



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV GEODÉZIE

INSTITUTE OF GEODESY

# REVIZE PPBP V RÁMCI KOMPLEXNÍ POZEMKOVÉ ÚPRAVY

REVISION OF MINOR GEODETIC CONTROL WITHIN THE COMPLEX LAND CONSOLIDATION

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Samuel Staško

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Jiří Bureš, Ph.D.

BRNO 2024

# Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav geodézie  
Student: **Samuel Staško**  
Vedoucí práce: **doc. Ing. Jiří Bureš, Ph.D.**  
Akademický rok: 2023/24  
Studijní program: B3646 Geodézie a kartografie  
Studijní obor: Geodézie, kartografie a geoinformatika

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma bakalářské práce:

## **Revize PPBP v rámci komplexní pozemkové úpravy**

### **Stručná charakteristika problematiky úkolu:**

Ve spolupráci s firmou Ageris s.r.o. se podílejte se na zeměměřických činnostech při komplexní pozemkové úpravě v k.ú. Hřivínův Újezd. Popište rozsah zeměměřických činností vykonávaných v rámci KoPÚ na dané lokalitě. Podrobněji rozpracujte problematiku revize PBPP. Analyzujte stav bodového pole na lokalitě s posouzením přesností a vypracujte potřebnou dokumentaci.

### **Cíle a výstupy bakalářské práce:**

1. podílení se na zeměměřických činnostech při komplexní pozemkové úpravě
2. zpracování vybrané dokumentace z revize PBPP

### Seznam doporučené literatury a podklady:

[1] 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 zněnípozdějších předpisů.

[2] Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

[3] Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví.

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

[5] Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb.

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

[7] ČSN 73 0415 Geodetické body

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 27. 9. 2023

L. S.

---

doc. Ing. Jiří Bureš, Ph.D.  
vedoucí ústavu

---

doc. Ing. Jiří Bureš, Ph.D.  
vedoucí práce

---

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.  
děkan

## **ABSTRAKT**

Cílem práce je vykonat ve spolupráci s firmou Ageris s.r.o revizi podrobného polohového bodového pole (PPBP) a jeho následné doplnění pro potřeby komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) v katastrální území Hřivínův Újezd. Podkladem pro revizi PPBP byly geodetické údaje. Existující body PPBP byly při pochůzce v terénu identifikovány a vyhledány pomocí místopisů a měř v nich uvedených. Jejich poloha byla ověřována měřeními GNSS-RTK. Z výsledků revize byla vyhotovena dokumentace, jejíž součástí je také návrh doplnění stávajícího PPBP. Po schválení návrhu Katastrálním pracovištěm Zlín byla provedena stabilizace nových geodetických bodů a jejich geodetické zaměření metodou GNSS-RTK, ojedinele terestricky. Po dokončení terénních měřických prací byla vyhotovena příslušná dokumentace k nově doplněným geodetickým bodům PPBP, která byla následně převzata do technické dokumentace Katastrálního pracoviště Zlín.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Hřivínův Újezd, Komplexní pozemková úprava, podrobné polohové bodové pole, Geodetické údaje, revize, GNSS-RTK, doplnění

## **ABSTRACT**

The aim of the work is to carry out in cooperation with Ageris s.r.o. a revision of the detailed position point field (DPPF) and its subsequent completion for the needs of the complex land consolidation (CLC) in the cadastral area of Hřivínův Újezd. The basis for the revision of the DPPF was geodetic data. The existing points of the DPPF were identified during the field visit and located using the local descriptions and measurements indicated in them. Their location was verified by GNSS-RTK measurements. From the results of the review, documentation was prepared, which also included a proposal for the addition of the existing DPPF. After the proposal was approved by the Land Registry Office in Zlín, the new geodetic points were stabilised and geodetically surveyed using the GNSS-RTK method, occasionally by terrestrial means. After the completion of the field measurement work, the appropriate documentation was prepared for the newly added geodetic points of the DPPF, which was subsequently adopted into the technical documentation of the Zlín Land Registry Office.

## **KEYWORDS**

Hřivínův Újezd, complex land consolidation, detailed position point fields, Geodetic data, revisions, GNSS-RTK, addition

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

STAŠKO, Samuel. *Revize PPBP v rámci komplexní pozemkové úpravy*. Brno, 2024.  
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav geodézie.  
Vedoucí doc. Ing. Jiří Bureš, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Revize PPBP v rámci komplexní pozemkové úpravy* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2024

---

Samuel Staško

Autor

## **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat své rodině za velkou podporu během celého studia. Děkuji také svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Jiřímu Burešovi, Ph.D., za rady, ochotu a pomoc při konzultacích. Dále bych chtěl poděkovat svým kamarádům za pomoc a podporu během celé doby mého studia. V neposlední řadě chci poděkovat celému kolektivu firmy Ageris s.r.o. za rady a spolupráci.



# OBSAH

<b>1.</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>LOKALITA</b> .....	<b>12</b>
<b>3.</b>	<b>POZEMKOVÉ ÚPRAVY</b> .....	<b>13</b>
3.1.	ZAHÁJENÍ A DŮVODY ZAHÁJENÍ KOPŮ .....	13
3.2.	HLAVNÍ CELEK „PŘÍPRAVNÉ PRÁCE“ .....	15
3.2.1.	REVIZE A DOPLNĚNÍ STÁVAJÍCÍHO BODOVÉHO POLE.....	15
3.2.2.	PODROBNÉ ZAMĚŘENÍ POLOHOPISU V OBVODU KOPŮ .....	15
3.2.3.	ZJIŠŤOVANÍ HRANÍC OBVODŮ KOPŮ A ZJIŠŤOVANÍ POZEMKŮ NEŘEŠENÝCH.....	16
3.2.4.	ROZBOR SOUČASNÉHO STAVU.....	17
3.2.5.	DOKUMENTACE K SOUPISU NÁROKŮ VLASTNÍKŮ POZEMKŮ .....	18
3.3.	HLAVNÍ CELEK „NÁVRHOVÉ PRÁCE“ .....	18
3.3.1.	VYPRACOVANÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZARÍZENÍ.....	18
3.3.2.	VYPRACOVANÍ NÁVRHU NOVÉHO USPOŘADANÍ POZEMKŮ K VYSTAVENÍ .....	20
3.3.3.	DOKONČENÍ A PŘEDLOŽENÍ AKTUÁLNÍ DOKUMENTACE NOVÉHO USPOŘADANÍ POZEMKŮ A PSZ.....	23
3.4.	HLAVNÍ CELEK „MAPOVÉ DÍLO“ .....	24
<b>4.</b>	<b>REVIZE PPBP V K.Ú. HŘIVÍNŮV ÚJEZD</b> .....	<b>25</b>
4.1.	DŮVODY REVIZE PPBP.....	25
4.2.	ANALÝZA PŮVODNÍHO PPBP .....	25
4.3.	DOHLEDANÍ BODŮ A JEJICH KONTROLA .....	27
4.4.	VYHOTOVENÍ PROTOKOLŮ O OZNÁMENÍ ZÁVAD.....	28
4.5.	NÁVRH O DOPLNĚNÍ PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE 30	
<b>5.</b>	<b>DOPLNĚNÍ PPBP</b> .....	<b>32</b>
5.1.	STABILIZACE NOVÝCH BODŮ .....	32
5.2.	POUŽITÉ METODY URČENÍ NOVÝCH BODŮ PPBP .....	34
5.3.	VÝPOČETNÍ PRÁCE.....	37

5.4.	VYHOTOVENÍ GEODETICKÝCH ÚDAJŮ.....	39
5.5.	PŘEHLEDNÝ NÁČRT DOPLNĚNÍ BODOVÉHO POLE.....	40
5.6.	OZNÁMENÍ O ZŘÍZENÍ MĚŘICKÉ ZNAČKY.....	41
<b>6.</b>	<b>VÝŠKOVÉ PŘIPOJENÍ.....</b>	<b>43</b>
<b>7.</b>	<b>ZHODNOCENÍ POUŽITÝCH METOD, POSTUPŮ A DOSAŽENÉ PŘESNOSTI.....</b>	<b>47</b>
<b>8.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>49</b>
<b>9.</b>	<b>POUŽITÁ LITERATURA.....</b>	<b>50</b>
<b>10.</b>	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....</b>	<b>52</b>
<b>11.</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>53</b>

## 1. Úvod

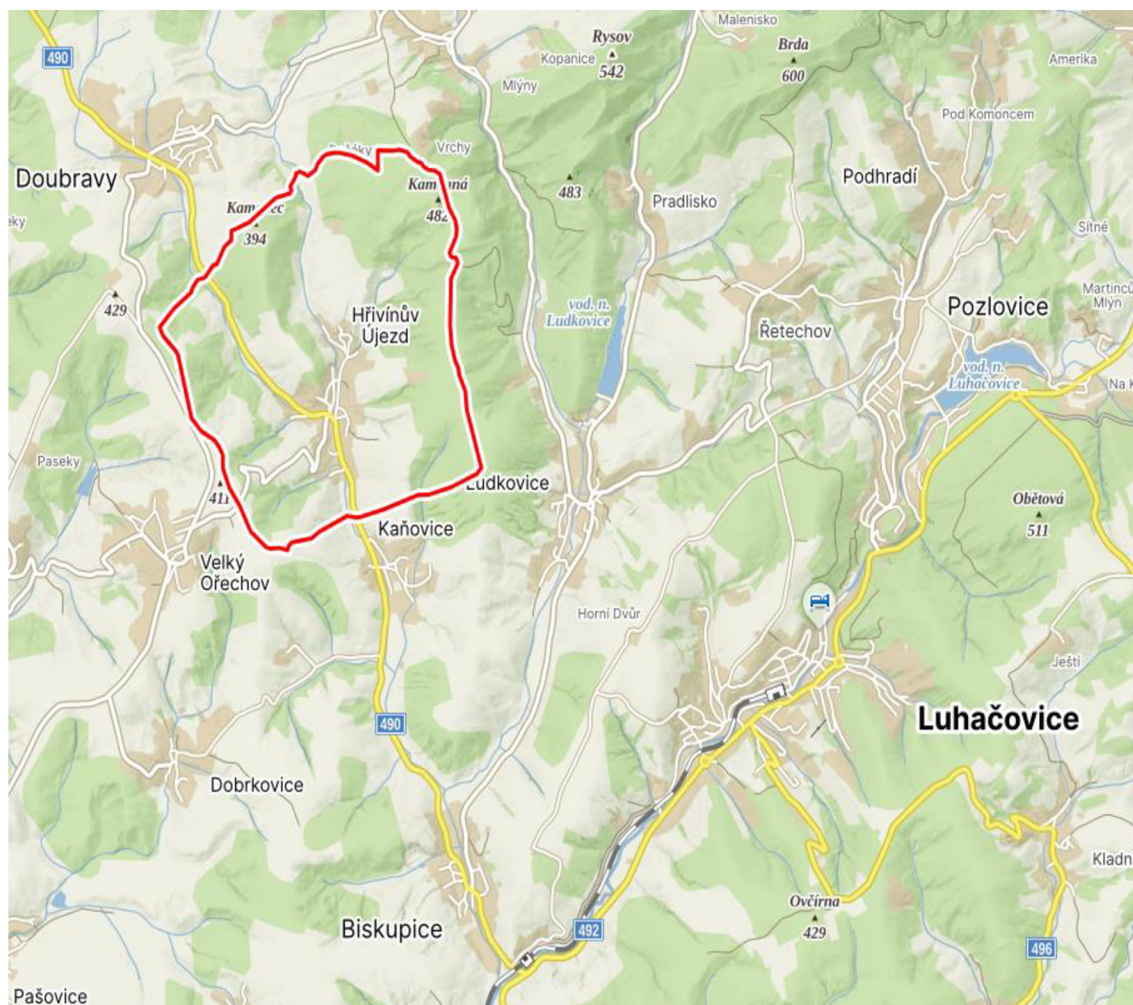
V obci Hřivínův Újezd si více než polovina vlastníků pozemků a obce podali žádost o zahájení Komplexní pozemkové úpravy (dále jen KoPÚ) dne 5. 10. 2016. Důvody pro zahájení KoPÚ byly upřesněny během úvodního projednávání. Předpokládaný počet vlastníků v obvodu pozemkové úpravy je 350. Termín zahájení byl stanoven na květen roku 2020 po ukončení výběrového řízení.

V rámci vyhotovení projektu KoPÚ jsem se podílel na etapách revize a doplnění PPBP, zaměření skutečného stavu území, vytýčení a terénního šetření vlastnických hranic v lesních porostech a na výškopisném zaměření a zpracování pro účel vyhotovení plánu společných zařízení.

Ale primárním cílem bakalářské práce bylo provést revizi PPBP a jeho následné doplnění o nové body. Podílel jsem se na terénním šetření a také na vyhotovení výsledných dokumentací, které se pak odevzdaly do technické dokumentace katastrálního pracoviště Zlín. Celá práce byla prováděna ve spolupráci s firmou Ageris s.r.o.. V následujících kapitolách jsou shrnuty základy problematiky pozemkových úprav, jejich popis a rozdělení, jednotlivé etapy KoPÚ a postup při řešení problematiky revize a doplnění polohového bodového pole.

## 2. Lokalita

Obec Hřivínův Újezd je vzdálená 15 km jižně od krajského města Zlína a 10 km severně od města Luhačovic; leží v údolí Černého potoka. Zdejší hřbety Vizovické vrchoviny tvoří plynulý přechod mezi hornatou krajinou Valašska a rovinatým Moravským Slováckem. [1]



Obr. 2-1 Katastrální území Hřivínův Újezd [2]

### **3. Pozemkové úpravy**

Pozemkové úpravy jsou jedním z klíčových nástrojů pro dlouhodobý a trvale udržitelný rozvoj venkova, neboť ve veřejném zájmu nově uspořádávají pozemky za účelem racionalizace zemědělské výroby, přispívání k ochraně a tvorbě zemědělské krajiny a také zlepšení hospodaření s vodou v krajině [4, s. 23]. Pozemkové úpravy slouží jako podklad pro obnovu katastrálního operátu v rámci extravilánu obce a dále mohou posloužit jako podklad pro územní plánování, kde jsou cíle pozemkových úprav vymezeny v § 2 zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech.

Pozemkové úpravy mohou mít dvě formy řešení: Komplexní pozemková úprava (KoPÚ) a Jednoduchá pozemková úprava (JPÚ). KoPÚ mají za úkol vyřešit celé katastrální území (mimo zastavěné území), ve kterém se vykonávají, ale v ojedinělých případech se mohou zahrnout také okolní katastrální území nebo jejich části (mimo zastavěné území). Celý proces v jednotlivých etapách bude vysvětlen v následujících kapitolách.

JPÚ se vykonávají jen v menší části vybraného katastrálního území a řeší například urychlené scelení a zpřístupnění pozemků, vyřešení neukončeného přidělového řízení nebo umístění a realizaci plánu společných zařízení na pozemcích státu nebo obce, a to bez změny výměry nebo přechodu vlastnického práva.

Všechny legislativní podklady jsou uvedeny v Metodickém návodu pro provádění pozemkových úprav na str. 17 až 20. [3]

#### **3.1. Zahájení a důvody zahájení KoPÚ**

O zahájení KoPÚ požádala obec Hřivínův Újezd a nadpoloviční většina vlastníků, a to žádostí ze dne 5. 10. 2016, kterou přijalo příslušné oddělení Státního Pozemkového Úřadu (SPÚ) pro Zlínský kraj a která byla doplněna dne 11. 03. 2019. Před zahájením samotného projektu bylo vypsáno výběrové řízení, které má stanovit zhotovitele celého projektu anebo jeho dílčí části. Celý projekt KoPÚ vyhrála firma Ageris s.r.o. a projekt KoPÚ byl oficiálně započat dne 20. 05. 2020.

Po projednání se zadavatelem a zastupitelstvem obce byly projednány hlavní důvody pro započetí KoPÚ, které byly stanoveny následovně: 1) Vyřešení vlastnických

vztahů v nezastavitelné části obce. Původní mapa z roku 1829 (mapa ve Svatoštěpánském souřadném systému v sáhovém měřítku 1:2880), a od 15. 06. 2015 je platný formát Katastrální mapy Digitalizované (KMD), která pak obsahovala velké množství řemenových parcel.



*Obr. 3.1-1 Ukázka stavu katastrální mapy*

2) Vyřešení protierozních a protipovodňových opatření, které souvisejí s umístěním obce v údolí Černého potoka a okolních kopců, je nezbytné kvůli naplavování vody a materiálu po nezpevněných cestách a odhalených loukách do zahrad obyvatel během intenzivních dešťů. Někteří vlastníci se již pokusili tento problém řešit svépomocí, ale bohužel to není dostatečné řešení.

3) Vyřešení přístupů na pozemky vlastníků, k nimž nevede žádná přístupová cesta ve správě státu nebo obce, bude probíhat po vyhotovení návrhu plánu společných zařízení.

## **3.2. Hlavní celek „Přípravné práce“**

V přípravné fázi KoPÚ se provádějí téměř všechny geodetické práce, zejména kontrola geodetických základů, sběr dat pro projekční účely a zpřesnění hranic lokality KoPÚ.

### **3.2.1. Revize a doplnění stávajícího bodového pole**

Tato problematika bude podrobněji popsána v kapitole č. 4 **Revize PPBP v katastrálním území Hřivínův Újezd.**

### **3.2.2. Podrobné zaměření polohopisu v obvodu KoPÚ**

Lokalita je stanovena samotným obvodem KoPÚ, který se po podrobném zaměření může upravit pro lepší zpřístupnění nebo řešení některých problémů vyplývajících v dalších etapách KoPÚ. Předmětem podrobného zaměření jsou polohopisné a výškopisné prvky, které slouží jako podklad pro vyhotovení dalších dílčích částí pozemkové úpravy. Souřadnice podrobných bodů jsou určeny v souřadném systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv.

Podrobné zaměření se provádí převážně geodetickými metodami, technologiemi GNSS, laserovým skenováním a fotogrammetrickými metodami. V daném území byly převážně využity geodetické metody (polygonový pořad, polární metoda) a GNSS – RTK.

Souřadnice podrobných bodů polohopisu jsou určeny s přesností odpovídající přesnosti bodů kódu kvality 3, které mají střední souřadnicovou chybu  $m_{xy} = 0,14\text{m}$ . Pro určení výšek podrobných bodů je stanovena základní střední výšková chyba  $m_h = 0,12\text{m}$ .

Součástí podrobného zaměření je také zjišťování průběhu hranic liniových staveb, což v tomto případě daného katastrálního území probíhalo převážně se správci Ředitelství Silnic Zlínského Kraje a správci Lesů České Republiky. Toto zjišťování je pouze orientační a slouží k určení, kde jednotlivé liniové stavby přibližně končí a jakou přibližnou výměru mají nově vzniklé hranice těchto liniových staveb.



*Obr. 3.2.2-1 Vyžer ze skutečného stavu [12]*

### **3.2.3. Zjišťování hranic obvodů KoPÚ a zjišťování pozemků neřešených**

Jako podklady pro zpracování obvodu KoPÚ slouží údaje evidované v katastru nemovitostí, konkrétně v Souboru Geodetických Informací (SGI), Souboru Popisných Informací (SPI), platná katastrální mapa a mapy dřívějších pozemkových evidencí. Ze SGI se využívají souřadnice lomových bodů, podle kterých je veden obvod KoPÚ, a ze SPI získáváme obecné informace o parcelách, které se dotýkají obvodu KoPÚ. Pro účely šetření se vyhotovují náčrty průběhu hranic a soupisy nemovitostí, které slouží jako pracovní pomůcky a zároveň jako jeden z výstupů.

Obvod KoPÚ je rozdělen podle velikosti katastrálního území nebo dle potřeby na jednotlivé záznamy podrobného měření změn (ZPMZ). Před samotným šetřením hranic byly vlastníkům dotčených parcel na obvodu pozemkové úpravy předem vytyčeny a zaslány zvací dopisy poštou doporučeně.

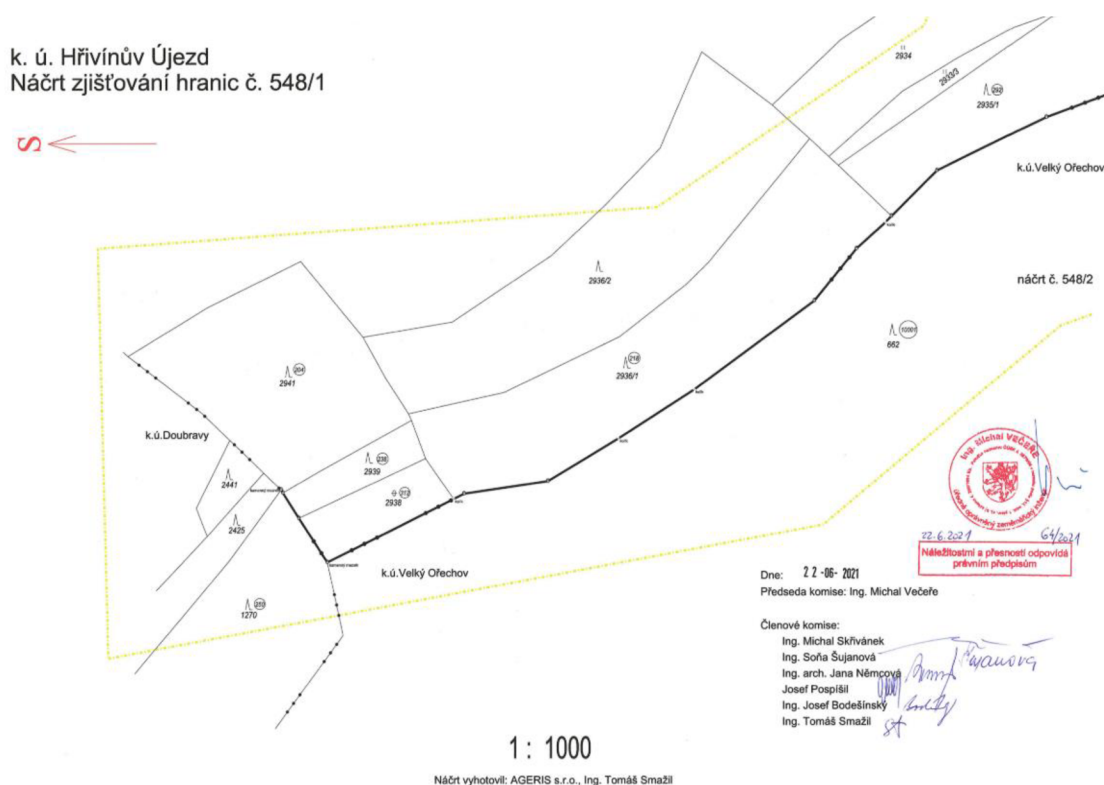
Při samotném šetření je přítomna komise složená z předsedy komise, kterým je autorizovaný zeměměřický inženýr, a členů komise z katastrálního pracoviště, pozemkového úřadu a zastupitele obce. Šetření probíhá tak, že vlastníci mají v terénu ukázat, kde se nachází hranice jejich pozemků. V praxi však jen malé množství vlastníků ví přesně, kde jsou jejich hranice.



Pokud je lomový bod hranice opatřen původní stabilizací a polohová odchylka nepřekračuje dvojnásobek střední souřadnicové chyby daného kódu kvality, body jsou zpřesněny na tuto stabilizaci. Jinak jsou body stabilizovány plastovými značkami nebo jinými druhy trvalé nebo dočasné stabilizace.

Po šetření hranic probíhá kontrolní zaměření bodů, aby se zjistilo, zda nedošlo k chybě v měření, a zkontrolují se nově schválené změny obvodu během šetření. Naměřená data se roztrídí a zpracují a výsledkem jsou vyhotovené ZPMZ a geometrické plány pro daný obvod KoPÚ, které se zaznamenají na příslušném katastrálním úřadě. Dané hranice jsou evidovány pod kódem kvality 3.

Pokud jde o pozemky neřešené, postup přípravných prací a šetření je téměř identický, s výjimkou toho, že se jedná o nové mapování v menším prostoru.



Obr. 3.2.3-1 Ukázka náčrtu zjišťování průběhu hranic [12]

### 3.2.4. Rozbor současného stavu

V rámci této etapy se řeší stav celého území KoPÚ. Zpracování této analýzy spočívá zejména ve vyhotovení podkladů, které budou sloužit pro další etapy PÚ.

Tento rozbor je prováděn s cílem zjistit skutečný stav využívání území z hlediska zemědělské výroby, ochrany půdy, degradace půdy a dalších faktorů, které mohou ovlivnit návrh Plánu společných zařízení (PSZ), nové uspořádání pozemků a změnu druhů pozemků.

Při řešení RSS je nutné se zaměřit zejména na: současný způsob užívání pozemků a jeho porovnání s evidencí v KN, dopravní situaci (technický stav všech komunikací a jejich příslušenství), intenzitu degradace půdy, technický a funkční stav vodních toků, vodních děl, závlah a odvodnění pozemků, rozmístění a stav všech prvků protierozních opatření, krajinářské hodnoty, výskyt specifických vlastností v území a potřebu asanačních a zúrodňovacích opatření na degradovaných a kontaminovaných půdách.

Výsledkem RSS jsou mapa průzkumu, mapa erozního ohrožení v současném stavu území a přehledná mapa všech dostupných komunikací v území.

### **3.2.5. Dokumentace k soupisu nároků vlastníků pozemků**

Na základě porovnání kultur evidovaných v KN a provedeného zaměření skutečného stavu se objevují nesoulady mezi jednotlivými podklady. Zjištěný nesoulad je posuzován a navrhuje se možnosti změny druhů pozemků pro daného vlastníka nebo více postižených vlastníků. Tento problém se řeší tak, že pozemkový úřad svolá před vypracováním soupisu nároku jednání, na které jsou přizváni zástupci orgánu pro ochranu zemědělského půdního fondu, orgány ochrany přírody, orgány územního plánování, státní správa lesů a případně další dotčené orgány. Na tomto jednání se posoudí možnosti změny druhu pozemku a jeho způsobu využití. Výsledek tohoto jednání se zaprotokoluje s potvrzením všech dotčených orgánů. Do soupisu nároku se pak uvádí druh a využití pozemku podle výsledného jednání.

## **3.3. Hlavní celek „Návrhové práce“**

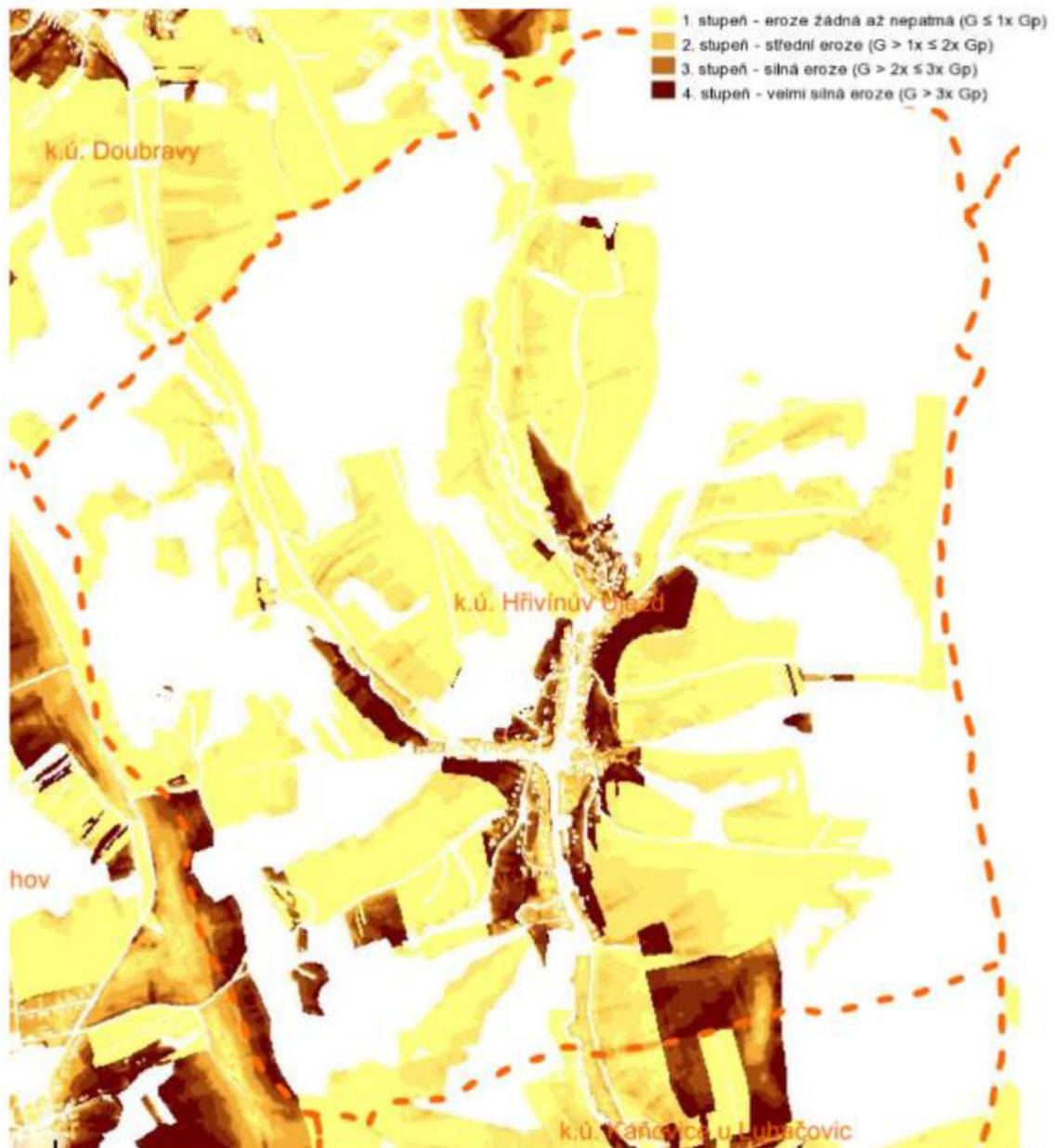
### **3.3.1. Vypracování plánu společných zařízení**

Plán společných zařízení tvoří budoucí kostru uspořádání zemědělské krajiny a je tvořen souborem navrhovaných ochranných a krajinotvorných opatření včetně zpřístupnění pozemků. [3, s. 95].

Tento plán zahrnuje především:

1) Opatření ke zpřístupnění pozemků, což zahrnuje návrh nových cest, rekonstrukci stávajících cest (lesních, polních a jiných komunikací) a jejich doprovodných objektů (např. mosty, propustky, brody atd.).

2) Protierozní opatření pro ochranu zemědělské půdy včetně protierozních mezer, záchytných příkopů, zatravnění, zalesnění a stabilizace toků apod.



Obr. 3.3.1-1 Ukázka erozní ohroženosti půd vodní erozí dle projektu LPIS (2020) [12]

3) Vodohospodářská opatření sloužící k neškodnému a bezpečnému odvádění povrchové vody z krajiny a její ochraně před záplavami a suchem. To zahrnuje

vybudování vodních nádrží, jezírek, tůní pro zachycování vody, obnovu původních mokřadů a pramenišť a revitalizaci vodních toků.

4) Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí spočívající v zvýšení stability ekologického systému v daném území prostřednictvím zvýšení biodiverzity a budováním, doplňováním nebo obnovou biocenter a biokoridorů. Tato ochrana může být realizována jako lokální, regionální nebo nadregionální systém ekologické stability. PSZ je jeden z hlavních cílů KoPÚ a vytváří podmínky pro lepší hospodaření a k zabezpečení ochrany přírodních zdrojů.

Plán společných zařízení (PSZ) je jedním z hlavních cílů pozemkové upravy (PÚ) a vytváří podmínky pro lepší hospodaření a ochranu přírodních zdrojů.

PSZ může být dokončen v několika variantách:

- 1) **Realizace:** vybudování nových společných zařízení v souladu s návrhem KoPÚ.
- 2) **Rekonstrukce:** přestavba stávajícího stavu nebo návrat k dřívějšímu nedochovanému stavu podle aktuálně platných norem.
- 3) **Bez opatření:** využití stávajících prvků PSZ bez jakýchkoliv úprav (bez rekonstrukce)

V rámci projekčních podkladů se provádí dodatečné geodetické zaměření terénu pro vytvoření podélných a příčných řezů pro nově plánované cesty, protierozní a vodohospodářské prvky.

Po vyhotovení prvotního návrhu PSZ se tento plán projednává s dotčenými orgány, organizacemi a vlastníky, kteří mají možnost podat připomínky nebo výhrady k jeho vytvoření. Po vyřešení těchto připomínek a druhém projednání, kde již nejsou žádné výhrady či připomínky, je návrh schválen a použit k samotné realizaci nového uspořádání pozemků. Schválený PSZ často slouží jako podklad pro územní plánování.

### **3.3.2. Vypracování návrhu nového uspořádání pozemků k vystavení**

Podkladem pro vypracování tohoto návrhů jsou:

- Výsledek zaměření skutečného stavu území
- Výsledek zjišťování průběhu hranic
- Aktualizovaná mapa BPEJ
- Vyřešené nesoulady ve skutečnosti z evidenci v katastru nemovitostí

- Oceňovací předpis platný v době vyložení soupisů nároků
- Vyjádření dotčených orgánů a organizací
- Schválený PSZ
- Vyhотовen soupis nároků vlastníků a návrhy vlastníku vzešlé z, projednávání v rámci soupisů nároků
- Stanovený způsob využití území
- Aktualizovaný stav údajů v katastru nemovitostí
- Návrhy KoPÚ/JPÚ které se vykonávají v sousedních katastrálních územích

Nově navrhované pozemky jsou začleněny do tzv. kostry, kterou tvoří PSZ a zaměření skutečného stavu. Pozemky jsou přizpůsobeny tvaru krajiny, druhům kultur, spravovaným požadavkům vlastníků a také zohledňují opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu

V rámci plánování se stanovuje pevný bod v obci, kterým může být kostel, kaple nebo obecní úřad. Kritéria přesnosti pro návrh nových pozemků jsou tři:

1) Cena pozemků je přiměřená, pokud ve srovnání s původní cenou není vyšší nebo nižší o 4%. Překročení kritéria ve prospěch vlastníka (vyšší ceny pozemků) lze akceptovat pouze tehdy, pokud s tím vlastník souhlasí a také souhlasí se zaplacením rozdílu ceny přesahujícího dané kritérium. Výši rozdílu ceny a době splatnosti rozhoduje pozemkový úřad.

2) Výměra nových pozemků je správná, pokud rozdíl mezi původní výměrou a nově navrhovanou výměrou pozemku není větší nebo menší než 10% výměry původních pozemků.

3) Nově navrhované pozemky jsou ve správné vzdálenosti, pokud rozdíl mezi průměrnou vzdáleností původních pozemků a průměrnou vzdáleností nových pozemků není větší nebo menší než 20%. Tato vzdálenost je vypočtena jako **vážený aritmetický průměr**, kde váha dané vzdálenosti závisí na velikosti daného pozemku (čím větší pozemek, tím vyšší váha). Vzdálenost se měří od dohodnutého bodu po těžiště parcely.

Tato kritéria mohou být porušena, pokud s tím souhlasí vlastník dotčených pozemků nebo pokud on sám o to zažádal a souhlasí s tím i jeho sousední vlastníci. Tento souhlas není potřebný u pozemků ve vlastnictví státu.

## SOUPIS NOVÝCH POZEMKŮ

Název a forma pozemkových úprav: KoPÚ Hřivínův Újezd  
katastrální území: 649163 - Hřivínův Újezd  
obec: Hřivínův Újezd

Stav katastru nemovitostí ke dni: 15.12.2022

Zpracováno dne: 01.03.2023

Vlastníci zapsáni na listu vlastnictví (LV) č.: 425

Příjmení, jméno, titul (název)	Rodné číslo/ICO	Místo trvalého pobytu - ulice, číslo, PSC, obec	Podíl	Poznámka
Olejníková Jana	636101/0975	Hřivínův Újezd, Hřivínův Újezd 25, 76307	OFO Id. 1/1	Vlastnické právo

### Pozemky v obvodu pozemkových úprav - řešené podle § 2 zákona

Parcelní číslo (KN) (uveďte se až v parc. určeném pro vystavení návrhu)	Pracovní parcelní číslo	Druh pozemku název	Způsob využ. memov. kód	Způsob ochr. memov. kód	Výměra m <sup>2</sup>	Ocenění pozemku				Ocenění porostu			Vzdálenost m	Další údaje §8 odst. 1 zákona (zást. právo, věcné břemeno aj.)	Poznámka
						BPEJ kód	Jed. cena BPEJ	Výměra m <sup>2</sup>	Cena Kč	Druh	Výměra m <sup>2</sup>	Cena Kč			
	425/1	trvalý travní porost		27	2241	6.41.67	1,32	1189	1569,48				510		
						6.24.41	6,27	411	2576,97						
						6.41.68	1,30	335	435,50						
						6.24.44	4,04	306	1236,24						
	425/2	trvalý travní porost		27	3671	6.41.67	1,32	1990	2626,80				476		
						6.24.41	6,27	1589	9963,03						
						6.24.44	4,04	92	371,68						
	425/3	trvalý travní porost		27	3087	6.24.41	6,27	1456	9129,12				683		
						6.24.44	4,04	981	3963,24						
						6.48.41	3,76	650	2444,00						
Celkem:					8999				34316,06			0,00	555		
Celkem včetně ceny porostu:									34316,06						
Zaokrouhlení podle § 21 odst. 2 vyhlášky 13/2014 Sb.									34320,00						
Součet výměr podle druhů pozemků v m <sup>2</sup> :															
		trvalý travní porost			8999										
Celkem dle soupisu nároků					8914				34260,00				550		
Úbytek (-), přírůstek (+) v %					1,0				0,2				-0,9		

Vyjádření vlastníků:

Souhlas vlastníka(ů) k novému uspořádání pozemků vyjádřený podpisem:

Olejníková Jana podpis \_\_\_\_\_ datum \_\_\_\_\_

### Pozemky v obvodu pozemkových úprav - neřešené podle § 2 zákona - neexistují

## Obr. 3.3.2-1 Soupis nových pozemků pro LV 425 [12]

### Pozemky mimo obvod pozemkových úprav

parc. ozna- čení	číslo	druh pozemku název	způsob využ. memov. kód	způsob ochr. memov. kód	výměra m <sup>2</sup>	Poznámky
KN	6/4	ostatní plocha	26		221	
Celkem:						563

Legenda označení parcel: KN - parcela katastru nemovitostí, St. - stavební parcela

Ceník použitých kódů BPEJ (Kč/m<sup>2</sup>): 6.24.41: 6.27, 6.24.44: 4.04, 6.41.67: 1.32, 6.41.68: 1.3, 6.48.41: 3.76

Kódy pro bližší určení pozemku odpovídají vyhlášce č. 357/2013 Sb., v případě BPEJ vyhlášce č. 441/2013 Sb., ve znění pozdějších předpisů (ocenořovací vyhláška účinná k datu vyložení soupisu nároků)

Legenda vlastnictví: OFO Id. 1/1 - vlastnictví fyzické osoby k uvedenému podílu,

Legenda způsobu využití: 26 - jiná plocha,

Legenda způsobu ochrany: 27 - zemědělský půdní fond,

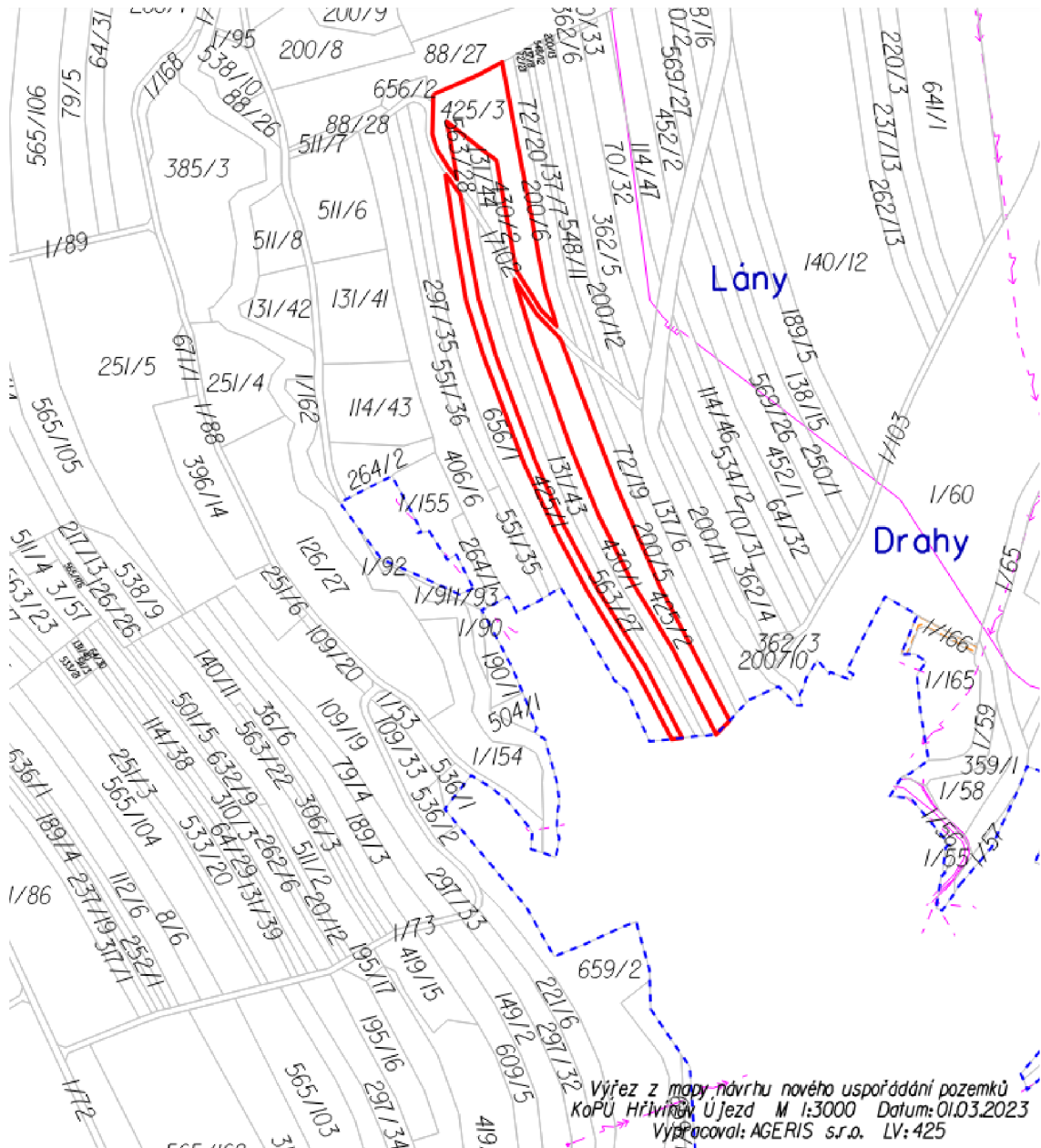
Legenda typu právních vztahů: Vlastnické právo

Zpracovatel projektu : Ageris s.r.o., Jeřábkova 5, Brno, 602 00

Zodpovědný projektant: Ing. Josef Bodešinský



## Obr. 3.3.2-2 Soupis nových pozemků pro LV 425 [12]



Obr. 3.3.2-3 Soupis nových pozemků pro LV 425 [12]

### 3.3.3. Dokončení a předložení aktuální dokumentace nového uspořádání pozemků a PSZ

Po vyhotovení všech předchozích bodů pozemkový úřad oznámí zpracovaný návrh na své úřední desce v obci, kde probíhá KoPÚ, a také na úředních deskách obcí dotčených KoPÚ, kde bude k dispozici k nahlédnutí po dobu 30 dnů. Během této doby mají všichni dotčení účastníci možnost podat své připomínky a námítky na pozemkový úřad.

Připomínky budou projednány a provedou se úpravy v návrhu PSZ. Pozemkový úřad je povinen si po opravě nedostatků vyžádat nové potvrzení od dotčených účastníků. Po uplynutí této lhůty a vyřešení všech připomínek se svolá závěrečné jednání, na kterém budou zhodnoceny výsledky pozemkových úprav. Účastníci budou seznámeni s návrhem, který byl schválen.

Celková struktura výsledků projekčního celku je popsána ve **vyhlášce č. 13/2014 Sb. přílohy č. 1 a bodech VIII. a IX.**

### **3.4. Hlavní celek „Mapové dílo“**

Vyhotovená dokumentace musí obsahovat všechny důležité náležitosti, aby bylo možné její výsledky pozemkové úpravy zavést do katastru nemovitostí. Výsledkem jsou digitální katastrální mapy (DKM) pro všechna dotčená katastrální území a topologické úpravy BPEJ (bonitované půdně ekologické jednotky), na kterých probíhala KoPÚ.



## **4. Revize PPBP v k.ú. Hřivínův Újezd**

### **4.1. Důvody revize PPBP**

Katastrální úřad požádal o zahrnutí revize stávajícího bodového pole v Hřivínově Újezdu do geodetických prací provedených v rámci KoPÚ. Cílem revize je zjistit stav bodů a ověřit jejich schopnost sloužit pro geodetické účely nebo pouze jako kontrola správnosti funkce GNSS přístrojů v daném území.

### **4.2. Analýza původního PPBP**

Původní stav bodového pole byl zjištěn na webové stránce Zeměměřického úřadu. V katastrálním území Hřivínův Újezd se nachází 4 body Základního polohového bodového pole (ZPBP), 3 Zhušřovací body (Zhb) a 3 body Podrobného polohového bodového pole (PPBP), přičemž každý bod ZPBP má ve svých geodetických údajích evidovaný jeden nebo více orientačních bodů. Podle smlouvy o vykonání díla byla provedena revize pouze na 13 bodech. Po důkladném prozkoumání jednotlivých geodetických údajů byly vybrány některé orientační body k revizi. Na základě toho byly dopočítány přibližné souřadnice orientačních bodů z evidovaných informací v geodetických údajích nebo byly použity již evidované souřadnice daných bodů. Po přípravě potřebných podkladů a importu údajů do GNSS aparatury započalo terénní šetření. Celé terénní šetření měl na starosti kolega Ing. Tomáš Smažil.

## GEODETICKÉ ÚDAJE

trigonometrického bodu

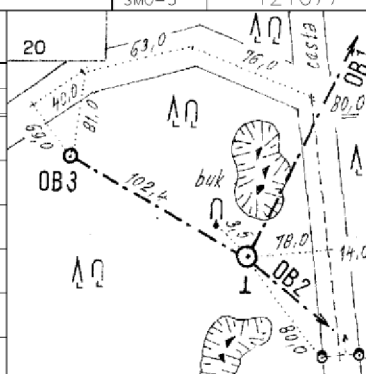
Kraj: Zlínský kraj  
 Okres: Zlín  
 Obec: Hřivínův Újezd

List č.: 1/1  
 Stav k: 1988

Vytvářeno pro web 21.05.2020

TL	4508
ZM-50	25-34
SMO-5	121677

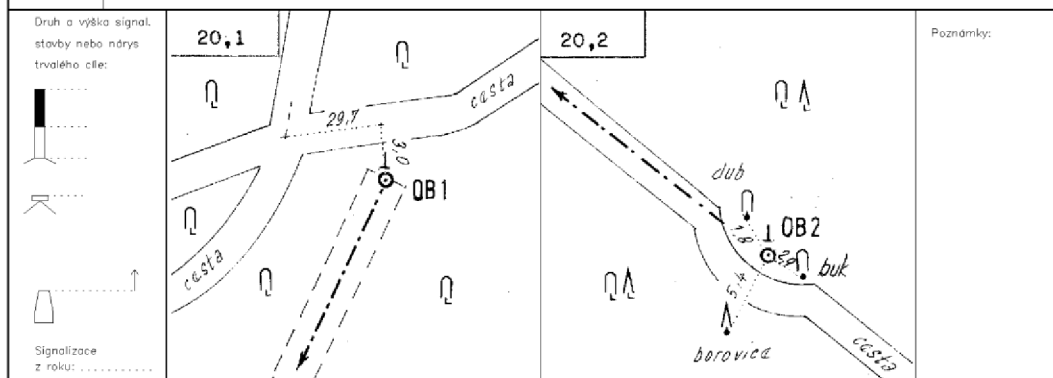
Číslo a název bodu		20	Kamenná		
Bod	Druh	Y	X	Nadmořská výška	
				Bpv	vztahuje se na
20	TB	519180.91	1175109.88	482.10	hranal
20.1	OB1	519022.52	1174820.90	463.62	hranal
20.2	OB2	518918.84	1175317.01	470.66	hranal
20.3	OB3	přibližná délka*		476.74	hranal



Orientace na body (ve stupních)						
Číslo		Jižník	Délka strany	Číslo	Jižník	Délka strany
20.1		208 43 40.5	329.541			
20.2		308 19 19.3	334.042			
20.3		120 37 19.0	102.400			

Místopisný popis: Bod je 2 km jyv. od obce Březůvky, 2 km sv. od obce Hřivínův Újezd ve smíšeném lese, na nejvyšším místě, uprostřed mezi dírami od vybrání kamene.

Bod	20		20.1		20.2		20.3	
Stab. látka	0,00	žula 20.20.70	0,00	žula 16.16.75	0,00	žula 16.16.75	0,00	žula 16.16.74
	1.07	žula 40.40.15	.94	žula 30.30.10	1.02	žula 30.30.10	.96	žula 30.30.14
	1.22	sklo střed hrdla						
Úznac. povrch. značky na boku	1931 sz. KV jv.							
Ochranný znak (druh, rok)	OT-1963		OT-1963		OT-1988			
Kat. území Parcel. Druh poz.	Hřivínův Újezd 4421/1		Březůvky 1117		Ludkovice 2561		Hřivínův Újezd 4421/1	



Zeměměřický úřad 2000

Obr. 4.2-1 Geodetické údaje TB 945080200 [11]

### 4.3. Dohledání bodů a jejich kontrola

Terénní práce proběhly v rámci jednoho dne, během kterého byly překontrolovány vybrané body. Dohledání bodů probíhalo pomocí informací evidovaných v geodetických údajích, především pomocí vyhledávacích měř, souřadnic bodů, které byly ve **souřadném systému jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK)**, a u některých také nadmořské výšky evidované v **Baltu po vyrovnání (Bpv)**. Souřadnice bodů byly kontrolovány pomocí GNSS aparatury **South S-82T** a **metodou RTK** s připojením do sítě **Georbit** na body virtuálních referenčních stanic (síťové řešení).

Kromě polohy se také ověřoval stav stabilizace bodů, jejich ochranné prvky a viditelnost na bodech. Pod stavem bodu se myslí, jestli je fyzická stabilizace bodu nějak poškozena nebo přístup k bodu je nějakým jiným způsobem ovlivněn (bod pod úrovní terénu). Zkontrolovali jsme, zda se u bodů nacházejí ochranné prvky (např. ochranné tyče nebo skruže), a také jsme ověřili skutečnou viditelnost a orientaci na bodech dle stavu, který je uváděn v geodetických údajích.



*Obr. 4.3-1 Dohledání bodu 511*

#### 4.4. Vyhotovení protokolů o oznámení závad

Po terénním šetření začaly práce na výsledné dokumentaci, která obsahovala zápisník zpracovaného měření GNSS-RTK, dokumentaci oznámení závad a změn a návrh na doplnění podrobného polohového bodového pole (více v následující kapitole).

Měření GNSS-RTK bylo spravováno ve schváleném výpočetním softwaru Transform MAX 1710, kde pomocí zpřesněné transformace pro ERTS89 v rámci ETRF2000 byly získány souřadnice v S-JTSK. Dále byly vypočtené souřadnice porovnány se souřadnicemi evidovanými v katastru nemovitostí a polohová odchylka vypočtená z rozdílu souřadnic nesmí překročit mezní odchylku pro jednotlivé typy bodových polí. Pro ZPBP je základní střední chyba  $m_{xy} = 0,015$  m a mezní odchylka  $u_{xy} = 2,5 * m_{xy} = 0,038$  m, pro Zhb je  $m_{xy} = 0,020$  m a  $u_{xy} = 2,5 * m_{xy} = 0,050$  m a pro PPBP je  $m_{xy} = 0,060$  m a  $u_{xy} = 2 * m_{xy} = 0,120$  m. Tato problematika je blíže popsána pro body ZPBP a Zhb ve Vyhlášce č. 31/1995 Sb. na str. 9 – 13 a pro PPBP ve Vyhlášce č. 357/2013 Sb. na str. 61 a 62. Výsledky porovnání souřadnic dle výše uvedených kritérií a protokol měření jsou evidovány v příloze č. **3.4.1.a.4\_Seznam souřadnic a protokol výpočtu.pdf.** Výpočet dosažených odchylek proběhl v geodetickém výpočetním programu Groma, kde byly získané souřadnice porovnány se souřadnicemi evidovanými dle výše uvedených kritérií.

Posouzení přesností stávajících bodů						
ZPBP	č. b.	dy	dx	dpol	$m_{xy} = 0,015\text{m}$	$u_{xy} = 0,038\text{m}$
	945130230	0,030	-0,023	0,038	splňuje pro $u_{xy}$	

Zhb	č. b.	dy	dx	dpol	$m_{xy} = 0,020\text{m}$	$u_{xy} = 0,050\text{m}$
	945080221	0,031	-0,009	0,032	splňuje pro $u_{xy}$	
	945080230	-0,031	0,034	0,046	splňuje pro $u_{xy}$	
	945130241	0,021	-0,005	0,002	splňuje pro $u_{xy}$	

PPBP	č. b.	dy	dx	dpol	$m_{xy} = 0,060\text{m}$	$u_{xy} = 0,120\text{m}$
	649163000000503	0,040	-0,020	0,040	splňuje pro $u_{xy}$	
	649163000000503	0,000	0,070	0,070	splňuje pro $u_{xy}$	
	649163000000503	-0,020	-0,030	0,040	splňuje pro $u_{xy}$	

Tab. 4.4-1 Tabulka výsledků revize

Dále byla vyhotovena dokumentace Oznámení závad a změn na bodech ZPBP, které mají svůj samostatný dokument, protože patří pod správu Zeměměřického úřadu a je toto oznámení k nim posíláno. Oznámení závad a změn na bodech Zhb a PPBP se nachází na jednom dokumentu a dané body jsou ve správě daného katastrálního úřadu. V daných dokumentech jsme popsali všechny zjištěné závady, které jsme objevili při terénním šetření, a to například nesoulad skutečnosti s místopisným náčrtem, poškození bodu, chybějící ochranné prvky a další. Podrobnější informace k náhledu v přílohách č. **3.4.1.a.2\_Oznámení závad a změn na bodech ZPBP.pdf** a **3.4.1.a.3\_Oznámení závad a změn na bodech Zhb a PPBP.pdf**.

### Oznámení závad a změn na zhušťovacích bodech a bodech podrobného polohového bodového pole



Okres: Zlín  
 Obec: - Hřivínův Újezd  
 Katastrální území: Hřivínův Újezd

Číslo bodu (označení, název)	Nalezen		Závady a změny shledané na bodě (značka, signál, jiné zařízení podle místopisu nenalezeny, pod navážkou, zničeny, změna okolní situace, vyhledávací míry neodpovídají apod.)
	ano	ne	
221 (4508)	/		<i>bez ochranné tyče, na okraji hustého křoví, bez orientace</i>
230 (4508)	/		<i>bez ochranné tyče, na okraji vzrostlého lesa a křoví</i>
241 (4513)	/		<i>bez závad</i>
503 (Hřivínův Újezd)	/		<i>bez závad, bod zahrnut zeminou</i>
511 (Hřivínův Újezd)	/		<i>bez závad</i>
513 (Hřivínův Újezd)	/		<i>hlava znaku poškozena, bod zahrnut zeminou</i>

Obr. 4.4-2 Ukázka přílohy č 3.4.1.a.3\_Oznámení závad a změn na Zhb a PPBP

**Oznámení závad a změn  
na bodech základního polohového bodového pole**

Okres: Zlín Triangulační list: 4513  
 Obec: Hřivínův Újezd  
 Katastrální území: Hřivínův Újezd

Číslo bodu	Nalezen – stav, popis závad	Nenalezen
21	- vyhledáván podle GÚ - bod uvnitř vzrostlého lesa - bez ochranné tyče	
21.1	- vyhledáván podle GÚ - bez ochranné tyče	
23	- vyhledáván podle GÚ a GNSS - na okraji hustého křoví	
<p>Body byly vyhledány na podkladě geodetických údajů při revizi a doplnění podrobného polohového bodového pole.</p> <p>Oznámení závad bylo provedeno elektronicky pomocí formuláře na webových stránkách ZÚ.</p> <p style="text-align: center;">  <b>Ing. Tomáš Smažil, AGERIS s.r.o., 9.7.2020</b></p> <p style="text-align: center;">  <small>AGERIS s.r.o.                  Jiráskova 5, 602 00 Brno                  IČ: 25570992                  DIČ: CZ25570992</small> </p>		

Obr. 4.4-3 Ukázka přílohy č. 3.4.1.a.2 \_Oznámení závad a změn na bodech ZPBP

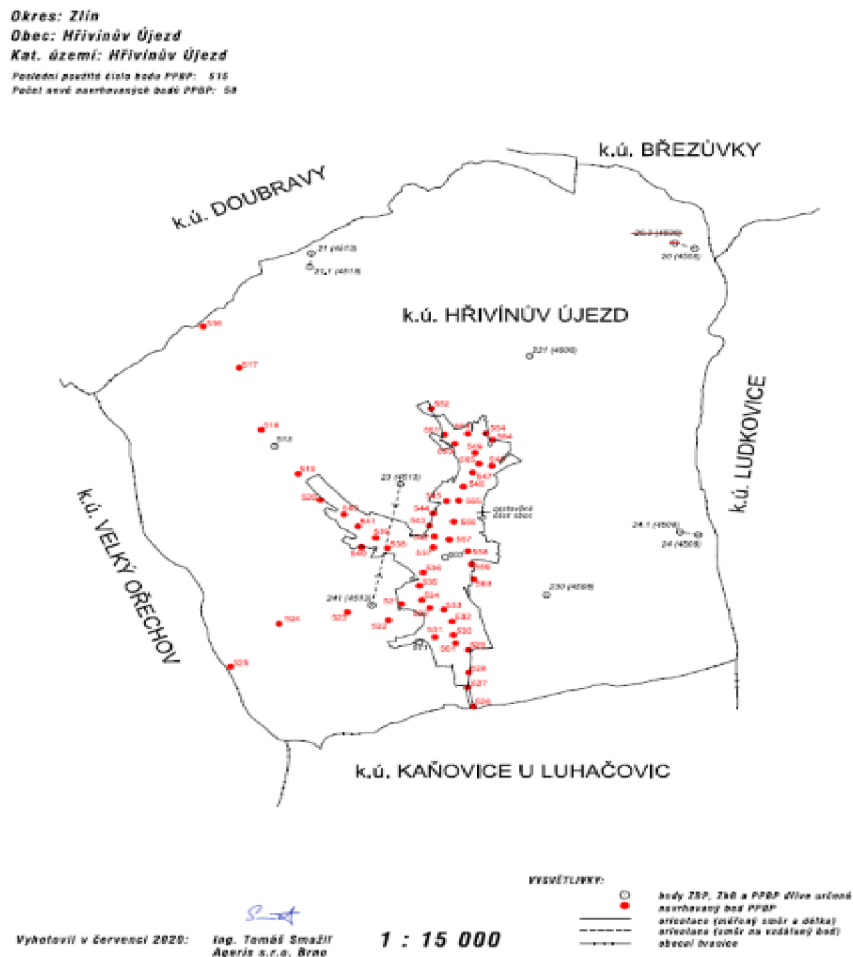
#### **4.5. Návrh o doplnění Podrobného Polohového Bodového Pole**

Tento návrh počítal s doplněním bodů PPBP o celkem 50 nových bodů, které byly určeny ve smlouvě, a jejich počet stanovilo katastrální pracoviště. Čísla nových bodů byla přidělena katastrálním pracovištěm v rozmezí od čísla bodu 515 do 565. Samotný návrh byl definován dohodou o postupech a náležitostech při zpracování podkladů pro obnovu geodetických informací. Tato dohoda byla podepsána mezi Státním pozemkovým úřadem, pobočkou Zlín, a Katastrálním úřadem, pobočkou Zlín.

Důvodem pro doplnění bodového pole bylo jeho využití pro geodetickou činnost v rámci pozemkové úpravy (zaměření skutečného stavu a zjišťování průběhu hranic) a také pro účely mapování, které bude v budoucnosti provádět katastrální úřad. Navrhované body byly převážně umístěny na pozemcích ve vlastnictví obce Hřivínův Újezd a Ředitelství silnic Zlínského kraje. Možnost umístění bodů byla projednána se starostou a místostarostou obce na obecním úřadě a dále s vedoucím oddělení pro majetkové správy Ředitelství silnic Zlínského kraje. Oba dotčení vlastníci vyjádřili souhlas s umístěním těchto bodů.

Výsledný návrh byl odeslán na schválení na katastrální pracoviště Zlín. Návrh byl kontrolován, případné nedostatky nebo připomínky byly odstraněny, a pak byl přijat a mohly začít terénní práce na doplnění bodového pole.

### PŘEHLEDNÝ NÁČRT NÁVRHU DOPLNĚNÍ BODOVÉHO POLE

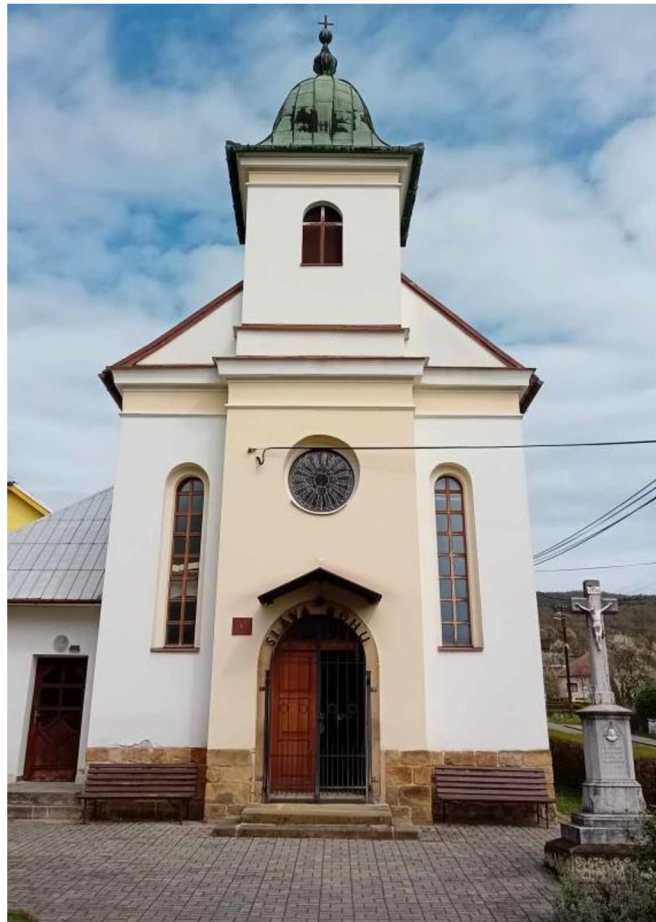


Obr. 4.5-1 Příloha č. 3.4.1.a.5\_Přehledný náčrt návrhu doplnění bodového pole

## 5. Doplnění PPBP

### 5.1. Stabilizace nových bodů

Stabilizace nových bodů je popsána v příloze č. 12 vyhlášky č. 357/2013 Sb. a jejich realizace je vykonána dle přílohy č. 12.5 vyhlášky č. 357/2013 Sb. Jako druhy stabilizace jsme zvolili makovici kaple sv. Cyrila a Metoděje.



*Obr. 5.1-1 Kaple sv. Cyrila a Metoděje*

Pro body umístěné v okrajích cesty, obrubnicích nebo jiných zpevněných ploch byly využity kovové značky s hlavou o průměru 25 mm a délce 100 mm.





*Obr. 5.1-2 Měřický hřeb*

Pro body v nezpevněných plochách byla využita železná trubka s průměrem 30 mm, tloušťkou stěny 3 mm a délkou 600 mm, která je opatřena závitem proti vytažení a s hlavou o rozměrech 120 mm x 120 mm x 120 mm.



*Obr. 5.1-3 Železná trubka s plastovou hlavou*

Využitá stabilizace odpovídá příloze č. 12.5 bodům e) a d) vyhlášky č. 357/2013 Sb.

## 5.2. Použité metody určení nových bodů PPBP

Body byly před samotným měřením osazeny do terénu. V nezpevněném terénu byla nejprve vykopána menší díra tak, aby hlava usazená na konci tyče opatřené závitem nečouhala nad úroveň terénu a nezpůsobovala obtíže při vykonávání zemědělské, kultivační nebo jiné činnosti a aby nedošlo k poškození samotného bodu. Samotné usazení proběhlo zavrtáním bodu do terénu, zahrabáním a obložením hlavy závitem, zeminou z vykopaného otvoru a zatlučením kolíků k danému bodu pro jednodušší dohledání. Pro zpevněné plochy se body zatloukaly pomocí kladívka do okraje komunikace, do škvír mezi obrubníky nebo jiných zpevněných ploch.



*Obr. 5.2-1 Příprava na stabilizace bodu*

K určení polohy a výšky bodů jsme využili převážně GNSS-RTK a jeden bod byl určen terestricky. V rámci GNSS byla využita aparatura South S82-T a metoda RTK s

připojením do sítě Georbit, a byly využity body virtuálních referenčních stanic (VRS). Body byly určeny 2x nezávisle, přičemž mezi prvním a druhým určením byl minimálně hodinový rozestup. V rámci toho byl kreslen místopisní náčrt, do kterého jsme zaznamenávali zaměřené vyhledávací míry bodů, které jsme určili pomocí metru nebo svinovacího pásma. Vyhledávací míry jsme určovali převážně na prvky, které v terénu zůstanou co nejdéle, jako jsou například rohy plotů a staveb, objekty inženýrských sítí nebo jiné trvalé prvky v terénu. Tato část proběhla pod dozorem a s odbornými poznámkami od kolegy Rudolfa Vavříka.



*Obr. 5.2-2 GNSS aparatura South S82-T [19]*

Pro terestrickou metodu se nejprve vyhotovila pomocná měřická síť, která byla určena pomocí GNSS aparatury South S82-T a metodou RTK 2x nezávisle. Pomocná síť pozůstávala ze tří pomocných bodů. Na každém z těchto bodů byla poté postavena totální stanice Trimble S3 a bod na spodní části makovice kaple sv. Cyrila a Metoděje byl určen ze tří měřických konfigurací metodou protínáním ze směrů. Kde jako měřič jsem figuroval já a kolega Ing. Tomáš Smažil, byl figurantem a odborným rádcem během mého měření.



*Obr. 5.2-3 Totální stanice Trimble S3 a hranol*

Postup měření byl stejný na všech stanovištích a probíhal následovně:

1) Na jednom z vybraných bodů pomocné měřické sítě se postavil přístroj a změřila se výška stroje. Nastavilo se měření na hranol, kde se zapsala jeho konstanta a výška hranolu. Stanovisko se určilo zaměřením vodorovného a vertikálního směru a šikmé délky na další bod pomocné měřické sítě v první poloze dalekohledu. Měření probíhalo ve směru hodinových ručiček a jako první orientace se zvolil bod, který byl z pohledu stroje po levé straně od určovaného bodu.

2) Následovalo pouze měření směru na určovaném bodě, kde se nastavila výška cíle na nulovou hodnotu. Nulová hodnota se volí kvůli tomu, že souřadnice a výška bodu jsou vztaženy na spodek makovice věže. Změřil se vodorovný a svislý směr v první poloze dalekohledu.

3) Pak jsme pokračovali měřením na druhou orientaci se správně nastaveným stylem záznamu dat a správnou výškou cíle a proběhlo měření.

4) Poté jsme uzavřeli osnovu směrů na prvním bodě. Po ukončení měření v první poloze se otočil přístroj do druhé polohy a stejnými úkony jsme postupovali v protisměru hodinových ručiček.

5) Tento postup měření se použil na všech bodech pomocné měřické sítě.

Přesnost určení bodu pomocí GNSS aparatury South S82-T a využití metody RTK je v poloze 10mm + 1ppm a pro výšku 20mm + 1ppm. Přesnost měření může ovlivnit také denní doba, kdy probíhalo měření, místo, kde se měřilo, a jiné faktory. Pro bod určený terestricky s využitím přístroje Trimble S3 je přesnost měření směru 1,5mgon, což je 15cc (gradových vteřin), a přesnost měření délek je 2mm + 2ppm.

### **5.3. Výpočetní práce**

Po vyexportování naměřených hodnot a zpracování měření ve schváleném výpočetním softwaru Transform MAX 1710, kde pomocí zpřesněné transformace pro ETRS89 v rámci ETRF2000 byly získány souřadnice v S-JTSK, byly tyto souřadnice nahrány do geodetického výpočetního programu Groma. V průběhu tohoto zpracování se zároveň zpracovala pomocná měřická síť pro terestrickou metodu. V programu Groma pak proběhlo porovnání seznamu dvakrát nezávisle určených souřadnic, aby se zjistilo, zda nebyly překročeny odchylky a zda byl dodržen postup stanovený v příloze č. 12 vyhlášky č. 357/2013 Sb. Z dané přílohy vyplývá, že základní střední souřadnicová chyba pro body PPBP je  $m_{xy} = 0,060$  m a její mezní odchylka se vypočítá jako  $u_{xy} = 2 * m_{xy} = 0,120$ m. Porovnání souřadnic se provádí pomocí funkce v programu Groma, u které musíme nejprve stanovit referenční a testovaný soubor souřadnic. Protokoly porovnání bodů obsahují seznam souřadnic bodů z obou souborů, rozdíly v souřadnicích a výškách, střední souřadnicovou chybu a jejich polohovou odchylku. Také tam jsou intervaly, které nám ukazují, kolik bodů splňuje podmínky pro PPBP. Po kontrole se pak provedl aritmetický průměr, aby se stanovily výsledné souřadnice a výšky nově určených bodů PPBP.

Pro zpracování terestrického měření bylo potřebné nejprve vyexportovat naměřená data z totální stanice Trimble S3. Zápisník podrobného měření se zpracoval také v

programu Groma, kde jako první krok bylo nutné nastavit měřítkový koeficient pro danou lokalitu. Na výpočet měřítkového koeficientu se využil jeden z bodů pomocné měřické sítě, pomocí kterého se spočítala oprava z kartografického zkruslení a také oprava z nadmořské výšky. Pak následovalo zpracování polárního měření, kde se zpracovala měření ve dvou polohách, přepočítala se šikmá délka na vodorovnou a opravily se zenitové úhly o indexovou chybu.

k.ú. Hřivínův Újezd

3.4.1.b.3\_Protokol určení bodů.docx

doplnění bodů PPBP

```
[53] PROTÍNÁNÍ ZE SMĚRŮ ze základny 4001 - 4002
```

Orientace osnovy na bodě 4001:			
Bod	Y	X	Z
4001	520344.89	1176515.83	270.96

```
Orientace:
```

Bod	Y	X	Z
4003	520266.98	1176476.00	273.36
4002	520293.31	1176531.03	271.18
4003	520266.98	1176476.00	273.36

Bod	Hz	Směrnik	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0	Red.
4003	399.9999	269.9139	-0.0005					0.0174
4002	48.3416	318.2440	-0.0120					0.0092
4003	399.9869	269.9139	0.0125					0.0082 *

```
Orientační posun : 269.9144g
m0 = SQRT([vv]/(n-1)) : 0.0123g
SQRT([vv]/(n*(n-1))) : 0.0071g
```

Orientace osnovy na bodě 4002:			
Bod	Y	X	Z
4002	520293.31	1176531.03	271.18

```
Orientace:
```

Bod	Y	X	Z
4001	520344.89	1176515.83	270.96
4003	520266.98	1176476.00	273.36
4001	520344.89	1176515.83	270.96

Bod	Hz	Směrnik	V or.	Délka	V délky	V přev.	m0	Red.
4001	248.3399	118.2440	-0.0067					0.0052
4003	358.4928	228.4106	0.0070					0.0045 *
4001	248.3335	118.2440	-0.0003					0.0097

```
Orientační posun : 269.9108g
m0 = SQRT([vv]/(n-1)) : 0.0069g
SQRT([vv]/(n*(n-1))) : 0.0040g
```

Určované body:							
Bod	Hz A	Hz B	dZ	Y	X	Z	
650480000000565	25.0011	308.0944	0.01	520300.07	1176512.24	287.13	

Obr. 5.3-1 Ukázka výpočtu jedné konfigurace protínání ze směrů

Po zpracování měření se pak vypočetly souřadnice a výška určovaného bodu pomocí metody protínání z úhlů, a to s využitím všech měřických konfigurací – v tomto případě to byly tři. Výsledkem tohoto výpočtu byla třikrát nezávisle určená poloha a

výška nového bodu, kde jednotlivé výsledky se od sebe lišily v rámci centimetrů. Výsledné souřadnice a výška bodu byly vypočítány zprůměrováním všech měření.

Výsledná čísla bodů byla stanovena v rámci návrhu o doplnění PPBP a to od č. 515 do č. 565. Číslo PPBP má 15 míst, kde prvních 6 číslic je číslo katastrálního území, ve kterém jsou body zhotoveny, následuje 5 nul a pak vlastní číslo bodu. Pro body PPBP začíná číselná řada od čísla 501 a končí číslem 3999.

#### **5.4. Vyhotovení geodetických údajů**

Geodetické údaje jsem vyhotovoval elektronicky v programu Microstation V8i dle formuláře dostupného na stránkách ČUZK. Obsahem geodetických údajů je: Obsahem geodetických údajů je:

- Uvedené číslo a název katastrálního území a pak kód a název obce a okresu.
- Vlastní číslo nového bodu.
- Informace o zhotoviteli a datum zhotovení.
- Popis druhu stabilizace a způsobu určení bodu.
- Poznámka k upřesnění některých věcí ohledně určení, stabilizace atd.
- Souřadnice bodů v S-JTSK a výška s popisem metody, jak byla určena.
- Číslo mapového listu Státní mapy 1 : 5000, ve kterém nový bod leží.
- Místopisný náčrt s vyznačením vyhledávacích měř a vyznačenou orientací na další body PPBP nebo jiného polohového bodového pole.
- Ojedinele nárys nebo detail podle potřeby a podrobnosti místopisného náčrtu.

Podkladem pro jejich vyhotovení jsou terénní náčrtů se zaměřenými vyhledávacími mírami, podrobné zaměření polohopisu, pokud bylo vykonáno, a letecké snímky dané lokality. V mém případě jsem vycházel z terénních náčrtů a leteckých snímků dané lokality, podle kterých jsem obkreslil prvky terénu a některé detaily jsem doplnil z terénních náčrtů.

Vyhledávací míry se zaměřují, aby bylo možné body v budoucnosti v případě potřeby zpět vyhledat. Vyhledávací míry se měří k trvalým předmětům a na jednoznačně identifikovatelné body v terénu s přesností na centimetry. Nejsou-li poblíž vhodné předměty nebo je jich malé množství, mohou se vyhledávací míry zaměřit od středu nebo

okraje vozovky s přesností na decimetry. Tato přesnost platí i pro ostatní nejednoznačně identifikovatelné body, na které by byly zaměřeny vyhledávací míry.

## GEODETICKÉ ÚDAJE O BODECH PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE

Kat. území 649163 Hřivínův Újezd  
Obec 585271 Hřivínův Újezd  
Okres CZ0724 Zlín

1

Bod <b>516</b> Verze: 1	Bod zřídil (jméno, rok): AGERIS s.r.o. 2020 Platnost od: 17. 8. 2020	Y	520 439.08	SM5 Zlín 8-8 Místopisný náčrt
		X	1 176 090.12	
Popis, způsob stabilizace a určení bodu Bodem je závrtný mezník (prům. 120 x 120 mm) vedle asfaltové místní komunikace.  Určen GNSS, Rudolf Vavřík		Nadm. výška (Bpv)	GNSS 276.75	
Poznámka: Bod určen v rámci KoPÚ		Nárys nebo detail 		
Bod <b>517</b> Verze: 1	Bod zřídil (jméno, rok): AGERIS s.r.o. 2020 Platnost od: 17. 8. 2020	Y	520 385.01	SM5 Zlín 8-8 Místopisný náčrt
		X	1 176 189.14	
Popis, způsob stabilizace a určení bodu Bodem je kovový hřeb (prům. 25 mm, dl. 100 mm) v asfaltové místní komunikaci.  Určen GNSS, Rudolf Vavřík		Nadm. výška (Bpv)	GNSS 276.03	
Poznámka: Bod určen v rámci KoPÚ		Nárys nebo detail 		

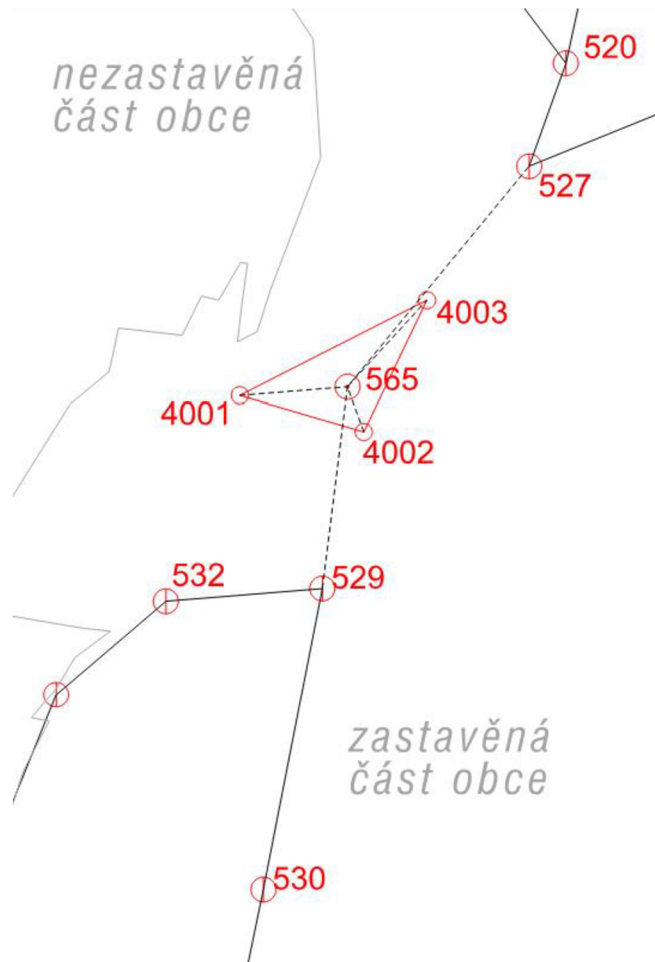
Obr. 5.4-1 Ukázka Geodetických údajů pro body PPBP

### 5.5. Přehledný náčrt doplnění bodového pole

Přehledný náčrt se vyhotoví v měřítku 1:5000, popřípadě v jiném vhodném měřítku. Jako podklad je možné využít zmenšeninu obrazu katastrální mapy, orientační mapy parcel, rastrový obraz SM5 nebo data ZABAGED. [15, s. 14 odst. 2.9] Obsahem náčrtu je samotný nadpis „Přehledný náčrt podrobného polohového bodového pole“, měřítko náčrtu, zakres hranice katastrálního území a naznačení hranic sousedních katastrálních území a jejich názvy, hranice intravilánu obce, legenda s vysvětlivkami zakresu



polohových bodových polí stávajících černou barvou a nově doplněného bodového pole červenou barvou, včetně jejich čísel. Popis bodů, jakým způsobem byly určeny, a znázornění orientace mezi jednotlivými body. V případě využití bodů mimo zájmového území jsou také zakresleny v náčrtu, a pokud jsou příliš daleko od zájmového území, mohou se znázornit pouze schematicky způsobem, který nezpochybní jejich totožnost.



Obr. 5.5-1 Detail přehledného náčrtu doplnění PPBP

## 5.6. Oznámení o zřízení měřické značky

Před samotným zřízením měřické značky jsme vykonali projednání, které je popsáno v kapitole č. 4.5. **Návrh o doplnění Podrobného Polohového Bodového Pole.** Po úspěšném projednání a vykonání terénních a výpočetních prací bylo dotčeným vlastníkům vyhotoveno oznámení o zřízení měřické značky, kde jsou uvedeny následující informace.

- Pro jaký katastrální úřad a tým příslušné katastrální pracoviště se bod zřizuje a uvede se také adrese daného katastrálního pracoviště.
- Vlastník pozemku a jeho adresa
- Podrobné informace o zřízeném bodě: číslo a název bodu (TL), obec, katastrální území, parcelní číslo a druh pozemku, popis umístění, druh stabilizace
- Místopisní náčrt který se shoduje z geodetickými údaji pro daný bod
- Název a adrese správce měřické značky z datem a podpisem
- Potvrzení od vlastníka, že byl informován a, že bere na vědomí povinnost ochrany měřické značky dle zákona č. 200/1994 Sb., s datem a podpisem
- Poučení vlastníka nemovitosti

**Katastrální úřad pro Zlínský kraj , Katastrální pracoviště Zlín**  
třída Tomáše Bati 1565, 76096 Zlín

**Obec Hřivínův Újezd**  
č. p. 50  
76307 Hřivínův Újezd

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):	516      (4513)	Místopisný náčrt
Obec:	Hřivínův Újezd	
Katastrální území:	Hřivínův Újezd	
Parcelní číslo:	4330/5	
Druh pozemku:	trvalý travní porost	
Umístění:	u zpevněné cesty k přírodnímu koupališti	
Měřická značka - stabilizace:	závrtný znak v travním pásu	

Datum, podpis, řádkové razítko správce značky

Poučení na druhé straně Zde oddělte a vyplněný spodní díl laskavě vraťte

Správce měřické značky:      V ..... dne .....

**Katastrální úřad pro Zlínský kraj**  
**Katastrální pracoviště Zlín**  
třída Tomáše Bati 1565  
76096 Zlín

TL: 4513

**Věc : Projednání zřízení měřické značky číslo 516 v k. ú. Hřivínův Újezd**

Podepsaný vlastník nemovitosti: Obec Hřivínův Újezd  
adresa: č. p. 50, 76307 Hřivínův Újezd  
potvrzuje, že s ním bylo řádně projednáno zřízení měřické značky na jeho nemovitosti parcela: 4330/5, a že bere na vědomí povinnosti ochrany měřické značky podle zákona č. 200/1994 Sb.

Podpis (razítko) vlastníka nemovitosti:

Obr. 5.6-1 Ukázka přílohy č. 3.4.1.b.7\_Oznámení\_o\_zřízení\_měřické\_značky

## Poučení vlastníka nemovitosti

Zákon č.200/1994 Sb., o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, v posledním znění, stanoví:

### § 8

Zřizování značek bodů bodového pole

- (1) Orgány státní správy a osoby, které jsou oprávněny vykonávat zeměměřičské činnosti, jsou oprávněny v nezbytném rozsahu užívat nemovitosti ke zřizování, udržování, přemísťování, odstraňování a obnovování značek.
- (2) Správcem značky je orgán zeměměřičství a katastru s výjimkou značek zřízených na základě zeměměřičských činností vykonávaných pro potřeby obrany státu, jejichž správcem je Ministerstvo obrany nebo právnické osoby jím zřízené. Správce značky vykonává činnosti vyplývající z odstavce 1 a vede o značce dokumentaci.
- (3) Osoba, která zřizuje značku, je před jejím zřízením povinna projednat její umístění s vlastníkem nemovitosti. Správce značky je povinen vlastníka nemovitosti a oprávněného uživatele nemovitosti, není-li jím vlastník, písemně poučit o omezeních, která mu zřízením značky vznikají. Takové omezení výkonu vlastnických nebo uživatelských práv musí být spojeno s poskytnutím přiměřené náhrady (§ 10 odst. 3).
- (4) Vlastník nebo oprávněný uživatel nemovitosti je povinen strpět umístění značek na nemovitosti a zdržet se všeho, co by tyto značky mohlo poškodit, učinit nepoužitelnými nebo co by je mohlo zničit.
- (5) Jsou-li činnostmi podle odstavce 1 dotčeny jiné zákonem chráněné zájmy, 9) postupuje se po předchozím projednání s orgány státní správy, kterým přísluší ochrana těchto zájmů.

### § 9

- (1) Správce značky je povinen zajistit její údržbu, přemístění, odstranění a obnovu.
- (2) K ochraně značky základního bodového pole se podle potřeby vymezí a vyhlásí chráněné území podle zvláštního zákona. V chráněném území nesmí být prováděna činnost, jež by mohla ohrozit značku nebo ztížit či znemožnit její využívání.
- (3) Body podrobného polohového bodového pole a jejich značky mohou zřizovat a v dohodě s jejich správcem a na jeho náklad udržovat, přemísťovat, odstraňovat a obnovovat i osoby oprávněné vykonávat zeměměřičské činnosti.
- (4) Má-li být značka ze závažných důvodů přemístěna, odstraněna nebo učiněno jiné opatření k její ochraně, je vlastník nebo oprávněný uživatel nemovitosti povinen to předem oznámit jejich správci.
- (5) Vlastník nebo oprávněný uživatel nemovitosti je povinen oznámit správci značky poškození, ohrožení a zničení značky do 30 dnů ode dne zjištění této skutečnosti.
- (6) Správce značky je povinen zpravidla do 60 dnů ode dne doručení oznámení podle odstavce 4 rozhodnout o přemístění či odstranění značky nebo o uložení opatření k ochraně značky vlastníku a oprávněnému uživateli nemovitosti.

Poznámka:

Katastr nemovitostí neevviduje nájemce (uživatele) nemovitostí. Je v zájmu vlastníka nemovitosti, aby jejího případného uživatele s povinnostmi seznámil.

*Obr. 5.6-2 Ukázka přílohy č. 3.4.1.b.7\_Oznámení\_o\_zřízení\_měřické\_značky*

## 6. Výškové připojení

Výškové připojení již nebylo součástí smlouvy pro vyhotovení díla KoPÚ. Nové body PPBP sloužily jako podklad pro zaměření skutečného stavu v daném území a také pro zaměření výškopisných prvků, které poslouží k projekčním účelům. Proto po domluvě s vedoucím bakalářské práce, panem doc. Ing. Jiřím Burešem, Ph.D., bylo potřeba ověřit, zda přesnost a správnost výšek učených GNSS na nových bodech PPBP byla určena správně, které sloužili jako podklad pro podrobné zaměření polohopisu a výškopisu. Kde kontrola se provedla na bodech státní nivelační sítě a také na pár vybraných bodech nového PPBP. A tím pádem se potvrdila správnost funkčnosti modelu geoidu v daném území.

V daném katastru se nenacházely žádné nivelační značky, a proto jsem k ověření správnosti využil body nivelačního pořadu III. řádu s označením Lg3 Biskupice – Bohuslavice, který se táhl vedlejšími katastrálními územími. Na několika vybraných

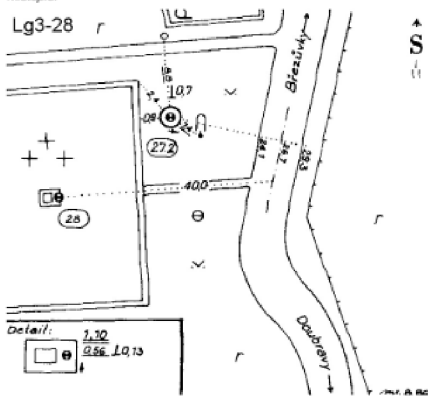
bodech PPBP v daném území, které jsem zvolil tak, aby byla kontrola vykonána rovnoměrně po celém ploše katastrálního území, kde se vykonávalo doplnění PPBP, jsem provedl měření.



Obr. 6-1 Přehled bodů využitých na výškové připojení

Body nivelačního pořadu jsem dohledal pomocí informací evidovaných v nivelačních údajích, ale kvůli jen přibližným souřadnicím a stáří těchto údajů jsem některé vybrané body nenašel a musel jsem využít vzdálenější body.

## NIVELAČNÍ ÚDAJE

Nivelační pořad: Lg3 Biskupice-Bohuslavice						
Předchozí bod	Nivelační bod	Délka v km		Nadmořská výška Bpv	Výška z roku	
		oddlu	od počátku			
Lg3-27.2	Lg3-28	0.040	11.304	364.874 m	1985	
Místopisný popis: Břežůvky kříž		Místopis: 				
Stav a stáří objektu: značka s hora v základu zachovalá pískovcová stavba		Úz. jednotka: 370500901 Okres: Zlín Obec: Břežůvky Kat. území: Břežůvky Vastník/parc. č.: /				
ZM-50	25-34		SMC-5	ZLÍN 7-6		
Druh zrt.	Stupeň stab.	Stabilizoval	Druh bodu	Souřadnice v S-JTSK		
H III	5	GTÚ		Y	519671 m	
	Druh stab.	Ing. Kolenatý		X	1173544 m	dig.
	J	1957				
Zeměpisná délka		Zeměpisná šířka	Gs	Gn	Ba	
17° 41' 53,4"		49° 9' 7,4"	980888 mgal	980991 mgal	-17 mgal	
Datum: 19.5.2024						

Obrázek 1 Nivelačních údajů bod Lg3 - 28 [11]

Ke kontrolnímu zaměření jsem využil GNSS aparaturu GeoMax Zenith60, která má zabudovanou IMU jednotku, díky níž jsem mohl zaměřit i body umístěné na stavbách, kde by jinak nebylo možné vykonat měření klasickým způsobem. Měření se prováděla metodou RTK s připojením do sítě TopNet a pomocí síťového řešení na body virtuálních referenčních stanic (VRS). Přesnost měření metodou RTK pro danou aparaturu je v poloze  $8\text{mm} \pm 1\text{ppm}$  a pro výšku  $15\text{mm} \pm 1\text{ppm}$ .



*Obr. 6-2 Ukázka terénních prací v rámci výškového připojení*

Po terénním šetření jsem zpracoval měření, porovnal naměřené hodnoty s evidovanými údaji a vyhotovil tabulku s výsledkem výškového připojení.

<b>Porovnání nadmořských výšek nivelačních bodů</b>			
<b>Bod</b>	<b>Z test. [m]</b>	<b>Z refer. [m]</b>	<b>Z rozdíl [m]</b>
Lg3-28	364,870	364,874	0,004
Lg3-29.1	303,499	303,481	-0,018
Lg3-33	317,713	317,686	-0,027
Lg3-6.2	245,548	245,548	0,000

<b>Kontrolní ověření výšky na nových bodech PPBP</b>			
<b>Bod</b>	<b>Z test. [m]</b>	<b>Z refer. [m]</b>	<b>Z rozdíl [m]</b>
649163000000516	276,700	276,750	0,050
649163000000536	268,401	268,410	0,009
649163000000538	399,257	399,280	0,023
649163000000543	260,092	260,180	0,088
649163000000545	291,544	291,580	0,036

*Tab. 6-3 Tabulka testování výškového připojení*

## 7. Zhodnocení použitých metod, postupů a dosažené přesnosti

Při vykonávání geodetické činnosti v rámci projektu KoPÚ, části revize a doplnění PPBP, jsme postupovali dle stanovených předpisů a podmínek uváděných v **Návodu pro obnovu katastrálního operátu a převodů** [16], **zákon č. 256/2013 Sb.** [7], **zákon č. 200/1994 Sb.** [6], **vyhláška č. 31/1995 Sb.** [8], **vyhláška č. 357/2013 Sb.** [9].

Všechny použité přístroje a metody pro ověření a určení souřadnic a výšek stávajících a nových bodů jsme využili s rozvahou při terénním šetření, kde byla dodržena pravidla pro měření GNSS metodou a terestricky stanovené výše uvedenými předpisy. Metody byly zvoleny tak, aby se co nejefektivněji využily časové podmínky pro zpracování zadání.

Družicová metoda GNSS-RTK byla hlavním nástrojem ke zpracování zadání a její přesnost je ovlivněna převážně podmínkami v terénu (např. hustota zástavby, přímá viditelnost na oblohu, čas, kdy probíhalo měření, dostupnost internetového a mobilního připojení atd.). Díky dobře zvoleným postupům a letům praxe kolegů Ing. Tomáše Smažila a Rudolfa Vavříka se nám však podařilo dosáhnout stanovené přesnosti pro jednotlivé celky.

Přesnost terestrické metody spočívala rovněž na metodě GNSS-RTK, a hlavně na přesnosti přístroje a lidského faktoru, který jej obsluhoval. Díky odborným radám od kolegy Ing. Tomáše Smažila, jsme dosáhli vynikajících výsledků.

Nové body by měly odpovídat třídě přesnosti III., kde její základní střední souřadnicová chyba je  $m_{xy} = 0,06 \text{ m}$  a mezní odchylka  $u_{xy} = 2 * m_{xy} = 0,12 \text{ m}$ . Nám se však díky zvoleným postupům podařilo dosáhnout vyšší přesnosti. Celkem 45 bodů z 50 bylo určeno tak, že splňují požadavky pro I. třídu přesnosti, a zbylé body splňují požadavky pro II. třídu přesnosti. Výsledné bodové pole tedy bylo vyhotoveno s vyšší kvalitou, než byl uvedený požadavek.

<b>Zařazení nově určených bodů do tříd přesnosti</b>				
<b>Třída přesnosti</b>	<b>mxy [m]</b>	<b>uxy [m]</b>	<b>Celkem bodů</b>	<b>Test pro dpol &lt; mxy</b>
<b>I. Třída</b>	0,02	0,04	45	26 splňuje
<b>II. Třída</b>	0,04	0,08	5	test nevykonán

*Tab. 7-1 Tabulka zařazení nových bodů do tříd přesnosti*



## 8. Závěr

Cílem této práce bylo popsat proces KoPÚ, který se koná v obci Hřivínův Újezd, a poté se zaměřit na problematiku vykonání revize a doplnění PPBP. Výsledkem revize stávajícího PPBP bylo vyhotovit oznámení o závadách a změnách na bodech ZPBP, Zhb a bodech PPBP, dále vyhotovit návrh na doplnění stávajícího bodového pole a nové body PPBP.

V rámci doplnění bylo zřízeno 50 nových bodů PPBP, kde většina bodů byla vyhotovena v intravilánu obce. Tyto body budou v budoucnosti využity jako podklad pro geodetické měření a pro nové mapování. Nové body byly stabilizovány a geodeticky zaměřeny, a poté byla vyhotovena příslušná dokumentace, kterou si následně převzalo do své technické dokumentace katastrální pracoviště Zlín.

Nové body PPBP byly vyhotoveny s přesností uvedenou ve vyhlášce č. 357/2013 Sb. Po bližším zkoumání jsem však dospěl k závěru, že 45 bodů z celkového počtu 50 odpovídá spíše bodům vyhotoveným dle kritérií pro I. třídu přesnosti a zbylých 5 bodů pro II. třídu přesnosti.

Je třeba ještě podotknout, zda v dnešní době má smysl doplňovat bodová pole, když si každý geodet může dle potřeby v daný den a s časovým rozestupem založit vlastní pomocnou měřickou síť totožné přesnosti a stabilizovat ji dočasným způsobem. A to bez plýtvání státními zdroji a pracovní silou soukromého sektoru. Ale tuto myšlenku, zda je to potřebné nebo ne, nechávám na příště.

## 9. Použitá literatura

- [1] Oficiální stránky obce Hřivínův Újezd [online] Dostupné z:  
<https://www.hrivinuvjezd.cz/o%2Dobci/ds-50/p1=1485>
- [2] Mapy.cz [online]. Dostupné z:  
<https://mapy.cz/zakladni?source=muni&id=3064&ds=1&x=17.7079895&y=49.1118736&z=13>
- [3] Oficiální stránky Státního Pozemkového Úřadu [online] Dostupné z:  
<https://www.spucr.cz/pozemkove-upravy/pravni-predpisy-a-metodiky/metodiky-navod-k-provadeni-pozemkovych-uprav-a-technicky-standard-planu-spolecnych-zarizeni>
- [4] 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.
- [5] Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.
- [6] Zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřičství.
- [7] Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon).
- [8] Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb.
- [9] Vyhláška č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška).
- [10] ČSN 73 0415 Geodetické body
- [11] Databáze bodových polí [online] Dostupné z:  
<https://dataz.cuzk.gov.cz/>
- [12] Údaje a informace o dokumentaci z firmy Ageris s.r.o.
- [13] Zkušenosti a odborné znalosti zaměstnanců firmy Ageris s.r.o.
- [14] Parametry GNSS aparatury South S-82T [online] Dostupné z:  
[https://www.geoobchod.cz/resources/products\\_documents/1364042029\\_rtk%20s82t.pdf](https://www.geoobchod.cz/resources/products_documents/1364042029_rtk%20s82t.pdf)

- [15] Formulář pro vyhotovení geodetický údajů [online] Dostupné z:  
<https://www.cuzk.cz/Je-dobre-vedet/Formulare-v-resortu-zememerictvi-a-KN/Zememericke-cinnosti/Globalni-navigacni-druzicovy-system-pro-ucely-kata.aspx>
- [16] Návod na obnovu katastrálního operátu a jeho přílohy [online] Dostupné z:  
<https://www.cuzk.cz/Predpisy/Resortni-predpisy-a-opatreni/Navody-CUZK.aspx>
- [17] Parametry GNSS aparatury GeoMax Zenith60 [online] Dostupné z:  
[https://www.geoserver.cz/gnss-gps-gis-software/geodeticke-gnss/rtk\\_sestava\\_geomax\\_zenith60-rtk\\_sestava\\_geomax\\_zenith60?page=1&cena\\_od=&cena\\_do=&znacky\[\]=GEOMAX](https://www.geoserver.cz/gnss-gps-gis-software/geodeticke-gnss/rtk_sestava_geomax_zenith60-rtk_sestava_geomax_zenith60?page=1&cena_od=&cena_do=&znacky[]=GEOMAX)
- [18] Parametry totální stanice Trimble S3 [online] Dostupné z:  
<https://www.hkgeo.cz/down/trimble-s3.pdf>
- [19] Obrázek GNSS aparatury [online] Dostupné z:  
<https://es.bossgoo.com/product-detail/2014-best-china-selling-land-base-17356626.html>
- [20] ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek

## 10. Seznam obrázků a tabulek

Obr. 2-1 Katastrální území Hřivínův Újezd [2] .....	12
Obr. 3.1-1 Ukázka stavu katastrální mapy .....	14
Obr. 3.2.3-1 Ukázka náčrtu zjišťování průběhu hranic [12] .....	17
Obr. 3.3.1-1 Ukázka erozní ohroženosti půd vodní erozí dle projektu LPIS (2020) [12] .....	19
Obr. 3.3.2-1 Soupis nových pozemků pro LV 425 [12] .....	22
Obr. 3.3.2-2 Soupis nových pozemků pro LV 425 [12] .....	22
Obr. 3.3.2-3 Soupis nových pozemků pro LV 425 [12] .....	23
Obr. 4.2-1 Geodetické údaje TB 945080200 [11] .....	26
Obr. 4.3-1 Dohledání bodu 511 .....	27
Tab. 4.4-1 Tabulka výsledků revize .....	28
Obr. 4.4-2 Ukázka přílohy č. 3.4.1.a.3_Oznámení závad a změn na Zhb a PPBP .....	29
Obr. 4.4-3 Ukázka přílohy č. 3.4.1.a.2_Oznámení závad a změn na bodech ZPBP .....	30
Obr. 4.5-1 Příloha č. 3.4.1.a.5_Přehledný náčrt návrhu doplnění bodového pole .....	31
Obr. 5.1-1 Kaple sv. Cyrila a Metoděje .....	32
Obr. 5.1-2 Měřický hřeb .....	33
Obr. 5.1-3 Železná trubka s plastovou hlavou .....	33
Obr. 5.2-1 Příprava na stabilizace bodu .....	34
Obr. 5.2-2 GNSS aparatura South S82-T [19] .....	35
Obr. 5.2-3 Totální stanice Trimble S3 a hranol .....	36
Obr. 5.3-1 Ukázka výpočtu jedné konfigurace protínání ze směrů .....	38
Obr. 5.4-1 Ukázka Geodetických údajů pro body PPBP .....	40
Obr. 5.5-1 Detail přehledného náčrtu doplnění PPBP .....	41
Obr. 5.6-1 Ukázka přílohy č. 3.4.1.b.7_Oznámení_o_zřízení_měřické_značky .....	42
Obr. 5.6-2 Ukázka přílohy č. 3.4.1.b.7_Oznámení_o_zřízení_měřické_značky .....	43
Obr. 6-1 Přehled bodů využitých na výškové připojení .....	44
Obr. 6-2 Ukázka terénních prací v rámci výškového připojení .....	46
Tab. 6-3 Tabulka testování výškového připojení .....	46
Tab. 7-1 Tabulka zařazení nových bodů do tříd přesností .....	48

## **11. Seznam příloh**

### 3.4.1.a\_Revize\_bodového\_pole

3.4.1.a.1\_Technická zpráva.pdf

3.4.1.a.2\_Oznámení závad a změn na bodech ZPBP.pdf

3.4.1.a.3\_Oznámení závad a změn na Zhb a PPBP.pdf

3.4.1.a.4\_Seznam souřadnic a protokol o výpočtu.pdf

3.4.1.a.5\_Přehledný náčrt návrh doplnění bodového pole.pdf

### 3.4.1.b\_Doplnění\_bodového\_pole

3.4.1.b.1\_Technická zpráva.pdf

3.4.1.b.2\_Seznam souřadnic.pdf

3.4.1.b.3\_Protokol určení bodů.pdf

3.4.1.b.4\_Náčrt\_doplnění\_bodového\_pole.pdf

3.4.1.b.5\_Geodetické\_údaje.pdf

3.4.1.b.6\_Doklady.pdf

3.4.1.b.7\_Oznámení\_o\_zřízení\_měřické\_značky.pdf