

Vodovody a kanalizace Chrudim a.s.
Novoměstská 626
537 28 CHRUDIM



Směrnice č. 02/2002

pro zaměřování sítí ve správě VAK Chrudim a.s.
a mapy povrchové situace

Obsah:

1. KAPITOLA - ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	4
1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	4
1.2 ROZSAH PLATNOSTI.....	4
1.3 POUŽÍVANÉ POJMY A ZKRATKY.....	4
2. KAPITOLA - ÚMPS VAK CHRUDIM – ÚČELOVÁ MAPA POVRCHOVÉ SITUACE VAK CHRUDIM.....	5
2.1 OBECNĚ.....	5
4.2.3. FORMÁT DIGITÁLNÍCH GRAFICKÝCH DAT	5
4.2.4. OBECNÉ PODMÍNKY PRO MAPOVÁNÍ:.....	5
2.2 ÚČELOVÁ MAPA POVRCH. SITUACE – PŘÍMO GEODETICKY MĚŘIT.....	5
4.2.5. OBECNĚ.....	5
4.2.6. PŘEDMĚTY MĚŘENÍ - NÁPLŇ MAPY POVRCHOVÉ SITUACE	6
4.2.7. FORMA VÝKRESU POVRCHOVÉ SITUACE	6
2.3 ZAMĚŘOVANÉ CIZÍ PODZEMNÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	8
2.4 TABULKA ATRIBUTŮ PRO ÚMPS	9
3. KAPITOLA - ZÁSADY PRO TVORBU, AKTUALIZACI A SPRÁVU ÚMPS SSVČ.....	14
3.1 ZÁKLADNÍ POJMY ÚMPS SSVČ.....	14
3.2 OBECNÉ ZÁSADY PRO TVORBU, AKTUALIZACI A SPRÁVU ÚMPS SSVČ.....	15
4.2.8. FORMA A ÚLOŽIŠTĚ DAT (ORIGINÁLNÍ DATABÁZE).....	15
4.2.9. NÁPLŇ NEGRAFICKÝCH INFORMACÍ VEDENÝCH U GRAFICKÝCH ELEMENTŮ	15
4.2.10. STANOVENÍ PODMÍNEK PRO ZMĚNY V POLOZE PRVKŮ PŘI OPRAVÁCH TOPOLOGIE, ŘEŠENÍ NÁVAZNOSTÍ, DUPLICITNÍCH MĚŘENÍ A AKTUALIZACÍCH	15
4.2.11. TECHNICKÁ ZPRÁVA – ODDÍL TÝKAJÍCÍ SE ÚMPS SSVČ.....	16
3.3 ZÁVAZNÉ PODMÍNKY PRO AKTUALIZACI ÚMPS.....	17
3.3.1. ÚKOL FIRMY PROVÁDĚJÍCÍ AKTUALIZACI.....	17
3.3.2. ZÁSADY PRÁCE S AKTUALIZAČNÍM DGN VÝKRESEM	17
4. KAPITOLA – KANALIZACE A VODOVODY	19
4.1. KANALIZACE.....	19
4.1.1. OBECNÉ PODMÍNKY	19
4.1.2. NÁPLŇ ZAMĚŘENÍ.....	19
4.1.3. FORMA VÝKRESU KANALIZACE	19
4.1.4. TABULKA ATRIBUTŮ PRO KANALIZACI.....	20
4.2. VODOVODY.....	25

4.2.1. OBECNÉ PODMÍNKY	25
4.2.2. NÁPLŇ ZAMĚŘENÍ.....	25
4.2.3. FORMA VÝKRESU VODOVODU	25
4.2.4. TABULKA ATRIBUTŮ PRO VODOVOD.....	25

1. KAPITOLA - Základní údaje

1.1 Identifikační údaje

SMĚRNICE č. 02/2002 Vodovodů a kanalizací Chrudim, a.s. pro zaměřování sítí ve správě VAK Chrudim a.s. a mapy povrchové situace.

Úkolem tohoto technologického předpisu je stanovení jednotného způsobu zpracování geodetické dokumentace skutečného provedení staveb Vodovodů a kanalizací Chrudim, a.s. . Navazuje na směrnici pro zaměřování sítí ve správě VAK Chrudim a.s. ze dne 8/11/99, která se ruší. Změny jsou především v polohopisu v souvislosti se přistoupením Vodovodů a kanalizací Chrudim, a.s. ke Sdružení správců východních Čech, kde dochází ke sjednocení datové struktury účelové mapy povrchové situace (ÚMPS). Polohopisná data jsou v souladu i se strukturou zakládaných DTMM (digitálních technických map měst).

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.

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

2. KAPITOLA - ÚMPS VaK Chrudim – účelová mapa povrchové situace VaK Chrudim

2.1 Obecně

ÚMPS VaK Chrudim 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 Chrudim by na základě Smlouvy o výpůjčce dat měla dostat podklad obsahující ÚMPS SSVč, který by měla aktualizovat dle kapitoly 3.

4.2.3. formát digitálních grafických dat

Výslednou dokumentaci je nutno předat ve formě několika výkresů *.dgn software MicroStation. Důvodem pro rozdělení zakázky do více souborů je nutnost oddělit účelovou mapu povrchové situace, její měřené body a popis, výkresy podzemních a nadzemních vedení ostatních správců inženýrských sítí od výkresů, v nichž jsou zpracována zaměřovaná zařízení VAK Chrudim.

4.2.4. obecné podmínky pro mapování:

- souřadnicový systém S-JTSK
- výškový systém Bpv
- 3. třída přesnosti mapování dle ČSN 013411
- měřítko mapování 1:500.

2.2 Účelová mapa povrch. situace – přímo geodeticky měřit

4.2.5. 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 správce 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 ve výkresech *.s.dgn a území přebíraná ve výkresech *.x.dgn. V žádném případě není možno směřovat tyto dvě kategorie do jednoho výkresu z důvodu rozdílné přesnosti.

Princip složení výkresů přímo měřených částí *.s.dgn a převzatých částí *.x.dgn je tento:

Výkres *.s.dgn obsahuje pouze elementy, které vznikly na základě přímého měření a zpracování číselnou formou.

Výkres *.x.dgn 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 ve výkresu *.s.dgn, boční a zadní strany jsou ve výkresu *.x.dgn. Elementy ve výkresech *.x.dgn budou postupně nahrazovány výkresey *.s.dgn. Např. při zaměření pokládky podzemní sítě, která půjde do vnitrobloku, se zároveň zaměří i povrchová situace.

Výkresy *.x.dgn se v rámci staveb nepožijí!!

4.2.6. 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 náplň 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)
- vodoměrné šachty (VŠ) 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.

4.2.7. forma výkresu povrchové situace

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

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 XXXXXXs.dgn, XXXXXXx.dgn

Na prvních pozicích zvolit výstižné pojmenování akce, na osmé pozici je předepsáno písmeno "s" (situace), "x" (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 umístěny 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, CS_WORKING), č.3 a dodržet atributy z tabulky.

Popis čísel měřených bodů povrchové situace není třeba přečíslovávat, 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:

přebytečné výšky jsou převáděny do hl.4

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.

- Styl 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

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 (nájezduschopný), Not Locked (nezamknutý), Primary Class (primární)

2.3 Zaměřované cizí podzemní inženýrské sítě

*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 VaK Chrudim, je nutné použít dalšího výkresu (například výkres pro plyn, pro elektro, ...). Struktura těchto výkresů není blíže specifikována, jedinou 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.*

Samotný bod křížení je ve výkresu zařízení VaK reprezentován bodovou značkou a příslušným popisem (viz. tabulky atributů).

2.4 Tabulka atributů pro ÚMPS

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	WT	typ prvku	FT, TX, AC
1. BODY A JEJICH POPIS						
Body použité pro konstukci mapy	1	23	0	4	3	
Čísła 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	
Ohrazení tlusté čáry (délka 0.25m)	6	99	0	0	3	
3. PLOTY						
Plot drátěný - nevzorovaná čára (např. podezdívka 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. podezdívka 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	25,10	0,2,4,7	0	3 4	
Plot zděný - vzorovaná čára (zděný, z bet. panelů, plotovky...)	7	25,11	uživ.	0	3 4	
Plot živý - nevzorovaná čára (např. podezdívka tohoto plotu)	7	25,12	0,2,4,7	0	3 4	
Plot živý - vzorovaná čára	7	25,13	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	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	FT, TX, AC
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,SCHODIŠTĚ,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,šterk)	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). Např.rozhraní asphalt-beton, chodník-kašna,náměstí-rampa...	11	17	0,2,4,7	0	3 4	
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 ROZHRAŇÍ 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,STLNEV
Strom jehličnatý (buňka)	22	29	0,4	0	2	ac=STJ,STJNEV

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	FT, TX, AC
Strom ovocný (buňka)	22	30	0,4	0	2	ac=STO,STONEV
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,SLBNEV
Sloup dřevěný	25	36	0	0	2	ac=SLD,SLDNEV
Sloup kovový	25	37	0	0	2	ac=SLK,SLKNEV
Sloup příhradový	25	38	0	0	2	ac=SLP,SLPNEV
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,SPMRNE
Šachta nerozlišená	26	40	0	0	2	ac=SA,SANEV
Šachta kanalizační	27	41	0	0	2	ac=SAK,SAKNEV
Vpust	27	45	0	0	2	ac=VP,VPNEV
Šachta vodovodní	28	42	0	0	2	ac=SAV,SAVNEV
Šoupě vodovodní	28	46	0	0	2	ac=SV,SVNEV
Hydrant podzemní	28	47	0	0	2	ac=HYP,HYPNEV
Hydrant nadzemní	28	48	0	0	2	ac=HYN,HYNNEV
Fontána,prameník,vodotrysk	28	58	0	0	2	ac=FO,FONEV
Šachta teplovodní	29	43	0	0	2	ac=SAT,SATNEV
Šachta kabelovodní	30	44	0	0	2	ac=SAR,SARNEV
Šachta plynovodní	31	53	0	0	2	ac=SAPL,SAPLNE
Šoupě plynové	31	49	0	0	2	ac=SP,SPNEV
Číhačka	31	50	4	0	2	ac=CI,CINEV
Kontrolní vývod napěťové ochrany	31	51	0	0	2	ac=KVO,KVONEV
Kapak	31	52	0	0	2	ac=KAP,KAPNEV
Konzola nadzemního vedení	32	37	0	0	2	ac=KONZ,KONZNE
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,LAONEV
Semafor	33	56	0	0	2	ac=SE,SENEV
Požární hlásič	33	57	0	0	2	ac=POZ,POZNEV
Hodiny volně stojící	33	58	0	0	2	ac=HO,HONEV
Závory	33	58	0	0	2	ac=ZAV,ZAVNEV
Dopravní značka	34	39	0	0	2	ac=DZ,DZNEV
Vrt	35	42	0	0	2	ac=VRT,VRTNEV
Studna	35	40	0	0	2	ac=ST,STNEV
Další buňky z knihovny situace.cel						
10.POPISNE ZNAČKY Označení druhu pozemku,kultury (nemusí odpovídat pozemkové mapě)						

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	FT, TX, AC
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.	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	FT, TX, AC
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	
Okótované situace	59	98	0	0	33	nepředeepsáno
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	3,2,6,1 7	
Body zákl. a podr. poloh. bod.pole	63	59,62	0	0	2	ac=TRIGAS,PBPP
Popis bodového pole	63	0	0	0	17	ft=1,tx=1.5

3. KAPITOLA - 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:

Východočeská energetika, a.s., Východočeská plynárenská, a.s., SPT Telecom a.s., oblast Severní Čechy, o.z, Vodovody a kanalizace Jablonné nad Orlicí, a.s., Vodovody a kanalizace Hradec Králové, 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 databází 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 nebo uživatelské databáze, exportovaná do DGN výkresu pro potřeby 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 potřeby 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 jednom nebo více aktualizacích, popř. vstupních DGN souborech, do souladu se stavem v terénu. Nově

měřené prvky je nutno zpracovat do nového vstupního DGN výkresu. Aktualizační popř. uživatelské výkresy je nutno používat jako referenční (vzájemně se doplňují).

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, popř. uživatelské databáze ve formě aktualizací DGN, na základě podpisu tzv. **Smlouvy o výpůjčce dat**.

Aktalizační DGN výkres

je soubor, do kterého je exportován aktuální stav z originální nebo uživatelské databáze grafických dat v rozsahu grafického elementu typu útvar (v hladině 60-nesmí být smazán nebo modifikován).

Aktalizační DGN výkres je dočasně zapůjčen geodetické firmě provádějící aktualizaci změny, která je povinna s ním zacházet dle tohoto Metodického pokynu a dle „Smlouvy o výpůjčce dat“.

3.2 Obecné zásady pro tvorbu, aktualizaci a správu ÚMPS SSVČ

4.2.8. Forma a úložiště 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 aktualizací DGN výkresů, v nichž se provedou aktualizací změny. Po kontrole a akceptaci aktualizací změn jsou tyto realizovány správcem ÚMPS v originální databázi.

4.2.9. 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)

4.2.10. 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 aktualizací změny je povinna dodržovat následující zásady:

- a) Firma provádějící aktualizací 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 aktualizací 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.

4.2.11. **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:

a) 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.

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

b) 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

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

- 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, seznam zakázek, jejichž prvky jsou v něm obsaženy (viz 3.2.2), a technická zpráva správce originální databáze. Součástí názvu aktualizací DGN výkresu je vždy číslo aktualizací zakázky přidělené mu při jeho vyhotovení správcem originální databáze. Výkres je nutno vrátit 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 aktualizací 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 aktualizací DGN výkresu prvky označující ojedinělé případy rozdílů navazujících měření, je nutno je vyřešit (např. po ověření pásmem).

I v tom případě, že polohopis v aktualizací DGN 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

3.3.2. Zásady práce s aktualizací DGN výkresem

3.3.2.1. Obecně

Z bodu 3.2.2 vyplývá, že elementy v aktualizací 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 aktualizací změny !**

3.3.2.2. Negrafické informace u prvků importovaných do aktualizací 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 aktualizací DGN výkresu jsou pouze prvky z databáze se stavem původní. Ve výkresech navrácených po aktualizaci se mohou vyskytovat prvky původní, modifikované, výjimečně 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 aktualizací zakázkou a při importu do DB jim bude její číslo přiděleno.

3.3.3. 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 aktualizací 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)
- funkce sehrávání souborů (merge),
- funkce kopírování prvků z aktualizací DGN do jiného výkresu

3.3.3.1. Doporučené postupy a povolené operace s prvky v aktualizacím DGN výkresu

- originál aktualizací DGN výkresu je třeba zazálohovat (pro případ jeho znehodnocení v průběhu prací)
- veškeré aktualizací práce je nutno provádět v aktualizacím DGN výkresu a novém vstupním DGN výkresu
- prvky, vznikající přiměřením nových objektů nebo kontrolním měřením identických bodů na objektech už v aktualizacím výkresu existujících, je nutno zpracovat v novém vstupním DGN výkresu
- prvky objektů k datu měření v terénu již neexistujících je nutno v aktualizacím DGN výkresu smazat (správce originální databáze je zneplatní 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 aktualizacím DGN výkresu smazat (například dvě verze zaměření ulice)
- původní prvky v aktualizacím 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)

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,prisek,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)

4. KAPITOLA – Kanalizace a vodovody

4.1. Kanalizace

4.1.1. Obecné podmínky

Zaměření kanalizace je nutno předat ve formě zvláštního výkresu ve formátu Microstation (*_k.dgn). Při zaměřování kanalizace je třeba dodržet stejné obecné podmínky, jaké platí pro zaměřování ÚMPS (viz. kap. 2.1.2.).

4.1.2. Náplň zaměření

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 náplň jsou:

- kanalizační šachty s uvedením kóty terénu a kóty dna
- odlehčovací a spojné komory s vyznačením vnitřního obrysu (pouze u objektů větších než 1,5 x 1,5 m, je-li překročen alespoň jeden z uvedených rozměrů) – u těchto objektů nebudou zaměřovány poklapy,
- zpětné klapky, výústní objekty, čerpací stanice, ČOV, retenční nádrže a další kanalizační objekty¹
- trasa kanalizace – při profilech do 800 mm (v případě nekulových profilů se rozumí výška profilu) pouze osou, v případě profilů nad 800 mm bude zahrnuta osa a vnější obrys
- kanalizační přípojky – napojovací bod, domovní revizní šachta (pokud je osazena, pokud není zaměřeno místo, kde kanalizační přípojka opouští veřejné prostranství) a jejich trasa
- popis – všechna potrubí včetně přípojek budou označena profilem v mm
- křížení s jinými IS – bude vyznačena hloubka křížené IS, její typ a směr křížení

4.1.3. Forma výkresu kanalizace

Výkres kanalizace bude odevzdán ve formě samostatného výkresu ve formátu *.dgn. Výkres bude označen *_k.dgn, tj. k popisu lokality je možno využít prvních 6-ti pozic, následovat bude podtržítka a písmeno k (= kanalizace). Pro popisy, značky, styly čar atd. platí kap. 2.2.3. – forma výkresu povrchové situace.

¹ Uliční vpusti budou zaměřovány pouze na výslovný příkaz TDI (u staveb) nebo vedoucího provozu u zaměření stávajících objektů. V případě, že uliční vpusti budou zaměřovány, budou zaměřeny i přípojky od UV.

4.1.4. TABULKA ATRIBUTŮ PRO KANALIZACI

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 zasypané kanalizace *	1	251	0	4	3	
Bod měřený na trase vyhledávané kanalizace *	1	253	0	4	3	
Popis čísla bodu (souhlasí se zápisníkem podrobného měření) *	2	23	0	0	17	tx=0.75, ft=3
Výška měřeného bodu na potrubí nebo na dně šachty (Bpv) *	3	98	0	0	17	ft=3 tx=0.75
Výšky den šachet nebo úrovní vtoků a výtoků pro plotrování(Bpv)	4	98	0	0	17	(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 kanalizace k situaci *	8	100	0	0	33	Ft=0,tx=0.7
3.POMOCNÉ KONSTRUKCE						
Pomocné konstrukce při zpracování staré dokumentace	9	254	0	2	3 4 15	
5.BUŇKY PRO DEŠŤOVOU, SPLAŠKOVOU A JEDNOTNOU KANALIZACI						
Křížení s jinými inž.sítěmi*	10	112	0	0		KKRIZ
Vstup do komory,šachty*	10	112	0,2	0		KVS
Šachta - dešťová *	10	104	0	0		DSA
Šachta - splašková *	11	106	0	0		SSA
Šachta - jednotná *	12	108	0	0		JSA
Odlehčovací komora - dešťová *	10	104	0	0		DOK
Odlehčovací komora - splašková *	11	106	0	0		SOK
Odlehčovací komora - jednotná *	12	108	0	0		JOK
Zpětná klapka - dešťová *	10	104	0	0		DZK
Zpětná klapka - splašková *	11	106	0	0		SZK
Zpětná klapka - jednotná *	12	108	0	0		JZK
Vyústní objekt- dešťová *	10	104	0	0		DVY
Vyústní objekt- splašková *	11	106	0	0		SVY
Vyústní objekt- jednotná *	12	108	0	0		JVY
Uliční vpust' - dešťová *	10	104	0	0		DVP
Uliční vpust' - splašková *	11	106	0	0		SVP
Uliční vpust' - jednotná *	12	108	0	0		JVP
Čerpací stanice - dešťová *	10	104	0	0		DCS
Čerpací stanice - splašková *	11	106	0	0		SCS
Čerpací stanice - jednotná *	12	108	0	0		JCS
Čistírna odpadních vod - dešťová *	10	104	0	0		DCOV
Čistírna odpadních vod - splašková *	11	106	0	0		SCOV
Čistírna odpadních vod - jednotná *	12	108	0	0		JCOV
Redukce dimenze mimo šachtu- dešťová *	10	104	0	0		DREDU
Redukce dimenze mimo šachtu- splašková *	11	106	0	0		SREDU

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Redukce dimenze mimo šachtu- jednotná *	12	108	0	0		JREDU
Změna materiálu mimo šachtu- dešťová *	10	104	0	0		DZMM
Změna materiálu mimo šachtu- splašková *	11	106	0	0		SZMM
Změna materiálu mimo šachtu- jednotná *	12	108	0	0		JZMM
Retenční nádrž – dešťová *	10	104	0	0		DRETEN
Retenční nádrž – splašková *	11	106	0	0		SRETEN
Retenční nádrž – jednotná *	12	108	0	0		JRETEN
6.POPISY KANALIZACE – STOKY						<i>tx=0.75, ft=1</i>
Popis nerozlišené kanalizace	15	102	0	0	17	mat dim rrrr tvar
Popis dešť.kanalizace *	16	104	0	0	17	mat dim rrrr tvar
Popis redukce dimenze dešť.kanalizace *	16	105	0	0	17	R dim1/dim2
Popis změny materiálu dešť.kanalizace *	16	104	0	1	17	Zm mat1/mat2
Popis křížení dešť.kanalizace *	16	105	0	1	17	(kriz)
Popis technolog.celku dešť.kanalizace *	16	102	0	0	17	Libovolný text
Popis splaš.kanalizace *	17	106	0	0	17	mat dim rrrr tvar
Popis redukce dimenze splaš.kanalizace *	17	107	0	0	17	R dim1/dim2
Popis změny materiálu splaš.kanalizace *	17	106	0	1	17	Zm mat1/mat2
Popis křížení splaš.kanalizace *	17	107	0	1	17	(kriz)
Popis technolog.celku splaš.kanalizace *	17	103	0	0	17	Libovolný text
Popis jedn.kanalizace *	18	108	0	0	17	mat dim rrrr tvar
Popis redukce dimenze jedn.kanalizace *	18	109	0	0	17	R dim1/dim2
Popis změny materiálu jedn.kanalizace *	18	108	0	1	17	Zm mat1/mat2
Popis křížení jedn.kanalizace *	18	109	0	1	17	(kriz)
Popis technolog.celku jedn.kanalizace *	18	101	0	0	17	libovolný text
7.POPIS KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK						<i>tx=0.75, ft=1</i>
Popis neroz.kanalizačních přípojek *	19	103	0	0	17	mat dim
Popis přípojek dešť.kanalizace *	19	105	0	0	17	mat dim
Popis přípojek splaš.kanalizace *	19	107	0	0	17	mat dim
Popis přípojek jedn. kanalizace *	19	109	0	0	17	mat dim
8.POPIS PODZEMNÍCH KOMOR A CHRÁNIČEK						<i>tx=0.75, ft=1</i>
Popis podzemních komor *	20	101	0	0	17	libovolný text
Popis chrániček *	20	121	0	0	17	CHR mat dim
9.CHRÁNIČKY NA KANALIZACI						
Podzemní i nadzemní průběh						
Geod.zaměřené *	22	121	Uživ.	0	3 4	Lc=CHRAN
Zpracovaná dokumentace	23	121	Uživ.	0	3 4	Lc=CHRAN
Vyřazené z provozu	24	121	Uživ.	0	3 4	Lc=CHRAN
Vyřazené z provozu - popis	24	121	0	0	17	CHR mat dim
10.VNITŘNÍ OBRYSY PODZEMNÍCH KOMOR A ŠACHET - ne skružové (pro půdorys větší jak 1,5 x 1,5 metrů)						
Podzemní průběh						
Geod.zaměřené *	22	101	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	23	101	6,1	0	3 4	
Vyřazené z provozu	24	101	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené z provozu - popis	24	101	0	0	17	
11.OBRYSY STOK ŠIRŠÍCH NEŽ 1,5 m (zděné, betonové) (Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1)						
Nerozlišené geod.zaměřené *	25	102	3,6	0	3 4	
Nerozlišené zpracovaná dokumentace	26	102	6,1	0	3 4	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Nerozliš.kanalizace vyřazená z provozu	27	102	3,6,1	0	3 4	
Nerozliš.kanalizace vyřazená z provozu – popis	27	102	0	0	17	
Dešť. geod.zaměřené *	25	104	3,6	0	3 4	
Dešť. zpracovaná dokumentace	26	104	6,1	0	3 4	
Dešť.kanalizace vyřazená z provozu	27	104	3,6,1	0	3 4	
Dešť.kanalizace vyřazená z provozu - popis	27	104	0	0	17	
Splaš. geod.zaměřené *	25	106	3,6	0	3 4	
Splaš. zpracovaná dokumentace	26	106	6,1	0	3 4	
Splaš. kanalizace vyřazená z provozu	27	106	3,6,1	0	3 4	
Splaš. kanalizace vyřazená z provozu - popis	27	106	0	0	17	
Jedn. geod.zaměřené *	25	108	3,6	0	3 4	
Jedn. zpracovaná dokumentace	26	108	6,1	0	3 4	
Jedn. kanalizace vyřazená z provozu	27	108	3,6,1	0	3 4	
Jedn. kanalizace vyřazená z provozu - popis	27	108	0	0	17	
Nadzemní průběh						
Nerozlišená – geodeticky zaměřené *	28	102	5	0	3 4	
Nerozlišená – zpracovaná dokumentace	29	102	5	0	3 4	
Dešť. geodeticky zaměřené *	28	104	5	0	3 4	
Dešť. zpracovaná dokumentace	29	104	5	0	3 4	
Splaš. geodeticky zaměřená *	28	106	5	0	3 4	
Splaš. Zpracovaná dokumentace	29	106	5	0	3 4	
Jedn. geodeticky zaměřená *	28	108	5	0	3 4	
Jedn. zpracovaná dokumentace	29	108	5	0	3 4	
12.OSA KANALIZACE NEROZLIŠENÉ (ve vyjimečných případech např. pro využití starších podkladů geodetických firem)						
Podzemní průběh trasy kanalizace						
Geod.zaměření *	30	102	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	31	102	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	32	102	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	32	102	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy kanalizace						
Geodeticky zaměřená *	33	102	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	34	102	5	0	3 4	
13.OSA KANALIZACE DEŠŤOVÉ (Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1!!!)						
Podzemní průběh trasy kanalizace						
Geod.zaměření *	35	104	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	36	104	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	37	104	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	37	104	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy kanalizace						
Geodeticky zaměřená *	38	104	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	39	104	5	0	3 4	
14.OSA KANALIZACE SPLAŠKOVÉ (Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1!!!)						
Podzemní průběh trasy kanalizace						
Geod.zaměření *	40	106	3,6	0	3 4	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Zpracovaná dokumentace	41	106	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	42	106	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení- popis	42	106	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy kanalizace						
Geodeticky zaměřená	43	106	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	44	106	5	0	3 4	
15.OSA KANALIZACE JEDNOTNÉ (Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1!!!)						
Podzemní průběh trasy kanalizace						
Geod.zaměření *	45	108	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	46	108	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	47	108	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	47	108	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy kanalizace						
Geodeticky zaměřená	48	108	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	49	108	5	0	3 4	
16.OSA NEROZLIŠENÉ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY (Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1!!!)						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geod.zaměření *	50	103	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	51	103	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	52	103	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	52	103	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	53	103	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	54	103	5	0	3 4	
17.OSA PŘÍPOJKY DEŠŤOVÉ KANALIZACE (Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1!!!)						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geod.zaměření *	50	105	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	51	105	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	52	105	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	52	105	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	53	105	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	54	105	5	0	3 4	
18.OSA PŘÍPOJKY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE (Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1!!!)						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geod.zaměření *	50	107	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	51	107	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	52	107	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	52	107	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	53	107	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	54	107	5	0	3 4	
19.OSA PŘÍPOJKY JEDNOTNÉ KANALIZACE (Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1!!!)						

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geod.zaměření *	50	109	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	51	109	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	52	109	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	52	109	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	53	109	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	54	109	5	0	3 4	
20.BUŇKY ROZLIŠENÍ DRUHU A SPÁDU KANALIZACE						
Značka kanalizace nerozlišené	59	102	0	0	2	AC=KNP
Značka kanalizace dešťové	60	104	0	0	2	AC=KDP
Značka kanalizace splaškové	61	106	0	0	2	AC=KSP
Značka kanalizace jednotné	62	108	0	0	2	AC=KJP

*** - 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, 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;

tvar u nekrhových stok se uvede výška/šířka/kód tvaru

kódy tvaru potrubí jsou: OB – obdélníkový, V – vejčitý, TL – tlamový, KYN – s kynetou, OT – otevřený příkop, **u kruhových stok se kód tvaru neuvádí**

rrrr rok výroby (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.

Pozn. Pro tlakovou kanalizaci se zvětšuje tloušťka prvků o 1!!!

4.2. Vodovody

4.2.1. Obecné podmínky

Zaměření kanalizace je nutno předat ve formě zvláštního výkresu ve formátu Microstation (*_v.dgn). Při zaměřování vodovodu je třeba dodržet stejné obecné podmínky, jaké platí pro zaměřování ÚMPS (viz. kap. 2.1.2.).

4.2.2. Náplň zaměření

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 náplň jsou:

- Vodárenské objekty, čerpací stanice, AT stanice, šachty s uvedením kóty terénu, kóty dna a s vyznačením vnějšího obrysu stavby (pouze u objektů větších než 1,5 x 1,5 m, je-li překročen alespoň jeden z uvedených rozměrů) – u těchto objektů nebudou zaměřovány poklapy
- Vodárenské armatury (uzávěry, hydranty, vzdušníky, kalníky, redukční ventily, přípojkové uzávěry, zpětné klapky, výústní objekty atd.)
- trasa vodovodu – při profilech do 300 mm (v případě nekruhových profilů se rozumí výška profilu) pouze osou, v případě profilů nad 300 mm bude zahrnuta osa a vnější obrys
- vodovodní přípojky – napojovací bod, domovní vodoměrná šachta (pokud je osazena, pokud není zaměřeno místo, kde vodovodní přípojka opouští veřejné prostranství) a jejich trasa
- popis – všechna potrubí včetně přípojek budou označena profilem v mm a kódem materiálu křížení s jinými IS – bude vyznačena hloubka křížené IS, její typ a směr křížení

Poznámka: Ve vodovodních šachtách se zpravidla vyskytují objekty, které jsou součástí zaměření. Pokud bude velikost objektu větší než 1,5 x 1,5 m, bude zaměřena celá šachta skutečným obrysem a armatury v ní. Pokud bude šachta menší, bude po konzultaci s vedoucím provozu zvolena jedna z následujících variant: 1) Obrys šachty bude zaměřen bez ohledu na velikost. 2) Šachta se nebude zaměřovat a u objektů se uvede poznámka „V šachtě“.

4.2.3. Forma výkresu vodovodu

Výkres vodovodu bude odevzdán ve formě samostatného výkresu ve formátu *.dgn. Výkres bude označen *_v.dgn, tj. k popisu lokality je možno využít prvních 6-ti pozic, následovat bude podtržítka a písmeno v (= vodovod). Pro popisy, značky, styly čar atd. platí kap. 2.2.3. – forma výkresu povrchové situace.

4.2.4. 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	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Popis krytí pit. Vodovodu *	6	114	0	0	17	(hloub) v m na cm
Popis krytí užit. Vodovodu *	6	116	0	0	17	(hloub)
Popis krytí požár. vodovodu *	6	118	0	0	17	(hloub)
Popis krytí surov. vodovodu *	6	117	0	0	17	(hloub)
Popis krytí vypouš. potrubí *	6	112	0	0	17	(hloub)
Buňka Z (označení bodů měřených po zasypání) *	7	254	0	0	2	ac=Z
2.KÓTY typ kóty řetěz.se šípkami,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	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
5.BUŇKY						<i>tx=0.75, ft=1</i>
Křížení s jin.inž. sítěmi	10	112	0	0	2	VKRIZ
Vstup do podz.komor, šachet, kolektorů	10	112	0,2	0	2	VVS
Výust	10	112	0	0	2	VVYUST
Uzávěry – šoupě pitná *	10	114	0	0	2	PSO
Uzávěry – šoupě užitková *	11	116	0	0	2	USO
Uzávěry – šoupě požární *	12	118	0	0	2	HSO
Uzávěry – šoupě surová *	13	117	0	0	2	SSO
Šoupě hydrantové pitná *	10	114	0	0	2	PSOH
Šoupě hydrantové užitková *	11	116	0	0	2	USOH
Šoupě hydrantové požární *	12	118	0	0	2	HSOH
Šoupě hydrantové surová *	13	117	0	0	2	SSOH
Podzemní hydrant pitná *	10	114	0	0	2	PHP
Podzemní hydrant užitková *	11	116	0	0	2	UHP
Podzemní hydrant požární *	12	118	0	0	2	HHP
Podzemní hydrant surová *	13	117	0	0	2	SHP
Nadzemní hydrant pitná *	10	114	0	0	2	PHN
Nadzemní hydrant užitková *	11	116	0	0	2	UHN
Nadzemní hydrant požární *	12	118	0	0	2	HHN
Nadzemní hydrant surová *	13	117	0	0	2	SHN
Vzdušník pitná *	10	114	0	0	2	PVZ
Vzdušník užitková *	11	116	0	0	2	UVZ
Vzdušník požární *	12	118	0	0	2	HVZ
Vzdušník surová *	13	117	0	0	2	SVZ
Ventil domovní přípojky pitná *	10	114	0	0	2	PVDP
Ventil domovní přípojky užitková *	11	116	0	0	2	UVDP
Ventil domovní přípojky požární *	12	118	0	0	2	HVDP
Ventil domovní přípojky surová *	13	117	0	0	2	SVDP
Kalník pitná *	10	114	0	0	2	PKAL
Kalník užitková *	11	116	0	0	2	UKAL
Kalník požární *	12	118	0	0	2	HKAL
Kalník surová *	13	117	0	0	2	SKAL
Vodoměr vně objektu pitná *	10	114	0	0	2	PVM
Vodoměr vně objektu užitková *	11	116	0	0	2	UVM
Vodoměr vně objektu požární *	12	118	0	0	2	HVM

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Vodoměr vně objektu surová *	13	117	0	0	2	SVM
Nerozlišená armatura pitná *	10	114	0	0	2	PAN
Nerozlišená armatura užitková *	11	116	0	0	2	UAN
Nerozlišená armatura požární *	12	118	0	0	2	HAN
Nerozlišená armatura surová *	13	117	0	0	2	SAN
Šachta armaturní pitná *	10	114	0	0	2	PSA
Šachta armaturní užitková *	11	116	0	0	2	USA
Šachta armaturní požární *	12	118	0	0	2	HSA
Šachta armaturní surová *	13	117	0	0	2	SSA
Šachta vodoměrová pitná *	10	114	0	0	2	PSV
Šachta vodoměrová užitková *	11	116	0	0	2	USV
Šachta vodoměrová požární *	12	118	0	0	2	HSV
Šachta vodoměrová surová *	13	117	0	0	2	SSV
Šachta nerozlišená pitná *	10	114	0	0	2	PSN
Šachta nerozlišená užitková *	11	116	0	0	2	USN
Šachta nerozlišená požární *	12	118	0	0	2	HSN
Šachta nerozlišená surová *	13	117	0	0	2	SSN
Orientační sloupek pitná *	10	114	0	0	2	POSL
Orientační sloupek užitková *	11	116	0	0	2	UOSL
Orientační sloupek požární *	12	118	0	0	2	HOSL
Orientační sloupek surová *	13	117	0	0	2	SOSL
Redukce pitná *	10	114	0	0	2	PREDU
Redukce užitková *	11	116	0	0	2	UREDU
Redukce požární *	12	118	0	0	2	HREDU
Redukce surová *	13	117	0	0	2	SREDU
Změna materiálu pitná *	10	114	0	0	2	PZMM
Změna materiálu užitková *	11	116	0	0	2	UZMM
Změna materiálu požární *	12	118	0	0	2	HZMM
Změna materiálu surová *	13	117	0	0	2	SZMM
Zaslepení vodovodu pitná *	10	114	0	0	2	PZASL
Zaslepení vodovodu užitková *	11	116	0	0	2	UZASL
Zaslepení vodovodu požární *	12	118	0	0	2	HZASL
Zaslepení vodovodu surová *	13	117	0	0	2	SZASL
Kompenzátor pitná *	10	114	0	0	2	PKO
Kompenzátor užitková *	11	116	0	0	2	UKO
Kompenzátor požární *	12	118	0	0	2	HKO
Kompenzátor surová *	13	117	0	0	2	SKO
Redukční ventil pitná *	10	114	0	0	2	PRV
Redukční ventil užitková *	11	116	0	0	2	URV
Redukční ventil požární *	12	118	0	0	2	HRV
Redukční ventil surová *	13	117	0	0	2	SRV

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
6.POPISY VODOVODŮ						<i>tx=0.75, ft=1</i>
Popis nerozlišeného vodovodu	15	112	0	0	17	libovolný text
Popis pit. vodovodu *	16	114	0	0	17	mat dim rrrr
Popis užit. vodovodu *	17	116	0	0	17	mat dim rrrr
Popis požár. vodovodu *	18	118	0	0	17	mat dim rrrr
Popis surov. vodovodu *	18	117	0	0	17	mat dim rrrr

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Popis vypouštěcího potrubí *	18	112	0	0	17	mat dim rrrr
7.POPIS PŘÍPOJEK						<i>tx=0.75,ft=1</i>
Popis přípojek pit. *	19	115	0	0	17	mat dim
Popis přípojek užit. *	19	117	0	0	17	mat dim
Popis přípojek požár. *	19	119	0	0	17	mat dim
Popis přípojek nerozliš. *	19	113	0	0	17	mat dim
8.POPIS CHRÁNIČEK						<i>tx=0.75,ft=1</i>
Popis chrániček nerozlišených (vyjímečně pro dřívě zprac.) *	20	111	0	0	17	CHR mat dim
Popis chrániček pit.základní *	20	101	0	0	17	CHR mat dim
Popis chrániček užit. základní *	20	161	0	0	17	CHR mat dim
Popis chrániček požár. základní *	20	151	0	0	17	CHR mat dim
Popis chrániček surov. základní *	20	121	0	0	17	CHR mat dim
Popis chrániček vyp.potrubí základní *	20	131	0	0	17	CHR mat dim
9.POPIS PODZEMNÍCH KOMOR A ŠACHET						<i>tx=0.75,ft=1</i>
Popis podzemních komor *	20	111	3	0	17	libovolný text
10.OBRYSY PODZEM. KOMOR, ŠACHET (púdorys větší jak 1,5 x 1,5 metrů),KOLEKTORŮ A TECH.CHODEB						
Podzemní průběh						
Geod.zaměřené *	22	111	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	23	111	6,1	0	3 4	
Vyřazené z provozu	24	111	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené z provozu - popis	24	111	3	0	17	
11.CHRÁNIČKY						
Podzemní průběh						
Nerozlišená - geod.zaměřené (vyjímečně pro dřívě zprac.)*	25	111	3,6	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6
Nerozlišená - zpracovaná dokumentace	26	111	6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN6, CHRAN1
Nerozlišená - vodovod vyřazen. z provozu	27	111	3,6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6, CHRAN1
Nerozlišená - vodovod vyřazený z provozu – popis	27	111	0	0	17	
na pit.geod.zaměřené *	25	101	3,6	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6
na pit. zpracovaná dokumentace	26	101	6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN6, CHRAN1
na pit. vodovodu vyřazeném z provozu	27	101	3,6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6, CHRAN1
na pit. vodovodu vyřazeném z provozu - popis	27	101	0	0	17	
na užit. geod.zaměřené *	25	161	3,6	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6
na užit. zpracovaná dokumentace	26	161	6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN6, CHRAN1
na užit. vodovodu vyřazeném z provozu	27	161	3,6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6, CHRAN1
na užit. vodovodu vyřazeném z provozu - popis	27	161	0	0	17	
na požár. geod.zaměřené *	25	151	3,6	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3,

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
						CHRAN6
na požár. zpracovaná dokumentace	26	151	6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN6, CHRAN1
na požár. vodovodu vyřazeném z provozu	27	151	3,6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6, CHRAN1
na požár. vodovodu vyřazeném z provozu – popis	27	151	0	0	17	
na surov. geod.zaměřené *	25	121	3,6	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6
na surov. zpracovaná dokumentace	26	121	6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN6, CHRAN1
na surov. vodovodu vyřazeném z provozu	27	121	3,6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6, CHRAN1
na surov. vodovodu vyřazeném z provozu – popis	27	121	0	0	17	
na vypouš.potrubí geod.zaměřené *	25	131	3,6	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6
na vypouš.potrubí zpracovaná dokumentace	26	131	6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN6, CHRAN1
na vypouš.potrubí vodovodu vyřazeném z provozu	27	131	3,6,1	0	3 4	Lépe Lc=CHRAN3, CHRAN6, CHRAN1
na vypouš.potrubí vodovodu vyřazeném z provozu – popis	27	131	0	0	17	
Nadzemní průběh						
Nerozlišená - geodeticky zaměřené *	28	111	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
Nerozlišená - zpracovaná dokumentace	29	111	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na pit.geodeticky zaměřené *	28	101	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na pit.zpracovaná dokumentace	29	101	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na užit. geodeticky zaměřená *	28	161	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na užit. zpracovaná dokumentace	29	161	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na požár. geodeticky zaměřená *	28	151	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na požár. zpracovaná dokumentace	29	151	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na surov. geodeticky zaměřená *	28	121	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na surov. zpracovaná dokumentace	29	121	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na vypouš.potrubí geodeticky zaměřená *	28	131	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
na vypouš.potrubí zpracovaná dokumentace	29	131	5	0	3 4	Lc=CHRAN5
12.VODOVOD NEROZLIŠENÝ						
(ve výjimečných případech např. pro využití starších podkladů						
Geodetických firem)						
Podzemní průběh trasy vodovodu						
Geod.zaměření *	30	112	3,6	0	3 4	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Zpracovaná dokumentace	31	112	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	32	112	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	32	112	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy vodovodu						
Geodeticky zaměřená *	33	112	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	34	112	5	0	3 4	
13.VODOVOD pít						
Podzemní průběh trasy vodovodu						
Geod.zaměření *	35	114	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	36	114	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	37	114	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	37	114	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy vodovodu						
Geodeticky zaměřená *	38	114	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	39	114	5	0	3 4	
14.VODOVOD užit.						
Podzemní průběh trasy vodovodu						
Geod.zaměření *	40	116	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	41	116	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	42	116	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	42	116	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy vodovodu						
Geodeticky zaměřená	43	116	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	44	116	5	0	3 4	
15.VODOVOD požár.						
Podzemní průběh trasy vodovodu						
Geod.zaměření *	45	118	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	46	118	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	47	118	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	47	118	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy vodovodu						
Geodeticky zaměřená	48	118	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	49	118	5	0	3 4	
16.VODOVOD surová voda.						
Podzemní průběh trasy vodovodu						
Geod.zaměření *	45	117	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	46	117	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	47	117	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	47	117	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy vodovodu						
Geodeticky zaměřená	48	117	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	49	117	5	0	3 4	

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
16.VODOVOD vypouštěcí potrubí.						
Podzemní průběh trasy vodovodu						
Geod.zaměření *	45	112	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	46	112	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	47	112	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	47	112	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy vodovodu						
Geodeticky zaměřená	48	112	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	49	112	5	0	3 4	
17.PŘÍPOJKY NEROZLIŠENÉ						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geod.zaměření *	50	113	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	51	113	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	52	113	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	52	113	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	53	113	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	54	113	5	0	3 4	
18.PŘÍPOJKY PITNÁ						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geod.zaměření *	50	115	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	51	115	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	52	115	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	52	115	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	53	115	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	54	115	5	0	3 4	
19.PŘÍPOJKY UŽITKOVÁ						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geod.zaměření *	50	117	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	51	117	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	52	117	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	52	117	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	53	117	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	54	117	5	0	3 4	
20.PŘÍPOJKY POŽÁRNÍ						
Podzemní průběh trasy přípojky						
Geod.zaměření *	50	119	3,6	0	3 4	
Zpracovaná dokumentace	51	119	6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení	52	119	3,6,1	0	3 4	
Vyřazené vedení - popis	52	119	0	0	17	
Nadzemní průběh trasy přípojky						
Geodeticky zaměřená	53	119	5	0	3 4	
Zpracovaná stará dokumentace	54	119	5	0	3 4	
21.BUŇKY ROZLIŠENÍ DRUHU VODOVODU						

Popis	LV	CO	LC	WT	typ prvku	buňka, forma popisu
Značka vodovodu nerozlišené	59	112	0	0	2	AC=VNP
Značka vodovodu pitného	60	114	0	0	2	AC=VPP
Značka vodovodu užitkového	61	116	0	0	2	AC=VUP

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 PE, PVC pro polyvinylchlorid, LT pro litinu, OSC pro osinkocement, BET pro beton, KAM pro kameninu, NEZ neznámé;

dim,dim1,dim2 dimenze vedení v milimetrech;

rrrr rok výroby (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, stok pro stoky a kanalizace, pop pro potrubní poštu, kol pro kolektory, jin pro jiné nebo neznámé vedení