

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Studijní program: Zemědělská specializace

Studijní obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra Krajinného managementu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Vyhotovení části tematického plánu velkého měřítka
dané lokality**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Magdalena Maršíková

Autor: Filip Trapek

České Budějovice, duben 2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Filip TRAPEK**
Osobní číslo: **Z12096**
Studijní program: **B4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu: **Vyhotovení části tematického plánu velkého měřítká dané lokality**
Zadávající katedra: **Katedra krajinného managementu**

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

Cílem práce je zaměřit podrobně danou lokalitu, včetně prvků nad rámec základní mapy a z výsledků měření vyhotovit tematický plán velkého měřítká.

1. Podrobná rekonoskace zájmové lokality.
2. Převzetí bodového pole.
3. Vlastní podrobné polohové i výškové zaměření dané lokality.
4. Zpracování výpočetních prací.
5. Vyhotovení grafických příloh s příslušnými náležitostmi.

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
Studijní oddělení
Budovatelství 13
370 02 České Budějovice

Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Rozsah pracovní zprávy: **35 stran textu**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:

Fišer, Z. kol.: Mapování I., II. Skriptum, CERM, s.r.o. Brno, 2004 Hánek, P., a kol.: Geodézie pro obor pozemkové úpravy a převody nemovitostí. České Budějovice 2008 Ratiborský, J.: Geodézie (měření). Praha: Vydavatelství ČVUT, 1996.

Ratiborský, J.: Geodézie 10. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2005, 2. vydání.

Ratiborský, J.: Geodézie 1 (Polohopis). Praha: Vydavatelství ČVUT, 1997. Dotisk 1. vydání.

Blažek, R. , Skořepa, Z.: Geodézie 30 (Výškopis). Praha: Vydavatelství ČVUT, 1997.

Skořepa, Z.: Geodezie 10, 20. (Návody na cvičení) Doplňkové skriptum. Praha: 1999 Vydavatelství ČVUT

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

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Magdalena Maršíková**
Katedra krajinného managementu

Datum zadání bakalářské práce: **17. března 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2015**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13 ④
370 05 České Budějovice



prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

L.S.



doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 17. března 2014

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to- v nezkrácené podobě- v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum 9. dubna 2015

.....
Filip Trapek

Poděkování

Touto cestou děkuji vedoucí bakalářské práce Ing. Magdaleně Maršíkové za odborné vedení, cenné rady, připomínky a trpělivost při zpracovávání práce.

Abstrakt

Projekt je prováděn v kontextu na základě minulých projektů v dané lokalitě. Cílem této práce je tvorba tematického plánu velkého měřítka na základě polohopisného a výškopisného měření.

Práce představuje souhrn teoretických a praktických technických postupů směřujících k získání výsledků pomocí metody tachymetrie, ortogonální metody a metody konstrukčních a kontrolních oměrných. Práce se dále zaměřuje na tvorbu samotného tematického plánu v programu MicroStation.

Výsledkem je hotový tematický plán velkého měřítka vyhovující požadavkům znázornění situace pro využití jako podklad pro následující parkové úpravy.

Klíčová slova

plán, měřítko, lokalita

Abstract

The project proceed in the context of past projects in the examined locality. Aim of this work is to create the theme large scale plan on the base of topographical and altimery measurements.

The work express summary of theoretical and practical procedures leading up to gain results, by tacheometry, orthogonal and missing line rate methods. Next, the work focuses on theme large scale plan in MicroStation software.

Result is finished theme large scale plan complying with the requirements of the situation representation for use as a basis for subsequent landscaping.

Key words

plan, scale, locality

Obsah

1	Úvod	11
2	Účelové mapy	12
2.1	Účel a rozdělení účelových map	12
2.2	Obsah účelových map	12
2.2.1	Polohopis	13
2.2.1.1	Mapové značky	14
2.2.2	Výškopis	14
2.2.2.1	Znázornění výškopisu	14
2.2.3	Popis	18
3	Přípravné práce	20
3.1	Technické podklady	20
3.2	Rekognoskace	20
4	Geodetické práce v terénu	21
4.1	Polohopisné měření	21
4.1.1	Měřická síť	21
4.1.2	Zásady podrobného měření	23
4.1.3	Metody měření polohopisu	24
4.1.3.1	Metoda ortogonální	24
4.1.3.2	Metoda polární	25
4.1.3.3	Metoda konstrukčních oměrných	25
4.1.4	Přesnost měření	26
4.2	Výškopisné měření	26
4.2.1	Plošná nivelace	26
4.2.2	Trigonometrické určení výšek	27
4.2.3	Tachymetrie	27
4.2.3.1	Měřická skupina	28
4.2.3.1	Volba podrobných bodů	28
4.2.3.3	Měřický postup	29
4.3	Měřický náčrt	29
4.4	Číslování pomocných a podrobných bodů	30
4.5	Záznam podrobného měření	31
5	Výpočetní práce	32
6	Zobrazovací práce	33
6.1	Kartografická generalizace	33

7	Zaměření a vyhotovení tematického plánu velkého měřítka části areálu Jihočeské univerzity	35
7.1	Přípravné práce	35
7.1.1	Technické podklady.....	35
7.1.2	Rekognoskace zájmového území	35
7.1.3	Volba přístrojů a metod	36
7.2	Geodetické práce v terénu.....	36
7.2.1	Přípravné práce na stanovisku	36
7.2.2	Podrobné zaměření polohopisu a výškopisu	37
7.2.3	Záznam výsledků měření.....	38
7.3	Výpočetní práce	39
7.3.1	Nastavení prostředí programu GROMA.....	39
7.3.2	Výpočet podrobných bodů.....	39
7.3.3	Redukce výšek.....	42
7.3.4	Tvorba a úprava grafického plánu	43
7.4	Tvorba tematického plánu velkého měřítka	44
7.4.1	Nastavení prostředí programu MicroStation	44
7.4.2	Polohopis.....	44
7.4.3	Výškopis	46
7.4.3.1	Tvorba vrstevnic.....	47
7.4.4	Popis.....	47
7.4.5	Závěrečné úpravy.....	47
8	Závěr.....	52

Seznam použitých zkratk

Bpv	Balt- po vyrovnání
ČSN	Česká technická norma
GNSS	Globální družicový polohový systém
PPBP	Podrobné bodové polohové pole
SGI	Soubor geodetických informací
S- JTSK	Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální
TMM	Technická mapa města
ZHB	Zhušťovací bod
ZMD	Základní mapa dálnice
ZML	Základní mapa letiště
ZMZ	Základní mapa závodu
ZPBP	Základní polohové bodové pole
ZPMZ	Zpráva podrobného měření změn

1 Úvod

Předmětem mé bakalářské práce bylo zaměření, zpracování a vyhotovení tematického plánu velkého měřítka v dané lokalitě.

Danou lokalitou je část areálu Jihočeské univerzity. Jihočeská univerzita se nachází v Českých Budějovicích a je lokalizována sídlištěm Šumava severně, přičemž ji od sídliště dělí ulice Branišovská, táhnoucí se ve směru východ/západ a parkem Stromovka jižně od univerzity. Celý tento areál se nachází v katastrálním území České Budějovice 2.

Veškeré práce probíhaly v severní části areálu univerzity (v okolí nově vystavěné vědecké knihovny a taktéž nové budovy Filozofické fakulty). Zájmové území je ohraničeno severně ulicí Branišovská, východně západní stranou budovy Ekonomické fakulty, jižně chodníkem ve směru východ/západ, který je lokalizován jižně od místního basketbalového hřiště a západně východní stranou chodníku ve směru sever/jih, který je podél východní strany budovy Akademie věd.

Teoretické zásady tvorby účelových map velkých měřítek jsou uvedeny v kapitolách 2. až 6. V kapitole číslo 7 se řeší vlastní jednotlivé postupy měřických, výpočetních a zobrazovacích prací v zájmovém území. Shrnutí všech činností a zhodnocení dosažených výsledků je obsaženo v závěru bakalářské práce (kapitola č. 8).



Obr. 1. 1 Areál Jihočeské univerzity; zdroj: www.jcu.cz

2 Účelové mapy

Mapami účelovými jsou vždy mapy velkých měřítek, které obsahují kromě základních prvků také další obsah podle účelu, pro jaký vznikly. Účelové mapy vznikají přímým měřením, přepracováním nebo doměřením požadovaného obsahu do stávajících map. Polohopisným podkladem pro jejich tvorbu bývá katastrální mapa, Základní mapa ČR nebo výsledky předchozích geodetických a kartografických prací. (Fišer, 2005)

2.1 Účel a rozdělení účelových map

Účelové mapy slouží k podrobné lokalizaci jevů a objektů na povrchu, nad povrchem a pod povrchem země. Obsahují prvky základní mapy, předměty šetření a měření stanovené daným účelem. Používají se pro plánovací, projektové, provozní, evidenční, dokumentační a další účely.

Dělení účelových map:

- a) účelové mapy základního významu,
- b) mapy podzemních prostor,
- c) ostatní účelové mapy.

Účelové mapy základního významu:

- a) technická mapa města (TMM),
- b) základní mapa závodu (ZMZ),
- c) základní mapa dálnice (ZMD),
- d) základní mapa letiště (ZML)

Účelové mapy se vyhotovují v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální a ve výškovém systému Balt po vyrovnání. Lze je také vytvořit v místních souřadnicových a výškových systémech. Použitý souřadnicový a výškový systém se vyznačí na všech výsledcích a na dokumentaci mapy. (Fišer, 2005)

2.2 Obsah účelových map

Obsah účelové mapy vychází z obsahu základní mapy velkého měřítka a účelu, pro který je vytvořena. Obsahuje body polohového a výškového bodového pole, polohopis, výškopis a popis. (Fišer, 2005)

2.2.1 Polohopis

Geodetickým základem polohopisu jsou body základního a podrobného polohového pole a výškopisným základem jsou body České státní nivelační sítě včetně bodů plošných nivelačních sítí.

Polohopisný obsah se doplňuje o tematické složky v rámci kategorií:

- a) stavebních objekt (nap . pomníky, mostní váhy, garáže, čekárny dopravních prostředků, telefonní budky, čerpadla pohonných hmot, venkovní schodiště a uvádí se i nadmořská výška prvního podlaží budov, počet podlaží a zákres středu vstupu do objektů),
- b) dopravních objektů a zařízení (např. krajnice, chodníky, osy tramvajových kolejí, zábradlí, svodidla, osy trolejových vedení, tunely, světelná signalizační zařízení),
- c) vodohospodářských objektů a zařízení (např. jímací objekty, nábrežní zdi, vodotrysky, zřídla, úpravny vod, čerpací stanice, trvalá zavodňovací a odvodňovací zařízení),
- d) městská zeleň (nap . cesty se zpevněným povrchem, chráněné stromy, stromy podél komunikací, na nábrežích a na veřejných prostranstvích s rozlišením druhu a s minimálním průměrem kmene 100 mm),
- e) podzemní vedení, zobrazuje se průmět osy vedení na zemský povrch a viditelná zařízení podzemních potrubních a kabelových vedení (tzv. povrchové znaky inženýrských sítí: kanalizační šachty, hydranty, šoupátka, čichačky, vpusti aj.). U kolektorů, průchozích kabelových a potrubních kanálů se zaměří vnitřní líc stěn. Rozlišují se podzemní vedení kabelová, potrubní (tlaková a s volnou hladinou), společná podzemní vedení (kolektory, tvárnice, tratě, atd.),
- f) nadzemní vedení (nap . silová, sdělovací, sloupy, patky příhradových a dalších konstrukcí, potrubí na veřejných komunikacích - teplovody, svítidla). Průběh vedení se určuje spojením středů patek podpěr nebo os stožárů, sloupů, konzol a střešníků. (Fišer, 2005)

Při zaměření podrobných bodů na prvcích polohopisu ve tvaru kruhového oblouku se zvolí tři body, a to na začátku, ve vrcholu a na konci měřeného oblouku. U kružnice se zaměří buď tři body rovnoměrně rozložené na obvodu kružnice, nebo jen střed kružnice s tím, že se změří a do měřického náčrtu vyznačí poloměr. U prvků polohopisu ve tvaru obecné křivky na hranici parcely nebo dalšího prvku polohopisu se vyjádří obecná křivka úsečkami, jejichž délka se volí tak, aby se

žádný bod na úsečce od skutečného průběhu hranice neodchýlil více, než připouští ustanovení § 5 odst. 3 katastrální vyhlášky /6/. (Návod pro obnovu, 2015)

2.2.1.1 Mapové značky

Mapové značky jsou také způsobem znázorňování (nikoli zobrazování) polohopisu. Mají být co nejjednodušší, snadné pro rýsování a nesmí se sobě vzájemně podobat tak, aby se snadno zaměnily. Uvádějí se ve značkových klíčích zároveň se zkratkami, barvami a typy písma pro popis.

Zkratky jsou zvláštním druhem značek, i když by měly být spíše doplňkem běžných značek.

Barvy na mapě jsou rovněž značkami nebo jejich součástmi. Mapové značky se dělí na bodové, čárové a plošné.

Bodové značky vyjadřují polohu předmětů malého rozsahu, zaměřených středem. Na jehož obraz se umístí značka.

Čárové, dvou čárové, více čárové značky znázorňují protáhlé úzké pozemky, např. komunikace, vodní toky, hranice.

Plošné značky (porostů, kultur, neschůdného povrchu) v topografických mapách se kreslí v půdorysu předmětu skupinou jednotlivých značek nebo jejich rozložením po ploše půdorysu, v mapách technickohospodářských jen po jedné značce v půdorysu (parcele). U předmětů drobných nebo úzkých se dovoluje značku zmenšit, někdy i vynechat. Při shluku více čárových a bodových značek se vyznačí jen nejdůležitější. (Císař, 1970)

2.2.2 Výškopis

Stejně tak jako je důležité znát polohopis jednotlivých bodů zemského povrchu, tak se v praxi stále více požaduje uvádět u těchto bodů také jejich výšku nad určitou srovnávací plochou nebo rovinou. Výškou bodu rozumíme svislou vzdálenost bodu od jeho průmětu na nulovou hladinu.

Pro naše území se používá nulová hladinová plocha Balt po vyrovnání, která je odvozena od střední hladiny Baltského moře, podle pozorování na vodočtu v Kronštadtě. Tato hladinová plocha platí od roku 1957. Rozdíl mezi současným Baltským systémem a minulým Jadranským je přibližně -0.400 m. (Pokora, 1984)

2.2.2.1 Znázornění výškopisu

V mapě se nemůže znázornit průběh terénní plochy se všemi podrobnostmi. Zobrazuje se pouze průběh náhradní, generalizované plochy, která se skutečnému

průběhu terénu co nejvíce přibližuje. Tato náhradní plocha, která je tím jednodušší, čím je měřítko mapy menší, se nazývá topografická plocha. V praxi se pojem topografická plocha sblíží s pojmem terén (terénní reliéf, terénní plocha) a užívá se spíše druhých označení. (Císař, 1970)

Pro vyhotovení výškopisného plánu je nutno znát polohu i výšku poměrně značného množství vhodně volených bodů terénu, tzv. podrobných bodů. Na jejichž základě se dá v plánu vyjádřit tvar a průběh terénu.

Množství podrobných bodů je závislý především na členitosti terénu a dále na měřítku požadovaného výškopisného plánu. Správný a ekonomický výběr podrobných bodů, umožňující při jejich minimu co nejlépe vyjádřit výškové poměry v dané lokalitě, je otázkou víceleté praxe a potřebného citu pro geomorfologii terénu. (Blažek, 1997)

Od druhé poloviny 19. století se terén v mapách znázorňuje geometrickým způsobem, tj. číselnými výškovými údaji a vrstevnicemi. (Císař, 1970)

Dá se říci, že v zastavěném území (intravilánu) převládají výškové kóty, ve volném, nezastavěném území (extravilánu) se používají především vrstevnice. Šrafy se uplatňují jako doplňkový způsob v obou případech, neboť výrazně dokreslují charakter terénu. (Blažek, 1997)

- **Číselné výškové údaje (kóty)**

Výšky jednotlivých bodů uvádíme buď v hodnotách absolutních, nebo relativních.

Relativní výška bodu je svislá vzdálenost jeho horizontu od horizontu základního bodu, jehož výšku volíme. Používá se k určení výškových poměrů při pracích malého rozsahu a místního významu. Vzdálenost dvou horizontů, tj. základního a určovaného, se nazývá převýšením dvou bodů.

Absolutní výška bodu je svislá vzdálenost bodu zemského povrchu od nulové hladinové plochy, a protože tato vzdálenost byla odvozena od střední hladiny moře, označují se absolutní výšky bodů jako výšky nadmořské. (Pokora, 1984)

V mapách se nadmořské výšky uvádějí především u značek trvale stabilizovaných bodů bodového pole, a to na milimetry u bodů základního a na centimetry u bodů podrobného výškového bodového pole. Nadmořskými výškami se dále označují charakteristické body polohopisu (křižovatky, přejezdy, mosty, osamělé orientační předměty apod.) a terénu (vrcholy, sedla, ploché úseky), tedy místa, kde nelze určit nadmořské výšky interpolací z vrstevnic, výškovými kótami se konečně znázorňuje terén v zastavěných územích, kde stupňovité a terasovité úpravy dvorků a zahrádek znemožňují vyřešit srozumitelný vrstevnicový obraz.

Ve všech uvedených případech mají tedy nadmořské výšky význam především geometrický: jednak mohou být východiskem dalších výškových měření a jednak zpřesňují znázornění terénu v místech, kde selhává zobrazení vrstevnicemi. (Císař, 1970)

- **Vrstevnice**

Jsou to čáry, které v přírodě neexistují, ale které se dají sestavit v mapě na základě klasických (tachymetrických) nebo fotogrammetrických metod. Vrstevnice jsou zmenšeným půdorysným obrazem průsečnic topografické plochy s pravými horizonty vedenými od nulové výšky ve stejných vzájemných vzdálenostech, např. metrových, pětimetrových, dvacetimetrových, ale také půlmetrových, čtvrtmetrových apod. Vrstevnice je tedy také možno definovat jako čáry spojující na topografické ploše body stejných, účelně zaokrouhlených nadmořských výšek. Čáry spojující body stejných, ale obecných nadmořských výšek se pak nazývají horizontály. Vzdálenost vrstevnic se označuje jako interval vrstevnic (též výška vrstvy, ekvidistanta). Rozstupem vrstevnic se pak rozumí vodorovná vzdálenost mezi vrstevnicemi, měřená na spádnicí.

Pro každou mapu se volí zpravidla jeden interval, který je tím větší, čím menší je měřítko mapy. Tento interval, kterému se říká základní, se pak musí dodržovat v celém mapovém díle. Někdy se uvnitř jediného mapového měřítka volilo i několik základních intervalů, které se dodržují v ucelených úsecích, lišících se mezi sebou průměrným spádem terénu. Dobrá přehlednost a co největší geometrická hodnota vrstevnicového obrazu vyžadují rozlišení vrstevnic na základní, doplňkové, zesílené a pomocné.

Základní vrstevnice, určené pro danou mapu vhodně voleným jedním nebo i několika základními intervaly, se kreslí souvislou 0,1 mm silnou čarou.

Doplňkové vrstevnice zpravidla v poloviční nebo i čtvrtinové hodnotě základního intervalu se kreslí přerušovanými čarami ve stejné síle jako vrstevnice základní. Používá se jich zejména v mapách velkých a středních měřítek, které jsou určeny především k technickým účelům.

Zesílené (též hlavní) vrstevnice, kreslené v celém průběhu čarou 0,3 mm silnou, zvyšují čitelnost vrstevnicového obrazu. Zpravidla se zesiluje každá pátá vrstevnice základního intervalu (např. v mapách se základním metrovým intervalem každá pátá, v mapách se základním pětimetrovým intervalem každá dvacátá pátá apod.)

Pomocné vrstevnice jsou zjednodušené a nekótované horizontály kreslené krátce čárkovaně bez měřických podkladů. Mají význam jen hrubě informativní a

užívá se jich k znázornění nepravidelností terénu v místech, kde není účelné ani hospodárné vyhotovovat skutečné vrstevnice. (Císař, 1970)

- **Interpolace vrstevnic**

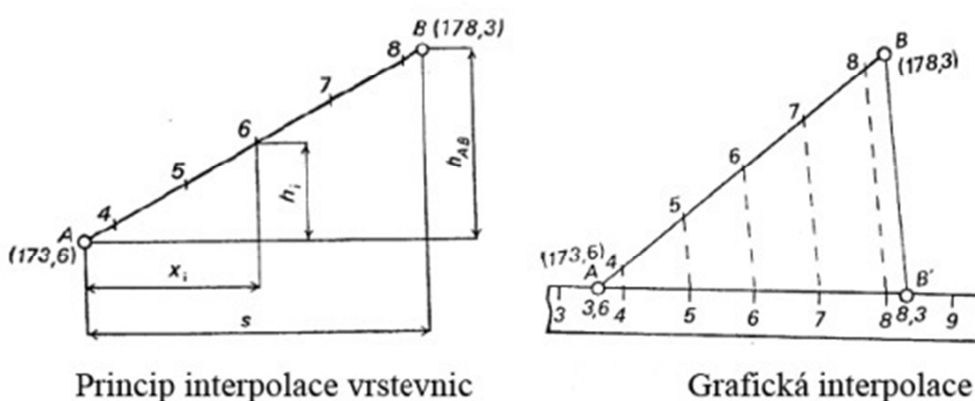
Při interpolaci hledáme body se stejnou nadmořskou výškou, jejichž spojením vzniknou vrstevnice.

Podle tachymetrického náčrtu se na mapě vyznačí čáry terénní kostry (tj. hrany, vrcholy, hřbetnice, spádnice, údolnice.). Jejich vyznačením se pak usnadní další zpracování vrstevnic, protože interpolace vrstevnic se provádí právě podle čar terénní kostry a hlavně podle spádnic. Kdyby se interpolace prováděla mezi všemi sousedními body reliéfu, bude vrstevnicový obraz zvlášť po tvarové stránce zkreslený.

Řešení vrstevnic se provádí lineární interpolací. Tu lze provádět počtetně, graficky, nebo je možno použít různých interpolátorů.

a) Početní interpolace

Počtetní interpolace je málo používaná, protože je velmi zdlouhavá a její podstatou je podobnost trojúhelníků (viz obr. 2. 1) $x_i = h_i \frac{s}{h_{ab}}$, kde „s“ je vodorovná vzdálenost mezi body A, B odměřená z plánu, „ h_{ab} “ je rozdíl výšek bodů vypočtený z výškových kót, „ h_i “ je výška bodu vrstevnice na spojnici AB, „ x_i “ je vzdálenost bodu vrstevnice o výšce „ h_i “ od bodu A.



Obr. 2. 1 Interpolace vrstevnic; zdroj: (Vondrák, 2004)

b) Grafická interpolace

Grafická interpolace je založená na stejném principu podobnosti trojúhelníků (viz obr. 2. 1). K bodu A se přiloží měřítko tak, aby dílek jeho stupnice odpovídal

redukované výšce tohoto bodu (3,6 m). Pak se na měřítku vyhledá dílek stupnice odpovídající redukované výšce bodu B a nalezne se bod B' (8,3 m). Na spojnici AB' vyznačíme údaje celých metrů, tj. 4, 5, 6, 7, 8 a vedeme jimi rovnoběžky se spojnici BB'. Průsečíky rovnoběžek se spojnici AB jsou body vrstevnic o výškách 4 až 8 m, tedy v intervalu 1 m.

V současné době je možno použít řadu programů pro interpolaci vrstevnic. Je třeba ale uvážit, že volba bodů v terénu a vystižení tvarů topografické plochy je základem kvalitního vyjádření reliéfu vrstevnicemi. Do všech programů se zadávají tzv. hrany a další parametry a podmínky interpolace. Pokud mapér nevystihne vhodně terén a morfologie obsažené v náčrtu není zadána do programu, získáme zkreslený a naprosto nevyhovující výstup, jakkoli je jeho digitální podoba na první pohled přesvědčivá. (Vondrák, 2004)

- **Šrafovaní**

Šrafovaní zavedené Lehmannem (1799) je plošné stínování krátkými čárkami, které svou polohou vyjadřují směr spádu a intenzitou, podle zvolené stupnice, jeho velikost. V novodobých mapách byly šrafy opuštěny. V mapách velkých a středních měřítek zůstávají jen ve tvaru technických šraf (střídavě dlouhé a krátké vlasové úsečky) k znázornění úzkých pruhů příkře skloněné plochy, které nelze znázornit vrstevnicemi a v mapách geografických ve tvaru krajinných šraf k znázornění průběhu generalizovaných vyvýšenin. (Císař, 1970)

2.2.3 Popis

Popis úzce souvisí hlavně s polohopisem a může se podle povahy a umístění dělit na číselný a slovní a obojí na popis v kresbě a mimo kresbu.

K číselnému popisu patří označení stabilizovaných bodů bodového pole a bodů hraničních, jejich nadmořské výšky, relativní výšky u některých drobnějších terénních tvarů, výšky vrstevnic, čísla silnic, kilometrování komunikací, popisná a orientační čísla v základní mapě.

Číselné údaje popisu mimo kresbu obsahují čísla v označení mapových listů, měřítek, souřadnic rohů rámce a souřadnicové sítě, označování rámových rysek polohovými údaji, čísla v mapových přehledech za rámcem, údaje deklinace a konvergence a popis grafických vyjádření na měřítkách a diagramech.

K slovnímu popisu patří názvy států a správních celků, názvy místní, pomístní a obecná označení.

Názvy místní jsou názvy sídlišť orientačních předmětů v nich (náměstí, nábřeží, ulic sadů, pomníků a veřejných budov).

Pomístní názvy se podle své povahy člení obvykle do 4 skupin: na územní, terénní, názvy vod a názvy předmětů místopisně významných.

Obecná označení blíže doplňují některé zaměřené objekty a vyznačují se na mapě plnými názvy, nebo zkratkami uvedenými ve značkovém klíči.

Popis mimo kresbu- za rámem mapového listu se uvádějí slovní názvy a zápisy, a to: označení některých mapových listů a použitých mapovacích metod, údaje o správních jednotkách a použitých mapových podkladech, názvy geodetických systémů, údaje nivelačních pořadů, základní intervaly vrstevnic, bližší označení doby mapování a reprodukce, označení vydavatele, někdy také udání jmen vyhotovitelů. (Císař, 1970)

3 Přípravné práce

3.1 Technické podklady

Podklady se dělí na polohopisné a výškopisné. Jsou tvořeny dříve vyhotovenými mapami velkých měřítek, plány a měřickými elaboráty, které po příslušném přezkoušení můžeme využít pro tvorbu účelové mapy. Jako podklady mohou také sloužit technické podklady od správců sítí a vedení, které jsou taktéž využitelné pro účelové mapy, a to především znázorněním podzemních a nadzemních vedení. (Soukup, 2004)

3.2 Rekognoskace

Při plánování geodetických prací je potřebné se seznámit s danou lokalitou, zjistit charakter zájmového území, v intravilánu rozlišit druh a hustotu zástavby, v extravilánu druh a hustotu porostu, způsob využití pozemků, sklonitost terénu, viditelnost okolní krajiny a celou řadu informací, které mnohdy zásadním způsobem ovlivní volby metod měření a určení nových bodů. K tomuto úkolu je potřebné si zajistit mapové podklady vhodného měřítko. Hledí se na existenci a stav bodového pole (polohového i výškového) a promýšlí se volba vhodných použitelných bodů, případně volba nových bodů bodového pole. Do map se zakreslí stávající stav polohového bodového pole a pro vybrané body se zajistí geodetické údaje. (Soukup, 2004)

4 Geodetické práce v terénu

4.1 Polohopisné měření

Polohopisné měření se týká určení vzájemné polohy bodů ve směru vodorovném a jejich průmětu do roviny. Poloha bodů (situace) je dána rovinnými souřadnicemi vzhledem k počátku soustavy. Zobrazením bodů do referenční plochy (roviny) vzniká plán nebo mapa v určitém měřítku. Vzdálenosti jednotlivých bodů na fyzickém povrchu jsou v mapě zobrazeny jako svislý průmět do referenční plochy, tzn., že veškeré délky jsou v mapě redukovány. Odměřujeme-li na mapě délky, jedná se o délky vodorovné, resp. o jejich průmět. Podobně je tomu i u výměr pozemků určených z map, kdy se jedná o velikosti svislých průmětů pozemků do roviny. (Ratiborský, 2000)

Při zaměřování větších územních celků je potřeba si uvědomit, že při všech měřeních se vyskytují nevyhnutelné chyby. Proto se musí při měřických pracích, zejména většího rozsahu, dodržovat takový postup, který omezuje hromadění chyb, nebo alespoň snižuje jejich vliv na nejmenší míru. Zásadně se musí postupovat z velkého do malého, tj. z celku do podrobností. Každé měření většího rozsahu se proto musí opírat o předem vybudovanou síť základních polohově i výškově (případně tíhově) určených bodů, které tvoří tzv. geodetické základy.

Polohopisný geodetický základ tvoří trigonometrické (trojúhelníkové) síť. Vrcholy těchto trojúhelníků se nazývají trigonometrické body a tvoří tzv. základní polohové bodové pole.

Trojúhelník byl zvolen za základní prvek proto, že je nejjednodušším útvarem, který nejlépe zaručuje tuhost sítě, přičemž měření i výpočty v něm jsou mnohem jednodušší, než u kteréhokoli jiného n-úhelníka. (Ratiborský, 2000)

U map vyhotovených v menších měřítkách se přesně zmenšený průmět ještě upravuje a zjednodušuje (generalizuje) vynecháváním podrobností a vyrovnáváním mírně zalomených hranic.

Důležité orientační předměty, charakterizující mapovou kostru (osamělé domky, silnice, cesty, vodní toky apod.) se někdy vyznačují půdorysem většího měřítko, než by byl půdorys pro měřítko vyhotovované mapy. Vyznačují se „nad míru“ a stávají se tak vlastně smluvenými značkami. (Císař, 1970)

4.1.1 Měřická síť

Pro podrobné měření se polohová bodová pole doplní pomocnými body. Síť pomocných bodů se volí v hustotě nezbytné pro zaměření podrobných bodů. (Návod pro obnovu, 2015)

Buduje se zpravidla samostatně před zahájením vlastního podrobného měření. Pouze u nevelkých lokalit nebo při nižších požadavcích na přesnost ji lze případně budovat současně s podrobným měřením. Hustota sítě stanovišek je určena přehledností terénu. Stanoviska se volí na takových místech, aby z nich bylo možno určit co největší počet podrobných bodů. Síť hlavních stanovišek se u menších i velkých lokalit doplní v případě potřeby dalšími vedlejšími stanovisky, potřebnými k zaměření některých menších částí lokality, které nejsou dostupné z hlavních stanovišek (nepřehledný či vegetací zarostlý terén, okrajové části území apod.). Pro území menšího rozsahu tvoří většinou síť stanovišek body polygonového pořadu, zpravidla uzavřeného, ve většině případů nepřipojeného na body polohového bodového pole. V nejjednodušších případech se vystačí i s jedním či dvěma stanovisky. (Blažek, 1997)

Pomocné body 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 (Globální družicový polohový systém),
- g) plošnými sítěmi,
- h) transformací souřadnic.

Délka rajónu může být nejvýše 1000 m a přitom nejvýše o 1/3 větší než délka měřické přímky nebo její delší části, je-li výchozí bod rajónu mezilehlý, na kterou je rajón připojen (orientován) nebo nesmí být větší, než je délka k nejvzdálenějšímu orientačnímu bodu. Největší přípustná délka volného polygonového pořadu (nejvýše tří na sebe navazujících rajónů) je 250 m. Délka měřické přímky a polygonového pořadu tvořeného pomocnými body nesmí být větší než 2000 m. Při zaměřování bodů měřické sítě se využívají zpravidla elektronické dálkoměry s optickými odraznými systémy. Určení bodů měřické sítě lze provést také technologií GNSS využitím měření v reálném čase nebo měření s následným zpracováním. Kontrola se provede opakovaným určením bodů technologií GNSS nebo určením bodů jinou měřickou metodou.

Pomocné body se mohou označovat dočasně dřevěným kolíkem, kovovou trubkou, hřebem, vyrytým křížkem apod. (Návod pro obnovu, 2015)

4.1.2 Zásady podrobného měření

Podrobné body se obvykle zaměřují polární metodou nebo technologií GNSS. Ostatní geodetické metody se používají k zaměření podrobných bodů, které není možné nebo účelné určit polární metodou nebo technologií GNSS (nepřístupné body, výstupky a rozhraní na budovách, stísněná zástavba apod.).

Při měření délek dálkoměry se využívají převážně optické odrazné systémy, pouze ve výjimečných případech je možné využít možnosti zaměření délek dálkoměry s pasivním odrazem (nepřístupný bod, kontrolní měření již zaměřeného podrobného bodu). Délky se měří a registrují (zapisují) dálkoměrem s přesností na 0,01 m, krátké délky lze měřit dálkoměry s pasivním odrazem nebo pásmem (zpravidla na jeden klad). Naměřené délky se opravují o fyzikální redukce (z teploty a tlaku vzduchu), o matematické redukce (do vodorovné roviny, z nadmořské výšky) a o redukce do zobrazovací roviny S- JTSK (souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální). Redukce není nutné zavádět, nepřesáhne-li jejich součet pro danou délku 0,02 m. Na stanovisku se pro kontrolu zaměří nejméně jeden podrobný bod určený též z jiného stanoviska.

Úhlové údaje se měří a registrují (zapisují) s přesností alespoň na 0,001 gon. Orientace na stanovisku se provede vždy nejméně na dva body polohových bodových polí nebo na pomocné body. Nejméně na jeden z nich se měří také délka; výjimka je přípustná jen při orientaci na dva trvale signalizované nepřístupné body. Jde-li o volné polární stanovisko, musí být na body polohových bodových polí nebo na pomocné body změřeny nejméně dvě délky a dva vodorovné směry. V případě volného stanoviska, protínání ze směrů nebo protínání z délek, musí být úhel na určovaném bodě (mezi směry na dva dané body) v rozmezí 30 gon až 170 gon.

Vzdálenost určovaného bodu od stanoviska smí přesáhnout délku spojnice stanoviska s nejbližším orientačním bodem nejvýše o jednu polovinu. Nelze-li zaměřit více než jeden orientační směr, orientace se ověří na kontrolně zaměřeném podrobném bodu určeném z jiného stanoviska. Podrobné body, které není ze stanoviska vidět přímo, lze zaměřit s použitím polárních kolmic. Polární kolmice nesmí být delší než 1/2 délky od stanoviska k patě kolmice a nesmí přesáhnout délku 30 m.

Podrobné body, které není možno určit technologií GNSS nebo polární metodou se mohou určit také ostatními měřickými metodami s připojením na jednoznačně identifikovatelné podrobné body určené s kódem kvality 3 (popř. měřickou sítí), vždy však s nezávislou kontrolou (připojení na nejméně tři body, kontrolní míry na další podrobné body nebo na pomocné body).

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, nebo jsou delší než 50 m, změří se kontrolní míry vztažené k jiným jednoznačně identifikovatelným podrobným bodům (křížové míry). (Návod pro obnovu, 2015)

4.1.3 Metody měření polohopisu

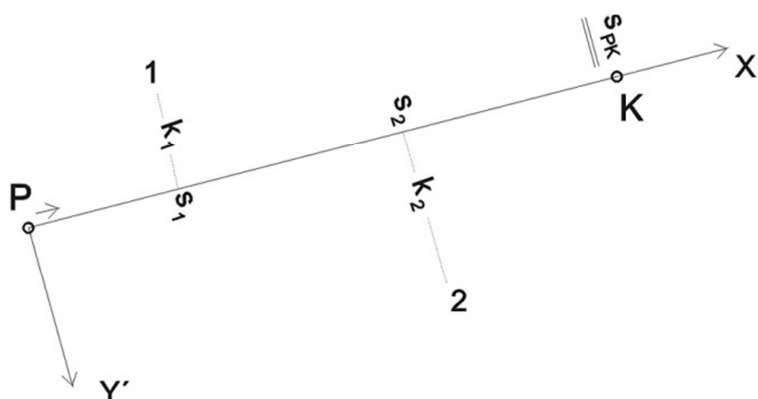
Vzájemné polohy bodů jak ve směru vodorovném, tak i ve směru svislém se určují vyzkoušenými a osvědčenými měřickými postupy pro jednotlivé úkony, měřickými metodami. Metody se volí se zřetelem na požadovanou přesnost výsledků mapování, měřítko map, povahu (typ) území, vždy však s přihlédnutím k nejvyšší hospodárnosti. Člení se podle hlavních úkonů na geodetické (číselné a grafické) a fotogrammetrické (pozemní a letecké). (Císař, 1970)

4.1.3.1 Metoda ortogonální

Při ortogonální metodě je poloha podrobného bodu dána pravoúhlými souřadnicemi, staničením a kolmicí, vzhledem k měřické přímce (viz obr. 4. 1).

Staničení „s“ - je to vodorovná délka spojnice (změřená pásmem) počátečního bodu přímky a paty kolmice, která je spuštěna na měřickou přímku z podrobného bodu

Kolmice „k“ - je to vodorovná délka spojnice podrobného bodu a paty kolmice - pata kolmice na přímce se určí pomocí pentagonu. (Skořepa, 1999)



Obr. 4. 1 Princip ortogonální metody; zdroj: www.gis.zcu.cz

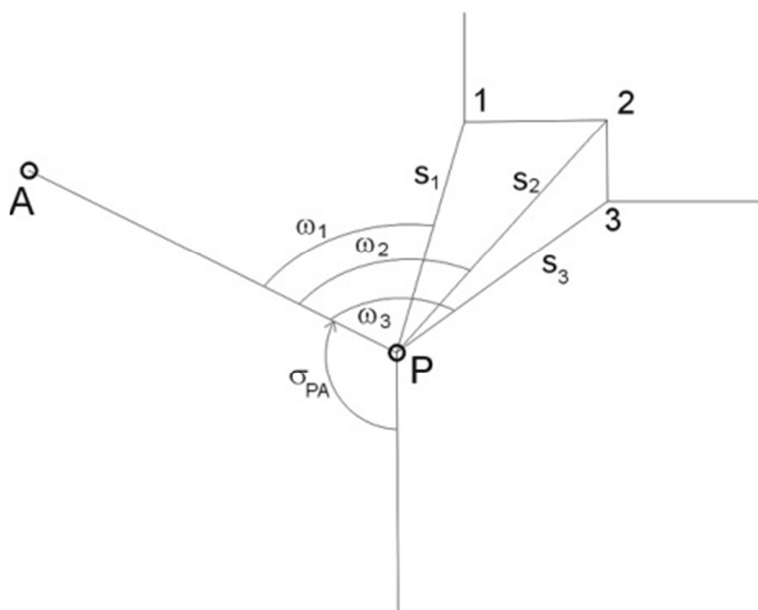
Při použití ortogonální metody nesmí být délka kolmice větší než 3/4 délky příslušné měřické přímky. Jednoduchými měřickými pomůckami lze prodloužit přímku maximálně o 1/3 její délky. Největší přípustná délka kolmice je 30 m. U

budov, jejichž obvodové stěny svírají pravé úhly, lze výstupky do 5 metrů určit konstrukčními oměrnými mírami. (Návod pro obnovu, 2015)

4.1.3.2 Metoda polární

Tato metoda určuje polohu bodů úhlem od pevného počátečního směru a délkou z daného bodu (pólu). Je to vlastně opět soubor množství různě orientovaných soustav polárních souřadnic, spojených v jediný celek známými póly a orientačními směry v jednotné soustavě pravoúhlých souřadnic, do níž se dají všechny takto určené body snadno transformovat. (Císař, 1970)

Měří se tedy směry a vodorovné vzdálenosti od daných bodů (viz obr. 4. 2). Podrobné body se při měření signalizují odrazným hranolem. Po centraci a horizontaci stroje na stanovisku se zvolí a zaměří nejméně dva orientační body. Měří-li se současně i výškopis zaměří se výška točné osy dalekohledu přístroje nad stanoviskem a výškové úhly na podrobné úhly s udáním výšky cíle a šikmé nebo vodorovné vzdálenosti. Podrobné body se zaměřují jen v první poloze dalekohledu. (Nevosád, 2000)



Obr. 4. 2 Princip polární metody; zdroj: www.gis.zcu.cz

4.1.3.3 Metoda konstrukčních oměrných

Tato metoda se používá pro zaměřování pravoúhlých výstupků objektů a neviditelných rohů. Dané body jsou vždy dva a to první a poslední, přičemž jsou dané v souřadnicích. První oměrná má vždy znaménko „+“, druhá oměrná již může

mít znaménko „+“ i „-“ podle toho, leží-li třetí bod od spojnice prvního a druhého vpravo či vlevo. (Nevosád, 2000)

4.1.4 Přesnost měření

Délky a směry se měří s takovou přesností, aby při opakovaném nebo kontrolním měření nebyly překročeny tyto mezní odchylky v rozdílech dvojího měření:

- a) $0,001(d^{1/2}) + 0,05$ m pro délky v měřické síti,
- b) 0,08 m pro oměrné míry mezi jednoznačně identifikovatelnými podrobnými body,
- c) $4/d$ [gon] pro směry na pomocné body v měřické síti,
- d) $5/d$ [gon] pro směry na jednoznačně identifikovatelné podrobné body, kde „d“ je délka v metrech. (Návod pro obnovu, 2015)

4.2 Výškopisné měření

Geodetickými metodami podrobného měření výškopisu jsou:

- a) metoda plošné nivelace,
- b) trigonometrické určení výšek
- c) tachymetrické určení výšek (Fišer, 2005)

4.2.1 Plošná nivelace

Tuto metodu používáme především při měření výškopisu, máme-li k dispozici kvalitní aktuální polohopisný podklad a měřený terén je převážně rovinný a přehledný. Body, kterým určujeme výšku, musí být jednoznačně polohově určeny. Jsou to jednak body v terénu jednoznačně identifikovatelné (rohy budov, vstupy, rohy plot a zdí, propustky, mostky atp.), jejich poloha je již v mapovém podkladu vyznačena, nebo body, jejichž polohu musíme dodatečným měřením od stávajících bodů doměřit. Pro určení výšky bodu se převýšení měří v metrech na jedno desetinné místo na rostlém podkladu, na pevném podkladu na dvě desetinná místa. (Fišer, 2005)

Základní vztah pro výpočet převýšení je dán:

$$\Delta H_{AB} = H_B - H_A = I_A - I_B$$

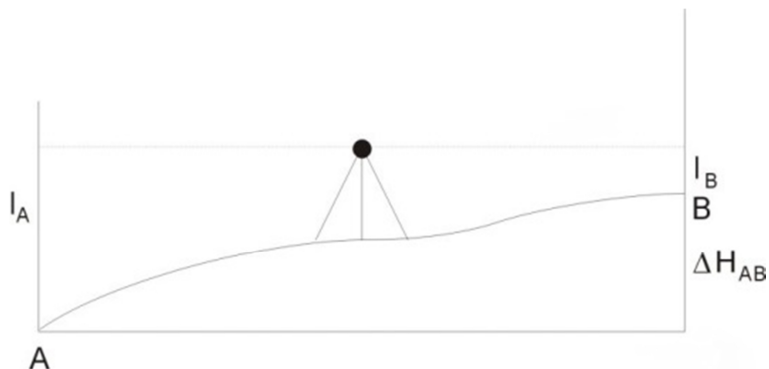
H_a - nadmořská výška bodu A

H_B - nadmořská výška bodu B

I_A - čtení na lati A

I_B - čtení na lati B

ΔH_{AB} - rozdíl výšek (převýšení) mezi body A, B



Obr. 4. 3 Princip nivelace; zdroj: www.gis.zcu.cz

4.2.2 Trigonometrické určení výšek

Trigonometrické určení výšek se používá při určování výšek nepřístupných bodů, větších výškových rozdílů, výšek nepřístupných objektů (tovární komíny, stožáry). Je založeno na poznacích trigonometrie, jde o řešení pravouhlého nebo obecného trojúhelníka, v němž známe nebo si určíme potřebné prvky. Výškový rozdíl dvou bodů se určuje na základě změřeného výškového úhlu a změřené šikmé nebo vodorovné vzdálenosti. (Vondrák, 2004)

4.2.3 Tachymetrie

Tachymetrie je metoda měření, při které se získávají prvky nutné k sestavení vrstevnicového plánu a polohopisného plánu. Při tachymetrii se měří poloha i výška jednotlivých bodů současně. Tato metoda má nižší přesnost oproti ortogonální metodě nebo nivelaci, ale plně vyhovuje pro většinu požadavků technické praxe. Předností je účelnost a hospodárnost postupu. (Pokora, 1984)

Všechny podrobné body jsou zaměřeny ze sítě tzv. tachymetrických stanovisek, a to polohově polární metodou, tj. směrníkem orientovaným ke spojnici dvou sousedních stanovisek a vzdáleností, výškově jsou určeny trigonometricky. Hustota i tvar sítě jsou závislé na přehlednosti terénu a na použitém přístroji pro měření délek. (Blažek, 1997)

Současné univerzální přístroje mají oproti dřívějším tachymetrům řadu předností: vysokou přesnost, velkou rychlosti měření, ukládání měřických výsledků

na paměťová média, řadu programů a softwarů na zpracování výsledků atd. (Nevosád, 2004)

Body, na něž se nemůže postavit lať přímo, se určí ortogonálním doměřováním krátkou kolmicí k spojnici vhodně zvoleného a polárně určeného bodu se stanoviskem, nebo doměřením vzdálenosti od polárně určeného bodu, zvoleného na paprsku k určovanému bodu od stanoviska, anebo od bodů určených polárně v prodloužení zaměřované hranice. Body nedosažitelné ani z jednoho stanoviska, nebo vynechané se doměří ortogonální metodou napojením měřické přímky na body spolehlivě určené. (Císař, 1970)

4.2.3.1 Měřická skupina

Měřická skupina pro tachymetrické měření má obvykle složení:

- a) Vedoucí skupiny: řídí celé měření, navrhuje síť stanovisek. Při tachymetrování určuje postup prací, tzn., že volí podrobné body zaměření, kreslí tachymetrický náčrt.
- b) Technik, obsluhuje přístroj a zapisuje (není-li zapisovatel, nebo nemá-li přístroj s registrací dat) naměřené údaje
- c) Pomocník, signalizuje body určené vedoucím skupiny k zaměření (Vondrák, 2004)

4.2.3.1 Volba podrobných bodů

Správný výběr podrobných bodů, které se polohově i výškově zaměří a jsou základem pro vlastní vyhotovení výškopisného plánu, hraje u tachymetrie velkou roli, neboť výrazně ovlivňuje výslednou kvalitu výškopisu. Dát jednoznačný a přesný návod k tomuto výběru je obtížné, lze stanovit pouze obecné zásady. Konečný výběr podrobných bodů v té či oné lokalitě je svým způsobem dán osobním pohledem na terén a jeho ztvárnění je věcí pracovníka, který za měřické práce zodpovídá (subjektivní vliv vedoucího měřické skupiny).

Obecné lze říci, že podrobné body je třeba volit:

- a) Nejprve na význačných čarách terénní kostry, jimiž jsou hřbetnice, údolnice, úpatnice (paty) svahu a hrany, ať již přirozené či umělé, tvarové čáry apod.
- b) Na význačných bodech terénní kostry, k nimž patří vrchol kupy, dno dolíku, vrchol sedla, body spočinku apod.
- c) Všude tam, kde terén mění svůj sklon především ve směru největšího spádu (spádnice) a situační čára svůj směr.

- d) V pravidelném, málo členitém terénu, kde jsou čáry a body terénní kostry jednoznačně patrné a kde nelze uplatnit předchozí zásady pak v pravidelných vzdálenostech ve formě čtvercové sítě. Vzdálenosti podrobných bodů jsou pak odvislé od měřítka vyhotovovaného plánu. Tak např. pro měřítko 1: 1 000 ve vzdálenostech 30- 40m, pro měřítko 1: 500 ve vzdálenostech 15- 20m apod. (Blažek, 1997)

4.2.3.3 Měřický postup

Technik zcentruje a zhorizontuje přístroj na stanovisku a změří pásmem, nebo dvoumetrem výšku přístroje. Osnovu vodorovných směrů orientuje alespoň na dvě sousední stanoviska, na jedno z nich může nastavit nulu vodorovného kruhu. Před započítím podrobného měření je vhodné zacílit na jakýkoliv jednoznačně identifikovatelný bod a poznamenat si čtení na vodorovném kruhu. Po skončení měření na stanovisku opět zacílíme na tento bod a zkontrolujeme, jestli nedošlo v průběhu měření ke změně postavení přístroje. Postupně se pak zaměřují jednotlivé podrobné body. Tyč s hrotem stavíme na jednotlivé podrobné body a svislost jejího postavení kontrolujeme s ní pevně spojenou krabicovou libelou. (Vondrák, 2004)

4.3 Měřický náčrt

Měřický náčrt se obvykle zakládá ve stejném rozsahu a měřítku jako náčrt zjišťování hranic. Je také možné sloučit několik náčrtů zjišťování hranic do jednoho měřického náčrtu (např. i se změnou měřítka), popř. vyhotovit zvětšeniny, nezhorsí-li se tím přehlednost a čitelnost.

Měřické náčrty, seznam souřadnic užitých bodů polohových bodových polí a využitelných podkladů a zápisník podrobného měření obsahují údaje sloužící k výpočtu souřadnic pomocných a podrobných bodů, ke kontrole výpočtu a ke zpracování nového SGI (Soubor geodetických informací).

Popis měřického náčrtu tvoří v levém horním rohu číslo ZPMZ (zpráva podrobného měření změn) a název katastrálního území, dále pak orientace blokového náčrtu k severu, čísla sousedních měřických náčrtů a dole uprostřed měřítko měřického náčrtu. Zpravidla v pravém dolním rohu se uvede popisové pole.

Body polohových bodových polí a pomocné body se zakreslují a číslovají červeně, stejně se zakresluje měřická síť a orientace k severu. Do měřického náčrtu je možné vyznačit pouze vybraná spojení a orientační směry měřické sítě tak, aby zůstal přehledný. Průběh polygonového pořadu je znázorněn střídavou čarou, ostatní směry čárkovanou čarou. Obvod měřického náčrtu se vyznačuje střídavou

čárou žluté barvy podél hranic parcel. Nový obsah katastrální mapy a čísla měřených bodů se vyznačují černě, čísla bodů využitelných podkladů se vyznačují modře.

V měřickém náčrtu se vyznačují:

- a) body ZPBP (základní polohové bodové pole) a ZHB (zhušťovací bod) úplným číslem bodu nebo jen vlastním číslem bodu a číslem triangulačního listu uvedeném v závorce za vlastním číslem bodu,
- b) body PPBP (Podrobné bodové polohové pole) a pomocné body jen svým pořadovým číslem, u bodu očíslovaného v sousedním katastrálním území se uvede označení sousedního katastrálního území,
- c) podrobné body jen svým pořadovým číslem. Lemovka vymezuje příslušnost bodů k náčrtu. Podrobné body je také možné označit číslem měřického náčrtu, v rámci kterého byl očíslován, a za pomlčkou vlastním číslem bodu, popřípadě se označí svým úplným číslem. Opakované určení podrobného bodu se vyznačí v náčrtu podtržením čísla bodu (černě). Lomové body přebíraných hranic se očísloují až při vektorizaci rastrového obrazu,
- d) oměrné míry.

V místech využitelných podkladů se modře uvede jejich identifikace číslem ZPMZ a případně i převzaté oměrné míry. Pokud oměrnou míru nelze změřit, zapíše se v náčrtu podél spojnice lomových bodů písmena „n. m.“. Pokud je oměrná míra zapsána v zápisníku podrobného měření nebo v registračním zařízení, vyznačí se v náčrtu podél změřené spojnice krátká čára. Oměrné míry se v náčrtu zapisují prostým číslem, pouze v případě, kdy míra vynechává vložený bod na přímce, použijí se krátké pomlčky před a za číslem. (Návod pro obnovu, 2015)

4.4 Číslování pomocných a podrobných bodů

Jednotkou číslování pomocných bodů je katastrální území a podrobných bodů měřický náčrt.

- a) Pomocné body se označují příslušností ke katastrálnímu území a devítimístným číslem ve tvaru 00000CCCC, kde CCCC je pořadové číslo pomocného bodu od 4001 včetně. Přitom je nutno zajistit, aby nedošlo k duplicitě s body určenými při budování či revizi a doplnění PPBP.
- b) Podrobné body se označují příslušností ke katastrálnímu území a devítimístným číslem ve tvaru ZZZZZCCCC, kde ZZZZZ je číslo měřického

náčrtu a CCCC je pořadové číslo podrobného bodu v rámci měřického náčrtu v rozmezí od 1 do 3999.

Pomocný nebo podrobný bod může mít jen jedno číslo. Podrobné body obsahu využitelného podkladu určeného v S- JTSK se obvykle nepřechíslovávají a jejich čísla se v měřickém náčrtu zpravidla neuvádějí, uvede se pouze číslo ZPMZ. Nově zaměřené kontrolní a identické body využitelného podkladu se uvádějí v měřickém náčrtu i v zápisníku se svými původními čísly. V případě využití podkladu, který dosud neměl přiřazeno číslo ZPMZ nebo nebyl určen v S- JTSK, je tomuto podkladu přiřazeno nové číslo v řadě ZPMZ. V rámci jednoho ZPMZ lze očíslovat i body z více využitelných podkladů. (Návod pro obnovu, 2015)

4.5 Záznam podrobného měření

Naměřené hodnoty se zaznamenávají registračním zařízením nebo se zapisují do zápisníku podrobného měření. Formu zápisníku je možno přizpůsobit konkrétnímu zpracování dat při výpočtech souřadnic. Jeden zápisník může obsahovat naměřené hodnoty pro více měřických náčrtů, pokud tím není znesnadněna orientace v naměřených datech. Je-li potřeba pro jeden měřický náčrt založit více zápisníků, doplní se v jeho rámci číslo zápisníku poddělením. Název souboru registrovaných naměřených hodnot obsahuje číslo zápisníku, přitom místo lomítka se použije podtržítka. (Návod pro obnovu, 2015)

5 Výpočetní práce

Vstupními údaji pro výpočet souřadnic pomocných a podrobných bodů jsou seznam souřadnic užitých bodů a zápisníky nebo registrované výsledky podrobného měření. Při výpočtu souřadnic se zpracují všechny naměřené údaje, včetně oměrných a jiných kontrolních měř. Ze vstupních údajů se vypočtou souřadnice pomocných a podrobných bodů a testuje se dodržení mezních odchylek. Případy překročení mezních odchylek se analyzují a chyby se opraví. Při vícenásobném určení podrobných bodů, nejsou-li překročeny mezní odchylky, se výsledné souřadnice počítají aritmetickým průměrem. Vážený aritmetický průměr lze použít tehdy, budou-li váhy dostatečně odborně zdůvodněny. O průběhu výpočtu se zpracovává protokol, který musí obsahovat nejméně údaje o dosažených odchylkách v určovacích obrazcích měřické sítě (např. v polygonových pořadech), při vícenásobném určení souřadnic bodů a při porovnání oměrných a jiných kontrolních měř s hodnotami vypočtenými ze souřadnic.

Při výpočtu souřadnic se použijí tyto hodnoty mezních odchylek:

- a) mezní odchylka mezi délkou měřické přímky měřenou a vypočtenou ze souřadnic, nebo mezní polohová odchylka uzávěru pomocného polygonového pořadu $(o_y^2 + o_x^2)^{1/2}$ je dána vztahem $0,012 d^{1/2} + 0,10$ [m], kde „d“ je délka měřické přímky, spojnice kontrolovaných bodů nebo součet délek v pomocném polygonovém pořadu v metrech,
- b) mezní úhlová odchylka uzávěru pomocného polygonového pořadu je $0,02 (n+2)^{1/2}$ [gon], kde „n“ je počet vrcholových úhlů v polygonovém pořadu včetně bodů připojovacích,
- c) mezní odchylka v orientaci (rozdíl směrniců vypočtených ze souřadnic - rozdíl naměřených vodorovných směrů) je 0,08 gon,
- d) mezní odchylka na pomocném bodě v souřadnici (rozdíl mezi dvojitým nezávislým určením) je 0,15 m,
- e) pro mezní odchylku „ u_d “ mezi přímo měřenou délkou mezi dvěma podrobnými body a délkou vypočtenou ze souřadnic a pro mezní odchylku „ u_{xy} “ v souřadnici na podrobném bodě (rozdíl mezi dvojitým určením) se použijí hodnoty stanovené pro kód kvality 3.

Souřadnice se udávají v metrech a zaokrouhlují se na dvě desetinná místa. (Návod pro obnovu, 2015)

6 Zobrazovací práce

Podklady pro zobrazovací práce tvoří souřadnice a výšky bodů polohového bodového pole, pomocných a podrobných bodů a měřické náčrty. Zpracování originálu mapy předchází etapa výpočetních prací, jejímž výsledkem jsou souřadnice bodů.

Předměty měření se zobrazují jako jejich svislé průměty na referenční plochu a vyznačují se mapovými značkami. Předměty, jejichž rozměry dovolují zřetelné zobrazení na mapě, se zobrazují obrysovou čarou, i když je pro ně stanovena značka. Není-li druh předmětu známí již z kresby nebo popisu, vykreslí se značka i uvnitř obrysu předmětu. Není-li možno předmět pro jeho malé rozměry zobrazit v mapě obrysem, zobrazí se jen značkou, a to tehdy, je-li stanovena, jinak se předmět v mapě nezobrazuje. Nahromadí-li se předměty měření, jejich zobrazení by se nedalo v mapě jasně vyjádřit, zobrazují se jen předměty důležitější, přitom se dává přednost zobrazení bodových polí a stavebních objektů. Pro zobrazovací práce platí normy ČSN (Česká technická norma) 01 3410 (Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy) a ČSN 01 3411 (Mapy velkých měřítek. Kreslení a značky).

V polohopisu se podle měřických náčrtů a zápisníků zobrazí body zaměřené geodetickými nebo fotogrammetrickými metodami, tyto body se označují číslem ve shodě s číslováním v zápisníku.

Ve výškopisu se bod vyznačí tečkou a výškou, čísla se pokud možno orientují k severu. K vyznačeným podrobným bodům se uvede výška a to tak, že vlevo od tečky se napíše hodnoty celých metrů, vpravo desetiny, popř. setiny metrů. Terénní reliéf se zobrazuje vrstevnicemi, výškovými kótami a technickými šrafy s údaji relativních výšek. Vrstevnice se konstruuje na základě podrobných výškových bodů lineární interpolací. (Pažourek, 1992)

6.1 Kartografická generalizace

Obsah mapy, tvořený především půdorysným vyjádřením zájmových objektů nelze zobrazit absolutně geometricky věrně a úplně. Možnosti, respektive stupeň věrnosti grafického znázornění podrobnost je úměrný možnostem grafické rozlišitelnosti, čitelnosti a poměru zmenšení. Hlediska grafické rozlišitelnosti a čitelnosti mapové kresby zde přitom stojí v rozporu s měřítkem mapy. V důsledku těchto skutečností zanedbáváme nepodstatné podrobnosti zájmových objektů a jevů a v kartografických dílech je vyjadřujeme buď zjednodušeným schematickým kartografickým znakem (mapovou značkou), nebo je zcela vynecháme.

Kartografická generalizace je zevšeobecňování, výběr a vzájemná harmonizace prvků obsahu mapy a týká se všech map, map velkých měřítek obvykle v menší míře a map malých měřítek ve velké míře. (Plánka, 2006)

7 Zaměření a vyhotovení tematického plánu velkého měřítka části areálu Jihočeské univerzity

7.1 Přípravné práce

Před zahájením měřických prací jsem shromáždil a prostudoval dostupné podklady pro následné zaměření zájmového území. Tematický plán měl být zaměřen přímým měřením a následným zobrazením. Obvod zájmového území byl stanoven vedoucí bakalářské práce. Toto území jsem dostal k zaměření a následnému zobrazení z důvodu nové výstavby cestní sítě a parkových úprav.

7.1.1 Technické podklady

Jako podklad pro vlastní měření jsem po rozsáhlé rekognoskaci zájmového území použil geodetické údaje o PBPP bodů 4001, 4002, 4003, 4004, 4005 (viz příloha č. 1), které byly měřené a vypočítané pomocí polygonového pořadu a zkontrolovány metodou GNSS. Tyto body byly zřízeny a vyhodnoceny v bakalářské práci Vladimíra Čtvrtníka na téma: Návrh, vybudování a zaměření sítě podrobných polohových bodů jako podklad pro podrobné zaměření polohopisu a výškopisu dané lokality. Jako podklad jsem také použil mapu katastru nemovitostí, která přehledně znázorňuje situaci před prováděnými zemními pracemi. Tato mapa se tedy obsahově rozchází s aktuálním stavem v terénu. Využil jsem ji již při rekognoskaci terénu, při které jsem do ní dokreslil právě aktuální stav terénu a poté jsem ji využil i jako měřický náčrt.

7.1.2 Rekognoskace zájmového území

Před vlastním započítáním měřických prací, je nutné podrobně se seznámit s danou lokalitou, tím se dá předejít mnohým překážkám, které by se mohly během postupujícího měření vyskytnout. Již při volení měřických stanovisek, z kterých bylo následně podrobně zaměřováno zájmové území, bylo třeba dopředu promyšlet různé situace, které by se mohly přihodit a znesnadnit či zabránit měřickým pracím, či postupu. Takovým situacím lze zabránit pouze osobním podrobným prozkoumáním zájmové oblasti. Jelikož se zájmové území nachází v intravilánu, největší překážkou byla vzájemná viditelnost mezi volenými stanovisky vůči celkové přehlednosti terénu.

Nejvíce náročnými částmi území byl sever zájmové oblasti, kde viditelnost a přehlednost velmi znesnadňovali budovy Jihočeské univerzity a to Filozofická

fakulta a knihovna, dále pak západní a severozápadní část území, kde byly tyto problémy vyvolány vyšší hustotou okrasné zeleně.

Během rekognoskace jsem do měřického náčrtu, který byl tvořen na podkladě mapy katastru nemovitostí, postupně zakreslil veškerou situaci tvořenou budovami, cestní sítí, okrasnou zelení apod. Postupně po podrobné analýze situace dané oblasti a promyšlení celkové strategie postupu měření a zvážení všech možných případných překážek, jsem do měřického náčrtu zakreslil i polohu jednotlivých měřických stanovisek společně se zvýrazněním orientačních směrů.

7.1.3 Volba přístrojů a metod

Pro měření jsem použil elektronickou totální stanici Leica TC 407 (v. č. 545 3549).

Pomocí elektronické totální stanice byly zaměřovány podrobné body. Poloha podrobných bodů byla určována pomocí polární metody a nadmořské výšky byly určeny trigonometricky. Poloha i výška bodů byla měřena současně za pomoci metody elektronické tachymetrie. Pro zaměření nepřístupných podrobných bodů ze zvolených stanovisek, jsem využil metodu konstrukčních oměrných měř a metodu ortogonální. Nakonec jsem pro kontrolu vlastního měření využil metodu kontrolních oměrných měř.

7.2 Geodetické práce v terénu

7.2.1 Přípravné práce na stanovisku

Po ukončení rekognoskace a shromáždění veškerého potřebného vybavení, nutného pro měření pomocí metody tachymetrie, ortogonální metody a metody konstrukčních a kontrolních oměrných, již bylo možné započít měřické práce. Pro zaměření podrobných bodů zájmového území jsem si vzal k ruce pomocníka Vladimíra Čtvrtníka, kterého jsem vyzooměl o postupu prací. Na prvním stanovisku byl poučen a byl mu vysvětlen postup při centraci a horizontaci přístroje na stanovisku, pomocí optického centrovače, stavěcích šroubů, alhidádové a trubicové libely a kompenzátoru totální stanice. Následně mu byl vysvětlen postup při vytváření „zakázky“ v prostředí totální stanice, to proto, abychom nemusely vést ručně psané zápisníky. „Zakázky“ slouží k ukládání měřených dat do paměti totální stanice. Poté byl srozuměn o postupu měření s totální stanicí a ukládáním měřených dat. Jelikož jsme neměli vysílačky pro komunikaci mezi sebou, tak jsme si vysvětlili signály potřebné pro komunikaci na delší záměry, při neviditelnosti odrazného hranolu.

7.2.2 Podrobné zaměření polohopisu a výškopisu

Hlavní měřickou metodou byla metoda tachymetrie. Během této metody jsme měli rozděleny práce následovně: já, jakožto vedoucí „zakázky“ jsem vedl měřický náčrt a současně jsem na jednotlivé vybrané podrobné body stavěl odrazný hranol, za pomoci libely. Srozuměný pomocník pak obsluhoval totální stanici, kde na jednotlivý bod vždy zacílil a následně změřil horizontální a vertikální úhel a vodorovnou vzdálenost od stanoviska. Na jednotlivých stanoviskách byl přístroj vždy zcentrován a zhorizontován a následně byla změřena výška přístroje (svislá vzdálenost mezi bodem stanoviska a točnou osou dalekohledu). Na prvním stanovisku (bodu 4001) byla navíc vytvořena a nastavena „zakázka“. Poté byla na každém stanovisku provedena orientace na sousední stanovisko.

Následně jsem již mohl chodit a stavět odrazný hranol na zvolené podrobné body, u kterých pomocník vždy zacílil doprostřed odrazného hranolu a nechal změřit potřebné veličiny, které pak uložil do paměti totální stanice. Jako podrobné body jsem volil rohy budov, pro budoucí zobrazení komunikací to pak byli podrobné body na obrubnicích těchto cest (tyto body byli vždy voleny na styku terénu s obrubníkem), průměrná výška obrubníků v zájmové oblasti činí 10 cm. Dále to byli body na významných prvcích terénní kostry (počátek, střed a vrchol svahu), body pro budoucí znázornění veřejného osvětlení, laviček, dopravních i místních značek, kanalizačních šachet, apod. Nakonec jsem volil doplňující podrobné body pro efektivní znázornění místní situace. U volených bodů, na které jsem nestavěl, ale ke kterým jsem přiřkl odrazný hranol, jako např. rohy budov, veřejné osvětlení, jednotlivé stromy, se měřila vodorovná délka na střed odrazného hranolu, ale horizontální a vertikální úhel se měřil na daný prvek (svislou osu veřejného osvětlení, stromu, rohů budov, apod.). Po zaměření všech viditelných podrobných bodů ze stanoviska, jsme pro kontrolu opět postavili odrazný hranol na námi volený orientační směr, kde jsme opět zacílili, změřili a uložili měřené veličiny. Veškeré měření probíhalo v první poloze dalekohledu a u každého podrobného bodu byla spolu s měřenými veličinami ukládána i výška odrazného hranolu, kterou jsem vždy oznámil pomocníkovi, který ji zadal do přístroje. Během měření, přibližně po každých dvaceti bodech, byla provedena vzájemná kontrola čísel bodů v náčrtu a totální stanici. Veškerý výše uvedený postup měření, byl uplatněn i u všech stanovisek na bodech 4002, 4003, 4004, 4005, která následovala. Bohužel i z těchto pečlivě volených stanovisek, nebylo možné zaměřit veškerou situaci, proto byla tato metoda doplněna o ortogonální metodu a metodu konstrukčních oměrných.

Ortogonální metoda byla především využita k doměření západní strany Ekonomické fakulty ležící ve východní oblasti zájmového území. Jako měřickou

přímku jsme využili východní zdi této budovy. Toho jsme mohli využít, protože výstupky budovy, které bylo nutno zaměřit, byli vždy pod pravým úhlem k této budově. Počátek a konec měřické přímky, byly dříve změřené rohy budovy. Pomocí pásma jsme změřili potřebné vodorovné délky, tvořící staničení a kolmice vůči měřické přímce.

Metodu konstrukčních oměrných jsme využili pro doměření potřebných bodů, na které nebyla viditelnost ze stanovisek, ale také k doměření především vnitřních rohů budov. Tyto body jsme se pokoušeli zaměřit také metodou tachymetrie, ale vzhledem k nemožnosti přiložení odrazného hranolu a následné změření délky, jsme takto měřené body z měření vyloučili a nahradili je nově měřenými body pomocí metody konstrukčních oměrných. U této metody jsme opět měřili pásmem vodorovné délky stran budov s tím, že k výpočtu je třeba mít přímo měřenou délku mezi prvními dvěma danými body, určující směr, a že tuto metodu končíme opět na daném bodě, u kterého již známe polohu.

Pro lepší přehlednost a čitelnost měřického náčrtu, a proto, aby se neshodovala čísla měřených bodů s místními body PBPP, jsem body měřené pomocí metody tachymetrie čísloval od čísla 4101 a body měřené pomocí ortogonální metody a metody konstrukčních oměrných čísloval od čísla 6001. Také je nutno si uvědomit, že body určené ortogonální metodou a metodou konstrukčních oměrných jsou určeny pouze polohově, nikoliv výškově.

Na závěr veškerého měření, jsem pomocí metody kontrolních oměrných změřil náhodně vybrané strany budov. Pro tuto metodu jsem opět použil měřické pásmo a měřil jsem vodorovné délky stran budov. Touto metodou jsem kontroloval správnost měření, tzn., že porovnání délky strany budovy z předchozích měření a délky změřené metodou kontrolních oměrných se musí vejít do náležitých mezních odchylek. Po skončení měřických prací jsem vyhotovil technickou zprávu (viz příloha č. 8).

7.2.3 Záznam výsledků měření

Naměřené údaje pro výpočet souřadnic podrobných bodů se automaticky ukládaly do elektronické totální stanice. Tyto údaje jsme následně po skončení měření uložili na záznamové zařízení pro další zpracování.

Pro celé zájmové území jsem vyhotovil celkem dva měřické náčrty (viz příloha č. 2). První obsahoval všechny podrobné body, které byly možné měřit za pomoci totální stanice. V druhém pak byly zapsány délky (kontrolní oměrné) u bodů, které nebyly ze zvolených stanovisek na PBPP dosažitelné, nebo u bodů, kde nebylo možné efektivně postavit odrazný hranol (např. vnitřní rohy budov).

V náčrtech jsem červeně adjustoval PBPP s orientací čísel bodů k severu. Tyto body byly vyznačeny červeným kroužkem a orientaci na sousední PBPP jsem vyznačil červenou čerchovanou čarou. Náčrty jsem opatřil štítkem, na kterém je vyznačena orientace k severu, dále pak údaj, kdo měřil, údaj o lokalitě a datum vyhotovení.

7.3 Výpočetní práce

Pro výpočet souřadnic a výšek mnou měřených podrobných bodů jsem využil geodetického softwaru GROMA.

7.3.1 Nastavení prostředí programu GROMA

Jako první co jsem musel v programu udělat, bylo nastavení parametrů. Především v záložce „vstup/výstup“ jsem musel nastavit počty desetinných míst a to u souřadnic 2, výšek 2, délek 2 a u úhlů 4. Jako délkové jednotky jsem nastavil metry, u úhlů pak grády. V záložce „prostředí“ jsem nastavil, že pracujeme v 3. kvadrantu, tzn. kladný směr osy x směřuje k jihu, kladný směr osy y pak k západu. Proto, aby se mi následně při nahrání souboru s naměřenými údaji tento soubor zobrazil, musel jsem v záložce „záznamník“ přenastavit typ záznamníku na Leica (dle značky totální stanice) a formát na GSI.

7.3.2 Výpočet podrobných bodů

Po skončení nastavení, jsem vytvořil nový soubor, v kterém jsem následně pracoval. Ten jsem vytvořil přes <soubor > → <nový>, kde jsem dostal nabídku typů souborů, z kterých jsem vybral „seznam souřadnic“. Poté jsem přes cestu <soubor> → <otevři>, kde jsem v tabulce zaměnil typ souboru za „měření Leica(*.gre,*.gsi)“ zvolil soubor s naměřenými údaji z terénu. Tyto soubory jsem následně přejmenoval a uložil, všechna následující práce v těchto souborech se tímto způsobem automaticky ukládá. V měřených údajích jsem si dohledal svá stanoviska, která byla na bodech PBPP, tyto body jsem vždy dvojklikem rozkliknul a v tabulce o informacích o příslušném bodu jsem označil bod jako stanovisko. Dále jsem v tabulce seznamu souřadnic zmáčkkl klávesu „Insert“, čímž jsem otevřel tabulku „vstup souřadnic“, ve které jsem napsal vždy číslo, souřadnice a výšku stanovisek. Tyto údaje jsem přepisoval z podkladů z geodetických údajů o bodech PBPP. Po vypsání všech stanovisek jsem otevřel na hlavním panelu záložku „nástroje“ kde jsem vyhledal funkci „Křovák“. Do této tabulky jsem vepsal souřadnice a výšku bodu 4001 a automaticky se mi tímto vypočítalo příslušné kartografické zkruslení a

oprava z nadmořské výšky pro mé zájmové území. Tyto hodnoty z kreslení jsou následně automaticky využívány ve všech výpočetních operacích. Tímto jsem dokončil celé nastavení prostředí programu.

Pro výpočet souřadnic z naměřených údajů, jsem využil funkci „polární metoda dávkou“. Po otevření této funkce jsem jako vstupní soubor zadal soubor s měřenými údaji (viz příloha č. 10) a jako výstupní soubor jsem zadal soubor seznamu souřadnic a klikl na „výpočet“. Tímto se mi vypočítali všechny souřadnice a výšky podrobných bodů a automaticky se zobrazily v seznamu souřadnic. Po výpočtu jsem si uložil výpočetní protokol (viz příloha č. 6).

Po výpočtu podrobných bodů, měřených metodou tachymetrie, jsem přistoupil k výpočtům podrobných bodů měřených za pomoci ortogonální metody a metody konstrukčních oměrných.

Pro výpočet ortogonální metodou jsem zvolil funkci „ortogonální metoda“, do které jsem vždy v tabulce „identické body“ přidal souřadnice podrobných bodů, a to počátek a konec měřické přímky a do kolonky staničení jsem zapsal přímo měřenou vzdálenost mezi těmito body. Následně jsem, podle měřického zápisníku, do tabulky „určované body“ postupně zapisoval čísla měřených podrobných bodů a staničení a kolmici k nim náležící. Po každém takto zapsaném bodě jsem ho nechal vypočíst funkcí „výpočet“ (viz obr. 7. 1).

Takto vypočtený bod se následně zobrazil v seznamu souřadnic. Po posledním zjišťovaném bodu příslušné měřické přímky, jsem uložil výpočetní protokol. Takto jsem postupoval vždy při provádění výpočetní operace ortogonální metodou (viz příloha č. 5).

Pro výpočet souřadnic podrobných bodů metodou konstrukčních oměrných jsem využil funkci „konstrukční oměrné“, která se nachází pod záložkou „výpočty“ na hlavním panelu. Do tabulky „identické body“ jsem zadal souřadnice daných podrobných bodů, určující směr a velikost počáteční strany, ke kterým jsem zapsal přímo měřenou délku mezi nimi. Následně jsem, podle měřického zápisníku, postupně dopisoval čísla podrobných bodů s příslušnými vzdálenostmi, doplněné o příslušné znaménko určující, zda tato strana bude směřovat doleva či doprava od předešlé strany. Mezi každým, takto zadaným bodem jsem ho nechal opět vypočíst funkcí „výpočet“ (viz obr. 7. 2).

[0] Ortogonální metoda

Identické body:

Bod	dY	dX
<input checked="" type="checkbox"/> 5002	0.00	0.00
<input checked="" type="checkbox"/> 5023	0.00	0.00

Předč.:

Číslo: 5023

Y: 757421.81

X: 1165413.43

Stan.: 98.56

Kolm.: 0.00

Klíč Přidat Ubrat

Uložit klíč Načíst klíč

Oprava délky mezi 1. a 2. id. bodem: -0.04

Určovaný bod:

Předč.:

Staničení: 39,77

Číslo: 6001

Kolmice: -0,57

Y:

X:

Protokol Nová přímka Výpočet

Obr. 7. 1 Tabulka zadávání pro ortogonální metodu; zdroj: vlastní

[4] Konstrukční oměrné

Identické body:

Bod	dY	dX
5039	0.03	-0.06
5037	-0.05	0.04
6011		
6013		

Předč.:

Číslo: 4951

Délka:

Y:

X:

Klíč Přidat Ubrat

Vypočtené body

Bod	Y	X
6015	757440.57	1165384.48
4951	757441.13	1165380.99

Protokol Nový objekt Výpočet

Obr. 7. 2 Tabulka zadávání pro metodu konstrukčních oměrných; zdroj: vlastní

Takto se následně zobrazily v tabulce vypočtené body. Jako poslední bod příslušného měření, byl opět souřadnicemi daný podrobný bod. Poté jsem opět uložil výpočetní protokol. Bohužel při výpočtech pomocí této metody, se již nově vypočtené body automaticky nezobrazují v seznamu souřadnic. Proto jsem vždy po

takto provedeném výpočtu konstrukčních oměrných, ručně dopisoval tyto body a jejich příslušné souřadnice do seznamu souřadnic pomocí funkce „Insert“. Takto jsem postupoval vždy při provádění výpočetní operace metodou konstrukčních oměrných (viz příloha č. 3). Seznam souřadnic všech podrobných bodů je v příloze č. 7.

Jako poslední výpočetní metodu jsem použil metodu kontrolních oměrných, pro kontrolu správnosti měření. Využil jsem pro ni funkci „kontrolní oměrné“ pod záložkou „výpočty na hlavním panelu. Do tabulky jsem vždy zapsal čísla bodů, mezi kterými jsem měření uskutečňoval, do kolonky vzdálenost, jsem vepsal vodorovnou délku měřenou metodou kontrolních oměrných. Tím se automaticky provedl výpočet rozdílu mezi vzdáleností vypočtenou ze souřadnic měřených bodů a vzdáleností měřenou pro kontrolu (viz obr. 7. 3).

Bod	Vzdál.	Rozdíl
4921		
4915	23.86	0.04

Obr. 7. 3 Tabulka zadávání pro metodu kontrolních oměrných; zdroj: vlastní

Tyto rozdíly nesmí přesáhnout mezní hodnotu. Tento způsob zadávání a výpočtu jsem použil pro všechny měřené kontrolní vzdálenosti, následně jsem uložil příslušné protokoly (viz příloha č. 4).

7.3.3 Redukce výšek

Po veškerých výpočtech a zapsání souřadnic a výšek do seznamu souřadnic jsem pro lepší přehlednost výsledného plánu provedl redukci výšek, a to zmenšením o 380 m. K tomuto kroku jsem využil funkci „hromadná změna“, která je umístěna na hlavním panelu pod záložkou „souřadnice“. V této tabulce jsem u kolonky „souřadnice Z“ zaškrtl „změnit“ a vepsal jsem hodnotu „-380“ a zaškrtl kolonku „přičíst“. Poslední úprava v této tabulce spočívala v zaškrtnutí kolonky „změnit všechny“, čímž jsem po potvrzení aplikoval tuto opravu na veškeré souřadnice

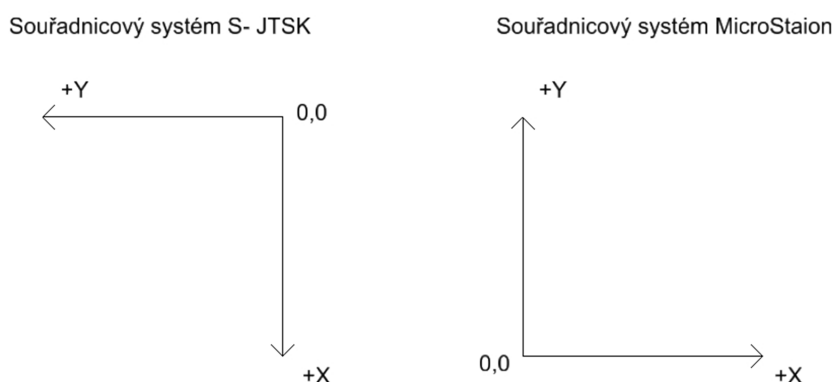
v seznamu. Tuto redukci jsem provedl proto, aby se ve výsledném tachymetrickém plánu dalo přehledněji orientovat a číst.

7.3.4 Tvorba a úprava grafického plánu

Jako poslední věc v programu GROMA jsem musel vytvořit grafický plán. Ten jsem vytvořil otevřením záložky „souřadnice“ na hlavním panelu, kde jsem klikl na funkci „zobraz graficky“. Takto jsem vytvořil a následně si uložil grafický plán na základě všech vypočteným souřadnic a výšek. V grafickém zobrazení jsem vyhledal funkci „parametry zobrazení“, která je pod záložkou „plán“ na hlavním panelu. V „parametrech zobrazení“ jsem provedl nastavení tak, že body náležejí do vrstvy 1 a jsou znázorněny jako tečka, čísla bodů náležejí do vrstvy 2 a výšky bodu do vrstvy 3. Po této úpravě již stačilo uložit grafické znázornění jako soubor s koncovkou DXF a následně tento soubor otevřít v programu MicroStation a již jen pracovat na tvorbě samotného tachymetrického plánu.

Ale vzhledem k tomu, že program MicroStation standardně využívá pravotočivý Kartézský souřadnicový systém a pro souřadnicový systém S- JTSK je využívána kresba ve třetím kvadrantu (viz obr. 7. 3), je nutno zaměnit osy X a Y a změnit orientaci os souřadnic (tzn. Y a X uvádět se záporným znaménkem). Transformační vztah je tedy dán předpisem:

$$(X, Y)_{\text{MicroStation}} = (-Y, -X)_{\text{S- JTSK}}$$



Obr. 7. 3 Souřadnicové systémy; zdroj: vlastní

Abych provedl tuto transformaci, otevřel jsem opět tabulku „nastavení“ v programu GROMA, otevřel jsem záložku „DXF“, kde jsem zatrhl políčko „zaměnit X a Y“ a koeficient Y a X změnil na hodnotu -1,00000000. Poté jsem již jen uložil grafické znázornění jako formát DXF.

7.4 Tvorba tematického plánu velkého měřítka

Pro tvorbu výsledného tematického plánu jsem využil program MicroStation, který umožňuje mnoho různých způsobů konstruování bodů, přímk, křivek, kruhových oblouků, textu, apod. Program umožňuje vkládání referenčních souborů do aktuálního výkresu. Ty lze využívat k obkreslování, nebo kopírování do výkresu. Po vložení měřených podrobných bodů do prostředí MicroStationu spočívali zobrazovací práce v jednotlivém spojování bodů, dle měřického náčrtu. Jednotlivé prvky plánu, jsem umisťoval do přiřazených vrstev.

7.4.1 Nastavení prostředí programu MicroStation

Po tom co jsme vytvořili výkres ve formátu „DXF“ tento výkres otevřeme v programu MicroStation. Bohužel když ho otevřeme, bude tento výkres jen pro čtení, tzn., že v něm nijak nemůžeme pracovat. Proto v takto otevřeném výkresu klikneme na záložku „soubor“ na hlavním panelu a dále pokračujeme přes funkci „uložit jako“, kde nám vyskočí tabulka, kde pojmenujeme námi ukládaný výkres a přiřadíme mu koncovku „dgn“. Následně MicroStation vypneme a opět ho spustíme, ale tentokrát přes nově vytvořený výkres. Tentokrát již ale výkres není jen pro čtení a můžeme v něm pracovat.

První co jsem po otevření MicroStation udělal, bylo nastavení základních jednotek. Jako základní délkové jednotky jsem zvolil metry, jako vedlejší délkové jednotky pak milimetry, za úhlové jednotky jsem opět volil grády. Dále jsem si zkontroloval vrstvy a to ve „správci vrstev“ který je umístěn ve vedlejší liště, hned pod hlavní lištou. Mezi těmito základními vrstvami byli již dříve vytvořené vrstvy z programu GROMA a rozděleny na body, čísla bodů a výšky bodů. Po jejich zobrazení jsem postupně po vrstvách upravil velikosti písma a to tak, že jsem nechal aktivní nejdříve jen vrstvu „čísla bodů“. Celou vrstvu jsem pomocí funkce „ohrada“ umístil do ohrady a následně jsem pomocí funkce „změnit velikost“ přepsal velikost na 1,0000 m. Tím jsem zmenšil velikost písma z původní velikosti na polovinu. To samé jsem udělal i s vrstvou „výšky bodů“. Tím se stal celý výkres přehlednějším a bylo v něm snadnější pracovat. Po tom co jsem si takhle připravil výkres, jsem mohl přistoupit ke spojování podrobných bodů a tím začít dokreslovat situaci.

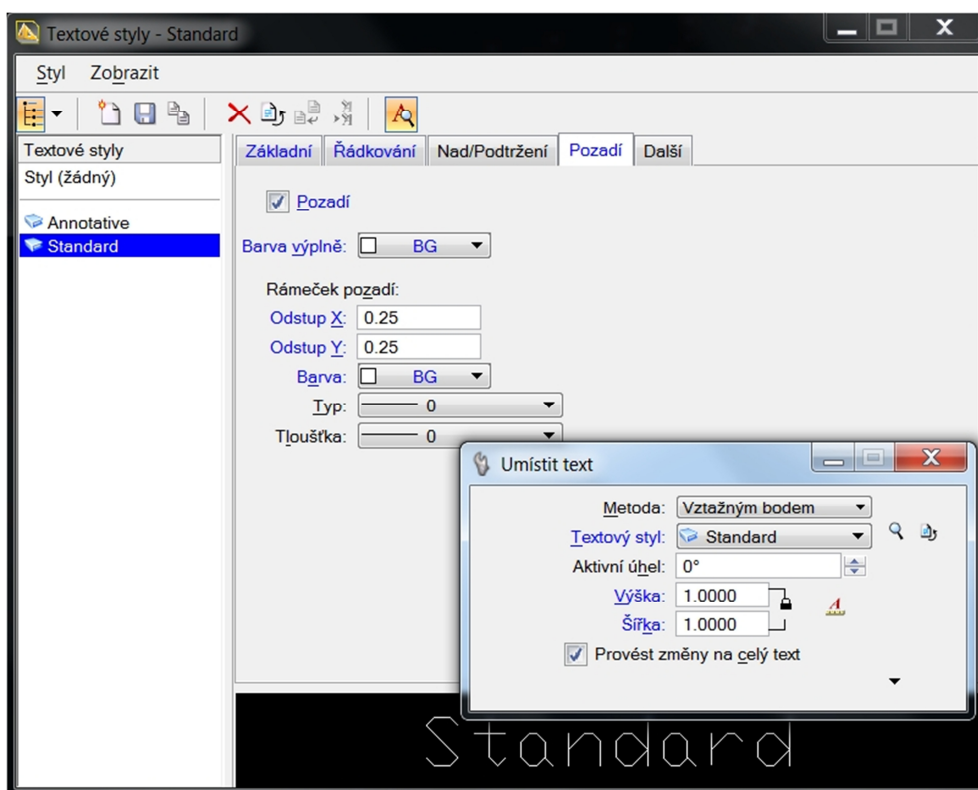
7.4.2 Polohopis

Nejprve jsem si deaktivoval vrstvu „výšky bodů“ abych měl výkres přehlednější, tím pádem jsem měl viditelnou pouze vrstvu „body“ a „čísla bodů“.

Dále jsem přes „správce vrstev“ vytvořil vrstvu „zástavba“ a zapnul ji jako aktivní (tzn., že následující zakreslování situace bude spadat pod tuto vrstvu). V této vrstvě jsem za pomoci měřického náčrtu začal spojovat lomové body budov za pomoci funkce „umístit úsečku“. Tímto způsobem jsem zakreslil veškerou zástavbu.

Poté co jsem zakreslil zástavbu, jsem opět přes „správce vrstev“ vytvořil novou vrstvu „komunikace“. V této vrstvě jsem opět spojoval podrobné body pomocí funkce „umístit úsečku“ tentokrát, jsem ale zakresloval průběh silnic, parkovišť, cestní sítě. Po vyobrazení všech náležitostí vrstvy „komunikace“ jsem založil novou vrstvu s názvem „stoka“. Do této vrstvy je zakreslen pouze průběh stoky, která je situována od jihu k severu podél cestní sítě. Za název další nové vrstvy jsem zvolil „hřiště“ v této vrstvě je zobrazeno basketbalové hřiště ležící v jihovýchodním rohu zájmového území. Po této vrstvě následovala vrstva „záhony“ do které jsem zakreslil okrasné záhonky ležící jižně od Filozofické fakulty Jihočeské univerzity. Dále jsem vytvořil vrstvu „dřeviny“ v které jsem zakresloval pouze shluky stromů, nebo keřů. Další vrstvou byla vrstva „schody“, do které náleželo pouze schodiště ležící severně mezi knihovnou Jihočeské univerzity a Filozofickou fakultou Jihočeské univerzity.

Další fází tvorby plánu bylo vyčlenění bodů, ke kterým bude náležet mapová značka. Pro tento krok jsem deaktivoval vrstvu „čísla bodů“ a naopak jsem aktivoval vrstvu „výšky bodů“. Postupně jsem označil všechny body, ke kterým bude náležet mapová značka a převedl jsem je do nově vytvořené vrstvy „výšky bodů- značky“. U těchto bodů jsem musel upravit odsazení od desetinné čárky, která zde funguje jako svislý průmět podrobného bodu, jelikož jsem na tyto body plánoval umisťovat vybrané mapové značky. Nejprve jsem ale musel upravit pozadí textu vrstev „výšky bodů“ a „výšky bodů- značky“, aby se zakreslená situace nekřížila s vypsáními výškami bodů. Pro tento krok jsem využil toho, že ke kterémukoliv textu v MicroStationu je přiřazen, pokud neurčíme jinak, textový styl „standard“. V nastavení tohoto stylu, jsem otevřel záložku „pozadí“ a provedl tam potřebné úpravy, kterými byly: zatrhnutí políčka „pozadí“, volba barvy výplně „prázdná“, úprava odstupe X a Y na hodnotu 0,25 a nastavení barvy rámečku jako „prázdná“ (viz obr. 7. 4).



Obr. 7. 4 Tabulka nastavení pozadí textu; zdroj: vlastní

Po těchto úpravách jsem tuto změnu uložil. Tímto jsem dosáhl toho, že kolem všech textů v textovém stylu „standard“ se automaticky vytvořilo neprůhledné prázdné okno a veškerá zkruslená situace končila na rámu tohoto okna.

Teď, když jsem měl vytvořený prostor pro zakreslení mapových značek a situace již mi nezasahovala do textu, jsem mohl přistoupit k vkládání mapových značek. Nejprve jsem vytvořil novou vrstvu „mapové značky“. Poté jsem musel připojit knihovnu buněk (seznam již předem vytvořených mapových značek). Tu jsem otevřel přes záložku „prvek“ na hlavním panelu, kde jsem otevřel funkci „buňky“, tím se mi otevřela tabulka „knihovna buněk“, v které jsem otevřel záložku „soubor“ a funkci „připojit soubor“. Následně jsem vyhledal a připojil již vytvořenou knihovnu buněk, z které jsem následně umisťoval příslušné mapové značky do výkresu. Ve výkresu jsem využil bodové, čárové i plošné mapové značky.

7.4.3 Výškopis

Po dokončení polohopisné složky plánu, jsem přešel na tvorbu výškopisné složky. Do výškopisné složky plánu patří již dříve upravované výšky bodů, technické šrafy a vrstevnice. Pro technické šrafy jsem vytvořil mapovou značku pomocí funkce „umístit úsečku“. Vytvořil jsem úsečku o délce 16 mm, na které jsem po 4 mm vytvořil kolmice o délce 1,6 mm a v polovině takto vzniklých intervalů jsem vytvořil

kolmice o délce 0,8 mm. Takto vzniklý útvar jsem umístil do ohrady pomocí funkce „ohrada“ a funkcí „určit vztažný bod buňky“ jsem ve středu základní úsečky vytvořil vztažný bod. Následně jsem v tabulce „knihovna buněk“, kam jsem se dostal cestou <prvek> → <buňky>, přešel na funkci „vytvořit“, kde jsem zadal název mapové značky „šrafy“, popis „technické šrafy“ a za typ jsem zvolil „bodová“, vytvořil novou mapovou značku „technické šrafy“. Tuto značku jsem následně použil pro znázornění spádu stoky.

7.4.3.1 Tvorba vrstevnic

Po dokončení prací a všech výsledných úprav plánu, jsem ho nechal vytisknout a poté jsem za pomoci pravítek začal provádět grafickou interpolaci na základě podobnosti trojúhelníků. Vždy jsem spojil dva sousední podrobné body, mezi kterými procházelo rozmezí celého metru, a tento bod si na základě podobnosti trojúhelníků vyznačil. Takto vzniklé body o stejných nadmořských výškách, jsem za pomoci křivítek pospojoval v jednotlivé vrstevnice. Vrstevnice v intervalu po 10 metrech jsem zakreslil zesílenou čarou. Metodu grafické interpolace jsem využil vzhledem k rovinatému terénu dané lokality. Při znázorňování rovinatého terénu je vždy vyžadován specifický přístup.

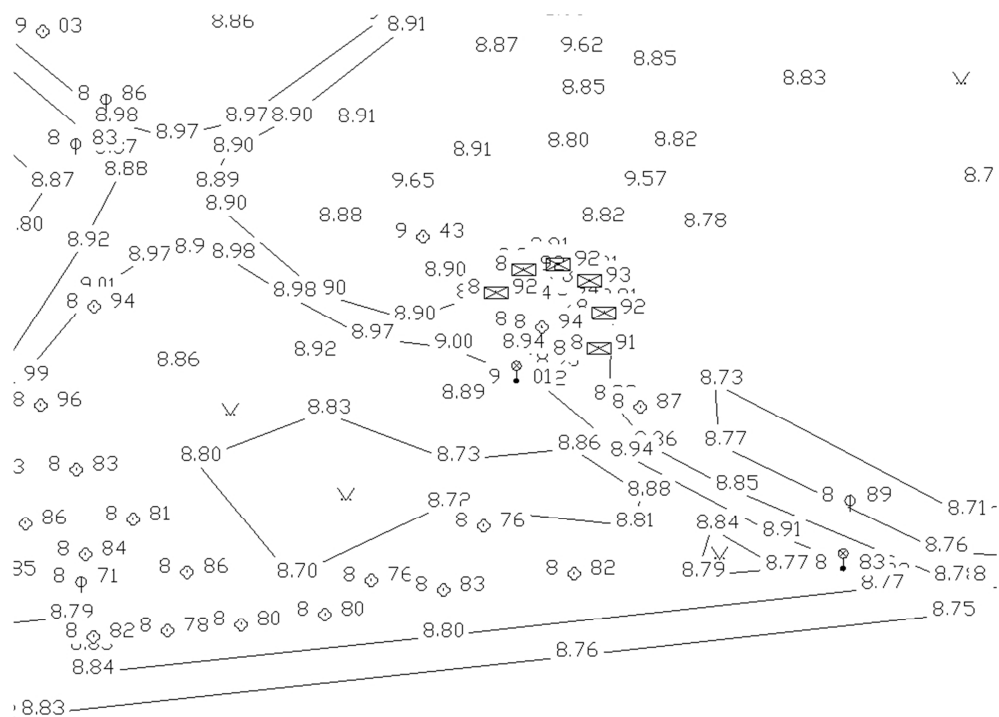
7.4.4 Popis

Pro popisnou složku plánu, jsem založil novou vrstvu „popis“. Do této vrstvy jsem doplnil místní názvosloví a to pro Filozofickou fakultu Jihočeské univerzity, knihovnu Jihočeské univerzity a basketbalové hřiště. Veškerý text je psán fontem „txt“ a orientace textu je vždy k severu. Výjimkou jsou pouze výšky podrobných bodů znázorňující situaci stoky, kdy jsou výšky těchto bodů orientovány k západu podélně se stokou. Velikost veškerého textu odpovídá velikostí 2 mm, vyjma velikosti textu místních názvů, které jsou psány velikostí 4 mm.

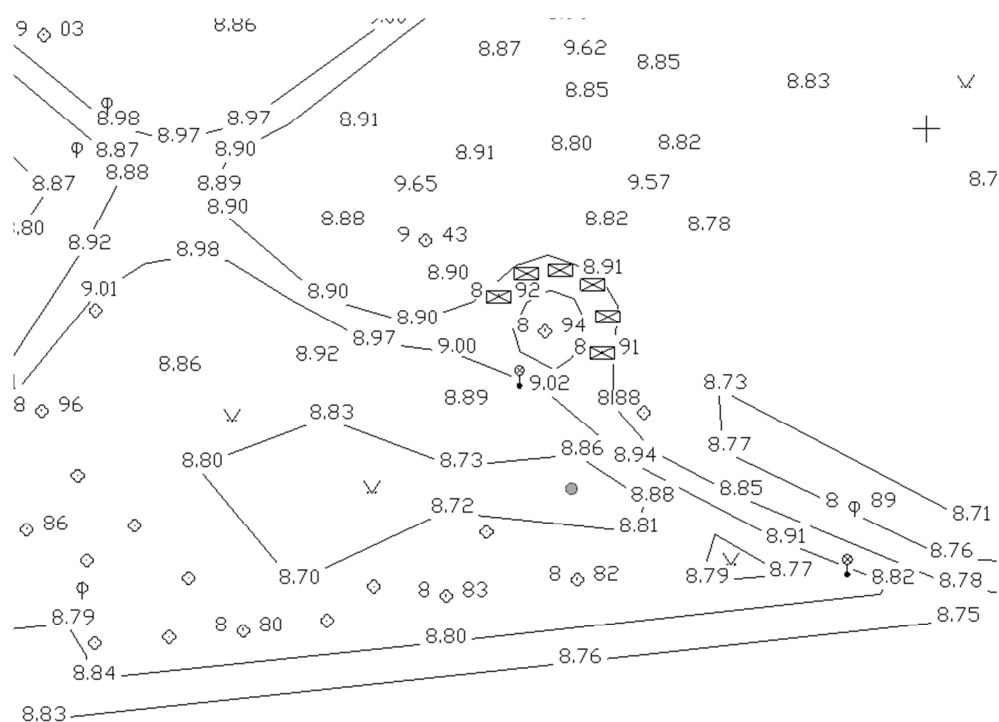
7.4.5 Závěrečné úpravy

Z prvních závěrečných úprav byla kartografická generalizace, kdy jsem z výkresu musel vypustit mnohé výšky bodů. To bylo zapříčiněno příliš podrobným zaměřením zájmové oblasti vůči zvolenému měřítku tematického plánu. To se projevovalo vzájemným překrýváním bodů, které jsem vyřešil jejich promazáním. Postupoval jsem dle zásad, kde lomové rohy budov mají přednost před doplňujícími podrobnými body, body, ke kterým přiléhá některá z použitých mapových značek, mají opět přednost před doplňujícími podrobnými body, u oblouků jsem se vždy

snazil ponechat začátek, vrchol a konec oblouku. V oblasti kde se seskupují body, ke kterým přiléhají některé z použitých mapových značek (např. jednotlivé stromy) a neprochází touto oblastí některá z vrstevnic, jsem ponechal výšku bodu pouze u některých vybraných bodů. Všechny tyto úpravy byly nutné pro přehlednější znázornění situace zájmového území (viz obr. 7. 5 a 7. 6).



Obr. 7. 5 Znázornění situace před generalizací; zdroj: vlastní



Obr. 7. 6 Znázornění situace po generalizaci; zdroj: vlastní

Tímto ale zůstaly ve výkresu některé mapové značky bez výšek bodů, které měli nastavený atribut neprůhledného pozadí. To mělo za následek, že pevné spojnice podrobných bodů (komunikace, zástavba, atd.) protínaly tyto mapové značky. K tomu abych tomu zabránil, jsem využil funkce „rozbít prvek“, touto funkcí jsem rozdělil protínající spojnicí na části a tu část, která protínala mapovou značku, jsem vymazal pomocí funkce „smazat prvek“. Takto jsem postupoval u všech jednotlivých mapových značek.

Pro vyznačení sítě JTSK jsem otevřel na hlavním panelu „nastavení“ a zvolil „atributy pohledu“, kde jsem aktivoval funkci „mřížka“, tu jsem následně nastavil tak, že průsečíky tvořily čtvercovou síť o délce strany 100 m. Toho jsem následně využil k zakreslení křížků o velikosti 4 mm na vzniklých průsečících „mřížky“. Tyto křížky jsem do výkresu vkládal jako mapové značky. Ke křížku na severozápadním rohu výkresu, který již nezasahoval do znázorněné situace, jsem zapsal jeho pravoúhlé souřadnice Y, X v souřadnicovém systému JTSK. Popis souřadnice byl vyveden velikostí písma 1,6 mm.

Pro lepší koordinaci v plánu, jsem v jihovýchodním rohu výkresu vytvořil přehled použitých mapových značek s vysvětlivky, co jaká značka znázorňuje (viz obr. 7. 7). Použité mapové značky jsou nad rámec základní mapy a jsou zvláště vybrané pro tento tematický plán.

•	zděná budova
∇	park, okrasná zahrada
⊙	jednotlivý strom
⊖	shluk dřevin
⊗	veřejné osvětlení
⊠	lavička
⊕	kanalizační šachta
□	rozdělovací skříň
⊕	dopravní značka
⊕	místní tabule
⊕	zastávka veř. dopr.
●	stožár
—	svislá opěrná zídka
	šrafy
⚡	elektrárna, spín. stan.
+	bod S- JTSK

Obr. 7. 7 Seznam použitých mapových značek; zdroj: vlastní

V jihovýchodním rohu výkresu jsem dále vytvořil přehlednou tabulku s názvem výkresu, informacemi o vyhotoviteli a datum zpracování. Dále se v ní nachází informace o poloze zájmového území, použitém souřadnicovém a výškovém systému a měřítku. V tabulce je také znázorněna orientace k severu. Pro přehlednost tabulky jsem jako velikost písma zvolil pro popis plánu velikost 4,5 mm, pro ostatní údaje pak 2,5 mm.

Tímto jsem dokončil úpravy výkresu. Veškeré závěrečné úpravy jsem prováděl v nově založené vrstvě „údaje o výkresu“ (viz obr. 7. 8).

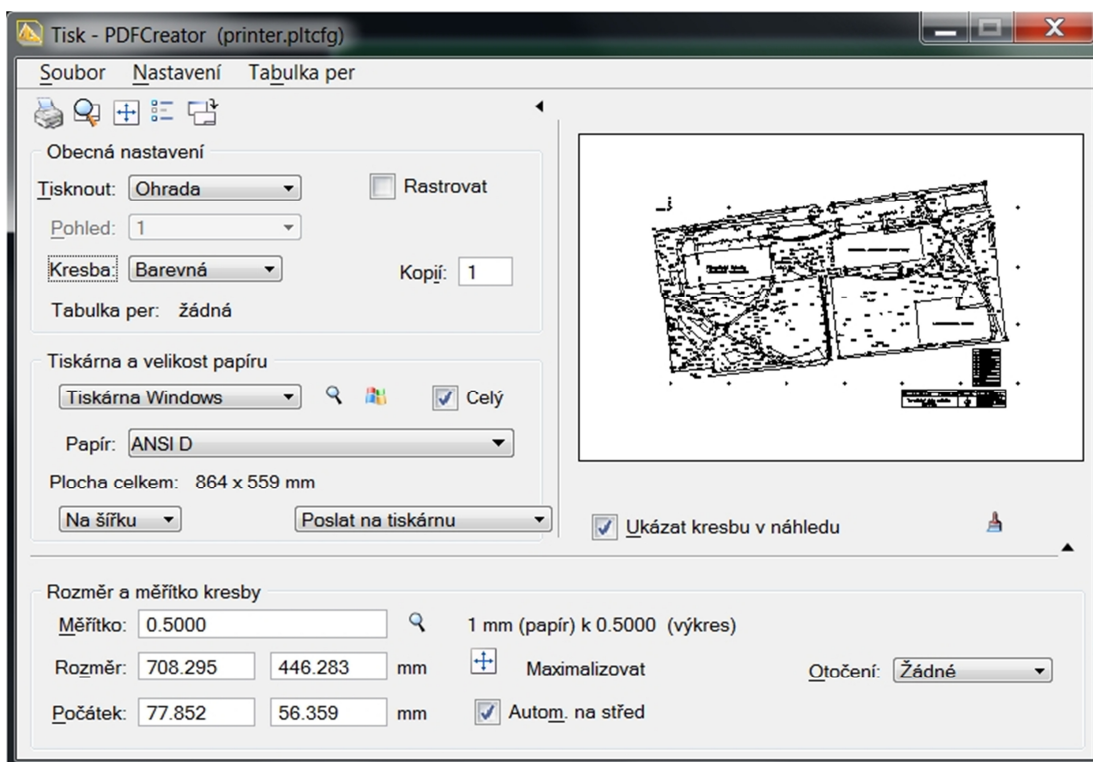
číslo vrstvy	název vrstvy
1	body
2	čísla bodů
3	výšky bodů
4	zástavba
5	komunikace
6	stoka
7	hřiště
8	záhony
9	dřeviny
10	schody
11	výšky bodů- značky
12	mapové značky
13	popis
14	údaje o výkresu

Obr. 7. 8 Seznam použitých vrstev; zdroj: vlastní

Dále jsem pouze ohraničil celý vyhotovený výkres ohradou, za pomoci funkce „ohrada“ a přes záložku na hlavním panelu „soubor“ jsem otevřel tabulku pro tisk záložkou „tisk“. V této tabulce jsem nejdříve otevřel „nastavení Windows tiskárny“ které je pod záložkou „soubor“ na hlavním panelu. Zde jsem ve „výběru tiskárny“ vybral „PDFCreator“, což je program umožňující ukládání výkresu ve formě PDF. Následně jsem do kolonky „měřítko“ vepsal hodnotu 0.5000, která je totožná s měřítkem 1: 500. Nakonec jsem ve „volbě papíru“ vybral velikost „ANSI D“ (viz obr. 7. 9).

Tuto velikost papíru jsem zvolil, protože nejvíce vyhovuje rozložení při tisku vytvořeného tematického plánu. Dále jsem jen zadal tisk, kde vyskočila tabulka pro možnost uložení přes výše zmíněný program PDFCreator. Výkres jsem uložil jako

PDF, následně jsem jej nechal vytisknout a doplnil jsem do něj chybějící vrstevnice pomocí grafické interpolace.



Obr. 7. 9 Tabulka nastavení tisku; zdroj: vlastní

8 Závěr

Předmětem mé bakalářské práce bylo zaměření, zpracování a vyhotovení tematické mapy velkého měřítka v dané lokalitě. Při jejím vypracování bylo mým úkolem provést podrobné zaměření polohopisu a výškopisu části areálu Jihočeské univerzity v katastrálním území České Budějovice 2 a vypracovat tematickou mapu velkého měřítka 1: 500. Má bakalářská práce navazuje na dříve vyhotovenou bakalářskou práci Vladimíra Čtvrtníka na téma: Návrh, vybudování a zaměření sítě podrobných polohových bodů jako podklad pro podrobné zaměření polohopisu a výškopisu dané lokality.

Při rekognoskaci terénu byla podrobně zakreslena situace v zájmovém území. Pro přehledné zaměření zájmového území o rozloze 4 ha bylo využito 5 bodů PBPP zpracovaných v již zmíněné bakalářské práci. Pro měřické práce jsme využili elektronickou totální stanici Leica TC 407, která svou přesností plně vyhovovala požadované přesnosti měření. Pro zaměření podrobných bodů byla využívána metoda tachymetrie, která umožňuje současné zaměření polohy i výšky bodu. Jako doplňující metody pro nedostupné podrobné body ze stanovisek byla využita metoda ortogonální a metoda konstrukčních oměrných. Celkem bylo zaměřeno 1 016 podrobných bodů. Poté byla použita metoda kontrolních oměrných pro kontrolu správnosti měření.

Výpočetní práce byly realizovány v programu GROMA. Program GROMA sloužil pro výpočet souřadnic a výšek podrobných bodů z tachymetricky naměřených dat a polohových souřadnic z dat měřených pomocí ortogonální metody a metody konstrukčních oměrných. Dále pak pro výpočet kontrolních veličin na základě metody kontrolních oměrných. Souřadnice všech bodů jsou v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv (Balt- po vyrovnání). Při vyhodnocení přesnosti podrobných bodů byla kritéria dodržena. Souřadnice všech podrobných bodů jsou v mezích polohové odchylky.

Současně s naším měřením probíhaly v západní části zájmového území pokračující zemní práce. Po domluvě se stavbyvedoucím jsem provedl vlastní zaměření lokality ve dnech, kdy tyto práce stály, a v oblasti se nevyskytovala žádná technika. Samotné zaměření oblasti proběhlo 12. a 13. 10. Za nejnáročnější část práce v terénu považuji zaměření jihozápadní části oblasti a to z důvodu husté cestní sítě a dále pak západní oblasti, kde měření znesnadňovala hustota okrasné zeleně.

Zobrazovací práce byly prováděny v programu MicroStation. Výsledný kartografický originál zobrazuje stav odpovídající polovině října roku 2014. V následujících měsících byla oblast doplněna o hustou cestní síť a to především

v prostřední části zájmového území, v západní části byla provedena rozsáhlá úprava původní cestní sítě. Proto stav zobrazený v tematickém plánu neodpovídá současné situaci a to především v hustotě cestní sítě a okrasné zeleně.

Výsledkem mé práce je kartografický originál části areálu Jihočeské univerzity, tedy tematický plán velkého měřítka 1: 500 (viz příloha č. 9) včetně veškerých příloh.

Seznam příloh

- Příloha č. 1 Geodetické údaje (počet stran- 3)
- Příloha č. 2 Měřický náčrt (č. 1, č. 2) (počet stran- 8)
- Příloha č. 3 Protokol metody konstrukčních oměrných (počet stran- 13)
- Příloha č. 4 Protokol metody kontrolních oměrných (počet stran- 6)
- Příloha č. 5 Protokol metody ortogonální (počet stran- 4)
- Příloha č. 6 Protokol metody tachymetrie (počet stran- 32)
- Příloha č. 7 Seznam souřadnic (počet stran- 15)
- Příloha č. 8 Technická zpráva (počet stran- 1)
- Příloha č. 9 Tematický plán velkého měřítka (počet stran- 8)
- Příloha č. 10 Zápisník (měření z 1. stanoviska, zápisník celého měření je uložen na přiloženém CD) (počet stran- 2)
- Příloha č. 11 CD

Seznam literatury

Knihy

BLAŽEK, R., SKOŘEPA, Z.: *Geodézie 30 výškopis. 1. vyd.* Praha: ČVUT, Fakulta stavební, 1997, 93 s, ISBN 80-01-01598-X.

CÍSAŘ, J., BOGUSZAK, F., JANEČEK, J.: *Mapování pro 3. a 4. ročník středních průmyslových škol zeměměřických. 2. nezměněné vyd.* Praha: Kartografické nakladatelství, 1970, 496 s.

NEVOSÁD, Z., VITÁSEK, J.: *Geodézie III. 1. vyd.* Brno: Vysoké učení technické, 2000, 140 s, ISBN 80-214-1774-9.

PAŽOUREK, J., REŠKA, 1.: *Mapování: návody ke cvičení I. 1. vyd.* Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 1992, 160 s. ISBN 80-214-0193-1.

POKORA, M. a kol.: *Geodézie pro stavební fakulty. 1. vyd.* Praha, 1984, 432 s.

RATIBORSKÝ, J.: *Geodézie 10. 1. vyd.* Praha: ČVUT, Fakulta stavební, 2000, 234 s, ISBN 80-01-02198-X.

SKOŘEPA, Z.: *Geodezie 10, 20 (Návody na cvičení). 1. vyd.* Praha: ČVUT, Fakulta stavební, 1999, 93 s, ISBN 01-0220226-6.

Legislativní dokumenty

Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální, 2015.

Elektronické odkazy

FIŠER, Z., VONDRÁK, J.: *Mapování I průvodce 01 průvodce předmětem mapování I.* Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2005, 48 s.

<http://gis.zcu.cz/studium/gen1/html-old/Obrazky/Kapitola11/obr1.jpg>

<http://gis.zcu.cz/studium/gen1/html-old/Obrazky/Kapitola8/obr23.jpg>

<http://www.gis.zcu.cz/studium/gen1/html/Obrazky/Kapitola08/8x11-Polar.met-pevn.st.vypocet.jpg>

<https://www.jcu.cz/o-univerzite/media-a-propagace/tiskove-zpravy/tiskove-zpravy-2014/30-9-2014-jihoceska-univerzita-zahajila-druhou-etapu-uprav-kampusu/@@images/e27cd133-ca03-45b0-91b6-8a70641354b8.jpeg>

NEVOSÁD, Z., VITÁSEK, J.: *Geodézie II modul 03 průvodce předmětem geodézie II*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2004, 39 s.

PLÁNKA, L.: *GE18 Kartografie a základy GIS modul 03 kartografická generalizace a kartometrie*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2006, 57 s.

SOUKUP, F.: *Výuka v terénu I modul 01 polohopis*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2004, 61 s.

VONDRÁK, J.: *Geodézie II modul 01 geodetická cvičení II*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2004, 38 s.

Příloha č. 1

Geodetické údaje

(počet stran- 3)

GEODETICKÉ ÚDAJE O BODECH PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE

Kat. území: České Budějovice 2
 Obec: České Budějovice
 Okres: České Budějovice

Strana: 01

Bod	Bod zřídil (jméno, rok): 277A Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 896,25	SM5 České Budějovice 3-2 (120632)
Verze	1 Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 341,43	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod je před vchodem budovy čp. 14 na chodníku ve spáře, na úrovni terénu.		Nadm. výška (Bpv)	GNSS 390,35	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen GNSS Poznámka:		nárys nebo detail:		

Bod	Bod zřídil (jméno, rok): 277B Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 762,52	SM5 České Budějovice 3-2 (120632)
Verze	1 Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 442,84	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod na chodníku ve spáře poblíž hydrantu, na úrovni terénu.		Nadm. výška (Bpv)	GNSS 389,77	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen GNSS Poznámka:		nárys nebo detail:		

Bod	Bod zřídil (jméno, rok): 4001 Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 697,19	SM5 České Budějovice 3-2 (120632)
Verze	1 Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 419,73	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod na chodníku ve spáře poblíž zastávky MHD Jihočeská univerzita, na úrovni terénu.		Nadm. výška (Bpv)	trig. 389,17	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen polygonovým pořadem Poznámka:		nárys nebo detail:		

GEODETICKÉ ÚDAJE O BODECH PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE

Kat. území: České Budějovice 2
 Obec: České Budějovice
 Okres: České Budějovice

Strana: 02

Bod	4002	Bod zřídil (jméno, rok): Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 672,59	SM5 České Budějovice 3-2 (120632)
Verze	1	Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 544,56	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod na chodníku ve spáře před budovou biologického centra AV ČR, na úrovni terénu.			Nadm. výška (Bpv)	trig. 388,87	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen polygonovým pořadem			nárys nebo detail:		
Poznámka:					

Bod	4003	Bod zřídil (jméno, rok): Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 553,60	SM5 České Budějovice 3-2 (120632)
Verze	1	Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 529,48	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod na chodníku ve spáře. Na úrovni terénu.			Nadm. výška (Bpv)	trig. 388,59	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen polygonovým pořadem			nárys nebo detail:		
Poznámka:					

Bod	4004	Bod zřídil (jméno, rok): Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 438,02	SM5 České Budějovice 2-2 (120622)
Verze	1	Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 445,29	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod na chodníku ve spáře za budovou ekonomické fakulty JČU na úrovni terénu.			Nadm. výška (Bpv)	trig. 388,08	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen polygonovým pořadem			nárys nebo detail:		
Poznámka:					

GEODETICKÉ ÚDAJE O BODECH PODROBNÉHO POLOHOVÉHO BODOVÉHO POLE

Kat. území: České Budějovice 2
 Obec: České Budějovice
 Okres: České Budějovice

Strana: 03

Bod	4005	Bod zřídil (jméno, rok): Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 489,96	SM5 České Budějovice 2-2 (120622)
Verze	1	Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 386,41	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod na chodníku ve spáře poblíž rohu parkoviště, na úrovni terénu.			Nadm. výška (Bpv)	trig. 388,36	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen polygonovým pořadem			nárys nebo detail:		
Poznámka:					

Bod	4006	Bod zřídil (jméno, rok): Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 359,39	SM5 České Budějovice 2-2 (120622)
Verze	1	Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 367,79	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod na chodníku ve spáře, na úrovni terénu.			Nadm. výška (Bpv)	trig. 388,89	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen polygonovým pořadem			nárys nebo detail:		
Poznámka:					

Bod	4007	Bod zřídil (jméno, rok): Vladimír Čtvrtník, 2014	Y	757 378,99	SM5 České Budějovice 2-2 (120622)
Verze	1	Platnost od: 11.10.2014	X	1 165 276,92	Místopisný náčrt:
Popis, způsob stabilizace a určení bodu: Bod ve spáře na betonové skruži veřejné kanalizace, ve výšce 0,14m nad okolním terénem.			Nadm. výška (Bpv)	trig. 388,58	
Hřeb 5cm s hlavou 26mm Určen polygonovým pořadem			nárys nebo detail:		
Poznámka:					

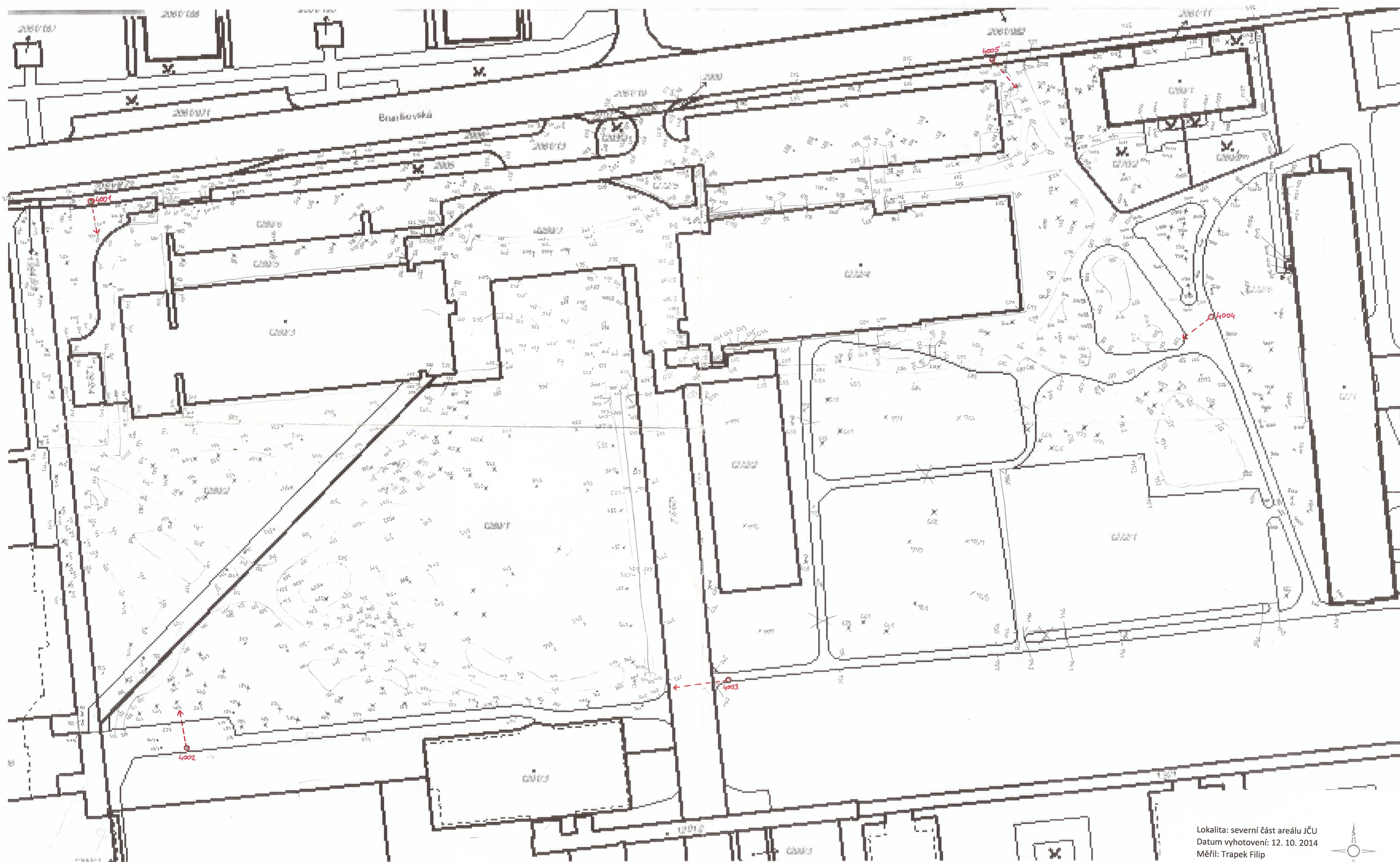
Příloha č. 2

Měřický náčrt (1. a 2.)

(počet stran- 8)

NAČRT č. 1

METODA TACHYMETRIE

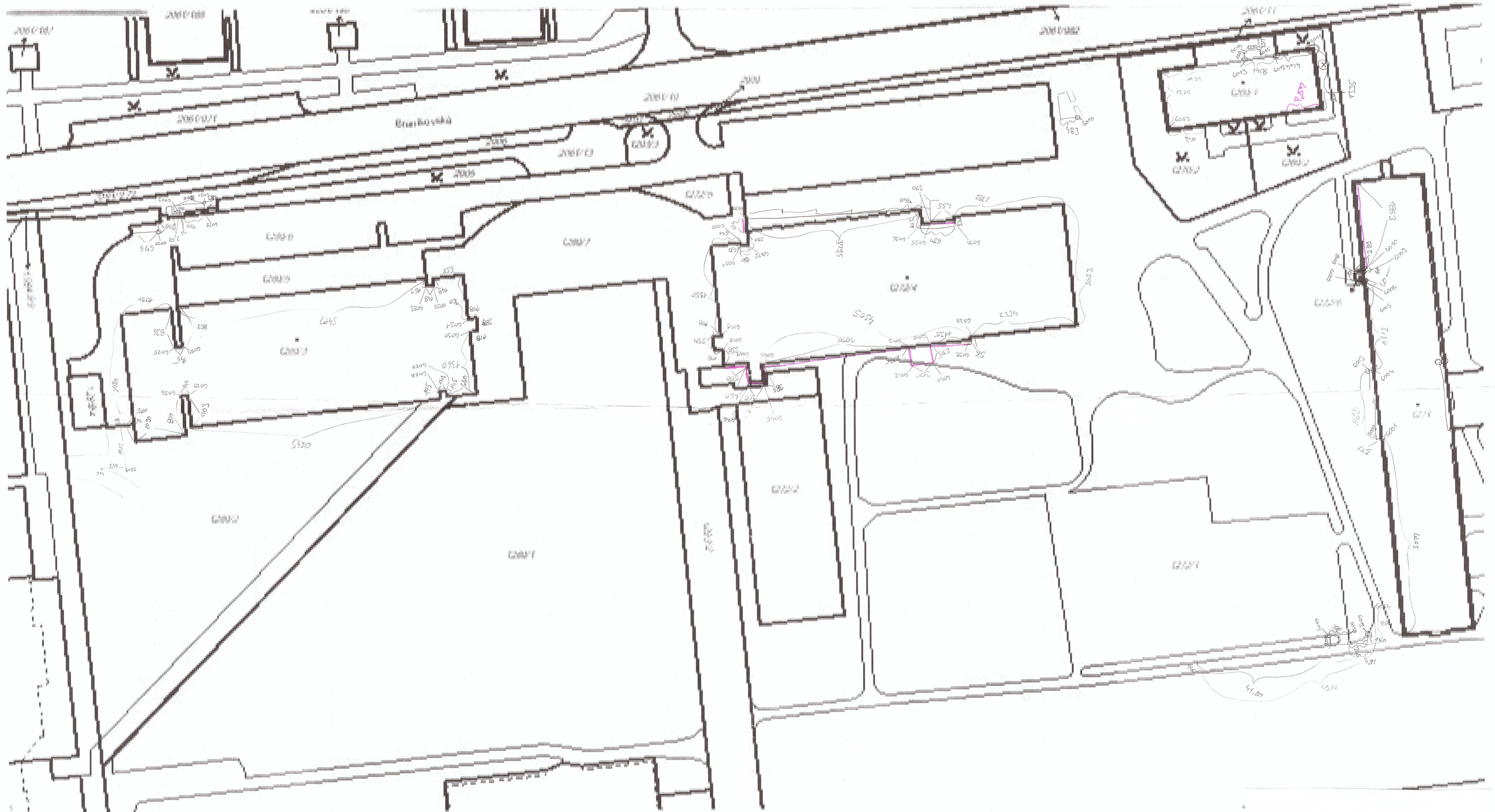


Lokalita: severní část areálu JČU
Datum vyhotovení: 12. 10. 2014
Měřil: Trapek Filip



NAČRT č. 2

METODA ORTOGONÁLNÍ, METODA KONSTRUKČNÍCH A KONTROLNÍCH OMĚRNÝCH



Lokalita: severní část areálu JČU
 Datum vyhotovení: 12. 10. 2014
 Měřil: Trapek Filip



Příloha č. 3

Protokol metody konstrukčních oměrných

(počet stran- 13)

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Uzávěr obrazce: 0.19m (0.05m/-0.18m)

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4796	757623.24	1165432.94	0.00	0.00
4101	757677.00	1165439.01	0.00	54.17
4102	757678.39	1165439.43	-0.27	55.62
4103	757689.24	1165440.64	-0.27	66.52
4108	757686.14	1165468.30	-28.07	66.52
4216	757675.28	1165467.09	-28.07	55.62
4219	757674.06	1165465.26	-26.40	54.18
4221	757620.22	1165459.24	-26.40	-0.02
4222	757618.83	1165458.75	-26.10	-1.51
4223	757612.30	1165458.11	-26.10	-8.11
4600	757611.96	1165444.42	-12.50	-9.89
4599	757612.30	1165441.53	-9.63	-9.89
4597	757615.15	1165432.29	-0.03	-8.11
4797	757621.74	1165433.03	-0.03	-1.53

Transformační parametry:

Měřítko : 0.998876105688 (-112.4 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
4796	0.04	-0.13	0.04	*
4101	0.02	-0.03	0.05	
4102	0.00	-0.04	0.05	
4103	0.03	-0.03	0.05	
4108	-0.01	0.03	0.05	
4216	-0.04	0.02	0.05	
4219	-0.02	0.01	0.05	
4221	-0.05	-0.03	0.05	
4222	0.01	-0.06	0.05	
4223	0.03	0.03	0.05	
4600	-0.04	0.04	0.05	
4599	-0.02	-0.01	0.05	
4597	0.00	0.09	0.05	
4797	0.06	0.10	0.04	

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.03 mX: 0.06
 Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.05

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: -0.09, Mezní hodnota: 0.19

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.01, Mezní hodnota: 0.14

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: -0.02, Mezní hodnota: 0.16

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.03, Mezní hodnota: 0.14

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: -0.01, Mezní hodnota: 0.19

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: -0.04, Mezní hodnota: 0.13

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.05, Mezní hodnota: 0.12

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.05, Mezní hodnota: 0.13

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Uzávěr obrazce: 0.19m (0.05m/-0.18m)

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
4796	757623.20	1165433.07	
4101	757677.00	1165439.04	54.17
6024	757676.06	1165447.53	-8.53
6025	757677.50	1165447.69	1.45
4102	757678.40	1165439.50	8.26
4103	757689.23	1165440.70	-10.90
4108	757686.16	1165468.36	-27.80
4216	757675.34	1165467.16	-10.90
6026	757676.30	1165458.54	-8.70
6027	757674.87	1165458.38	1.44
4219	757674.09	1165465.37	7.03
4221	757620.30	1165459.39	-54.20
6028	757620.49	1165457.66	-1.75
6029	757619.01	1165457.50	1.49
4222	757618.85	1165458.94	1.45

4223	757612.30	1165458.21	-6.60
6030	757613.80	1165444.73	-13.60
4600	757612.03	1165444.54	1.78
4599	757612.35	1165441.69	-2.87
6031	757614.12	1165441.89	-1.78
4597	757615.18	1165432.38	9.60
4797	757621.71	1165433.10	-6.58
6032	757621.55	1165434.58	-1.48
6033	757623.02	1165434.74	1.48
4796	757623.20	1165433.07	1.69

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4106	757686.64	1165464.56	0.00	0.00
4110	757690.19	1165464.95	0.00	3.60
4215	757698.43	1165476.54	-10.65	13.05

Transformační parametry:

Měřítko : 0.998089965722 (-191.0 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
4106	0.01	0.00		
4110	-0.01	0.00		
4215	0.00	0.00		

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.01 mX: 0.00

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.01

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: -0.03, Mezní hodnota: 0.12

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
4106	757686.63	1165464.56	
4110	757690.20	1165464.95	3.60
6055	757689.05	1165475.52	-10.65
4215	757698.43	1165476.54	9.45

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4125	757687.24	1165421.52	0.00	0.00
4130	757680.52	1165420.72	0.00	6.77
4124	757687.00	1165423.52	2.00	0.01

Transformační parametry:

Měřítko : 1.000780331056 (78.0 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
4125	-0.01	-0.01		
4130	0.00	0.00		
4124	0.00	0.01		

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.00 mX: 0.01

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.01

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.13

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
4125	757687.25	1165421.53	
4130	757680.52	1165420.72	6.77
6020	757680.28	1165422.71	2.00
4124	757687.00	1165423.51	6.76

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4921	757485.00	1165417.69	0.00	0.00
4915	757508.71	1165420.34	0.00	23.82
4875	757513.63	1165417.88	2.97	28.37

Transformační parametry:

Měřítko : 1.003029400264 (302.9 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
4921	0.01	0.00		
4915	-0.03	0.00		
4875	0.02	0.00		

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.03 mX: 0.00

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.03

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.04, Mezní hodnota: 0.16

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
4921	757484.99	1165417.69	
4915	757508.74	1165420.34	23.82
6034	757508.66	1165421.07	-0.73
6035	757513.19	1165421.57	4.55
4875	757513.61	1165417.88	3.70

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4921	757485.00	1165417.69	0.00	0.00
4915	757508.71	1165420.34	0.00	23.82
6034	757508.66	1165421.07	-0.73	23.82
4871	757515.92	1165418.67	2.46	30.79
4851	757553.67	1165423.27	2.06	68.74

Transformační parametry:

Měřítko : 1.001773270476 (177.3 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
4921	0.00	-0.01	0.01	
4915	-0.01	0.00	0.01	
6034	0.02	0.00	0.01	*
4871	-0.01	0.01	0.01	
4851	0.00	0.00	0.01	

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.01 mX: 0.01

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.01

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.04, Mezní hodnota: 0.16

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.11

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
4921	757485.00	1165417.70	
4915	757508.72	1165420.34	23.82
6034	757508.64	1165421.07	-0.73
6036	757515.58	1165421.84	6.97
4871	757515.93	1165418.66	3.19
6037	757553.71	1165422.88	-37.95
4851	757553.67	1165423.27	-0.40

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4921	757485.00	1165417.69	0.00	0.00
4671	757482.06	1165443.75	0.00	26.23
4265	757558.71	1165452.15	76.89	26.04
4263	757560.87	1165448.87	78.67	22.46
4262	757561.18	1165446.01	78.67	19.59
4848	757561.57	1165426.39	76.89	0.09
4851	757553.67	1165423.27	68.69	-2.21

Transformační parametry:

Měřítko : 1.002195872147 (219.6 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
4921	-0.02	0.02	0.05	
4671	-0.02	-0.04	0.04	
4265	0.04	-0.08	0.04	
4263	0.02	0.00	0.05	
4262	0.01	0.00	0.05	
4848	-0.02	0.00	0.05	
4851	-0.01	0.09	0.03	*

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.02 mX: 0.05

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.05

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.16

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.01, Mezní hodnota: 0.12

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
4921	757485.02	1165417.67	
4671	757482.08	1165443.79	26.23
6038	757505.32	1165446.41	23.34
6039	757505.26	1165446.97	-0.56
6040	757516.56	1165448.24	11.35
6041	757516.26	1165450.98	-2.75
6042	757519.24	1165451.32	3.00
6043	757519.55	1165448.58	2.75
6044	757550.13	1165452.02	-30.70
6045	757549.69	1165455.86	-3.85
6046	757553.18	1165456.25	3.50

6047	757553.70	1165451.67	4.60
4265	757558.67	1165452.23	-5.00
6048	757559.08	1165448.67	3.58
4263	757560.85	1165448.87	-1.78
4262	757561.17	1165446.01	2.87
6049	757559.40	1165445.81	1.78
4848	757561.59	1165426.39	-19.50
6050	757555.21	1165425.67	6.40
6051	757555.15	1165426.27	0.60
6052	757553.35	1165426.06	-1.80
4851	757553.68	1165423.18	-2.90

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
5039	757436.47	1165398.37	0.00	0.00
5037	757428.98	1165397.30	0.00	7.57
4951	757441.14	1165381.01	-18.12	-1.93

Transformační parametry:

Měřítko : 0.991096902884 (-890.3 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
5039	0.03	-0.06		
5037	-0.05	0.04		
4951	0.01	0.02		

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.04 mX: 0.05

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.07

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.13

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
5039	757436.44	1165398.43	
5037	757429.03	1165397.26	7.57
6011	757431.09	1165384.19	-13.35
6013	757452.43	1165387.56	-21.80
6014	757452.62	1165386.38	1.20
6015	757440.57	1165384.48	12.30
4951	757441.13	1165380.99	-3.57

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
5037	757428.98	1165397.30	0.00	0.00
6011	757431.09	1165384.19	0.00	13.35
4952	757439.04	1165380.73	-7.74	18.12

Transformační parametry:

Měřítko : 0.982913414656 (-1708.7 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
5037	-0.04	0.06		
6011	0.15	-0.06		
4952	-0.11	0.00		

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.14 mX: 0.06

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.15

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: -0.07, Mezní hodnota: 0.14

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
5037	757429.02	1165397.24	
6011	757430.94	1165384.25	13.35
6012	757438.47	1165385.37	-7.74
4952	757439.15	1165380.73	4.77

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
6013	757452.43	1165387.56	0.00	0.00
4948	757463.72	1165388.72	0.00	11.35
5046	757454.34	1165400.84	-13.25	3.65

Transformační parametry:

Měřítko : 0.991812543200 (-818.7 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
6013	-0.02	0.14		
4948	0.10	-0.08		
5046	-0.09	-0.06		

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.09 mX: 0.12

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.16

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.14

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
6013	757452.45	1165387.42	
4948	757463.62	1165388.80	11.35
6053	757462.00	1165401.84	-13.25
5046	757454.43	1165400.90	-7.70

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Uzávěr obrazce: 0.00m (0.00m/0.00m)

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4138	757677.04	1165418.64	0.00	0.00
4139	757677.27	1165417.19	0.00	1.50

Transformační parametry:

Měřítko : 0.978752039840 (-2124.8 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
4138	0.00	0.00		
4139	0.00	0.00		

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.00 mX: 0.00

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: -0.03, Mezní hodnota: 0.11

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Uzávěr obrazce: 0.00m (0.00m/0.00m)

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
4138	757677.04	1165418.64	
4139	757677.27	1165417.19	1.50
6021	757668.57	1165415.81	9.00
6022	757668.34	1165417.26	1.50
4138	757677.04	1165418.64	9.00

[4] KONSTRUKČNÍ OMĚRNÉ

=====

Identické body:

Bod	I. Y	I. X	II. Y	II. X
4136	757677.71	1165419.47	0.00	0.00
4137	757675.17	1165419.11	0.00	2.58
4138	757677.04	1165418.64	-0.75	0.78

Transformační parametry:

Měřítko : 0.991642203586 (-835.8 mm/100m)

Souřadnicové opravy na identických bodech:

Bod	vY	vX	m0	Red.
4136	0.01	-0.01		
4137	0.00	0.00		
4138	0.00	0.01		

SQRT([vv]/(n-1)): mY: 0.00 mX: 0.01

Střední souřadnicová chyba klíče m0: 0.01

Test konstrukčních oměrných:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: -0.01, Mezní hodnota: 0.12

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Oměrná
4136	757677.70	1165419.48	
4137	757675.17	1165419.11	2.58
6023	757675.28	1165418.38	-0.75
4138	757677.04	1165418.63	-1.80

Příloha č. 4

Protokol metody kontrolních oměrných

(počet stran- 6)

[9] KONTROLNÍ OMĚRNÉ

=====

Bod	Y	X	Vzdál.	Oměrná	Rozdíl	Mez. r.
4101	757677.00	1165439.01				
4796	757623.24	1165432.94	54.10	54.17	-0.07	0.37

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

[9] KONTROLNÍ OMĚRNÉ

=====

Bod	Y	X	Vzdál.	Oměrná	Rozdíl	Mez. r.
4102	757678.39	1165439.43				
4103	757689.24	1165440.64	10.92	10.90	0.02	0.31

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

[9] KONTROLNÍ OMĚRNÉ

=====

Bod	Y	X	Vzdál.	Oměrná	Rozdíl	Mez. r.
4103	757689.24	1165440.64				
4108	757686.14	1165468.30	27.83	27.80	0.03	0.35

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

[9] KONTROLNÍ OMĚRNÉ

=====

Bod	Y	X	Vzdál.	Oměrná	Rozdíl	Mez. r.
4262	757561.18	1165446.01				
4263	757560.87	1165448.87	2.88	2.87	0.01	0.27

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

[9] KONTROLNÍ OMĚRNÉ

=====

Bod	Y	X	Vzdál.	Oměrná	Rozdíl	Mez. r.
4671	757482.06	1165443.75				
4921	757485.00	1165417.69	26.23	26.23	0.00	0.35

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

[9] KONTROLNÍ OMĚRNÉ

=====

Bod	Y	X	Vzdál.	Oměrná	Rozdíl	Mez. r.
4921	757485.00	1165417.69				
4915	757508.71	1165420.34	23.86	23.82	0.04	0.34

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Příloha č. 5

Protokol metody ortogonální

(počet stran- 4)

[0] ORTOGONÁLNÍ METODA

=====

Identické body:

Bod	Y	X	Kolmice	Staničení
4746	757467.00	1165518.01	0.00	0.00
4749	757422.47	1165513.00	0.00	44.81

Transformační parametry:

Měřítko : 1.000021140888 (2.1 mm/100m)

Test měřické přímky:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.18

Délka [m]: Skutečná hodnota: 44.81, Mezní hodnota: 2000.00

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.
Geometrické parametry stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Kolmice	Staničení
6017	757425.69	1165511.27	-2.08	41.80
6018	757422.66	1165510.93	-2.08	44.85
6019	757419.95	1165511.31	-1.40	47.50

[0] ORTOGONÁLNÍ METODA

=====

Identické body:

Bod	Y	X	Kolmice	Staničení
4746	757467.00	1165518.01	0.00	0.00
4749	757422.47	1165513.00	0.00	44.81

Transformační parametry:

Měřítko : 1.000021140888 (2.1 mm/100m)

Test měřické přímky:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.18

Délka [m]: Skutečná hodnota: 44.81, Mezní hodnota: 2000.00

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.
Geometrické parametry stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Kolmice	Staničení
6054	757419.08	1165503.72	-8.84	49.22

[0] ORTOGONÁLNÍ METODA

=====

Identické body:

Bod	Y	X	Kolmice	Staničení
5002	757411.42	1165511.40	0.00	0.00
5023	757421.81	1165413.43	0.00	98.52

Transformační parametry:

Měřítko : 0.999993952295 (-0.6 mm/100m)

Test měřické přímky:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.22
 Délka [m]: Skutečná hodnota: 98.52, Mezní hodnota: 2000.00

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.
 Geometrické parametry stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Kolmice	Staničení
6001	757415.61	1165471.85	0.00	39.77
6002	757416.18	1165471.91	-0.57	39.77
6003	757418.18	1165453.08	-0.57	58.71
6004	757417.61	1165453.02	0.00	58.71
6005	757419.51	1165435.10	0.00	76.73
6006	757419.58	1165434.50	0.00	77.33
6007	757422.45	1165434.81	-2.89	77.33
6008	757422.66	1165432.82	-2.89	79.33
6009	757419.79	1165432.51	0.00	79.33
6010	757419.85	1165431.92	0.00	79.93
5023	757421.81	1165413.39	0.00	98.56

Oprava souřadnic bodu číslo 5023

Bod	Y	X	Z	Popis
Starý	757421.81	1165413.43	388.31	
Nový	757421.81	1165413.39	-	
Rozdíl	0.00	0.04	388.31	
Uložený	757421.81	1165413.43	388.31	

[0] ORTOGONÁLNÍ METODA

=====

Identické body:

Bod	Y	X	Kolmice	Staničení
4902	757487.38	1165394.37	0.00	0.00
4901	757486.81	1165399.40	0.00	5.06

Transformační parametry:

Měřítko : 1.000433438808 (43.3 mm/100m)

Test měřické přímky:

Rozdíl v délce [m]: Skutečná hodnota: 0.00, Mezní hodnota: 0.13
Délka [m]: Skutečná hodnota: 5.06, Mezní hodnota: 2000.00

Mezní odchylky stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.
Geometrické parametry stanovené pro práci v katastru nemovitostí byly dodrženy.

Vypočtené body:

Bod	Y	X	Kolmice	Staničení
6016	757482.01	1165398.86	-4.83	5.06

Příloha č. 6

Protokol metody tachymetrie

(počet stran- 32)

[1] POL 子 RN ^ METODA D 子 VKOU

=====

Orientace osnovy na bod 4001:

Bod	Y	X	Z
4001	757697.19	1165419.73	389.17

Orientace:

Bod	Y	X	Z
4002	757672.59	1165544.56	388.87
4002	757672.59	1165544.56	388.87

Bod	Hz	Sm 子 n 勛	V or.	D 駘 ka	V d 駘 ky	V p 子 v.	m0 Red.
4002	216.3955	387.6130	-0.0125	127.23	0.00	0.05	
4002	216.4205	387.6130	0.0125	127.23	0.00	0.04	

Orienta 鈔 子 posun : 171.2050g

m0 = SQRT([vv]/(n-1)) : 0.0177g

SQRT([vv]/(n*(n-1))) : 0.0125g

Test pol 疵 n 子 metody:

Oprava orientace [g]: Skute 鈔 子 hodnota: 0.0125, Mezn 子 hodnota: 0.0800

Mezn 子 odchylky stanoven 子 pro pr 當 i v katastru nemovitost 子 byly dodr 枞 ny.

Podrobn 子 body

Pol 疵 n 子 metoda

Bod	Hz	Z	dH	D 駘 ka	Y	X	Z
4101	177.3290	100.2110		27.92	757677.00	1165439.01	389.08
4102	180.2970	100.2580		27.23	757678.39	1165439.43	389.06
4103	205.6690	100.4370		22.37	757689.24	1165440.64	389.02
4104	209.1890	100.0315		28.13	757688.66	1165446.54	389.16
4105	212.9190	100.1065		27.87	757690.31	1165446.74	389.12
4106	214.0735	99.8830		46.05	757686.64	1165464.56	389.25
4107	214.5540	99.8935		46.01	757686.98	1165464.59	389.25
4108	214.5515	100.1120		49.81	757686.14	1165468.30	389.08
4109	215.1465	100.1175		50.19	757686.51	1165468.77	389.08
4110	219.0125	99.9355		45.76	757690.19	1165464.95	389.22
4111	222.1150	100.0010		45.58	757692.42	1165465.06	389.17
4112	220.7635	100.2710		34.58	757692.84	1165454.03	389.02
4113	222.2215	100.0415		33.77	757693.71	1165453.32	389.15
4114	222.4985	100.2865		33.99	757693.83	1165453.55	389.02

4115	234.6155	99.8820	34.43	757700.33	1165454.01	389.23
4116	235.2230	100.0625	34.73	757700.69	1165454.29	389.14
4117	236.0900	99.7360	30.93	757700.73	1165450.46	389.30
4118	229.5290	99.9500	30.25	757697.54	1165449.98	389.19
4119	224.2575	99.9405	28.52	757695.16	1165448.17	389.20
4120	220.5940	99.9695	24.92	757693.99	1165444.45	389.18
4121	219.8700	100.4980	15.91	757694.97	1165435.48	389.05
4122	210.6360	100.5760	10.76	757694.16	1165430.06	389.07
4123	153.4445	99.9800	10.79	757687.19	1165423.81	389.17
4124	151.4730	100.2405	10.87	757687.00	1165423.52	389.13
4125	140.1490	100.5095	10.11	757687.24	1165421.52	389.09
4126	130.7590	100.0240	12.64	757684.56	1165420.12	389.17
4127	123.3740	100.0540	14.20	757683.04	1165418.52	389.16
4128	123.0215	100.3055	9.28	757687.94	1165418.89	389.13
4129	134.0580	99.3550	6.60	757690.62	1165420.27	389.24
4130	132.5865	100.0495	16.70	757680.52	1165420.72	389.16
4131	120.7180	100.2415	16.41	757680.91	1165417.65	389.11
4132	120.6325	100.2245	17.96	757679.37	1165417.43	389.11
4133	120.6075	100.1310	19.33	757678.02	1165417.25	389.13
4134	126.5180	100.5350	19.00	757678.20	1165419.05	389.01
4135	129.0075	100.1690	18.11	757679.08	1165419.79	389.12
4136	127.9410	99.9420	19.48	757677.71	1165419.47	389.19
4137	127.0135	99.9540	22.03	757675.17	1165419.11	389.19
4138	125.3455	100.1700	20.18	757677.04	1165418.64	389.12
4139	120.7110	100.2310	20.08	757677.27	1165417.19	389.10
4140	120.4355	100.2615	31.06	757666.40	1165415.66	389.04
4141	120.2140	100.1645	33.24	757664.25	1165415.26	389.08
4142	119.5995	100.1785	33.41	757664.12	1165414.92	389.08
4143	115.5735	100.3345	33.92	757664.00	1165412.74	388.99
4144	116.6965	100.0635	45.87	757652.14	1165411.06	389.12
4145	117.3655	100.0935	57.21	757640.90	1165409.51	389.09
4146	117.2905	100.0985	66.72	757631.55	1165407.74	389.07
4147	117.8500	100.1440	69.19	757629.02	1165407.89	389.01
4148	118.2295	100.1760	82.43	757615.89	1165406.11	388.94
4149	118.4550	100.1675	94.89	757603.55	1165404.39	388.92
4150	118.7540	100.2230	105.03	757593.46	1165403.23	388.80
4151	118.1510	100.2250	106.51	757592.16	1165402.00	388.79
4152	117.4740	100.2100	106.31	757592.55	1165400.92	388.82
4153	117.0040	100.2605	107.12	757591.90	1165400.00	388.73
4154	117.8685	100.2300	113.77	757585.09	1165400.30	388.76
4155	116.6430	100.2290	95.35	757603.57	1165401.64	388.83
4156	116.1830	100.2340	83.29	757615.53	1165403.34	388.86
4157	115.4810	100.2415	71.10	757627.64	1165404.97	388.90
4158	114.6370	100.2140	59.97	757638.70	1165406.50	388.97
4159	113.4170	100.2155	48.89	757649.72	1165408.03	389.00
4160	112.4395	100.5100	19.99	757677.86	1165414.65	389.01
4161	103.2645	100.9275	9.15	757688.77	1165416.16	389.04
4162	344.9340	101.5895	6.37	757703.35	1165418.13	389.01
4163	331.9000	100.0865	17.47	757714.64	1165418.88	389.15
4164	326.8195	99.8705	13.64	757710.82	1165420.15	389.20
4165	312.0800	99.3995	16.81	757713.42	1165424.09	389.33

4166	274.1595	99.9075	22.81	757712.10	1165436.99	389.20
4167	256.0970	100.0595	32.75	757710.81	1165449.52	389.14
4168	246.9580	100.1265	43.78	757709.51	1165461.74	389.08
4169	240.9865	100.2110	56.75	757707.99	1165475.44	388.98
4170	240.4090	100.1800	55.76	757707.31	1165474.56	389.01
4171	238.3515	100.2225	54.65	757705.36	1165473.76	388.98
4172	238.4110	100.2075	56.12	757705.63	1165475.21	388.99
4173	237.9600	100.2235	57.67	757705.46	1165476.80	388.97
4174	236.9805	99.9030	51.93	757703.85	1165471.23	389.25
4175	240.2675	99.8585	43.05	757704.91	1165462.08	389.27
4176	245.5015	99.8390	33.89	757705.98	1165452.46	389.26
4177	255.0580	99.4200	24.76	757707.12	1165442.41	389.40
4178	274.3650	99.0110	16.78	757708.20	1165432.39	389.43
4179	313.7155	98.7390	12.25	757709.10	1165422.60	389.41
4180	307.4525	98.5775	2.67	757699.71	1165420.61	389.23
4181	315.3675	98.6420	2.08	757699.22	1165420.17	389.21
4182	336.2155	98.9240	2.13	757699.31	1165419.48	389.21
4183	242.7355	99.9695	15.56	757700.57	1165434.92	389.18
4184	198.1860	100.5280	8.43	757693.29	1165427.21	389.10
4185	207.1770	100.8380	17.03	757691.52	1165435.78	388.95
4186	208.1550	101.0935	15.98	757692.10	1165434.88	388.90
4187	191.3305	100.8025	12.38	757690.32	1165430.03	389.01
4188	162.6690	100.5330	14.15	757685.00	1165426.91	389.05
4189	152.3715	100.2515	18.43	757680.01	1165426.40	389.10
4190	176.6650	100.2420	27.76	757676.92	1165438.69	389.06
4191	160.4755	100.4765	23.55	757676.50	1165430.97	388.99
4192	157.1405	100.3545	27.72	757672.17	1165431.67	389.02
4193	130.4325	100.3270	28.17	757669.03	1165420.45	389.03
4194	132.2825	100.3780	29.73	757667.51	1165421.36	388.99
4195	164.5905	100.5420	7.55	757690.80	1165423.76	389.11
4196	263.8300	99.7555	7.48	757701.10	1165426.11	389.20
4197	287.1115	99.6830	9.68	757704.87	1165425.63	389.22
4198	290.1650	99.8250	15.31	757709.77	1165428.46	389.21
4199	262.1665	99.7425	23.28	757708.84	1165439.88	389.26
4200	235.5720	100.2715	19.49	757699.26	1165439.11	389.09
4201	234.9955	99.9315	29.09	757700.02	1165448.68	389.20
4202	249.0670	100.0465	34.01	757707.84	1165452.03	389.15
4203	239.0405	100.0740	46.30	757704.61	1165465.44	389.12

Orientace osnovy na bod - 4002:

Bod	Y	X	Z
4002	757672.59	1165544.56	388.87

Orientace:

Bod	Y	X	Z
4001	757697.19	1165419.73	389.17
4001	757697.19	1165419.73	389.17

Bod	Hz	Sm · n 勛	V or.	D 駘 ka	V d 駘 ky	V p · v.	m0 Red.
4001	304.8675	187.6130	-0.0035	127.22	0.01	-0.05	
4001	304.8745	187.6130	0.0035	127.22	0.01	-0.05	

Oriente 鈺 · posun : 282.7420g
 $m0 = \text{SQRT}([vv]/(n-1))$: 0.0049g
 $\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0035g

Test pol 疵 n · metody:

Oprava orientace [g]: Skute 鈺 · hodnota: 0.0035, Mezn · hodnota: 0.0800
 Mezn · odchylky stanoven · pro pr 當 i v katastru nemovitost · byly dodr 枞 ny.

Podrobn · body

Pol 疵 n · metoda

Bod	Hz	Z	dH	D 駘 ka	Y	X	Z
-----	----	---	----	--------	---	---	---

Popis

4211	295.9020	99.8625		84.48	757700.40	1165464.79	389.12
4212	296.4025	99.8975		83.48	757699.45	1165465.52	389.07
4213	301.5960	99.8925		82.24	757692.62	1165464.80	389.08
4214	300.7685	99.8375		73.30	757691.36	1165473.71	389.13
4215	294.1450	99.9020		72.76	757698.43	1165476.54	389.05
4216	315.0455	99.8740		77.52	757675.28	1165467.09	389.09
4217	315.4220	99.4420		77.13	757674.81	1165467.46	389.12
4218	315.3080	99.4410		78.92	757675.01	1165465.68	389.13
4219	316.0805	99.5150		79.31	757674.06	1165465.26	389.04
4220	352.3970	99.5455		99.80	757620.26	1165459.58	389.15
4221	352.3035	99.5455	100.11	757620.22	1165459.24	389.15	
4222	352.8885	99.4885	101.26	757618.83	1165458.75	389.25	
4223	356.0300	99.5015	105.40	757612.30	1165458.11	389.27	
4224	356.8475	99.5995	103.61	757612.23	1165460.34	389.09	
4225	353.0545	99.5715	98.49	757620.08	1165461.23	389.10	
4226	358.2175	99.6215	101.74	757611.56	1165463.16	389.04	
4227	360.5020	99.7250	112.51	757601.91	1165457.02	388.93	
4228	360.8170	99.7000	113.73	757600.70	1165456.43	388.98	
4229	360.7110	99.7115	115.33	757599.84	1165455.07	388.96	
4230	361.0995	99.7115	117.54	757597.89	1165453.80	388.97	
4231	362.1190	99.7115	118.85	757595.60	1165454.02	388.98	
4232	367.3735	99.7335	122.24	757586.00	1165458.28	388.95	
4233	369.7910	99.7335	128.02	757578.54	1165457.71	388.98	
4234	369.7760	99.7315	130.07	757577.05	1165456.29	388.99	
4235	369.0430	99.7310	130.41	757577.83	1165454.97	388.99	
4236	368.0600	99.7275	129.83	757579.64	1165453.92	389.00	
4237	364.3560	99.7165	127.79	757586.44	1165450.17	389.01	
4238	361.1840	99.9630	127.32	757591.55	1165446.36	389.01	
4239	359.3405	99.7130	127.02	757594.61	1165444.29	389.01	

4240	358.5775	99.7100	126.67	757596.03	1165443.65	389.02
4241	356.9595	99.7085	124.97	757599.61	1165443.12	389.01
4242	356.3320	99.7240	132.64	757596.20	1165436.13	389.02
4243	357.6895	99.7045	130.06	757595.43	1165439.86	389.04
4244	359.3070	99.7095	129.03	757593.43	1165442.67	389.03
4245	361.9790	99.7210	129.82	757588.71	1165445.47	389.01
4246	364.3345	99.7165	130.97	757584.33	1165447.79	389.02
4247	367.1895	99.7335	131.79	757579.50	1165451.27	388.99
4248	368.4140	99.7320	132.17	757577.45	1165452.82	389.00
4249	370.0910	99.7350	134.44	757573.39	1165453.82	389.00
4250	371.2880	99.7495	137.96	757569.06	1165453.37	388.98
4251	367.0405	100.3090	135.69	757576.97	1165448.28	388.98
4252	362.6415	100.2970	134.93	757584.34	1165442.49	389.01
4253	363.6405	100.2965	140.03	757579.36	1165440.08	388.99
4254	369.6525	100.2290	150.76	757562.05	1165442.04	389.10
4255	368.3685	100.2200	153.04	757562.50	1165438.25	389.11
4256	367.1460	100.2160	155.38	757562.91	1165434.50	389.11
4257	364.2665	99.7485	145.40	757574.72	1165437.03	389.01
4258	366.9615	99.7545	144.50	757570.89	1165441.91	389.00
4259	368.3295	99.7575	142.83	757569.91	1165445.28	388.98
4260	362.0445	99.7455	159.43	757569.45	1165422.98	389.08
4261	370.5855	99.7030	149.73	757561.33	1165444.36	389.14
4262	371.1510	99.6960	148.75	757561.18	1165446.01	389.15
4263	372.1680	99.6815	147.10	757560.87	1165448.87	389.18
4264	372.5900	99.6530	148.52	757559.15	1165448.69	389.25
4265	373.8595	99.6485	146.66	757558.71	1165452.15	389.25
4266	367.3255	99.7435	119.06	757588.31	1165460.46	388.92
4267	373.5895	99.8390	136.73	757566.78	1165457.95	388.79
4268	379.8505	99.8140	129.10	757565.14	1165472.99	388.82
4269	379.5080	99.8940	127.38	757566.96	1165473.38	388.65
4270	384.1120	99.8815	122.86	757566.01	1165483.44	388.67
4271	391.4330	99.8790	117.74	757564.41	1165498.10	388.66
4272	398.5500	99.8895	114.55	757562.95	1165511.38	388.64
4273	6.1380	99.8865	112.89	757561.42	1165524.94	388.64
4274	9.0420	99.8275	110.54	757562.97	1165530.33	388.74
4275	10.5060	99.8285	104.87	757568.31	1165533.46	388.72
4276	10.7190	99.9105	105.06	757568.08	1165533.79	388.59
4277	7.9150	99.8580	108.72	757565.04	1165528.66	388.68
4278	4.1685	99.8850	108.92	757565.96	1165522.32	388.64
4279	399.9125	99.8885	109.93	757566.72	1165514.98	388.63
4280	395.6150	99.8930	111.45	757567.52	1165507.40	388.63
4281	391.1985	99.9030	113.48	757568.48	1165499.39	388.61
4282	387.1245	99.8760	116.01	757569.34	1165491.68	388.67
4283	379.4645	99.8115	122.14	757571.35	1165476.23	388.80
4284	376.8055	99.8275	125.14	757571.87	1165470.28	388.78
4285	362.2615	99.6870	106.87	757603.18	1165463.30	388.97
4286	362.6675	99.7055	100.30	757606.96	1165468.71	388.90
4287	363.5410	99.7010	98.30	757607.25	1165471.11	388.90
4288	362.3350	99.5975	93.25	757611.94	1165473.72	389.03
4289	363.0980	99.5595	85.62	757616.13	1165480.20	389.03
4290	367.8665	99.6245	88.37	757609.51	1165482.67	388.96

4291	369.4755	99.5990	92.47	757604.96	1165481.49	389.02
4292	372.5675	99.6430	92.20	757602.19	1165485.02	388.96
4293	371.2295	99.6110	87.48	757607.00	1165486.68	388.97
4294	370.0130	99.6300	83.43	757611.10	1165488.17	388.92
4295	375.0015	99.6555	87.37	757603.77	1165490.73	388.91
4296	8.8160	99.7440	95.90	757577.53	1165531.88	388.83
4297	9.6890	99.7080	93.10	757580.15	1165533.52	388.87
4298	10.6615	99.6500	85.09	757587.96	1165535.76	388.91
4299	8.9495	99.7065	79.25	757594.01	1165534.25	388.81
4300	8.5225	99.7145	75.34	757597.96	1165534.25	388.78
4301	398.9745	99.5745	60.65	757614.42	1165527.38	388.85
4302	393.4590	99.5210	55.92	757620.53	1165524.14	388.86
4303	388.2760	99.4915	54.57	757623.58	1165520.57	388.88
4304	384.2920	99.5030	56.61	757623.40	1165516.54	388.88
4305	390.1260	99.5180	56.44	757621.20	1165521.23	388.87
4306	384.0405	99.4635	55.68	757624.32	1165516.81	388.91
4307	381.6495	99.4625	57.40	757623.93	1165514.10	388.92
4308	378.7565	99.4600	57.81	757625.03	1165511.69	388.93
4309	376.1210	99.4585	56.63	757627.38	1165510.46	388.92
4310	374.6400	99.4375	54.31	757630.00	1165510.86	388.92
4311	374.7180	99.4115	51.62	757632.07	1165512.58	388.92
4312	381.3455	99.4900	58.50	757623.16	1165513.28	388.91
4313	378.2435	99.4890	58.65	757624.61	1165510.83	388.91
4314	374.5590	99.4755	56.44	757628.38	1165509.48	388.91
4315	373.5055	99.4520	54.05	757630.81	1165510.27	388.91
4316	373.6120	99.4145	49.96	757633.92	1165512.93	388.90
4317	382.7435	99.2565	49.10	757630.53	1165519.23	389.01
4318	379.7835	99.3995	52.88	757628.61	1165515.20	388.94
4319	383.1845	99.4010	51.95	757627.90	1165518.06	388.93
4320	383.0895	99.4140	53.49	757626.62	1165517.21	388.93
4321	380.9780	99.4420	55.78	757625.62	1165514.46	388.93
4322	378.8595	99.4360	56.08	757626.41	1165512.75	388.94
4323	377.0125	99.4275	54.95	757628.26	1165512.09	388.93
4324	376.7030	99.4015	53.00	757629.99	1165513.04	388.94
4325	377.9155	99.3775	51.01	757631.01	1165515.00	388.94
4326	380.0715	99.3705	50.49	757630.47	1165516.72	388.94
4327	366.2555	98.7510	50.34	757637.56	1165508.41	389.43
4328	371.2510	99.3545	45.31	757638.61	1165514.60	388.90
4329	362.2685	99.3010	41.99	757645.32	1165512.64	388.90
4330	347.6370	99.3215	43.11	757652.79	1165506.27	388.90
4331	345.5440	99.3575	44.34	757653.53	1165504.53	388.89
4332	339.7070	99.2725	46.45	757656.55	1165500.96	388.97
4333	335.7240	99.3475	42.62	757660.40	1165503.72	388.88
4334	333.6540	100.0340	36.73	757663.23	1165509.04	388.92
4335	337.0580	98.9250	33.73	757662.27	1165512.45	389.01
4336	341.8420	99.0925	37.18	757658.59	1165510.12	388.97
4337	346.7090	99.1255	39.15	757655.12	1165509.53	388.98
4338	334.0205	99.5155	43.98	757661.14	1165502.09	388.87
4339	316.2190	99.4675	52.86	757673.45	1165491.70	388.98
4340	305.4580	99.4815	61.39	757683.90	1165484.23	389.04
4341	296.0070	99.5370	69.04	757695.21	1165479.33	389.04

4342	289. 8995	99. 5815	74. 34	757703. 56	1165476. 98	389. 03
4343	303. 9820	99. 4455	64. 69	757685. 98	1165481. 27	389. 10
4344	315. 4810	99. 3840	55. 52	757674. 14	1165489. 07	389. 08
4345	333. 2195	99. 3940	46. 31	757661. 10	1165499. 70	388. 98
4346	330. 2255	99. 5750	44. 05	757663. 68	1165501. 42	388. 83
4347	332. 2385	99. 5745	47. 85	757661. 43	1165498. 03	388. 86
4348	345. 4500	99. 4465	49. 70	757651. 29	1165499. 66	388. 97
4349	352. 0395	99. 5220	61. 48	757640. 65	1165492. 03	389. 00
4350	354. 9625	99. 5750	69. 25	757633. 93	1165487. 10	389. 00
4351	358. 0470	99. 5745	73. 51	757628. 65	1165485. 63	389. 03
4352	356. 6140	99. 5345	74. 50	757629. 41	1165483. 85	389. 08
4353	359. 5090	99. 6670	71. 83	757628. 34	1165487. 98	388. 92
4354	360. 5160	99. 6560	73. 67	757626. 30	1165487. 26	388. 94
4355	356. 0960	99. 6525	68. 12	757633. 56	1165488. 73	388. 91
4356	353. 8335	99. 6135	61. 55	757639. 14	1165492. 89	388. 91
4357	349. 3375	99. 5520	51. 27	757647. 83	1165499. 66	388. 90
4358	345. 6410	99. 5125	47. 20	757652. 24	1165501. 98	388. 90
4359	350. 9835	99. 2960	40. 12	757652. 32	1165509. 94	388. 98
4360	359. 5580	99. 3060	40. 36	757647. 70	1165512. 79	388. 98
4361	369. 6250	99. 3445	41. 99	757641. 82	1165515. 99	388. 97
4362	376. 2330	99. 3740	46. 30	757635. 58	1165516. 75	389. 00
4363	384. 2110	99. 3945	50. 53	757628. 71	1165519. 49	389. 02
4364	393. 4905	99. 5310	53. 99	757622. 32	1165524. 87	388. 94
4365	3. 3750	99. 6250	63. 19	757610. 90	1165530. 89	388. 91
4366	7. 6665	99. 7435	70. 36	757603. 03	1165534. 00	388. 82
4367	8. 3665	99. 7945	69. 81	757603. 46	1165534. 84	388. 77
4368	6. 6730	99. 7285	67. 57	757605. 95	1165533. 38	388. 83
4369	358. 3855	99. 5720	75. 34	757627. 23	1165484. 40	389. 05
4370	357. 7395	99. 5960	79. 58	757625. 33	1165480. 53	389. 05
4371	359. 4090	99. 6085	82. 13	757622. 10	1165479. 78	389. 05
4372	360. 5540	99. 6100	83. 75	757619. 93	1165479. 45	389. 05
4373	358. 6010	99. 6290	93. 53	757616. 03	1165470. 07	389. 09
4374	357. 1520	99. 6550	99. 27	757614. 37	1165464. 15	389. 08
4375	359. 2685	99. 6830	95. 91	757613. 80	1165468. 79	389. 02
4376	361. 5835	99. 6870	85. 44	757617. 79	1165479. 01	388. 96
4377	362. 8975	99. 6885	82. 05	757618. 68	1165482. 71	388. 94
4378	364. 4460	99. 6890	79. 32	757619. 03	1165486. 05	388. 93
4379	363. 8930	99. 6720	75. 73	757621. 95	1165488. 26	388. 93
4380	361. 7355	99. 6675	74. 16	757624. 89	1165487. 78	388. 93
4381	361. 0550	99. 7015	78. 39	757622. 82	1165484. 00	388. 91
4382	362. 6785	99. 6560	75. 62	757623. 10	1165487. 39	388. 95
4383	363. 9810	99. 6770	77. 81	757620. 47	1165486. 78	388. 93
4384	363. 2300	99. 6695	80. 37	757619. 47	1165484. 25	388. 96
4385	337. 6940	99. 2255	32. 61	757662. 30	1165513. 62	388. 94
4386	329. 0745	98. 8910	25. 86	757667. 82	1165519. 14	388. 99
4387	313. 1585	98. 4040	18. 03	757673. 75	1165526. 57	388. 99
4388	284. 0430	98. 2390	16. 06	757680. 59	1165530. 64	388. 98
4389	255. 3680	99. 9285	18. 42	757687. 81	1165534. 18	389. 01
4390	249. 3445	100. 2175	19. 32	757689. 50	1165535. 23	389. 00
4391	241. 4740	100. 1655	19. 78	757690. 95	1165537. 22	389. 02
4392	231. 4630	100. 3740	20. 23	757692. 31	1165540. 08	388. 95

4393	229. 8170	100. 3540	22. 20	757694. 36	1165540. 21	388. 95
4394	243. 1670	100. 3950	21. 40	757692. 24	1165536. 09	388. 94
4395	254. 9110	100. 4100	20. 29	757689. 44	1165533. 24	388. 94
4396	304. 0010	100. 5075	18. 43	757676. 40	1165526. 53	388. 92
4397	323. 8945	100. 3980	25. 32	757669. 96	1165519. 37	388. 91
4398	229. 3675	100. 2225	26. 13	757698. 25	1165539. 62	388. 98
4399	233. 7955	100. 1940	26. 81	757698. 50	1165537. 67	388. 99
4400	226. 6045	100. 1800	26. 16	757698. 47	1165540. 73	389. 00
4401	266. 3310	100. 0690	39. 72	757701. 08	1165516. 88	389. 03
4402	280. 5905	100. 0300	56. 20	757703. 20	1165497. 43	389. 04
4403	288. 1850	100. 0255	67. 47	757702. 34	1165484. 01	389. 04
4404	284. 6665	100. 2770	58. 31	757701. 16	1165493. 72	389. 04
4405	283. 4430	100. 2605	57. 69	757701. 81	1165494. 82	389. 05
4406	282. 5225	100. 3850	52. 90	757700. 04	1165499. 34	388. 97
4407	281. 8480	100. 4185	51. 21	757699. 63	1165501. 07	388. 95
4408	281. 3435	100. 4170	50. 26	757699. 47	1165502. 08	388. 96
4409	284. 6520	100. 5100	46. 72	757695. 48	1165503. 84	388. 92
4410	278. 8920	100. 3005	48. 19	757699. 91	1165504. 86	389. 06
4411	273. 2065	100. 4215	43. 27	757700. 20	1165511. 24	389. 00
4412	272. 4495	100. 4630	40. 73	757698. 95	1165513. 51	388. 99
4413	271. 3065	100. 5390	38. 02	757697. 71	1165516. 02	388. 97
4414	262. 9765	100. 6035	33. 67	757697. 94	1165522. 41	388. 97
4415	260. 6095	100. 6405	32. 75	757698. 03	1165523. 94	388. 96
4416	267. 3965	101. 0725	22. 49	757688. 46	1165528. 62	388. 91
4417	287. 2175	101. 5200	22. 55	757682. 84	1165524. 47	388. 75
4418	286. 0815	101. 0330	25. 85	757684. 75	1165521. 75	388. 87
4419	298. 5800	101. 0125	29. 37	757681. 08	1165516. 45	388. 82
4420	306. 7860	101. 0470	23. 34	757676. 41	1165521. 54	388. 91
4421	297. 5605	100. 9965	32. 59	757682. 51	1165513. 52	388. 78
4422	288. 6960	100. 5825	44. 59	757691. 93	1165504. 38	388. 88
4423	289. 7950	100. 3980	53. 68	757695. 04	1165495. 79	388. 95
4424	293. 1390	100. 3615	54. 47	757692. 74	1165493. 95	388. 98
4425	298. 5900	100. 6410	42. 89	757684. 99	1165503. 51	388. 86
4426	320. 3680	100. 8690	29. 56	757671. 15	1165515. 03	388. 89
4427	325. 0100	100. 8480	36. 93	757668. 10	1165507. 91	388. 80
4428	302. 3560	100. 3985	51. 12	757684. 45	1165494. 84	388. 97
4429	314. 7325	100. 4005	48. 21	757674. 50	1165496. 39	388. 99
4430	327. 8125	100. 6560	40. 54	757665. 90	1165504. 57	388. 87
4431	318. 4285	100. 4030	50. 50	757671. 66	1165494. 07	388. 97
4432	310. 2170	100. 3120	54. 71	757678. 63	1165490. 18	389. 02
4433	298. 7835	100. 3015	58. 71	757689. 39	1165488. 30	388. 96
4434	297. 1240	100. 2085	65. 46	757692. 95	1165482. 35	389. 03
4435	294. 3840	100. 2470	59. 23	757693. 42	1165489. 12	389. 01
4436	292. 3455	100. 2625	60. 86	757695. 80	1165488. 30	388. 99
4437	293. 3370	100. 2850	62. 95	757695. 69	1165486. 00	388. 96
4438	308. 3375	99. 4510	66. 34	757681. 86	1165478. 87	389. 01
4439	308. 7400	99. 4780	69. 43	757681. 85	1165475. 75	389. 01
4440	317. 1740	99. 5410	72. 06	757672. 69	1165472. 50	388. 96
4441	332. 1430	99. 6490	73. 87	757655. 48	1165472. 70	388. 85
4442	346. 7240	99. 6730	75. 50	757638. 88	1165477. 00	388. 83
4443	344. 3935	99. 6730	79. 17	757639. 86	1165472. 47	388. 85

4444	353.4530	99.6440	85.52	757626.55	1165472.50	388.92
4445	354.6045	99.5780	93.51	757620.83	1165466.69	389.06
4446	356.5775	99.5540	91.80	757619.43	1165469.72	389.08
4447	355.9765	99.5955	81.58	757625.97	1165477.61	388.96
4448	352.7080	99.5120	72.28	757634.39	1165483.20	388.99
4449	346.8585	99.5905	69.78	757641.30	1165482.19	388.89
4450	336.2985	99.6545	70.54	757651.81	1165477.15	388.82
4451	326.6575	99.5900	67.49	757662.66	1165477.80	388.87
4452	316.6000	99.5315	65.13	757673.26	1165479.43	388.92
4453	310.4955	100.2035	63.27	757679.30	1165481.65	389.09
4454	316.0175	100.2525	58.40	757673.73	1165486.17	389.06
4455	325.1560	100.3235	51.97	757666.16	1165492.99	389.03
4456	324.8230	100.3655	56.98	757665.83	1165487.98	388.96
4457	322.4830	100.3845	62.91	757667.43	1165481.86	388.91
4458	329.4755	100.4235	66.65	757659.88	1165479.13	388.85
4459	335.3460	100.4495	65.79	757654.15	1165481.41	388.83
4460	338.5865	100.4095	69.04	757649.89	1165479.36	388.85
4461	330.6420	100.4560	54.62	757661.19	1165491.14	388.90
4462	288.6530	103.7855	7.03	757675.64	1165538.23	388.87
4463	369.7095	102.8875	11.05	757664.48	1165537.05	388.79
4464	386.1735	102.6715	10.86	757663.00	1165539.46	388.83
4465	396.3135	102.8135	10.28	757662.86	1165541.24	388.84
4466	6.6725	100.8425	36.65	757636.45	1165538.49	388.80
4467	10.6880	100.4580	74.85	757598.14	1165536.85	388.75
4468	10.9575	100.7330	46.36	757626.46	1165539.98	388.76
4469	14.2740	104.9345	5.93	757666.66	1165544.28	388.83
4470	227.5430	102.9555	8.28	757680.76	1165543.23	388.91
4471	207.0390	105.2015	5.24	757677.76	1165545.40	388.86
4472	248.8980	101.3575	16.82	757687.37	1165536.54	388.93
4473	264.2595	101.6620	14.65	757683.42	1165534.70	388.91
4474	298.3020	102.0325	10.52	757675.68	1165534.50	388.95
4475	333.3920	102.5280	11.08	757669.81	1165533.83	388.85
4476	306.0445	101.5545	14.86	757675.19	1165529.93	388.93
4477	323.8950	101.2550	18.45	757670.67	1165526.21	388.93
4478	333.8920	100.8560	24.28	757666.32	1165521.10	388.96
4479	338.8325	101.7890	15.43	757667.46	1165530.01	388.86
4480	345.8480	101.4195	20.65	757663.63	1165525.96	388.83
4481	363.5510	101.5255	19.90	757659.36	1165529.70	388.81
4482	381.3950	101.3415	20.44	757655.31	1165533.65	388.86
4483	397.2250	101.3955	22.46	757651.23	1165537.61	388.80
4484	359.7355	101.8215	15.58	757662.95	1165532.32	388.84
4485	364.3305	102.6655	13.79	757663.29	1165534.37	388.71
4486	383.3460	102.5005	11.88	757662.35	1165538.53	388.82
4487	392.4625	101.8975	17.09	757656.78	1165538.07	388.78
4488	399.9210	101.0880	28.71	757644.94	1165536.84	388.80
4489	396.9420	101.0345	32.80	757641.45	1165534.27	388.76
4490	0.9590	100.7770	37.80	757636.02	1165534.99	388.83
4491	395.0990	100.7990	42.12	757633.00	1165530.19	388.76
4492	2.7185	100.6250	47.64	757626.19	1165533.77	388.82
4493	5.9020	100.5275	62.92	757610.67	1165533.40	388.77
4494	5.2350	100.5635	56.64	757616.96	1165533.93	388.79

4495	1. 6660	100. 4920	58. 46	757615. 87	1165530. 38	388. 84
4496	397. 2585	99. 4890	54. 19	757621. 05	1165527. 81	388. 88
4497	399. 6465	99. 5510	52. 66	757621. 94	1165530. 18	388. 81
4498	391. 1275	99. 5490	39. 83	757636. 07	1165528. 67	388. 72
4499	391. 9570	99. 3880	27. 27	757647. 45	1165534. 01	388. 70
4500	364. 8765	99. 1360	26. 31	757654. 70	1165525. 28	388. 80
4501	373. 0185	99. 2990	35. 79	757645. 10	1165521. 64	388. 83
4502	386. 8020	99. 5575	41. 88	757635. 41	1165525. 28	388. 73
4503	391. 1040	99. 4650	50. 50	757626. 30	1165524. 39	388. 86
4504	390. 8325	99. 6990	62. 28	757615. 60	1165519. 44	388. 73
4505	4. 5415	99. 7740	77. 14	757596. 98	1165529. 25	388. 71
4506	4. 3025	99. 7970	91. 47	757583. 01	1165526. 07	388. 73
4507	2. 2000	99. 8765	101. 96	757573. 46	1165520. 67	388. 64
4508	8. 0425	99. 8630	106. 93	757566. 78	1165529. 14	388. 67
4509	8. 3670	99. 7595	84. 46	757588. 95	1165532. 80	388. 76
4510	6. 6040	99. 7295	74. 98	757598. 66	1165532. 07	388. 76
4511	395. 4300	99. 6595	60. 86	757615. 27	1165524. 10	388. 77
4512	2. 0965	99. 5820	69. 11	757605. 43	1165528. 26	388. 89
4513	379. 9925	99. 6805	66. 90	757616. 83	1165507. 60	388. 78
4514	374. 1420	99. 6515	68. 72	757619. 04	1165501. 50	388. 82
4515	369. 1030	99. 6390	62. 62	757627. 04	1165501. 58	388. 80
4516	375. 2255	99. 6030	60. 89	757624. 50	1165507. 22	388. 82
4517	375. 0325	98. 8995	65. 08	757621. 31	1165504. 49	389. 57
4518	369. 0565	99. 6370	71. 49	757620. 63	1165495. 45	388. 85
4519	366. 9880	99. 6095	66. 19	757625. 98	1165497. 56	388. 85
4520	360. 2140	99. 5735	64. 18	757632. 50	1165494. 45	388. 87
4521	362. 3500	99. 5755	69. 56	757627. 34	1165491. 74	388. 90
4522	364. 8515	98. 9050	68. 37	757626. 11	1165494. 42	389. 62
4523	364. 1835	99. 4725	57. 12	757634. 20	1165502. 27	388. 91
4524	369. 9895	99. 4055	49. 24	757636. 31	1165511. 27	388. 90
4525	358. 5680	99. 4000	46. 88	757644. 26	1165507. 21	388. 88
4526	354. 5460	99. 4410	53. 75	757642. 87	1165499. 77	388. 91
4527	361. 9275	98. 5240	52. 33	757638. 81	1165504. 59	389. 65
4528	352. 0505	99. 1335	31. 01	757656. 47	1165518. 07	388. 86
4529	366. 2835	99. 1895	37. 95	757646. 17	1165517. 32	388. 92
4530	381. 0650	99. 3560	44. 58	757635. 02	1165520. 56	388. 89
4531	297. 3825	98. 6185	20. 86	757679. 00	1165524. 71	388. 89
4532	262. 0025	99. 0540	27. 76	757693. 77	1165526. 61	388. 85
4533	274. 5855	99. 1320	35. 01	757694. 34	1165517. 13	388. 92
4534	284. 6820	99. 2780	38. 49	757691. 44	1165511. 00	388. 88
4535	286. 8905	99. 3710	54. 36	757697. 55	1165496. 26	388. 98
4536	305. 7235	99. 4445	70. 59	757685. 31	1165475. 13	389. 06
4537	316. 7100	99. 5150	75. 64	757673. 24	1165468. 92	389. 02
4538	328. 8750	99. 6235	78. 38	757658. 37	1165467. 48	388. 90
4539	339. 7800	99. 6670	81. 19	757644. 46	1165468. 40	388. 86
4540	348. 3020	99. 6260	87. 93	757631. 39	1165466. 88	388. 96
4541	344. 0890	99. 5965	64. 67	757646. 14	1165485. 55	388. 85
4542	340. 9195	99. 5240	55. 73	757652. 35	1165492. 64	388. 86
4543	376. 1250	99. 6855	79. 15	757609. 39	1165496. 90	388. 83
4544	386. 4900	99. 8130	86. 81	757595. 72	1165504. 22	388. 70
4545	395. 7120	99. 8480	94. 13	757583. 80	1165513. 31	388. 66

4546	398.4690	99.8100	84.10	757592.13	1165520.10	388.69
4547	380.5305	99.8850	112.19	757578.55	1165483.36	388.64
4548	375.4745	99.7750	100.01	757593.36	1165483.53	388.79
4549	369.9790	99.8135	110.61	757591.11	1165469.76	388.76
4550	373.2660	99.7875	121.17	757579.22	1165467.34	388.84

Orientace osnovy na bod - 4003:

Bod	Y	X	Z
4003	757553.60	1165529.47	388.59

Orientace:

Bod	Y	X	Z
4002	757672.59	1165544.56	388.87
4002	757672.59	1165544.56	388.87

Bod	Hz	Sm · n 勛	V or.	D 駘 ka	V d 駘 ky	V p · v.	m0 Red.
4002	328.0265	91.9694	-0.0008	119.95	-0.01	0.04	
4002	328.0280	91.9694	0.0008	119.95	-0.01	0.04	

Orienta 鈔 · posun : 163.9422g
m0 = SQRT([vv]/(n-1)) : 0.0011g
SQRT([vv]/(n*(n-1))) : 0.0008g

Test pol 疵 n · metody:

Oprava orientace [g]: Skute 鈔 · hodnota: 0.0008, Mezn · hodnota: 0.0800
Mezn · odchylky stanoven · pro pr 當 i v katastru nemovitost · byly dodr 枞 ny.

Podrobn · body

Pol 疵 n · metoda

Bod	Hz	Z	dH	D 駘 ka	Y	X	Z
4561	16.0600	100.2640	88.16	757580.84	1165445.63	388.96	
4562	29.8265	100.1540	99.32	757563.31	1165430.62	389.09	
4563	2.5675	99.7815	99.34	757603.48	1165443.56	388.95	
4564	16.7885	99.7640	99.32	757583.21	1165434.66	388.98	
4565	24.5035	99.7320	97.79	757571.25	1165433.29	389.02	
4566	19.7355	99.7630	97.56	757578.34	1165435.10	388.97	
4567	16.9530	99.7140	103.61	757584.23	1165430.49	389.08	
4568	14.5675	99.7075	104.45	757588.19	1165430.91	389.09	
4569	26.5040	99.8345	108.63	757569.84	1165422.06	388.89	
4570	27.2015	99.9050	107.94	757568.57	1165422.57	388.77	
4571	26.9155	99.9140	109.84	757569.32	1165420.76	388.76	

4572	28. 7495	99. 9715	109. 33	757566. 12	1165420. 86	388. 66
4573	21. 8500	99. 7365	106. 49	757577. 17	1165425. 62	389. 05
4574	21. 8260	99. 8175	107. 47	757577. 43	1165424. 68	388. 92
4575	21. 7940	99. 8965	108. 46	757577. 70	1165423. 73	388. 79
4576	15. 0460	99. 7225	107. 44	757588. 42	1165427. 83	389. 08
4577	15. 1605	99. 7920	108. 41	757588. 55	1165426. 85	388. 96
4578	15. 2495	99. 8725	109. 39	757588. 72	1165425. 87	388. 83
4579	9. 8140	99. 7445	110. 43	757597. 84	1165428. 29	389. 05
4580	10. 0175	99. 8295	111. 36	757597. 89	1165427. 30	388. 91
4581	10. 1350	99. 9000	112. 35	757598. 09	1165426. 31	388. 79
4582	4. 8160	99. 7785	115. 84	757608. 19	1165427. 30	389. 01
4583	4. 3940	99. 9035	116. 47	757609. 17	1165427. 11	388. 79
4584	3. 3550	99. 9850	119. 06	757612. 10	1165425. 78	388. 64
4585	2. 1155	99. 8795	121. 80	757615. 51	1165424. 57	388. 84
4586	1. 6075	99. 8205	121. 48	757616. 18	1165425. 35	388. 95
4587	3. 5960	99. 9490	122. 47	757613. 38	1165422. 58	388. 71
4588	2. 0415	99. 8275	120. 37	757614. 90	1165425. 88	388. 94
4589	5. 8030	100. 0265	122. 13	757609. 48	1165420. 88	388. 56
4590	10. 1030	100. 0100	122. 98	757602. 36	1165416. 57	388. 59
4591	5. 9240	99. 9515	125. 77	757610. 93	1165417. 53	388. 71
4592	2. 4645	99. 8885	122. 12	757615. 09	1165423. 96	388. 82
4593	0. 6610	99. 5475	121. 38	757617. 67	1165426. 37	388. 97
4594	1. 1225	99. 6265	123. 28	757617. 91	1165424. 29	388. 83
4595	0. 4305	99. 6205	123. 91	757619. 38	1165424. 46	388. 85
4596	2. 5360	99. 4605	114. 98	757611. 39	1165430. 06	389. 08
4597	0. 1160	99. 3975	115. 03	757615. 15	1165432. 29	389. 20
4598	398. 9665	99. 4220	107. 27	757612. 62	1165439. 90	389. 08
4599	398. 5885	99. 3995	105. 73	757612. 30	1165441. 53	389. 11
4600	397. 7755	99. 3855	103. 15	757611. 96	1165444. 42	389. 11
4601	4. 1645	99. 4820	105. 41	757604. 22	1165437. 02	388. 97
4602	26. 3980	99. 7665	114. 60	757570. 92	1165416. 19	388. 53
4603	22. 4120	99. 7895	118. 29	757578. 76	1165413. 88	388. 50
4604	19. 9880	100. 2570	88. 99	757575. 83	1165443. 30	388. 97
4605	19. 9340	99. 4440	72. 57	757571. 78	1165459. 21	388. 74
4606	19. 4095	99. 5245	70. 31	757571. 78	1165461. 55	388. 64
4607	22. 5245	99. 4290	69. 67	757568. 30	1165461. 37	388. 73
4608	22. 5265	99. 4790	72. 00	757568. 79	1165459. 09	388. 70
4609	21. 8130	99. 8945	71. 57	757569. 48	1165459. 68	388. 23
4610	20. 4580	99. 9150	71. 86	757571. 03	1165459. 76	388. 21
4611	20. 1995	99. 9220	70. 07	757570. 87	1165461. 57	388. 20
4612	21. 8495	99. 8700	69. 96	757569. 08	1165461. 25	388. 25
4613	21. 0515	100. 4955	70. 76	757570. 12	1165460. 67	387. 56
4614	21. 3465	99. 5005	62. 92	757568. 01	1165468. 22	388. 60
4615	20. 0645	100. 2630	63. 33	757569. 34	1165468. 12	387. 85
4616	19. 2940	99. 7420	63. 78	757570. 20	1165467. 89	388. 37
4617	18. 5705	99. 4665	63. 97	757570. 95	1165467. 90	388. 65
4618	14. 1830	99. 4960	48. 20	757569. 84	1165484. 09	388. 49
4619	19. 1615	99. 3345	49. 30	757566. 53	1165481. 90	388. 63
4620	17. 5545	99. 3705	43. 59	757566. 09	1165487. 71	388. 54
4621	15. 9940	100. 2630	43. 92	757567. 21	1165487. 71	387. 93
4622	14. 9590	99. 5855	44. 45	757568. 06	1165487. 44	388. 40

4623	6. 0960	99. 3520	27. 94	757566. 27	1165504. 57	388. 39
4624	7. 9450	100. 3365	27. 59	757565. 39	1165504. 52	387. 96
4625	10. 3140	99. 1075	27. 37	757564. 37	1165504. 31	388. 49
4626	353. 7875	97. 4185	10. 58	757563. 77	1165526. 56	388. 54
4627	359. 7730	96. 3280	8. 91	757561. 89	1165526. 23	388. 62
4628	356. 5570	100. 7380	9. 91	757563. 00	1165526. 33	388. 00
4629	356. 1640	96. 6420	9. 86	757562. 97	1165526. 41	388. 63
4630	25. 0580	97. 5655	14. 93	757556. 17	1165514. 76	388. 68
4631	33. 6740	98. 1570	19. 75	757554. 34	1165509. 73	388. 68
4632	27. 7055	99. 0665	39. 98	757558. 83	1165489. 84	388. 70
4633	28. 3580	99. 4820	70. 67	757562. 13	1165459. 32	388. 69
4634	30. 4650	99. 4965	69. 97	757559. 74	1165459. 77	388. 66
4635	27. 1925	99. 5260	73. 36	757563. 78	1165456. 82	388. 66
4636	27. 2695	99. 2675	77. 26	757564. 23	1165452. 95	389. 00
4637	31. 7245	99. 1830	76. 86	757558. 83	1165452. 79	389. 10
4638	36. 0455	99. 2050	77. 26	757553. 61	1165452. 21	389. 07
4639	36. 4795	99. 3275	73. 41	757553. 11	1165456. 06	388. 89
4640	39. 4815	99. 3325	73. 85	757549. 63	1165455. 73	388. 88
4641	39. 1340	99. 2545	77. 28	757549. 87	1165452. 28	389. 02
4642	41. 1925	99. 2400	77. 73	757547. 34	1165451. 99	389. 04
4643	41. 3755	99. 4195	76. 94	757547. 18	1165452. 80	388. 81
4644	42. 8045	99. 4375	77. 31	757545. 42	1165452. 59	388. 79
4645	42. 7180	99. 3365	78. 11	757545. 44	1165451. 79	388. 92
4646	33. 2630	99. 4835	73. 46	757556. 82	1165456. 08	388. 71
4647	33. 2540	99. 4675	72. 25	757556. 78	1165457. 29	388. 71
4648	39. 7635	99. 5160	73. 08	757549. 35	1165456. 51	388. 67
4649	39. 4400	99. 5335	75. 67	757549. 58	1165453. 90	388. 66
4650	48. 3645	99. 5575	78. 23	757538. 57	1165452. 70	388. 65
4651	49. 1975	99. 5625	75. 02	757538. 23	1165456. 04	388. 63
4652	46. 7445	99. 6080	73. 32	757541. 35	1165457. 18	388. 56
4653	49. 3490	99. 6080	73. 54	757538. 36	1165457. 53	388. 56
4654	58. 6100	99. 7665	56. 91	757533. 86	1165476. 09	388. 32
4655	64. 4535	99. 7320	63. 46	757526. 22	1165472. 22	388. 38
4656	66. 8120	99. 7165	56. 09	757527. 55	1165479. 80	388. 36
4657	69. 6030	99. 7285	58. 86	757524. 00	1165478. 59	388. 36
4658	84. 5150	99. 5225	33. 22	757530. 68	1165505. 41	388. 36
4659	112. 6195	99. 5560	31. 11	757524. 57	1165518. 27	388. 33
4660	111. 2930	99. 6375	36. 00	757520. 29	1165515. 82	388. 32
4661	118. 4030	99. 8685	40. 20	757514. 93	1165518. 46	388. 19
4662	95. 5190	99. 9570	64. 32	757501. 88	1165491. 22	388. 15
4663	84. 0610	100. 0080	91. 55	757490. 93	1165462. 74	388. 10
4664	89. 1335	100. 0515	87. 38	757488. 90	1165470. 74	388. 04
4665	91. 3050	100. 0200	89. 78	757485. 10	1165471. 43	388. 08
4667	61. 5310	99. 7395	87. 50	757519. 52	1165448. 88	388. 97
4668	62. 4075	99. 6965	85. 47	757519. 22	1165451. 21	389. 02
4669	64. 2675	99. 6965	87. 08	757516. 26	1165450. 80	389. 03
4670	63. 6430	99. 3310	88. 55	757516. 42	1165449. 11	389. 04
4671	80. 3330	99. 7155	111. 65	757482. 06	1165443. 75	388. 61
4672	80. 7070	99. 6745	111. 66	757481. 55	1165444. 17	388. 68
4673	81. 5100	99. 8435	119. 14	757475. 58	1165439. 42	388. 40
4674	83. 1790	99. 9875	118. 17	757473. 91	1165442. 22	388. 13

4675	80.7385	100.0705	140.34	757462.99	1165422.30	387.95
4676	82.5610	100.0245	128.70	757467.73	1165433.61	388.06
4677	83.4580	100.0135	119.70	757472.49	1165441.44	388.08
4678	82.8965	99.9575	107.27	757481.61	1165449.95	388.18
4679	78.9410	99.8715	92.83	757495.69	1165456.92	388.30
4680	71.6310	99.7305	82.92	757509.64	1165459.16	388.46
4681	57.2135	99.7015	75.13	757529.09	1165458.45	388.46
4682	56.2685	99.6975	73.49	757530.66	1165459.65	388.46
4683	64.2100	99.7425	75.98	757521.08	1165460.80	388.42
4684	73.2130	99.7695	82.51	757508.13	1165460.61	388.41
4685	79.6210	99.8910	91.56	757495.72	1165458.52	388.27
4686	82.3360	99.9370	99.74	757487.32	1165454.95	388.21
4687	85.4780	100.0145	100.03	757483.52	1165458.10	388.09
4688	86.0900	100.0405	101.95	757481.47	1165457.42	388.05
4689	89.0040	100.0140	105.03	757475.97	1165458.71	388.09
4690	92.1315	100.0525	111.88	757467.31	1165458.25	388.02
4691	95.0370	100.0405	114.98	757461.67	1165460.40	388.04
4692	96.4350	100.0530	121.78	757454.65	1165458.47	388.01
4693	96.5025	100.0580	127.62	757449.83	1165455.18	387.99
4694	95.6745	100.0415	128.40	757450.18	1165453.38	388.03
4695	91.9990	100.0330	119.06	757461.93	1165453.49	388.05
4696	89.7825	100.0635	118.86	757464.78	1165450.48	387.99
4697	87.3230	100.0640	122.68	757465.14	1165444.46	387.99
4698	83.6630	100.0370	125.63	757468.17	1165437.36	388.04
4699	82.5485	100.0310	134.33	757463.99	1165429.39	388.04
4700	85.9850	100.0395	125.15	757465.21	1165440.88	388.03
4701	88.8030	100.0540	125.50	757461.11	1165444.63	388.00
4702	90.9645	100.0630	127.77	757456.56	1165446.35	387.98
4703	91.9125	100.0800	122.93	757459.06	1165450.90	387.96
4704	93.9755	100.0750	124.22	757455.54	1165453.21	387.96
4705	87.5420	100.0440	121.22	757465.91	1165445.78	388.03
4706	86.8725	100.0470	122.02	757466.22	1165444.30	388.02
4707	86.1525	100.0465	122.72	757466.70	1165442.82	388.02
4708	84.2135	100.0435	119.83	757471.36	1165442.32	388.03
4709	85.8465	100.0425	118.05	757470.40	1165445.72	388.03
4710	87.4165	100.0420	117.37	757468.85	1165448.26	388.03
4711	88.8470	100.0415	117.85	757466.69	1165449.86	388.03
4712	90.0745	100.0405	115.92	757466.63	1165452.84	388.04
4713	90.6695	100.0415	112.60	757468.42	1165455.82	388.04
4714	88.8155	100.0290	107.75	757474.18	1165456.65	388.06
4715	86.5205	100.0420	104.38	757479.26	1165456.20	388.04
4716	83.2630	99.9680	103.79	757483.50	1165452.93	388.16
4717	84.0210	99.9785	110.27	757478.16	1165449.05	388.15
4718	84.2480	99.9900	115.02	757474.62	1165445.86	388.13
4719	80.4450	99.7720	104.73	757486.35	1165449.18	388.49
4720	78.0275	99.7195	97.58	757493.83	1165452.34	388.54
4721	79.1585	99.8730	95.08	757494.03	1165455.36	388.30
4722	75.5645	99.7975	89.22	757501.72	1165456.88	388.39
4723	73.4585	99.4890	94.51	757501.21	1165450.80	388.87
4724	62.1485	99.9855	79.30	757522.00	1165456.73	388.63
4725	59.7205	100.1035	76.37	757525.86	1165458.32	388.49

4726	64.2985	99.8435	86.07	757516.66	1165451.73	388.82
4727	65.9170	99.8790	82.97	757516.09	1165455.46	388.77
4728	73.3870	99.8290	89.14	757504.28	1165455.22	388.85
4729	71.5920	99.8230	94.25	757503.68	1165449.52	388.87
4730	73.4245	99.8070	92.40	757502.43	1165452.53	388.89
4731	74.5940	99.8860	90.44	757502.14	1165455.10	388.77
4732	73.9665	99.8730	89.66	757503.31	1165455.24	388.79
4733	72.7765	99.7470	91.64	757503.63	1165452.66	388.97
4734	94.2480	100.2900	102.27	757472.60	1165467.03	388.14
4735	129.0090	100.7605	23.92	757529.83	1165526.83	388.32
4736	124.0755	100.6405	24.94	757529.10	1165524.80	388.36

Orientace osnovy na bod - 4003:

Bod	Y	X	Z
4003	757553.60	1165529.47	388.59

Orientace:

Bod	Y	X	Z
4002	757672.59	1165544.56	388.87
4002	757672.59	1165544.56	388.87

Bod	Hz	Sm · n 勛	V or.	D 駘 ka	V d 駘 ky	V p · v.	m0 Red.
4002	321.9000	91.9694	-0.0008	119.95	-0.01	0.02	
4002	321.9015	91.9694	0.0008	119.95	-0.01	0.03	

Orienta 鈔 · posun : 170.0687g
 $m0 = \text{SQRT}([vv]/(n-1))$: 0.0011g
 $\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0008g

Test pol 疵 n · metody:

Oprava orientace [g]: Skute 鈔 · hodnota: 0.0008, Mezn · hodnota: 0.0800
 Mezn · odchylky stanoven · pro pr 當 i v katastru nemovitost · byly dodr 拮 ny.

Podrobn · body

Pol 疵 n · metoda

Bod	Hz	Z	dH	D 駘 ka	Y	X	Z
4737	122.9265	100.4540	56.67	757497.28	1165523.25	388.21	
4738	120.7405	100.4650	58.25	757495.95	1165521.09	388.18	
4739	121.0125	100.4025	69.30	757484.98	1165519.79	388.17	
4740	119.4365	100.6920	69.55	757485.00	1165518.06	388.20	
4741	119.5745	100.6495	72.00	757482.55	1165517.81	388.23	

4742	121.0100	100.6975	72.03	757482.28	1165519.41	388.17
4743	121.2235	100.6610	77.82	757476.51	1165518.86	388.15
4744	120.0890	100.6585	77.87	757476.66	1165517.48	388.15
4745	122.9350	100.6190	89.90	757464.25	1165519.61	388.09
4746	121.5580	100.6050	87.35	757467.00	1165518.01	388.13
4747	122.8935	100.3675	144.25	757410.23	1165513.56	388.13
4748	121.9625	100.4230	129.15	757425.46	1165513.35	388.10
4749	121.9770	100.3970	132.16	757422.47	1165513.00	388.14
4750	108.0585	100.3795	134.29	757427.16	1165484.23	388.16
4751	104.6525	100.4280	109.74	757452.40	1165487.03	388.22
4752	104.2305	100.5365	112.05	757450.56	1165485.45	388.02
4753	99.0110	100.4545	112.89	757453.77	1165476.77	388.15
4754	99.8995	100.5485	115.59	757450.64	1165476.94	387.96
4755	97.2145	100.4950	122.64	757446.80	1165469.18	388.01
4756	95.4665	100.4650	121.77	757449.24	1165466.72	388.07
4757	94.8505	100.4185	128.14	757444.42	1165462.38	388.12
4758	95.7425	100.4580	128.49	757443.20	1165463.74	388.04
4759	93.6800	100.4265	124.48	757448.76	1165462.35	388.13
4760	92.2470	100.5095	120.66	757453.47	1165462.14	387.99
4761	88.3445	100.5055	112.88	757463.96	1165460.87	388.06
4762	92.4850	100.5415	110.90	757461.34	1165467.94	388.02
4763	89.7020	100.6365	96.17	757476.00	1165472.66	388.00
4764	81.9340	100.5825	95.84	757483.74	1165463.87	388.08
4765	88.5675	100.5540	80.90	757489.19	1165480.53	388.26
4766	77.0325	100.6810	81.09	757498.93	1165469.58	388.09
4767	87.9345	100.7690	72.04	757496.68	1165485.32	388.09
4768	99.9450	100.9300	65.08	757495.61	1165499.94	388.01
4769	99.4660	101.0935	51.67	757507.74	1165505.68	388.07
4770	81.8970	100.9385	58.16	757511.23	1165489.64	388.10
4771	68.5640	100.7785	67.76	757514.96	1165473.81	388.13
4772	52.7560	100.6510	60.73	757532.29	1165472.61	388.34
4773	65.1655	100.9925	43.26	757530.86	1165492.66	388.29
4774	88.1485	101.3000	31.56	757528.60	1165510.21	388.32
4775	68.9785	101.8010	19.05	757542.64	1165513.89	388.42
4776	41.5445	100.8145	34.27	757547.38	1165495.77	388.52
4777	33.0065	100.4680	52.72	757551.05	1165476.81	388.57

Orientace osnovy na bod • 4005:

Bod	Y	X	Z
4005	757489.96	1165386.41	388.36

Orientace:

Bod	Y	X	Z
4004	757438.02	1165445.29	388.08
4004	757438.02	1165445.29	388.08

Bod Hz Sm • n 勳 V or. D 駘 ka V d 駘 ky V p • v. m0 Red.

4004	10.6035	353.9816	0.0010	78.52	0.00	0.00
4004	10.6015	353.9816	-0.0010	78.51	0.01	0.00

Orienta 鈔 · posun : 343.3791g
 m0 = SQRT([vv]/(n-1)) : 0.0014g
 SQRT([vv]/(n*(n-1))) : 0.0010g

Test pol 疵 n · metody:

Oprava orientace [g]: Skute 鈔 · hodnota: 0.0010, Mezn · hodnota: 0.0800
 Mezn · odchylky stanoven · pro pr 當 i v katastru nemovitost · byly dodr 拮 ny.

Podrobn · body

Pol 疵 n · metoda

Bod	Hz	Z	dH	D 駘 ka	Y	X	Z
-----	----	---	----	--------	---	---	---

Popis

4781	143.4000	99.6270		192.49	757678.31	1165426.10	389.06
4782	143.3625	99.6030		191.23	757677.06	1165425.95	389.12
4784	143.8695	99.6420		187.06	757673.28	1165423.63	388.98
4785	140.7805	99.6215		179.93	757664.35	1165430.72	389.00
4786	140.3445	99.6465		171.55	757655.94	1165429.79	388.88
4787	140.8200	99.6920		169.07	757653.85	1165427.94	388.75
4788	139.9335	99.6410		163.96	757648.32	1165428.90	388.85
4789	139.4280	99.6510		156.26	757640.56	1165428.10	388.79
4790	138.9055	99.6485		148.11	757632.38	1165427.10	388.90
4791	138.1980	99.6065		139.80	757623.95	1165426.30	388.94
4792	137.7810	99.5925		139.98	757623.86	1165427.23	388.98
4793	136.3270	99.5740		140.66	757623.53	1165430.49	389.02
4794	136.4820	99.5120		142.47	757625.36	1165430.73	389.17
4795	135.5790	99.5130		142.92	757625.14	1165432.79	389.17
4796	135.2375	99.5460		141.17	757623.24	1165432.94	389.09
4797	134.9750	99.4895		139.79	757621.74	1165433.03	389.20
4798	137.4555	99.7085		135.30	757619.17	1165426.53	388.95
4799	140.4925	99.6115		129.78	757615.60	1165418.94	388.72
4800	135.8645	99.5115		124.66	757608.05	1165426.34	388.89
4801	136.5460	99.5790		125.07	757608.86	1165425.20	388.76
4802	130.3230	99.3485		111.65	757592.22	1165431.23	389.07
4803	143.5110	99.6430		156.52	757643.18	1165418.42	388.81
4804	143.8170	99.6275		150.41	757637.34	1165416.46	388.81
4805	139.6420	99.6875		148.99	757633.69	1165425.68	388.66
4806	139.4390	99.6490		148.64	757633.22	1165426.04	388.75
4807	141.1325	99.6185		148.10	757633.70	1165422.09	388.82
4808	141.5275	99.6170		147.03	757632.88	1165420.94	388.81
4809	141.0445	99.6040		146.29	757631.89	1165421.85	388.84
4810	139.3305	99.5655		146.81	757631.39	1165425.79	388.93
4811	145.1955	99.5815		178.96	757666.04	1165418.36	389.11
4812	145.1585	99.5785		176.86	757663.96	1165418.08	389.10

4813	145.6360	99.5485	172.66	757660.06	1165416.06	389.15
4814	145.9520	99.5020	157.99	757645.73	1165412.76	389.17
4815	144.6590	99.5780	158.92	757646.08	1165416.09	388.98
4816	145.6280	99.4830	137.23	757625.15	1165409.99	389.04
4817	143.8455	99.5600	136.49	757623.71	1165413.62	388.87
4818	142.2710	99.6270	126.69	757613.44	1165414.72	388.67
4819	142.7845	99.6095	125.27	757612.28	1165413.42	388.70
4820	140.3935	99.6965	119.38	757605.48	1165416.51	388.50
4821	142.6895	99.5170	113.44	757600.70	1165411.04	388.79
4822	144.1205	99.4720	114.24	757602.01	1165408.70	388.88
4823	145.2215	99.4310	117.11	757605.19	1165407.27	388.98
4824	139.5845	99.5610	93.17	757579.81	1165411.05	388.57
4825	139.9505	99.5415	91.62	757578.46	1165410.13	388.59
4826	141.1125	99.4545	92.24	757579.48	1165408.66	388.72
4827	141.7700	99.4810	91.64	757579.12	1165407.59	388.68
4828	145.0730	99.3905	91.54	757580.00	1165402.92	388.81
4829	146.8565	99.4080	88.44	757577.37	1165399.92	388.75
4830	146.8175	99.4380	83.75	757572.72	1165399.26	388.67
4831	142.3910	99.3735	82.72	757570.63	1165404.75	388.74
4832	140.5945	99.4070	86.85	757574.07	1165408.04	388.74
4833	143.6620	99.3675	83.35	757571.59	1165403.26	388.76
4834	146.1755	99.4050	84.65	757573.47	1165400.24	388.72
4835	148.2445	99.4865	87.87	757577.07	1165397.94	388.64
4836	148.2365	99.4365	71.47	757560.82	1165395.80	388.56
4837	146.5590	99.4555	74.75	757563.78	1165398.18	388.57
4838	145.6860	99.4365	73.82	757562.69	1165399.03	388.58
4839	143.4580	99.4250	76.03	757564.37	1165402.02	388.62
4840	140.6475	99.5180	73.99	757561.63	1165404.78	388.49
4841	140.1630	99.5505	71.43	757559.02	1165404.67	388.43
4842	144.7405	99.4780	70.91	757559.64	1165399.57	388.51
4843	135.7860	99.6580	81.83	757567.45	1165412.72	388.37
4844	135.6090	99.6720	79.92	757565.57	1165412.31	388.34
4845	135.7280	99.7940	76.18	757562.07	1165410.96	388.18
4846	133.9835	99.6605	73.25	757558.63	1165411.91	388.32
4847	128.9885	99.1610	80.68	757563.16	1165420.34	388.99
4848	124.2065	99.0120	82.01	757561.57	1165426.39	389.20
4849	123.8830	99.0665	78.12	757557.98	1165424.84	389.08
4850	123.4600	99.0665	77.02	757556.76	1165424.74	389.06
4851	123.2285	99.0040	73.60	757553.67	1165423.27	389.08
4852	123.8255	98.9680	73.24	757553.70	1165422.49	389.12
4853	124.2255	99.0450	72.35	757553.14	1165421.66	389.02
4854	127.3205	99.0990	74.89	757557.06	1165419.67	388.99
4855	134.7135	99.7455	72.39	757558.11	1165410.83	388.22
4856	134.8175	99.7325	69.51	757555.43	1165409.75	388.22
4857	134.1590	99.7180	69.66	757555.33	1165410.48	388.24
4858	126.4275	99.0430	72.17	757554.17	1165419.37	389.02
4859	134.0315	99.6145	69.25	757554.89	1165410.47	388.35
4860	129.7105	99.5550	70.71	757554.45	1165415.42	388.42
4861	128.1565	99.4765	67.29	757550.64	1165415.50	388.48
4862	120.6275	99.3300	66.51	757546.12	1165422.04	388.63
4863	117.0690	99.2850	59.79	757538.58	1165421.21	388.60

4864	117. 9205	99. 2155	59. 42	757538. 73	1165420. 35	388. 66
4865	117. 4500	99. 1960	58. 48	757537. 71	1165420. 16	388. 67
4866	116. 1835	99. 2480	58. 96	757537. 42	1165421. 39	388. 63
4867	112. 6480	99. 1005	53. 27	757531. 02	1165420. 35	388. 68
4868	112. 1940	99. 1385	53. 45	757530. 91	1165420. 75	388. 65
4869	107. 0020	99. 0540	47. 10	757523. 47	1165419. 52	388. 63
4870	106. 6565	99. 0710	47. 32	757523. 44	1165419. 85	388. 62
4871	99. 7570	98. 2210	41. 40	757515. 92	1165418. 67	389. 09
4872	100. 2630	98. 2435	41. 24	757516. 07	1165418. 33	389. 07
4873	96. 4720	98. 2965	43. 63	757515. 52	1165421. 76	389. 10
4874	94. 2075	98. 1070	41. 86	757513. 26	1165421. 18	389. 17
4875	97. 6710	97. 9885	39. 38	757513. 63	1165417. 88	389. 17
4876	99. 3645	98. 1330	38. 30	757513. 79	1165416. 40	389. 05
4877	114. 6285	98. 9900	31. 73	757515. 03	1165405. 85	388. 43
4878	113. 9080	98. 9445	30. 98	757514. 23	1165405. 67	388. 44
4879	105. 7970	98. 7195	33. 99	757513. 68	1165410. 76	388. 61
4880	117. 0440	99. 0700	33. 87	757517. 50	1165406. 14	388. 42
4881	118. 5090	99. 1095	35. 49	757519. 28	1165406. 41	388. 43
4882	111. 0745	98. 8920	38. 04	757518. 67	1165411. 36	388. 59
4883	112. 6805	98. 9505	49. 78	757528. 34	1165418. 10	388. 75
4884	113. 5005	98. 9290	47. 38	757526. 88	1165416. 10	388. 73
4885	102. 2365	98. 8175	42. 01	757517. 55	1165418. 09	388. 71
4886	103. 1860	98. 5370	40. 35	757516. 91	1165416. 44	388. 86
4887	128. 9720	99. 5680	51. 06	757536. 28	1165407. 89	388. 28
4888	129. 7960	99. 3025	43. 85	757529. 97	1165404. 34	388. 41
4889	127. 5300	99. 3015	42. 74	757528. 31	1165405. 27	388. 40
4890	115. 9560	98. 8885	29. 04	757513. 27	1165403. 72	388. 44
4891	111. 4065	98. 9660	27. 93	757511. 14	1165404. 62	388. 38
4892	105. 4390	98. 9930	25. 41	757507. 59	1165404. 71	388. 33
4893	107. 7920	98. 7415	22. 42	757506. 10	1165401. 97	388. 37
4894	90. 5765	98. 8440	20. 14	757500. 20	1165403. 75	388. 30
4895	60. 6875	99. 2455	21. 76	757491. 35	1165408. 13	388. 44
4896	62. 9385	99. 7515	17. 75	757491. 72	1165404. 07	388. 25
4897	44. 6035	99. 4940	17. 35	757486. 70	1165403. 46	388. 32
4898	45. 4230	99. 3690	21. 50	757486. 20	1165407. 58	388. 39
4899	46. 0615	99. 9485	15. 98	757487. 32	1165402. 17	388. 19
4900	46. 8210	99. 8445	13. 67	757487. 86	1165399. 92	388. 21
4901	41. 4615	99. 2680	13. 36	757486. 81	1165399. 40	388. 33
4902	36. 6410	98. 5240	8. 37	757487. 38	1165394. 37	388. 37
4903	19. 5540	98. 2565	9. 24	757484. 88	1165394. 13	388. 43
4904	19. 4415	98. 3210	10. 19	757484. 34	1165394. 91	388. 45
4905	19. 5070	98. 6195	12. 17	757483. 26	1165396. 57	388. 44
4906	14. 7365	98. 3470	10. 22	757483. 71	1165394. 49	388. 45
4907	16. 0085	98. 6125	12. 24	757482. 67	1165396. 24	388. 45
4908	34. 1255	96. 6440	5. 32	757488. 12	1165391. 40	388. 46
4909	44. 1250	99. 1215	24. 58	757485. 17	1165410. 52	388. 52
4910	64. 6525	99. 0715	25. 27	757493. 14	1165411. 47	388. 55
4911	94. 3525	99. 2030	29. 41	757506. 39	1165410. 81	388. 55
4912	95. 8545	98. 8400	32. 83	757508. 94	1165413. 20	388. 78
4913	102. 5670	99. 0885	32. 87	757511. 67	1165411. 08	388. 65
4914	93. 8595	99. 0655	39. 41	757511. 72	1165419. 27	388. 76

4915	88. 7640	99. 2035	38. 77	757508. 71	1165420. 34	388. 67
4916	89. 1950	99. 1500	39. 29	757509. 20	1165420. 67	388. 70
4917	89. 8585	99. 1325	38. 70	757509. 26	1165419. 95	388. 71
4918	84. 4990	98. 8615	34. 19	757504. 46	1165417. 37	388. 79
4919	63. 6115	98. 9645	29. 37	757493. 18	1165415. 60	388. 66
4920	63. 9005	99. 0525	27. 86	757493. 14	1165414. 09	388. 59
4921	46. 6095	99. 1890	31. 67	757485. 00	1165417. 69	388. 58
4922	45. 7095	99. 2805	31. 28	757484. 63	1165417. 23	388. 66
4923	47. 2645	99. 3200	27. 18	757485. 98	1165413. 30	388. 47
4924	41. 6880	99. 4190	26. 59	757483. 78	1165412. 27	388. 42
4925	15. 2120	100. 4550	33. 34	757469. 77	1165412. 94	387. 94
4926	12. 9440	100. 4315	33. 54	757468. 71	1165412. 36	387. 95
4927	10. 5775	100. 6020	32. 04	757468. 76	1165410. 43	387. 88
4928	10. 2425	100. 6805	31. 20	757469. 19	1165409. 69	387. 85
4929	11. 4220	100. 6050	30. 71	757469. 94	1165409. 70	387. 89
4930	14. 8575	100. 3800	29. 70	757471. 84	1165409. 95	388. 00
4931	19. 4675	100. 1670	30. 07	757473. 39	1165411. 51	388. 10
4932	18. 4925	99. 3365	20. 45	757478. 43	1165403. 30	388. 39
4933	17. 4820	98. 9905	17. 44	757479. 90	1165400. 65	388. 46
4934	11. 1170	99. 2640	18. 29	757477. 97	1165400. 22	388. 39
4935	399. 6835	98. 0080	8. 66	757483. 21	1165391. 83	388. 45
4936	376. 8800	97. 8445	7. 82	757482. 54	1165388. 86	388. 44
4937	358. 1110	98. 6790	10. 55	757479. 41	1165386. 66	388. 40
4938	357. 8245	98. 9475	12. 79	757477. 17	1165386. 65	388. 39
4939	397. 8670	98. 6365	11. 45	757480. 83	1165393. 32	388. 43
4940	395. 6185	98. 7965	12. 48	757479. 75	1165393. 59	388. 42
4941	382. 0035	98. 9975	14. 75	757476. 37	1165392. 14	388. 41
4942	392. 3625	99. 2605	18. 08	757474. 66	1165396. 03	388. 39
4943	6. 5155	99. 6545	23. 74	757473. 15	1165403. 17	388. 31
4944	377. 1475	99. 3320	18. 44	757472. 47	1165392. 25	388. 37
4945	375. 8895	99. 4030	19. 16	757471. 67	1165392. 12	388. 36
4946	366. 7345	99. 2610	23. 17	757467. 09	1165390. 07	388. 45
4947	391. 8640	100. 9135	31. 88	757462. 84	1165403. 17	388. 32
4948	362. 2195	100. 8410	26. 35	757463. 72	1165388. 72	388. 43
4949	351. 3695	100. 8190	32. 22	757457. 85	1165383. 76	388. 37
4950	352. 9570	99. 2600	37. 91	757452. 11	1165384. 23	388. 37
4951	349. 6050	99. 5315	49. 12	757441. 14	1165381. 01	388. 29
4952	349. 5480	99. 5765	51. 23	757439. 04	1165380. 73	388. 27
4953	349. 5505	99. 6550	60. 30	757430. 03	1165379. 73	388. 26
4954	349. 2725	99. 7395	61. 62	757428. 75	1165379. 31	388. 18
4955	347. 1465	99. 7910	61. 52	757429. 12	1165377. 29	388. 13
4956	346. 6605	99. 4335	34. 15	757456. 23	1165381. 09	388. 23
4957	350. 7270	99. 1250	30. 55	757459. 54	1165383. 59	388. 35
4958	149. 9525	98. 2240	18. 07	757507. 93	1165388. 30	388. 43
4959	142. 5720	97. 8470	18. 17	757507. 69	1165390. 39	388. 54
4960	143. 3420	98. 4555	28. 97	757518. 30	1165392. 41	388. 63
4961	139. 7550	98. 5535	34. 43	757523. 19	1165395. 42	388. 71
4962	148. 6560	99. 1635	47. 85	757537. 43	1165392. 38	388. 56
4963	145. 8965	99. 0400	48. 07	757537. 35	1165394. 47	388. 65
4964	145. 7710	99. 2300	60. 85	757549. 93	1165396. 73	388. 67

Orientace osnovy na bod · 4004:

Bod	Y	X	Z
4004	757438.02	1165445.29	388.08

Orientace:

Bod	Y	X	Z
4003	757553.60	1165529.47	388.59
4003	757553.60	1165529.47	388.59

Bod	Hz	Sm · n 勛	V or.	D 駘 ka	V d 駘 ky	V p · v.	m0 Red.
4003	13.3150	59.9257	-0.0005	143.00	-0.02	0.01	
4003	13.3160	59.9257	0.0005	143.00	-0.01	0.01	

Orienta 鈔 · posun : 46.6102g
 $m0 = \text{SQRT}([vv]/(n-1))$: 0.0007g
 $\text{SQRT}([vv]/(n*(n-1)))$: 0.0005g

Test pol 疵 n · metody:

Oprava orientace [g]: Skute 鈔 · hodnota: 0.0005, Mezn · hodnota: 0.0800
 Mezn · odchylky stanoven · pro pr 當 i v katastru nemovitost · byly dodr 枞 ny.

Podrobn · body

Pol 疵 n · metoda

Bod	Hz	Z	dH	D 駘 ka	Y	X	Z
4971	13.4835	99.7625		143.96	757554.61	1165529.74	388.60
4972	14.2410	99.7520		143.00	757554.82	1165527.79	388.62
4973	107.9630	99.7265		75.76	757487.60	1165388.02	388.39
4974	106.1975	99.6875		77.52	757490.37	1165388.11	388.44
4975	107.5320	99.6305		73.61	757486.57	1165389.97	388.49
4976	102.1940	99.7485		64.12	757484.20	1165400.81	388.31
4977	99.4940	99.7335		60.90	757483.64	1165404.94	388.47
4978	100.5320	99.8245		53.38	757477.42	1165409.28	388.37
4979	94.6940	99.8100		54.47	757481.42	1165412.38	388.38
4980	99.0180	100.2770		44.96	757471.92	1165415.76	388.02
4981	99.9915	100.4140		41.08	757468.58	1165417.83	387.95
4982	90.5145	100.3315		40.39	757471.73	1165423.05	388.01
4983	89.7130	100.0965		36.63	757468.85	1165425.50	388.16
4984	94.3340	100.3065		27.78	757460.25	1165428.63	388.09
4985	94.4995	100.3860		23.67	757456.93	1165431.04	388.08
4986	79.1915	100.4670		22.35	757458.56	1165436.48	388.06
4987	64.6550	100.7045		20.03	757457.74	1165441.76	388.00

4988	37. 3580	101. 0800	15. 30	757452. 84	1165449. 10	387. 96
4989	13. 2305	101. 1305	7. 89	757444. 39	1165449. 94	388. 08
4990	387. 4480	101. 4920	9. 72	757442. 98	1165453. 66	387. 99
4991	350. 4460	101. 0940	11. 26	757437. 50	1165456. 54	388. 03
4992	336. 9835	100. 5440	17. 65	757433. 52	1165462. 35	388. 07
4993	341. 9900	100. 4700	20. 10	757434. 44	1165465. 07	388. 07
4994	350. 2620	100. 6655	18. 91	757437. 09	1165464. 18	388. 02
4995	340. 9245	100. 6500	25. 54	757433. 05	1165470. 34	387. 96
4996	333. 2720	100. 1550	45. 36	757423. 92	1165488. 41	388. 11
4997	333. 2455	100. 1320	48. 46	757422. 94	1165491. 34	388. 12
4998	334. 4155	100. 7280	37. 38	757427. 04	1165481. 03	387. 98
4999	335. 5510	100. 2700	62. 92	757420. 62	1165505. 75	388. 14
5000	335. 8860	100. 2810	48. 65	757424. 81	1165492. 11	388. 20
5001	335. 7165	100. 3520	45. 44	757425. 57	1165488. 99	388. 16
5002	329. 0340	100. 1320	71. 26	757411. 42	1165511. 40	388. 26
5003	330. 4820	100. 1620	70. 64	757413. 15	1165511. 40	388. 23
5004	330. 6600	100. 4210	49. 85	757420. 60	1165492. 00	388. 08
5005	329. 7350	100. 4895	45. 18	757421. 61	1165487. 39	388. 06
5006	330. 3155	100. 9435	30. 32	757427. 27	1165473. 64	387. 96
5007	328. 7900	100. 9940	24. 75	757428. 69	1165468. 22	388. 02
5008	328. 8370	103. 9160	6. 11	757435. 72	1165450. 95	388. 03
5009	309. 3690	100. 3440	34. 48	757416. 03	1165471. 85	388. 22
5010	322. 3800	100. 9825	20. 98	757428. 20	1165463. 83	388. 09
5011	308. 6295	100. 6875	17. 99	757426. 39	1165459. 01	388. 22
5012	319. 3575	101. 2430	17. 40	757429. 16	1165460. 26	388. 07
5013	312. 4695	101. 0640	11. 59	757431. 07	1165454. 57	388. 22
5014	293. 9060	101. 5225	11. 51	757428. 77	1165452. 13	388. 13
5015	221. 2635	100. 1730	21. 18	757419. 48	1165435. 05	388. 35
5016	215. 3745	100. 3305	17. 36	757423. 66	1165435. 53	388. 32
5017	215. 3990	100. 2210	18. 83	757422. 44	1165434. 71	388. 34
5018	210. 4490	100. 2210	19. 71	757422. 63	1165432. 98	388. 34
5019	209. 8560	100. 2125	20. 72	757421. 96	1165432. 20	388. 34
5020	187. 5565	100. 4160	30. 59	757422. 38	1165419. 00	388. 21
5021	185. 1860	100. 4475	32. 04	757422. 67	1165417. 16	388. 18
5022	184. 1545	100. 3595	33. 30	757422. 55	1165415. 81	388. 22
5023	183. 3520	100. 1695	35. 75	757421. 81	1165413. 43	388. 31
5024	178. 0900	100. 6145	36. 46	757424. 23	1165411. 54	388. 06
5025	175. 2540	100. 6195	35. 01	757426. 23	1165412. 33	388. 07
5026	167. 2240	100. 6950	30. 55	757431. 43	1165415. 46	388. 08
5027	155. 7435	100. 9580	23. 21	757437. 16	1165422. 09	388. 06
5028	142. 7265	101. 5510	14. 44	757440. 43	1165431. 06	388. 06
5029	134. 9790	102. 9960	7. 15	757440. 06	1165438. 43	388. 07
5030	144. 3685	103. 8690	4. 55	757438. 66	1165440. 79	388. 13
5031	158. 2190	100. 6445	20. 29	757436. 48	1165425. 05	388. 20
5032	166. 2855	100. 5280	27. 24	757432. 54	1165418. 60	388. 18
5033	171. 7150	100. 6250	32. 09	757428. 91	1165414. 52	388. 09
5034	176. 8685	100. 6800	39. 84	757423. 66	1165408. 13	387. 98
5035	171. 7505	100. 4650	44. 54	757425. 35	1165402. 59	388. 08
5036	169. 5530	100. 3345	47. 68	757426. 04	1165399. 14	388. 16
5037	165. 2455	100. 0355	48. 84	757428. 98	1165397. 30	388. 38
5038	156. 1165	100. 1555	44. 58	757436. 11	1165400. 75	388. 30

5039	155.4910	100.0215	46.94	757436.47	1165398.37	388.39
5040	150.8595	100.1470	44.04	757439.77	1165401.29	388.31
5041	150.5595	100.0415	46.48	757440.09	1165398.85	388.38
5042	148.9865	100.0645	44.25	757441.08	1165401.14	388.37
5043	135.4530	100.0600	44.19	757450.31	1165402.84	388.37
5044	135.8195	99.9745	46.70	757450.75	1165400.36	388.43
5045	130.5225	99.8390	44.98	757453.83	1165403.18	388.32
5046	130.9860	99.7805	47.36	757454.34	1165400.84	388.37
5047	134.2105	99.9310	41.12	757450.22	1165406.02	388.25
5048	133.9820	99.8995	39.76	757449.96	1165407.36	388.27
5049	128.7745	99.4070	40.46	757453.28	1165407.82	388.33
5050	129.5090	99.4855	43.45	757453.94	1165404.86	388.30
5051	116.9455	99.6915	46.32	757463.11	1165406.36	388.17
5052	110.0875	100.0485	46.81	757467.46	1165408.90	387.91
5053	117.3420	99.6780	47.61	757463.56	1165405.11	388.19
5054	111.3610	99.9815	48.07	757467.50	1165407.32	387.96
5055	103.3430	99.9895	34.84	757462.67	1165420.67	387.96
5056	109.5510	100.0200	30.71	757457.53	1165421.58	387.94
5057	109.7625	99.9565	31.80	757458.15	1165420.67	387.97
5058	123.5330	99.7775	31.17	757452.11	1165417.49	388.06
5059	147.2220	99.9060	30.33	757440.95	1165415.10	387.99
5060	141.2930	99.7590	25.18	757442.78	1165420.56	388.05
5061	134.3750	99.5410	22.14	757444.53	1165424.13	388.11
5062	130.9035	99.7435	19.01	757444.59	1165427.46	388.03
5063	126.5490	99.5660	22.67	757447.30	1165424.60	388.10
5064	118.3665	99.7715	20.28	757448.62	1165428.01	388.02
5065	126.9535	99.3890	14.33	757443.80	1165432.18	388.09
5066	119.1570	98.9425	11.67	757444.00	1165435.27	388.14
5067	106.7105	98.8475	8.37	757443.62	1165439.07	388.10
5068	98.3350	97.9680	6.82	757443.21	1165440.86	388.17
5069	112.3190	98.2685	5.99	757441.62	1165440.50	388.11
5070	83.9610	98.4330	5.66	757443.04	1165442.68	388.09
5071	83.4765	99.3050	8.52	757445.61	1165441.41	388.04
5072	107.0700	99.8130	18.00	757449.99	1165431.84	388.00
5073	105.8425	99.9150	24.94	757454.96	1165426.99	387.98
5074	108.2960	100.0515	27.22	757455.73	1165424.62	387.93
5075	113.3115	99.9515	27.36	757454.13	1165423.17	387.97
5076	139.9545	99.8090	26.82	757443.64	1165419.07	388.03
5077	147.7640	99.7580	25.16	757440.24	1165420.22	388.05
5078	147.1170	99.8080	21.77	757440.16	1165423.62	388.02
5079	137.8930	99.5290	16.33	757441.96	1165429.44	388.07
5080	125.0355	99.2470	10.46	757442.52	1165435.85	388.07
5081	324.9395	100.4620	48.65	757417.00	1165489.16	388.06
5082	317.0795	100.6415	34.52	757419.38	1165474.34	388.06
5083	300.0765	100.9255	22.70	757421.16	1165460.48	388.08
5084	242.2445	101.0450	16.35	757421.92	1165442.44	388.14
5085	205.7215	102.1290	11.15	757429.85	1165437.70	388.04
5086	177.2605	100.8700	22.77	757429.68	1165424.10	388.10
5087	160.0165	100.5130	37.29	757434.14	1165408.20	388.11
5088	134.4340	100.3960	35.90	757448.55	1165410.97	388.19
5089	116.3990	100.4445	40.03	757459.99	1165411.83	388.13

5090	80.3540	100.1115	42.35	757476.62	1165427.89	388.10
5091	46.4480	100.1265	36.50	757474.30	1165449.26	388.10
5092	374.0750	100.4920	13.55	757442.35	1165458.13	387.96

Příloha č. 7

Seznam souřadnic

(počet stran- 15)

SEZNAM SOUJADNIC

Bod	Y	X	Z	Typ	Kv.	Popis
4001	757697.19	1165419.73	9.17			
4002	757672.59	1165544.56	8.87			
4003	757553.60	1165529.47	8.59			
4004	757438.02	1165445.29	8.08			
4005	757489.96	1165386.41	8.36			
4101	757677.00	1165439.01	9.08			
4102	757678.39	1165439.43	9.06			
4103	757689.24	1165440.64	9.02			
4104	757688.66	1165446.54	9.16			
4105	757690.31	1165446.74	9.12			
4106	757686.64	1165464.56	9.25			
4108	757686.14	1165468.30	9.08			
4110	757690.19	1165464.95	9.22			
4112	757692.84	1165454.03	9.02			
4114	757693.83	1165453.55	9.02			
4116	757700.69	1165454.29	9.14			
4117	757700.73	1165450.46	9.30			
4118	757697.54	1165449.98	9.19			
4119	757695.16	1165448.17	9.20			
4120	757693.99	1165444.45	9.18			
4121	757694.97	1165435.48	9.05			
4122	757694.16	1165430.06	9.07			
4124	757687.00	1165423.52	9.13			
4125	757687.24	1165421.52	9.09			
4126	757684.56	1165420.12	9.17			
4127	757683.04	1165418.52	9.16			
4128	757687.94	1165418.89	9.13			
4129	757690.62	1165420.27	9.24			
4130	757680.52	1165420.72	9.16			
4131	757680.91	1165417.65	9.11			
4132	757679.37	1165417.43	9.11			
4133	757678.02	1165417.25	9.13			
4134	757678.20	1165419.05	9.01			
4135	757679.08	1165419.79	9.12			
4136	757677.71	1165419.47	9.19			
4137	757675.17	1165419.11	9.19			
4138	757677.04	1165418.64	9.12			
4139	757677.27	1165417.19	9.10			
4140	757666.40	1165415.66	9.04			
4141	757664.25	1165415.26	9.08			
4142	757664.12	1165414.92	9.08			
4143	757664.00	1165412.74	8.99			
4144	757652.14	1165411.06	9.12			
4145	757640.90	1165409.51	9.09			
4146	757631.55	1165407.74	9.07			
4147	757629.02	1165407.89	9.01			
4148	757615.89	1165406.11	8.94			

4149	757603.55	1165404.39	8.92
4150	757593.46	1165403.23	8.80
4151	757592.16	1165402.00	8.79
4152	757592.55	1165400.92	8.82
4153	757591.90	1165400.00	8.73
4154	757585.09	1165400.30	8.76
4155	757603.57	1165401.64	8.83
4156	757615.53	1165403.34	8.86
4157	757627.64	1165404.97	8.90
4158	757638.70	1165406.50	8.97
4159	757649.72	1165408.03	9.00
4160	757677.86	1165414.65	9.01
4161	757688.77	1165416.16	9.04
4162	757703.35	1165418.13	9.01
4163	757714.64	1165418.88	9.15
4164	757710.82	1165420.15	9.20
4165	757713.42	1165424.09	9.33
4166	757712.10	1165436.99	9.20
4167	757710.81	1165449.52	9.14
4168	757709.51	1165461.74	9.08
4169	757707.99	1165475.44	8.98
4170	757707.31	1165474.56	9.01
4171	757705.36	1165473.76	8.98
4172	757705.63	1165475.21	8.99
4173	757705.46	1165476.80	8.97
4174	757703.85	1165471.23	9.25
4175	757704.91	1165462.08	9.27
4176	757705.98	1165452.46	9.26
4177	757707.12	1165442.41	9.40
4178	757708.20	1165432.39	9.43
4179	757709.10	1165422.60	9.41
4180	757699.71	1165420.61	9.23
4181	757699.22	1165420.17	9.21
4182	757699.31	1165419.48	9.21
4183	757700.57	1165434.92	9.18
4184	757693.29	1165427.21	9.10
4185	757691.52	1165435.78	8.95
4186	757692.10	1165434.88	8.90
4187	757690.32	1165430.03	9.01
4188	757685.00	1165426.91	9.05
4189	757680.01	1165426.40	9.10
4191	757676.50	1165430.97	8.99
4192	757672.17	1165431.67	9.02
4193	757669.03	1165420.45	9.03
4194	757667.51	1165421.36	8.99
4195	757690.80	1165423.76	9.11
4196	757701.10	1165426.11	9.20
4197	757704.87	1165425.63	9.22
4198	757709.77	1165428.46	9.21
4199	757708.84	1165439.88	9.26
4200	757699.26	1165439.11	9.09

4201	757700.02	1165448.68	9.20
4202	757707.84	1165452.03	9.15
4203	757704.61	1165465.44	9.12
4211	757700.40	1165464.79	9.12
4212	757699.45	1165465.52	9.07
4213	757692.62	1165464.80	9.08
4214	757691.36	1165473.71	9.13
4215	757698.43	1165476.54	9.05
4216	757675.28	1165467.09	9.09
4219	757674.06	1165465.26	9.04
4221	757620.22	1165459.24	9.15
4222	757618.83	1165458.75	9.25
4223	757612.30	1165458.11	9.27
4224	757612.23	1165460.34	9.09
4225	757620.08	1165461.23	9.10
4226	757611.56	1165463.16	9.04
4227	757601.91	1165457.02	8.93
4228	757600.70	1165456.43	8.98
4229	757599.84	1165455.07	8.96
4230	757597.89	1165453.80	8.97
4231	757595.60	1165454.02	8.98
4232	757586.00	1165458.28	8.95
4233	757578.54	1165457.71	8.98
4234	757577.05	1165456.29	8.99
4235	757577.83	1165454.97	8.99
4236	757579.64	1165453.92	9.00
4237	757586.44	1165450.17	9.01
4238	757591.55	1165446.36	9.01
4239	757594.61	1165444.29	9.01
4240	757596.03	1165443.65	9.02
4241	757599.61	1165443.12	9.01
4242	757596.20	1165436.13	9.02
4243	757595.43	1165439.86	9.04
4244	757593.43	1165442.67	9.03
4245	757588.71	1165445.47	9.01
4246	757584.33	1165447.79	9.02
4247	757579.50	1165451.27	8.99
4248	757577.45	1165452.82	9.00
4249	757573.39	1165453.82	9.00
4250	757569.06	1165453.37	8.98
4251	757576.97	1165448.28	8.98
4252	757584.34	1165442.49	9.01
4253	757579.36	1165440.08	8.99
4254	757562.05	1165442.04	9.10
4255	757562.50	1165438.25	9.11
4256	757562.91	1165434.50	9.11
4257	757574.72	1165437.03	9.01
4258	757570.89	1165441.91	9.00
4259	757569.91	1165445.28	8.98
4260	757569.45	1165422.98	9.08
4261	757561.33	1165444.36	9.14

4262	757561.18	1165446.01	9.15
4263	757560.87	1165448.87	9.18
4265	757558.71	1165452.15	9.25
4266	757588.31	1165460.46	8.92
4267	757566.78	1165457.95	8.79
4268	757565.14	1165472.99	8.82
4269	757566.96	1165473.38	8.65
4270	757566.01	1165483.44	8.67
4271	757564.41	1165498.10	8.66
4272	757562.95	1165511.38	8.64
4273	757561.42	1165524.94	8.64
4274	757562.97	1165530.33	8.74
4275	757568.31	1165533.46	8.72
4276	757568.08	1165533.79	8.59
4277	757565.04	1165528.66	8.68
4278	757565.96	1165522.32	8.64
4279	757566.72	1165514.98	8.63
4280	757567.52	1165507.40	8.63
4281	757568.48	1165499.39	8.61
4282	757569.34	1165491.68	8.67
4283	757571.35	1165476.23	8.80
4284	757571.87	1165470.28	8.78
4285	757603.18	1165463.30	8.97
4286	757606.96	1165468.71	8.90
4287	757607.25	1165471.11	8.90
4288	757611.94	1165473.72	9.03
4289	757616.13	1165480.20	9.03
4290	757609.51	1165482.67	8.96
4291	757604.96	1165481.49	9.02
4292	757602.19	1165485.02	8.96
4293	757607.00	1165486.68	8.97
4294	757611.10	1165488.17	8.92
4295	757603.77	1165490.73	8.91
4296	757577.53	1165531.88	8.83
4297	757580.15	1165533.52	8.87
4298	757587.96	1165535.76	8.91
4299	757594.01	1165534.25	8.81
4300	757597.96	1165534.25	8.78
4301	757614.42	1165527.38	8.85
4302	757620.53	1165524.14	8.86
4303	757623.58	1165520.57	8.88
4304	757623.40	1165516.54	8.88
4305	757621.20	1165521.23	8.87
4306	757624.32	1165516.81	8.91
4307	757623.93	1165514.10	8.92
4308	757625.03	1165511.69	8.93
4309	757627.38	1165510.46	8.92
4310	757630.00	1165510.86	8.92
4311	757632.07	1165512.58	8.92
4312	757623.16	1165513.28	8.91
4313	757624.61	1165510.83	8.91

4314	757628.38	1165509.48	8.91
4315	757630.81	1165510.27	8.91
4316	757633.92	1165512.93	8.90
4317	757630.53	1165519.23	9.01
4318	757628.61	1165515.20	8.94
4319	757627.90	1165518.06	8.93
4320	757626.62	1165517.21	8.93
4321	757625.62	1165514.46	8.93
4322	757626.41	1165512.75	8.94
4323	757628.26	1165512.09	8.93
4324	757629.99	1165513.04	8.94
4325	757631.01	1165515.00	8.94
4326	757630.47	1165516.72	8.94
4327	757637.56	1165508.41	9.43
4328	757638.61	1165514.60	8.90
4329	757645.32	1165512.64	8.90
4330	757652.79	1165506.27	8.90
4331	757653.53	1165504.53	8.89
4332	757656.55	1165500.96	8.97
4333	757660.40	1165503.72	8.88
4334	757663.23	1165509.04	8.92
4335	757662.27	1165512.45	9.01
4336	757658.59	1165510.12	8.97
4337	757655.12	1165509.53	8.98
4338	757661.14	1165502.09	8.87
4339	757673.45	1165491.70	8.98
4340	757683.90	1165484.23	9.04
4341	757695.21	1165479.33	9.04
4342	757703.56	1165476.98	9.03
4343	757685.98	1165481.27	9.10
4344	757674.14	1165489.07	9.08
4345	757661.10	1165499.70	8.98
4346	757663.68	1165501.42	8.83
4347	757661.43	1165498.03	8.86
4348	757651.29	1165499.66	8.97
4349	757640.65	1165492.03	9.00
4350	757633.93	1165487.10	9.00
4351	757628.65	1165485.63	9.03
4352	757629.41	1165483.85	9.08
4353	757628.34	1165487.98	8.92
4354	757626.30	1165487.26	8.94
4355	757633.56	1165488.73	8.91
4356	757639.14	1165492.89	8.91
4357	757647.83	1165499.66	8.90
4358	757652.24	1165501.98	8.90
4359	757652.32	1165509.94	8.98
4360	757647.70	1165512.79	8.98
4361	757641.82	1165515.99	8.97
4362	757635.58	1165516.75	9.00
4363	757628.71	1165519.49	9.02
4364	757622.32	1165524.87	8.94

4365	757610.90	1165530.89	8.91
4366	757603.03	1165534.00	8.82
4367	757603.46	1165534.84	8.77
4368	757605.95	1165533.38	8.83
4369	757627.23	1165484.40	9.05
4370	757625.33	1165480.53	9.05
4371	757622.10	1165479.78	9.05
4372	757619.93	1165479.45	9.05
4373	757616.03	1165470.07	9.09
4374	757614.37	1165464.15	9.08
4375	757613.80	1165468.79	9.02
4376	757617.79	1165479.01	8.96
4377	757618.68	1165482.71	8.94
4378	757619.03	1165486.05	8.93
4379	757621.95	1165488.26	8.93
4380	757624.89	1165487.78	8.93
4381	757622.82	1165484.00	8.91
4382	757623.10	1165487.39	8.95
4383	757620.47	1165486.78	8.93
4384	757619.47	1165484.25	8.96
4385	757662.30	1165513.62	8.94
4386	757667.82	1165519.14	8.99
4387	757673.75	1165526.57	8.99
4388	757680.59	1165530.64	8.98
4389	757687.81	1165534.18	9.01
4390	757689.50	1165535.23	9.00
4391	757690.95	1165537.22	9.02
4392	757692.31	1165540.08	8.95
4393	757694.36	1165540.21	8.95
4394	757692.24	1165536.09	8.94
4395	757689.44	1165533.24	8.94
4396	757676.40	1165526.53	8.92
4397	757669.96	1165519.37	8.91
4398	757698.25	1165539.62	8.98
4399	757698.50	1165537.67	8.99
4400	757698.47	1165540.73	9.00
4401	757701.08	1165516.88	9.03
4402	757703.20	1165497.43	9.04
4403	757702.34	1165484.01	9.04
4404	757701.16	1165493.72	9.04
4405	757701.81	1165494.82	9.05
4406	757700.04	1165499.34	8.97
4407	757699.63	1165501.07	8.95
4408	757699.47	1165502.08	8.96
4409	757695.48	1165503.84	8.92
4410	757699.91	1165504.86	9.06
4411	757700.20	1165511.24	9.00
4412	757698.95	1165513.51	8.99
4413	757697.71	1165516.02	8.97
4414	757697.94	1165522.41	8.97
4415	757698.03	1165523.94	8.96

4416	757688.46	1165528.62	8.91
4417	757682.84	1165524.47	8.75
4418	757684.75	1165521.75	8.87
4419	757681.08	1165516.45	8.82
4420	757676.41	1165521.54	8.91
4421	757682.51	1165513.52	8.78
4422	757691.93	1165504.38	8.88
4423	757695.04	1165495.79	8.95
4424	757692.74	1165493.95	8.98
4425	757684.99	1165503.51	8.86
4426	757671.15	1165515.03	8.89
4427	757668.10	1165507.91	8.80
4428	757684.45	1165494.84	8.97
4429	757674.50	1165496.39	8.99
4430	757665.90	1165504.57	8.87
4431	757671.66	1165494.07	8.97
4432	757678.63	1165490.18	9.02
4433	757689.39	1165488.30	8.96
4434	757692.95	1165482.35	9.03
4435	757693.42	1165489.12	9.01
4436	757695.80	1165488.30	8.99
4437	757695.69	1165486.00	8.96
4438	757681.86	1165478.87	9.01
4439	757681.85	1165475.75	9.01
4440	757672.69	1165472.50	8.96
4441	757655.48	1165472.70	8.85
4442	757638.88	1165477.00	8.83
4443	757639.86	1165472.47	8.85
4444	757626.55	1165472.50	8.92
4445	757620.83	1165466.69	9.06
4446	757619.43	1165469.72	9.08
4447	757625.97	1165477.61	8.96
4448	757634.39	1165483.20	8.99
4449	757641.30	1165482.19	8.89
4450	757651.81	1165477.15	8.82
4451	757662.66	1165477.80	8.87
4452	757673.26	1165479.43	8.92
4453	757679.30	1165481.65	9.09
4454	757673.73	1165486.17	9.06
4455	757666.16	1165492.99	9.03
4456	757665.83	1165487.98	8.96
4457	757667.43	1165481.86	8.91
4458	757659.88	1165479.13	8.85
4459	757654.15	1165481.41	8.83
4460	757649.89	1165479.36	8.85
4461	757661.19	1165491.14	8.90
4462	757675.64	1165538.23	8.87
4463	757664.48	1165537.05	8.79
4464	757663.00	1165539.46	8.83
4465	757662.86	1165541.24	8.84
4466	757636.45	1165538.49	8.80

4467	757598.14	1165536.85	8.75
4468	757626.46	1165539.98	8.76
4469	757666.66	1165544.28	8.83
4470	757680.76	1165543.23	8.91
4471	757677.76	1165545.40	8.86
4472	757687.37	1165536.54	8.93
4473	757683.42	1165534.70	8.91
4474	757675.68	1165534.50	8.95
4475	757669.81	1165533.83	8.85
4476	757675.19	1165529.93	8.93
4477	757670.67	1165526.21	8.93
4478	757666.32	1165521.10	8.96
4479	757667.46	1165530.01	8.86
4480	757663.63	1165525.96	8.83
4481	757659.36	1165529.70	8.81
4482	757655.31	1165533.65	8.86
4483	757651.23	1165537.61	8.80
4484	757662.95	1165532.32	8.84
4485	757663.29	1165534.37	8.71
4486	757662.35	1165538.53	8.82
4487	757656.78	1165538.07	8.78
4488	757644.94	1165536.84	8.80
4489	757641.45	1165534.27	8.76
4490	757636.02	1165534.99	8.83
4491	757633.00	1165530.19	8.76
4492	757626.19	1165533.77	8.82
4493	757610.67	1165533.40	8.77
4494	757616.96	1165533.93	8.79
4495	757615.87	1165530.38	8.84
4496	757621.05	1165527.81	8.88
4497	757621.94	1165530.18	8.81
4498	757636.07	1165528.67	8.72
4499	757647.45	1165534.01	8.70
4500	757654.70	1165525.28	8.80
4501	757645.10	1165521.64	8.83
4502	757635.41	1165525.28	8.73
4503	757626.30	1165524.39	8.86
4504	757615.60	1165519.44	8.73
4505	757596.98	1165529.25	8.71
4506	757583.01	1165526.07	8.73
4507	757573.46	1165520.67	8.64
4508	757566.78	1165529.14	8.67
4509	757588.95	1165532.80	8.76
4510	757598.66	1165532.07	8.76
4511	757615.27	1165524.10	8.77
4512	757605.43	1165528.26	8.89
4513	757616.83	1165507.60	8.78
4514	757619.04	1165501.50	8.82
4515	757627.04	1165501.58	8.80
4516	757624.50	1165507.22	8.82
4517	757621.31	1165504.49	9.57

4518	757620.63	1165495.45	8.85
4519	757625.98	1165497.56	8.85
4520	757632.50	1165494.45	8.87
4521	757627.34	1165491.74	8.90
4522	757626.11	1165494.42	9.62
4523	757634.20	1165502.27	8.91
4524	757636.31	1165511.27	8.90
4525	757644.26	1165507.21	8.88
4526	757642.87	1165499.77	8.91
4527	757638.81	1165504.59	9.65
4528	757656.47	1165518.07	8.86
4529	757646.17	1165517.32	8.92
4530	757635.02	1165520.56	8.89
4531	757679.00	1165524.71	8.89
4532	757693.77	1165526.61	8.85
4533	757694.34	1165517.13	8.92
4534	757691.44	1165511.00	8.88
4535	757697.55	1165496.26	8.98
4536	757685.31	1165475.13	9.06
4537	757673.24	1165468.92	9.02
4538	757658.37	1165467.48	8.90
4539	757644.46	1165468.40	8.86
4540	757631.39	1165466.88	8.96
4541	757646.14	1165485.55	8.85
4542	757652.35	1165492.64	8.86
4543	757609.39	1165496.90	8.83
4544	757595.72	1165504.22	8.70
4545	757583.80	1165513.31	8.66
4546	757592.13	1165520.10	8.69
4547	757578.55	1165483.36	8.64
4548	757593.36	1165483.53	8.79
4549	757591.11	1165469.76	8.76
4550	757579.22	1165467.34	8.84
4561	757580.84	1165445.63	8.96
4562	757563.31	1165430.62	9.09
4563	757603.48	1165443.56	8.95
4564	757583.21	1165434.66	8.98
4565	757571.25	1165433.29	9.02
4566	757578.34	1165435.10	8.97
4567	757584.23	1165430.49	9.08
4568	757588.19	1165430.91	9.09
4569	757569.84	1165422.06	8.89
4570	757568.57	1165422.57	8.77
4571	757569.32	1165420.76	8.76
4572	757566.12	1165420.86	8.66
4573	757577.17	1165425.62	9.05
4574	757577.43	1165424.68	8.92
4575	757577.70	1165423.73	8.79
4576	757588.42	1165427.83	9.08
4577	757588.55	1165426.85	8.96
4578	757588.72	1165425.87	8.83

4579	757597.84	1165428.29	9.05
4580	757597.89	1165427.30	8.91
4581	757598.09	1165426.31	8.79
4582	757608.19	1165427.30	9.01
4583	757609.17	1165427.11	8.79
4584	757612.10	1165425.78	8.64
4585	757615.51	1165424.57	8.84
4586	757616.18	1165425.35	8.95
4587	757613.38	1165422.58	8.71
4588	757614.90	1165425.88	8.94
4589	757609.48	1165420.88	8.56
4590	757602.36	1165416.57	8.59
4591	757610.93	1165417.53	8.71
4592	757615.09	1165423.96	8.82
4593	757617.67	1165426.37	8.97
4594	757617.91	1165424.29	8.83
4595	757619.38	1165424.46	8.85
4596	757611.39	1165430.06	9.08
4597	757615.15	1165432.29	9.20
4598	757612.62	1165439.90	9.08
4599	757612.30	1165441.53	9.11
4600	757611.96	1165444.42	9.11
4601	757604.22	1165437.02	8.97
4602	757570.92	1165416.19	8.53
4603	757578.76	1165413.88	8.50
4604	757575.83	1165443.30	8.97
4605	757571.78	1165459.21	8.74
4606	757571.78	1165461.55	8.64
4607	757568.30	1165461.37	8.73
4608	757568.79	1165459.09	8.70
4609	757569.48	1165459.68	8.23
4610	757571.03	1165459.76	8.21
4611	757570.87	1165461.57	8.20
4612	757569.08	1165461.25	8.25
4613	757570.12	1165460.67	7.56
4614	757568.01	1165468.22	8.60
4615	757569.34	1165468.12	7.85
4616	757570.20	1165467.89	8.37
4617	757570.95	1165467.90	8.65
4618	757569.84	1165484.09	8.49
4619	757566.53	1165481.90	8.63
4620	757566.09	1165487.71	8.54
4621	757567.21	1165487.71	7.93
4622	757568.06	1165487.44	8.40
4623	757566.27	1165504.57	8.39
4624	757565.39	1165504.52	7.96
4625	757564.37	1165504.31	8.49
4626	757563.77	1165526.56	8.54
4627	757561.89	1165526.23	8.62
4628	757563.00	1165526.33	8.00
4629	757562.97	1165526.41	8.63

4630	757556.17	1165514.76	8.68
4631	757554.34	1165509.73	8.68
4632	757558.83	1165489.84	8.70
4633	757562.13	1165459.32	8.69
4634	757559.74	1165459.77	8.66
4635	757563.78	1165456.82	8.66
4636	757564.23	1165452.95	9.00
4646	757556.82	1165456.08	8.71
4647	757556.78	1165457.29	8.71
4648	757549.35	1165456.51	8.67
4649	757549.58	1165453.90	8.66
4650	757538.57	1165452.70	8.65
4651	757538.23	1165456.04	8.63
4652	757541.35	1165457.18	8.56
4653	757538.36	1165457.53	8.56
4654	757533.86	1165476.09	8.32
4655	757526.22	1165472.22	8.38
4656	757527.55	1165479.80	8.36
4657	757524.00	1165478.59	8.36
4658	757530.68	1165505.41	8.36
4659	757524.57	1165518.27	8.33
4660	757520.29	1165515.82	8.32
4661	757514.93	1165518.46	8.19
4662	757501.88	1165491.22	8.15
4663	757490.93	1165462.74	8.10
4664	757488.90	1165470.74	8.04
4665	757485.10	1165471.43	8.08
4671	757482.06	1165443.75	8.61
4673	757475.58	1165439.42	8.40
4674	757473.91	1165442.22	8.13
4675	757462.99	1165422.30	7.95
4676	757467.73	1165433.61	8.06
4677	757472.49	1165441.44	8.08
4678	757481.61	1165449.95	8.18
4679	757495.69	1165456.92	8.30
4680	757509.64	1165459.16	8.46
4681	757529.09	1165458.45	8.46
4682	757530.66	1165459.65	8.46
4683	757521.08	1165460.80	8.42
4684	757508.13	1165460.61	8.41
4685	757495.72	1165458.52	8.27
4686	757487.32	1165454.95	8.21
4687	757483.52	1165458.10	8.09
4688	757481.47	1165457.42	8.05
4689	757475.97	1165458.71	8.09
4690	757467.31	1165458.25	8.02
4691	757461.67	1165460.40	8.04
4692	757454.65	1165458.47	8.01
4693	757449.83	1165455.18	7.99
4694	757450.18	1165453.38	8.03
4695	757461.93	1165453.49	8.05

4696	757464.78	1165450.48	7.99
4697	757465.14	1165444.46	7.99
4698	757468.17	1165437.36	8.04
4699	757463.99	1165429.39	8.04
4700	757465.21	1165440.88	8.03
4701	757461.11	1165444.63	8.00
4702	757456.56	1165446.35	7.98
4703	757459.06	1165450.90	7.96
4704	757455.54	1165453.21	7.96
4705	757465.91	1165445.78	8.03
4706	757466.22	1165444.30	8.02
4707	757466.70	1165442.82	8.02
4708	757471.36	1165442.32	8.03
4709	757470.40	1165445.72	8.03
4710	757468.85	1165448.26	8.03
4711	757466.69	1165449.86	8.03
4712	757466.63	1165452.84	8.04
4713	757468.42	1165455.82	8.04
4714	757474.18	1165456.65	8.06
4715	757479.26	1165456.20	8.04
4716	757483.50	1165452.93	8.16
4717	757478.16	1165449.05	8.15
4718	757474.62	1165445.86	8.13
4719	757486.35	1165449.18	8.49
4720	757493.83	1165452.34	8.54
4721	757494.03	1165455.36	8.30
4722	757501.72	1165456.88	8.39
4723	757501.21	1165450.80	8.87
4724	757522.00	1165456.73	8.63
4725	757525.86	1165458.32	8.49
4726	757516.66	1165451.73	8.82
4727	757516.09	1165455.46	8.77
4728	757504.28	1165455.22	8.85
4729	757503.68	1165449.52	8.87
4730	757502.43	1165452.53	8.89
4731	757502.14	1165455.10	8.77
4732	757503.31	1165455.24	8.79
4733	757503.63	1165452.66	8.97
4734	757472.60	1165467.03	8.14
4735	757529.83	1165526.83	8.32
4736	757529.10	1165524.80	8.36
4737	757497.28	1165523.25	8.21
4738	757495.95	1165521.09	8.18
4739	757484.98	1165519.79	8.17
4740	757485.00	1165518.06	8.20
4741	757482.55	1165517.81	8.23
4742	757482.28	1165519.41	8.17
4743	757476.51	1165518.86	8.15
4744	757476.66	1165517.48	8.15
4745	757464.25	1165519.61	8.09
4746	757467.00	1165518.01	8.13

4747	757410.23	1165513.56	8.13
4748	757425.46	1165513.35	8.10
4749	757422.47	1165513.00	8.14
4750	757427.16	1165484.23	8.16
4751	757452.40	1165487.03	8.22
4752	757450.56	1165485.45	8.02
4753	757453.77	1165476.77	8.15
4754	757450.64	1165476.94	7.96
4755	757446.80	1165469.18	8.01
4756	757449.24	1165466.72	8.07
4757	757444.42	1165462.38	8.12
4758	757443.20	1165463.74	8.04
4759	757448.76	1165462.35	8.13
4760	757453.47	1165462.14	7.99
4761	757463.96	1165460.87	8.06
4762	757461.34	1165467.94	8.02
4763	757476.00	1165472.66	8.00
4764	757483.74	1165463.87	8.08
4765	757489.19	1165480.53	8.26
4766	757498.93	1165469.58	8.09
4767	757496.68	1165485.32	8.09
4768	757495.61	1165499.94	8.01
4769	757507.74	1165505.68	8.07
4770	757511.23	1165489.64	8.10
4771	757514.96	1165473.81	8.13
4772	757532.29	1165472.61	8.34
4773	757530.86	1165492.66	8.29
4774	757528.60	1165510.21	8.32
4775	757542.64	1165513.89	8.42
4776	757547.38	1165495.77	8.52
4777	757551.05	1165476.81	8.57
4781	757678.31	1165426.10	9.06
4782	757677.06	1165425.95	9.12
4784	757673.28	1165423.63	8.98
4785	757664.35	1165430.72	9.00
4786	757655.94	1165429.79	8.88
4787	757653.85	1165427.94	8.75
4788	757648.32	1165428.90	8.85
4789	757640.56	1165428.10	8.79
4790	757632.38	1165427.10	8.90
4791	757623.95	1165426.30	8.94
4792	757623.86	1165427.23	8.98
4796	757623.24	1165432.94	9.09
4797	757621.74	1165433.03	9.20
4798	757619.17	1165426.53	8.95
4799	757615.60	1165418.94	8.72
4800	757608.05	1165426.34	8.89
4801	757608.86	1165425.20	8.76
4802	757592.22	1165431.23	9.07
4803	757643.18	1165418.42	8.81
4804	757637.34	1165416.46	8.81

4805	757633.69	1165425.68	8.66
4806	757633.22	1165426.04	8.75
4807	757633.70	1165422.09	8.82
4808	757632.88	1165420.94	8.81
4809	757631.89	1165421.85	8.84
4810	757631.39	1165425.79	8.93
4811	757666.04	1165418.36	9.11
4812	757663.96	1165418.08	9.10
4813	757660.06	1165416.06	9.15
4814	757645.73	1165412.76	9.17
4815	757646.08	1165416.09	8.98
4816	757625.15	1165409.99	9.04
4817	757623.71	1165413.62	8.87
4818	757613.44	1165414.72	8.67
4819	757612.28	1165413.42	8.70
4820	757605.48	1165416.51	8.50
4821	757600.70	1165411.04	8.79
4822	757602.01	1165408.70	8.88
4823	757605.19	1165407.27	8.98
4824	757579.81	1165411.05	8.57
4825	757578.46	1165410.13	8.59
4826	757579.48	1165408.66	8.72
4827	757579.12	1165407.59	8.68
4828	757580.00	1165402.92	8.81
4829	757577.37	1165399.92	8.75
4830	757572.72	1165399.26	8.67
4831	757570.63	1165404.75	8.74
4832	757574.07	1165408.04	8.74
4833	757571.59	1165403.26	8.76
4834	757573.47	1165400.24	8.72
4835	757577.07	1165397.94	8.64
4836	757560.82	1165395.80	8.56
4837	757563.78	1165398.18	8.57
4838	757562.69	1165399.03	8.58
4839	757564.37	1165402.02	8.62
4840	757561.63	1165404.78	8.49
4841	757559.02	1165404.67	8.43
4842	757559.64	1165399.57	8.51
4843	757567.45	1165412.72	8.37
4844	757565.57	1165412.31	8.34
4845	757562.07	1165410.96	8.18
4846	757558.63	1165411.91	8.32
4847	757563.16	1165420.34	8.99
4848	757561.57	1165426.39	9.20
4849	757557.98	1165424.84	9.08
4850	757556.76	1165424.74	9.06
4851	757553.67	1165423.27	9.08
4853	757553.14	1165421.66	9.02
4854	757557.06	1165419.67	8.99
4855	757558.11	1165410.83	8.22
4856	757555.43	1165409.75	8.22

4857	757555.33	1165410.48	8.24
4858	757554.17	1165419.37	9.02
4859	757554.89	1165410.47	8.35
4860	757554.45	1165415.42	8.42
4861	757550.64	1165415.50	8.48
4871	757515.92	1165418.67	9.09
4875	757513.63	1165417.88	9.17
4876	757513.79	1165416.40	9.05
4877	757515.03	1165405.85	8.43
4878	757514.23	1165405.67	8.44
4879	757513.68	1165410.76	8.61
4880	757517.50	1165406.14	8.42
4881	757519.28	1165406.41	8.43
4882	757518.67	1165411.36	8.59
4883	757528.34	1165418.10	8.75
4884	757526.88	1165416.10	8.73
4885	757517.55	1165418.09	8.71
4886	757516.91	1165416.44	8.86
4887	757536.28	1165407.89	8.28
4888	757529.97	1165404.34	8.41
4889	757528.31	1165405.27	8.40
4890	757513.27	1165403.72	8.44
4891	757511.14	1165404.62	8.38
4892	757507.59	1165404.71	8.33
4893	757506.10	1165401.97	8.37
4894	757500.20	1165403.75	8.30
4895	757491.35	1165408.13	8.44
4896	757491.72	1165404.07	8.25
4897	757486.70	1165403.46	8.32
4898	757486.20	1165407.58	8.39
4899	757487.32	1165402.17	8.19
4900	757487.86	1165399.92	8.21
4901	757486.81	1165399.40	8.33
4902	757487.38	1165394.37	8.37
4903	757484.88	1165394.13	8.43
4904	757484.34	1165394.91	8.45
4905	757483.26	1165396.57	8.44
4906	757483.71	1165394.49	8.45
4907	757482.67	1165396.24	8.45
4908	757488.12	1165391.40	8.46
4909	757485.17	1165410.52	8.52
4910	757493.14	1165411.47	8.55
4911	757506.39	1165410.81	8.55
4912	757508.94	1165413.20	8.78
4913	757511.67	1165411.08	8.65
4914	757511.72	1165419.27	8.76
4915	757508.71	1165420.34	8.67
4918	757504.46	1165417.37	8.79
4919	757493.18	1165415.60	8.66
4920	757493.14	1165414.09	8.59
4921	757485.00	1165417.69	8.58

4923	757485.98	1165413.30	8.47
4924	757483.78	1165412.27	8.42
4925	757469.77	1165412.94	7.94
4926	757468.71	1165412.36	7.95
4927	757468.76	1165410.43	7.88
4928	757469.19	1165409.69	7.85
4929	757469.94	1165409.70	7.89
4930	757471.84	1165409.95	8.00
4931	757473.39	1165411.51	8.10
4932	757478.43	1165403.30	8.39
4933	757479.90	1165400.65	8.46
4934	757477.97	1165400.22	8.39
4935	757483.21	1165391.83	8.45
4936	757482.54	1165388.86	8.44
4937	757479.41	1165386.66	8.40
4938	757477.17	1165386.65	8.39
4939	757480.83	1165393.32	8.43
4940	757479.75	1165393.59	8.42
4941	757476.37	1165392.14	8.41
4942	757474.66	1165396.03	8.39
4943	757473.15	1165403.17	8.31
4944	757472.47	1165392.25	8.37
4945	757471.67	1165392.12	8.36
4946	757467.09	1165390.07	8.45
4947	757462.84	1165403.17	8.32
4948	757463.72	1165388.72	8.43
4949	757457.85	1165383.76	8.37
4950	757452.11	1165384.23	8.37
4951	757441.14	1165381.01	8.29
4952	757439.04	1165380.73	8.27
4953	757430.03	1165379.73	8.26
4954	757428.75	1165379.31	8.18
4955	757429.12	1165377.29	8.13
4956	757456.23	1165381.09	8.23
4957	757459.54	1165383.59	8.35
4958	757507.93	1165388.30	8.43
4959	757507.69	1165390.39	8.54
4960	757518.30	1165392.41	8.63
4961	757523.19	1165395.42	8.71
4962	757537.43	1165392.38	8.56
4963	757537.35	1165394.47	8.65
4964	757549.93	1165396.73	8.67
4971	757554.61	1165529.74	8.60
4972	757554.82	1165527.79	8.62
4973	757487.60	1165388.02	8.39
4974	757490.37	1165388.11	8.44
4975	757486.57	1165389.97	8.49
4976	757484.20	1165400.81	8.31
4977	757483.64	1165404.94	8.47
4978	757477.42	1165409.28	8.37
4979	757481.42	1165412.38	8.38

4980	757471.92	1165415.76	8.02
4981	757468.58	1165417.83	7.95
4982	757471.73	1165423.05	8.01
4983	757468.85	1165425.50	8.16
4984	757460.25	1165428.63	8.09
4985	757456.93	1165431.04	8.08
4986	757458.56	1165436.48	8.06
4987	757457.74	1165441.76	8.00
4988	757452.84	1165449.10	7.96
4989	757444.39	1165449.94	8.08
4990	757442.98	1165453.66	7.99
4991	757437.50	1165456.54	8.03
4992	757433.52	1165462.35	8.07
4993	757434.44	1165465.07	8.07
4994	757437.09	1165464.18	8.02
4995	757433.05	1165470.34	7.96
4996	757423.92	1165488.41	8.11
4997	757422.94	1165491.34	8.12
4998	757427.04	1165481.03	7.98
4999	757420.62	1165505.75	8.14
5000	757424.81	1165492.11	8.20
5001	757425.57	1165488.99	8.16
5002	757411.42	1165511.40	8.26
5003	757413.15	1165511.40	8.23
5004	757420.60	1165492.00	8.08
5005	757421.61	1165487.39	8.06
5006	757427.27	1165473.64	7.96
5007	757428.69	1165468.22	8.02
5008	757435.72	1165450.95	8.03
5010	757428.20	1165463.83	8.09
5011	757426.39	1165459.01	8.22
5012	757429.16	1165460.26	8.07
5013	757431.07	1165454.57	8.22
5014	757428.77	1165452.13	8.13
5016	757423.66	1165435.53	8.32
5019	757421.96	1165432.20	8.34
5020	757422.38	1165419.00	8.21
5021	757422.67	1165417.16	8.18
5022	757422.55	1165415.81	8.22
5023	757421.81	1165413.43	8.31
5024	757424.23	1165411.54	8.06
5025	757426.23	1165412.33	8.07
5026	757431.43	1165415.46	8.08
5027	757437.16	1165422.09	8.06
5028	757440.43	1165431.06	8.06
5029	757440.06	1165438.43	8.07
5030	757438.66	1165440.79	8.13
5031	757436.48	1165425.05	8.20
5032	757432.54	1165418.60	8.18
5033	757428.91	1165414.52	8.09
5034	757423.66	1165408.13	7.98

5035	757425.35	1165402.59	8.08
5036	757426.04	1165399.14	8.16
5037	757428.98	1165397.30	8.38
5038	757436.11	1165400.75	8.30
5039	757436.47	1165398.37	8.39
5040	757439.77	1165401.29	8.31
5041	757440.09	1165398.85	8.38
5042	757441.08	1165401.14	8.37
5043	757450.31	1165402.84	8.37
5044	757450.75	1165400.36	8.43
5045	757453.83	1165403.18	8.32
5046	757454.34	1165400.84	8.37
5047	757450.22	1165406.02	8.25
5048	757449.96	1165407.36	8.27
5049	757453.28	1165407.82	8.33
5050	757453.94	1165404.86	8.30
5051	757463.11	1165406.36	8.17
5052	757467.46	1165408.90	7.91
5053	757463.56	1165405.11	8.19
5054	757467.50	1165407.32	7.96
5055	757462.67	1165420.67	7.96
5056	757457.53	1165421.58	7.94
5057	757458.15	1165420.67	7.97
5058	757452.11	1165417.49	8.06
5059	757440.95	1165415.10	7.99
5060	757442.78	1165420.56	8.05
5061	757444.53	1165424.13	8.11
5062	757444.59	1165427.46	8.03
5063	757447.30	1165424.60	8.10
5064	757448.62	1165428.01	8.02
5065	757443.80	1165432.18	8.09
5066	757444.00	1165435.27	8.14
5067	757443.62	1165439.07	8.10
5068	757443.21	1165440.86	8.17
5069	757441.62	1165440.50	8.11
5070	757443.04	1165442.68	8.09
5071	757445.61	1165441.41	8.04
5072	757449.99	1165431.84	8.00
5073	757454.96	1165426.99	7.98
5074	757455.73	1165424.62	7.93
5075	757454.13	1165423.17	7.97
5076	757443.64	1165419.07	8.03
5077	757440.24	1165420.22	8.05
5078	757440.16	1165423.62	8.02
5079	757441.96	1165429.44	8.07
5080	757442.52	1165435.85	8.07
5081	757417.00	1165489.16	8.06
5082	757419.38	1165474.34	8.06
5083	757421.16	1165460.48	8.08
5084	757421.92	1165442.44	8.14
5085	757429.85	1165437.70	8.04

5086	757429.68	1165424.10	8.10
5087	757434.14	1165408.20	8.11
5088	757448.55	1165410.97	8.19
5089	757459.99	1165411.83	8.13
5090	757476.62	1165427.89	8.10
5091	757474.30	1165449.26	8.10
5092	757442.35	1165458.13	7.96
6001	757415.61	1165471.85	
6002	757416.18	1165471.91	
6003	757418.18	1165453.08	
6004	757417.61	1165453.02	
6005	757419.51	1165435.10	
6006	757419.58	1165434.50	
6007	757422.45	1165434.81	
6008	757422.66	1165432.82	
6009	757419.79	1165432.51	
6010	757419.85	1165431.92	
6011	757431.09	1165384.19	
6012	757438.47	1165385.37	
6013	757452.43	1165387.56	
6014	757452.62	1165386.38	
6015	757440.57	1165384.48	
6016	757482.01	1165398.86	
6017	757425.69	1165511.27	
6018	757422.66	1165510.93	
6019	757419.95	1165511.31	
6020	757680.28	1165422.71	
6021	757668.57	1165415.81	
6022	757668.34	1165417.26	
6023	757675.28	1165418.38	
6024	757676.06	1165447.53	
6025	757677.50	1165447.69	
6026	757676.30	1165458.54	
6027	757674.87	1165458.38	
6028	757620.49	1165457.66	
6029	757619.01	1165457.50	
6030	757613.80	1165444.73	
6031	757614.12	1165441.89	
6032	757621.55	1165434.58	
6033	757623.02	1165434.74	
6034	757508.66	1165421.07	
6035	757513.19	1165421.57	
6036	757515.58	1165421.84	
6037	757553.71	1165422.88	
6038	757505.32	1165446.41	
6039	757505.26	1165446.97	
6040	757516.56	1165448.24	
6041	757516.26	1165450.98	
6042	757519.24	1165451.32	
6043	757519.55	1165448.58	
6044	757550.13	1165452.02	

6045	757549.69	1165455.86
6046	757553.18	1165456.25
6047	757553.70	1165451.67
6048	757559.08	1165448.67
6049	757559.40	1165445.81
6050	757555.21	1165425.67
6051	757555.15	1165426.27
6052	757553.35	1165426.06
6053	757462.00	1165401.84
6054	757419.08	1165503.72
6055	757689.05	1165475.52

Příloha č. 8

Technická zpráva

(počet stran- 1)

Katastrální území: České Budějovice 2
Obec: České Budějovice
Souřadnicový systém: S- JTSK
Výškový systém: Bpv

Technická zpráva

V severní části areálu Jihočeské univerzity (dále jen JČU) (k.ú. České Budějovice 2) bylo provedeno zaměření polohopisu a výškopisu. Stav odpovídá polovině října 2014. U podzemních vedení byly měřeny pouze povrchové znaky.

Areál Jihočeské univerzity se nachází v západní části města České Budějovice v katastrálním území České Budějovice 2. Univerzita je lokalizována mezi sídlištěm Šumava severně a parkem Stromovka jižně od univerzity, přičemž ji od sídliště dělí ulice Branišovská, táhnoucí se ve směru východ/západ. Celková rozloha zájmové oblasti je 4 ha. V době měření probíhali v zájmové oblasti zemní práce za účelem zhuštění cestní sítě a úpravy okrasné zeleně. Při podrobném měření byla postupně zaměřována veškerá situace (např. zástavba, cestní síť, rozmístění okrasné zeleně, atd.). Jelikož výše zmíněné zemní práce probíhali i po ukončení mého zaměření zájmové oblasti, neodpovídá vytvořený tematický plán současnému stavu z hlediska cestní sítě, hustotě okrasné zeleně a dalším prvkům polohopisu.

Zaměření bylo provedeno podle stávajících norem a předpisů. Souřadnice všech jsou v systému S- JTSK, výšky ve výškovém systému Bpv. Měření vycházelo ze stávající polohové sítě tvořené body 4001, 4002, 4003, 4004, 4005, které nebylo potřeba doplňovat o další pomocné body. Měření proběhlo bez vážných komplikací, které by měli vliv na kvalitu výsledků. Mezní odchylky nebyly v žádném případě překročeny. Měření jsem prováděl s centimetrovou přesností. Výsledný plán je vyhotoven v měřítku 1: 500

K zaměření zájmové oblasti byla využita metoda- elektronické tachymetrie, ortogonální, konstrukčních oměrných, kontrolních oměrných.

Použité vybavení: odrazný hranol- Leica GPR 111 art n. 641618, výtyčka- Leica GLS 11 art n. 385500, stativ- Leica GST05 art n. 399244 JCU číslo 35-0000419/00, elektronická totální stanice- Leica TC 407 ser. n. 545 3549 JCU číslo 7"-F0505003376/000, dvoumetr, pásma.

Výpočetní práce byly provedeny v softwaru GROMA a zobrazovací práce využívali software MicroStation V8.

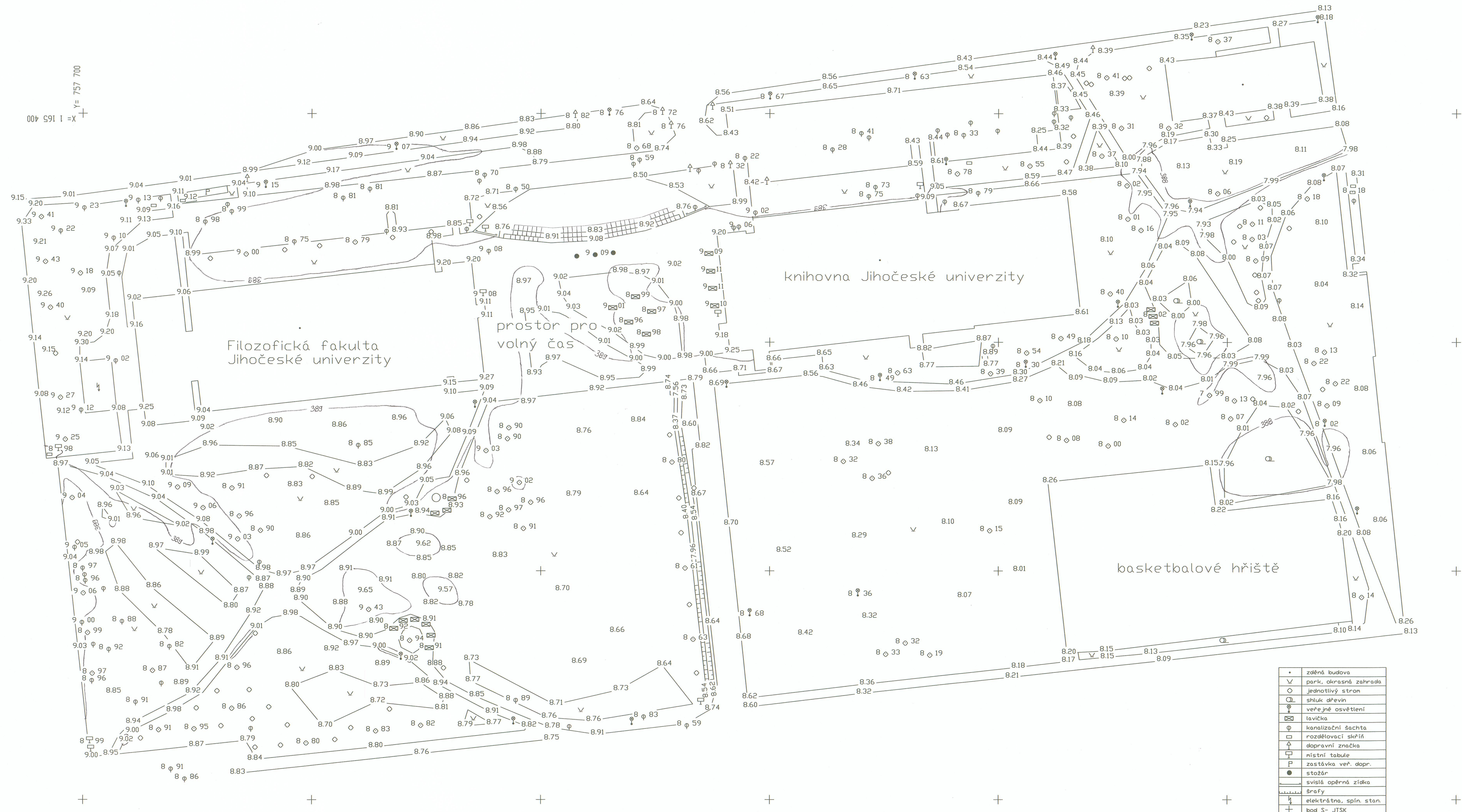
Výsledný elaborát obsahuje: textová část Bakalářské práce, výpočetní protokoly, geodetické údaje, 2x náčrt na zvětšenině mapy evidence nemovitostí, seznam souřadnic, měřické zápisníky, tematický plán velkého měřítko, technická zpráva.

Příloha č. 9

Tematický plán velkého měřítka

(počet stran- 8)

004 591 I = X
 Y = 757 700



Filozofická fakulta
 Jihočeské univerzity

prostor pro
 volný čas

knihovna Jihočeské univerzity

basketbalové hřiště

•	závěsná budova
∇	park, okrasná zahrada
◇	jednotlivý strom
○	shluk dřevin
⊕	veřejné osvětlení
☒	lavička
⊕	kanalizační šachta
□	rozdělovací skříň
△	dopravní značka
⊞	nísní tabule
P	zastávka veř. dopr.
●	stožár
—	svislá opěrná zídka
—	šrafy
⚡	elektrárna, spín. stan.
+	bod S- JTSK

Vypracoval: Filip Trapek		Souř. sys: JTSK	Jihočeský kraj
Datum vyhotovení: 1. 4. 2015	Výš. red: -380 m	Výš. sys: Bpv	okres České Budějovice
Tematický plán velkého měřítká			k.ú. České Budějovice 2
			areál Jihočeské univerzity
			měřítko 1: 500

Příloha č. 10

**Zápisník (měření z 1. stanoviska,
zápisník celého měření je uložen na
přiloženém CD)**

(počet stran- 3)

SEZNAM M 7J EN ^

=====

Bod	Hz	Z	Vod. d.	dH	Sign 疝	Popis
4001*					1.65	
4002-	216.3955	100.1745	127.23		1.65	
4101-	177.3290	100.2110	27.92		1.65	
4102-	180.2970	100.2580	27.23		1.65	
4103-	205.6690	100.4370	22.37		1.65	
4104-	209.1890	100.0315	28.13		1.65	
4105-	212.9190	100.1065	27.87		1.65	
4106-	214.0735	99.8830	46.05		1.65	
4107-	214.5540	99.8935	46.01		1.65	
4108-	214.5515	100.1120	49.81		1.65	
4109-	215.1465	100.1175	50.19		1.65	
4110-	219.0125	99.9355	45.76		1.65	
4111-	222.1150	100.0010	45.58		1.65	
4112-	220.7635	100.2710	34.58		1.65	
4113-	222.2215	100.0415	33.77		1.65	
4114-	222.4985	100.2865	33.99		1.65	
4115-	234.6155	99.8820	34.43		1.65	
4116-	235.2230	100.0625	34.73		1.65	
4117-	236.0900	99.7360	30.93		1.65	
4118-	229.5290	99.9500	30.25		1.65	
4119-	224.2575	99.9405	28.52		1.65	
4120-	220.5940	99.9695	24.92		1.65	
4121-	219.8700	100.4980	15.91		1.65	
4122-	210.6360	100.5760	10.76		1.65	
4123-	153.4445	99.9800	10.79		1.65	
4124-	151.4730	100.2405	10.87		1.65	
4125-	140.1490	100.5095	10.11		1.65	
4126-	130.7590	100.0240	12.64		1.65	
4127-	123.3740	100.0540	14.20		1.65	
4128-	123.0215	100.3055	9.28		1.65	
4129-	134.0580	99.3550	6.60		1.65	
4130-	132.5865	100.0495	16.70		1.65	
4131-	120.7180	100.2415	16.41		1.65	
4132-	120.6325	100.2245	17.96		1.65	
4133-	120.6075	100.1310	19.33		1.65	
4134-	126.5180	100.5350	19.00		1.65	
4135-	129.0075	100.1690	18.11		1.65	
4136-	127.9410	99.9420	19.48		1.65	
4137-	127.0135	99.9540	22.03		1.65	
4138-	125.3455	100.1700	20.18		1.65	
4139-	120.7110	100.2310	20.08		1.65	
4140-	120.4355	100.2615	31.06		1.65	
4141-	120.2140	100.1645	33.24		1.65	
4142-	119.5995	100.1785	33.41		1.65	
4143-	115.5735	100.3345	33.92		1.65	

4144-	116.6965	100.0635	45.87	1.65
4145-	117.3655	100.0935	57.21	1.65
4146-	117.2905	100.0985	66.72	1.65
4147-	117.8500	100.1440	69.19	1.65
4148-	118.2295	100.1760	82.43	1.65
4149-	118.4550	100.1675	94.89	1.65
4150-	118.7540	100.2230	105.03	1.65
4151-	118.1510	100.2250	106.51	1.65
4152-	117.4740	100.2100	106.31	1.65
4153-	117.0040	100.2605	107.12	1.65
4154-	117.8685	100.2300	113.77	1.65
4155-	116.6430	100.2290	95.35	1.65
4156-	116.1830	100.2340	83.29	1.65
4157-	115.4810	100.2415	71.10	1.65
4158-	114.6370	100.2140	59.97	1.65
4159-	113.4170	100.2155	48.89	1.65
4160-	112.4395	100.5100	19.99	1.65
4161-	103.2645	100.9275	9.15	1.65
4162-	344.9340	101.5895	6.37	1.65
4163-	331.9000	100.0865	17.47	1.65
4164-	326.8195	99.8705	13.64	1.65
4165-	312.0800	99.3995	16.81	1.65
4166-	274.1595	99.9075	22.81	1.65
4167-	256.0970	100.0595	32.75	1.65
4168-	246.9580	100.1265	43.78	1.65
4169-	240.9865	100.2110	56.75	1.65
4170-	240.4090	100.1800	55.76	1.65
4171-	238.3515	100.2225	54.65	1.65
4172-	238.4110	100.2075	56.12	1.65
4173-	237.9600	100.2235	57.67	1.65
4174-	236.9805	99.9030	51.93	1.65
4175-	240.2675	99.8585	43.05	1.65
4176-	245.5015	99.8390	33.89	1.65
4177-	255.0580	99.4200	24.76	1.65
4178-	274.3650	99.0110	16.78	1.65
4179-	313.7155	98.7390	12.25	1.65
4180-	307.4525	98.5775	2.67	1.65
4181-	315.3675	98.6420	2.08	1.65
4182-	336.2155	98.9240	2.13	1.65
4183-	242.7355	99.9695	15.56	1.65
4184-	198.1860	100.5280	8.43	1.65
4185-	207.1770	100.8380	17.03	1.65
4186-	208.1550	101.0935	15.98	1.65
4187-	191.3305	100.8025	12.38	1.65
4188-	162.6690	100.5330	14.15	1.65
4189-	152.3715	100.2515	18.43	1.65
4190-	176.6650	100.2420	27.76	1.65
4191-	160.4755	100.4765	23.55	1.65
4192-	157.1405	100.3545	27.72	1.65
4193-	130.4325	100.3270	28.17	1.65
4194-	132.2825	100.3780	29.73	1.65

4195-	164.5905	100.5420	7.55	1.65
4196-	263.8300	99.7555	7.48	1.65
4197-	287.1115	99.6830	9.68	1.65
4198-	290.1650	99.8250	15.31	1.65
4199-	262.1665	99.7425	23.28	1.65
4200-	235.5720	100.2715	19.49	1.65
4201-	234.9955	99.9315	29.09	1.65
4202-	249.0670	100.0465	34.01	1.65
4203-	239.0405	100.0740	46.30	1.65
4002-	216.4205	100.1715	127.23	1.65
