

::: VHOS, a.s. ::::::::::: Nádražní 6, 571 01 Moravská Třebová

**Standardy pro vodovody, vodovodní přípojky, kanalizace a
kanalizační přípojky ve VHOS, a.s.**

OBSAH:

1. <u>VODOVOD - Úvodní část Úvodní část</u>	
1.1. Úvod	4
1.2. Vysvětlivky	5
2. <u>Situační a výškové vedení vodovodního řadu pro veřejnou potřebu</u>	
3. <u>Vyjadřování k projektové dokumentaci vodovodů, územní řízení a (stavební) vodoprávní řízení</u>	
3.1. Projekt pro územní řízení	6
3.2. Územní řízení	7
3.3. Projekt pro vodoprávní řízení.....	7
3.4. Vodoprávní řízení	7
3.5. Dokumentace pro provádění stavby	7
4. <u>Obecné podmínky výstavby vodovodů</u>	
4.1. Vytyčení stávajících vodovodů	7
4.2. Předání dokumentace	7
4.3. Změny oproti projektu	8
4.4. Manipulace na vodovodní síti	8
4.5. Vysazování odboček, propojení	8
4.6. Ochrana vodovodního řadu	8
4.7. Zrušení starého vodovodního řadu	9
5. <u>Vodovodní řady</u>	
5.1. Materiály vodovodních řadů	9
5.1.1. Materiály trub	10
5.1.2. Armatury	11
5.1.3. Tvarovky	11
5.2. Technické řešení vodovodů	11
5.2.1. Osazování armatur	11
5.2.2. Spojování trub	13
5.2.3. Chráničky, průchozí kanály, šachty	15
5.2.4. Čerpací stanice a vodojemy	16
5.2.5. Měřicí místa na síti	16
6. <u>Vodovodní přípojky</u>	
7. <u>Ochranná pásma vodovodních řadů, vzdálenosti sítí pro křížení a souběh</u>	
8. <u>Protikorozi ochrana potrubí</u>	
9. <u>Označení vodovodních zařízení</u>	
9.1. Vodovodní řady uložené v zemi	23
9.2. Vodovodní řady uložené v průchozích kanálech	23
10. <u>Zkoušky potrubí</u>	
10.1. Tlaková zkouška	24
10.2. Zkouška nezávadnosti vody	25
10.3. Elektrojiskrová zkouška	26
10.4. Kontrola ovladatelnosti armatur	26
10.5. Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče	26
11. <u>Závěrečná prohlídka a kolaudace</u>	
12. <u>Zajištění provozování budovaného vodovodního řadu</u>	

13. KANALIZACE – Úvodní část

13.1. Úvod	29
13.2. Vysvětlivky	30

14. Obecné podmínky výstavby kanalizací

14.1. Právní rámec výstavby kanalizací	30
14.1.1. Projektová dokumentace pro územní řízení	30
14.1.2. Územní řízení	30
14.1.3. Projektová dokumentace pro vodoprávní řízení	31
14.1.4. Vodoprávní povolení	31
14.1.5. Realizační dokumentace stavby	31
14.1.6. Dokumentace skutečného provedení stavby	31
14.1.7. Předání stavby do užívání	32
14.1.8. Závěrečná technická prohlídka	32
14.2. Směrové a výškové vedení stok	33
14.2.1. Směrové vedení	33
14.2.2. Výškové vedení	33
14.3. Objekty na stokové síti	34
14.3.1. Vstupní a soutokové šachty	34
14.3.2. Spadiště	36
14.3.3. Měrné šachty	36
14.3.4. Odlehčovací komory	37
14.3.5. Dešťové nádrže	38
14.3.6. Výústní objekty	38
14.3.7. Čerpací stanice	39
14.3.8. Shybky na síti	39
14.4. Technologie výstavby	40
14.5. Stavební materiály	40
14.6. Rušení stávajících kanalizačních stok	41
14.7. Zkoušky kvality díla	41
14.7.1. Zkoušky vodotěsnosti	41
14.7.2. Prohlídky díla TV kamerou	41
14.7.3. Rozšíření prověření kvality díla	42
14.8. Ochranná pásma kanalizačních stok dle § 23 zákona 274/2001 Sb.	42

15. Obecné podmínky výstavby kanalizačních přípojek a uličních vpustí

15.1. Právní rámec výstavby přípojek a uličních vpustí	42
15.1.1. Projektová dokumentace pro územní řízení	42
15.1.2. Územní řízení	42
15.1.3. Projektová dokumentace pro stavební řízení	42
15.1.4. Stavební povolení	42
15.1.5. Realizační dokumentace stavby	43
15.1.6. Dokumentace skutečného provedení	43
15.1.7. Uvádění stavby do užívání	43
15.2. Zásady návrhu kanalizačních přípojek	43
15.3. Zásady návrhu uličních vpustí	44
15.4. Zásady rušení domovních přípojek a uličních vpustí	44

16. Seznam právních předpisů a norem

17. Požadované zkoušky pro převzetí do provozování

17.1. Zkouška těsnosti potrubí	45
17.2. Zkouška průtočnosti	45
17.3. Kontrola ovladatelnosti armatur a otevíratelnosti poklopů šachet	45

18. Závěrečná prohlídka a kolaudace

19. Zajištění provozování budované části stokové sítě

STANDARDY pro vodovody a vodovodní přípojky ve VHOS, a.s.

Vodovody ve správě VHOS, a.s. a majetku vyjmenovaných obcí, města sdružení (svazků)
majitelů

Majetky infrastrukturní obecní a městské následujících vlastníků:

Skupinový vodovod Svitavy
Skupinový vodovod Moravská Třebová
Sdružení majitelů skupinového vodovodu Poličko
Skupinový vodovod Malá Haná (Jevíčko)
Skupinový vodovod Teplice (Městečko Trnávka)
Skupinový vodovod Fiala (Morašice)
Skupinový vodovod Janov
Skupinový vodovod Prameny (Bělá nad Svitavou)
Skupinový vodovod Bohuňovice
Obec Banín
Obec Březina
Obec Bělá u Jevíčka
Obec Březinky
Obec Benátky
Obec Dětrichov u Svitav
Obec Hradec nad Svitavou
Obec Jedlová
Obec Opatov
Obec Opatovec
Obec Pohledy
Obec Pustá Kamenice
Obec Radiměř
Obec Sklené
Obec Suchá Lhota
Obec Trpín
Obec Trstěnice
Obec Slatina
Obec Malíkov
Obec Študlov

1 VODOVOD - Úvodní část

1.1 Úvod

Tento materiál (vnitřní předpis) je zpracován podle §8, odst. 5 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů

a

na základě provozní smlouvy – oddíl III, článek 5.1 a 5.2 jako tzv.

*Technické podmínky ke zřízení nových vodovodních přípojek, případně jejich rekonstrukcí
a ke stavbě nových vodovodů a vodovodních objektů.*

Předpis předpokládá respektování požadavku zákona v tom, že připojení k vodovodu je provozovatel povinen umožnit tehdy, kdy to umožňují kapacitní a další technické podmínky. Přitom však musí být respektován nárok na proplacení nutných nákladů na zřízení přípojky majitelem připojované nemovitosti a podmínka provedení vlastního napojení provozovatelem za úhradu. Materiál na napojení vodovodní přípojky hradí investor vodovodní přípojky, pokud se s vlastníkem vodovodu nedohodnou jinak.

Dále jsou standardy pro vodovodní síť zpracovány na základě požadavku zákona 274/2001 Sb. Ve znění zákona č. 76/2006 Sb. jako závazný typový podklad projektantům, investorům a dodavatelským firmám pro navrhování a realizaci vodovodních řadů na majetcích obcí a svazků obcí (skupinových vodovodů) ve shora uvedeném seznamu.

Mají též přiblížit administrativní postupy, které provázejí stavbu vodovodu od vodo hospodářské studie až po kolaudaci vodovodního řadu.

Jsou zde uvedeny též postupy, kterých využijí i další subjekty provádějící svou činnost v blízkosti vodovodních řadů a zařízení.

Součástí této práce je detailní návrh některých objektů, zařízení a sestav na vodovodní síti, které se neustále opakují.

Při aktualizaci standardů se vycházelo ze Zákona o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu č. 274/2001 Sb., prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb., ze Zákona o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 376/2000 Sb. a ze Zákona o vodách č. 254/2001 Sb. Ve znění pozdějších předpisů a stavebního zákona č. 183/2006 Sb. Bylo přihlédnuto k možnosti používání nových materiálů a nových technologií při výstavbě vodovodních řadů.

Vlastníkem vodovodu pro veřejnou potřebu jsou shora uvedené obce nebo svazky majitelů vodovodů.

Možné vlastnické a provozní vazby:

a/ *vlastník obec nebo svazek majitelů (skupinový vodovod)- provozovatel VHOS, a.s. Moravská Třebová*

Provozovatelem vybudovaných vodovodních řadů v majetku měst a svazků obcí je na základě smlouvy společnost VHOS, a.s., Nádražní 6, 571 01 Moravská Třebová, dále jen provozovatel.

b/ *vlastník jiný investor – provozovatel VHOS, a.s.*

Provozování vybudovaného vodovodního řadu soukromého investora lze zajistit převodem tohoto řadu do majetku města (obce) nebo skupinového vodovodu nebo uzavřením smlouvy o provozování mezi vlastníkem vodovodního řadu a provozovatelem veřejného vodovodu s vědomím a souhlasem vlastníka vodovodu, na nějž je soukromý vodovod napojen. Návrh

smlouvy o provozování řádně projednaný s VHOS, a.s. a jednostranně podepsaný ze strany investora (vlastníka) je nezbytné předložit ke kolaudaci (k povolení užívání stavby).

c/ vlastník jiný investor – provozovatel být nemusí (pokud vodovod splňuje ustanovení zákona č. 274/2001 Sb. § 1, odst.3).

V místě napojení na vodovod pro veřejnou potřebu musí být zřízeno předávací místo. Pro budování vodovodu neplatí „Standardy pro vodovodní síť“, jsou pouze doporučené.

d/ vlastník jiný investor – provozovatel jiná oprávněná osoba mimo VHOS, a.s.

V místě napojení na vodovod pro veřejnou potřebu musí být zřízeno předávací místo. Pro budování vodovodu neplatí „Standardy pro vodovodní síť“, jsou pouze doporučené.

1.2 Vysvětlivky

VHOS, a.s.

Provozovatel vodovodů, kanalizací a ČOV mající oprávnění k provozování majetků veřejných vodovodů.

provozovatel vodovodní sítě dle zákona č. 274/2001 Sb. je organizace nebo osoba, které krajský úřad vydal povolení podle § 6, a která zajišťuje provozování vodovodní sítě na základě smlouvy s vlastníkem tohoto zařízení. Toto platí nejpozději od 1.4.2004 za podmínek dle § 39

2 Situační a výškové vedení vodovodního řadu pro veřejnou potřebu

Návrh trasy vodovodního řadu a jeho dimenzi předloží investor, popř. projektant k odsouhlasení provoznímu útvaru VHOS, a.s. Tento útvar po posouzení, zda navrhovaný vodovodní řad svou trasou, dimenzí a kapacitní možností je v souladu s přepočtem vodní sítě obce nebo města a s Provozním řádem vodovodního systému obce nebo města, vydá písemné vyjádření o tom, zda bude možné záměr výstavby předmětného vodovodního řadu realizovat.

Dokumentace pro stavební povolení a realizační dokumentace se předkládá k vydání stanoviska VHOS, a.s. – útvaru PRV (Nádražní 6, Moravská Třebová).

Zásady pro vedení trasy vodovodního řadu:

a/ Trasa vodovodního řadu bude vedena tak, aby byl zajištěn další rozvoj území, a bude navrhována přednostně jako zokruhovaná.

b/ Trasa nového vodovodního řadu bude navrhována přednostně ve veřejných prostranstvích ve vlastnictví obce, eventuálně státu. Bude-li nutné vodovodní řad uložit do soukromého pozemku, mohou být vztahy mezi vlastníkem pozemku a vlastníkem vodovodního řadu upraveny smlouvou o věcném břemeni s přesnou specifikací podmínek.

Vlastník vodovodního řadu musí v rámci této smlouvy zakotvit následující požadavky ochrany vod:

- Dodržovat ochranná pásma vodovodního řadu (kap. 7).
- K veškeré stavební činnosti, terénním úpravám, vysazování trvalých porostů a provádění skládek v ochranném pásmu vodovodu na pozemku si vlastník pozemku vyžádá stanovisko provozovatele a toto bude respektovat.
- Vodovodní řad včetně ochranného pásma bude oplocen majitelem pozemku pouze po vyjádření souhlasného stanoviska ze strany provozovatele a bude k němu zajištěn trvalý přístup v souladu s ustanovením § 7 zákona č. 274/2001 Sb. Oplocení vodovodních řadů u vodárenských objektů bude zajištěno majitelem vodovodu.

c/ Při dodržení priority bodu b) této kapitoly bude trasa vodovodního řadu přednostně navrhována mimo komunikaci. Bude dodržovat zejména ČSN 75 5401, normu prostorového uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005, ochranná pásma vodovodních řadů (kap.7.), případné vyhlášky o zeleni ve městech a obcích pokud jsou schváleny a další místní úpravy.

d/ Vodovodní řady budou navrhovány tak, aby bylo možné použít mechanizaci jak při opravě poruch, tak i dodatečných výkopových pracích (odbočky, přípojky, osazování měřidel, obnovy vnitřních vystýlek, apod.).

e/ Poloha navrhovaného vodovodního řadu musí ve vztahu k ostatním sítím (křížení a souběhy) splňovat normu technického uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Podle této normy je nejmenší krytí vodovodního řadu v zastavěném území minimálně 1,50m. Jiné výšky krytí lze v odůvodněných případech a při respektování ČSN 75 5401 Navrhování vodovodních potrubí projednat s provozovatelem – útvar PRV. Při křížení vodovodního potrubí s ostatními sítěmi je nutno dodržet rovněž nevyhnutné hygienické požadavky. Je-li např. vodovodní řad výjimečně uložen níže než kanalizace, musí být zabezpečen tak, aby při poruše nemohlo dojít ke kontaminaci vody ve vodovodní síti.

f/ Překonává-li trasa vodovodního řadu terénní překážky (vodoteče, komunikace, drážní tělesa) a je nutné zvýšit hloubku krytí nebo výrazně narušit ochranné pásmo navrhovaných vodovodních řadů vzhledem ke stávajícím stavbám, navrhují se vodovodní řady do průchozích kanálů, štol nebo chrániček (kap.5.2.3.). Každý případ je nutné řešit individuálně.

g/ Vodovodní potrubí do DN 200 se navrhuje ve sklonu minimálně 1,5 ‰, u potrubí DN 200 až DN 500 ve sklonu minimálně 1 ‰ a u potrubí DN 600 a víc ve sklonu minimálně 0,5 ‰.

h/ Pro pozdější vyhledávání potrubí bude k potrubí přiložen vodič (min. CY 4 mm²), jehož volné konce budou vyvedeny do poklopů armatur a tam ukončeny na připravených svornících zabezpečujících koncovou polohu a umožňující připojení svorek vyhledávacího přístroje. Poloha trasy potrubí bez vodičového drátu bude v případě potřeby určena pomocí kopaných sond.

3 Vyjadřování k projektové dokumentaci vodovodů, územní řízení a (stavební) vodoprávní řízení

3.1 Projekt pro územní řízení

Dokumentace pro územní řízení musí být v souladu se Zákonem o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími vyhláškami č. 500 a 501/2006 Sb.

K projektu pro územní řízení se vyjadřuje vlastník vodovodní sítě v jeho zastoupení pak provozovatel – útvar PRV, přičemž dbá na soulad nové trasy a profilu vodovodu s požadavky na zásobování přilehlých oblastí v rámci směrného územního plánu a přepočtu vodovodu (pokud existuje) a případného regulačního plánu zóny.

Projekt pro územní řízení musí mimo jiné obsahovat situaci širších vztahů, kompletní technickou zprávu, vztah k jednotlivým pozemkům a podrobné hydrotechnické výpočty, umožňující kontrolu potřeby vody včetně špičkových výkonů vodovodu.

3.2 Územní řízení

Územní řízení vydává místně příslušný stavební úřad a ke stavbám a přeložkám vodovodních řadů, které jsou vodními díly (podle zák. č. 254/2001 Sb.) se vyjadřuje dle § 18 zák. č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) vodoprávní úřad odboru ŽP – ORP.

3.3 Projekt pro stavební (vodoprávní) řízení

K projektu pro vodoprávní povolení vydává stanovisko útvar PRV provozovatele po předchozích konzultacích s projektantem a příslušným provozem. Dokumentace pro vodoprávní povolení musí mimo jiné obsahovat kompletní technickou zprávu, situaci širších vztahů, podélný profil, hydrotechnické výpočty, kladečské schéma uzlů a armatur, včetně výpisu trub, tvarovek a armatur včetně způsobu napojení na stávající síť. Vzhledem k neustálému vývoji v oblasti nových materiálů a technologií a také vzhledem ke změnám v legislativě bude k aktualizaci vyjádření předložen projekt stavby, kde nebude zahájeno vodoprávní řízení do dvou let od poskytnutí vyjádření správy vodovodní sítě ke stavebnímu povolení.

3.4 Vodoprávní řízení

Stavby a přeložky vodovodních řadů a vodárenských objektů na území výše uvedených měst a obcí, které jsou vodním dílem (podle § 55 zákona č. 254/2001 Sb.), povoluje vodoprávní úřad příslušného ORP. Vodovodní přípojky nejsou vodními díly (dle § 3 zák. č. 254/2001 Sb.) a jejich výstavbu povoluje příslušný stavební úřad. K vodoprávnímu řízení je přizván zástupce budoucího provozovatele a navrhuje za majitele závazné stanovisko k výstavbě, pokud si je nenavrhne majitel vodovodu sám.

3.5 Dokumentace pro provádění stavby

Realizační dokumentaci zajistí investor podle podmínek provozovatele a předloží ji k vyjádření útvaru PRV VHOS, a.s. a těm účastníkům vodoprávního řízení, kteří si projednání této dokumentace vymínili v rámci projednávání vodoprávního povolení, ještě před zahájením stavby. Pro provádění stavby lze použít také projekt pro vodoprávní povolení, pokud obsahuje veškeré náležitosti realizační dokumentace a byl-li odsouhlasen útvarem PRV VHOS, a.s.

Projekt však musí být odsouhlasen provozovatelem vodovodní sítě jako dokumentace, **podle které je možné stavbu realizovat.**

4 Obecné podmínky výstavby vodovodů

4.1 Vytýčení stávajících vodovodů

Před zahájením stavby objedná investor stavby vytýčení stávajících vodovodů na staveništi, popř. kontrolu ovladatelnosti vodovodních armatur a funkčnosti hydrantů u příslušného provozu VHOS, a.s.(viz 9.4. Kontrola ovladatelnosti armatur).

4.2 Předání dokumentace

Před zahájením stavby předá investor zástupci VHOS, a.s. útvaru PRV jedno paré realizační dokumentace nebo dokumentace pro stavební povolení je-li v rozsahu realizační dokumentace. Příslušný technik z provozu VHOS, a.s. bude pověřen spoluprací s investorem a zhotovitelem stavby. Zhotovitel oznámí zahájení prací, bude zvat jmenovaného technika ke všem zkouškám potrubí a bude s ním projednávat podmínky propojů a odstávek vody.

4.3 Změny oproti projektu

Dojde-li v průběhu stavby ke změnám oproti schválené dokumentaci, musí být tyto předem odsouhlaseny budoucím provozovatelem, investorem a projektantem. Závažnější změny týkající se změny trasy, profilu, materiálu a zvláště majetkových vztahů, budou řešeny na úrovni vodoprávního úřadu projednáním změny o povolení stavby. Změna materiálu oproti schválené dokumentaci bude prováděna pouze ve výjimečných případech.

4.4 Manipulace na vodovodní síti

Veškeré manipulace na vodovodní síti mohou provádět pouze oprávnění pracovníci VHOS, a.s. Manipulovat armaturami na vodovodní síti mohou pracovníci zhotovitele pouze za účasti pověřeného technika VHOS, a.s. osobně. Výjimkou jsou havarijní stavy. Havárií je myšlena mimořádná událost, která by mohla mít za následek např. zhoršení jakosti vody, omezení množství vody a tlaku při případném požáru.

Havarijní stavy - V případě havárie budovaného vodovodu nebo vodovodu již provozovaného uvědomí zhotovitel neprodleně centrální vodohospodářský dispečink VHOS, a.s. Ve zvlášť naléhavých případech mohou podle pokynů dispečera uzavřít porušený úsek potrubí pracovníci zhotovitele.

4.5 Vysazování odboček, propojení

Po uložení vodovodního řadu bude provedena tlaková zkouška, desinfekce a proplach. Po obdržení kladného vyjádření akreditované laboratoře VHOS, a.s. ke kvalitě vody odebrané z potrubí mohou být provedeny propojení na stávající vodovodní síť. Platnost rozboru vody je max. pět dnů. Do té doby musí být potrubí zprovozněno, jinak pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude nutné provést novou desinfekci, proplach a nový laboratorní rozbor.

Je rovněž možné vysadit nejprve odbočku se šoupátkem a teprve potom pokračovat s pokládkou vodovodního řadu. Podmínkou však je, aby šoupátko odbočky bylo trvale uzavřeno. Odběr vody z tohoto vodovodního řadu za šoupátkem pro potřeby tlakových zkoušek či proplachů bude možný pouze za účasti pověřeného technika VHOS, a.s. a odebrané množství bude investorovi fakturováno podle platných cen vodného popř. i stočného. **Neoprávněný odběr vody bude považován za její odcizení.** Propojení nového vodovodního řadu bez potvrzení o nezávadnosti vody bude kvalifikováno jako **ohrožení kvality vody ve vodovodním systému a při naplnění skutkové podstaty i jako trestný čin obecného ohrožení.**

Vysazování odboček a zhotovování propojení vyžaduje zásah do stávající vodovodní sítě s přímým dopadem na zásobování vodou. Vzhledem k tomu, že za obnovení dodávek vody je vůči svým zákazníkům odpovědná VHOS, a.s., mohou zásahy do stávající vodovodní sítě, vyžadující odstávku vody, vykonávat odborné firmy doporučené provozovatelem vodovodní sítě – VHOS, a.s. Jiným subjektům nebude zasahování do stávající vodovodní sítě povoleno. V harmonogramu stavby bude uvedeno plánované odstavení provozu vodovodu, aby mohl být splněn požadavek zákona 274/2001.

Má-li být přerušena dodávka vody do napojených nemovitostí oznámí přerušeni dodávky vody **provozovatel** na základě údajů od investora odběratelům nejméně 15 dnů před zahájením odstávky ve smyslu zákona č.274/2001 Sb., § 9. Investor zajistí prostřednictvím provozů VHOS, a.s. náhradní zásobování postižených odběratelů za úhradu. Toto náhradní zásobování hradí investor. Obnovení dodávek musí být provedeno nejpozději v oznámeném termínu.

4.6 Ochrana vodovodního řadu

Po dobu výstavby vodovodního řadu budou přístupny všechny armatury na novém i stávajícím vodovodním řadu pokud je v provozu a zajištěn trvalý přístup pracovníkům provozovatele

k vodovodnímu zařízení za účelem oprav a údržby. Při poškození armatur stávajícího vodovodního řadu bude náhrada škody vymáhána na zhotoviteli stavby. Při hrubé nedbalosti zhotovitele požádá VHOS, a.s. o zastavení stavby a případ bude řešen na úrovni odboru ŽP - ORP, tj. stavebního úřadu, který vydal stavební povolení. Vodovodní zařízení na novém vodovodním řadu budou zajištěna proti poškození zemními pracemi. Nechráněné zemní soupravy a hydranty budou umístěny do ochranných skruží do doby než bude definitivně upraven okolní terén popř. vozovka.

4.7 Zrušení starého vodovodního řadu

Původní vodovodní řad bude po zprovoznění nového řadu uveden do neškodného stavu způsobem odsouhlaseným provozovatelem vodovodní sítě a vlastníkem (případně i uživatelem) pozemku. Přednostně bude vodovodní řad demontován. Litinové a ocelové trouby budou odvezeny do výkupny druhotných surovin, ostatní materiály budou likvidovány dle zákona o odpadech. Na požádání pracovníka VHOS, a.s. budou stávající armatury z rušených vodovodních řadů vráceny VHOS, a.s.. Bude-li se souhlasem VHOS, a.s. nutné ponechat zrušený vodovodní řad v zemi, bude potrubí nad DN 150 mm zalito cemento-popílkovou směsí, jeho konce budou v každém místě přerušeni zaslepeny betonovou zátkou délky minimálně 0,5m, hydranty demontovány, šachty zasypány a veškeré poklopy armatur a šachet odstraněny a to včetně orientačních tabulek. **Zrušení starého vodovodního řadu je podmínkou pro vydání souhlasu VHOS, a.s. s kolaudací.**

5 Vodovodní řady

5.1 Materiály vodovodních řadů

Veškeré materiály používané pro výstavbu vodovodní sítě musí mít doložen atest pro styk s pitnou vodou.

5.1.1 Materiály trub

Ve vodovodní síti v obcích a městech dle shora uvedeného seznamu je použita řada trubních materiálů zvolených podle intenzity dopravního zatížení komunikací, způsobu uložení, agresivity prostředí, výskytu bludných proudů, provozní důležitosti vodovodního řadu apod., především však je nutné přihlížet k použitým materiálům v okolní vodovodní síti.

Pro nové vodovodní řady se dnes používají následující materiály:

PVC - je považováno za již méně perspektivní trubní materiál se zdravotními výhradami k jeho výrobě, likvidaci a životnosti. I když se všeobecně používá pro svoji snadnou montáž a nižší cenu, pro důležitější vodovodní řady se již nedoporučuje.

PP – polypropylen – je rozvojovým, nekovovým materiálem s lepšími vlastnostmi než HDPE a jeho montáž je prováděna svařováním natupo s možností ojedinělých míst pro spojení pomocí tvarovek běžně užívaných pro opravy. Předpokládá se, že nebude provedeno více než jeden spoj na 200m potrubí. U tohoto materiálu je zejména nutno dbát na kvalitní pískový obsyp potrubí, a nutnost položení vyhledávacího vodiče, jehož volné konce budou vytaženy do poklopů armatur. V územích s vyšší hladinou podzemní vody posoudit na vztlak (je lehčí než voda).

HDPE (PE) – je nekovovým materiálem s vysokou perspektivou. PE je vhodný jak na distribuční řady, tak na nejrůznější shybky, kde lze využít poddajnosti trub. U tohoto materiálu je zejména nutno dbát na kvalitní pískový obsyp potrubí, a nutnost položení vyhledávacího vodiče, jehož volné konce budou vytaženy do poklopů armatur. V územích s vyšší hladinou podzemní vody posoudit na vztlak (je lehčí než voda).

Tvárná litina - Oproti šedé litině má výrazně lepší mechanické vlastnosti a díky vnitřní cementové nebo epoxidové výstelce také lepší vlastnosti hydraulické. Vnitřní výstelka má také značný vliv na kvalitu dopravované vody. Do míst s bludnými proudy je nutné použít potrubí s těžkou protikorozní úpravou (i vnější).

Sklolaminát - trouby mají velmi výhodné hydraulické a antikorozi vlastnosti. Možnost zhotovení netypických shybek jim dává možnost širokého použití v oblastech výskytu bludných proudů nebo na dlouhých přivaděčích. Použití pro větší DN – od 400 mm výše.

Ocel - vzhledem k silným korozním vlastnostem lze v dnešní době souhlasit pouze s použitím na provizorní krátkodobé přeložky. Atypické tvarovky a shybky velkých profilů včetně vedení po mostech a jiných přemostovacích konstrukcích trvalého charakteru budou zhotovovány z nerezové oceli.

Při pracích na vodovodní síti se lze setkat u stávajících řadů i s jinými materiály. Jedná se o **šedou litinu nebo eternit**.

Ochranu proti porušení umožní výstražná páska (nebo vyhledávací vodič CY - 4 mm²) uložená ve výšce cca 40 cm nad potrubím. Bude v modrém provedení s nápisem „Pozor vodovod“.

Pro pozdější vyhledání trub se na vrchol potrubí připevní měděný izolovaný identifikační vodič CY 4 mm², jehož volné konce budou vytaženy do poklopů armatur nebo poklopů armaturních šachet.

5.1.2 Armatury

Hydranty – navrhované hydranty musí splňovat normu DIN 3221, při výběru je nutno přihlížet k typům používaným ve stávající vodovodní síti.

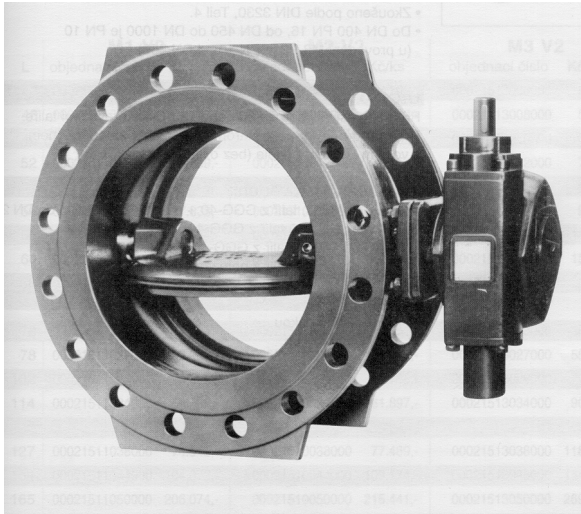
Šoupátka – navrhují se do profilu DN 450 včetně. Při výběru je nutno přihlížet k typům používaným ve stávající vodovodní síti (přednost mají šoupátka HAWLE). Útvar PRV VHOS, a.s. si je může v závazném stanovisku vynutit.

Uzavírací klapky – navrhují se od profilu DN 500 včetně, motýlkového typu s převodovkou ovládanou zemní soupřavou popř. elektromotorem. Individuelní projednání s provozovatelem.

Automat. vzdušníky – navrhují se na přívodných a zásobovacích řadech.

Regulační armatury – navrhují se dle provozních požadavků.

Při zřizování nových parkovacích míst, resp. při budování nového vodovodního řadu musí být vhodným způsobem (např. vodorovným značením, výškově odlišenou plochou) zabráněno parkování motorových vozidel na poklopech armatur.



Obr. 1. Uzavírací klapka

5.1.3 Tvarovky

Potrubí z tvárné litiny - také tvarovky budou použity z tvárné litiny s cementovou, polyuretanovou nebo epoxidovou výstelkou – doporučeno od stejného výrobce, jako jsou trouby.

Potrubí ze sklolaminátu - originální sklolaminátové tvarovky nebo nerezové. U materiálu Hobas do DN 500 včetně lze využít (s výjimkou shybek) tvarovky z tvárné litiny.

Potrubí z PE - pro PE potrubí lze použít přírubových tvarovek z tvárné litiny, elektrotvarovek, tvarovek se svarem na tupo, příp. s mechanickým spojem. Tvarovky z PVC se na potrubí z PE (vyjma řešení havárií) nesmí používat.

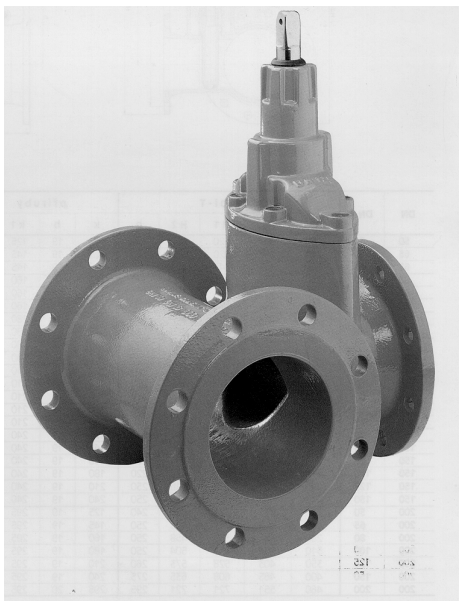
5.2 Technické řešení vodovodů

5.2.1 Osazování armatur

Šoupátka - Pro uložení do země budou použita výhradně šoupátka s těžkou protikorozní ochranou.

Šoupátko uložené do země bude opatřeno originální teleskopickou zemní soupravou s podkladovou deskou poklopu. Poklopy budou v případě osazení do zelených ploch odlážděny dvěma řadami kostek nebo zámkové dlažby uložených do betonu.

Uzly budou řešeny pomocí A-kusů, výjimečně T-kusů, popř. Combi armatur. Místo TT-kusu budou přednostně navrhovány dva T-kusy, popř. jiné řešení odsouhlasené provozovatelem v přípravném řízení.



Obr. 2. Combi šoupátko

Vzdušníky, výpusti - k odvzdušnění a odkalení se na vodovodních řadech v intravilánu používají především podzemní hydranty a navrtávky přípojek, v extravilánu jsou to podzemní hydranty nebo speciální armatury. V tomto případě je nutno dbát na viditelné označení a ochranu proti poškození.

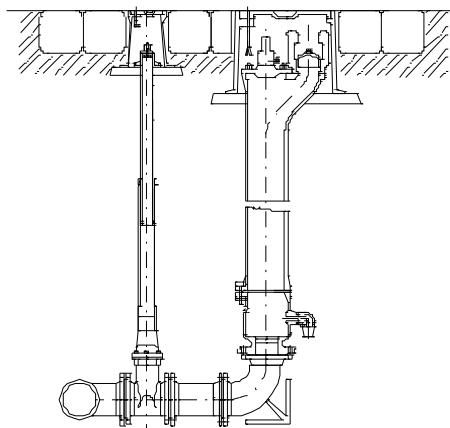
Na důležitých zásobovacích řadech anebo na vodovodních řadech s nebezpečím hromadění vzduchu v nejvyšším místě budou osazeny automatické vzdušníky s předřazeným šoupětem, v nejnižším místě výpusti, pokud možno zaústěné do kanalizace. Přednostně budou navrhovány vzdušníky v šachtách a kalosvody takových konstrukcí, u kterých není třeba budovat šachty.

Hydranty – jsou především provozním zařízením. Na vodovodních řadech se navrhují hydranty i pro protipožární využití podle ČSN 73 0873.

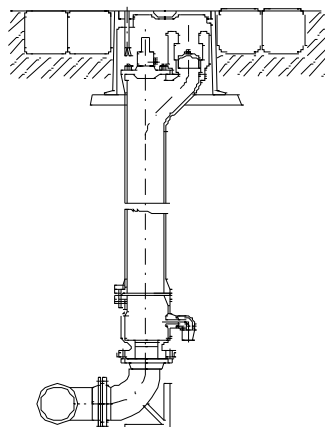
Hydranty plní zejména funkci vzdušníků v nejvyšších místech a kalníků v nejnižších místech trasy vodovodního řadu. Hydrantové poklopy v zelených plochách jsou odlážděny *dvěma řadami kostek nebo zámkové dlažby uložených do betonu*.

Hydranty lze na vodovod osazovat dvěma způsoby:

- a) **přes šoupátko (A x/80 - Š 80 - TP 80/200 - PP 80 - H respektive N 80)** - takto jsou osazovány hydranty na dlouhých přívodních řadech s vyšším stupněm důležitosti nebo na vodovodech v komunikacích s velkým dopravním zatížením. Tímto způsobem se také osazují koncové hydranty, kdy tvarovka A 80 je nahrazena tvarovkou E 80 (F 80) nebo redukcí RP x/80.



- b) **na odbočce bez šoupátka (MMA x/80 - PP 80 – H respektive N 80)** - tato varianta osazení hydrantů se používá na distribuční řady z PE v komunikacích s malým dopravním zatížením, přičemž hydrant musí být typu HAWLE.



5.2.2 Spojování trub

Způsob spojování trub je ve většině případů předepsán příslušným výrobcem.

PVC a PP - Základním typem spojení trub z PVC a PP jsou spoje hrdlové těsněné elastickým kroužkem.

Trouby z tvárné litiny - Základním typem spojení litinových trub jsou spoje hrdlové těsněné elastickým kroužkem a přírubové s plochým těsněním. Přírubové spoje jsou při uložení do země používány pokud možno co nejméně a jsou vždy opatřeny nekorodujícími šrouby a maticemi, lze použít protiskluzných přírub. Použití ostatních druhů mechanických spojek je nutné konzultovat se správcem vodovodu.

PE - svařování trub natupo - Svařování PE je možné provádět pouze při teplotách prostředí nad 10°C.

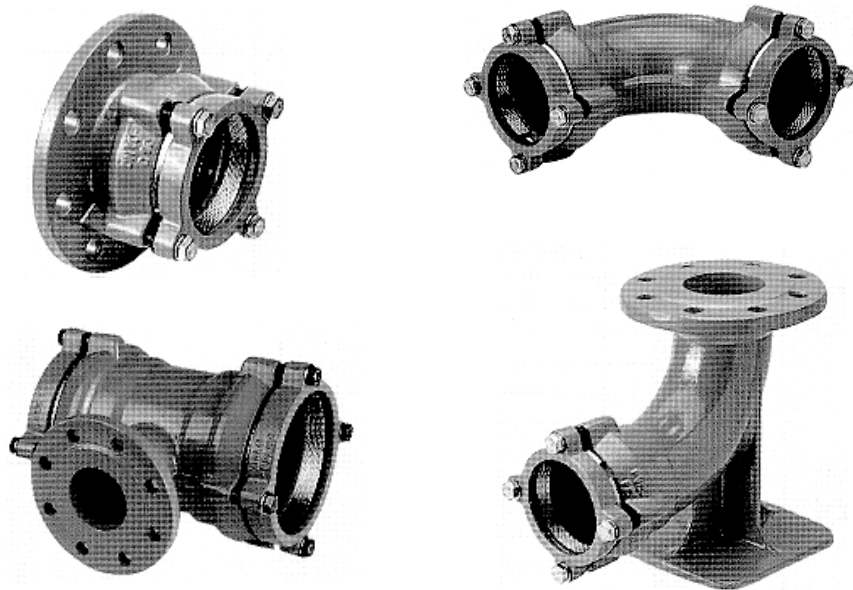
Ke svařování bude použita pouze CNC svářečka s elektrickým ohřevem a hydraulickým přitlakem, u níž jsou teplota ohřevu, síla přitlaku a čas svařování řízeny mikroprocesorem. O každém svaru bude vytisknut protokol, který bude společně se svářečským oprávněním předložen k tlakové zkoušce. Použití jiného typu svářečky je nutné konzultovat s vedoucím provozu VHOS, a.s. před zahájením prací. **Nedodržení podmínky použití předepsané svářečky nebo svařování za nepříznivých klimatických podmínek bude mít za následek nepřevzetí vodovodního řadu k provozování.**

PE - elektrotvarovky - Použití elektrotvarovek umožňuje provádět svary ve vysoké kvalitě. Při kombinaci trubního materiálu a elektrotvarovek od různého výrobce požadujeme vyjádření obou výrobců o schopnosti kombinovat tyto materiály bez vzájemného ovlivnění jejich mechanických vlastností. Zde je nutné použití svářečky typu předepsaného výrobcem elektrotvarovek.

PE - protiskluzové spojky - mechanické spojování PE trub je možné za pomoci protiskluzných spojů nebo spojek ISO.

Sklolaminátové potrubí - Sklolaminátové trouby **Hobas** se spojují originál Hobas spojkami. Trouby o profilu do DN 500 včetně se mohou kombinovat s tvarovkami z tvárné litiny a vzhledem k snadné opravitelnosti toto řešení upřednostňujeme. Tvarovky větších profilů, stejně jako atypické tvarovky a shybky jsou vyrobeny na zakázku ze sklolaminátových segmentů nebo z nerezové oceli. Ve výjimečných případech spojování trub (havárie, propoje různých materiálů, apod.) lze použít spojky Straub. V každém případě by se však měl projektant před zpracováním dokumentace obrátit na konzultační středisko firmy Hobas.

Ocelové potrubí - Svary ocelových trub budou opatřeny izolací v kvalitě a životnosti srovnatelné s izolací svařovaných trub. Před zásypem bude na celém potrubí provedena jiskrová zkouška 25 kV.



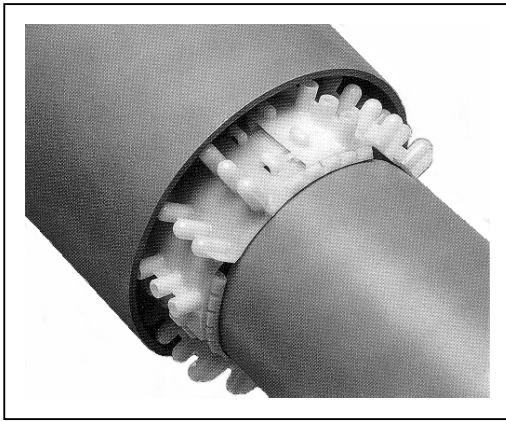
Obr. 3 - Protiskluzové spojky „Systém 2000“

5.2.3 Chráničky, průchozí kanály, šachty

Umísťování vodovodních zařízení do chrániček, podchodů a šachet znamená často provozní komplikace, a proto se navrhuje jen v nejnútnejších případech. Obecně se upřednostňují technická řešení bez chráničky. Stanovisko k osazení chráničky vydá útvar PRV VHOS, a.s.

Protlaký (pod komunikací, vodotečí, drážním tělesem, apod.) - chránička se používá nejčastěji železobetonová, sklolaminátová nebo z PE (u řízených protlaků). Životnost ocelových chrániček neodpovídá životnosti vodovodních trub uvedených v kapitole 5.1.1.

Vodovodní potrubí je v chráničce uloženo na tzv. RACI distančních sponách. Výška palce musí umožnit sunutí části potrubí po stěnách chráničky a měla by zabezpečit co nejlepší vystředění potrubí v chráničce. Konce chrániček jsou uzavřeny speciálními manžetami nebo zaslepeny PUR pěnou s další ochranou např. 6 – 7 cm betonové malty nebo pryžovou těsnící manžetou. U zvlášť důležitých vodovodních řadů se navrhuje kontrolní vývod z chráničky do hydrantového poklopu, který umožní odhalit případné úniky vody do prostoru chráničky, případně na žádost provozovatele se na konec chráničky umísťuje revizní šachta o rozměrech vznesených dle požadavku provozovatele.



Obr. 4 - Distanční spony RACI

Průchozí kanály - se mohou použít pro umístění vodovodních řadů zejména v těch případech, kdy je nutné zachovat přístup k potrubí z hlediska opravitelnosti.

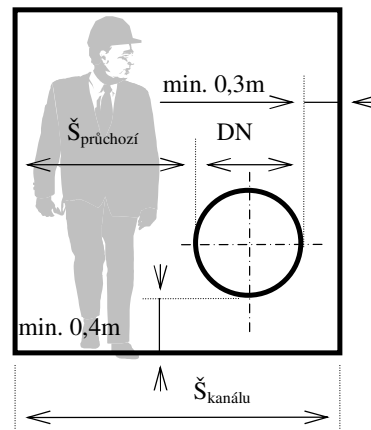
- Rozměry průchozího kanálu jsou dány především profilem vodovodního řadu (popř. více vodovodů nebo vedení jiných správců). Minimální průchozí výška je 1,90 m a šířka dle obr. 5. Potrubí se ukládá co nejnižší, nejméně však 0,40 m nad dno. Boční vzdálenost potrubí od stěny může být nejméně 0,30 m. Šířka kanálu však musí umožnit nejen drobné opravy ale také výměnu trub zejména větších profilů. Šířka na manipulační rezervu je dána profilem trouby a manipulačním prostorem 0,5m z každé strany vyměňované trouby.

Šířka kanálu se tedy určí následně:

$$\text{Š}_{\text{kanálu}} = \text{DN} + 0,3\text{m} + \text{Š}_{\text{průchozí}}$$

$$\text{Š}_{\text{průchozí}} = 1,2\text{m} \quad \text{pro DN do 200 mm}$$

$$\text{Š}_{\text{průchozí}} = 2 \times 0,5\text{m} + \text{DN} \quad \text{pro DN větší než 200 mm}$$



Obr. 5 – Průchozí kanály - rozměry

- Trasa potrubí se navrhuje tak, aby bylo možné využít stěn kanálu pro zachycení reakčních sil potrubí v místech změny směru trasy. Situování potrubí ke stropu lze povolit pouze ve výjimečných případech a je bezpodmínečně nutné doložit statický výpočet úchytlů včetně posouzení životnosti a návrhu revizí kotev.
- Průchozí kanály musí být vždy vodotěsné a buďto gravitačně odvodněné (do kanalizace) nebo opatřeny jímkou pro osazení čerpadla poblíž vstupu.
- Průchozí kanál je vybaven nejméně v jednom místě (poblíž vstupu) rozebíratelným stropem o takových rozměrech, aby bylo možné tímto místem dopravovat vodovodní trouby při opravách poruch.
- U větších profilů, kde lze předpokládat větší hmotnost jednotlivých komponentů potrubí, vybavují se průchozí kanály vhodným manipulačním zařízením (háky, jeřábové kočky, elektrické vrátky).

Armатурní šachty

- Rozměry armaturních šachet se navrhují stejným způsobem jako u průchozích kanálů.
- Počet vstupů se volí tak, aby byla v maximální míře usnadněna manipulace v šachtě. Vstupní otvory se osazují poklopem z litiny o rozměru min. 0,70 x 0,70 m a s betonovou nebo kovovou proti korozi chráněnou opěrou poklopu, ze skelného laminátu nebo kompozitu o min. rozměrech 0,6 x 0,9 m obojí v zelených plochách a nepojížděných chodnicích nebo kruhovým poklopem kanalizačním nebo litinovým čtvercovým pro příslušné zatížení (pro poklopy osazené do komunikací). U všech druhů vždy v utěsněném provedení s možností uzamčení. V případě umístění vstupu v nezpevněných plochách v extravilánu a vhodných místech v intravilánu se vstup vyvede 0,30 m nad terén a obetonuje nebo odláždí dvěma řadami dlažebních kostek nebo zámkové dlažby do betonu.
- Šachty jsou vodotěsné a odvodňují se pokud možno gravitačně do kanalizace (v odůvodněných případech i přes sifonovou vpusť) nebo jsou opatřeny alespoň jímkou pro umístění čerpadla. Stupadla se používají ocelová opatřená plastovým opláštěním s protiskluzovou úpravou a nerezovým jádrem. Možné je též užití žebříků z kompozitů nebo z nerezů s protiskluzovou úpravou.
- Uzávěry v armaturových šachtách mají vyvedena tuhá vřetena stropem šachty do šoupátkového poklopu. Poklopy jsou pevně usazeny. V odůvodněných případech výjimku odsouhlasuje provozovatel vodovodní sítě PRV VHOS, a.s.

5.2.4 Čerpací stanice a vodojemy

Technické řešení čerpacích stanic a vodojemů bude vzhledem k specifickým vlastnostem těchto objektů řešeno individuálně a projednáno s PRV VHOS, a.s.

5.2.5 Měřicí místa na síti

Rozšíření vodovodu může vést ke zvýšení odběrů a tím i ke změně dimenze měřicího místa. Tato změna podléhá rozhodnutí správy vodovodní sítě – příslušný provoz VHOS, a.s. U nových vodovodních řadů se zřizují dle požadavků PRV VHOS, a.s.

6 Vodovodní přípojky

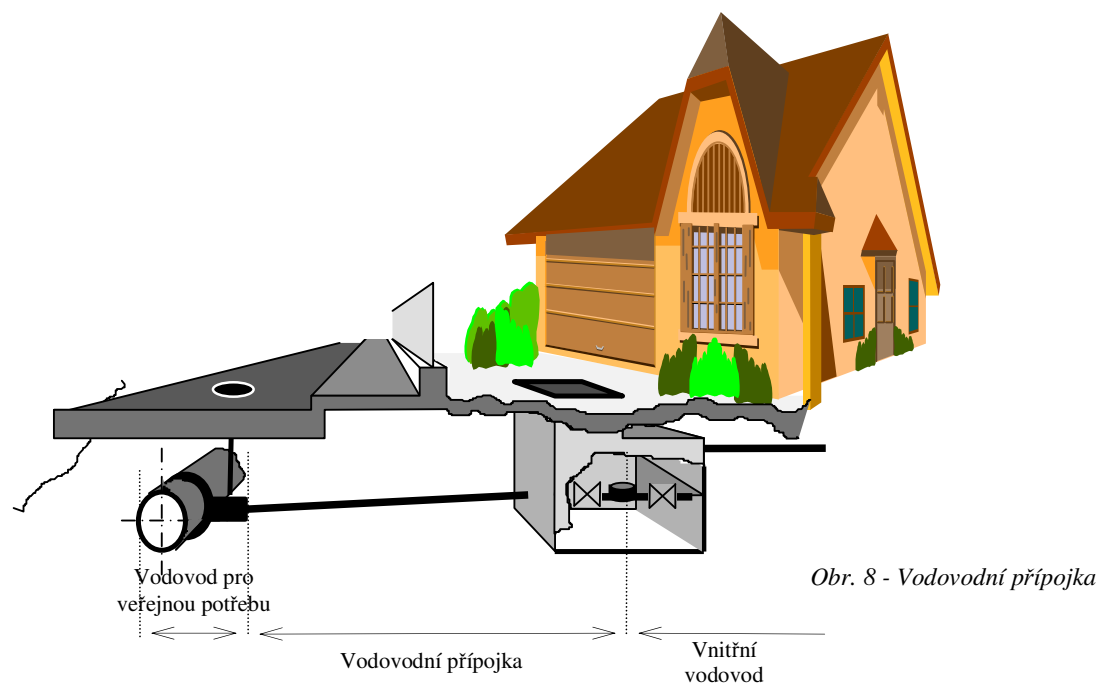
Vodovodní přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od odbočení z vodovodního řadu k vodoměru, a není-li vodoměr, pak k vnitřnímu uzávěru připojeného pozemku nebo stavby. Odbočení s uzávěrem je součástí veřejného vodovodu. Vodovodní přípojka není vodním dílem (§3, zákon 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích). Pro každou připojovanou nemovitost se zásadně zřizuje jedna samostatná vodovodní přípojka. **Výjimečně lze se souhlasem provozovatele** vodovodu pro veřejnou potřebu zřídit jednu přípojku pro více nemovitostí, jsou-li pro to technické nebo ekonomické důvody, nebo více domovních přípojek pro jednu nemovitost, jde-li o rozsáhlou nemovitost. Měření vody je přednostně zajišťováno ve vodoměrných šachtách.

Vlastníkem vodovodních přípojek zřízených do účinnosti zákona č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu je vlastník pozemku nebo nemovitosti připojené na vodovod, neprokáže-li opak. Vlastníkem vodovodní přípojky po účinnosti zákona č. 274/2001 Sb. je ten, kdo na své náklady přípojku zřídil.

Realizaci oprav a údržby všech vodovodních přípojek uložených v pozemcích, které tvoří veřejné prostranství, zajišťuje provozovatel veřejného vodovodu na náklady vodovodu, tedy z provozních prostředků.

Veřejným prostranstvím (v souladu se zákonem o obcích č.128/2000 Sb.§34) se rozumí všechna náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory přístupné každému **bez omezení**, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru.

Souhlas se zřízením a napojením nové přípojky dává nebo odmítá útvar PRV VHOS, a.s. Vodovodní přípojky je možné zřízovat a povolovat (stavební povolení) pouze na zkolaudované vodovody. Zhotovení vodovodní přípojky a připojení nemovitostí zajistí jejímu vlastníku obec nebo městem schválený dodavatel, který je povinen plnit podmínky těchto standardů.



Kompletní projektová dokumentace musí obsahovat technickou zprávu, výpis z katastru nemovitostí a snímek pozemkové mapy, situaci 1:500 nebo 1:1000,(výjimečně 1:2880) podélný profil, půdorys 1:50 nebo 1:100 včetně ověřeného podkladu o uložení sítě v VHOS, a.s., v případě umístění vodoměru mimo sklepních prostor též výkres vodoměrné šachty, od DN 50 mm (D = 63 mm) včetně je nutno předložit kladečský výkres, hydrotechnický výpočet a požadavek na množství požární vody s odůvodněním volby typu a druhu měřícího zařízení pro fakturaci s vyjádřením souhlasu provozovatele (pravidelné zajištění výměny a přecejchování). Při provádění výřezu na potrubí při provádění vodovodní přípojky bude uveden přesný výpis materiálu.

Navrtávat přípojky lze otvorem menším nebo nanejvýš rovném polovině profilu potrubí hlavního řadu. Přípojky větších dimenzí se vysazují na odbočku, po dohodě s příslušným provozem VHOS, a.s. Poslední přípojka na koncové větvi řadu nesmí být blíže koncovému hydrantu než 0,5m.

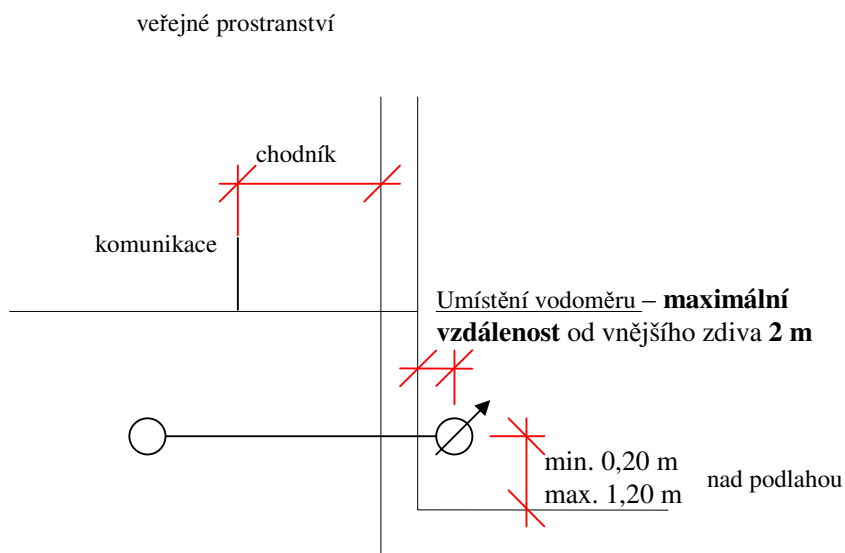
Materiál:

rPE - pro vodovodní přípojky do DN 50 včetně (tj do D = 63 mm)
tvárná litina, PE, PVC - pro vodovodní přípojky nad DN 50

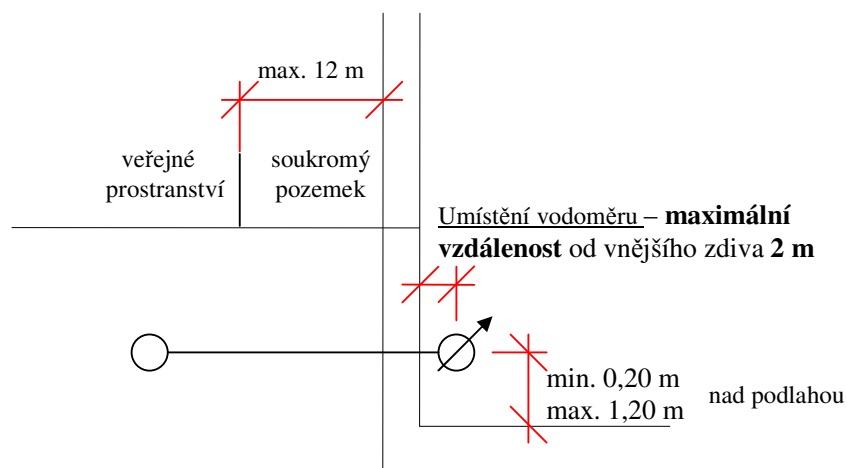
Umístění vodoměrů:

Povinností odběratele je dodržet podmínky umístění vodoměru stanovené vlastníkem, popř. provozovatelem vodovodu (§17, zákon 274/2001Sb.).

- 1/ u podsklepeného objektu, který lícuje s veřejným prostranstvím, se umísťuje vodoměr do sklepních prostorů

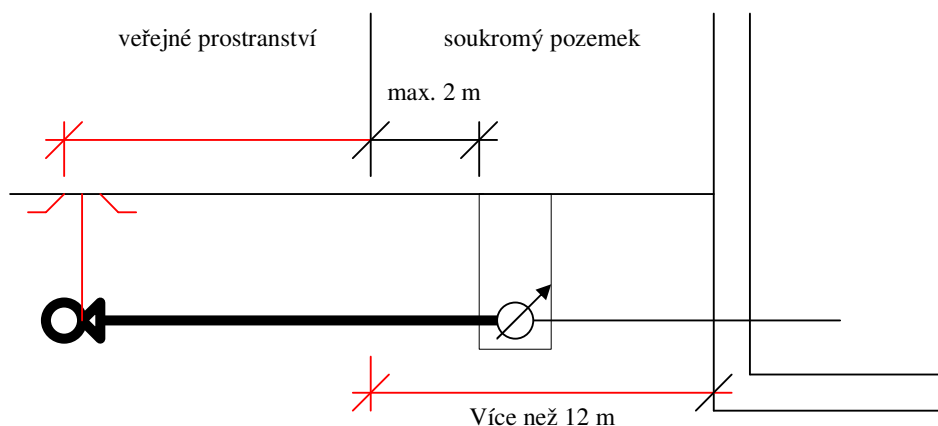


- 2A/ u podsklepeného objektu, který nelícuje s veřejným prostranstvím, se umísťuje vodoměr do sklepních prostorů v případě, že délka domovní části vodovodní přípojky uložené v soukromém pozemku od hranice připojované nemovitosti je max. 12 m.



Je -li potrubí přípojky při vstupu do budovy uloženo níže než je podlaha suterénu, je třeba těsně za vstupem potrubí do budovy navrhnout montážní šachtu.

2B/ u podsklepeného objektu, který nelícuje s veřejným prostranstvím, se umísťuje vodoměr do vodoměrné šachty v případě, že délka části vodovodní přípojky na soukromém pozemku je delší než 12 m. Vodoměrná šachta musí být umístěna do 2 m za hranicí veřejného prostranství.



3/ u nepodsklepeného objektu se vodoměr osazuje vždy do vodoměrné šachty, jejíž umístění je shodné s 2B/.

U nepodsklepeného objektu, u kterého nelze zřídit vodoměrnou šachtu na soukromém pozemku, se vodoměr umístí v mělké šachtě umístěné v zádveři nebo v chodbě.

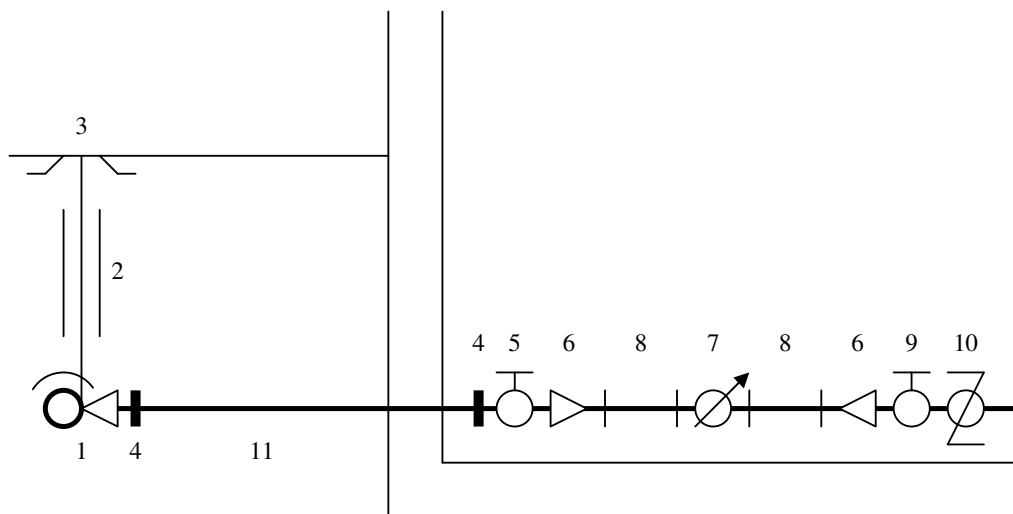
Umístění vodoměru ve výklenku nebo ve skřínce chodbového zdíva se z provozních důvodů nepovoluje (výjimkou jsou opravy a rekonstrukce stávajících vodovodních přípojek).

Vodoměr se bez souhlasu provozovatele vodovodu neumísťuje do garáží, skladů, na parkoviště, veřejné komunikace a do jiných exponovaných veřejných prostranství.

Vzorová skladba vodovodní přípojky (do DN 50 včetně):

1. navrtávací pas
2. zemní souprava teleskopická + podkladová deska
3. poklop ventilový
4. spojka (přechod na potrubí PE)
5. ventil bez odvodnění (před vodoměrem)
6. redukce
7. vodoměr (majetek vlastníka resp. provozovatele vodovodu)
8. uklidňovací kus (dl. 5 x DN vodoměru, může nahradit vodoměrná násadka)
9. ventil s odvodněním (za vodoměrem)
10. zpětná klapka (není podmínkou, užití schvaluje provozovatel)
11. potrubí vodovodní přípojky

Poznámka: položky 1-3 jsou součástí vodovodu, položky 5-11 mohou být sjednoceny do tržních sestav.



Vodoměrná sestava musí být zajištěna proti deformacím podložením nebo upevněním na stěnu.

Vodoměrné šachty

Vodoměrné šachty jsou navrhované betonové, zděné (v případě, že hladina podzemní vody nedosahuje do úrovně dna šachty), plastové.

Rozměry vodoměrných šachet jsou pro jednotlivé profily potrubí následující:

- do DN 40 včetně 1200 x 900 x 1600
- DN 50 1500 x 900 x 1600
- DN 80 a vyšší rozměry individuálně projednány s útvarem PRV VHOS, a.s.
(liší se v závislosti na vodoměrné soustavě)

V odůvodněných případech je možné použít rovněž pro potrubí profilů DN 25 a 32 plastové šachty malých rozměrů po schválení na útvaru PRV VHOS, a.s.

Výkres vzorové plastové šachty pro profil potrubí do DN 50 viz výkresová část, příloha č. 3.

Postup při zřizování vodovodní přípojky

1. Ověření možnosti napojení
Informace lze získat na útvaru PRV VHOS, a.s.
2. Zpracování projektové dokumentace vypracuje oprávněná projektová organizace
3. Projednávání a schválení technického řešení na útvaru PRV VHOS, a.s.
4. Projednání projektové dokumentace s orgány a organizacemi
5. Stavební povolení nebo minimálně územní souhlas
Vydává stavební úřad příslušný místu stavby
6. Příprava k realizaci
 - vytýčení podzemních sítí
 - vyřízení povolení ke zvláštnímu užívání komunikace
7. Realizace vodovodní přípojky
8. Kolaudace nebo prohlídka s ověřením funkce přípojky za přítomnosti pověřeného technika (v případě zřizování vodovodních přípojek je pověřeným technikem buď mistr nebo vedoucí příslušného provozu VHOS, a.s.)
9. Uzavření smlouvy o dodávce vody a montáž vodoměru
10. Uvedení přípojky do provozu – vpuštění vody do přípojky a povolení k odběru vody dle smlouvy

Podrobnější informace včetně nabídky projekčních a stavebních prací lze získat na útvaru PRV VHOS, a.s. Nádražní 6, Moravská Třebová osobně nebo na telefonu +420 461 357 131 – 132.

Rušení vodovodní přípojky

Fyzické zrušení vodovodní přípojky zaslepením na hlavním řadu zajišťuje provozovatel vodovodní sítě na náklady majitele přípojky. Zrušení se sestává z odpojení navrtávacího pasu od hlavního řadu, zaslepení otvoru vhodným typem třmenu, demontáže ovládacího vřetene, demontáže vodoměru včetně odpočtu stavu a všech povrchových znaků (poklop, orientační tabulka). Likvidace vodoměrné šachty bude provedena pouze v případě, že je umístěna na veřejně přístupném pozemku. Konce potrubí rušené vodovodní přípojky budou zaslepeny, větší profil potrubí od DN 80 včetně bude zalit cementovou směsí alespoň na délku 1 m trouby.

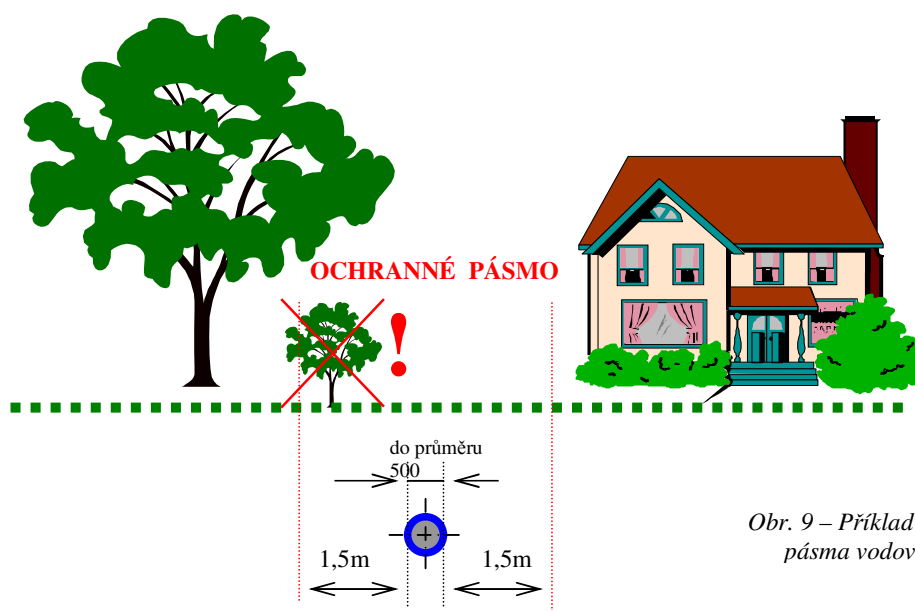
7 Ochranná pásma vodovodních řadů, vzdálenosti sítí pro křížení a souběh

K bezprostřední ochraně vodovodních řadů a pro ochranu okolních staveb před poškozením se vymezují ochranná pásma stanovená zákonem 274/2001 Sb..

V ochranném pásmu vodovodního řadu lze provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řadu nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování, vysazovat trvalé porosty, provádět skládky mimo jakéhokoliv odpadu, provádět terénní úpravy jen s písemným souhlasem provozovatele (§23, zákon 274/2001Sb.).

Ochranné pásmo je vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu:

do průměru 500 mm(včetně)	1,5 m
nad průměr 500 mm	2,5 m



Obr. 9 – Příklad ochranného pásma vodovodního řadu

Nejmenší dovolené **vodorovné vzdálenosti při souběhu** podzemních sítí v m (dle ČSN 73 6005):

Druh sítí	Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí		Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Stokové sítě a kan. přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvaj. dráhy
	1 kV	10 kV	35 kV	220 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
Vodovodní sítě a přípojky	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,60	1,00	0,60	0,60	0,50	0,60	1,20

Nejmenší dovolené **svislé vzdálenosti při křížení** podzemních sítí v m (dle ČSN 73 6005):

Druh sítí	Silové kabely do				Sdělovací kabely	Plynovodní potrubí		Vodovodní sítě a přípojky	Tepelné sítě	Kabelovody	Stokové sítě a kan. přípojky	Potrubní pošta	Kolektor	Koleje tramvaj. dráhy
	1 kV	10 kV	35 kV	220 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa							
Vodovodní sítě a přípojky	0,40 0,20	0,40 0,20	0,40 0,20	0,40	0,20	0,15	0,15		0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	1,50

V případě potřeby je možné s vlastníkem pozemku, v němž jsou uloženy vodovodní řady a vodovodní přípojky, dohodnout ochranu těchto vodovodních zařízení v rozsahu větším, než je ochranné pásmo ze zákona, formou dohody o ochranném území. Ochranné území vodovodního řadu je možné smluvně zřídit v rozsahu vymezeném vodorovnou vzdáleností v maximální šířce 3,0 m na každou stranu od vnějšího líce stěny potrubí. Ochranné území vodovodních přípojek lze zřídit v rozsahu vymezeném vodorovnou vzdáleností maximálně 1,5 m na každou stranu od osy potrubí. Šíři ochranného území pro konkrétní případy s přihlédnutím k místním podmínkám navrhuje provozovatel vodovodu.

8 Protikorozi ochrana potrubí

Vodovodní potrubí je potřeba chránit proti vnější i vnitřní korozi. Volba ochrany vodovodního potrubí proti korozi musí vycházet z komplexního posouzení podmínek na její vznik, tj. z vlastností materiálu potrubí, prostředí, v kterém bude potrubí uloženo a z vlastností dopravované vody. V místech, kde je předpoklad výskytu prostředí se zvýšeným rizikem koroze, je projektant povinen doložit projekt s provedeným protikoročním průzkumem a na jeho podkladě navrhnout odpovídající pasivní, popřípadě i aktivní protikorozi ochrany kovového trubního materiálu. Provozovatel vodovodu – VHOS, a.s. je oprávněn po projektantovi doložení protikorozi průzkumu vyžadovat.

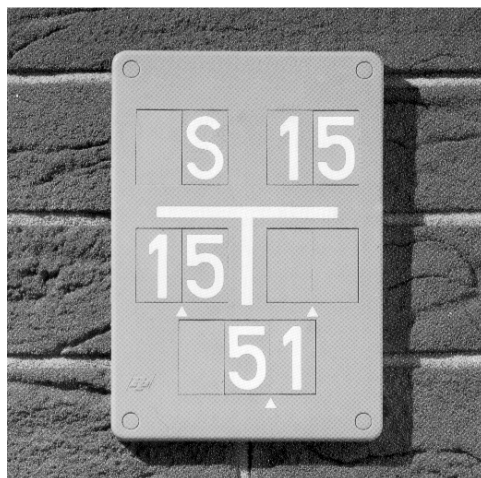
Návrh aktivní protikorozi ochrany potrubí musí být brát ohled na ostatní inženýrské sítě opatřené katodickou ochranou, zejména plynovody nebo na zařízení ČD.

9 Označení vodovodních zařízení

9.1 Vodovodní řady uložené v zemi

Poklopy armatur (šoupátek, hydrantů, navrtávek, měřících vývodů a šachet) budou před uvedením do provozu označeny plastovými nebo hliníkovými orientačními tabulkami podle ČSN 75 5025, u hydrantů určených k odběru požární vody (odsouhlasené s oddíly HZS) červené barvy, u šoupátek modré.

Orientační tabulky umísťuje stavebník nebo provozovatel na viditelných místech v zastavěném území na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupky s modrými a bílými pruhy šířky 200 mm. Tabulky se umísťují do výše 1,8 až 2,5 m nad terén. Největší vzdálenost tabulky od armatury v kolmém směru je 20,0 m, v bočním směru 15,0 m. Sloupky s orientačními tabulkami se umísťují co nejbližše označované armatuře, ne blíže však než 1,0 m, u vodovodů DN 500 a větších nejbližše 3,0 m. Na tabulce je uvedeno označení armatury a kolmá a boční vzdálenost armatury od tabulky.



Obr. 10 - Orientační tabulka

Vodovodní řady vedoucí mimo zastavěnou oblast bude mít vyznačeny lomy orientačními sloupky (modré a bílé pruhy), trasa vodovodu v přímém úseku bude označena nejméně každých 200 m.

Umístění orientačních tabulek a sloupků na cizí pozemek je umožněno ze zákona (zákon 274/2001 Sb.)

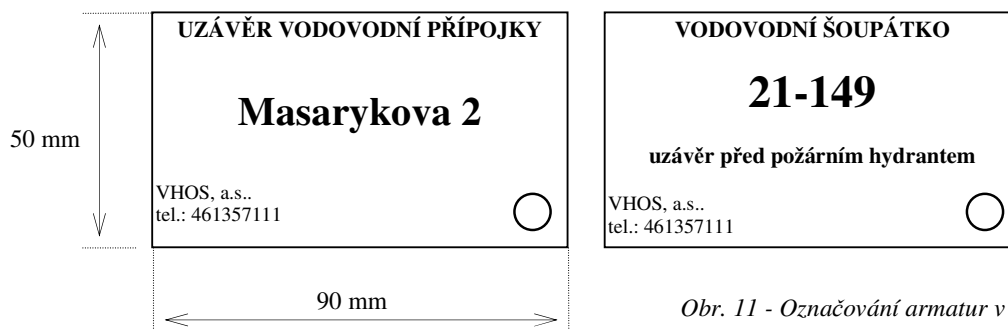
Ve výšce 40 cm nad vodovodním řadem bude položena výstražná fólie s nápisem „POZOR VODOVOD“ v modré barvě.

9.2 Vodovodní řady uložené v průchozích kanálech

Pokud je v kanálu vedeno více vodovodních řadů různých tlakových pásem, budou označeny štítkem s uvedením označení tlakového pásma podle provozního řádu vodovodu a kóty hydrostatického tlaku, např. „TLAKOVÉ PÁSMO 1.3. - 380,0“. Umístění značek bude shodné jako u značení rozdílných médií.

Veškerá šoupátka, klapky a uzávěry přípojek v kolektoru nebo průchozím kanále budou označeny štítkem s uvedením čísla šoupátka (shodným s číslem v dokumentaci k provoznímu řádu vodovodu), jménem ulice (popř. označením větve vodovodu) a přesnou adresou nemovitosti, jedná-li se o uzávěr přípojky. Viditelně budou označena spojovací šoupátka, na kterých bude uvedeno, že zůstávají „TRVALE UZAVŘENY“.

Provedení všech označovacích pruhů a štítků bude trvanlivé, odolné zejména vůči vysoké vlhkosti prostředí v podzemních prostorech.



Obr. 11 - Označování armatur v kolektorech

10 Zkoušky potrubí

10.1 Tlaková zkouška

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami. Před započítáním zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,01 MPa (přesnost 1%). Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vyšších teplot nižších než + 1°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Potrubí musí být vždy řádně odvzdušněno, a pokud má pověřený technik provozovatele pochybnosti, ověřuje se po skončení tlakování množství výronu podle níže uvedeného vztahu (když je výron větší než vypočtené množství zkouška nevyhověla a po opětovném odvzdušnění se zkouška opakuje Tabulka úniků A1 je přílohou č. 1 platné ČSN 75 5911). Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. Pro potrubí z polyetylenu je zkušební přetlak $p_z = 1,3 p_{p \max}$ (případně 1,3 násobek provozního tlaku, nejméně však 1,3 MPa), pro potrubí litinové, ocelové a sklolaminátové $p_z = 1,5 p_{p \max}$ pro $p_{p \max} \leq 1,0$ MPa a $p_z = p_{p \max} + 1,5$ MPa pro $p_{p \max} > 1,0$ MPa.

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 30 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa (pro trouby železobetonové a z předpjatého betonu je dovolený pokles 0,3 MPa). V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

DN	Objem	Vnitřní povrch	Únik vody v litrech na m ²			
			0,010	0,015	0,020	0,030
	m ³	m ²	Únik vody v litrech na 100 m potrubí			
50	0,196	15,7	0,16	0,24	0,32	0,48
70	0,385	22,0	0,22	0,33	0,44	0,66
80	0,503	25,1	0,25	0,38	0,50	0,75
100	0,785	31,4	0,31	0,47	0,63	0,94
125	1,227	39,4	0,39	0,59	0,79	1,18
150	1,767	47,1	0,47	0,71	0,94	1,41
200	3,142	62,8	0,63	0,94	1,26	1,88
250	4,909	78,5	0,79	1,18	1,57	2,35
300	7,069	94,2	0,94	1,41	1,88	2,83
350	9,621	110,0	1,10	1,65	2,20	3,30
400	12,566	125,7	1,26	1,89	2,51	3,77
500	19,635	157,1	1,57	2,36	3,14	4,71
600	28,274	188,5	1,89	2,83	3,77	5,66
700	38,485	219,9	2,20	3,30	4,40	6,60
800	50,266	251,3	2,51	3,76	5,03	7,54
1000	78,540	314,2	3,14	4,71	6,28	9,43

Tento povolený únik je možné brát i za tzv. výron při odvodu potrubí.

Pro potrubí ocelové, litinové a další tvrdá potrubí je třeba uvažovat sloupec č. 1, tedy 0,010 litrů /m²

Pro potrubí málo pružná, tedy sklolaminátová, nerezová a další podobné materiály trub je třeba uvažovat sloupec č. 2, tedy 0,015 litrů /m²

Pro potrubí pružná PP, LD PE, PVC je třeba brát sloupec č.3, tedy 0,020 litrů /m²

Pro potrubí velmi pružná HD PE je možné brát sloupec č. 4, tedy 0,025 litrů /m²

10.2 Zkouška nezávadnosti vody

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 376/2001 Sb. Pitnou vodou se rozumí voda zdravotně nezávadná, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým nebo pozdním působením zdraví spotřebitele a jeho potomstva.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozbořením vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody VHOS, a.s. Platnost potvrzení o nezávadnosti vody je pět dnů. Nebude-li vodovod do této doby zprovozněn,

pozbývá potvrzení o nezávadnosti platnosti a bude potřeba provést novou desinfekci, proplach a nový rozbor.

10.3 Elektrojiskrová zkouška

Zkouška celistvosti nebo pórovitosti izolace ocelového potrubí se provádí podle ČSN 03 8376 jiskrovým defektoskopem.

Při ukládání potrubí do výkopu je nutné postupovat tak, aby nedocházelo k mechanickému poškození izolace. Před zásepem potrubí je nutné zkontrolovat stav izolace. U potrubí, které je opatřeno izolací v hutním závodě, se provádí kontrola zaizolování svarů nebo jiných spojů. Zkoušku elektrojiskrovým defektoskopem smí provádět pouze osoba poučená podle ČSN 34 3100. Podle této normy nemusí mít obsluha elektrotechnickou kvalifikaci, avšak musí být prokazatelně poučena a seznámena s obsluhou a prací, kterou má vykonávat. Dále je nutné provést školení o první pomoci.

10.4 Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek (navrtávky), kohoutů, uzávěrů hlavního řadu (šoupátka, klapky), hydrantů a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci příslušného provozu VHOS, a.s. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu (spojovací šoupátka uzavřena, šoupátka před hydranty otevřeny). Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) před zahájením stavby
- b) po dokončení stavby

Pracovní postup při kontrole ovladatelnosti armatur je stanoven standardizovaným postupem VHOS, a.s.

10.5 Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče

K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

11 Závěrečná prohlídka a kolaudace

Závěrečná technická prohlídka vodního díla - Po dokončení stavby vodovodu vyzve investor v co nejkratší době VHOS, a.s. k závěrečné technické prohlídce vodního díla. Této kontroly se zúčastní zhotovitel, oprávněný zástupce budoucího provozovatele a investor stavby, který připraví:

- Protokol o závěrečné technické prohlídce vodního díla (technická data nového i zrušeného vodovodu, kontakt na zhotovitele, záruční lhůty a další údaje)
- dokumentaci opravenou podle skutečného provedení včetně propojů ve dvou vyhotoveních
- geodetické zaměření bude dle platného předpisu provozovatele - VHOS, a.s. – „ Platná směrnice pro zaměřování vodovodních a kanalizačních zařízení a vyhotovení digitální tematické mapy a jejího okolí“ - jak formou technické zprávy tak i na disketě (formát DGN), armatury a lomové body budou zaměřeny navíc do trojúhelníka na pevné objekty
- potvrzení VHOS, a.s. o provedené úspěšné tlakové zkoušce (odst. 10.1.), o nezávadnosti vody, přičemž rozbor vody nesmí být starší než 5 dnů (odst. 10.2.), o kontrole ovladatelnosti armatur (odst. 10.4) provedené za účasti provozovatele.

Kolaudace (povolení užívání stavby). Před kolaudací předložit na útvar PRV VHOS, a.s. dokumentaci skutečného provedení 2 x papírově a 1 x digitálně na CD ROMu v formátu *.dgn (MicroStation). Do doby úřední kolaudace, musí být odstraněny všechny drobné nedodělky bránící užívání, na které bylo upozorněno při závěrečné technické prohlídce vodního díla. Do vydání rozhodnutí o trvalém užívání stavby nebude nově vybudovaný vodovodní řad zprovozněn a nebudou na něm budovány vodovodní přípojky. Při rekonstrukci vodovodních řadů bude zásobování pitnou vodou zajištěno provizorními vodovodními přípojkami. Nebude-li rozhodnutí o povolení trvalého užívání vodovodu vydáno, je budoucí provozovatel oprávněn odpojit tento řad od vodovodní sítě nebo učinit jiná opatření, aby nebyl tento vodovod protiprávně provozován a vymáhat případnou náhradu nákladů za náhradní zásobování.

Záruční podmínky - V protokolu o závěrečné technické prohlídce vodního díla je uvedena také záruční doba. Již při výběru dodavatele by měl investor přihlížet k délce záruční doby. Záruku na provedené práce a materiál bude VHOS, a.s. v případě poruch v záruční době uplatňovat u investora, který zajistí opravu poruchy v co nejkratším termínu. V případě nutné opravy poruchy, kdy hrozí nebezpečí ohrožení dodávek vody odběratelům nebo poškození majetku, provede VHOS, a.s. opravu sama na základě objednávky investora stavby.

12 Zajištění provozování budovaného vodovodního řadu

V souladu se zněním zákona č. 274/2001 Sb. je vlastník vodovodního řadu povinen zajistit jeho řádné provozování. K zajištění této skutečnosti musí investor vodovodního řadu předložit ke stavebnímu povolení smlouvu o budoucí smlouvě o převodu vodovodního řadu do majetku příslušné obce nebo města nebo smlouvu o budoucí smlouvě o provozování s VHOS, a.s. a nebo jiným oprávněným provozovatelem a ke kolaudaci ze strany investora podepsanou smlouvu o převodu vodovodního řadu do majetku příslušné obce nebo města nebo ze strany investora podepsanou smlouvu o provozování vodovodního řadu s VHOS, a.s.

Vlastník na základě smlouvy o provozování předá provozovateli nově získaný majetek nebo majetek vyřazený formou dodatku k provozní smlouvě (změnový list v položkovém členění). Bez schváleného dodatku nemůže být nově získaný (dobudovaný) majetek provozován, ani na něm nemůžou být zřizovány legální vodovodní přípojky a vybíráno vodné ze strany provozovatele veřejného vodovodu

Standardy pro kanalizace a kanalizační přípojky ve VHOS, a.s.

Kanalizace ve správě VHOS, a.s. a majetku vyjmenovaných obcí a měst

Úvodní seznam majitelů kanalizací:

Město Svitavy

Město Moravská Třebová

Město Polička

Město Jevíčko

Místní část Zadní Arnoštov

Obec Linhartice

Obec Jaroměřice

Obec Březina

Obec Chornice

Obec Městečko Trnávka

Obec Morašice

Obec Lubná

Obec Slatina

Obec Biskupice

13 KANALIZACE - Úvodní část

13.1 Úvod

Tento materiál (vnitřní předpis) je zpracován podle §8, odst. 5 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů

a

v souladu s provozní smlouvou – oddíl III, článek 5.1 a 5.2 jako tzv.

Technické podmínky ke zřízení nových kanalizačních přípojek, případně jejich rekonstrukcí

a ke stavbě nových částí stokové sítě včetně objektů na síti.

Předpis ukládá respektování požadavku zákona v tom, že připojení ke kanalizaci je provozovatel povinen umožnit tehdy, kdy to umožňují kapacitní a další technické podmínky. Přitom však musí být respektován nárok na proplacení nutných nákladů na zřízení přípojky majitelem připojované nemovitosti a podmínka vymíněného provedení vlastního napojení provozovatelem za úhradu.

Tyto standardy pro kanalizační zařízení jsou zpracovány na základě doporučení provozovatele kanalizace a po schválení majitelem jako závazný typový podklad pro investory, projektanty a dodavatelské firmy pro navrhování, výstavbu, rekonstrukce a opravy stokové sítě, kanalizačních přípojek a uličních vpustí na kanalizacích v majetku vyjmenovaných obcí a měst. Standardy mají též přiblížit administrativní postupy, které provázejí zásahy do stokové sítě od studie po předání do užívání.

Součástí standardů je detailní návrh některých objektů, které se na stokové síti často opakují. Objekty, které mají přímou vazbu na hydraulické poměry ve stokové síti, jsou popsány stručně, protože musí být řešeny individuálně na základě hydraulických výpočtů.

Při zpracování standardů bylo přihlédnuto k možnosti používání nových materiálů a nových technologií při výstavbě kanalizací, kanalizačních přípojek a uličních vpustí. Dále se vycházelo ze zákona č. 274/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů platných k datu vydání těchto standardů.

Kanalizační standardy respektují platné normy, zákony a vyhlášky vztahující se k problematice odvodnění městských a obecních urbanizovaných sídel a aglomerací. Na podnět provozovatele a po schválení majiteli jsou v některých požadavcích upřesněny.

Majitelem kanalizací provozovaných společnostmi VHOS, a.s. jsou města a obce uvedené v úvodním seznamu majitelů.

Provozovatelem uvedených kanalizací v době vydání těchto standardů je akciová společnost VHOS, Nádražní 6, 571 01 Moravská Třebová, IČ: 48172901, DIČ: CZ48172901.

Tyto standardy platí pro území odvodňované jednotnými, splaškovými a dešťovými kanalizacemi obcí a měst uvedených v úvodním seznamu majitelů.

13.2 Vysvětlivky

Provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu

organizace nebo fyzická osoba, která zajišťuje provozování kanalizace na základě smlouvy s majitelem tohoto zařízení a má k provozování této činnosti povolení vydané dle § 39 zákona č. 274/2001 Sb.

Stavebník

právnícká nebo fyzická osoba provádějící stavbu nebo zabezpečující její přípravu nebo odstraňující stavbu. Rozumí se tím též investor a objednatel stavby.

14 Obecné podmínky výstavby kanalizací

14.1 Právní rámec výstavby kanalizací

Podkladová část projektové dokumentace - pro každou projektovou dokumentaci musí zpracovatel zajistit oficiální podklad od provozovatele kanalizace.

Pro návrh platí ustanovení stavebního zákona č. 183/2006 Sb. včetně souvisejících vyhlášek č. 500 a 501/2006 Sb.

14.1.1 Projektová dokumentace pro územní řízení

Dokumentace pro územní řízení musí být v souladu se Zákonem o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími vyhláškami č. 500 a 501/2006 Sb.

Projektová dokumentace pro územní řízení musí být kladně projednána s účastníky územního řízení. K projektové dokumentaci se vyjadřuje za vlastníka kanalizace pro veřejnou potřebu provozovatel kanalizace VHOS, a.s.

Nové trasy kanalizačních stok a všech objektů s nimi souvisejících musí být navrženy v souladu s požadavky platného Územního plánu a jeho vodohospodářské části.

Projektová dokumentace pro územní řízení musí mimo jiné obsahovat situaci širších vztahů, úplnou technickou zprávu a hydraulické výpočty v rozsahu podle důležitosti navrhované stavby. Dále musí navrhovatel doložit, že má k pozemku vlastnické nebo jiné právo nebo má souhlas vlastníka. V projektu pro územní rozhodnutí musí být zabezpečen soulad s cíli a záměry územního plánování, včetně architektonických a urbanistických hodnot v území, zabezpečena věcná a časová koordinace jednotlivých staveb a požadavky k ochraně zdraví a životního prostředí.

14.1.2 Územní řízení

Stavby a rekonstrukce kanalizací povoluje příslušný stavební úřad. Pokud je rekonstrukce kanalizace vedena ve stávající trase, územní řízení není třeba zajišťovat.

Stavby a rekonstrukce kanalizačních zařízení jsou vodními díly (podle zákona č. 274/2001 Sb.).

Návrh stavby nebo rekonstrukce kanalizace je nutné projednat a následně získat kladné vyjádření provozovatele.

Pokud se týká vyjádření VHOS, a.s. při výstavbě kanalizací pro veřejnou potřebu budovaných soukromými investory, požaduje vlastník kanalizace pro veřejnou potřebu v souladu s § 2 odst. 4 a § 8 odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb. před vydáním vodoprávního povolení uzavřít:

- buď smlouvu o budoucí smlouvě o převodu kanalizační stoky do vlastnictví města nebo obce a smlouvu o budoucí smlouvě o zřízení věcného břemene na kanalizaci dotčených pozemcích.

- anebo smlouvu o budoucí smlouvě o provozování kanalizační stoky s VHOS, a.s. a smlouvu o budoucí smlouvě o zřízení věcného břemene na městských nebo obecních pozemcích dotčených touto stavbou (prostřednictvím odboru majetku obce nebo města).

14.1.3 Projektová dokumentace pro vodoprávní řízení

Projektová dokumentace pro vodoprávní povolení musí být kladně projednaná se všemi účastníky vodoprávního řízení.

Projektová dokumentace pro vodoprávní řízení musí být dále odsouhlasena s provozovatelem VHOS, a.s. Pokud se bude v rámci výstavby kanalizačních stok zasahovat do vodovodní sítě, musí být veškeré zásahy do této sítě předány k detailnímu projednání příslušnému provozu VHOS, a.s.

Projektová dokumentace pro vodoprávní řízení musí obsahovat úplnou technickou zprávu, hydrotechnické výpočty pokud se budou lišit od výpočtů pro územní řízení a to i minimálně, situaci širších vztahů (budou uvedeny a vyznačeny všechny podzemní sítě jiných majitelů a správců), podélné profily stok, případně veškerých přípojek.

14.1.4 Vodoprávní povolení

Stavby nových kanalizačních zařízení nebo rekonstrukce stávajících, které jsou vodním dílem (podle zákona č. 274/2001 Sb. § 55c), povoluje příslušný vodoprávní úřad. Účastníkem stavebního řízení je i zástupce budoucího provozovatele.

Kladné vyjádření od zástupce vlastníka kanalizace je možné získat na základě níže uvedených podmínek:

a) stavebník se zavázal předat kanalizační stoku do vlastnictví města nebo obce:

„V souladu s § 2 odst. 4 a § 8 odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, stavebník při kolaudaci předloží kopii ze své strany potvrzené smlouvy o převodu kanalizační stoky do vlastnictví města nebo obce s vyjádřením města nebo obce o převzetí smlouvy k jejímu potvrzení po nabytí právní moci kolaudačního rozhodnutí“.

b) stavebník si ponechá kanalizační stoku ve svém vlastnictví:

„V souladu s § 2 odst. 4 a § 8 odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, stavebník při kolaudaci předloží kopii ze své strany potvrzené smlouvy o provozování kanalizační stoky VHOS, a.s. a městem nebo obcí potvrzením o převzetí smlouvy k jejímu potvrzení po nabytí právní moci kolaudačního rozhodnutí“.

- pokud kanalizační stoku bude provozovat jiný oprávněný provozovatel (nebo i majitel sám), musí stavebník zřídit měřicí místo v místě napojení této kanalizační stoky na kanalizaci v majetku města.

14.1.5 Realizační dokumentace stavby

Realizační dokumentaci (dokumentaci pro stavební povolení nebo tendrovou dokumentaci) zajistí stavebník díla a získá kladné vyjádření od těch účastníků vodoprávního řízení, kteří si projednání této dokumentace vyměnili v rámci projednávání PD pro vodoprávní povolení a jejich požadavek je součástí vodoprávního povolení. Pro provádění stavby je možné také použít projekt pro vodoprávní povolení, pokud obsahuje veškeré náležitosti realizační dokumentace, a tento projekt musí být odsouhlasen vlastníkem a provozovatelem kanalizace jako dokumentace, podle které je možné stavbu realizovat.

14.1.6 Dokumentace skutečného provedení stavby

V dokumentaci skutečného provedení je nutné zpracovat situaci kanalizace včetně objektů a přípojek v souřadnicích JTSK - osy stok a středy vstupních poklopů. Výškové údaje kanalizace musí být předány ve výškovém systému Bpv. Dokumentace musí být zpracována na grafických přílohách – v tisku a dále digitální formou na disketě a to podle schválené směrnice pro zanesení dat do GIS

(kontroluje a potvrzení vydává oddělení GIS VHOS, a.s. Nádražní 6, Moravská Třebová).

Stavebník je povinen předat dokumentaci skutečného provedení stavby před zahájením kolaudačního řízení budoucímu provozovateli.

Součástí této dokumentace musí být:

1. Geodetické zaměření podle „Předpisu pro zaměřování vodovodních a stokových sítí a jejich zařízení“, zpracovaného příslušným provozovatelem, a obecných právních předpisů
2. Dokumentace stavby (grafická forma) opravená na základě zaměření dle skutečnosti. Veškeré změny budou zakresleny červenou barvou
3. Protokol o průzkumu TV kamerou a videokazeta nebo disketa, včetně psaného záznamu.
4. Protokoly o provedených zkouškách podle EN 805.
5. Zkouška ovladatelnosti armatur a odolnosti poklopů v únosnosti, pevnosti uzavření, otevíratelnosti a ukotvení v konstrukci komunikace nebo upraveného terénu.

14.1.7 Předání stavby do užívání

Při předávání stavby do užívání provozovateli kanalizace musí být dodržen ze strany stavebníka následující postup, při kterém musí být předloženy níže uvedené doklady:

1. Přejímací řízení, při němž je provedena fyzická prohlídka stavby. Na základě prohlídky stavebník zpracuje protokol o předání a převzetí stavby od zhotovitele stavby. Protokol musí obsahovat podrobný technický popis stavby, soupis drobných vad a nedodělků, nebránících zprovoznění a datum jejich odstranění, celkovou cenu díla včetně nákladů na projektové práce a vyjádření jednotlivých účastníků jednání o souhlasu se zahájením kolaudačního řízení. Součástí přejímacího řízení je i předložení projektové dokumentace skutečného provedení (dle kap. 2.1.6). Bez těchto náležitostí nebude ze strany provozovatele kanalizace vydán souhlas se zahájením kolaudačního řízení.
2. Záruční podmínky – v protokolu o závěrečné prohlídce vodního díla je uvedena záruční doba stanovená na základě smlouvy mezi zhotovitelem a stavebníkem.
3. Atesty použitých materiálů a záruční listy strojů
4. Výsledky hutnicích zkoušek násypů a zásypů
5. Zkoušky kvality díla
(dle kap. 8. - protokoly, výsledky TV kamery na videokazetách i v psaném záznamu
- revizní zprávy, provozní a manipulační řády dle projektů, návrhy na doplnění provozního řádu kanalizace).
6. V kolaudačním řízení orgán státní správy, vydávající příslušné vodoprávní povolení, posuzuje, zda je stavba provedena dle podmínek vodoprávního povolení a odpovídá standardům a na jeho základě vydává kolaudační rozhodnutí.

14.1.8 Závěrečná technická prohlídka

Závěrečná technická prohlídka vodního díla - provádí vodoprávní úřad. Závěrečná prohlídka se zahajuje na návrh stavebníka nebo budoucího provozovatele.

Se závěrečnou prohlídkou může být spojeno řízení o změně stavby, pokud se skutečné provedení podstatně neodchyluje od dokumentace ověřené vodoprávním úřadem ve vodoprávním řízení.

Na základě závěrečné prohlídky je možno předat stavbu do trvalého provozu.

14.2 Směrové a výškové vedení stok

Touto problematikou se zabývá především ČSN 75 6101 ze srpna 1995 (změna 1 z března 1997 a změna 2 z dubna 1999), a to v čl. 4.6 a ČSN 73 6005 ze září 1994 v čl. 4.8.

14.2.1 Směrové vedení

Při směrovém vedení stok je nutné dodržovat následující zásady:

1. Kanalizační stoky se ukládají přednostně do městských veřejně přístupných pozemků.
2. Vstupní šachty a další objekty na stokové síti se navrhuje do přístupných míst, kde je možný příjezd těžkými mechanizačními prostředky pro údržbu kanalizace.
3. U stok neprůlezných a průlezných je nutné dodržet vzdálenost mezi revizními šachtami max. 50 m. Větší vzdálenost než 50 m je nutné projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace, který je výjimečně může schválit. U stok průchozích může být vzdálenost mezi šachtami navržena do vzdálenosti 100 m. Větší vzdálenost musí být projednána s vlastníkem a provozovatelem kanalizace, který je výjimečně může schválit.
4. Úseky mezi šachtami u stok neprůlezných a průlezných se navrhuje výhradně v přímé trase.
5. U průchozích stok může být změna směru řešena obloukem o poloměru minimálně 10-násobku šířky stoky. Menší poloměr oblouku je možné provést pouze se souhlasem provozovatele a vlastníka kanalizace, který je výjimečně může schválit. Na začátku i na konci oblouku musí být navržena šachta.
6. Všude tam, kde to místní podmínky dovolí, je nutné navrhnout slepé propojení (tzn. prodloužit koncový úsek stoky až do vstupní šachty sousední stoky, kde bude toto propojení provedeno). Způsob výškového propojení je nutné opět projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
7. Pokud je navržena v ulici jedna stoka, musí být přednostně umístěována do středu komunikace.
8. V blokovém typu zástavby je nutné navrhovat stoky alespoň 5 m od vnějšího líce budov.
9. Dešťové stoky pro odvodnění vozovek investované vlastníkem veřejné kanalizace je nutné situovat do středního dělicího pruhu nebo do středu jízdního pruhu. Při velké šířce vozovky se doporučuje navrhnout její odvodnění po obou stranách komunikace.
10. Vstupy do kanalizačních šachet musí být umístěny v ose jízdního pruhu nebo v ose mezi jednotlivými jízdními pruhy nebo v ose vozovky.
11. V území s oddílnou stokovou soustavou se navrhuje trasy dešťových a splaškových stok souběžně, pokud možno ve společné rýze. Osová vzdálenost obou stok je dána možností vybudovat vstupní šachty.
12. Spojné šachty dvou stok se navrhuje podle zásady, aby průtok v jedné stoce nemohl zbrzdit odtok odpadních vod z druhé stoky. V případě velkého rozdílu sklonu jednotlivých stok se volí napojení tangenciální, pokud je to možné, nebo napojení s rozdílným výškovým zaústěním.
13. Určení prostorové polohy stok musí být provedeno v systému jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a v baltském výškovém systému po vyrovnání (Bpv). To se týká zejména určení osy stok a osy vstupních poklopů.
14. Stavby kanalizací i kanalizačních přípojek musí vytýčit směrově i výškově oprávněný geometr (nejlépe geometr pověřený doplňováním detailů technické mapy města nebo obce).

14.2.2 Výškové vedení

1. Sklon nivelety stok má být pokud možno plynulý, bez výškových rozdílů na přítoku a odtoku ve vstupních, spojných a lomových šachtách. Sklon potrubí mezi šachtami musí být jednotný.
2. Mezi dvěma sousedními šachtami se navrhuje jednotný sklon dna stoky.

3. Hloubkové uložení stok musí zaručovat spolehlivé odvedení veškerých vod z jejich povodí a možnost umístění ostatních podzemních vedení technického vybavení nad stokami.
4. Za minimální výšku krytí stok je nutno považovat 1,5 m, menší výšku krytí stok než je 1,5 m, pokud je odůvodnitelná, je nutno projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace při stanovení podmínek pro zajištění předepsané únosnosti stok.
5. Zmírňování sklonů v případech velkých rychlostí (nad 5 m/s) je třeba navrhovat ve spadištích. Návrh skluzů je možný pouze ve výjimečných případech, po projednání s vlastníkem a provozovatelem kanalizace. V těchto výjimečných případech se pro úseky stok s průtočnou rychlostí odpadních vod 8 - 10 m/s použijí trouby z tvárné litiny.
6. Při souběhu splaškové a dešťové stoky se splašková stoka umísťuje hlouběji, aby bylo umožněno napojení všech přípojek oddílné stokové soustavy.
7. Návrh min. sklonů stok jednotné stokové soustavy a dešťových stok oddílné soustavy se provede dle ČSN 756101, čl. 4.4.2.5.
8. Profil a sklon gravitačních stok se navrhuje tak, aby byla zajištěna minimální unášecí síla odpadních vod, při které nedochází k zanášení stok. Hodnoty min. sklonů jsou:

DN	jednotná dešťová - sklon (‰)	Splašková - sklon (‰)
250	9,0	18,0
300	6,0	14,0
400	5,0	9,0
500	5,0	7,0
600	4,0	6,0
800	3,0	5,0
1000	2,5	4,0
1200	1,6	3,0
1400	1,3	3,0

Pokud nebude možné dodržet výše uvedené sklony, je nutné navrhnout hydraulicky výhodnější profil stoky (např. tvar vejčitý); navržený sklon však nesmí být menší než sklon uvedený v ČSN 756101. V tomto případě je nutné určit četnost proplachů případně zařadit do sítě proplachovací objekty.

9. Pro splaškové stoky všech profilů platí, že menší sklon než 3 ‰ je možné navrhnout pouze po projednání s vlastníkem a provozovatelem kanalizace a doložením důvodů a výpočtů unášecí síly.

14.3 Objekty na stokové síti

14.3.1 Vstupní a soutokové šachty

Jsou navrhovány ve čtyřech základních typech:

14.3.1.1 Vstupní a soutokové šachty na stokách do průměru DN 700

- s monolitickým dnem kruhovým
- s prefabrikovaným dnem kruhovým

14.3.1.2 Vstupní a soutokové šachty na stokách o průměru větším než DN 700

- s monolitickým dnem čtvercovým
- s prefabrikovaným dnem čtvercovým pro průměry 800 – 1200

14.3.1.3 Vstupní a soutokové šachty na stokách budovaných podzemními metodami

Šachty - všeobecná část

Šachta musí být vodotěsná. Vstupní komín šachet - je navržen z rovných železobetonových stokových skruží DN 1000 s pryžovým těsněním. Na rovné skruže je nasazena kónická skruž s kapsovým stupadlem a vyrovnávacím věncem zakončeným litinovým poklopem viz výkresová část. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných vidlicových stupadel. Konstrukce šachet bude provedena z vodostavebního pohledového betonu (těsnění prostupů nesmí být provedeno pěnovými přípravky, ale cementovou maltou odpovídající pevnosti a přilnavosti ke stávajícímu betonovému základu).

1. ve zpevněných plochách bude poklop osazen -1 cm pod povrch zpevněné plochy. Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch pokud dojde ke změně nivelety plochy, je investor této úpravy vozovky povinen upravit po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace niveletu poklopů na vlastní náklady. Způsob stavebního provedení je povinen odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
2. v zelených plochách - v intravilánu je nutné zvýšení poklopu oproti okolnímu terénu o 10 cm s obetonováním nebo odlážděním na beton nad terén 1,5 m x 1,5 m do hloubky min. 0,35 m. U vstupní šachty je nutno v tomto případě osadit výstražnou tyč dlouhou 2 m, natřenou střídavě hnědou a bílou barvou po 20 cm.
3. v extravilánu nebo větších zelených plochách je nutné zvýšení o 30 - 50 cm s následným obetonováním poklopů a eventuální úpravou terénu. U vstupní šachty je nutno v tomto případě osadit na straně vstupu výstražnou tyč dlouhou 2 m, natřenou střídavě hnědou a bílou barvou po 20 cm.
4. pokud je vstupní komín vyšší než 9 m, je nutné osadit pod poklop oko z nerezové oceli pro možnost jištění obsluhy při vstupu do šachty nebo zřídit lezní oddělení s jednotlivými odpočívadly
5. u profilů nad 60 cm je min. výška stropu 1,8 m nad bermou v šachtě. Jiné řešení je možné po dohodě s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
6. pochůzná plocha (berma) v šachtách musí být navržena nad hladinou maximálního průtoku splašků – nejméně v polovině profilu.

14.3.1.4 Vstupní a soutokové šachty na stokách do průměru DN 700

- vstupní šachta je vykreslena na grafické příloze č. 1.1

Spodní část šachty je založena dle geologických poměrů buď na srovnanou základovou spáru, nebo na šterkopískový podsyp a podkladní beton. Dle geologických podmínek je nutné v rámci zpracování PD navrhnout i odvodnění při stavbě. V celé délce šachty je navržen stejný materiál pro vystrojení dna jako v přilehlých úsecích stoky. V dolní části šachty bude uložen půlprofil, min. hloubka žlábků bude 30 cm. U menších profilů bude žlábek dozděn kanalizačními cihlami s převázáním nebo vytvořen z vodostavebního betonu třídy IV. Ve výjimečných případech lze navrhnout a realizovat postranní vstupní šachtu, která zajistí vstup do kanalizace v místech jinak nedostupných. S návrhem této šachty musí souhlasit vlastník a provozovatel kanalizace. Postranní šachta musí mít vstupní komín šířky min. 1,0 m a spojná chodba mezi vstupním komínem a profilem stoky musí mít výšku min. 1,6 m a šířku min. 0,9 m. Podmínka platí pro všechny velikosti profilů stok. Pochůzná část šachty (berma) bude navržena z vodostavebního betonu třídy IV (může být použito příměsí čedičového kameniva).

Při změně profilu v šachtě, bude celým profilem šachty probíhat větší profil dolního úseku. V místě prostupu potrubí stěnou šachty je nutno zabezpečit vodotěsnost konstrukce pomocí speciální tvarovky

určené do betonové stěny nebo pomocí těsnícího materiálu. Volba těsnícího materiálu bude závislá na hydrogeologických podmínkách staveniště (nesmí se použít pěnových přípravků).

14.3.1.5 Vstupní a soutokové šachty na stokách o průměru větším než DN 700

Vstupní a soutokové šachty slouží pro vstup do stokového systému a pro jeho revizi. V těchto šachtách je možno navrhnout změnu směru, změnu spádu a je možné je navrhnout jako šachty soutokové.

Půdorysné rozměry šachty jsou závislé na profilech vstupní a výstupní stoky. Pod vstupním komínem je nutné zajistit podestu v šířce min. 0,6 m. Při vstupu do profilu větší stoky než 70 cm je nutné umístit do části mezi podestou a dnem jedno nebo více kapsových stupadel - kapsová stupadla budou umístěna u stěny na vtoku do šachty a na stěně u stupadel bude osazeno madlo z nerezové oceli. Madlo slouží k bezpečnému vstupu do profilu stoky případně k jištění pracovníka provazem při provádění prací ve stoce (platí u větších profilů se stálým průtokem splašků). Madlo z nerez oceli je možné nahradit dvěma stupadly osazenými nad sebou na výšku.

Při návrhu tvaru soutoku (kynety) musí být zajištěn plynulý odtok odpadních vod z obou nebo ze všech přítokových stok. Nesmí docházet ke vzduť odpadních vod v žádném z přítokových profilů. Přítok a odtok odpadních vod musí být plynulý pro různé kombinace plnění stok. Průtok ve větší stoce nesmí zastavit odtok odpadních vod z menších přítoků. V kynetě nesmí být vytvořena překážka za níž by se mohly zachytávat plaveniny.

U šachet větších profilů, kde je navrženo hrazení, bude při betonáži stropu v ose stoky zabetonován jeden hák z nerez oceli, který bude sloužit k zavěšení kladky pro manipulaci s hradidly. Způsob ukotvení háků do stropu musí být proveden na základě statického výpočtu.

14.3.1.6 Vstupní a soutokové šachty na stokách budovaných podzemními metodami

Šachty na těchto profilech musí být řešeny samostatně pro každý jednotlivý případ. Návrh šachty je nutno přizpůsobit geologickým podmínkám, požadavkům na budoucí provozování stokové sítě, velikosti těžních jam a způsobu realizace.

Zastropení těchto šachet bude provedeno zásadně monolitickou železobetonovou deskou případně staveništním prefabrikátem. Konstrukce šachty musí být navržena na základě statického výpočtu. Pro návrh vstupních komínů a vnitřního vybavení platí zásady navrhování šachet větších profilů viz kapitola 2.3.1.2.

14.3.2 Spadiště

Spadišťové šachty mohou být navrženy na stokové síti tam, kde vlivem konfigurace terénu vychází spády s velkými rychlostmi v potrubí (max. $v = 5$ m/s).

Řešení spadišťové šachty je patrné z grafické přílohy č. 2.1, 2.2 a 2.3.

Opevnění nárazové stěny, případně všech vnitřních stěn, na základě dispozice zaústěných stok, bude provedeno kamenným, keramickým, plastovým (PESL) nebo čedičovým obkladem. Pro vstup do spadišť platí obecná ustanovení pro šachty. Vstupní část bude umístěna nad odtokovou částí spadišťové šachty. Dělicí stěna nebude navrhovaná u profilů do DN 700. Předpokládaný materiál pro návrh dělicí stěny - jsou dubové dlužiny okované, osazené v U profilech ve stěnách šachty. U profily budou z nerez oceli tl. min. 4,5 mm. Pro soustředění minimálních průtoků bude do stěny na straně vtoku osazen půlžlábek o profilu shodném s profilem odtokového potrubí. Navázání půlžlábků ve stěně a ve dně bude provedeno šikmým navázáním obou profilů. Sklon stěny na straně přítoku do šachty bude cca 83°. Max. výška spadiště je 1,8 m.

14.3.3 Měrné šachty

14.3.3.1 Měrné šachty na stokové síti

Na stokové síti budou vytypovány šachty, do kterých bude v budoucnosti instalováno měřící zařízení.

Tyto šachty budou tomuto požadavku konstrukčně přizpůsobeny. Umístění měrných šachet na stokové síti určí vlastník a provozovatel kanalizace.

14.3.3.2 Měrné šachty na přípojkách

U významných producentů odpadních vod budou vybudovány na přípojkách měrné šachty před napojením na uliční stokový systém. Umístění a návrh měrné šachty je nutné vždy odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace. Jedná se o měrné šachty na přípojkách o DN 200 - 800 s gravitačním netlakovým režimem.

Měrné šachty musí být navrženy tak, aby umožňovaly instalaci zařízení pro automatický odběr vzorků odpadních vod podle režimu stanoveného ve smlouvě mezi producentem odpadních vod a provozovatelem kanalizace.

Konstrukce musí vyloučit možnost ovlivnění výsledků producentem odpadních vod.

14.3.4 Odlehčovací komory

Odlehčovací komory navržené na jednotném systému musí zajistit oddělení dešťových vod dle hydraulického výpočtu, projednaného a odsouhlaseného v projektové dokumentaci, v návaznosti na generel stokové sítě.

1. návrh malých odlehčovacích komor na uličních stokách bude zpracován na základě hydraulického výpočtu, návrh odlehčovacích komor na sběračích a kmenových stokách bude proveden na základě hydraulického výpočtu ověřeného hydraulickým modelem. Konečný návrh bude upraven v souladu s tímto modelem. Hydraulický model může být postaven v laboratoři nebo může být nasimulován digitálně použitím vhodného počítačového programu (zpracovatele modelu odsouhlasí provozovatel kanalizace).
2. konstrukce odlehčovací komory musí umožňovat manipulaci s odpadními vodami. Přepadová hrana bude navržena tak, aby bylo možné jednoduchým způsobem provést její zvýšení, snížení nebo její eventuální vyhrazení. Jako hradící prvky budou navrženy dubové dlužiny s osazením do U nebo I profilů s možností hrazení po 10 cm výšky, max. délka jednoho pole je 1,5 m.
3. na odtoku z odlehčovací komory do stokové sítě bude navrženo vždy hrazení. Konstrukce a materiál hradících prvků bude odsouhlasen majitelem a provozovatelem kanalizace. Obecně platí, že hmotnost 1 hradícího dílu nesmí být větší než 45 kg. Hradící prvky budou osazeny do U nebo I profilů s možností hrazení po 20 cm výšky.
4. nad hrazení budou osazeny háky z nerezové oceli pro možnost zavěšení kladky, nebo budou nahrazeny průvrtem na povrch terénu. Průvrt bude osazen uzamykatelným poklopem. Návrh způsobu manipulace s hrazením je nutné upravit podle místních podmínek a odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
5. vstup do komory bude zajištěn podle velikosti odlehčovací komory dvěma i více vstupními komínky. U vstupu do profilu stoky bude ve stěně osazeno madlo z nerezové oceli pro možnost jištění obsluhy. Madlo může být nahrazeno 2 ks stupadel na výšku, osazených nad sebou.
6. veškeré pochůzní plochy budou navrženy z vodostavebního betonu třídy IV (možno přidat příměs čedičového kameniva)
7. stěny a přepadové hrany budou navrženy z vodostavebního betonu třídy IV , případně z obrusuvzdorných materiálů, např. z kameninových nebo čedičových obkladů. Části odlehčovacích komor, které nebudou obloženy obrusuvzdornými materiály, budou provedeny z pohledových vodostavebních betonů bez nerovností a výstupků. Připouští se možnost úpravy povrchů těchto částí speciálními sanačními materiály pro kanalizace.
8. konstrukce odlehčovacích komor musí být navržena tak, aby v budoucnu umožnila osazení měření a předčist'ovacích zařízení na odlehčovací stoce, pokud neurčí jinak vlastník a provozovatel kanalizace. Návrh typu odlehčovací komory musí být odsouhlasen s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.

9. vyústění odlehčovacích stok do recipientu musí být navrženo tak, aby byl umožněn přístup obsluhy k těmto objektům.
10. nad hradidly bude osazen ocelový (nerez ocel) hřeb a ten bude zaměřen geodeticky tak, aby bylo možno kontrolovat výšku přepadové hrany.

14.3.5 Dešťové nádrže

Dešťové nádrže slouží k dočasnému zadržení ředěných odpadních vod. Pomocí dešťových nádrží je možné snížit množství znečištění, které se při funkci odlehčovacích komor dostane do vodoteče.

Typ dešťové nádrže, velikost konstrukce nádrže je nutné navrhnout při zpracování projektové dokumentace v souladu s návrhem v generelu stokové sítě.

Vybavení nádrže je závislé na typu nádrže a jejím umístění v zástavbě.

Návrh nádrže musí být projednán a odsouhlasen s vlastníkem a provozovatelem kanalizace a správcem toku.

14.3.6 Výustní objekty

Návrh každého výustního objektu z odlehčovací komory jednotné stokové sítě nebo dešťové kanalizace je nutné projednat se správcem příslušného toku.

Výustní objekt je nutné opatřit:

1. opevněním břehu - většinou z lomového kamene do lože z betonu
2. opevněním dna recipientu - u větších odlehčovaných množství je nutno rozsah opevnění u výustního objektu určit na základě výsledku modelových zkoušek nebo podle požadavku správce toku
3. v odůvodněných případech opevněním protilehlého břehu (dle množství odlehčovaných vod a šířky koryta)
4. konstrukce výustního objektu nesmí zasahovat do průtočného profilu recipientu
5. dno výustní stoky musí být navrženo do úrovně minimálně 50 cm nade dnem toku, menší vzdálenost je nutno projednat se správcem toku a provozovatelem kanalizace
6. u větších sklonů svahů toku je nutno navrhnout a provést tzv. schody na svahu pro umožnění přístupu obsluze při čištění a kontrole výusti

14.3.7 Čerpací stanice

Navrhování čerpacích stanic je možné pouze ve výjimečných případech, kdy bude prokázáno, že není žádné jiné technické řešení.

1. návrh čerpadel u ČS je nutné odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace
2. v každé čerpací stanici musí být osazena čerpadla se 100 % rezervou
3. při provozu čerpací stanice se počítá s provozem rezervních čerpadel
4. spínání čerpadel musí být automatické na základě hladinových spínačů s přenosem údajů do dispečinku pro možnost monitorování a případně i řízení
5. max. provozní hladina je spínací hladina posledního čerpadla
6. havarijní hladina je navržena na min. 6 ti hodinovou rezervu v objemu čerpací jímky vypočítané na výhledový stav splaškové kanalizace
7. čerpací jímka může být navržena jako dvoukomorová, s přepadem do rezervní jímky
8. vyprazdňování rezervní jímky bude pomocí šoupátka ovládaného servopohonem, osazeného nade dnem jímky

9. na vtoku do čerpací jímky bude osazen česlicový koš. Umístění česlicového koše bude umožňovat jeho vytažení a vyčištění, vhodným osazením poklopů
10. vstupní poklopy musí být uzamykatelné a musí umožňovat větrání
11. vstup do jímek bude zajištěn pomocí stupadel viz grafická př. č. 1.5
12. při větších hloubkách čerpací jímky než 4,0 m musí být navrženy mezipodesty
13. při návrhu vstupu do čerpací stanice dveřmi je nutné navrhnout dveře plastové oplechované nebo z nekorodujícího kovu. Způsob zabezpečení vstupu do prostoru čerpací stanice je nutné pro každý případ samostatně odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
14. čerpací jímka musí být vodotěsná, při kolaudaci je nutno doložit doklad o vodotěsnosti.
15. výtlačný řad z čerpací stanice musí být navržen z kvalitního materiálu - doporučuje se tvárná litina nebo tlakové potrubí pro vodovody (PVC, HDPE, PP)
16. minimální profil výtlačného řadu je DN 100
17. výtlačný řad musí být navržen tak, aby rychlost byla min. 1,0 m/s
18. vnitřní vybavení čerpacích stanic se předpokládá z nerezavějících materiálů
 - podesty z plastů nebo betonu
 - zábradlí - nerezová ocel
19. při návrhu čerpací stanice je nutno doložit návrh užitého objemu čerpací jímky výpočtem
20. čerpací stanice musí být navržena pro automatický provoz, bez nároků na trvalou obsluhu. Obsluha bude uvažována pouze jako občasný dohled
21. signalizace poruch bude navržena pomocí radiového přenosu do centrálního dispečinku. Pro umístění tohoto zařízení je nutné počítat s prostorem 200x68x45 cm. Rozvodná skříň bude navržena na jističní 16 A.

V případě budování více ČS v jedné lokalitě je možné jejich propojení do jednoho rozvaděče pro dálkový přenos komunikačním kabelem TCEKFY 10P x 0,5 (0,75).

Rozsah nutných automatických hlášení bude dohodnut při přípravě dokumentace podle stupně automatizace té, které soustavy kanalizace.
22. u čerpacích stanic musí být instalováno venkovní osvětlení
23. pro vstup do jímky musí být instalována zásuvka (vývod v rozv. skříni) pro 24 V pro možnost použití přenosného svítidla
24. k čerpací stanici musí být navržen příjezd umožňující vjezd těžkých mechanismů údržby. Při příjezdu delším než 15 m je nutné navrhnout na příjezdové komunikaci točnu
25. do objektu čerpací stanice je nutné zajistit přípojku vody pro oplach, nebo instalovat vnější hydrant do vzdálenosti max. 10 m od čerpací stanice
26. při návrhu čerpací stanice na jednotné stokové síti je nutné prokázat a doložit, že není možné v daném povodí navrhnout oddílný systém s čerpáním splaškových vod a gravitačním odtokem vod dešťových. Pokud toto řešení není možné je nutné na čerpací stanici na jednotné kanalizaci navrhnout mechanické předčištění - hrubé česle + lapák písku případně v odůvodněných lokalitách i šterku.
27. Návrh podtlakové kanalizace včetně podtlakové čerpací stanice řeší specializovaná projekční (dodavatelská) firma.

14.3.8 Shybky na síti

Návrh shybky na kanalizaci musí být detailně projednán s vlastníkem a provozovatelem kanalizace. Návrh shybky musí být doložen hydraulickým výpočtem. Materiál na realizaci shybek - musí být

navržena zásadně tvárná litina, případně po projednání PESL.

Shybka musí být navržena minimálně jako dvouramenná.

14.4 Technologie výstavby

Technologie výstavby stok a přípojek je závislá především na geologických a místních podmínkách lokality, na které má být stavba realizována.

Stoky je možné budovat: - v otevřeném výkopu, v pažené rýze
 - bezvýkopovými technologiemi

Návrh způsobu realizace musí odpovídat požadavkům na ekonomické řešení s ohledem na podmínky ochrany zeleně, dopravní situace v dané lokalitě, velikost budované stoky, rychlost výstavby, stav okolní zástavby a především možnost a nutnost zřízení přípojek.

14.5 Stavební materiály

Pro realizaci stokové sítě jsou doporučeny následující materiály:

- Trouby a tvarovky z PP do profilu 500 mm (s plným žebrem a PP výstelkou)
- Trouby a tvarovky z PP do profilu 500 mm (plnostěnné sedvinčové konstrukce)
- Sklolaminátové trouby - prováděné odstředivým způsobem
- Trouby z polyethylenu od profilu 600mm pro dešťovou kanalizaci
- Kameninové trouby kruhové do DN 400 – pouze pro přípojky
- Trouby a tvarovky z neměkčeného PVC do profilu 300 mm (dle DIN) s plným žebrem
- Betonové nebo železobetonové trouby s kameninovou nebo čedičovou výstelkou v profilech
 - vejčitých
 - kruhových
- Profily realizované z monolitického betonu s výstelkou z kameniny, čediče nebo vystlané kyselinovzdornými radiálkami
 - vejčité
 - kruhové
 - tlamové eventuelně speciálního profilu na základě odsouhlasení s vlastníkem a provozovatelem stokové sítě
- Tvárná litina (především shybky, potrubí v chráničkách a ve vysoce zatěžovaných komunikacích bez ochrany, vnější a vnitřní povrch potrubí je nutno zvolit dle prostředí uložení a s ohledem na druh a kvalitu odpadních vod)
- Materiály používané pro rekonstrukce – vložkování a výstelky po odsouhlasení provozovatelem
- Železobetonové trouby - pouze pro dešťovou kanalizaci – doložit výpočet životnosti dle chemického složení vody
- Trouby z polymerbetonu v profilech
 - vejčitých
 - tlamových
 - kruhových (od profilu 1000mm)

- Ostatní materiály po dohodě s provozovatelem a majitelem (např. RIBLOCK)

Požadavky na materiál použitý pro výstavbu stokové sítě:

- statická únosnost trub SN min 8 kN/m²
- chemická odolnost proti vlivu protékající látky včetně spojů (agresivita vody, NEL)
- chemická odolnost proti okolnímu prostředí
- odolnost proti obrusu
- těsnost trub a spojů
- vysoká životnost
- hydraulická hladkost vnitřního povrchu trub
- jednoduchost montážních prací, vyhovující sortiment tvarovek, spolehlivost spojení s objekty na kanalizaci (s šachtami, dešťovými oddělovači, čerpacími stanicemi)
- odolnost proti prorůstání kořenů (slámkový test)
- odolnost vůči vysokotlakému čištění
- potrubí musí vyhovět i pro max. průřezové rychlosti proudění v potrubí (5m/s), bude-li výpočtová rychlost vyšší, je nutno použít materiál s odpovídající odolností

14.6 Rušení stávajících kanalizačních stok

Při rušení částí kanalizace musí být zajištěno vyplnění profilu kanalizace včetně prostoru šachet. Stávající poklopy včetně rámu musí být odstraněny a předány provozovateli kanalizace. Na zaplnění prostoru kanalizace mohou být použity uvedené materiály:

1. popílkocementové směsi
2. hubené betonové směsi
3. šterkopísky pro zaplnění šachet

Zaplnění prostoru stok musí být provedeno tak, aby nevznikala ve starých profilech nezaplňená místa, která by mohla být příčinou poklesů nebo havárií. Materiály pro zaplnění musí být nestlačitelné a musí mít atesty pro použití do podzemí - pro danou konkrétní směs, souhlasné stanovisko ČIZP a OŽP ORP, dále potom povolení správce komunikace. Zaplnění šachet musí být provedeno do úrovně – 1,5 m pod terén. Do této úrovně budou rozebrány konstrukce stávajících šachet. V odůvodněných případech lze kanalizaci likvidovat vykopáním a fyzickým odstraněním.

14.7 Zkoušky kvality díla

Pro každou novou stavbu kanalizace je nutné v úrovni projektové dokumentace pro stavební (vodoprávní) řízení projednat s vlastníkem a provozovatelem této kanalizace nutný rozsah prováděných zkoušek kvality díla.

14.7.1 Zkoušky vodotěsnosti

Zkoušky těsnosti se provádí vodou nebo vzduchem (u výtlačných nebo vakuových řadů jsou prováděny tlakové zkoušky) dle platných norem. Způsob provádění zkoušek, včetně rozsahu, musí být stanoven v rámci projektu pro stavební (vodoprávní) povolení.

14.7.2 Prohlídky díla TV kamerou

U neprůchodných stok je nutné před uvedením do provozu zajistit prohlídku realizovaného díla TV kamerou v celém rozsahu stavby, včetně pořízení záznamu na videokazetu či CD nosič.

14.7.3 Rozšíření prověření kvality díla

V odůvodněných případech bude kontrola provedeného díla rozšířena o další kontrolní zkoušky, které budou určeny nejpozději v rámci dokumentace pro stavební (vodoprávní) povolení, nebo v případech pochybností o kvalitě realizovaného díla před uvedením díla do trvalého provozu. (Pevnostní zkoušky

betonu, chemické analýzy odpadních nebo srážkových vod apod.)

14.8 Ochranná pásma kanalizačních stok dle § 23 zákona 274/2001 Sb.

1. ochranné pásmo kanalizace do průměru 500 mm je 1,5 m, nad 500 mm je 2,5 m na každou stranu od vnějšího líce stěny kanalizační stoky
2. v ochranném pásmu kanalizačních stok lze jen s písemným souhlasem vlastníka, popřípadě provozovatele
 - realizovat stavební objekty
 - vysazovat stromy a keře
 - realizovat terénní úpravy

15 Obecné podmínky výstavby kanalizačních přípojek a uličních vpustí

15.1 Právní rámec výstavby kanalizačních přípojek a uličních vpustí

Podkladová část projektové dokumentace - pro každou projektovou dokumentaci musí zpracovatel zajistit oficiální podklad od provozovatele kanalizace. Samostatná kanalizační přípojka není vodní stavbou – její realizace je podmíněna územním souhlasem.

15.1.1 Projektová dokumentace pro územní řízení

Projektová dokumentace pro územní řízení musí být kladně projednána s účastníky územního řízení. K projektové dokumentaci se vyjadřuje za vlastníka kanalizace pro veřejnou potřebu VHOS, a.s. – útvar PRV

Projektová dokumentace pro územní řízení musí obsahovat situaci, technickou zprávu, hydraulické výpočty pokud jde o napojení DN > 200 mm. Dále musí navrhovatel doložit, že má k pozemku vlastnické nebo jiné právo nebo má souhlas vlastníka.

15.1.2 Územní řízení

Stavby a rekonstrukce kanalizačních přípojek povoluje příslušný stavební úřad. Kanalizační přípojky nejsou vodním dílem.

15.1.3 Projektová dokumentace pro stavební řízení

Projektová dokumentace pro stavební povolení musí být kladně projednána se všemi účastníky stavebního řízení.

Kanalizační přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od vyústění vnitřní kanalizace stavby nebo odvodnění pozemku k zaústění do stokové sítě. Kanalizační přípojka a uliční vpust není vodním dílem.

Každá kanalizační přípojka podléhá stavebnímu řízení. Návrh kanalizační přípojky je nutné projednat s provozovatelem kanalizace VHOS, a.s. – útvar PRV, dále se všemi dotčenými orgány a organizacemi. Stavební povolení vydává příslušný stavební úřad.

15.1.4 Stavební povolení

Stavby nových kanalizačních přípojek a rekonstrukce stávajících přípojek povoluje příslušný stavební úřad.

15.1.5 Realizační dokumentace stavby

Pro provádění stavby je možné použít projekt pro stavební povolení, pokud obsahuje veškeré náležitosti realizační dokumentace, a tento projekt musí být odsouhlasen provozovatelem kanalizace jako dokumentace, podle které je možné stavbu realizovat.

15.1.6 Dokumentace skutečného provedení

V dokumentaci skutečného provedení je nutné zpracovat situaci přípojek v souřadnicích JTSK. Stavebník je povinen předat dokumentaci skutečného provedení stavby před zahájením kolaudačního řízení provozovateli kanalizace.

15.1.7 Uvádění stavby do užívání

Při uvádění kanalizační přípojky do užívání musí být dodržen ze strany stavebníka následující postup:

1. Řízení, při němž je provedena fyzická prohlídka stavby. Vyjádření jednotlivých účastníků jednání o souhlasu se zahájením kolaudačního řízení – sepsání protokolu o řádném provedení a přihlášení kanalizační přípojky. Součástí přejímacího řízení je i předložení projektové dokumentace skutečného provedení.
2. Atesty použitých materiálů
3. Zkoušky kvality díla
4. V povolení užívání orgán státní správy, vydávající příslušné stavební povolení, posuzuje, zda je stavba provedena dle podmínek stavebního povolení a na jeho základě vydává kolaudační rozhodnutí v rámci realizované stavby objektu.

15.2 Zásady návrhu kanalizačních přípojek

1. Kanalizační přípojky budou navrhovány ze stejných materiálů jako kanalizační stoky se stejným pořadím preference
2. na každé kanalizační přípojce bude navržena šachta v nemovitosti s čistícím kusem nebo čistící kus podle dispozice bez šachty. Při rekonstrukcích a opravách stávajících přípojek bude provedeno napojení nové přípojky na domovní kanalizaci pomocí převlečné manžety s případným vyspravením místa spoje speciální hmotou.
3. každá nemovitost musí mít jednu samostatnou přípojku. Jiné řešení je možné pouze po odsouhlasení s provozovatelem kanalizace.
4. u kanalizační přípojky u průmyslových podniků a provozoven může provozovatel kanalizace nařídit osazení měrné šachty. Tato povinnost bude jednoznačně určena při projednávání přípojky.
5. nejmenší DN přípojky je 150 mm, nad DN 200 je nutné doložit výpočet nutnosti navrhovaného profilu
6. napojení přípojek do DN 200 na kanalizační stoku musí být mimo vstupní šachty s obloukem po směru toku, s výjimkou přípojek o DN > než 200
7. zaústění proti toku vody v uliční stoce je nepřípustné
8. u oddílného systému stokové sítě (budovaného i dodatečně) musí být prokázáno, že odpadní vody jsou odváděny z nemovitosti (objektu) odděleně
9. na přípojky na odvedení dešťových vod, v systému vnitřní kanalizace, musí být osazeny lapače střešních splavenin
10. napojování kanalizačních přípojek je nutné řešit pomocí odboček. V případě dodatečného napojení na kanalizační stoku napojení provádí provozovatel sítě pomocí jádrového vrtání eventuelně výřezu a vysazení odbočky. V žádném případě nelze napojení provádět vysekáním otvoru do kanalizačního potrubí (dlátem apod.)

11. Spádové poměry návrhu kanalizačních přípojek

$$I_{\min} = 1 \% \text{ pro DN 200}$$

$$2 \% \text{ pro DN 150}$$

$$I_{\max} = 40 \%$$

15.3 Zásady návrhu uličních vpustí

Dešťové vpusti jsou součástí komunikačních staveb. Mají však přímou vazbu na jednotný nebo dešťový stokový systém. Vlastníkem systému uličních vpustí je příslušná obec případně SÚS Pardubice.

1. uliční vpusti musí být umístěny mimo jízdní pruhy, v odůvodněných případech je možné odvádění dešťových vod pomocí liniových odvodňovacích prvků. Návrh těchto zařízení je možné navrhnout po projednání s vlastníkem a provozovatelem komunikací a kanalizace.
2. odvodňovaná plocha na jednu vpust nesmí být větší než 400 m²
3. vzdálenost uličních vpustí v podélném sklonu nesmí být větší než 60 m
4. uliční vpust musí mít ve dně prostor na zachycení písku a jiných splavených nečistot. Tento prostor nebude vybaven košem, hloubka tohoto prostoru bude 1,0 m.
5. připojení vpusti do kanalizační přípojky je vedeno přes zápachovou uzávěrku (sifon)
6. DN přípojky bude min. 150 mm - materiál plast, sklolaminát nebo obetonovaná kamenina, materiál je nutné odsouhlasit s vlastníkem a provozovatelem uličních vpustí, vlastní napojení na stokový systém je nutné projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace
7. vlastní dešťová vpust je sestavená ze železobetonových prefabrikátů.
8. zakrytí železobetonové části bude provedeno v úrovni terénu litinovou mříží.
9. napojení odtokového potrubí na železobetonovou část musí být vodotěsná
10. rozmístění uličních vpustí musí být odsouhlaseno vlastníkem a provozovatelem těchto zařízení
11. napojení ul. vpusti na uliční stoku je možné zásadně mimo šachtu tak, aby umožňovalo plynulé odvedení dešťových vod
12. návrh horské vpusti je nutno separátně projednat s vlastníkem a provozovatelem jak kanalizace, tak komunikací
13. připojení na tlakovou nebo podtlakovou kanalizaci není povoleno

15.4 Zásady rušení domovních přípojek a uličních vpustí

Nefunkční potrubí přípojek a uličních vpustí je nutné po jejich odpojení v celé délce zaplnit nebo fyzicky odstranit. Zaplnění bude provedeno hubeným betonem nebo popílkocementovou směsí. Místo napojení přípojky na kanalizaci je nutné zapravit. Způsob zapravení ve stoce bude dohodnut s vlastníkem a provozovatelem kanalizace a bude proveden shodně s materiálem stávající stoky.

Součástí zrušení je odstranění uliční vpusti do úrovně 1 m pod úroveň terénu a její zaplnění a odstranění domovní šachty do hloubky 1 m pod úroveň terénu. Prostor šachty i uliční vpusti bude zaplněn současně s potrubím. Terén bude upraven shodně s okolím. Mříž uličních vpustí bude předána správci komunikací.

16 Seznam právních předpisů a norem

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (Vodní zákon)

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (Zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech
- Prováděcí vyhláška 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů

- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky změna č. 2 z dubna 1999
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 12889 Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 752-1-5 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 1091 Venkovní podtlakové systémy stokových sítí
- ČSN EN 1671 Venkovní tlakové systémy stokových sítí
- ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací

17 Požadované zkoušky pro převzetí do provozování

17.1 Zkouška těsnosti potrubí

Zkouška těsnosti potrubí se provádí podle ČSN 75 6911 a nebo 75 6114 včetně vypracování protokolu o zkoušce.

Potrubí se plní odpovídající vodou nebo se používá zdroje tlakového vzduchu dostatečného výkonu, aby mohly být ověřeny předepsané hodnoty přetlaku.

17.2 Zkouška průtočnosti

Zkouška průtočnosti se předepisuje a požaduje pouze v ojedinělých případech, kdy projektant požaduje provedení určitého množství vody a tato podmínka je důležitá pro funkčnost dílčí části stokového systému, která by mohla mít vliv na vzniklé škody v průběhu provozování. (Ochrana archívů, výbušných provozů, provozů s nebezpečnými látkami apod.) V tom případě předepisuje projektant i postup zkoušky a její hodnocení v samostatné části prováděcí dokumentace.

17.3 Kontrola ovladatelnosti armatur a otevíratelnosti poklopů šachet

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost klapek, stavítek a regulátorů průtoku na síti. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci příslušného provozu VHOS, a.s. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu. Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) před zahájením stavby
- b) po dokončení stavby

Pracovní postup při kontrole ovladatelnosti armatur je stanoven standardizovaným postupem VHOS, a.s.

Kontrola otevíratelnosti poklopů šachet a podzemních komor se provádí souběžně s kontrolou ovladatelnosti armatur. Při kontrole nesmí být vynechán žádný poklop. Za kompletnost a vypracování protokolu odpovídá předávající technik stavební nebo vlastnické organizace nebo společnosti.

18 Závěrečná prohlídka a kolaudace

Závěrečná technická prohlídka vodního díla - Po dokončení stavby vodovodu vyzve investor v co nejkratší době VHOS, a.s. k závěrečné technické prohlídce vodního díla. Této kontrole se zúčastní zhotovitel, oprávněný zástupce budoucího provozovatele a investor stavby, který připraví:

- Protokol o závěrečné technické prohlídce vodního díla (technická data nového i zrušeného úseku kanalizace, kontakt na zhotovitele, záruční lhůty a další údaje)
- dokumentaci opravenou podle skutečného provedení včetně detailů napojení na stávající části sítě ve dvou vyhotoveních
- geodetické zaměření bude dle platného předpisu provozovatele - VHOS, a.s. – „ Platná směrnice pro zaměřování vodovodních a kanalizačních zařízení a vyhotovení digitální tematické mapy a jejího okolí“ - jak formou technické zprávy tak i na disketě (formát DGN), armatury a lomové body budou zaměřeny navíc do trojúhelníka na pevné objekty
- potvrzení VHOS, a.s. o provedených úspěšných zkouškách těsnosti, zkouškách průtočnosti (pokud byly předepsány) o kontrole ovladatelnosti armatur a otevíratelnosti poklopů

Kolaudace – Před kolaudací předložit na útvar PRV VHOS, a.s. dokumentaci skutečného provedení 2 x papírově a 1 x digitálně na CD ROMu ve formátu *.dgn (Micro Station). Do doby úřední kolaudace, musí být odstraněny všechny drobné nedodělky nebránící užívání stavby, na které bylo upozorněno při závěrečné technické prohlídce vodního díla. Do vydání rozhodnutí o trvalém užívání stavby nebude nově vybudovaná stoka zprovozněna a nebudou na ni napojovány legální kanalizační přípojky. Nebude-li rozhodnutí o povolení trvalého užívání kanalizace vydáno, je budoucí provozovatel oprávněn odpojit tuto stoku od ostatní kanalizační sítě nebo učinit jiná opatření, aby nebylo toto vodní dílo protiprávně provozováno.

Záruční podmínky - V protokolu o závěrečné technické prohlídce vodního díla je uvedena také záruční doba. Záruční doba by měla být minimálně 3 až 5 let. Již při výběru dodavatele by měl investor přihlížet k délce záruční doby. Záruku na provedené práce a materiál bude VHOS, a.s. v případě poruch v záruční době uplatňovat u investora, který zajistí opravu poruchy v co nejkratším termínu. V případě nutné opravy poruchy, kdy hrozí nebezpečí ohrožení dodávek vody odběratelům nebo poškození majetku, provede VHOS, a.s. opravu sama na základě objednávky investora stavby.

19 Zajištění provozování budované části stokové sítě

V souladu se zněním zákona č. 274/2001 Sb. je vlastník kanalizační sítě povinen zajistit jeho řádné provozování. K zajištění této skutečnosti musí investor nové stoky předložit ke stavebnímu povolení smlouvu o budoucí smlouvě o převodu stoky do majetku příslušné obce nebo města nebo smlouvu o budoucí smlouvě o provozování s VHOS, a.s. a ke kolaudaci ze strany investora podepsanou smlouvu o převodu stoky do majetku příslušné obce nebo města nebo ze strany investora podepsanou smlouvu o provozování kanalizace s VHOS, a.s. Při rekonstrukci stok nebo při provádění přeložek se vlastnictví kanalizace nemění.

Vlastník na základě smlouvy o provozování předá provozovateli nově získaný majetek nebo majetek vyřazený formou dodatku k provozní smlouvě (změnový list v položkovém členění).

Bez schváleného dodatku nemůže být nově získaný (dobudovaný) majetek provozován, ani na něm nemůžou být zřizovány legální kanalizační přípojky a vybíráno stočné.