

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

Ondřej Matička

Bakalářská práce

2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej Matička**
Osobní číslo: **D130017**
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**
Studijní obor: **Dopravní stavitelství**
Název tématu: **Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl**
Zadávající 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 geodetické zaměření vybrané lokality v obci Záměl a vypracujte studii úprav místních komunikací v zadaném úseku.

Požadavky na řešení:

Proveďte polohopisné a výškopisné zaměření dané lokality. Na základě tohoto měření zpracujte geodetickou dokumentaci včetně vytvoření výkresu stávajícího stavu dané lokality jako podkladu pro navazující studii. V zájmové lokalitě řešte vhodným způsobem úpravu místních komunikací, dopravu v klidu a komunikace pro chodce.

Dokumentaci zpracujte na základě V146/2008 v rozsahu a podrobnostech stanovených vedoucím práce.

Vypracujte tyto přílohy:

Geodetická část.

Výpočtový protokol

Technická zpráva

Zaměření stávajícího stavu

Fotodokumentace

Vlastní studie

Textová část

Přehledná situace

Situace stavby

Podélný profil

Vzorové a pracovní příčné řezy

Stanovení přibližných nákladů

Majetkoprávní elaborát

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

ČSN 736110 Navrhování místních komunikací

TP170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích,

TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení,

TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích

TP 189 Metodika Stanovení intenzit na PK

ČSN 736056 - Odstavné a parkovací plochy

Příslušné zákony, vyhlášky, vzorové listy

další literatura dle doporučení vedoucího BP

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Vladislav Borecký


Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání bakalářské práce: **20. prosince 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **25. května 2018**


doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Vladimír Doležel, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. ledna 2018

Prohlášení autora

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny 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.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 17.05.2018



Ondřej Matička

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Vladislavovi Boreckému, Ph.D. za odborné rady, vstřícnost a čas, který mi věnoval při konzultacích i mimo ně. Díky patří také Ing. Alešovi Šmejdovi Ph.D. za lidský přístup během celého mého studia.

Dále bych rád poděkoval své rodině a hlavně manželce za trpělivost a podporu.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá geodetickým zaměřením polohopisu a výškopisu zájmové lokality a následným návrhem úpravy části průtahu obce Záměl na silnici třetí třídy III/3165. Studie je řešena jako návrh místní komunikace funkční skupiny C a zpracována s ohledem na územní plán obce Záměl a příslušné technické normy. Dále je na průtahu řešen bezpečný pohyb chodců, zastávky hromadné dopravy a doprava v klidu v lokalitě „u obchodu“. Práce je zpracována jako dokumentace odpovídající technické studii s omezeními vyplývajícími z rozsahu a charakteru práce.

Klíčová slova

místní komunikace, jízdní pruh, konstrukční vrstvy, chodník, signalizační pás, bezbariérové úpravy, geodetické zaměření polohopisu a výškopisu

Tittle

Study of public space solution in the municipality of Záměl

Annotation

The bachelor thesis deals with the geodetic orientation of planimetry and hypsography of the selected area and a subsequent proposal for modification of the part of the municipality Záměl on the third class road III / 3165. The study is conceived as a design of local road of function group C and is elaborated with regard to the local plan of Záměl and relevant technical standards. In addition, the pedestrian safety traffic, public transport stops and quiet traffic in location near the „store“ area are being addressed. The work is designed as a documentation corresponding to the technical study with restrictions resulting from the scope and nature of the work.

Keywords

local roads, traffic line, structural layers, pavement, signaling belt , barriers adjustments, geodetic focus of planimetry and hypsography

Seznam příloh

1. GEODETICKÁ ČÁST

- 1.1 Technická zpráva
- 1.2 Výpočtový protokol
- 1.3 Zaměření stávajícího stavu
 - 1.3.1 Situace stávajícího stavu 1
 - 1.3.2 Situace stávajícího stavu 2
 - 1.3.3 Situace stávajícího stavu 3
 - 1.3.4 Situace stávajícího stavu 4

2. VLASTNÍ STUDIE

- A Průvodní zpráva
- B Složené výkresy
 - B.1 Přehledná situace
 - B.2 Koordinační situace (Situace zájmového území)
 - B.3 Podrobná situace
 - B.4 Podélný profil
 - B.5 Vzorové příčné řezy
- C Související dokumentace
 - C.1 Odhad přibližných nákladů
 - C.2 Majetkoprávní elaborát
 - C.3 Podklady a průzkumy
 - Územní plán obce
 - Geodetické podklady
 - Podklady inženýrských sítí
 - ČEZ, RWE, CETIN, AQUASERVIS
 - C.4 Fotodokumentace

Seznam použité literatury a zdrojů

- [1] *Z měl* [online]. [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A1m%C4%9B1>
- [2] GEOVAP. *SMĚRNICE na pořizování grafických dat Jednotná digitální technická mapa Žilnského kraje* [online]. Pardubice, 2010 [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: https://jdtm-zk.cz/documents/305485/313068/Smernice_JDTMZX_20100512.pdf/69ac9f03-21fa-44b5-a22f-5089bdbfad14
- [3] *Trimble 5600 Total Station Series* [online]. [cit. 2018-06-12]. Dostupné z: <http://www.geoida.pl/attachment/5600brch.pdf>
- [4] *GROMA* [online]. [cit. 2018-06-14]. Dostupné z: <https://www.groma.cz/cz/groma>
- [5] *MicroStation* [online]. [cit. 2018-07-20]. Dostupné z: <http://www.gissoft.cz/MicroStation/MicroStation>
- [6] *Terrasolid* [online]. [cit. 2018-07-20]. Dostupné z: <http://www.terrasolid.com/products/terramodelerpage.php>
- [7] *Rychnov nad Kněžnou oficiální webová stránka: Územní plán Záměly* [online]. [cit. 2018-07-25]. Dostupné z: <http://www.rychnov-city.cz/zamel/ds-1081/archiv=0&p1=1589>
- [8] *Geologická a geovědní mapy: Záměly: geologická mapa on-line* [online]. [cit. 2018-05-06]. Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/?center=-609400%2C-1058700%2C102067&level=8>
- [9] *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. [cit. 2018-06-12]. Dostupné z: <https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx>
- Technické podmínky (TP)**
- [10] TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- [11] TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích
- [12] TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- [13] TP145 Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi a další
- [14] TP170 Navrhování vozovek pozemních komunikací
- Politika jakosti pozemních komunikací : Technické podmínky (TP)* [online]. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/technicke-podminky-tp/>
- Vzorové listy (VL)**
- [15] VL1 – Vozovky a krajnice
- Politika jakosti pozemních komunikací : Vzorové listy staveb pozemních komunikací (VL)* [online]. [cit. 2018-05-15]. Dostupné z: <http://www.pjpk.cz/vzorove-listy-staveb-pozemnich-komunikaci-vl/>

Technické normy ČSN

- [16] ČSN 01 3466 Výkresy PK. Praha: Český normalizační institut, 1997. 34 str.
- [17] ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy. Praha: Český normalizační institut, 2011. 28 str.
- [18] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, Praha: Český normalizační institut, 2004. 126 str.
- [19] ČSN 73 6102 Navrhování křižovatek na pozemních komunikacích. Praha: Český normalizační institut, 2007. 180 str.
- [20] ČSN 73 6110 Navrhování místních komunikací. Český normalizační institut, 2006. 128 str.

Vyhlášky, směrnice, zákony

- [21] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [22] Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích
- [23] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- [24] Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací. Praha: Ministerstvo dopravy, Odbor silniční infrastruktury, 2009. 94 str.

Další zdroje využité při tvorbě této práce (inspirace pro strukturu práce, úpravu textu)

- [25] *Pravidla pro zveřejňování z věrečných prací a jejich zkladn jednotnou form In pravu: Směrnice č. 9/2012 ve znění dodatku č. 1 a 2, Univerzita Pardubice. 2016.*
- [26] VODIČKA, Jaroslav a Karel NECHMAČ. *Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací*. Ministerstvo dopravy, Odbor silniční infrastruktury, 2009.
- [27] HYBSKÁ, Anna. *Nvrh dopravní obsluhy nově navržených stavby v Sezemické*. Pardubice, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera. Vedoucí práce Ing. Vladislav Borecký.
- [28] ŠÁTKOVÁ, Ladislava. *Geodetické zaměření skutečného stavu v okolí zkladn kolů v Sadské* [online]. Praha, 2017 [cit. 2018-07-12]. Dostupné z: <https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/68748/F1-BP-2017-Satkova-Ladislava-prace.pdf?sequence=-1>. Bakalářská. ČVUT v Praze, Fakulta stavební.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Výtyčka s aktivním odrazným hranolem (vlevo), Totální stanice Trimble 5603 DR200+ (vpravo) [vlastní zdroj]

Obrázek 2: Groma – ukázka výpočtu polygonového pořadu [vlastní zdroj]

Obrázek 3: Groma - Zápisník měření [vlastní zdroj]

Obrázek 4: Groma – polární metoda dávkou [vlastní zdroj]

Seznam tabulek

Tabulka 1: Technické parametry totální stanice Trimble 5603 DR200+ [3]

Tabulka 2: Ukázka seznamu souřadnic zaměřených podrobných bodů

Tabulka 3: Výškové prvky trasy

Tabulka 4: Seznam a počet použitých svislých dopravních značek

Tabulka 5: Majetkoprávní elaborát záboru pozemků [9]

Seznam zkratek a značek

Bpv – Balt po vyrovnání

CAD – computer-aided drafting – počítačem podporované kreslení

ČUZK – český úřad zeměměřičský a katastrální

DMT – digitální model terénu

DTM – digitální technická mapa města

GNSS – Globální družicový polohový systém (Global Navigation Satellite System)

KHK – Královéhradecký kraj

KMD – katastrální mapa digitalizovaná

kú – katastrální území

LČR – lesy české republiky

MDL – Microsoft design language – návrhový jazyk pro design Windows aplikací

PBPP – pevné bodové polohové pole

S-JTSK – systém-jednotný trigonometrický systém katastrální

TB – trigonometrický bod základní trigonometrické sítě

TCU – Trimble Control Unit

TST –

TIN – Trojúhelníková síť vektorového modelu – použití pro velmi přesné modely malých oblastí

ÚS KHK – Údržba silnic královéhradeckého kraje, dříve SÚS KHK

ZHB – zhušťovací bod základní trigonometrické sítě

Úvod

Cílem bakalářské práce je vytvoření studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl. Tato obec leží v okrese Rychnov nad Kněžnou, kraj Královéhradecký, jižním směrem zhruba 2 km od Vamberka a 7 km od Rychnova nad Kněžnou. Rozkládá se v Rychnovském úvalu, okrajovém okrsku Orlické tabule a v blízkosti malebného Potštejna, který je turisticky zajímavou lokalitou při řece Divoká Orlice. Žije zde 626 obyvatel [1]. Záměl jsem si vybral ke své práci proto, že z doslechu vím o problému nepřítomnosti chodníků a potřebě zvýšit bezpečnost místních obyvatel. Chtěl bych část této práce věnovat vyhotovení mapového podkladu pro projekt. Tato obec nemá zpracovaný žádný ucelený výškopisný podklad. Vytvoření této studie úprav by mohlo posloužit k následné realizaci dalších stupňů projektové dokumentace.

Práce je rozdělena do dvou velkých částí. V první je zpracována geodetická dokumentace, vytvořena na základě mnou provedeného polohopisného a výškopisného zaměření dané lokality. Druhou část tvoří vlastní studie včetně výkresů založených na podkladě geodetické části.

Podstatou práce je tedy navržení úpravy místních komunikace vzhledem k bezpečnosti chodců a zlepšení parametrů komunikace.

Práce je zpracována jako technická studie s omezeními vyplývajícími z rozsahu a charakteru práce.

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

1. GEODETICKÁ ČÁST

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Příloha č. 1.1

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

Obsah technické zprávy

1. Popis lokality	1
2. Cíl, předmět a rozsah měření	1
3. Použité měřičské přístroje a pomůcky	2
4. Měřičské práce.....	4
4.1 Měřičské metody	4
4.1.1 Polygonový pořad a tachymetrie	4
4.1.2 Nivelace	5
4.1.3 Náčrt	6
5. Výpočetní práce.....	6
5.1 Výpočetní software Groma v.7.....	6
5.2 Výpočtové protokoly	6
5.2.1 Polygonový pořad.....	6
5.2.2 Polární metoda.....	7
5.2.3 Niveláčnický zápisník	12
6. Grafické práce.....	13
6.1 Použitý software	14
6.1.1 Microstation V8.....	14
6.1.2 Terramodeler	14
7. Závěr.....	14

1. Popis lokality

Obec Záměl se rozkládá na obou březích řeky Divoká Orlice v katastrálním území kú Záměl – číslo kú 790 915 v jihovýchodní části okresu Rychnov nad Kněžnou, v kraji Královéhradeckém.

Území je rovinaté, s průměrným sklonem určeným řekou Divoká Orlice.

2. Cíl, předmět a rozsah měření

Předmětem zaměření je vyhotovení polohopisného a výškopisného zaměření části průtahu Zámělí, který je veden po silnici III/3165.

Zpracované geodetické zaměření bude vykresleno jako mapový podklad pro stavebně technickou studii uličního prostoru v zaměřovaném koridoru obce Záměl, která je též součástí této bakalářské práce. Náležitosti a atributy vyhotovovaného mapového podkladu bude řešen dle směrnice společnosti Geovap Pardubice pro JD TM (jednotná digitální technická mapa) obcí a měst [2]. Vyhotoven bude také DMT (digitální model terénu), který bude použit ke zhotovení podkladu podélného profilu a příčných řezů.

Zaměřovaný úsek je vymezen křižovatkou u mostu přes Divokou Orlici, včetně zaměření křižovatky samotné z důvodu napojení začátku zpracovávaného úseku technickou studií, dále pak uliční čarou jednotlivých nemovitostí podél pozemku pro komunikaci III/3165, včetně přilehlých dopravních napojení a sjezdů. Konec zaměřovaného úseku by měl být alespoň 20 metrů za koncem obce, kterou vymezují dopravní značky začátek resp. konec obce.

Měřen byl povrch vozovky v jeho krajích a ose jízdního pásu, zpevněné a betonové plochy, dlažby, obrubníky včetně určení výšky náslapu zaměřením jejich vnějších hran, znaky inženýrských sítí, které se zde nacházejí, hrany oplocení jednotlivých nemovitostí, včetně zaměření polohy bran a branek určujících vstupy na pozemky. Dále byly měřeny terénní hrany tělesa komunikace a terénu pod nimi, příčné a podélné propustky, objekty navazující nebo přiléhající ke komunikaci, stromy a přední hrany budov, betonové žlabovky, odvodňovací proužky, uliční vpusti, zábradlí.

3. Použité měřičské přístroje a pomůcky

K dispozici jsem měl vlastní robotizovanou totální stanici Trimble 5603 DR200+ robotic s příslušenstvím v podobě stativu, měřičské tyče pro aktivní všesměrný odrazný hranol Trimble s konstantou 2 mm a nivelační lať. Přístroj je robotizovaný, což v podstatě znamená účinné propojení funkce měřiče a figuranta. Systém je řešen sadou servomotorů uvnitř totální stanice, kterou softwarově ovládá vzdálené propojení prostřednictvím ovládacího panelu TCU, spojeného s totální stanicí pomocí integrovaného rádia s frekvencí 2,4 GHz. V praxi to znamená "jednomužné" měření od výtyčky s kontrolním panelem pro ovládání stroje bez nutnosti měřiče za strojem, protože stroj se automaticky otáčí a s pomocí funkce AutoLock fixuje nitkový kříž na odrazný hranol. Stroj umožňuje následný export naměřených dat do mezinárodního textového formátu map2, který lze následně zpracovat v různých výpočetních geodetických softwarech. V mém případě byl zvolen program Groma verze 7.



Obrázek 1: Výtyčka s aktivním odrazným hranolem (vlevo), Totální stanice Trimble 5603 DR200+ (vpravo) [vlastní zroj]

Technické parametry totální stanice nalezneme v následující tabulce č. 1

Tabulka 1: Technické parametry totální stanice Trimble 5603 DR200+ [3]

Dalekohled	
obraz	vzpřímený
zvětšení	30 x
rozlišovací schopnost	1" (1.0 mgon)
zorné pole	2,6 m na 100 m
laser pointer	koaxiální červené světlo
minimální zaostření	1,7 m
Měření vzdáleností	
světelný zdroj	laserová třída 1
Měření úhlů	
minimální čtení	1" (1.0 mgon)
přesnost	3" (1.0 mgon)
Měřičský dosah	
bez hranolu	2 m až 200 m
štítek	2 m až 800 m
hranol	2 m až 1500 m
Přesnost	
bez hranolu	+/- (5+3 ppm x D) mm
štítek	+/- (3+3 ppm x D) mm
hranol	+/- (2+2 ppm x D) mm
Nejmenší zobrazená hodnota	
normální režim	10 mm
přesný režim	1 mm
Doba měření	
na hranol - přesný režim	2 s
na hranol – normální režim	0,4 s
bezhranolové měření – přesný režim	2 - 10 s
bezhranolové měření – normální režim	0,4s
Ostatní parametry	
citlivost elektronické libely	6"/2 mm
optická centrace	3x
pracovní teplota	-20°C až +50°C

4. Měřičské práce

4.1 Měřičské metody

Z důvodů složitosti nebo nemožnosti zapůjčení aparatury GNSS, v dnešní době běžně užívané metody, jsem pro tvorbu a zaměření podrobného bodového pole (PBPP) zvolil cestu klasického polygonového pořadu, který prochází celou obcí. Od jednoho zhušťovacího bodu (ZHB) na jedné straně obce k druhému ZHB na konci druhém. Tyto body jsou začleněny do soustavy státní základní trigonometrické sítě jako zahušťovací body k bodům trigonometrickým. Na stránkách ČUZK lze tyto body vyhledávat a ke každému bodu je vyhotoven list s popisem a náčrtem, pro snadnější lokalizaci bodu v terénu. Tyto listy jsou uvedeny v příloze C3 Podklady a průzkumy. Polygonový pořad prochází průtahem celé obce a jeho délka je zhruba dvojnásobně delší, než zaměřovaná lokalita. To vychází z polohy ZHB, jelikož základem zvolené metody polygonového pořadu je měření z bodu na bod.

V průběhu měření polygonového pořadu bylo prováděno tachymetrické zaměřování podrobných bodů zájmové lokality podrobně popsanych v odstavci 2 této části. Digitální tachymetrie (tachos = rychlý) je rychlá metoda prováděná pomocí totální stanice a odrazného hranolu. Měří se horizontální a vertikální úhel a šikmá vzdálenost bodu pomocí elektronického laserového dálkoměru.

4.1.1 Polygonový pořad a tachymetrie

S ohledem na délku pořadu (1,986 km) a požadovanou přesnost měření (třída přesnosti 3) byl zvolen hlavní polygonový pořad oboustranně orientovaný a připojený. U něj jsou dány souřadnice počátečního bodu (ZHB číslo 238) a koncového bodu (ZHB číslo 244) a také souřadnice orientací (TB číslo 51 – makovice kaple sv. Marka mezi Potštejnem a Zámělí a bodem TB číslo 41 – stabilizovaný kamenný hranol v poli u silnice III/3169). Měřeny byly levostranné úhly a délky mezi body uvnitř polygonu a také směrové orientace na počátku a konci polygonového pořadu.

Měření započalo horizontací a centrací nad kamenným hranolem bodu ZHB č. 238, poté byl odečten a registrován úhel orientace na makovici kaple sv. Marka (TB č. 51). Následně byl změřen horizontální a vertikální úhel a šikmá vzdálenost bodu č. 4002 pomocí odrazného hranolu. Po registraci dat došlo k přestavě nad bod č 4002, poté proběhla horizontace a centrace nad tímto bodem PBPP, dále byla změřena orientace a délka pomocí

odrazného hranolu a následně změřen další bod č. 4003. Tento postup byl analogicky opakován až na koncový bod polygonu (kamenný hranol ZHB č. 244). Orientace byla změřena včetně délky na TB 41, který se nachází cca 507 m jihozápadně od konce obce u silnice III/3169.

Mezi známými body trigonometrické sítě bylo vytvořeno a změřeno třináct stanovisek s označením 4002 – 40014.

Během měření polygonového pořadu bylo prováděno digitální tachymetrické měření. Volba stanovisek tachymetru vycházela z vhodného rozmístění s ohledem na viditelnost a měřitelnost jednotlivých měřených bodů. Tato stanoviska byla současně body polygonového pořadu.

Podrobných bodů bylo zaměřeno 1548, a proto v této práci neuvádím výpočet a seznam souřadnic všech zaměřených bodů, ale jen krátké ukázky výpočtového protokolu polární metody a seznamu souřadnic zaměřených bodů.

Naměřená data byla exportována z totální stanice do souboru v textovém formátu mapa 2, který byl následně zpracováván v geodetickém výpočetním programu Groma Verze 7.

4.1.2 Nivelace

Během výpočtu polygonového pořadu byly určeny i výšky jednotlivých stanovisek trigonometrickou nivelací. Pro potřeby vyšší přesnosti výškopisu dané lokality však bylo přistoupeno k technické nivelaci pevných bodů stanovisek, které se nacházejí na části polygonového pořadu, při kterém byly určovány souřadnice a výšky podrobných bodů. Niveláčnický pořad vycházel z čepové značky číslo Ebc – 3.1 niveláčnického pořadu Ebc Vamberk – České Libchavy, který se nachází za mostem přes Divokou Orlici na budově č.p.172 a jehož niveláčnické údaje jsou obsaženy v příloze C3 Podklady a průzkumy. Jednotlivé niveláčnické sestavy byly měřeny metodou technické nivelace ze středu a procházely tzv. tam a zpět přes stabilizované body stanovisek polygonového pořadu nebo byly tyto body určovány bočně. Na mezilehlé body pro přestavy niveláčnického pořadu byly použity hřeby do asfaltu z důvodu absence niveláčnické podložky tzv. žáby.

Pro měření byla použita trochu neortodoxní metoda pomocí totální stanice a niveláčnické latě, kdy byl stroj před každou záměrou zhorizontován pomocí elektronické libely s přesností 6“/2 mm, čtení vertikálního kruhu bylo nastaveno automatizovaně pomocí ovládacího

panelu a servomotorů totální stanice na hodnotu 100,0000 gon a až poté byl proveden odečet ze stupnice na nivelační lati.

Tento postup je s ohledem na vysokou úhlovou přesnost stroje i citlivost libely a 30-ti násobné zvětšení dalekohledu alternativou přesahující přesnost běžného nivelačního přístroje. Je to však vykoupeno složitější obsluhou stroje a také větší časovou náročností. Navíc tento způsob je náchylný na nesystémové chyby měřiče způsobené nedodržením daného postupu.

4.1.3 Náčrt

Jednotlivé body zaměření při tachymetrii byly kódovány, a proto bylo upuštěno od tvorby polních náčrtů.

5. Výpočetní práce

5.1 Výpočetní software Groma v.7

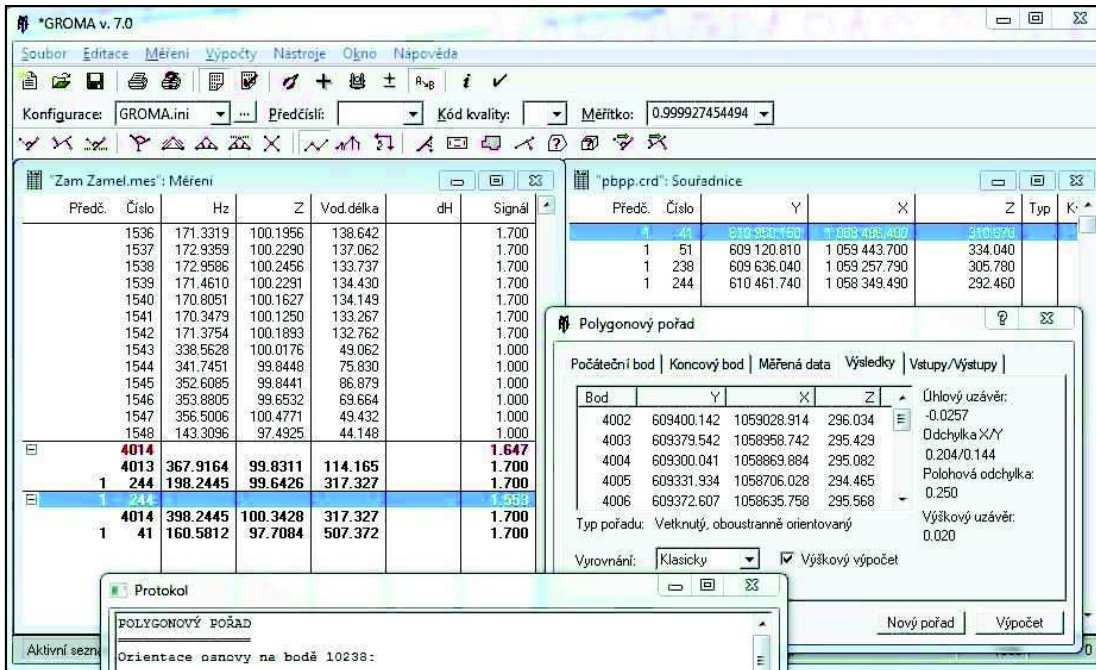
GROMA je geodetický program. Slouží ke zpracování a přenosu naměřených dat z totální stanice do prostředí MS Windows. Provádí všechny základní geodetické úlohy, obsahuje jednoduchou grafiku a možnost digitalizace rastrových dat. Tento program umožňuje přímou komunikaci se systémem MicroStation a PowerDraft. Program GROMA umožňuje vytisknout seznam souřadnic, seznam měřených hodnot, grafiku i protokol o výpočtech na libovolném výstupním zařízení [4].

5.2 Výpočtové protokoly

5.2.1 Polygonový pořad

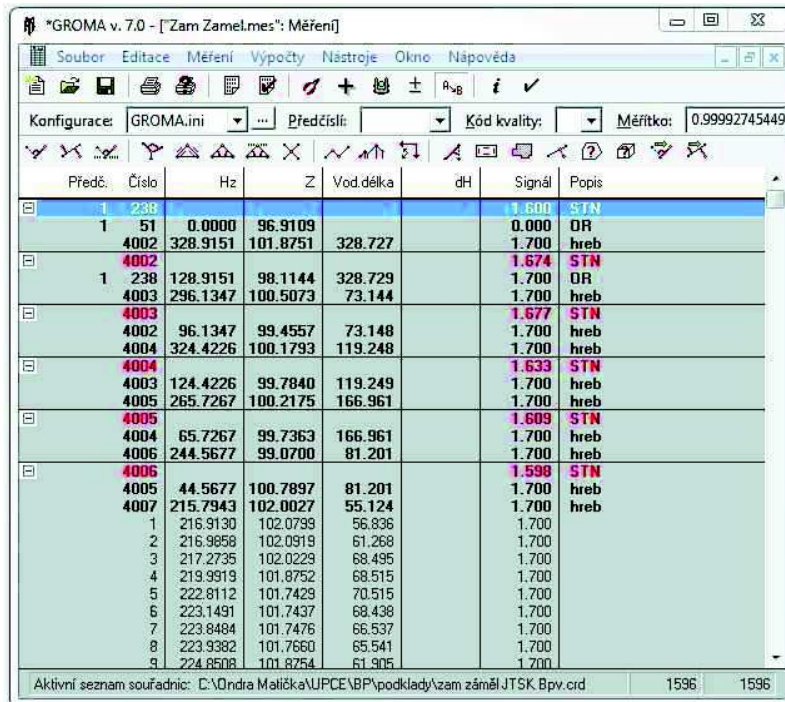
Z exportovaných dat v podobě textového formátu mapa2 vznikne natažením do programu Groma zápisník měření, který lze dále spočítat přednastavenými výpočetními úlohami. Pro výpočet polygonového pořadu je určena úloha “polygonový pořad”. Program automaticky pozná ze zápisníku měřená stanoviska a jejich orientace, která po příkazu výpočet automaticky zpracuje. Program vygeneruje výpočtový protokol, který je uveden níže.

Obrázek 2: Groma – ukázka výpočtu polygonového pořadu



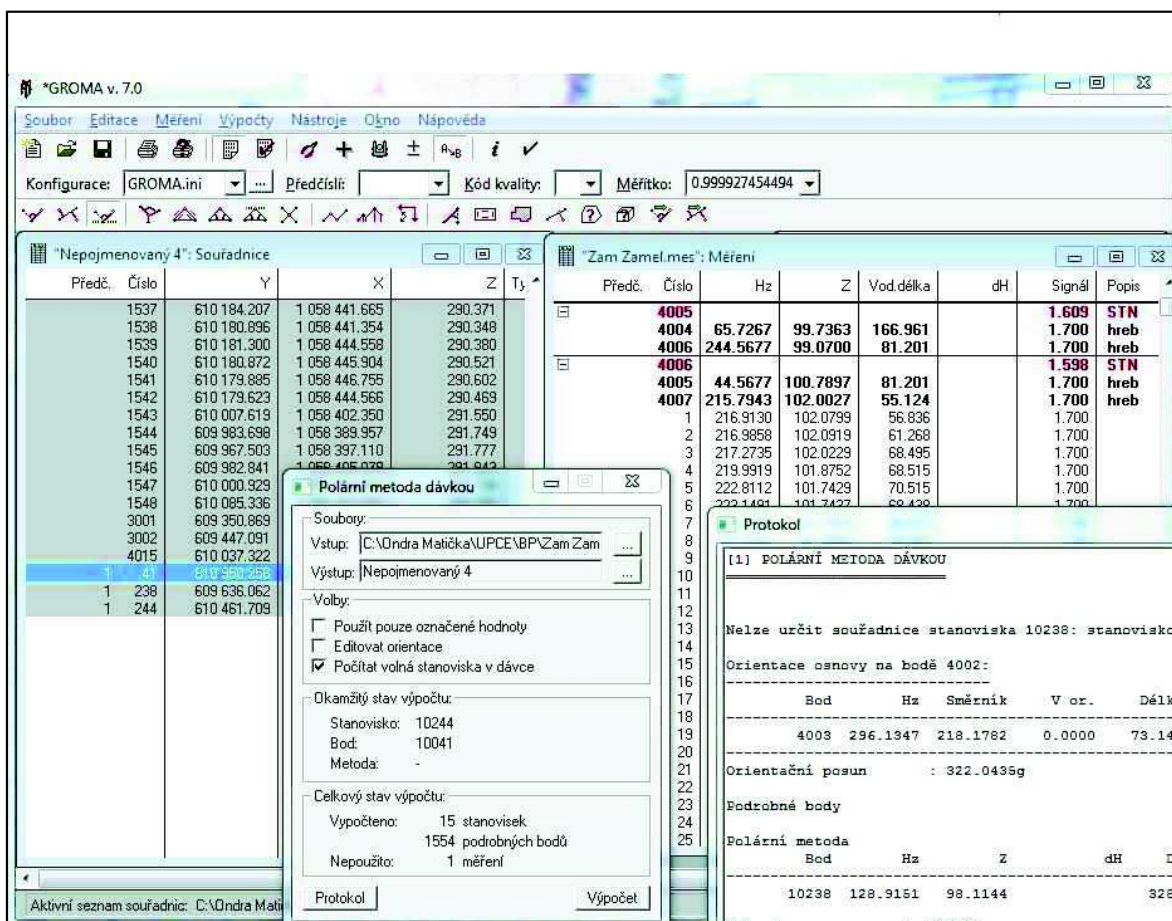
5.2.2 Polární metoda

Samotný výpočet zaměřených podrobných bodů proběhl v programu Groma verze 7 polární metodou dávkou, která umožňuje hromadné zpracování naměřených dat ze zápisníku měření.



Obrázek 3: Groma - Zápisník měření

Obrázek 4: Groma – polární metoda dávkou



Ukázka výpočtového protokolu polární metody

[1] POLÁRNÍ METODA DÁVKOU

Orientace osnovy na bodě 10238:

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0	Red.
10051	0.0000	322.0455	0.0006			-0.061		
4002	328.9151	250.9618	-0.0006	328.727	-0.045	-195.995		

Orientační posun : 322.0461g

$m_0 = \sqrt{[vv]/(n-1)}$: 0.0009g

$\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0006g

Podrobné body

Orientace osnovy na bodě 4002:

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0	Red.
10238	128.9151	50.9618	-0.0016	328.729	-0.046	196.066		
4003	296.1347	218.1782	0.0016	73.144	-0.010	0.609		

Orientační posun : 322.0451g

$m_0 = \sqrt{[vv]/(n-1)}$: 0.0022g

$\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0016g

Podrobné body

Orientace osnovy na bodě 4003:

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0 Red.
4002	96.1347	18.1782	-0.0003	73.148	-0.015	-0.602	
4004	324.4226	246.4655	0.0003	119.248	-0.016	0.359	

Orientační posun : 322.0432g
 $m0 = \text{SQRT}([vv]/(n-1))$: 0.0005g
 $\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0003g

Podrobné body

Orientace osnovy na bodě 4004:

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0 Red.
4003	124.4226	46.4655	-0.0039	119.249	-0.018	-0.338	
4005	265.7267	187.7618	0.0039	166.961	-0.030	0.637	

Orientační posun : 322.0390g
 $m0 = \text{SQRT}([vv]/(n-1))$: 0.0055g
 $\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0039g

Podrobné body

Orientace osnovy na bodě 4005:

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0 Red.
4004	65.7267	387.7618	-0.0029	166.961	-0.030	-0.600	
4006	244.5677	166.5970	0.0029	81.201	-0.009	194.477	

Orientační posun : 322.0322g
 $m0 = \text{SQRT}([vv]/(n-1))$: 0.0041g
 $\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0029g

Podrobné body

Orientace osnovy na bodě 4006:

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0 Red.
4005	44.5677	366.5970	-0.0013	81.201	-0.009	-194.463	0.0008
4007	215.7943	137.8210	0.0013	55.124	0.000	0.002	0.0008 *
3001	43.3924	365.4203	0.0000	42.057	0.000		0.0013
3002	223.2153	145.2433	0.0000	98.274	0.000		0.0013

Orientační posun : 322.0280g
 $m0 = \text{SQRT}([vv]/(n-1))$: 0.0011g
 $\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0005g

Podrobné body

Polární metoda

Bod	Hz	Z	dH	Délka	Y	X	Z	Popis
1	216.9130	102.0799		56.836	609419.137	1058603.120	293.612	
2	216.9858	102.0919		61.268	609422.726	1058600.518	293.456	
3	217.2735	102.0229		68.495	609428.459	1058596.108	293.293	
4	219.9919	101.8752		68.515	609426.732	1058593.748	293.451	
5	222.8112	101.7429		70.515	609426.342	1058590.098	293.539	
6	223.1491	101.7437		68.438	609424.524	1058591.166	293.595	
7	223.8484	101.7476		66.537	609422.602	1058591.853	293.643	
8	223.9382	101.7660		65.541	609421.793	1058592.441	293.651	
9	224.8508	101.8754		61.905	609418.473	1058594.182	293.646	
10	225.2837	101.9196		58.083	609415.375	1058596.458	293.718	
11	225.2956	101.7998		55.742	609413.644	1058598.034	293.894	
12	225.0869	101.7914		54.659	609412.968	1058598.899	293.932	
13	225.0874	101.7534		51.638	609410.737	1058600.936	294.047	
14	225.6442	101.7840		49.601	609408.939	1058601.991	294.080	
15	227.5185	101.8441		47.999	609406.788	1058602.060	294.079	
16	227.7172	101.8522		48.012	609406.692	1058601.945	294.073	

17	227.2002	101.8485	47.842	609406.844	1058602.341	294.080	pasek
18	226.7399	101.9007	58.011	609414.413	1058595.540	293.738	pasek
19	226.2781	101.8463	58.686	609415.194	1058595.379	293.768	pasek
20	226.9247	101.8452	59.049	609415.042	1058594.696	293.758	pasek
21	227.1306	101.9199	58.516	609414.528	1058594.931	293.705	vp
22	227.2411	101.9048	58.959	609414.773	1058594.549	293.705	zl
23	227.2487	101.7840	62.975	609417.640	1058591.737	293.705	zl
24	226.8112	101.6913	63.606	609418.395	1058591.610	293.780	
25	226.9565	101.7267	62.956	609417.828	1058591.957	293.762	
26	225.7913	101.7300	63.964	609419.359	1058592.104	293.731	
27	224.3368	101.6931	65.692	609421.633	1058592.034	293.723	
28	220.6595	101.9582	56.924	609417.206	1058600.385	293.719	
29	221.0408	101.9084	49.749	609411.399	1058604.611	293.978	
30	216.3192	102.0694	49.654	609413.522	1058607.625	293.855	
31	216.7859	102.0826	49.207	609412.948	1058607.582	293.860	vp
32	216.2489	102.0386	47.965	609412.161	1058608.625	293.933	
33	215.7032	102.0919	42.242	609407.645	1058612.162	294.081	
34	221.3870	101.9093	42.192	609405.362	1058609.164	294.204	
35	226.7844	101.7896	42.394	609403.138	1058606.345	294.278	
36	228.3565	101.6538	36.200	609398.049	1058610.007	294.529	
37	227.9482	101.6417	36.206	609398.218	1058610.166	294.536	pasek
38	229.6213	101.7017	37.386	609398.349	1058608.646	294.470	
39	231.5525	101.7918	37.686	609397.715	1058607.654	294.409	
40	232.7939	101.6740	36.478	609396.375	1058608.086	294.511	slb
41	232.9769	101.6033	36.203	609396.117	1058608.228	294.558	slb
42	231.1548	101.4822	35.513	609396.432	1058609.423	294.643	la
43	221.8143	101.8159	36.334	609400.660	1058612.667	294.433	
44	214.5939	102.1548	36.257	609403.029	1058616.032	294.242	
45	210.8629	102.1810	27.072	609396.146	1058622.385	294.542	
46	221.0029	101.7145	26.133	609392.994	1058619.409	294.766	
47	230.3396	101.2855	26.034	609390.318	1058616.678	294.944	
48	230.8228	101.1558	15.414	609383.008	1058624.381	295.190	
49	214.2500	101.9727	15.696	609385.823	1058627.290	294.983	
50	198.9048	102.5654	17.079	609388.771	1058630.243	294.781	
51	193.3431	102.9089	14.359	609386.549	1058632.325	294.813	vp
52	146.9236	103.6444	9.348	609380.865	1058640.138	294.934	vp
53	158.0889	103.5363	5.494	609377.835	1058637.446	295.165	vp
54	210.9516	101.4339	2.546	609374.819	1058634.497	295.413	
55	204.8436	101.6055	2.680	609375.052	1058634.660	295.402	pasek
56	58.6881	99.8761	1.997	609372.011	1058637.664	295.474	spara
57	46.9997	98.9096	2.011	609371.667	1058637.535	295.504	
58	17.9142	97.9565	6.743	609367.149	1058639.716	295.687	
59	395.9971	97.7069	11.814	609361.263	1058639.059	295.896	
60	6.3919	98.0245	14.575	609359.460	1058642.051	295.922	
61	13.9359	98.5569	18.131	609357.293	1058645.465	295.881	
62	13.4525	98.4870	17.910	609357.407	1058645.231	295.896	pasek
63	27.5158	99.2429	17.568	609360.096	1058648.091	295.679	
64	42.2626	100.4809	21.485	609361.177	1058653.951	295.308	
65	45.6109	100.9400	27.370	609359.286	1058659.667	295.066	
66	54.3899	101.2188	27.698	609362.580	1058661.577	294.940	
67	62.7951	101.4152	28.623	609365.848	1058663.571	294.834	
68	59.5812	101.3399	34.632	609362.741	1058668.955	294.741	
69	58.8188	101.3513	36.496	609361.792	1058670.614	294.695	
70	57.8207	101.4182	37.220	609361.021	1058671.129	294.641	vp
71	56.3496	101.3796	43.784	609358.020	1058677.040	294.521	
72	50.9110	101.2579	43.073	609354.844	1058674.997	294.619	
73	45.5073	101.2239	42.651	609351.787	1058672.982	294.650	
74	45.8985	101.2290	42.633	609352.025	1058673.094	294.647	pasek
75	45.3204	101.1417	58.270	609344.014	1058686.530	294.425	
76	49.3342	101.1820	58.682	609347.091	1058688.602	294.380	
77	53.3700	101.2425	58.906	609350.405	1058690.320	294.320	
78	53.6508	101.1465	58.087	609350.952	1058689.657	294.424	obr
79	55.8783	101.5076	53.525	609354.402	1058686.092	294.202	pldr
80	61.0835	100.9492	37.427	609362.794	1058671.876	294.212	pldr
81	58.7620	99.9005	37.164	609361.562	1058671.243	294.828	obr
82	58.7075	99.8768	37.018	609361.575	1058671.094	294.842	rim
83	58.9139	99.8976	36.553	609361.827	1058670.685	294.829	rim
84	59.3958	99.8622	36.858	609362.004	1058671.058	294.850	zab
85	64.0638	99.8501	37.603	609364.457	1058672.467	294.859	zab
86	63.7052	99.8601	37.267	609364.325	1058672.093	294.852	rim
87	64.3256	99.8487	37.925	609364.540	1058672.815	294.860	rim
88	63.6393	100.0373	37.211	609364.300	1058672.030	294.748	
89	60.7136	100.3564	34.793	609363.290	1058669.281	294.575	
90	65.7242	99.8501	35.494	609365.820	1058670.597	294.854	rim
91	64.8637	99.8545	35.359	609365.378	1058670.370	294.851	rim
92	59.6812	99.8304	34.636	609362.792	1058668.974	294.862	rim

93	60.6248	99.8242	34.732	609363.260	1058669.208	294.866	rim
94	64.7597	100.2197	35.339	609365.325	1058670.338	294.648	
95	70.3607	102.5483	28.030	609369.264	1058663.587	293.647	
96	65.5783	102.4476	27.136	609367.357	1058662.381	293.726	
97	70.3250	102.1618	28.117	609369.238	1058663.672	293.815	rim
98	71.3663	102.1435	28.359	609369.670	1058663.964	293.815	rim
99	74.5954	102.6520	28.121	609371.116	1058663.839	293.598	
100	80.5589	102.5895	29.536	609373.807	1058665.269	293.568	LA

Bylo zaměřeno 1548 podrobných bodů, a proto v této práci neuvádím výpočet a seznam souřadnic všech zaměřených bodů, ale jen krátkou ukázkou výpočtového protokolu polární metody a seznamu souřadnic zaměřených bodů.

Tabulka 2: Ukázka seznamu souřadnic zaměřených podrobných bodů

č. bodu	Y	X	Z	kód
157	609351.264	1058630.614	296.472	rim
158	609351.745	1058630.545	296.457	rim
159	609359.482	1058635.459	296.151	dz
160	609341.992	1058635.919	296.495	
161	609341.869	1058636.146	296.620	obr
162	609341.034	1058637.521	296.605	rim
163	609340.815	1058637.867	296.596	rim
164	609353.563	1058642.673	296.038	vp
165	609357.037	1058645.605	296.008	obr
166	609355.614	1058646.617	296.143	rim
167	609355.425	1058646.889	296.154	rim
168	609356.792	1058647.609	295.947	dz
169	609356.828	1058647.537	296.033	zab
170	609356.487	1058647.161	295.969	chod
171	609357.986	1058648.440	295.923	chod
172	609359.406	1058653.157	295.525	chod
173	609357.906	1058659.027	295.245	chod
174	609358.910	1058653.660	295.477	spmr
175	609356.905	1058652.082	295.566	spmr
176	609356.151	1058661.457	295.195	dz
177	609354.417	1058665.237	295.016	chod
178	609354.355	1058665.134	295.055	bet
179	609353.471	1058663.928	295.217	bet
180	609353.662	1058662.559	295.221	bet
181	609352.236	1058662.399	295.226	bet
182	609353.450	1058662.731	295.212	tel budka
183	609353.336	1058663.725	295.223	tel budka
184	609352.373	1058662.574	295.221	tel budka
185	609355.747	1058662.640	295.157	bet
186	609352.930	1058667.486	295.071	stozar
187	609352.227	1058668.730	294.889	stozar
188	609352.310	1058669.013	295.075	bet
189	609351.849	1058668.750	295.070	bet

č. bodu	Y	X	Z	kód
190	609352.803	1058667.178	295.074	bet
191	609353.092	1058666.850	294.936	pos schr
192	609350.764	1058671.592	294.833	chod
193	609362.830	1058636.614	295.609	kere
194	609365.789	1058637.811	295.838	chod
195	609368.679	1058637.002	295.686	chod
196	609368.639	1058637.290	295.653	la
197	609373.262	1058633.144	295.540	chod
198	609380.667	1058623.982	295.335	chod
199	609386.043	1058618.010	295.138	chod
200	609392.164	1058612.297	294.906	chod
201	609395.990	1058609.142	294.688	chod
202	609397.590	1058607.749	294.511	chod
203	609397.963	1058609.895	294.643	obr
204	609388.317	1058618.428	295.121	obr
205	609382.977	1058624.211	295.297	obr

5.2.3 Nivelační zápisník

Zápisník pro technickou a plošnou nivelaci

Číslo bodu		Čtení na lati			Nadmořská výška horizontu přístroje	Nadmořská výška bodu		Poznámka
přestavového	bočného	vzad +	vpřed -	bočně -		přestavového	určeného bočně	
Ecb3.1		0,985 ⁺¹			300,34			$H_{3.1} = 299,354$ Ecb - 3.1 Záměl - č.p. 172
101			2,619			297,721		
		1,035 ⁺¹			298,757			
102			3,687			295,07		
		0,804 ⁺¹			295,875			$h^v = 0,000$
	4006			0,303		295,572		$h^n = \Sigma \text{vpřed} - \Sigma \text{vzad} = 0$
	4007			2,138		293,737		□
4008			3,207			292,668		□
		1,428 ⁺²			294,098			$o = 0,026 \text{ m}$
	4009			1,519		292,579		
4010			2,054			292,044		$R = 2,168$
		1,294 ⁺²			293,34			
4011			1,833			291,507		$\Delta_{\text{max}} = 20 * vR$
		1,534 ⁺³			293,044			$\Delta_{\text{max}} = 29 \text{ mm}$
	4012			1,667		291,377		
103			1,987			291,06		$\Delta_{\text{max}} > 0 \Rightarrow$ měření vyhovuje
		1,582 ⁺²			292,644			
	4015			1,583		291,061		
	4013			1,719		290,925		
4014			1,998			290,646		
4014		1,900 ⁺²			292,548			

	4013			1,622			290,926	
	4015			1,485			291,063	
103			1,485				291,063	
		1,965 ⁺³				293,031		
	4012			1,649			291,382	Datum: 13.3.2018
4011			1,519				291,512	Počasí: jasno, 13°C, vánek
		2,168 ⁺³				293,683		Přístroj: Trimble 5603 DR200+
	4010			1,626			292,057	Měřil: Ondřej Matička
4009			1,108				292,575	Zapsal: Ondřej Matička
		1,960 ⁺³				294,538		Vypočetl: Ondřej Matička
	4008			1,861			292,677	Kontroloval: Ing. Matička Jaroslav
4007			0,811				293,727	
		3,868 ⁺²				297,597		
	4006			2,024			295,573	
104			0,207				297,39	
		2,527 ⁺²				299,919		
čep			0,565				299,354	H 3.1 =299,354 Ecb - 3.1 Záměl - č.p. 172
		Σ23,05	Σ23,08					
		o=26mm						

6. Grafické práce

Souřadnice vypočtené v programu Groma verze 7 byly vyneseny do CAD prostředí programu Microstation prostřednictvím možnosti propojení obou těchto programů jako MDL aplikace. Toto funkcí propojení umožňuje mimo jiné přenos souřadnic bodů do výkresu jednoduchým přetažením s možností nastavení atributů a velikosti vykreslených bodů. Vynesené body byly dle kódovací tabulky pospojovány do 3D modelu jako podklad pro výkres stávajícího stavu, který je obvykle exportován do 2D zobrazení a jako podklad pro DMT, vytvářený pomocí další aplikaci Terramodoler.

Výkres stávajícího stavu je vytvořen dle směrnice Geovap Pardubice pro tvorbu DTM – digitální mapa města. Výsledný výkres je doplněn o podklad katastrální mapy KM-D, výkresy sítí jednotlivých správců, které se samostatně nacházejí v příloze C3 Podklady a průzkumy a také o vrstevnicový plán z programu Terramodeler. Ucelený mapový podklad zájmového prostoru pak posloužil jako základní podklad pro vypracování následné vlastní studie.

6.1 Použitý software

6.1.1 Microstation V8

MicroStation je software vyvinutý společností Bentley využívaný v architektuře, stavebním inženýrství, dopravě, zpracovatelském průmyslu, výrobním zařízení, státní správě a samosprávě, v inženýrských a telekomunikačních sítích. Umožňuje uživatelům vytvářet 3D modely objektů a budov. Microstation pracuje se svým vlastním formátem „slovníku“ známým jako DGN. Dokáže ale otevřít a uložit i soubory jiných formátů. Umožňuje přímo pracovat s DWG výkresy vytvořené programem AutoCAD. Díky této schopnosti je MicroStation V8 jediným dostupným nástrojem, který dokáže pracovat s oběma nejpoužívanějšími CAD formáty. Tento CAD systém společně s programem AutoCAD jsou dominantními hráči na poli vektorových grafických softwarů. Tento software je dostupný v české i anglické verzi [5].

6.1.2 Terramodeler

Je to software finské společnosti Terrasolid, který nabízí práci s terénem ve 3D prostředí jako MDL aplikace v prostředí Microstationu. Je schopen na základě 3D výkresu automaticky generovat, upravovat a užívat povrchové modely (TIN). Software nabízí všestranné možnosti vizualizace včetně barevných stínovaných povrchů, obrysových čar, mříží, barevných trojúhelníkových sítí, výškových textů, směrů sklonu a texturovaných povrchů. Další funkce umožňují dávkové zpracování, modifikace TIN, vytváření profilů, výpočet objemů, výpočet výškových nebo objemových rozdílů mezi dvěma povrchovými modely, několik možností značení a další nástroje pro konstrukční účely. Výstup programu má různé možnosti exportu [6].

7. Závěr

Cílem této části bakalářské práce bylo vypracování uceleného mapového podkladu z provedeného geodetického měření, který by sloužil jako základní vstup pro zpracování následné studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl. Při měření bylo dosaženo požadovaných odchylek a měření tedy splňuje třetí třídě přesnosti.

Mapový podklad je uveden v příloze 1.3 Zaměření stávajícího stavu a vygenerovaný podklad DMT byl použit pro výkresy B.4 Podélný profil a B.5 Vzorové příčné řezy.

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

VÝPOČTOVÝ PROTOKOL

Příloha č. 1.2

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

Výpočtový protokol – Groma v 7

POLYGONOVÝ POŘAD

=====

Orientace osnovy na bodě 10238:

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0	Red.
10051	0.0000	322.0455	0.0000			-0.061		

Orientační posun : 322.0455g

Orientace osnovy na bodě 10244:

Bod	Hz	Směrník	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0	Red.
10041	160.5812	82.6010	0.0000	507.372	-0.136	-0.090		

Orientační posun : 322.0198g

Naměřené hodnoty:

Bod	S zpět	S vpřed	Úhel	V úhlu	Směrník	D vpřed	D zpět	D	Dp - Dz
					322.0455				
10238	0.0000	328.9151	328.9151	-0.0017	250.9588	328.727	328.729	328.728	-0.001
4002	128.9151	296.1347	167.2196	-0.0017	218.1767	73.144	73.148	73.146	-0.005
4003	96.1347	324.4226	228.2879	-0.0017	246.4629	119.248	119.249	119.248	-0.002
4004	124.4226	265.7267	141.3041	-0.0017	187.7654	166.961	166.961	166.961	0.000
4005	65.7267	244.5677	178.8410	-0.0017	166.6046	81.201	81.201	81.201	0.001
4006	44.5677	215.7943	171.2266	-0.0017	137.8295	55.124	55.123	55.123	0.001
4007	15.7943	218.9015	203.1072	-0.0017	140.9350	109.343	109.348	109.345	-0.005
4008	18.9015	209.3482	190.4466	-0.0017	131.3799	53.689	53.687	53.688	0.002
4009	9.3482	227.9475	218.5993	-0.0017	149.9775	147.089	147.089	147.089	0.001
4010	27.9475	203.0731	175.1256	-0.0017	125.1014	145.148	145.151	145.150	-0.003
4011	3.0731	179.7044	176.6313	-0.0017	101.7310	100.491	100.491	100.491	0.000
4012	379.7044	148.0242	168.3198	-0.0017	70.0491	174.918	174.914	174.916	0.003
4013	348.0242	167.9164	219.8922	-0.0017	89.9396	114.165	114.165	114.165	0.000
4014	367.9164	198.2445	230.3282	-0.0017	120.2660	317.327	317.327	317.327	0.000
10244	398.2445	0.0000	1.7555	-0.0017		322.0198			

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
10244	610461.740	1058349.490	610461.596	1058349.286
10238	609636.040	1059257.790	609636.040	1059257.790

Transformační parametry:

Rotace : 0.0126
Měřítko : 0.999956351009 (-4.4 mm/100m)

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4002	609400.175	1059028.834	609400.120	1059028.871
4003	609379.588	1058958.649	609379.518	1058958.687
4004	609300.101	1058869.763	609300.009	1058869.813
4005	609332.022	1058705.890	609331.899	1058705.926
4006	609372.703	1058635.618	609372.568	1058635.643
4007	609418.381	1058604.767	609418.242	1058604.782
4008	609505.899	1058539.223	609505.750	1058539.218
4009	609553.199	1058513.829	609553.047	1058513.813
4010	609657.259	1058409.883	609657.091	1058409.842
4011	609791.276	1058354.152	609791.104	1058354.082
4012	609891.726	1058351.440	609891.557	1058351.350
4013	610047.616	1058430.758	610047.470	1058430.640
4014	610160.350	1058448.746	610160.212	1058448.606

Parametry polygonového pořadu:

Typ pořadu : Vetknutý, oboustranně orientovaný
 Délka přádu : 1986.578m
 Úhlová odchylka : -0.0257g
 Odchylka Y/X : 0.144m / 0.204m
 Polohová odchylka : 0.250m
 Největší / nejmenší délka v pořadu : 328.728m/ 53.688m
 Poměr největší / nejmenší délka : 1:6.12
 Max. poměr sousedních délek : 1:4.49
 Největší rozdíl 2x měřené délky : 0.003m
 Nejmenší vrcholový úhel : 141.3041g

Vypočtené body:

Bod	Y	X
4002	609400.175	1059028.834
4003	609379.588	1058958.649
4004	609300.101	1058869.763
4005	609332.022	1058705.890
4006	609372.703	1058635.618
4007	609418.381	1058604.767
4008	609505.899	1058539.223
4009	609553.199	1058513.829
4010	609657.259	1058409.883
4011	609791.276	1058354.152
4012	609891.726	1058351.440
4013	610047.616	1058430.758
4014	610160.350	1058448.746

VÝŠKOVÝ VÝPOČET POLYGONOVÉHO POŘADU

Bod1	Bod2	Z tam	Z zpět	dH tam	dH zpět	dH	V dH
10238	4002	101.8751	98.1144	-9.785	-9.714	-9.749	-0.071
4002	4003	100.5073	99.4557	-0.609	-0.602	-0.606	-0.006
4003	4004	100.1793	99.7840	-0.359	-0.338	-0.348	-0.021
4004	4005	100.2175	99.7363	-0.637	-0.600	-0.619	-0.037
4005	4006	99.0700	100.7897	1.095	1.109	1.102	-0.014
4006	4007	102.0027	97.7942	-1.837	-1.831	-1.834	-0.006
4007	4008	100.5751	99.3720	-1.068	-1.046	-1.057	-0.022
4008	4009	100.0784	99.8036	-0.099	-0.089	-0.094	-0.010
4009	4010	100.2032	99.7294	-0.546	-0.517	-0.532	-0.029
4010	4011	100.1952	99.7592	-0.553	-0.521	-0.537	-0.032
4011	4012	100.0774	99.8697	-0.150	-0.129	-0.139	-0.021
4012	4013	100.1442	99.8188	-0.473	-0.436	-0.455	-0.037
4013	4014	100.1222	99.8311	-0.281	-0.250	-0.266	-0.031
4014	10244	99.6426	100.3428	1.728	1.856	1.792	-0.127

Výškový uzávěr: 0.020

Výškové vyrovnání

Bod1	Bod2	dH	dH vyr	V dH
10238	4002	-9.749	-9.746	0.003
4002	4003	-0.606	-0.605	0.001
4003	4004	-0.348	-0.347	0.001
4004	4005	-0.619	-0.617	0.002
4005	4006	1.102	1.103	0.001
4006	4007	-1.834	-1.833	0.001
4007	4008	-1.057	-1.056	0.001
4008	4009	-0.094	-0.093	0.001
4009	4010	-0.532	-0.530	0.002
4010	4011	-0.537	-0.536	0.001
4011	4012	-0.139	-0.138	0.001
4012	4013	-0.455	-0.453	0.002
4013	4014	-0.266	-0.264	0.001
4014	10244	1.792	1.795	0.003

Vypočtené výšky:

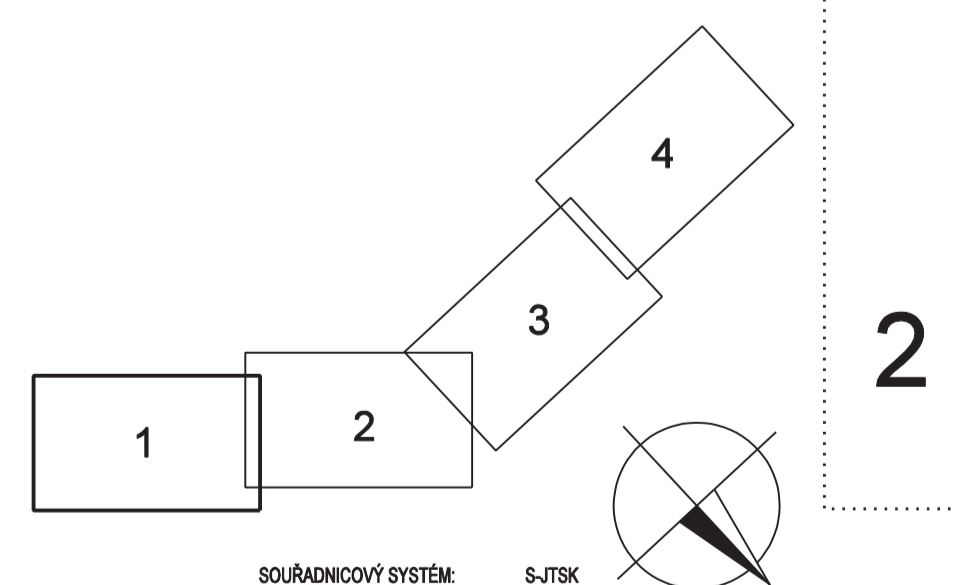
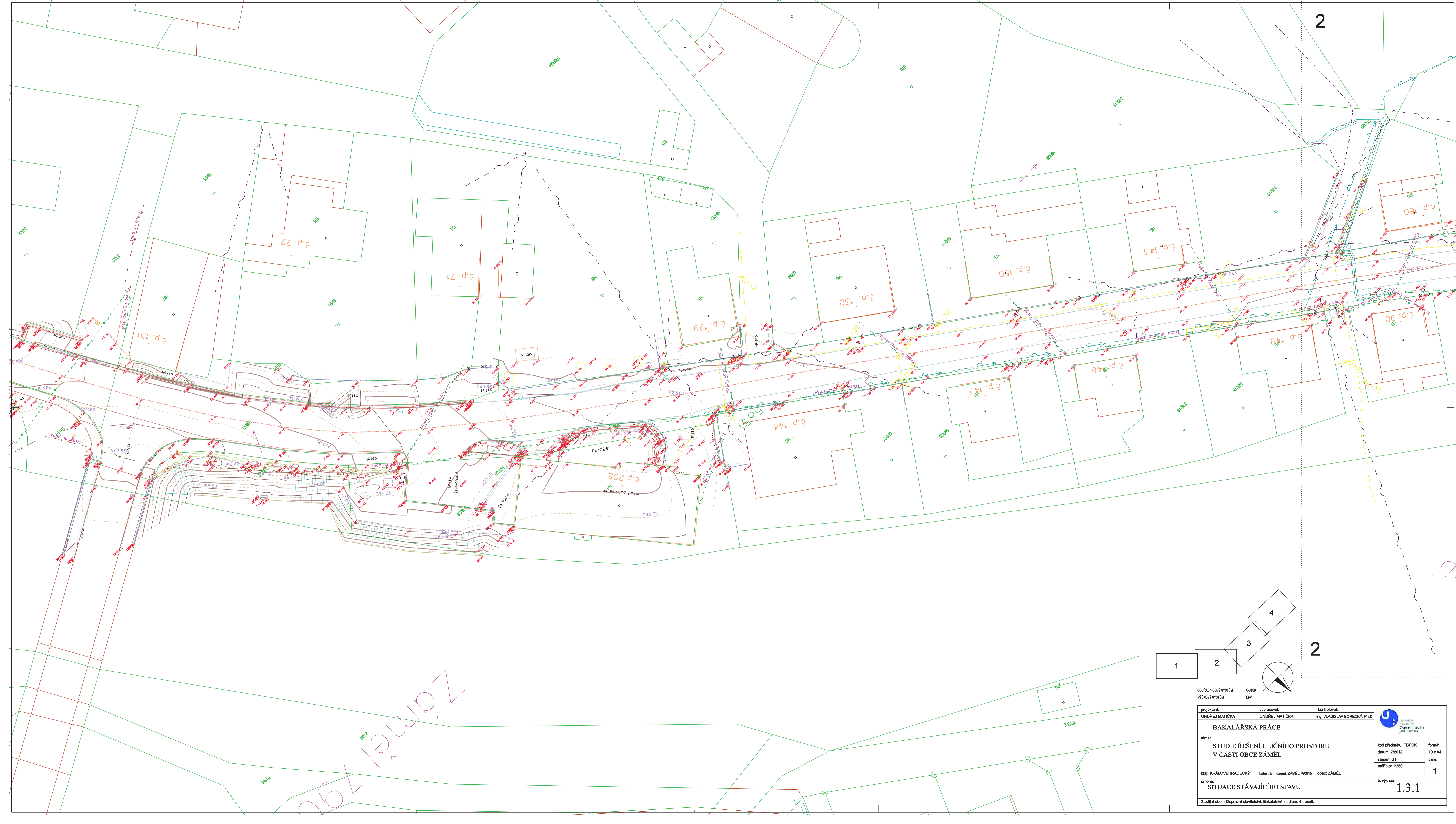
Bod	Výška
4002	296.034
4003	295.429
4004	295.082
4005	294.465
4006	295.568
4007	293.735
4008	292.679
4009	292.586
4010	292.056
4011	291.520
4012	291.382
4013	290.929
4014	290.665
10244	292.460

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

ZAMĚŘENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

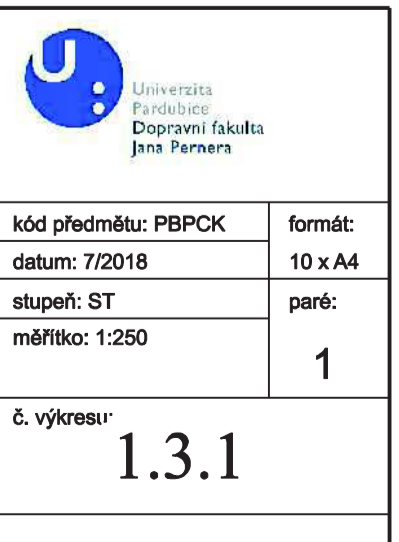
Příloha č. 1.3

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl



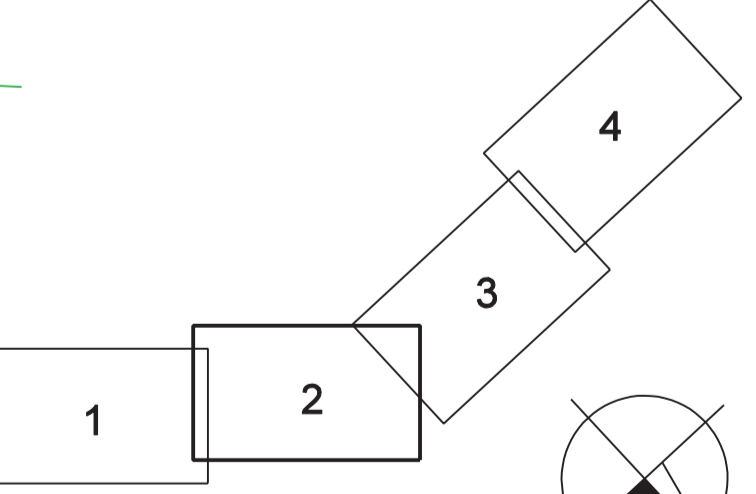
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BvJ

projektant: ONDŘEJ MATIČKA	vypracoval: ONDŘEJ MATIČKA	kontroloval: Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL		
tema:	kód předmětu: PBPCK	formát: 10 x A4
datum: 7/2018	stupeň: ST	paré: 1
měřítko: 1:250	č. výkresu: 1.3.1	
kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ	katastrální území: ZÁMĚL 790915	obec: ZÁMĚL
příloha: SITUACE STÁVAJÍCÍHO STAVU 1		
Studijní obor - Dopravní stavebnictví, Bakalářské studium, 4. ročník		

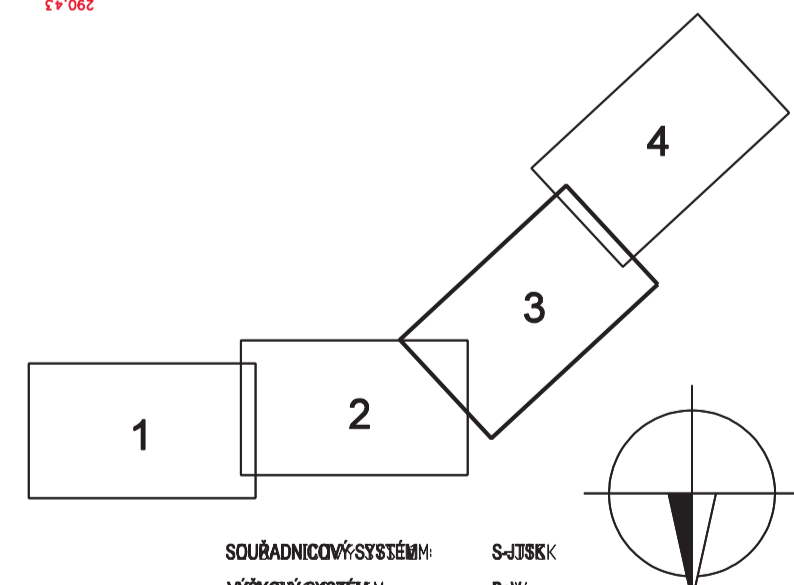
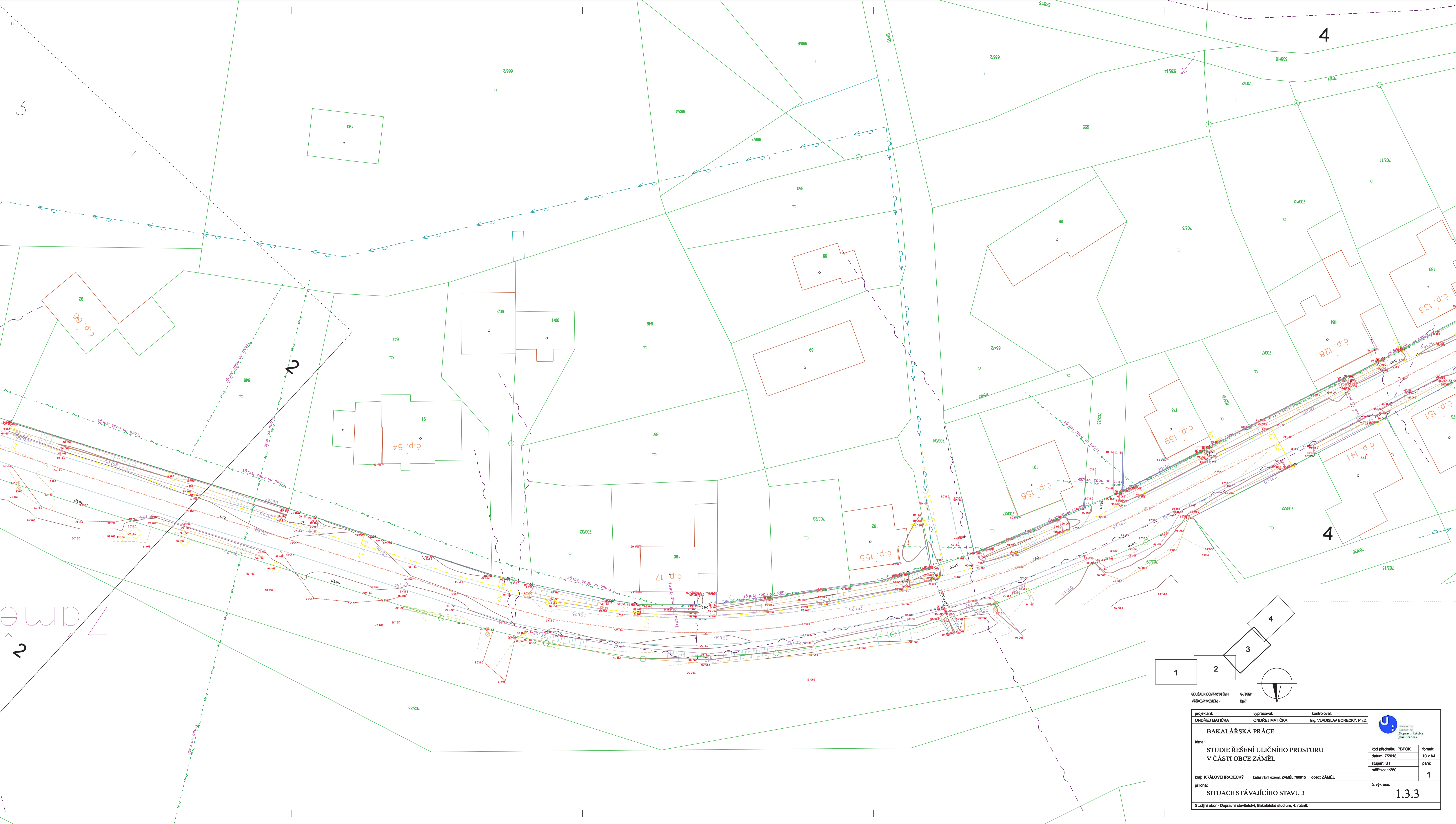




Záměl 7900915



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-ITSK		VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV									
projektant: ONDŘEJ MATIČKA	vypracoval: ONDŘEJ MATIČKA	kontroloval: Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.									
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE											
téma: STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL											
kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ	katastrální území: ZÁMĚL 780915	obce: ZÁMĚL									
příloha: SITUACE STÁVAJÍCÍHO STAVU 2		č. výkresu: 1.3.2	<table border="1"> <tr> <td>kód předmětu: PBPCCK</td> <td>formát:</td> </tr> <tr> <td>datum: 7/2018</td> <td>10 x A</td> </tr> <tr> <td>stupeň: ST</td> <td>paré:</td> </tr> <tr> <td>měřítko: 1:250</td> <td>1</td> </tr> </table>	kód předmětu: PBPCCK	formát:	datum: 7/2018	10 x A	stupeň: ST	paré:	měřítko: 1:250	1
kód předmětu: PBPCCK	formát:										
datum: 7/2018	10 x A										
stupeň: ST	paré:										
měřítko: 1:250	1										
<small>Studijsní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářská studium, 4. ročník.</small>											



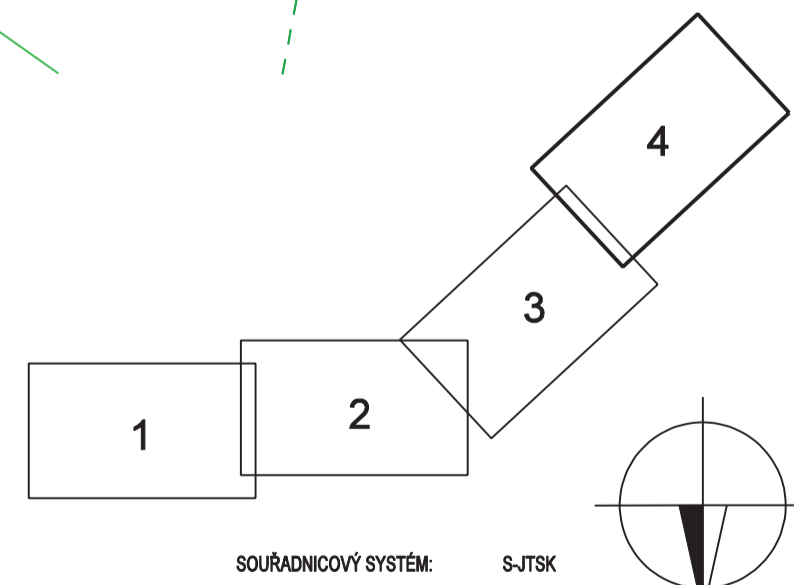
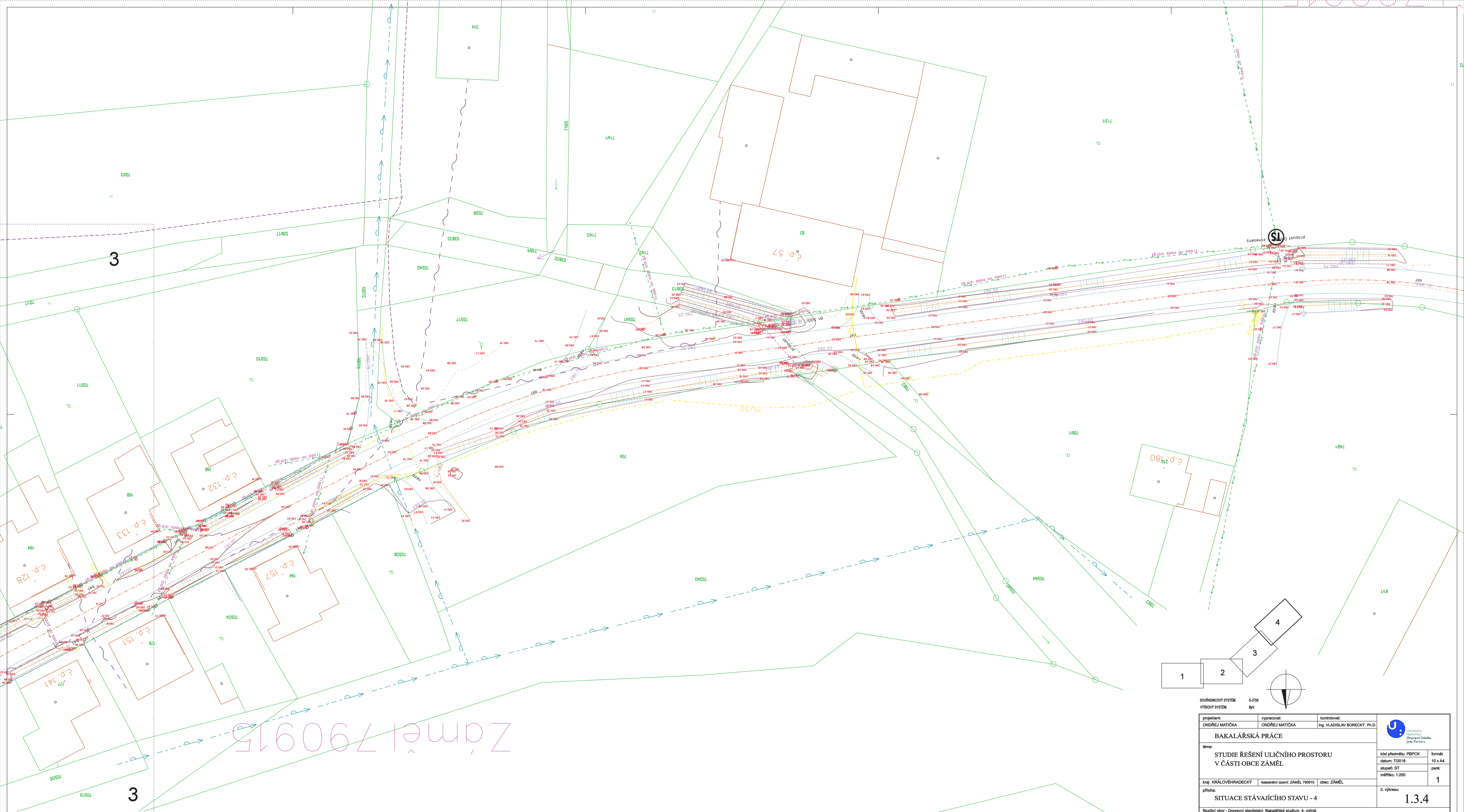
SOUŘADNOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpř

projektant: ONDŘEJ MATIČKA	vypracoval: ONDŘEJ MATIČKA	kontroloval: Ing. VLADISLAV BOREČKÝ, Ph.D.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
název: STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL		
kraj: KRALOVÉHRADECKÝ	katastrální území: ZÁMĚL 700915	obec: ZÁMĚL
příloha: SITUACE STÁVAJÍCÍHO STAVU 3		
Studijní obor - Dopravní stavebnictví, Bakalářské studium, 4. ročník		



kód předmětu: PBPOK
 datum: 7/2018
 stupeň: ST
 měřítko: 1:250

formát:
10 x A4
 paré:
1
 č. výkresu:
1.3.3



SOUŘADNOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

projektant: ONDŘEJ MATIČKA	vypracoval: ONDŘEJ MATIČKA	kontroloval: Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL		
kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ	katastrální území: ZÁMĚL 790915	obec: ZÁMĚL
příloha: SITUACE STÁVAJÍCÍHO STAVU - 4		
Studijní obor - Dopavní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		

kód předmětu: PBPCK	formát: 10 x A4
datum: 7/2018	paré: 1
stupeň: ST	mřítko: 1:250
č. výkresu: 1.3.4	

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

2. VLASTNÍ STUDIE

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Příloha A

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

Obsah

1. Identifikační údaje	1
1.1 Stavba	1
1.2 Zadavatel	1
1.3 Zhotovitel	1
2. Zdůvodnění studie	1
3. Zájmové území	2
3.1 Obec Záměl.....	2
3.2 Dopravní infrastruktura	2
3.3 Občanská vybavenost	2
3.4 Umístění stavby	2
3.5 Rozsah stavby	3
3.6 Vztah stavby k územnímu plánu	3
4. Výchozí údaje pro návrh	3
4.1 Podklady pro technickou studii	3
5. Charakteristiky území	4
5.1 Geologické poměry a členitost území	4
5.2 Životní prostředí a ochrana přírody a krajiny	4
6. Základní charakteristiky	4
6.1 Směrové a výškové řešení	4
6.1.1 Směrové řešení	4
6.1.2 Výškové řešení	5
6.1.3 Šířkové uspořádání	6
6.1.4 Příčné sklony	7
6.1.5 Klopení	7
6.1.6 Odvodnění	7
6.2 Mostní objekty.....	8

6.3 Parkoviště u obchodu	8
6.4 Zpevněné plochy.....	8
6.4.1 Konstrukce vozovky	8
6.4.2 Konstrukce chodníku.....	9
6.4.3 Konstrukce vjezdů	9
6.5 Vjezd na pozemky	10
6.6 Dopravní značení.....	10
6.7 Bilance	10
6.8 Náklady.....	11
6.9. Zábor pozemků	11
6.10 Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	11
7. Dopravní problematika	11
8. Ochrana životního prostředí	11
9. Ekonomické posouzení.....	11
10. Závěr studie	12

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba

Název stavby:	Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl
Místo stavby:	Záměl
Katastrální území:	Záměl
Kraj:	Královehradecký
Stupeň projektu:	Dokumentace odpovídající technické studii (TST) s omezeními vyplývajícími z rozsahu a charakteru práce

1.2 Zadavatel

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Studentská 95
532 10 Pardubice

1.3 Zhotovitel

Ondřej Matička
Okružní 921
517 21 Týniště nad Orlicí

2. Zdůvodnění studie

Cílem této práce řešené jako technická studie je zmapovat stávající uliční koridor průtahu části obce Záměl s jeho návaznostmi pomocí geodetického zaměření, vyhotovit výškopisný a polohopisný mapový podklad a na jeho základě navrhnout úpravu průtahu obce na komunikaci III. třídy. Komunikace je začleněna do silniční sítě jako III/3165.

Důraz u této studie je kladen na zlepšení kategoriálních parametrů stávajícího průtahu obce a vyřešení bezpečnosti pohybu chodců. V přilehlém uličním prostoru byly navrženy chodníky včetně prvků umožňujících pohyb osob se sníženou schopností orientace. Dále v místě u obchodu byly řešeny zastávky pro hromadnou dopravu a dopravu v klidu.

Z důvodů nedostačující konstrukce stávající vozovky, která vykazuje značné množství poruch, byla navržena nová skladba vozovky dle katalogových listů.

3. Zájmové území

3.1 Obec Záměl

Záměl se nachází v okrese Rychnov nad Kněžnou, kraj Královéhradecký, jižním směrem zhruba 2 km od Vamberka, 7 km od Rychnova nad Kněžnou a 2 km severozápadně od turisticky atraktivního města Potštejn. Obec se rozkládá na obou březích Divoké Orlice ve výšce 297 metrů nad mořem v katastrálním území Záměl na ploše 5,51 km². K 1.1.2018. zde žije 626 obyvatel [1]. Sousedí s obcemi Vamberk, Doudleby nad Orlicí a Potštejn.

3.2 Dopravní infrastruktura

Zámělí procházejí dvě komunikace 3. třídy – III/3165 a III/3167, které společně tvoří průtah obcí, jejich styčný bod se nachází na křížení silnic u mostu přes Divokou Orlici, těsně u začátku úseku. Dále pak obcí prochází silnice I/14, která je odsunutou diametrálou, zbudovanou jako obchvat Záměle v 80. letech. Tato komunikace je spojnici z jedné strany na Vamberk a dále na Náchod, z druhé na Ústí nad Orlicí a Českou Třebovou.

Obcí prochází jednokolejná neelektrifikovaná železniční trať č. 021 Týniště nad Orlicí – Letohrad, která je zařazena do kategorie celostátní. Na trati se v řešeném území nachází železniční zastávka Záměl.

Hromadná doprava osob je v řešeném území zajišťována prostředky autobusové a železniční dopravy. Dotčeným úsekem prochází autobusová linka Rychnov nad Kněžnou – Česká Třebová. Ostatní linky využívají silnici I/14.

3.3 Občanská vybavenost

Na území obce je spojená Mateřská a Základní škola, obecní knihovna, samostatný obecní úřad, prodejna potravin a smíšeného zboží a restaurace.

3.4 Umístění stavby

Zpracovávaný úsek se nachází na silnici III/3165 v severozápadní části obce Záměl. Celá trasa je v katastrálním území Záměl – kú č.790915 v nadmořské výšce od 291 – 295 m.n.m.. Území, kterým prochází komunikace je rovinaté s průměrným spádem 0,5 %. Povrch komunikace je tzv. penetrace, vykazuje mnoho poruch, konstrukční vrstvy nesplňují současné požadavky na únosnost, a proto bude vyměněna celá konstrukce vozovkového souvrství.

3.5 Rozsah stavby

Začátek úseku se nachází u křížení slinic III/3165 a III/3167 u mostu přes Divokou Orlici v úsekovém staničení km 1,984 28. Do křižovatky nezasahuje a není předmětem této studie. Konec úseku je vymezen značkami konec / začátek obce v km 2,911 65. Úsek je dlouhý 927,42 m.

3.6 Vztah stavby k územnímu plánu

Stavba je v souladu s územním plánem a požadavkem územního plánu na řešení bezpečného pohybu osob v daném koridoru.

4. Výchozí údaje pro návrh

Základním podkladem pro návrh byla vypracovaná geodetická dokumentace zájmové lokality, která je řešena v samostatné části této bakalářské práce.

Dalším dokumentem je územní plán obce [7] , jehož výřez je v příloze C 3 Podklady. V této části jsou jako přílohy také podklady jednotlivých tras inženýrských sítí, které se nacházejí v koridoru stavby nebo jsou stavbou dotčeny. Nezbytným podkladem vycházejícím z části geodetická dokumentace je katastrální mapa poskytnutá ČUZK ve formě KMD.

Návrh vychází z podmínek danými technickými normami ČSN 73 6101, ČSN 73 6102, ČSN 73 6110, ČSN 73 6056, dále technickými podmínkami např. TP 145, TP 170 a dalšími (viz Zdroje).

4.1 Podklady pro technickou studii

Základním podkladem pro návrh byla vypracovaná geodetická dokumentace zájmové lokality, která je řešena v samostatné části této bakalářské práce.

Bylo uskutečněno setkání se starostou obce Záměl panem Josefem Novotným, který projevil nadšení a souhlas s vypracováním této studie. Požadavek pana starosty byl vytvořit co nejméně finančně náročné řešení chodníku podél stávající hrany komunikace s rozměrem 1,5 m včetně obrub. Tento požadavek však neodpovídá normám a technickým podmínkám, které by měli být pro tuto stavbu a bakalářskou práci určující. Byla učiněna

dohoda, že obci bude bezúplatně poskytnuta část této práce „Geodetická dokumentace“, která může být využita pro potřeby budoucího návrhu od projekční kanceláře.

5. Charakteristiky území

5.1 Geologické poměry a členitost území

Území je rovinaté podél řeky Divoká orlice, je dotčené rozlivovým územím zvláštní povodně - Vodní nádrž Pastviny.

Z hlediska geologie se oblast nachází v soustavě Český masiv – pokryvné útvary a postvariské magmatity (kvarter), z části sediment nezpevněný, štěrkopísčité materiál a z části nečleněné + sedimenty vodních nádrží, sediment nezpevněný, nivní sediment. Radonový index nízký [8].

5.2 Životní prostředí a ochrana přírody a krajiny

Území je součástí Přírodního parku Orlice.

6. Základní charakteristiky

6.1 Směrové a výškové řešení

6.1.1 Směrové řešení

Začátek úseku stavby je v km 0,000 00, navazuje směrově na stávající komunikaci III/3165, za hranou křižovatky se silnicí III/3167 a jeho úsekové staničení je v km 1,984 28.

Konec úseku v km 0,927 24, což odpovídá úsekovému staničení km 2,911 65, kopíruje konec obce vymezený značkami konce obce.

Trasa začíná levotočivým složeným obloukem z prostého kružnicového oblouku o poloměru $R = 200$ m a levotočivým prostým kružnicovým obloukem o poloměru $R = 1669,65$ m. Dále navazuje přímá o délce 82,51 m a za ní následuje pravotočivý prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R = 250$ m. Dále pokračuje přímý úsek o délce 34,50 m a za ním následuje levotočivý prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R = 240$ m, kterým trasa prochází kolem lávky „U Floriána“. Za obloukem je opět přímá délky 17,93 m a následuje levotočivým prostým kružnicovým obloukem s poloměrem $R = 170$ m. Trasa

pokračuje v přímé délce 91,44 m. Další je levotočivý složený oblouk, který se skládá z prostého kružnicového oblouku s poloměrem $R = 125$ m a dalšího levotočivého prostého kružnicového oblouku s poloměrem $R = 216,789$ m. Za tímto složeným obloukem pokračuje přímá v délce 112,12 m a následuje pravotočivý prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R = 150$ m. Dále je umístěn přímý úsek o délce 107,04 m. Posledním prvkem je pravotočivý prostý kružnicový oblouk s poloměrem $R = 110$ m, který prostorově navazuje na stávající silnici III/3165.

6.1.2 Výškové řešení

Výškové řešení komunikace je dáno výškovou úrovní navazujících úseků komunikace, dále stávajícím výškovým vedením silnice, výškovou úrovní hran stávajících vodičích linií a prostorovým napojením navazujících sjezdů, včetně přilehlých pozemků. Navržená niveleta respektuje v přípustné míře stávající výškový průběh trasy s tím rozdílem, že původní téměř rovinný spád komunikace by místy nevyhovoval odtokovým poměrům u obruby budovaného chodníku. Z toho důvodu byl místně průběh trasy „nalámán“, aby byl splněn požadavek ČSN 73 6101 [18] na minimální výsledný spád 0,5 %. Jedinou výraznou změnou ve výškovém vedení trasy je v místě lávky přes Divokou Orlici „U Floriána“. S ohledem na stísněné poměry u domu č.p. 67 a výškovou úroveň vstupu do objektu byla niveleta zvednuta o 15,5 cm. Tím byl vyřešen problém výškových stupňů, které by jinak při budování chodníku u této nemovitosti vznikly.

Tabulka 3: Výškové prvky trasy

Úsekové staničení [km]	Výška vrcholu [m]	Poloměr [m]	Tečna [m]	Vzepětí [m]	Sklon [%]	Délka [m]
0,000 00	295,17	-	-	-	-1,42	22,94 (10,45)
0,029 94	294,85	2000,00	12,49	0,04	-3,30	42,36 (14,59)
0,065 31	293,44	1600	15,28	0,07	-0,88	51,89 (6,95)
0,117 20	292,99	20000	29,66	0,02	-0,58	82,93 (45,97)
0,200 12	292,51	1350	7,30	0,03	+1,54	24,69 (0,42)
0,224 81	292,63	2600	16,97	0,06	-0,80	44,64 (7,67)
0,269 46	292,27	3070	20,00	0,04	+0,50	52,82 (2,62)
0,322 28	292,54	3250	30,20	0,14	-1,36	56,86 (7,69)
0,379 14	291,76	2040	18,97	0,09	+0,50	43,77 (1,82)
0,422 91	291,98	2800	15,55	0,04	-0,61	105,79 (52,81)
0,528 70	291,33	5380	30,00	0,08	+0,50	40,91 (1,91)

Úsekové staničení [km]	Výška vrcholu [m]	Poloměr [m]	Tečna [m]	Vzepětí [m]	Sklon [%]	Délka [m]
0,569 61	291,54	1470	9,00	0,03	-0,73	43,68 (14,68)
0,613 29	291,22	3260	20,00	0,06	+0,50	42,55 (2,55)
0,655 84	291,44	4050	20,00	0,05	-0,50	180,42 (71,42)
0,836 26	290,53	4900	19,75	0,04	+0,30	91,17 (71,42)
0,927 42	290,81	-	-	-	-	-

6.1.3 Šířkové uspořádání

Komunikace se skládá z jednoho úseku s celkovou délkou 0,927 42 km. Původní šířka komunikace neodpovídá žádné kategoriální šířce a je v rozmezí od 4,2 m po 5 m. Na začátku úseku v napojení u mostu přes Divokou Orlici má šířku až 8 m a na konci úseku a zároveň konci obce je 4,7 m. Návrh je proveden dle ČSN 73 6110 [20] jako směrově nerozdělená dvoupruhová místní komunikace MO2 10/7/50. Dle vzorového listu č. VL 1 133.07 06.02 [15] byla šířka pruhu snížena na 2,75 m z důvodu stísněných poměrů pro vybudování chodníku a požadavku na minimální plochy záboru pozemků.

V napojení na začátku úseku je širší za křížením u mostu ve velkorysě šířce přes 8 m a v oblouku o poloměru R 200m dochází k postupnému zúžení na rozměr s šířkou pruhu 3,00 m včetně vodících proužků. V oblouku o velkém poloměru a přímé tak pokračuje ve stejné šířce ke kružnicovému oblouku o R 250 m, kde nedochází k rozšíření. Po další přímé následuje problematické úzké místo u č.p. 67, kde bylo uplatněno zúžení dle *TP 145* [13] z 6,0 m na 5,5 metrů, tedy zúžením jízdního pruhu o 0,25 m. Toto zúžení probíhá na délce 15 metrů. Z následné normální šíře dochází k rozšíření v oblouku o R 170 na 3,30 m v jednom pruhu dle tabulky 5 normy ČSN 73 6110 [20]. Rozšíření probíhá lineárně náběhovými klíny. V navazující přímé je opět základní rozměr a pruh je rozšířen v kružnicovém oblouku R 125 o 0,4 m. Dále navazuje další kružnicový oblouk R 216,8 s rozšířením o 0,25 m. Po další mezipřímé leží poslední kružnicový oblouk s poloměrem R 150 m, rozšíření v jednom pruhu 0,35 m. Na konci úseku trasa navazuje na stávající šíři cca 4,8 m.

6.1.4 Příčné sklony

Základní příčný sklon komunikace je střešovité od osy v hodnotě 2,5 %. V kružnicových obloucích se překlápí do jednostranného sklonu 2,5%. Chodníky by neměli přesáhnout hodnotu příčného sklonu 2%. Jejich základní příčný sklon je 1%. Parkovací stání na parkovací ploše u obchodu kopíruje stávající plochu, příčný sklon je proměnný, maximální však 4%.

6.1.5 Klopení

Při změně směrových poměrů v obloucích dochází ke klopení jízdních pruhů ze sklonu střešovitého na sklon jednostranný kolem osy jízdního pásu dle ČSN 73 6101 [18] pomocí vzestupnice/sestupnice zpravidla ve sklonu 1% dle návrhové rychlosti. Nejmenší délky dle příloh F normy byly dodrženy. Klopení nastává v přímých úsecích před kružnicovým obloukem. V oblouku, který začíná v km 0,207 41, musela být vzestupnice posunuta zčásti do oblouku z důvodu nedostatečného výsledného spádu a nedostatečných odtokových poměrů. Její sklon je 0,9 %. Ze stejného důvodu byla posunuta sestupnice v km 0,813 07 se sklonem 0,7%.

6.1.6 Odvodnění

Odvodnění bude zajištěno příčným a podélným spádem komunikace k obrubě, kde bude dešťová voda odváděna pomocí vodorovného proužku do uličních vpustí a následně do nově zbudované kanalizace.

Na konci úseku je odvodnění řešeno pomocí stávajících příkopů, které vyčistíme a mírně prohloubíme s ohledem na budoucí funkčnost odvodnění. Svahy příkopů budou ve sklonu 1:2. Pláň bude odvodněna v celé délce min. spádem 3%.

V ostatní části zhotovíme novou dešťovou kanalizaci, šachty, uliční vpustí a podélnou mělkou drenáž. Dešťová kanalizace je umístěna ve vzdálenosti 1,00 m od osy komunikace a mělká drenáž je umístěna ve vzdálenosti 0,25 m od vnitřní hrany silniční obruby. Nová dešťová kanalizace je navržena ve čtyřech úsecích o celkové délce 515,6 m s uložením v hloubce od 1,5 m do 2 m, v průměru 1,75 m. Zhotovíme ji z plastového potrubí ULTRA RIB 2 DN 400, SN 10. Dešťové kanalizaci doplníme o 18 prefabrikovaných betonových kanalizačních šachet hl. 1,75 m. U obruby osadíme celkem 28 prefabrikovaných betonových uličních vpustí s kalovým prostorem a napojíme je do nové či stávající dešťové kanalizace nebo do nových kanalizačních šachet. Přípojky od nich zhotovíme z plastového potrubí PVC DN 200, SN 8. Dále je v obci navržena podélná mělká drenáž,

kteřá se skládá z šestí úseků o celkové délce 597,46 m. Zhotovíme ji z flexibilních drenážních trubek PE DN 160, které vyústíme do uliční vpusti nebo do jejich přípojek.

6.2 Mostní objekty

Mostní objekt se na trase nenachází. V km 0,834 46 se nachází z části zanesený deskový příčný propust světlé šířky 2 m, který převádí potok ve správě LČR. Tato propust nesplňuje nové šířkové požadavky a bude nahrazen rámovým propustem o délce 12,3 m.

Projektové řešení není součástí této dokumentace a bude řešeno v dalších stupních.

6.3 Parkoviště u obchodu

Stávající parkovací plocha a její povrch budou ve velké míře zachovány. Budou položeny nové silniční obruby, upraven vjezd do parkoviště z nových vysazených částí navazujících na okolní zpevněné plochy patrné ze situace. Dále bude vybourána stávající, obrubami ohraničená, zelená plocha a položeny obruby nové v novém tvaru. Konstrukce vozovky bude doplněna a budou položeny asfaltové vrstvy. Jednotlivá parkovací stání budou vyznačena vodorovným dopravním značením. Nově bude 5 kolmých parkovacích míst a jedno vyhrazené parkovací stání pro invalidy. Rozměry a dispozice parkovacích stání odpovídá ČSN 73 6056 [17].

6.4 Zpevněné plochy

Návrh konstrukcí zpevněných ploch je dle katalogu vozovek TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací [14] a zohledňuje konkrétní místní podmínky.

6.4.1 Konstrukce vozovky

Skladba komunikace v km 0,000 00 – 927 42 je navržena na návrhové porušení D1. Konstrukce dle TP 170.

D1–N-2-V-PIII tloušťky 410 mm.

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
Postřik spojovací emulzní	PSE 0,30 kg/m ²		ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
Postřik infiltrační emulzní	PIE 0,6 kg/m ²		ČSN 73 6129
Štěrkořtř	ŠD _A 0/32	150 mm	ČSN 73 6126
Štěrkořtř	ŠD _B 0/63	150 mm	ČSN 73 6126

Urovnání a zahutnění pláňe

Odbourání penetračního makadamu	PMH 32/63	100 mm
Odtěžení konstrukce vozovky		300 mm
Celkem konstrukce:		410 mm
Celková tl asfaltobetonových vrstev:		110 mm
Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti pláně		$E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$
Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti vrstvy ŠD _A 0/32		$E_{\text{def},2} = 100 \text{ MPa}$

6.4.2 Konstrukce chodníku

Skladba chodníku je navržena s ohledem na dnes již běžné strojní odklizení chodníků. Na návrhové porušení D2. Konstrukce dle TP 170.

D2–D–O-PIII tloušťky 320 mm.

Betonová zámková dlažba	DL 80	80 mm	ČSN 73 6161
Kladelcí ložná vrstva DK 4/8	L 40	40 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/63	200 mm	ČSN 73 6126

Celkem konstrukce chodníku: 320 mm

Urovnání a zahutnění pláně $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti vrstvy ŠD_B 0/63 $E_{\text{def},2} = 60 \text{ MPa}$

Barva dlažky šedá, reflexní a hmatové pásy červené barvy

6.4.3 Konstrukce vjezdů

Skladba sjezdu je navržena s ohledem na pojezd TNV. Na návrhové porušení D2. Konstrukce dle TP 170

D2–D–VI-PIII tloušťky 370 mm.

Betonová zámková dlažba	DL 80	80 mm	ČSN 73 6161
Kladelcí ložná vrstva DK 4/8	L 40	40 mm	ČSN 73 6126
Štěrkodrt'	ŠD _B 0/63	250 mm	ČSN 73 6126

Celkem konstrukce chodníku: 370 mm

Urovnání a zahutnění pláně $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti vrstvy ŠD_B 0/63 $E_{\text{def},2} = 70 \text{ MPa}$

Barva dlažby antracit.

6.5 Vjezd na pozemky

Vjezd na pozemky přiléhající ke komunikaci bude přes rozšíření povrchu asfaltobetonu s plnou konstrukcí až do vjezdu na jedné straně a přes chodník s přizpůsobenou konstrukcí na straně druhé. Vjezd přes chodník bude proveden sníženou obrubou, dlažbou tl. 80 mm v barvě antracit a jeho šíře bude odpovídat vjezdovým branám na jednotlivé pozemky, minimálně však 3 m.

Skladba konstrukce vjezdů přes chodníky je uvedena v kapitole 6.4.3.

6.6 Dopravní značení

Navržené dopravní značení je v souladu se zákonem 361/2001 sb. [22], musí odpovídat TP 65 [10] Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích a TP 133 [12] Zásady pro vodorovné značení na pozemních komunikacích.

Tabulka 4: Seznam a počet použitých svislých dopravních značek

Typ značky		Počet (ks)
P 2	Hlavní pozemní komunikace	4
P 4	Dej přednost v jízdě	2
P 7	Přednost protijedoucích vozidel	2
P 8	Přednost před protijedoucími vozidly	1
P 06	Stůj, dej přednost v jízdě	3
IP 18 B	Parkoviště s kolmým stáním	1

6.7 Bilance základních výměř

Plocha obrusné vrstvy - 6151,53 m²

Plocha ložné vrstvy - 6227,6 m²

Plocha dlažby celkem 1564,33 m²; z toho reliéfní dlažby 78,95 m² a plocha vjezdů 159,17 m²

Kontrastní pás u BUS zastávky je - 7,23 m²

Štěrkožlutá: vozovka - 2185,5 m³; chodníky - 234,65 m³

Silniční obruby - 1179,18 m; záhonové obrubníky - 536,70 m²; betonové palisády výšky 600 mm - 164 m; vodorovné silniční pásy 0,25/0,50 - 961,75 m

Kanalizační šachty - 18 ks; uliční vpusti- 33 ks; potrubí DN 400 - 487,16 m; přípojky vpustí DN200 – 126,05 m;

Rámový propust 2000/1000 délky 12,3 m. Opěrná zeď tloušťky 300 – 27,8 m délky, výšky 1,2 m; 2 sady obrub pro zastávky Bus

6.8 Náklady

Zpracováno v příloze C 1

6.9. Zábor pozemků

Je uveden v příloze C 2 – Majetkoprávní elaborát záboru pozemků.

6.10 Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. [21], o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Chodníky v místech pro přecházení jsou provedeny snížením obruby na 20 mm. Přirozenou vodící linii tvoří budovy, podezdívky plotů, obrubníky a palisády, které jsou vyvýšeny minimálně o 60 mm nad povrchem chodníku.

7. Dopravní problematika

Parametrové rozšíření komunikace odpovídá ČSN 73 6110 a jejímu funkčnímu zařazení do skupiny C. Zároveň vyřeší dopravu pro pěší a pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace prostřednictvím přiléhajícího chodníku k dané trase. Na tuto komunikaci bude v budoucnu přibývat doprava z blízkého rozvojového území určeného pro výstavbu, která je zanesená v územním plánu, a proto je potřeba posílit její sběrnou funkci.

8. Ochrana životního prostředí

Sejmutá vrstva penetračního makadamu bude odvezena na skládku a zpracována jako nebezpečný odpad, ostatní vrstvy jsou z inertních materiálů.

Zamýšlená stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí.

9. Ekonomické posouzení

Tato dokumentace zpracovává danou komunikaci komplexně, kdy řeší jak směrové, šířkové a výškové poměry trasy, tak i kompletní výměnu vozovkových konstrukčních vrstev. Proto se očekává vyšší finanční náročnost prací.

Trasa spadá do komunikací zatížených dopravou z blízkého kamenného lomu Černá skála Potštejn a proto je zařazena do programu oprav a údržby komunikací, který vyplývá z povinností při činnosti lomu.

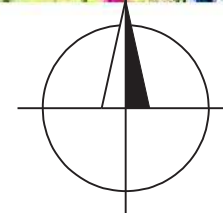
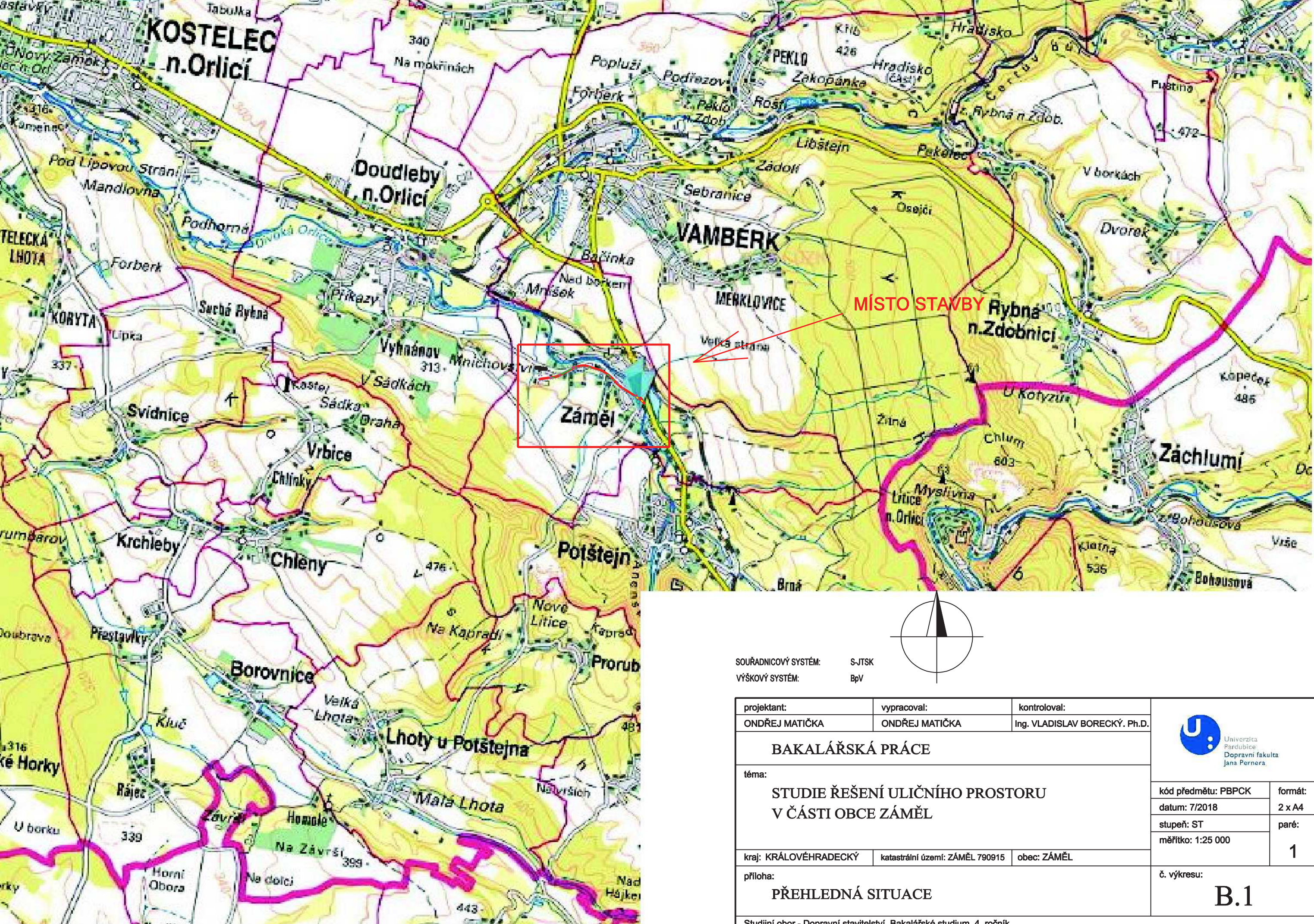
Tato stavba by mohla být financována ze třech zdrojů. Správcem komunikace (ÚS KHK), obcí Záměl a provozovatelem lomu Černá skála.

10. Závěr studie

Ve studii byla řešena pouze jedna varianta, která řeší komplexní úpravu koridoru části obce Záměl.

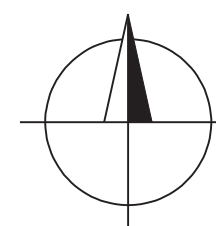
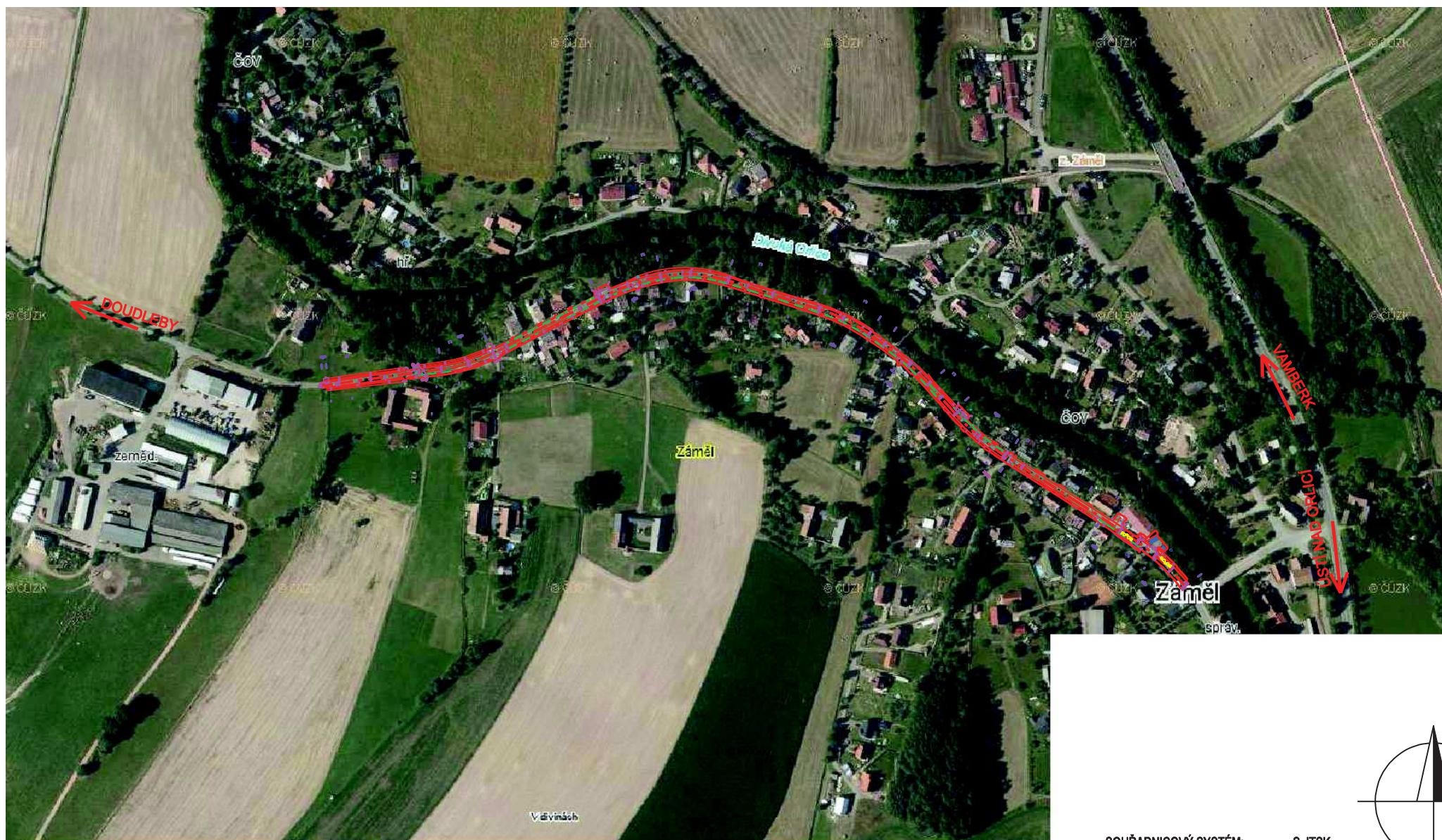
Stávající komunikace pohledově vykazuje malou zbytkovou životnost a pro její úzký průjezdní profil činí dopravní kongesce při potkávání nákladních aut, autobusů a zejména těžké zemědělské techniky, která je zde v obci Záměl servisována a pohybuje se tu technika z širokého okolí. Parametrové rozšíření komunikace odpovídá ČSN 73 6110 a jejímu funkčnímu zatřídění do skupiny C. Zlepší propustnost komunikace, ale ne na takovou míru, aby to svádělo motoristy k rychlé jízdě. Zároveň vyřeší dopravu pro pěší a pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace prostřednictvím přiléhajícího chodníku.

Pro další stupeň projektové dokumentace bych doporučil provedení diagnostiky vozovky a to v rozsahu zjištění modulů pružností konstrukčních vrstev vozovky a podloží vozovky například pomocí nedestruktivní metody FWD dle ČSN 73 6192 (metoda A). Průzkum bych ještě doplnil provedením jádrových vývrtů na krytových asfaltových vrstvách a kopaných sond v nezpevněné krajnici a jízdním pruhu.




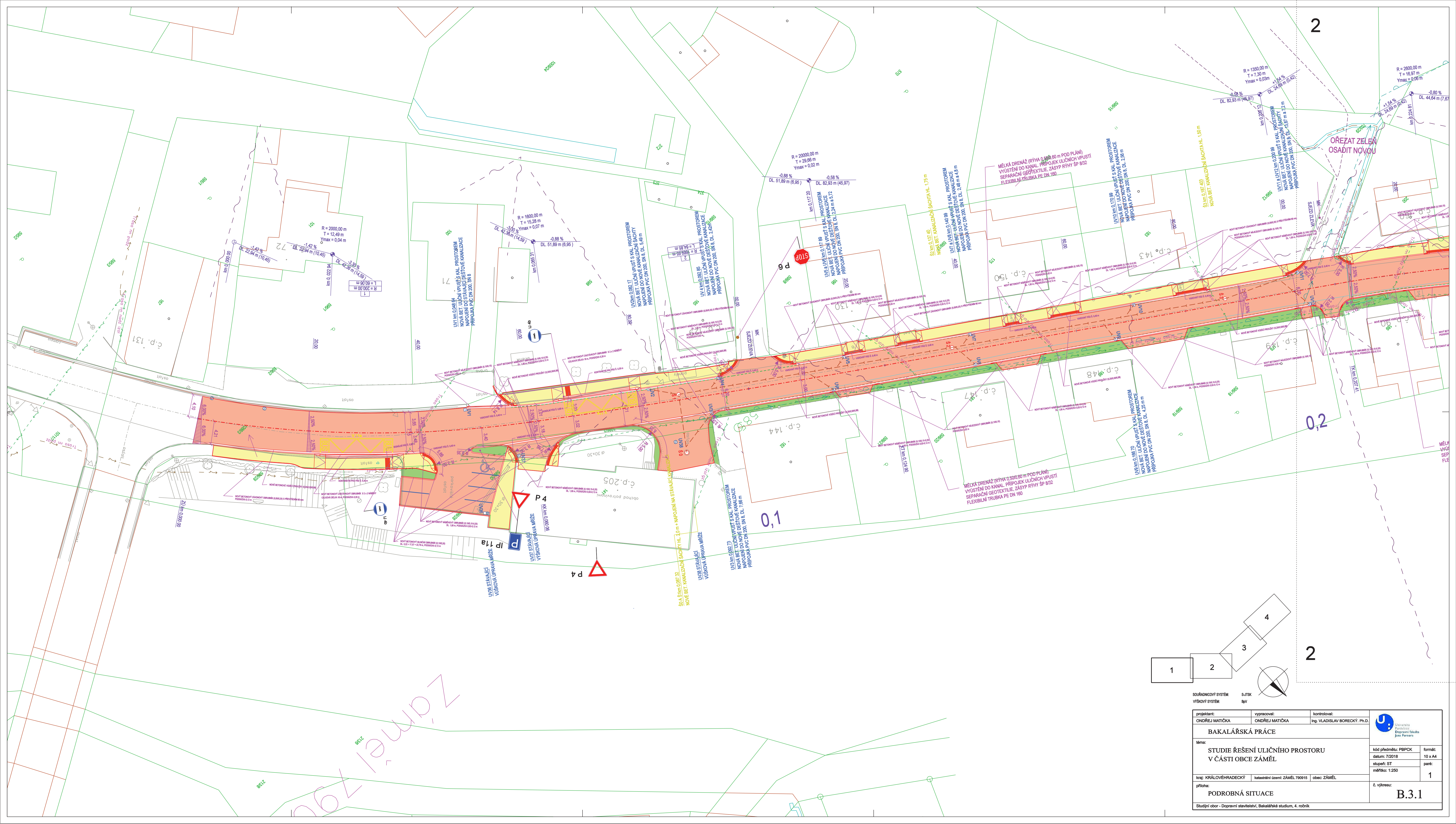
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

projektant:	vypracoval:	kontroloval:		
ONDŘEJ MATIČKA	ONDŘEJ MATIČKA	Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			kód předmětu: PBPCCK	formát:
STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL			datum: 7/2018	2 x A4
			stupeň: ST	paré:
kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ katastrální území: ZÁMĚL 790915 obec: ZÁMĚL			měřítko: 1:25 000	1
			přiloha: PŘEHLEDNÁ SITUACE	
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník				

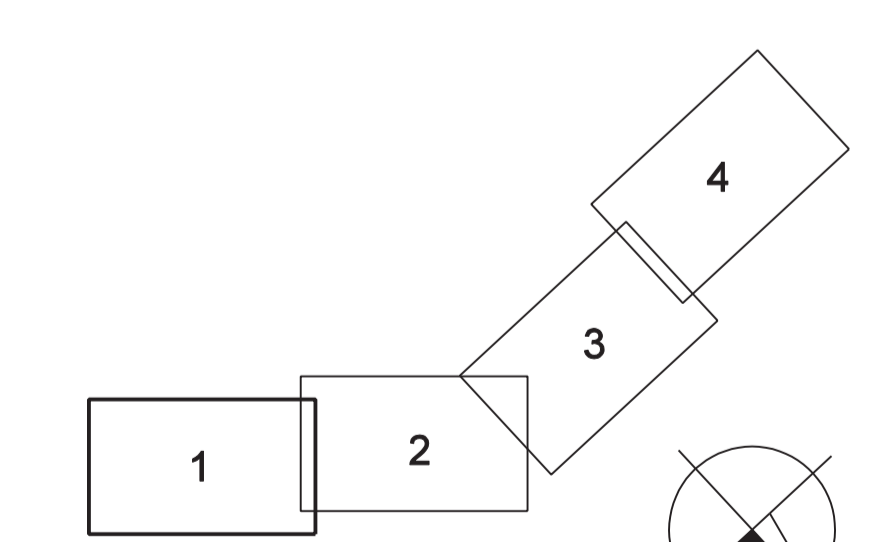


SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

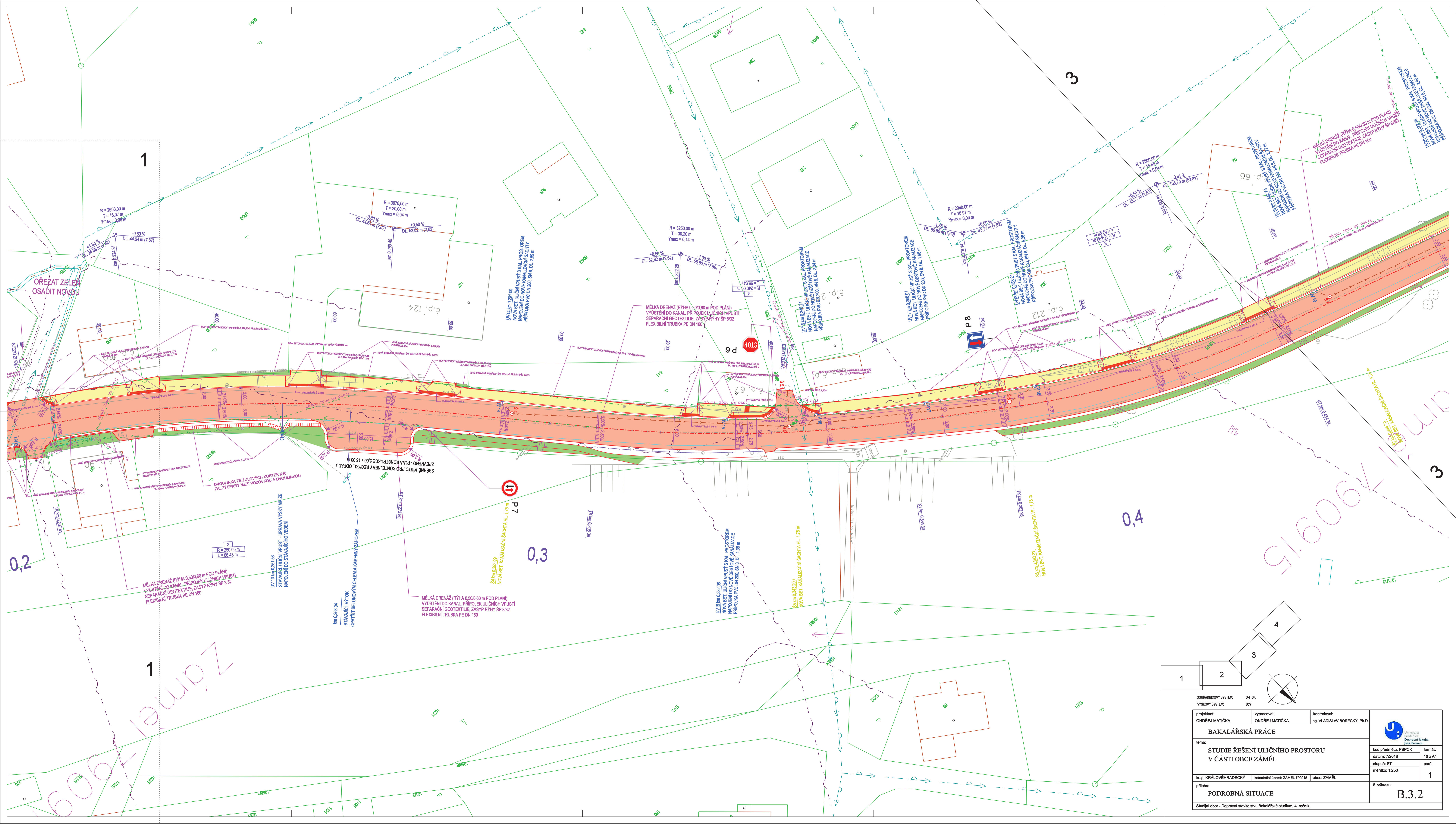
projektant: ONDŘEJ MATIČKA	vypracoval: ONDŘEJ MATIČKA	kontroloval: Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
téma: STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL			kód předmětu: PBPCK datum: 7/2018 stupeň: ST měřítko: 1:5 000	formát: 2 x A4 paré: 1
kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ	katastrální území: ZÁMĚL 790915	obec: ZÁMĚL	č. výkresu: B.2	
příloha: KOORDINAČNÍ SITUACE (SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ)				
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník				



Záměl 190



SOUBŘADNÝ SYSTÉM: S-JTSK		VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV	
projekant:	vypracoval:	kontroloval:	
ONDŘEJ MATIČKA	ONDŘEJ MATIČKA	Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
téma:			
STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL			
kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ	katastrální území: ZÁMĚL 780915	obec: ZÁMĚL	
příloha:			
PODROBNÁ SITUACE			
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářská studium, 4. ročník			
kód předmětu: PBPCCK	formát: 10 x A4	datum: 7/2018	
stupeň: ST	paré: 1	měřítko: 1:250	
č. výkresu: B.3.1			

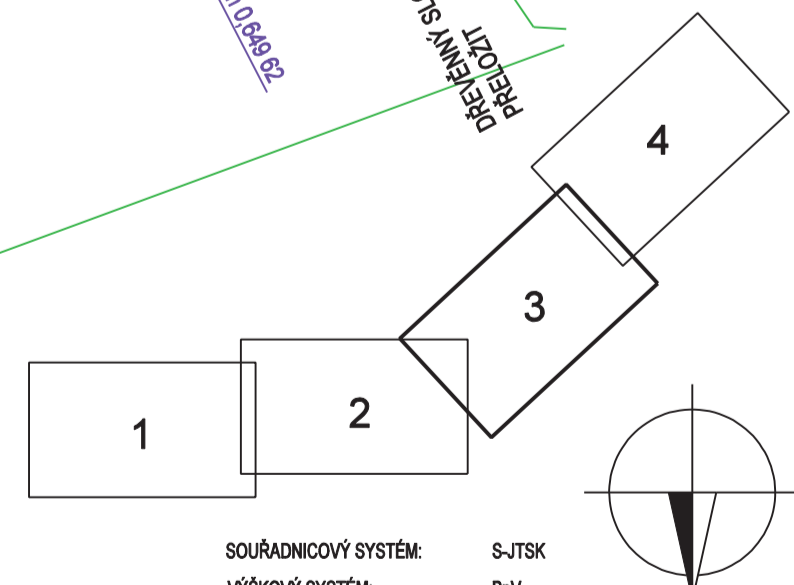
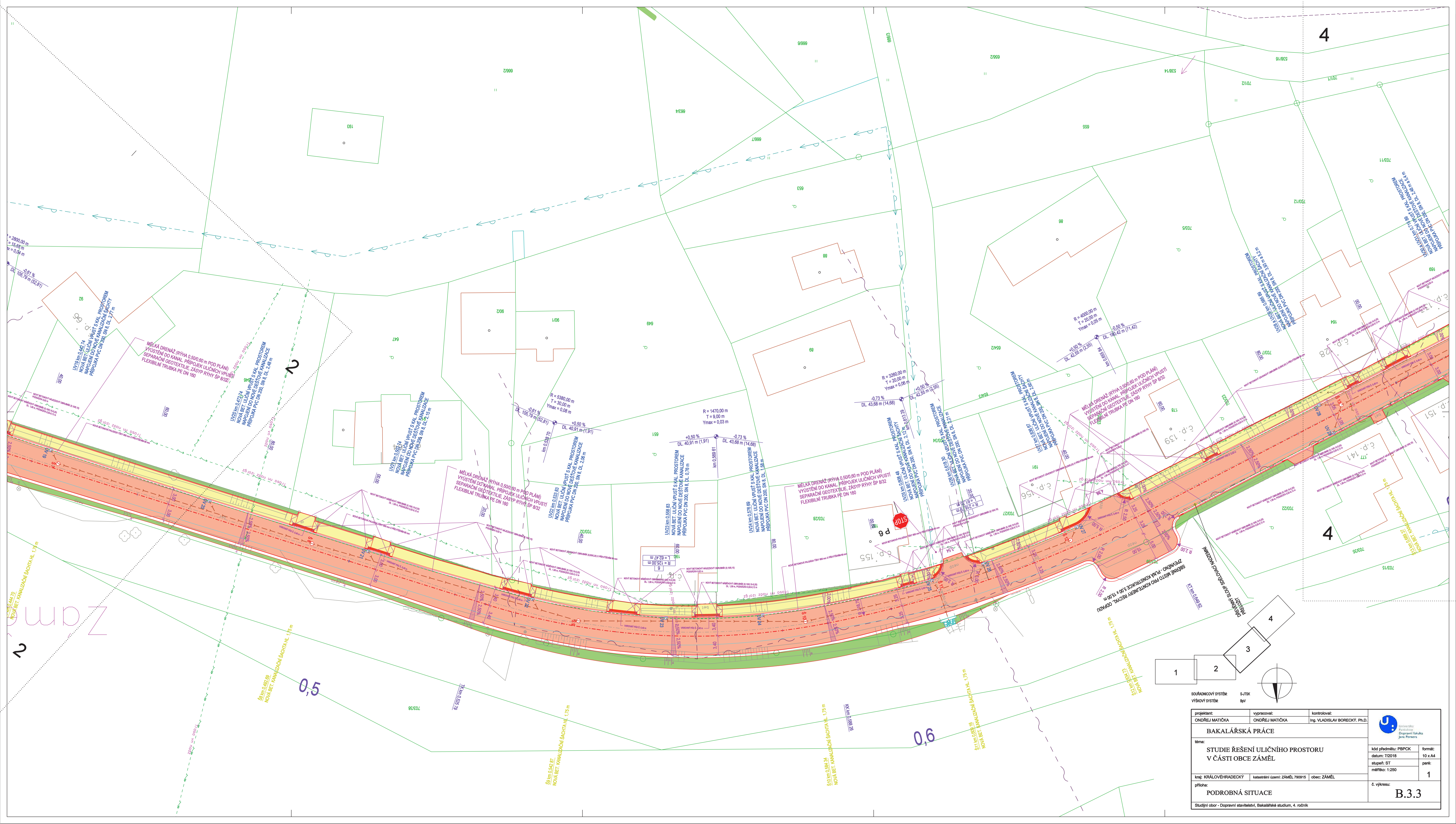


SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-ITSK		VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV	
projektant:	vypracoval:	kontroloval:	
ONDŘEJ MATIČKA	ONDŘEJ MATIČKA	Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
téma:			
STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL			
kraj:	katastrální území:	obec:	
KRÁLOVÉHRADECKÝ	ZÁMĚL 780915	ZÁMĚL	
příloha:	č. výkresu:		
PODROBNÁ SITUACE	B.3.2		
Studijní obor - Doprní stavitelství, Bakalářská studium, 4. ročník			



kód předmětu: PBPCCK
datum: 7/2018
mřítko: 1:250

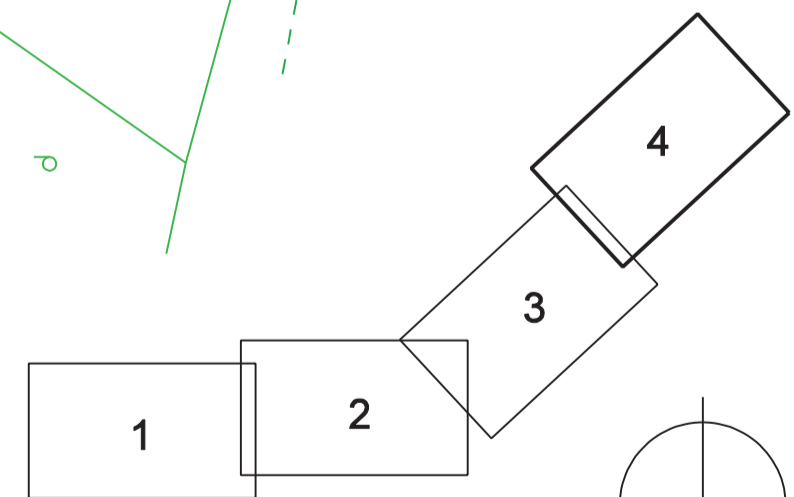
formát: 10 x A4
paré: 1



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

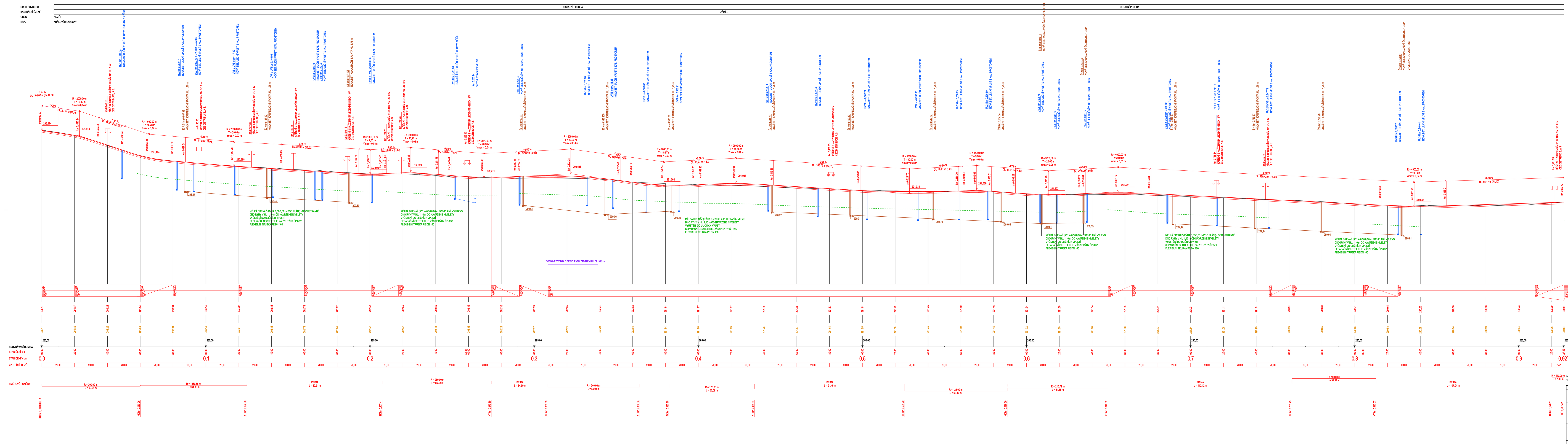
projekční: ONDŘEJ MATIČKA	vypřacoval: ONDŘEJ MATIČKA	kontroloval: Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
téma: STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL		
kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ	katastrální území: ZÁMĚL 700915	obec: ZÁMĚL
příloha: PODROBNÁ SITUACE		
Studijní obor - Dopravní stavitelství, Bakalářské studium, 4. ročník		č. výkresu: B.3.3

kód předmětu: BPBCK
 datum: 7/2018
 stupeň: ST
 měřítko: 1:250
 formát: 10 x A4
 paré: 1



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK		VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV	
projektant:	vypracoval:	kontroloval:	
ONDŘEJ MATIČKA	ONDŘEJ MATIČKA	Ing. VLADISLAV BORECKÝ, Ph.D.	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
Město: ZÁMĚL			
STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL			
kraj: KRÁLOVÉHRADECKÝ	katastrální území: ZÁMĚL 790915	obec: ZÁMĚL	
příloha:	PODROBNÁ SITUACE		
Studijní obor - Dopavní stavitelství, Bakalářská studium, 4. ročník.			
kód předmětu: PBPCCK	formát: 10 x A4	datum: 7/2018	
stupeň: ST	paré: 1	měřítko: 1:250	
č. výkresu: B.3.4			





projednatel: ONDŘEJ MATIČKA	vypracoval: ONDŘEJ MATIČKA	kontroloval: Ing. VLADISLAV BOBEŘEK, Ph.D.
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL		
jméno: STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V ČÁSTI OBCE ZÁMĚL	list č.: 20 z 44	formát: A4
mapa: m. 1:500/50	list č.: 1	škála: 1:500/50
práce: PODĚLNÝ PROFIL	4. výměra: B.4	
Střední odborná škola a Střední odborná učiliště, Domažlice, střední škola, 4. ročník		

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

ODHAD PŘIBLIŽNÝCH NÁKLADŮ

Příloha C1

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

REKAPITULACE STAVBY

Kód:

Stavba: Studie řešení uličního prostoru v obci Záměl

KSO:

Místo: Záměl

1.7.2018

Zadavatel:

Uchazeč:

Projektant:

Poznámka:

Cena bez DPH

15 365 514,61

DPH základní 21,00%
snižovaná 15,00%

Základ daně

Výše daně
3 226 758,07

Cena s DPH

v

CZK

18 592 272,68

REKAPITULACE OBJEKTŮ STAVBY A SOUPISŮ PRACÍ

Kód: 0

Stavba: Studie řešení uličního prostoru v obci Záměl

Místo: Záměl

Datum: 01.07.2018

Zadavatel:

Projektant:

Uchazeč:

poř. číslo	číslo a název stavebního objektu	Cena bez DPH [CZK]	Cena s DPH [CZK]	Typ
0	SO 000 - Všeobecné a předběžné položky	720 000,00	871 200,00	STA
1	SO 101 Komunikace	14 645 514,61	17 721 072,68	STA

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba: **STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V OBCI ZÁMĚL**

SO 001	720 000,00
--------	------------

Rozpočet: **SO 001 Všeobecné a ostatní náklady**

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Cena	
						Jednotková	Celkem
1	2	3	4	5	6	9	10
0			Všeobecné konstrukce a práce				720 000,00
3	02730		POMOC PRÁCE ZŘÍZ NEBO ZAJIŠTĚNÍ OCHRANU INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ Zajištění inženýrských sítí během realizace stavby dle požadavků správců. Nutné vytýčení všech podzemních sítí s protokolárním zápisem příslušných správců. Přesnou polohu podzemních vedení ověřit ručně kopanými sondami. Podzemní plynovod, zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými zařízeními	SOUBOR	1,000	40 000,00	40 000,00
7	02811		PRŮZKUMNÉ PRÁCE GEOTECHNICKÉ NA POVRCHU Zajištění a zdokumentování stávajícího stavu zástavby a objektů, které mohou být dotčeny stavbou před započítím, v průběhu a na konci stavebních prací. Délka stavby 927,42 m zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými pracemi	KPL	1,000	20 000,00	20 000,00
4	02910		OSTATNÍ POŽADAVKY - ZEMEMĚRICKÁ MĚŘENÍ Zaměření skutečného provedení díla ke kolaudaci stavby. Délka stavby 927,42 m 3x tištěné paré + 1x CD Pevná cena zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými pracemi, - pro stanovení orientační investorské ceny určete jednotkovou cenu jako 1%	SOUBOR	1,000	40 000,00	40 000,00
5	02911 1		OSTATNÍ POŽADAVKY - GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ Geometrický plán pro majetkové vypořádání vlastnických vztahů, potvrzený katastrálním úřadem. 12x tiskem zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými pracemi	SOUBOR	1,000	50 000,00	50 000,00
9	02911 2		OSTATNÍ POŽADAVKY - GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ Všecká nutná zaměření k realizaci díla (např. zaměření stavby před výstavbou, vytčení stavby, obvodu staveniště,...) a k uvedení stavby do užívání a předání dokončeného díla. 1,00=1,0000 [A] zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými pracemi	KPL	1,000	30 000,00	30 000,00
10	02911 3		OSTATNÍ POŽADAVKY - GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ Zaměření vrstev pro určení kubatur konstrukčních vrstev a celkových plošných a délkových výměr. zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými pracemi	KPL	1,000	35 000,00	35 000,00
11	02940	1	OSTATNÍ POŽADAVKY - VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE Dokumentace pro stavební povolení DSP+PDPS. Ověření podpisem odpovědného zástupce zhotovitele a správce stavby. 4x tištěné paré + 1x CD Pevná cena zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými pracemi	SOUBOR	1,000	200 000,00	200 000,00
12	02940	2	OSTATNÍ POŽADAVKY - VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE Dokumentace skutečného provedení stavby. Výkresy a související písemnosti zhotovené stavby potřebné pro evidenci pozemní komunikace. Výkresy odchylek a změn stavby oproti DSP+PDPS. Ověření podpisem odpovědného zástupce zhotovitele a správce stavby. zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými pracemi	SOUBOR	1,000	50 000,00	50 000,00
13	02943		OSTATNÍ POŽADAVKY - VYPRACOVÁNÍ RDS Realizační dokumentace stavby (4x tištěné paré + 1x CD). Obsah dle směrnice pro dokumentaci staveb PK, v souladu s PDPS, Reší podrobnosti pro kvalitní a bezpečné zhotovení stavby. Mimo jiné zahrnuje vypracování souřadnicového a výškového pokrytí zahrnuje veškeré náklady spojené s objednatelům požadovanými pracemi	SOUBOR	1,000	100 000,00	100 000,00
14	02946		OSTATNÍ POŽADAVKY - FOTODOKUMENTACE 1x měsíčně sada barevných fotografií v tištěné i elektronické formě 3x závěrečná fotodokumentace v albu s popisem v tištěné i elektronické podobě Délka stavby 1697 m, vč. SO 102 + 103 + 180. Pevná cena 1,00=1,0000 [A] položka zahrnuje: - fotodokumentaci zadavatelem požadovaného děje a konstrukcí v požadovaných časových intervalech	KPL	1,000	20 000,00	20 000,00
15	02991		OSTATNÍ POŽADAVKY - INFORMAČNÍ TABULE Náklady na zřízení informační tabule (1ks na celou stavbu) s údaji o stavbě s textem dle vzoru objednatel IROP, včetně kotvení. Po ukončení stavby odstranění. 1,00=1,0000 [A] položka zahrnuje: - dodání a osazení informačních tabulí v předepsaném provedení a množství s obsahem předepsaným zadavatelem - veškeré nosné a upevňovací konstrukce - základové konstrukce včetně nutných zemních prací - demontáž a odvoz po skončení platnosti	KUS	1,000	60 000,00	60 000,00
16	03101		PAMĚTNÍ DESKA Osazení na kamenném podstavci po dokončení stavby dle vzoru objednatel, na celou stavbu	KUS	1,000	40 000,00	40 000,00
17	03720		POMOC PRÁCE ZAJIŠTĚNÍ NEBO ZŘÍZ REGULACI A OCHRANU DOPRAVY Uhrnná částka musí obsahovat veškeré náklady na dočasné úpravy a regulaci dopravy (i pěší) na staveništi a nezbytné značení a opatření vyplývající z požadavků BOZP na staveništi vč. provizorních lávek, nájezdů,... Trasy pro pěší v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. zahrnuje objednatelům povolené náklady na požadovaná zařízení zhotovitele	SOUBOR	1,000	35 000,00	35 000,00

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba:

STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V OBCI ZÁMĚL

SO 101

14 645 514,61

Rožpočet:

Komunikace - hlavní náklady

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Cena	
						Jednotková	Celkem
0							1 543 180,35
Všeobecné konstrukce a práce							
1	014111		POPLATKY ZA SKLÁDKU TYP S-IO (INERTNÍ ODPAD) Podkladní vrstvy 2200 kg/m ³	T	3 588,957	150,00	538 343,55
2	014112		POPLATKY ZA SKLÁDKU TYP S-IO (INERTNÍ ODPAD) Betonová sut	T	17,256	300,00	5 176,80
3	014131		POPLATKY ZA SKLÁDKU TYP S-NO (NEBEZPEČNÝ ODPAD) Penetrační makadam 2500 kg/m ³	T	1 196,025	800,00	956 820,00
4	014201		POPLATKY ZA ZEMNÍK - ZEMINA Nákup zeminy pro doplnění krajnic - vhodný nenamrzavý materiál	M3	117,360	250,00	29 340,00
5	014211		POPLATKY ZA ZEMNÍK - ORNICE Nákup ornice na ohumusování v tl. 0,10 m	M3	54,000	250,00	13 500,00
1							2 254 215,83
Zemní práce							
6	11332		ODSTRANĚNÍ PODKLADŮ ZPEVNĚNÝCH PLOCH Z KAMENIVA NESTMELENÉHO Odtěžení zbylé konstrukce vozovky v tl. 0,31 m Včetně odvozu a uložení na skládku	M3	1 631,344	222,00	362 158,37
7	11333		ODSTRANĚNÍ PODKLADŮ ZPEVNĚNÝCH PLOCH S ASFALT POJIVEM Odbourání penetračního makadamu PMH 32/63 v tl. 0,10 m Včetně odvozu a uložení na skládku	M3	478,410	474,00	226 766,34
8	11352		ODSTRANĚNÍ CHODNÍKOVÝCH OBRUBNÍKŮ BETONOVÝCH Odstranění silničních obrubníků a betonového lože Včetně odvozu a uložení na skládku	M	158,600	84,00	13 322,40
9	113765		FRÉZOVÁNÍ DRÁŽKY PRŮŘEZU DO 600MM2 V ASFALTOVÉ VOZOVCE Frézování drážky pro asfaltovou závluku 0,01/0,06 m Pracovní spáry Včetně odvozu a uložení na skládku	M	27,000	118,00	3 186,00
10	11415		ODSTRANĚNÍ VODNÍCH KORYT Z LOM KAM NA MC VČET PODKL Odbourání stávající dlažby příčné propustky v km 1,658 52 Včetně odvozu a uložení na skládku	M3	3,000	700,00	2 100,00
11	12110		SEJMUTÍ ORNICE NEBO LESNÍ PUDY Sejmutí ornice v tl. 0,10 m Včetně odvozu na mezideponii	M3	374,410	49,00	18 346,09
12	12573	1	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I Vykopávka zeminy pro doplnění krajnic - vhodný nenamrzavý materiál Včetně dopravy ze zemníku na stavbu	M3	117,360	140,00	16 430,40
13	12573	2	VYKOPÁVKY ZE ZEMNÍKŮ A SKLÁDEK TŘ. I Vykopávka ornice z mezideponie Vykopávka ornice ze zemníku Včetně dopravy z mezideponie a ze zemníku na stavbu	M3	145,800	140,00	20 412,00
14	12932		ČISTĚNÍ PŘÍKOPŮ OD NÁNOSU DO 0,5M3/M Vyčištění a mírné prohloubení stávajících příkopů Reprofilace a dotvarování příkopů s ohledem na budoucí funkčnost odvodnění Sklon svahů příkopů 1:2 Včetně odvozu a uložení na skládku	M	202,000	115,00	23 230,00
15	129957		ČISTĚNÍ POTRUBÍ DN DO 500MM Příčný propustek DN 500 v km 1,658 52 Včetně odvozu a uložení na skládku	M	50,000	364,00	18 200,00
16	13173	2	HLOUBĚNÍ JAM ZAPAŽ I NEPAŽ TŘ. I Hloubení jámy o rozměru 2,00/2,00 m a hl. 1,39 m (tj. 1,80 - 0,41) pro prefabrikované betonové kanalizační šachty Včetně odvozu a uložení na skládku	M3	100,080	203,00	20 316,24
17	13173	3	HLOUBĚNÍ JAM ZAPAŽ I NEPAŽ TŘ. I Hloubení jámy o rozměru 1/1,5 m a hl. 1,19 m (tj. 1,6 - 0,41) pro prefabrikované betonové uliční vpusti Včetně odvozu a uložení na skládku	M3	200,640	203,00	40 729,92
18	13273	1	HLOUBĚNÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I Hloubení rýhy š. 1,20 m a hl. 1,43 m (tj. 1,85 - 0,41) pro dešťovou kanalizaci Včetně odvozu a uložení na skládku	M3	884,770	246,00	217 653,42
19	13273	2	HLOUBĚNÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I Hloubení rýhy š. 0,6 m a hl. 1,24 m (tj. 1,65 - 0,41) pro kanalizační přípojky od uličních vpustí Včetně odvozu a uložení na skládku	M3	61,860	246,00	15 217,56
20	13273	3	HLOUBĚNÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. I Hloubení rýhy š. 0,50 - 0,70 m a hl. 0,60 m pro mělkou drenáž Včetně odvozu a uložení na skládku	M3	215,090	246,00	52 912,14
21	17310		ZEMNÍ KRAJNICE A DOSYPÁVKY SE ZHUTNĚNÍM Doplnění krajnic a svahů zeminou - vhodný nenamrzavý materiál	M3	117,360	188,00	22 063,68
22	17481	2	ZÁSYP JAM A RÝH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Zásyp jámy po zhotovení prefabrikovaných betonových kanalizačních šachet ŠDa 0/32 Hutněno po vrstvách max. tl. 0,30 m	M3	62,550	600,00	37 530,00
23	17481	3	ZÁSYP JAM A RÝH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Zásyp jámy po zhotovení prefabrikovaných betonových uličních vpustí ŠDa 0/32 Hutněno po vrstvách max. tl. 0,30 m	M3	16,660	600,00	9 996,00
24	17481	4	ZÁSYP JAM A RÝH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Zásyp rýhy š. 1,20 m a hl. 0,59 m (tj. 1,6-0,41-0,10-0,40-0,10) po zhotovení dešťové kanalizace ŠD 0/63 Hutněno po vrstvách max. tl. 0,30 m	M3	365,040	600,00	219 024,00
25	17481	5	ZÁSYP JAM A RÝH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Zásyp rýhy š. 1,00 m a hl. 0,84 m (tj. 1,65-0,41-0,10-0,20-0,10) po zhotovení kanalizačních přípojek od uličních vpustí ŠDa 0/32 Hutněno po vrstvách max. tl. 0,30 m	M3	34,920	600,00	20 952,00
26	17581	1	OBSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Obsyp potrubí DN 400 dešťové kanalizace v š. 1,20 m a tl. 0,60 m Písek 0/4 Zahutnění	M3	247,490	720,00	178 192,80

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba:

STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V OBCI ZÁMĚL

SO 101

14 645 514,61

Rozpočet:

Komunikace - hlavní náklady

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Cena		
						Jednotková	Celkem	
27	17581	2	OBSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Obsyp potrubí DN 200 kanalizačních přípojek š. 1,00 m v tl. 0,40 m Písek 0/4 Zahutnění	M3	10,000	720,00	7 200,00	
28	17581	3	OBSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ Obsyp potrubí DN 160 mělké drenáže š. 0,50 - 0,70 m a v hl. 0,60 m ŠP 8/32	M3	143,400	720,00	103 248,00	
29	18110	1	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I Urovnání pláně do sklonu 3,00% Zahutnění pláně Edef = 45 MPa	M2	6 887,100	13,00	89 532,30	
30	18110	2	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. I Urovnání a zahutnění pláně Edef = 30 MPa pod chodníky a sjezdy	M2	1 598,090	13,00	20 775,17	
31	18221		ROZPROSTŘENÍ ORNICE VE SVAHU V TL DO 0,10M	M2	1 458,000	22,00	32 076,00	
32	18242		ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU HYDROOSEVEM NA ORNICI	M2	1 458,000	17,00	24 786,00	
33	18247		OŠETŘOVÁNÍ TRÁVNÍKU	M2	1 458,000	4,00	5 832,00	
34	21361	1	DRENÁŽNÍ VRSTVY Z GEOTEXTILIE Separační geotextilie na pláni 5564 m2 Separační geotextilie u mělké drenáže 2395 m2	M2	7 959,000	53,00	421 827,00	
Kompletní konstrukce							750 000,00	
			PRÍČNÝ RÁMOVÝ PROPUST 2,0 x 1,0 - SOUBOR	KUS	1,000	750 000,00	750 000,00	
4							42 987,64	
Vodorovné konstrukce								
35	451312	1	PODKLADNÍ A VÝPLNOVÉ VRSTVY Z PROSTĚHO BETONU C12/15	M3	7,070	2 340,00	16 543,80	
36	451314	2	PODKLADNÍ A VÝPLNOVÉ VRSTVY Z PROSTĚHO BETONU C25/30	M3	2,597	2 720,00	7 063,84	
37	46457		POHOZ DNA A SVAHU Z KAMENIVA TĚŽENÉHO výplň ploch u park.stání za obrubou kamennými oblázky - kačírkem	M3	12,000	850,00	10 200,00	
38	465512	1	DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENÍ NA MC	M3	2,000	4 590,00	9 180,00	
5							5 798 033,39	
Komunikace								
39	56334	1	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL DO 200MM ŠDa 0/63 tl. 0,20 m Edef = 60 MPa - CHODNÍKOVÉ KONSTRUKČNÍ VRSTVY	M2	1 217,720	136,00	165 609,92	
40	56334	2	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL DO 250MM ŠDb 0/63 tl. 0,25 m Edef = 70 MPa - CHODNÍKOVÉ KONSTRUKČNÍ VRSTVA - SJEZDY	M2	196,670	205,00	241 889,60	
41	56334	1	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL DO 200MM ŠDa 0/32 tl. 0,15 m Edef = 100 MPa	M2	6 261,000	136,00	851 496,00	
42	56334	2	VOZOVKOVÉ VRSTVY ZE ŠTĚRKODRTI TL DO 200MM ŠDb 0/63 tl. 0,15 m Edef = 70 MPa	M2	6 383,000	136,00	241 889,60	
43	56962		ZPEVNĚNÍ KRAJNIC Z RECYKLOVANÉHO MATERIÁLU TL DO 100MM zpevnění krajnice frézovaným materiálem, v případě chybějícího materiálu nákup a doplnění ŠDa 0/32 TL 100 mm, zahutnit 0,03 m pod hranu sjezdu	M2	451,400	77,00	34 757,80	
44	582612		KRYTY Z BETON DLAŽDIC SE ZÁMKEM ANTRACIT .TL 80MM DO LOŽE Z KAM Sjezdy a plochy pojižděné	M2	159,170	622,38	99 064,22	
45	582612		KRYTY Z BETON DLAŽDIC SE ZÁMKEM ŠEDÝCH A RELIÉF.TL 80MM DO LOŽE Z KAM chodník bez sjezdů	M2	1 217,720	492,00	599 118,24	
46	582612		KRYTY Z BETON DLAŽDIC SE ZÁMKEM RELIÉF.TL 80MM DO LOŽE Z KAM slepecká reliéfní dlažba	M2	78,910	622,38	49 112,01	
47	572123		INFILTRAČNÍ POSTŘÍK Z EMULZE DO 1,0KG/M2 PIE 0,60 kg/m2 zbytkové hmotnosti asfaltu Výměra vygenerována v grafickém prostředí MicroStation - dodání všech předepsaných materiálů pro postřiky v předepsaném množství - provedení dle předepsaného technologického předpisu - zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, pokládání vrstvy po etapách - úpravu napojení, ukončení	M2	6 193,000	17,00	105 281,00	
48	572213		SPOJOVACÍ POSTŘÍK Z EMULZE DO 0,5KG/M2 PSE 0,30 kg/m2 mezi asfaltobetonovou vrstvou ACO 11+ a ACP 22+ v úseku č.1 uvedeno ve zbytkové hmotnosti asfaltu Výměra vygenerována v grafickém prostředí MicroStation - dodání všech předepsaných materiálů pro postřiky v předepsaném množství - provedení dle předepsaného technologického předpisu - zřízení vrstvy bez rozlišení šířky, pokládání vrstvy po etapách - úpravu napojení, ukončení	M2	6 025,000	11,00	66 275,00	
49	574A44		ASFALTOVÝ BETON PRO OBRUSNÉ VRSTVY ACO 11+, 11S TL. 40MM ACO 11+, 40 mm Výměra vygenerována v grafickém prostředí MicroStation	M2	6 092,000	252,00	1 535 184,00	
50	574E68		ASFALTOVÝ BETON PRO PODKLADNÍ VRSTVY ACP 22+, 22S TL. 70MM ACP 16+, 70 mm Výměra vygenerována v grafickém prostředí MicroStation	M2	6 193,000	292,00	1 808 356,00	
8							3 379 724,82	
Potrubi								
51	87434		POTRUBÍ Z TRUB PLASTOVÝCH ODPADNÍCH DN DO 200MM Kanalizační přípojky uličních vpustí DN 200, SN 8	M	81,140	385,00	31 238,90	
52	87446		POTRUBÍ Z TRUB PLASTOVÝCH ODPADNÍCH DN DO 400MM Dešťová kanalizace Plastové potrubí ULTRA RIB 2 DN 400, SN 10	M	487,160	1 740,00	847 658,40	
53	875342		POTRUBÍ DŘEN Z TRUB PLAST DN DO 200MM DĚROVANÝCH Mělká drenáž Flexibilní drenážní trubka PE DN 160	M	5 997,460	312,00	1 871 207,52	
54	894146		ŠACHTY KANALIZAČNÍ Z BETON DÍLCŮ NA POTRUBÍ DN DO 400MM Přefabrikované betonové kanalizační šachty pr. 1,00 m a hl. 1,75 m Šachtové dno v. 0,95 m, 2x šachtová skruž v 0,25 m, zakrytá deska v. 0,18 m, vyrovnávací prsteneč v. 0,10 m a poklop s rámem v. 0,16 m s třídou zatížení 400	KUS	18,000	22 300,00	401 400,00	

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba:

STUDIE ŘEŠENÍ ULIČNÍHO PROSTORU V OBCI ZÁMĚL

SO 101

14 645 514,61

Rožpočet:

Komunikace - hlavní náklady

Poř. číslo	Kód položky	Varianta	Název položky	MJ	Množství	Cena	
						Jednotková	Celkem
55	89712		VPUŠTĚ KANALIZAČNÍ ULIČNÍ KOMPLETNÍ Z BETONOVÝCH DÍLCŮ	KUS	28,000	7 840,00	219 520,00
			Prefabrikované betonové uliční vpusti s kalovým prostorem Včetně pozinkovaného čistícího koše a ocelové litinové mříže D400				
56	89923		VÝŠKOVÁ ÚPRAVA KRYCÍCH HRNCŮ	KUS	4,000	800,00	3 200,00
			Výšková úprava vodovodních šoupat a hydrantů				
57	89946		VÝŘEZ, VÝSEK, ÚTES NA POTRUBÍ DN DO 400MM	KUS	2,000	2 750,00	5 500,00
			Výsekání otvoru do stávající betonové dešťové kanalizace pro zastavení plastového potrubí DN 200 od uličních vpustí				
9 Ostatní konstrukce a práce							877 372,58
58	9113B1		SVODIDLO OCEL SILNIC JEDNOSTR. ÚROVEŇ ZADRŽ H1 -DODÁVKA A MONTÁŽ	M	30,500	1 090,00	33 245,00
			Jednostranné ocelové svodidlo Včetně dlouhých výškových náběhů dl. 6 m Úroveň zadržení H1 Pracovní šířka W5 (1,53)				
59	91238		SMĚROVÉ SLOUPKY Z PLAST HMOT - NÁSTAVCE NA SVODIDLA VČETNĚ ODRAZNĚHO	KUS	3,000	247,00	741,00
			Nástavce na svodidla				
60	914131		DOPRAVNÍ ZNAČKY ZÁKLADNÍ VELIKOSTI OCELOVÉ FÓLIE TR 2 - DODÁVKA A MONTÁŽ	KUS	14,000	2 520,00	35 280,00
61	914133		DOPRAVNÍ ZNAČKY ZÁKLADNÍ VELIKOSTI OCELOVÉ FÓLIE TR 2 - DEMONTÁŽ	KUS	4,000	153,00	612,00
62	914913		SLOUPKY A STOJKY DZ Z OCEL TRUBEK ZABETON DEMONTÁŽ	KUS	4,000	153,00	612,00
63	914921		SLOUPKY A STOJKY DOPRAVNÍCH ZNAČEK Z OCEL TRUBEK DO PATKY - DODÁVKA A	KUS	12,000	1 520,00	18 240,00
64	915111		VODOROVNĚ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ BARVOU HLADKÉ - DODÁVKA A POKLÁDKA	M2	454,000	112,00	50 848,00
65	915221		VODOR DOPRAV ZNAČ PLASTEM STRUKTURÁLNÍ NEHLUČNĚ - DOD A POKLÁDKA	M2	454,000	345,00	156 630,00
			Dvojsložkový plast včetně směsi balotiny a protismykových přísad na vyztužený kryt a na předchozí značení barvou				
66	915401		VODOROVNĚ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ BETON PREFABRIK - DODÁVKA A POKLÁDKA	M2	169,830	808,00	137 222,64
			Betonové vodící proužky 0,25/0,50/0,08 m Uložení do betonového lože z C20/25n, XF3, tl. min. 0,10 m Vyspárování cementovou maltou M25-XF3				
67	91552		VODOR DOPRAV ZNAČ - PÍSMENA	KUS	12,000	694,00	8 328,00
			Nápis "BUS" 1x barva + 1x plast				
68	917224		SILNICNÍ A CHODNÍKOVÉ OBRUBY Z BETONOVÝCH OBRUBNÍKŮ ŠÍŘ 150MM	M	865,900	328,00	284 015,20
			Betonový silnicní obrubník 0,15/0,25 m Betonový nájezdový obrubník 0,15/0,15 m Betonový náběhový obrubník 0,15/0,15-0,25 m Uložení do betonového lože z C20/25n, XF3, tl. min. 0,10 m				
69	917211		ZÁHONOVÉ OBRUBY Z BETONOVÝCH OBRUBNÍKŮ ŠÍŘ 50MM	M	536,700	273,00	146 519,10
			Betonový záhonový obrubník 0,05/0,25 m Uložení do betonového lože z C20/25n, XF3, tl. min. 0,10 m				
70	917211		BETONOVÉ LINOVÉ PRVKY - PALISADA	M	164,000	545,00	89 380,00
			Betonový palisádový prvek dl. 600 mm Uložení do betonového lože z C20/25n, XF3, tl. min. 0,10 m				
71	919112		ŘEZÁNÍ ASFALTOVÉHO KRYTŮ VOZOVEK TL DO 100MM	M	27,000	130,00	3 510,00
			Řezání asfaltového krytu v místech napojení položka zahrnuje řezání vozovkové vrstvy v předepsané tloušťce, včetně spotřeby vody				
72	93132		TĚSNĚNÍ DILATAČ SPAR ASF ZÁLIVKOU MODIFIK	M3	0,016	131 400,00	2 102,40
			Emulzní modifikovaná asfaltová zálivka včetně ošetření do vyfrézované drážky 0,01/0,06 m				
73	935212		PŘÍKOPOVÉ ŽLABY Z BETON TVÁRNIC ŠÍŘ DO 600MM DO BETONU TL 100MM	M	30,000	481,00	14 430,00
			Betonové žlabovky š. 0,57 m Uložení do betonového lože z C20/25n, XF3, tl. min. 0,10m				
74	96615		BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ Z PROSTÉHO BETONU	M3	8,256	2 890,00	23 859,84
75	96616		BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ ZE ŽELEZOBETONU	M3	17,600	4 670,00	82 192,00
			Odbourání stávajícího příčného propustku v km 0,834 50 š. 2 a v 1 m Včetně odvozu a uložení na skládku				
76	966345		BOURÁNÍ PROPUSTŮ Z TRUB DN DO 300MM	M	26,500	773,00	20 484,50
			Vybourání stávajícího potrubí podélných propustků DN 300 na sjezdu Včetně odvozu a uložení na skládku				
77	96688		VYBOURÁNÍ KANALIZAČNÍCH ŠACHET KOMPLETNÍCH	KUS	2,000	2 510,00	5 020,00
			Vybourání stávajících kanalizačních šachet na stávající dešťové kanalizaci Včetně odvozu a uložení na skládku				

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

MAJETKOPRÁVNÍ ELABORÁT

Příloha C2

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

Tabulka 5: Majetkoprávní elaborát záboru pozemků [9]

Informace o pozemku			Zábor pozemků	Vlastnické poměry	
Číslo pozemku	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Zábor [m ²]	Majitel/Správce	Adresa
1086/1	15354	ostatní plocha	7908,60	Královéhrad. kraj/ Správa silnic KHK	Pivovarské náměstí 1245/2, 50003, HK
1086/3	99	ostatní plocha	61,84	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
596/2	323	ostatní plocha	0,06	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
599/30	188	ostatní plocha	170,24	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
1086/2	87	ostatní plocha	59,12	Královéhrad. kraj/ Správa silnic KHK	Pivovarské náměstí 1245/2, 50003, HK
598	1332	zahrada	3,76	SJM Archleb Karel a Archlebová Miloslava	č.p. 71, 51743 Záměl
599/28	685	ostatní plocha	2,65	Tran Duc Bay	Kamenice 134, 54701 Náchod
703/29	232	ostatní plocha	0,24	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
599/1	1746	ostatní plocha	29,14	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
999/3	399	ostatní plocha	9,56	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
703/39	3317	ostatní plocha	52,79	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
703/34	491	ostatní plocha	3,15	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
1007/3	107	ostatní plocha	8,49	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
703/17	757	lesní pozemek	25,44	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
703/41	128	lesní pozemek	6,48	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
538/13	151	vodní plocha	12,17	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl
713/1	3340	zahrada	10,42	Rozkot Miroslav Ing., CSc.	č. p. 57, 51743 Záměl
704	1722	ostatní plocha	122,98	Obec Záměl	č.p. 158, 51743 Záměl

Informace o pozemku			Zábor pozemků	Vlastnické poměry	
Číslo pozemku	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Zábor [m ²]	Majitel/Správce	Adresa
703/43	3257	ostatní plocha	0,30	Obec Záměhl	č.p. 158, 51743 Záměhl
703/44	686	ostatní plocha	3,86	Obec Záměhl	č.p. 158, 51743 Záměhl
706/1	1638	zahrada	93,60	Rozkot Miroslav Ing., CSc.	č. p. 57, 51743 Záměhl

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

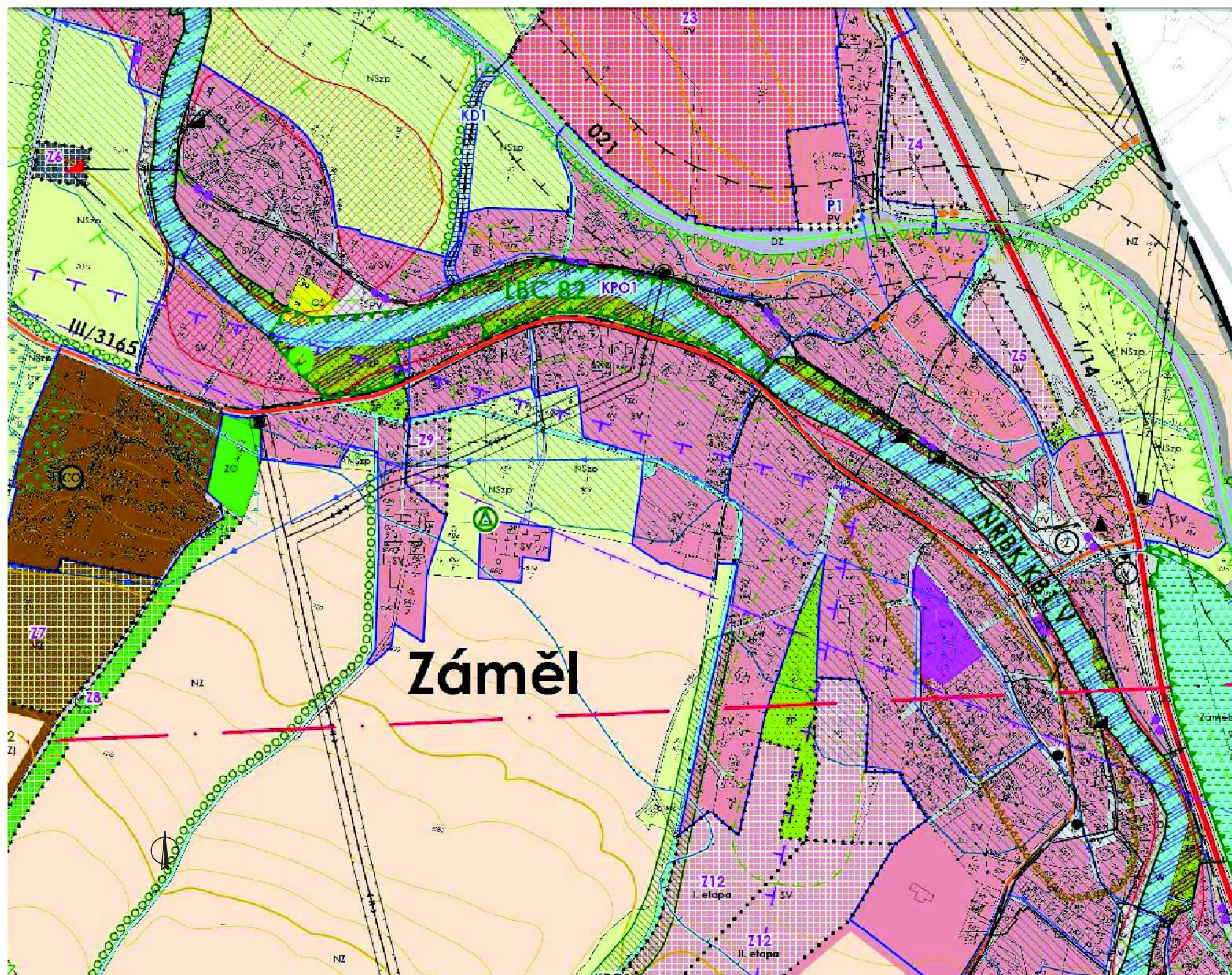
PODKLADY A PRŮZKUMY

Příloha C3

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl

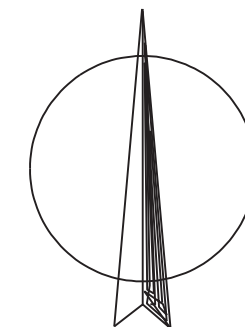
ÚZEMNÍ PLÁN OBCE ZÁMĚL - VÝŘEZ

1 : 5 000



LEGENDA :

-  hranice řešeného území
-  zastavěné území k datu 31. 3. 2011
-  zastavitelné plochy
-  plochy přestavby



stabilizované plochy plochy změn územní rezervy

PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ ÚZEMÍ			
			bydlení - v rodinných domech - venkovské
			rekreace - plochy staveb pro hromadnou rekreaci
			občanské vybavení - veřejná infrastruktura
			občanské vybavení - tělovýchovná a sportovní zařízení
			smíšené obytné - venkovské
			veřejná prostranství
			dopravní infrastruktura - silniční
			dopravní infrastruktura - železniční
			technická infrastruktura - inženýrské sítě
			technická infrastruktura - plochy pro stavby a zařízení pro nakládání s odpady
			výroba a skladování - lehký průmysl
			výroba a skladování - zemědělská výroba
			zeleň - ochranná a izolační
			zeleň - přírodního charakteru
			plochy vodní a vodohospodářské
			plochy zemědělské
			plochy lesní
			plochy přírodní
			plochy smíšené nezastavěného území - zemědělské, přírodní
			plochy těžby nerostů - nezastavitelné

GEODETICKÉ ÚDAJE

trigonometrického bodu

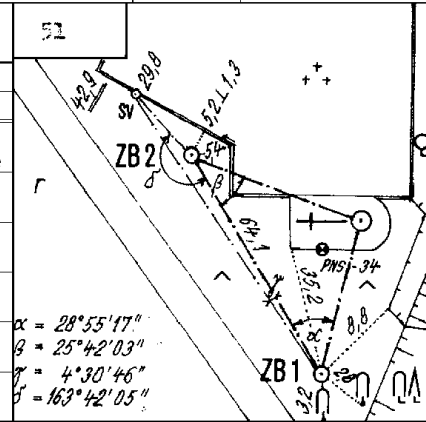
Kraj: Královéhradecký kraj
 Okres: Rychnov nad Kněžnou
 Obec: Potštejn

List č.: 1/1
 Stav k: 1990

Vytvořeno pro web 15.08.2018

TL	2401
ZM-50	14-13
SMO-5	061239

Číslo a název bodu		51		Potštejn, kaple		51	
Bod	Druh	Y	X	Nadmořská výška		Bpv	vztahuje se na
51	TB	609120.81	1059443.70	334.04			střed makovice
51.1	ZB1	609128.97	1059476.82	niv. 313.42			hranol
51.2	ZB2	609145.65	1059414.90	313.84			hranol
51.3	SV1	609158.51	1059393.81	314.36			čepová značka



Orientace na body (ve stupních)

Číslo	Jižník	Délka strany	Číslo	Jižník	Délka strany
51.1	13 50 57.0	34.110			
51.2	139 13 37.0	38.034			
51.1-51.2		64.124			

Místopisný popis: Bodem je střed makovice věže kaple sv. Marka mezi Potštejnem a Záměří. Bod 51,2 je 20 cm pod úrovní terénu.

Bod	51	51.1	51.2	51.3
Stab. údaje	0,00 střed mak. věže kostela	0,00 žula 16.16.90	0,00 žula 16.16.80	0,00 čep.zn., typ VI, 0.65 m nad zemí
		.90 žula 30.30.10	.99 žula 30.30.12	
		1.08 sklo 16.16.03		
Označ. povrch. značky na boku:		△ s. TP j.		
Ochranný znak (druh,rok)		OT-1981		
Kat. území: Parc.čís.: Druh poz.:	Potštejn st.147	Potštejn 328/1	Potštejn 333	Potštejn st.147

Druh a výška signal. stavby nebo nárys trvalého cíle: Signalizace z roku:		Poznámky:
--	--	-----------

GEODETICKÉ ÚDAJE

zhušřovacího bodu

Kraj: Královéhradecký kraj

Okres: Rychnov nad Kněžnou

Obec: Záměl

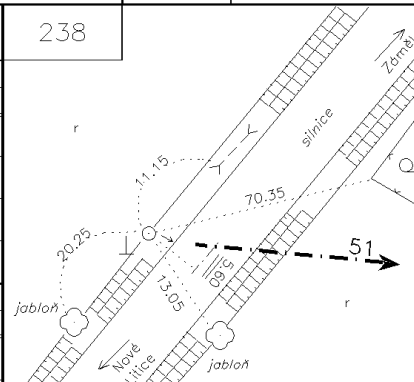
List č.: 1/1

Stav k: 1999

Vytvořeno pro web 15.08.2018

TL	2401
ZM-50	14-13
SMO-5	061239

Číslo a název bodu		238		Záměl – jih		238		
Bod	Druh	Y	X	Nadmořská výška		Bpv	vztahuje se na	
238	ZHB	609636.04	1059257.79	305.78	hranol			
ETRS-89		B	L	Helips	STATIC			
238		50 05 27.3519	16 17 46.0912	349.62				
Orientace na body (v grádech) :								
Bod číslo :	Jižník	Délka strany	Bod číslo :	Jižník	Délka strany			
51	322.04547	547.745						
Bod určen : metodou GPS								
Mistopisný popis : Bod leží na mezi u silnice Záměl – Nové Lítice, asi 0.2 km od obce Záměl.								
Bod určen : 238 – GPS,								
Bod	238							
Stab. údaje	0.00	žula 16x16x72	0.00		0.00		0.00	
	.93	žula 20x20x10						
Ochranný znak: (druh,rok)	OT-1998							
Kat.území Paic.čís.	Záměl 533/1							
Bod	238							
Organizace, rok	Zřízení	1998 KÚ Pce						
	Určení YX	1998						
	Určení výšky	1998						
	[Pře]Stabilizace	1998						
Rok	Údržba	1999						
	Obnova							
Poznámka : Schází OT. č.j. – 245/2013								



GEODETICKÉ ÚDAJE

zhušřovacího bodu

Kraj: Královéhradecký kraj

Okres: Rychnov nad Kněžnou

Obec: Záměl

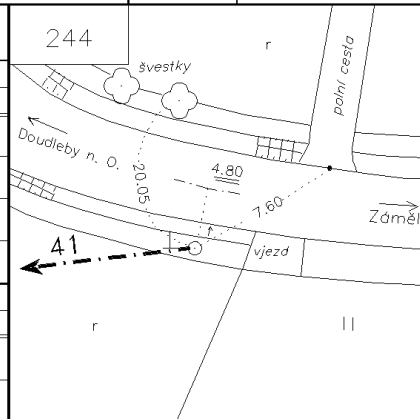
List č.: 1/1

Stav k: 1998

Vytvořeno pro web 15.08.2018

TL	2406
ZM-50	14-13
SMO-5	061249

Číslo a název bodu		244	U Zámělu		
Bod	Druh	Y	X	Nadmořská výška	
				Bpv	vztahuje se na
244	ZHB	610461.74	1058349.49	292.46	hranol
ETRS-89		B	L	Helips	
244		50 05 53.5821	16 16 59.7058	336.23	STATIC
Orientace na body (v grádech) :					
Bod číslo :	Jižník	Délka strany	Bod číslo :	Jižník	Délka strany
41	82.60097	507.236			



Mistopisný popis : Bod leží na mezi u silnice Doudleby n. Orl.– Záměl, asi 0.1 km západně od Záměle. Bod určen metodou GPS.

Bod určen : 244 – GPS,

Bod	244					
Stab. údaje	0.00	žula 16x16x78	0.00		0.00	0.00
	1.01	žula 30x30x7				
Ochranný znak: (druh,rok)	OT-1997					
Kat.území Paic.čís.	Záměl 804					

--	--	--	--

Bod	244			
Organizace, rok	Zřízení	1997 KÚ Pce		
	Určení YX	1997		
	Určení výšky	1997		
	[Pře]Stabilizace	1997		
Rok	Údržba	1998		
	Obnova			

Poznámka : Chybí OT. č.j. 37/2009

GEODETICKÉ ÚDAJE

trigonometrického bodu

Kraj: Královéhradecký kraj

Okres: Rychnov nad Kněžnou

Obec: Doudleby nad Orlicí

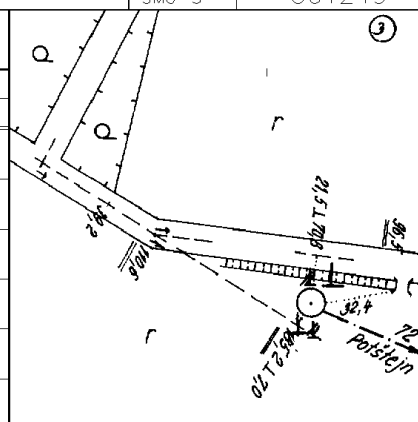
List č.: 1/1

Stav k: 1990

Vytvořeno pro web 15.08.2018

TL	2406
ZM-50	14-13
SMO-5	061249

Číslo a název bodu		41	Na stěžníku		
Bod	Druh	Y	X	Nadmořská výška	
				Bpv	vztahuje se na
41	TB	610950.15	1058486.40	310.67	hranol



Orientace na body (ve stupních)

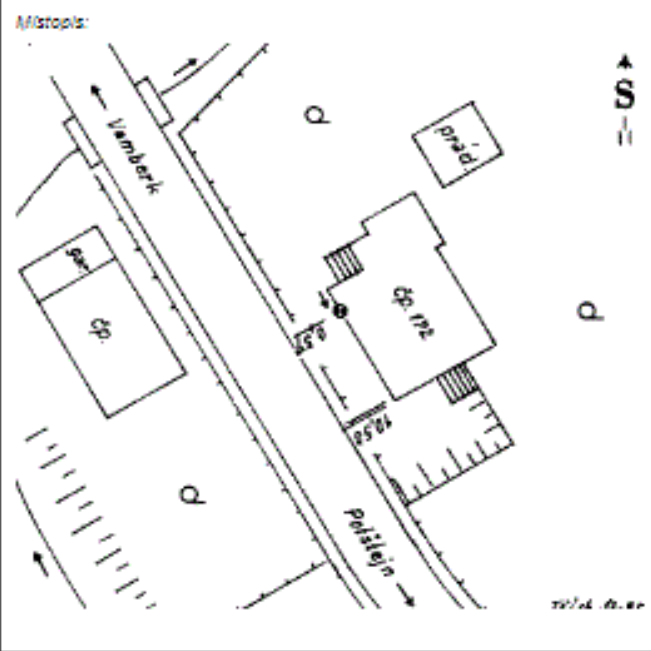
Číslo		Jižník	Délka strany	Číslo		Jižník	Délka strany
202	/2402/	311 11 07.4	2834.984				

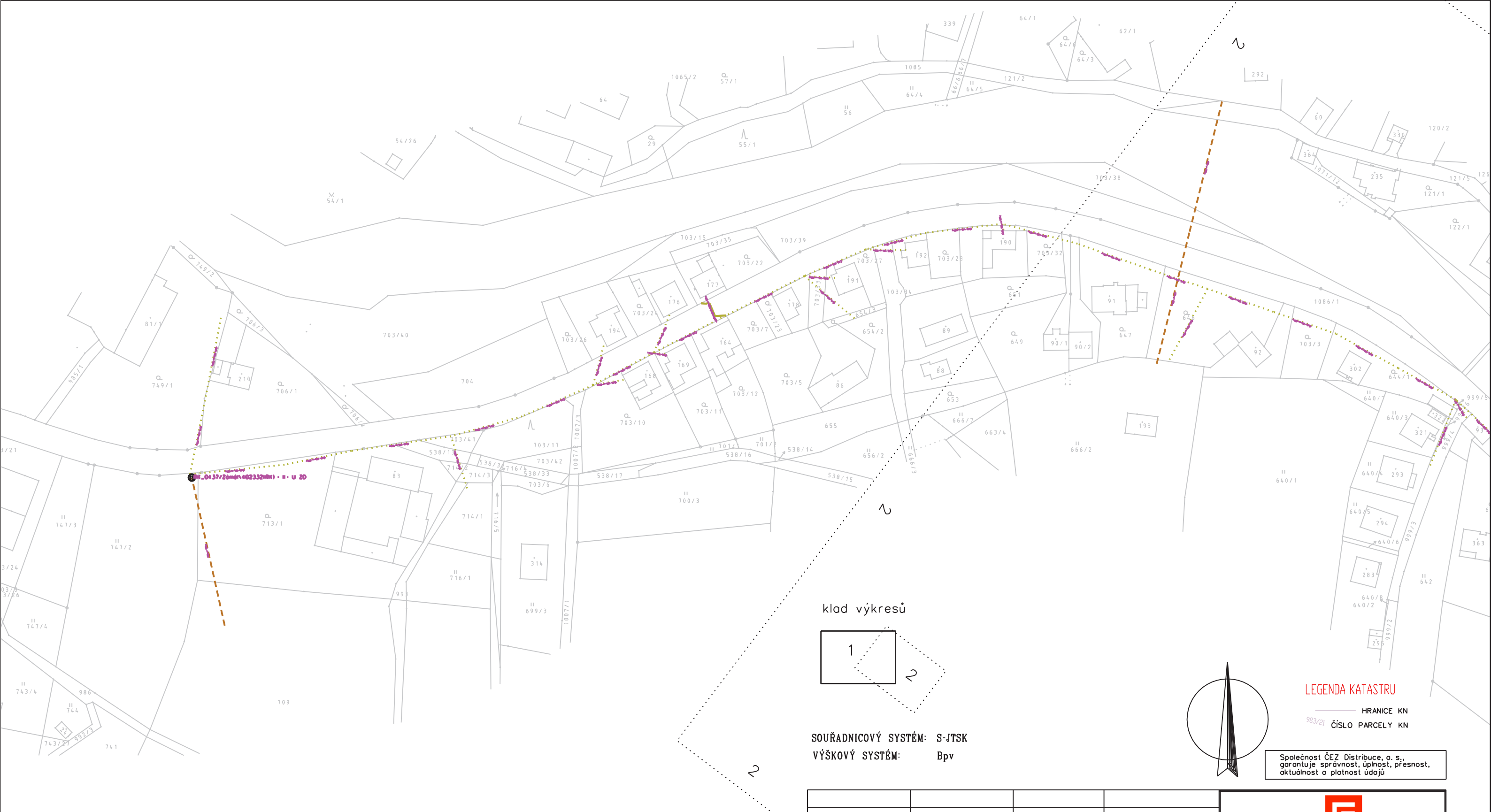
Místopisný popis: Bod je v poli u silnice Potštejn – Vyhnánov, 185 m jihovýchodně od osady Mnichovství.

Bod	41						
Stab. údaje		0,00	žula 20.20.82	0,00		0,00	0,00
		.92	žula 30.30.12				
		1.09	sklo 16.16.03				
Označ. povrch. značky na boku:							
Ochranný znak (druh,rok)	20T-1990						
Kat. území:	Vyhnánov						
Parc.čís.: Druh poz.:	876/6						

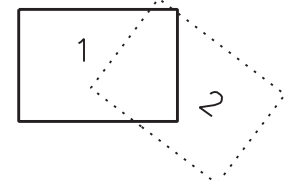
<p>Druh a výška signal. stavby nebo nárys trvalého cíle:</p> <p>Signalizace z roku:</p>		Poznámky:
---	--	-----------

NIVELAČNÍ ÚDAJE

Nivelační pořad: Ebc Vamberk-České Libchavy						
Předchozí bod	Nivelační bod	Délka v km		Nadmořská výška Bpv	Výška z roku	
		odůlu	od počátku			
Ebc-2.4	Ebc-3.1	0,340	2,680	299,354 m	1984	
<p><i>Místovní popis:</i> Záměl, dům čp. 172</p>		<p><i>Místopis:</i></p> 				
<p><i>Stav a stěří objektu:</i> značka 0,6 m nad zemí zachovalá omítnutá podsklepená cihlová stavba s kamennou podezdívkou z roku 1968</p> <p><i>Poznámky:</i></p>		<p><i>Oz. jednotka:</i> 360708801 <i>Okres:</i> Rychnov nad Kněžnou <i>Obec:</i> ZÁMĚL <i>Kat. území:</i> ZÁMĚL <i>Vlastník/parc. č.:</i> /</p>				
ZM-60	14-13		SM/O-6	RYCHNOV NAD KNĚŽNOU 3-9		
Druh zn.	Stupeň stab.	Stabilizoval	Druh bodu	Souřadnice v S-JTSK		
Č Via	3	GKP		Y	609311 m	dlg.
	Druh stab.	Fišar		X	1058515 m	
	N	1984				
Zeměpisná délka		Zeměpisná šířka		Gs	Gn	Ba
16° 18' 3,1"		50° 5' 55,0"		980989 mgal	981075 mgal	-13 mgal
Datum: 23.8.2018						



klad výkresů



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

LEGENDA KATASTRU

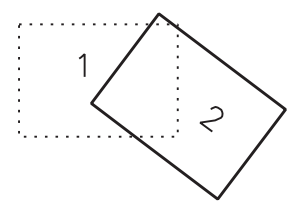
— HRANICE KN
983/21 ČÍSLO PARCELY KN

Společnost ČEZ Distribuce, a. s.,
garantuje správnost, úplnost, přesnost,
aktuálnost a platnost údajů

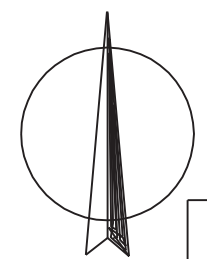
		ZE DNE: 10.05.2018	
OBEC Záměl		KRAJ Královéhradecký	
OBJEDNAL Universita Pardubice DFJP - ONDŘEJ MATIČKA		ŽÁDOST ČÍSLO	0300242606
NÁZEV AKCE Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl		POČET FORMÁTU	2 A4
SITUACE 1		EXPORTOVÁNO	15.05.2018
		DATUM VYHOTOVENÍ	15.05.2018
TŘÍDA PŘESNOSTI	SOUŘAD. SYSTÉM	VÝŠKOVÝ SYSTÉM	MĚŘÍTKO
3	JTSK	BpV	1:1500



klad výkresů




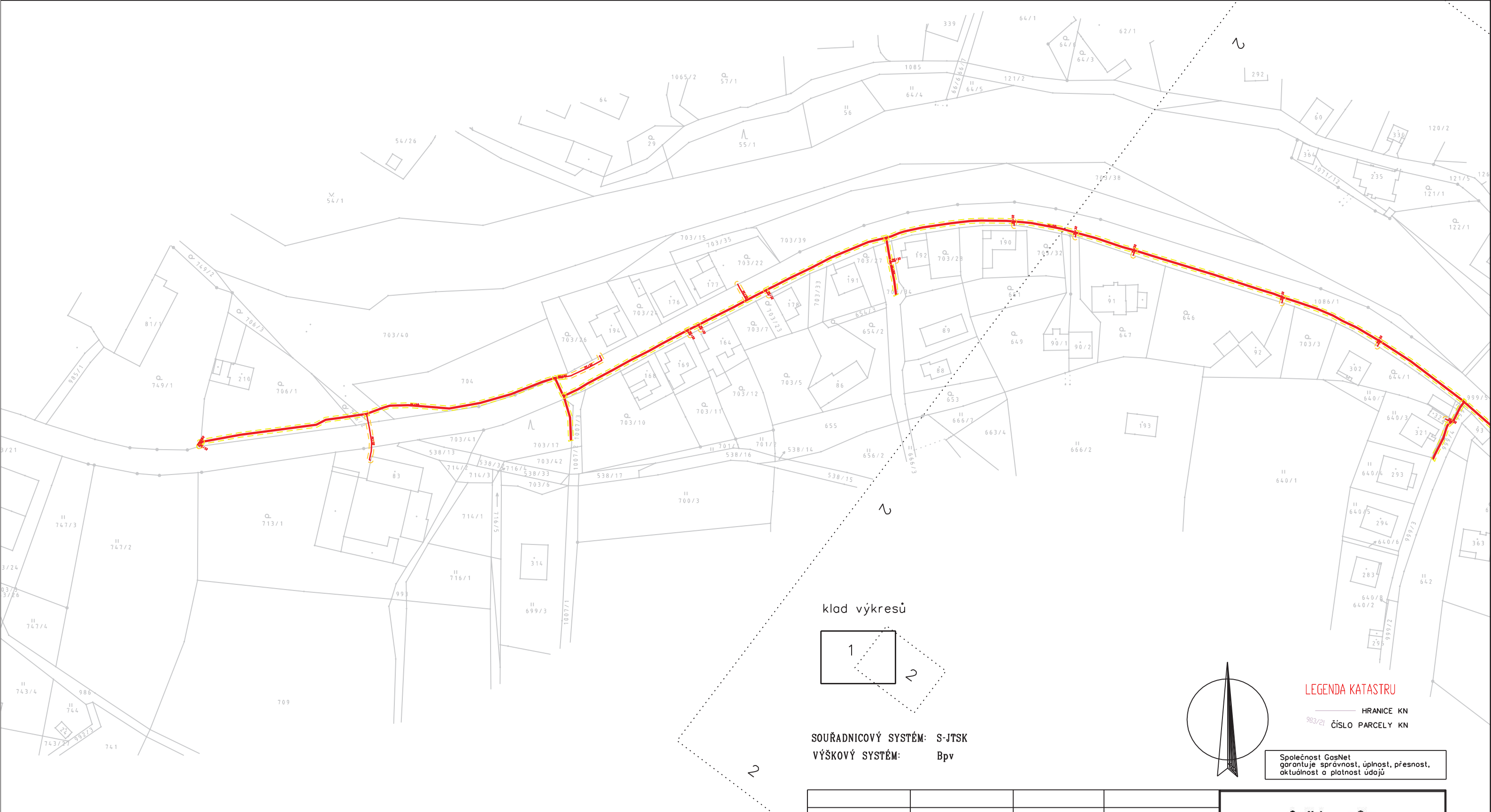
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv



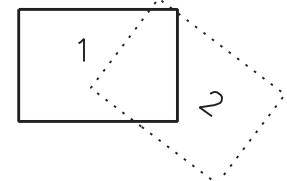
LEGENDA KATASTRU
— HRANICE KN
983/21 ČÍSLO PARCELY KN

Společnost ČEZ Distribuce, a. s.,
garantuje správnost, úplnost, přesnost,
aktuálnost a platnost údajů

		ZE DNE: 10.05.2018		 CEZ GROUP	
OBEC Záměl		KRAJ Královéhradecký			
OBJEDNAL Universita Pardubice DFJP - ONDŘEJ MATIČKA		ŽÁDOST ČÍSLO		0300242606	
NÁZEV AKCE		POČET FORMÁTU		2 A4	
Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl		EXPORTOVÁNO		15.05.2018	
		DATUM VYHOTOVENÍ		15.05.2018	
<h1 style="text-align: center;">SITUACE 2</h1>		TŘÍDA PŘESNOSTI	SOUŘAD. SYSTÉM	VÝŠKOVÝ SYSTÉM	MĚŘÍTKO
		3	JTSK	BpV	1:1500



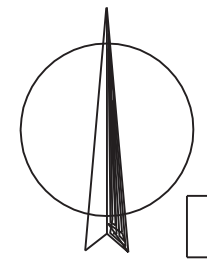
klad výkresů



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

LEGENDA KATASTRU

— HRANICE KN
983/21 ČÍSLO PARCELY KN



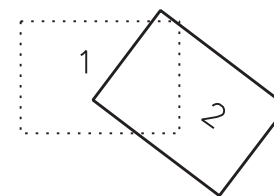
Společnost GasNet
garantuje správnost, úplnost, přesnost,
aktualnost a platnost údajů

				ZE DNE: 10.05.2018	
OBEC Záměl		KRAJ Královéhradecký			
OBJEDNAL		Universita Pardubice DFJP - ONDŘEJ MATIČKA		ŽÁDOST ČÍSLO	0300242606
NÁZEV AKCE		Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl		POČET FORMÁTU	2 A4
				EXPORTOVÁNO	27.05.2018
				DATUM VYHOTOVENÍ	27.05.2018
SITUACE 1		TŘÍDA PŘESNOSTI	SOUŘAD. SYSTÉM	VÝŠKOVÝ SYSTÉM	MĚŘÍTKO
		3	JTSK	BpV	1:1500



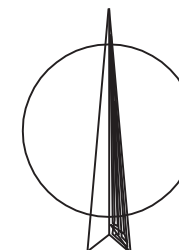


klad výkresů



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv



LEGENDA KATASTRU

— HRANICE KN
 363/21 ČÍSLO PARCELY KN

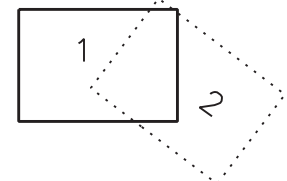
Společnost GasNet
 garantuje správnost, úplnost, přesnost,
 aktuálnost a platnost údajů

				ZE DNE: 10.05.2018	
OBEC Záměl		KRAJ Královéhradecký			
OBJEDNAL		Universita Pardubice DFJP - ONDŘEJ MATIČKA		ŽÁDOST ČÍSLO	0300242606
NÁZEV AKCE		Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl		POČET FORMÁTŮ	2 A4
				EXPORTOVÁNO	15.05.2018
				DATUM VYHOTOVENÍ	15.05.2018
		TŘÍDA PŘESNOSTI	SOUŘAD. SYSTÉM	VÝŠKOVÝ SYSTÉM	MĚŘÍTKO
		3	JTSK	BpV	1:1500

SITUACE 2



klad výkresů



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

LEGENDA KATASTRU

— HRANICE KN
983/21 ČÍSLO PARCELY KN

Společnost CETIN
garantuje správnost, úplnost, přesnost,
aktuálnost a platnost údajů

Legenda:	
	Polygon zájmového území
	Zaměřené a kótované, vnitřní STP
	STP nezaměřená poloha, neprovzozované sítě
	Kabelovody
	Radiové sítě
	Nadzemní sítě
	Sítě s NN, elektroripojky

		ZE DNE: 10.05.2018	
OBEC Záměl		KRAJ Královéhradecký	
OBJEDNAL Universita Pardubice DFJP - ONDŘEJ MATIČKA		ŽÁDOST ČÍSLO	0300242606
NÁZEV AKCE Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl		POČET FORMÁTU	2 A4
		EXPORTOVÁNO	27.05.2018
		DATUM VYHOTOVENÍ	27.05.2018
	TŘÍDA PŘESNOSTI	SOUŘAD. SYSTÉM	VÝŠKOVÝ SYSTÉM
	3	JTSK	BpV
			MĚŘÍTKO 1:1500

SITUACE 1

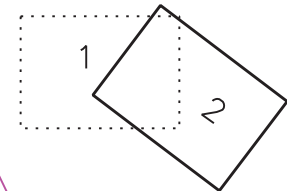




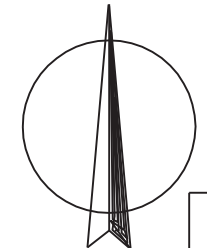
Legenda:

	Polygon zájmového území
	Zaměřené a kótované, vnitřní STP
	STP nezaměřená poloha, neprovozované sítě
	Kabelovody
	Radiové sítě
	Nadzemní sítě
	Sítě s NN, elektropřipojky

klad výkresů



SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv



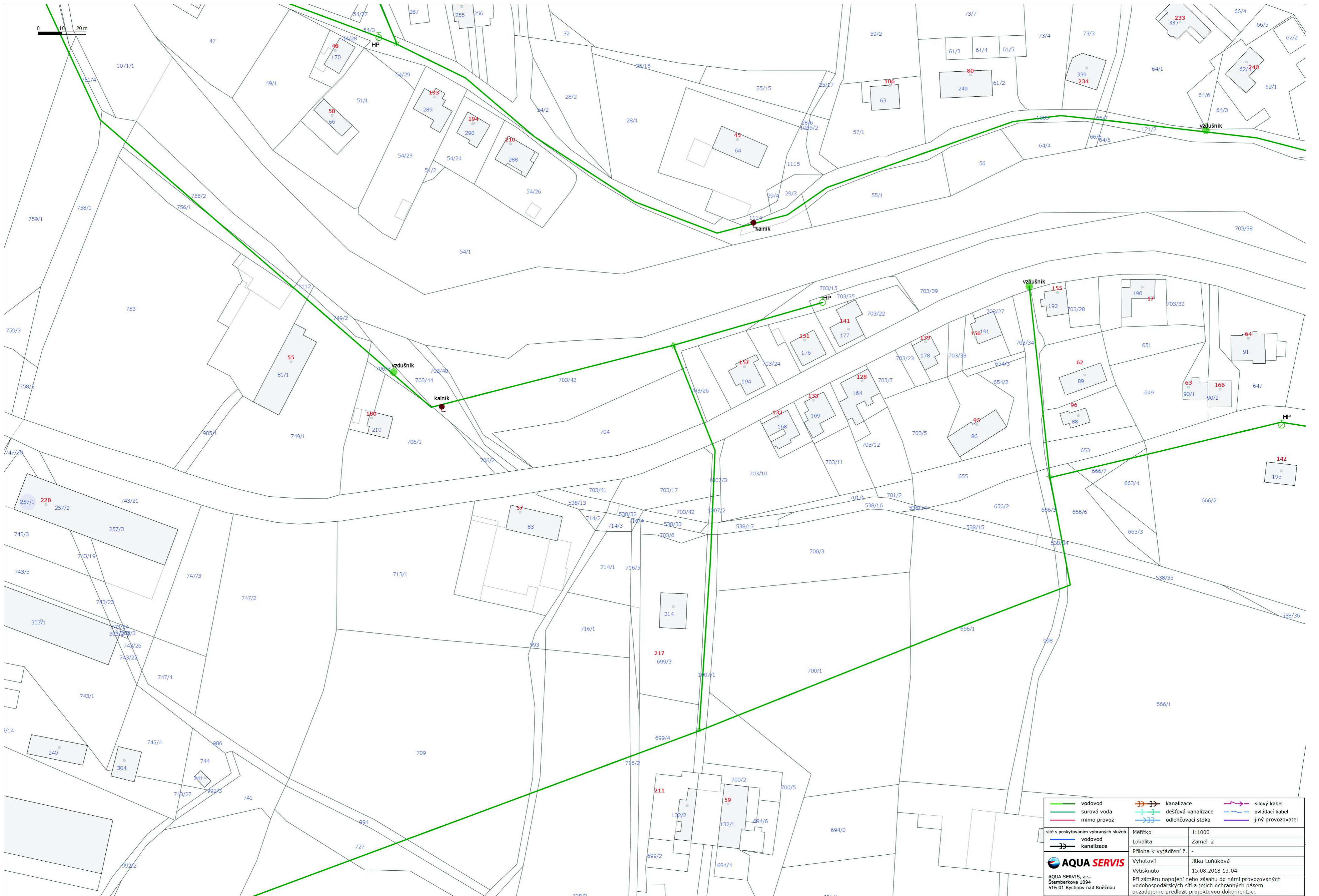
LEGENDA KATASTRU
 HRANICE KN
 ČÍSLO PARCELY KN

Společnost CETIN
garantuje správnost, úplnost, přesnost,
aktualnost a platnost údajů

		ZE DNE: 10.05.2018	
OBEC Záměl		KRAJ Královéhradecký	
OBJEDNAL Universita Pardubice DFJP - ONDŘEJ MATIČKA		ŽÁDOST ČÍSLO	0300242606
NÁZEV AKCE Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl		POČET FORMÁTU	2 A4
		EXPORTOVÁNO	15.05.2018
		DATUM VYHOTOVENÍ	15.05.2018
	TŘÍDA PŘESNOSTI	SOUŘAD. SYSTÉM	VÝŠKOVÝ SYSTÉM
	3	JTSK	BpV
			MĚŘÍTKO
			1:1500

SITUACE 2

0 10 20 m



vodovod	kanalizace	silový kabel
surová voda	dešťová kanalizace	ovládací kabel
mimo provoz	odlehčovací stoka	jiný provozovatel
síť s poskytováním vybraných služeb		
vodovod	Měřítko	1:1000
kanalizace	Lokalita	Záměl_2
	Příloha k vyjádření č.	-
	Vyhotovil	Jitka Luňáková
AQUA SERVIS, a.s. Stenberkova 1094 516 01 Rychnov nad Kněžnou	Vytisknuto	15.08.2018 13:04
	Při záměru napojení nebo zásahu do naší provozovaných vodohospodářských sítí a jejich ochranných pásem požadujeme předložit projektovou dokumentaci.	

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

FOTODOKUMENTACE

Stávající stav

Příloha C4

Studie řešení uličního prostoru v části obce Záměl



Obrázek 5: km 0,000 Začátek úseku



Obrázek 6: km 0,020 Prostor zastávky BUS vpravo



Obrázek 7: km 0, 040 Pohled na prostor zastávky BUS vlevo



Obrázek 8: km 0,060 Detail ploch u obchodu



Obrázek 9: km 0,060 Pohled po směru staničení



Obrázek 10: km 0,080 Zásobování obchodu vpravo, uliční vpusť a nepoužívaná výstupní plocha BUS vlevo, poruchy krytu



Obrázek 11: km 0,100 Výjezd od nemovitostí



Obrázek 12: km 0,210



Obrázek 13: km 0,250 Sběrné místo recyklovaného odpadu, poruchy kraje vozovky vlivem špatného odvodnění



Obrázek 14: km 0,250 Vpust, část původního příkopu



Obrázek 15: km 0,260 Výtok odvodnění



Obrázek 16: km 0,320 Zúžený prostor mezi domem ČP 67 a lávkou přes Orlici



Obrázek 17: km 0,370 Detail poruch krajů vozovky



Obrázek 18: km 0,370 Pohled zpět na lávku „U Vodníka“



Obrázek 19: km 0,440 Nezpevněná odstavná plocha, zanesený příkop



Obrázek 20: km 0,580 Zanesený levostranný příkop zakončený příčným propustkem



Obrázek 21: km 0,610 Výtok zaneseného propustu



Obrázek 22: km 0,630 Sběrné místo recyklovaného odpadu



Obrázek 23: km 0,690 Zpevněné sjezdy k nemovitostem nad původním zaneseným příkopem



Obrázek 24: km 0,740



Obrázek 25: km 0,840 Propust - přemostění vodoteče



Obrázek 26: Turistická stezka na Doudleby - návaznost chodníku



Obrázek 27: Konec úseku