

TECHNICKÁ SMĚRNICE

č. 1/2009

PRO TVORBU DIGITÁLNÍ TECHNICKÉ MAPY MĚSTA VRCHLABÍ
Datová struktura GK DTMM v2008-05-05

Obsah:

1. Úvod

2. Použité pojmy a zkratky

3. Rozsah platnosti

4. Forma zpracování geodetické dokumentace

4.1. Geodetické referenční systémy a bodové pole

4.2. Obecné podmínky pro mapování

4.3. Obecný formát dat v digitální formě

5. Účelová mapa povrchové situace (polohopis)

5.1. Rozsah měření

5.2. Předmět měření

5.3. Zásady aktualizace DTMMV

5.4. Bodové značky

5.5. Styly čar

5.6. Struktura dat

5.7. Jméno výkresu povrchové situace

5.8. Seznam souřadnic podrobných bodů polohopisu

5.9. Seznam souřadnic bodů bodového pole

6. Účelová mapa inženýrských sítí (vodovodu, kanalizace, teplovodu, VO, ...)

6.1. Rozsah a předmět měření

6.1.1. Kanalizace

6.1.2. Vodovod

6.1.3. Ostatní inženýrské sítě (teplovody, veřejné osvětlení, ...)

6.1.4. Stávající vedení (křížení)

6.1.5. Zaměření po zasypání

6.2. Bodové značky

6.3. Styly čar

6.4. Struktura dat

6.5. Jméno výkresu inženýrských sítí

6.6. Seznam souřadnic podrobných bodů inženýrských sítí

7. Zaměrování vedení ve výkopu při poruchách

8. Seznam předávané geodetické dokumentace

8.1. Obsah technické zprávy

8.2. Digitální forma

8.3. Papírová forma

8.4. Potvrzení o souladu se Směrnicí

9. Přílohy

10. Závěr

1. Úvod

Technická směrnice pro tvorbu Digitální technické mapy města Vrchlabí (dále jen Směrnice) je závazná pro všechny externí subjekty, které zpracovávají geodetickou dokumentaci pro město Vrchlabí. Směrnice se zabývá pořizováním geodetické dokumentace v jednotné datové struktuře pro účely tvorby a aktualizace Digitální technické mapy města Vrchlabí.

Kompletní obsah Směrnice v elektronické podobě včetně příloh se na vyžádání poskytuje všem zhotovitelům, kteří provádějí geodetické práce pro město Vrchlabí.

Směrnice vychází z následujících obecně závazných norem, technických norem a technických předpisů:

- [1] nařízení vlády č. 116/1995 Sb., kterým se stanoví geodetické referenční systémy, státní mapová díla závazná na celém území státu a zásady jejich používání
- [2] zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění zákonů souvisejících s jeho zavedením
- [3] vyhláška ČÚZK č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb.
- [4] zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí ve znění zákona č. 89/1996 Sb.
- [5] vyhláška ČÚZK č. 26/2007 Sb., kterou se provádí zákon č. 265/1992 Sb., o zápisech vlastnických a jiných vědných práv k nemovitostem, ve znění zákona č. 210/1993 Sb. a zákona č. 90/1996 Sb., a zákona České národní rady č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí ČR, ve znění zákona č. 89/1996 Sb.
- [6] Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod + dodatek č.1, ČÚZK 2008
- [7] ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy.
- [8] ČSN 01 3411 Mapy velkých měřítek. Kreslení a značky
- [9] ČSN 01 3119 Písmo pro technické výkresy
- [10] ČSN 01 3130 Kótování
- [11] ČSN 73 0401 Názvosloví v geodézii a kartografii
- [12] ČSN 73 0415 Geodetické body
- [13] vyhláška ČÚZK č. 233/2010 Sb. o základním obsahu technické mapy obce, kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb.

2. Použité pojmy a zkratky

Bpv	Balt po vyrovnání
ČSNS	Česká státní nivelační síť
DGN	Souborový formát (výkres) programu MicroStation od Bentley Systems
DN	Diameter Nominal - jmenovitý průměr, jmenovitá světlost
DOC	Dokument Microsoft Word - souborový formát aplikace Microsoft Word
DOCX	Dokument Microsoft Word - souborový formát aplikace Microsoft Word 2007
DTMMV	Digitální technická mapa města Vrchlabí
GK DTMM	Datová struktura DTMM od Geodézie Krkonoše s.r.o.
JTSK	Jednotná trigonometrická síť katastrální
PPBP	Podrobné polohové bodové pole
PNS	Plošná nivelační síť
RTF	Rich Text Format - souborový formát textu se značkovacím jazykem
TXT	Souborový formát textu
ZBP	Základní bodové pole

3. Rozsah platnosti

Geodetická dokumentace podle této Směrnice se zhotovuje u všech nových staveb a rekonstrukcí. Všechny zásady uvedené v této Směrnici jsou platné i na dodatečně zaměřované stavby/inženýrské sítě a také na veškeré mapové podklady pro projektovou dokumentaci.

V případě předměření pro projekční účely (mapový podklad) je projektant povinen předat výkresy dle této Směrnice.

4. Forma zpracování geodetické dokumentace

4.1. Geodetické referenční systémy a bodové pole

Pro veškeré geodetické zaměřování se používá souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální (JTSK) a výškový systém Balt po vyrovnání (Bpv). Polohové zaměření bude provedeno na stávající body ZBP a PPBP, výškové zaměření pak na body ČSNS, příp. PNS.

V případě, kdy v dané lokalitě není k dispozici bodové pole požadované přesnosti a hustoty, zřídí se nové polohové a výškové body. Přesnost nově budovaného bodového pole musí odpovídat stanovám dle [5], [6] a [12] v odst. 1. Pro nové body bodového pole je základní střední souřadnicová chyba $m_{xy}=0,06\text{m}$ a základní střední chyba výšková $m_h=0,03\text{m}$. Mezní odchylka se stanoví na 2násobek základní střední souřadnicové, resp. výškové chyby.

Je zakázáno budovat bodové pole transformací na stávající podrobné body polohopisu a výškopisu !

4.2. Obecné podmínky pro mapování

Zaměření bude ve 3. třídě přesnosti dle ČSN 01 3410 v měřítku 1:250.

Pro podrobné body je základní střední souřadnicová chyba polohová $m_{xy}=0,14\text{m}$ a základní střední chyba výšková $m_h=0,07\text{m}$. Mezní odchylka se stanoví na 2násobek základní střední souřadnicové, resp. výškové chyby.

4.3. Obecný formát dat v digitální formě

- Výsledná dokumentace bude předávána ve formě výkresů DGN V7, rozdělených do kategorií – polohopis, inženýrské sítě a obraz katastrální mapy.
- Pro DGN jsou předepsány základní výkresy: Jednotky MU = (m), SU = (mm), mm na m 1000, Pos Units na mm 1. Zobrazení souřadnic je ve III. Kvadrantu Kartézského souřadnicového systému. Souřadnice YX S-JTSK odpovídají záporným souřadnicím XY ve výkresu DGN.
- Technická zpráva bude předána ve formátu DOC, DOCX, příp. RTF.
- Seznamy souřadnic budou předány ve formátu TXT, rozdělené dle kategorií – polohopis, inženýrské sítě a bodové pole.

5. Účelová mapa povrchové situace (polohopis)

5.1. Rozsah měření

Rozsah měření mapových podkladů pro projektovou dokumentaci a rozsah zaměření skutečného stavu v terénu se stanoví individuálně na základě dohody. V případě zaměřování nových staveb a rekonstrukcí je šířka mapovaného území min. 20 metrů na obě strany od zaměřené stavby (inženýrské sítě).

V intravilánu je nutno zaměřit prvky polohopisu v rozsahu uliční čáry. Pod pojmem uliční čára se rozumí prostor omezený čelními zdmi budov po obou stranách komunikace, po které trasa podzemního vedení probíhá. Pokud je prostor omezen ploty, je nutné zaměřovat i čelní stěny budov umístěných na pozemcích sousedících s komunikací.

V extravilánu, kde je nedostatek pevných bodů pro okótování situace, musí být zaměřeny význačné body i mimo hranici pruhu zaměřovaného území.

5.2. Předmět měření

Náplň účelové mapy povrchové situace je dána tabulkou atributů pro polohopis a předepsanými knihovnamí. Účelová mapa povrchové situace obsahuje body polohového a výškového bodového pole, polohopis, výškopis a popis. Účelová mapa povrchové situace neřeší náplň katastrální mapy.

Minimální náplň jsou:

Stavební objekty a zařízení

Měří se budovy (obytné, účelové, průmyslové, církevní), tělovýchovné stavby, čekárny městských a jiných dopravních prostředků, zastávky, čerpadla pohonných hmot, chaty, besídky, kříže, pomníky, mostní váhy, telefonní budky, výtahy v chodníku, schodiště venkovní, nákladní rampy, průjezdy, podezdívky, zdi, ploty s rozlišením druhu a se šířkou podezdívky nad 10cm, vstupy na pozemky a do budovy (šířka vstupu a výška hrany vstupu, příp. výška podlaží).

Dopravní objekty a zařízení

Měří se vozovka, zpevněné a nezpevněné cesty, chodníky, krajnice, příkopy, dělící pásy, osy tramvajových kolejí, nástupní ostrůvky, osy trolejových vedení pro trolejbusy, osy železničních kolejí a vleček, rozhraní zpevněných a nezpevněných ploch, rozhraní rozdílných zpevněných ploch, pozemní a visuté lanové dráhy, podjezdy, nadjezdy, mosty a lávky, silniční tunely a tunely pro pěší, propustky, zábradlí, svodidla staničníky, světelná signalizační zařízení a stožáry trolejového vedení.

Vodohospodářské objekty a zařízení

Měří se vodní toky a vodní plochy (břehová čára), staničníky, přehrady, hráze, jezy, plavební komory, náhony, stavidla, jímací objekty, vorové propusti, brody, nábrežní zdi, vodočty, limnigrafy, vodotrysky, fontány, prameny, zřídla, studny (na veřejných prostranstvích), vodojemy, úpravny vod, čerpací stanice, trvalá zavodňovací a odvodňovací zařízení.

Městská zeleň

Měří se památkově chráněné stromy, aleje stromů podél komunikací a na nábrežích či význačné jednotlivé stromy se měří s rozlišením druhu, bez vyznačení průměru koruny. V parcích, lesích a na jiných veřejně přístupných plochách zeleně se měří cesty se zpevněným i nezpevněným povrchem.

Podzemní prostory

Podzemní prostory se zaměřují jen na zvláštní požadavek odběratele.

Kanalizační objekty a zařízení

Měří se poklapy kanalizačních šachet s uvedením výškové kóty, poklapy ostatních kanalizačních podzemních objektů (odlehčovacích a spojných komor, spadišť, ...), výústní objekty, čerpací stanice, ČOV, retenční nádrže a další nadzemní kanalizační objekty. Rozsáhlé podzemní objekty (odlehčovací a spojné komory, separátory, ...) se měří vnějším obvodem, pokud není uvedeno jinak. U nové stavby dešťové kanalizace se měří vpusti, žlabové vpusti, odvodňovací žlábků s rošty (faserfixy) a dešťové svody (okapy) s rozlišením zaústění/nezaústění do potrubí.

Vodovodní objekty a zařízení

Měří se poklapy šoupátek, poklapy vodoměrných šachet, poklapy ostatních vodovodních podzemních objektů, podzemní a nadzemní hydranty, vzdušníky, kalníky, výústní objekty, čerpací stanice, AT stanice, vodárenské objekty a rozsáhlé podzemní objekty vnějším obvodem, pokud není uvedeno jinak.

Vedení ostatních správců inženýrských sítí

Měří se pouze veškeré povrchové znaky podzemních vedení. U nadzemních vedení se měří sloupky, stožáry, patky příhradových a portálových konstrukcí, konzoly a svítidla s rozlišením druhu.

Výškopis

Určují se nadmořské výšky podrobných bodů, a to v metrech s přesností na dvě desetinná místa. Výšky podrobných bodů se umísťují do vrstvy č.32 s barvou č.22, justifikací cent nahoře a v neredukované formě. Vztahný bod textu musí být totožný s podrobným bodem umístěným ve vrstvě č.30. V žádném případě není dovoleno používat posouvání a rotaci textu kolem měřeného bodu.

V případě potřeby (např. pro tiskové výstupy u mapových podkladů) lze do vrstvy č.40 umístit výšky podrobných bodů, u kterých je povolena rotace kolem měřeného bodu, posouvání textu a možnost volby redukované i neredukované výšky. V případě, že se použije vrstva č. 40, je vždy povinnost výšku umísťovat i do vrstvy č.32 dle zásad popsanych výše.

Výšky bodů bodových polí se umísťují do vrstvy č.45 v neredukované formě a desetinnou čárkou. U tohoto textu je zakázána rotace, ale je povolen posun. Výška bodu bodového pole se zpravidla umísťuje pod číslo bodu bodového pole.

Popis

Popis čísel podrobných bodů povrchové situace je zakázáno přechíslovávat, podstatné je zachování vazby na čísla bodů v zápisnících podrobného měření a v seznamech souřadnic. Toto je důležité pro snadnější vyhledávání a odstraňování případných chyb v měření. V rámci zakázky nesmí dojít k duplicitnímu číslování. V případě nedostačující číselné řady se opakující číslo podrobného bodu rozliší číslem náčrtu.

Popis čísel bodů musí být umístěn na šířku mezery vpravo od měřeného bodu se zarovnáním vlevo dole a se vztahným bodem v souřadnici měřeného bodu.

U budov se uvádí číslo popisné či evidenční, popřípadě výstižný název (kino, divadlo, restaurace, atd.). V komunikaci se uvádí název ulice. Dále se uvádějí účelové popisy ostatních předmětů, druhů pozemků a typů povrchů (rampa, kašna, nálet, beton, dlažba, atd.)

U prvků polohopisu se zaměřují veškeré charakteristické body a jejich spojení s terénem tak, aby bylo možno je jednoznačně vykreslit v rámci 3. třídy přesnosti mapování.

Prvky polohopisu se zobrazují přímými spojnicemi jejich lomových bodů. Použití kružnic nebo jejich částí je zakázáno, lze je však použít ve výjimečných případech k pomocným konstrukcím u menších stavebních objektů (studny, septiky, komíny, obloukové zdivo, atd.). Ve výsledném výkresu je však nutné tyto prvky vyjádřit úsečkami, jejichž délka se volí tak, aby se žádný bod na úsečce od skutečného průběhu neodchýlil o více než 0,10 m. U komunikací není použití kružnic nebo jejich částí povoleno.

5.3. Zásady aktualizace DTMMV

U prvků polohopisu musí být zajištěna obsahová kompatibilita s DTMMV.

Před započítím měřických prací je nutné od správce DTMMV vyžádat formou uzavřeného polygonu v prostoru stavby nebo její části aktualizační DGN výkres (výřez z DTMMV) a provést rekognoskaci terénu. Případné změny prvků polohopisu je nutné doplnit, příp. přeměřit. Nově měřené prvky se vždy zakreslují do nového **vstupního DGN výkresu**, v aktualizacím DGN výkresu lze pouze prvky mazat, příp. měnit jejich atributy. Aktualizační a vstupní DGN výkresy se vzájemně doplňují a nelze je spojit do jednoho DGN výkresu, ale je nutno je používat jako referenční. Aktualizační DGN výkres je nutno vrátit pod stejným názvem, pod kterým byl vydán.

Pro kontrolu polohové přesnosti **je nutno provést kontrolní zaměření identických bodů** - minimálně dvě celá průčelí domů, oplocení nebo jiné jednoznačně identifikovatelné body, tzn. 4-6 bodů na 100 m. **Zhotovitel musí provést vyhodnocení odchylek na identických bodech a tuto skutečnost uvést v technické zprávě.**

5.4. Bodové značky

Pro bodové značky jsou předepsány knihovny [normagk.cel](#) a [hydria.cel](#), jejichž základem je ČSN 01 3411. Buňky v knihovnách jsou vyhotoveny pro měřítko 1:1000 a do výkresu se umisťují nesdíleně poměrem pro měřítko 1:250.

5.5. Styly čar

Pro uživatelský styl jsou předepsány zdrojové soubory [ugeo_vp.rsc](#), [gk_line.rsc](#), [pomoc.rsc](#) a [pomoc2.rsc](#).

5.6. Struktura dat viz [GK DTMM v2008-05-05 - polohopis.xls](#)

5.7. Jméno výkresu povrchové situace (polohopisu) je xxxxxx_p.dgn

Kde xxxxxx je výstižný název zakázky a je společný pro celou zakázku.

5.8. Seznam souřadnic podrobných bodů polohopisu musí obsahovat:

Název souboru polohopisu ve tvaru **xxxxxx_p.txt**

Číslo bodu, souřadnice Y (na dvě desetinná místa), souřadnice X (na dvě desetinná místa), výška H (na dvě desetinná místa), příp. popis.

5.9. Seznam souřadnic bodů bodového pole musí obsahovat:

Název souboru bodového pole ve tvaru **xxxxxx_b.txt**

Číslo bodu, souřadnice Y (na dvě nebo tři desetinná místa), souřadnice X (na dvě nebo tři desetinná místa), výška H (na dvě nebo tři desetinná místa), popis o max. 20 znacích informující o použité stabilizaci a místě (např. KOL_u_lampy_VO nebo HREB_obr.hl.vratnice).

6. Účelová mapa inženýrských sítí (vodovodu, kanalizace, teplovodu, VO...)

6.1. Rozsah a předmět měření

Podzemní vedení musí být zaměřeno v otevřeném výkopu zásadně před záhozem a provedením terénních úprav. Zaměřeny musí být všechny charakteristické body potrubí (vedení) tak, aby přesně vystihovaly průběh trasy. Je nutné zaměřit všechny lomové body a v přímých úsecích nejméně pak body vzdálené maximálně 20 m od sebe. Nesplnění této podmínky je vážnou závadou, bránící převzetí stavby. Povinností dodavatele stavby je vždy a v dohodnutých lhůtách předem vyzvat geodeta k zaměření trasy, minimálně však 48 hodin předem.

Polohové zaměření inženýrských sítí bude provedeno na jejich osu, výškové zaměření na vrch potrubí/vedení. Při napojení na stávající vedení bude zaměřen alespoň jeden bod a naznačen směr stávajícího vedení.

U jednotlivých vedení musí být zaměřeny všechny technické objekty, napojení, zaústění do objektů, chráničky, žlaby, redukce dimenzí, změny materiálu, spojky, zásepky, rezervy, uzávěry, apod.

Výšky podrobných bodů

Určují se nadmořské výšky podrobných bodů, a to v metrech s přesností na dvě desetinná místa. Výšky podrobných bodů se umísťují do vrstvy č.3 s barvou č.6, justifikací cent nahoře a v neredukované formě. Vztažný bod textu musí být totožný s podrobným bodem umístěným ve vrstvě č.1. V žádném případě není dovoleno používat posouvání a rotaci textu kolem měřeného bodu.

Popis čísel podrobných bodů inženýrských sítí je zakázáno přečíslovávat, podstatné je zachování vazby na čísla bodů v zápisnících podrobného měření a v seznamech souřadnic. Toto je důležité pro snadnější vyhledávání a odstraňování případných chyb v měření. V rámci zakázky nesmí dojít k duplicitnímu číslování. V případě nedostačující číselné řady se opakující číslo podrobného bodu rozliší číslem náčrtu.

Popis čísel bodů musí být umístěn do vrstvy č.2 s barvou č.0, na šířku mezery vpravo od měřeného bodu s justifikací vlevo dole a se vztažným bodem v souřadnici měřeného bodu.

V případě potřeby (např. pro tiskové výstupy u dokumentace skutečného provedení stavby) lze do vrstvy č.61 umístit popisy čísel podrobných bodů, u kterých je dovoleno posouvání textu, rotace kolem měřeného bodu je však zakázána. V případě, že se použije vrstva č. 61, je vždy povinnost popis čísel umísťovat i do vrstvy č.2 dle zásad popsanych výše.

Popis vedení musí obsahovat text: materiál, mezník, jmenovitá světlost potrubí v mm (DN).
Např. PVC 80, PE 80, LT 80, TLT 80, OC 80, BET 300, KAM 400, KG 300, UR1 300, UR2 300, PP 300, PE-HD/PP 800, CYKY 4x120+70, ...

Popis chráničky musí obsahovat text: materiál, mezník, dimenze v mm.
Např. KOPOFLEX 110, OC 63, ...

Inženýrská síť může být okótována k jednoznačně identifikovatelným pevným bodům (ploty, mezníky, sloupy, rohy objektů, povrchové znaky, atd.). Přednostně se kótují lomy vedení, začátky chrániček, změny dimenzí a materiálu, místa odbočení či napojení.

Pokud geodet není schopen rozlišit přesný typ (materiál, DN,...) potrubí nebo vedení, je povinen tento údaj poskytnout stavbyvedoucí.

Zaměřování každé sítě se řídí interními směrnici jednotlivých správců inženýrských sítí. Tato zaměření je nutno upravit do formy předepsané datovou strukturou této Směrnice, minimálně do výkresů v grafickém formátu DGN.

6.1.1 Kanalizace

Náplň prvků, které je možné na kanalizaci měřit, je dána tabulkou atributů pro inženýrské sítě a předepsanými knihovnami buněk.

Minimální náplň:

- trasa kanalizace - při profilech do 800 mm pouze osou (v případě atypických profilů se rozumí největší rozměr), v případě profilů 800 mm a více bude zahrnuta osa a vnější obrys
- střed dna stávající kanalizační šachty s uvedením výškové kóty dna, pokud je tato šachta použita k napojení nové kanalizační trasy
- střed dna nové kanalizační šachty s uvedením výškové kóty dna a všech výškových kót vtoků a výtoků napojených na tuto šachtu. Výškovou kótou vtoků a výtoků se rozumí výška středu kymety v trubce
- vzájemné napojení, pokud není v šachtě
- chráničky, redukce dimenzí, změny materiálu, koncovky (záslepky) a uzávěry
- rozsáhlé podzemní objekty (odlehčovací a spojné komory, separátory, ...) s vyznačením vnějšího obvodu
- trasa přípojek od uličních vpustí
- kanalizační přípojky - napojovací bod, dno domovní revizní šachty (pokud není revizní šachta osazena, zaměří se místo, kde kanalizační přípojka opouští veřejné prostranství), jejich trasa a případné zaslepení nedokončených přípojek

6.1.2 Vodovod

Náplň prvků, které je možné na vodovodu měřit, je dána tabulkou atributů pro inženýrské sítě a předepsanými knihovnami buněk.

Minimální náplň:

- trasa vodovodu měřená osou
- chráničky, redukce dimenzí, změny materiálu, záslepky, šoupata na potrubí, výpusti (vypouštěcí ventily, kalníky) a dno vzdušníku pod poklopem
- vodovodní přípojky - napojovací bod, domovní vodoměrná šachta (pokud není šachta osazena, zaměří se místo, kde vodovodní přípojka opouští veřejné prostranství), jejich trasa a případné zaslepení nedokončených přípojek

6.1.3 Ostatní inženýrské sítě (teplovody, veřejné osvětlení, ...)

Náplň prvků, které je možné na ostatních inženýrských sítích měřit, je dána tabulkou atributů pro inženýrské sítě a předepsanými knihovnami buněk.

Minimální náplň:

- trasa inženýrské sítě měřená osou
- chráničky, žlaby, redukce dimenzí, změny materiálu, spojky, záslepky, rezervy, uzávěry
- technické objekty vedení

6.1.4 Stávající vedení (křížení)

Je nutné zaměřit i všechna souběžná a křížující vedení ostatních inženýrských sítí obnažených ve výkopu. Identifikace vedení není povinností geodeta, typ inženýrské sítě určí pouze orientačně.

Jednotlivá vedení ostatních inženýrských sítí se zaměřují nejméně dvěma body a zobrazí se čarou dle datové struktury. Není nutné měřit samotný (přesný) bod křížení, ale je vhodné změřit bod co nejbližší k vedení, které je předmětem měření, pro případné dopočtení vzdáleností mezi sítěmi.

6.1.5 Zaměření po zasypání

Zaměření podzemního vedení a podzemních zařízení po záhozu **je zakázáno**. Ve výjimečných případech, kdy bude nutné provést zához trasy neprodleně a vedení bude zaměřeno po zasypání, je nutné získat písemné povolení od odpovědného pracovníka / správce inženýrské sítě (MěVaK Vrchlabí, Služby města Vrchlabí, ...). Na tuto skutečnost bude upozorněno v technické zprávě geodetického zaměření a body zaměřené po zasypání budou rozlišeny dle datové struktury a v seznamu souřadnic odděleny od bodů měřených před záhozem. Ve výkresu je nutné na takto měřené body umístit buňku "Z" dle datové struktury.

Způsob měření po zasypání:

Při zaměřování zasypaných, příp. stávajících inženýrských sítí vyhledaných v terénu, musí být nadmořská výška vedení vztažena k zaměřovanému vedení dopočítáním hloubky uložení. Nelze ponechávat nadmořskou výšku vztaženou k terénu. V tomto případě zajistí odpovědný pracovník vyznačení lomových bodů. Značení bude provedeno umístěním kolíků, hřebů, příp. barvou v těchto lomových bodech se zaznamenanými hloubkami uložení vedení, které se použijí pro výškopis trasy.

6.2. Bodové značky

Pro bodové značky jsou předepsány knihovny [normagk.cel](#), [hydria.cel](#), [macrotel.cel](#) a [situace.cel](#), jejichž základem je ČSN 01 3411. Buňky v knihovnách jsou vyhotoveny pro měřítko 1:1000 a do výkresu se umísťují nesdíleně poměrem pro měřítko 1:250.

6.3. Styly čar

Pro uživatelský styl jsou předepsány zdrojové soubory [*.rsc](#).

6.4. Struktura dat viz [GK DTMM v2008-05-05 - site.xls](#).

6.5. Jméno výkresu inženýrských sítí je xxxxxx_s.dgn

Kde xxxxxx je výstižný název zakázky a je společný pro celou zakázku.

6.6. Seznam souřadnic podrobných bodů inženýrských sítí musí obsahovat:

Název souboru inženýrské sítě ve tvaru xxxxxx_s.txt

Číslo bodu, souřadnice Y (na dvě desetinná místa), souřadnice X (na dvě desetinná místa), výška H (na dvě desetinná místa), příp. popis.

Poznámka: V případě výjimky dle odst. 6.1.5. musíme v seznamu souřadnic oddělit body měřené po záhozu do samostatné označené skupiny.

7. Zaměřování vedení ve výkopu při poruchách

Pracovník provádějící opravu inženýrské sítě v otevřeném výkopu (v drobném rozsahu) např. při poruše vedení, je povinen okótovat trasu vedení a místo poruchy od okolních pevných předmětů, které jsou předmětem polohopisu a nakreslit k tomu jednoduchý náčrt situace.

Způsob měření: V blízkosti odkrytého kanalizačního nebo vodovodního vedení (zařízení) najdeme tři pevné body povrchové situace (např. rohy a rozhraní budov a oplocení. Pevný bod je nutno jednoznačně určit, jedná se vždy o svislé nezaměnitelné hrany. Pro určení těchto pevných bodů je nutno vytisknout již dostupný polohopis v daném místě provádění zásahu, aby námi vybraný pevný bod byl již geodeticky zaměřen. Od pevných bodů změříme pásmem vodorovné vzdálenosti k odkrytému vedení (zařízení). Na závěr změříme hloubku uložení pod terénem (krytí) a provedeme fotodokumentaci.

Pokud není možné provést dostatečně přesné a jednoznačně určující zakótování pomocí pásma (např. při nedostatku pevných bodů povrchové situace v extravilánu, prostory nových výstavby rodinných domků), je nutno zajistit geodetické zaměření v souřadnicích i pro případy drobných staveb a poruch.

8. Seznam předávané geodetické dokumentace

Pro účely tvorby a aktualizace DTMMV se geodetická dokumentace odevzdává ve formě výsledků geodetického zaměření skutečného provedení stavby, případně zaměření skutečného stavu v terénu (mapové podklady, přímé měření a aktualizace technické mapy), pokud není dohodnuto jinak. Dokumentace se předává v digitální formě v nekomprimovaném tvaru, výhradně na médiích CD-R/RW, DVD-R/RW (3,5“ diskety nejsou přípustné). Na médiích musí být uveden název akce a jméno zhotovitele. Výkresová část dokumentace nesmí obsahovat žádné topologické chyby a musí být v souladu se Směrnicí.

8.1. Obsah technické zprávy

Technická zpráva bude obsahovat minimálně tyto údaje:

- Název a číslo akce (stavby, zakázky)
- Obec a katastrální území, příp. bližší specifikaci měřené lokality

- Objednatel geodetického zaměření (jméno a kontaktní informace)
- Zhotovitel geodetického zaměření (jméno a kontaktní informace)
 - odpovědný pracovník
 - vedoucí měřické čety, ostatní pracovníci v měřické četě
 - pracovník CAD
 - úředně oprávněný zeměměřický inženýr
- Datum zpracování
 - datum zaměření
 - datum zpracování CAD
- Metoda měření a dosažení příslušné přesnosti
 - použité přístroje
 - způsob připojení PPBP (dané a nově určované bodové pole)
 - způsob podrobného měření
 - dosažení přesnosti identických bodů

8.2. Digitální forma

Formou digitální dokumentace bude předáváno:

- **Technická zpráva**
Soubor s technickou zprávou bude uložen ve formátu DOC, DOCX, příp. RTF a výstižně pojmenován. Např. Technická_zpráva.doc
- **Výkresy v grafickém formátu DGN**
Výsledná dokumentace bude předávána ve formátu DGN V7 dle struktury popsané v příslušném souboru XLS.

Polohopis	xxxxxx_p.dgn	GK DTMM v2008-05-05 - polohopis.xls
Inž.sítě	xxxxxx_s.dgn	GK DTMM v2008-05-05 - site.xls
Katastr	xxxxxx_k.dgn	Libovolná datová struktura

- **Seznamy souřadnic.**
Soubor se seznamem souřadnic bude v textovém formátu bez řídicích znaků textových editorů. Soubor bude mít jméno shodné s odpovídajícím souborem DGN a příponu TXT.

Polohopis	xxxxxx_p.txt
Inž.sítě	xxxxxx_s.txt
Bodové pole	xxxxxx_b.txt

- **Výpočetní elaborát**
Elaborát geodetického zaměření stavby bude obsahovat veškeré doklady, které mohou být použity pro následnou tvorbu geometrických plánů na věčná břemena, a to zejména doklady o výpočtu podrobných bodů včetně zápisníku měření podrobných bodů, výpočtu a vyrovnání měřické sítě a přehledky měřické sítě ve formátu DGN. Vše musí být v souladu s vyhláškou č. 26/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Poznámka: Při předávání dat musí být na datovém médiu (CD-R/RW, DVD-R/RW) uveden název zhotovitele, název a číslo akce.

8.3. Papírová forma

Formou papírové dokumentace bude předáváno:

- **Technická zpráva**
- **Seznam souřadnic bodů bodového pole** (tisk souboru [xxxxxx_b.txt](#)).
- **Seznam souřadnic bodů inženýrských sítí** (tisk souboru [xxxxxx_s.txt](#)).
- **Grafický výstup** v obecném kladu JTSK složený do formátu A4.

V grafickém výstupu musí být na vrchním formátu A4 výstižný název zakázky. Dále musí být uveden název katastrálního území, datum vyhotovení, název zpracovatele, měřítko, severka a alespoň dva křížky čtvercové sítě popsané souřadnicemi JTSK. V případě čtyř a více mapových listů je nutné vyhotovit přehledku kladu mapových listů.

Pro tisky se doporučuje použít vzhled vrstev (Level Symbology) nastavený v základacích výkresech.

Papírová dokumentace se předává **minimálně ve dvou kompletních paré** (pokud není v objednávce uvedeno jinak) ověřených úředně oprávněným zeměměřickým inženýrem podle § 13 odst. 1 písm. c) zákona č. 200/1994 Sb.

U nových staveb a rekonstrukcí ověří správce inženýrské sítě nebo zástupce investora správnost a úplnost dat uvedených v geodetické dokumentaci svým podpisem, datem a razítkem minimálně na jedno paré grafického výstupu.

8.4. Potvrzení o souladu se Směrnicí

Geodetická dokumentace se vždy předkládá ke kontrole správci DTMMV, tj. Geodézii Krkonoše s.r.o., středisko Vrchlabí. Dokumentaci předkládá zhotovitel (geodetická firma), nikoliv objednatel.

V případě, že geodetická dokumentace bude v souladu se Směrnicí, vydá správce DTMMV potvrzení o správnosti dat formou razítka na paré grafického výstupu s připojením evidenčního čísla, data vydání a podpisu.

V případě, že geodetická dokumentace nebude v souladu se Směrnicí, bude správce DTMMV, příp. město Vrchlabí uplatňovat reklamaci po zhotoviteli.

9. Přílohy

- Knihovny buněk *.cel
- Knihovny uživatelských stylů čar *.rsc
- Datová struktura *.xls
- Vzory seznamů souřadnic *.txt
- Zakládací výkresy včetně vzhledu a pojmenování vrstev *.dgn

10. Závěr

Tato Směrnice je závazná pro všechny organizace, které budou zpracovávat geodetickou dokumentaci pro město Vrchlabí. Při nedodržení této technické Směrnice nebude geodetická dokumentace akceptována a nebude provedena kolaudace stavby.

Město Vrchlabí si vyhrazuje právo vydat dodatky k této Směrnici.

Pro potřeby města zpracoval: Geodézie Krkonoše s.r.o.

Tato Směrnice nabývá platnost dne 19.10.2011