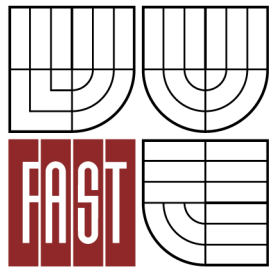


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV GEODÉZIE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF GEODESY

OVĚŘENÍ KVALITY KATASTRÁLNÍ MAPY  
V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ KŘTĚNOV U OLEŠNICE  
VERIFICATION OF QUALITY OF THE CADASTRAL MAP IN CADASTRAL UNIT KŘTĚNOV  
U OLEŠNICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. TEREZA ŽIŽLAVSKÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ALENA BERKOVÁ

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3646 Geodézie a kartografie
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3646R003 Geodézie a kartografie (N)
<b>Pracoviště</b>	Ústav geodézie

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. Tereza Žižlavská
<b>Název</b>	Ověření kvality katastrální mapy v katastrálním území Křtěnov u Olešnice
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	Ing. Alena Berková
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	30. 11. 2014
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014

.....  
doc. RNDr. Miloslav Švec, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon)

Vyhláška č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška)

Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod, ČÚZK, č.j. 6530/2007-22, včetně jeho dodatků a příloh

## **Zásady pro vypracování**

V katastrálním území Křtěnov u Olešnice zaměřte v zadaném rozsahu polohu lomových bodů znatelných hranic pozemků a obvodů budov a vypočítejte jejich souřadnice. Ke grafickému zpracování využijte program VKM. Mapu, vyhotovenou na základě měření, porovnejte s platnou katastrální mapou v digitální podobě podle bodů 13, 14 a 15 Přílohy k Vyhlášce č. 357/2013 Sb.

## **Předepsané přílohy**

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

.....

Ing. Alena Berková  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Práce se zabývá ověřením kvality katastrální mapy v digitální formě v katastrálním území Křtěnov u Olešnice, která vznikla obnovou katastrálního operátu přepracováním v roce 2012. V terénu bylo zaměřeno co největší množství podrobných bodů, které byly porovnány s body v katastrální mapě. Následně byly řešeny konkrétní parcely, u nichž byly zjištěny nesoulady mezi katastrální mapou a skutečným stavem v terénu. Pro zpracování byl použit program VKM.

## **Klíčová slova**

katastrální mapa, obnova katastrálního operátu, kód kvality, záznam podrobného měření změn

## **Abstract**

This thesis deals with the verification of quality of the cadastral map in digital form in the cadastral unit Křtěnov u Olešnice. The map was created after a renewal of the cadastre documentation by reprocessing in 2012. In the terrain there were measured as many detailed points as possible. These points were compared with the points in the cadastral map. Then the parcels with differences between the cadastral map and the actual state in the terrain were solved. The software VKM was used for processing.

## **Keywords**

cadastral map, renewal of the cadastre documentation, quality code, documentation of detailed survey of changes

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Tereza Žižlavská *Ověření kvality katastrální mapy v katastrálním území Křtěnov u Olešnice*. Brno, 2015. 56 s., 1 příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav geodézie. Vedoucí práce Ing. Alena Berková.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 29. 5. 2015

.....  
podpis autora  
Bc. Tereza Žížlavská

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala zejména vedoucí práce, Ing. Aleně Berkové, za rady, připomínky a odborné vedení při zpracovávání diplomové práce, dále své kolegyni Haně Ondrůškové za spolupráci při měření a také zaměstnancům Katastrálního pracoviště Boskovice za vstřícnost a ochotu při poskytování podkladů. Děkuji.

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ KŘTĚNOV U OLEŠNICE .....</b>	<b>11</b>
2.1	Lokalizace a popis .....	11
2.2	Historie a současnost .....	12
<b>3</b>	<b>KATASTRÁLNÍ MAPA.....</b>	<b>15</b>
3.1	Obsah katastrální mapy .....	15
3.2	Druhy katastrálních map .....	16
<b>4</b>	<b>OBNOVA KATASTRÁLNÍHO OPERÁTU .....</b>	<b>17</b>
4.1	Obnova novým mapováním .....	17
4.2	Obnova na podkladě výsledků pozemkových úprav .....	17
4.3	Obnova přepracováním .....	18
4.4	Obnova převodem .....	18
<b>5</b>	<b>PŘÍPRAVNÉ PRÁCE.....</b>	<b>19</b>
5.1	Podklady.....	19
5.2	Rekognoskace .....	20
<b>6</b>	<b>MĚŘICKÉ PRÁCE.....</b>	<b>22</b>
6.1	Měřická síť .....	22
6.2	Podrobné měření .....	23
6.3	Použité přístroje a pomůcky .....	24
<b>7</b>	<b>VÝPOČETNÍ PRÁCE .....</b>	<b>25</b>
7.1	Použitý software .....	25
7.2	Výpočet souřadnic.....	26
7.3	Testování přesnosti.....	27
<b>8</b>	<b>GRAFICKÉ ZPRACOVÁNÍ .....</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>ŘEŠENÍ NESOULADŮ .....</b>	<b>31</b>
9.1	Změna obvodu budovy.....	31
9.2	Budovy nezapsané v katastru nemovitostí .....	34
9.3	Obecní komunikace.....	38
9.4	Parcela st. 37/2 .....	39
9.5	Chybějící zákres vnitřní kresby.....	40
9.6	Posun zákresu.....	44



9.7	Parcela st. 122 .....	48
<b>10</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>50</b>
<b>11</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>52</b>
<b>13</b>	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK .....</b>	<b>53</b>
13.1	Seznam obrázků .....	53
13.2	Seznam tabulek .....	54
<b>14</b>	<b>SEZNAM ZDROJŮ OBRÁZKŮ .....</b>	<b>55</b>
<b>15</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>56</b>

# 1 ÚVOD

Tématem diplomové práce je ověření kvality katastrální mapy v katastrálním území Křtěnov u Olešnice. Toto katastrální území bylo zvoleno z toho důvodu, že v něm nedávno proběhla digitalizace katastrální mapy. Digitalizace probíhá v souvislosti s INSPIRE, což je Infrastruktura pro prostorové informace v Evropském společenství, pro kterou stanovuje pravidla směrnice 2007/2/ES. Do těchto prostorových informací spadají i údaje vedené v rámci Informačního systému katastru nemovitostí. Data publikovaná v rámci INSPIRE obsahují pouze území, kde je digitální katastrální mapa (k 31. 12. 2014 je to 84,9% katastrálních území České republiky [1]).

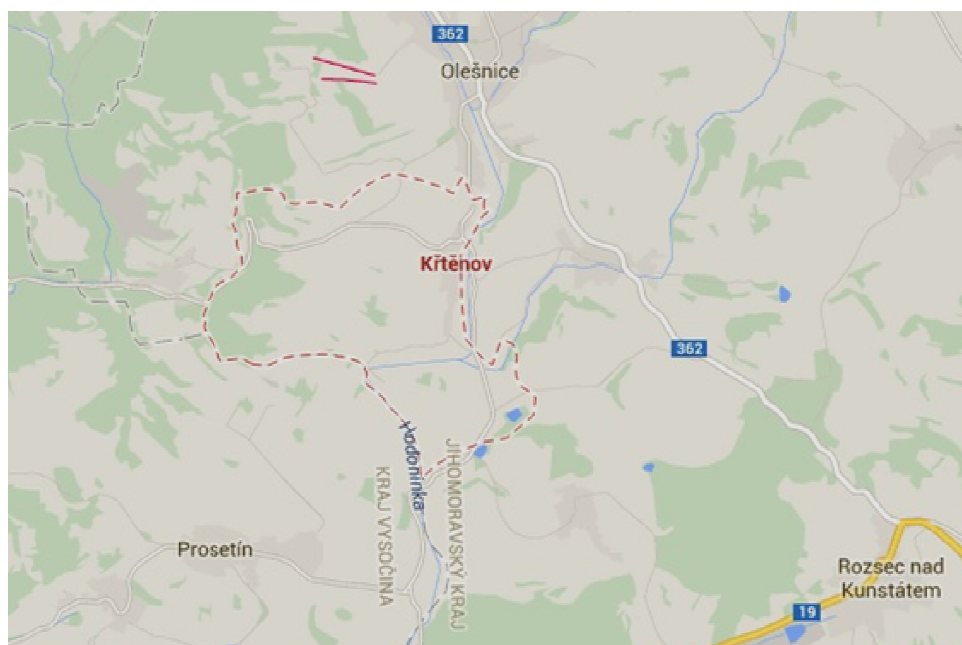
Vektorová forma katastrální mapy v katastrálním území Křtěnov u Olešnice vešla v platnost 1. 11. 2012. Byla vytvořena podle zákona č. 344/1992 Sb., vyhlášky č. 26/2007 Sb. a Návodu pro obnovu katastrálního operátu a převod, který se odkazuje na uvedený zákon a vyhlášku. Podle těchto předpisů tak vznikla katastrální mapa digitalizovaná (KMD). 1. ledna 2014 nabyl účinnosti katastrální zákon č. 256/2013 Sb. a katastrální vyhláška č. 357/2013 Sb. Podle nich existuje katastrální mapa v digitální nebo analogové formě. Pojem digitalizovaná mapa už se zde neuvádí. Od 1. 2. 2015 platí nový Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod, který se odkazuje na současný katastrální zákon a vyhlášku.

V této práci byla kvalita katastrální mapy ověřována na základě měření v terénu. Bylo zaměřeno co největší množství podrobných bodů polohopisu, které byly následně porovnány s platnou katastrální mapou. U identických bodů proběhlo testování souřadnic podle platné katastrální vyhlášky. Jednalo se o porovnání výběrové střední polohové chyby s mezní polohovou chybou, která se vypočítá v závislosti na kódu kvality testovaného bodu. Při porovnání katastrální mapy se stavem v terénu mohou být odhaleny nesoulady. Jedná se například o stavby, které mají oproti katastrální mapě jiný obvod, nebo nejsou v mapě vůbec zakresleny. Dalším případem nesouladu je posun kresby v mapě vůči stavu v terénu, kdy tvar a rozměr parcely jsou zachovány, ale výběrová střední polohová chyba lomových bodů je větší než mezní. Pokud se jedná o chybný údaj, který vznikl zřejmým omylem při vedení a obnově katastrálního operátu, například chybějící zákres vnitřní kresby, katastrální úřad jej opraví podle § 44 katastrálního zákona. Jestliže nesoulad vznikl díky tomu, že vlastník pozemku nedodal příslušnému katastrálnímu pracovišti podklady k zapsání změny, musí tuto chybu napravit vlastník pozemku.

## 2 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ KŘTĚNOV U OLEŠNICE

### 2.1 Lokalizace a popis

Katastrální území Křtěnov u Olešnice (k. ú.) se nachází na okraji Českomoravské vrchoviny v Jihomoravském kraji, v dřívějším okrese Blansko. Na severu sousedí s k. ú. Olešnice na Moravě, na západě s k. ú. Lhota u Olešnice, na východě se nachází k. ú. Crhov a dále na jihu k. ú. Louka a k. ú. Prosetín u Bystřice nad Pernštejnem. Všechna tato katastrální území, kromě Prosetína, jsou spravována Katastrálním pracovištěm Boskovice. Prosetín u Bystřice nad Pernštejnem spadá pod Katastrální pracoviště Bystřice nad Pernštejnem a leží v dřívějším okrese Žďár nad Sázavou v kraji Vysočina. Část hranice k. ú. Křtěnov je tedy zároveň hranicí krajskou.



*Obr. 1: Poloha katastrálního území Křtěnov u Olešnice*

Kód katastrálního území je 676691 a pracovní číslo 068. Do 1. 11. 2012 zde byla platnou katastrální mapou analogová mapa se souřadnicovým systémem svatoštěpánským v měřítku 1 : 2 880. Po provedení obnovy katastrálního operátu zde od 1. 11. 2012 platí katastrální mapa v digitální formě v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické síť katastrální (S-JTSK) ve vztázném měřítku 1 : 1 000.

Celková výměra k. ú. Křtěnov u Olešnice činí dle údajů Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) 281,5 ha. Z toho téměř polovinu, necelých 137,6 ha, zaujímá orná půda. Významnou část tvoří také travní porosty (75,2 ha) a lesní

pozemky (35,1 ha). Celkový počet parcel v k. ú. je 1055, počet spoluvlastníků 265. Ve východní části katastrálního území se nachází obec Křtěnov se zhruba 230 obyvateli. Dle údajů ČÚZK, platných k 12. 10. 2014, je v k. ú. evidováno 71 domů s číslem popisným, 41 budov bez čísla popisného a 2 rozestavěné budovy [1].



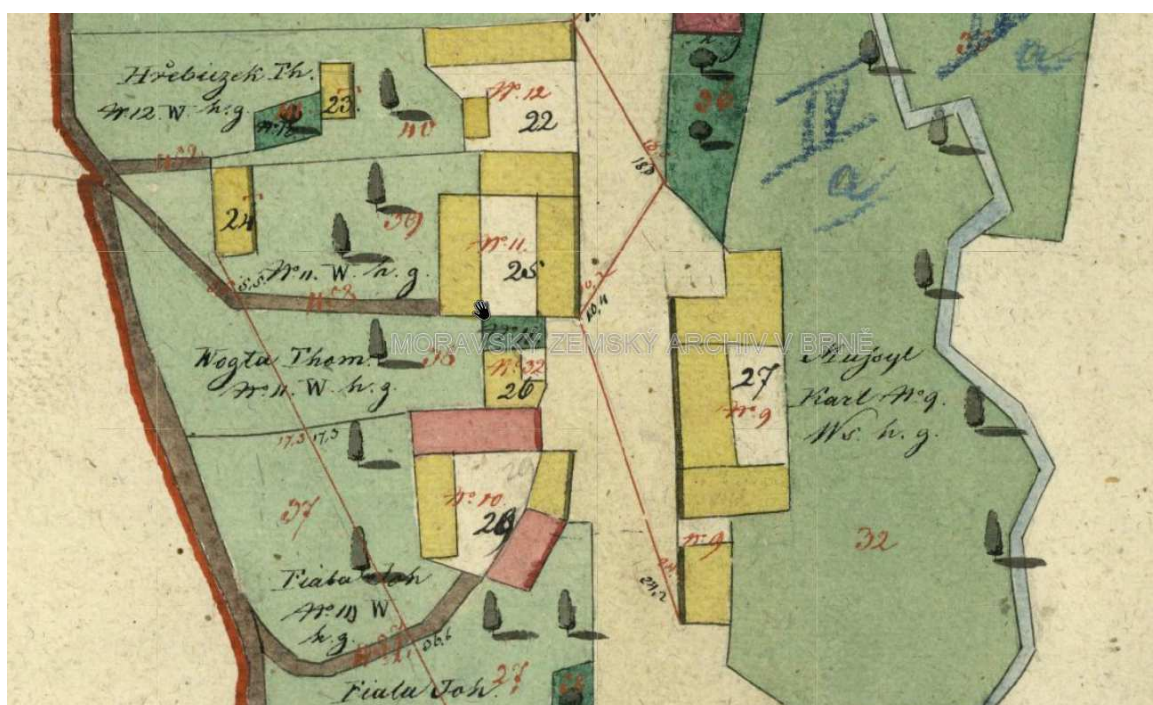
*Obr. 2: Pohled na obec ze severovýchodu*

Východní částí katastrálního území protéká říčka Hodonínka pramenící nedaleko Nyklovic v bývalém okrese Žďár nad Sázavou. Ve Štěpánově nad Svatkou se vlévá do řeky Svatky.

## **2.2 Historie a současnost**

Obec byla založena pravděpodobně koncem 13. století. Nejstarší písemnost o obci pochází z roku 1447, kdy Jan z Pernštejna připsal své manželce Bohunce kromě jiných okolních obcí i Křtěnov. Roku 1496 pánové z Pernštejna získali hrad Louka. S hradem byl spojen i Křtěnov (tehdy nazývaný Kčenov), a tím se dostal k panství Kunštátskému stejně jako Olešnice. Užívat nynější název Křtěnov bylo obci nařízeno až v roce 1926. Další záznamy pochází až z doby po třicetileté válce a jsou zapsány hrabětem z Lamberka Fridrichem Kašparem, panujícím na Kunštátě. Byly pořízeny za účelem zavedení a utužení roboty. V té době obec čítala asi 24 chalupy. Poté se obec dále rozrůstala, v roce 1790 měla 31 domů a 212 obyvatel, a roku 1900 už 43 domů a 299 obyvatel. R. 1931 byla provedena regulace potoka a také elektrifikace obce [2].

Císařským patentem z roku 1817 bylo ustanoveno vyhotovení nového katastru, který do historie vstoupil pod názvem Stablní katastr. S podrobným měřením krajiny byla z rozpracované originální mapy odvozena její kopie – tzv. Indikační skica, příruční mapa v barevném provedení, upravená přímo pro praktické používání v terénu. Byla zpracována podle stejných zásad jako originál s doplněním jmen držitelů pozemků, čísel domů, a dalších informací. Výřez indikační skici z Křtěnova je znázorněn na *Obr. 3*. Zděné budovy jsou v mapových listech vybarveny červeně (hlavní vstup a průčelí jsou zvýrazněné zesílenou čarou), dřevěné stavby žlutě, vody modře, zahrady, louky, pastviny v odstínech zelené, atd. [3].



*Obr. 3: Výřez indikační skici z Křtěnova*

Mapa stabilního katastru byla po roce 1927 převzata pozemkovým katastrem. Od roku 1964 byla vedena v rámci evidence nemovitostí a následně, v roce 1993, ji převzal současný katastr nemovitostí.

Co se dále týká historie obce, za zmínku stojí i někteří významní obyvatelé. Dle [2] se během 2. světové války stal obětí nacizmu místní mlynář Vilém Tocháček. Následně r. 1953 bylo komunisty zatčeno a odsouzeno 11 nevinných křtěnovských občanů. V letech 1991 – 1993 došlo k jejich plné rehabilitaci. Tato událost je známá jako olešnický proces.

V současnosti Křtěnov spadá pod obec s rozšířenou působností Boskovice. Starostou je od voleb v říjnu roku 2014 Pavel Bartoš. V době, kdy probíhalo měření k diplomové práci, byl starostou Miroslav Doskočil.

Ačkoliv je Křtěnov poměrně malá obec, najdeme zde knihovnu, sportovní hřiště i dětské hřiště. V obci od r. 1896 funguje sbor dobrovolných hasičů a zejména v letním období se zde pořádají různé kulturně společenské akce.

Obec má svůj vlastní erb a vlajku (*Obr. 4*). Hlavní figurou je zde labuť z erbu Rožnovských ze Křtěnova. Dominantní modrá barva připomíná Podhrázský rybník, který už dnes neexistuje. Zubří hlava odkazuje na někdejší významnou feudální vrchnost – pány z Pernštejna. Patrně z konce 18. století pochází stará obecní pečeť Křtěnova, v jejímž pečetním poli vidíme postavu biskupa s mitrou na hlavě, berlou v levici a rozevřenou knihou se třemi koulemi v pravici. Tato postava je sv. Mikuláš, patron olešnického katolického kostela, pod jehož správu náleželi katolíci okolních vsí [2].



*Obr. 4: Erb a vlajka obce Křtěnov*



### **3 KATASTRÁLNÍ MAPA**

Katastr nemovitostí je jedním z datově nejrozsáhlejších informačních systémů státní správy. Informační systém katastru nemovitostí (ISKN) je integrovaný informační systém pro podporu výkonu státní správy katastru nemovitostí a pro zajištění uživatelských služeb katastru nemovitostí. ISKN obsahuje prostředky pro vedení souborů popisných informací, pro vedení souborů geodetických informací, pro podporu správních a administrativních činností při vedení katastru nemovitostí a pro správu dokumentačních fondů. ISKN byl vytvořen a implementován v letech 1997 – 2001. V roce 1998 byla dokončena digitalizace jeho souboru popisných informací (SPI), nyní se pracuje na digitalizaci souboru geodetických informací (SGI) [1].

Katastrální mapa (KM) je součástí SGI katastrálního operátu. Podle platné katastrální vyhlášky č. 357/2013 Sb. [4] se jedná o státní mapové dílo velkého měřítka. Jejím obsahem je polohopis a popis. Katastrální mapa má digitální formu, vede se počítačovými prostředky v S-JTSK ve vztahném měřítku 1 : 1 000. Pokud vznikla podle dřívějších právních předpisů, může být do obnovy operátu vedena na plastové fólii. Dle [1] jsou analogové katastrální mapy vedeny v různých měřítkách a kladech mapových listů, pravidelně se však skenují a jsou dostupné ve formě rastrových souborů.

#### **3.1 Obsah katastrální mapy**

Dle § 5 katastrální vyhlášky [4] polohopis katastrální mapy obsahuje zobrazení hranic katastrálních území, územních správních jednotek, státních hranic, hranic pozemků, obvodů budov a vodních děl evidovaných v katastru, další prvky polohopisu, hranice chráněných území a ochranných pásem a body polohového bodového pole. Polohopis mapy v digitální formě obsahuje také zobrazení hranic rozsahu věcného břemene k části pozemku.

Popis katastrální mapy podle § 6 vyhlášky [4] tvoří čísla bodů polohového bodového pole, čísla hraničních znaků na státní hranici, místní a pomístní názvosloví, mapové značky budov a vodních děl a označení parcel parcelními čísly a mapovými značkami. U katastrální mapy vedené na plastové fólii tvoří její popis také mimorámové údaje.

## 3.2 Druhy katastrálních map

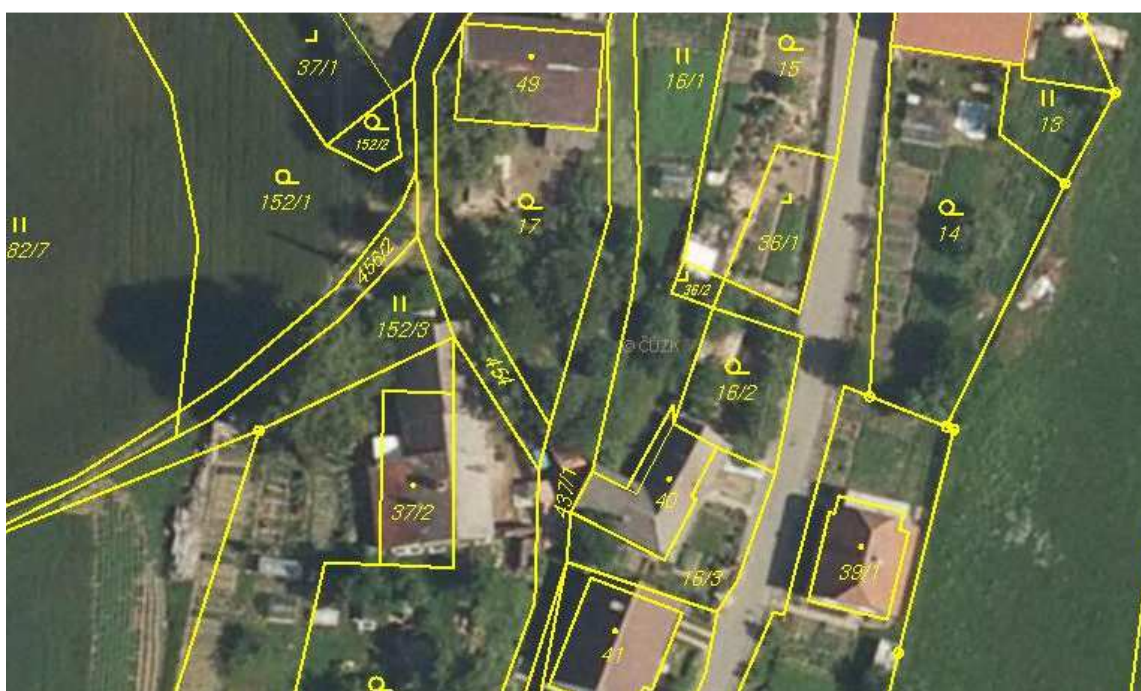
Protože současná katastrální mapa Křtěnova vznikla podle dřívějších právních předpisů (zákon č. 344/1992 Sb. a vyhláška č. 26/2007 Sb.), jsou zde uvedeny druhy katastrálních map tak, jak byly definovány v těchto předpisech.

**DKM** (digitální katastrální mapa) je podle vyhlášky č. 26/2007 Sb. [5] katastrální mapa v S-JTSK vyhotovená při obnově katastrálního operátu novým mapováním, na podkladě výsledků pozemkových úprav, přepracováním SGI (pokud je původní mapa v S-JTSK), nebo převedením jejího číselného vyjádření do digitální formy.

**KMD** (katastrální mapa digitalizovaná) je podle [5] katastrální mapa v S-JTSK vyhotovená přepracováním analogové mapy v souřadnicovém systému gusterberském nebo svatoštěpánském do digitální formy. Přepracování probíhá podle Návodu pro obnovu katastrálního operátu a převod [7]. Ukázku mapy můžeme vidět na *Obr. 5*.

**KM-D** (katastrální mapa digitalizovaná) je dle [5] digitální forma katastrální mapy vyhotovená podle dřívějších předpisů, zejména v souřadnicovém systému gusterberském nebo svatoštěpánském. Tyto mapy nejsou vedeny v rámci ISKN.

**Analogová katastrální mapa** je dle [5] katastrální mapa na plastové fólii s přesností a v zobrazovací soustavě stanovenými v době jejího vzniku.



*Obr. 5: Výřez mapy KMD z k. ú. Křtěnov u Olešnice podložený ortofotem*



## **4 OBNOVA KATASTRÁLNÍHO OPERÁTU**

Podle katastrálního zákona [6] je obnova katastrálního operátu vyhotovení nového SGI a nového SPI v elektronické podobě. Zahajuje ji katastrální úřad. Podle Návodu pro obnovu katastrálního operátu a převod [7] existují 4 způsoby digitalizace:

- a) novým mapováním,
- b) na podkladě výsledků pozemkových úprav,
- c) přepracováním SGI do digitálního vyjádření,
- d) převodem číselného vyjádření analogové mapy v S-JTSK do digitální podoby.

### **4.1 Obnova novým mapováním**

K tomuto druhu obnovy se podle [6] přistoupí, pokud geometrické a polohové určení nemovitostí v důsledku značného počtu změn, nedostatečné přesnosti nebo použitého měřítka katastrální mapy již nevyhovuje současným požadavkům na vedení katastru, popřípadě dojde-li ke ztrátě, zničení nebo takovému poškození katastrálního operátu, že není možné nebo účelné ho rekonstruovat z dokumentovaných podkladů platného stavu.

První fází po zahájení obnovy je zjišťování hranic, které provádí komise složená ze zaměstnanců katastrálního úřadu a ze zástupců obce a orgánů určených katastrálním úřadem. Ke zjišťování hranic jsou také přizváni vlastníci a jiní oprávnění. Podkladem je dosavadní katastrální operát a operáty dřívějších pozemkových evidencí. O výsledcích zjišťování hranic sepíše předseda komise protokol. Vlastníci a jiní oprávnění nebo jejich zástupci svým podpisem v protokolu stvrzují souhlas se zjištěným průběhem a označením hranic v terénu. Následují měřické práce, a na závěr se podle § 53 a § 54 katastrální vyhlášky vyhotoví nový katastrální operát, který je v obci vyložen k nahlédnutí [4], [6].

### **4.2 Obnova na podkladě výsledků pozemkových úprav**

Při obnově katastrálního operátu tímto způsobem se využijí výsledky komplexních pozemkových úprav. Za geometrické a polohové určení nemovitosti se v takovém případě považuje určení tvaru, rozměru a polohy nemovitosti souřadnicemi bodů jejích hranic podle schváleného návrhu pozemkových úprav. Výsledky jednoduché pozemkové úpravy katastrální úřad pro obnovu katastrálního operátu využije, je-li jednoduchou pozemkovou

úpravou dotčena souvislá část katastrálního území a považuje-li to s ohledem na účelnou správu katastru za vhodné [6].

Katastrální úřad stanoví do 30 dnů po obdržení vyrozumění Státního pozemkového úřadu o zahájení řízení o pozemkových úpravách podmínky a způsob zpracování výsledků pozemkových úprav, které budou podkladem pro obnovu katastrálního operátu [4].

### **4.3 Obnova přepracováním**

Při obnově katastrálního operátu přepracováním se převádí dosavadní katastrální mapa do elektronické podoby [6]. Předmětem obnovy přepracováním jsou analogové katastrální mapy. Základním podkladem pro přepracování na KMD je z důvodu potřeby dosažení co nejvyšší přesnosti výsledku zpravidla vyrovnaný nebo souvislý rastr vyhotovený podle Návodu pro převod map v systémech stabilního katastru do souvislého zobrazení v S-JTSK. Z katastrální mapy nebo jiných využitelných podkladů se pak získává jen ten platný obsah, který není zobrazen v mapě pozemkového katastru [7].

### **4.4 Obnova převodem**

Převod se provádí v katastrálních územích, kde je vyhotovena a vedena analogová mapa s číselným vyjádřením bodů polohopisu souřadnicemi v S-JTSK. Pro převod se využívají tyto podklady:

- a) registr souřadnic a ostatní výsledky původního mapování,
- b) operáty dřívějších pozemkových evidencí,
- c) další využitelné podklady z měřické dokumentace.

Souřadnice podrobných bodů polohopisu katastrální mapy se při převodu získají:

- a) převzetím z registru souřadnic,
- b) výpočtem z výsledků měření dokumentovaných v záznamech podrobného měření změn (ZPMZ),
- c) vektorizací rastrových obrazů (pouze pro doplnění pozemků zjednodušené evidence).

Přednost se dává způsobům v uvedeném pořadí [7].

## 5 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

V rámci přípravných prací byly nejprve získány potřebné podklady, které poskytlo Katastrální pracoviště Boskovice. Dále byla před měřením provedena rekognoskace zájmového území a bodového pole.

### 5.1 Podklady

Katastrální pracoviště Boskovice poskytlo pro účel vypracování této diplomové práce na základě podané žádosti následující podklady:

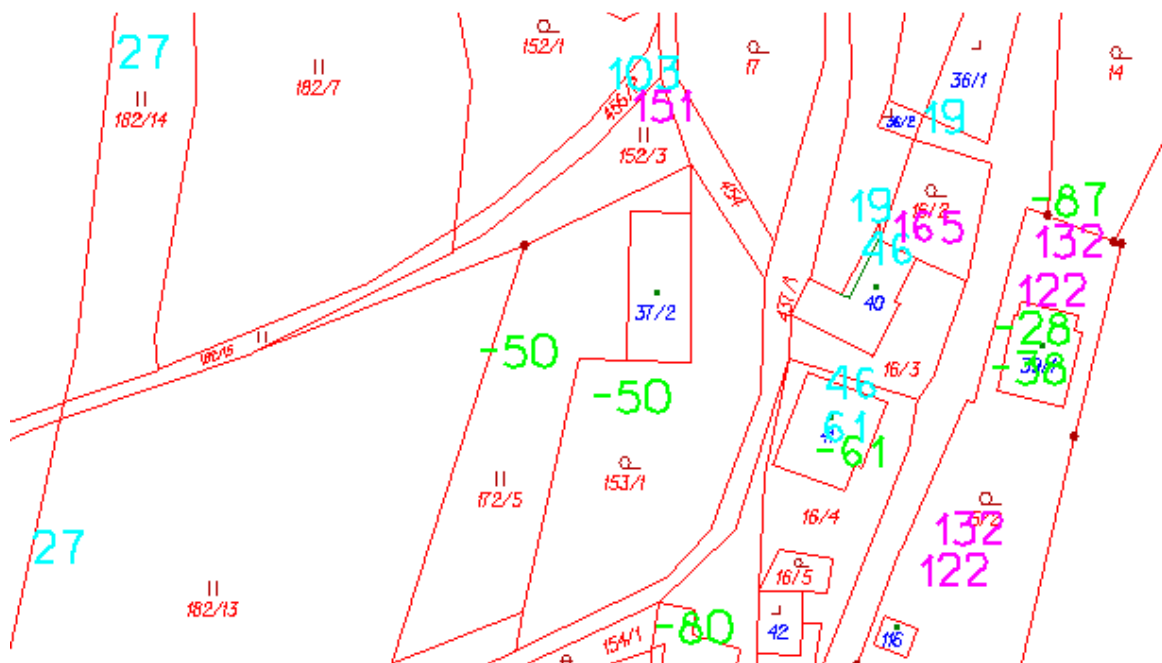
- výměnný formát (SGI, SPI)
- zpřesněný rastr pozemkového katastru
- přehled ZPMZ v elektronické podobě
- rastrové soubory map katastru nemovitostí (KN)

Výměnný formát je určen k vzájemnému předávání dat mezi systémem ISKN a jinými systémy zpracování dat. Datový soubor výměnného formátu je textový soubor skládající se z hlavičky, datových bloků a koncového znaku &K. Každý z datových bloků v sobě obsahuje informaci o attributech a jejich formátu následovanou vlastními datovými řádky [8]. Do souboru s příponou VFK lze vybrat různé kombinace následujících datových skupin:

1. Nemovitosti - parcely a budovy
2. Jednotky - bytové jednotky
3. Bonitní díly parcel - kódy bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) k parcelám
4. Vlastnictví - listy vlastnictví, oprávněné subjekty a vlastnické vztahy
5. Jiné právní vztahy - ostatní právní vztahy kromě vlastnictví
6. Řízení - údaje o řízení a listiny
7. Prvky katastrální mapy - katastrální mapy v digitální podobě
8. BPEJ - hranice BPEJ včetně kódů
9. Geometrický plán - geometrické plány
10. Rezervovaná čísla - rezervovaná parcelní čísla a čísla bodů podrobného polohového bodového pole (PPBP)
11. Definiční body - definiční body parcel a staveb
12. Adresní místa - adresní místa budov [1]

Výměnný formát poskytnutý Katastrálním pracovištěm Boskovice obsahoval datové bloky 1. až 8. skupiny.

Rastrové soubory byly poskytnuty ve formátu \*.cit, přehled ZPMZ ve formátu \*.dgn. V přehledu jsou zelenou barvou se znaménkem mínus čísla ZPMZ z období před rokem 1972, modrou barvou čísla ZPMZ v místním souřadnicovém systému, a fialovou barvou ZPMZ v S-JTSK. Číslo je uvedeno vždy u parcel, kterých se daný ZPMZ týká.



Obr. 6: Výřez přehledu ZPMZ ze Křtěnova podložený katastrální mapou

Po ukončení měřických prací byly dále poskytnuty kopie ZPMZ, které byly vybrány podle obdržného přehledu. Jednalo se o ZPMZ týkající se parcel, u kterých byly zjištěny nesoulady mezi zaměřeným stavem a stavem zobrazeným v katastrální mapě.

Další využití podklady byly získány prostřednictvím internetových stránek ČÚZK [1]. Konkrétně šlo o geodetické údaje o bodech bodových polí, na kterých byla provedena rekognoskace.

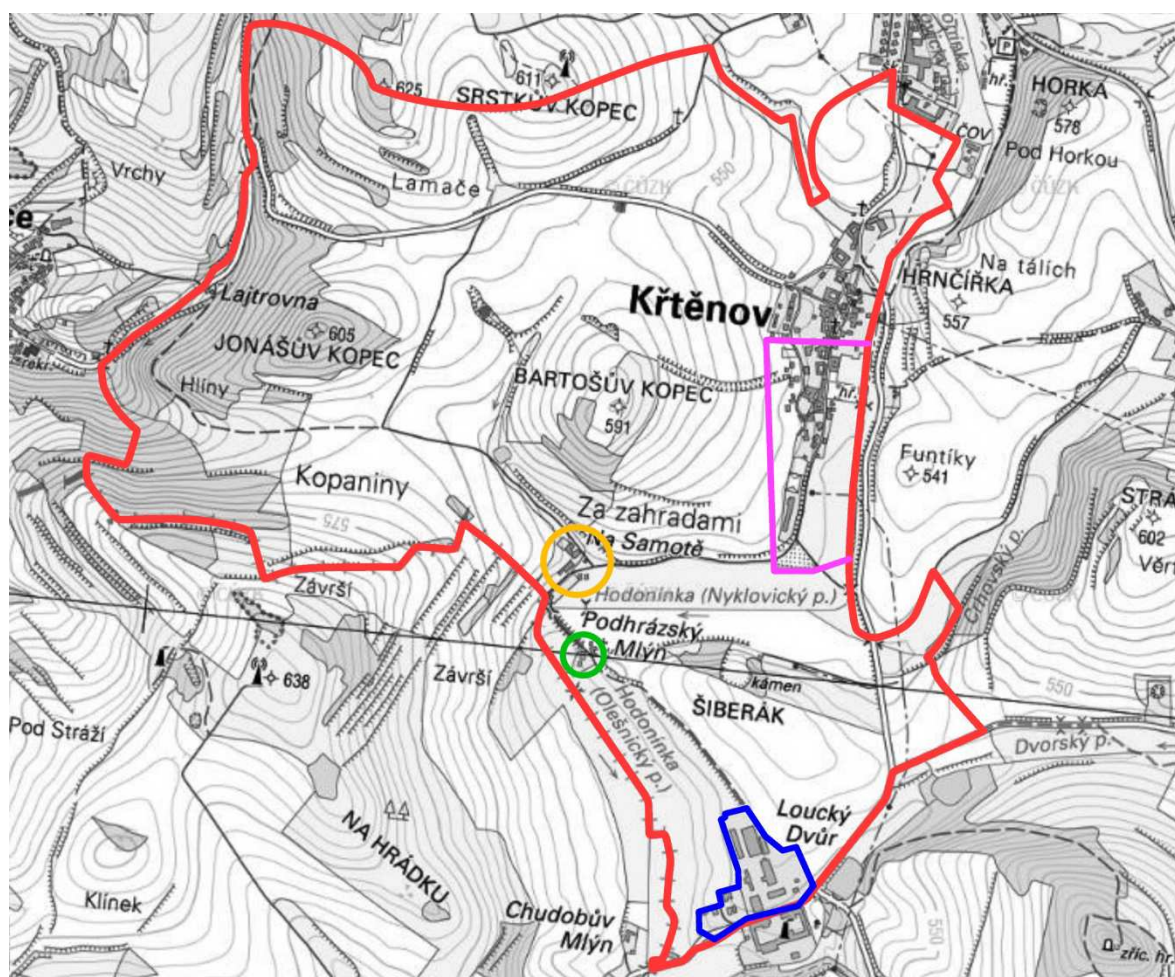
## 5.2 Rekognoskace

Nejprve byly podle geodetických údajů ČÚZK vyhledány body polohových bodových polí, které by mohly být použity k připojení měření do souřadnicového systému JTSK. Seznam vyhledávaných bodů a informace, zda byl bod použit, jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 1: Hledané body polohového bodového pole

číslo bodu	katastrální území	stabilizace	využití
000000933030010	Crhov	žulový kámen	nalezen, použit
000000933020470	Olešnice na Moravě	věž kostela	nalezen, použit
000000933032050	Křtěnov u Olešnice	žulový kámen	nalezen, použit
000000933032060	Křtěnov u Olešnice	žulový kámen	nenalezen

Rekognoskace, stejně jako následné měřické a výpočetní práce, byla prováděna ve spolupráci s kolegyní Hanou Ondruškovou. Po dokončení těchto prací bylo zaměřené území rozděleno na poloviny, které byly dále zpracovávány samostatně. Tato práce se zabývá jižní částí katastrálního území, kam spadá část intravilánu obce, skupina domů Na Samotě, Podhrázský mlýn a část areálu Loucký Dvůr (Obr. 7).



- hranice k.ú.
- Loucký Dvůr
- Podhrázský Mlýn
- část intravilánu obce
- Na Samotě

Obr. 7: Části k. ú. Křtěnov zaměřené v rámci diplomové práce

## 6 MĚŘICKÉ PRÁCE

Měřické práce probíhaly zejména v červnu roku 2014, doměření některých lokalit bylo provedeno v říjnu téhož roku. Asi dva týdny před započítím měření byl starosta obce písemně informován o plánovaných pracích. Tuto skutečnost sdělil občanům prostřednictvím obecního rozhlasu. Díky vstřícnosti mnohých obyvatel Křtěnova, kteří umožnili přístup na své pozemky, bylo možné zaměřit i podrobné body, ke kterým se nelze dostat z obecních pozemků.

V době měření byl platný Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod ve znění dodatků č. 1, 2, 3 z roku 2013. Přestože byl v lednu roku 2015 nahrazen novým Návodem, pokyny týkající se měření se nezměnily. Proto se tato kapitola odkazuje na Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod z roku 2015, který je platný v současnosti.

### 6.1 Měřická síť

Nejprve bylo nutné zvolit způsob tvorby bodového pole. Dle [7] se pro podrobné měření polohová bodová pole doplní pomocnými body, které se určují:

- a) staničením na měřických přímkách mezi body polohových bodových polí a pomocnými body,
- b) rajóny,
- c) pomocnými polygonovými pořady,
- d) protínáním ze směrů, popřípadě z délek,
- e) jako volné polární stanovisko,
- f) technologií GNSS,
- g) plošnými sítěmi
- h) transformací souřadnic.

Vzhledem k rozsahu lokality a k nutnosti zaměřit co nejvíce podrobných bodů byla jako nejvhodnější zvolena plošná síť. Protože při rekognoskaci byly vyhledány pouze tři body polohových bodových polí, na něž by bylo možné měření připojit, bylo nutné použít i metodu GNSS. Pomocí ní byly určeny souřadnice vybraných bodů sítě. Byla použita metoda RTK (Real Time Kinematic). Každý bod byl určen dvakrát, a to s minimálně hodinovým časovým odstupem. Porovnání dvojího měření souřadnic je, stejně jako protokol měření, uvedeno v příloze č. 3.

Pomocné body byly stabilizovány podle [7], a to dřevěnými kolíky, kovovými trubkami nebo hřeby. Přehledný náčrt měřické sítě je v příloze č. 9.

## 6.2 Podrobné měření

Následně probíhalo podrobné měření. Všechny zaměřené body byly vyznačeny do náčrtu, jehož podkladem byla platná katastrální mapa. Předmětem podrobného měření byl skutečný stav v terénu. Ve většině případů se jednalo o rohy budov, případně sloupky plotů, které jsou zároveň lomovými body parcel vyznačených v katastrální mapě.

Téměř všechny podrobné body byly zaměřeny polární metodou. Pro body, které nebylo možné určit tímto způsobem, například z důvodu špatné viditelnosti, byla použita metoda konstrukčních oměrných měř. Touto metodou lze určit výstupky do 5 metrů u budov, jejichž obvodové stěny svírají pravé úhly.

Měření délek probíhalo dle [7]. Při měření dálkoměrem byl využíván optický odrazný systém (měření na hranol), pouze ve výjimečných případech bylo využito možnosti pasivního odrazu (nepřístupný bod, kontrolní měření již zaměřeného podrobného bodu). Délky byly měřeny a registrovány dálkoměrem s přesností na 0,01 m. Pomocí nastavení v použité totální stanici byly měřené délky opraveny o fyzikální redukce (z teploty a tlaku vzduchu). Kontrolní oměrné byly měřeny pásmem na jeden klad a zapisovány taktéž s přesností na 0,01 m.

Úhlové údaje byly měřeny a zapisovány s přesností na 0,0001<sup>g</sup>. Orientace na stanovisku byla provedena vždy nejméně na dva body polohových bodových polí nebo na pomocné body. Nejméně na jeden z nich byla měřena také délka. Nebylo-li možné zaměřit více než jeden orientační směr, orientace byla ověřena na kontrolně zaměřeném podrobném bodu určeném z jiného stanoviska [7].

Kontrola byla provedena podle [7], kde se uvádí, že určení jednoznačně identifikovatelných podrobných bodů se kontroluje oměrnými mírami nebo dalším nezávislým měřením. V případech, kdy oměrné míry nelze změřit vůbec nebo jen velmi obtížně anebo jsou delší než 50 m, změří se kontrolní míry vztažené k jiným jednoznačně identifikovatelným podrobným bodům (křížové míry).

### 6.3 Použité přístroje a pomůcky

Pro realizaci měření metodou GNSS byla použita aparatura, kterou zapůjčil Ing. Stanislav Bílek. Skládala se z přijímače Topcon GRS-1 a z antény Topcon PG-A1. Obojí je vidět na *Obr. 9*.

Dalším použitým přístrojem byla elektronická totální stanice Topcon GPT-3003N (*Obr. 8*), která umožňuje i bezhranolové měření délek. To ale bylo, jak je uvedeno výše, využíváno pouze výjimečně. Převážná většina délek byla měřena na odrazný hranol na teleskopické výtyčce, taktéž od firmy Topcon. Přesnost měřených délek u této totální stanice je  $\pm (3\text{mm} + 2\text{ppm})$ , přesnost měření úhlů  $3''$  (1,0 mgon). Měřický dosah pro hranolový mód je až 3 000 m [9].

Kromě těchto přístrojů byly nezbytnými pomůckami duralový stativ pro totální stanici, pásmo a kladivo k zatloukání kolíků, trubek a hřebů.



*Obr. 8: Totální stanice Topcon GPT  
3003N*



*Obr. 9: GPS přijímač a anténa  
Topcon*



## 7 VÝPOČETNÍ PRÁCE

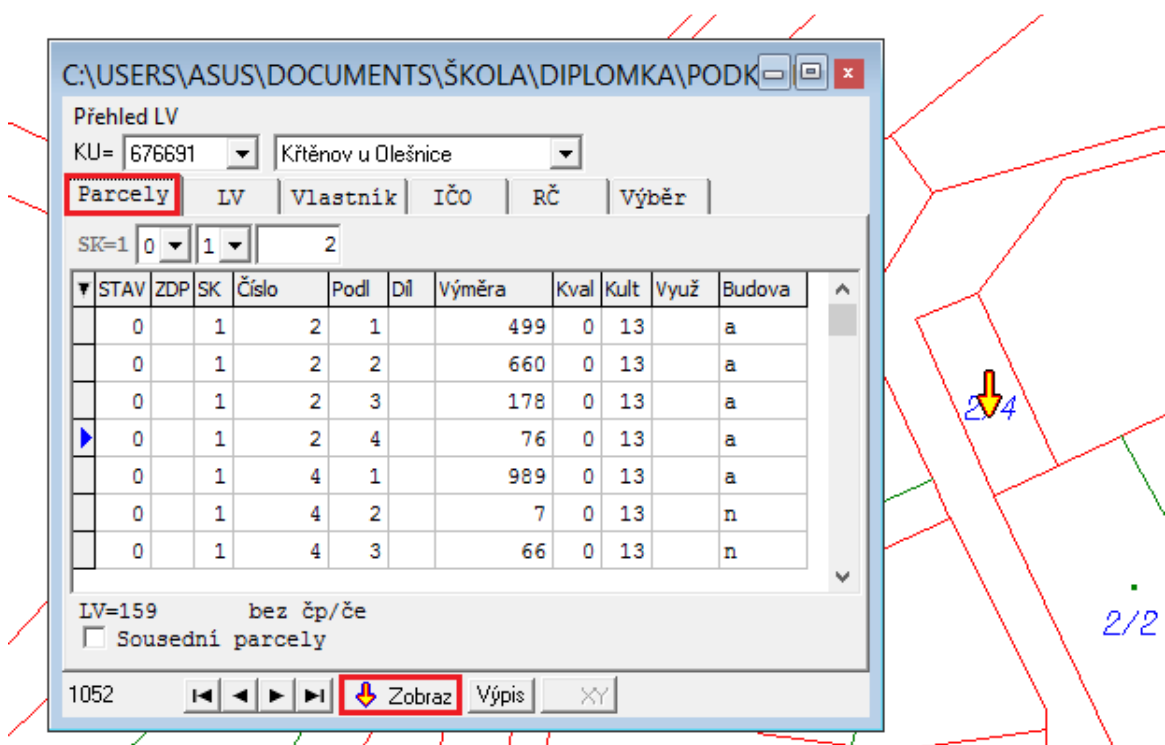
### 7.1 Použitý software

Pro výpočetní a následně i zpracovatelské práce byl zvolen software VKM, konkrétně byla použita jeho nejnovější verze VKM5. Dle [10] se jedná o geodetický program určený pro:

- práci s digitální vektorovou a rastrovou mapou,
- automatizovanou tvorbu geometrických plánů,
- výpočty a dopočty souřadnic podrobných bodů i bodového pole.

Program umožňuje použití referenčních výkresů, a to jak digitálních výkresů rastrových, tak výkresů vektorových včetně seznamů souřadnic různých formátů. Taktéž je podporován import grafických dat z formátu VFK [10].

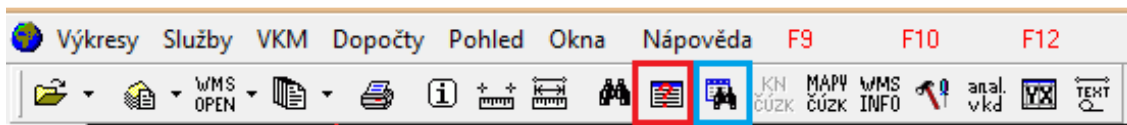
Výhodou softwaru při práci s katastrální mapou je vyhledávání. Díky funkci Hledání v databázi (*Obr. 11* modře) lze například vyhledat parcelu podle parcelního čísla a následně ji pomocí tlačítka Zobraz označit v grafickém okně šipkou (*Obr. 10*).



Obr. 10: Vyhledání parcely a její zobrazení v grafickém okně

Další možností funkce Hledání v databázi je vyhledávání podle vlastníka, kdy dojde k zobrazení všech parcel v jeho vlastnictví opět s možností označení šipkou v grafickém

okně. Naopak s pomocí funkce Databázové informace (*Obr. 11* červeně) se po kliknutí na parcelní číslo v grafice zobrazí informace o vybrané parcele. Konkrétně je to například druh pozemku, informace o vlastníku, číslo listu vlastnictví nebo výměra.



*Obr. 11: Funkce Databázové informace a Hledání v databázi*

## 7.2 Výpočet souřadnic

Určení souřadnic pomocných měřických bodů měřených metodou GNSS provedl Ing. Stanislav Bílek, jehož aparatura byla k měření použita.

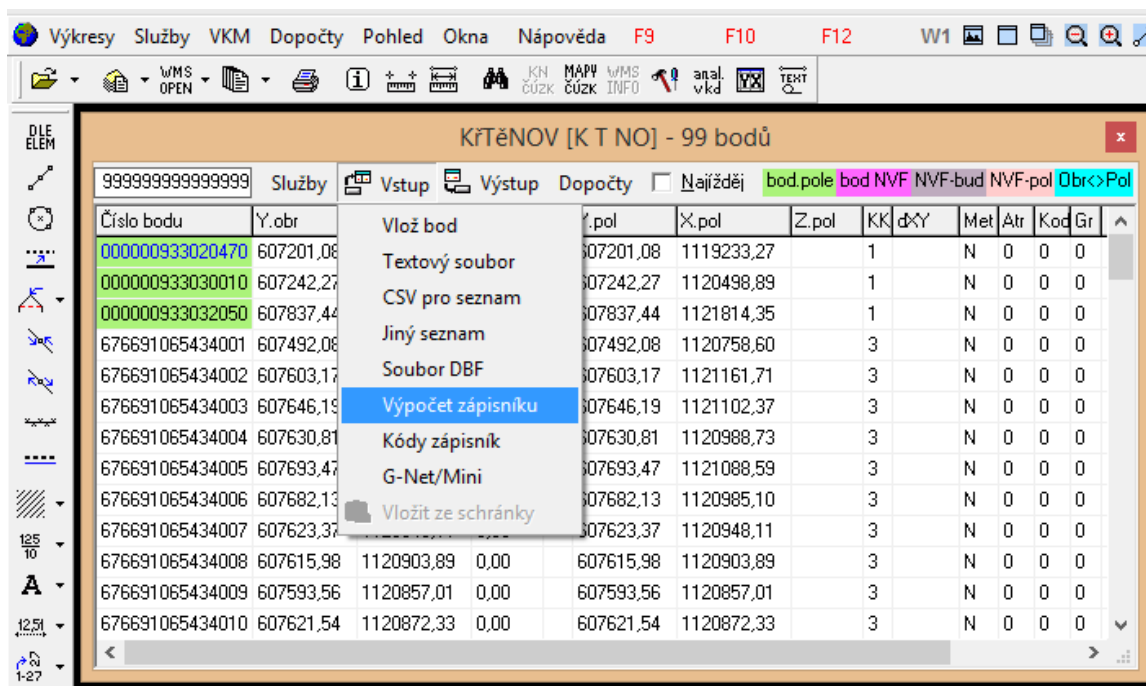
Naměřené hodnoty byly z totální stanice staženy prostřednictvím softwaru Geoman. Vyrovnání sítě bylo provedeno v programu G-Net/Mini, který je součástí softwaru VKM. Prostředí G-Netu po načtení zápisníku měřické sítě je znázorněno na *Obr. 12*. Je zde viditelné barevné rozlišení stanovisek a orientací. Před vyrovnáním byly zavedeny matematické redukce a redukce do zobrazovací roviny S-JTSK. Následoval přibližný výpočet a poté samotné polohové vyrovnání. Protokol o vyrovnání a seznam souřadnic vypočítaných bodů jsou součástí příloh č. 5.1 a 6.2.

typ	poznámka				
HDR					
HDR	:Import=D:\skole				
HDR	:Format=MAPA				
HDR	:Date=10/31/2014				
HDR	:Time=6:31:15 PM				
STA	676691065434002				0,000
ORI	676691065434001 2	418,200	224,6318	99,7628	0,000
ORI	676691065434003 2	73,490	167,5856	95,5700	0,000
STA	676691065434003				0,000
ORI	676691065434002 2	73,490	19,2134	104,4698	0,000
ORI	676691065434001 2	376,770	285,9818	100,6114	0,000
ORI	676691065434004 2	114,620	267,7232	99,5294	0,000
ORI	676691065434005 2	49,360	177,2080	95,6690	0,000
STA	676691065434005				0,000
ORI	676691065434003 2	49,370	180,3758	104,2884	0,000
ORI	676691065434006 2		69,2744	0,0000	0,000
STA	676691065434006				0,000
ORI	676691065434005 2		158,0674	0,0000	0,000
ORI	676691065434004 2	51,630	55,6170	105,1704	0,000

Typ řádku v zápisníku. Chcete-li modifikovat klepněte znovu na toto pole.  
 Ctrl-Up, Ctrl-Down pohyb po stanoviscích; Ctrl-Shift Vyvolání kontextové nabídky; Alt-0 smazání položky; Alt-Up, Alt-Down pohyb po celých zápisnicích;  
 Alt-Insert vložení řádku; Alt-Delete smazání řádku

*Obr. 12: Ukázka zápisníku v G-Net/Mini*

Po vyrovnání sítě následoval výpočet podrobných bodů, který byl proveden v softwaru VKM pomocí funkce Výpočet zápisníku (Obr. 13). Tímto způsobem byly určeny souřadnice podrobných bodů měřených polární metodou. U bodů zaměřených dvakrát byly vždy do protokolu uloženy obojí souřadnice, vypočítány souřadnicové rozdíly a z nich pak výběrová střední polohová chyba. Jako výsledné byly použity souřadnice z prvního určení.



Obr. 13: Postup při načtení zápisníku v softwaru VKM

Body zaměřené metodou konstrukčních oměrných byly vypočítány pomocí funkce Dopočty → 4 konstrukční oměrné.

Po zobrazení měřených bodů v grafickém okně byly pomocí služby Dopočty → 9 oměrné porovnány kontrolní oměrné míry měřené v terénu pásmem s délkami vypočítanými ze souřadnic. Protokol je uveden v příloze č. 5.3.

### 7.3 Testování přesnosti

Ze zaměřených podrobných bodů byly pro testování vybrány identické body (IB), tj. body, které jsou v terénu jednoznačně identifikovatelné a jsou zobrazeny v katastrální mapě. Toto vyhledání bylo provedeno taktéž v programu VKM. Nejprve byl otevřen výkres s katastrální mapou a k němu byly referenčně připojeny měřené body. Následovalo spuštění příkazu Služby → Transformace a otevření záložky Identické body (Obr. 14).

Jako stará soustava byly vybírány body z katastrální mapy, jako nová soustava námi měřené body.

N	Vy	Vx
1	0,09	0,09
2	-0,12	0,04
3	0,02	-0,08
4	0,08	-0,02
5	-0,11	-0,07
6	-0,04	0,15
7	0,07	0,05

$X = 71,01692 + x * 0,999859920481 + y * 0,000141394224$   
 $Y = 243,68473 + x * -0,000141394224 + y * 0,999859920481$   
 $qx=0,999859930479 \quad qy=0,999859930479 \quad fi=399,9910g \quad M0=0,089$   
 index podezřelého bodu=6  $M0.r=0,081$   
 $dx=-0,114 \quad dy=0,000$

Stará soustava  
 Číslo: 676691001782587  
 Y: 607806,6  
 X: 1121823,9  
 Nová soustava  
 Číslo: 676691065430702  
 Y: 607806,55  
 X: 1121823,83

Export TXT  
 OK  
 Storno  
 Bez transf. Překresli

Obr. 14: Výběr identických bodů

Po výběru minimálně dvou IB se objeví záložka Dva seznamy. Zde byly nastaveny parametry pro vyhledávání blízkých bodů (Obr. 15). Protože většina bodů v katastrální mapě má kód kvality 8, byla použita střední chyba odpovídající tomuto kódu kvality. Vzhledem k tomu, že žádnou transformaci dělat nechceme, zvolíme možnost Bez transformace. U takto vybraných blízkých bodů bylo ověřeno, zda jde opravdu o body identické. V části katastrálního území Křtěnov, kterou se zabývá tato práce, bylo tímto způsobem nalezeno 307 takových bodů.

Klávesnice | Posun + rotace | Identické body | Uložený klíč | **Dva seznamy**

Střední chyba	Násobek	Mezní odchylka	Mez pro výběr blízkých bodů
1	2	2,00	2,83

**Vyber blízké body**

Obr. 15: Nastavení parametrů pro výběr blízkých bodů

Podle bodu 13. přílohy ke katastrální vyhlášce [4] se posouzení dosažené přesnosti určení souřadnic podrobného bodu polohopisu provádí pomocí

- oměrných měř nebo kontrolního měření délek přímých spojnic jiných vybraných bodů a jejich porovnání s délkami vypočtenými ze souřadnic nebo

- b) nezávislého kontrolního určení souřadnic podrobného bodu polohopisu a jejich porovnání s prvotně určenými souřadnicemi.

Při posouzení dosažené přesnosti podle písm. b) se přesnost považuje za vyhovující, když výběrová střední souřadnicová chyba vypočtená z dvojice měření je menší než mezní souřadnicová chyba  $u_{xy}$  vypočtená podle vztahu

$$u_{xy} = 2 * m_{xy},$$

kde  $m_{xy}$  je základní střední souřadnicová chyba [4]. Mezi porovnávanými body je 251 bodů s kódem kvality 8, jemuž odpovídá základní střední souřadnicová chyba 1m, a 56 bodů s kódem kvality 3, pro který je hodnota této chyby 0,14m.

Porovnání souřadnic bylo provedeno v programu Microsoft Excel, ukázka je v následující tabulce. V prvním řádku je vždy číslo bodu a jeho souřadnice z katastrální mapy, ve druhém řádku souřadnice a číslo bodu z měření (Tab. 2). Byly vypočítány souřadnicové rozdíly a z nich pak výběrová střední polohová chyba  $m_p$ , která byla porovnána s mezní polohovou chybou  $u_p$ . Celá tabulka je uvedena v příloze č. 7.2.

Dle [4] je mezní polohová chyba  $u_p$  dána vztahem

$$u_p = \sqrt{2} * u_{xy}.$$

145 testovaných bodů má pouze souřadnice obrazu, ostatní (162 bodů) mají souřadnice obrazu i souřadnice polohy.

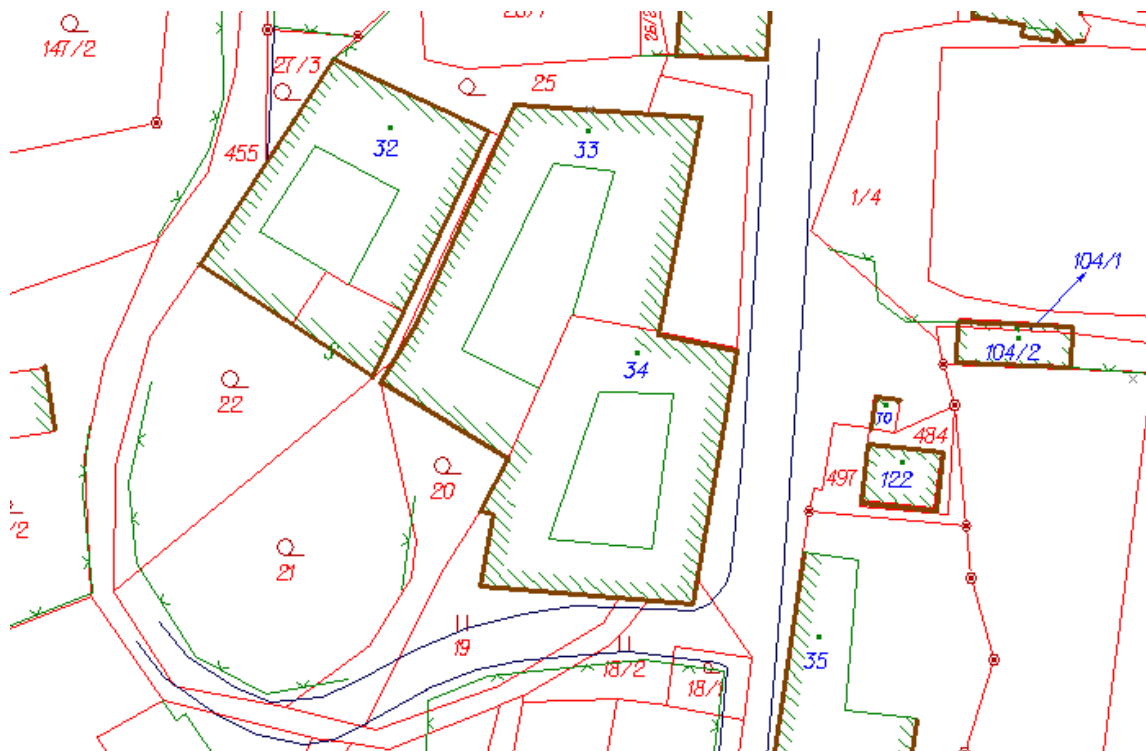
Tab. 2: Ukázka testování přesnosti

Číslo bodu	Y [m]	X [m]	k. kv.	dY [m]	dX [m]	$m_p$ [m]	$u_p$ [m]	$m_p < u_p$
676691001783075	607652,62	1120614,84						
676691065430343	607651,05	1120615,87	8	-1,57	1,03	1,88	2,83	Vyhovuje
676691001170023	607666,85	1121147,15						
676691065430019	607667,06	1121147,30	3	0,21	0,15	0,26	0,40	Vyhovuje
676691001690009	608177,37	1121185,39						
676691065430641	608177,32	1121185,30	3	-0,05	-0,09	0,10	0,40	Vyhovuje
676691001782466	607853,37	1122023,17						
676691065430754	607853,11	1122022,78	8	-0,26	-0,39	0,47	2,83	Vyhovuje
676691001783271	607622,98	1120630,54						
676691065430494	607619,19	1120630,77	8	-3,79	0,23	3,80	2,83	Nevyhovuje




## 8 GRAFICKÉ ZPRACOVÁNÍ

V rámci grafického zpracování vznikla mapa celého zájmového území. Byla tvořena na podkladě mapy katastrální, aby zde mohly být přehledně znázorněny rozdíly mezi zaměřeným skutečným stavem v terénu a zákresem v katastrální mapě.





Po načtení výměnného formátu byly do výkresu vloženy všechny měřené body a podle měřického náčrtu vytvořena kresba. V této kresbě jsou pro názornost rozlišeny budovy (silnou čarou), všechny druhy oplocení a ohradních zdí jsou zakresleny typem čáry, která se v účelových mapách používá pro plot kovový. Zaměřený úsek obecní komunikace je znázorněn modře. Polohopis a popis katastrální mapy zůstal nezměněný, hranice parcel jsou znázorněny červeně a vnitřní kresba zeleně. Kresba na základě měření, která není v katastrální mapě, je opatřena slučkou.



Měřené prvky:

-  obvod budovy
-  ploty, ohradní zdi, podezdívky
-  obecní komunikace

Prvky KM:

-  hranice parcely
-  vnitřní kresba
-  16/1 parcelní číslo
-  druh pozemku

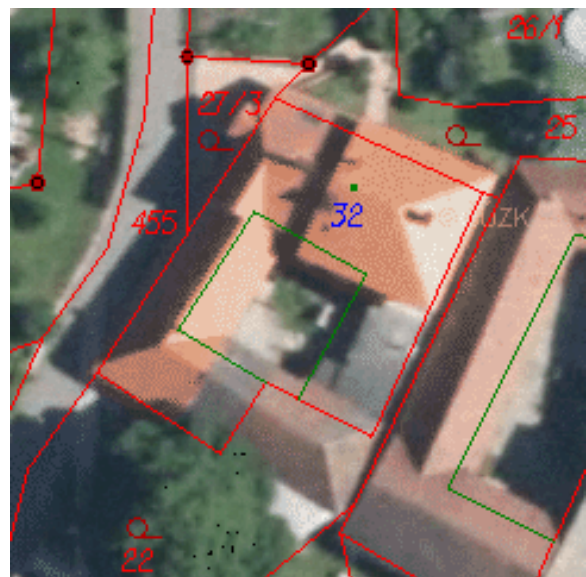
Obr. 16: Výřez vyhotovené mapy s legendou

## 9 ŘEŠENÍ NESOULADŮ

Během grafického zpracování a testování přesnosti byly u některých parcel odhaleny rozpory mezi skutečným stavem v terénu a stavem v katastrální mapě. V následujících podkapitolách budou tyto případy podrobněji popsány a znázorněny pomocí obrázků. Čísla bodů převzatých z katastrální mapy jsou uvedena včetně čísla ZPMZ, body z měření jsou označeny pouze vlastním číslem bodu.

### 9.1 Změna obvodu budovy

Na parcele st. 32 byl v terénu zjištěn jiný obvod budovy, než jaký je zakreslený v katastrální mapě. Rozdíl je patrný z *Obr. 17*, kde je výřez katastrální mapy podložený ortofotomapou. K uvedené parcele nebyl dohledán žádný ZPMZ. Zaměřené body v porovnání s katastrální mapou jsou znázorněny na *Obr. 18*, porovnání jejich souřadnic je uvedeno v *Tab. 3*.

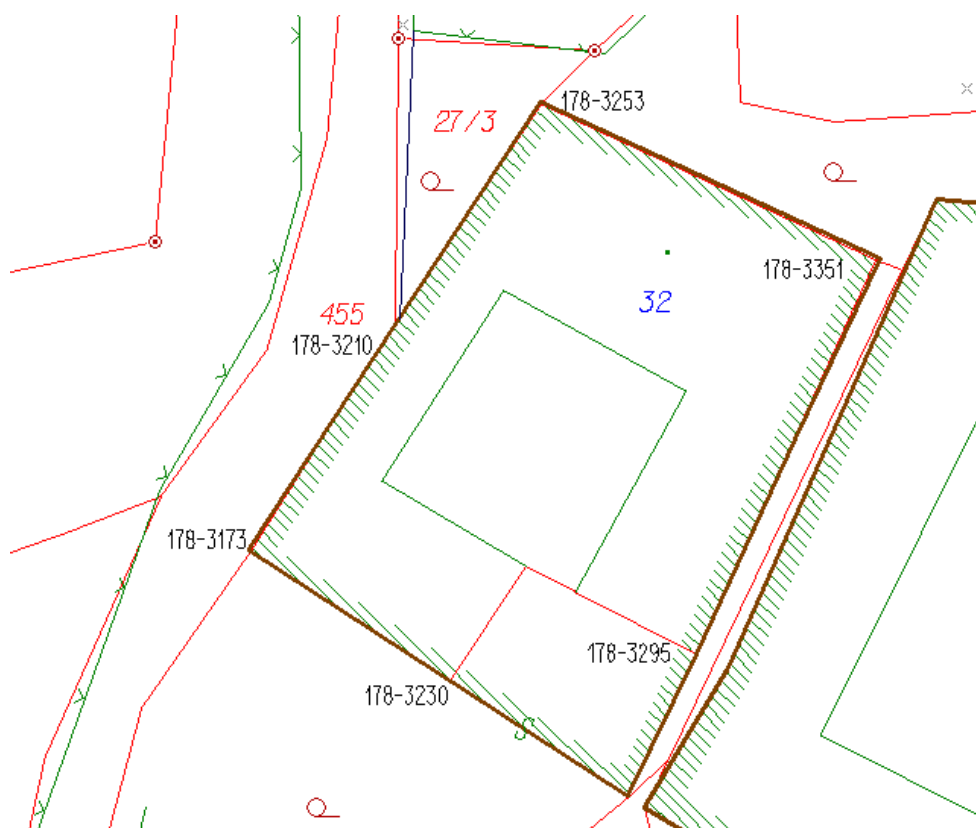


*Obr. 17: Nesoulad na parcele st. 32*

*Tab. 3: Porovnání souřadnic parcely st. 32*

Číslo bodu	Y [m]	X [m]	k. kv.	dY [m]	dX [m]	$m_p$ [m]	$u_p$ [m]	$m_p < u_p$
676691001783253	607627,15	1120712,11						
676691065430311	607627,16	1120712,06	8	0,01	-0,05	0,05	2,83	Vyhovuje
676691001783173	607641,83	1120734,83						
676691065430150	607641,85	1120734,76	8	0,02	-0,07	0,07	2,83	Vyhovuje
676691001783295	607619,38	1120740,02						
676691065430170	607619,31	1120740,06	8	-0,07	0,04	0,08	2,83	Vyhovuje
676691001783351	607610,22	1120720,02						
676691065430106	607610,02	1120719,97	8	-0,2	-0,05	0,21	2,83	Vyhovuje
676691001783210	607634,49	1120723,22						
676691065430312	607634,25	1120723,04	8	-0,24	-0,18	0,3	2,83	Vyhovuje
676691001783230	607631,72	1120741,41	8	-	-	-	-	Nelze měřit





*Obr. 18: Porovnávané podrobné body na parcele st. 32*

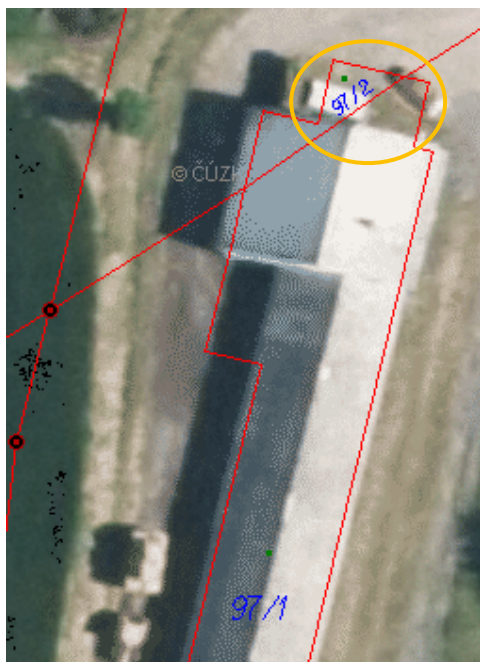
Protože došlo ke změně obvodu budovy oproti katastrální mapě, vlastník budovy by měl nechat vypracovat geometrický plán pro změnu obvodu budovy a nechat tuto změnu zapsat do KN. Podle [11] se změna údajů o stavbě vyvolaná změnou jejího obvodu přístavbou zapíše do katastru nemovitostí na základě ohlášení vlastníka doloženého

- a) geometrickým plánem pro zaměření změny obvodu stavby a
- b) listinami, kterými vlastník dokládá vymezený způsob užívání stavby, při změně stavby.

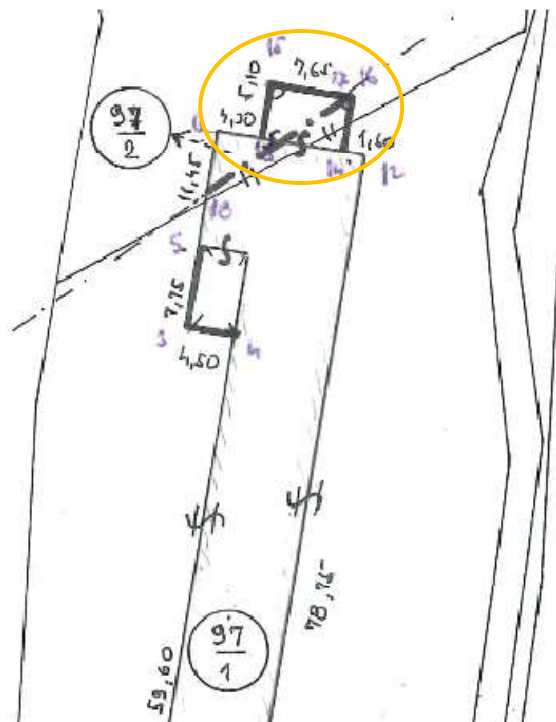
Dalším případem změny obvodu budovy, která nebyla zapsána do KN, je stavba na parcelách st. 97/1 a st. 97/2 (*Obr. 19*). Zákes v katastrální mapě vznikl na podkladě ZPMZ 71 (*Obr. 20*). Budova na uvedených parcelách byla v rámci diplomové práce zaměřena, porovnání skutečného stavu se zákresem v KM znázorňuje *Obr. 21* a *Tab. 4*. Řešením je opět vypracování geometrického plánu pro změnu obvodu budovy a následný zápis do KN.

V severní části také chybí zákres vnitřní kresby (vyznačeno oválem). Chybějícímu zákresu vnitřní kresby se podrobněji věnuje kapitola 9.5.

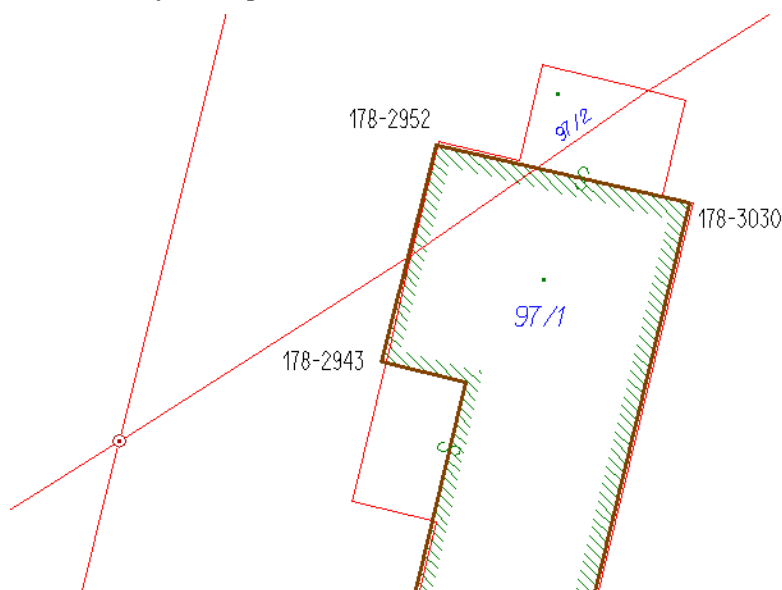




Obr. 19: Parcely č. 97/1 a 97/2 – KM a ortofotomapa



Obr. 20: Výřez ZPMZ 71



Obr. 21: Parcely č. 97/1 a 97/2 – porovnání KM a skutečného stavu

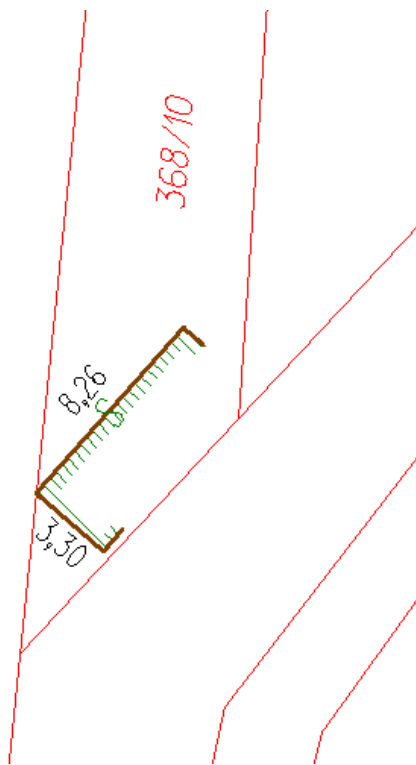
Tab. 4: Porovnání souřadnic na parcelách st. 97/1 a st. 97/2

Číslo bodu	Y [m]	X [m]	k. kv.	dY [m]	dX [m]	$m_p$ [m]	$u_p$ [m]	$m_p < u_p$
676691001782943	607676,71	1121007,41						
676691065430028	607676,99	1121007,78	8	0,28	0,37	0,46	2,83	Vyhovuje
676691001783030	607660,82	1120999,52						
676691065430032	607661,02	1120999,51	8	0,2	-0,01	0,2	2,83	Vyhovuje
676691001782952	607674,01	1120996,31						
676691065430030	607674,15	1120996,5	8	0,14	0,19	0,24	2,83	Vyhovuje

## 9.2 Budovy nezapsané v katastru nemovitostí

Podle § 3 katastrálního zákona [6] se v katastru evidují budovy, kterým se přiděluje číslo popisné nebo evidenční, pokud nejsou součástí pozemku nebo práva stavby, a dále budovy, kterým se číslo popisné ani evidenční nepřiděluje, pokud nejsou součástí pozemku ani práva stavby, jsou hlavní stavbou na pozemku a nejde o drobné stavby. Drobnou stavbou se rozumí stavba s jedním nadzemním podlažím, pokud její zastavěná plocha nepřesahuje  $16 \text{ m}^2$  a výška 4,5 m, která plní doplňkovou funkci ke stavbě hlavní. Za drobnou stavbu se nepovažuje stavba garáže.

Obr. 22 ukazuje zaměřenou zděnou budovu na parcele č. 368/10, která není zapsána v KN. Protože zastavěná plocha přesahuje  $16 \text{ m}^2$ , nejedná se o drobnou stavbu, a budova je tedy předmětem evidence katastru. Řešením této situace je geometrický plán pro vyznačení obvodu budovy a následný zápis do KN. Na Obr. 23 je stejný výřez katastrální mapy podložený ortofotomapou, nezakreslená budova je zde vyznačena oválem. Podle tohoto obrázku je zřejmé, že zákres cesty v katastrální mapě neodpovídá skutečnosti. V KM je cesta zakreslena jako parcela 436/1, ve skutečnosti vede přes jiné parcely. Parcely, přes které cesta ve skutečnosti vede, patří obci, takže cesta nevede přes soukromé pozemky.

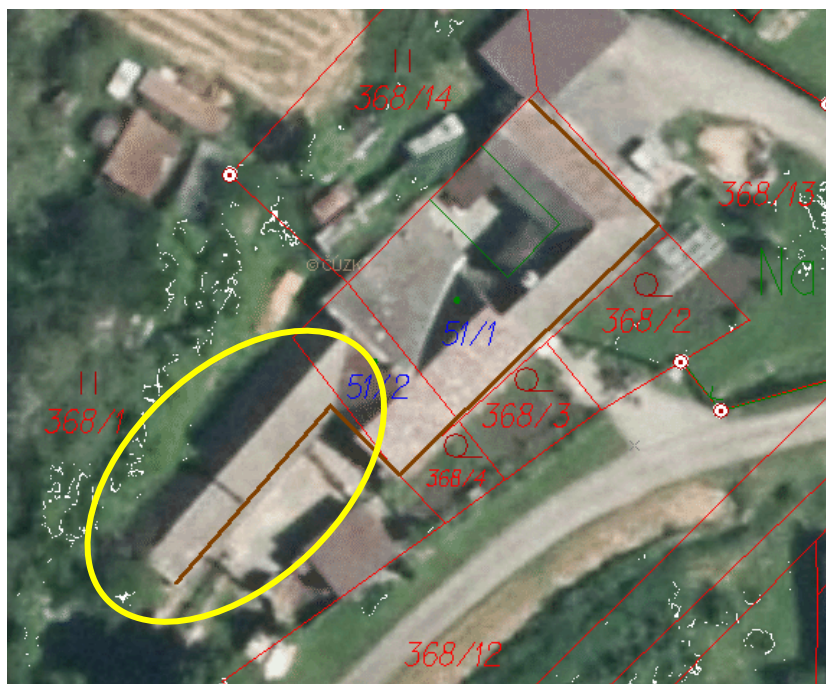


Obr. 22: Nezapsaná budova na parcele č. 368/10

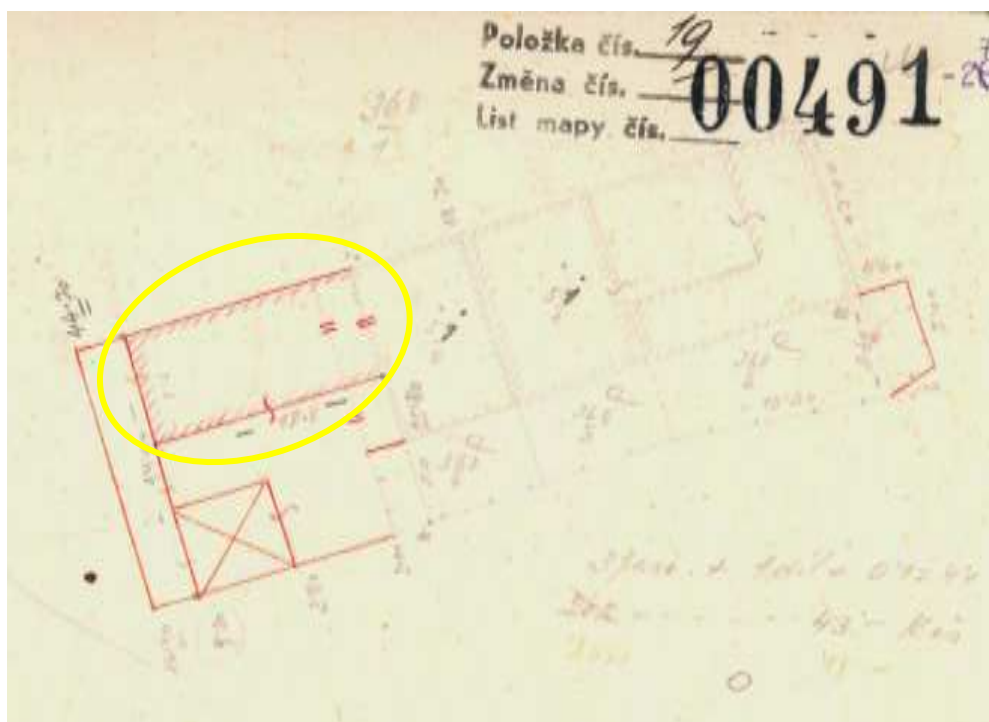


Obr. 23: Rozdíl v zákresu a skutečném průběhu cesty

Na Obr. 24 je znázorněna stavba na pozemkové parcele č. 368/1, která není zapsána v KN. Protože bylo možné zaměřit pouze přední část stavby, je kresba pro lepší názornost podložena ortofotomapou. V ZPMZ -27 (Obr. 25) je tato stavba zakreslena červenou barvou, která znázorňuje nový stav. Přesto stavba do KN zapsána nebyla, protože její zákres se neobjevuje v současné katastrální mapě, ani v žádném rastrovém souboru.



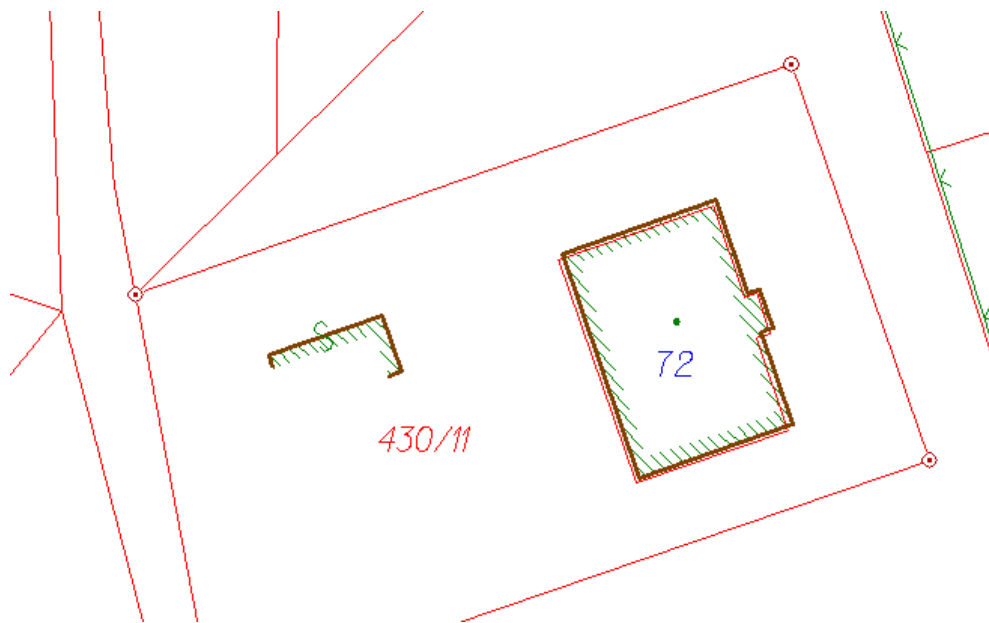
Obr. 24: Stavba na parcele č. 368/1



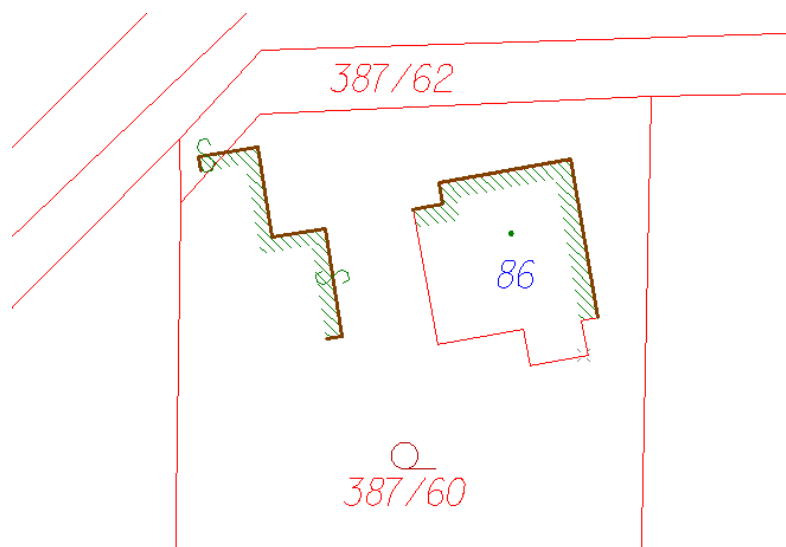
Obr. 25: Výřez ze ZPMZ -27

V katastrální vyhlášce [4] se dále definuje pojem vedlejší stavba. Podle § 2 se vedlejší stavbou rozumí budova, která je určena k tomu, aby se jí trvale užívalo s hlavní stavbou v rámci jejich hospodářského účelu, a která není drobnou stavbou.

V části katastrálního území, kterou se zabývá tato práce, byly zaměřeny 2 budovy, které lze považovat za vedlejší stavby, a nejsou zakresleny v katastrální mapě. Jedná se o budovu na parcele č. 430/11 (Obr. 26) a dále o stavbu na parcele č. 378/60, která částečně leží i na parcele č. 387/62 (Obr. 27).



Obr. 26: Vedlejší stavba na parcele č. 430/11



Obr. 27: Stavba na parcelách č. 387/60 a 387/62

Podle Pokynu č. 45 ČÚZK [11] se zobrazení obvodu budovy, která není hlavní stavbou na pozemku (jedná-li se o vedlejší stavbu ke stavbě hlavní na témže pozemku), provede do katastrální mapy

- a) na základě ohlášení vlastníka, jehož přílohou je geodetická část skutečného provedení stavby, podle které si katastrální úřad sám vyhotoví ZPMZ, nebo
- b) bez návrhu, současně se zápisem údajů o stavbě hlavní, která je součástí téhož pozemku, je-li tato vedlejší stavba zobrazena v ZPMZ uloženého v katastrálním operátu, nebo
- c) bez návrhu, je-li tato vedlejší stavba zobrazena v ZPMZ uloženého v katastrálním operátu a údaje o hlavní stavbě, která je součástí téhož pozemku, jsou již v KN evidovány, nebo
- d) při obnově katastrálního operátu novým mapováním.

Za účelem zobrazení obvodu vedlejší stavby, která není hlavní stavbou na pozemku, do katastrální mapy jako dalšího prvku polohopisu, se nevyžaduje od vlastníka doklad o způsobu využití stavby [11].

Geodetická část skutečného provedení stavby je podle přílohy k vyhlášce o dokumentaci staveb [12] číselné a grafické vyjádření výsledků zaměření stavby, polohopis s výškopisnými údaji, měřické náčrty s číselnými údaji, seznamem souřadnic a výšek a technická zpráva.

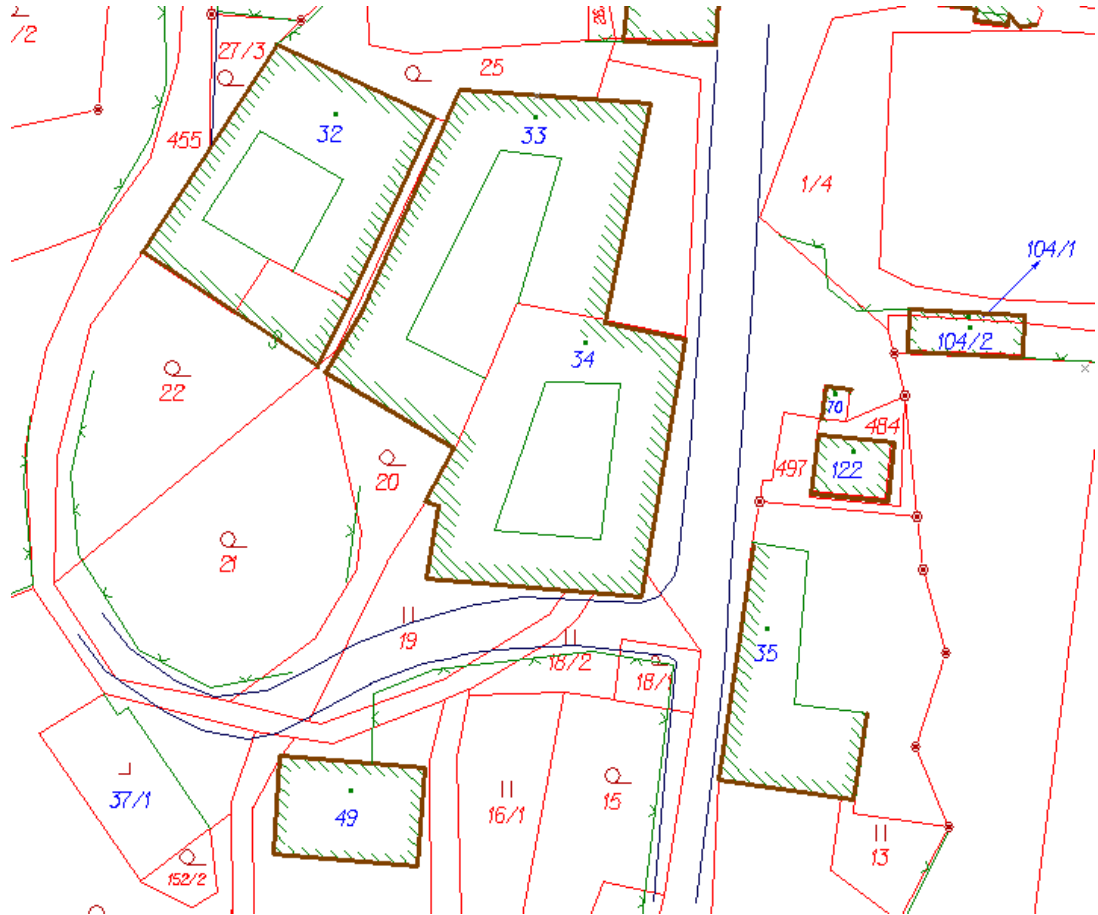
Stavba na parcele č. 387/60 zasahuje jedním rohem i na parcelu č. 387/62, která patří jinému vlastníku. Protože na této parcele leží jen malá část stavby, bylo by možné využít § 1087 občanského zákona [13], který hovoří o přestavku.

Zasahuje-li trvalá stavba zřízená na vlastním pozemku jen malou částí na malou část cizího pozemku, stane se část pozemku zastavěného přestavkem vlastnictvím zřizovatele stavby; to neplatí, nestavěl-li zřizovatel stavby v dobré víře. Kdo stavěl v dobré víře, nahradí vlastníku pozemku, jehož část byla zastavěna přestavkem, obvyklou cenu nabytého pozemku [13].



### 9.3 Obecní komunikace

Během měřických prací byl zaměřen úsek obecní komunikace. Na *Obr. 28* je znázorněn modrou čarou.



*Obr. 28: Zaměřený úsek obecní komunikace*

Na první pohled je viditelné, že v katastrální mapě je tato cesta, parcela č. 455, užší a končí u stavby na parcele st. 34. Tento zákres odpovídá zákresu na indikační skice z první poloviny 19. století (*Obr. 29*). Cesta dnes ve skutečnosti vede přes parcely s druhem pozemku zahrada nebo trvalý travní porost, které nepatří obci Křtěnov, ale soukromým vlastníkům. A naopak v jednom úseku, kudy by

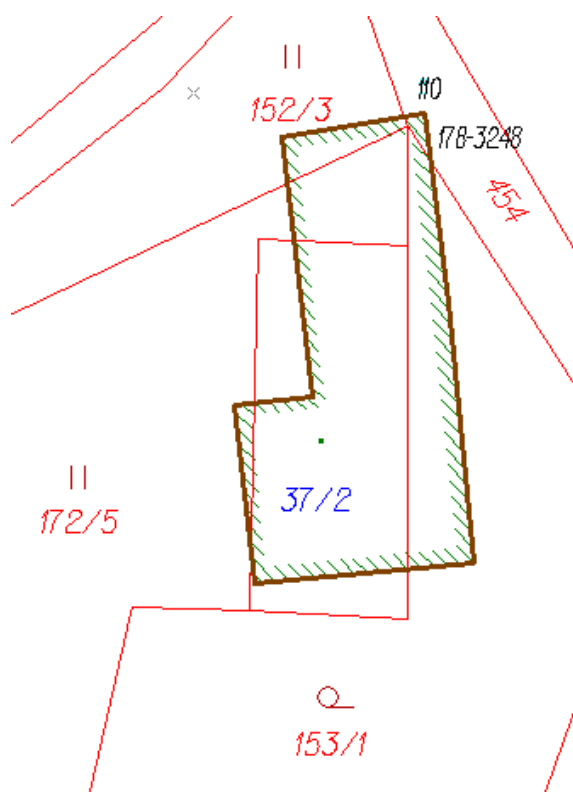


*Obr. 29: Cesta na výřezu indikační skici*

podle katastrální mapy měla cesta vést, se nachází oplocený pozemek. Tuto situaci by mělo řešit vedení obce Křtěnov zaměřením cesty, odkoupením pozemků od vlastníků a zapsáním změn do katastru. Situace na obrázku je pouze ukázková, v obci se podobných případů týkajících se obecní komunikace nachází více.

#### 9.4 Parcela st. 37/2

Jedná se o stavbu rodinného domu na parcele st. 37/2. Jak je vidět na *Obr. 30*, stavba má oproti katastrální mapě jiný půdorys i polohu. Nebyl dohledán žádný ZPMZ, kterým by parcela byla zapsána do KN. Na indikační skice stabilního katastru zakreslena není, ale v rastru pozemkového katastru už ano. Později byla buď přestavěna, nebo zbořena a nahrazena jinou stavbou, aniž by došlo k zápisu do KN. Vlastník by proto měl nechat stavbu zaměřit a zapsat do katastru geometrickým plánem. Protože stavba stojí i na sousední parcele č. 152/3, která patří jinému vlastníku, muselo by být provedeno rozdělení tohoto pozemku. Jeden roh budovy zasahuje i na obecní parcelu č. 454.



*Obr. 30: Nesoulad na parcele st. 37/2*

Zde by bylo možné zpřesnit bod č. 187-3248 s kódem kvality 8 na roh budovy (bod 110), protože výběrová střední polohová chyba je menší než mezní (*Tab. 4*). Druhou možností je opět využití § 1087 občanského zákona [13], který hovoří o přestavku.

*Tab. 5: Porovnání souřadnic bodů 110 a 178-3248*

Číslo bodu	Y [m]	X [m]	k. kv.	dY [m]	dX [m]	m <sub>p</sub> [m]	u <sub>p</sub> [m]	m <sub>p</sub> < u <sub>p</sub>
676691001783248	607627,72	1120824,72						
676691065430110	607626,90	1120824,08	8	-0,82	-0,64	1,04	2,83	Vyhovuje

Podle katastrální vyhlášky [4] lze provést zpřesnění pouze v mezích přesnosti dosavadního geometrického a polohového určení, což je v tomto případě splněno.

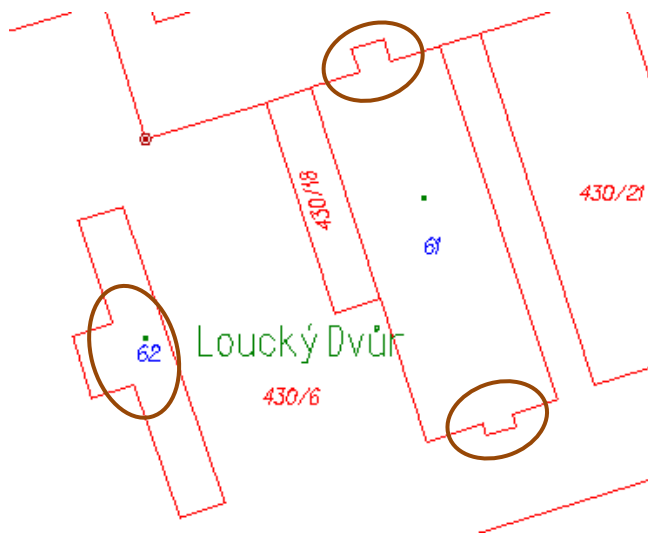
## 9.5 Chybějící zákres vnitřní kresby

V několika případech bylo zjištěno, že v katastrální mapě v digitální formě chybí zákresy vnitřní kresby, které jsou vyznačeny jak v rastrovém souboru KN, tak v příslušných ZPMZ. K těmto chybám došlo zřejmě v průběhu digitalizace.

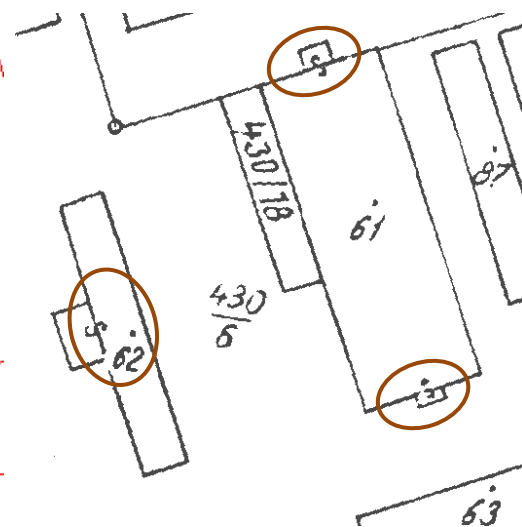
Prvním případem chybějícího zákresu vnitřní kresby jsou dvě parcely v areálu Louckého Dvora, konkrétně se jedná o parcely st. 61 a st. 62. Na *Obr. 31* je znázorněn výřez z platné katastrální mapy, na *Obr. 32* pak výřez rastru KN. Můžeme vidět, že na rastru je vnitřní kresba (čára opatřená slučkou), která vyznačuje obvod budovy. V mapě s označením KMD tento zákres na třech místech chybí. Tato místa jsou v obrázcích pro lepší přehlednost vyznačena oválem.

Současný stav v terénu můžeme vidět na *Obr. 33*, který je výřezem katastrální mapy podložené ortofotomapou, a také na *Obr. 34*, který na podkladě katastrální mapy znázorňuje stav zaměřený v rámci této diplomové práce. Hodnota střední polohové chyby  $m_p$  se u porovnávaných bodů pohybuje v rozmezí od 0,34 m do 0,64 m. Jedná se o body s kódem kvality 8.

Hranice parcel byly do katastru zapsány na základě ZPMZ 64 (výřez na *Obr. 35*).



*Obr. 31: Výřez KM – parcely  
st. 61 a st. 62*

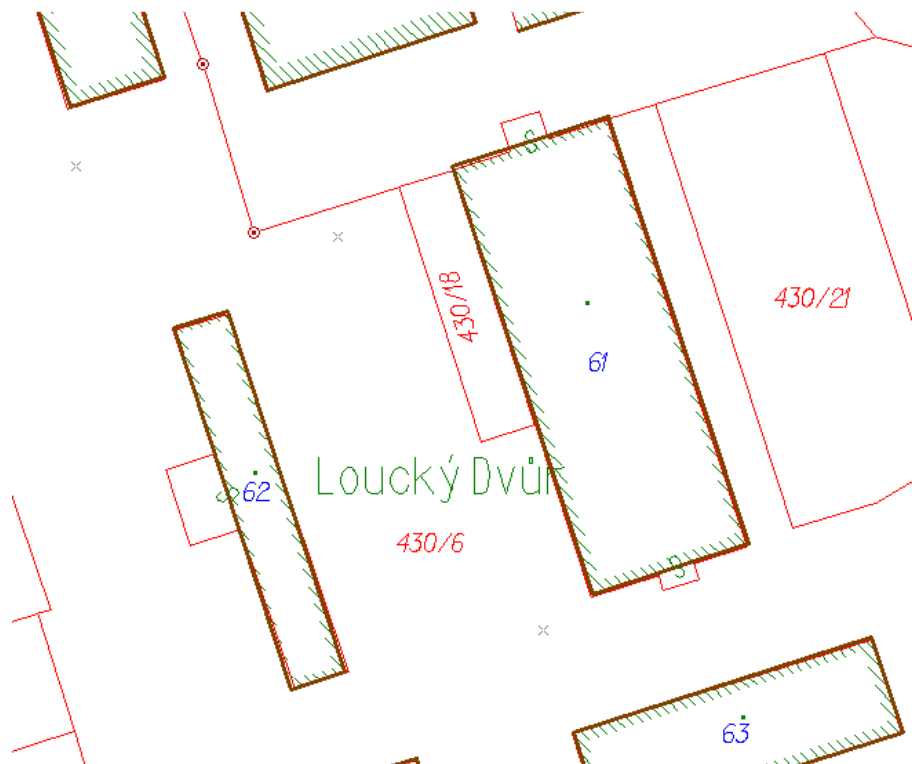


*Obr. 32: Výřez rastru KN –  
parcely st. 61 a st. 62*

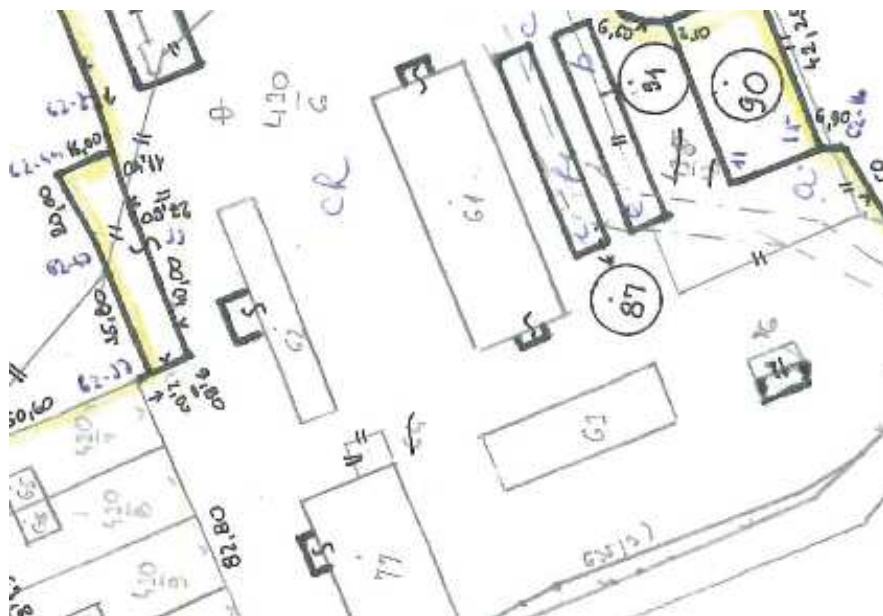




Obr. 33: Parcely st. 61 a st. 62 – KM a ortofotomapa

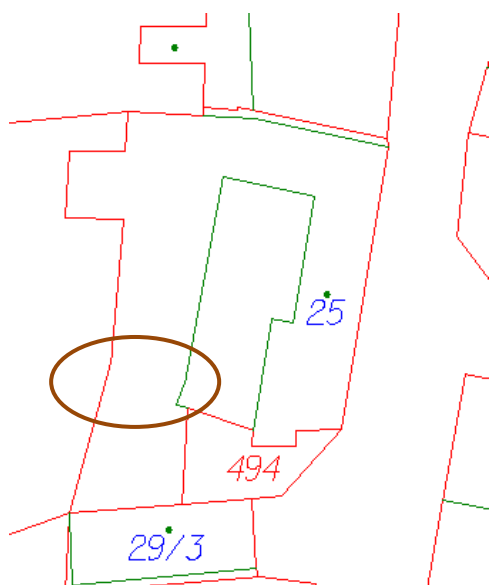


Obr. 34: Parcely st. 61 a st. 62 – skutečný stav podložený katastrální mapou

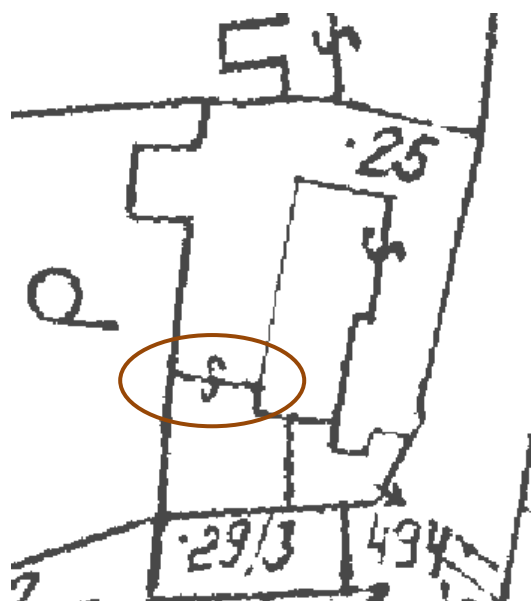


Obr. 35: Výřez ZPMZ 64

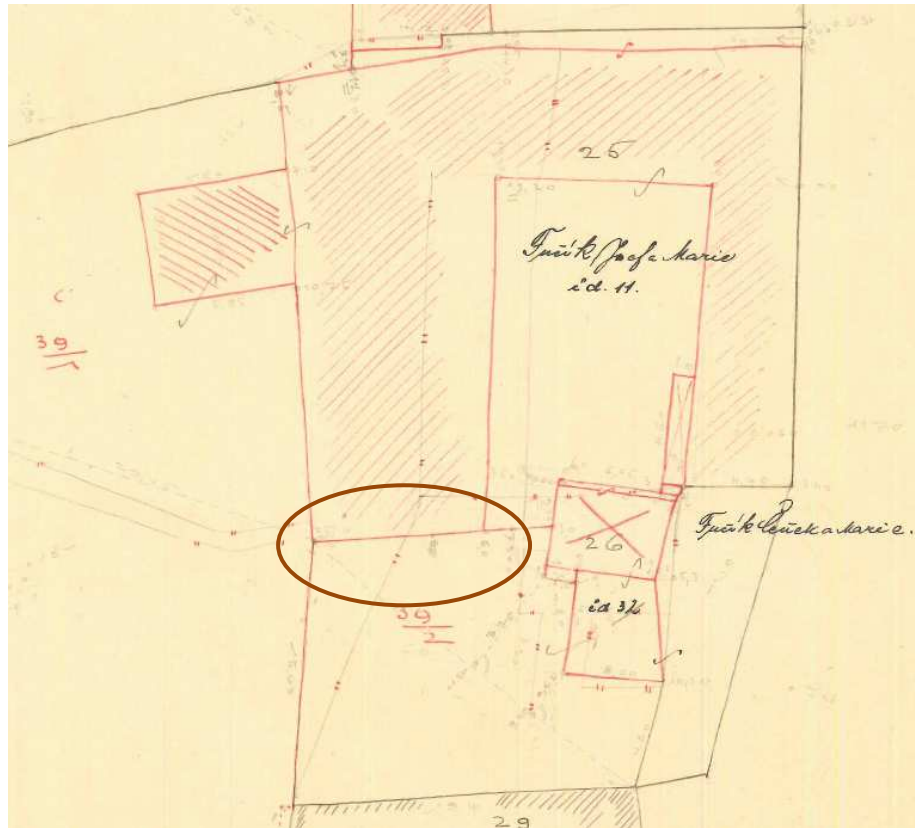
Druhým případem, kdy byl zjištěn chybějící zákres vnitřní kresby v katastrální mapě, je parcela st. 25. Obr. 36 znázorňuje stav v platné katastrální mapě, kde zákres vnitřní kresby, vyznačující stavbu na parcele, chybí (vyznačeno oválem). Na Obr. 37, který je výřezem rastru KN, je zákres viditelný. Parcela byla zapsána do KN na podkladě ZPMZ -79 (Obr. 38). K chybě došlo zřejmě při obnově katastrálního operátu přepracováním.



Obr. 36: Výřez KM – parcela  
st. 25



Obr. 37: Výřez rastru KN –  
parcela st. 25



Obr. 38: Výřez ze ZPMZ -79

Uvedené případy lze řešit opravou chyby v katastrálním operátu podle § 36 katastrálního zákona [6]. Ten uvádí, že na písemný návrh vlastníka nebo jiného oprávněného nebo i bez návrhu opraví katastrální úřad chybné údaje katastru, které vznikly

- a) zřejmým omylem při vedení a obnově katastru
- b) nepřesností při podrobném měření, zobrazení předmětu měření v katastrální mapě a při výpočtu výměr parcel, pokud byly překročeny mezní odchylky stanovené prováděcím správním předpisem [6].

Katastrální vyhláška [4] uvádí, že chybné geometrické a polohové určení, které vzniklo nepřesností při podrobném měření a zobrazení předmětu měření v katastrální mapě, opraví katastrální úřad na základě:

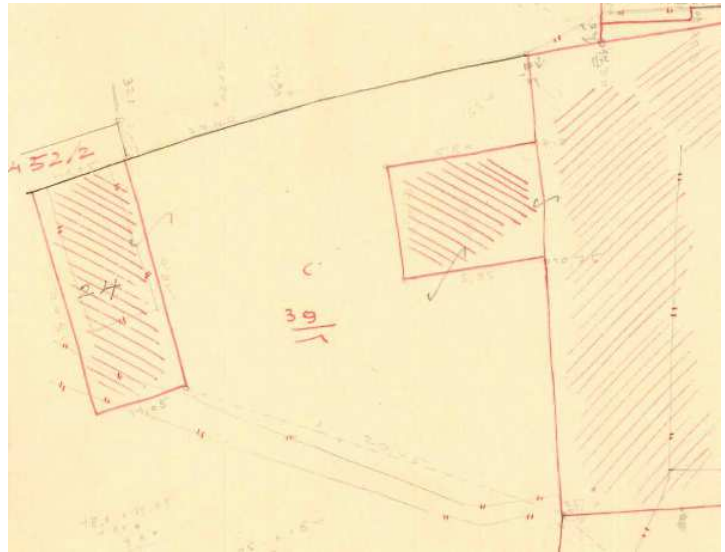
- a) výsledku zeměměřických činností, který je využíván pro vyznačení příslušného předmětu polohopisu do katastrální mapy
- b) písemného prohlášení vlastníků, že hranice pozemků nebyla jimi měněna, není sporná ani nebyla zpochybněna [4].

## 9.6 Posun zákresu

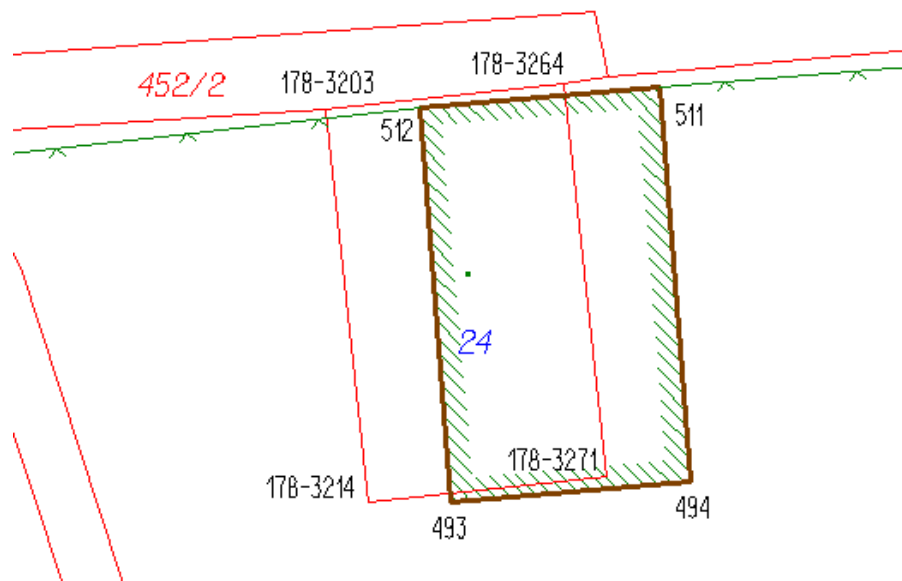
Při podrobném měření byla zaměřena budova stodoly na parcele st. 24. Ačkoliv rozměry v katastrální mapě odpovídají skutečnosti, zákres je posunutý více než dovoluje mezní polohová chyba (Obr. 41). Rozdíl je viditelný i podle ortofotomapy (Obr. 39). Porovnání souřadnic je uvedeno v Tab. 6. Zákres v katastrální mapě vznikl na podkladě ZPMZ -79 ze srpna roku 1920 (Obr. 40).



Obr. 39: Parcela st. 24 – KM  
a ortofotomapa



Obr. 40: Parcela st. 24 – výřez ze ZPMZ -79



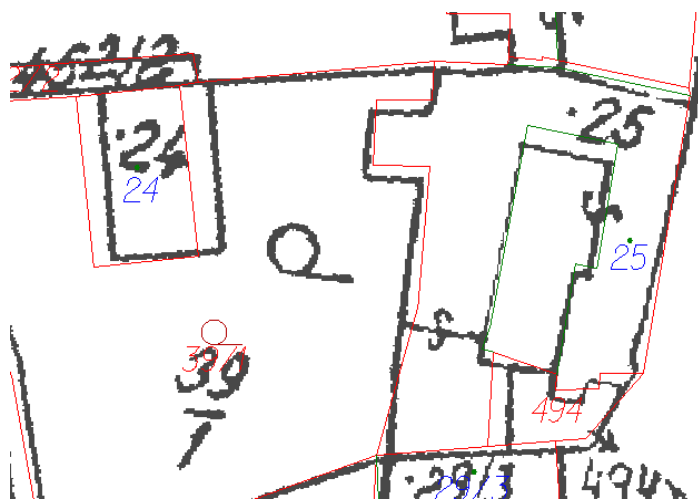
Obr. 41: Posun zákresu parcely st. 24

Tab. 6: Porovnání souřadnic lomových bodů parcely st. 24

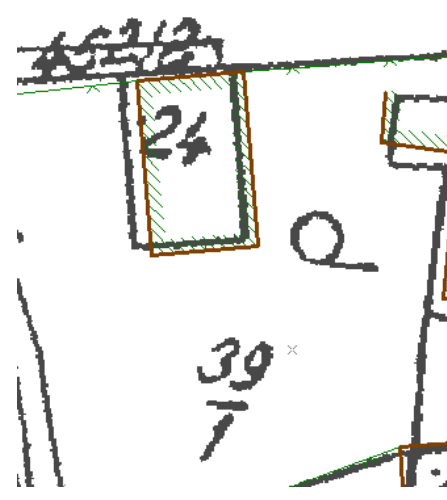
Číslo bodu	Y [m]	X [m]	k. kv.	dY [m]	dX [m]	$m_p$ [m]	$u_p$ [m]	$m_p < u_p$
676691001783203	607635,80	1120613,76						
676691065430512	607631,50	1120613,71	8	-4,30	-0,05	4,30	2,83	Nevyhovuje
676691001783264	607624,91	1120612,59						
676691065430511	607620,59	1120612,75	8	-4,32	0,16	4,32	2,83	Nevyhovuje
676691001783271	607622,98	1120630,54						
676691065430494	607619,19	1120630,77	8	-3,79	0,23	3,80	2,83	Nevyhovuje
676691001783214	607633,87	1120631,71						
676691065430493	607630,08	1120631,66	8	-3,79	-0,05	3,79	2,83	Nevyhovuje

Po provedení blokové dotransformace rastru KN na měřené body bylo zjištěno, že zákres v platné katastrální mapě je vůči zákresu v rastru posunutý (Obr. 42). K posunu zřejmě došlo v průběhu digitalizace KM. Porovnání rastru se zaměřením v terénu je znázorněno na Obr. 43. Odchyly mezi rastrem a zaměřením jsou na rozích budovy v rozmezí od 1,00 m do 1,80 m, což splňuje požadavky pro body s k. kv. 8.

Tuto situaci lze opět řešit opravou chyby podle katastrálního zákona a vyhlášky, jak bylo uvedeno v kapitole 9.5.

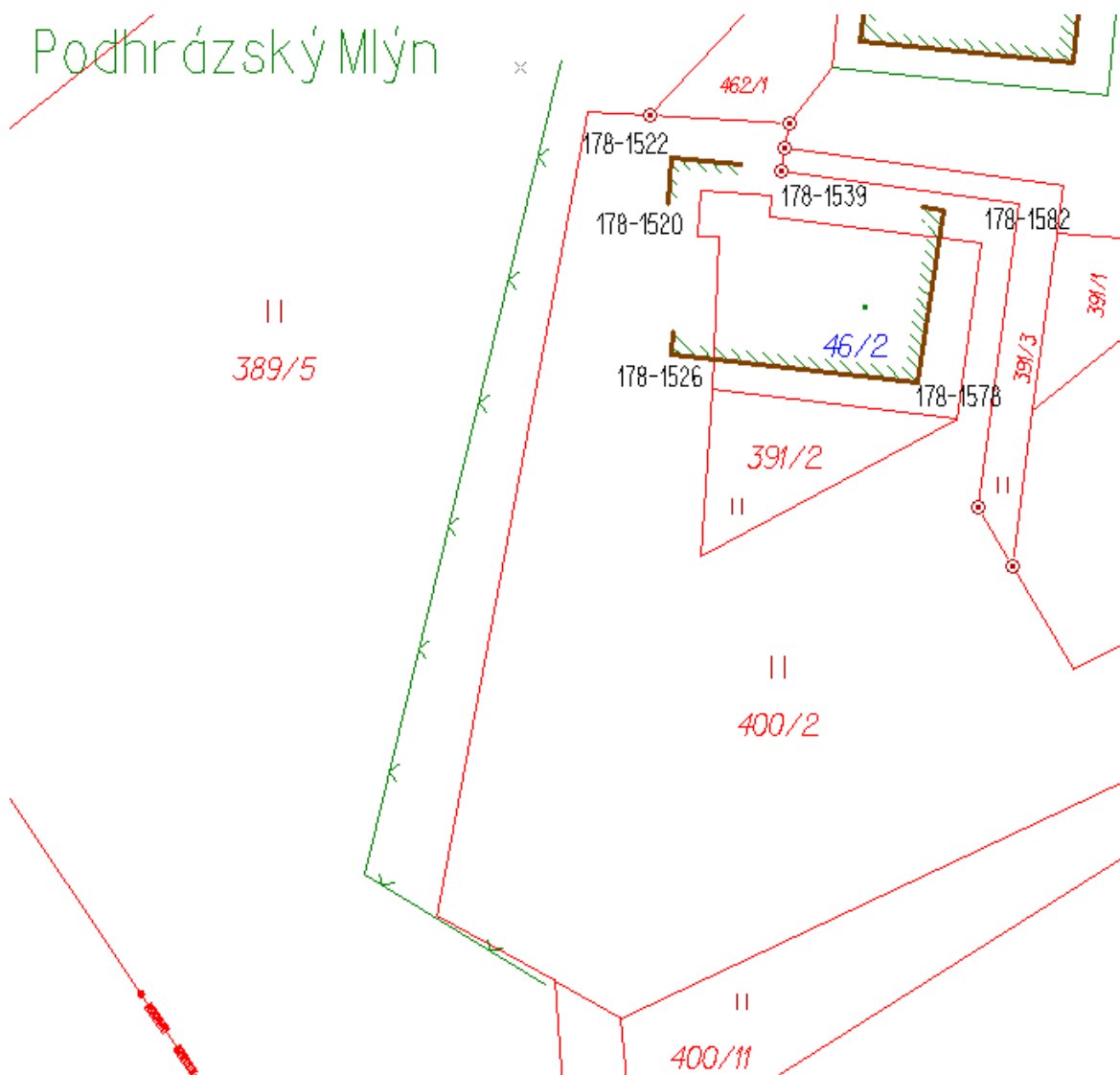


Obr. 42: Výřez KM podložený rastrem KN



Obr. 43: Porovnání rastru KN se zaměřením v terénu

Dalším případem posunu kresby v KM vůči skutečnosti je parcela st. 46/2 (Obr. 44). Porovnání souřadnic je uvedeno v Tab. 7. Ačkoliv posun u žádného lomového bodu nepřekračuje mezní polohovou chybu pro kód kvality 8, práce se tímto případem zabývá, protože v každém bodě výběrová střední polohová chyba přesahuje 2 m, což není zanedbatelná hodnota.



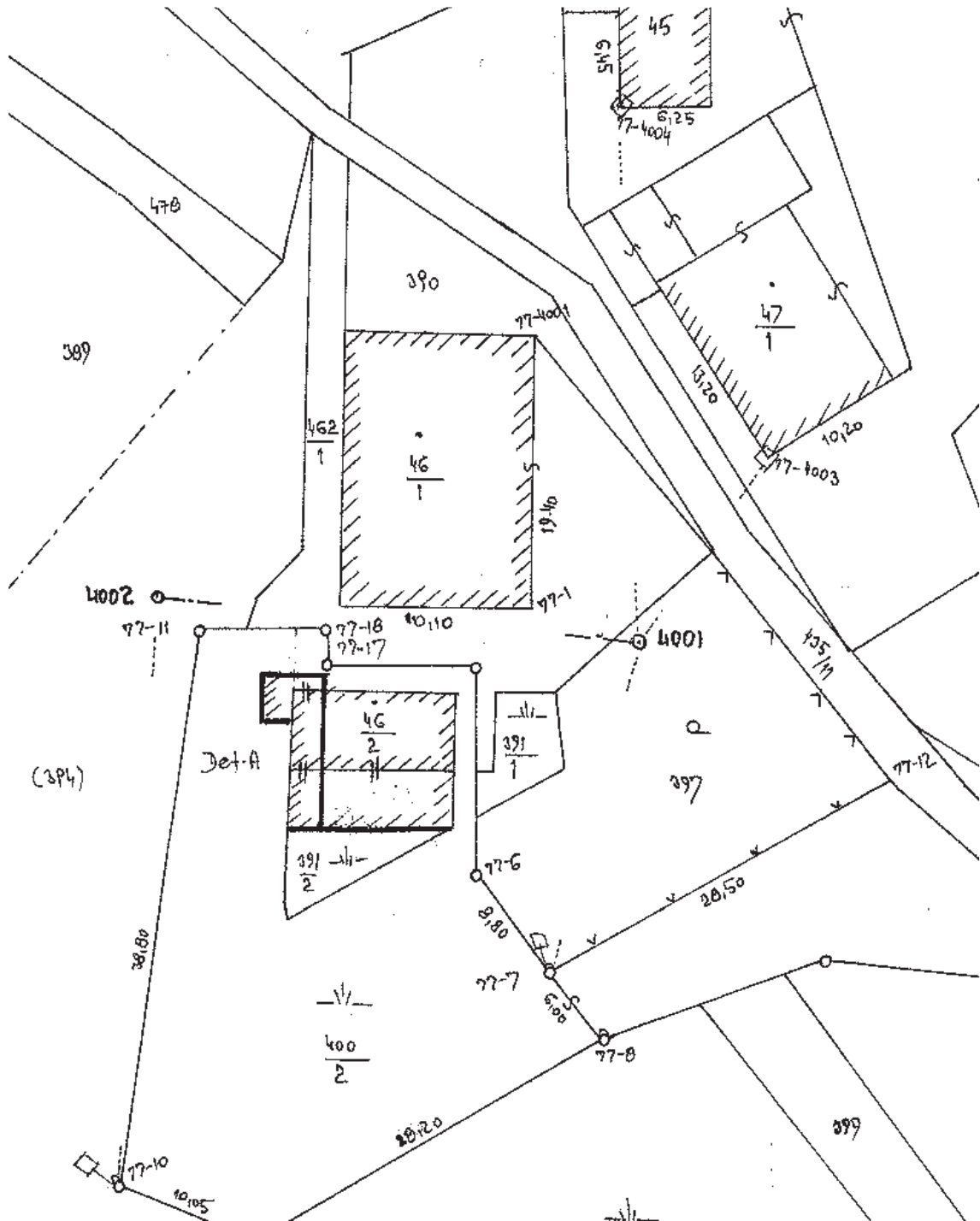
Obr. 44: Posun zákresu parcely st. 46/2

Tab. 7: Porovnání souřadnic lomových bodů parcely st. 46/2

Číslo bodu	Y [m]	X [m]	k. kv.	dY [m]	dX [m]	$m_p$ [m]	$u_p$ [m]	$m_p < u_p$
676691001781526	608200,03	1121415,01						
676691065430689	608201,98	1121413,39	8	1,95	-1,62	2,54	2,83	Vyhovuje
676691001781520	608200,72	1121407,76						
676691065430686	608202,10	1121406,21	8	1,38	-1,55	2,08	2,83	Vyhovuje
676691001781522	608200,59	1121405,65						
676691065430685	608201,95	1121404,09	8	1,36	-1,56	2,07	2,83	Vyhovuje
676691001781539	608197,25	1121405,86						
676691065430687	608198,65	1121404,42	8	1,40	-1,44	2,01	2,83	Vyhovuje
676691001781582	608187,29	1121408,13						
676691065430683	608189,06	1121406,53	8	1,77	-1,60	2,39	2,83	Vyhovuje
676691001781578	608188,45	1121416,42						
676691065430700	608190,28	1121414,70	8	1,83	-1,72	2,51	2,83	Vyhovuje



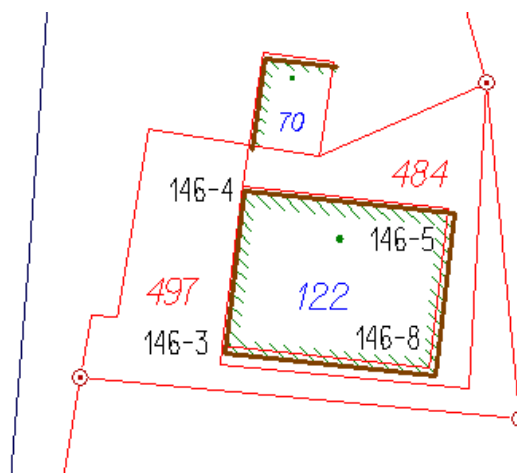
Současný stav byl do KN zapsán na podkladě ZPMZ 105 pro změnu obvodu budovy (Obr. 45). Protože se jedná o ZPMZ v místním systému, bylo nutné při převodu do S-JTSK provést transformaci souřadnic. V grafické příloze jsou jako identické označeny body 77-4004, 77-4003, 77-7 a 77-10. Tyto body, kromě bodu 77-7, byly zaměřeny v terénu v rámci diplomové práce. Po provedení transformace z místního systému do S-JTSK na zaměřené body bylo zjištěno, že bod 77-10 není identickým bodem (jedná se o sloupek plotu), a proto došlo při zákresu do KM k posunu kresby.



Obr. 45: Výřez ze ZPMZ 105

## 9.7 Parcela st. 122

Tato kapitola se zabývá stavbou na parcele st. 122 (Obr. 46). Při porovnání souřadnic bylo zjištěno, že vypočtená střední polohová chyba bodu 146-8 s kódem kvality 3 je větší než mezní polohová chyba (Tab. 8).



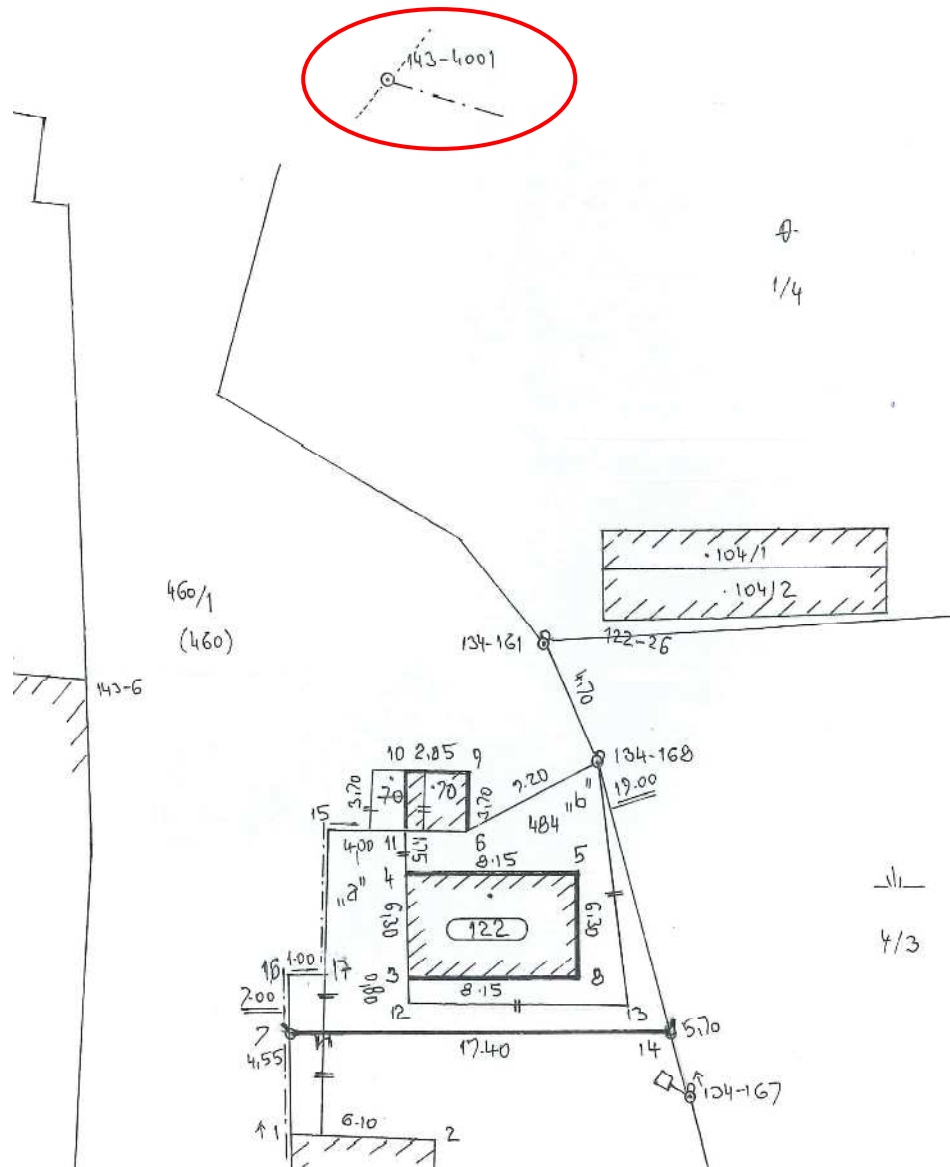
Obr. 46: Parcela st. 122

Tab. 8: Porovnání souřadnic lomových bodů parcely st. 122

Číslo bodu	Y [m]	X [m]	k. kv.	dY [m]	dX [m]	$m_p$ [m]	$u_p$ [m]	$m_p < u_p$
676691001460008	607560,88	1120761,59						
676691065430160	607560,59	1120761,90	3	-0,29	0,31	0,42	0,40	Nevyhovuje
676691001460005	607560,14	1120755,33						
676691065430161	607559,88	1120755,49	3	-0,26	0,16	0,31	0,40	Vyhovuje
676691001460003	607569,02	1120760,71						
676691065430079	607568,91	1120761,02	8	-0,11	0,31	0,33	2,83	Vyhovuje
676691001460004	607568,20	1120754,48						
676691065430080	607568,17	1120754,63	8	-0,03	0,15	0,15	2,83	Vyhovuje

Budova na této parcele byla zapsána do KN na podkladě ZPMZ 146 pro vyznačení budovy z roku 2008. Podle ručně psaného zápisníku měření, který je součástí tohoto ZPMZ, lze zjistit, že všechny rohy budovy byly zaměřeny polární metodou z jednoho stanoviska, konkrétně z bodu 143-4001. Z grafické přílohy (Obr. 47) je zřejmé, že z bodu 143-4001 (v červeném oválu) není přímá viditelnost na bod 146-8, a tudíž z tohoto stanoviska nemohl být zaměřen polární metodou. Nemožnost přímé viditelnosti byla ověřena vložением bodu 143-4001 do katastrální mapy v programu VKM.





Obr. 47: Výřez ze ZPMZ 146

## 10 ZÁVĚR

V celém katastrálním území bylo během měřických prací zaměřeno polární metodou 809 podrobných bodů, 6 bodů bylo dopočítáno metodou konstrukčních oměrných. Tato práce se zabývá polovinou katastrálního území, kam spadá asi 430 měřených podrobných bodů. Z tohoto počtu je 307 bodů identických. 56 IB má kód kvality 3, ostatní mají kód kvality 8. U 145 IB jsou evidovány pouze souřadnice obrazu, ostatní IB mají i souřadnice polohy.

V diplomové práci bylo řešeno 13 případů, u nichž byl odhalen nesoulad mezi katastrální mapou a skutečným stavem v terénu. Ve více než polovině případů se jedná o pochybení na straně vlastníků, kteří katastrálnímu pracovišti nedodali potřebné listiny k zápisu změn do katastru. V několika případech byla zjištěna chyba na straně katastrálního pracoviště. Konkrétně jde o chybějící zákres vnitřní kresby a posun zákresu parcely. Tyto nesoulady vznikly zřejmě při obnově katastrálního operátu. Podle katastrálního zákona [6] tyto chyby opraví katastrální úřad na návrh vlastníka nebo i bez návrhu. Dva řešené nesoulady byly pravděpodobně způsobeny chybou v geometrickém plánu. Jeden případ se týkal parcely vyznačené jako nový stav v ZPMZ -27, která ale nebyla zakreslena do katastrální mapy.

Díky této práci bylo zjištěno, že po provedené digitalizaci katastrální mapa na některých místech neodpovídá skutečnému stavu v terénu. Obnova katastrálního operátu přepracováním řeší pouze převedení mapy do vektorové formy, ale nedochází k napravení nesouladů mezi katastrální mapou a skutečným stavem v terénu. Z tohoto hlediska je vhodnější provádět obnovu katastrálního operátu novým mapováním, která je ale časově i finančně náročnější.

Katastrální pracoviště Boskovice může výsledky diplomové práce využít k opravě chyb v souboru geodetických informací. V případech, kde se jedná o chybu vlastníka, může KP vlastníka vyzvat, aby dodal příslušné listiny pro zápis do KN.

## 11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Oficiální stránky Českého úřadu zeměměřického a katastrálního [on-line]. Dostupné na [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)
- [2] Oficiální stránky obce Křtěnov [on-line]. Dostupné na [www.krtenov.cz](http://www.krtenov.cz)
- [3] *Stabilní katastr – indikační skici* [on-line, cit. 2015-03-20]. Moravský zemský archiv v Brně. Dostupné na [www.mza.cz/indikacniskici/](http://www.mza.cz/indikacniskici/)
- [4] *Vyhláška č. 357/2013 Sb.*, o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška)
- [5] *Vyhláška č. 26/2007 Sb.*, kterou se provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky, ve znění pozdějších předpisů
- [6] *Zákon č. 256/2013 Sb.*, o katastru nemovitostí (katastrální zákon)
- [7] *Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod*, Praha 2015, vydal Český úřad zeměměřický a katastrální
- [8] *Struktura výměnného formátu informačního systému katastru nemovitostí České republiky*, v Praze dne 7. 11. 2014. Dostupné na [http://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Poskytovani-udaju-z-KN/Vymenny-format-KN/Vymenny-format-ISKN-v-textovem-tvaru/Popis\\_VF\\_ISKN-v5\\_1-1-\(1\).aspx](http://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Poskytovani-udaju-z-KN/Vymenny-format-KN/Vymenny-format-ISKN-v-textovem-tvaru/Popis_VF_ISKN-v5_1-1-(1).aspx)
- [9] *Návod na použití: Elektronická pulsní totální stanice* [on-line]. Dostupný na [http://www.geoserver.cz/zbozi\\_files/313/totalni-stanice-topcon-GPT-3000LN.pdf](http://www.geoserver.cz/zbozi_files/313/totalni-stanice-topcon-GPT-3000LN.pdf)
- [10] SEDLÁČEK, S.: *Software G-WIEW a VKM* [on-line, cit. 2015-03-20]. Dostupné na [www.gview.cz](http://www.gview.cz)
- [11] *Pokyny č. 45 Českého úřadu zeměměřického a katastrálního ze dne 20. 12. 2013 č.j. ČÚZK 25639/2013-22 pro zápis nové stavby, zápis vlastnického práva k nové stavbě a zápis změny údajů o stavbě do katastru nemovitostí*. Dostupné na <http://www.cuzk.cz/Predpisy/Resortni-predpisy-a-opatreni/Pokyny-CUZK-31-42/pokyny-45.aspx>
- [12] *Příloha č. 7 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.*, o dokumentaci staveb
- [13] *Zákon č. 89/2012 Sb.*, občanský zákoník

## 12 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

k. ú. – katastrální území

DKM – digitální katastrální mapa

KMD – katastrální mapa digitalizovaná

KM-D – katastrální mapa digitalizovaná (podle dřívějších předpisů)

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

S-JTSK – Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální

SGI – soubor geodetických informací

SPI – soubor popisných informací

ISKN – Informační systém katastru nemovitostí

ZPMZ – záznam podrobného měření změn

GNSS – globální navigační satelitní systém

KN – katastr nemovitostí

BPEJ – bonitované půdně ekologické jednotky

PPBP – podrobné polohové bodové pole

KM – katastrální mapa

IB – identický bod

## 13 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

### 13.1 Seznam obrázků

Obr. 1: Poloha katastrálního území Křtěnov u Olešnice .....	11
Obr. 2: Pohled na obec ze severovýchodu .....	12
Obr. 3: Výřez indikační skici z Křtěnova .....	13
Obr. 4: Erb a vlajka obce Křtěnov .....	14
Obr. 5: Výřez mapy KMD z k. ú. Křtěnov u Olešnice podložený ortofotem.....	16
Obr. 6: Výřez přehledu ZPMZ ze Křtěnova podložený katastrální mapou .....	20
Obr. 7: Části k. ú. Křtěnov zaměřené v rámci diplomové práce.....	21
Obr. 8: Totální stanice Topcon GPT 3003N.....	24
Obr. 9: GPS přijímač a anténa Topcon .....	24
Obr. 10: Vyhledání parcely a její zobrazení v grafickém okně .....	25
Obr. 11: Funkce Databázové informace a Hledání v databázi .....	26
Obr. 12: Ukázka zápisníku v G-Net/Mini.....	26
Obr. 13: Postup při načtení zápisníku v softwaru VKM.....	27
Obr. 14: Výběr identických bodů .....	28
Obr. 15: Nastavení parametrů pro výběr blízkých bodů.....	28
Obr. 16: Výřez vyhotovené mapy s legendou.....	30
Obr. 17: Nesoulad na parcele st. 32 .....	31
Obr. 18: Porovnávání podrobné body na parcele st. 32 .....	32
Obr. 19: Parcely č. 97/1 a 97/2 – KM a ortofotomapa.....	33
Obr. 20: Výřez ZPMZ 71.....	33
Obr. 21: Parcely č. 97/1 a 97/2 – porovnání KM a skutečného stavu .....	33
Obr. 22: Nezapsaná budova na parcele č. 368/10.....	34
Obr. 23: Rozdíl v zákresu a skutečném průběhu cesty .....	34
Obr. 24: Stavba na parcele č. 368/1 .....	35
Obr. 25: Výřez ze ZPMZ -27 .....	35
Obr. 26: Vedlejší stavba na parcele č. 430/11 .....	36
Obr. 27: Stavba na parcelách č. 387/60 a 387/62 .....	36
Obr. 28: Zaměřený úsek obecní komunikace .....	38
Obr. 29: Cesta na výřezu indikační skici .....	38
Obr. 30: Nesoulad na parcele st. 37/2.....	39

Obr. 31: Výřez KM – parcely st. 61 a st. 62 .....	40
Obr. 32: Výřez rastru KN – parcely st. 61 a st. 62.....	40
Obr. 33: Parcely st. 61 a st. 62 – KM a ortofotomapa .....	41
Obr. 34: Parcely st. 61 a st. 62 – skutečný stav podložený katastrální mapou .....	41
Obr. 35: Výřez ZPMZ 64.....	42
Obr. 36: Výřez KM – parcela st. 25.....	42
Obr. 37: Výřez rastru KN – parcela st. 25 .....	42
Obr. 38: Výřez ze ZPMZ -79 .....	43
Obr. 39: Parcela st. 24 – KM a ortofotomapa .....	44
Obr. 40: Parcela st. 24 – výřez ze ZPMZ -79 .....	44
Obr. 41: Posun zákresu parcely st. 24.....	44
Obr. 42: Výřez KM podložený rastrem KN .....	45
Obr. 43: Porovnání rastru KN se zaměřením v terénu.....	45
Obr. 44: Posun zákresu parcely st. 46/2.....	46
Obr. 45: Výřez ze ZPMZ 105 .....	47
Obr. 46: Parcela st. 122.....	48
Obr. 47: Výřez ze ZPMZ 146 .....	49

## 13.2 Seznam tabulek

Tab. 1: Hledané body polohového bodového pole .....	21
Tab. 2: Ukázka testování přesnosti .....	29
Tab. 3: Porovnání souřadnic parcely st. 32.....	31
Tab. 4: Porovnání souřadnic na parcelách st. 97/1 a st. 97/2.....	33
Tab. 5: Porovnání souřadnic bodů 110 a 178-3248 .....	39
Tab. 6: Porovnání souřadnic lomových bodů parcely st. 24.....	45
Tab. 7: Porovnání souřadnic lomových bodů parcely st. 46/2.....	46
Tab. 8: Porovnání souřadnic lomových bodů parcely st. 122.....	48

## 14 SEZNAM ZDROJŮ OBRÁZKŮ

Obrázek č.1; Mapy Google [on-line, cit. 2014-11-01], dostupné na <http://maps.google.cz>

Obrázek č. 2; Mikroregion Olešnicko [on-line, cit. 2014-11-01], dostupné na <http://www.olesnicko.cz/krtenov-index.html>

Obrázky č. 3 a 29; Moravský zemský archiv: D9 Indikační skici [on-line, cit. 2015-01-08], dostupné na <http://www.mza.cz/indikacniskici/>

Obrázek č. 4; Oficiální stránky obce Křtěnov [on-line, cit. 2014-11-15], dostupné na <http://www.krtenov.cz/krtenov.html>

Obrázek č. 5; ČÚZK: Nahlížení do katastru nemovitostí [on-line, cit. 2015-01-08], dostupné na <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

Obrázek č. 7; Geoportál ČÚZK, Geoprohlížeč [on-line, cit. 2015-03-10], dostupné na <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>, upraveno

Obrázek č. 8; <http://www.prim.ru/equipment/equipment/total-stations/101/archive/165/> [on-line, cit. 2015-01-09]

Obrázek č. 9; <http://www.hades.ee/eng/rent.html> [on-line, cit. 2015-01-09]

Obrázky č. 6, 17, 33, 35, 39, 40, 42 a 45: Zeměměřický úřad

Obrázky č. 16, 18 – 28, 30 – 32, 34, 36 – 38, 41, 43, 44, 46 a 47: Zeměměřický úřad, upraveno

## 15 SEZNAM PŘÍLOH

1. Podklady z KP Boskovice
  - 1.1 KN\_rastry (E)
  - 1.2 PK-zpřesněný rastr (E)
  - 1.3 Přehled ZPMZ (E)
  - 1.4 Export.vfk (E)
  - 1.5 ZPMZ\_Krtenov (E)
2. Geodetické údaje (E)
3. GNSS protokoly
  - 3.1 Protokol určení bodů technologií GNSS (E)
  - 3.2 Porovnání dvojího měření souřadnic (E)
4. Zápisník polární metody (E)
5. Výpočty
  - 5.1 Polohové vyrovnání sítě (E)
  - 5.2 Podrobné body (E)
  - 5.3 Kontrolní oměrné míry (E)
6. Seznamy souřadnic
  - 6.1 Body určené GNSS (E)
  - 6.2 Pomocné měřické body (E)
  - 6.3 Podrobné body (E)
7. Testování přesnosti
  - 7.1 Seznam blízkých bodů (E)
  - 7.2 Porovnání souřadnic (E)
8. Měřické náčrty (E)
9. Přehledný náčrt bodového pole (E)
10. Porovnání KMD se zaměřením v terénu (E + G, 8xA4)

G ... příloha v grafické podobě

E ... příloha v elektronické podobě