
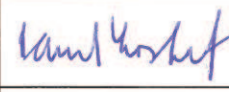

 VODOVODY A KANALIZACE HRADEC KRÁLOVÉ, s.s.	VODOVODY A KANALIZACE HRADEC KRÁLOVÉ, a.s.		Pokyn vedoucího úseku
Platnost od: 19.4.2011	Účinnost od: 19.4.2011	Verze: 1	číslo 15/2011

Provádění geodetického zaměřování staveb vodohospodářské infrastruktury

	Jméno	Funkce	Datum	Podpis
Zpracovatel:	Ing. Lukáš Netušil	Technik vodohospodářského rozvoje - specialista	18.4.2011	
Správnost ověřil:	Ing. Pavel Loskot	Technicko-provozní náměstek	19.4.2011	
Schválil:	Ing. Pavel Loskot	Technicko-provozní náměstek	19.4.2011	

[illegible]

OBSAH:

1.	Základní údaje	4
1.1.	Identifikační údaje	4
1.2.	Rozsah platnosti	4
1.3.	Používané pojmy a zkratky	4
1.4.	Formát grafických dat předávaných na disketě	5
1.5.	Vedení ostatních inženýrských sítí	5
1.6.	Obecné podmínky pro mapování:	5
2.	ÚMPS VAK HK, a.s. – účelová mapa povrchové situace VAK HK, a.s.	6
2.1.	Obecně	6
2.2.	Účelová mapa povrch. situace – přímo geodeticky měřit	6
2.2.1.	Obecně	6
2.2.2.	Předměty měření - náplň mapy povrchové situace	7
2.2.3.	Forma výkresu povrchové situace	7
3.	Zásady pro tvorbu, aktualizaci a správu ÚMPS SSVč	10
3.1.	Základní pojmy ÚMPS SSVč	10
3.2.	Obecné zásady pro tvorbu, aktualizaci a správu ÚMPS SSVč	12
3.2.1.	Forma a úložiště dat (originální databáze)	12
3.2.2.	Náplň negrafických informací vedených u grafických elementů	12
3.2.3.	Stanovení podmínek pro změny v poloze prvků při opravách topologie, řešení návazností, duplicitních měření a aktualizacích	12
3.2.4.	Technická zpráva – oddíl týkající se ÚMPS SSVč	13
3.3.	Závazné podmínky pro aktualizaci ÚMPS	14
3.3.1.	Úkol firmy provádějící aktualizaci	14
3.3.2.	Zásady práce s aktualizacním DGN výkresem	15
4.	Zaměřované vodárenské infrastruktury	18
4.1.	Obecně	18
4.2.	Předměty měření - náplň výkresu vodovodů	18
4.3.	Předměty měření - náplň výkresu kanalizací	19
4.4.	Forma výkresu vodovodu a kanalizace	20
5.	Kabelové rozvody zařízení vodovodů a kanalizací	23
5.1.	Obecně	23
5.2.	Předměty měření - náplň výkresu kabelových rozvodů	23
5.3.	Forma výkresu kabelových rozvodů	23
6.	Přílohy	24

	Číslo: 15/2011	
	Verze: 1	
	Stránka: 4/50	

1. Základní údaje

1.1. Identifikační údaje

Pokyn technickoprovozního náměstka společnosti Vodovody a kanalizace Hradec Králové, a.s. (dále jen VAK HK, a.s.) na zaměrování nových staveb a zpracovávání digitální dokumentace stávajících sítí ve vlastnictví organizace VAK HK, a.s.

Úkolem tohoto technologického předpisu je stanovení jednotného způsobu zpracování geodetické dokumentace skutečného provedení staveb organizace VAK HK, a.s., pro zjednodušení následného zpracování do GIS. Řeší jednak náplň (předměty měření), vztahy a povinnosti investora a dodavatele stavby, dodavatele geodetického zaměření, výslednou formu geodetické dokumentace a postup při přebírání dokumentace.

1.2. Rozsah platnosti

Geodetická část dokumentace skutečného provedení stavby podle této instrukce se zhotovuje u všech staveb a rekonstrukcí vodovodů a kanalizací, zařízení ochrany vodovodů a kanalizací (aktivní ochrana, ochrana před účinky VVN, ochrana proti atmosférickým výbojům), vodojemů, čistíren odpadních vod, úpraven vody, čerpacích stanic, ostatních vodárenských a kanalizačních zařízení, a u domovních přípojek delších než 20 m. Pro domovní přípojky kratší než 20m budované samostatně, pro opravy úniků a sondy se zpracovává dokumentace skutečného provedení dle Kapitoly 6.

1.3. Používané pojmy a zkratky

LV	- číslo vrstvy (level)
LC	- styl čáry (style)
WT	- tloušťka čáry (weight)
CO	- barva (color)
FT	- font písma (font)
TX	- velikost písma (text)
AC	- aktivní buňka pro kreslení (active cell)
2D, 3D data	- rozměr (dimenze) prostoru, ve kterém jsou uchovávána data v územněorientovaných informačních systémech (2D – dvourozměrný prostor – rovina, 3D – trojrozměrný prostor)
DGN	- design file – soubor (výkres) prostorových dat systému MicroStation
DKM	- digitální katastrální mapa
DTMM	- digitální technická mapa města
etalon dat	- soubor popisující očekávané vlastnosti prostorových dat (např. obsah, tj. rozvrstvení, typy prvků a symbologii prvků souboru DGN)
GIS	- geografický informační systém (geographic information systém), územně orientovaný informační systém (land information systém)
IS	- inženýrské sítě
k.ú.	- katastrální území
KÚ	- katastrální úřad
S-JTSK	- systém jednotné trigonometrické sítě katastrální

	Číslo: 15/2011	
	Verze: 1	
	Stránka: 5/50	

RES	- registr evidence souřadnic
ÚMPS	- účelová mapa povrchové situace
SSVč	- Sdružení správců východních Čech
DB	- Relační databáze ORACLE

1.4. Formát grafických dat předávaných na disketě

Výslednou dokumentaci je nutno předat ve formě výkresů *.dgn software MicroStation V7. V jednom souboru bude obsažena účelová mapa povrchové situace, ve druhém okótovaný průběh vodovodu s technickými objekty na něm. Třetí soubor bude obsahovat okótovaný průběh kanalizace s technickými objekty na něm. Čtvrtý soubor bude obsahovat zařízení ochrany vodovodů a kanalizace.

1.5. Vedení ostatních inženýrských sítí

S ohledem na dohody s městy, popř. jinými správci sítí je nutno zaměřit i vedení ostatních inženýrských sítí obnažených při výkopu. Identifikace vedení není povinností geodeta, typ inženýrské sítě určí pouze orientačně.

Pokud je třeba zpracovat vedení jiného typu než obsahuje tato technická instrukce, je nutné použít dalšího výkresu (například výkres pro dálkové kabely, plynovody a pod.). Struktura těchto výkresů není v této směrnici blíže specifikována, ale doporučuje se použít strukturu DTMM, využívanou sdružením správců inženýrských sítí Východních Čech (SSVč). Nutnou podmínkou je použití zdrojového výkresu 2d (GO=2147483.648, 2147483.648); MU=(m);SU=(mm); mm na m 1000; Pos Units na mm 1) . Zobrazení souřadnic je ve III. kvadrantu Kartézského souřadnicového systému s tím, že souřadnice "y" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "x" ve výkresu *.dgn a souřadnice "x" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "y" ve výkresu *.dgn. Rozvrstvení a náplň těchto výkresů uvede zpracovatel v technické zprávě.

Ve výkresech vodovodu, kanalizace, ochrany se křížení s jinou sítí označí příslušnou bodovou značkou a popisem (viz tabulky atributů).

Důvodem pro rozdělení zakázky do více souborů je nutnost oddělit účelovou mapu povrchové situace, její měřené body a popis od objektů inženýrských sítí ve vlastnictví společnosti Vodovody a kanalizace Hradec Králové, a.s., včetně měřených bodů a popisů na nich.

1.6. Obecné podmínky pro mapování:

- souřadnicový systém S-JTSK
- výškový systém Bpv
- 3. třída přesnosti mapování dle ČSN 013411 ($m_{xy}= 0.14m$, $m_v= 0.12m$) pro polohové určení všech předmětů měření a výškové určení všech předmětů měření mimo kanalizace, kde je požadována výšková přesnost odpovídající technické nivelaci ($40.r^{1/2}$ dle ČSN 730415)
- měřítko mapování 1:500.

	Provádění geodetického zaměřování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 6/50

2. ÚMPS VAK HK, a.s. – účelová mapa povrchové situace VAK HK,

a.s.

2.1. Obecně

ÚMPS VAK HK, a.s. je součástí ÚMPS SSVč. Z tohoto důvodu musí být zpracovávána tak, aby byla kompatibilním vstupem pro ÚMPS SSVč. Geodetická firma provádějící zaměřování skutečného provedení staveb pro VAK HK, a.s. by na základě Smlouvy o výpůjčce dat měla dostat podklad obsahující ÚMPS SSVč, který by měla aktualizovat dle Kapitoly 3.

2.2. Účelová mapa povrch. situace – přímo geodeticky měřit

2.2.1. Obecně

Šířka mapovaného území je přibližně 30 m na obě strany od zaměřovaného vedení. V intravilánu, kde je dostatek pevných, jednoznačně identifikovatelných bodů pro okótování průběhu kabelu, může být šíře mapovaného pruhu užší. V extravilánu, kde je těchto význačných bodů nedostatek, mohou být zaměřeny význačné body i za hranicí pruhu.

Pokud bude v rámci stavby aktualizována existující ÚMPS je možné se setkat s následujícím stavem:

V lokalitách, kde se buduje DTMM na základě smluv MÚ a správců sítí, může ÚMPS obsahovat přebíraná území (vnitrobloky, území průmyslových závodů, zadní trakty soukromých pozemků), které vzniklo převzetím ze starších podkladů tak, aby vznikla pokud možno souvislá mapa celého území města.

Přímo měřená území budou zpracována v originální databázi v grafické tabulce SITU_M_GS a území přebíraná v grafické tabulce SITU_X_GS. V aktualizacích DGN souborech mohou být obsaženy obě kategorie – geodetická firma je od sebe může rozeznat pomocí MDL aplikace displej.ma, která je k dispozici s knihovnami buněk a základními výkresy na VAK HK. Prvky z tabulky SITU_X_GS jsou resymbolizovány stylem 3.

Princip složení výkresů přímo měřených částí a převzatých částí*je tento:

Tabulka SITU_M_GS obsahuje pouze elementy, které vznikly na základě přímého měření a zpracování číselnou formou.

Tabulka SITU_X_GS obsahuje elementy, které celé vznikly na základě převzetí starších podkladů, digitalizací analogových map, popř. využitím RES s nižší třídou přesnosti mapování než 3.

Příklad: Přední stěna budovy, resp. oplocení je v tabulce SITU_M_GS, boční a zadní strany jsou tabulce SITU_X_GS.

Elementy z tabulky SITU_X_GS budou postupně přímým měřením ÚMPS z tabulky SITU_M_GS. Např. při zaměření pokládky podzemní sítě, která půjde do vnitrobloku, se zároveň zaměří i povrchová situace.

V rámci staveb je nutno pořizovat ÚMPS přímým měřením!!

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 7/50

2.2.2. Předměty měření - náplň mapy povrchové situace

Maximální náplň je dána tabulkou atributů povrchové situace a předepsanou knihovnou buněk. V tomto rozsahu je používána zpravidla na zvláštní objednávku na území DTMM nebo jako mapové podklady pro projekty.

ÚMPS musí obsahovat alespoň minimální náplň.

Minimální náplní jsou:

- přední čela domů; pokud není možné zaměřit boční, popřípadě zadní stěny, naznačí se pokračování domu 5 m dlouhou kolmicí k poslední měřené stěně
- ploty a vstupy na pozemky, s rozlišením typu plotu na parcele
- rozhraní silnice a chodníku, popřípadě silnice a nezpevněné plochy
- břeh a popř. hladina vodního toku
- popis čísel popisných, popř. orientačních, zjištěných při měření
- účelový popis domů (restaurace, čekárna, gar., silo, ...)
- účelový popis ostatních předmětů měření, příp. typů kultur a povrchů (les, asphalt, rampa, sloup č.)
- povrchové znaky vodovodů, kanalizací a jejich ochrany jejich geodetickými značkami (situace.cel)
- hlavní uzávěr vody (HUV) volně stojící skutečným obrysem, stanice katodické ochrany skutečným obrysem
- popis čísel parcelních v extravilánech
- vodojemy, čistírny odpadních vod, úpravní vody, čerpací stanice a další objekty VAK obvodem budovy s celým oplocením a s příjezdovou komunikací

Pozn.: Pro zjištění čísel parcel poskytne dodavatel stavby geodetovi stavební povolení a mapu, ve které budou tato čísla uvedena. Umístění čísla je pouze přibližné, zvláště v případě extravilánu, kde není možné odhadnout průběh majetkoprávní hranice.

Pozn. Tato účelová mapa neřeší náplň katastrální mapy.

2.2.3. Forma výkresu povrchové situace

Účelová mapa povrchové situace bude odevzdána ve formě výkresů *.dgn popř. *.xs.dgn software MicroStation V7 PC.

	Číslo: 15/2011	
	Verze: 1	
	Stránka: 8/50	

Zdrojový výkres situ2d.dgn

Je předepsán zdrojový výkres (seedfile) situ2d.dgn (GO=2147483.648, 2147483.648); MU=(m);SU=(mm); mm na m 1000; Pos Units na mm 1). Zobrazení souřadnic je ve III. kvadrantu Kartézského souřadnicového systému s tím, že souřadnice "y" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "x" ve výkresu *.dgn a souřadnice "x" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "y" ve výkresu *.dgn.

Jméno výkresu *s.dgn, *xs.dgn

Na prvních pozicích zvolit výstižné pojmenování akce, na osmé pozici je předepsáno písmeno "s" (měřená situace), "xs" (kombinace přímého měření a digitalizace).

Zásady pro konstruování

- Bodové značky

Pro bodové značky je nutno použít předepsanou knihovnu buněk situace.cel. Knihovna vychází ze značkového klíče normy ČSN 013411. Velikost buněk je v měřítku 1:500. Buňky jsou typu grafik a musí být umísťovány absolutně s poměrem 1, což zaručí dodržení tabulky atributů.

Pozn.1: V tabulce jsou uvedeny pouze nejběžnější mapové značky, knihovna obsahuje další, které lze použít. Pokud je nutné použít značku, která nemá alternativu v předepsané knihovně, je možno ji umístit do vrstvy 58, lépe místo ní použít buňku SPMR s textem hladiny 40, popř. 42.

Pozn.2: Popisné značky v bodě 10, tabulky atributů, nemusí korespondovat s druhy pozemků dle katastru nemovitostí. Mají pouze informativní charakter o současném stavu pozemku, a je možno je nahradit popisem podle bodu 11 z tabulky atributů (popis povrchů).

- Popisy

Pro texty je vhodné použít velikosti textů uvedených v tabulce, font č.1 (WORKING, S_WORKING), č.3 a dodržet atributy z tabulky.

Popis čísel měřených bodů povrchové situace není třeba přepisovat, podstatné je zachování vazby na čísla bodů v zápisnících podrobného měření. Toto je důležité pro snadnější vyhledávání a odstraňování případných chyb v měření. Popis čísel bodů musí být umístěn na šířku mezery vpravo od měřeného bodu s justifikací vlevo dole a se vztažným bodem v souřadnici měřeného bodu.

Popis výšek je nutno umístit tak, aby justifikace byla centr dole a měřený bod reprezentoval desetinnou tečku. Text popisu výšek musí být uveden neredukovaný celým číslem, na místě desetinné tečky s mezerou. Symetrie kolem měřeného bodu musí být zajištěna doplněním mezerami.

Např. 685_26_ nebo 1222_3_ .

Úprava výškopisu pro vykreslování (nezpracovává se v rámci sk. provedení staveb):

- přebytečné výšky jsou převáděny do hl.4

	Číslo: 15/2011	
	Verze: 1	
	Stránka: 9/50	

Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury

- pro úpravu čitelnosti je přípustná pouze rotace textu kolem měřeného bodu
- v žádném případě není přípustné posunování textů ze vztažného bodu

Ostatní texty by měly mít justifikaci centr nahoře, centr centr, centr dole.

- Tloušťky (WT)

Pro všechny elementy kromě vstupu na pozemky, vstupu do budovy, popisu čísel popisných, orientačních a popisu ulic, náměstí, obcí, čtvrtí a vrstevnic int.5 m, kde je použita tloušťka 2, a bodů pro konstrukci (čáry nulové délky), které mají tloušťku 4, je použita tloušťka 0. Viz. tabulka atributů.

- Styly čar (LC)

styl 0 - pro objekty shora viditelné, mající průnik s terénem nebo na něm ležící

styl 2 - pro objekty shora viditelné, které nemají styk s terénem (mosty, převislé části budov....)

styl 4 - pro objekty shora neviditelné, které mají styk s terénem (průjezdy v domech, podchodné části budov, objekty zakryté nadjezdem,...)

styl 7 - pro objekty shora neviditelné, které nemají styk s terénem (převislá část budovy zakrytá nadjezdem)

- Uživatelské čáry ze souboru situace.rsc

plot nerozlišený: styly 2.093 PLN VP,PLN VN,PLN NP,PLN NN

plot drátěný: 2.123 PL VP,PL VN,PL NP,PL NN

plot dřevěný: 2.103 PLD VP,PLD VN,PLD NP,PLD NN

plot kovový: 2.123 PL VP,PL VN,PL NP,PL NN

plot zděný: 2.163 PLZ VP,PLZ VN,PLZ NP,PLZ NN

plot živý: 2.143 PLZI VP,PLZI VN,PLZI NP,PLZI NN

zábradlí : ZA VP,ZA VN,ZA NP,ZA NN

svodidlo: SVO VP,SVO VN,SVO NP,SVO NN

Pozn.: VP - alternativa popsaná u stylu 0

VN - alternativa popsaná u stylu 2

NP - alternativa popsaná u stylu 4

	Číslo: 15/2011	
	Verze: 1	
	Stránka: 10/50	

NN - alternativa popsaná u stylu 7

Funkce vzorování čar (patterning) nesmí být používána.

Všechny elementy ve výkresu musí mít tyto vlastnosti:

View Dependent (závislý na pohledu), Snappable (nájezduschnopný), Not Locked (nezamknutý), Primary Class (primární)

3. Zásady pro tvorbu, aktualizaci a správu ÚMPS SSVč

3.1. Základní pojmy ÚMPS SSVč

Sdružení správců východních Čech

je účelové sdružení založené pro vzájemnou spolupráci v oblasti digitálních grafických dat, mimo jiné pro jednotnou údržbu účelové mapy povrchové situace.

Členové sdružení:

ČEZ Distribuce a.s., Východočeská plynárenská, a.s., Telefónica O2 Czech Republic, a.s., Vodovody a kanalizace Jablonné nad Orlicí, a.s., VAK HK, a.s., Vodovody a kanalizace Chrudim, a.s.,

Účelovou mapou povrchové situace SSVč

se rozumí interpretace objektů nacházejících se na zemském povrchu nebo nad ním v náplni obvyklé pro digitální technickou mapu města. Náplň a forma dat je dána technickými předpisy jednotlivých účastníků SSVč v rozsahu jejich maximální náplně. Územní vymezení účelové mapy povrchové situace SSVč je dáno přibližně prostorem bývalého Východočeského kraje, ale může být rozšířeno i na území vně tohoto prostoru, podle potřeby členů SSVč.

Formy ÚMPS:

- vstupní DGN výkres (vzniká při tvorbě ÚMPS, resp. DTMM, je načten do originální databáze)
- originální databáze ÚMPS (data jsou uložena v relační databázi ORACLE na centrálním serveru správce ÚMPS, obsahuje poslední oficiální stav ÚMPS)
- uživatelské databáze (data z originální databáze ÚMPS k určitému datu přenesená do databáze členů sdružení)
- uživatelské DGN výkresy (obsahují data z originální nebo uživatelské databáze, dočasně exportovaná do DGN výkresu pro potřeby vykreslování, prohlížení, projektování atd., kdy se nepředpokládá jejich využití pro aktualizaci a správu ÚMPS)
- aktualizací DGN výkresy (obsahují data z originální databáze, exportovaná do DGN výkresu pro potřebu aktualizace a správy ÚMPS)

Aktualizace ÚMPS je realizována dvěma režimy:

- území se systémovou aktualizací (aktualizaci zajišťuje pro sdružení správce DTMM na základě „Smlouvy o spolupráci DTMM“, data předává v dohodnutém formátu SSVČ)
- území s periodickou aktualizací (aktualizaci organizuje SSVČ vlastními silami)

Tvorbou ÚMPS, resp. DTMM

se rozumí :

- Přímé měření části území pro potřebu členů SSVČ, resp. DTMM geodetickou firmou, bez nutnosti řešení návazností na existující stav ÚMPS SSVČ, resp. DTMM (formou je vstupní DGN dle technických předpisů členů sdružení)
- Digitalizace části území DTMM z existujících analogových podkladů, nebo převzetí podkladů o větší střední souřadnicové chybě než +/- 14 cm na území s malým střetem zájmů (vnitrobloky, areály závodů) a její napojení na přímé měření (formou je referenční DGN dle technických předpisů členů sdružení)

Aktualizací ÚMPS

se rozumí činnosti geodetické firmy provádějící aktualizací změny, jejichž výsledkem je uvedení stavu části ÚMPS SSVČ v aktualizacím DGN souboru do souladu se stavem v terénu. Nově měřené prvky je nutno zpracovat do aktualizacího DGN souboru předaného geodetické firmě správcem originální databáze ÚMPS SSVČ.

Správou DTMM

se rozumí činnosti správce DTMM zajišťující splnění podmínek Smlouvy o spolupráci DTMM.

Správa ÚMPS

se rozumí činnosti správce ÚMPS SSVČ.

Geodetická firma provádějící aktualizaci ÚMPS SSVČ

je firma provádějící geodetické práce pro členy SSVČ (především mapové podklady pro projekty a zaměření skutečných provedení staveb). Firmě je bezplatně poskytnut aktuální stav originální databáze ve formě aktualizacího DGN, na základě objednávky dat na webovém portálu <http://www.geostore.cz/jdtm-vc/gswb/>.

Náležitosti objednávky aktualizacíních nebo uživatelských DGN výkresů pro akce, na kterých se investičně podílí VAK HK, a.s. nebo náležejí pod správu Královéhradecká provozní, a.s. jsou:

Obsah výkresu	-	ÚMPS
Typ výkresu	-	DGN
Aktualizace	-	ANO
Účel dat	-	Název akce a její číslo přidělené ORM???VAK HK a.s.
Investor	-	VAK HK a.s.

	Číslo: 15/2011	
	Verze: 1	
	Stránka: 12/50	

Aktualizační DGN výkres

je soubor, do kterého je exportován aktuální stav z originální databáze grafických dat v rozsahu grafického elementu typu útvar (v hladině 60).

Aktualizační DGN výkres je dočasně zapůjčen geodetické firmě provádějící aktualizační změny, která je povinna s ním zacházet dle zásad tohoto pokynu a pokynů správce ÚMPS SSVč.

3.2. Obecné zásady pro tvorbu, aktualizaci a správu ÚMPS SSVč

3.2.1. Forma a uložení dat (originální databáze)

Data jsou uložena v relační databázi ORACLE na centrálním serveru u firmy Geovap spol.s r.o. Pardubice. Pro potřebu aktualizací jsou dočasně exportována do aktualizačních DGN výkresů, v nichž se provedou aktualizační změny. Po kontrole a akceptaci aktualizačních změn jsou tyto realizovány správcem ÚMPS v originální databázi.

3.2.2. Náplň negrafických informací vedených u grafických elementů

Při převodu DGN výkresů do databáze eviduje správce originální databáze následující negrafické informace, vedené u každého grafického elementu v databázi :

RC (popis grafické entity)

MAJITEL (zdroj dat, místo archivace vstupních dat)

ZAKAZKA (číslo přidělené zakázce při převodu do databáze)

3.2.3. Stanovení podmínek pro změny v poloze prvků při opravách topologie, řešení návazností, duplicitních měření a aktualizacích

Pro správce sítí je důležité udržení vzájemných vztahů mezi polohou prvků polohopisu a sítě, což při dodržení středních souřadnicových chyb geodetem není problém. V praxi je ale nutno stanovit mechanismus řešení rozdílů v polohopisu signalizujících možné překročení mezních hodnot střední souřadnicové chyby. Zde bude oprava polohopisu procházet procesem reklamace zaměření konkrétní stavby u příslušných geodetických firem s tím, že oprava polohy musí souběžně proběhnout u polohopisu i u inženýrské sítě.

Firma provádějící aktualizační změny je povinna dodržovat následující zásady:

- Firma provádějící aktualizační změny je bez vědomí správců sítí oprávněna provádět jen takové změny polohy prvků polohopisu u jednoznačně identifikovatelných bodů (využitelných pro kótování), které by způsobily změnu hodnoty kóty k nezměněné poloze sítě o hodnotu **maximálně 20 cm**. Firma provádějící aktualizační změny je v tomto případě oprávněna ponechat v procesu řešení oprav, návazností, duplicitních měření a aktualizací dle konkrétních podmínek buď polohu jednoho z původních měření, nebo průměrnou (informace o původní poloze jednotlivých zaměření je ve formě bodů a vstupní DGN je též archivován).

- b) Pokud by změna v poloze prvků polohopisu u jednoznačně identifikovatelných bodů (využitelných pro kótování) způsobila změnu hodnoty kóty k nezměněné poloze sítě o hodnotu nad 20 cm, nebo pokud dojde ke zjištění toho, že okótování nově doměřované sítě od stávající situace v aktualizacím DGN nebude možné s požadovanou přesností (< 20 cm), je firma provádějící aktualizaci změny povinná tuto skutečnost oznámit v technické zprávě. Pro okótování vedení použije v tomto případě pouze svoje měření (identické body, které budou zaměřeny s dostatečnou hustotou). Pro vykreslení kreseb může aktualizací DGN s chybným polohopisem využít (kóty nebudou přesně na polohopis navazovat, ale budou mít správnou hodnotu k identickému bodu).
- c) Správci sítě řeší disproporci s autory geodetických zaměření formou reklamace. Teprve po odstranění nedostatků v polohopisu, případně i v síti geodetem, je správcem originální databáze provedena konečná úprava v databázi.

Předpoklady řešení:

Střední souřadnicová chyba všech zaměření vstupujících do databáze by měla být 14 cm, dle směrnic všech správců. Dle Gaussovy křivky rozložení chyb by se přibližně 70 % všech zaměřených poloh jednoznačně identifikovatelných bodů (rohů budov, oplocení) mělo od nejpravděpodobnější hodnoty lišit o hodnotu 0 až 14 cm. Dalších 25 % může tuto hodnotu překročit, ale pouze nevýznamných 1-2% může překročit mezní odchylku stanovenou na 30 cm.

Příklady řešení:

Je-li systematická složka rozdílu dvou měření do 20 cm, je vhodné vybrat měření zpracované precizněji, s úplnější obsahovou náplní, popř. novějšího data. Duplicitní měření je možno historizovat, popřípadě odmazat. Je možno polohu polohopisu průměrovat.

Je-li systematická složka rozdílu dvou měření nad 20cm, je nutno postupovat dle bodu (b).

Je-li rozdíl dvou měření v jednotlivých případech od 20 do 28 cm, je možné polohu polohopisu průměrovat. Při rozdílech větších je nutno správnou variantu ověřit, např. pásmem.

3.2.4. Technická zpráva – oddíl týkající se ÚMPS SSVč

Technická zpráva musí obsahovat části, které se týkají aktualizace ÚMPS SSVč:

- JMÉNO FIRMY
- ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE POUŽITÍ ÚMPS SSVČ A MĚŘENÍ ID.BODŮ

Je třeba použít některé z následujících možností, které budou rozvedeny a konkretizovány podle skutečnosti:

Podrobné měření:

Bylo zaměřeno **xxxx m** trasy sítě, včetně doměření a zaktualizování účelové mapy povrchové situace SSVč. Pro kontrolu homogenity nového měření s ÚMPS SSVč bylo v okolí sítě zaměřeno minimálně 4-6 identických bodů polohopisu na 100m pruhu mapovaného území.

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury		Číslo: 15/2011
			Verze: 1
			Stránka: 14/50

*Polohové odchylky na identických bodech jsou od 0 do 20 cm – je možno prohlásit, že je splněna podmínka 3.tř.přesnosti a požadavek na přesnost kóty k trase inženýrské sítě. Pouze na **XX** ojedinělých případech je odchylka vyšší – je to způsobeno

*Bylo zjištěno, že systematická složka polohových odchylek na identických bodech je větší než 20 cm a pohybuje se od XX do YY cm. Protože naše měření splňuje 3.tř.přesnosti, je možno prohlásit, že **ÚMPS SSVč předaná nám jako podklad pro doměření sítě je ve vyznačeném prostoru/ech chybná**. Z tohoto důvodu nám vznikly vícepráce s ověřením připojení PBPP a doměřením

**většího počtu identických bodů pro okótování sítě – průběh sítě je kótován od námi změřených identických bodů, takže kóty na kontrolních kresbách nesedí opticky úplně přesně na příslušné objekty polohopisu, ale jejich hodnota je správná.

**polohopisu aktuální správné situace pro okótování sítě. Polohopis byl přeměřen z důvodu neaktuálnosti, špatné obsahové úrovně, popř. systematického posunu většího než 0.5m (rozdíly v poloze kóty > 1mm na kresbách v měřítku 1: 500).

Tato technická zpráva a další dokumenty budou sloužit jako podklad pro reklamaci chybného zaměření a nárokování uhrazení víceprací.

*Pozn. * vyber jednu z variant, nebo doplň a zvýrazněný text odmaž*

- OVĚŘIL

3.3. Závazné podmínky pro aktualizaci ÚMPS

3.3.1. Úkol firmy provádějící aktualizaci

Úkolem je provést aktualizaci účelové mapy povrchové situace v zájmovém území, např. v okolí nově zaměřované sítě nebo mapového podkladu. Za tím účelem je firmě poskytnut aktualizací DGN výkres,. Součástí názvu aktualizacího výkresu je vždy číslo aktualizacího zakázky přidělené mu při jeho vyhotovení správcem originální databáze. Výkres je nutno vracet pod tímto názvem.

Firma provede reambulaci zájmového území na jasně vymezeném prostoru, definovaném v novém DGN výkresu elementem, resp.elementy typu útvar (umístí je do hladiny č.50 firma provádějící aktualizací změny). Firma ručí za to, že vymezené prostory v referenčně připojených nových a aktualizacíh DGN výkresech jsou k datu ukončení měření reálným, co možná nejvěrnějším obrazem zájmového území, s tím, že každý objekt v terénu bude mít jedinou variantu zobrazení. Pokud jsou ve vymezeném prostoru v aktualizacíh výkresu prvky označující ojedinělé případy rozdílů navazujících měření, je nutno je vyřešit (např.po ověření pásmem nebo strojem).

I v tom případě, že polohopis v aktualizacíh výkresu odpovídá stavu v terénu, je nutné zaměřit tzv. identické body – minimálně dvě celá průčelí domů, oplocení nebo jiné jednoznačně identifikovatelné body - tzn. 4-6 bodů na 100 m .

	Číslo: 15/2011	
	Verze: 1	
	Stránka: 15/50	

3.3.2. Zásady práce s aktualizacním DGN výkresem

Obecně

Z bodu 3.2.2 vyplývá, že elementy v aktualizacním DGN výkresu obsahují cenné informace exportované z databáze. Z tohoto důvodu **nelze s výkresem provádět jakékoli operace, které by způsobily ztrátu těchto informací. Jejich znehodnocení je důvodem pro reklamaci díla u firmy provádějící aktualizacní změny !**

Negrafixké informace u prvků importovaných do aktualizacního DGN výkresu z DB

Kromě údajů v bodě 3.2.2 jsou u prvku tyto informace:

ID	-jedinečné číslo prvku v databázi (DB)
Session ID	-číslo session ID vzniku, resp. poslední aktualizace prvku
Jméno GS tabulky	-jméno grafické tabulky, ve které je prvek uložen v DB
Stav prvku	-stav prvku v DGN výkresu, vzhledem ke stavu v DB

Stavy prvků v DGN výkresech, využívané pro aktualizaci originální databáze:

Neurčen	- prvek v DB nikdy nebyl, není schopen importu
Nový	- prvek v DB nikdy nebyl, je schopen importu
Původní	- prvek je v DB i ve výkresu stejný
Modifikovaný	- prvek je ve výkresu změněn proti DB

V předávaném aktualizacním DGN výkresu jsou pouze prvky z databáze se stavem původní. Ve výkresech navrácených po aktualizaci se mohou vyskytovat prvky původní, modifikované, vyjímecně nové (vznikají kopie prvku z DB a nesou si s sebou všechny negrafické informace původního prvku). V novém vstupním DGN výkresu jsou pouze prvky neurčené. Prvky neurčené jsou prvky vzniklé aktualizacní zakázkou a při importu do DB jim bude její číslo přiděleno.

Nejčastější operace znehodnocující negrafické informace

- jakékoliv převody do jiných formátů (DWG, DXF, ...)
- jakékoliv převody do jiných datových struktur, tzn. hromadné změny grafických atributů prvků v rámci aktualizacního DGN výkresu nebo jejich přesun do jiných DGN výkresů (přeměna z datové struktury SSVČ do datové struktury směrnice 22/96 SPT Telecom nebo obráceně)
- jakékoliv hromadné operace způsobující vznik více prvků se stejným ID, tzn. nejčastěji rozbíjení útvarů, buněk, textů, lomených čar . V odůvodněných ojedinělých případech lze útvar nebo lomenou čáru rozbít, případně rozdělit funkcí částečného mazání na víc prvků (např. rozdělení plotu při doměření vstupu na pozemek nebo pris)

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 16/50

- funkce sehrávání souborů (merge)
- funkce spojení referenčně připojeného aktualizacího výkresu do jiného souboru (obrácený postup spojení referenčně připojeného souboru s ÚMPS do aktualizacího výkresu použít lze)
- funkce kopírování prvků z aktualizacího DGN do jiného výkresu

Doporučené postupy a povolené operace s prvky v aktualizacího DGN výkresu

- originál aktualizacího DGN výkresu je třeba zazálohovat (pro případ jeho znehodnocení v průběhu prací)
- veškeré aktualizací práce na ÚMPS je nutno provádět v aktualizacího DGN výkresu
- prvky, vznikající přiměřením nových objektů nebo kontrolním měřením identických bodů na objektech už v aktualizacího výkresu existujících, je nutno zpracovat v aktualizacího DGN výkresu (vlastní měření lze od poskytnuté ÚMPS rozlišit pomocí aplikace Displej.ma – ta dočasně resymbolizuje všechny prvky barevně po jednotlivých zakázkách, ze kterých se aktualizací soubor skládá a navíc prvky tabulky SITU_X_GS zobrazuje se stylem 3.
- prvky objektů k datu měření v terénu již neexistujících je nutno v aktualizacího DGN výkresu smazat (správce originální databáze je zhistorizuje na základě této skutečnosti v originální databázi, přičemž veškerou odpovědnost nese firma provádějící aktualizací změny)
- prvky, které jsou pro jedinou verzi vyjádření objektů v terénu nadbytečné, je nutno v aktualizacího DGN výkresu smazat (například dvě verze zaměření ulice)
- původní prvky v aktualizacího DGN výkresu je možné v případě potřeby modifikovat, tzn. měnit grafické atributy prvku (změna hl.,barvy,tloušťky,stylu,fontů,velikosti textů... – např.oprava části domu nakreslené plotem) nebo měnit topologii prvků (přidání nebo ubrání vrcholu, přemístění vrcholu, přesun prvku – pro dodržení topologických návazností mezi prvky) Pro opravy topologie je nutno postupovat podle zásad v bodě 3.2.3.
- území, ve kterém se provádějí aktualizací změny, je nutno ve výkresu ohraničit útvarem v příslušné hladině(50). Viz.bod 3.3.1. Za veškeré změny na tomto prostoru nese odpovědnost firma provádějící aktualizací změny
- v části výkresu ohraničené útvarem (50) je nutné provést kontrolu topologie včetně návazností na referenční výkres.

Pro kontrolu topologie jsou ve struktuře SSVč stanoveny tyto podmínky pro program TECHLINE - KONTROLA:

volné konce:

#situace1

0.001 0.5 5

(ukáže každý volný konec budovy, v jehož okolí se v intervalu od 1mm do 0.5m nachází jiná linie budovy)

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 17/50

0.001 0.2 5,7,8,10-14,16-49,52,56

(kontroluje vzájemnou návaznost budov,plotů,vstupů na pozemky, silnic,chodníků,rozhraní,terénních hran,prísek,linií z katastrální mapy, dopravníků a lanovek v intervalu od 1mm do 0.2m)

křížení:

#situace1

5 0.001

(nepropojená křížení budov)

7 0.001

(nepropojená křížení plotů)

10,11 0.001

(nepropojená křížení silnic, chodníků, rozhraní ploch)

12-13 0.001

(nepropojená křížení kolejí)

24 0.001

(nepropojená křížení pris)

	Provádění geodetického zaměřování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 18/50

4. Zaměřované vodárenské infrastruktury

4.1. Obecně

Podzemní vodárenské a kanalizační zařízení bude zaměřováno v otevřeném výkopu zásadně před zasypáním a provedením terénních úprav. Nesplnění této podmínky je vážnou závadou, bránící převzetí stavby. Odchytky musí být zahrnuty ve smlouvě o dílo a potvrzeny investičním technikem. Z hospodárných důvodů by zaměřovaný úsek stavby měl být v průměru alespoň 200 m, což bývá nejmenší fakturovatelná jednotka pro výjezd geodetických skupin. Povinností dodavatele stavby je vždy a v dohodnutých lhůtách předem vyzvat geodeta k zaměření trasy.

O každém úseku trasy, předávaném geodetovi k zaměření, musí být proveden **zápis ve stavebním deníku**.

Geodet je povinen u každého zaměřovaného bodu označit, zda byl zaměřen před nebo po záhozu. Rozlišení je dáno barvou bodu pro konstrukci (hladina 1) a použitým stylem čáry (styl 3 smí být použit pouze pro spojnici dvou bodů zaměřených před zásypem). Kromě toho u bodů zaměřených po zasypání bude umístěna buňka Z (hladina 7). Body zaměřené na vrchu potrubí budou popsány nadmořskou výškou Bpv. U bodů měřených po záhozu musí být výška vztažena také k vrchu potrubí. Získá se odečtením hloubky krytí. Při kontrole dokumentace technickým dozorem oddělení reprodukce majetku (dále ORM) a oddělením dokumentace a GIS může být označení vodítkem pro odkrytí a nové zaměření trasy.

4.2. Předměty měření - náplň výkresu vodovodů

trasy vodovodů a domovních vodovodních přípojek

- trasa se zaměřuje na vrch potrubí
- trasu je nutno zaměřit tak, aby odchylka osy trasy mezi dvěma zaměřovanými body nepřesáhla 15cm
- hustota bodů v intravilánu min. 1 bod na 20 m, v extravilánu min. 1 bod na 70 m

Na trase se zaměřují:

- vzájemné napojení vodovodů - Tkusy
- napojení a zaústění přípojky - Tkusy (hloubka a délka svislé části)
- navrtávací pas
- redukce průměru DN
- změna materiálu
- lomení trasy
- křížení trasy s jinými vedeními
- zaslepení potrubí

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	
	Číslo: 15/2011	Verze: 1
	Stránka: 19/50	

technická zařízení na vodovodu a na přípojkách

- šoupě,uzávěr
- ventil domovních přípojek
- hydrant nadzemní
- hydrant podzemní
- vzdušníky
- kalníky
- šachty armaturní
- redukční šachty
- šachty vodoměrové
- šachty kalníkové
- šachty vzdušnickové
- čerpací stanice
- vodojemy
- zdroje vody (studny, odběry z toku)
- orientační sloupek
- kompenzátor
- chránička (začátek, konec, materiál, průměr)
- konec vypouštěcího potrubí

Pozn.1: Pokud geodet není schopen rozlišit přesný typ armatury, může použít značku - vodov. armatura nerozlišená (buňka V_NERO)

Pozn.2: Šachty, podzemní komory o velkém půdorysu (>1.5m), kolektory a technické podzemní chodby se kreslí obvodem skutečného půdorysu, viz. tabulka atributů. Střed poklopu do těchto velkých podzemních prostor je též zaměřen - umístěna buňka V_VSTP (vstup do šachty). Měří se poklop i dno šachty.

4.3. Předměty měření - náplň výkresu kanalizací

trasy kanalizací a domovních kanalizačních přípojek

- trasa se zaměřuje na vrch potrubí
- trasu je nutno zaměřit tak, aby odchylka osy trasy mezi dvěma zaměřovanými body nepřesáhla 15cm

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 20/50

- hustota bodů v intravilánu min. 1 bod na 20 m, v extravilánu min. 1 bod na 70 m

Na trase se zaměřují:

- vzájemné napojení kanalizací, pokud není v šachtě
- napojení a zaústění přípojek v šachtě
- napojení a zaústění přípojek - odbočka
- redukce průměru DN, pokud není v šachtě
- změna materiálu, pokud není v šachtě
- křížení trasy s jinými vedeními

technická zařízení na kanalizaci a na přípojkách

- podzemní komory a šachty (do půdorysu 1,5 x 1,5 m bodová značka, při větším skutečný půdorys a vstup - buňka K_VSTP)
- šachty
- šachty na podtlakové kanalizaci
- odlehčovací komory
- zpětné klapky
- výústní objekty
- uliční vpusti
- čerpací stanice
- čistírna odpadních vod
- chráničky (na tlakové kanalizaci)

Pozn. U šachet a podzemních komor se zaměřují v Bpv. výšky na poklopu, dna přítoků, dna odtoků. Přesnost zaměření viz bod 1.6.

4.4. Forma výkresu vodovodu a kanalizace

Vodovody

Účelová mapa zaměřovaného vedení bude odevzdána ve formě výkresu *.dgn software MicroStation V7.

Zdrojový výkres

Je předepsán zdrojový výkres (seedfile) VAK_SEED.dgn (GO=2147483.648,2147483.648); MU=(m); SU=(mm); mm na m 1000; Pos Units na mm 1). Zobrazení souřadnic je ve III.

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 21/50

kvadrantu Kartézského souřadnicového systému s tím, že souřadnice "y" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "x" ve výkresu *.dgn a souřadnice "x" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "y" ve výkresu *.dgn.

Jméno výkresu *v.dgn

Na prvních pozicích zvolit výstižné pojmenování akce (shodné se situací) a na poslední pozici je předepsáno písmeno "v".

Zásady pro konstruování

- **Bodové značky**

Pro bodové značky je nutno použít předepsanou knihovnu buněk VAK_VODA.cel. Velikost buněk je volena s ohledem na možnost kreslení dokumentace v měřítku 1:500 . Buňky jsou typu grafik a musí být umísťovány absolutně, což zaručí dodržení tabulky atributů.

- **Popisy**

Pro texty je nutné použít velikosti textů uvedených v tabulce, font č.1 (WORKING, CS_WORKING), č.3 a dodržet atributy z tabulky.

Popis čísel měřených bodů výkresu vodovodu není třeba přechíslovávat, podstatné je zachování vazby na čísla bodů v zápisnících podrobného měření. Toto je důležité pro snadnější vyhledávání a odstraňování případných chyb v měření.

Číslování bodů ve výkresu vodovodu je bez ohledu na klad mapových listů, směr mapování,... V rámci zakázky je vhodné zabránit duplicitě.

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

Popis výšek je nutno umístit tak, aby justifikace byla vlevo dole a měřený bod reprezentoval desetinou tečku, nebo tak, že justifikace je centr dole , měřený bod reprezentuje desetinou tečku a je zároveň vztažným bodem .

Uvádí se nadmořské výšky u všech zaměřených bodů . U bodů zaměřených po zasypání je výška vrchu potrubí přepočtena odečtením hloubky krytí, kterou je možné uvést i v popisu relativních výšek. Informaci o hloubce krytí získá geodet od dodavatele stavby, který za správnost údajů zodpovídá.

Ostatní texty by měly mít justifikaci centr nahoře, centr centr, centr dole.

- **Tloušťky (WT)**

Pro všechny elementy kromě měřených bodů pro konstrukci (čáry nulové délky), které mají tloušťku 4, je použita tloušťka 0 . Viz. tabulka atributů.

- **Styl čar (LC)**

Styl 0 - pro popisy, buňky a kóty

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 22/50

Styl 1 - pro trasy vodovodů, kanalizací zpracovaných ze staré dokumentace a vyřazených vodovodů, kanalizací, jejichž poloha je orientační

Styl 3 - pro trasy vodovodů, kanalizací měřených geodeticky jako skutečné vyhotovení stavby před zasypáním

Styl 5 - pro nadzemní vedení

Styl 6 - pro trasy vodovodů, kanalizací zaměřených geodeticky jako skutečné vyhotovení stavby po zásypu a pro trasy funkčních vodovodů, kanalizací zpracovaných ze staré dokumentace, kde je možno očekávat ověřený průběh (např. při dodatečném zaměření hledačem vyhledané staré trasy nebo zpracování dobře okótované dokumentace).

CHRAN, CHRAN1, CHRAN3, CHRAN5, CHRAN6 – pro chráničky (číslo je analogií základních stylů)

Upozornění: v žádném případě není přípustný patterning pro zobrazení průběhu vedení!

- **Typy elementů**

Musí být použity předepsané typy elementů dle tabulky atributů.

Pozn. Pro tlakovou kanalizaci je u prvků použita tloušťka zvětšena o 1.

Kanalizace

Účelová mapa zaměřovaného vedení bude odevzdána ve formě výkresu *.dgn software MicroStation V7.

Zdrojový výkres

Je předepsán zdrojový výkres (seedfile) VAK_SEED.dgn (GO=2147483.648,2147483.648); MU=(m); SU=(mm); mm na m 1000; Pos Units na mm 1). Zobrazení souřadnic je ve III. kvadrantu Kartézského souřadnicového systému s tím, že souřadnice "y" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "x" ve výkresu *.dgn a souřadnice "x" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "y" ve výkresu *.dgn.

Jméno výkresu *.f.dgn

Na prvních pozicích zvolit výstižné pojmenování akce (shodné se situací) a na poslední pozici je předepsáno písmeno "f".

Zásady pro konstruování

- **Bodové značky**

Pro bodové značky je nutno použít předepsanou knihovnu buněk VAK_KANA.CEL. Velikost buněk je volena s ohledem na možnost kreslení dokumentace v měřítku 1:500 . Buňky jsou typu grafik a musí být umísťovány absolutně, což zaručí dodržení tabulky atributů.

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 23/50

- **Popisy**

Viz. vodovody

- **Tloušťky (WT)**

Viz. vodovody

- **Styly čar (LC)**

Viz. vodovody

- **Typy elementů**

Viz. vodovody

5. Kabelové rozvody zařízení vodovodů a kanalizací

5.1. Obecně

Pro kabelové rozvody platí obecně stejné zásady, které jsou uvedeny v bodě 4.1 této technické instrukce.

5.2. Předměty měření - náplň výkresu kabelových rozvodů

Kabely se zaměřují s rozlišením na kabely

- silové
- ovládací
- kabely ochrany potrubí
- zemnicí vedení
- trasa vedení - zaměřuje se na vrchu kabelového rozvodu
- objekty na kabelovém rozvodu - půdorysné rozměry bez rozlišení funkce
- sloupky na kabelovém rozvodu (buňka OSLP)
- Křížení s jiným vedením je ve výkresu označeno buňkou KRIZ a popisem.

5.3. Forma výkresu kabelových rozvodů

Účelová mapa zaměřovaného vedení bude odevzdána ve formě výkresu *.dgn software MicroStation V7.

Zdrojový výkres

Je předepsán zdrojový výkres (seedfile) VAK_SEED.DGN (GO=2147483.648,2147483.648); MU=(m); SU=(mm); mm na m 1000; Pos Units na mm 1). Zobrazení souřadnic je ve III. kvadrantu Kartézského souřadnicového systému s tím, že souřadnice "y" systému S-JTSK

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 24/50

odpovídá záporné souřadnici "x" ve výkresu *.dgn a souřadnice "x" systému S-JTSK odpovídá záporné souřadnici "y" ve výkresu *.dgn.

Jméno výkresu *.dgn

Na prvních pozicích zvolit výstižné pojmenování akce (shodné se situací) a na poslední pozici je předepsáno písmeno "a" .

Zásady pro konstruování

- **Bodové značky**

Pro bodové značky je nutno použít předepsanou knihovnu buněk VAK_OCHR.CEL. Velikost buněk je volena s ohledem na možnost kreslení dokumentace v měřítku 1:500 . Buňky jsou typu grafik a musí být umísťovány absolutně, což zaručí dodržení tabulky atributů.

- **Popisy**

Pro výkres kabelových rozvodů platí obdobné zásady jako pro výkresy vodovodů a kanalizace.

- **Tloušťky(WT)**

Pro všechny elementy kromě měřených bodů pro konstrukci (čáry nulové délky), které mají tloušťku 4, je použita tloušťka 0. Viz. tabulka atributů.

- **Styly čar (LC)**

Pro výkres kabelových rozvodů platí obdobné zásady jako pro výkresy vodovodu a kanalizace.

- **Typy elementů**

Musí být použity předepsané typy elementů dle tabulky atributů.

6. Přílohy

Tabulka atributů pro polohopis

Příloha : TABULKA ATRIBUTŮ PRO POLOHOPIS

Vysvětlivky:

LV ⇒ číslo vrstvy

LC ⇒ styl čáry

WT ⇒ tloušťka čáry

CO ⇒ barva

FT ⇒ font písma

TX ⇒ velikost písma

AC ⇒ aktivní buňka pro kreslení

Popis	LV	CO	LC	W T	typ prvku	FT,TX,AC
1.BODY A JEJICH POPIS						
Body použité pro konstukci mapy	1	23	0	4	3	
Čísla bodů - popis	2	23	0	0	17	ft=3;tx=0.75
Výšky pro kreslení kreseb	3	98	0	0	17	ft=3;tx=0.75
Výšky, které byly převedeny do jiné hladiny (nadbytečné pro vykreslování)	4	97	0	0	17	ft=3;tx=0.75
2.BUDOVY						
Budovy zděné,betonové	5	1	0,2,4,7	0	3 4	
Budovy kovové	5	2	0,2,4,7	0	3 4	
Budovy dřevěné	5	3	0,2,4,7	0	3 4	
Budovy nerozlišené	5	97	0,2,4,7	0	3 4	
Označení vstupu - tlustá čára	6	99	0,4	2	3	
Ohraničení tlusté čáry(délka 0.25m)	6	99	0	0	3	
3.PLOTY						
Plot drátěný - nevzorovaná čára (např.podezdávka tohoto plotu)	7	25,4	0,2,4,7	0	3 4	
Plot drátěný - vzorovaná čára (pletivo, pletivové pole...	7	25,5	uživ.	0	3 4	
Plot dřevěný - nevzorovaná čára (např.podezdávka tohoto plotu)	7	25,6	0,2,4,7	0	3 4	
Plot dřevěný - vzorovaná čára	7	25,7	uživ.	0	3 4	

Plot kovový - nevzorovaná čára (např.podezdívka tohoto plotu)	7	25,8	0,2,4,7	0	3 4	
Plot kovový - vzorovaná čára (z vlnit.plechu, kovové mříže...	7	25,9	uživ.	0	3 4	
Plot zděný - nevzorovaná čára (např.podezdívka tohoto plotu)	7	25,1 0	0,2,4,7	0	3 4	
Plot zděný - vzorovaná čára (zděný, z bet.panelů, plotovky...	7	25,1 1	uživ.	0	3 4	
Plot živý - nevzorovaná čára (např.podezdívka tohoto plotu)	7	25,1 2	0,2,4,7	0	3 4	
Plot živý - vzorovaná čára	7	25,1 3	uživ.	0	3 4	
Plot nerozlišený	7	25	0,2,4,7 uživ.	0	3 4	
Vstup na pozemek - tlustá č.	8	99	0	2	3	
Ohraničení tlusté č.(0.25m)	8	99	0	0	3	
Zábradlí	9	14	uživ.	0	3 4	
Svodidla	9	8	uživ.	0	3 4	
4.ZPEVNĚNÉ A NEZP.PLOCHY,RAMPY,SCHODIŠT Ě,VODSTVO.						
Opěrné zdi - holá č.	10	19	0,2,4,7	0	3 4	
Opěrná zeď - vzorovaná č.	10	10	uživ.	0	3 4	
Rozhraní zpevněné vozovky s chodníkem (zpev.plocha mimo hlavní komunikaci) nebo s jakoukoliv jinou nezpev. plochou (krajnice,tráva,štěrk)	10	15	0,2,4,7	0	3 4	
Rozhraní mezi zpevněnými plochami s výjimkou silnice a nezpev.plochou. Např.chodník-záhon;rampa,schodiště- tráva	10	16	0,2,4,7	0	3 4	
Rozhraní ploch obecně pokud není možno rozlišit do ostatních kategorií podle zásad v tomto bodě 4.	10	17	0,2,4,7	0	3 4	
Rozhraní mezi zpevněnými plochami mezi sebou (mimo silnice).	11	17	0,2,4,7	0	3 4	

Např.rozhraní asphalt-beton, chodník-kašna,náměstí-rampa...						
Nezpevněné cesty a chodníky	11	18	0,2,4,7	0	3 4	
Čára z pozemkové mapy, která nejde zařadit do budov, plotů nebo jiných rozhraní(pouze pro digitalizaci poz.mapy)	11	31	0,2,4,7	0	3 4	
Hladina vodního toku nebo nádrže	14	26	0,2,4,7	0	3 4	
5.KOLEJE						
Jednotlivě kolejnice (obě dvě)	12	20	0,2,4,7	0	3 4	
Osa kolejí	13	20	0,2,4,7	0	3 4	
6.TERÉNNÍ TVARY, VRSTEVNICE						
Hrana terénního tvaru	14	21	0,2,4,7	0	3 4	
Pata terénního tvaru	14	22	0,2,4,7	0	3 4	
Výškové šrafy	15	23	0,4	0	3	
Vrstevnice základní 5m	16	24	7	2	4 12	
základní 1m	17	24	7	1	4 12	
základní 0.5m	18	24	7	0	4 12	
pomocná 1/2 intervalu	19	25	7	1	4 12	
pomocná 1/4 intervalu	19	25	7	0	4 12	
popis 5m	16	24	0	2	17	ft=1,tx=1
popis 1m	17	24	0	1	17	ft=1,tx=1
(Pozn:elementy typ 12 vznikající z elem.4 při nadměrném počtu vrcholů, tzn.>100)						
Značka terénu(buňka)	20	99	0	0	2	ac=T
7.ZELEŇ a ROZHRANÍ KULTUR						
Hranice souvislého porostu obvodem (skupiny stromů,keře ...)	21	27	0,2,4,7	0	3 4 12	
Strom listnatý (buňka)	22	28	0,4	0	2	ac=STL,STLNE V
Strom jehličnatý (buňka)	22	29	0,4	0	2	ac=STJ,STJNE V

Strom ovocný (buňka)	22	30	0,4	0	2	ac=STO,STON EV
Strom nerozlišený (buňka)	22	27	0,4	0	2	ac=STROM
Rozhraní kultur (louka-pole...	23	31	0,4	0	3 4	
8.OBJEKTY SÍTÍ-OBVOD SKUTEČ.PŮDORYSU						
Priska elektrická	24	32	0,2,4,7	0	3 4	
Priska sdělovací	24	33	0,2,4,7	0	3 4	
Priska plynová	24	35	0,2,4,7	0	3 4	
Priska nerozlišená	24	40	0,2,4,7	0	3 4	
Telefonní budka	24	34	0,2,4,7	0	3 4	
9.OBJEKTY SÍTÍ-BODOVÉ ZNAČKY						
Sloup betonový	25	35	0	0	2	ac=SLB,SLBNE V
Sloup dřevěný	25	36	0	0	2	ac=SLD,SLDNE V
Sloup kovový	25	37	0	0	2	ac=SLK,SLKNE V
Sloup příhradový	25	38	0	0	2	ac=SLP,SLPNE V
Sloup nerozlišený	25	40	0	0	2	ac=SLOUP
Orientační sloupek bez rozlišení	25	53	0	0	2	ac=OS,OSNEV
Mezníček bez rozlišení	25	39	0	0	2	ac=ME,MENEV
Šoupě nerozlišené	25	40	0	0	2	ac=SOUPE
Priska nerozlišená	25	40	0	0	2	ac= PRIS
Střed předmětu malého rozsahu	25	44	0	0	2	ac=SPMR,SPM RNE
Šachta nerozlišená	26	40	0	0	2	ac=SA,SANEV
Šachta kanalizační	27	41	0	0	2	

						ac=SAK,SAKNE V
Vpust	27	45	0	0	2	ac=VP,VPNEV
Šachta vodovodní	28	42	0	0	2	ac=SAV,SAVNE V
Šoupě vodovodní	28	46	0	0	2	ac=SV,SVNEV
Hydrant podzemní	28	47	0	0	2	ac=HYP,HYPN EV
Hydrant nadzemní	28	48	0	0	2	ac=HYN,HYNN EV
Fontána,prameník,vodotrysk	28	58	0	0	2	ac=FO,FONEV
Šachta teplovodní	29	43	0	0	2	ac=SAT,SATNE V
Šachta kabelovodní	30	44	0	0	2	ac=SAR,SARN EV
Šachta plynovodní	31	53	0	0	2	ac=SAPL,SAPL NE
Šoupě plynové	31	49	0	0	2	ac=SP,SPNEV
Čístačka	31	50	4	0	2	ac=CI,CINEV
Kontrolní vývod napěťové ochrany	31	51	0	0	2	ac=KVO,KVON EV
Kapak	31	52	0	0	2	ac=KAP,KAPNE V
Konzola nadzemního vedení	32	37	0	0	2	ac=KONZ,KON ZNE
Střešní nadz. vedení	32	38	0	0	2	ac=STR,STRNE
Lampa volně stojící	33	54	0	0	2	ac=LA,LANEV
Lampa na objektu	33	55	0	0	2	ac=LAO,LAONE V
Semafor	33	56	0	0	2	ac=SE,SENEV
Požární hlásič	33	57	0	0	2	ac=POZ,POZN

						EV
Hodiny volně stojící	33	58	0	0	2	ac=HO,HONEV
Závory	33	58	0	0	2	ac=ZAV,ZAVNE V
Dopravní značka	34	39	0	0	2	ac=DZ,DZNEV
Vrt	35	42	0	0	2	ac=VRT,VRTNE V
Studna	35	40	0	0	2	ac=ST,STNEV
Další buňky z knihovny situace.cel						
10.POPISNE ZNACKY Označení druhu pozemku,kultury (nemusí odpovídat pozemkové mapě)						
Zn. orná p.	36	59	0	0	2	ac=ORNA
Zn. chmelnice	36	60	0	0	2	ac=CHMEL
Zn. vinice	36	61	0	0	2	ac=VINICE
Zn. zahrada	36	62	0	0	2	ac=ZAHRA
Zn. sad ovocný	36	63	0	0	2	ac=SAD
Zn. louka	36	64	0	0	2	ac=LOUKA
Zn. pastvina	36	65	0	0	2	ac=PASTVA
Zn. lesní půda nerozlišená	36	66	0	0	2	ac=LES
Zn. lesní půda jehličnaté	36	67	0	0	2	ac=LESJEH
Zn. lesní půda listnaté	36	68	0	0	2	ac=LESLIS
Zn. křoviny	36	69	0	0	2	ac=LESKR
Zn. park	36	70	0	0	2	ac=PARK
Zn. neplodná půda	36	71	0	0	2	ac=NEPLOD
Zn. rákosí	36	72	0	0	2	ac=RAKOSI
Pomník,socha,zvonice,	36	73	0	0	2	ac=POMNIK
Stojan PHM	36	74	0	0	2	ac=PHM
Výhybka	36	20	0	0	2	ac=VYHYB
Symbol transformátor	36	32	0	0	2	ac=BLESK
Telefonní budka	36	34	0	0	2	ac=TEB
Výška vodorovné hrany	37	99	0	0	2	ac=VVH
Výška vodorovné roviny	37	75	0	0	2	ac=VVR
Popis výšky vod.hrany a vod.roviny	37	15	0	0	17	ft=1,tx=0.75
Nivelační značka	38	99	0	0	2	ac=NZ
Popis nivelační značky	39	99	0	0	17	ft=1,tx=1

Další buňky z knihovny situace.cel						
11.POPISY						
Popis povrchů(asf.,bet.,šterk... může nahradit popisné značky)	40	15	0	0	17	ft=1,tx=0.6
Popis objektů(rest.,kino,ček...	41	99	0	0	17	ft=1,tx=0.75
Poznámky pro zákazníka(vysvětlivky..	42	99	0	0	17,3,4,33,6	ft=1,tx=0.75
Popis čísla popisná	43	1	0	2	17	ft=1,tx=1.5
Popis čísla orientační	44	75	0	2	17	ft=1,tx=1.5
Popis názvy ulic, náměstí	45	75	0	2	17	ft=1,tx=1
Popis názvy měst, obcí, čtvrtí	45	2	0	2	17	ft=1,tx=5
Popis vod.toků a nádrží	45	99	0	2	17	ft=1,tx=1
Směr toku - souč.pop. vod.toku	45	99	0	0	2 17	ac=SMER
Popis čísel parcelních	46	17	0	0	17	ft=1,tx=1.5
12.OHRANIČENÍ ZAKAZKY						
Ohraničení zakázky	50	1-15	0	5	6	
Rozhraní přesnosti mapování tř.1	51	15	0	4	6	
tř.2	51	16	0	4	6	
tř.3	51	17	0	4	6	
tř.4	51	18	0	4	6	
tř.5	51	19	0	4	6	
13.Prvky KM vznikající pouze přebíráním ze zaměření SPT Telecom dle směrnice č.22/96						
Pův.hl.1- hranice parcel a úz.celků	52	21	Původní	0	Původ .	
Pův.hl.4- vnitřní kresba parcel	52	31	Původní	0	Původ .	
Pův.hl.5- hranice chr.pásma a chr.úz.	52	24	Původní	0	Původ .	
Pův.hl.10- hr. parcel v půdních celcích	52	22	Původní	0	Původ .	
14.OSTATNÍ VRSTVY – pro zaměření objektů nad obvyklou náplň DTMM .						
Elementy, které nelze jinam zařadit	53	*	*	*	*	
	54					
	55					
Dopravníky, lanové dráhy	56	56	*	*	3 4	
Vodorovné dopravní značení	57	*	*	*	3 4 6	

					16	
15. UŽIVATELSKÉ VRSTVY - pro kreslení a tisky						
Možno umístit buňky z jiných knihoven, které nemají alternativu v závazné knihovně	58	*	*	*	2	
Okótování situace	59	98	0	0	33	nepředepsáno
Mapový rám	60	0	0	0	3 6 17	
Razítko, logo dodavatelské firmy	61	0	0	0	2 3 4 17	
Směr k severu	61	0	0	0	2	ac=SEVER
Křížky čtvercové sítě (buňka)	61	0	0	0	2	ac=KRIZEK
Křížky čtvercové sítě popis	61	0	0	0	17	
Popis a razítko kladovky, přehledu PBPP	62	0	0	0	3,2,6, 17	
Body zákl. a podr. poloh. bod.pole	63	59,6 2	0	0	2	ac=TRIGAS,PB PP
Popis bodového pole	63	0	0	0	17	ft=1,tx=1.5

TABULKA ATRIBUTŮ PRO KANALIZACI

Popis	LV	CO	L C	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
1.BODY A JEJICH POPIS, KRYTÍ						
Bod měřený na trase po zasypání *	1	251	0	4	3	
Bod měřený na trase před zasypáním *	1	250	0	4	3	
Bod měřený na trase vyhledávané *	1	253	0	4	3	
Popis čísla bodu (souhlasí se zápisníkem podrobného měření) *	2	23	0	0	17	Ft=3,tx=0.75
Výška měřeného bodu na potrubí nebo na dně šachty(Bpv) *	3	98	0	0	17	Ft=3,tx=0.75, (XXX.XX) v m na cm
Výšky den šachet nebo úrovní vtoků a výtoků pro plotrování(Bpv)	4	98	0	0	17	Ft=3,tx=0.75, (XXX.XX) v m na cm
Hladina pro eventuelní přečíslování dokumentací správce	5	x	x	x	17	
Relativní hloubky	6	102	0	0	17	(-XX.XX) v m na cm
Buňka Z(označení bodů měřených po zasypání)	7	254	0	0	2	ac=Z
2.KÓTY typ kóty řetěz.se šipkami,systém jednotek strojnický,poč.des.míst=1,for.jed.metrický,šipka otevřená						
Okótování vodovodu i kanalizace k situaci *	8	110	0	0	33	FT=0,TX=0.7
3.POMOCNÉ KONSTRUKCE						
Pomocné konstrukce při zpracování staré dokumentace	9	25 4	0	2	3 4 15	
4.BUŇKY PRO JEDNOTNOU, DEŠŤOVOU A SPLAŠKOVOU KANALIZACI						
Šachta – na stoce *	10	10 3	0	0	2	ac=K_SA_S
Šachta – na přípojce*	10	10 3	0	0	2	ac= K_SA_P
Šachta – podtlaková*	10	10 3	0	0	2	ac=K_SA_V
Zpětná klapka *	10	10 3	0	0	2	ac=K_ZPKL
Vyústní objekt *	10	10 3	0	0	2	ac=K_VYUS
Uliční vpust' *	10	103	0	0	2	ac=K_VPUS

Redukce dimenze mimo šachtu *	10	10 3	0	0	2	ac=K_ZMDN
Změna materiálu mimo šachtu *	10	10 3	0	0	2	ac=K_ZMMA
Zaslepení kanalizace	10	10 3	0	0	2	ac=K_ZASL
Vtok z povrchových vod	10	10 3	0	0	2	ac=K_VTOK
Odlehčovací komora	10	10 3	0	0	2	ac=K_ODKO
Uzávěr na tlakové kanalizaci	10	10 2	0	0	2	ac=K_UZAV
Kalník na tlakové kanalizaci	10	10 2	0	0	2	ac=K_KAL
Vzdušník na tlakové kanalizaci	10	10 2	0	0	2	ac=K_VZDU
Čistící nástavec na tlakové kanalizaci	10	10 2	0	0	2	ac=K_CISN
Čerpací stanice *	11	10 3	0	0	2	ac=K_CERP
Čistička odpadních vod *	11	10 3	0	0	2	ac=K_COV
Retenční nádrž *	11	10 3	0	0	2	ac=K_RENA
Odlehčovací komora *	11	10 3	0	0	0	ac=K_ODKO
Ukončení přípojky *	12	10 3	0	0	2	ac=K_UPRI
Fiktivní uzel	12	10 3	0	0	2	ac=K_UZEL
Napojovací bod *	12	10 3	0	0	2	ac=K_NAPB
Vstup do komory, šachty*	13	10 3	0	0	2	ac=K_VSTP
Křížení s jinými inž.sítěmi*	13	10 3	0	0	2	ac=K_KRIZ
Orientační sloupek *	13	10 3	0	0	2	ac=K_ORSL
Značka spádu a tlaku kanal. - gravitační	14	0	0	0	2	ac=K_GRAV
Značka spádu a tlaku kanal. - podtlaková	14	0	0	0	2	ac=K_PODT

Značka spádu a tlaku kanal. - přetlaková	14	0	0	0	2	ac=K_PRET
Značka spádu a tlaku kanal. -tlaková	14	0	0	0	2	ac=K_TLAK
5.POPISY KANALIZACE – POPIS BUNĚK					ft=1, tx=1.0	
ČOV, OK, K ČS, ... popis pro tisk	29	10 3	0	1	17	
Popis šachty na stoce – číslo šachty	29	10 7	0	1	17	
Šachta na stoce – výšky popis pro plotr.	29	10 3	0	1	17	
Šachta na přípojce – výšky popis pro plotr.	39	10 3	0	0	17	
Vtok z povrch. vod – výška popis pro plotr.	29	10 3	0	1	17	
Výúst - výška popis pro plotr.	29	10 3	0	1	17	
6.POPISY KANALIZACE – STOKY					ft=1 tx=1,0	
Popis jednotné kanalizace*	29	10 4	0	1	17	DN dim mat rrrr
Popis redukce dimenze jedm.kanalizace *	29	10 4	0	1	17	R dim1/dim2
Popis změny materiálu jedn.kanalizace *	29	10 4	0	1	17	Zm mat1/mat2
Popis křížení jedn.kanalizace *	29	10 4	0	1	17	(kriz)
Popis technolog.celku jedn.kanalizace *	29	10 4	0	2	17	libovolný text
Popis dešťové kanalizace *	29	10 5	0	1	17	DN dim mat rrrr
Popis redukce dimenze dešť.kanalizace *	29	10 5	0	1	17	R dim1/dim2
Popis změny materiálu dešť.kanalizace *	29	10 5	0	1	17	Zm mat1/mat2
Popis křížení dešť.kanalizace *	29	10 5	0	1	17	(kriz)
Popis technolog.celku dešť.kanalizace *	29	10 5	0	2	17	libovolný text
Popis splaškové kanalizace *	29	10 6	0	1	17	DN dim mat rrrr
Popis redukce dimenze splaš.kanalizace *	29	10 6	0	1	17	R dim1/dim2

Popis změny materiálu splaš.kanalizace *	29	10 6	0	1	17	Zm mat1/mat2
Popis křížení splaš.kanalizace *	29	10 6	0	1	17	(kriz)
Popis technolog.celku splaš.kanalizace *	29	10 6	0	2	17	Libovolný text
7.POPIS KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK ft=1, tx=0.8						
Popis přípojek jednotné kanalizace *	39	10 4	0	0	17	DN dim mat
Popis přípojek dešťové kanalizace *	39	10 5	0	0	17	DN dim mat
Popis přípojek splaškové kanalizace *	39	10 6	0	0	17	DN dim mat
Přípojka kanalizační - inventární číslo přípoj.	39	10 7	0	0	17	
8.POPIS PODZEMNÍCH KOMOR A CHRÁNIČEK ft=1, tx=0.8						
Popis podzemních objektů a komor *	52	10 1	2	1	17	libovolný text
Popis nadzemních objektů a komor *	52	10 1	0	1	17	libovolný text
Popis chrániček *	51	10 2	0	1	17	CHR dim mat
9.CHRÁNIČKY NA KANALIZACI						
<i>Podzemní i nadzemní průběh</i>						
Geodeticky zaměřené *	51	10 2	0	1	3, 4, 6	
Zpracovaná dokumentace	51	10 2	0	0	3, 4, 6	
10.VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ OBRYSY PODZEMNÍCH KOMOR A ŠACHET (pro půdorys větší jak 1,5 x 1,5 metrů)						
Podzemní obvod. konstrukce						
Geodeticky zaměřené *	52	101	2	1	3, 4, 6	
Zpracovaná dokumentace	52	101	2	0	3, 4, 6	
Obvodová konstrukce objektu - zrušeno	55	109	2	1 , 0	3, 4, 6	
Nadzemní obvod. konstrukce						
Geodeticky zaměřené *	52	10 1	0	1	3, 4, 6	

Zpracovaná dokumentace	52	10 1	0	0	3, 4, 6	
11.OBRYSY STOK ŠIRŠÍCH NEŽ 1,0 m (zděné,betonové,...)						
Jednotná kan. geodeticky zaměřená *	20	10 4	0	1	3, 4	
Jednotná kan. zpracovaná dokumentace	20	10 4	0	0	3, 4	
Dešťová kan. geodeticky zaměřené *	20	10 5	0	1	3, 4	
Dešťová kan. zpracovaná dokumentace	20	10 5	0	0	3, 4	
Splašková kan. geodeticky zaměřená *	20	10 6	0	1	3, 4	
Splašková kan. zpracovaná dokumentace	20	10 6	0	0	3, 4	
Zrušená kan. (bez rozlišení druhu) geodeticky zaměřená	29	10 9	0	1	3, 4	
Zrušená kan. (bez rozlišení druhu) zpracovaná dokumentace	29	10 9	0	0	3, 4	
12.OSA KANALIZACE JEDNOTNÉ						
Podzemní průběh trasy kanalizace						
Geodetické zaměření *	23	10 4	3	2	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	24	10 4	6	2	3, 4	
Orientačně zakresleno	24	10 4	1	2	3, 4	
Nadzemní průběh trasy kanalizace						
Geodeticky zaměřená *	23	10 4	2	2	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	24	10 4	4	2	3, 4	
13.OSA KANALIZACE DEŠŤOVÉ						
Podzemní průběh trasy kanalizace						
Geodetické zaměření *	25	10 5	3	2	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	26	10 5	6	2	3, 4	
Orientačně zakresleno	26	10 5	1	2	3, 4	

	Provádění geodetického zaměření staveb vodohospodářské infrastruktury					Číslo: 15/2011
						Verze: 1
						Stránka: 38/50

Nadzemní průběh trasy kanalizace						
Geodetické zaměření *	25	10 4	2	2	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	26	10 4	4	2	3, 4	
14.OSA KANALIZACE SPLAŠKOVÉ						
Podzemní průběh trasy kanalizace						
Geodetické zaměření *	27	10 6	3	2	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	28	10 6	6	2	3, 4	
Orientačně zakresleno	28	10 6	1	2	3, 4	
Nadzemní průběh trasy kanalizace						
Geodeticky zaměřená	27	10 6	2	2	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	28	10 6	4	2	3, 4	
15.OSA KANALIZACE ZRUŠENÉ – BEZ ROZLIŠENÍ DRUHU						
Podzemní průběh trasy kanalizace						
Geodetické zaměření *	41	109	3 (5)	2	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	42	109	6 (5)	2	3, 4	
Nadzemní průběh trasy kanalizace						
Geodeticky zaměřená	41	109	2 (5)	2	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	42	109	4 (5)	2	3, 4	
Popis zrušené kanalizace	42	109	0	1	17	
16.OSA PŘÍPOJKY JEDNOTNÉ KANALIZACE						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geodetické.zaměření *	33	104	3	0	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	34	104	6	0	3, 4	
Orientačně zakresleno	34	104	1	0	3, 4	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	33	104	2	0	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	34	104	4	0	3, 4	

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury					Číslo: 15/2011
						Verze: 1
						Stránka: 39/50

17.OSA PŘÍPOJKY DEŠŤOVÉ KANALIZACE						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geodetické zaměření *	35	10 5	3	0	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	36	10 5	6	0	3, 4	
Orientačně zakresleno	36	10 5	1	0	3, 4	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená *	35	10 5	2	0	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	36	10 5	4	0	3, 4	
18.OSA PŘÍPOJKY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geodetické zaměření *	37	10 6	3	0	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	38	10 6	6	0	3, 4	
Orientačně zakresleno	38	10 6	1	0	3, 4	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená *	37	10 6	2	0	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	38	10 6	4	0	3, 4	
19.OBRYŠ AREÁLU OBJEKTU KANALIZACE						
Obrys areálu VAK HK, a.s. (ČOV, K ČS,...)	53	10 8	1	1	6, 14	
Popis areálu VAK HK, a.s. (ČOV, K ČS,...)	53	10 8	1	1	17	ft=1,,tx=1.0

Vysvětlivky: LV - číslo vrstvy LC - styl čáry WT - tloušťka čáry CO - barva AC - aktivní buňka pro kreslení

*** - Pro geodetické zaměření nových staveb**

Parametry v popisech:

mat,mat1,mat2 OC pro ocel, IPE pro lineární polyetylén, rPE pro rozvětvený polyetylén, PRE pro bet.prefabr., BET pro monolit.beton, CIH pro cihelné zdivo, KAZ pro kamenné zdivo, KAM pro kameninu, OHR pro ocel hrdlovou, 011 pro ocel tř.11,

 VODOVODY A KANALIZACE HRADEC KRÁLOVÉ, a.s. VAK	Provádění geodetického zaměrování		Číslo: 15/2011
	staveb vodohospodářské infrastruktury		Verze: 1
			Stránka: 40/50

O12 pro ocel tř.12, OLT pro ocelolitinu, LT pro litinu, NEZ neznámé, OSC pro osinkocement;

dim,dim1,dim2 dimenze vedení v milimetrech, popř. poměr;

rrrr rok výstavby (celý letopočet např.1994);

hloub hloubka uložení v metrech na cm;

kriz el/vn pro el.kab.VN, el/NN pro el.kab.NN, el/1 pro el.kab.1kV, el/10 pro el.kab.10kV, el/35 pro el. kab.35kV, el/110 pro el.kab.110kV, sd pro sdělovací vedení, vod pro vodovod, tep pro teplovod, kab pro kabelovod, plyn pro plynovody, pop pro potrubní poštu, kol pro kolektory, jin pro jiné nebo neznámé vedení.

TABULKA ATRIBUTŮ PRO VODOVOD

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
1.BODY A JEJICH POPIS, KRYTÍ						
Bod měřený na trase před zasypáním *	1	250	0	4	3	
Bod měřený na trase zasypaného vodovodu *	1	251	0	4	3	
Bod měřený na trase vyhledávaného vodovodu *	1	253	0	4	3	
Popis čísla bodu (souhlasí se zápisníkem podrobného měření) *	2	23	0	0	17	tx=0.75, ft=3
Výška bodu na potrubí (Bpv) *	3	98	0	0	17	tx=0.75, ft=3
Hladina pro eventuelní přečíslování dokumentací	5	x	x	x	17	tx=0.75, ft=3
Popis krytí vodovodu *	6	114	0	0	17	(-XX.XX) v m na cm
Buňka Z (označení bodů měřených po zasypání) *	7	254	0	0	2	ac=Z
2.KÓTY typ kóty řetěz.se šipkami,systém jednotek strojnický,poč.des.míst=1,for.jed.metrický,šipka otevřená						
Okótování vodovodu k situaci *	8	110	0	0	33	ft=0,tx=0.7
3.POMOCNÉ KONSTRUKCE						
Pomocné konstrukce při zpracování staré dokumentace	9	254	0	2	3, 4, 15	
4.BUŇKY						
Šachta na přípojce *	10	113	0	0	2	ac=V_SA_P
Šachta na řádu *	10	113	0	0	2	ac=V_SA_R
Vyústění vodovodu (odkal. a vypouš. potr.)*	10	114	0	0	2	ac=V_VYOD
Uzávěr *	10	114	0	0	2	ac=V_UZAV
Hydrant podzemní *	10	114	0	0	2	ac=V_HYDP
Hydrant nadzemní *	10	114	0	0	2	ac=V_HYDN
Vzdušník *	10	114	0	0	2	ac=V_VZDU
Kalník *	10	114	0	0	2	ac=V_KAL
Změna průměru *	10	114	0	0	2	ac=V_ZMDN

Změna materiálu *	10	114	0	0	2	ac=V_ZMMA
Zaslepení vodovodu *	10	114	0	0	2	ac=V_ZASL
Armatura nerozlišená *(vyjímečně)	10	114	0	0	2	ac=V_NERO
ATS stanice *	11	116	0	0	2	ac=V_ATS
Čerpací stanice *	11	116	0	0	2	ac=V_CERP
Vodní zdroj *	11	116	0	0	2	ac=V_ZDRO
Úpravna vody *	11	116	0	0	2	ac=V_UPVO
Vodojem věžový *	11	116	0	0	2	ac=V_VDJV
Vodojem zemní *	11	116	0	0	2	ac=V_VDJZ
Ukončení přípojky *	12	114	0	0	2	ac=V_UPRI
Napojovací bod přípojky *	12	114	0	0	2	ac=V_NAPB
Fiktivní uzel	12	114	0	0	2	ac=V_UZEL
Křížení vodovodu s jinou sítí *	13	114	0	0	2	ac=V_KRIZ
Vstup do podzemního objektu*	13	111	0	0	2	ac=V_VSTP
Orientační sloupek *	13	113	0	0	2	ac=V_ORSL
Porucha na vodovodu	13	119	0	0	2	ac=V_PORU
Tlakovost (umístěno na ose vodovodního potrubí u místního posílení tlaku z AT stanice)	14	0	0	0	2	ac=V_TLAK
5.POPISY BUNĚK VODOVODU	ft=1, tx=1.0					
VDJ, ČS, ÚV, ATS – popis	29	116	0	1	17	
Vodovodní šachta na řadu - popis	26	113	0	1	17	
6.POPISY VODOVODŮ	ft=1, tx=1.0					
Popis vodovodu (popis stavby, technologického celku, apod) *	29	114	0	2	17	libovolný text
Popis vodovodu *	29	114	0	1	17	DN dim mat rrrr
Popis redukce dimenze vodovodu *	29	114	0	1	17	R dim1/dim2
Popis změny materiálu vodovodu *	29	114	0	1	17	Zm mat1/mat2
Popis krytí vodovodu – pro plotr.*	29	114	0	0	17	(-XX.XX) v m na cm
Popis vodov.–vyp. a odkal. potrubí (popis stavby, technologického celku, apod) *	29	115	0	2	17	libovolný text
Popis vodov.–vyp. a odkal. potrubí *	29	115	0	1	17	DN dim mat rrrr

Popis redukce dimenze vodov.-vyp. a odkal. potrubí *	29	115	0	1	17	R dim1/dim2
Popis změny materiálu vodov.-vyp. a odkal. potrubí *	29	115	0	1	17	Zm mat1/mat2
Popis krytí vodov. – vyp. a odkal. potrubí - pro plotr. *	29	115	0	0	17	(-XX.XX) v m na cm
7.POPIS PŘÍPOJEK	ft=1, tx=0.8					
Popis přípojek *	39	114	0	0	17	DN dim mat
Popis přípojek – evidenční číslo přípojky	39	117	0	0	17	
8. POPIS CHRÁNIČEK	ft=1, tx=0.8					
Popis chrániček základní *	51	112	0	1	17	CHR dim mat
9.POPIS KOMOR A ŠACHET	ft=1, tx=1.0					
Popis podzemních kcí. komor *	52	111	2	1	17	libovolný text
Popis nadzemních kcí. komor *	52	111	0	1	17	libovolný text
10. OBRYSY PODZEM. KOMOR, ŠACHET(půdorys větší jak 1,5 x 1,5 metrů),KOLEKTORŮ A TECH.CHODEB						
Podzemní obvod. konstrukce						
Geodeticky zaměřené *	52	111	2	1	3, 4, 6	
Zpracovaná dokumentace	52	111	2	0	3, 4, 6	
Obvodová konstrukce objektu - zrušeno	55	119	2	1,0	3, 4, 6	
Nadzemní obvod. Konstrukce						
Geodeticky zaměřené *	52	101	0	1	3, 4, 6	
Zpracovaná dokumentace	52	101	0	0	3, 4, 6	
11.CHRÁNIČKY						
Podzemní průběh						
geodeticky zaměřené *	51	112	2	1	3, 4, 6	
zpracovaná dokumentace	51	112	2	0	3, 4, 6	
Nadzemní průběh						
geodeticky zaměřené *	51	112	0	1	3, 4, 6	
zpracovaná dokumentace	51	112	0	0	3, 4, 6	
12.VODOVOD						
Podzemní průběh trasy vodovodu						
Geodetické zaměření *	21	114	3	2	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	22	114	6	2	3, 4	

Orientační zakres	22	114	1	2	3, 4	
Vyřazené vedení – geod. zaměř.	40	119	3 (5)	2	3, 4	
Vyřazené vedení – zprac. dok.	40	119	6 (5)	2	3, 4	
Vyřazené vedení - popis	40	119	0	1	17	ft=1,tx=1.0
Nadzemní průběh trasy vodovodu						
Geodeticky zaměřená	21	114	2	2	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	22	114	4	2	3, 4	
13. VODOVOD - vypouštěcí a odkalovací potrubí.						
Podzemní průběh trasy vodovodu						
Geodetické zaměření *	21	115	3	2	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	22	115	6	2	3, 4	
Orientačně zakresleno	22	115	1	2	3, 4	
Vyřazené vedení – geod. zaměř.	40	119	3 (5)	2	3, 4	
Vyřazené vedení – zprac. dok.	40	119	6 (5)	2	3, 4	
Vyřazené vedení - popis	40	119	0	1	17	ft=1,tx=1.0
Nadzemní průběh trasy vodovodu						
Geodeticky zaměřená	21	115	2	0	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	22	115	4	0	3, 4	
14. VODOVODNÍ PŘÍPOJKY						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geodetické zaměření *	31	114	3	0	3, 4	
Zpracovaná dokumentace	32	114	6	0	3, 4	
Přibližný zakres	32	114	1	0	3, 4	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	31	114	2	0	3, 4	
Zpracovaná stará dokumentace	32	114	4	0	3, 4	
15. PHO zdrojů pitné vody						
PHO I (1)	50	118	1	0	6, 14	
PHO IIa	50	118	5	0	6, 14	
PHO IIb (2)	50	118	7	0	6, 14	
PHO - popis	50	118	0	0	17	ft=1,tx=1.0
15. OBRYŠ AREÁLU OBJEKTU NA VODOVODU						
Skuteč. obrys areálu vodojemu, čerpací stanice ...	53	108	1	1	6,14	
Areál - popis	53	108	1	1	17	ft=1,tx=1.0

 VODOVODY A KANALIZACE HRADEC KRÁLOVÉ, a.s.	Provádění geodetického zaměřování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 45/50

Vysvětlivky: LV - číslo vrstvy LC - styl čáry WT - tloušťka čáry CO - barva AC - aktivní buňka pro kreslení

*** - Pro geodetické zaměření nových staveb**

Parametry v popisech:

mat,mat1,mat2OC pro ocel, IPE pro lineární polyetylén, rPE pro rozvětvený PE, PVC pro polyvinylchlorid, T LT pro tvárnou litinu, LT s pro šedou litinu, AC pro osinkocement, BET pro beton, KAM pro kameninu, NEZ neznámé;

dim,dim1,dim2dimenze vedení v milimetrech;

rrrr rok výroby (celý letopočet např.1994);

kriz el/vn pro el.kab.VN, el/NN pro el.kab.NN, el/1 pro el.kab.1kV, el/10 pro el.kab.10kV, el/35 pro el. kab.35kV, el/110 pro el.kab.110kV, sd pro sdělovací vedení, vod pro vodovod, tep pro teplovod, kab pro kabelovod, stok pro stoky a kanalizace, pop pro potrubní poštu, kol pro kolektory, jin pro jiné nebo neznámé vedení

TABULKA ATRIBUTŮ PRO KABELOVÉ ROZVODY ZAŘÍZENÍ VODOVODŮ A KANALIZACÍ

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
1.BODY A JEJICH POPIS, KRYTÍ						
Bod měřený na trase před zasypáním *	1	250	0	4	3	
Bod měřený na trase zasypaného kabelu *	1	251	0	4	3	
Bod měřený na trase vyhledávaného kabelu *	1	253	0	4	3	
Popis čísla bodu (souhlasí se zápisníkem podrobného měření) *	2	23	0	0	17	ft=3, tx=0.75
Výška bodu na kabelu měřená před zásypem (Bpv) *	3	98	0	0	17	ft=3, tx=0.75 (XXX.XX)
Hladina pro eventuelní přečíslování dokumentací VAK a.s.	5	x	x	x	17	
Popis krytí vedení kab.rozvodů *	6	206	0	0	17	(-XX.XX) v m na cm
Buňka Z (označení bodů měřených po zasypání) *	7	254	0	0	2	ac=Z
2.KÓTY						
Okótování kabelů k situaci *	8	200	0	0	33	
3.POMOCNÉ KONSTRUKCE						
Pomocné konstrukce při zpracování staré dokumentace	9	254	0	2	3 4 15	
4.BUŇKY (bodové značky)						
Přípojková skříň na NN *	10	123	0	0	2	ac= PRIS
Orientační sloupek na kabelovém vedení *	10	123	0	0	2	ac= OSLP
Sloup na kabelové vedení *	10	123	0	0	2	ac=SLOUP
Stanice katodové ochrany *	10	123	0	0	2	ac=STKAO
Katoda *	10	123	0	0	2	ac=KATODA
Anoda *	10	123	0	0	2	ac=ANODA
Anténa rádiového ovládání *	10	123	0	0	2	ac= ANTN
Křížení vedení výkresu kabel. rozvodů s jiným vedením *	10	123	0	0	2	ac= KRIZ
5.POPIS KABEL. VEDENÍ					ft=1, tx=1.0	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Popis vedení - silové vedení *	14	124	0	1	17	
Popis vedení - ovládací vedení *	15	125	0	1	17	
Popis vedení - kabely ochrany potrubí *	16	126	0	1	17	
Popis vedení – zemnicí kabely *	17	127	0	1	17	
Popis křížení vedení kabel. rozvodů s jiným vedením *	13	123	0	0	17	(kříž)
6.POPIS OCHRANNÝCH ŽLABŮ					ft=1, tx=1.0	
Popis ochr. žlabů na vedení *	19	131	0	1	17	CHR dim mat poč
7.POPIS CHRÁNIČEK					ft=1, tx=1.0	
Popis chrániček *	20	131	0	1	17	CHR dim mat poč
8.OCHRANNÉ ŽLABY						
Podzemní průběh						
geodeticky zaměřené *	22	131	2	1	3 4 6	
zpracovaná dokumentace	23	131	2	0	3 4 6	
9.CHRÁNIČKY						
Podzemní průběh						
geod.zaměřené *	25	131	0	1	3 4 6	
zpracovaná dokumentace	26	131	0	0	3 4 6	
Nadzemní průběh						
geodeticky zaměřené *	28	131	5	1	3 4 6	
zpracovaná dokumentace	29	131	5	0	3 4 6	
10.SILOVÁ VEDENÍ						
Podzemní průběh osy silového vedení						
geodeticky zaměřeno *	21	124	3	2	3, 4	
zpracovaná dokumentace	22	124	6	2	3, 4	
vyřazené vedení	40	129	0	2	3, 4	
vyřazené vedení - popis	40	129	0	1	17	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Nadzemní průběh venkovních silových vedení						
geodeticky zaměřená *	23	124	2	2	3, 4	
zpracovaná stará dokumentace	24	124	4	2	3, 4	
11.OVLÁDACÍ VEDENÍ						
Podzemní průběh osy ovládacího vedení						
geod.zaměření *	25	125	3	2	3, 4	
zpracovaná dokumentace	26	125	6	2	3, 4	
vyřazené vedení	42	129	0	2	3, 4	
vyřazené vedení - popis	42	129	0	1	17	
Nadzemní průběh ovládacího vedení						
geodeticky zaměřená *	27	125	2	2	3, 4	
zpracovaná dokumentace	28	125	4	2	3, 4	
12.KABELY OCHRANY POTRUBÍ						
Podzemní průběh osy kabelu ochrany potrubí						
geod.zaměření *	29	126	3	0	3, 4	
zpracovaná dokumentace	30	126	6	0	3, 4	
vyřazené vedení	42	129	0	2	3, 4	
vyřazené vedení - popis	42	129	0	1	17	
Nadzemní průběh kabelu ochrany potrubí						
geodeticky zaměřená *	31	126	2	0	3, 4	
zpracovaná stará dokumentace	32	126	4	0	3, 4	
13.ZEMNÍČÍ VEDENÍ						
Podzemní průběh osy zemnicího vedení (zemnicí pásy,paprskové uzemnění, vedení k zemnicím deskám nebo tyčím)						
geodetické zaměření *	33	201	3	2	3, 4	
zpracovaná dokumentace	34	201	6	2	3, 4	
vyřazené - nefunkční	42	129	0	2	3, 4	
vyřazené - nefunkční - popis	42	129	0	1	17	

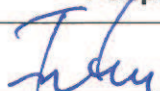

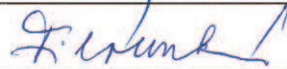


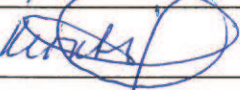
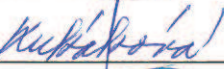

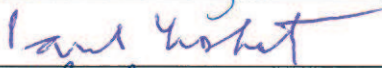

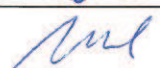
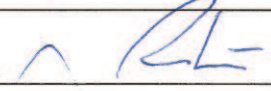

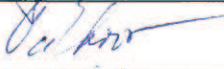
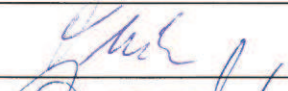
Vysvětlivky: LV - číslo vrstvy LC - styl čáry WT - tloušťka čáry CO - barva AC - aktivní buňka pro kreslení

*** - Pro geodetické zaměření nových staveb**

Parametry v popisech:

	Provádění geodetického zaměrování staveb vodohospodářské infrastruktury	Číslo: 15/2011
		Verze: 1
		Stránka: 49/50

poč	počet kabelů v kynetě, počet chrániček
mat	OC pro ocel, PE pro polyetylén, PVC pro novodur, BE pro beton, AZ pro azbestocement, BZ pro betonový žlab, BT pro betonové tvárnice
dim	průměr chráničky v milimetrech
kriz	sd pro sdělovací vedení, vod pro vodovod, tep pro teplovod, plyn pro plynovod, pro kabelovod, stok pro stoky a kanalizace, pop pro potrubní poštu, kol pro kolektory, jin pro jiné nebo neznámé vedení

Seznámení s vnitřní normou		
Jméno	Datum	Podpis
Ing. František Barák	21. 4. 2011	
Ing. Iva Barboriková	21. 4. 2011	
Hana Filounková	21. 4. 2011	
Jaroslava Jandlová	21. 4. 2011	
Ing. Petr Keindl	21. 4. 2011	
Ing. Stanislav Kroutil	21. 4. 2011	
Iveta Kukáková	21. 4. 2011	
Ing. Jiřina Kuželová	21. 4. 2011	
Ing. Pavel Loskot	19/4/2011	
Ing. Miroslav Melichar	19. 4. 2011	
Ing. Lukáš Netušil	21. 4. 2011	
Pavel Radoň, DiS.	21. 4. 2011	
Petra Stárková	21. 4. 2011	
Ing. Ilona Válková	21. 4. 2011	
Ing. Jan Viček	21. 4. 2011	
Stanislava Voláková	20/4/2011	