



**VNITŘNÍ PŘEDPIS SPOLEČNOSTI č.03/2020  
PRO ZPRACOVÁNÍ GEODETICKÉ DOKUMENTACE  
PRO PROJEKT, SKUTEČNÉ PROVEDENÍ STAVBY A PRO  
PŘEVOD VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE DO  
DIGITÁLNÍHO TVARU**

Datum:31.1.2020  
List/listů 24

Obsah:

1. Úvodní ustanovení
2. Cíl a účel vnitřního předpisu
3. Rozsah a doba platnosti
4. Povinnosti investora a zhotovitele
5. Forma zpracování a dokumentace
6. Závěr k technické části
7. Odpovědnost za naplňování vnitřního předpisu
8. Související dokumentace – přílohy
9. Rozdělovník

1. Úvodní ustanovení	
Typ a číslo dokumentu:	Vnitřní předpis společnosti č. 03/2020
Název dokumentu:	<b>PRO ZPRACOVÁNÍ GEODETICKÉ DOKUMENTACE PRO PROJEKT, SKUTEČNÉ PROVEDENÍ STAVBY A PRO PŘEVOD VÝKRESOVÉ DOKUMENTACE DO DIGITÁLNÍHO TVARU.</b>
Zpracoval:	p. Luděk Stratil, vedoucí GIS
Vydal a schválil:	Ing. Ladislav Lejsal, ředitel společnosti

## 2. Cíl a účel vnitřního předpisu

Úkolem tohoto vnitřního předpisu je stanovit jednotný způsob zpracování geodetické dokumentace pro projektování, skutečné provedení staveb pro VaK Kroměříž, a.s. a převod výkresové dokumentace do digitálního tvaru. Stanovuje také jednotný způsob zpracování kabelových rozvodů, které je součástí technické dokumentace.

Řeší náplň (předměty měření), vztahy a povinnosti investora, zhotovitele stavby, zhotovitele geodetického zaměření a výslednou formu geodetické dokumentace. Takto provedená dokumentace bude mít zcela účelový charakter odpovídající potřebám VaK Kroměříž, a.s.

Byla vytvořena v souladu se směrnicí Jednotné digitální technické mapy- Zlínského kraje (JDTM-ZK), a za spolupráce mnoha geodetických firem, což zaručuje proveditelnost jejich požadavků. Účelová mapa polohopisná se shoduje s požadavky dalších správců inženýrských sítí, správců městských informačních systémů, což umožní širší uplatnění díla.

Na tento vnitřní předpis, který řeší především datovou strukturu DTM VaK Kroměříž, a.s. [www.vak-km.cz](http://www.vak-km.cz) a způsob pořizování grafických dat pro DTM VaK Kroměříž, a.s. , navazuje Provozní řád Jednotné digitální technické mapy Zlínského kraje (JDTM ZK). Provozní řád definuje projekt JDTM ZK a jeho účastníky. Slouží především pro potřeby aktualizace a správy JDTM ZK.

Tabulky atributů v tomto dokumentu neobsahují úplný stav datové struktury. Ten je udržován v definičních souborech \*.oks. Soubory \*.oks jsou textové soubory, které obsahují kompletní datovou strukturu JDTM ZK. Udržuje je správce datového skladu JDTM ZK a je možno je získat na [www.jdtm-zk.cz](http://www.jdtm-zk.cz).

Podrobný obsah.....	2-3
1. Úvodní ustanovení.....	1
2. Cíl a účel vnitřního předpisu.....	1
3. Rozsah a doba platnosti .....	4
4. Povinnosti investora a zhotovitele.....	5
<b>4.1. Investor</b> .....	5
<b>4.2. Zhotovitel stavby</b> .....	5
<b>4.3. Zhotovitel geodetického zaměření</b> .....	6
5. Forma zpracování dokumentace .....	7
<b>5.1. Všeobecné pokyny</b> .....	7
5.1.1. Obecné podmínky pro mapování.....	7
5.1.2. Topologická čistota dat .....	7
5.1.3. Zakládací výkres sjtsk.dgn .....	7
5.1.4. Rozčlenění na účelové výkresy (kategorie).....	7
5.1.5. Popisy .....	8
5.1.6. Vlastnosti grafických prvků .....	8
5.1.7. Barvy .....	
<b>5.2. Účelová mapa polohopisné situace</b> .....	8
5.2.1. Obecně .....	8
5.2.2. Předměty měření – náplň .....	9
5.2.3. Forma výkresu polohopisné situace.....	9
<b>5.3. Měřené body polohopisné situace</b> .....	10
5.3.1. Obecně .....	10
5.3.2. Forma zpracování .....	10
<b>5.4. Vodovodní a kanalizační trubní vedení</b> .....	11
5.4.1. Obecně .....	11
5.4.2. Předměty měření – náplň .....	11
5.4.3. Forma výkresu vodovodů a kanalizace .....	12
5.4.4. Struktura popisů vodovodů a kanalizace.....	15
5.4.5. Kabelové rozvody u vodovodů a kanalizace.....	20
5.4.6. Elaborát geodetické dokumentace stavby vodovodu a kanalizace.....	20
<b>5.5. Věcná břemena</b> .....	21
<b>5.6. Katastrální mapa</b> .....	22
6. Závěr k technické části.....	22
7. Odpovědnosti za naplňování vnitřního předpisu.....	22
8. Související dokumentace – přílohy.....	22
9. Rozdělovník.....	23
8.1. Vzor technické zprávy .....	24
8.2. Tabulka atributů (samostatná příloha v souboru *.xls)	
Účelová mapa polohopisné situace.....	26
Katastrální mapa .....	30
Vodovodní potrubí – body (BV).....	31
Vodovodní potrubí (VP) .....	32
Vodovodní potrubí (VÚ).....	34
Vodovodní potrubí (VH).....	36

Vodovodní potrubí (VS) .....	38
Kanalizační potrubí (KD) .....	45
Kanalizační potrubí (KS).....	47
Kanalizační potrubí (KJ) .....	49
Kanalizační potrubí (KPR).....	51
Body kabelových rozvodů (BE) .....	53
Kabelové rozvody .....	54
Ostatní sítě .....	56
Věcná břemena.....	58
Měřené a pomocní body polohopisu.....	59

### 8.3. CD-ROM

Text vnitřního předpisu (Microsoft Word) .....	vnitřní předpis.docx
Tabulka atributů (Microsoft Excel).....	vnitřní předpis.xls
Knihovna buněk pro účelovou mapu polohopisné situace.....	\ cell \ geo.cel
Knihovna buněk pro vodovod - pitný .....	\ cell \ vak_vp.cel
- užitkový .....	\ cell \ vak_vu.cel
- požární .....	\ cell \ vak_vh.cel
- surový .....	\ cell \ vak_vs.cel
Knihovna buněk pro kanalizaci - dešťová.....	\ cell \ vak_kd.cel
- splašková .....	\ cell \ vak_ks.cel
- jednotná .....	\ cell \ vak_kj.cel
- průmyslová .....	\ cell \ vak_kpr.cel
Knihovna buněk pro kabelové rozvody.....	\ cell \ vak_el.cel
Zakládací výkres .....	\ seed \ sjtsk.dgn
Knihovna uživatelských stylů čar pro účelovou mapu polohopisné situace .....	\ symb \ geo.rsc
Knihovna uživatelských stylů čar pro vodovod, kanalizaci a el.rozvody .....	\ symb \ vak.rsc
Knihovna uživatelských stylů čar pro ostatní sítě .....	\ symb \ site.rsc

### 3. Rozsah a doba platnosti

Tento vnitřní předpis je závazný pro všechny stavby a rekonstrukce vodovodních a kanalizačních potrubí včetně přípojek, kabelových rozvodů a ostatního vodovodního a kanalizačního zařízení, včetně geodetického zaměření účelové mapy polohopisné situace, která může být součástí projektové dokumentace ke stavebnímu řízení, zvláště v případech, kdy realizace stavby bezprostředně navazuje na stavební řízení. Dále je závazná pro převod papírové výkresové dokumentace do digitálního tvaru.

Tento vnitřní předpis neřeší problematiku zpracování projektové dokumentace samotného vodárenského a kanalizačního zařízení, které je plně v kompetenci projektanta. Je však závazná pro zpracování účelové mapy polohopisné situace, pokud je tato součástí projektové dokumentace.

Oddíly 2., 3., 4., a 6. jsou obecně závazné pro všechny druhy námi provozovaných zařízení. V oddílu 5. jsou rozpracovány specifické požadavky podle druhu provozovaných zařízení, resp. podle jednotlivých účelových výkresů.

## 4. Povinnosti investora a zhotovitele

### 4.1. Investor

Investor vodárenského zařízení předá projektantovi nebo zhotoviteli stavby, případně zhotoviteli geodetických prací, tuto směrnici spolu s disketou, na které bude text této směrnice ve formátu \*.doc, tabulka atributů ve formátu \*.xls, základní výkres ve formátu \*.dgn, předepsané knihovny buněk a knihovny uživatelských stylů čar ve formátech datových souborů systému MicroStation.

Dále předem přesně specifikuje rozsah mapovacích prací, zvláště v případech, kdy je již k dispozici digitální mapa zájmového území. Investor je povinen informovat se u pracovníka GIS o podkladech, které již VaK, Kroměříž a.s. vlastní. V případě, že VaK Kroměříž, a.s. již takový podklad má a odpovídá požadavkům uvedeným v této směrnici, zejména pak v polohové přesnosti, bude investorovi tento podklad zapůjčen. Specifikaci mapovacích prací musí investor uvést v objednávce, případně ve smlouvě.

Pokud investor předem nespecifikuje zvláštní požadavky, je rozsah mapování definován touto směrnicí. Investor spolupracuje se zhotoviteli a včas předává potřebné podklady pro správné vyhotovení dokumentace.

Odpovědný představitel investora k převzetí dokumentace je technický dozor investora - TDI. U staveb bez investorství VaK, Kroměříž, a.s. je určeným pracovníkem technický dozor provozovatele – TDP (přejímací technik). **TDI, resp. TDP provádí věcnou a formální kontrolu úplnosti a správnosti dokumentace při převímce, dokladem o jejím provedení je podpis a razítko TDI, resp. TDP na každém z výkresů kontrolní kresby.** Kompletní kontrolu všech náležitostí vyžadovaných tímto vnitřním předpisem provede odpovědný zaměstnanec střediska GIS VaK Kroměříž, a.s. do 5 pracovních dnů od převímky, nedohodne-li se objednatel jinak. Teprve po odsouhlasení zaměstnancem střediska GIS může být zařízení provozovatelem převzato. Při případných nedostacích bude dokumentace vrácena zhotoviteli k opravě. *Pozn.: doporučujeme provést kontrolu formální úplnosti a správnosti u zaměstnance střediska GIS ještě před převímkou.*

Tato směrnice je závazná i pro všechny stavby bez investorství VaK Kroměříž, a.s., které přejdou do správy VaK Kroměříž, a.s. Pokud nebude geodetická dokumentace zpracována podle této směrnice, VaK Kroměříž, a.s. nevydá souhlasné stanovisko ke kolaudaci stavby.

### 4.2. Zhotovitel stavby

Zhotovitel stavby je povinen odevzdat geodetickou dokumentaci zpracovanou podle tohoto technologického postupu. Pokud není schopen vyhotovit geodetickou dokumentaci vlastními silami, zajistí si ji u subdodavatele. Tomu musí poskytnout tento technologický návod (vnitřní předpis), včetně všech jeho příloh, tzn. spolu s elektronickou verzí vnitřního předpisu, obsahující text vnitřního předpisu, tabulku atributů, předepsané knihovny buněk, knihovny uživatelských stylů čar a základní výkres.

Zhotovitel stavby je povinen předávat geodetovi trasu k zaměření osobně a každý měřičský výjezd geodetů na stavbu zaznamenat do stavebního deníku. Zhotovitel stavby předává geodetovi podklady pro rozlišení vodárenského zařízení a podklady pro popis s čísly popisnými, orientačními, evidenčními, případně parcelními. Na kontrolní kresbě kontroluje a potvrzuje správnost relativního umístění trasy, všech technických objektů stavby a jejich popisů v mapě.

### **4.3. Zhotovitel geodetického zaměření**

Zhotovitel geodetické dokumentace je povinen ji vyhotovit podle tohoto technologického návodu (Vnitřního předpisu). Doklad VaK, Kroměříž a.s. o převzetí díla nezbavuje geodeta záruky za absolutní umístění mapy povrchové situace, vodovodu a kanalizace a technických zařízení vodovodů kanalizací v předepsaných souřadnicových a výškových systémech. Zodpovídá za formální a věcnou úplnost dokumentace, především výkresů \*.dgn tak, aby odpovídaly stavu potvrzenému zhotovitelem stavby na kontrolní kresbě.

V případě formálních, resp. věcných nedostatků, zjištěných TDI nebo pracovníkem střediska GIS, je dodavatel, resp. zhotovitel geodetického zaměření povinen upravit dokumentaci do předepsané formy zdarma v rámci záruky, kterou uplatňuje objednatel zaměření.

## 5. Forma zpracovávání dokumentace

### 5.1. Všeobecné pokyny

Výslednou dokumentaci je nutno předat v digitální podobě, v souborech formátu \*.dgn, zpracovaných v CAD systémech MicroStation v.95, 7.1J, 8.1.2., ve verzích podporujících uživatelské styly čar a prvky typu kóta. Dokumentace vytvořená v nižších verzích obou systémů, které nahrazují uživatelské styly čar lineárním vzorováním a kóty vytváří jako skupinu liniových a textových prvků, nebude akceptována. Soubory obsahující chyby vnitřní struktury dat, nalezené programem VAKTECHLINE, rovněž nebudou akceptovány.

#### 5.1.1. Obecné podmínky pro mapování:

- a) souřadnicový systém S-JTSK b) výškový systém Bpv
- c) 3. třída přesnosti mapování dle ČSN 013410 ( $\pm 0,14\text{m}$ )
- d) měřítko mapování 1 : 500

#### 5.1.2. Topologická čistota dat

Pokud geodetická dokumentace skutečného provedení stavby nebo digitalizovaná stávající dokumentace prostorově navazuje na dříve předanou nebo digitalizovanou dokumentaci, je nutné zajistit topologickou čistotu dat (odstranit duplicitní prvky, provést napojení apod.). Při zjištění odlišností přesahujících 3. třídu přesnosti je nutné informovat odpovědné pracovníky střediska GIS.

#### 5.1.3. Zakládací výkres sjtsk.dgn

Pro všechny účelové výkresy \*.dgn je předepsán jednotný zakládací výkres (*seedfile*) *sjtsk.dgn*: počátek souřadného systému (*global origin – GO*) [2147483.648, 2147483.648] hlavní jednotky (*master units – MU*) [m], vedlejší jednotky (*sub units – SU*) [cm], 100 cm na 1 m, 10 pozičních jednotek (*position units*) na 1 cm.

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.

#### 5.1.4. Rozčlenění na účelové výkresy (kategorie)

Na prvních šesti pozicích se volí výstižné pojmenování akce bez diakritiky, na sedmé pozici je předepsáno podtržítka a na osmé pozici písmeno rozlišující účelový výkres. Rozdělení na uvedené kategorie vyplývá ze zkušeností práce s nimi a zohledňuje snahu maximálního přiblížení k provozně-technickému informačnímu systému v VaK, a.s.

Popis výkresu	Zkratka	Název výkresu (bez diakritiky)
Účelová mapa polohopisné situace	GEO	xxxxxx_g.dgn / <b>neomezeno_g.dgn</b>
Měřené a pomocné body polohopisu	BODY	xxxxxx_a.dgn / <b>neomezeno_a.dgn</b>
Katastrální mapa	KN	xxxxxx_k.dgn / <b>neomezeno_k.dgn</b>
Vodovod pitný	VP	xxxxxx_vp.dgn / <b>neomezeno_vp.dgn</b>
Vodovod užitkový	VU	xxxxxx_vu.dgn / <b>neomezeno_vu.dgn</b>
Vodovod surový	VS	xxxxxx_vs.dgn / <b>neomezeno_vs.dgn</b>

Popis výkresu	Zkratka	Název výkresu (bez diakritiky)
Kanalizace dešťová	KD	xxxxxx_kd.dgn / <b>neomezeno_kddgn</b>
Kanalizace splašková	KS	xxxxxx_ks.dgn / <b>neomezeno_ks.dgn</b>
Kanalizace jednotná	KJ	xxxxxx_kj.dgn / <b>neomezeno_kjdgn</b>
Kanalizace průmyslová	KP	xxxxxx_kp.dgn / <b>neomezeno_kpdgn</b>
Přepad z vodojemu	PVDJ	xxxxxx_pvdj / <b>neomezeno_pvdj.dgn</b>
Kabelové rozvody	EL	xxxxxx_el.dgn / <b>neomezeno_el.dgn</b>
Měření a pomocné body vodovodu	BV	xxxxxx_bv.dgn / <b>neomezeno_bv.dgn</b>
Měření a pomocné body kanalizace	BK	xxxxxx_bk.dgn / <b>neomezeno_bk.dgn</b>
Měření a pomocné body kabelových rozvodů	BE	xxxxxx_be.dgn / <b>neomezeno_be.dgn</b>

### 5.1.5. Popisy

Veškeré popisy v účelových výkresech musí být vytvořeny s odpovídající diakritikou. Velikosti popisů jsou uvedeny v tabulkách atributů. Používá se vždy font č.1 (CS\_Working), kromě těchto výjimek: pro nadmožské výšky měřených bodů polohopisu a vodárenských zařízení se používá neproporcionální font č.3 (Engineering) a pro popis parcelních čísel font č. 23 (CS\_Italics). Fonty musí odpovídat standardní knihovně fontů české lokalizace systému MicroStation. Zarovnání textů je specifikováno v příloze \*.xls, nicméně při jejich umístění je nezbytné dbát na to, aby se v případě dodatečného zvětšení (např. za účelem tvorby tematických map) texty co nejméně překrývaly s ostatní kresbou. Popisy dlouhých liniových objektů (např. vodovodu, ulice) je nutné uvádět v hustotě odpovídající měřítku mapování. U kanalizace popis dimenze, materiálu popř. roku uvedení do provozu vkládat vždy do každého úseku (mezi šachty).

### 5.1.6. Vlastnosti grafických prvků

Veškeré grafické prvky výkresu musí mít tyto vlastnosti (*properties*):

- závislý na pohledu (*view dependent*) - neplatí pro výkresy bodů
- nájezduschopný (*snappable*)
- nezamknutý (*not locked*)
- veškeré prvky musí být vytvořeny v třídě primární (*primary*)

### 5.1.7. Barvy

Je nezbytně nutné dodržet předepsaná čísla barev. Účelové výkresy musí mít připojenou implicitní tabulku barev systému MicroStation *color.tbl*. Barva kót je modrá (CO7).

## 5.2. Účelová mapa polohopisné situace - výkres **x\_g.dgn**

### 5.2.1. Obecně

Mapované území je v rozsahu uličního prostoru přilehlého k vodovodnímu a kanalizačnímu zařízení. V extravilánu je šířka mapovaného území 50m na obě strany od osy vodovodu a kanalizace.

V místech, kde je nedostatek jednoznačně identifikovatelných bodů pro okótování průběhu vodovodu a kanalizace, musí být zaměřeny význačné body i za hranicí pruhu, resp. mimo uliční prostor.



### 5.2.2. Předměty měření - náplň

Jednotlivé položky, které rozlišuje mapa polohopisné situace jsou obsaženy v tabulce atributů pro polohopis. Základní náplň jsou:

- Přední čela domů (boční stěny se naznačí kolmicí 5m dlouhou), domovní průchody. Rozlišují se budovy zděné, kovové a dřevěné, pokud tuto informaci lze zjistit.
- Výklenky hlubší než 30cm a výstupky větší než 15cm.
- Vchody do objektů a vstupy na pozemky se zakreslují ve skutečném umístění, nikoliv buňkou. Linie představující vchod do objektu musí mít identický průběh jako stěna budovy, která se v místě vchodu nerozděluje. Linie představující vstup na pozemek je naopak důvodem k rozdělení plotu. Vchody i vstupy se kreslí příslušným uživatelským stylem čáry (viz. tabulka atributů).
- Ploty, které jsou součástí přilehlé uliční fronty. Rozlišují se ploty drátěné, kovové, dřevěné, zděné a živé, pokud tuto informaci lze zjistit.
- Rozhraní vozovky, tj. rozhraní mezi vozovkou a jakoukoliv zpevněnou nebo nezpevněnou plochou. Ve stejné třídě prvků jako vozovka se kreslí i podjezdy.
- Rozhraní chodníku, cesty, tj. rozhraní mezi chodníkem a jakoukoliv zpevněnou nebo nezpevněnou plochou kromě vozovky. Ve stejné třídě prvků jako chodníky a cesty se kreslí podchody.
- Ostatní rozhraní, tj. další zpevněné nebo nezpevněné plochy kromě vozovky a chodníku.
- Schody.
- Břeh, případně hladina vodního toku.
- U všech liniových objektů, které nemají pravoúhlé rohy se zakresluje skutečný tvar.
- Druhy pozemků, nadzemní znaky inženýrských sítí a další objekty specifikované jako bodové symboly (buňky) v tabulce atributů.
- Skříňky pro plynové (HUP), elektrické a sdělovací prisky, pokud jsou větší než 1,0 × 0,5m tak skutečným půdorysem, jinak buňkou.
- Mezníček, kilometrovníky u železnice, železniční přejezdy.
- Polohopisná lokalizace, tj. čísla popisná, orientační, případně evidenční, psaná bez mezer, teček a bez zkratk č.p., č.or. apod. Pokud nelze lokalizovat jinak (např. přípojka je ukončena na pozemku určeném k výstavbě) uvádí se čísla parcelní, která jsou však součástí samostatné kategorie Katastrální mapa (viz. 5.6.). Dále se uvádí názvy ulic opakující se po každých 100 – 150m, místní části obce, směry výjezdů z obce na silnicích, železnici apod.
- Čísla (orientační, popisná, evidenční) se umísťují rovnoběžně s čelem uliční čáry.
- Účelový popis objektů velkými písmeny (RESTAURACE, ČEKÁRNA, GARÁŽE, SILO...).
- Účelový popis typů povrchů (asfalt, dlažba apod.) malými písmeny

### 5.2.3. Forma výkresu polohopisné situace

#### □ **Symbolika:**

Vrstva, barva, tloušťka a styl, resp. uživatelský styl a jeho měřítko, se řídí tabulkou atributů. Uživatelské styly čar se nachází v knihovně uživatelských stylů *geo.rsc*. Náhrada uživatelských stylů čar lineárním vzorováním (*patterning*) není povolena.

#### □ **Význam stylů čar:**

- 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 apod.).
- Styl 4 pro objekty shora neviditelné, které mají styk s terénem (průjezdy v domech, objekty pod nadjezdem apod.).
- Styl 7 pro objekty shora neviditelné, které nemají styk s terénem (převislá část budovy pod nadjezdem).

▪ **Bodové značky (buňky):**

Pro bodové značky je nutno použít předepsanou knihovnu buněk *geo.cel*. Knihovna vychází ze značkového klíče ČSN 013411. Velikost buněk je v měřítku 1 : 500 (*as = 1.0*). Všechny buňky v knihovně jsou grafické a musí být umístovány absolutně, což zaručí dodržení odpovídajících atributů jednotlivých komponent buněk. Knihovna obsahuje také buňky používané dříve k lineárnímu vzorování liniových prvků (náhrada uživatelských stylů čar), tyto buňky nejsou povoleny (viz. tabulka atributů). Podobně nebo stejně vypadající buňky z jiných knihoven nesmí být použity.

*Poznámka 1: Pokud je nutné použít značku, která nemá alternativu v předepsané knihovně, je možno ji umístit do vrstvy 58 nebo místo ní použít buňku 1.05 s textem ve stejné vrstvě.*

*Poznámka 2: Popisné značky ve skupině 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 povrchů.*

### 5.3. Měření body polohopisné situace - výkresu *x\_a.dgn*

#### 5.3.1. Obecně

V tomto výkrese jsou zaneseny všechny měřené body polohopisu a výškopisu, PBPP a jejich popisy podle tabulky atributů.

#### 5.3.2. Forma zpracování

□ **Čísla bodů:**

Popis čísel měřených bodů povrchové situace není nutné přechíslovat, podstatné je zachování vazby na čísla bodů v zápisnících podrobného měření. Toto je důležité pro snadnější vyhledávání a odstraňování případných chyb měření. Popis čísel měřených bodů výkresu *\*\_a.dgn* se skládá z max. pětimístného čísla. Číslování bodů ve výkrese *\*\_a.dgn* je bez ohledu na klad mapových listů, směr mapování atd. V rámci zakázky je vhodné zabránit duplicitě čísel bodů.

□ **Výšky bodů:**

Popis výšek je nutno uvádět s přesností na centimetry, nastavit zarovnání uprostřed dole, vztahný bod umístit do měřeného bodu a text vpravo doplnit mezerou tak, aby desetinná tečka vizuálně odpovídala měřenému bodu. Pokud je výškopis upraven pro vykreslování, nadbytečné výšky by měly být převedeny do hladiny 14 (viz tabulka atributů).

## 5.4. Vodovodní a Kanalizační trubní vedení

Vodovod - výkres x\_vp.dgn /pitný  
výkres x\_vu.dgn /užitkový  
výkres x\_vh.dgn /požární  
výkres x\_vs.dgn /surový

### Kanalizace

výkres x\_kd.dgn /dešťová  
výkres x\_ks.dgn /splašková  
výkres x\_kj.dgn /jednotná  
výkres x\_kpr.dgn /průmyslová  
výkres x\_bk.dgn /body kanalizace a zařízení  
výkres x\_kvjdj.dgn /přepad z vodojemu

### 5.4.1. Obecně

Vodovodní a kanalizační potrubí včetně přípojek budou zaměřovány v otevřeném výkopu zásadně před zasypáním a provedením terénních úprav. Při nedodržení této podmínky bude TDI, resp.TDP vyžadovat odkrytí.

*Z hospodárných důvodů by zaměřovaný úsek stavby měl mít délku nejméně 6 - 12m, pokud to charakter stavby dovoluje. Povinností zhotovitele stavby je vždy a v dohodnutých lhůtách předem vyzvat geodeta k zaměření trasy.*

### 5.4.2. Předměty měření - náplň

Samostatné přípojky kratší než 10m může zhotovitel stavby zaměřit nejjednodušší geodetickou metodou (např. pásmem na 2 pevné body z uliční fronty- ve sporných případech upřesnit metodu měření na GIS VaK.a.s). To však platí pouze pro případ, že je k dispozici příslušný digitální polohopis a průběh přípojky je kolmý na hlavní vodovodnía kanalizační řád. V opačném případě pokud je na trase přípojky jeden a více lomových bodů je povinností investora zajistit geodetické zaměření skutečného průběhu přípojky, případně polohopisné situace.

- Trasa se zaměřuje na ose potrubí . Trasu je nutno zaměřit tak, aby příčná odchylka od osy trasy mezi dvěma zaměřovanými (lomovými) body nepřesáhla 14cm.
- Napojení přípojky kanál-voda na trasu v lomovém bodu.
- Zaměření přípojky k objektu (konstrukčně protažení přípojky k měřenému čelu budovy dále specifikováno dle Vak Kroměříž, a.s.)
- Počáteční a koncový bod trasy nebo větve vodovodu (vždy musí být uveden způsob ukončení vodovodu - záslepka, napojení na stávající vodovod, napojení přípojky).
- Hloubka uložení, zejména v místech křížení, větvení, přechodu komunikace, při změně hloubky uložení apod. Podrobnější specifikaci poskytnou pracovníci středisko GIS na VaK Kroměříž, a.s..
- Technická zařízení na vodovodu a přípojkách.
- Chránička - zaměřuje se osa chráničky, lomové body musí být identické s lomovými body příslušného úseku vodovodu.

- Šoupě,hydrant - zaměřuje se pokop šoupětě, hydrantu na úroveň terénu (buňky SOUP, SOUPH). Pokud vyústění neleží v ose vodovodu, spojí se linií symbol šoupětě, hydrantu s osou vedení.
- Orientační sloupek (nemusí být totožný s bodem trasy).
- Šachta – zaměřuje se na úroveň terénu viz. knihovna buněk
- Vývody signalizačních vodičů - slouží k napojení signálu pro vyhledání nekovového potrubí hledačem. Zaměřují se umístění vývodů v poklopu nebo na sloupku (buňky SIG, SIGOS). Pokud vývody signalizačních vodičů neleží v ose vodovodu, zaměřuje se také průběh signalizačního vodiče, který začíná v zaměřeném bodu vodovodu a končí v místě vývodu.

#### 5.4.3. Forma výkresu vodovodu a kanalizace

##### □ **Symbolika:**

Vrstva, barva, tloušťka a styl, resp. uživatelský styl a jeho měřítko, se řídí tabulkou atributů. Uživatelské styly čáry se nachází v knihovně uživatelských stylů *vak.rsc*. Náhrada uživatelských stylů čar lineárním vzorováním (*patterning*) není povolena.

##### □ **Význam stylů čar u vodovodu a kanalizace:**

- Styl 0 pro vodovodu,kanalizaci a přípojky měřené na odkrytém vodovodu
- Styl 3 pro vodovodu,kanalizaci a přípojky s nadzemním průběhem
- Styl 5 pro vodovodu,kanalizaci a přípojky měřené po záhozu nebo po vyhledání a vytýčení
- Styl 7 pro vodovodu,kanalizaci a přípojky, jejichž průběhy jsou získány z dokumentace

##### □ **Bodové symboly (buňky):**

Pro bodové symboly je nutno použít předepsanou knihovnu buněk *vak\_xx.cel*. Knihovna vychází ze značkového klíče. Velikost buněk je v měřítku 1 : 500 (*as = 1*). Všechny buňky v knihovně jsou grafické a musí být umístovány absolutně, což zaručí dodržení odpovídajících atributů jednotlivých komponent buněk. Podobně nebo stejně vypadající buňky z jiných knihoven nesmí být použity.

##### □ **Texty:**

Kromě obecných zásad uvedených v kapitole 8.1.5. musí popisy v účelových výkresech vodovodu,kanalizace splňovat další, přísnější kritéria, která vychází z potřeb provozně-technického informačního systému VaK, a.s.

- Každý popis se musí nacházet v minimální možné vzdálenosti od popisovaného prvku a v dané třídě prvků musí být popisem nejbližším. Toto kritérium platí i pro buňky obsahující popis zařízení (např. popis kontrolního vývodu apod.).
- Popis lze rozdělit do více textových prvků (např. popis materiálu a průměru v jednom textovém prvku a rok položení v prvku druhém) pouze v nezbytně nutných případech, kdy okolní kresba nedovoluje umístění jednoho popisu se všemi údaji.
- Popis vodovodu a kanalizace rekonstruovaného některou z metod *RELININGU u vodovodů* nebo metodou *KAWO u kanalizací* nelze dělit na více textových prvků, všechny údaje o původním i novém vodovodu a kanalizaci musí být umístěny jako jeden prvek typu text.
- Použití vynášecích čar je nutné omezit na opravdu nezbytné případy.
- Vynášecí čára je tvořena buď jedním prvkem typu 4 - *linestring* nebo dvěma prvky typu 3 - *linie*, šipka na konci vynášecí čáry není povolena.
- V případě použití vynášecí čáry musí zarovnaní odpovídat relativnímu umístění prvku typu text vůči koncovému bodu šikmé vynášecí čáry (tzn. vlevo dole, vlevo nahoře, vpravo dole nebo vpravo nahoře).
- Popis hlavního řádu je nutné opakovat každých 150 – 200m a také v místech, kde dochází ke změně průměru, materiálu nebo stáří, tak aby i z výkresu ve formátu A4

bylo možné vyčíst odpovídající vlastnosti sousedících úseků.(křižovatky ,sředy a konce tras ..atd.)

□ **Typy prvků:**

Pro kresbu vodovodu,kanalizace, přípojek a chrániček se používá typ prvku 4 - *linestring*. Prvek typu 3 – *linie* je možné použít pouze v případě, že úsek vodovodu,kanalizace, přípojka nebo chránička jsou skutečně zaměřeny pouze dvěma body. Pro popisy je nutné použít vždy prvek typu 17 – *text*. Prvek typu 7 – *textový uzel* není povolen.

□ **Členění vodovodu,kanalizace na úseky:**

Při kreslení je nutné členit vodovod a kanalizaci na úseky. Každému úseku musí odpovídat pouze jeden prvek typu 3 - *linie* nebo 4 - *lomená čára*. Pouze v případě, že je úsek vodovodu,kanalizace zaměřen více než 101 body (maximální počet bodů pro prvek 4 - *linestring*) je povoleno zakreslení úseku dvěma, resp. více prvky. Úsek vodovodu a kanalizace je definován jako část vodovodu či kanalizace mezi dvěma uzly vybranými buňkami v knihovnách .

Uzlem vodovodu a kanalizace se rozumí:

- vstup do sítě (napojení, ČOV)
- ukončení vodovodu a kanalizace
- nová etapa výstavby bez změny materiálu, průměru a roku položení
- lom vodovodu a kanalizace z jedné ulice do druhé
- změna třídy prvků (např. změna podzemního průběhu na nadzemní a naopak, nebo změna geodeticky zaměřeného vodovodu , kanalizace na vodovod a naopak , kanalizaci a vodovod zakreslené z dokumentace)
- hydrant, trasový-sekční uzávěr na hlavním řádu vodovodu

□ **Křížení vodovodu a kanalizace:**

V místě nepropojeného křížení dvou vodovodů či kanalizací nebo vodovodu a přípojky či kanalizace a přípojky stejně jako v místě křížení vodovodu,kanalizace a jiných inženýrských sítí, je nutné zakreslit symbol křížení - buňku KRIZ. Počátek buňky je nutné umístit přesně v místě křížení a buňku natočit dle průběhu křížící sítě. Popis *nepropojeno* se neuvádí, křížení s jinými inženýrskými sítěmi je nutné popsat (*viz. popis křížení – kap. 5.4.4.*).

□ **Přípojky:**

- přípojka je vždy tvořena pouze jedním prvkem typu 3 - *linie* nebo 4 - *linestring*
- přípojka musí být napojena na hlavní řád v lomovém bodě
- pro napojení přípojky na hlavní řád nelze použít nástroj systému MicroStation *prodloužit prvek k průsečíku*, protože tento nástroj neprovádí vložení nového lomového bodu (*viz. předchozí pravidlo*)
- na každé vodovodní přípojce musí být zaměřen hlavní uzávěr UZDPRI nebo záslepka
- hlavní uzávěr vody se může nacházet v kterémkoliv lomovém bodě přípojky
- Odběrné místo se nezaměřuje, nejedná se o skutečné vodárenské zařízení. Jedná se pouze o pravidlo, které stanovuje, že na konci každé přípojky musí být umístěna buňka UKP bez ohledu na umístění hlavního uzávěru vodovodu. Tato buňka slouží k navázání údajů ze zákaznického informačního systému VaK Kroměříž, a.s. Tyto buňky se neumísťují pouze v případě, že přípojka končí záslepkou.
- v koncovém bodu každé funkční (nezaslepené) kanalizační přípojky musí být umístěna buňka UKP – (ukončení kanalizační přípojky – dům,plot,jiný objekt,hranice pozemku atd.) Pokud je na přípojce přípojková šachta a kresba jí končí, tak se – UKP nezavádí.

#### ☐ **Chráníčky a ochranné trubky:**

- chránička (CHR) i ochranná trubka (OT) jsou tvořeny jedním prvkem typu 3 - *linie* nebo 4 - *linestring*
- zaměřují se v ose vodovodu nebo kanalizace a zakreslují se uživatelským stylem čáry v měřítku 1.0
- všechny zaměřené body chráničky jsou zároveň lomovými body vodovodu nebo kanalizací

#### ☐ **Technická zařízení na vodovodu nebo kanalizaci:**

- Všechna zařízení, nacházející se v ose vodovodu nebo kanalizací a zakreslovaná bodovými symboly (buňkami), musí být umístěna v některém z lomových bodů vodovodu nebo kanalizací
- Výjimku tvoří, redukce průměru vodovodu nebo kanalizací, zaslepení vodovodu nebo kanalizací (ZASL), ukončení přípojek tyto buňky musí být vždy umístěny v koncovém bodu úseku vodovodu nebo kanalizací nebo přípojky. Všechna zařízení musí být natočena podle úseku vodovodu nebo kanalizací, resp. přípojky, ke kterým se vztahují. Redukce musí směřovat zužujícím se koncem k nižšímu průměru.

#### ☐ **Kóty:**

- Všechny kóty musí být vztaženy k zaměřeným a v terénu jednoznačně identifikovatelným bodům polohopisu. Přednostně se kótuje od pevných staveb, pokud nelze jinak tak od plotů předzahrádek a obrubníků. Pokud se zaměřují podezdívky plotů, kótuje se od podezdívek, ne od plotů. Kóty vztažené ke styku dvou budov se vizuálně umísťují mimo tento styk tak, aby šipka na konci kótovací čáry byla viditelná.
- Při kótování musí být zohledněna přístupnost bodů, k nimž jsou vztaženy kóty, protože vytyčení trasy vodovodu a kanalizace, se ve většině případů provádí pomocí pásma.
- Důležitým kritériem je celková přehlednost a čitelnost výkresu, je zbytečné kótovat vzdálenosti menší než 14cm. Vynášecí čáry musí jasně určovat co je kótováno. Pokud tuto zásadu nelze dodržet při *skutečném* zarovnání kót, využijte se zarovnání kót rovnoběžné *s pohledem*.
- Průběh vodovodu nebo kanalizací se přednostně kótuje kolmo. Kótování do kříže lze použít zejména v případě lokalizace redukce, hydrantu, větvení vodovodu nebo kanalizací. Kóty musí být vztaženy ke dvěma viditelným, jednoznačně identifikovatelným bodům (např. rohy budov). Do kříže lze kótovat vodovodu nebo kanalizací zařízení pouze pokud délka kót nepřesahuje 20 – 30m.
- 23 typů kót systému MicroStation v.95,7.1J, 8.1.2 atd. je povolen pouze *typ 1 – řetězcové kóty (dimension size with arrows)* a *typ 4 – kóty sdružené od základny (dimension stacked)*. *Typ 15 – uživatelská lineární kóta (dimension custom linear)* je povolen pouze v případě, že počáteční bod kóty je vztažen k jednoznačně identifikovatelnému bodu polohopisu, např. roh objektu nebo výrazný lom opěrné zídky apod.

#### ☐ **Podzemní komory, šachty a stoky:**

Zaměřit vnitřní obrysy podzemních armatur, komor, šachet a stok - ne skružové (pro půdorys větší jak 1,5 x 1,5 metrů), a to umístěním obdélníka jehož strany jsou rovnoběžné s osami pohledu nebo obdélníka v graficky určeném směru, či jiného pravoúhlého útvaru nebo útvaru typu polygon.

#### 5.4.4. Struktura popisů vodovodu nebo kanalizací

*Dodržování přesně definované struktury popisů bude předmětem kontroly při předávání dokumentace skutečného provedení stavby nebo digitalizované dokumentace.*

##### POPIS OCELOVÉHO, LITINOVÉHO NEBO AZBESTOCEMENTOVÉHO VODOVODU

<b>Vodovod:</b> VP – pitný, VU – užitkový, VH – požární, VS – surový, VVP – vypouštěcí,
<b>Materiál:</b> O – ocel, TO – temovaná ocel, LT – litina, AC – azbestocementové
<b>Vnitřní průměr:</b> Číselné označení vnitřního průměru potrubí v milimetrech se uvádí včetně zkratky DN. Mezi zkratkou DN a hodnotou není mezera (např. DN150). Povolené hodnoty vnitřního průměru v milimetrech: 65, 70, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200 a výše. U vnitřních průměrů menších než DN65 je nutné, kvůli odlišení od stejných hodnot vnějšího průměru plastového potrubí, uvádět hodnotu v palcích bez zkratky DN a s označením jednotky (např. 3/4“). Povolené hodnoty vnitřního průměru v palcích a jim odpovídající hodnoty v mm jsou 3/4“ (=DN18), 1“ (=DN25), 5/4“ (=DN32), 6/4“ (=DN40), 2“ (=DN50). Některé hodnoty je možné uvádět jak v milimetrech, tak v palcích, doporučuje se však hodnota v milimetrech: 2,5“ (=DN65), 3“ (=DN80).

<b>Příklady popisů:</b> Vodovod(typ) – VP..., Mater. – O,LT..., vnitřní průměr DN150...rok 2020	
Vodovod pitný	VP 6/4" 1956
Vodovod užitkový	VULT DN350 1968
Vodovod surový	VSTO DN300 2004
Vodovod vypouštěcí	VVPAC DN900

##### POPIS POLYETHYLÉNOVÉHO a PVC VODOVODU

<b>Přepavní potrubí, nové - vodovod:</b> VP – pitný, VU – užitkový, VH – požární, VS – surový, VVP – vypouštěcí,			
<b>Materiál:</b> PE – polyethylén, PVC – PIPE-LIVE, REHAU atd.			
<b>Vnější průměr:</b> Číselné označení vnějšího průměru potrubí bez zkratky DN a bez symbolu průměru (např. 160, 225). Povolené hodnoty vnějšího průměru: 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 160, 225, 280, 315, 351, 355, 400, 450, 500, 560, 630 ,			
<b>Příklady popisů:</b> Vodovod(typ) – VP..., Mater. – PE ,PVC..., vnější průměr 90...rok 2004			
Vodovod požární	VHPVC 500 1986	Vodovod surový	VSPVC 315 2004
Vodovod pitný	VPPE 90 1956	Vodovod vypouštěcí	VVPPVC 160 1968
Vodovod užitkový	VUPE 225 2004		

- ❑ POPIS REKONSTRUKCÍ VODOVODŮ METODOU ,vtahování polyethylénu do původního potrubí některou z metod *reliningu* .

VPO DN500/VPPE 110 2004

- ❑ POPIS VODOVODNÍ PŘÍPOJKY OCELOVÉ, OLOVĚNÉ NEBO LITINOVÉ se skládá z označení materiálu – **Mat**, vnitřního průměru – **Pr** a roku položení – **Rok** (*Mat Pr Rok*).

**Materiál:**

O – ocel, TO – temovaná ocel, LT – litina, PB - olovo

**Vnitřní průměr:**

Číselné označení vnitřního průměru potrubí v milimetrech se uvádí včetně zkratky DN. Mezi zkratkou DN a hodnotou není mezera (např. DN150). Povolené hodnoty vnitřního průměru v milimetrech: 65, 70, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800. U vnitřních průměrů menších než DN65 je nutné, kvůli odlišení od stejných hodnot vnějšího průměru plastového potrubí, uvádět hodnotu v palcích bez zkratky DN a s označením jednotky (např. 3/4“). Povolené hodnoty vnitřního průměru v palcích a jim odpovídající hodnoty v mm jsou 3/4“ (=DN18), 1“ (=DN25), 5/4“ (=DN32), 6/4“ (=DN40), 2“ (=DN50). Některé hodnoty je možné uvádět jak v milimetrech, tak v palcích, doporučuje se však hodnota v milimetrech: 2,5“ (=DN65), 3“ (=DN80).

**Příklady popisů:**

O 6/4“ 1964, TO DN65 1975, LT 2“ 1947

- ❑ POPIS VODOVODNÍ POLYETHYLÉNOVÉ a PVC PŘÍPOJKY se skládá z označení materiálu – **Mat**, vnějšího průměru – **Pr** a roku položení – **Rok** (*Mat Pr Rok*).

**Materiál:**

PE – polyethylén, PVC - přípojka

**Vnější průměr:**

Číselné označení vnějšího průměru přípojky bez zkratky DN a bez symbolu průměru (např. 25, 32). Povolené hodnoty vnějšího průměru: 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 160, 225, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630.

**Příklady popisů:**

PE 25 1984, LPE 32 1992, PVC 40 1992

- ❑ POPIS VODOVODNÍCH HYDRANTŮ a SEKČNÍCH ŠOUPAT se skládá z označení HP, HP25 (hydrant podzemní), HN8 (hydrant nadzemní), HV, HV35 (hydrant vzdušnickový), HK3 (hydrant kalníkový), Š...Š1...Š35 (sekční šoupě)

Popisy uvádět s pořadovým číslem pokud je zadáno Vak Kroměříž, a.s.



□ POPIS KANALIZACE

<b>kanalizace</b> KD – dešťová, KS – splašková, KJ – jednotná, KPR – průmyslová	
<b>Materiál:</b> O – ocel, , LT – litina, ŽB – železobetonová ,B –betonová C– cihla, K –kámen, PVC-Ultra-Rib atd., PE – polyethylén, ŽBV – železobetonová vejčitá, KP – kamenina pálená	
<b>Vnitřní průměr:</b> Číselné označení vnitřního průměru potrubí v milimetrech se uvádí včetně zkratky DN. Mezi zkratkou DN a hodnotou není mezera (např. DN150). Povolené hodnoty vnitřního průměru v milimetrech: 65, 70, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000,1100,1200,500/750,600/900,700/1050,800/1200 U vnitřních průměrů menších než DN65 je nutné, kvůli odlišení od stejných hodnot vnějšího průměru plastového potrubí, uvádět hodnotu v palcích bez zkratky DN a s označením jednotky (např. 3/4“).	
<b>Vnější průměr:</b> Číselné označení vnějšího průměru potrubí bez zkratky DN a bez symbolu průměru (např. 110, 355). Povolené hodnoty vnějšího průměru: 63, 75, 90, 110, 160, 225, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630.	
<b>Příklady popisů:</b> Kanalizace(typ) – <i>KJ...</i> , Mater. – <i>PE,PVC...</i> , vnější průměr <i>90...</i> rok <i>2004</i>	
Kanalizace dešťová	KDO DN315 2004
Kanalizace splašková	KSŽBV DN800/1200 2000
Kanalizace jednotná	KJPE 355 1999
Kanalizace průmyslová	KPRPVC 250 1999
Přepad z vodojemu	PVDJ 300 2013

☐ POPIS KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

<b>Materiál:</b> ŽB – železobetonová ,B –betonová C– cihla, K –kámen,
PVC-Ultra-Rib atd., PE – polyethylén, ŽBV – železobetonová vejčítá,
KP – kamenina pálená
<b>Vnější průměr:</b> Číselné označení vnějšího průměru přípojky bez zkratky DN a bez symbolu průměru (např. 25, 32). Povolené hodnoty vnějšího průměru: 50, 63, 75, 90, 110, 160, 225, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630.
<b>Vnitřní průměr:</b> Číselné označení vnitřního průměru potrubí v milimetrech se uvádí včetně zkratky DN. Mezi zkratkou DN a hodnotou není mezera (např. DN150). Povolené hodnoty vnitřního průměru v milimetrech: 65, 70, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000,1100,1200,500/750,600/900,700/1050,800/1200 U vnitřních průměrů menších než DN65 je nutné, kvůli odlišení od stejných hodnot vnějšího průměru plastového potrubí, uvádět hodnotu v palcích bez zkratky DN a s označením jednotky (např. 3/4“).

<b>Příklady popisů:</b> PE 110 1984, PE 90 1992, PVC 300 1992, LT DN100 1950, KP DN150 1968
--

☐ POPIS REKONSTRUKCÍ KANALIZACÍ BEZVÁKOPOVOU METODOU a jí technologicky podobných ,vločkou do trubních vedení a to polyesterová, vinylesterová a epoxidová.

KJB 350/ KJW 300 2004

KSO 500/KSW 450 2000

☐ Nadmořské výšky PŘÍTOKU a ODTOKU musí mít vztažný bod v průsečíku průběhu trasy (směru) a buňky kanalizační šachty, jímky atd. Hloubka krytí musí být měřena na dno PŘÍTOKU a ODTOKU *do* a *z* spádištní šachty. U spádištní šachty, u hloubky PŘÍTOKU a ODTOKU, provést popis hloubky krytí s textem natočeným ve směru trasy. / Př.(2,00)/ Nevyžaduje se popis hloubky PŘÍTOKU a ODTOKU u kontrolních šachet, pouze hloubka krytí /viz. Popis šachet / Závazné i pro VPUSŤ a VÝUSŤ

☐ POPIS KŘÍŽENÍ S OSTATNÍMI SÍTĚMI se skládá ze slovního popisu druhu křížené sítě, případně průměru potrubí. Popis nepropojeného vodovodu,kanalizace dvou vodovodů a kanalizací nebo vodovodu,kanalizace a přípojky se neuvádí, místo křížení se pouze označí buňkou KRIZ(viz. kapitola 5.4.3.forma výkresu vodovodu,kanalizace).

<b>Příklady popisů:</b> Plyn DN100, El.NN,Telecom, Plyn, (volit výstižnou zkratku dle místa v kresbě)
--

☐ POPIS REDUKCE - popisem vnějšího nebo vnitřního průměru sousedících úseků vodovodu,kanalizace v bezprostřední blízkosti redukce. Popis vnitřního nebo vnějšího průměru vodovodu,kanalizace se řídí výše uvedenými požadavky.

- POPIS CHRÁNIČKY NEBO OCHRANNÉ TRUBKY se skládá z označení typu – **Typ**, označení materiálu – **Mat**, vnitřního průměru u ocelových a vnějšího průměru u polyethylenových a PVC chrániček – s přesností na 10 cm (např. L 14.5m)

- **Typ:**

CHR – chránička, OTR – ochranná trubka
<b>Materiál:</b> O – ocel, PE – polyethylén, PVC,
<b>Vnitřní průměr:</b> Číselné označení vnitřního průměru chrániček a ochranných trubek v milimetrech se uvádí včetně zkratky DN. Mezi zkratkou DN a hodnotou není mezera (např. DN150). Povolené hodnoty vnitřního průměru v milimetrech: 40, 50, 65, 70, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900. Některé hodnoty je možné uvádět jak v milimetrech, tak v palcích, ale bez zkratky DN a s označením jednotky (např. 6/4“), doporučuje se však hodnota v milimetrech. Povolené hodnoty vnitřního průměru v palcích a jim odpovídající hodnoty v mm jsou: 6/4“ (=DN40), 2“ (=DN50), 2,5“ (=DN65), 3“ (=DN80).
<b>Vnější průměr:</b> Číselné označení vnějšího průměru u polyethylenových a PVC chrániček a ochranných trubek (např. 160). Povolené hodnoty průměru: 90, 110, 160, 225, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630.
<b>Příklady popisů:</b> CHRO DN100 L 14.5, CHRPE 225 L 17.4m, OTRO DN300 L 12.1m

- POPIS KRYTÍ VODOVODU A KANALIZACE NEBO PŘÍPOJKY se skládá z hloubky uloženého řadu, měřeno v metrech s přesností na cm, umístěné v závorkách.

**Příklady popisů:**  
(0.95), (0.70), (4,5)

- POPIS DÉLKY A SPÁDU MEZI ŠACHTAMI

D=12,2 S=1,05 (bez popisu *m* a *0/00* )

Výpočet spádu kanalizačního potrubí

$$S = \frac{\text{výška terénu – hloubka kanálu (m)}}{\text{délka potrubí (m)}} \text{ ‰}$$

Š1

- POPISY ŠACHET Š1, Š2.....a pod popis umístít hloubku šachty př. (2,70)
- POPISY PŘÍTOKŮ A ODTOKŮ př... popis hloubky umístít k zaústění přítoku do šachty a vyústění u odtoku z šachty  
POPISY ŠACHET – PŘÍPOJKOVÁ....Šp3813(číslo popisné RD nebo prům..objektu)
- POPISY STOK STOKA „A“, STOKA „B1“ .....atd.
- POPISY TECHNOLOGICKÝCH CELKŮ VODOVODU, KANALIZACE  
př. ŘAD „A“, ŘAD „B1“..... atd.

- ❑ OSTATNÍ POPISY nemají přesně definovanou strukturu a musí být použity pro uvedení všech informací, důležitých pro správu vodárenských zařízení (např. popis ČOV, komor, propojů, uzlů armatur, apod.). U specifických způsobů rekonstrukce vodovodu a kanalizace je vyžadováno typové označení nebo obchodní název použité metody.

#### Příklady popisů:

Vodovod rekonstruován metodou Reliningu

Kanalizace rekonstruována metodou Fi.WOMBAT

#### 5.4.5. Výkres ochrany vodovodů a kanalizace (elektrika) dokumentace stavby

Účelová mapa povrchové situace bude odevzdána ve formě výkresů **x\_el.dgn** a výkres bodů **x\_be.dgn**

Forma výkresu je dána tabulkou atributů KABELOVÉ ROZVODY u VODOVODŮ A KANALIZACE, předepsanou knihovnou buněk *vak\_el.cel* a uživatelským stylem čar *vak.rsc* software Microstation PC

#### 5.4.6. Elaborát geodetické dokumentace stavby VODOVODU A KANALIZACE

**Při převjímcce stavby bude TDI, resp. TDP vyžadovat tyto části elaborátu:**

- 1) Technická zpráva (2×) vytištěná na formát A4 (vzor viz. Příloha 8.1.) a ve formátu \*.doc
- 2) CD-ROM s následujícími soubory:
  - a) Seznam souřadnic a výšek bodů PBPP v textovém tvaru (ASCII). Obsahuje seznam všech stanovisek použitých pro měření a bodů použitých pro připojení.
  - b) Seznam souřadnic a výšek podrobných bodů vodárenské infrastruktury (včetně popisu bodů – např. bod trasy, chránička apod.) v textovém tvaru (ASCII). Číslování musí odpovídat číslům v zápisnících a především číslům ve výkresech VODOVODU A KANALIZACE.
  - c) Seznam souřadnic a výšek bodů polohopisné situace v textovém tvaru (ASCII). Při doměřování nebo aktualizaci stávající dokumentace obsahuje seznam souřadnic pouze nově změřené, případně opravené body.
  - d) Soubory účelových výkresů \*.dgn. *Poznámka: CD-DVD musí být zajištěná proti zápisu. Při použití komprimace je nutno nahrát dekomprimační program. Na CD-DVD bude umístěna přelepka s názvem akce a zhotovitele.*
- 3) Seznam souřadnic a výšek podrobných bodů vodárenského zařízení (1×) vytištěný na formátu A4, opatřený razítkem a podpisem geodeta s úředním oprávněním výsledků zeměměřických činností dle zákona 200/1994 Sb. par.13 odst.1.c) v platném znění.
- 4) Kontrolní kresby dokumentace na papíru v měřítku 1 : 500 (2×). V kontrolní kresbě musí být nejméně dva pevné body označeny souřadnicemi (rohy budov), označení k severu a hektarová síť. Každá kresba musí být opatřena razítkem a podpisem geodeta s úředním oprávněním výsledků zeměměřických činností dle zákona 200/1994 Sb. par.13 odst.1. c) v platném znění. Kreslí se okótovaný průběh trasy.
- 5) Přehled celkové situace (1×). Pro rychlou orientaci a okamžité posouzení návaznosti bude předán zákres situace, který bude obsahovat obrysy budov, popis hlavních orientačních bodů a směrů výjezdů z obce. Linie VODOVODU A KANALIZACE a klad mapových listů 1 : 500.

## 5.5. Věcná břemena

Polygony věcného břemene by měly být uzavřené útvary a neměly by se překrývat. Tyto polygony budou zpracovány v těchto atributech.

Vysvětlivky:

- LV ⇒ číslo vrstvy
- CO ⇒ barva
- LC ⇒ styl čáry
- WT ⇒ tloušťka čáry
- TE ⇒ typ prvku
- FT ⇒ font písma
- TX ⇒ velikost písma
- AC ⇒ aktivní buňka pro kreslení

Popis	LV	CO	LC	WT	TE	FT, TX, AC
<b>1. POLYGON VĚCNÉ BŘEMENO</b>						
Věcné břemeno na parcele (zapsané v K.N.)	1	80	0	1	6	
Věcné břemeno na parcele (nezapsané v K.N.)	1	83	0	1	6	
<b>2. POPIS POLYGONU VĚCNÉHO BŘEMENE</b>						
Popis (centroid)	2	14	0	1	17	ft=3, tx=0.2

Popis polygonu věcného břemene musí být ve formátu: **xxxxxx-č-yyyy/y** bez mezer, kde pomlčka je oddělovač.

- **xxxxxx** značí Kód katastrálního území (KU\_KOD) dle ČÚZK
- **č** značí Typ číselné řady parcel (CISELNA\_RADA) – může obsahovat pouze písmeno: **j** (jednotná číselná řada) a nebo písmeno: **d** (dvojí číselná řada)
- **yyyy/y** značí číslo parcely s příslušným věcným břemenem s případným podlomením dle ČÚZK.

Popis polygonu by měl být umístěn celý uvnitř polygonu, co nejbližše jeho geometrickému středu. Pokud popis přesahuje obrysy polygonu, je nutné umístit alespoň jeho vztažný bod dovnitř polygonu!

Výkres s vyznačením věcných břemen by měl být ve formátu dgn a jeho název by měl být: rrrr\_xxxxx kde rrrr značí rok a xxxxx značí číslo geometrického plánu oddělené od roku podtržítkem (např. 2015\_577-15.dgn nebo 2016\_2152.dgn)

Celé zpracování bude předáno v digitální podobě a jeho součástí bude i zákres věcného břemene v digitálním PDF.

Zodpovědný zaměstnanec VAK Kroměříž, a.s. následně řádně zaeviduje věcné břemeno do aplikace „Evidence věcných břemen“ (založí smlouvu, geometrický plán a přiloží jejich digitální podobu). A to nejpozději do 5 dnů od vkladu (zápisu) věcného břemene do katastru nemovitostí. DGN soubor polygonů věcného břemene předá na GIS pro vložení do databáze.

## 5.6. Katastrální mapa

Katastrální mapa, ve smyslu účelového výkresu definovaného touto směrnicí, je povinnou součástí geodetické dokumentace skutečného provedení stavby pouze v případě, že objekt v účelové mapě polohopisné situace lze lokalizovat pouze pomocí parcelního čísla (např. přípojka je ukončena na pozemku určeném k výstavbě). Obsah katastrální mapy tvoří parcelní čísla, hranice parcel katastru nemovitostí nebo pozemkového katastru a slučky. **Uvedené mapové objekty nesmí být v žádném případě součástí účelové mapy polohopisné situace.**

Pro případné zjištění parcelních čísel poskytne zhotovitel 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.“

## 6. Závěr k technické části

Vnitřní předpis je závazný pro všechny organizace, které budou zpracovávat digitální technickou mapu (DTM) a zaměřovat vodárenská zařízení v působnosti VaK Kroměříž, a.s.

Při nedodržení tohoto technologického návodu (vnitřního předpisu) nebude výsledný elaborát převzat a nebude provedena kolaudace stavby. Tato směrnice je rovněž závazná pro všechny dotčené úseky VaK Kroměříž, a.s. (případně pro podřízené složky při jednání se zhotoviteli stavebně - montážních a geodetických prací).

Výše uvedené zásady jsou závazné pro všechny nové liniové vodovodní a kanalizační stavby. Jsou rovněž obecně platné i pro přímý převod stávající dokumentace do digitální formy.

Nedílnou součástí směrnice je tabulka atributů, základací výkres *sjtsk.dgn* a soubory knihoven buněk *\*.cel* a knihoven uživatelských stylů čar *\*.rsc*. Knihovny buněk, uživatelských stylů čar, základací výkres i text směrnice jsou pracovníci oddělení GIS (oddělení technické dokumentace) Kroměříž, v jejichž působnosti se nalézá vodovodní a kanalizační lokalita, povinni poskytnout na požádání na žadatelovu disketu.

VaK, Kroměříž, a.s. si vyhrazuje právo případných změn a dodatků, které budou včas sděleny všem zainteresovaným a zúčastněným stranám. Tento vnitřní předpis vstupuje v platnost dnem jejího vydání.

Tento vnitřní předpis a všechny jeho přílohy jsou vlastnictvím společnosti Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s. Vnitřní předpis, stejně jako její části, nesmí být bez písemného souhlasu Vodovody a Kanalizace Kroměříž, a.s. modifikována ani používána k jinému účelu, než pro který je určena.

## 7. Odpovědnost za naplňování vnitřního předpisu

Odpovědnost za naplňování vnitřního předpisu mají externí geodeti, techničtí pracovníci TP, techničtí pracovníci střediska GIS, vedoucí provozů pitné a odpadní vody, externí stavební dozory.

## 8. Související dokumentace - přílohy

Vzor technické zprávy

Tabulka atributů – pro výše jmenované zpracování dat ve formátu \*. xls

Veškeré knihovny buněk

Zakladací výkres

Knihovny uživatelských stylů

## Příloha 8.1: Vzor technické zprávy

TECHNICKÁ ZPRÁVA		
Název akce		
<b>Údaje o kontrole</b> Geodetického zaměření dle vnitřního předpisu /2020 VaK Kroměříž, a.s.	Geodetická firma Název – sídlo Měřil - odpovědný geodet	
	Ev.list JDTM-ZK Kontrola – datum	
	Předáno na GIS-VaK	
	Kontrola – provedena	
	Dle Vnitřního předpisu 03/2020 VaK ANO - NE Vráceno k dopřesnění	
<b>Údaje o lokalitě</b>	VaK a.s.	
	Okres	
	Katastrální území	
	Obec	
	Část obce	
<b>Investor akce</b>	Ulice (číslo)	
	Název firmy	
	Adresa	
	Telefon, fax	
	E-mail	
	Odpovědný pracovník Vyhotovitelé	
<b>Další údaje</b>		
<b>Údaje o převzetí nepřevzetí</b>  Razítko	Datum	
	Podpis dodavatele	
	Podpis TD, TDI	
	Podpis GIS VaK Kroměříž a.s.	Stanovisko k kontrole dat: