % osobních vozidel, 90-ti % nákladních vozidel a 100% návěsových souprav na obchvatovou komunikaci.

V tabulce č.5 je uvedena intenzita dopravy na severní větvi přeložky silnice II/298 v roce 2020.

Tabulka č.5

komunikace	dopravní zátěž v roce 2020					
	16 hodin denní doby			8 hodin noční doby		
	OA + M	NA + A	NS + Z	OA + M	NA + A	NS + Z
II/298 – sever.větev	4273	456	120	322	45	15

Vysvětlivky:

OA + M	<i>osobní vozidla a motocykly</i>
NA + A	<i>nákladní vozidla bez přívěsu nebo návěsu a autobusy</i>
NS + Z	<i>nákladní soupravy (kamiony) a zemědělské stroje</i>

Prognózu vývoje intenzity dopravy na obchvatové komunikaci bude nutno upřesnit po zveřejnění výsledků sčítání vozidel pořádaném ŘSD ČR a.s. v roce 2015.

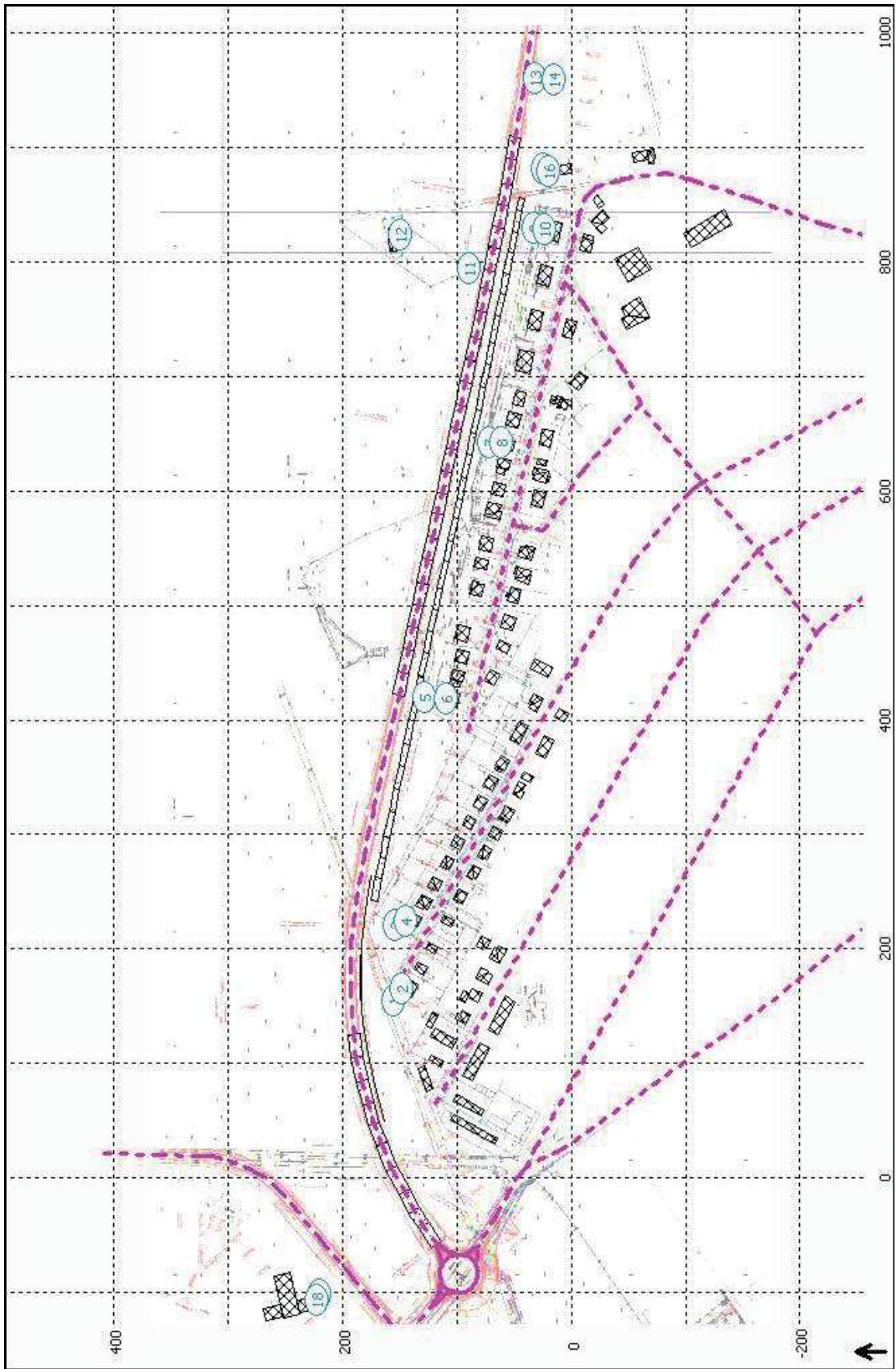
3.5. Výpočet hladin akustického tlaku ze silniční dopravy

Šíření hluku ze silniční dopravy v lokalitě navazující na severní větvi přeložky silnice II/298 bylo modelováno. Model zástavby lokality byl vytvořen na podkladu katastrální mapy pro rok 2015. Model respektuje výškové a směrové parametry přeložky silnice II/298 a silnice II/304, výškové parametry objektů, protihlukové stěny a protihlukového valu a dosazená dopravní zátěž vychází z tabulky č.3 a č.5.

Níže uvedené výsledky výpočtu byly získány pomocí programu HLUK+ verze 9.07 z roku 2010. Program je zpracován na základě "Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy" vydané v časopisu Planeta číslo 2/2005 a na základě TP 219 vydaných MD ČR a platných od 1.1.2010.

Dominantním zdrojem hluku v lokalitě je silniční doprava na přeložce silnice II/298 a II/304. V lokalitě nejsou žádné významné stacionární zdroje hluku.

Zakreslení objektů v severní části zástavby města Opočno, přeložek silnic II/298 a II/304 s rozložením výpočtových bodů je na obr.č.2.



obr.č.2

V tabulce č.6 je výsledek výpočtu ekvivalentních hladin akustického tlaku v denní a v noční době v roce 2020. Dle citované technické normy ČSN ISO 1996-2 je ve všech výpočtových bodech stanovených na hranici chráněného venkovního prostoru staveb vypočtena hladina akustického tlaku dopadajícího zvuku, tzn. že při výpočtu je obvodový plášť chráněné stavby považován za bezodrazný při zachování běžné odrazivosti všech dalších objektů v lokalitě.

Poloha výpočtových bodů je zřejmá z obr.č.2.

Tabulka č.6

výpočtový bod č.	výška nad terénem m	vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku	
		denní doba $L_{Aeq,16hod}$ (dB)	noční doba $L_{Aeq,8hod}$ (dB)
1	2,0	48,5	41,0
2	3,0	48,2	40,7
	6,0	50,1	42,5
3	2,0	48,7	41,2
4	3,0	48,0	40,4
	6,0	50,3	42,8
5	2,0	50,3	42,8
6	3,0	49,1	41,6
	6,0	52,2	44,7
7	2,0	52,5	44,9
8	3,0	50,4	42,9
	6,0	53,0	45,5
9	2,0	51,9	44,4
10	3,0	50,3	43,0
	6,0	51,8	44,5
	9,0	53,5	46,2
11	2,0	60,8	53,3
12	3,0	51,9	44,4
	6,0	51,2	43,8
13	2,0	63,4	55,9
14	2,0	58,3	50,7
15	2,0	56,0	48,7
16	3,0	55,1	47,8
	6,0	55,4	48,0
17	2,0	52,2	44,6
18	2,0	51,1	43,6

Výpočtový bod č.11 je stanoven na jižním nároží plochy náležející ke stavbě rodinného domu na ul.Pohořská č.195. Není zřejmé, zda je tato část plochy využívána k odpočinku obyvatel domu nebo k zemědělským účelům.

Výpočtové body č.13 a č.14 ukazují, že rozvojovou plochu pro bydlení lze bez dalších protihlukových opatření využít až od vzdálenosti více než 30 m od středu přilehlého pruhu obchvatové komunikace.

Půdorysná rozložení zvukového pole ve výšce 6,0 m nad úrovní okolního terénu a řezy zvukovým polem na km 2,390 v denní a v noční době jsou v příloze studie. V řezech jsou před fasádami chráněných objektů stanoveny hladiny akustického tlaku dopadajícího zvuku.

4. Závěr

Záměrem investora je realizace I.etapy výstavby přeložky silnice II/298 z centra města Opočno mimo městskou zástavbu. Stávající silnice II/298 v úseku Třebechovice pod Orebem-Dobruška prochází od jihozápadu k severovýchodu historickým centrem města Opočno. Přeložka silnice II/298 bude vedena podél západního a severního okraje stávající zástavby města. V I.etapě výstavby bude realizována severní větev obchvatu města a přeložka úseku silnice II/304 na severozápadním okraji města.

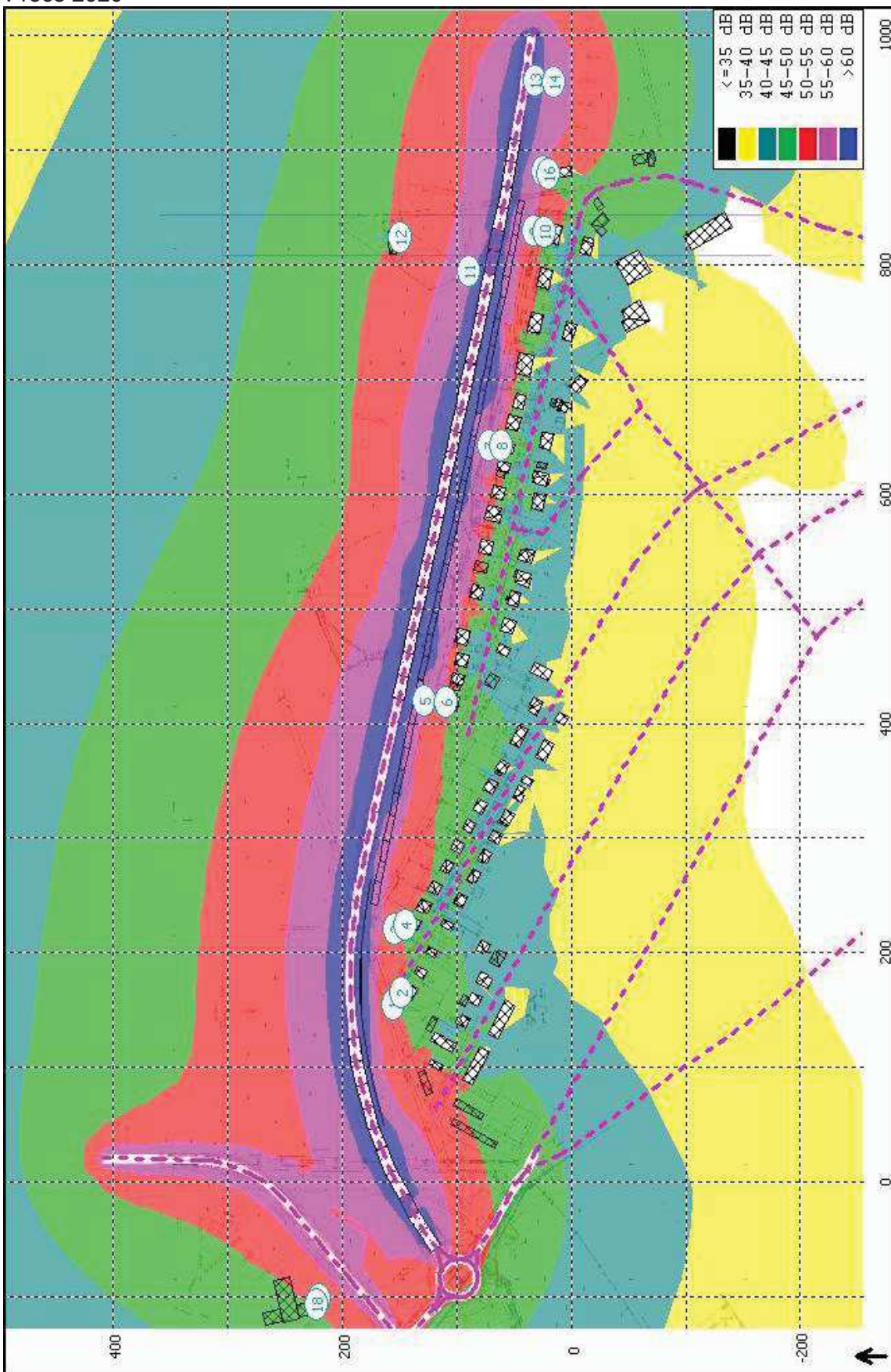
Z výše popsaných výpočtů vyplývá, že na hranici chráněného venkovního prostoru stávajících staveb rodinných a bytových domů a na hranici chráněného venkovního prostoru při těchto stavbách jsou vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve venkovním prostoru menší než hodnoty hygienického limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve venkovním prostoru z dopravy na hlavních komunikacích v denní i v noční době.

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stavby je zatížen nejistotou výpočtu, a to až do výše ± 3 dB. Příčiny nejistoty jsou v principu unifikace vstupů do výpočtu, tzn., že všechna vozidla stejné kategorie jsou nahrazena ideálním vozidlem o stanovené hladině akustického tlaku v referenční vzdálenosti při unifikované rychlosti pohybu.

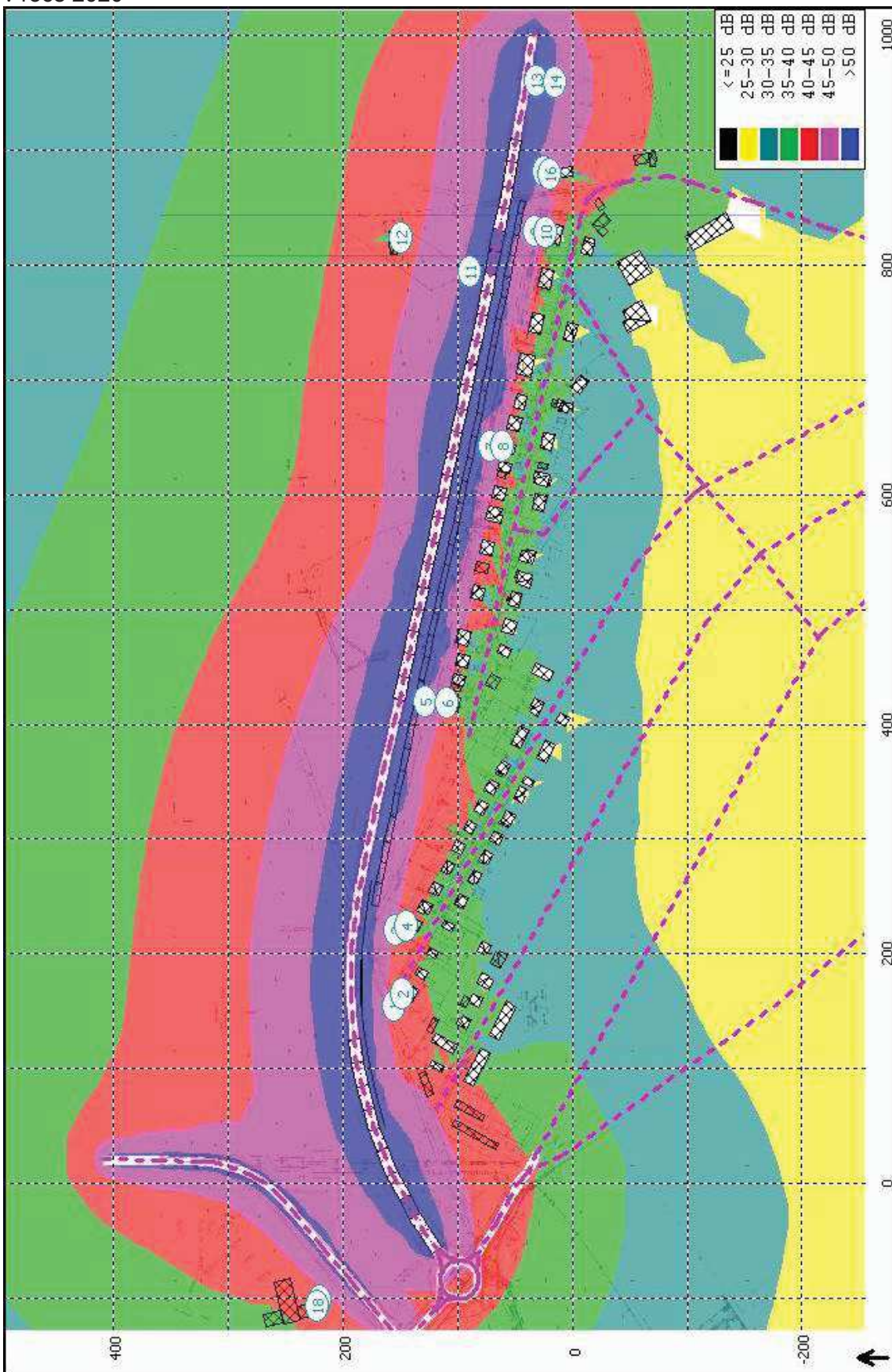
Příloha

Model lokality a výsledky výpočtu

Rozložení zvukového pole ve výšce 6,0 m nad úrovní okolního terénu za 16 hodin denní doby v roce 2020



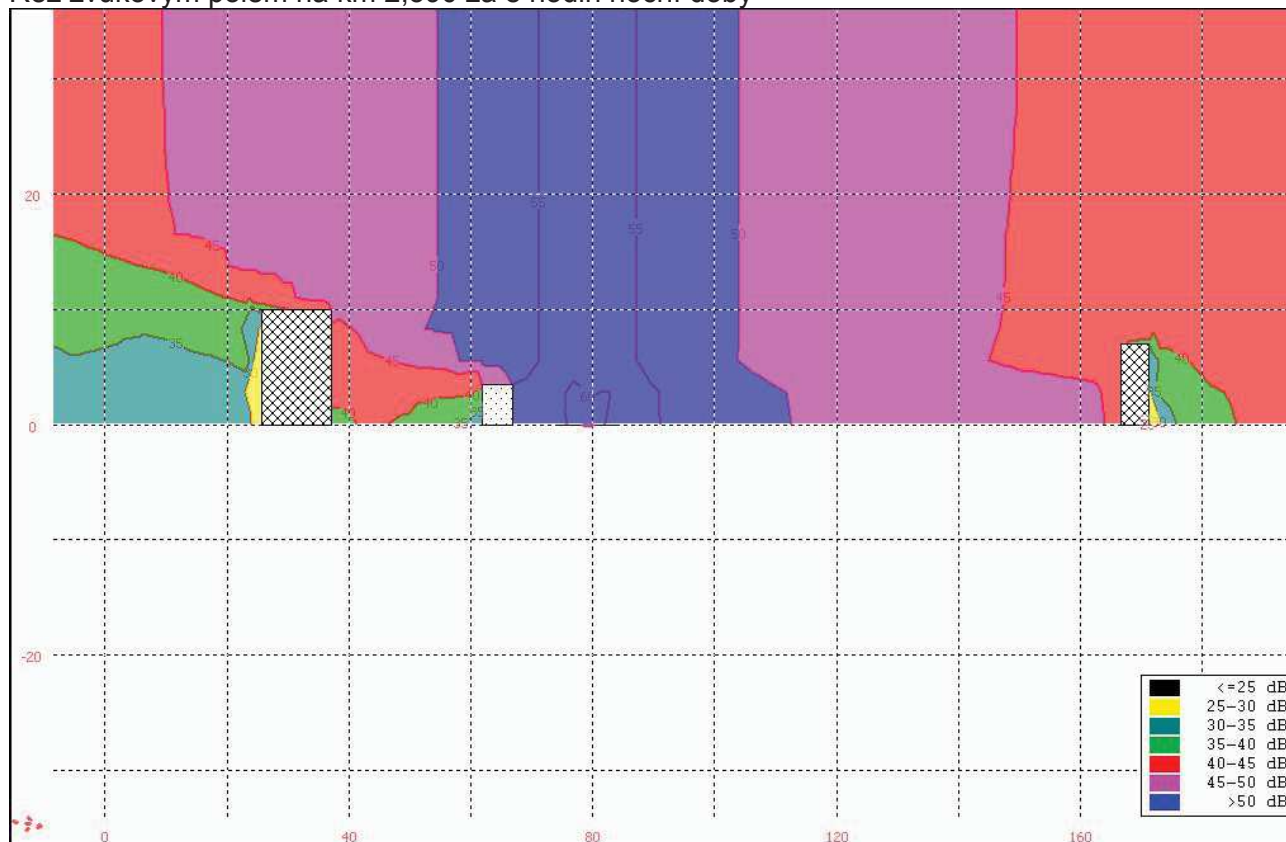
Rozložení zvukového pole ve výšce 6,0 m nad úrovní okolního terénu za 8 hodin noční doby v roce 2020



Řez zvukovým polem na km 2,390 za 16 hodin denní doby



Řez zvukovým polem na km 2,390 za 8 hodin noční doby



UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

C.5. Zápisy z jednání zastupitelstva města Opočna

Zápis č. 30/2014 z jednání Zastupitelstva města Opočna konaného dne 30.9.2014 v 18,00 hodin v zasedací místnosti Městského úřadu v Opočně

Přítomni: dle prezenční listiny přítomno 12 členů zastupitelstva
Cca 8 občanů
Omluven: Ing. Vondřejc, MVDr. Šedivý, Ing. Mecner
Host: Ing. Hladíková

4.3. Přechod obchvatu

Zastupitelstvu města jsou předloženy dva návrhy řešení přechodu komunikace obchvatu. Jedná se o přechod obchvatu v lokalitě u Jordánku. Návrh obsahuje dvě možná řešení, a to podchod nebo úrovnňový přechod. Projektant nastínil i některá negativa a pozitiva jednotlivých řešení:

Vzhledem k nižšímu počtu vozidel a chodců se jeví podchod jako zbytečný.

*Nevýhody podchodu: vysoké investiční náklady – hradí Město Opočno – cca 3.5 mil.Kč
zvýšená údržba ramp v zimním období
možnost navýšení kriminality
náklady na osvětlení podchodu
a zejména nechtít občanů využívat podchody*

*výhody přechodu pro chodce: nízké investiční náklady – Město Opočno hradí pouze nasvícení chodeckého přechodu – cca 80 - 100. tisíc Kč
chodníky podél kruhové křižovatky hradí Královéhradecký kraj jako vyvolanou akci.
přímý pohyb chodců bez překonávání výškových rozdílů*

Projektová dokumentace na podchod by stála kolem 100 tis. Kč a další nemalý peníz by stála RDS (realizační dokumentace stavby). Projekt na nasvícení přechodu by stál cca 15. tis. Kč a RDS by nebyla potřeba.

*MUDr. Světlík – obávám se husté dopravy a nebezpečí pro děti
p.Cvejn – rozumný bude zabezpečený přechod než podchod, kde bude složitá údržba např. v zimě.*

*Mgr. Hrnčířová – požaduji nějaké bezpečnostní opatření, např. světelnou signalizaci.
Děti z lokality Podzámčí budou tento přechod využívat na cestě do školy*

p.Šrůtek – určitě by to chtělo se dotázat na možnost dalšího zajištění přechodu

V.Slezák – obávám se, že světelná signalizace na tomto typu křižovatky nebude možná.

ZÁPIS č. 30/2014

NÁVRH USNESENÍ:

Zastupitelstvo města souhlasí s tím, aby byl přechod obchvatu v lokalitě u Jordánku řešen úrovnňovým přechodem pro chodce, který bude nasvícen a povede přes středový ostrůvek. Bude prověřena další možnost zabezpečení u zpracovatele projektu.

Kdo je pro: 10
Kdo je proti: 0
Kdo se zdržel hlasování: 2 (Ing. Pultar, MUDr. Světlík)

Usnesení č. 10 bylo přijato.

Mgr. Jana Hrnčířová

Zápis č. 3/2014 z jednání Zastupitelstva města Opočna konaného dne 15.12.2014 v 18,00 hodin v Kodymově národním domě

Přítomni: dle prezenční listiny přítomno 13 členů zastupitelstva
Cca 40 občanů

Omluven: Mgr. Hrnčířová, Ing. Mecner

Hosté: Ing. Janeček – náměstek hejtmána KHK
Ing. Brandejs – ředitel SÚS a.s.
Ing. Tichý – vedoucí centra průmyslových zón (CIRI)
Ing. Dejmek – projektant (STRADA)
Ing. Kubelková (CIRI)
Ing. Kuchař – ředitel SS KHK
Ing. Koutník – SÚS a.s.

1. Prezentace stavby – obchvat města Opočna

Společnost STRADA, která projektuje stavbu obchvatu v Opočna přijela pro veřejnost prezentovat práce na PD pro stavební povolení stavby obchvatu města Opočna.

K tomuto bodu nebyl formulován žádný návrh na usnesení.

- Š. Jelínek – nastínil křížení obchvatu s cyklostezkou, která ještě není zkolaudována. Udržitelnost projektu začne běžet až po delší době. Pokud fond řekne, že nelze přetnout cyklostezku, tak budeme muset vrátet dotaci.
- p. Dejmek – Lávkou či podchody by muselo platit město samo. To by nehradil kraj. Musíme zachovat některé parametry u stavby a zbudováním lávky by se musely zasypávat soukromé pozemky a veškeré náklady by hradilo město. Podchod by se nacházel pod hladinou spodní vody, tj. celoroční čerpání. Muselo by se zasahovat do soukr. pozemků.
- p. Richter – kdo nechal na pozemcích vybudovat cyklostezku, proč se nevykoupily pozemky podél cesty do Dobrušky
- Š. Jelínek – při plánování cyklostezky Dobruška řekla, že není v její moci vykoupit tolik pozemků od soukromých vlastníků, o obchvatu se tu mluví sedmdesát let.
- Šrůtek – tam se neuvažovalo o tom, že se jednou zasáhne do soukromých pozemků
- Ing. Štěpán – územní plán definoval zastavitelné pozemky města a jsou orientovány jižně, tj. v místě obchvatu, vše je v souladu s územním plánem. Při jednání o cyklostezce podél lipové aleje jsem byl a jak řekl pan Jelínek, nebylo možno ovlivnit vykoupení pozemků, protože je to v majetku města Dobrušky.
- K. Vošlajerová – a udělat menší zapuštění podchodu
- Ing. Dejmek – to nic neřeší, je zde spodní voda a špatné podloží
- Šrůtek – a zpomalovací prvky?
- Ing. Dejmek – na volné trase je sporné, zda policie povolí zpomalení, veškerou signalizaci by hradilo město
- Šrůtek – doporučujete úrovňové nebo mimoúrovňové?
- Ing. Dejmek – já doporučuji úrovňové s optickými brzdami, zábradlí atd.
- Šrůtek – p. Jelínek zmiňoval vrácení dotací, máte zkušenost z jiných měst, zda se musela dotace vrátet?
- p. Janeček – abyste pochopili, o co tady hrajeme? Stojíme před tím, že v roce 2016 bude např. hotovo a pak se kvůli vrácení dotace může stát, že Opočno prošvihne příležitost mít obchvat. Já jsem usiloval o obchvat.

ZÁPIS č. 3/2014

- Neznámý host – o financování obchvatu je rozhodnuto? Kdo to bude financovat? Je rozhodnuto o Náchodu? Prý pokud bude Náchod, nebude Opočno.
- CIRI- vyčleněno je řádově 163 mil. a termín realizace 2016 až 2018. Pokud se to nepořídí realizovat, tak ty peníze již nedostaneme.
- Brandejs – Obchvat Opočna nemá s Náchodem nic společného. Ohledně SFDI, nemáme konkrétní situaci, že by bylo zasaženo do akce zbudované v rámci SFDI. Je šance na to, aby byl uzavřen dodatek, aby přeložka mohla být vykřížena s cyklostezkou.
- CIRI – můžu vám slíbit, že se zmíním na SFDI, aby byla využita ta možnost a když už by se chtělo řešit to křížení, tak abyste nebrzdili obchvat a nevrátili jsme se zase o krok zpátky
- Pícha – obchvat schvaluji, ale pokud neuděláte sjezdy, veškerá doprava půjde po cyklostezce, neřešíte sjezdy, odvodnění a prostory pro zeminu. Do dubna musíme mít jasno, co se bude zabírat, pro nás to má vliv na dotace. Nájemní smlouvy jsou uzavřeny až na deset let, je potřeba toto zakomponovat. Nesmí se na to zapomínat, ty pozemky dostanete úplně mimo hru. Jak na severní, tak na jižní stranu.
- Ing. Dejmek – můžeme si dát schůzku a vyřešit sjezdy. Všechny polní cesty napojujeme. Rád bych se s vámi sešel a domluvíme se.
- Neznámý host – u kruhové křižovatky bude sjezd na Bohuslavice, nebude možné udělat napojení hned do toho kruhového objezdu?
- Ing. Dejmek - vzhledem k průmyslové zóně to nelze kvůli poloměřům vjezdu a výjezdu.
- p. Richter – co se stane s tou komunikací na Pohoří?
- Ing. Dejmek – částečně bude zrekultivována
- p. Richter – vraťme se k tomu, čím diskuse začala, tj. zda to řešit podjezdy nebo nadjezdy na komunikaci.
- Ing. Dejmek – navrhujeme úrovnňové křížení
- V. Slezák – nejsem ani inženýr ani projektant, ale i při vykoupení pozemků na cyklostezku lípami bychom se dostali ke stejnému problému a zase bychom přemýšleli, že se někde musí s obchvatem křížit
- p. Richter – musím oponovat s tím, že u lip není žádná zástavba
- V. Slezák – zase by se muselo vykoupit více zemědělské půdy, musíme také uvažovat, kolik by dalo město za vykoupení
- MUDr. Světlík – probíralo se to mnohokrát, jedná se o největší bezpečnost, já sám jsem se k tomu vyjádřil stejně jako vy, najezdím na kole tisíce kilometrů a běžně jezdím po cyklostezkách, které jsou přímo křížené přes silnici. Zábrany donutí cyklistu přizpůsobit jízdu trase cyklostezky. Pokud to nepůjde, tak město to nebude hrotit, spíš to byla snaha upřednostnit bezpečnost.
- Ing. Dejmek – k tomu křížení, jezdím do Rakouska, kde jdou cyklostezky běžně podél silnice a kolmým přechodem se prolínáte přes frekventovanou státovku.

Návrh na usnesení:

Zastupitelstvo vzalo na vědomí informaci o přípravě výstavby obchvatu a souhlasí s úrovnňovým křížením s cyklostezkou s maximálním množstvím bezpečnostních prvků.

Kdo je pro:	13
Kdo je proti:	0
Kdo se zdržel hlasování:	0

Usnesení č. 3 bylo přijato:

ZÁPIS č. 5/2015 ke zveřejnění

Zápis č. 5/2015 z jednání Zastupitelstva města Opočna konaného dne 20.4.2015 v 19,00 hodin v Kodymově národním domě

Přítomni: dle prezenční listiny přítomno 15 členů zastupitelstva
Cca 60 občanů

Omluven:

2.6. Přeložka komunikace II 298 - připomínky veřejnosti

V souvislosti s přípravou stavby přeložky komunikace II 298 se objevily připomínky ze strany veřejnosti k této stavbě. Příčinou jsou hlavně obavy ze zvýšení hlučnosti a ztráty hodnoty nemovitostí. Tato část veřejnosti není v žádném případě proti výstavbě obchvatu, ale obrací se na zastupitele s prosbou svolání společného jednání, na kterém budou přítomni: zástupci města Opočna, odpovědný projektant stavby přeložky komunikace, zástupce stavební komise, zástupce investora a zástupce veřejnosti z lokality, která bude stavbou přeložky nejvíce dotčena. Cílem jednání bude diskuze nad možnostmi úpravy projektové dokumentace stavby přeložky komunikace II/298.

p. Hynek – představil se, uvedl bydliště v Severní ulici v Opočně. Konstatoval, že napsali dopis na kraj z nutnosti objevení dokumentace I. etapy obchvatu. Zjistili jsme novou věc, a to, že obchvat je blíže než jsme si představovali. Předpokládali jsme, že vzdálenost je alespoň 50 m, což tak není.

p. Škop navrhl pustit prezentaci. Prezentace neproběhla.

p. Hynek – chce zcela jasně vyjádřit, že nechce vůbec brzdit jednání, která by vedla k obchvatu. Myslí si, že obchvat je správné řešení a je třeba ho realizovat. Zásadní rozpor my vidíme v tom, že termín pro odevzdání dokumentace pro stavební řízení byl 28.2. a připomínkové řízení se rozjelo během února a museli jsme stihnout co nejefektivněji vstoupit do tohoto procesu, abychom měli možnost k tomu promluvit. Dle našeho názoru dokumentace nerespektuje současnou situaci, která tu je ve vztahu k obchvatu. Je tu záležitost, co se týká koncernu Škoda Auto, což nebude nikde dále prezentovat. Ale je to 420 kamionů, které zde mohou jezdit. Domníváme se, že se situace dopravy změní. Územní rozhodnutí bylo schváleno v 2001, tzn. proto se dokumentace zpracovává, z hlediska protokolárního to bylo dobře, ale jde o problém v tom, že tak, jak je projektová dokumentace, tak nyní je situace jiná, změnila se další věci, cyklostezka atd. a my jsme zjistili několik chyb v dokumentaci. Na východ od cyklostezky byla výstavba pan Zilvar atd. a nebyla tam vůbec plánovaná protihluková ochrana. Hlučnost na obchvatu zasáhne přesně první patra našich domů. Je třeba mluvit s projektantem, protože řešení určitě jsou. Protokolárně je vše v pořádku, ale z pohledu zdraví a života lidí okolo obchvatu, to tak není. Vážíme si vstřícnosti a děkujeme za přijetí bodu k jednání. P. Hynek přečetl návrh na usnesení. Myslí si, že občané by měli věc řešit s klidem. Uvedl vzdálenosti od nemovitostí v jiných částech města. Děkuje za skutečnost, že bude město v této záležitosti jednat.

Pan Štěpán Jelínek, jako zastupitel města, vzal protinávrh usnesení, které přednesl p. Hynek, za svůj.

Protinávrh usnesení:

Zastupitelstvo města pověřuje starostku města Opočna, aby projednala připomínky občanů k navrženému řešení „přeložky silnice II/298 v Opočně“ s objednatelem projektové dokumentace stavební akce „II/298, obchvat“ Královéhradeckým krajem, resp. zástupcem objednatele SÚS Královéhradeckého kraje a.s. resp. projektantem akce a ukládá starostce města připomínky občanů řešit a ke všem jednáním přizvat dva zástupce občanů města, které za svých řad delegují.

ZÁPIS č. 5/2015 ke zveřejnění

Pro: 5 (p. Šedivý, p. Fábera, p. Světlík, p. Jelínek, p. Mecner)
 Proti: 0
 Zdržel se: 10 (p. Slodičák, p. Škrabalová, p. Hrnčířová, p. Rabenseifner, p. Kňourek, p. Slezák, p. Pultar, p. Marková, p. Ležáková, p. Filip)

Protinávrh usnesení nebyl přijat.

Diskuse – p. Cvejn, p. Škop...

Dotaz p. Jelínek – zda p. starostka a p. místostarosta nemají žádný problém s řešením, které navrhuje občané

p. Provazník – snaží se jednat za všechny Opočňáky, zda si všichni uvědomují, co bude to navýšení provozu znamenat pro celé Opočno....

p. Slodičák – nepředjímejte závěry, zda bude větší doprava atd.

p. Provazník – šlo nám o to, abyste to řešili s námi, protože je to pro všechny občany, my chceme obchvat pro Opočno a nechceme, aby se přišlo o peníze

p. Jelínek – nebudu reagovat na ty výpady apod., v odpovědi radního Janečka, kde se řeší protihlukové opatření... vzniká nutnost vybudovat protihlukové stěny...

p. Škrabalová – já jsem tě upozorňovala, že ten val takto nebude a že se vše řeší ...

p. Šrůtek – to jsi měl řešit jako starosta před volbami, ty jsi odhlasoval mimoúrovňové křížení u Jordánku, kde vůbec být nemuselo, kdybys chtěl a snažil ses jako zástupce města.

p. Škop – na závěr jsem chtěl poděkovat všem zastupitelům, že se věnovali našim připomínkám a mám z toho dobrý pocit, že je to na dobré cestě, všichni nám vyjádřili podporu a děkuji paní starostce, která měla ochotu s námi jednat.

Byl přednesen další návrh na usnesení:

Návrh na usnesení:

Zastupitelstvo města souhlasí s tím, aby byla svolána jednání ve věci přeložky komunikace II/298, na kterých budou přítomni: zástupci města Opočna, odpovědný projektant stavby přeložky komunikace, zástupce stavební komise, zástupce investora a dva zástupci veřejnosti z lokality, která bude stavbou přeložky nejvíce dotčena. Cílem jednání budou diskuze nad možnostmi úpravy projektové dokumentace stavby přeložky komunikace II/298. Za město Opočno je pověřena účastí na těchto jednáních paní starostka a pan místostarosta.

Kdo je pro: 15
 Kdo je proti: 0
 Kdo se zdržel hlasování: 0

Usnesení č. 11 bylo přijato.

2.7. Smlouva o smlouvě budoucí darovací – pozemky města Opočna dotčené stavbou přeložky komunikace (obchvat) II/298

Stavbou přeložky komunikace „II/298 Opočno - obchvat“ budou dotčeny pozemky ve vlastnictví města Opočna. Jedná se o:

část p. p. č. 583/1 – ost. plocha o výměře 66 m²
 v k. ú. Čánka

část p. p. č. 1359 – trav. porost o výměře 101 m²

část p. p. č. 1725 – ost. plocha o výměře 116 m²

část p. p. č. 1726/1 – ost. plocha o výměře 484 m²

část p. p. č. 1336 – les o výměře 2110 m²

ZÁPIS č. 5/2015 ke zveřejnění

část p. p. č. 1147/1 – orná půda o výměře 6811 m²

část p. p. č. 945/1 – ost. plocha o výměře 261 m²

část p. p. č. 946/45 – orná půda o výměře 3816 m²

část p. p. č. 946/47 – orná půda o výměře 228 m²

část p. p. č. 946/19 – ost. plocha o výměře 46 m²

část p. p. č. 946/1 – orná půda o výměře 237 m²

část p. p. č. 1713 – orná půda o výměře 120 m²

část p. p. č. 1701/1 – ost. plocha o výměře 88 m²

část p. p. č. 1031 – orná půda o výměře 2 m²

část p. p. č. 1640/1 – trav. porost o výměře 376 m²

v k. ú. Opočno pod Orlickými horami

Zastupitelstvu města je předložen návrh Smlouvy o smlouvě budoucí darovací.

Záměr na převod pozemků byl zveřejněn 1. 4. 2015

Vzhledem k tomu, že probíhá řada jednání kolem přípravy stavby přeložky komunikace II/298 mezi zástupci města Opočna a zástupci investora, nebude dnes rozhodováno o konečném uzavření darovací smlouvy.

Návrh na usnesení:

Zastupitelstvo města je připraveno aktivně se podílet a spolupracovat na přípravě stavby přeložky komunikace „II/298 Opočno - obchvat“. Konečné rozhodnutí o převodu pozemků dotčených stavbou obchvatu, které jsou ve vlastnictví města Opočna, bude předmětem budoucích jednání zastupitelstva města.

Kdo je pro: 15

Kdo je proti: 0

Kdo se zdržel hlasování: 0

Usnesení č. 12 bylo přijato.

2.7. Příslib pozemků města Opočna pro potřeby Královéhradeckého kraje v souvislosti se stavbou přeložky komunikace (obchvatu) II/298

Na město byla doručena žádost o součinnost při výkupu pozemků dotčených stavbou „Obchvat Opočno II/298“. Jedná se vyjádření k možnosti převodu pozemků v k.ú. Čánka a Opočno pod O.h. na KHK v případě že vlastníci pozemků dotčených stavbou budou požadovat za své zabrané pozemky pozemkovou náhradu v katastrálních územích Čánka a Opočno pod O.h.. KHK v těchto katastrálních územích nevlastní žádné pozemky, které by mohly být směněny.

p. Pechancová – máte zmapovány vlastníky těchto pozemků, aby se nestalo, že to někdo s 10 metry bude blokovat?

Doc. Slodičák – seznam máme, máme zhruba představu, ale tomu se neubráníme

Návrh na usnesení:

Zastupitelstvo města poskytne Královéhradeckému kraji součinnost ve věci výkupů pozemků pro stavbu přeložky komunikace „II/298 Opočno - obchvat“. Konkrétní postup a podmínky součinnosti budou stanoveny až v době, kdy budou jasné požadavky vlastníků pozemků dotčených stavbou přeložky komunikace „II/298 Opočno - obchvat“.

Kdo je pro: 14

Kdo je proti: 0

Kdo se zdržel hlasování: 1 (p. Mecner)

ZÁPIS č. 5/2015 ke zveřejnění

Usnesení č. 13 bylo přijato.

2.8. Bezúplatný převod pozemků dotčených stavbou „Bezpečná trasa pro pěší v Opočně“

Usnesením ZM č. 4/2015/15 bylo rozhodnuto požádat o pozemek p.č. 1740/21 o rozloze 63 m², který byl oddělen z pozemku p.č. 1740/7 a pozemek p.č. 1734/15 o rozloze 17 m², který vznikl sloučením dílu a) odděleného z pozemku p.č. 1734/1 a dílu b) odděleného z pozemku p.č. 1740/7, vše v obci Opočno, k.ú. Opočno pod Orlickými horami, které jsou zastavěny ochrannými prvky u prodejny Vlasta Opočno.

Nyní je na rozhodnutí zastupitelstva města přijetí uvedených nemovitostí – bezúplatný převod.

Součástí musí být i schválení skutečnosti, že si Dárce vyhrazuje k tíži obdarovaného zákaz zcizení převáděných nemovitostí, které se zřizuje bezúplatně mezi stranami na dobu 10 let ode dne podpisu této smlouvy. Obdarovaný může předmět daru zcizit pouze po předchozím písemném souhlasu dárce.

Návrh na usnesení:

Zastupitelstvo města schvaluje bezúplatný převod pozemku p.č. 1740/21 o rozloze 63 m², který byl oddělen z pozemku p.č. 1740/7 a pozemku p.č. 1734/15 o rozloze 17 m², který vznikl sloučením dílu a) odděleného z pozemku p.č. 1734/1 a dílu b) odděleného z pozemku p.č. 1740/7, vše v obci Opočno, k.ú. Opočno pod Orlickými horami, vše dle GP č. 1285-2986/2015.

Zastupitelstvo města souhlasí s tím, že si Dárce vyhrazuje k tíži obdarovaného, tedy města Opočna, zákaz zcizení převáděných nemovitostí, které se zřizuje bezúplatně mezi stranami na dobu 10 let ode dne podpisu této smlouvy. Obdarovaný může předmět daru zcizit pouze po předchozím písemném souhlasu dárce.

Kdo je pro:	15
Kdo je proti:	0
Kdo se zdržel hlasování:	0

Usnesení č. 14 bylo přijato.

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

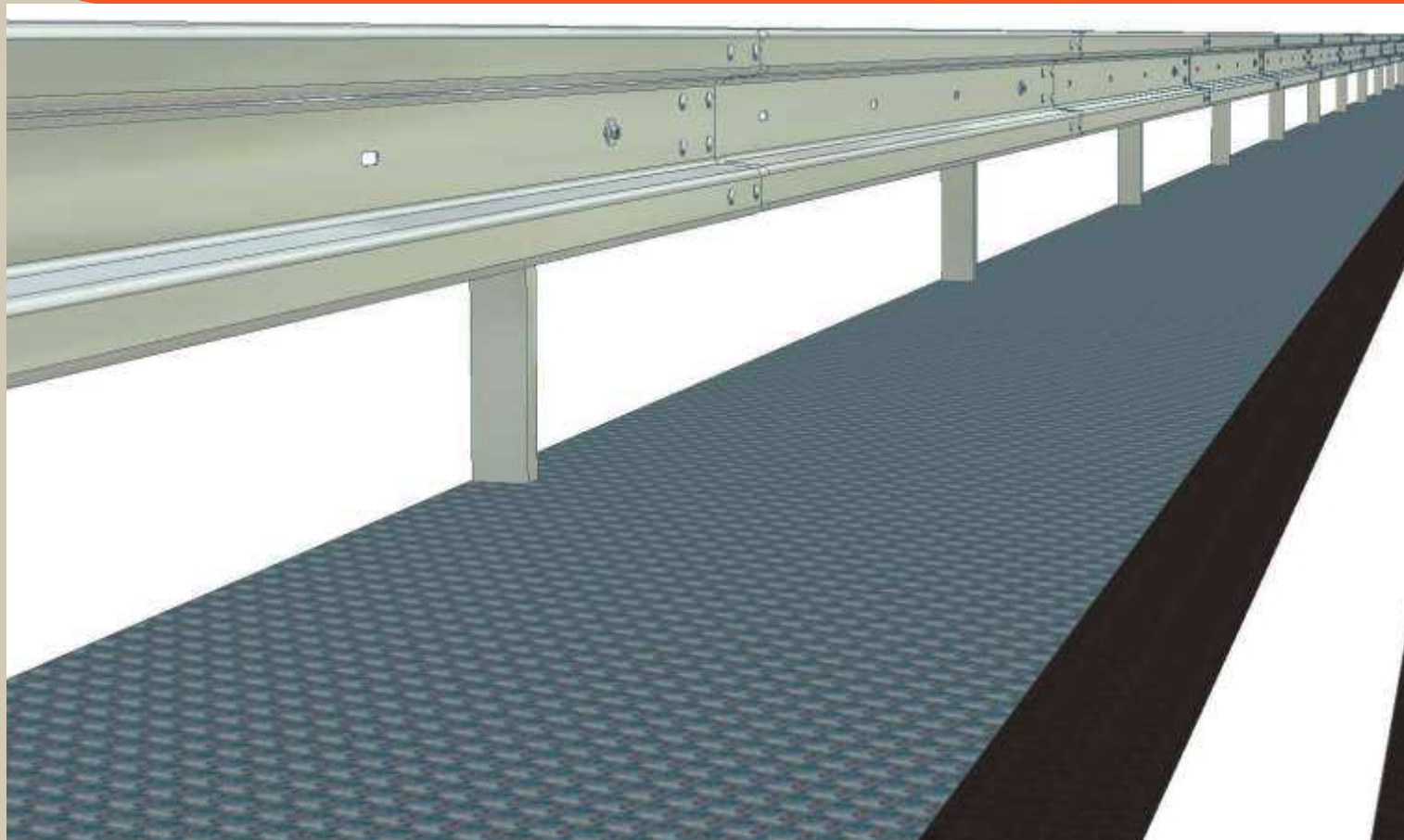
C.6. Ocelové svodidlo JSNH4/N2

Jednostranné svodidlo
Single-sided safety barrier



ArcelorMittal

JSNH4/N2



Úroveň zadržení
Containment level

N2

Test EN 1317

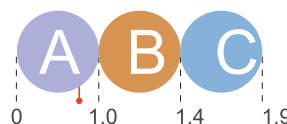
 TB 11 900 kg; 100 km/h

 TB 32 1 500 kg; 110 km/h

Index prudkosti nárazu
Acceleration severity index

A

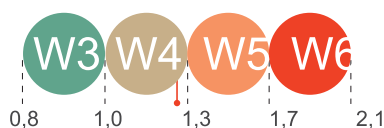
ASI = 0,725



Pracovní šířka
Working width

W4

W=1,28 m, D=1,19 m

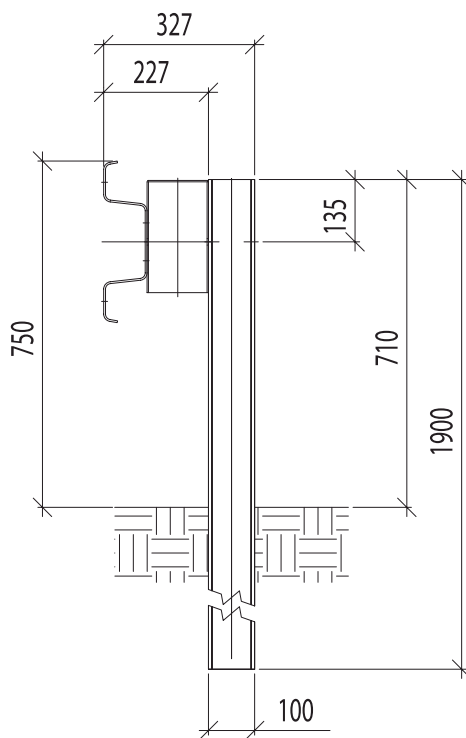
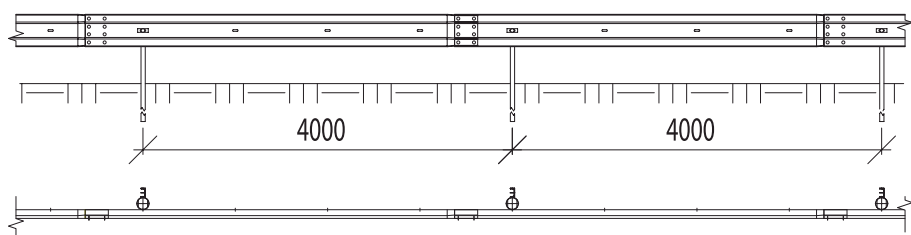
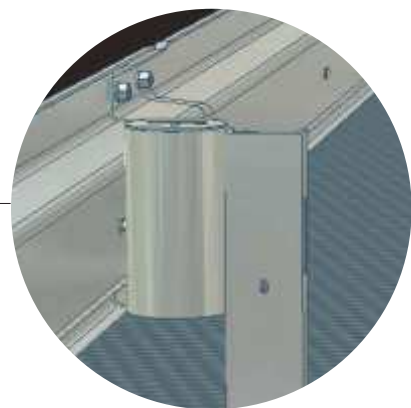
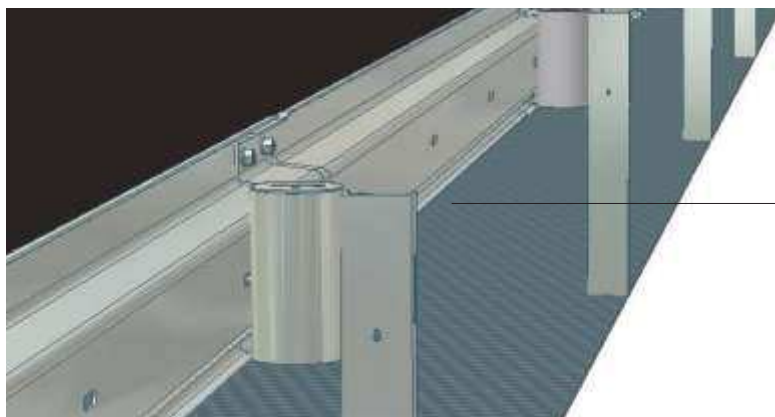


Hmotnost systému
System weight

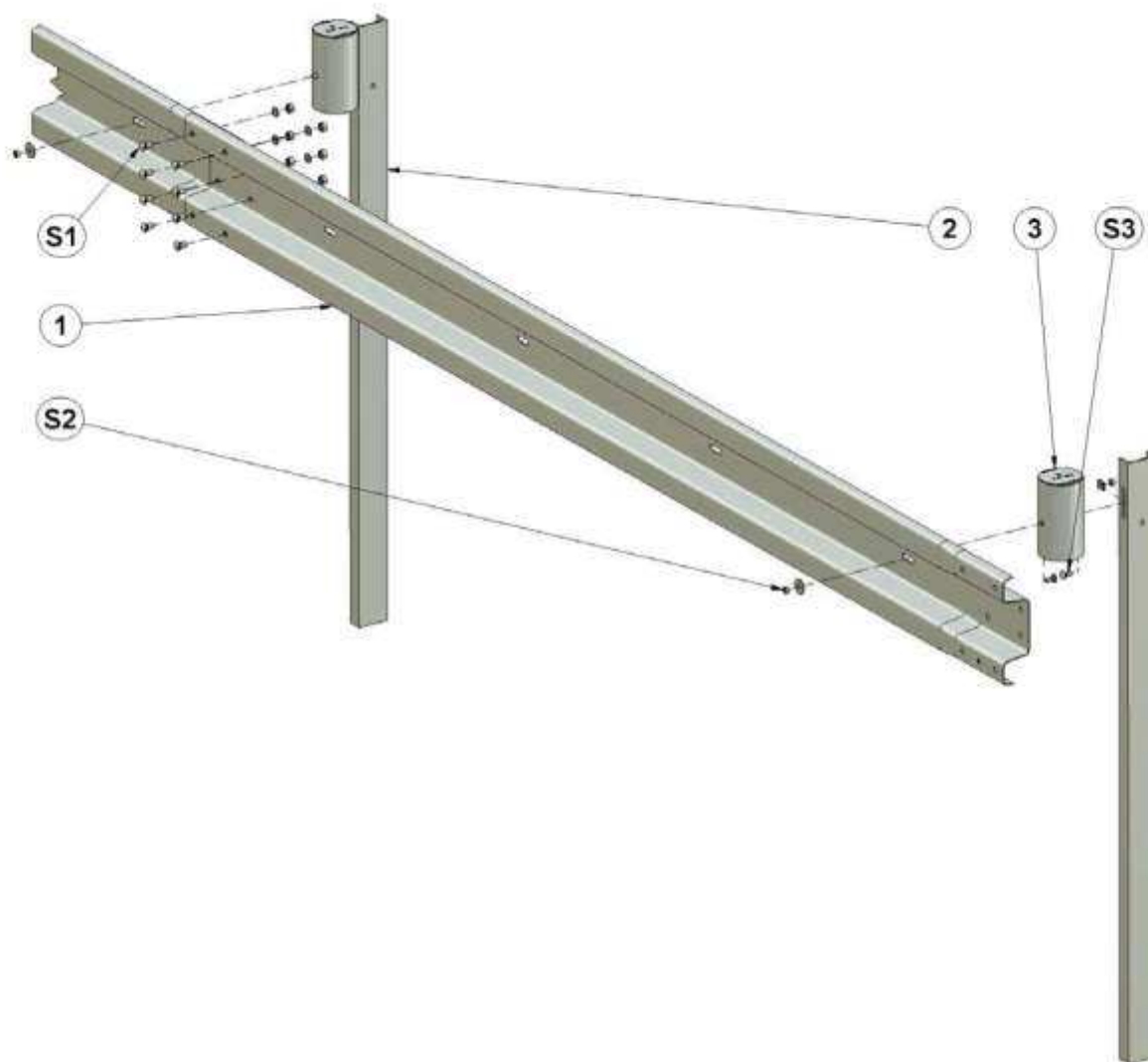
23,22 kg/m

Jednostranné svodidlo
Single-sided safety barrier

JSNH4/N2



Název dílu	Pozice Position	Materiál Material	Číslo dílu Component No.	Ks/4m Pcs/4m	Designation
Svodnice NH4	1	S235JR	50.0.00	1	Barrier strip NH4
Sloupek UE 100 krajní 1900	2	S235JR	51.0.00	1	Outer post UE100 1900
Trubková spojka	3	S235JR	52.0.00	1	Tube joint



Název dílu	Pozice Position	Číslo dílu Component No.	Ks/4m Pcs/4m	Designation
Šroub s polokruhovou hlavou a nosem M16x30-4.6-tZn	S1	59.0.80	8	Cup nib bolt M16x30-4.6-tZn
Podložka 17,5-tZn (ø 30/17,5/3)		59.4.40	8	Washer 17.5-tZn (
Matice M 16 - 6 - tZn ISO 4032		59.2.40	8	Nut M16-6-tZn ISO 4032
Šroub s polokruhovou hlavou a čtyřhranem M12x30-4.6-tZn	S2	59.0.70	1	Cup square neck bolt M12x30-4.6-tZn
Podložka 14-tZn (ø 45/14/4-otvor je čtyřhranný)		59.4.71 (ø 45/14-otvor je a square hole)	1	Washer 14-tZn (
Matice M 12 - 6 - tZn ISO 4032		59.2.20	1	Nut M12-6-tZn ISO 4032
Šroub s polokruhovou hlavou a čtyřhranem M12x30-4.6-tZn	S3	59.0.70	1	Cup square neck bolt M12x30-4.6-tZn
U-podložka 14-tZn (klínová podložka)		59.4.71	1	U washer 14-tZn (taper washer)
Matice M 12 - 6 - tZn ISO 4032		59.2.20	1	Nut M12-6-tZn ISO 4032

Jednostranné svodidlo
Single-sided safety barrier



ArcelorMittal

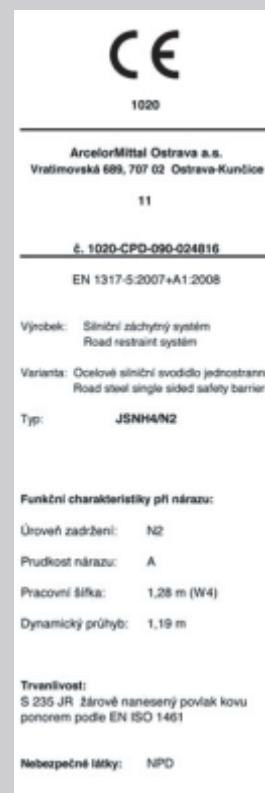
JSNH4/N2

Zádržný systém byl testován a certifikován podle norem EN 1317.

Všechny díly jsou žárovzinkovány podle EN ISO 1461:2009

Restraint system was tested and certified in accordance with the standards EN 1317.

All parts are hot dip galvanized in accordance with the EN ISO 1461:2009



UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

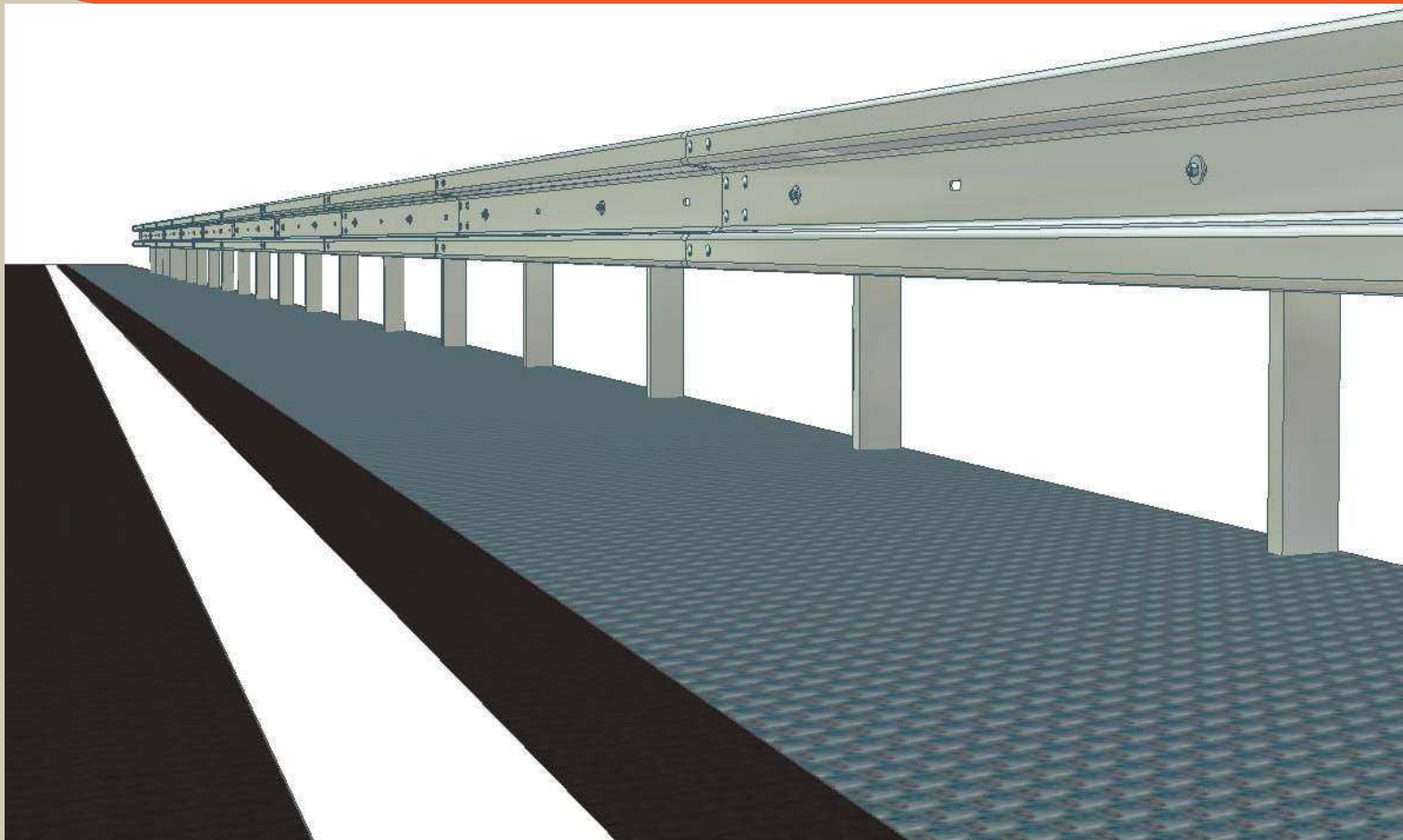
C.7. Ocelové svodidlo JSNH4/H1

Jednostranné svodidlo
Single-sided safety barrier



ArcelorMittal

JSNH4/H1



Úroveň zadržení
Containment level

H1

Index prudkosti nárazu
Acceleration severity index

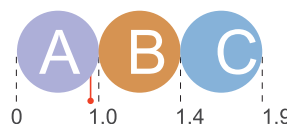
A

Test EN 1317

 TB 11 900 kg; 100 km/h

 TB 42 10 000 kg; 70 km/h

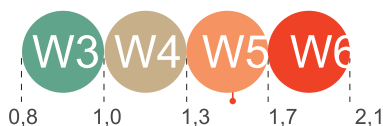
ASI = 0,925



Pracovní šířka
Working width

W5

W=1,53 m, D=1,2 m

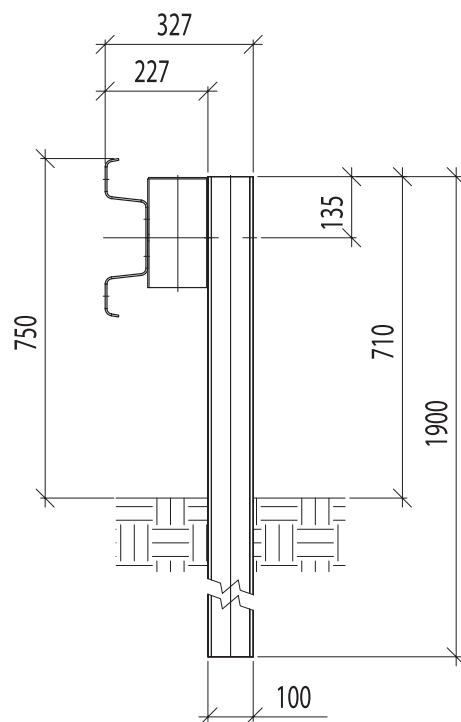
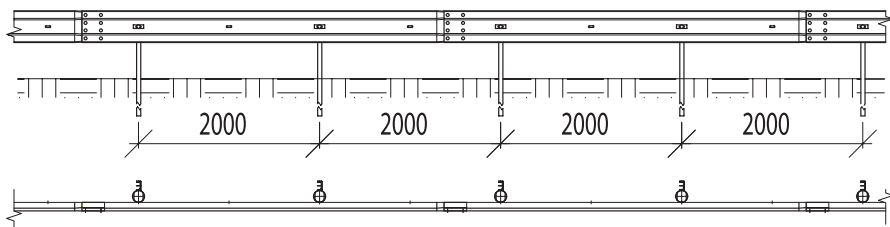


Hmotnost systému
System weight

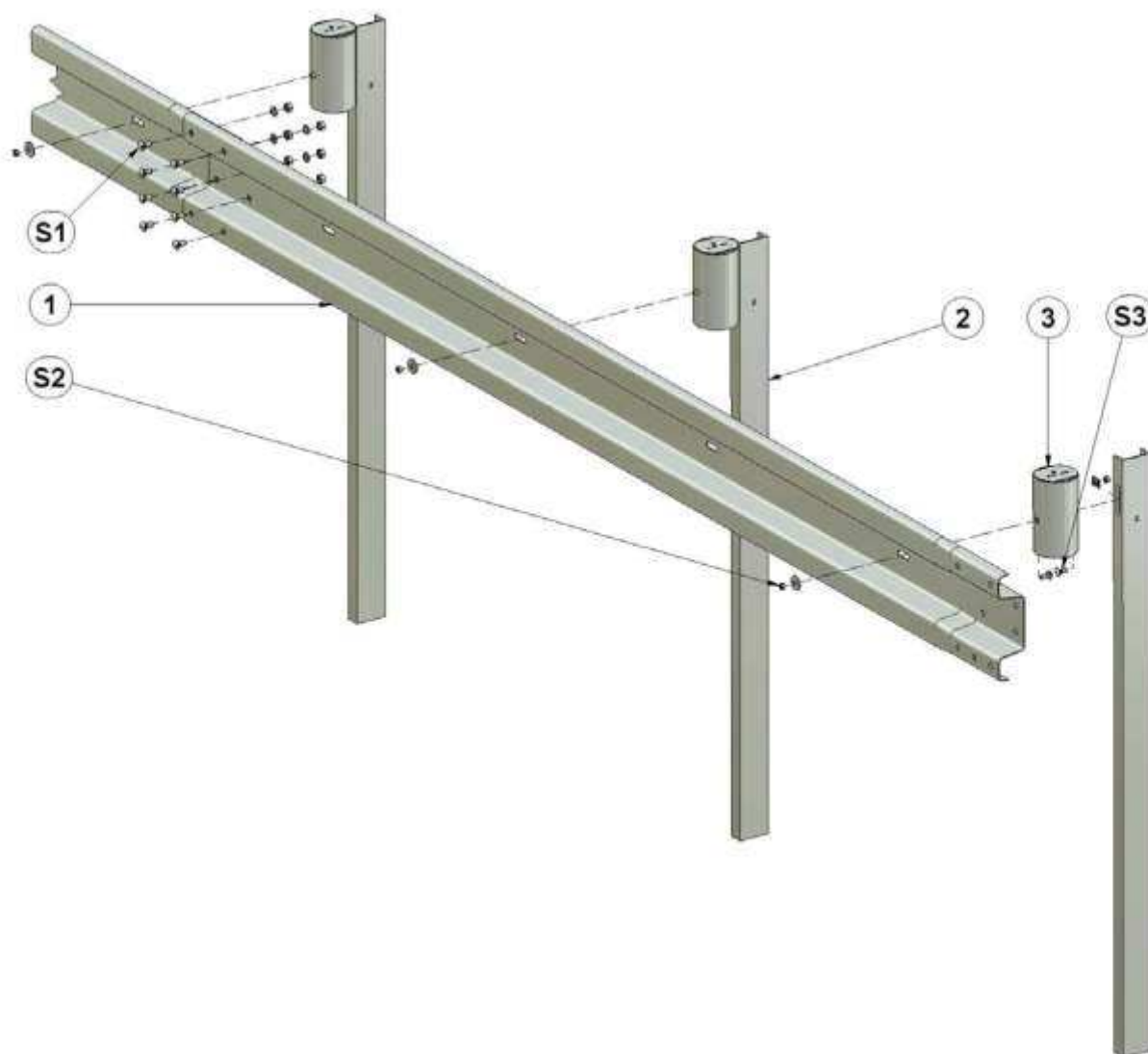
28,09 kg/m

Jednostranné svodidlo
Single-sided safety barrier

JSNH4/H1



Název dílu	Pozice Position	Materiál Material	Číslo dílu Component No.	Ks/4m Pcs/4m	Designation
Svodnice NH4	1	S235JR	50.0.00	1	Barrier strip NH4
Sloupek UE 100 krajní 1900	2	S235JR	51.0.00	2	Outer post UE100 1900
Trubková spojka	3	S235JR	52.0.00	2	Tube joint



Název dílu	Pozice Position	Číslo dílu Component No.	Ks/4m Pcs/4m	Designation
Šroub s polokruhovou hlavou a nosem M16x30-4.6-tZn	S1	59.0.80	8	Cup nib bolt M16x30-4.6-tZn
Podložka 17,5-tZn (ø 30/17,5/3)		59.4.40	8	Washer 17.5-tZn (
Matice M 16 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.40	8	Nut M16-6-tZn ISO 4032
Šroub s polokruhovou hlavou a čtyřhranem M12x30-4.6-tZn	S2	59.0.70	2	Cup square neck bolt M12x30-4.6-tZn
Podložka 14-tZn (ø 45/14/4-otvor je čtyřhranný)		59.4.70	2	Washer 14-tZn (
Matice M 12 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.20	2	Nut M12-6-tZn ISO 4032
Šroub s polokruhovou hlavou a čtyřhranem M12x30-4.6-tZn	S3	59.0.70	2	Cup square neck bolt M12x30-4.6-tZn
U-podložka 14-tZn (klínová podložka)		59.4.71	2	U washer 14-tZn (taper washer)
Matice M 12 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.20	2	Nut M12-6-tZn ISO 4032

Jednostranné svodidlo
Single-sided safety barrier



ArcelorMittal

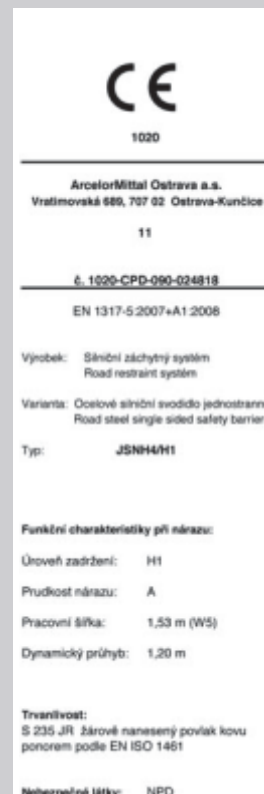
JSNH4/H1

Zádržný systém byl testován a certifikován podle norem EN 1317.

Všechny díly jsou žárovzinkovány podle EN ISO 1461:2009

Restraint system was tested and certified in accordance with the standards EN 1317.

All parts are hot dip galvanized in accordance with the EN ISO 1461:2009



UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

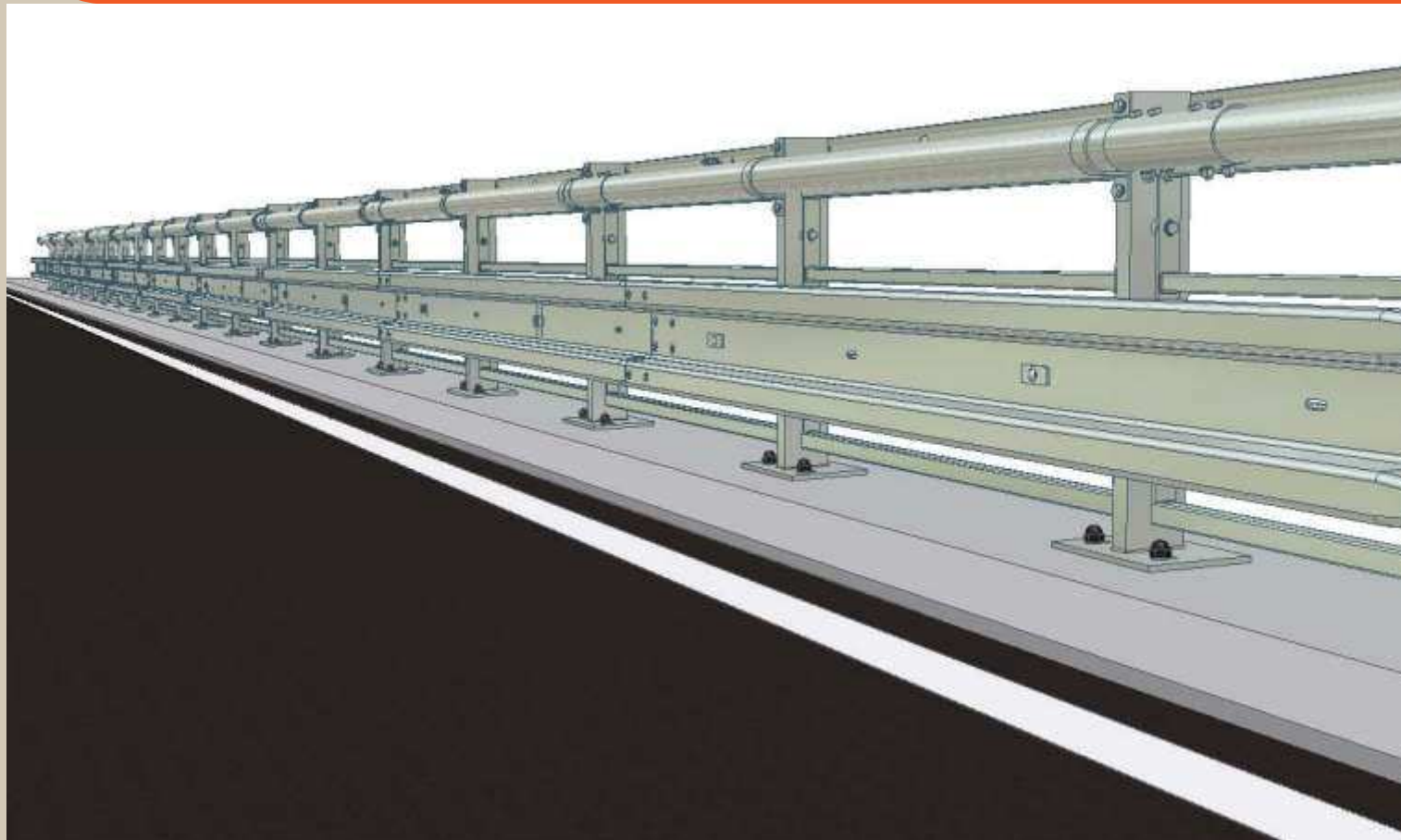
C.8. Ocelové svodidlo JSMNH4/H2

Jednostranné mostní svodidlo
Single-sided vehicle parapet



ArcelorMittal

JSMNH4/H2



Úroveň zadržetí
Containment level

H2

Index prudkosti nárazu
Acceleration severity index

B

Test EN 1317

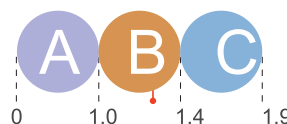


TB 11 900 kg; 100 km/h



TB 51 13 000 kg; 70 km/h

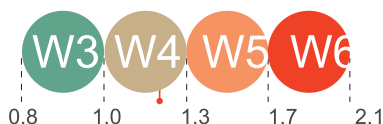
ASI = 1,284



Pracovní šířka
Working width

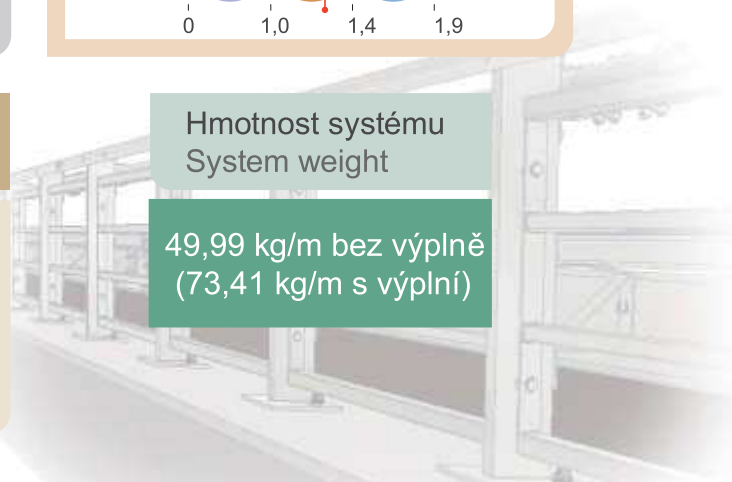
W4

W=1,20 m, D=0,70 m



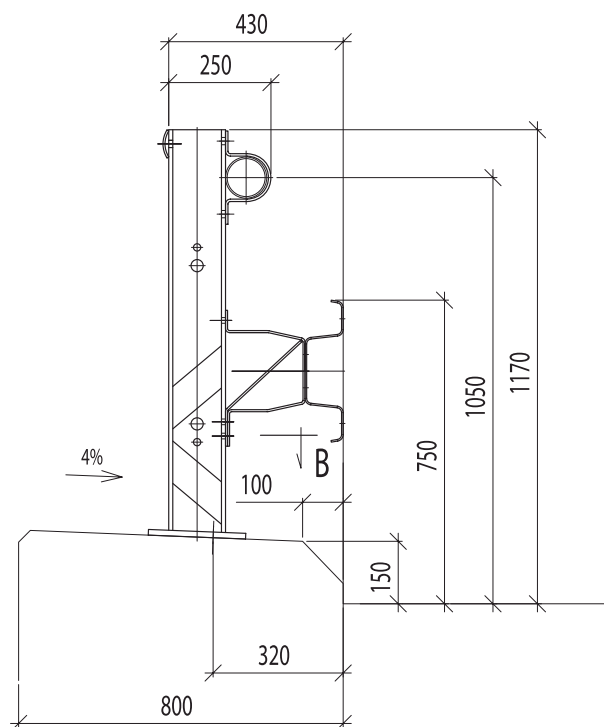
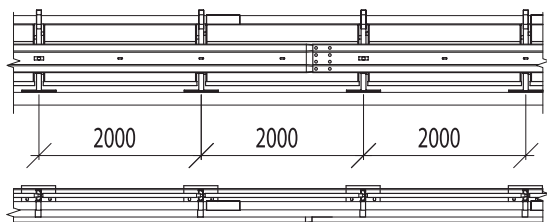
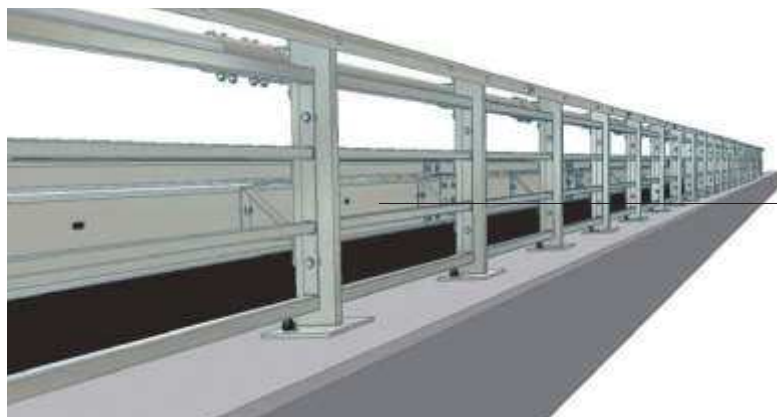
Hmotnost systému
System weight

49,99 kg/m bez výplně
(73,41 kg/m s výplní)

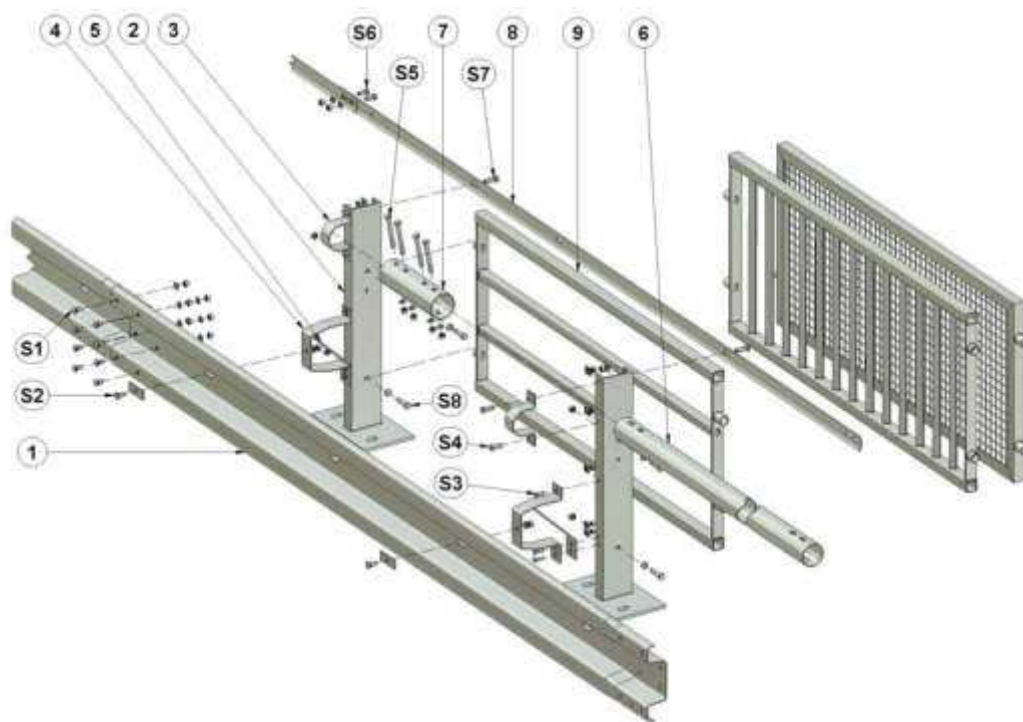


Jednostranné mostní svodidlo Single-sided vehicle parapet

JSMNH4/H2



Název dílu	Pozice Position	Materiál Material	Číslo dílu Component No.	Ks/4m Pcs/4m	Designation
Svodnice NH4	1	S235JR	50.0.00	1	Barrier strip NH4
Sloupek MS U140 pravý	2	S235JR	51.4.04	2	Post MS U140 for vehicle parapet, right side
Třímen	3	S235JR	51.9.02	2	U-strap
Distanční díl NH4 IV	4	S235JR	52.0.04	2	Spacer NH4 IV
Výztuha distančního dílu	5	S235JR	52.0.05	2	Spacer stiffener
Madlo 3980	6	S235JRH	53.0.01	1	Handrail 3980
Manžeta madla	7	S235JRH	53.3.00	1	Handrail sleeve
Spojovací pásek 4140	8	S235JR	55.0.02	1	Back strap 4140
Zábradelní výplň z vodorovných tyčí	9	S235JR	54.0.00	2	Vehicle parapet infill with horizontal bars
Zábradelní výplň ze svislých tyčí		S235JR	54.1.00	2	Vehicle parapet infill with vertical bars
Zábradelní výplň ze svařované sítě		S235JR	54.2.00	2	Vehicle parapet infill with welded grid



Název dílu	Pozice Position	Číslo dílu Component No.	Ks/4m Pcs/4m	Designation
Šroub s polokruhovou hlavou a nosem M16x30-4.6-tZn		59.0.80	8	Cup nib bolt M16x30-4.6-tZn
Podložka 17,5-tZn (ø 30/17,5/3)	ø 30/17,5/3	59.4.40	8	Washer 17.5-tZn (
Matice M 16 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.40	8	Nut M16-6-tZn ISO 4032
Šroub s polokruhovou hlavou a nosem M16x40-4.6-tZn		59.0.81	2	Cup nib bolt M16x40-4.6-tZn
Krycí podložka M16		59.4.80	2	Backplate M16
Podložka 17,5-tZn (ø 30/17,5/3)	S2 ø 30/17,5/3	59.4.40	2	Washer 17.5-tZn (
Matice M 16 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.40	2	Nut M16-6-tZn ISO 4032
Šroub se šestihřannou hlavou M12x40-4.6-tZn		59.0.21	6	Hexagonal bolt M12x40-4.6-tZn
U-podložka 14-tZn (klínová podložka)	S3	59.4.71	6	U washer 14-tZn (taper washer)
Matice M 12 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.20	6	Nut M12-6-tZn ISO 4032
Šroub se šestihřannou hlavou M16x45-8.8-tZn		59.0.45	4	Hexagonal bolt M16x45-8.8-tZn
U-podložka 18-tZn (klínová podložka)	S4	59.4.72	4	U washer 18-tZn (taper washer)
Matice M 16 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.40	4	Nut M16-6-tZn ISO 4032
Šroub se šestihřannou hlavou M16x140-8.8-tZn		59.0.42	4	Hexagonal bolt M16x140-8.8-tZn
Podložka 17,5-tZn (ø 30/17,5/3)	ø 30/17,5/3	59.4.40	4	Washer 17.5-tZn (
Matice M 16 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.40	4	Nut M16-6-tZn ISO 4032
Šroub s polokruhovou hlavou a nosem M16x40-4.6-tZn		59.0.81	2	Cup nib bolt M16x40-4.6-tZn
Podložka 17,5-tZn (ø 30/17,5/3)	ø 30/17,5/3	59.4.40	2	Washer 17.5-tZn (
Matice M 16 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.40	2	Nut M16-6-tZn ISO 4032
Šroub s polokruhovou hlavou a nosem M16x55-4.6-tZn		59.0.82	2	Cup nib bolt M16x55-4.6-tZn
U-podložka 18-tZn (klínová podložka)	S7	59.4.72	2	U washer 18-tZn (taper washer)
Matice M 16 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.40	2	Nut M16-6-tZn ISO 4032
Šroub se šestihřannou hlavou M16x70-4.6-tZn		59.0.40	4	Hexagonal bolt M16x70-4.6-tZn
Podložka 17,5-tZn (ø 30/17,5/3)	ø 30/17,5/3	59.4.40	4	Washer 17.5-tZn (
Matice M 16 - 6 – tZn ISO 4032		59.2.40	4	Nut M16-6-tZn ISO 4032



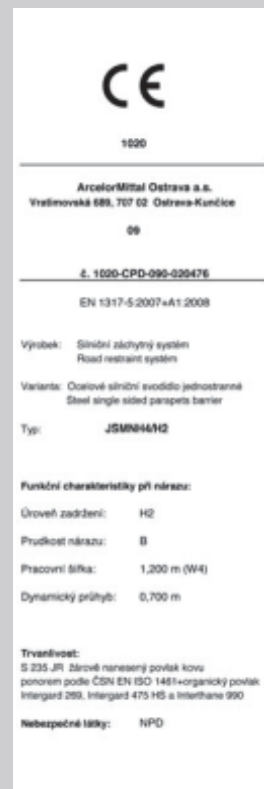
JSMNH4/H2

Zádržný systém byl testován a certifikován podle norem EN 1317.

Všechny díly jsou žárovzinkovány podle EN ISO 1461:2009

Restraint system was tested and certified in accordance with the standards EN 1317.

All parts are hot dip galvanized in accordance with the EN ISO 1461:2009



UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

D. DOKLADY

2015

Pavol Tomko

OBSAH

- D.1. Bilance zemních prací
- D.2. Výkaz výměr
- D.3. Stanovení přibližných nákladů

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

D.1. Bilance zemních prací

KUBATURY ZEMNÍCH PRACÍ

STANIČENÍ INTERVAL	PLOCHA VÝKOPU (m ²) OBJEM VÝKOPU (m ³)	PLOCHA NÁSYPU (m ²) OBJEM NÁSYPU (m ³)	SOUČET OBJEMŮ VÝKOP (m ³)	SOUČET OBJEMŮ NÁSYP (m ³)	HMOTNICE (m ³)
0.050000 0.00	1.55 0.0	10.47 0.0	0.0	0.0	0.0
0.100000 50.00	1.06 65.1	0.53 274.6	65.1	274.6	-209.5
0.150000 50.00	17.10 453.8	0.00 13.2	518.9	287.8	231.1
0.200000 50.00	34.04 1278.5	0.00 0.0	1797.4	287.8	1509.6
0.250000 50.00	23.82 1446.9	0.00 0.0	3244.3	287.8	2956.5
0.300000 50.00	11.76 889.4	0.00 0.0	4133.7	287.8	3845.9
0.350000 50.00	1.13 321.6	7.05 176.8	4455.3	464.6	3990.7
0.400000 50.00	1.20 58.8	4.45 289.2	4514.0	753.8	3760.2
0.450000 50.00	1.53 68.6	4.94 235.9	4582.6	989.7	3592.9
0.500000 50.00	1.32 71.5	2.27 180.7	4654.1	1170.5	3483.7
0.550000 50.00	2.79 102.8	0.01 57.0	4757.0	1227.5	3529.5
0.600000 50.00	3.95 168.5	0.00 0.3	4925.5	1227.7	3697.8
0.650000 50.00	5.66 239.0	0.00 0.0	5164.5	1227.7	3936.7
0.700000 50.00	10.52 402.3	0.00 0.0	5566.8	1227.7	4339.1
0.750000 50.00	1.27 293.9	3.26 82.0	5860.7	1309.7	4551.0
0.800000 50.00	1.54 70.4	14.80 453.1	5931.1	1762.8	4168.3
0.850000 50.00	1.67 80.0	19.27 852.9	6011.1	2615.7	3395.4
0.900000 50.00	1.53 80.0	3.97 580.9	6091.1	3196.7	2894.4
0.950000 50.00	11.45 324.4	0.00 99.2	6415.5	3295.9	3119.6
1.000000 50.00	31.28 1067.0	0.00 0.0	7482.5	3295.9	4186.6

KUBATURY ZEMNÍCH PRACÍ

STANIČENÍ INTERVAL	PLOCHA VÝKOPU (m ²) OBJEM VÝKOPU (m ³)	PLOCHA NÁSYPU (m ²) OBJEM NÁSYPU (m ³)	SOUČET OBJEMŮ VÝKOP (m ³)	SOUČET OBJEMŮ NÁSYP (m ³)	HMOTNICE (m ³)
1.050000 50.00	52.56 2093.5	0.00 0.0	9575.9	3295.9	6280.1
1.100000 50.00	87.93 3509.0	0.00 0.0	13084.9	3295.9	9789.1
1.150000 50.00	82.04 4249.7	0.00 0.0	17334.6	3295.9	14038.8
1.200000 50.00	54.76 3424.3	0.00 0.0	20758.9	3295.9	17463.0
1.250000 50.00	1.07 1397.8	2.89 71.9	22156.7	3367.7	18789.0
1.300000 50.00	1.30 59.4	26.97 745.4	22216.1	4113.1	18103.0
1.350000 50.00	1.28 64.9	19.79 1167.3	22280.9	5280.4	17000.5
1.400000 50.00	0.52 45.2	37.48 1431.5	22326.1	6711.9	15614.2
1.450000 50.00	1.24 43.9	30.33 1696.6	22370.0	8408.6	13961.4
1.500000 50.00	0.59 45.6	36.98 1684.3	22415.6	10092.8	12322.8
1.550000 50.00	0.00 14.7	56.26 2332.5	22430.3	12425.3	10005.0
1.600000 50.00	0.00 0.0	70.65 3173.5	22430.3	15598.8	6831.5
1.650000 50.00	0.90 22.8	34.38 2625.4	22453.1	18224.2	4228.9
1.700000 50.00	1.59 62.7	22.94 1432.2	22515.8	19656.4	2859.4
1.750000 50.00	1.82 85.5	18.93 1045.4	22601.3	20701.8	1899.5
1.800000 50.00	1.56 84.8	5.63 612.4	22686.1	21314.2	1371.8
1.850000 50.00	2.66 106.0	2.40 199.7	22792.0	21513.9	1278.1
1.900000 50.00	1.72 109.9	3.04 135.0	22902.0	21649.0	1253.0
1.950000 50.00	1.60 83.1	7.18 254.4	22985.0	21903.4	1081.6
2.000000 50.00	1.66 81.6	13.18 507.5	23066.6	22410.9	655.7

KUBATURY ZEMNÍCH PRACÍ

STANIČENÍ INTERVAL	PLOCHA VÝKOPU (m ²) OBJEM VÝKOPU (m ³)	PLOCHA NÁSYPU (m ²) OBJEM NÁSYPU (m ³)	SOUČET OBJEMŮ VÝKOP (m ³)	SOUČET OBJEMŮ NÁSYP (m ³)	HMOTNICE (m ³)
2.050000 50.00	1.40 76.7	22.39 887.2	23143.2	23298.1	-154.8
2.100000 50.00	1.49 72.4	26.92 1231.5	23215.7	24529.6	-1313.9
2.150000 50.00	1.34 70.8	29.38 1408.0	23286.4	25937.6	-2651.2
2.200000 50.00	1.54 72.0	23.05 1311.0	23358.4	27248.6	-3890.2
2.250000 50.00	1.53 76.8	11.94 874.5	23435.2	28123.2	-4688.0
2.300000 50.00	1.54 76.7	6.77 467.6	23511.9	28590.8	-5078.9
2.350000 50.00	1.53 76.6	3.42 254.7	23588.4	28845.5	-5257.1
2.400000 50.00	1.61 78.6	6.17 239.5	23667.0	29085.1	-5418.0
2.450000 50.00	1.55 79.1	8.50 366.3	23746.1	29451.4	-5705.2
2.500000 50.00	1.55 77.4	15.52 600.6	23823.6	30051.9	-6228.4
2.550000 50.00	1.56 77.6	17.85 835.0	23901.2	30886.9	-6985.7
2.600000 50.00	1.53 77.2	13.86 794.3	23978.4	31681.2	-7702.8
2.650000 50.00	1.57 77.4	11.08 625.4	24055.8	32306.6	-8250.9
2.700000 50.00	1.11 67.2	4.86 400.0	24122.9	32706.6	-8583.7
2.750000 50.00	1.16 57.0	4.05 223.5	24179.9	32930.1	-8750.2
2.800000 50.00	1.87 75.7	0.97 125.7	24255.6	33055.8	-8800.2
2.850000 50.00	5.32 179.8	0.00 24.3	24435.4	33080.0	-8644.6
2.900000 50.00	3.86 229.2	0.00 0.0	24664.7	33080.0	-8415.4
2.950000 50.00	2.84 166.7	0.21 5.2	24831.4	33085.3	-8253.9
3.000000 50.00	1.16 99.9	1.42 40.8	24931.2	33126.1	-8194.9

KUBATURY ZEMNÍCH PRACÍ

STANIČENÍ INTERVAL	PLOCHA VÝKOPU (m ²) OBJEM VÝKOPU (m ³)	PLOCHA NÁSYPU (m ²) OBJEM NÁSYPU (m ³)	SOUČET OBJEMŮ VÝKOP (m ³)	SOUČET OBJEMŮ NÁSYP (m ³)	HMOTNICE (m ³)
3.050000 50.00	1.53 67.4	2.17 89.8	24998.6	33215.9	-8217.3
3.100000 50.00	3.84 134.5	0.00 54.3	25133.1	33270.2	-8137.1
3.150000 50.00	7.07 272.9	0.00 0.0	25406.0	33270.2	-7864.2
3.200000 50.00	12.31 483.2	0.00 0.0	25889.2	33270.2	-7381.0
3.250000 50.00	20.64 821.0	0.00 0.0	26710.2	33270.2	-6560.0
3.300000 50.00	29.08 1239.5	0.00 0.0	27949.7	33270.2	-5320.5
3.350000 50.00	34.68 1590.5	0.00 0.0	29540.1	33270.2	-3730.1
3.400000 50.00	15.59 1255.4	0.00 0.0	30795.5	33270.2	-2474.7
3.450000 50.00	1.08 416.6	40.98 1024.5	31212.1	34294.7	-3082.6
3.500000 50.00	4.34 134.5	8.00 1227.3	31346.7	35522.0	-4175.4
3.550000 50.00	9.83 350.2	3.46 289.9	31696.8	35811.9	-4115.1
3.600000 50.00	9.87 485.7	1.84 134.4	32182.5	35946.3	-3763.8
3.650000 50.00	8.71 458.7	0.36 55.7	32641.2	36002.0	-3360.8
3.700000 50.00	34.16 1067.6	0.00 9.0	33708.8	36011.0	-2302.2
3.750000 50.00	30.98 1627.2	0.00 0.0	35336.0	36011.0	-675.0
3.780088 30.09	13.42 668.0	0.00 0.0	36004.0	36011.0	-7.1

CELKOVÝ OBJEM NÁSYPU

36 011,00 m³

CELKOVÝ OBJEM VÝKOPU

36 004,00 m³

NEDOSTATEK NÁSYPOVÉ ZEMINY

7,10 m³

UNIVERZITA PARDUBICE
Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

D.2. Výkaz výměr

ZEMNÍ PRÁCE

Násyp	36 011,0	m ³
Výkop (včetně ornice)	36 004,0	m ³
Nedostatek násypu	7,0	m ³
Sejmutí ornice	13 477,91	m ³
Ohumusování a osetí	57 721,97	m ²
Průměrná šířka záboru	23,77	m
Celková plocha záboru	89 885,00	m ²

KONSTRUKCE VOZOVKY

Celková plocha vozovky	35 558,35	m ²		
Asfaltový beton střednězrný ACO 11+(ABS I)	1 345,16	m ³	(33 629,13	m ²)
Asfaltový beton hrubý ACL 16+(ABH I)	2 063,42	m ³	(34 390,32	m ²)
Obalované kamenivo ACP 16+(OK I)	1 767,03	m ³	(35 340,67	m ²)
Mechanicky zpevněné kamenivo MZK	6 261,81	m ³	(36 736,45	m ²)
Štěrkostrž ŠDA	10 689,17	m ³	(42 756,66	m ²)
Spojovací postřik z emulze PS	68 856,76	m ²		
Infiltrační postřik z emulze PI	35 608,23	m ²		
Dosyp z nenamrzavého materiálu	1 058,42	m ³		
Dlažba DL	330,09	m ²		
Ložní vrstva dlažby L	13,20	m ³		
Betonový obrubník nájezdový	186	m		
Betonový obrubník krajový	160	m		

BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Ocelové silniční svodidlo zádržnosti N2	996	m
Ocelové silniční svodidlo zádržnosti H1	48	m
Ocelové mostní svodidlo zádržnosti H2	74	m
Směrové sloupky	266	ks

OSTATNÍ

Propustek trubní DN 800 mm	3	ks
Celková délka propustků trubních DN 800 mm	52,2	bm
Propustek trubní DN 1000 mm	3	ks
Celková délka propustků trubních DN 1000 mm	61,7	bm

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Vodící čára nátěrem souvislá tl. 0,25 m	7 406,38	bm
Vodící čára nátěrem přerušovaná tl. 0,25 m	153,80	bm
Podélná čára nátěrem přerušovaná tl. 0,125 m	2 894,68	bm
Podélná čára nátěrem souvislá tl. 0,125 m	885,41	bm
Předznačení	11 340,27	bm

UNIVERZITA PARDUBICE

Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie proveditelnosti obchvatu města Opočna

D.3. Stanovení přibližných nákladů

KRYCÍ LIST ROZPOČTU

Název stavby	Obchvat obce Opočno	JKSO	
Název objektu		EČO	
		Místo	Pardubice
		IČ	DIČ
Objednatel	Univerzita Pardubice		
Projektant	Pavol Tomko		
Zhotovitel	Pavol Tomko		
Zpracoval	Pavol Tomko		
	Rozpočet číslo		Dne
			13.12.2015

Měrné a účelové jednotky

Počet	Náklady / 1m.j.	Počet	Náklady / 1m.j.	Počet	Náklady / 1m.j.
0	0,00	0	0,00	0	0,00

Rozpočtové nákladyv CZK

A		B		C						
Základní rozp. náklady		Doplňkové náklady		Náklady na umístění stavby						
1	HSV	Dodávky	40 722 194, 09	8	Práce přesčas	0,00	13	Zařízení staveniště		0,00
2		Montáž	13 519 641, 51	9	Bez pevnépodl.	0,00	14	Projektové práce		0,00
3	PSV	Dodávky	0,00	10	Kulturní památka	0,00	15	Územní vlivy		0,00
4		Montáž	0,00	11		0,00	16	Provozní vlivy		0,00
5	"M"	Dodávky	0,00				17	Jiné VRN		0,00
6		Montáž	0,00				18	VRN z rozpočtu		0,00
7	ZRN (ř. 1-6)		54 241 835,60	12	DN (ř. 8-11)		19	VRN (ř. 13-18)		0,00
20	HZS		0,00	21	Kompl. činnost	0,00	22	Ostatní náklady		0,00

Projektant, Zhotovitel, Objednatel	D Celkem bez DPH 54 241 835,60												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>DPH</th> <th>%</th> <th>Základ daně</th> <th>DPH celkem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>snížená</td> <td>15,0</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>základní</td> <td>21,0</td> <td>54 241 835,60</td> <td>11 390 785,48</td> </tr> </tbody> </table>	DPH	%	Základ daně	DPH celkem	snížená	15,0	0,00	0,00	základní	21,0	54 241 835,60	11 390 785,48
DPH	%	Základ daně	DPH celkem										
snížená	15,0	0,00	0,00										
základní	21,0	54 241 835,60	11 390 785,48										
	Cena s DPH 65 632 621,08												
	E Přípočty a odpočty												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>Dodá zadavatel</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Klouzavá doložka</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Zvýhodnění</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>	Dodá zadavatel	0,00	Klouzavá doložka	0,00	Zvýhodnění	0,00						
Dodá zadavatel	0,00												
Klouzavá doložka	0,00												
Zvýhodnění	0,00												

REKAPITULACE ROZPOČTU

Stavba: II/298 Obchvat obce Opočna

Objekt: SO 101 – Přeložka komunikace II/298

Objednavatel: Univerzita Pardubice

Zhotovitel: Pavol Tomko

Místo: Pardubice

Zpracoval: Pavol Tomko

Datum: 13.12.2015

POPIS	DODÁVKA	MONTÁŽ	CENA CELKEM
Zemní práce	161 061,82	8 498 222,45	8 659 284,27
Komunikace	37 145 186,34	3 946 894,34	41 092 080,68
Ostatní konstrukce a práce	3 415 945,93	1 074 524,72	4 490 470,65
CELKEM	40 722 194,09	13 519 641,51	54 241 835,60

ROZPOČET

Stavba: II/298 Obchvat obce Opočna

Objekt: SO 101 – Přeložka komunikace II/298

Objednavatel: Univerzita Pardubice

Zhotovitel: Pavol Tomko

Zpracoval: Pavol Tomko

Místo: Pardubice

Datum: 13.12.2015

ZEMNÍ PRÁCE

Č.	Položka	MJ	Cena jednotková	Množství Celkem	Cena celkem
1	Odstranění křovin a stromů průměru kmene do 100 mm i s kořeny z celkové plochy do 1000 m ²	m ²	32,10	5 561,000	178 508,10
2	Spálení křovin a stromů průměru kmene do 100 mm	m ²	23,60	5 561,000	131 239,60
3	Kácení stromů D přes 0,9 m, odvoz do 5 km	kus	6 620,00	44,000	291 280,00
4	Sejmutí ornice s přemístěním na vzdálenost do 250 m	m ³	48,50	13 477,910	653 678,64
5	<i>osivo směs travní univerzál</i>	kg	86,00	5 340,000	459 240,00
6	Rozprostření ornice tl vrstvy do 150 mm pl přes 500 m ² v rovině nebo ve svahu do 1:5	m ²	8,94	57 721,970	516 034,41
7	Uložení sypaniny do násypů	m ³	69,00	36 011,000	2 484 759,00
8	Hloubení jam zapažených v hornině tř. 3 objemu přes 5000 M ³	m ³	89,10	36 004,000	3 207 956,40
9	Příplatek k vykopávkám zářezů na suchu	m ³	18,00	36 004,000	648 072,00
10	Vykopávky pro koryta vodotečí tř. III, odvoz do 1 km	m ³	638,00	138,740	88 516,12

ZEMNÍ PRÁCE CELKEM

8 659 284,27

KOMUNIKACE

Č.	Položka	MJ	Cena jednotková	Množství Celkem	Cena celkem
11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11+, tl. 40 mm	m ²	197,00	33 629,130	6 624 938,61
12	Asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16+, tl. 60 mm	m ²	263,00	34 390,320	9 044 654,16
13	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 16+, tl. 50 mm	m ²	205,00	35 340,670	7 244 837,35
14	Vozovkové vrstvy z mechanicky zpevněného kameniva tl. do 250 mm	m ²	233,00	36 736,450	8 559 592,85
15	Vozovkové vrstvy ze štěrku tl. do 250 mm	m ²	164,00	42 756,660	7 012 092,24
16	Spojovací postřik z emulze do 0,5 kg/m ²	m ²	11,00	68 856,760	757 424,36
17	Infiltrační postřik z emulze do 1,0 kg/m ²	m ²	17,00	35 608,230	605 339,91
18	Dosyp z nenamrzavého materiálu	m ³	935,00	1 058,420	989 622,70
19	Žulová dlažba 100x100	m ²	650,00	330,090	214 558,50
20	Krajový obrubník, dl 1m	ks	116,00	160,000	18 560,00
21	Nájezdový obrubník, dl. 1m	ks	110,00	186,000	20 460,00

KOMUNIKACE CELKEM

41 092 080,68

OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE

22	Svodidlo ocel silnič jednostr, úroveň zadrž N2 - dodávka a montáž	m	950,00	996,000	946 200,00
23	Svodidlo ocel silnič jednostr, úroveň zadrž H1 - dodávka a montáž	m	1 070,00	48,000	51 360,00
24	Svodidlo ocel mostní jednostr, úroveň zadrž H2 - dodávka a montáž	m	3 990,00	74,000	295 260,00
25	Náběh ocelového svodidla jednostranný délky do 12 m se zaberaněním sloupků do 2 m	m	4 990,00	312,000	1 556 880,00
26	Směrový sloupek z plast hmot včetně odrazného pásku	ks	320,00	265,000	84 800,00
27	Montáž směrového sloupku silničního plastového prosté uložení bez betonového základu	ks	213,00	265,000	56 445,00
28	Vodorovné dopravní značení šířky 125 mm bílou barvou dělicí čáry souvislé	m	6,41	885,410	5 675,48
29	Vodorovné dopravní značení šířky 125 mm bílou barvou dělicí čáry přerušované	m	3,29	2 894,680	9 523,50
30	Vodorovné dopravní značení šířky 250 mm bílou barvou vodící čáry souvislé	m	11,10	7 406,380	82 210,82
31	Vodorovné dopravní značení šířky 250 mm bílou barvou vodící čáry přerušované	m	5,70	153,800	876,66
32	Předznačení vodorovného liniového značení	m	3,70	11 340,270	41 959,00
33	Předznačení vodorovného plošného značení	m2	18,60	292,000	5 431,20
34	Čela betonová propustku z trub DN do 800 mm	ks	35 200,00	6,000	211 200,00
35	Čela betonová propustku z trub DN do 1000 mm	ks	42 800,00	6,000	256 800,00
36	Propustky z trub DN 800 mm	m	5 870,00	52,200	306 414,00
37	Propustky z trub DN 1000 mm	m	7 830,00	61,700	483 111,00
38	Dlažba z lomového kamene	m2	600,00	157,000	94 200,00
39	Příkopový dílec svahový TBM-Q 220/150-600	ks	177,00	12,000	2 124,00

OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE CELKEM**4 490 470,65****CELKOVÁ CENA:****54 241 835,60**

Stanovená cena je pouze orientační. Výsledná cena bude vyšší, protože v rozpočtu nejsou započítány náklady spojené s přeložkami obchvatem dotčených komunikací, náklady na výkup pozemků a cena objektu SO 201 – Most přes Zlatý potok, jehož cena byla předběžně stanovena na 25 mil. Kč bez DPH. Toto orientační cenové ohodnocení mostu bylo stanoveno na základě datové základny pro sestavení nákladů staveb a také zde byla započtena procenta navýšení ceny vyplývající z databáze rizik staveb pozemních komunikací.