

## 1.1 Návod pro přístroj Topcon GPT-7501

### 1.1.1 Postup práce

1. Zadání úlohy a výpočet souřadnic zbylých bodů objektu, zápis souřadnic (body objektu i orientační) do paměti totální stanice (viz. Poznámka 0), nastavení geometrických korekcí do totální stanice (viz. Poznámka 1)
2. Výběr volných stanovisek tak, aby byly současně viditelné všechny orientační body.
3. Určení souřadnic volných stanovisek (viz. Poznámka 2)
4. Vytyčení bodů objektu (viz. Poznámka 3)
5. Určení souřadnic volných stanovisek pro kontrolní měření.
6. Kontrolní měření vytyčených bodů (viz. Poznámka 4)
7. Kontrolní oměření rozměrů vytyčeného objektu (viz. Poznámka 5)
8. Stabilizace Laviček (viz. Poznámka 6).

### 1.1.2 Poznámka 0 : Zadání souřadnic do seznamu

Vytvořit novou zakázku („V\_2010\_X“, kde X je číslo skupiny). Potom Zakázka/Import.

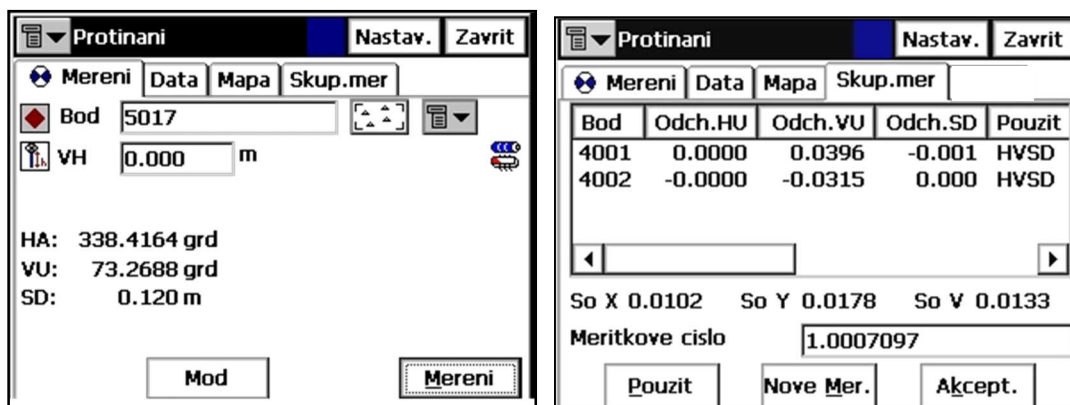
### 1.1.3 Poznámka 1 : Nastavení geometrických a atmosférických korekcí

Zakázka/Konfig/Merit. faktor;

Zakázka/Konfig/Teplota-Tlak

### 1.1.4 Poznámka 2 : Měření volného stanoviska

Měření -> Nastav.Stan./ORB, stiskněte ikonu vedle ikony zobrazení mapy v poli stanoviště (Stanov.) a zvolte položku Protinání.



Protínání zpět

Záložka Merení

1. **Bod**: název známého bodu.
2. Ikona vedle tlačítka mapy v poli **Bod** (název známého bodu) zpřístupňuje seznam bodů.
3. **VH**: výška cíle nad měřickou značkou.
4. **Měření**: spustí měření na příslušný bod. Pro uložení měření je potřeba zmáčknout **enter**.

Záložka **Data** zobrazuje výsledky aktuálního měření.

Záložka *Mapa* zobrazuje všechny body graficky. Podrobné informace týkající se voleb vlastností náhledu viz. kapitola „Vlastnosti náhledu mapy“ v osmé části tohoto manuálu. Záložka *Skup.mer* (skupinové měření) zobrazuje výsledky měření provedených během jedné sady měření. Viz. kapitola „Měření skupin“ níže v této části manuálu.

*So X, So Y, So Z*: zobrazuje samostatně odchylku pro X, Y a Z-ovou souřadnici.

1. *Meritkove cislo*: zobrazuje vypočtený měřítkový faktor.
2. *Pouzit*: tlačítko pro volbu použití jednotlivých hodnot na jednotlivých bodech. Lze například použít pro výpočet protínání jen měřená délka nebo úhel... (H-horizontální úhel, V-vertikální úhel, SD-šikmá délka).

Pokud je ve sloupci „Pouzit“ zobrazeno „HVSD“, bude pro výpočet použito všech naměřených hodnot. Pro výběr použitých hodnot klikněte na tlačítko, „Pouzit“.

1. *Nove Mer.*: nahradí aktuální měření, měřením novým.
2. *Akcept.*: uloží nové souřadnice do databáze.

**Nastav.:** otevře okno **Mod** (konfigurace). Viz. kapitola „Konfigurace“ (konfigurace parametrů měření) ve třetí části tohoto manuálu.

Ikona (znak Topcon, v tomto návodu je místo něj na obr. 1 tlačítko jako pro vstup do seznamu) v levém horním rohu slouží pro otevření následujícího menu:

- *Volby*: volba typu protínání (*Resection Type*). Buď plošné (2D) bez výšky, nebo prostorové (3D), tzn. včetně výšky. Volbu pro určení měřítka (*Estimate Scale*) a pro použití vypočítaného měřítka (*Use Calculated scale factor*) nelze ve verzi programu v totální stanici použít.. **Vy budete volit 2D.**

Na obrazovce **Možnosti protínání zpět/Resection Option** se stanoví typ protínání zpět: zda vypočítat výšku (3-D) nebo jen horizontální souřadnice (2-D).

Bod	Odch.HU	Odch.VU	Odch.SD	Pouzit
4001	0.0000	0.0396	-0.001	HVSD
4002	-0.0000	-0.0315	0.000	HVSD

So X 0.0102    So Y 0.0178    So V 0.0133

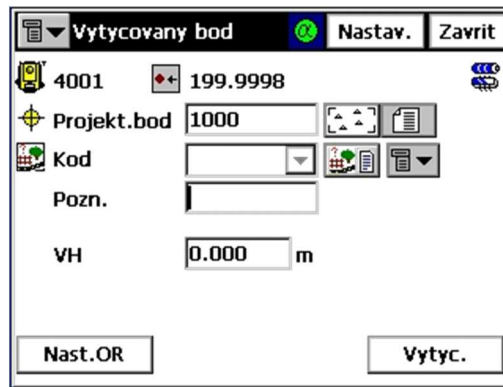
Meritkove cislo    1.0007097

Pouzit    Nove Mer.    Akcept.

Možnosti protínání zpět

### 1.1.5 Poznámka 3 : Vytyčování

Pro nastavení vytyčování bodů klikněte na volbu **Vytycovani -> Body**. Zobrazení **Vytycovany bod** (vytyčení bodu) obsahuje počáteční data, která se vztahují k úloze vytyčování bodu.



Vytyčení bodu

Ikona v levém horním rohu tohoto zobrazení zpřístupňuje následující vysunovací menu:

- *Editace bodu*: otevře zobrazení seznamu bodů **Body** (viz. kapitola „Body“ na straně 64)
- *ORT mod*: otevře zobrazení **ORT Mod** (ortogonální metoda). Projektové body mohou být uloženy v ortogonálních souřadnicích. (Podrobné informace viz. kapitola „ORT Mod“ (ortogonální metoda) na straně 117.
- *Cogo (souřadnicové výpočty)*: otevře zobrazení souřadnicových výpočtů **Bod ve smeru**.
- *Pomoc*: zpřístupňuje soubory nápovědy.
- *Projekt. bod* (projektový bod): body, které se používají jako cíle vytyčování. Mohou být vybrány buď z mapy, ze seznamu, nebo může být přidán nový bod.
- *VH*: výška hranolu.
- *Nast.OR*: vyvolá zobrazení pro kontrolu orientace Merení orientaci.
- *Nastav.*: otevře okno Parametry vytyčování.
- *Vytyc.*: otevře zobrazení pro provádění vytyčování Vytycov. viz. Obrázek.

Obrazovka Vytycov. vyjadřuje postup vytyčování.



Vytyčování

Zobrazení **Vytycov.** podává informaci o postupu při vytyčování, zobrazuje aktuální název bodu (v horní části zobrazení), polohu vytyčovaného a aktuálního bodu, směr a hodnoty délek k cíli.

- **Bod**: název cílového bodu.
- **VH**: výška hranolu.
- **Dalsi**: přepne na další projektovaný bod.

- **Jemny / Hrubý:** Přepíná dálkoměr mezi přesným a hrubým módem měření délek.
- **Jedno / Opak.:** Přepíná mód měření délek mezi jednotlivým a opakovaným měřením. Když je zvolen mód jednotlivého měření (Jedno), zastaví se měření šikmé délky (SD) a informace v poli grafického zobrazení se automaticky změni na úhlový mód. Pokud je zvolen mód opakovaného měření (Opak), spustí se měření šikmé délky (SD) a informace v poli grafického zobrazení se automaticky změni na mód odsazení.
- **Uhly / Delk.:** Přepíná mód v poli grafického zobrazení úhlovým módem a módem odsazení. Když je zvolen úhlový mód, je na displeji zobrazení "kompasu", které ukazuje směr od stanoviska přístroje k vytyčovanému bodu. Uživatel může natočit totální stanici do směru k cílovému bodu tak, že ztotožní směr orientační šipky s trojúhelníkovou značkou umístěné nad orientačním kruhem. Když je zvolen délkový mód, zobrazí se v grafickém poli poloha hranolu a cílového bodu.
- **Zavrit:** zavře obrazovku.

Tlačítkem v levém horním rohu se otevře následující rozbalovací nabídka:

- *Auto Advance Pt (Automaticky pokračovat):* když je tato možnost zaškrtnutá, otevře se automaticky po uložení vytyčeného bodu obrazovka *Vytycov.* pro další bod.
- *Uložit vyt. bod / Vrstva:* otevře obrazovku **Design Pt /Layer (Uložit vytyčený bod/Vrstva)**, na které se vyberou možnosti pro uložení bodů.
- *Pomoc:* otevře soubory nápovědy.

### 1.1.6 Poznámka 3 : Vytyčení přímky (lavička)

Chcete-li vytyčit přímku, vyberte volbu **Vytycovani -> Primky.**

Zobrazení **Vytyceni primky** obsahuje počáteční údaje pro vytyčení přímky.

- Tlačítkem v levém horním rohu se otevře rozbalovací nabídka obsahující následující položky:
- Editace bodu: otevře zobrazení Body
- Pomoc: zpřístupňuje soubory nápovědy.
- 

Vytyčit přímku

- *Poc.bod (Počáteční bod):* stanoví počáteční bod referenční přímky.
- *Konc.bod / Smernik (Koncový bod / Azimut):* stanoví směr referenční přímky pomocí jiného bodu nebo azimutu.

- *Vyp.vysky (Výpočet výšky)*: typ výpočtu výšky pro vytyčovaný bod. Může to být jeden z následujících:
  - o *Vys.poc.bodu (Výška počátečního bodu)*: vytyčovaný bod bude mít stejnou výšku jako počáteční bod přímky.
  - o *Interpol. vysku (Interpolovat výšku)*: výška vytyčovaného bodu bude vypočítána pomocí lineární interpolace pomocí výšky počátečního a konečného bodu přímky.
- *VH*: výška hranolu.
- *Vytycov. (Vytyčit)*: otevře obrazovku **Vytyčení přímky** pomáhající při procesu vytyčování.
- *Nastav.*: otevře obrazovku **Parametry vytyčování**.

Vlastní vytyčování přímky zobrazuje rozdíly mezi polohou hranolu a referenční přímkou během každého měření.

Obvykle se získává informace v ortogonálním módu.

Avšak jakmile je stisknuto tlačítko **Fix**, nastaví se průsečík referenční přímky a kolmice spuštěná od aktuálního bodu jako vytyčovaný bod. Potom se vytyčení tohoto průsečíku provádí stejným způsobem pomocí tří zobrazení (rozdílu staničení a kolmice, úhlu a polární kolmice) jako ve vytyčovací úloze ortogonální metody.



Vytyčování přímky

Po stisknutí tlačítka **Mereni** se zobrazí informace vztahující se k referenční přímce (*dPrimky* a *dOdsaz*). Jedná se o rozdíl polohy hranolu a referenční přímky. Tyto informace se aktualizují po každém stisknutí tlačítka **Mereni**.

Jakmile je hodnota **dOdsaz** nulová vytyčovaný bod leží na přímce.

### 1.1.7 Poznámka 4 : Kontrolní měření vytyčených bodů

Posunete stroj a znovu určíte volné stanovisko. Poté zaměříte vámi vytyčené body. Pro spuštění této úlohy klikněte v menu na **Mereni -> Mereni**.

### 1.1.8 Poznámka 5 : Kontrolní oměření rozměrů objektu

Pro spuštění této úlohy klikněte v menu na **Mereni -> Neprístupna delka**.

Pro měření je nutné zadat stanovisko a orientaci (stačí fiktivní) a každý měřený bod nově očíslovat. Zobrazení **Nepřístupna delka** slouží pro provedení měření a pro výpočet šikmé a vodorovné vzdálenosti a převýšení mezi dvěma vzdálenými body. Výsledky jsou uloženy do databáze.

Nepřístupna delka/Kontrolní oměrné - Referenční přímka

- *Poc.bod* (počáteční bod) a *Konc.bod* (koncový bod) může být vložen manuálně, vybrán z mapy, nebo ze seznamu, nebo může být změřen.

Měření bodu může být provedeno stisknutím tlačítka **Merit**. Záložka *Data* zobrazuje výsledky měření.

Poc.bod	1
Konc.bod	2
dHD	10.000 m
dVD	0.000 m
dSD	10.000 m

Kontrolní oměrné – Data

Stejné výsledky jsou zobrazeny v zobrazení měřených dat (Mer.data).

Záložka *Mapa* poskytuje grafický náhled relativní polohy všech bodů a určované oměrné.