

Zaměření situace – obecný návod

Ing. Braun; 02/2016

Zaměření situace (polohopisu) je zobrazení reálného stavu v podobě plánů a map. Detailnost zaměření je závislá na požadovaném měřítku, účelu a na specifických požadavcích objednatele. Při měření je nutná generalizace, při které jsou zanedbávány drobné detaily tak, aby výsledek byl jasný, přehledný a odpovídající skutečnosti.

Běžně zaměřovanými prvky jsou:

- 1) Stavební objekty (zaměření průniku zdíva s terénem, všechny lomové body)
- 2) Ploty (lomové body, rozhraní typů plotů)
- 3) Liniové objekty pomocí příčných řezů (komunikace, chodníky, příkopy, násypy, vodní toky, ...)
- 4) Rozhraní ploch (různé využití pozemků, zpevněné a nezpevněné plochy)
- 5) Bodové prvky – jejich středy (samostatně stojící stromy, lampy, sloupy el. vedení, poklopy, vpusti, hydranty, přípojkové skříně, hlavní uzávěry plynu, ...)

Základní metodou podrobného měření polohopisu je polární metoda. Jako daných bodů se použije bodů polohového bodového pole. Základní měřická síť se pro potřeby měření doplňuje o pomocné měřické body (takové, z kterých je možné změřit maximum zadané situace), které se určí rajonem, polygonovým pořadem nebo trigonometrickou sítí. Při vytváření pomocného polygonového pořadu se body volí tak, aby délky stran byly co nejdelší a počet vrcholů co nejmenší. Případně další pomocné body se volí na polygonových stranách.

Postup prací na stanovisku:

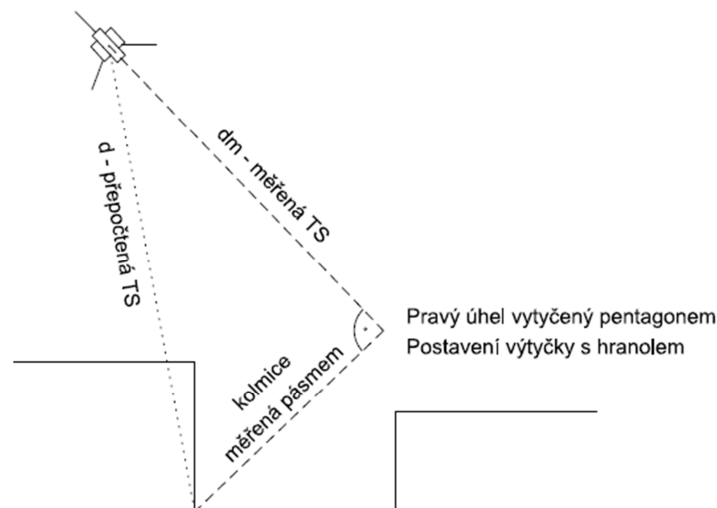
- 1) Postavení a urovnání měřického přístroje.
- 2) Vytyčení a stabilizace pomocných bodů určovaných ze stanoviska.
- 3) Orientace na dané body.
- 4) Zaměření vytyčených pomocných bodů.
- 5) Zaměření podrobných bodů.
- 6) Kontrola orientace přístroje.

Základní pravidla:

- 1) Délky na orientační body nesmějí být kratší, než délky na určované body.
- 2) Orientace na stanovisku se provede vždy nejméně na dva dané body polohového bodového pole nebo již určené pomocné body. Nejméně na jeden se měří délka! (Pokud nelze měřit na dva orientační směry, zaměří se jednoznačně identifikovatelný podrobný bod, který byl určen z jiného stanoviska).
- 3) Standardně měření probíhá v jedné poloze (na vzdálenější orientační a pomocné body se měří ve dvou polohách).
- 4) Podrobné body, které nelze zaměřit přímo se určí konstrukčními oměrnými nebo polárními kolmicemi.
- 5) Na každém stanovisku se zaměří, pokud je to možné, alespoň dva jednoznačně identifikovatelné body dříve určené ze sousedních stanovisek.

Metoda polární kolmice

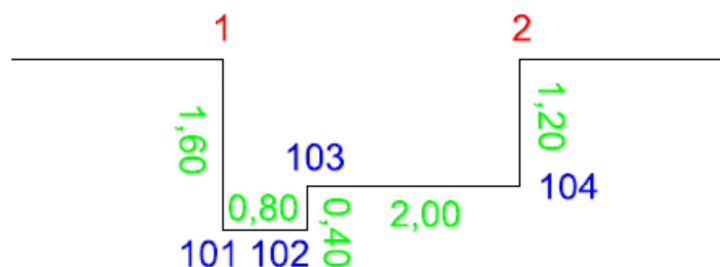
Úloha je určena pro zaměrování bodů, které nejsou přímo viditelné od postavení přístroje. Na vhodném místě (co nejbližší k určovanému bodu) se pomocí pentagonu vytyčí pravý úhel (mezi přístrojem a určovaným bodem). Na vytyčeném bodě se urovná výtyčka s hranolem do svislice a je k tomuto bodu měřena šikmá délka, vodorovný směr a zenitový úhel. Délka kolmice (od výtyčky k určovanému bodu) se změří pásmem. Délka kolmice se zadává do funkce totální stanice, která automaticky přepočte délku a vodorovný směr k určovanému bodu, nebo se zaznamená do náčrtu pro pozdější zpracování.



Obr. 1: Metoda polární kolmice

Metoda konstrukčních oměrných

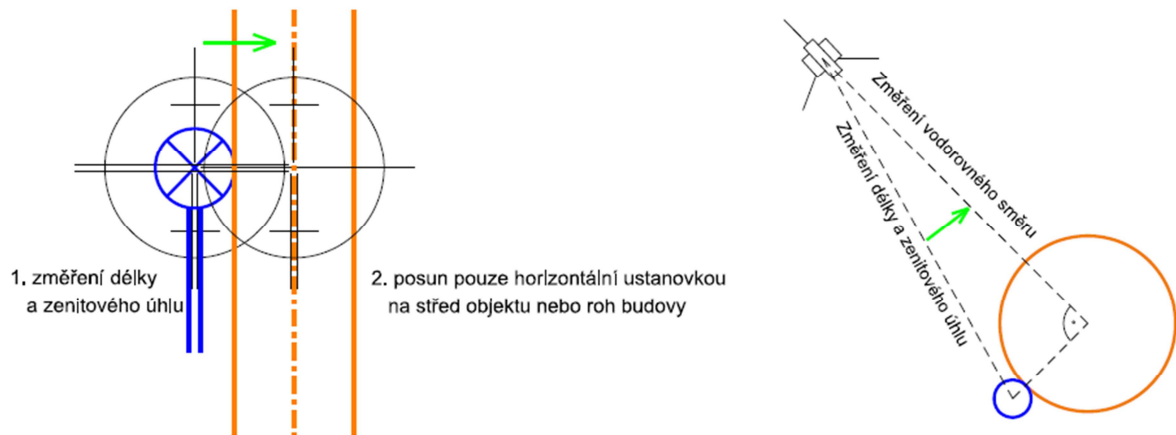
Úloha je určena pro zaměrování pravoúhlých výstupků objektu. Dané body jsou vždy 2 (první a poslední), maximální počet určovaných bodů je 8. Pro konstrukční oměrné se kreslí náčrt, případně detail v náčrtu, ve kterém jsou všechny oměrné zapsány. Oměrné se značí „+“ podle toho, na které straně leží další bod („-“ nalevo od předchozí oměrné, „+“ napravo od předchozí oměrné).



Obr. 2: Metoda konstrukčních oměrných

Metoda úhlového odsazení

Úloha je určena pro zaměřování bodů, které jsou přímo viditelné od postavení přístroje, ale nelze na ně přímo postavit výtyčku s hranolem (rohy budov, středy dopravního značení, středy lamp, středy stromů). Výtyčka s hranolem se umísťuje co nejbližší určovanému bodu tak, aby spojnice výtyčky a bodu byla kolmá vůči záměrné přímce přístroje. Totální stanicí je nejprve měřena šikmá délka a zenitový úhel na hranol a poté pomocí horizontální ustanovky je střed ryskového kříže přesunut na roh budovy nebo střed zaměřovaného prvku a je doměřen vodorovný směr.



Obr. 3: Metoda úhlového odsazení

Kontrolní oměrné míry

Na stavebních objektech se pro ověření výsledků měří kontrolní oměrné míry (pásmem, elektronickým ručním dálkoměrem). Kontrolní délky se měří mezi jednoznačně identifikovatelnými body. Tyto délky jsou porovnávány s délkami vypočtenými ze souřadnic určených při podrobném měření. Je žádoucí mít kontrolně zaměřený celý stavební objekt.

Zobrazení výsledků


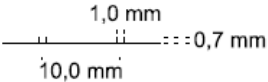

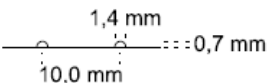
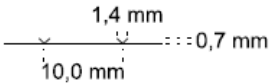
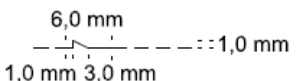
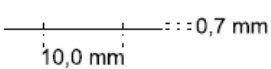
Při měření se vede měřický náčrt, který může být veden na kopii podkladové kresby. Náčrt obsahuje zakres měřické sítě a předmětů měření. Dále čísla bodů měřické sítě, čísla podrobných bodů, značky druhů pozemků, popisná čísla domů, místní a pomístní názvosloví, severku. Kontrolně zaměřovanému bodu se podtrhne číslo. Uvádějí se oměrné míry (konstrukční, kontrolní).

Výsledný výkres se vyhotovuje v měřítku 1 : 200, 1 : 250, 1 : 500, 1 : 1000 nebo 1 : 2000.

Výkres obsahuje:

- Použité čáry a značky se řídí normou ČSN 01 3411 Mapy velkých měřítek – Kreslení a značky
- Veškerá kresba se provede fixou tloušťky 0,1 mm. Bodové pole červenou barvou. Zbytek výkresu černou barvou.

- Linie zobrazující komunikace, stavby, rozhraní ploch, ploty, vedení.

	Rozhraní druhů ploch		Živý plot, 1 vlastník
	Nestálé obvody porostu, stromořadí		Ohradní zeď, 1 vlastník
	Drátěný plot, 1 vlastník		Sílové vedení, nerozlišené
	Dřevěný plot, 1 vlastník		

- Značky a popis bodového pole.

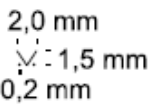
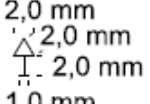
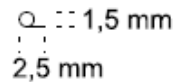
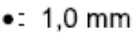
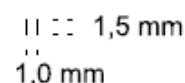
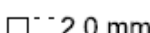
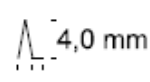
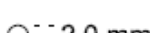
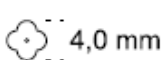
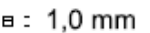
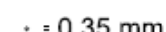
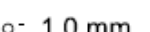

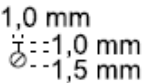
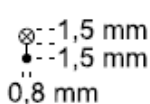
 1,5 mm

Měřický bod



Spojnice měřických bodů

- Bodové značky zobrazující jednotlivé stromy, keře, dopravní značky, lampy veřejného osvětlení, sloupy el. vedení, poklopy, kanalizační vpusti, vodovodní a plynová šoupata, hydranty.
- Značky zobrazující využití pozemku – budova, travní porost, zahrada, louka, lesní půda.

	Park, travnatý porost		Dopravní značka
	Zahrada		Kovový, betonový, dřevěný stožár
	Louka		Poklop, nerozlišený
	Lesní půda bez rozlišení druhu		Kanalizační šachta
	Jednotlivý strom		Vpust'
	Budova zděná, betonová, kovová		Šoupátko (vodovodní, plynové)
	Budova dřevěná		Hydrant podzemní
	Venkovní svítidlo na stožáru		

- Slovní popis použitých materiálů na komunikacích, chodnících, zpevněných plochách. Názvy ulic, čísla popisná budov. Základní výška textu 2 mm, název ulice 4 mm.
- Oměrné míry mezi jednotlivými body z kontrolního měření v metrech na dvě desetinná místa (ne vypočtené ze souřadnic).
- Severka (velikost 20 mm), křížky čtvercové sítě s rozstupem 10 cm.
- Tabulka – Předmět, název úlohy, vypracoval, kruh, datum, souřadnicový systém, měřítko, hodnocení.