

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
OBOR GEODÉZIE A KARTOGRAFIE



DIPLOMOVÁ PRÁCE
GEODETICKÉ PRÁCE V PŘÍPRAVNÉ ČÁSTI KOMPLEXNÍCH
POZEMKOVÝCH ÚPRAV

Vedoucí práce: Ing. Karel Benda, CSc.
Katedra geomatiky



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Tháškurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

| | | |
|---|----------------------|-----------------------------|
| Příjmení: <u>Bc. Nejmanová</u> | Jméno: <u>Tereza</u> | Osobní číslo: <u>381449</u> |
| Zadávací katedra: <u>K155 geomatika</u> | | |
| Studijní program: <u>Geodézie a kartografie</u> | | |
| Studijní obor: <u>Geodézie a kartografie</u> | | |

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

| | |
|--|--|
| Název diplomové práce: <u>Geodetické práce v přípravné části komplexních pozemkových úprav</u> | |
| Název diplomové práce anglicky: <u>Geodetic works at the preparatory stage of complex land consolidations</u> | |
| Pokyny pro vypracování: Zpracujte vektorizaci map (KN, PK, ...), doplnění bodů PPBP, podklady pro zjišťování průběhu hranic a zaměření skutečného stavu v terénu. Popište postup zpracování jednotlivých etap a jejich export v obecném výměnném formátu PÚ. Ke zpracování zvolte vhodný software a zhodnoťte jeho přínos z pohledu zpracovatele, příp. navrhnete úpravu použitých funkcí nebo funkce nové. | |
| Seznam doporučené literatury: Zákon č. 139/2002 Sb. a vyhláška č. 13/2014 Sb. Metodický návod k provádění pozemkových úprav Metodický postup pro práci s VFP Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách Technický standard polohopisu ČSN 01 3410 a ČSN 01 3411 | |
| Jméno vedoucího diplomové práce: <u>Ing. Karel Benda, CSc.</u> | |
| Datum zadání diplomové práce: <u>22.2.2016</u> | Termín odevzdání diplomové práce: <u>20.5.2016</u> |
| Podpis vedoucího práce | Podpis vedoucího katedry |

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

| | |
|---|---------------------|
| <i>Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.</i> | |
| <u>23.2.2016</u> | |
| Datum převzetí zadání | Podpis studenta(ky) |

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma „Geodetické práce v přípravné části komplexních pozemkových úprav“ jsem vypracovala samostatně. Použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v seznamu zdrojů.

V Praze dne

.....
podpis autora

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucímu práce Ing. Karlu Bendovi, CSc. za laskavý přístup a užitečné rady. Dále bych chtěla poděkovat své rodině za jejich trpělivost pro celou dobu mého studia. A také firmě Geodézie Východní Čechy spol. s r. o. za zapůjčení měřického vybavení, firmě GEPRO spol. s r. o. za zapůjčení programu PROLAND a v neposlední řadě i Katastrálnímu úřadu za poskytnutí potřebných podkladů pro vyhotovení diplomové práce.

Abstrakt

Diplomová práce popisuje zpracování přípravné části pozemkových úprav v katastrálním území Příkrý. Přípravná část pozemkových úprav zahrnuje vektorizaci katastrální mapy spolu s mapou dřívější evidence jako je mapa bývalého pozemkového katastru. Úkolem geodeta v komplexních pozemkových úpravách je zpracování revize a doplnění bodového pole, které je následně využito pro navazující geodetické práce v pozemkových úpravách. Nově zřízené podrobné polohové bodové pole je využito pro zaměření skutečného stavu terénu. Mapa skutečného stavu terénu je nezbytným podkladem pro návrh plánu společných zařízení a tím i celého návrhu pozemkových úprav. V rámci diplomové práce jsou dále zpracovány podklady pro zjišťování průběhu hranic pozemků na obvodu pozemkových úprav, které slouží pro vyhotovení geometrického plánu a tím jednoznačnému stanovení obvodu pozemkových úprav. Pro zpracování pozemkových úprav v rámci diplomové práce je využit software PROLAND.

Klíčová slova

komplexní pozemkové úpravy, podrobné polohové bodové pole, zaměření polohopisu, zjišťování průběhu hranic, výměnný formát pozemkových úprav

Abstract

This Master thesis describes the preparatory process of land consolidation in the cadastre unit Příkrý. Preparatory process of land consolidation includes vectorization of cadastral maps together with a former materials, such as the former land registry map. The surveyor's task is to review and to complete the positional geodetic point network, that is used for subsequent surveying work. Updated minor positional geodetic point control is used for following planimetric and elevation mapping. Plan of common facilities proposal and land consolidation plan is based on the actual state map. The thesis deals with adjudication of boundaries in the land consolidation area perimeter, that is then used for survey sketch creation and therefore for land consolidation borders approval. PROLAND software has been used for data processing.

Key words

comprehensive land consolidation, minor positional geodetic control, planimetric survey, adjudication of boundaries, data interchange format land consolidation

Obsah

| | |
|---|----|
| Úvod..... | 8 |
| 1 Pozemkové úpravy | 9 |
| 1.1 Etapy pozemkových úprav | 9 |
| 1.1.1 Programová etapa..... | 10 |
| 1.1.2 Přípravná etapa..... | 10 |
| 1.1.3 Projekční etapa..... | 11 |
| 1.1.4 Realizační etapa | 11 |
| 1.1.5 Kontrolní etapa..... | 11 |
| 1.2 Předávání výsledků pozemkových úprav | 12 |
| 2 Výchozí podklady | 14 |
| 2.1 Použitý software..... | 14 |
| 3 Popis území | 15 |
| 4 Příprava dat | 18 |
| 4.1 Vektorizace map | 18 |
| 4.1.1 Katastrální mapa..... | 19 |
| 4.1.2 Mapa pozemkového katastru..... | 19 |
| 4.2 Založení projektu | 20 |
| 5 Stanovení obvodu..... | 21 |
| 6 Úvodní jednání..... | 22 |
| 7 Podrobné polohové bodové pole..... | 26 |
| 7.1 Rekognoskace | 26 |
| 7.1.1 Vyhledání podkladů | 26 |
| 7.1.2 Rekognoskace | 26 |
| 7.2 Projekt revize a doplnění podrobného polohového bodového pole | 28 |
| 7.2.1 Možnosti stabilizace..... | 28 |
| 7.3 Zaměření bodů | 29 |
| 7.4 Výpočet souřadnic bodů..... | 31 |
| 7.5 Vyhotovení geodetických údajů..... | 32 |

| | |
|--|----|
| 7.6 Výsledný elaborát | 32 |
| 8 Zaměření skutečného stavu | 34 |
| 8.1 Předmět měření | 34 |
| 8.2 Šetření hranic liniových staveb a hranic porostů | 34 |
| 8.3 Postup měření..... | 35 |
| 8.4 Postup zpracování | 36 |
| 8.5 Návrh funkce..... | 37 |
| 8.6 Výsledný elaborát | 38 |
| 8.7 Nové metody | 39 |
| 9 Zjišťování průběhu hranic..... | 40 |
| Závěr | 42 |
| Seznam použitých zdrojů:..... | 44 |
| Seznam tabulek | 47 |
| Seznam obrázků | 47 |
| Seznam příloh | 47 |
| Seznam elektronických příloh..... | 48 |

Úvod

Pozice geodeta je při provádění pozemkových úprav nezastupitelná. Jeho činnost zahrnuje velké množství terénního měření a značné množství času při kancelářském zpracování. Práce geodeta v pozemkových úpravách začíná shromážděním podkladů pro zpracování a jejich vyhodnocení. K prvním činnostem geodeta v případě ještě platné analogové mapy patří vektorizace stávajících mapových podkladů. Vektorizované mapy jsou využity záhy na prvním setkání zpracovatele pozemkových úprav a vlastníků pozemků, na takzvaném úvodním jednání. Úvodní jednání má za hlavní úkol seznámit vlastníky pozemků s průběhem zpracování pozemkových úprav, dalšími úkoly je volba sboru zástupců a také volba referenčního bodu pozemkových úprav. Dalším kontaktem geodeta s terénem je revize a doplnění podrobného polohového bodového pole. Na základě revize v podobě rekognoskace stávajícího polohového bodového pole a návrhu umístění nových bodů podrobného polohového bodového pole vznikne polohové bodové pole v dostatečném rozsahu pro potřeby dalších terénních prací. Na tvorbu nového podrobného polohového bodového pole bezprostředně navazuje zaměření skutečného stavu terénu v obvodu pozemkových úprav. Z měření skutečného stavu terénu vznikne nezbytný mapový podklad pro projektanta pozemkových úprav. Mapa skutečného stavu terénu slouží pro návrh nového uspořádání pozemků a pro tvorbu nové mapy katastrálního operátu. Jednou z posledních činností geodeta v přípravné části pozemkových úprav je jednoznačné stanovení obvodu pozemkových úprav. Obvod pozemkových úprav je stanoven z výsledků zjišťování průběhu hranic parcel ležících na obvodu pozemkových úprav. Ze zjišťování průběhu hranic je vytvořen geometrický plán, který je zapsán do katastrálního operátu a ve většině případů je po celou dobu pozemkových úprav tento obvod neměnný.

Cílem diplomové práce je zpracování geodetických prací v přípravné části pozemkových úprav v katastrálním území Příkrý. Zpracování začíná vektorizací stávajících katastrálních map a map pozemkového katastru. Dalšími výsledky terénních činností je nově doplnění podrobného polohového bodového pole. Dále je v diplomové práci zpracováno zaměření skutečného stavu terénu a jsou zpracovány podklady pro zjišťování průběhu hranic pozemků na obvodu pozemkových úprav. Diplomová práce je zpracována ve zvoleném softwaru pro pozemkové úpravy a hodnotí vhodnost využití zvoleného softwaru z pohledu běžného uživatele.

Diplomová práce striktně nerozlišuje teoretickou a praktickou část. Teorie k řešené problematice je shrnuta v úvodu příslušné kapitoly a plynule přechází v praktické zpracování a prezentaci dosažených výsledků.

1 Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy slouží k prostorovému a funkčnímu uspořádání pozemků v příslušné lokalitě. Dělením a scelováním pozemků dochází k zajištění přístupu na každý pozemek, dále k narovnání hranic pozemků a zlepšení podmínek pro hospodaření vlastníků půdy. Dalším úkolem pozemkových úprav je zlepšení ekologické stability území, jako například návrh protierozních opatření, vodohospodářských opatření a prvků pro ochranu přírody. Schválením návrhu nového uspořádání pozemků vzniká digitální katastrální mapa, která slouží k obnově katastrálního operátu.

[17]

Pro zahájení pozemkových úprav existuje mnoho důvodů. Mezi nejčastější patří stále platná analogová katastrální mapa, nedokončená přidělová a scelovací řízení, nejasnost ve vlastnictví a umístění pozemků a v neposlední řadě je důvodem pro zahájení pozemkových úprav stavební činnost (například stavba dálnic, obchvatů obcí, protipovodňových opatření, průmyslových zón atd).

V dnešní době je pojem pozemkové úpravy natolik rozšířeným, že pozemkový úřad zahajuje řízení o pozemkové úpravě na základě žádosti vlastníků nadpoloviční většiny výměry zemědělské půdy v katastrálním území. Tento fakt má za následek snazší průběh pozemkové úpravy. Vlastníci na základě ohlasů z katastrálních území, kde již proběhly pozemkové úpravy, vědí co je jejich principem a nevstupují do PÚ s obavou, že jim někdo chce „vzít“ jejich pozemky. Nejviditelnějším projevem pozemkových úprav jsou realizovaná společná zařízení (cesty, poldry atd.), na které se v sousedním katastrálním území naváže dalšími a vzniká tak nová síť polních cest, biokoridorů a dalších zařízení.

[2]

Teoretické znalosti byly aplikovány na skutečné komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Příkrý. Komplexní pozemkové úpravy byly v katastrálním území Příkrý zahájeny na žádost vlastníků nadpoloviční výměry zemědělských pozemků. Celkem o zahájení pozemkových úprav zažádalo 90 vlastníků, kteří mají společně 76,92 % výměry zemědělských pozemků z celkové výměry zemědělské půdy v katastrálním území Příkrý. Jako další důvody k zahájení pozemkových úprav jsou uváděny zpřístupnění pozemku a realizace staveb. Pozemkové úpravy byly zahájeny dne 12. 1. 2011.

[3]

1.1 Etapy pozemkových úprav

Pozemkové úpravy se dělí do následujících etap:

- programová etapa,
- přípravná etapa,
- projekční etapa,
- realizační etapa,
- kontrolní etapa.

Jednotlivé etapy od sebe nejsou striktně oddělené, může docházet k překrytu prací.

[1]

1.1.1 Programová etapa

Programová etapa probíhá v režii příslušného krajského pozemkového úřadu. V této etapě se zvolí řešené katastrální území, shromáždí a vyhodnotí se potřebné podklady a stanoví se předběžný obvod pozemkových úprav.

1.1.2 Přípravná etapa

V přípravné etapě zahájí pozemkový úřad řízení o pozemkových úpravách veřejnou vyhláškou, ta je po dobu 15 dnů vyvěšena na úřední desce pozemkového úřadu a obcí, kterých se pozemkové úpravy budou dotýkat. Poslední den této lhůty se považuje za datum zahájení pozemkových úprav.

O zahájení pozemkových úprav v dotčeném území informuje pozemkový úřad dotčené orgány státní správy. Dotčenými orgány státní správy se rozumí takové organizace, které mají v území určité závazky. Jedná se například o katastrální úřad, městský úřad (odbor dopravy, odbor životního prostředí: ochrana přírody a krajiny, ochrana zemědělského půdního fondu, státní správa lesů a myslivosti, vodní hospodářství), stavební úřad (oddělení územního plánování), správce silnic, povodí, Ředitelství silnic a dálnic a další. Tyto orgány vysloví své požadavky na zpracování pozemkových úprav písemně do 30 dnů. K těmto požadavkům je třeba přihlídnout a respektovat je v dalším postupu pozemkových úprav.

Státní pozemkový úřad vyhlásí veřejnou soutěž, do které se přihlásí zájemci o zpracování pozemkových úprav. Státní pozemkový úřad vybere zpracovatele, se kterým uzavře smlouvu o dílo. Zpracovateli jsou následně předány podklady pro zpracování. Jsou jimi již zmíněné vyjádření dotčených orgánů státní správy, předpokládaný obvod pozemkové úpravy a další data pro zpracování jako je například ortofoto, digitální model reliéfu, Geonames (databáze geografických jmen) a data ZABAGED (Základní báze geografických dat). Dále jsou zpracovateli předána data z katastru nemovitostí, kterými jsou aktualizovaný soubor geodetických a popisných informací, operát bývalého pozemkového katastru, přidělové a scelovací řízení a výsledky šetření a měření.

Předpokládaný obvod pozemkových úprav rozdělí zpracovávané území do třech částí. Vnitřní obvod pozemkových úprav vedený většinou po hranici zastavěné části obce oddělí část katastrálního území, která není předmětem pozemkových úprav a pozemky, které se v této části nachází, jsou tzv. mimo obvod pozemkových úprav. Jestli-že se ve zbytku území nachází například zastavěné pozemky, hřbitovy a lesní pozemky vede se po jejich obvodu další dílčí hranice a tyto pozemky jsou označeny jako neřešené dle §2 zákona 139/2002 Sb. Ostatní pozemky uvnitř vnějšího obvodu pozemkových úprav jsou pozemky řešené dle §2 zákona 139/2002 Sb., jsou jimi zejména zemědělské pozemky.

Další zpracování pozemkových úprav probíhá již v režii zpracovatele. V případě, že v obvodu pozemkových úprav ještě stále platí analogová katastrální mapa, je zpracovatel povinen stávající mapové podklady vektorizovat. V rámci vektorizace se využívá všech dostupných podkladů, jako jsou naskenované rastry katastrální mapy, naskenované rastry Pozemkového katastru a záznamy podrobného měření změn. Výsledkem této činnosti jsou vektorové mapy a jim přizpůsobený zadaný přibližný obvod pozemkových úprav.

Zpracovatel je dále povinen v předem domluveném rozsahu doplnit nebo vybudovat nové podrobné polohové bodové pole. Dále se v přípravné etapě zaměřuje skutečný stav polohopisu a výškopisu a probíhá zjišťování průběhu hranic. K posledním úkolům geodeta v této etapě patří upřesnění obvodů pozemkových úprav. Upřesněný průběh pozemkových úprav je následně zapsán do katastru nemovitostí geometrickým plánem a pro další zpracování tvoří rámec úpravy a vzniknou tak nároky jednotlivých vlastníků.

[17], [1]

1.1.3 Projekční etapa

Tato etapa začíná návrhem plánu společných zařízení. Plán společných zařízení je tvořen navrhovanými opatřeními pro zpřístupnění pozemků, jako jsou polní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy atd. Dále plán společných zařízení zahrnuje protierozní opatření pro ochranu půdního fondu a vodohospodářská opatření, těmi jsou například protierozní meze, příkopy, zasakovací pásy, suché poldry, terasy, větrolamy, ochranné hráze, rybníky a další. V neposlední řadě se navrhuje i opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, které slouží pro zvýšení ekologické stability a zvelebení krajiny. Společná zařízení mohou vznikat nová nebo se mohou rekonstruovat nebo modernizovat stávající stavby. Zpracovaný návrh společných zařízení je předložen dotčeným orgánům státní správy k vyjádření a následně ho schvaluje spor zástupců a zastupitelstvo obce.

Po schválení návrhu společných zařízení přichází na řadu návrh nového uspořádání pozemků. Při návrhu nového uspořádání pozemků je nutná spolupráce s jednotlivými vlastníky. S výsledným návrhem musí souhlasit vlastníci minimálně $\frac{3}{4}$ výměry řešených pozemků. Dále pozemkový úřad a dotčené obce oznámí možnost nahlédnout do výsledného návrhu po dobu 30 dnů, po uplynutí této doby mají vlastníci ještě posledních 30 dnů na podání případných námitek a připomínek.

Dalším společným jednáním vlastníků a pozemkového úřadu je závěrečné jednání, na kterém se zhodnotí výsledky pozemkových úprav a seznámí se vlastníci s konečným návrhem.

Po společném jednání následuje 1. rozhodnutí pozemkového úřadu o schválení návrhu pozemkových úprav, oznámení o rozhodnutí spolu s písemnou a grafickou částí návrhu rozešle pozemkový úřad všem vlastníkům dotčených pozemků. Poté následuje 2. rozhodnutí pozemkového úřadu o výměně nebo přechodu vlastnických práv a zápis nových pozemků do katastru nemovitostí a tím vznikne nový platný obnovený katastrální operát.

[17]

1.1.4 Realizační etapa

V realizační etapě se vytyčí a označí hranice nového uspořádání pozemků, zpracují se projekty staveb plánu společných zařízení a společná zařízení se realizují.

1.1.5 Kontrolní etapa

V kontrolní etapě se kontroluje využití finančních prostředků na realizaci pozemkových úprav a zjišťuje se zpětná vazba od vlastníků, uživatelů půdy a dotčených orgánů státní správy a vyhodnocuje se pro využití do dalších projektů pozemkových úprav.

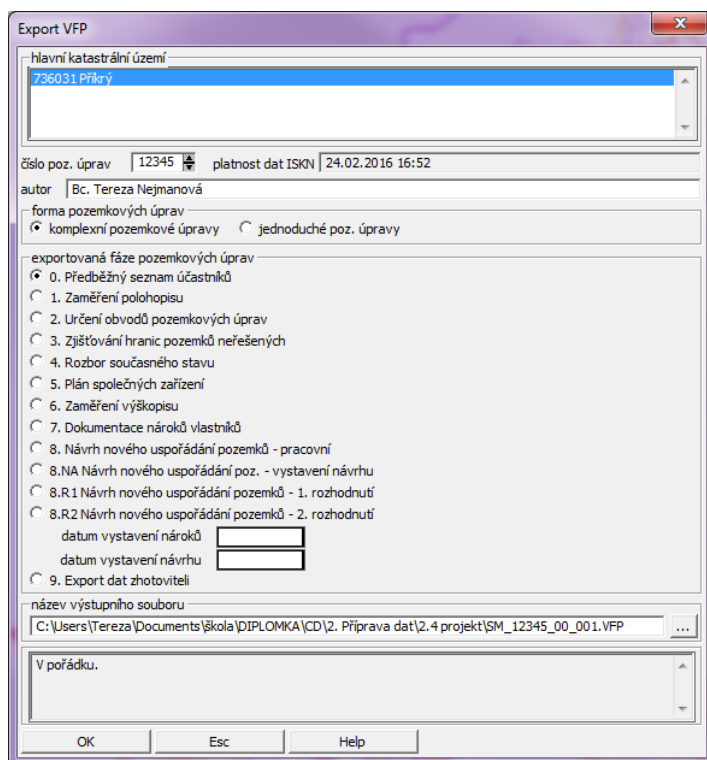
1.2 Předávání výsledků pozemkových úprav

V průběhu pozemkových úprav jsou pozemkovému úřadu postupně předávány ucelené části práce v podobě výměnného formátu pozemkových úprav. Obsah a náležitosti výměnného formátu pozemkových úprav přesně definuje Metodický pokyn pro práci s VFP. Z pohledu přenosu dat ve formátu VFP se pozemkové úpravy dělí do následujících etap:

- 0 – Předběžný seznam účastníků,
- 1 – Zaměření polohopisu,
- 2 – Určení obvodů PÚ,
- 3 – Zjišťování hranic pozemků neřešených,
- 4 – Rozbor současného stavu,
- 5 – Plán společných zařízení,
- 6 – Zaměření výškopisu,
- 7 – Dokumentace nároků vlastníků,
- 8 – Návrh nového uspořádání pozemků.

Každé vyhotovené VFP má přesně definovaný název. V případě pozemkových úprav v katastrálním území Příkrý je název souboru: SM_12345_0X_CCC.VFP, kde X je číslo etapy (viz výše) a CCC je pořadové číslo exportu v dané etapě. Číslo 12345 je přiděleno pozemkovým úřadem (číslo je jedinečné v centrálním uložišti pozemkových úprav) pro diplomovou práci bylo fiktivně stanoveno na tuto hodnotu.

Každá etapa v podobě VFP se předává pozemkovému úřadu spolu s výměnným formátem katastru nemovitostí (VFK), který byl použit jako podklad pro vytvoření VFP.



Obrázek 1: Dialogové okno pro export VFP

Pro export VFP je v programu Proland obsažena funkce „Export VFP“. Tato funkce vyžaduje doplnit číslo pozemkových úprav a autora exportu, ostatní informace se převezmou z již založeného projektu pozemkových úprav.

[7]

Soubor VFP je obsahuje data ve struktuře XML souboru. Každý XML soubor obsahuje hlavičku dokumentu, za níž následují předávaná data v ucelených blocích. V případě VFP 00 a VFP 01, které jsou vyhotoveny v rámci diplomové práce, hlavička souboru obsahuje data týkající se pozemkových úprav.

```
<hlav dvz="2016-04-18T07:00:26" dkn="2016-02-24T16:52:00"  
aut="Bc. Tereza Nejmanová" kk="736031" cpu="12345" et="0" typ="kopu"  
sw="Proland 12.54.86163" ver="3.2"/>
```

Postupně je v hlavičce uveden datum a čas vzniku souboru VFP, datum a čas exportu VFK, na základě kterého je export VFP vytvořen, autor exportu VFP, číslo katastrálního území, číslo pozemkových úprav, číslo předávané etapy pozemkových úprav, dále je uveden typ pozemkových úprav, software, ve kterém byl export VFP proveden a verze VFP.

Za hlavičkou následují další data dle etapy, která je odevzdávána. Jsou zde informace o listech vlastnictví, které vstupují do pozemkových úprav a informace o průběhu obvodu pozemkových úprav. V případě vytvořeného exportu VFP 01 jsou zde uvedeny informace ještě ze zaměření skutečného stavu členěné do skupin, zda se jedná o liniový prvek, bodovou značku nebo umístěný text.

[7]

2 Výchozí podklady

Pro zpracování praktické části diplomové práce byly využity následující podklady, které jsou seřazené dle místa distribuce:

Katastrální pracoviště Semily:

- VFK: A455CB89-7F12-49CB-A38B-1DE32E6A0C73.zip

Geoportál ČÚZK - prohlížečské služby WMS:

- Základní mapa 1 : 10 000:

dostupná z: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM10_PUB/WMSservice.aspx

- Správní a katastrální hranice ČR:

dostupné z: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_SPH_PUB/WMSservice.aspx

- Katastrální mapy:

dostupné z: <http://services.cuzk.cz/wms/wms.asp>

- Ortofoto:

dostupné z: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx

- GEONAMES:

Dostupné z: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_GEONAMES_PUB/service.svc/get

Státní pozemkový úřad:

- Předpokládaný obvod pozemkových úprav:

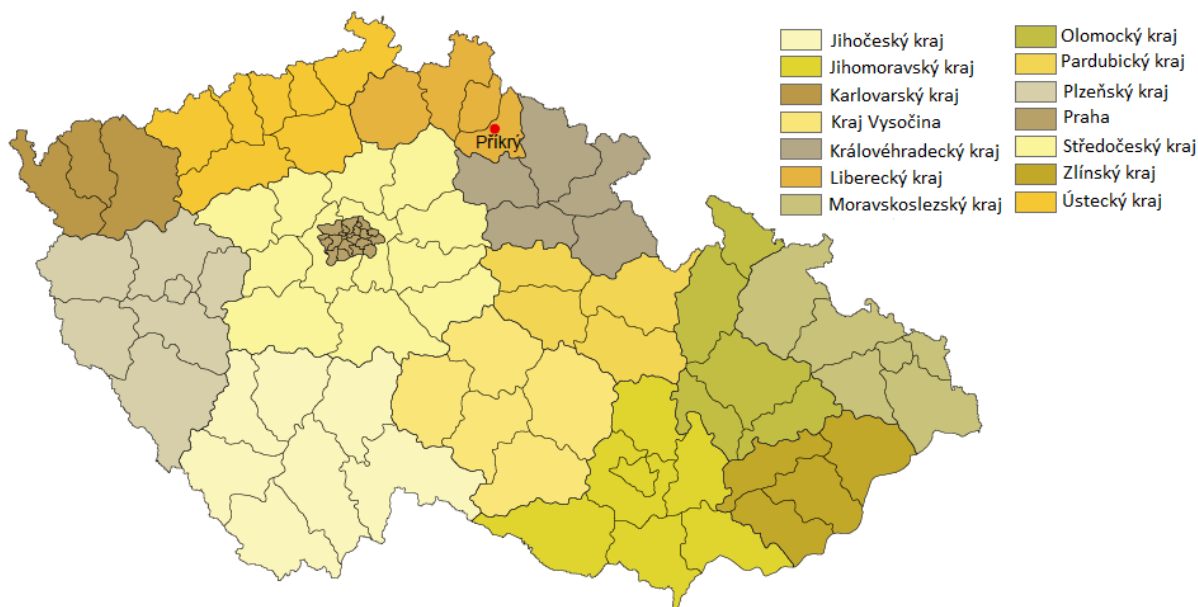
dostupný z: https://zakazky.spucr.cz/contract_display_4493.html

2.1 Použitý software

Pro zpracování pozemkových úprav existuje několik různých softwarů od různých firem. Například firma HSI nabízí nadstavbu pro platformy MicroStation nebo Bentley Map PowerView v podobě programu POZEM, dále je zpracování možné za pomoci nástrojů ArcGIS od firmy ESRI. Na zpracování diplomové práce byl použit program PROLAND 12.54.86163 pro firmy GEPRO spol. s r. o. z důvodu předchozích znalostí a zkušeností ze zpracování bakalářské práce a školních úloh. Z pohledu mírně pokročilého zpracovatele se mi zdá být program PROLAND uživatelsky velmi intuitivní a přehledný. PROLAND obsahuje velké množství zpracovaných funkcí pro zpracování pozemkových úprav dle současně platné legislativy. Software PROLAND je využíván též Státním pozemkovým úřadem což je jeho další výhodou při komunikaci se zadavatelem pozemkových úprav.

3 Popis území

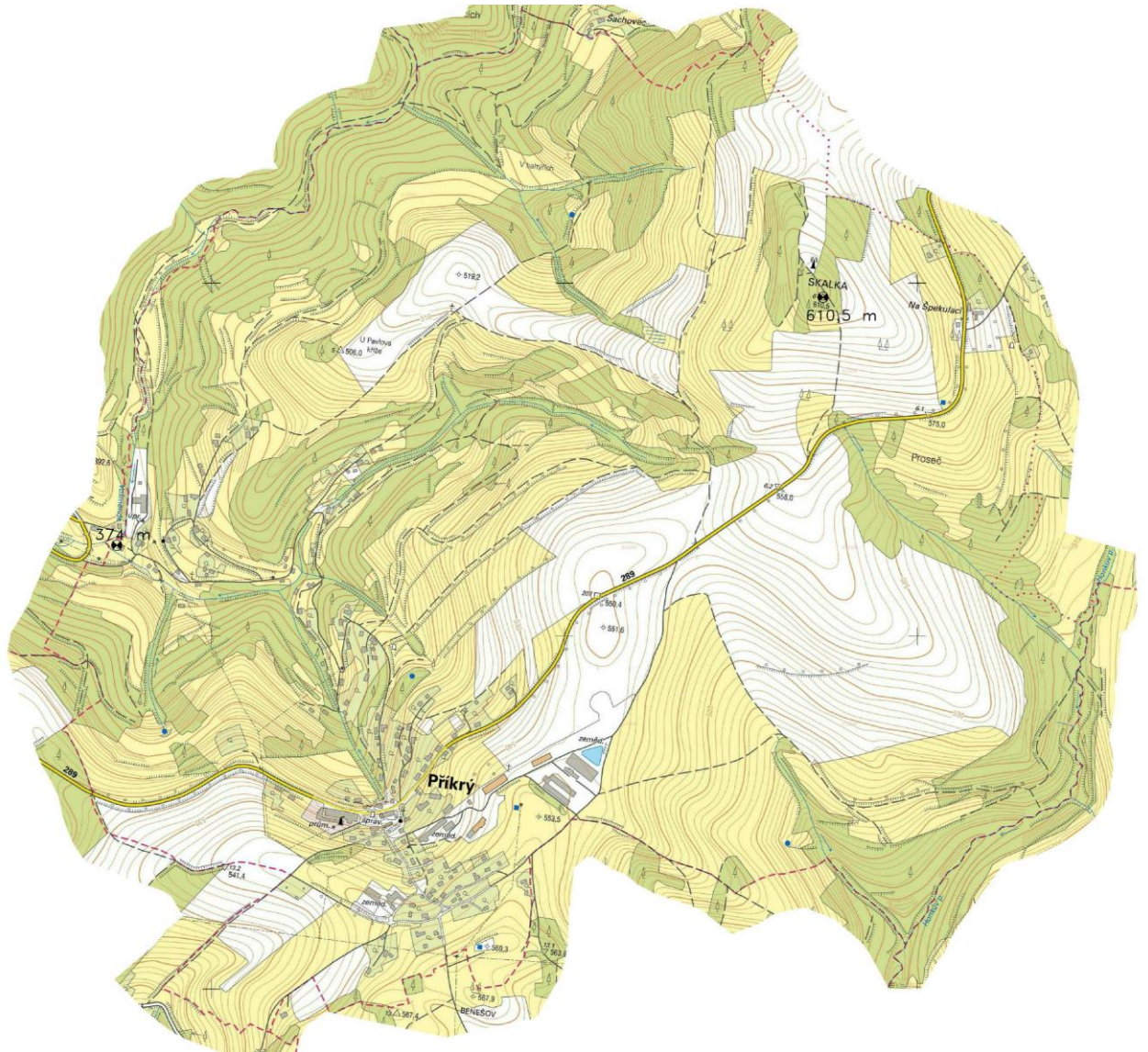
Obec Příkrý se nachází v Libereckém kraji severně od města Semily, se kterými sousedí. Obec Příkrý se skládá z částí obce Příkrý a Škodějov. Každá část obce má vlastní katastrální území se stejnými názvy, Příkrý a Škodějov. Celková plocha katastrálního území Příkrý činí 569 ha. Převážná část intravilánu obce se nachází v jihozápadní části katastrálního území okolo silnice II/289, značné množství domů se nachází také podél místní komunikace navazující na silnici II/289 směrem k úpravě vod v západní části katastrálního území, kde se tato místní komunikace napojuje na silnici II/288 vedoucí do sousední obce Bozkov. Obec Příkrý má spolu s obcí Škodějov celkem 250 obyvatel k 31. 12. 2014 dle [14]. Průměrný věk obyvatel činí 42 let, muži tvoří 50,4% obyvatel, dle [15].



Obrázek 2: Mapa České republiky

Obrázek číslo 2 byl zpracován v programu ArcMap 10.2.1 z dat DIVA-GIS [4] a referenční bod sídla byl převzat z Veřejného dálkového přístupu ČÚZK [5].

Řešené katastrální území je výškově velmi členité, nejnižší položená část území se nachází v západní části katastrálního území u úpravny vody v přibližně 374 m n. m., naopak nejvyšší položeným místem je vrchol Skalka s 510,5 m n. m. v severovýchodní části katastrálního území, na kterém je umístěn vysílač. Členitost terénu ukazuje výřez Základní mapy 1 : 10 000 se zákresem nejvyšší a nejnižší položených bodů, Obrázek 3. Z důvodu velkých výškových rozdílů zůstalo i po kolektivizaci zemědělství zachováno dostatečné množství terénních hran se spíše neudržovanou zelení. Dále se v území nachází značné množství přístupových cest s doprovodnou zelení, které jsou v poměrně značně zanedbaném stavu. Tyto cesty v dnešní době nejsou schopny zajistit přístup ke všem pozemkům. V území nejsou patrné známky vodní eroze například erozní rýhy. V území je zcela jistě potřeba vyřešit vodohospodářské poměry, obzvláště při jarním tání sněhu jsou některá místa podmáčená a tím zcela nepřístupná.



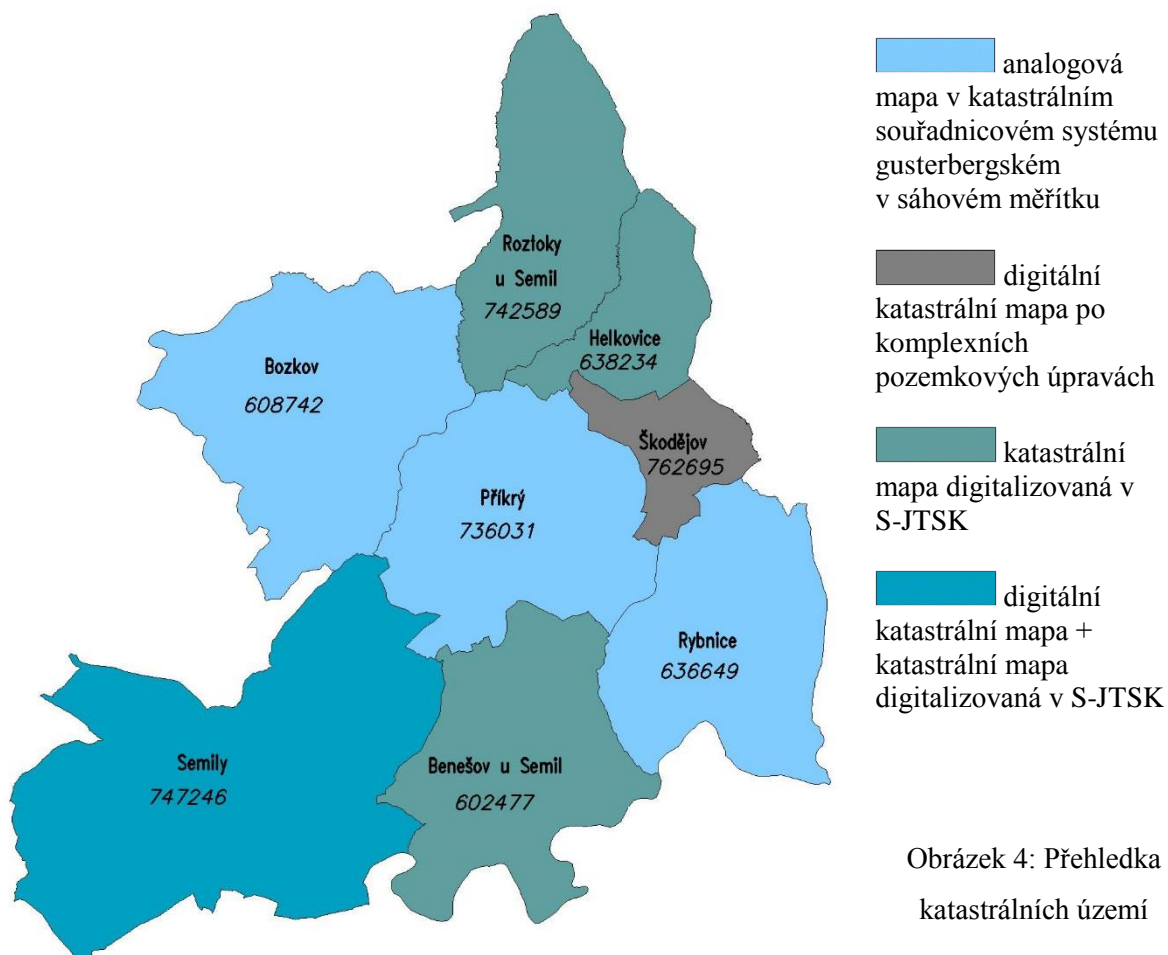
Obrázek 3: Základní mapa 1 : 10 000

Řešená lokalita se nachází z pohledu geomorfologického členění v Bozkovské vrchovině, která je součástí geomorfologické oblasti Krkonošské podhůří a nadřazené Krkonošsko-Jesenické subprovincie. V lokalitě se nachází několik zcela odkrytých míst, kde se vyskytují pískovcové skalky a balvany přímo na povrchu.

V katastrálním území Příkrý ani jeho blízkosti se nenachází dle portálu MapoMat prvky ochrany přírody jako jsou prvky ÚSES (Územní systém ekologické stability), památné stromy, mezinárodně významné části přírody. Katastrální území Příkrý spolu se všemi sousedními katastrálními územími patří do mezinárodního geoparku Český ráj.

[16]

Katastrální území Příkrý sousedí se sedmi katastrálními územími (Benešov u Semil, Bozkov, Helkovice, Roztoky u Semil, Rybnice, Semily a Škodějov), rozložení katastrální území spolu s platnou katastrální mapou ukazuje Obrázek 4: Přehledka katastrálních území Obrázek 4.



Charakteristiky pozemkových úprav jsou jednou z možností jak posoudit úspěšnost pozemkových úprav. Hodnoty různých charakteristik se porovnávají před a po skončení úprav.

Tabulka 1 ukazuje vybrané údaje o území před pozemkovými úpravami.

| veličina | hodnota |
|---|-----------|
| délka vnějšího obvodu pozemkových úprav | 20 551 m |
| délka hranic parcel neřešených dle §2 | 4 141 m |
| výměra řešeného území KoPÚ | 350,91 ha |
| výměra neřešeného území KoPÚ | 7,94 ha |
| počet řešených vlastnických parcel před zahájením | 981 |
| počet neřešených vlastnických parcel před zahájením | 27 |
| průměrná výměra řešené vlastnické parcely před zahájením | 0,36 ha |
| počet listů vlastnictví s parcelami pře zahájením | 139 |
| délka hranic parcel řešených i neřešených dle §2 před zahájením | 166 693 m |

Tabulka 1: Charakteristiky pozemkových úprav

Tyto údaje jsou získány pomocí programu PROLAND (funkce Formulář Charakteristiky PÚ). K získání těchto charakteristik je třeba mít založený projekt dle 4.2 Založení projektu.

4 Příprava dat

4.1 Vektorizace map

V současné době se vektorizace stávajících mapových podkladů v pozemkových úpravách provádí méně často. K datu 31. 12. 2015 byla v 11990 katastrálních územích platná katastrální mapa v digitální podobě (DKM – digitální katastrální mapa, KMD – katastrální mapa digitalizovaná), tento počet tvoří 91,6% z celkového počtu 13 091 katastrálních území.

[6]

V ostatních katastrálních územích je stále platná analogová katastrální mapa, která v podobě naskenovaného rastru slouží jako podklad pro vektorizaci. Vektorizuje se platná katastrální mapa, která je doplněna o pozemky vedené ve zjednodušené evidenci (mapa bývalého pozemkového katastru) a o pozemky z přidělového a scelovacího řízení.

V katastrálním území Příkrý je platnou katastrální mapou analogová mapa v měřítku 1:2880 v S-SK GS (systém stabilního katastru v gusterbergské soustavě). V katastrálním území se nachází řada parcel vedených ve zjednodušené evidenci, a proto muselo být přikročeno k vektorizaci i mapy pozemkového katastru.

Vektorizace byla zahájena návštěvou katastrálního pracoviště, kde byly zhotoveny kopie záznamů podrobného měření změn, které řeší území uvnitř obvodu a hlavně na obvodu pozemkových úprav. Z těchto záznamů podrobného měření změn byl vytvořen seznam souřadnic, který byl zapracován do vektorizace, seznam souřadnic přebíraných bodů z dřívějších záznamů podrobného měření změn je elektronickou přílohou 2.1. V případě, že záznam podrobného měření změn byl vyhotoven v místním souřadnicovém systému, bylo snahou v terénu dohledat a zaměřit stabilizované body v rámci tohoto záznamu podrobného měření změn a transformovat ostatní body záznamu do S-JTSK.

Vektorizovány byly pouze parcely ležící v obvodu pozemkových úprav, případně jsou neřešené parcely nebo sousedící parcely s obvodem pozemkových úprav. Intravilán z důvodu nepřehlednosti a velkého počtu parcel vektorizován nebyl. Pro vektorizaci byly použity skenované rastry dostupné pomocí služby WMS.

Pro každou mapu byl vytvořen vlastní výkres. Mapa katastru nemovitostí byla tvořena pomocí technologie tvorby výkresu DKM1_3 a pro kresbu byla využívána zásadně předdefinovaná tabulka EXPERT. Pro mapu pozemkového katastru byla zvolena technologie tvorby ZE a pro kresbu byla také využívána tabulka EXPERT. Tyto dva založené výkresy byly vloženy prázdné do projektu a vektorizace probíhala ve spolupráci a databázi SPI. Vektorizace podkladů probíhá zvláště pro každou mapu. Při vektorizaci lze uplatnit dva postupy. Prvním z nich je využití mapy definičních bodů parcel, do které se pouze zvektorizují hranice parcel, parcelní čísla jsou již umístěna přibližně v těžišti parcel. V případě katastrálního území Příkrý nebyla vektorizace definičních bodů parcel ještě provedena, tak byl zvolen postup s využitím Makra P_CIS4. Toto makro načte veškerá parcelní čísla uvedená v písemném operátu katastru nemovitostí do tabulky, ze které je možno vybírat jednotlivá parcelní čísla a přetažením čísla z tabulky na příslušné místo ve výkresu je umisťovat. Tato funkce je výhodná v tom, že si sama

kontroluje vrstvu, kreslicí klíč, font a velikost parcelních čísel v závislosti na zvoleném druhu evidence při spuštění funkce. Výhodou této funkce je také to, že rozeznává i případné parcelní díly jsou-li evidovány v písemném operátu.

Při vektorizaci je třeba dbát na to, aby vznikala topologicky čistá kresba. To znamená, že by neměly zůstat volné konce linií, v případě křížení linií by měl být vložen bod na obě přímky, mezi dvěma body by měla být vždy jenom jedna spojnice atd. Dále by mělo pro mapu platit, že každá parcela musí být uzavřená a musí v ní ležet právě jedno parcelní číslo.

Nejprve byla vektorizována mapa katastru nemovitostí, do které byly převzaty hranice katastrálních území s již digitální katastrální mapou (jedná se o katastrální hranici s katastrálním územím Semily, Benešov u Semil, Škodějov, Helkovice a Roztoky u Semil). Ostatní katastrální hranice byly vektorizovány stejně jako uvnitř ležící parcely. Pro vektorizaci katastrálních hranic byla použita mapa pozemkového katastru, která lépe odpovídá již digitalizovaným hranicím katastrálních území. Poté byla vektorizována mapa pozemkového katastru pouze v uzavřených blocích pro parcely vedené ve zjednodušené evidenci. Hranice parcel, které byly řešeny předchozím záznamem podrobného měření změn, byly dochyceny na již známé souřadnice z převzatého záznamu.

4.1.1 Katastrální mapa

Vektorizovaná katastrální mapa obsahuje v obvodu pozemkových úprav celkem 696 parcel v celkové výměře 367,6536 ha (výměra vektorizovaných parcel). V odvodu pozemkových úprav se nachází celkem 58 parcel nezapsaných na listu vlastnictví.

Výměry vektorizovaných parcel byly porovnány s výměrami vedenými v SPI, mezní odchylka těchto výměr je stanovena [18] bodem 14.9 přílohy této vyhlášky vztahem

$$u_{MP} = 2,0 * \sqrt{P} + 20,$$

kde P je větší z porovnávaných výměr.

Po dokončení vektorizace mapy katastru nemovitostí bylo zjištěno značné množství parcel překračující mezní odchylku ve výměře. Seznam těchto parcel byl předán katastrálnímu pracovišti v Semilech k zhodnocení a případné opravě neměřickým záznamem. Ve většině případů se jedná o záměnu výměry u podlomených parcel nebo o neodečtení oddělované parcely od původní, či špatný zákres v katastrální mapě. Seznam parcel překračující mezní odchylku ve výměře je součástí práce jako příloha 1. Vektorizovaná mapa katastru nemovitostí je elektronickou přílohou 2.2.

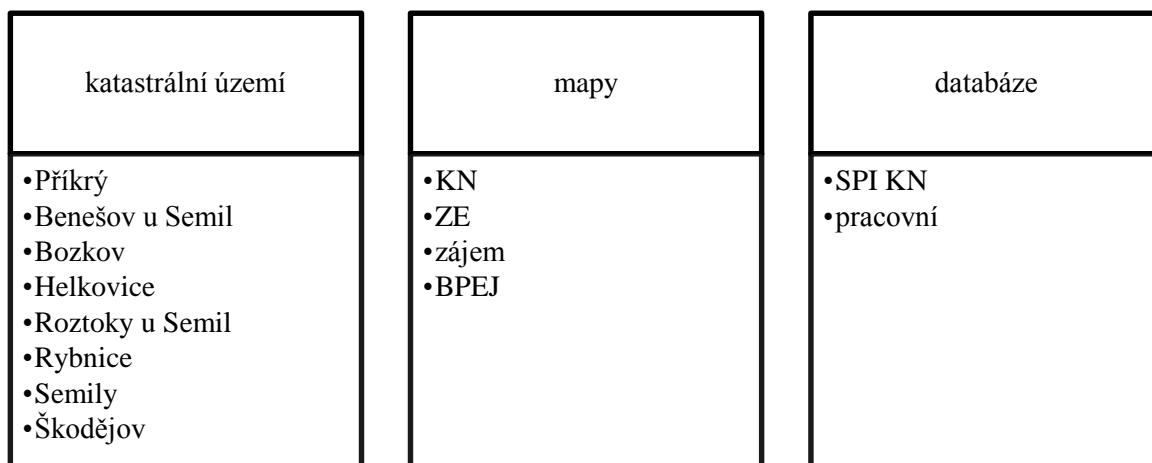
4.1.2 Mapa pozemkového katastru

V obvodu pozemkových úprav se nachází celkem 386 parcel vedených ve zjednodušené evidenci v celkové výměře 205,9325 ha.

Vektorizaci byly opět u některých parcel zjištěny rozdíly ve výměře větší, než je povolená mezní odchylka. Seznam těchto parcel byl opět předán katastrálnímu pracovišti k zhodnocení a případné opravě, stejný seznam je součástí práce jako příloha 2. Vektorizovaná mapa pozemkového katastru je elektronickou přílohou 2.3.

4.2 Založení projektu

Pro zpracování diplomové práce byl vytvořen projekt v programu PROLAND. Obrázek 5 zobrazuje základní schéma vstupujících dat, které je postupně rozšiřováno v závislosti na postupu prací a výsledků. V první fázi je třeba zvolit katastrální území, ve kterém se zpracovávají pozemkové úpravy a přidat i sousední katastrální území. Dále je třeba mít data ve formě výměnného formátu katastru nemovitostí (VFK), která se naimportují a vytvoří se tím, mimo jiné databáze SPI KN a pracovní databáze. K těmto dvou databázím se přidají mapy. Mezi prvotní mapy se řadí mapa katastru nemovitostí (v případě, že je katastrální území již digitalizováno, mapa vznikne importem VFK, v případě, že není, musí být mapa vytvořena tzv. vektorizací), jestliže jsou v katastrálním území vedeny parcely ve zjednodušené evidenci je třeba vektorizací vytvořit mapu zjednodušené evidence (v případě diplomové práce mapu pozemkového katastru). A posledním základní mapou je tzv. mapa zájmu, dále jsou součástí projektu další mapy například mapa bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ). V případě diplomové práce byla mapa zájmu vytvořena přiměřeně, na základě vektorizované mapy katastru nemovitostí dle předpokládaného obvodu pozemkových úprav ve formátu .pdf.



Obrázek 5: Schéma založení projektu

Většina následujících kroků ve zpracování vychází z těchto podkladů, ze kterých tzv. průnikem mapa vznikne mapa dílů. Mapa dílů přiřadí každé ohraničené ploše informaci o tom zda se nachází v obvodu pozemkových úprav, jaké je číslo parcely ze které díl vznikl, zda je jedná o parcelu katastru nemovitostí nebo vedenou ve zjednodušené evidenci a potom přiřadí číslo ze zjednodušené evidence a velké množství dalších atributů.

Takto založený projekt se všemi náležitostmi je elektronickou přílohou 2.4.

5 Stanovení obvodu

Předběžný obvod pozemkových úprav byl stanoven pozemkovým úřadem. Z důvodu členitosti a umístění zastavěné části obce v území byly vytvořeny dva uzavřené vnější obvody. Menší z nich se nachází v jihozápadní části katastrálního území, kde je celá jihozápadní část tvořena katastrální hranicí s katastrálním územím Semily a část východní linie obvodu je tvořena katastrální hranicí s katastrálním územím Benešov u Semil. Ostatní obvod leží uvnitř katastrálního území Příkrý a kopíruje zastavěnou část obce ve východní části obvodu a hranici lesních pozemků v severní části obvodu. Přibližně ve středu tohoto obvodu se nachází hřbitov, který je zařazen mezi neřešené pozemky. Větší z obvodů se nachází severně od zastavěné plochy obce. Obvod je v jihozápadní části tvořen přibližně hranicí intravilánu obce, jižní část obvodu tvoří katastrální hranice s katastrálním územím Benešov u Semil, východní hranice obvodu vede přibližně po hranicích lesních pozemků. Jedinou přebíranou částí obvodu je severovýchodní část, která jde po katastrální hranici s katastrálním územím Škodějov, kde je již digitální katastrální mapa po již proběhlé pozemkové úpravě. Jedinou výjimkou v severovýchodní části jsou dva rodinné domy, které leží za hranicí obvodu pozemkových úprav. Zbytek obvodu v severní a západní části vede po hranicích lesních komplexů. V obvodu pozemkových úprav se nachází také obvod neřešených pozemků v rámci pozemkových úprav, který se nachází v západní části katastrálního území a je tvořen lesními pozemky.

V průběhu zpracování je možné, že dojde ještě k úpravě tohoto obvodu, z toho důvodu je obvod nazýván jako přibližný. Drobné změny mohou nastat při zjišťování průběhu hranic pozemků na takto stanoveném obvodu.

Polohu a popis jednotlivých obvodů pozemkových úprav zobrazuje příloha 3. Výsledná vektorizovaná mapa obvodu je elektronickou přílohou 2.5.

Pro mapy zájmu platí pravidla, která je třeba dodržet, aby projekt pracoval správně. V první řadě musí být mapa topologicky čistá stejně jako ostatní výkresy. Dále musí být každá uzavřená plocha popsána příslušným kódem tak, aby bylo jasné, které pozemky jsou řešené, neřešené a mimo obvod pozemkových úprav. V případě programu PROLAND jsou obvody popisovány v souladu s následující tabulkou.

| kód | obvod |
|-----|--------------------|
| 0A | mimo obvod |
| 1A | neřešených pozemků |
| 2A | řešených pozemků |

Tabulka 2: Popis obvodů pozemkových úprav

Jestliže je výkres takto kompletní přistoupí se k tvorbě objektové mapy, která by v průběhu zpracování neměla být měněna, v případě, že se změní je třeba opět vytvořit novou objektovou mapu.

6 Úvodní jednání

Prvním kontaktem zpracovatele a účastníků pozemkových úprav je tzv. úvodní jednání. Úvodní jednání svolá pozemkový úřad po předchozí domluvě se zpracovatel. Zpracovatel v dostatečném předstihu předá pozemkovému úřadu seznam účastníků pozemkových úprav. Na základě tohoto seznamu pozemkový úřad pozve účastníky na jednání. Jednání zpravidla probíhá přímo v řešeném území (kulturní dům, zasedací místnost obecního úřadu,...) a vede ho pracovník pozemkového úřadu. Úvodní jednání má za úkol seznámit účastníky řízení se zpracovatelem, důvodem, účelem, formou, předpokládaným obvodem pozemkových úprav a harmonogramem zpracování. Na úvodním jednání je třeba zvolit tzv. sbor zástupců.

Sbor zástupců je tvořen vždy lichým počtem členů v rozsahu 5 až 15 dle rozsahu pozemkových úprav a jedním náhradníkem. Sbor zástupců se skládá z nevolených členů a volených členů. Nevolenými členy je vlastník minimálně 10% pozemků v řešeném území, který o členství požádá, dále je nevolným členem ředitel pozemkového úřadu a zástupce obce. O složení ostatních členů rozhodnou účastníci pozemkových úprav. Sbor zástupců je nápomocný zpracovateli při tvorbě plánu společných zařízení, návrhu pozemkových úprav a další. Volení členové sboru mají většinou největší přehled o řešeném území.

Na úvodním jednání musí účastníci ještě odsouhlasit místo (bod) pro měření vzdáleností. Od tohoto bodu se měří vzdálenosti k těžišti každého stávajícího pozemku ležícího v obvodu pozemkových úprav při sestavení nároků a následně i vzdálenost k nově navrženým pozemkům, proto aby nedošlo k překročení kritéria přiměřenosti ve vzdálenosti. Za bod pro měření vzdáleností se volí jednoznačně identifikovatelný objekt jako je například věž kostela, zvonice atd. tento objekt je zpravidla volen ve středu území (může ležet i mimo obvod).

[17]

Pro potřeby úvodního jednání se vyhotoví soubor VFP, který obsahuje vlastnickou mapu a předpokládaný obvod pozemkových úprav. VFP slouží pro vyhotovení seznamu parcel pro vyznačení poznámky do katastru nemovitostí a hlavně také pro sestavení seznamu vlastníků. Seznam vlastníků je podkladem v první fázi pozvánek na úvodní jednání. Export VFP etapy 0 je elektronickou přílohou 2.6. Spolu s VFP se vyhotovuje v tištěné podobě tzv. Přehledná mapa v měřítku 1:10 000 dle [8] a Mapa vlastnických vztahů. Přehledná mapa je součástí práce jako příloha 4, stejně jak Mapa vlastnických vztahů, příloha 5. Tyto mapové podklady slouží pro orientaci vlastníků pozemků pozvaných na úvodní jednání.

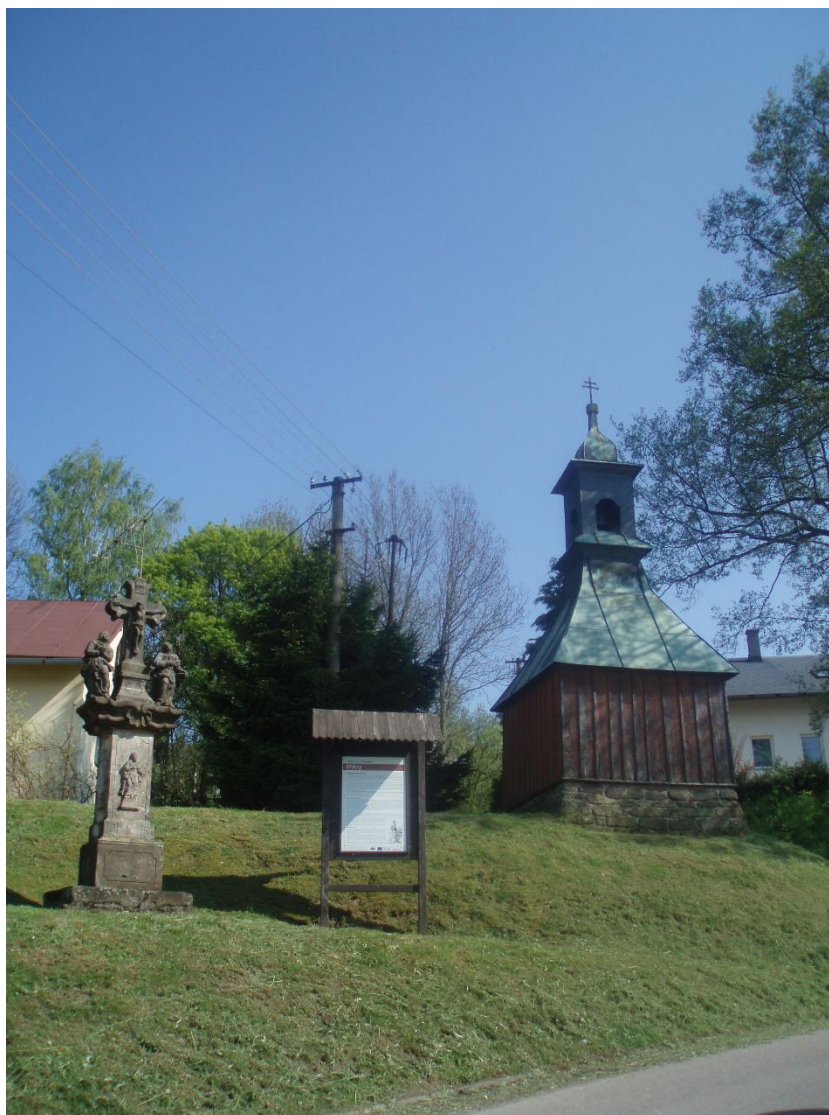
Pro tyto mapy není vytvořena žádná zvláštní technologie tvorby výkresu, v případě obou map je vhodné volit obecnou technologii WKOKES z důvodu velké nabídky hlavně výplní ploch (celkem možno volit z až 799 různých výplní) v případě Mapy vlastnických vztahů. Postup zpracování Mapy vlastnických vztahů vychází z průniku map katastru nemovitostí, pozemkového katastru a mapy zájmu, tímto průnikem vznikne tzv. mapa dílů. Funkce ‚Vlastnická mapa‘ zobrazí tabulku s čísly listů vlastnictví a je možno každému listu vlastnictví přiřadit různou výplň. Výplň je možno přiřazovat postupně každému listu samostatně, nebo využít možnosti ‚Automatické plnění‘, tato funkce umožňuje

nastavit rozmezí a krok v tabulce výplní ploch pro automatické přiřazení listu vlastnictví odlišnou výplň. Součástí této funkce je i automatické vytvoření legendy, kdy je možno zvolit její obsah (číslo listu vlastnictví, jméno vlastníka, podíl, rodné číslo a adresu vlastníka) a umístit jí do výkresu.

Úvodní jednání pro komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Příkrý se konalo dne 5. 2. 2016 ve zdejšímu kulturním domě. Úvodního jednání se zúčastnil starosta obce, zástupci státního pozemkového úřadu z pobočky Semily, zástupci zpracovatelské firmy a vlastníci pozemků. Celkem se dostavilo 84 účastníků pozemkových úprav ze 173 pozvaných (48,6%). Na úvodním jednání byl zvolen 7 členný sbor zástupců a jeden náhradník. Sbor zástupců se skládá z nevolených členů (starosta obce a zástupce pozemkového úřadu) a volených členů (k vlastníkům pozemků). V katastrálním území Příkrý se nevyskytuje vlastník, který by vlastnil 10% výměry pozemkových úprav. Dále se na úvodním jednání odsouhlasil jako referenční bod zvonička nedaleko obecního úřadu (Tabulka 3).

| referenční bod [m] | |
|--------------------|-----------|
| Y | X |
| 668467,60 | 992522,55 |

Tabulka 3: Souřadnice referenčního bodu pozemkových úprav



Obrázek 6: Referenční bod pozemkových úprav

6.1 Výměnný formát pozemkových úprav – 00

Ukázka výměnného formátu VFP 00:

```
<narok>
  <lv cis="4" kk="736031">
    <par>
      <pa parid="1764300608" cir="0" sza="0">
        <gpar>
          <area>
            <reg>
              <solid>
                <polygon xsi:type="v:linpol">
                  <segment xsi:type="v:se">
                    <c x="991448.64" y="668162.04"/>
                    ...
                    <c x="991448.64" y="668162.04"/>
                  </segment>
                </polygon>
              </solid>
            </reg>
            <t hod="1319" j="33" vys="1.700" sir="1.700">
              <c x="991458.00" y="668158.00"/>
            </t>
          </area>
        </gpar>
      </pa>
      <pa parid="1764327608" cir="0" sza="0">
        ...
      </pa>
      <pa parid="1764328608" cir="0" sza="0">
        ...
      </pa>
    </par>
  </lv>
  <lv cis="8" kk="736031">
    ...
  </pmimo>
  <opu>
    <typopu xsi:type="v:pl" id="1" res="1">
      <reg>
        <solid>
          <polygon xsi:type="v:linpol">
            <segment xsi:type="v:se">
              <c x="990421.51" y="667424.11"/>
              ...
            </segment>
          </polygon>
        </solid>
      </reg>
    </typopu>
  </opu>
</v:vfp>
```

Ukázka souboru VFP 00 obsahuje informace o listech vlastnictví, které vstupují co pozemkových úprav. V případě ukázky je vstupující list vlastnictví 4 v katastrálním území Příkrý se třemi parcelami s daným ID v rámci SPI a parcelními čísli 1319, 1349, 1350, ke každému parcelnímu číslu je přiřazena jeho poloha pomocí souřadnic. Po výčtu všech vstupujících listů vlastnictví přichází na řadu definice

předpokládaného obvodu pozemkových úprav v bloku nazvaném <opu> , zde jsou uvedeny informace o tom, zda vypsany blok seznamu souřadnic je linií okolo řešených či neřešených parcel a jeho číslo.

Před odevzdáním VFP na pozemkový úřad je vhodné provést zkušební import VFP spolu s VFK. Import VFP vytvoří složku iskn, která obsahuje data z VFK (platnost dat a databáze – základní, jiných právních vztahů atd.), dále složku výsledek, která obsahuje mimo jiné tzv. Schvalovací protokol souboru VFP, který oficiálně vydá po kontrole všech náležitostí pozemkový úřad. Dále jsou importem vytvořeny soubory s mapou dílů, parcel katastru nemovitostí, zájmu a parcel vedených ve zjednodušené evidenci a pracovní databáze, tohle všechno je shrnuto pod tzv. referenci, která je také vytvořena importem.

Zajímavostí všech VFP je nemožnost dohledání parcel nezapsaných na listu vlastnictví. Ve vektorové mapě katastru nemovitostí zůstanou prázdné polygony bez čísla parcely.

[7]

7 Podrobné polohové bodové pole

Doplnění podrobného polohového bodového pole je nedílnou součástí všech pozemkových úprav. Nově zbudované pole spolu se stávajícím bodovým polem je geodetickým základem všech následujících geodetických prací. Při volbě nových bodů je tedy třeba dbát na jejich maximální využití pro další práce.

7.1 Rekognoskace

Práce geodeta na doplnění a tvorbě nového podrobného polohového bodového pole začíná rekognoskací stávajícího bodového pole. Rekognoskaci podléhají všechny body polohového bodového pole (body základního polohového bodového pole, zhušťovací body a již zřízené body podrobného polohového bodového pole), které se nachází v řešeném území pozemkových úprav.

[19]

Rekognoskace spočívá v nalezení bodu, zhodnocení technického stavu bodu a jeho ochranných prvků, ověření místopisného náčrtu a viditelnosti na případné orientace na další body bodového pole.

Na základě rekognoskace se zpracuje Oznámení závad a změn na bodech základního polohového bodového pole a Oznámení závad a změn na zhušťovacích bodech a bodech podrobného polohového bodového pole. Formuláře jsou předepsány Návodem pro obnovu katastrální operátu a převod. Případné informace o závadách a změnách se zasílají příslušnému správci bodu, tj. Zeměměřickému úřadu v případě základního polohového bodového pole, katastrálnímu úřadu v případě zhušťovacích bodů a příslušnému katastrálnímu pracovišti v případě závad a změn na bodech podrobného polohového bodového pole.

[9]

7.1.1 Vyhledání podkladů

Práce na revizi a doplnění podrobného polohového bodového pole byla zahájena dne 17. 9. 2015 vyhledáním geodetických údajů bodů ležících uvnitř katastrálního území Příkrý, případně v těsné blízkosti s ohledem na jejich další využití při doplnění podrobným bodovým polem. Bylo zjištěno, že zájmové území se nachází v severozápadním rohu triangulačního listu 08-10. V katastrálním území Příkrý se nachází dle geodetických údajů dva body základního polohového bodového pole a dva zajišťovací body k jednomu z nich, dále byl vyhledán jeden zhušťovací bod. Ze sousedního katastrálního území Škodějov byly vyhledány dva body podrobného polohového bodového pole a z katastrálního území Benešov u Semil byl vyhledán ještě jen bod základního polohového bodového pole se svými dvěma zajišťovacími body.

[10]

7.1.2 Rekognoskace

Geodetické údaje nalezených bodům jsou elektronickou přílohou 3.1 spolu s fotodokumentací při rekognoskaci (elektronická příloha 3.2), která byla provedena dne 9. 10. 2015.

Popis jednotlivých rekognoskovaných bodů a zjištěné závady:

Základní polohové bodové pole:

Bod **90810-0050 U Pavlova kříže** se nachází severozápadně od obce na okraji lesa, kde přechází povolně klesající hřbetnice příkře do údolí. Rekognoskací nebyly zjištěny žádné závady.

Bod **90810-0060 Skalka** se nachází uprostřed lesního bloku v nejvyšším bodě stejnojmenném vrcholu přibližně 500 m vlevo od silnice II/289 vedoucí z obce Příkrý do k. ú. Škodějov, v místě kde silnice opouští katastrální území. Z provedené rekognoskace vyplývá, že orientace na dva orientační body a na bod 90810-02010 (Roprachtice – kostel) není možná z důvodu vzrostlého lesa. Dále bylo zjištěno, že je ulomena ochranná tyč.

Orientační bod **90810-0061** je umístěn na levé hraně odvodnění silnice II/289 vedoucí z obce Příkrý do k. ú. Škodějov před její poslední levotočivou zatáčkou v katastrálním území Příkrý. Rekognoskací bylo zjištěno, že na bodě úplně chybí ochranná tyč.

Orientační bod **90810-0062** je umístěn na levé straně odvodnění stejné silnice jako předchozí bod na konci rovného úseku za obcí Příkrý. Z rekognoskace vyplývá, že na tomto bodě je částečně vyvrácená ochranná tyč.

Bod **90810-0130** nebyl rekognoskován z důvodu nepravděpodobného využití při dalších pracích.

Bod **90810-0131** se nachází východně od jižního cípu katastrálního území Příkrý v katastrálním území Benešov u Semil vlevo od polní cesty na okraji lesa. Rekognoskací bylo zjištěno, že je zcela vylomena ochranná tyč.

Bod **90810-0132** se nachází v katastrálním území Semily na začátku remízku vedoucího po hranici s katastrálním územím Příkrý nedaleko hřbitova. Rekognoskací nebyly zjištěny žádné závady.

Zhušťovací body:

Bod **90810-2070 K Proseči** se nachází na levé hraně odvodnění silnice II/289 za pravotočivou zatáčkou za obcí Příkrý směrem do katastrálního území Škodějov. Bod je bez závad.

Podrobné polohové bodové pole:

Bod **762695-501** se nachází v těsné blízkosti severní hranice katastrálního území Příkrý v katastrálním území Škodějov na mezi v těsné blízkosti lesního komplexu. Jedná se o plastbetonový mezník, rekognoskací nebyly zjištěny žádné závady.

Bod **762695-511** se nachází těsně za hranicí katastrálního území Příkrý v katastrálním území Škodějov na levé straně odvodnění vedlejší zpevněné cesty odbočující ze silnice II/289 před hranicí katastrálních území. Opět se jedná o plastbetonový mezník bez závad.

Na základě rekognoskace byly vyhotoveny Oznámení o závadách a změnách na bodech bodových polí (elektronická příloha 3.3.3).

7.2 Projekt revize a doplnění podrobného polohového bodového pole

Po rekognoskaci, při které byly vytipovány jednotlivé objekty, na kterých by bylo možno zřídit nové body, se zpracuje tzv. Projekt revize a doplnění podrobného polohového bodového pole. Tento projekt obsahuje důvody revize a doplnění podrobného polohového bodového pole, charakteristiku katastrálního území, odhad stavu a kvality dosavadního polohového bodového pole, grafický přehled území se zákresem dosavadních bodů a nově navrhovaných bodů (Přehledný náčrt podrobného polohového bodového pole – návrh), rozsah potřeby doplnění podrobného polohového bodového pole, způsob stabilizace a ochrany nových bodů, metody určení bodů, časový postup obnovy bodového pole, nároky na pracovní síly a další upřesňující informace k doplnění podrobného polohového bodového pole. Tento projekt spolu s přehledným náčrtem byl předán ke kontrole a odsouhlasení katastrálnímu pracovišti.

Pro návrh bylo cílem volit co nejvíce bodů na stávajících objektech bez nutné další stabilizace. Celkem bylo zvoleno šest bodů na rozích stávajících budov, jeden bod na rohu oplocení hřbitova, jeden na rohu Pavlova kříže a poslední dva body byly zvoleny jako rohy šachet. Přehledný náčrt podrobného polohového bodového pole ve fázi návrhu a Projekt revize a doplnění BP k. ú. Příkrý jsou elektronickou přílohou 3.3.1 a 3.3.2.

Předložený návrh byl schválen katastrálním pracovištěm a byly přiděleny nová čísla těmto bodům. V případě doplnění podrobného polohového bodového pole v katastrální území Příkrý byla přidělena čísla 516-525.

[9]

7.2.1 Možnosti stabilizace

Body podrobného polohového bodového pole se zřizují na:

- technických objektech i trvalou signalizací, například rohy objektu,
- hranici pozemku některým z možných způsobů stabilizace,
- již stabilizovaných objektech jako jsou nivelační kameny, tíhové body, lomové body hranic obcí nebo mostky a propustky s nivelační hřbovou značkou.

Přípustnou stabilizací bodu podrobného polohového bodového pole je například:

- vytesaný křížek do opracované skály,
- železná trubka nebo čep osazený do betonového bloku,
- železná trubka s pevnou plastovou hlavou,
- kovová značka s plochou hlavou.

V případě, že bod je třeba stabilizovat kovovou značkou nebo jiným způsobem, musí být umístění značky předem projednáno s vlastníkem nemovitosti, na kterou je značka umísťována. Projednání s vlastníkem provede zřizovatel značky (zpracovatel pozemkové úpravy) a to ústně nebo písemně. Správce značky (katastrální pracoviště) poté zašle vlastníku nemovitosti písemné Oznámení o zřízení měřické značky dle přílohy číslo 12 návodu [9]. Výsledný elaborát musí obsahovat již potvrzené Oznámení o umístění měřické značky.

[18]

7.3 Zaměření bodů

Pro zaměření jsou nejpoužívanější metody terestrického měření a metoda GNSS, ale další možnostmi jsou i fotogrammetrické metody.

Zaměření nového bodu musí být provedeno nejméně dvakrát nezávisle. To znamená, dvě měření technologií GNSS nebo dvakrát terestrickými metodami nebo jednou terestrickou metodou a jednou technologií GNSS.

V případě terestrických metod se body podrobného polohového bodového pole zaměřují:

- plošnými sítěmi s měřenými vodorovnými úhly a délkami,
- polygonovými pořady,
- protínáním vpřed z úhlů, délek nebo kombinovaným protínáním,
- rajónem.

Pro měření terestrickými metodami je třeba použít teodolit, který zajistí přesnost měření směřů 0,0006 gon, nebo 0,0020 gon v případě, že jsou délky do 500 m. Vodorovné směry se měří vždy v nejméně jedné skupině s uzávěrem, který nesmí překročit hodnotu 0,0030 gon. Délky se měří vždy dvakrát a to dálkoměrem, obousměrně (je-li to možné) a s použitím odrazného systému. Krátké vzdálenosti se mohou určit pásmem. Přesnost měření délek je 0,01 m. Naměřené délky se vždy opravují o fyzikální a matematické redukce a o redukce do zobrazovací roviny S-JTSK. Mezní rozdíl dvakrát měřené délky nesmí být větší než 0,02 m pro délky do 500 m a 0,04 m pro délky nad 500 m. K měření je třeba používat komparované měřicí přístroje a pomůcky.

Polygonové pořady:

Polygonové pořady se volí zpravidla oboustranně souřadnicově připojené a oboustranně orientované. V případě, že je polygonový pořad kratší než 1,5 km může být pouze jednostranně orientovaný případně vetknutý. Neorientovaný polygonový pořad je přípustný v případě, že má nejvýše čtyři strany a je-li to možné je alespoň na jednom z bodů změřen orientační úhel. Geometrické parametry a kritéria přesnosti polygonových pořadů se liší podle připojovacích bodů.

Protínání:

Při protínání vpřed z úhlů nebo délek, případně kombinovaným protínáním ze tří bodů základního polohového bodového pole, zhušťovacích bodů nebo jiných bodů odpovídající jejich přesnosti platí, že úhel protnutí na určovaném bodě musí být v rozmezí 30 až 170 gon. Jestliže jsou cíle vzdálené o více než 500 m, je třeba měřit ve dvou skupinách, maximální délka, na kterou je možné určit nový bod protínáním je 1500 m.

Rajón:

Pro určení nového bodu podrobného polohového bodového pole je přípustný rajón do délky 1500 m s orientací na nejméně 2 body, základního polohového bodového pole, zhušťovací body nebo

body se střední souřadnicovou chybou do 0,04 m, na daném nebo určovaném bodě. Jestliže je délka rajónu větší, než 800 m, musí být směry měřeny ve dvou skupinách.

V případě využití technologie GNSS je třeba dbát několika zásad, nejdůležitější je využití takových měřících aparatur a výpočetních programů, aby byly dodrženy požadavky na přesnost výsledků. Každý určovaný bod musí být určen dvakrát, jak již bylo zmíněno. Omezující podmínkou pro druhé měření je časový, ve kterém nesmí být měření provedeno. V případě, že je druhé měření provedeno ještě tentýž den, musí být mezi měřeními rozstup minimálně 1 hodiny. Jestliže je druhé měření provedeno v jiný den je třeba interval vypočíst ze vzorce:

$$\langle -1 + n * k ; n * k + 1 \rangle \text{ hodin}$$

kde: k ... je počet celých dní od prvního měření

n ... je délka dne GNSS, pro GPS-NAVSTAR je $n = 23,9333$ hodin a
pro GLONASS $n = 22,5000$ hodin.

Doporučenou podmínkou pro druhé měření je i odlišný výška antény.

[18], [9]

Měření proběhlo ve dnech 12., 19. a 25. 11. 2015. K měření 12. 11. 2015 byla použita totální stanice Leica TCR307, 19. 11. 2015 byla použita totální stanice Leica TS11, ve všech dnech byla použita ještě aparatura pro technologii GNSS Leica GS08. Dva nově zřizované body (čísla 516 a 521) a pomocné body (4001-4011) byly určeny technologií GNSS, ostatní body byly určeny rajóny z pomocných bodů, mimo bodu 522, který byl určen z bodu 521. Zápisník z měření totální stanicí je elektronickou přílohou 3.4.1, zápisník z měření technologií GNSS je elektronickou přílohou 3.4.2. Celé měření totální stanicí bylo provedeno v jedné skupině.

Protokol určení bodů technologií GNSS je elektronickou přílohou 3.5.1. Protokol byl přepracován do nyní platné podoby, i když měření a výsledky byly zpracovávány ještě v době platnosti předchozího formuláře pro tento protokol. Vzor formuláře byl převzat z [11].

Při zaměření bylo zjištěno, že původně plánovaný bod 519 jako roh sloupku plotu je nevyhovující a proto bylo přistoupeno k přesunutí bodu na roh márnice uvnitř hřbitova. Dále se ukázalo, že původní bod 521, který měl být umístěn na šachtě, zde nejde pevně stabilizovat, protože víko šachty je možné natáčet a rám šachty nemá žádný lomový roh, a proto bylo přistoupeno ke stabilizaci tohoto bodu do asfaltové cesty hřebem. Tato skutečnost však byla předem projednána s vlastníkem nemovitosti, který s umístěním souhlasil. Pro tento bod bylo tedy vypracováno Oznámení o zřízení měřické značky (příloha 6).

Měřené hodnoty byly testovány dle [449].

Tabulka 4 shrnuje výsledky testování měření.

| veličina | maximální hodnota | | minimální hodnota | | průměrná hodnota | mezí hodnota | vyhovuje |
|--|-------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|------------------|--------------|----------|
| | hodnota | výskyt | hodnota | výskyt | | | |
| uzávěr skupiny vodorovných směrů | 0,0018 gon | stanoviska: 4001, 4003 a 4008 | 0,0004 gon | stanovisko 516 | 0,0010 gon | 0,0030 gon | ANO |
| rozdíl délky ve skupině | 0,012 m | 4012-4009 | 0,000 m | více výskytů | 0,003 m | 0,020 m | ANO |
| rozdíl dvakrát měřené délky (tam-zpět) | 0,020 m | 4009-4010 | 0,001 m | 4001-4002, 216-521 | 0,006 m | - | - |

Tabulka 4: Testování měření

7.4 Výpočet souřadnic bodů

O průběhu výpočtu je třeba vést výpočetní protokol. Výsledné souřadnice s mohou určit vyrovnáním metodou nejmenších čtverců nebo aritmetickým průměrem. Konečné souřadnice se udávají vždy v metrech zaokrouhlené na dvě desetinná místa.

[9]

Výpočet byl proveden polární metodou v programu PROLAND. Protokol o výpočtu je elektronickou přílohou 3.5.2. Protokol dokumentuje postup výpočtu, před samotným výpočtem byl proveden výpočet zápisníku (zprůměrování obou poloh, oprava zenitových úhlů o indexovou chybu a zprůměrování délek).

| číslo bodu | Y | X | Z | stabilizace |
|-----------------|-----------|-----------|--------|-------------|
| 736031000000516 | 667602.95 | 991938.20 | 530.56 | roh šachty |
| 736031000000517 | 666890.94 | 991111.24 | 577.16 | roh budovy |
| 736031000000518 | 666967.42 | 990929.34 | 573.11 | roh budovy |
| 736031000000519 | 668758.53 | 992745.28 | 542.18 | roh budovy |
| 736031000000520 | 668567.26 | 992728.36 | 550.94 | roh budovy |
| 736031000000521 | 667898.16 | 992437.53 | 548.13 | hřeb |
| 736031000000522 | 667904.14 | 992388.24 | 548.44 | roh budovy |
| 736031000000523 | 669039.04 | 991599.50 | 416.80 | roh budovy |
| 736031000000524 | 668890.49 | 991436.97 | 449.23 | roh budovy |
| 736031000000525 | 668312.54 | 991080.86 | 512.68 | roh kříže |

Tabulka 5: Seznam souřadnic nových bodů PPBP

7.5 Vyhotovení geodetických údajů

Ke každému nově zřizovanému bodu se vyhotovují geodetické údaje, pro které je stanoven předepsaný formulář. Formulář Geodetické údaje o bodech podrobného polohového bodového pole na stranu formátu A4 obsahuje název katastrálního území, obec a okres ve kterém se body nachází a informace ke třem bodům podrobného polohového bodového pole. Ke každému bodu je uvedeno jeho číslo, verze a souřadnice včetně výšky byla-li určována. Dále údaje obsahují informaci o listu SM5 na kterém se bod nachází, informace o tom kdo bod zřídil a od kdy jsou údaje platné, dále popis umístění, způsob stabilizace a způsob určení bodu. Nedílnou součástí je náčrt orientovaný k severu a případně nárys nebo detail umístění bodu.

[9]

Místopisy jednotlivých bodů byly vyhotoveny do interaktivních formulářů v programu PROLAND. Pro tvorbu byla zvolena technologie tvorby výkresu WKOKES, která se zdála být nejvhodnější pro daný úkol. Dále byl vyhotoven Přehledný náčrt podrobného polohového bodového, vypracovaný dle [9]. Geodetické údaje zřizovaných bodů jsou přílohou 7.

7.6 Výsledný elaborát

Výsledný tištěný elaborát revize a doplnění podrobného polohového bodového pole odevzdávaný na katastrální a pozemkový úřad tvoří:

- projekt revize a doplnění podrobného polohového bodového pole,
- oznámení závad a změn na stávajících bodech základního polohového bodového pole, zhušťovacích bodech a bodech podrobného polohového bodového pole,
- seznam souřadnic nových bodů,
- přehledný náčrt podrobného polohového bodového pole,
- zápisníky měření,
- protokol o výpočtech,
- geodetické údaje,
- potvrzená oznámení o zřízení měřické značky,
- technická zpráva,
- záznamové médium.

Přehledný náčrt podrobného polohového bodového pole: Zobrazuje původní body bodových polí, nové body podrobného polohového bodového pole, pomocné body potřebné k jejich zřízení, vyznačení měřených směrů a délek, strany polygonových pořadů, zákres administrativních hranic a popis jednotlivých prvků. Vyhotovuje se v měřítku 1:5000 případně v jiném vhodném měřítku. V případě nepřehlednosti obsahu je vhodné vytvořit detail. Jako podklad je možné použít zmenšeninu katastrální mapy nebo ZABAGED.

Technická zpráva: Technická zpráva shrnuje postup a výsledky revize a doplnění podrobného polohového bodového pole. Má za úkol zhodnocení stávajících bodový poli i nově zřízených (popis stabilizace a signalizace, dosažené přesnosti) a shrnutí použitých metod měření a výpočtů.

Záznamové médium: Záznamové médium je většinou tvořeno CD, na kterém jsou uloženy elektronicky odevzdávané součásti elaborátu elektronicky ověřené úředně oprávněným zeměměřickým inženýrem (ověření skupiny B – práce v bodovém poli pro potřeby orgánů zeměměřičtví a katastru). Obsah záznamového média:

- technická zpráva: kkkkkk_PPBBP_cccc_tz.pdf,
- zápisník měření: kkkkkk_PPBP_cccc_zap.pdf,
- protokol o výpočtech: kkkkkk_PPBP_cccc_prot.pdf,
- seznam souřadnic: kkkkkk_PPBP_cccc_ss.pdf,
- geodetické údaje:
 - kkkkkk_PPBP_cccc_gu.csv - export geodetických údajů všech nových bodů v jednom souboru, který obsahuje všechny popisné údaje uvedené ve formuláři pro podrobné polohové bodové pole včetně vazeb na jednotlivé místopisy případně detaily.
 - kkkkkk_PPBP_cccc_M.gif - export místopisu pro každý bod zvlášť
 - kkkkkk_PPBP_cccc_D.gif - export detailu nebo nárysu bodu,
- přehledný náčrt: kkkkkk_PPBP_cccc_nacrt.pdf,
- doklad o oznámení nebo projednání měřické značky: kkkkkk_PPBP_cccc_umisteni.pdf
- oznámení o změnách a zjištěných závadách: kkkkkk_PPBP_cccc_zavady.pdf.

V případě, že katastrální úřad neshledá v odevzdaném elaborátu chyby, vystaví doklad, že předané dílo je bez vad a nedodělků.

[19], [9], [18]

Přílohou v elektronické podobě (Elektronická příloha 3.7) je výsledný elaborát odevzdávaný katastrálnímu pracovišti v elektronické podobě, který musí být ověřen oprávněným zeměměřickým inženýrem pro práci v bodovém poli (oprávnění dle §13 odst. 1 písm. b) [20].

Katastrální pracoviště v tomto případě neshledalo vady a nedodělky a proto byly výsledky revize a doplnění bodového pole zapsány do databáze bodů.

8 Zaměření skutečného stavu

Zaměření skutečného stavu v obvodu pozemkových úprav je jednou z dalších činností geodeta v pozemkových úpravách. Výsledkem zaměření polohopisu je Mapa podrobného měření, ta slouží jako jeden z hlavních podkladů ke zhotovení návrhu pozemkových úprav, v digitální podobě se vyhotovuje ve vztázném měřítku 1:1000 a v analogové podobě obvykle v měřítku 1:2000.

8.1 Předmět měření

V rámci podrobného měření polohopisu se zaměřuje veškerý polohopis katastrální mapy (hranice katastrálních území a hranice správních jednotek, státní hranice, hranice pozemků v podobě trvalého označení například plastovými mezníky; obvody budov a vodních děl) a další prvky polohopisu katastrální mapy (most, propustek, tunel). Nad rámec katastrální mapy se zaměřují stožáry nadzemního vedení, hospodářské sjezdy, vjezdy do objektů, oplocení, rozhraní porostů (obvod skupiny stromů, keřů), terénní změny (hrany a paty útvarů), močály a případně další prvky, na kterých se domluví projektant pozemkových úprav s geodetem.

Velmi přínosným podkladem pro zaměření všech prvků polohopisu pro pozemkové úpravy je Atlas prvků technického standardu polohopisu pro pozemkové úpravy, který byl zpracován Ing. Hanou Vanclovou v rámci její diplomové práce. Atlas prvků technického standardu polohopisu pro pozemkové úpravy byl vyhotoven dle Metodického postupu pro práci s VFP.

[13]

8.2 Šetření hranic liniových staveb a hranic porostů

Samotnému měření polohopisu předchází určení hranic liniových staveb s jejich vlastníkem případně správce. V obvodu pozemkových úprav se nejčastěji nachází silnice, železnice a vodní toky. Určení hranic spočívá ve svolání komisionálního šetření zpracovatele (geodeta), správce stavby a zástupce pozemkového úřadu. Tato komise označí hranice pozemků stavby dočasným způsobem (dřevěný kolík, barva) a tyto označené body se zaměří v rámci měření polohopisu a převezmou se do Mapy podrobného měření, jako vlastnická hranice vyšetřená, která bude převzata do návrhu pozemkových úprav. V případě pozemkových úprav v katastrálním území Příkrý byla svolána komise k vyšetření hranice silnice 2. třídy (II/289). V terénu byly nejasná místa označeny dřevěnými kolíky a bylo dohodnuto, že hranice pozemku povede po patách stromů lemujících komunikaci s odsazením 0,20 m z důvodu možnosti stabilizace lomových bodů mezníky.

Stejným postupem se určují hranice pozemků uvnitř lesních komplexů, které jsou zařazeny mezi řešené pozemky. Ke stanovení hranice jsou pozváni vždy všichni vlastníci, mezi kterými se nachází hranice pozemku. V případě, že spolu sousedí dva pozemky se stejným využitím stejného vlastníka, hranice se nešetří. V případě, že uvnitř lesního komplexu existuje záznam podrobného měření změn, souřadnice lomových bodů hranic parcely se převezmou ze záznamu a opět se nemusí vlastnická hranice šetřit. V rámci komplexních pozemkových úprav v Příkrém byly v lesních komplexech nalezeny předchozí záznamy podrobného měření změn a tyto hranice tedy nebyly šetřeny. Jediné šetřené hranice

se nacházejí uvnitř lesního komplexu, který se nachází na vrcholu Skalka. Zde byl požádán o označení hranic odborný lesní hospodář, který má ve správě toto území. Dle znalostí území a lesních map byly hranice označeny kolíky a v případě terénních hran byly tyto hrany prohlášeny za vlastnické hranice. Po zaměření těchto označených hran a bodů se jich velká část shodovala s vektorizovanými parcelami.

Po komisionálním šetření se sepíše záznam ze zjišťování hranic liniových staveb, který je součástí odevzdávaného elaborátu spolu s prezenční listinou.

8.3 Postup měření

Měření podrobného polohopisu je vázáno na body základního polohového bodového pole, zhušťovací body a podrobné polohové bodové pole. V případě potřeby je možno zvolit ještě pomocné body (stabilizované např. dřevěným kolíkem). Pomocné body je možno určit například technologií GNSS, pro kterou platí stejné podmínky pro měření, jako při měření nových bodů podrobného polohového bodového pole, nebo se mohou určit rajónem (délka rajónu je maximálně 1000 m a maximálně o 1/3 delší než orientace), polygonovým pořadem (volný pořad maximálně v délce 250 m a maximálně 3 na sebe navazující rajóny).

Podrobné body polohopisu se obvykle zaměřují polární metodou (délka měřeného podrobného bodu musí být maximálně 1,5 násobek délky nejbližší orientace) nebo technologií GNSS, přípustné je použití ortogonální metody a u budov s pravými úhly je přípustná i metoda konstrukčních oměrných. K měření je třeba mít vybavení potřebné přesnosti a vybavení musí být kalibrované. Všechny zaměřené body polohopisu musí splňovat třídu přesnosti 3. Všechny měřené délky s přesností na 0,01 m se opravují o fyzikální a matematické redukce a o redukcí do zobrazovací roviny S-JTSK. Úhlové údaje jsou měřeny s přesností na 0,0010 gon, na každém stanovisku musí být minimálně dvě orientace na body bodových polí nebo na pomocné body, vždy musí být měřena alespoň jedna délka. Pro zaměření podrobných bodů je přípustné i volné stanovisko s minimálně dvěma měřenými délkami a dvěma směry, přičemž úhel protnutí na stanovisku musí být v rozmezí 30 až 170 gon.

[9], [12]

V případě provedení zaměření podrobného polohopisu se vycházelo převážně z pomocných bodů určených technologií GNSS. Vyjma jednoho bodu byly všechny pomocné body určeny 2x nezávisle technologií GNSS. V případě jednoho určeného bodu technologií GNSS bylo provedeno testování, zda jedno určené souřadnice jsou správné. Hodnoty testování ukazuje následující

Tabulka 6.

| veličina | | vypočtená ze souřadnic | přímo měřená | rozdíl |
|-----------|----------------|------------------------|--------------|------------|
| délka | 4051-4046 | 198,680 m | 198,692 m | 0,012 m |
| úhel | 4047-4051-4046 | 11,6507 gon | 11,6486 gon | 0,0021 gon |
| převýšení | 4051-4046 | 0,200 m | 0,0179 m | 0,021 m |

Tabulka 6: Ověření bodu 1x měřeného GNSS

Z důvodu velmi členitého území a značného pokrytí lokality lesy byly tyto pomocné body doplněny dle potřeby rajóny, jedním polygonovým pořadem a volným stanoviskem. Polygonový pořad oboustranně souřadnicově připojený a oboustranně orientovaný byl veden na rozhraní řešených a neřešených pozemků v západní části území. Celkem polygonový pořad čítal 2 nové určované body a byly splněny veškeré požadavky na přesnost polygonového pořadu. K volnému stanovisku bylo přikročeno v jednom případě a výsledné souřadnice nového bodu byly určeny vyrovnáním sítě v programu PROLAND. Vyrovnání sítě je v programu PROLAND vyřešeno pomocí programu GNU gama.

Většina podrobných bodů polohopisu byla zaměřena polární metodou z pomocných stanovisek. Menší část podrobných bodů byla zaměřena technologií GNSS. K technologii GNSS bylo přistoupeno z důvodu urychlení terénních a kancelářských prací. Podrobné body technologií GNSS byly zaměřeny pouze jednou. Jednalo se o body, které byly měřeny pro potřeby projektanta a nebudou součástí nově vznikající katastrální mapy. Byly zaměřeny převážně terénní hrany, rozhraní porostů atd.

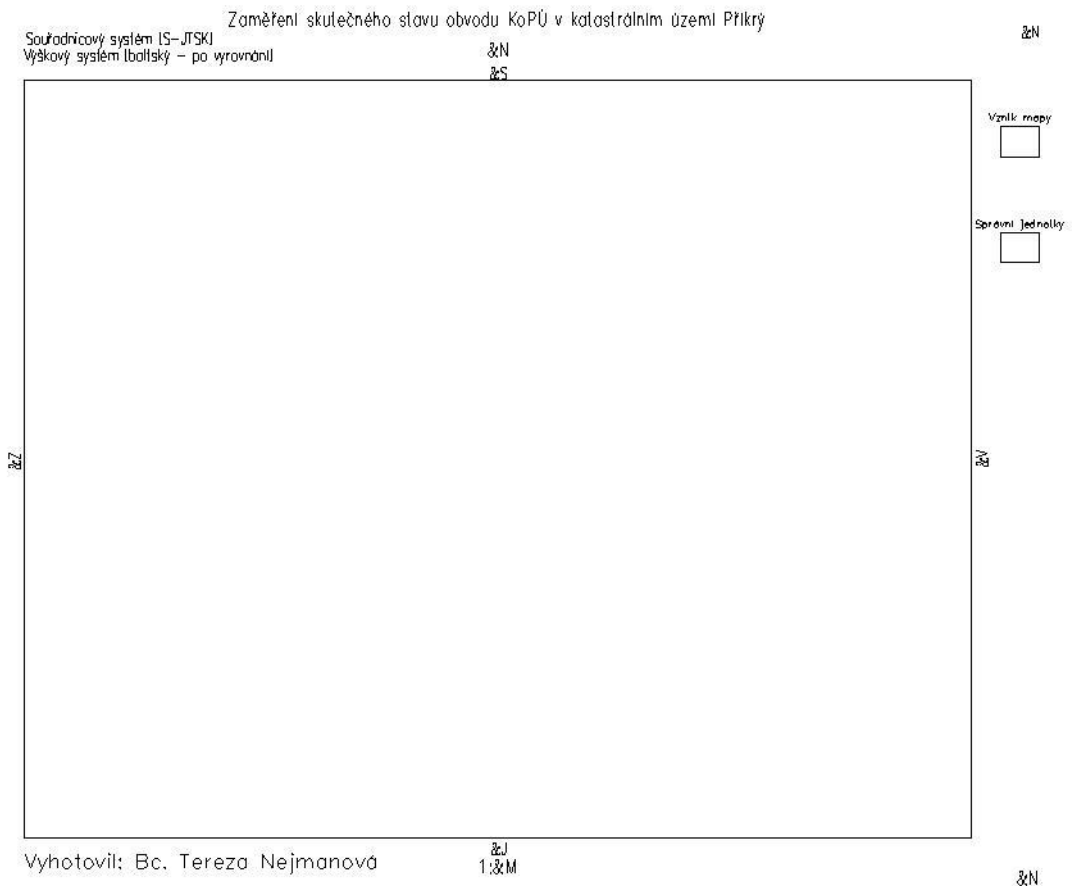
Z důvodu velkého počtu měřených podrobných bodů a spolupráce více dvou měřických skupin bylo přistoupeno k odlišnému číslování podrobných bodů. Na počátku bylo skupině s větším územím pro zmapování přiděleno číslo náčrtu 0 a druhé skupině 1. Podrobné body byly číslovány od 1 u obou náčrtů. U náčrtu 0 byly podrobné body číslovány v řadě do čísla 3999, dále byly čísla vynechány až do 4499 a poté se pokračovalo v číslování podrobných bodů do čísla 9999. Poté bylo navázáno na náčrt 1 a byly dodrženy stejná číselná řada. Podrobné body nebyly číslovány v rozsahu 4000-4500 z důvodu využití těchto čísel pomocnými body. Toto číslování je však v rozporu s [9], ale přesto k němu bylo přistoupeno.

Při měření byly vedeny pouze drobné náčrty v místech, kde nebyla situace jednoznačná. Ostatní měření bylo kódováno v přístroji dle předem dohodnuté tabulky kódů.

8.4 Postup zpracování

Zpracování měření probíhalo souběžně se zaměřením v programu PROLAND. Pro tvorbu výkresu byla použita předdefinovaná technologie tvorby výkresu PU_SKS, která odpovídá předepsaným požadavkům na výkres v příloze 6 [7].

Tištěná mapa zaměřením polohopisu byla vytvořena v kladu základní mapy velkého měřítka (ZMVM) 1:1000 v případě tisku v měřítku 1:2000 by se stala kresba v určitých lokalitách jen těžce čitelnou. Pro tisk byla použita funkce tisku „Rám ze vzoru“. Rám byl vytvořen pomocí vzorového rámu pro tisk katastrální mapy (soubor ZMVM.vtx), který byl upraven pro potřeby tisku skutečného stavu (Obrázek 7). V případě tisku s rámem ze vzoru se automaticky doplňují informace o měřítku (na pozici 1:&M), název mapového listu (&N) a názvy sousedních mapových listů (&S, &V, &J, &Z). Velikost mapového listu odpovídá přibližně formátu A1 na šířku. Připojením vzoru rámu a postupným vybíráním mapových listů probíhá tisk s automaticky vloženými mimo rámovými údaji a křížky hektarové sítě.



Obrázek 7: Rám pro tisk zaměření skutečného stavu

8.5 Návrh funkce

Při takto rozsáhlých měřických pracích je obtížné kontrolovat číslování podrobných bodů, například měření metodou GNSS a totální stanicí, i v případě pochybení měřické skupiny je následné odstranění chybného číslování velmi pracné, zdlouhavé a ve většině případů se úpravou zápisníku zanechá do zpracování další chyba. Z vlastních zkušeností by bylo přínosné zpracovat novou funkci pro přečíslování zápisníků měření totální stanicí.

Za pomoci současných funkcí jde tento problém vyřešit výpočtem neupraveného zápisníku, tzn. číslování bodů v zápisníku například od 1 do 100, následně vytvořit kopii seznamu souřadnic s těmito body s původními čísly. Následně pomocí funkce ‚Hromadné opravy SS‘ přičíst ke každému číslu seznamu souřadnic například 500 a na závěr porovnat oba seznamy souřadnic (původní a opravenou kopii) pomocí funkce ‚Porovnání bodů SS‘ porovnat body podle polohy přičemž musí být nastavena nulové okolí pro identifikaci bodů. Z tohoto porovnání vznikne protokol, který jednoznačně deklaruje, kterému bodu bylo přiřazeno jaké číslo. Tento postup je však značně zdlouhavý a rozšíří již tak obsáhlý protokol o výpočtu o další stránky.

8.6 Výsledný elaborát

Výsledný elaborát předávaný pozemkovému úřadu odpovídá předepsané formě dle přílohy 6 pokynu [7] (Tabulka 7) a musí být ověřený úředně oprávněným zeměměřickým inženýrem.

Součástí diplomové práce je výsledný elaborát jako elektronická příloha 4.1. Rozsáhlé přílohy jsou součástí diplomové práce pouze ve formě ukázky dat (zápisník měření, protokol o výpočtu, seznam souřadnic). Dále součástí diplomové práce na rozdíl od reálného elaborátu předávaného objednateli nejsou prezenční listiny a záznamy ze zjišťování hranic liniových staveb a hranic porostů.

| |
|------------------------------------|
| 736031_Prikry |
| 07_PODROBNE_MERENI-POLOHOPIS |
| 01 |
| SKS_legenda_Prikry.pdf |
| SKS_Prikry.pdf |
| SKS_Prikry.vyk |
| SKS_vypocet_Prikry.pdf |
| SKS_zapisnik_Prikry.pdf |
| 02-Prehled_SKS_Prikry.pdf |
| 03-Seznam_souradnic_SKS_Prikry.pdf |
| 03-Seznam_souradnic_SKS_Prikry.txt |
| 04-Technicka_zprava_SKS_Prikry.pdf |
| nazev-vfk.vfk |
| SM_12345_01_001.vfp |

Tabulka 7: Výsledný elaborát podrobného měření polohopisu

Výsledný elaborát je součástí diplomové práce jako elektronická příloha 4.1. Tištěnou přílohou diplomové práce je pouze jeden vybraný mapový list 7-5/41.

8.6.1 Výměnný formát pozemkových úprav 01

V této etapě obsahuje soubor VFP01 stejné bloky jako obsahuje VFP00 a navíc informace z mapy zaměření skutečného stavu v bloku <z_S>, který je členěn do dalších třech skupin dle podoby prvku na liniové a bodové prvky a informace v podobě textu. Každému z prvků z mapy polohopisu je přiřazen atribut „typ“ dle tabulky v kapitola 5.3.1 v příloze 1 metodiky [7].

Před předáním exportu VFP01 je opět vhodné vytvořit kontrolní import spolu s VFK. Opět jsou importem vytvořeny stejné složky a soubory jako při importu VFP00, navíc přibude soubor se zaměřením polohopisu.

8.7 Nové metody

V současné době je často využívanou metodou pro měření polohopisu v pozemkových úpravách letecká fotogrammetrie. S rozmachem bezpilotních letadel a softwaru, který je potřeba pro zpracování nasbíraných dat, je tato metoda velkým zkrácení doby strávené v terénu sběrem dat pomocí totální stanice. Řada cenově dostupných zařízení pro geodetickou firmu je schopna dosáhnout výsledků, které by mohly být použity pro potřeby projektanta i katastru nemovitostí.

Příprava na samotný sběr dat začíná vhodným rozmístěním tzv. vlíčovacích bodů v terénu. Vlíčovací body jsou dřevěné desky s černobílým potiskem, které jsou v terénu nejčastěji umístěny v loukách a orné půdě na dřevěných kolíkách. U vlíčovacích bodů je třeba před samotným náletem zjistit souřadnice. Z důvodu umístění vlíčovacích bodů na dobře viditelné místo z pohledu letadla je vhodné pro určení souřadnic využít technologii GNSS. Vlíčovací body jsou měřeny vždy dvakrát za stejných podmínek jako nově určované body podrobného polohového bodového pole.

Následně je zpracován projekt letu. Projekt je vytvářen ve specializovaném softwaru, který při zadání přibližných souřadnic vlíčovacích bodů, zájmové lokality a požadovaného překrytu snímku spočítá trajektorii pohybu letadla. Důležitým aspektem plánování dráhy letu je i požadavek na prostorové rozlišení jednotlivých pořízených snímků. Prostorové rozlišení snímků závisí mimo jiné na rozměru a rozlišení snímacího čipu, výšce letu a ohniskové vzdálenosti fotografické komory. Po důkladném naplánování letu nic nebrání startu.

Letadlo po startu zahájí nálet na plánovanou trajektorii snímkování území v zadaném překrytu. Letadlo je po celou dobu letu možno ovládat například manuálně z řídicího střediska, kam jsou také posílána data pořízená za letu.

Následné zpracování v kanceláři umožňuje velké množství výstupů. Mezi nejčastější patří ortofoto a mračno bodů. Dalším postupem zpracování je možno z výstupů výpočtu dosáhnout obdobné mapy skutečného zaměření terénu jako metodami klasické geodézie.

Vhodnost této metody pořizování dat a zpracování je třeba pro potřeby pozemkových úprav ještě testovat a pokusit se stanovit přesnost, která je reálně dosažitelná.

9 Zjišťování průběhu hranic

Zjišťování průběhu hranic slouží k jednoznačnému stanovení obvodu pozemkových úprav. Na základě platné katastrální mapy (digitalizované, ve které jsou již zahrnuty všechny dosavadní záznamy podrobného měření změn a neměřické záznamy; vektorizované v rámci pozemkových úprav se zapracovanými záznamy podrobného měření změn) se převezmou čísla a souřadnice všech bodů na obvodech pozemkových úprav a bodů na hranicích pozemků u neřešených pozemků. V případě, že je katastrální mapa digitalizována v rámci pozemkových úprav nově vzniklé body na obvodu pozemkových úprav se pro přehlednost očíslovají novým číslem s přiděleným číslem záznamu podrobného měření změn (od čísla 736031002440001) pomocí funkce ‚Dočíslování bodů linie‘. Po dočíslování linie je vytvořen seznam souřadnic z výkresu zájmu. Seznam souřadnic bodů na obvodech je elektronickou přílohou 5.1, tyto body jsou v terénu vytyčeny a stabilizovány dřevěnými kolíky, které jsou popsány přiděleným číslem bodu, pro snadnější orientaci při komisionálním šetření. Jako příklad podkladů zjišťování hranic je vybrán menší z obvodů.

Komise pro zjišťování hranic je jmenována pozemkovým úřadem a skládá se z předsedy, kterým je úředně oprávněný zeměměřický inženýr, často ze zpracovatelské firmy a členy komise jsou ředitel popřípadě zaměstnanec pověřený ředitelem pozemkového a katastrálního úřadu, starosta obce, projektant a případně další.

Na komisionální šetření musí být s dostatečným předstihem pozváni všichni vlastníci, kterých se zjišťování týká (jejich pozemky leží bezprostředně u linie obvodu z obou stran linie). Jednotlivým vlastníkům je doručena pozemkovým úřadem pozvánka s datem, časem a místem srazu. Ukázka mapy s místy setkání komise s vlastníky pozemků je elektronickou přílohou 5.2 a také příloha 9.

Zpracovatel je povinen na zjišťování hranic pozemků připravit soupisy nemovitostí pro jednotlivé vlastníky. Soupisy nemovitostí jsou vytvořeny automaticky programem PROLAND po použití funkce ‚Šetření hranic pozemků‘ se vybere linie, která v den svolané komise bude šetřena (v případě diplomové práce byl termín komise zvolen na 18. 4. 2016 od 9:00). Následně je vytvořen Seznam vlastníků pro zjišťování průběhu hranic pozemkové úpravy (možnost volby formátu exportu mezi .rtf, .xls a .mdb), který je součástí diplomové práce jako elektronická příloha 5.3 a jsou generovány Soupisy nemovitostí ve formátu .rtf, příloha 10. Každý vlastník svým podpisem stvrdí, že souhlasí se zjištěným průběhem a označením hranice v terénu. V případě, že vlastníci nesouhlasí s polohou vytyčené hranice a domluví se na průběhu hranice jinak, tento fakt se zaznamená a nově smluvené hranice se zaměří a obvod pozemkových úprav povede po této upřesněné hranici. Dále je pro orientaci vedoucího komisionálního šetření užitečné vytvořit se přehledný náčrt, aby mohl vždy vyzvat příslušné vlastníky pozemků přilehlých k aktuálně řešené hranici parcel. Ukázka podkladu pro terénní práce při zjišťování hranic pozemků je příloha 11. Podklad je vyhotoven s využitím náčrtu zjišťování hranic, který je tvořen automaticky. Z náčrtu zjišťování hranic byly do podkladu pro komisionální šetření převzaty automaticky doplněná čísla dotčených listů vlastnictví a pomocí funkce ‚Doplnění vlastníků k parcelním číslům‘ byly ke každé parcele doplněny i jména dotčených vlastníků.

Na základě výsledků zjišťování hranic a zaměření vyšetřených hranic se vytvoří geometrický plán na určení hranic pozemků při pozemkových, který je zapsán do katastru nemovitostí a po celou dobu pozemkových úprav je obvod řešených pozemků jednoznačně stanovený. Při tvorbě geometrického plánu dojde k přečíslování přebíraných bodů do číselné řady nových bodů (v případě diplomové práce 73603100244-xxxx), přičemž nesmí dojít k duplicitnímu číslování. V tomto případě by se dala opět využít nově navrhovaná funkce. Zpracování geometrického plánu však již není obsahem diplomové práce.

Avšak součástí práce je analýza místního názvosloví a pomístních jmen. V případě skutečných pozemkových úprav by zpracovatel zažádal na Český úřad zeměměřický a katastrální o poskytnutí dat pro danou lokalitu z databáze GEONAMES. V případě diplomové práce byly názvy obsažené v databázi GEONAMES převzaty pomocí služby WMS. Dále jsou názvy převzaté z databáze GEONAMES doplněny o názvy, které obsahuje katastrální mapa. Tento seznam je předán obci ke schválení jmen a názvů. Jestliže jsou některé názvy již nepoužívané nebo změněné obec tento fakt zaznamená do seznamů, který se společně s geometrickým plánem předají katastrálnímu úřadu. Grafický přehled místních názvů je spolu se Seznamem místních názvů a Seznamem pomístních jmen součástí diplomové práce jako příloha 12. Takto zpracované názvosloví je dle přílohy č. 56 návodu [9] odevzdáno na katastrální pracoviště spolu s elaborátem na zjišťování průběhu hranic.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo zpracovat geodetickou část pozemkových úprav ve vhodném softwaru. Pro tento úkol byl zvolen specializovaný software PROLAND od firmy Gepro spol. s r. o. Praha z důvodu předchozích zkušeností a uživatelské přívětivosti. Pro zpracování diplomové práce bylo vybráno katastrální území Příkrý, ve které probíhají pozemkové úprav. Jedním z úkolů diplomové práce bylo provést vektorizaci platné katastrální mapy v analogové podobě spolu s mapou pozemkového katastru z důvodu značného množství parcel vedených ve zjednodušené evidenci. Na základě vektorizace bylo zjištěno, že u značného množství parcel nebyla dodržena povolená mezní odchylka ve výměře jak u parcel katastru nemovitostí, tak i z parcel pozemkového katastru. Tento problém byl vyřešen předáním seznamu těchto parcel na katastrální pracoviště, které poskytne vyjádření k těmto parcelám, případně provede opravu tzv. neměřickým záznamem. Takto vektorizované mapy jsou důležitým podkladem pro další zpracování. Na podkladu vektorizovaných map je dále stanoven přibližný obvod pozemkových úprav. Jeho podobu obdrží zpracovatel od pozemkového úřadu v elektronické podobě, v případě diplomové práce byl obvod stanoven dle zveřejněného přibližného obvodu ve formátu pdf.

Vektorizované mapy byly prvně využity pro potřeby úvodního jednání. Úvodní jednání probíhalo dne 5. 2. 2016 v kulturním domě v Příkrém. Na úvodní jednání byly sezvání dotčení vlastníci a jiní oprávnění pozemkovým úřadem. Jako podklad pro rozeslání pozvánek využil pozemkový úřad jednoznačně definovaný formát pro předávání dat, tzv. VFP. VFP00 používány k tomuto kroku obsahuje vlastnickou mapu a přibližný předpokládaný obvod. Dále byly pro potřeby úvodního jednání vyhotoveny mapové podklady pro snazší orientaci pozvaných vlastníků v dotčeném území. Prvním vyhotoveným mapovým podkladem byla mapa vlastnických vztahů, která je přílohou 5 diplomové práce. Druhým mapovým podkladem byla Přehledná mapa. Přehledná mapa je sice součástí grafických příloh dokumentace plánu společných zařízení, ale pro potřeby úvodního jednání je velmi vhodná pro orientaci vlastníků.

Dalším dílem diplomové práce bylo provést revizi a doplnění stávajícího bodového pole. Práce začaly vyhledáním podkladů o stávajícím bodovém poli dne 17. 9. 2015. Nalezeny byly dle geodetických údajů v katastrálním území Příkrý dva body základního polohového bodového pole a jeden zhušťovací bod. Vyhledány byly ještě další body v přilehlých katastrálních územích, které by případně mohly být využity pro určení nových bodů podrobného polohového bodového pole, případně pro další měřické činnosti v území. Dále byla provedena rekognoskace a návrh nových bodů podrobného polohového bodového pole dne 9. 10. 2015. Rekognoskovány byly oba body základního polohového bodového pole a dva zajišťovací body k jednomu z nich, dále dva zajišťovací body v sousedních katastrálních územích Benešov u Semily a Semily. Rekognoskací prošel i již zmíněný zhušťovací bod, na kterém nebyly shledány žádné závady. Do rekognoskace byly zahrnuty i dva body podrobného polohového bodového pole ze sousedního katastrálního území Škodějov, na kterých opět nebyly shledány závady. Na základě rekognoskace byly v terénu nalezena vhodná místa pro umístění nových bodů podrobného polohového bodového pole a byl vyhotoven projekt revize a doplnění podrobného

polohového bodového pole. Na základě projektu bylo zahájeno měření. Celkem bylo navrženo a určeno 10 nových bodů podrobného polohového bodového pole, kterým byla přiřazena čísla 516 až 525. Sedm nových bodů bylo umístěno na rohy stávajících budov, jeden bod byl umístěn na roh pískovcového kříže, další bod byl volen jako roh šachty a posledním bodem, který vyžadoval stabilizaci je hřeb v asfaltové cestě. Souřadnice bodů na rozích budov byly určeny rajóny z pomocných bodů, zbylé tři body byly určeny technologií GNSS. Veškerá měření a výpočty odpovídají předepsaným požadavkům na přesnost. Geodetické údaje nově zřizovaných bodů jsou přílohou 7.

Nejvíce časově náročným úkolem diplomové práce bylo zaměření skutečného stavu terénu. Měření probíhalo postupně od listopadu 2015 do března 2016. V průběhu měření bylo ještě provedeno šetření hranic liniových staveb a vlastnických hranic v lesních komplexech. Zaměření polohopisu probíhalo převážně ze zřízených pomocných bodů totální stanicí s využitím polární metody. Část území byla mapována technologií GNSS. Technologií GNSS byly zaměřeny pouze takové podrobné body, které nebudou obsahem nově vznikající katastrální mapy. Výpočty a grafické zpracování probíhalo současně s měřením v programu PROLAND. Výsledkem zpracování je další soubor VFP a tisk mapy zaměření skutečného stavu obvodu, ukázka jednoho mapového listu je přílohou 8.

Posledním praktickým cílem diplomové práce bylo zpracovat podklady pro zjišťování průběhu hranic pozemků na obvodu pozemkových úprav. Pro terénní zjišťování hranic pozemků byly vyhotoveny podklady pro terénní práce při zjišťování hranic pozemků, ukázka těchto podkladů je příloha 11.

Diplomová práce měla za úkol ještě zhodnotit zvolený software pro zpracování pozemkových úprav. Zvolený software je velmi intuitivní, snadno ovladatelný a obsahuje velké množství předem definovaných funkcí pro jednotlivé úkoly, které velmi urychlí zpracování. Velkým kladem je zapracování aktuálních předpisů do tvorby výkresů a výstupů ze zpracování. Z pohledu zpracovatele pozemkových úprav bych uvítala možnost přečíslování již pořízeného zápisníku měření totální stanicí. Tato funkce by umožnila dodržení souvislého číslování všech podrobných bodů polohopisu. V takto obrovském souboru měřených dat více skupinami je velmi obtížné ohlídat navazování číslování.

Seznam použitých zdrojů:

Odborná literatura:

1. VLASÁK, Josef a Kateřina BARTOŠKOVÁ. *Pozemkové úpravy*.

Vyd. 1. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2007, 168 s. ISBN 978-80-01-03609-9

Internetové zdroje:

2. LA-MA [online].[cit. 2016-2-14].

Dostupný z: < <http://www.la-ma.cz/?p=31> >.

3. eAGRI – Pozemkové úpravy [online]. [cit. 2016-2-28].

Dostupný z: < <http://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/> >.

4. DIVA-GIS – free, simple & effective [online].

Dostupný z: < <http://www.diva-gis.org/gdata> >.

5. ČÚZK – veřejný dálkový přístup [online].

Dostupný z: < <http://vdp.cuzk.cz/vdp/ruian/obce/vyhledej> >.

6. ČÚZK – Státní správa zeměměřictví a katastru [online]. [cit. 2016-2-11].

Dostupný z:

< <http://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Digitalizace-a-vedeni-katastralnich-map/Digitalizace-katastralnich-map/Digitalizace-katastralnich-map.aspx> >.

7. Metodický postup pro práci s daty pozemkových úprav v digitální podobě. [online].

Dostupný z: < <http://spucr.cz/pozemkove-upravy/vymenny-format-pozemkovych-uprav/pripravovana-verze> >.

8. Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. [online].

[cit. 2016-2-11]. Dostupný z:

< <http://eagri.cz/public/web/mze/venkov/pozemkove-upravy/legislativa/metodicky-navod-k-provedeni-uzemkovych.html> >.

9. Metodický návod pro obnovu katastrálního operátu a převod. [online].

Dostupný z:

< http://cuzk.cz/Predpisy/Resortni-predpisy-a-opatreni/Navody-CUZK/Navod_150150022.aspx >.

10. Zeměměřický úřad [online]. [cit. 2016-03-12].

Dostupný z: < <http://dataz.cuzk.cz/> >.

11. ČÚZK – Státní správa zeměměřictví a katastru [online]. [cit. 12-3-16].

Dostupný z:

< <http://cuzk.cz/Zememerictvi/Geodeticke-zaklady-na-uzemi-CR/GNSS/Prejimani-a-hodnoceni-vysledku.aspx> >.

12. Metodický návod k provádění pozemkových úprav (aktualizovaná verze k 1. 5. 2012). [online].

Dostupný z:

< http://eagri.cz/public/web/file/49495/metodika_text_pro_web_po_revizi_aktualiz._20._4._2012.pdf >.

13. GEPRO - Atlas prvků technického standardu polohopisu pro pozemkové úpravy. [online].

[cit. 2016-2-21]. Dostupný z:

< <http://www.gepro.cz/support/atlas-prvku-technickeho-standardu-polohopisu-pro-pozemkove-upravy/> >.

14. Český statistický úřad [online]. [cit. 2016-2-23].

Dostupný z: < <https://www.czso.cz/csu/czso/databaze-demografickych-udaju-za-obce-cr> >.

15. Česká statistický úřad [online]. [cit. 2016-2-23].

Dostupný z: < <https://www.czso.cz/documents/10180/20556287/1300721503.pdf/33e4d70e-e75f-4596-930c-63406c9068d0?version=1.1> >.

16. MapoMat [online]. [cit. 2016-05-03].

Dostupný z: < <http://mapy.nature.cz/> >.

Zákony a vyhlášky:

17. Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 SB., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů. [online].

Dostupný z:

< http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplnazneni_zakon-2002-139-viceoblasti.html >.

18. Vyhláška č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška). [online].

Dostupný z:

< <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=357~2F2013&rpp=15#seznam> >.

19. Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. [online].

Dostupný z:

< <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=42675&fulltext=&nr=31~2F1995&part=&name=&rpp=1#local-content> >.

20. Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. [online].

Dostupný z: < <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=42194&fulltext=&nr=200~2F1994&part=&name=&rpp=15#local-content> >.

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Charakteristiky pozemkových úprav | 17 |
| Tabulka 2: Popis obvodů pozemkových úprav | 21 |
| Tabulka 3: Souřadnice referenčního bodu pozemkových úprav | 23 |
| Tabulka 4: Testování měření..... | 31 |
| Tabulka 5: Seznam souřadnic nových bodů PPBP | 31 |
| Tabulka 6: Ověření bodu 1x měřeného GNSS..... | 35 |
| Tabulka 7: Výsledný elaborát podrobného měření polohopisu..... | 38 |

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek 1: Dialogové okno pro export VFP..... | 12 |
| Obrázek 2: Mapa České republiky | 15 |
| Obrázek 3: Základní mapa 1 : 10 000 | 16 |
| Obrázek 4: Přehledka katastrálních území | 17 |
| Obrázek 5: Schéma založení projektu..... | 20 |
| Obrázek 6: Referenční bod pozemkových úprav | 23 |
| Obrázek 7: Rám pro tisk zaměření skutečného stavu | 37 |

Seznam příloh

| | |
|---|----|
| Příloha 1: Parcely katastru nemovitostí přesahující mezní odchylku..... | 49 |
| Příloha 2: Parcely pozemkového katastru přesahující mezní odchylku..... | 50 |
| Příloha 3: Obvod pozemkových úprav..... | 51 |
| Příloha 4: Přehledná mapa | 52 |
| Příloha 5: Mapa vlastnických vztahů (přiložena v deskách)..... | 52 |
| Příloha 6: Oznámení o zřízení měřické značky..... | 53 |
| Příloha 7: Geodetické údaje | 54 |
| Příloha 8: Mapa podrobného měření polohopisu (přiložena v deskách) a fotografie | 58 |
| Příloha 9: Místa setkání komise s vlastníky pozemků | 61 |
| Příloha 10: Soupis nemovitostí pro katastrální území Benešov u Semil..... | 62 |
| Příloha 11: Ukázka podkladů pro terénní práce při zjišťování hranic pozemků | 63 |
| Příloha 12: Analýza názvosloví | 64 |

Seznam elektronických příloh

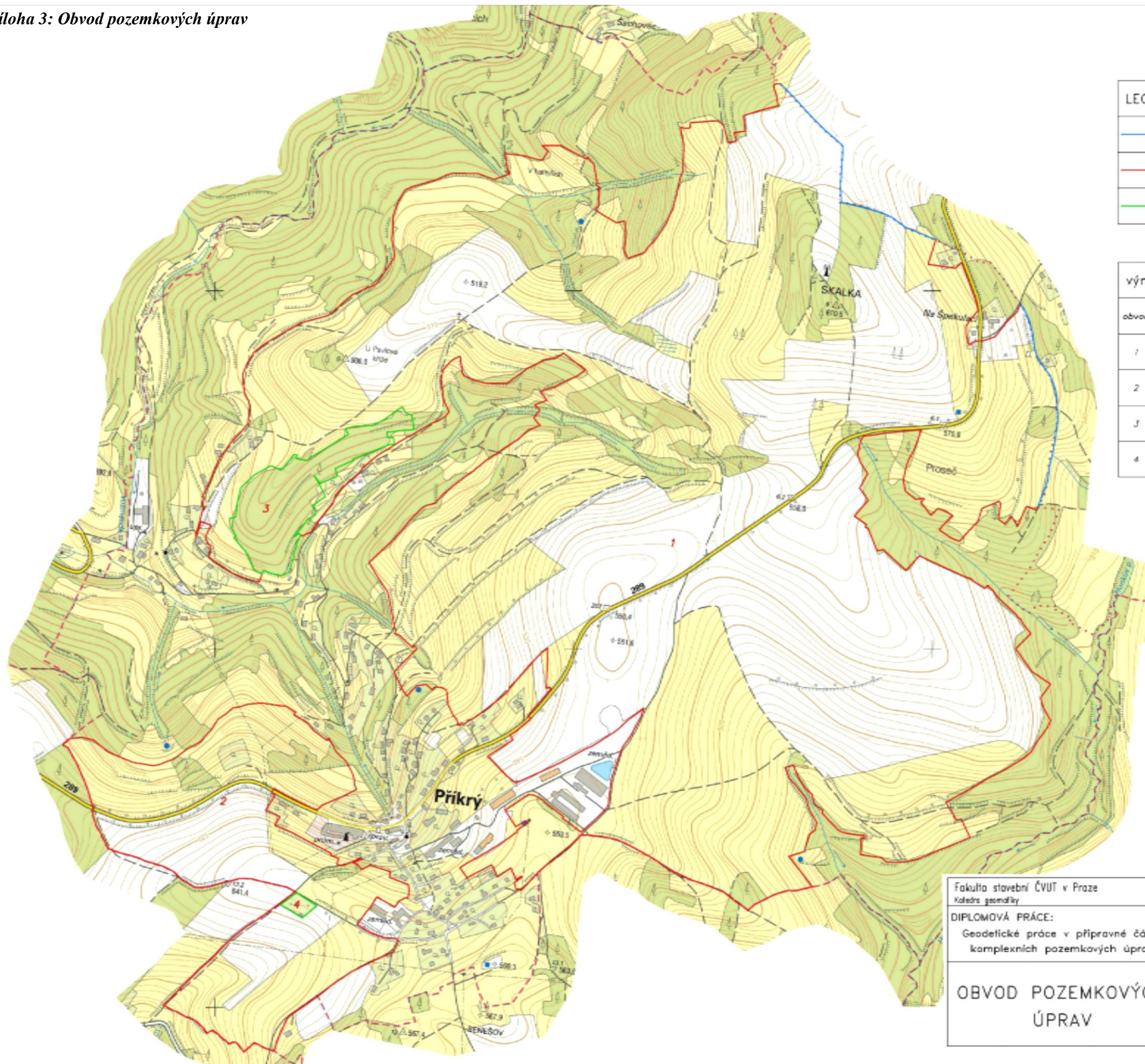
1. Text práce
2. Příprava dat
 - 2.1 Body předchozích ZPMZ
 - 2.2 Mapa katastru nemovitostí
 - 2.3 Mapa pozemkového katastru
 - 2.4 Mapa zájmu
 - 2.5 Projekt pro zpracování
 - 2.6 VFP0
3. Revize a doplnění PPBP
 - 3.1 Geodetické údaje stávajícího bodového pole
 - 3.2 Fotodokumentace
 - 3.3 Návrh a projekt
 - 3.3.1 Projekt revize a doplnění BP k. ú. Příkrý
 - 3.3.2 Přehledný náčrt PPBP – NÁVRH
 - 3.3.3 Oznámení o závadách a změnách na bodech bodových polí
 - 3.4 Měření
 - 3.4.1 Zápisník měření totální stanicí
 - 3.4.2 Zápisník měření technologií GNSS
 - 3.5 Protokoly o výpočtu
 - 3.5.1 Protokol určení bodů podrobného polohového bodového pole technologií GNSS
 - 3.5.2 Protokol o výpočtu měření totální stanicí
 - 3.6 Nově určené body
 - 3.6.1 Oznámení o zřízení měřické značky
 - 3.6.2 Geodetické údaje
 - 3.6.3 Export geodetických údajů
 - 3.7 Dokumentace o zřízení bodů PPBP
4. Zaměření skutečného stavu
 - 4.1 Výsledný elaborát
 - 4.2 Fotografie
5. Zjišťování průběhu hranic
 - 5.1 Seznam souřadnic bodů obvodu pro vytyčení
 - 5.2 Místa setkání komise s vlastníky pozemků
 - 5.3 Seznam vlastníků pro zjišťování průběhu hranic pozemků
 - 5.4 Soupisy nemovitostí
 - 5.5 Náčrt pro zjišťování hranic
 - 5.6 Grafický přehled místních názvů a pomístních jmen
 - 5.7 Seznam místních názvů
 - 5.8 Seznam pomístních jmen




Příloha 1: Parcely katastru nemovitostí přesahující mezní odchylku

| parcela | výměra | | skutečná odchylka | mezní odchylka | LV |
|---------|--------|--------|----------------------|-------------------|-----|
| | mapa | SPI | | | |
| 399/2 | 9216 | 8400 | -816 | 212 | 31 |
| 603/1 | 2269 | 1095 | -1174 | 115 | 143 |
| 603/2 | 1121 | 2099 | 978 | 112 | 143 |
| 616/3 | 918 | 1132 | 214 | 87 | 143 |
| 626/1 | 2329 | 1149 | -1180 | 117 | 37 |
| 626/2 | 1122 | 2271 | 1149 | 115 | 37 |
| 756/1 | 2913 | 1834 | -1079 | 128 | 205 |
| 756/3 | 1732 | 2948 | 1216 | 129 | 205 |
| 1058/2 | 2766 | 2500 | -266 | 125 | 79 |
| 1058/5 | 2550 | 3262 | 712 | 134 | 79 |
| 1326/1 | 545 | 438 | -107 | 67 | 329 |
| 1326/2 | 426 | 566 | 140 | 68 | 329 |
| 1460/1 | 2251 | 1750 | -501 | 115 | 223 |
| 1460/2 | 1450 | 1739 | 289 | 103 | 223 |
| 1595/1 | 4166 | 3760 | -406 | 149 | 100 |
| 1595/2 | 3641 | 4258 | 617 | 151 | 100 |
| 1640/1 | 2521 | 2300 | -221 | 120 | 113 |
| 1640/3 | 1018 | 1450 | 432 | 96 | 113 |
| 1646 | 48192 | 47601 | -591 | 459 | 0 |
| 1674/1 | 5084 | 5427 | 343 | 167 | 305 |
| 1926/1 | 104411 | 103454 | -957 | 666 | 0 |
| 2576/1 | 41785 | 41324 | -461 | 429 | 183 |
| 2591 | 2178 | 2021 | -157 | 113 | 13 |
| 2614 | 2941 | 4184 | 1243 | 149 | 0 |
| 2629 | 2356 | 2565 | 209 | 121 | 0 |

Příloha 2: Parcely pozemkového katastru přesahující mezní odchylku

| parcela | výměra | | skutečná odchylka | mezní odchylka | LV |
|--------------|--------|-------|----------------------|-------------------|-------|
| | mapa | SPI | | | |
| 110/1 | 5696 | 5215 | -481 | 171 | 90 |
| 110/2 | 11704 | 12150 | 446 | 240 | 90 |
| 144/2 | 2109 | 2252 | 143 | 115 | 10001 |
| 158 | 1033 | 919 | -114 | 84 | 453 |
| 399 | 19349 | 19922 | 573 | 302 | 31 |
| 627/1 | 9869 | 10272 | 403 | 223 | 143 |
| 1096 | 4253 | 3741 | -512 | 150 | 265 |
| 1227/1 | 2992 | 3133 | 141 | 132 | 100 |
| 1706/2 díl 1 | 224 | 286 | 62 | 54 | 287 |
| 1708 díl 1 | 1205 | 1344 | 139 | 93 | 96 |
| 1708 díl 2 | 198 | 145 | -53 | 48 | 96 |
| 1820 | 7305 | 7053 | -252 | 191 | 265 |
| 2614 | 3135 | 4168 | 1033 | 149 | 10001 |
| 2676 | 2016 | 1762 | -254 | 110 | 387 |

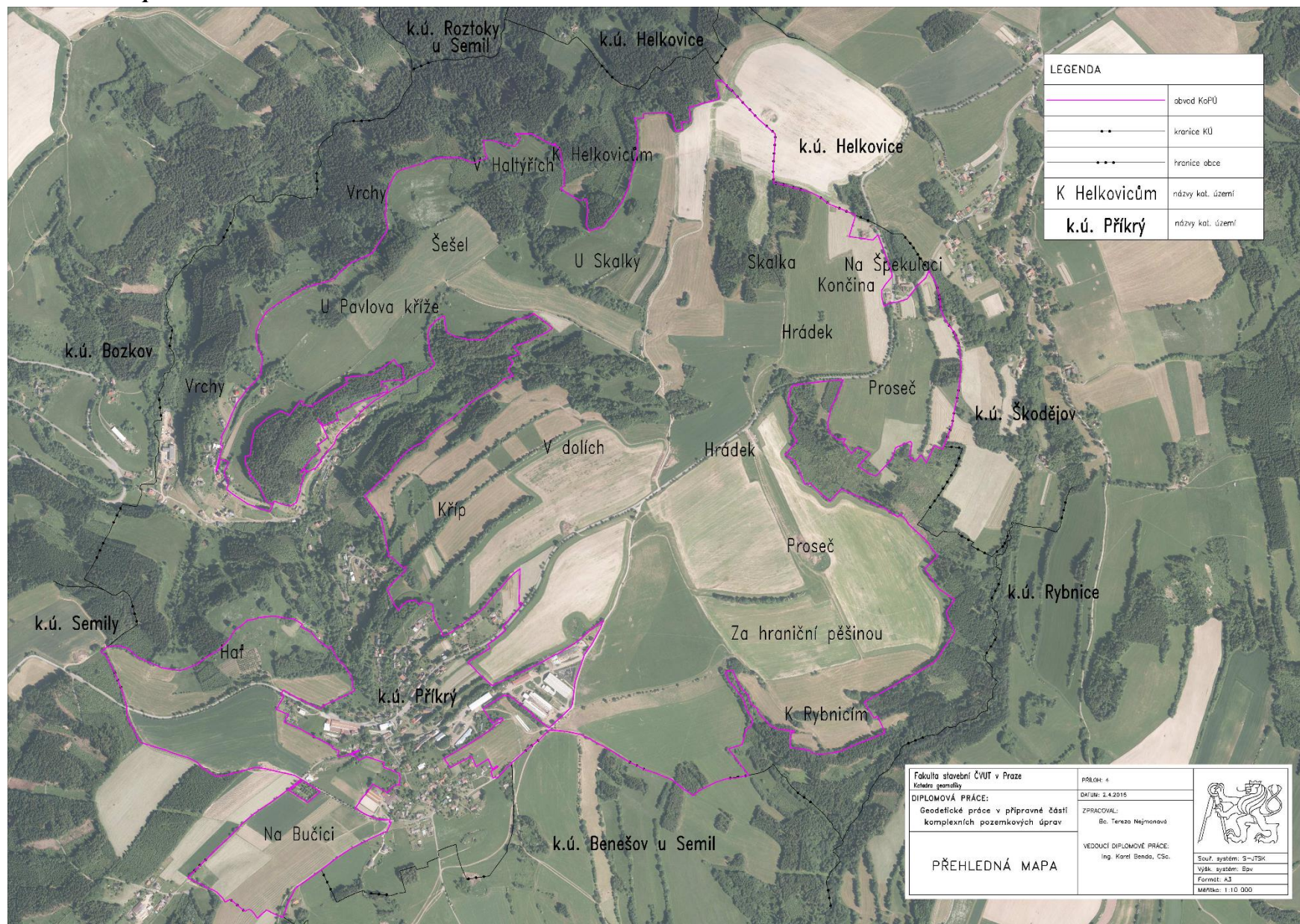


| LEGENDA | |
|---|--|
|  | přebíraná katastrální hranice na obvodu |
|  | hranice obvodu pozemkových úprav |
|  | hranice neřešených pozemků pozemkových úprav |

| výměry obvodů | |
|---------------|-----------|
| obvod | výměra |
| 1 | 309,21 ha |
| 2 | 41,68 ha |
| 3 | 7,55 ha |
| 4 | 0,35 ha |

| | | |
|---|--|---|
| Fakulta stavební ČVUT v Praze Katedra geodézie | PRÍLOHA: 3 |  |
| DIPLOMOVÁ PRÁCE: Geodetické práce v přípravné části komplexních pozemkových úprav | DATUM: 2.4.2016 | |
| OBVOD POZEMKOVÝCH ÚPRAV | ZPRACOVAL: Bc. Tereza Nejmanová | |
| | VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE: Ing. Karel Benda, CSc. | |
| | | Souř. systém: S-JTSK |
| | | Výšk. systém: BpV |
| | | Formát: A3 |
| | | Měřítko: 1 : 10 000 |

Příloha 4: Přehledná mapa



Příloha 6: Oznámení o zřízení měřické značky

Katastrální úřad pro Liberecký kraj, Katastrální pracoviště Semily
Pekárenská 34, 513 01 Semily

AGROCENTRUM JIZERAN a. s.
Komenského nám. 116
513 01 Semily

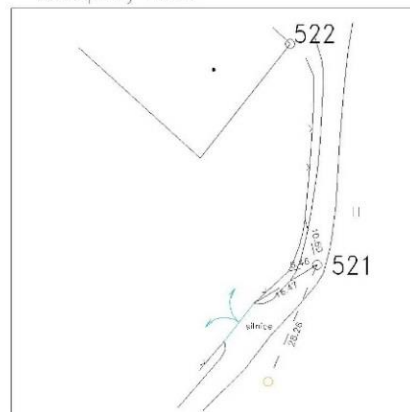
Číslo jednací: Vaše č.j.: Ze dne: Vyřizuje: Dne:

Věc: Zřízení a ochrana měřické značky

Sdělujeme, že podle § 8 a 9 zákona č.200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, v posledním znění, byla zřízena značka bodu bodového pole:

Číslo a název bodu (TL): 521 (0810)
Obec : Příkrý
Katastrální území : Příkrý
Parcelní číslo : 1922/2 Druh pozemku : trvalý travní porost
Umístění : okraj asfaltu komunikace
Měřická značka – stabilizace : hřeb s nápisem MĚŘICKÝ BOD
Signalizace : žádná
Ochranné zařízení : žádná

Místopisný náčrt



Datum, podpis, řádkové razítko správce značky

Poučení na druhé straně

Zde oddělte a vyplněný spodní díl laskavě vraťte

Správce měřické značky :

Vdne.....

Katastrální úřad pro Liberecký kraj
Katastrální pracoviště Semily

TL: 0810

Věc: Projednání zřízení měřické značky číslo 521, Příkrý

Podepsaný vlastník nemovitosti AGROCENTRUM JIZERAN a.s. adresa Komenského nám. 116 513 01 Semily, potvrzuje, že s ním bylo řádně projednáno zřízení měřické značky na jeho nemovitosti KN 1922/2 a že bere na vědomí povinnosti ochrany měřické značky podle zákona č. 200/1994 Sb.

Podpis (razítko) vlastníka nemovitosti

tel.: 481 625 483

fax:

e-mail: agrocentrumjizeran@seznam.cz

Příloha 7: Geodetické údaje

**GEODETICKÉ ÚDAJE O BODECH
PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE**

Kat. území Příkrý
Obec Příkrý
Okres Semily

Strana: ...1...

| | | | | | |
|--|--------------------------|-------------------|----------------|------------------|------------------|
| Bod 516 | Bod zřídil (jméno, rok): | <i>y</i> | 667602.95 | SM5 Vrchlabí 7-5 | Místopisný náčrt |
| | | <i>x</i> | 991938.20 | | |
| Verze: 1 | Platnost od: 1. 2. 2016 | Nadm. výška (Bpv) | GNSS 530.56 | | |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu Bodem je SV roh betonové obruby | | Nárys nebo detail | | | |
| Bod určen technologií GNSS. | | | | | |
| Poznámka: | | | | | |
| Bod 517 | Bod zřídil (jméno, rok): | <i>y</i> | 666890.94 | SM5 Vrchlabí 6-5 | Místopisný náčrt |
| | | <i>x</i> | 991111.24 | | |
| Verze: 1 | Platnost od: 1. 2. 2016 | Nadm. výška (Bpv) | | | |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu Bodem je SZ roh domu č. p. 124. | | Nárys nebo detail | | | |
| Bod určen rajónem. | | | | | |
| Poznámka: | | | | | |
| Bod 518 | Bod zřídil (jméno, rok): | <i>y</i> | 666967.42 | SM5 Vrchlabí 6-5 | Místopisný náčrt |
| | | <i>x</i> | 990929.34 | | |
| Verze: 1 | Platnost od: 1. 2. 2016 | Nadm. výška (Bpv) | | | |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu Bodem je J roh domu č. p. 118. | | Nárys nebo detail | | | |
| Bod určen rajónem. | | | | | |
| Poznámka: | | | | | |

GEODETICKÉ ÚDAJE O BODECH PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE

Kat. území Příkrý
Obec Příkrý
Okres Semily

Strana: ..2.

| | | | | | | | |
|---|------------|--------------------------|-------------------|----------|------------------|------------------|--------------|
| Bod | 519 | Bod zřídil (jméno, rok): | | <i>y</i> | 668758.53 | SM5 | Vrchlabí 7-6 |
| Verze: | 1 | Platnost od: | 1. 2. 2016 | <i>x</i> | 992745.28 | Místopisný náčrt | |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu | | | Nadm. výška (Bpv) | | | | |
| Bodem je J roh budovy na hřbitově. | | | Nárys nebo detail | | | | |
| Bod byl určen rajónem. | | | | | | | |
| Poznámka: | | | | | | | |
| Bod | 520 | Bod zřídil (jméno, rok): | | <i>y</i> | 668567.26 | SM5 | Vrchlabí 7-6 |
| Verze: | 1 | Platnost od: | 1. 2. 2016 | <i>x</i> | 992728.36 | Místopisný náčrt | |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu | | | Nadm. výška (Bpv) | | | | |
| Bodem je JZ roh budovy v zemědělském areálu. | | | Nárys nebo detail | | | | |
| Bod určen rajónem. | | | | | | | |
| Poznámka: | | | | | | | |
| Bod | 521 | Bod zřídil (jméno, rok): | | <i>y</i> | 667898.16 | SM5 | Vrchlabí 7-6 |
| Verze: | 1 | Platnost od: | 1. 2. 2016 | <i>x</i> | 992437.53 | Místopisný náčrt | |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu | | | Nadm. výška (Bpv) | | | | |
| Bodem je hřeb s nápisem MĚŘICKÝ BOD v asfaltu u kraje komunikace. | | | Nárys nebo detail | | | | |
| Bodu určen technologií GNSS. | | | | | | | |
| Poznámka: | | | | | | | |

GEODETICKÉ ÚDAJE O BODECH PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE

Kat. území Příkrý
Obec Příkrý
Okres Semily

Strana: ...3...

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| <p>Bod 522</p> <p>Verze: 1</p> | <p>Bod zřídil (jméno, rok):</p> <p>Platnost od: 1. 2. 2016</p> | <p>y</p> <p>x</p> | <p>667904.14</p> <p>992388.24</p> | <p>SM5 Vrchlabí 7-6</p> <p>Místopisný náčrt</p> | <p>The sketch shows a road intersection with a north-south road and an east-west road. Point 522 is located at the intersection. Distances from the intersection to other points are marked: 10.25 to the north, 32.39 to the west, and 21.50 to the south. A road labeled 'silnice' runs north-south. Point 521 is marked further south on the road. A north arrow 'S' is present.</p> |
| <p>Popis, způsob stabilizace a určení bodu</p> <p>Bodem je JV roh dřevěného obložení kravína.</p> <p>Bod určen rajónem.</p> <p>Poznámka:</p> | | <p>Nadm. výška (Bpv)</p> <p>Nárys nebo detail</p> | <p>The detail shows a cross-section of the point. It consists of a wooden frame (dřevěné obložení) supported by a concrete slab (betonová podložka). The point is labeled '522'.</p> | | |
| <p>Bod 523</p> <p>Verze: 1</p> | <p>Bod zřídil (jméno, rok):</p> <p>Platnost od:</p> | <p>y</p> <p>x</p> | <p>669039.04</p> <p>991599.50</p> | <p>SM5 Vrchlabí 7-5</p> <p>Místopisný náčrt</p> | <p>The sketch shows a building with a point 523 at its corner. Distances from the point to the building corners are marked: 10.21 to the north, 11.60 to the east, and 0.28 to the south. A road labeled 'cesta Příkrý' runs north-south. A road labeled 'U Pavlova kříže' runs east-west. A north arrow 'S' is present.</p> |
| <p>Popis, způsob stabilizace a určení bodu</p> <p>Bodem je SV roh zemědělské stavby.</p> <p>Bod určen rajónem.</p> <p>Poznámka:</p> | | <p>Nadm. výška (Bpv)</p> <p>Nárys nebo detail</p> | <p>The detail shows a vertical rod (1.60 m high) fixed to a base. The point is labeled '523'.</p> | | |
| <p>Bod 524</p> <p>Verze: 1</p> | <p>Bod zřídil (jméno, rok):</p> <p>Platnost od: 1. 2. 2016</p> | <p>y</p> <p>x</p> | <p>668890.49</p> <p>991436.97</p> | <p>SM5 Vrchlabí 7-5</p> <p>Místopisný náčrt</p> | <p>The sketch shows a building with a point 524 at its corner. Distances from the point to the building corners are marked: 16.65 to the north, 14.72 to the east, and 10.03 to the south. A road labeled 'cesta Příkrý' runs north-south. A road labeled 'U Pavlova kříže' runs east-west. A north arrow 'S' is present.</p> |
| <p>Popis, způsob stabilizace a určení bodu</p> <p>Bodem je JV roh budovy č. p. 106.</p> <p>Bod určen rajónem.</p> <p>Poznámka:</p> | | <p>Nadm. výška (Bpv)</p> <p>Nárys nebo detail</p> | <p>The detail shows a vertical rod (1.60 m high) fixed to a base. The point is labeled '524'.</p> | | |

GEODETICKÉ ÚDAJE O BODECH PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE

Kat. území Příkladý
Obec Příkladý
Okres Semily

Strana: ...4...

| | | | | | | |
|---|-----|--------------------------|-------------------|----------------|-----------|------------------|
| Bod | 525 | Bod zřídil (jméno, rok): | | y | 668312.54 | SM5 Vrchlabí 7-5 |
| Verze: | 1 | Platnost od: | 1. 2. 2016 | x | 991080.86 | Místopisný náčrt |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu Bodem je SZ roh předního základu kříže. Bod určen technologií GNSS. | | | Nadm. výška (Bpv) | GNSS 512.68 | | |
| | | | Nárys nebo detail | | | |
| Poznámka: | | | | | | |
| Bod | | Bod zřídil (jméno, rok): | | y | | SM5 |
| Verze: | | Platnost od: | | x | | Místopisný náčrt |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu | | | Nadm. výška (Bpv) | | | |
| | | | Nárys nebo detail | | | |
| Poznámka: | | | | | | |
| Bod | | Bod zřídil (jméno, rok): | | y | | SM5 |
| Verze: | | Platnost od: | | x | | Místopisný náčrt |
| Popis, způsob stabilizace a určení bodu | | | Nadm. výška (Bpv) | | | |
| | | | Nárys nebo detail | | | |
| Poznámka: | | | | | | |

Příloha 8: Mapa podrobného měření polohopisu (přiložena v deskách) a fotografie

Panoramatická fotografie nedaleko stanoviště 4165

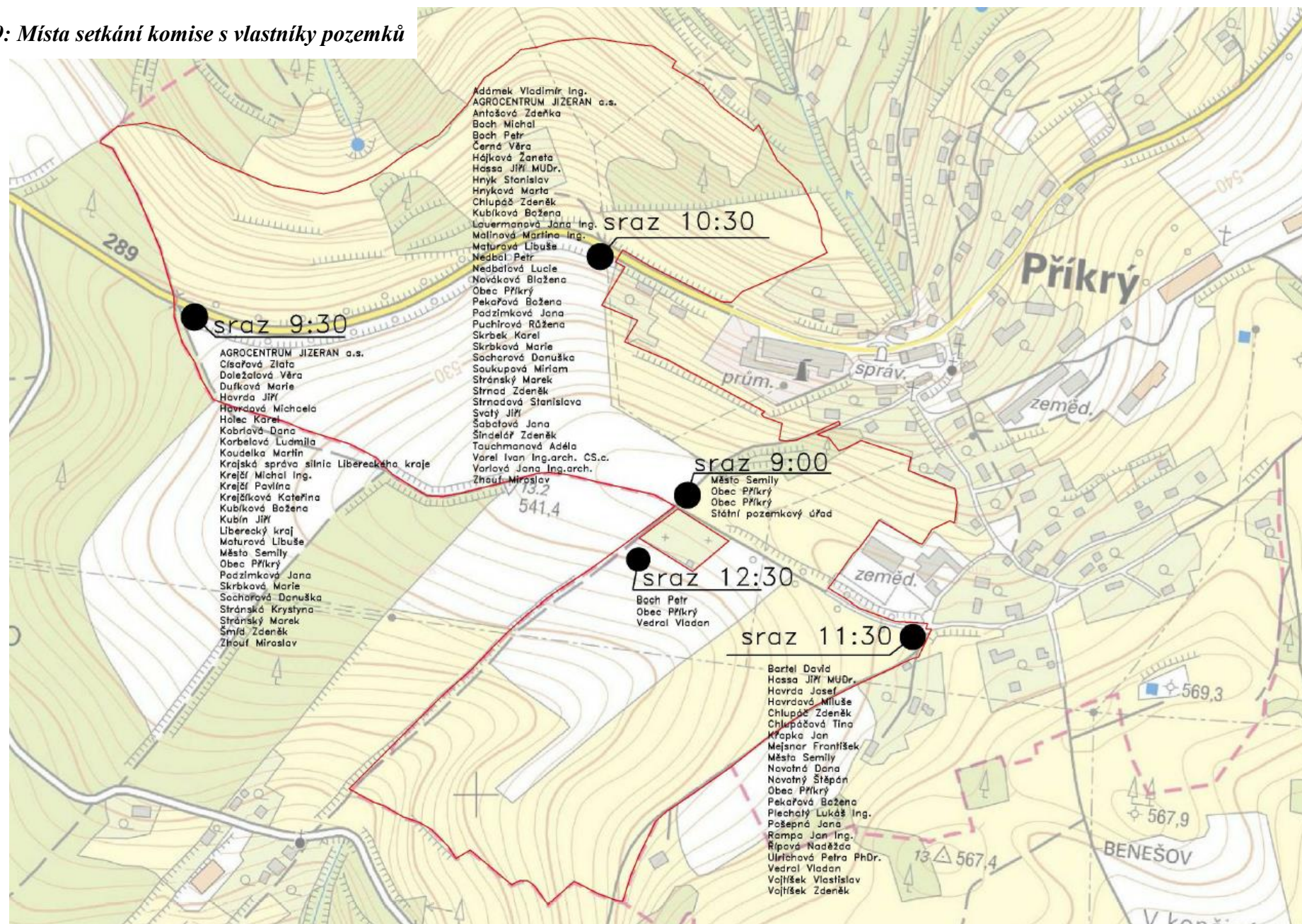




Pohled z vrcholu Skalka



Příloha 9: Místa setkání komise s vlastníky pozemků



Příloha 10: Soupis nemovitostí pro katastrální území Benešov u Semil

Kat. území: 602477 Benešov u Semil
 Soupis nemovitostí č.: 1

Okres: 3608 Semily
 Vykazuje stav KN ke dni: 24. 2. 2016 16:52:00

Obec: 576999 Benešov u Semil

Strana: 1

List vlastnictví: 484

| Parcela | Výměra [m ²] | Druh pozemku | Způsob využití | Způsob ochrany | Omezení vl. práva | Zjištěné změny, výzvy, poučení, poznámky |
|---------|--------------------------|--------------|----------------|-----------------------|-------------------|--|
| 645/5 | 2803 | orná půda | | zemědělský půdní fond | | |
| 661/8 | 4600 | orná půda | | zemědělský půdní fond | | |

Vlastník souhlasí se zjištěným průběhem a označením hranic v terénu a s ostatními uvedenými výsledky šetření

| Vlastnický vztah | Oprávněné subjekty (jméno nebo název a adresa) | Identifikátor | Podíl | Totožnost ověřena podle |
|------------------|---|---------------|-------|--------------------------|
| Vlastnické právo | Rampa Jan Ing., Náměstí B. Hrozného 179/4, 28922 Lysá nad Labem | - | 1/1 | Dne: Podpis: |

List vlastnictví: 688

| Parcela | Výměra [m ²] | Druh pozemku | Způsob využití | Způsob ochrany | Omezení vl. práva | Zjištěné změny, výzvy, poučení, poznámky |
|---------|--------------------------|----------------------|----------------|-----------------------|-------------------|--|
| 626/1 | 1317 | trvalý travní porost | | zemědělský půdní fond | | |
| 628/1 | 5468 | trvalý travní porost | | zemědělský půdní fond | | |
| 645/6 | 323 | orná půda | | zemědělský půdní fond | | |

Vlastník souhlasí se zjištěným průběhem a označením hranic v terénu a s ostatními uvedenými výsledky šetření

| Vlastnický vztah | Oprávněné subjekty (jméno nebo název a adresa) | Identifikátor | Podíl | Totožnost ověřena podle |
|------------------|--|---------------|-------|--------------------------|
| Vlastnické právo | Řířpová Naděžda, Krčkovice 13, 51101 Hrubá Skála | - | 1/1 | Dne: Podpis: |

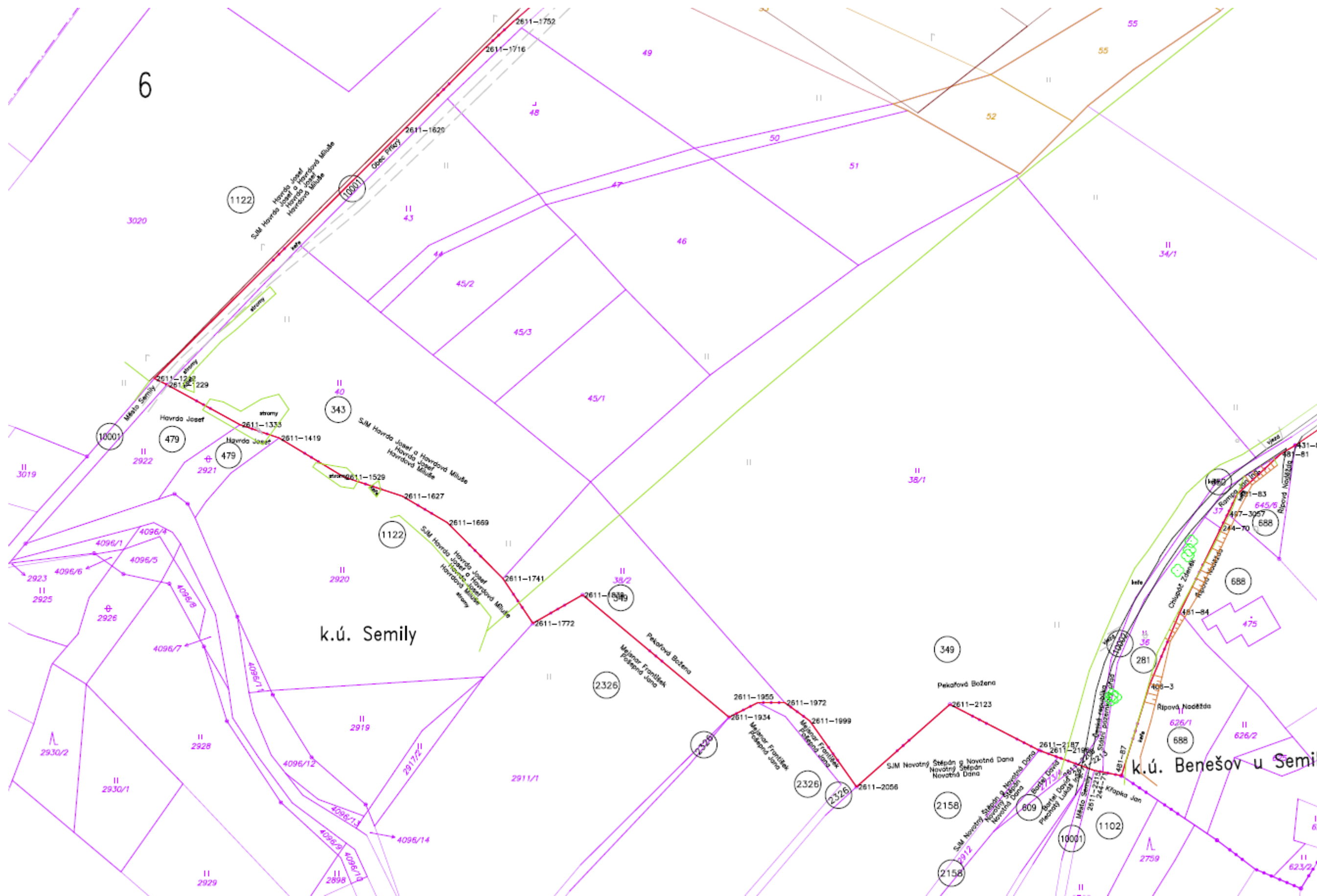
Dne: 18. 4. 2016

Předseda komise:
 Podpis:

Členové komise:

Podpis:

Příloha 11: Ukázka podkladů pro terénní práce při zjišťování hranic pozemků



Příloha 12: Analýza názvosloví

Grafický přehled místních názvů a pomístních jmen

Okres: Semily

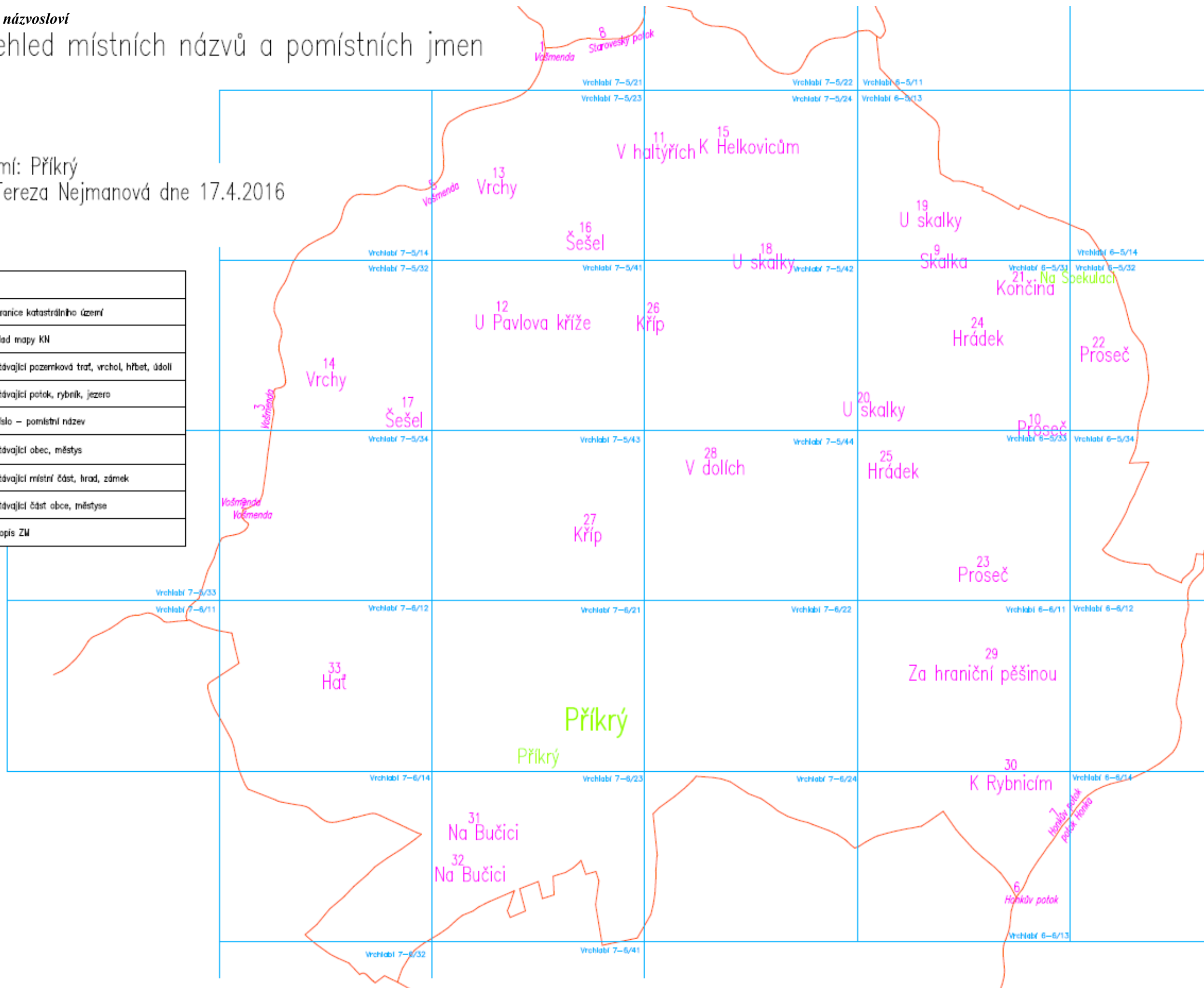
Obec: Příkrý

Katastrální území: Příkrý

Vyhotovila Bc. Tereza Nejmanová dne 17.4.2016

| LEGENDA | |
|---------|--|
| | hranice katastrálního území |
| | klad mapy KN |
| | stávající pozemková trať, vrchol, hřbet, údolí |
| | stávající potok, rybník, jezero |
| | číslo – pomístní název |
| | stávající obec, městys |
| | stávající místní část, hrad, zámek |
| | stávající část obce, městyse |
| | popis ZM |

1 : 10 000



SEZNAM MÍSTNÍCH NÁZVŮ

Okres: Semily
Obec: Příkrý
Kat. území: Příkrý

| Název | Druhové označení | Vyjáření obce | Nový název | Název převzatý do databáze Geonames |
|--------------|------------------|---------------|------------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5*) |
| Příkrý | obec | | | |
| Příkrý | část obce | | | |
| Na Špekulaci | místní část | | | |

Zpracovatel:
(datum, razítko, podpis)

Obec:
(datum, razítko, podpis)

*) Sloupec slouží pro potřeby Zeměměřického úřadu, katastrální úřad ani obec jej nevyplňují.

SEZNAM POMÍSTNÍCH JMEN

Okres: Semily

Obec: Příkrý

Kat. území: Příkrý

| Poř. číslo | Jméno podle | | Druhové označení | Vyjádření obce | Navržené jméno | Jméno schválené KÚ | Jméno schválené ČÚZK |
|---------------|------------------------|-----|-----------------------------|----------------|----------------|--------------------|----------------------|
| | Základní mapy 1:10 000 | 1 | | | | | |
| | Katastrální mapy | 2 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 ^{*)} |
| 1 | Vošmenda | 2 | vodní tok nesplavný - potok | | | | |
| 2 | Vošmenda | 2 | vodní tok nesplavný - potok | | | | |
| 3 | Vošmenda | 1,2 | vodní tok nesplavný - potok | | | | |
| 5 | Vošmenda | 2 | vodní tok nesplavný - potok | | | | |
| 6 | Honkův potok | 2 | vodní tok nesplavný - potok | | | | |
| 7 | Honkův potok | 1 | vodní tok nesplavný - potok | | | | |
| | potok Honka | 2 | vodní tok nesplavný - potok | | | | |
| 8 | Staroveský potok | 2 | vodní tok nesplavný - potok | | | | |
| 9 | Skalka | 1,2 | kopec, vrchol, hora | | | | |
| 10 | Proseč | 1,2 | pozemková trať | | | | |
| 11 | V haltýřích | 1,2 | pozemková trať | | | | |
| 12 | U Pavlova kříže | 1,2 | pozemková trať | | | | |
| 13 | Vrchy | 2 | pozemková trať | | | | |
| 14 | Vrchy | 2 | pozemková trať | | | | |
| 15 | K Helkovicům | 2 | pozemková trať | | | | |
| 16 | Šešel | 2 | pozemková trať | | | | |
| 17 | Šešel | 2 | pozemková trať | | | | |

| Poř. číslo | Jméno podle | | Druhé označení | Vyjádření obce | Navržené jméno | Jméno schválené KÚ | Jméno schválené ČÚZK |
|---------------|------------------------|---|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------------|
| | Základní mapy 1:10 000 | 1 | | | | | |
| | Katastrální mapy | 2 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 *) |
| 18 | U skalky | 2 | pozemková trať | | | | |
| 19 | U skalky | 2 | Pozemková trať | | | | |
| 20 | U skalky | 2 | pozemková trať | | | | |
| 21 | Končina | 2 | pozemková trať | | | | |
| 22 | Proseč | 2 | pozemková trať | | | | |
| 23 | Proseč | 2 | pozemková trať | | | | |
| 24 | Hrádek | 2 | pozemková trať | | | | |
| 25 | Hrádek | 2 | pozemková trať | | | | |
| 26 | Kříp | 2 | pozemková trať | | | | |
| 27 | Kříp | 2 | pozemková trať | | | | |
| 28 | V dolích | 2 | pozemková trať | | | | |
| 29 | Za hraniční pěšinou | 2 | pozemková trať | | | | |
| 30 | K Rybnicím | 2 | pozemková trať | | | | |
| 31 | Na Bučici | 2 | pozemková trať | | | | |
| 32 | Na Bučici | 2 | pozemková trať | | | | |
| 33 | Hať | 2 | pozemková trať | | | | |

Zpracovatel:

Obec:

KÚ:

ČÚZK:

(datum, razítko, podpis)

*) Je-li ve sloupci uvedeno "X", pak navržené jméno není akceptované, existuje-li, zůstává původní jméno.