



Severočeská vodárenská společnost a.s.

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku oddíl B, vložka 466, u Krajského soudu v Ústí nad Labem

Člen skupiny Severočeská voda

TECHNICKÝ STANDARD VH STAVEB (SMĚRNICE)

Evidenční číslo: **VP 18**

Platnost a účinnost od: 1. 9. 2023

Typ předpisu: výkonný předpis

Vydání č.: 7

Počet stran: 33

	jméno	funkce	datum	podpis
Zpracovatel:	Ing. Radek Neruda	SOR ÚSP EO	8.8.2023	
Garant:	Ing. Martin Matzek	ředitel IO	8.8.2023	
	Ing. Jan Zurek	ředitel OSM	8.8.2023	
Ověřil:	Mgr. Pavla Schniererová Masičová	SOR - právník	8.8.2023	
Schválil a vydal:	Ing. Bronislav Špičák	generální ředitel	14.8.2023	

Tento předpis v plném rozsahu ruší a nahrazuje následující předpisy

Označení	Název	Vydání číslo
VP18	Technický standard VH staveb ze dne 1.1.2020	6

OBSAH

A	DOKUMENT	3
A.1	ÚČEL A ROZSAH PŮSOBNOSTI	3
A.2	ZMĚNY OD PŘEDCHOZÍHO VYDÁNÍ	3
A.3	POJMY A ZKRATKY	3
A.4	SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A DOKUMENTACE	5
B	STANDARD	10
B.1	MOŽNÉ FORMY VLASTNICTVÍ A PROVOZNÍ VAZBY	10
B.2	OBECNÉ PODMÍNKY VÝSTAVBY	10
B.3	MANIPULACE NA VODOVODNÍ A KANALIZAČNÍ SÍTI	11
C	VODOVODY	11
C.1	VODOVODY OBECNĚ	11
C.2	SMĚROVÉ PODMÍNKY	11
C.3	OCHRANNÁ PÁSMA VODOVODNÍCH ŘADŮ DLE § 23 ZOVK	12
C.4	MATERIÁLY VODOVODNÍCH POTRUBÍ	12
C.5	OZNAČOVÁNÍ POTRUBÍ	14
C.6	ZKOUŠKY A JIŠTĚNÍ POTRUBÍ	15
C.7	ZRUŠENÍ POTRUBÍ	16
C.8	OBJEKTY NA VODOVODU	16
C.9	PŘEDÁNÍ STAVBY VODOVODU DO UŽÍVÁNÍ PROVOZOVATELI	21
C.10	PROVOZNĚ SOUVISEJÍCÍ VODOVOD	22
D	KANALIZACE	22
D.1	KANALIZACE OBECNĚ	22
D.2	ZÁKLADNÍ ASPEKTY NAVRHOVÁNÍ A REALIZACE	23
D.3	MATERIÁLY KANALIZAČNÍCH POTRUBÍ	25
D.4	RUŠENÍ STÁVAJÍCÍCH KANALIZAČNÍCH STOK	29
D.5	OBJEKTY NA KANALIZACI	29
D.6	PŘEDÁNÍ STAVBY KANALIZACE DO UŽÍVÁNÍ PROVOZOVATELI	32
D.7	PROVOZNĚ SOUVISEJÍCÍ KANALIZACE	32

A DOKUMENT

A.1 Účel a rozsah působnosti

Společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. (dále jen SčVK) je na základě uzavřených smluv o nájmu a provozování vodárenské infrastruktury s vlastnickými společnostmi, jejich sdruženími, a dalšími vlastnickými subjekty (dále jen smluvní partner), mezi které zejména patří Severočeská vodárenská společnost a. s. (dále jen SVS) a obce, které jsou akcionáři SVS, provozovatelem vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností.

Tento technický standard se vydává za účelem zabezpečení jednotného technického a konstrukčního řešení výstavby vodohospodářských staveb v oblasti působnosti SVS a provozovatele SčVK. Navržené materiály a konstrukční řešení je povinnost uplatňovat z důvodů jednotnosti u nových staveb (též přístaveb, rozšíření ap.), obnov, modernizací, rekonstrukcí a oprav v případě, že majetek je, či má být provozován SčVK, a/nebo je, či má být vlastněn SVS. Tento materiál nenahrazuje projekční řešení.

A.2 Změny od předchozího vydání

Jedná se o 7. vydání předpisu. Změny spočívají v upřesnění specifikací vybraných trubních materiálů a v redukci textu ve smyslu odkazů na příslušné předpisy, zákony a normy.

A.3 Pojmy a zkratky

A.3.1 Pojmy

Bezporuchovost	Je vlastnost vyjádřená schopností plnit nepřetržitě požadované funkce po stanovenou dobu a za stanovených podmínek.
Havarijní zásah	Je činnost s nejvyšší prioritou a cílem zmírnit příp. odstranit následky havárie.
Kontrola	Činnost, při které se zjišťuje okamžitý stav.
Koordinátor	Pracovník řídící úzce zaměřené činnosti a pověřené pracovníky.
Neshoda	Nesplnění specifikovaných požadavků.
Opravitelnost	Je vlastnost spočívající ve způsobilosti ke zjišťování příčin poruch a odstraňování jejich následků opravou.
Porucha	Je jev spočívající v ukončení provozuschopnosti.
Pracovník obsluhy	Pracovník pověřený činnostmi obsluhy stanoveného zařízení (majetku).
Pracovník údržby	Pracovník pověřený činnostmi údržby a opravami stanoveného zařízení (majetku).
Provozní inspektor	Pracovník vykonávající dohled.
Provozní nehoda	Stav, kdy došlo k poškození nebo újmě na životě nebo majetku při plnění

	pracovních úkolů.
Provozovatel	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
Provozoschopnost	Je schopnost plnit požadované funkce a dodržovat hodnoty sledovaných parametrů v mezích stanovených technickou dokumentací.
Údržba	Je soustavná činnost, kterou se zpomaluje fyzické opotřebení, předchází poruchám a odstraňují se drobnější závady.
Údržba po poruše	V praxi to znamená, že objekt nebo zařízení je provozován bez dozoru po celou dobu své životnosti, údržba je provedena až poté, co na něm dojde k poruše.
Vlastník	Vlastnictví či vlastnické právo je přímé a výlučné právní panství určité individuálně určené osoby (vlastníka) nad konkrétní věcí. Vlastnickému právu odpovídá povinnost všech ostatních subjektů nerušit vlastníka ve výkonu jeho práva k věci.
Vlastník infrastruktury	Severočeská vodárenská společnost a.s. a/nebo obce (akcionáři SVS).
Závada	Je ovlivnitelná změna normálního stavu, která není podstatná pro činnost zařízení.
Životnost	Je vlastnost vyjádřená schopností plnit požadované funkce do dosažení mezního stavu při stanoveném systému předepsané údržby a oprav.

A.3.2 Zkratky

Bpv	Výškopisný systém
ČSN	Písmenné označení české technické normy
ČSN EN	Česká technická norma přejímající evropskou normu
ČSN ISO	Česká technická norma přejímající mezinárodní normu ISO
EO	Ekonomický odbor SVS
GIS	Geografické informační systémy
MZd	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
IO	Investiční odbor SVS
PE	Polyetylen
PP	Polypropylen
PRVKLK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje
PRVKUK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje
PVC	Polyvinylchlorid
SčS	Severočeská servisní, a.s.
SčVK	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SVS	Severočeská vodárenská společnost a.s.

SZ	Stavební zákon
OTPČ	Oddělení technickoprovozní činnosti
ZoVK	Zákon o vodovodech a kanalizacích
TNV	Technická norma vodohospodářská

A.4 Související předpisy a dokumentace

A.4.1 Závazné externí předpisy - právní předpisy

Zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MZe č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška MZd č.409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí

Nařízení vlády č.406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti v prostředí s nebezpečím výbuchu

Nařízení vlády č.405/2004 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

A.4.2 Závazné externí předpisy – technické normy

Vodovody	
oblast	technická norma

Směrové podmínky	ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání vedení technického vybavení“ ČSN 75 5401 „Navrhování vodovodního potrubí“ ČSN EN 805 (75 5011) „Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti“
Zámky,bloky na potrubí	TNV 75 5408 „Bloky vodohospodářských potrubí“
Tlakové zkoušky	ČSN 75 5911 „Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí“ ČSN EN 805 „Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich součásti“
Objekty na vodovodu Armatury - Šoupata	ČSN EN 1074-2 (137 111) „Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury“
Hydranty Nadzemní hydranty	ČSN 73 0873 „Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou“
Příslušenství armatur Poklopy	ČSN 75 5025 „Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě“
Chráničky	ČSN 75 5630 „Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací“
Armaturní šachty	ČSN 75 5025 „Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě“
Vodovodní přípojky Všeobecně	ČSN 75 5411 „Vodovodní přípojky“ ČSN 75 5911 „Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí“ ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání vedení technického vybavení“
Technické požadavky	ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání vedení technického vybavení“ ČSN 73 5455 „Výpočet vnitřních vodovodů“ ČSN 75 5401 „Navrhování vodovodního potrubí“ TNV 75 0211 „Navrhování vodovodního potrubí uloženého v zemi – statický výpočet“ ČSN 75 5411 „Vodovodní přípojky“ ČSN 73 6006 „Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení“ ČSN EN 545 „Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody“ ČSN EN 1092-2 „Příruby a přírubové spoje – Část 2: Příruby z litiny“ ČSN EN 15655-1 „Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny - Požadavky a zkušební metody pro organické vyložení trubek a tvarovek z tvárné litiny - Část 1: Polyuretanové vyložení trubek a tvarovek“ ČSN EN 15655-2 „Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny - Požadavky a zkušební metody pro organické vyložení trubek a tvarovek z tvárné litiny - Část 2: Vyložení trubek termoplastickým polyolefinem modifikovaným kyselinou (TMPO)“ ČSN 03 8365 „Zásady měření při protikorozní ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi“ ČSN EN 14901-1A1 „Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství -

	<p>Požadavky a zkušební metody pro organické povlaky tvarovek a příslušenství z tvárné litiny - Část 1: Epoxidový povlak (pro těžký provoz)“</p> <p>ČSN EN 14901-2 „Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství - Požadavky a zkušební metody pro organické povlaky tvarovek a příslušenství z tvárné litiny - Část 2: Polyolefinový povlak modifikovaný termoplastickou kyselinou (TMPO)“</p> <p>ČSN EN 14628-1 „Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny - Požadavky a zkušební metody - Část 1: PE povlaky“</p> <p>ČSN EN 15542 „Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny - Vnější povlak trubek cementovou maltou - Požadavky a zkušební metody“</p> <p>ČSN EN 197-1 ED.2 „Cement – část 1: složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití“</p> <p>ČSN EN 15189 „Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – vnější polyuretanový povlak potrubí – Požadavky a zkušební metody“</p> <p>ČSN EN 12842 „Tvarovky z tvárné litiny pro potrubní systémy z PVC-U nebo PE – Požadavky a zkušební metody“</p> <p>ČSN EN 1295-1 „Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky - Část 1: Obecné požadavky“</p> <p>ČSN EN 50162 „Ochrana před korozi a bludnými proudy ze stejnosměrných proudových soustav“</p>
Vodoměrné sestavy:	<p>ČSN 75 5411 „Vodovodní přípojky“</p> <p>ČSN EN ISO 4064-1 „Vodoměry pro studenou pitnou vodu a teplou vodu - Část 5: Požadavky na instalaci“</p>

Kanalizace	
oblast	technická norma
Směrové a výškové vedení stok	<p>ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“ ze srpna 1995 (změna 1 z března 1997 a změna 2 z dubna 1999), a to v čl. 4.6.</p> <p>ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání vedení technického vybavení“</p>
Výškové vedení	ČSN 756101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“
Zkoušky vodotěsnosti	ČSN 75 6909 „Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek“
Objekty na kanalizaci a Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV)	<p>TNV 75 6910 „Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení“</p> <p>ČSN 756560 „Čerpací stanice odpadních vod na kanalizační síti“</p>
Stokové sítě a Kanalizační přípojky Všeobecně	<p>ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“</p> <p>ČSN EN 476 „Obecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů“</p> <p>ČSN EN 1610 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“</p> <p>ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání vedení technického vybavení“</p> <p>ČSN EN 1295-1 „Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky - Část 1: Obecné požadavky“</p>

	<p>TNV 75 0211 „Navrhování vodovodního a kanalizačního potrubí uloženého v zemi – statický výpočet“</p> <p>ČSN 75 6306 „Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování – Zkouška pohyblivou tryskou“</p> <p>ČSN EN 13476-1 „Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi - Potrubní systémy se strukturovanou stěnou z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), polypropylenu (PP) a polyetyleny (PE) - Část 1: Obecné požadavky a charakteristiky zkoušení“</p> <p>ČSN 03 8365 „Zásady měření při protikorozní ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Stanovení přítomnosti bludných proudů v zemi“</p> <p>ČSN 72 1006 „Kontrola zhutnění zemin a sypanin“</p> <p>ČSN EN 295-1 až 7 „Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí - Část 1 – Část 7“</p> <p>ČSN EN 681-1 „Elastomerní těsnění – požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž“</p> <p>ČSN EN 1916 „Trouby a tvarovky z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu ČSN EN 12390-8 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou“</p> <p>ČSN EN ISO 23856 „Tlakové a beztlakové plastové potrubní systémy pro rozvody vody, kanalizační přípojky a stokové sítě – Reaktoplasty vyztužené skleněnými vlákny (GRP) na bázi nenasycených polyesterových pryskyřic“</p> <p>ČSN EN 598+A1 „Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro kanalizační potrubí – Požadavky a metody zkoušení“</p> <p>ČSN EN 124-1 „Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Část 1: Definice, klasifikace, konstrukční zásady, funkční požadavky a zkušební metody“</p> <p>ČSN EN 124-2 „Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Část 2: Poklopy a vtokové mříže z litiny“</p> <p>ČSN EN 12889 „Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“</p> <p>ČSN EN 16932 „Odvodňovací a stokové systémy vně budov – Čerpací systémy – Část 1: Obecně“</p> <p>ČSN EN 16932 „Odvodňovací a stokové systémy vně budov – Čerpací systémy – Část 2: Tlakové systémy“</p> <p>ČSN 75 6230 „Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací“</p> <p>ČSN 73 6006 „Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení“</p>
Šířka výkopu	ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“.

A.4.3 Související vnitřní předpisy

Z 01 Organizační řád

Z 02 Podpisový řád

A.4.4 Šablony a formuláře

A.4.5 Distribuce

Tento dokument je závazný pro SVS, SČVK a SČS.

B STANDARD

B.1 Možné formy vlastnictví a provozní vazby

B.1.1 Vlastník infrastruktury: SVS a/nebo obce (akcionáři SVS) – provozovatel: SČVK

Majetek je provozován na základě smluv o nájmu a provozování v souladu se zákonem č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, (dále jen ZoVK), zejména Hlava II.

B.1.2 Vlastník infrastruktury: jiný vlastník – provozovatel: SČVK

Provozování jiným subjektem vybudované vodohospodářské infrastruktury lze zajistit jejím převodem do majetku SVS (pak je majetek provozován způsobem popsaným v čl. B.1.1) nebo uzavřením smluvního vztahu o provozování mezi vlastníkem infrastruktury a SČVK. Smlouvu je nezbytné uzavřít vždy, a to nejpozději před převzetím vodohospodářské stavby do provozování.

B.1.3 Vlastník infrastruktury: jiný vlastník – provozovatel: jiná oprávněná osoba (dle § 6 ZoVK) mimo SČVK, event. provozovatel, který provozuje vodovod a/nebo kanalizaci, na které se nevztahuje ZoVK (viz § 1 odst. 3 ZoVK)

V místě napojení provozně souvisejícího vodovodu/kanalizace na stávající vodovod/kanalizaci bude zřízeno předávací místo (šachta s fakturačním měřidlem pro vodovod nebo měrné zařízení pro kanalizaci) dle požadavků SČVK. Předávací místo bude doplněno do projektové dokumentace stavby a provedeno na náklady investora (viz § 8 odst. 3 a 4 ZoVK).

B.2 Obecné podmínky výstavby

B.2.1 Stavebník předkládá projektovou dokumentaci stavby všech stupňů oddělení technickoprovozní činnosti (dále jen OTPČ) místně příslušného oblastního závodu SČVK a žádá o posouzení a odsouhlasení obsahu dokumentace z hlediska ochrany stávajícího vodohospodářského zařízení ve vlastnictví SVS a provozovaného SČVK a z hlediska souladu s těmito technickými standardy vodohospodářských staveb, jedná-li se o zařízení v budoucnu provozované SČVK.

B.2.2 Stavebník předá před zahájením stavby úplnou projektovou dokumentaci stavby, nebo její části týkající se zařízení v budoucnu provozovaného SČVK, OTPČ SČVK, oznámí zahájení prací a dohodne vzájemnou spolupráci (propoje, odstávky, zkoušky, koordinaci a kontrolu výstavby, vytyčení stávajícího zařízení atd.).

B.2.3 Stavebník je dále povinen před uzavřením smlouvy na provedení díla (vodohospodářské stavby) projednat bez rozporů se SČVK technické provedení díla (odsouhlasení použitých strojů a zařízení, odsouhlasení technického řešení). Budoucí majetkoprávní vypořádání se SVS se řídí platnými prováděcími předpisy PP 08 a PP 25.

B.2.4 Vytýčení stávající infrastruktury (vodovodu, kanalizace, místa napojení na stávající vodovod a/nebo kanalizaci) před zahájením stavby je placenou službou, kterou objedná stavebník u SčS.

B.3 Manipulace na vodovodní a kanalizační síti

B.3.1 Manipulace na stávající vodovodní a/nebo kanalizační síti, které provozuje SčVK, vysazování odboček, navrtávek na vodovodní a/nebo kanalizační řad a realizace propojů, je v kompetenci SčVK. Havarijní stavy při stavbě je nutné neprodleně oznámit na centrální dispečink SčVK (24 hodin denně).

C VODOVODY

C.1 Vodovody obecně

C.1.1 Výstavba a provozování vodovodů se řídí zejména zákonem č.254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), (dále jen VZ) a souvisejícími vyhláškami, zákonem č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, (ZoVK) a Vyhláškou MZe č.428/2001 Sb., kterou se provádí ZoVK, zákonem č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), (dále jen SZ) a souvisejícími vyhláškami.

C.1.2 Vodovod včetně objektů, tj. staveb pro jímání a odběr vody podzemní i povrchové, její úpravu a shromažďování ve vodojemech, je vodním dílem. Při povolování staveb dle VZ podléhá vodní dílo vodoprávnímu rozhodnutí příslušného vodoprávního úřadu v přenesené působnosti.

C.1.3 Nejdůležitější právní předpisy vztahující se k problematice přípravy, realizace a provozu vodovodů, které je nutno dodržovat, jsou uvedeny v předcházejících odstavcích. Mimo uvedené zákony se navrhování vodovodu řídí další platnou legislativou a příslušnými normami.

C.1.4 Podmínky pro projektování a provedení stavby jsou dány platnými zákony a normami (ČSN, ČSN EN, ČSN ISO, ČSN EN ISO a TNV). Současně je nutné se řídit podmínkami a doporučeními výrobce pro konkrétní materiály a výrobky.

C.2 Směrové podmínky

C.2.1 Při směrovém vedení vodovodu je nutné dodržovat následující zásady:

- a) Trasa vodovodu je vedena přednostně po veřejných prostranstvích. Vztahy mezi vlastníkem pozemku a stavebníkem vodovodu a/nebo budoucím vlastníkem (SVS) upraví stavebník uzavřením smlouvy o zřízení služebnosti inženýrské sítě (věcného břemene) ve smyslu § 7 ZoVK.
- b) Trasa vodovodu je vedena tak, aby byl zohledněn další rozvoj území (je nutno brát v úvahu územní plán, PRVKUK nebo PRVKLK).

C.3 Ochranná pásma vodovodních řadů dle § 23 ZoVK

C.3.1 Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu a jsou stanovena § 23 odst. 3 ZoVK. V ochranném pásmu vodovodních řadů lze **výjimečně jen s písemným souhlasem** provozovatele SČVK realizovat některá vyjmenovaná opatření, která stanovuje § 23 odst. 5 ZoVK.

C.3.2 Poloha vůči ostatním sítím je dána platnými normami a podmínkami specifikovanými v technickém vyjádření správců sítí včetně SČVK.

C.4 Materiály vodovodních potrubí

C.4.1 Všeobecně

- a) Výrobky musí být vyráběny podle platných evropských (EN), mezinárodních (ISO), případně českých (ČSN) norem.
- b) Výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku.
- c) Výrobky přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu se zákonem o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb., v platném znění a prováděcí vyhláškou MZd č.409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.
- d) Dodavatelé materiálů musí mít systém řízení jakosti dle ISO norem.
- e) Označení trub a tvarovek musí být originální z výrobního závodu a takové, aby nebylo odstranitelné. Označení musí odpovídat ČSN EN 545 a 598.
- f) Preferovaným materiálem pro vodovodní řady je tvárná litina z důvodu předpokládané vysoké provozní životnosti, nízké poruchovosti a nízkých celkových nákladů z hlediska životního cyklu potrubních sítí.

C.4.2 Požadované materiály pro vodovodní řady - kovové materiály

C.4.2.1 **Tvárná litina:**

- a) Požadovaná provozní životnost litinového potrubí je min. 80 let.
- b) Navrhované potrubí z tvárné litiny musí být v souladu s ČSN EN 545.
- c) Spoje trub se používají přednostně hrdlové. Náhradou za betonové kotevní bloky se používají hrdlové spoje zámkové zajišťované těsněním s ozuby, návarkem, ozuby se zajišťovací přírubou nebo tahovou spojkou. U přechodů na armatury se používají spoje přírubové, preferují se příruby otočné a těsnění s kovovou výztuhou.
- d) Základní vnitřní ochrana stěn trub se navrhuje ze síranovzdorné malty z vysokopecního cementu dle ČSN EN 545 a ČSN EN 197-1 nebo (v závislosti na parametrech dopravované vody) z polyuretanu dle ČSN EN 15655-1.
- e) Základní minimální vnější ochrana trub se dle ČSN EN 545 navrhuje ze slitiny hliníku a zinku s dalšími kovy nebo bez nich s min. hmotností 400 g/m² s konečnou vrchní krycí vrstvou. V lokalitách se zemním prostředím vyvolávajícím vyšší povrchovou korozi potrubí se navrhuje speciální zesílená vnější ochrana dle ČSN EN 545, ČSN EN 14628-1, ČSN EN 15189, ČSN EN

15542, ČSN EN 14901-1. Tvarovky a armatury jsou opatřeny vnitřní i vnější těžkou protikorozi ochranou dle ČSN EN 14901-1 a dle standardů GSK RAL.

- f) Pro bezvýkopové pokládky potrubí a též při použití v prostředí agresivního podloží či v prostředí s možným výskytem bludných proudů (viz též písm. j) tohoto článku) se použije potrubí se speciální zesílenou povrchovou úpravou, která zajišťuje dostatečnou mechanickou, chemickou či elektrochemickou odolnost (vnější ochranná vrstva z vyztužené cementové malty, polyuretanu, polyetyleny ap.). Při návrhu potrubí se speciální zesílenou vnější ochranou je zapotřebí odlišit jednotlivé typy vnějšího zatížení (mechanické, vyšší půdní agresivita, bludné proudy) a správně navrhnout druh zesílené vnější ochrany potrubí.
- g) V rámci jedné lokality (stavby) se preferuje dodávka trub a tvarovek od jednoho výrobce.
- h) Tvárná litina se navrhuje minimálně vždy u tras vedených pozemními komunikacemi s vyšší dopravní zátěží a ve významných veřejných prostranstvích a též tam, kde je budoucí odstraňování poruch nákladné a/nebo nebezpečné. Tvárnou litinu navrhujeme též vždy u vodovodních přivaděčů v profilech od DN 300 a vyšších.
- i) Trubky a tvarovky nižších tlakových tříd odpovídající normám ČSN EN 805 s hrdly dle ČSN EN 12842 se navrhují pouze v kolektorech a armaturních prostorách. V kolektorech je možné navrhovat též litinové potrubí s vnější ochranou epoxidovou vrstvou a vnitřním termoplastovým povlakem. Shodného provedení jsou též tvarovky.
- j) V územích, kde je předpoklad výskytu galvanické koroze (bludné proudy od elektrických zařízení na stejnosměrný proud), je dle ČSN 03 8365 a ČSN EN 50162 nutné určit stupeň sekundární zesílené ochrany potrubí.

C.4.2.2 Ocel:

- a) Vzhledem k nízké odolnosti proti korozi a požadavku na aktivní protikorozi ochranu lze toto potrubí navrhnout pouze pro provizorní krátkodobé přeložky, popř. jako trvalé řešení pro komplikované shybky, samonosné přechody vodotečí ap., a to ve výjimečných případech. Za výjimečný případ se nepovažuje např. výměna části trasy vodovodu (zejména u vodovodních přivaděčů), který je ve shodném materiálovém provedení. Tyto případy použití podléhají individuálnímu schválení SČVK a SVS.
- b) Pro uložení v zemi se proti korozi vnější povrch opatřuje asfaltovou ochrannou vrstvou nebo se používají továrně vyráběné trouby s izolací polyetylenovou či z cementové malty. Ocelové trouby a tvarovky se spojují svařky na tupo vždy s vnější izolací svaru a s vnitřní izolací svaru, je-li proveditelná. U přechodů na armatury se používají spoje přírubové. Tvarovky se používají ocelové, případně litinové. Potrubí v zemi musí být chráněno proti účinkům bludných proudů.
- c) V územích, kde je předpoklad výskytu galvanické koroze (bludné proudy od elektrických zařízení na stejnosměrný proud), je dle ČSN 03 8365 nutné určit stupeň ochrany potrubí.
- d) Ve výjimečných případech (např. shybky, nadzemní přechody vodotečí, komunikací ap.) lze použít potrubí z nerezové oceli min. třídy AISI 304. Při použití nerezové oceli je nutné vždy dodržovat doporučená technologická opatření, a to při manipulaci, svařování, montáži, zkouškách atd.

C.4.3 Požadované materiály pro vodovodní řady - nekovové materiály

C.4.3.1 Vysokohustotní (lineární) polyetylen:

- a) Výrobci označený PE100 RC a PE100 RC^{plus} podle předpisu PAS 1075 v tlakové řadě SDR17 (PN10) nebo SDR11 (PN 16). Permanentní průběžná jakost trubky bude dokládána ke každé dodávce inspekčním certifikátem 3.1 (atestem) dle EN 10204. V inspekčním certifikátu bude uveden rozsah výstupní výrobní zkoušky, místo výroby a hodnota indexu toku taveniny MFR. Potrubí bude certifikované podle předpisu PAS 1075 společností DIN Certco nebo TÜV včetně pravidelných opakovaných zkoušek.
- b) Pro spojování potrubí se používají přednostně elektrotvarovky, případně svary na tupo. Svařování potrubí může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací. Přechody na armatury, litinové tvarovky se řeší přechodem na přírubu, event. u šoupat s použitím vevařovacího šoupatka. Při navrhování a realizaci potrubí upřednostňovat svařované spoje.
- c) Tvarovky se používají v materiálu HDPE ve stejné pevnostní skupině jako materiál potrubí spojené elektroobjímkou, nebo spojené s potrubím na tupo.
- d) U spojů potrubí v chráničkách, u podchodů pod dráhou a v pozemních komunikacích, se preferuje technologie svařování elektrotvarovkami, je-li takovýto spoj vhodný z pohledu realizace díla (zatahování potrubí ap.).
- e) Barevné provedení použitého materiálu:
 - Dvouvrstvé potrubí - vnitřní 90% vrstva černá s vnější modrou vrstvou o tloušťce 10% stěny potrubí, která umožňuje jasnou identifikaci poškození vrypem.
 - PE potrubí s dodatečným opláštěním (typ 3) - potrubí bude zřetelně označeno podélnými pruhy pro jednoznačnou identifikaci po obnažení potrubí ve výkopu. Řádný potisk a značení dle norem ČSN EN 12201 bude na trubce z materiálu PE100 RC i na ochranném plášti.
- f) Pro bezvýkopové technologie (např. berstlining, řízené vrtání, pluhování, relining) používat trubky z PE100 RC a PE100 RC^{plus} s ochranným pláštěm z modifikovaného polyetyleny (min. tloušťka ochranného pláště činí 0,8 mm). Tloušťka ochranného pláště se zvětšuje s průměrem potrubí. Potrubí bude dle návodu výrobce možné svařovat na tupo bez nutnosti loupání ochranného pláště. Kvalita opláštění bude doložena úspěšným provedením penetrační zkoušky podle předpisu PAS 1075.
- g) Nikdy nepoužívat PE potrubí vyrobené z recyklačních granulátů.

C.4.3.2 Sklolaminát:

Není povoleným materiálem.

C.5 Označování potrubí

C.5.1 Označování potrubí se řídí ČSN 73 6006. Signalizační ochranná folie (v bílé barvě) se klade nad obsyp, tj. 30 cm nad vrch potrubí, s potiskem VODA, VODOVOD.

C.5.2 Identifikační vodič je k potrubí přichycen a až poté je nad potrubí pokládána signalizační ochranná fólie. Pro identifikační vodič se požaduje kabel CYY 4 mm² s vývody do šachet event.

poklopů, nebo nerezové lanko min. shodného průřezu s vývodem do zásuvek pro vytyčování. Vodič se osazuje i u kovových potrubí, kde není zaručen převod elektrického proudu. Provádí se zkouška funkčnosti identifikačního vodiče za účasti odpovědného zástupce provozovatele SčVK. Ke zkoušce se pořizuje samostatný zápis – protokol, který se dokládá k řízení o uvedení stavby do užívání.

C.6 Zkoušky a jištění potrubí

C.6.1 Zámkové axiální pevné spoje a opěrné bloky na potrubí

Zámkové axiální pevné spoje i betonové opěrné bloky slouží k zachycení/eliminaci kinetické energie od tlakové síly vody proudící v potrubí. V případě, že nelze na potrubí osadit vnější nebo vnitřní zámkové spoje, je možné umístění betonových opěrných bloků na potrubí. Je nutné respektovat platné technické normy pro tuto oblast. Při instalaci zámkových spojů je nutné dodržet výrobcem předepsaný technologický výpočet a pracovní postup.

C.6.2 Tlakové zkoušky

Provádí se dle platných technických norem za účasti odpovědného zástupce provozovatele SčVK, zástupce smluvního partnera nebo jiného stavebníka a zhotovitele stavby. Ke zkoušce se pořizuje samostatný zápis - protokol.

C.6.3 Zkouška průchodnosti potrubí

Provádí se vždy u potrubí dimenze DN 150 a větší za účasti odpovědného zástupce provozovatele SčVK. Ke zkoušce se pořizuje samostatný zápis – protokol, který se dokládá k řízení o uvedení stavby do užívání.

Poznámka: Potrubí řadu musí být navrženo a upraveno tak, aby zkouška byla realizovatelná bez provádění výřezů na potrubí ap., tj. v šachtách musí být osazeny tvarovky pro bezproblémové rozebrání potrubí, pro možnost provádění této zkoušky, ale i pro budoucí čištění potrubí.

C.6.4 Zkouška funkčnosti hydrantů

Provádí se vždy v rámci montáže a před uvedením řadů do provozu za účasti odpovědného zástupce provozovatele SčVK. Ke zkoušce se pořizuje samostatný zápis – protokol, který se dokládá k řízení o uvedení stavby do užívání.

C.6.5 Proplach a dezinfekce

Provádí se před uvedením stavby do užívání. Dezinfekce a následný proplach se provádí dle požadavků provozovatele SčVK. Ke zkoušce se pořizuje samostatný zápis – protokol a stanovisko akreditované laboratoře, které se dokládají k řízení o uvedení stavby do užívání. Kvalita vody v novém řadu před zprovozněním musí být vždy ověřena laboratorním rozbohem provedeným akreditovanou laboratoří. Provozovatel SčVK může i na požádání provést proplach a dezinfekci s vystavením protokolu a s kontrolním rozbohem pro účely řízení o uvedení stavby do užívání.

C.6.6 Geodetické zaměření

Vždy před zásypem potrubí se dle skutečného provedení (v S-JTSK a Bpv - dle SZ a Vyhlášky č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle podmínek stanovených oddělením GIS SčVK a dle předpisu S.PP.1.1.01_P07 (Obsah geodetické dokumentace)) provádí zaměření potrubí včetně částí vodovodních přípojek až k vodoměrné soustavě, elektropřípojek, objektů a armatur a to včetně hloubek uložení potrubí. Tato dokumentace musí být písemně i digitálně předána před předáním stavby provozovateli SčVK.

Za účelem uzavření smlouvy o zřízení služebnosti inženýrské sítě vyhotovuje stavebník geometrické podklady podle požadavků SčVK a předkládá provozovateli SčVK před uvedením stavby do užívání.

C.6.7 Projekt skutečného provedení

Slouží jako provozní dokumentace provozovateli SčVK. Tato dokumentace musí obsahovat všechny změny potvrzené oprávněnou osobou zhotovitele stavby zaznamenané v průběhu realizace oproti realizační dokumentaci. Tato dokumentace musí být písemně předána provozovateli SčVK a doložena u řízení o uvedení stavby do užívání. Dokumentace je předána provozovateli v tištěné a elektronické podobě.

C.7 Zrušení potrubí

C.7.1 Způsob vyřazení z funkce a likvidace původních řadů (při obnovách, výměnách, přeložkách ap.) musí být součástí projektové dokumentace.

C.7.2 Způsob zrušení potrubí je závislý na konkrétních podmínkách stavby a bude řešen se stavebníkem v rámci přípravy projektové dokumentace.

C.7.3 Jako standardní postup zrušení potrubí se považuje:

- a) Ponechání v zemi se zaslepením konců profilů do dimenze DN 300.
- b) Ponechání v zemi a zaplavení potrubí např. hubeným betonem pro dimenze DN 300 a větší.
- c) Vytěžení trubního materiálu.

C.7.4 Povrchové znaky, ventilové, šoupátkové a hydrantové poklopy včetně orientačních tabulek musí být odstraněny.

C.7.5 Vytěžený trubní materiál, armatury a zařízení jsou majetkem vlastníka vodovodu. Způsob likvidace se řeší individuálně.

C.8 Objekty na vodovodu

C.8.1 Úpravny vody

Technické řešení úpraven vod není vzhledem ke specifickým vlastnostem těchto objektů řešeno v rámci těchto technických standardů, které jsou zaměřeny pouze na popisovanou oblast.

C.8.2 Armatury

C.8.2.1 Šoupata

Požadované provozně – technické parametry:

- a) Šoupata musí být měkce těsnící s nezúženým průchodem.
- b) Musí být dodávána s atestem pro použití v rozvodech pitné vody v rámci ČR, EU.
- c) Materiál těla, víka a klínu – tvárná litina GGG-40.
- d) Klín – měkce těsnící celovulkanizovaný.
- e) Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikorozní ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK.
- f) Tělo a víko musí být spojeno šrouby, šrouby nesmí být vystaveny přímému kontaktu se zemínou nebo vodou, standardní materiál šroubů – nerez ocel.
- g) Vřeteno šoupátka – v provedení nerez ocel s válcovaným závitem, uzavření armatury vždy otáčením vřetene doprava.
- h) Šoupátka se navrhují do profilu DN 300 se zemní teleskopickou soupravou, eventuálně v armaturních šachtách dle situace.

C.8.2.2 Uzavírací klapky

Navrhují se od DN 300 včetně:

- a) Ruční s převodovkou popřípadě elektrickým pohonem.
- b) Konstrukce klapky – přírubová s excentricky 2x uloženým talířem.
- c) Materiál tělesa a disku – z tvárné litiny, případně nerezové.
- d) Povrchová úprava – vně i uvnitř epoxidovým práškem dle GSK.

Poznámka: Typ uzávěru od dimenze DN 400, konstrukční řešení a způsob ovládání je nezbytné samostatně konzultovat s odpovědným pracovníkem provozovatele SčVK.

C.8.2.3 Hydranty

C.8.2.3.1 Podzemní hydranty

Podzemní hydranty se na vodovodní síti navrhují zejména z provozních důvodů (odvzdušnění, odkalení řadu, vypouštění řadu, odběr vzorků vody, proplachy, měření technických parametrů sítě) nebo z důvodu zásobení požární vodou. Účel navrhovaných hydrantů musí být v projektové dokumentaci přesně stanoven.

Podzemní hydranty se osazují přes uzávěr – šoupě, na odbočku vysazenou do boku, svisle dolů nebo nahoru, dle své funkce a prostorových možností.

Podzemní hydranty umístěné v extravilánu, v zelených pružích:

- a) Materiál tělesa hydrantu tvárná litina.
- b) Antikorozní úprava vně i uvnitř práškovým epoxidem.
- c) Automatické odvodnění po úplném uzavření.

Podzemní hydranty umístěné v intravilánu, ve zpevněných plochách (náměstí, pěší zóny, komunikace, chodníky atd.):

- a) Materiál tělesa hydrantu tvárná litina.
- b) Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikorozní ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK.

- c) Mechanické součásti v provedení nerez, celovulkanizovaný těsnící píst.
- d) Automatické odvodnění hydrantu po úplném uzavření.
- e) Možnost výměny těsnícího pístu bez výkopu.
- f) Tlaková třída min. PN 16.

C.8.2.3.2 Nadzemní hydranty

Nadzemní hydranty se zpravidla navrhují pro požární účely.

Hydranty se dimenzují dle platné legislativy a technických norem. Pro všechny požární hydranty se vyžaduje evropská certifikace – značka CE.

- a) Materiál tělesa hydrantu vždy v provedení litina, nebo nerez.
- b) Provozně technické parametry dle podzemních hydrantů v intravilánu.
- c) Osazení vždy přes šoupě.
- d) Doporučuje se instalace hydrantů s voleným místem lomu – objezdové.

C.8.2.4 Výtokové stojany

Navrhují se na vyžádání, po předběžném projednání s provozovatelem SčVK. Mezi výtokové stojany patří i odběrová soustava s odvodněním.

C.8.2.5 Automatické vzdušníky

Navrhují se na přívodních a zásobních řadech. Jejich funkce má zaručovat automatické odvádění vzduchu při plnění potrubí, trvalé odvzdušňování při provozu řadu a přívod vzduchu pro eliminaci vzniku podtlaku při prázdňení řadu. Umístění a typ těchto armatur je nutné konzultovat s provozovatelem SčVK.

C.8.2.6 Regulační armatury

K regulaci tlaku ve vodovodní síti se používají regulační ventily pro snížení maximálního hydrostatického tlaku v gravitačně zásobované síti a ke snížení hydrodynamického tlaku na přípustnou hodnotu v závislosti na odběru vody v síti zásobované čerpáním. Dále udržují konstantní tlak při měnícím se vstupním tlaku, průtoku ap. Navrhují se dle požadavků provozovatele SčVK.

C.8.3 Příslušenství armatur

C.8.3.1 Zemní soupravy

Pro ovládání podzemních armatur se používají zemní soupravy teleskopické v závislosti na hloubce uložení potrubí.

Požadované provozně – technické parametry:

- a) Zemní soupravy teleskopické s možností použití jak podkladové desky, tak plovoucího poklopu, s plastovou posuvnou chráničkou, ovládací tyče s povrchovou antikorozií úpravou (pozink nebo nerez) a spojovacími prvky (čepy) v provedení nerez nebo jinou antikorozií úpravou.
- b) Zemní souprava musí být po montáži pevně spojená s ovládanou armaturou, toto spojení však musí umožnit i případnou jednoduchou demontáž.
- c) Unášecí čtyřhran zemní soupravy v provedení z tvárné litiny.

C.8.3.2 Poklopy

Na ochranu ovládacích konců zemních souprav šoupat, automatických vzdušníků, hydrantů se používají ventilové, šoupatové a hydrantové poklopy z tvárné nebo šedé litiny, plastů (jen výjimečně

v nezpevněných površích), v konstrukci dle dopravní třídy zatížení. Poklop může být rovněž v provedení jako „plovoucí“.

Poklop musí být stabilně osazen na distanční podložce, prefabrikátu, výškově přizpůsoben okolnímu terénu, zpevněné ploše a je-li to možné, terén směrem od poklopu se vyspádaje.

V extravilánu a v případě nedokončených terénních úprav v intravilánu se poklopy vyvedou 0,3 m nad úroveň stávajícího terénu a ochrání betonovou skruží a podle místních podmínek se označí tabulkou umístěnou na viditelném místě, v zastavěném území na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupku s bílými a modrými pruhy v souladu s platnými normami. V nezpevněných terénech se nedoporučuje používat plovoucí poklopy.

Poklopy musí být označeny symbolem VODA (VODOVOD, hydrant), event. logem smluvního partnera provozovaného vodovodu. Označení veškerých armatur musí být v souladu s platnou normou.

C.8.4 Tvarovky

U potrubí z HDPE lze použít tvarovek z tvárné litiny, elektrotvarovek, tvarovek se svarem na tupo, případně s mechanickým spojem. Tvarovky z PVC se nesmí používat.

Tvarovky k potrubí z tvárné litiny budou použity také z tvárné litiny s cementovou, polyuretanovou nebo epoxidovou výstelkou, se zámkovými spoji.

C.8.5 Spojovací materiál, těsnění

Spojování přírubových armatur, tvarovek a potrubí, lze jen šrouby a maticemi z nekorodujícího materiálu (přednostně nerezové nebo galvanicky pozinkované). Při použití nerezových šroubů je nutné použít matice s úpravou proti zadírání. Pod hlavu šroubu a pod matici je nutno vždy dát podložku jako ochranu proti poškození ochranného epoxidového povrchu.

Počty a velikosti šroubů přírubových spojů musí být vždy v souladu s jednotlivými dimenzemi a tlakovými pásmy spojovaného potrubí.

Pro přírubový spoj lze použít standardní pryžové těsnění event. ploché těsnění s tvarově stálou ocelovou vložkou.

C.8.6 Chráničky

Umísťování vodovodního potrubí do chrániček znamená často provozní komplikace, a proto se navrhuje **v nejnútnejších případech**. Obecně se upřednostňují technická řešení bez chráničky. Jsou aplikovány pro vodovodní podchody pod dráhou, pozemní komunikací, vodotečí (dle platných norem). Chráničky potrubí mají zaručit možnou výměnu potrubí při opravách vodovodu bez nutnosti otevřeného výkopu v celé délce problematického úseku a navrhují se tak, aby k oběma jejím koncům byl volný přístup.

Používají se nejčastěji chráničky ocelové. Jen po projednání se SČVK lze využít jiný vhodný materiál.

C.8.7 Armaturní šachty

Armaturní šachty se na vodovodním potrubí umísťují pro usnadnění přístupu, údržby, manipulace, kontroly, opravy nebo výměny armatur.

Světlná výška je 1,8 m, boční vzdálenosti jsou min. 0,3 m od vnějšího líce potrubí a vnitřního líce stěny, manipulační prostor je min. 0,5 m. Přírubový spoj musí být min. 0,15 m od líce stěny.

Počet vstupů se volí tak, aby byla v maximální míře usnadněna manipulace v šachtě. Vstupní otvory v zelených plochách a nepojížděných chodnicích se osazují čtvercovým poklopem min. 0,6x0,6 m z tvárné litiny s betonovou opěrou poklopu nebo z nerezové oceli, výjimečně poklopem z plastu. Vstupní otvory v pozemních komunikacích se osazují poklopem čtvercovým shodných rozměrů či kruhovým min. průměru 0,6 m a to kanalizačním celolitinovým navrženým vždy pro příslušné požadované zatížení. U všech druhů poklopů 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 event. opatří betonovou skruží.

Šachty jsou vodotěsné a jsou opatřeny alespoň jámkou ve dně pro umístění čerpadla. V případě, že šachta není vodotěsná, je nutno provést odvodnění. Stupadla se používají litinová, ocelová opatřená plastovým opláštěním, vždy s protiskluzovou úpravou. Možné je též užití žebříků z kompozitů nebo z nerezové oceli s protiskluzovou úpravou stupadel. Způsob osazení musí vyhovovat platným bezpečnostním předpisům.

Technické řešení prostupů potrubí stěnami šachty musí být v rámci zpracování projektové dokumentace konzultováno s příslušným odpovědným pracovníkem provozu SČVK dané oblasti. Šachty musí být označeny v souladu s platnými technickými normami. V extravilánu se šachty označí podle místních podmínek, nejlépe umístěním skruže a sloupku s bílými a modrými pruhy.

C.8.8 Vodojemy a čerpací stanice pitné vody (VDJ a ČSPV)

Technické řešení je určeno zvláštním prováděcím předpisem SVS PP 40 Technický standard – Vodojemy a čerpací stanice pitné vody. VDJ a ČSPV jsou vodárenskými objekty, které slouží k akumulaci resp. pro dopravu pitné vody či úpravu tlaku ve vodovodní síti.

C.8.9 Napojení vodovodní přípojky (odbočení s uzávěrem)

Navrtávací pasy na vodovodních řadech jsou rozděleny dle materiálů těchto řadů, a to:

- a) Vodovodní řady z plastů (PE, PVC aj.):

Preferovány jsou boční navrtávky na vodovodní řad. Bude použit navrtávací pas z tvárné litiny s pryžovou vložkou se závitovým výstupem se čtyřmi spojovacími šrouby, maticemi a podložkami, vše v provedení nerez. Preferuje se použití navrtávacího pasu pro navrtávky pod tlakem. Šířka navrtávacího pasu je min. 100 mm. Tělo navrtávacího pasu je opatřeno epoxidovou povrchovou úpravou v provedení dle GSK. Vrchní navrtávka smí být použita jen výjimečně v případech, kdy jiné řešení není možné. V případě vrchní navrtávky bude použit měkčetěsnící rohový ventil z tvárné litiny ve spojení s navrtávacím pasem pro vrchní navrtávky. Spojovací materiál je v provedení nerez.

Alternativně lze použít navrtávací odbočkový ventil s prodlouženým hrdlem z materiálu, který je shodný s materiálem vodovodu, jedná se o celosvařované provedení. Navrtání musí být bezúnikové a beztřískové. Ovládací mechanismus armatury je z nerezové oceli.

b) Vodovodní řady z kovových materiálů (tvárná litina, ocel aj.):

Preferovány jsou boční navrtávky na vodovodní řad. Bude použit navrtávací pas z tvárné litiny s pryžovou vložkou se závitovým výstupem s dvěma spojovacími šrouby, maticemi a podložkami, vše v provedení nerez. Preferuje se použití navrtávacího pasu pro navrtávky pod tlakem. Tělo navrtávacího pasu je opatřeno epoxidovou povrchovou úpravou v provedení dle GSK.

c) Vodovodní řady z jiných materiálů:

Jedná se o atypická řešení, která budou podléhat vždy individuálnímu posouzení provozovatele SČVK.

d) Uzávěry vodovodních přípojek vč. jejich součástí:

Uzávěry navrtávacích pasů mohou být pouze šoupátka. Šoupátka jsou z tvárné litiny s epoxidovou povrchovou úpravou v provedení dle GSK. Šoupátko je měkčetsnící klínové s volným průtokem. Preferuje se šoupátko s ISO výstupem pro napojení přípojky. Zemní souprava je vždy teleskopická se šroubovým napojením na armaturu přípojky, uliční poklop litinový tuhý (uložený na podkladové desce) nebo samonivelační.

C.8.10 Vodovodní přípojka (VP)

Je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od odbočení s uzávěrem z vodovodního řadu k vodoměru, a není-li vodoměr, pak k vnitřnímu uzávěru připojeného pozemku nebo stavby. Odbočení s uzávěrem je součástí vodovodu. Vodovody cizích investorů jsou do majetku SVS přebírány včetně odbočení s uzávěrem, a to u všech přípojek, které byly realizovány k datu převzetí. Vodovodní přípojka není vodním dílem.

Vlastníkem VP zřízené před 1.1.2002 je vlastník pozemku nebo stavby připojené na vodovod, neprokáže-li se opak, případně ten, kdo prokazatelně nechal na vlastní náklady VP zřídit.

Vodovodní přípojky viz Technický standard vodovodních a kanalizačních přípojek provozovatele SČVK (Směrnice S.PP.1.1.01 – Technické standardy VH zařízení, příloha č. 6 - SČVK – Technický standard vodovodních a kanalizačních přípojek v oblasti působnosti SVS).

C.9 Předání stavby vodovodu do užívání provozovateli

C.9.1 Postup předání

Při předávání stavby do užívání provozovateli SČVK musí být dodržen ze strany zhotovitele nebo stavebníka následující postup, při kterém musí být předloženy níže uvedené doklady a splněny níže uvedené podmínky.

V rámci převjímacího řízení musí být provedena fyzická prohlídka stavby odpovědným zástupcem provozovatele SČVK.

Záruční podmínky: v protokolu o předání a převzetí vodního díla je uvedena záruční doba stanovená na základě smluvních ujednání mezi zhotovitelem a stavebníkem.

C.9.2 Dokumentace

Stavebník doloží provozovateli SČVK k novému dílu:

- a) Kolaudační rozhodnutí a stavební povolení s nabytím právní moci nebo kolaudační souhlas nebo oznámení stavebního úřadu.

- b) Doklady vydané v průběhu realizace díla, zejména:
- ba) protokoly k tlakovým zkouškám,
 - bb) protokol o provedení zkoušky funkčnosti signalizačního vodiče,
 - bc) protokol o provedení zkoušek funkčnosti hydrantů, v případě hydrantů určených projektem pro požární účely příslušné zprávy o revizi,
 - bd) protokol o provedení proplachu a desinfekce, případně doklad o provedené zkoušce průchodnosti potrubí, laboratorní rozbor vzorku vody.
- c) Doklady k použitým materiálům (atesty, prohlášení o shodě, certifikáty).
- d) Dokumentaci skutečného provedení díla v tištěné i elektronické podobě.
- e) Dokumentaci geodetického zaměření písemně i v elektronické podobě (Microstation V.8) v S-JTSK a Bpv dle SZ a Vyhlášky č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle požadavků oddělení GIS provozovatele SčVK a dle předpisu S.PP.1.1.01_P07 (Obsah geodetické dokumentace).
- f) Provozní řád zařízení či návrh provozního řádu zpracovaný dle platné legislativy odsouhlasený provozovatelem SčVK, vlastníkem a příslušným vodoprávním úřadem v papírové i elektronické podobě.
- g) Fotodokumentace v elektronické podobě.

C.9.3 Musí být zajištěno dořešení majetkových a provozních vazeb k novému dílu.

C.10 Provozně související vodovod

C.10.1 V případě, že stavebník bude napojovat vodovod pro veřejnou potřebu na stávající vodovod pro veřejnou potřebu provozovaný SčVK, a v případě, že se rozhodl tento vodovod nepředat do vlastnictví toho, kdo je vlastníkem stávajícího vodovodu, je povinen při dodržení konkrétních situačních, kapacitních a dalších podmínek, určených OTPČ SčVK a podmínek stanovených konkrétním vlastníkem vodohospodářské infrastruktury provozované SčVK (SVS, další), zajistit na své náklady realizaci předávacího místa osazeného vodoměrným zařízením.

C.10.2 V případě shora uvedeném je vlastníkem nově zbudovaného vodovodu povinen uzavřít písemnou dohodu dle § 8 odst.3 ZoVK s vlastníkem stávajícího vodovodu, kterou upraví vzájemná práva a povinnosti. Dohodu uzavírá SčVK jménem SVS.

D KANALIZACE

D.1 Kanalizace obecně

D.1.1 Výstavba a provozování kanalizací se řídí zejména zákonem č.254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), (VZ) a souvisejícími vyhláškami, zákonem č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, (ZoVK) a Vyhláškou MZe č.428/2001 Sb., kterou se provádí ZoVK, a zákonem č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), (SZ) a souvisejícími vyhláškami.

D.1.2 Kanalizace včetně objektů, tj. dešťových zdrží, oddělovačů, revizních šachet, čerpacích stanic a čistíren odpadních vod, je vodním dílem. Při povolování staveb dle VZ podléhá vodní dílo vodoprávnímu rozhodnutí příslušného vodoprávního úřadu v přenesené působnosti.

D.1.3 Nejdůležitější právní předpisy vztahující se k problematice přípravy, realizace a provozu kanalizací, které je nutno dodržovat, jsou uvedeny v předcházejících odstavcích. Mimo uvedené zákony se navrhování kanalizace řídí příslušnými normami.

D.1.4 Podmínky pro projektování a provedení stavby jsou dány platnými zákony a normami (ČSN, ČSN EN, ČSN ISO, ČSN EN ISO a TNV). Současně je nutné řídit se podmínkami a doporučeními výrobce pro konkrétní materiály a výrobky.

D.1.5 Přednostně se navrhuje gravitační stoky. Alternativní způsob odkanalizování bude předem projednán s provozovatelem SčVK i vlastníkem SVS před zpracováním DÚR. Alternativní způsob odkanalizování se navrhuje pouze v případech, kdy není technicky možné navrhnout kanalizaci gravitační případně gravitační odkanalizování s centrální ČSOV. Při volbě alternativního způsobu odkanalizování bude navrhován pouze systém tlakové kanalizace. Podtlakový systém odkanalizování se nepřipouští (netýká se rozšiřování stávajících již provozovaných systémů).

D.2 Základní aspekty navrhování a realizace

D.2.1 Směrové a výškové vedení kanalizačních stok se řídí především platnými normami.

D.2.2 Směrové vedení

Při směrovém vedení stok je nutné dodržovat následující zásady:

- a) Kanalizace se ukládají přednostně do veřejných prostranství. Vztahy mezi vlastníkem pozemku a stavebníkem kanalizace a/nebo budoucím vlastníkem (SVS) upraví stavebník uzavřením smlouvy o zřízení služebnosti inženýrské sítě (věcného břemene) ve smyslu § 7 ZoVK.
- b) Trasa kanalizace je vedena tak, aby byl zohledněn další rozvoj území (je nutno brát v úvahu územní plán, PRVKUK nebo PRVKLK).
- c) Vstupní šachty a další objekty na stokové síti se navrhuje do přístupných míst, kde je možný příjezd těžkými mechanizačními prostředky pro údržbu kanalizace v případě, že je to technicky možné.
- d) U stok se dodržují vzdálenosti mezi revizními šachtami max. 50 m, dále se šachty umísťují v lomových bodech, v místech změny profilu. Větší vzdálenost než 50 m je nutné projednat s provozovatelem SčVK. U průchozích stok musí být vzdálenost v přímém úseku nejvýše 200 m. Úseky mezi šachtami u stok neprůlezných i průlezných se navrhuje zpravidla v přímé trase.
- e) Určení prostorové polohy stok musí být provedeno v souřadnicích S-JTSK a výškopisném systému Bpv.

D.2.3 Výškové vedení

- a) Sklon nivelety stok musí být pokud možno plynulý, bez výškových rozdílů na přítoku a odtoku ve vstupních, spojných a lomových šachtách.
- b) Mezi dvěma sousedními šachtami se navrhuje jednotný sklon dna stoky.
- c) 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 provozovatelem SČVK.
- d) Při souběhu splaškové a dešťové stoky se splašková stoka umísťuje hlouběji, aby bylo umožněno napojení všech přípojek oddílné soustavy.
- e) Pokud nebude možné dodržet sklony u kruhových profilů dle platných norem (viz též písm. f) tohoto článku), je nutné navrhnout hydraulicky výhodnější profil stoky (např. tvar vejčitý). V tomto případě je nutné určit četnost proplachů a zařadit do sítě proplachovací objekty.
- f) Kanalizace kruhového průřezu do profilu DN 500 včetně jsou navrhovány na min. sklon potrubí $s_{\min} = 1631/DN$, od profilu DN 600 je min. sklon 3‰. Plastové potrubí má min. sklon vždy 10‰. Požadované min. sklony ostatních průřezů (vejčitý, tlamový aj.) se navrhují dle ČSN 75 6101.

D.2.4 Zkoušky vodotěsnosti

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

D.2.5 Prohlídky díla TV kamerou

U stok je nutné před uvedením do provozu zajistit prohlídku realizovaného díla TV kamerou v celém rozsahu stavby včetně pořízení digitálního záznamu s archivací dle předpisu S.PP.1.1.01_P11 Zásady provádění kamerových prohlídek kanalizace a forma výstupů z nich a dle požadavku provozovatele SČVK na CD, DVD a protokolu o výsledku prohlídky.

D.2.6 Rozšíření prověření kvality díla

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

D.2.7 Ochranná pásma kanalizačních stok dle § 23 ZoVK

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny kanalizační stoky na každou stranu a jsou stanovena § 23 odst. 3 ZoVK. V ochranném pásmu kanalizačních stok lze **výjimečně jen s písemným souhlasem** provozovatele SČVK realizovat některá vyjmenovaná opatření, která stanovuje § 23 odst. 5 ZoVK.

D.2.8 Profily gravitačních stok

Gravitační stoky se navrhují v profilu dle platných norem, páteřní stoky však minimálně v profilu DN 300. Vedlejší stoky, u nichž není předpoklad dalšího rozvoje v území, je možné navrhovat v minimálním profilu DN 250.

D 2.9 Geodetické zaměření

Vždy před zásypem potrubí se dle skutečného provedení (v S-JTSK a Bpv - dle SZ a Vyhlášky č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle podmínek stanovených oddělením GIS SČVK a dle předpisu S.PP.1.1.01_P07 (Obsah geodetické dokumentace)) provádí zaměření potrubí včetně přípojek, elektropřípojek, objektů a armatur a včetně hloubek uložení potrubí. Tato dokumentace musí být písemně i digitálně předána před předáním stavby provozovateli SČVK.

Za účelem uzavření smlouvy o zřízení služebnosti inženýrské sítě (věcného břemene) vyhotovuje stavebník geometrické podklady podle požadavků SČVK a předkládá provozovateli SČVK před uvedením stavby do užívání.

D.3 Materiály kanalizačních potrubí

D.3.1 Všeobecně

- a) Výrobky musí být vyráběny podle platných evropských, případně českých norem.
- b) Výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku.
- c) Dodavatelé materiálů musí mít systém řízení jakosti dle ISO norem.
- d) Označení trub musí být originální z výrobního závodu a takové, aby nebylo odstranitelné.
- e) Preferovaným materiálem pro kanalizační stoky v běžných podmínkách realizace je u kruhových průřezů do profilu DN 600 včetně kamenina, a to z důvodu předpokládané vysoké životnosti.

D.3.2 Požadované materiály pro gravitační kanalizační stoky

D.3.2.1 Kameninové trouby:

- a) Navrhované potrubí z kameniny musí být v souladu s ČSN EN 295-1.
- b) Spoje trub se používají přednostně hrdlové se zabroušením hrdla a dříku, včetně těsnění na dříku, které musí být v souladu s ČSN EN 295 a ČSN EN 681-1.
- c) Základní vnitřní a vnější ochrana trouby je oboustranná glazura.
- d) Základní rozměrová tolerance (pravoúhlost čelních stěn, odchylka dříku trouby od přímky, vychýlení spoje, vyrovnanost dna a rozměrová tolerance světlosti spoje dvou trub) musí být v souladu s ČSN EN 295-1.

D.3.2.2 Betonové nebo železobetonové trouby:

- a) Navrhované potrubí z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu musí být v souladu s ČSN EN 1916 a ČSN EN 12390-8.
- b) Spoje trub musí být v souladu s ČSN EN 681-1.
- c) Betonové potrubí bude vždy navrženo s výstelkou z otěruvzdorného a chemicky odolného materiálu (např. čedič, kamenina) minimálně do výšky splaškového průtoku (omocení obvod) bez ohledu na tvar; týká se oddílných splaškových i jednotných kanalizací.

- d) Základní vnitřní ochrana všech profilů vejčitého tvaru je výstelka z otěruvzdorného a chemicky odolného materiálu.
- e) Betonové potrubí bez vnitřní ochranné výstelky je možné použít výjimečně pouze u oddílných dešťových kanalizací, odpadů z VDJ, ÚV, případů u OK ap.

D.3.2.3 Tvárná litina:

- a) Tvárnou litinu lze s úspěchem použít např. u stok s menším krytím než 1,5 m při současném vyšším zatížení povrchu nebo v podmínkách nestabilního podloží. Její použití je též možné např. v podzemních kolektorech nebo na mostech.
- b) Navrhované potrubí z tvárné litiny musí být v souladu s ČSN EN 598+A1.
- c) Spoje trub se používají přednostně hrdlové a jsou dle způsobu použití jištěné či nejištěné.
- d) Základní minimální vnější ochrana trub se dle ČSN EN 598+A1 navrhuje ze slitiny hliníku a zinku s min. hmotností 400 g/m² s konečnou krycí vrstvou. Vnitřní povrch potrubí je tvořen maltovou výstelkou z hlinitanového cementu. V lokalitách se zemním prostředím vyvolávajícím vyšší povrchovou korozi potrubí se navrhuje speciální zesílená vnější ochrana dle ČSN EN 598+A1, ČSN EN 14628-1, ČSN EN 15189, ČSN EN 15542, ČSN EN 14901-1.
- e) V rámci jedné lokality (stavby) se preferuje dodávka trub a tvarovek od jednoho výrobce.
- f) V územích, kde je předpoklad výskytu galvanické koroze (bludné proudy od elektrických zařízení na stejnosměrný proud), je nutné dle ČSN 03 8365 a ČSN EN 50162 určit stupeň sekundární zesílené ochrany potrubí.
- g) Pro bezvýkopové pokládky potrubí a též při použití v prostředí agresivního podloží či v prostředí s možným výskytem bludných proudů (viz též písm. f) tohoto článku) se použije potrubí se speciální zesílenou povrchovou úpravou, která zajišťuje dostatečnou mechanickou, chemickou či elektrochemickou odolnost (vnější ochranná vrstva z cementové malty, polyethylenu ap.). Při návrhu potrubí se speciální zesílenou vnější ochranou je zapotřebí odlišit jednotlivé typy vnějšího zatížení (mechanické, vyšší půdní agresivita, bludné proudy) a správně navrhnout druh zesílené vnější ochrany potrubí.

D.3.2.4 Sklolaminát:

- a) Navrhuje se pouze v odůvodněných (výjimečných) případech, kdy jiný materiál nevyhovuje technickým podmínkám (např. spádovým poměrům – viz čl. D.2.3.).
- b) Jmenovitá tuhost a jmenovitý tlak bude posouzen dle ČSN EN 1295-1 nebo dle ISO 10465.
- c) Ve srovnání s potrubím z plastů je jeho výhodou větší hladkost stěn a tím i lepší hydraulické vlastnosti a dále větší pevnost proti vnitřním přetlakům a vnějšímu zatížení. Těsnění spojů musí být pomocí dvojitého těsnění na každé straně spojení. Trouby, spojky a tvarovky musí prokazatelně splňovat parametry dlouhodobé tuhosti.

D.3.2.5 Plastové potrubní systémy budou navrhovány za níže uvedených podmínek:

- a) Pouze v případě oddílné splaškové kanalizace.
- b) Pouze v případě použití potrubí a tvarovek z polypropylenu PP vyrobeného ze základního polymerního materiálu bez přídavných minerálních plniv.

- c) Pouze v případě, kdy je kanalizace situována mimo komunikace nebo v komunikacích s nízkým dopravním zatížením (od III. třídy včetně) se zahrnutím místních komunikací (s povoleným vjezdem vozidel do 3,5 t).
- d) Pouze do profilu DN 400 včetně s tím, že minimální sklon potrubí bude 10‰ a návrhová rychlost nepřekročí 3 m/s (při vyšších rychlostech musí být doložena příslušná odolnost). Podmínkou aplikace plastového potrubního systému je statický výpočet pro konkrétní podmínky uložení uvedený nejpozději v DSP.
- e) Potrubí a tvarovky budou vždy pouze plnostěnné (nikoliv vrstvené), nepěněné, s hladkým vnějším i vnitřním povrchem stěny, s homogenní strukturou (trubka vyrobená ze směsi stejného složení v celé tloušťce stěny), a vysokou odolností proti oděru. Nelze používat profily vyztužené žebry či korugované.
- f) Jmenovitá kruhová tuhost musí být minimálně SN 12 kN/m², potrubí musí mít maximální standardní rozměrový poměr SDR 26 a z něj vyplývající minimální tloušťku stěny. Maximální trvalá deformace potrubí nepřekročí 5%, a deformace po zásypu nepřekročí 3%.
- g) Potrubí smí být použito za běžných podmínek, tedy krytí potrubí nesmí být nižší než 1,5 m a vyšší než 3 m. Potrubí nesmí být použito v případě, že je hladina podzemní vody nad úrovní dna výkopu. Podmínkou použití potrubí je pokládka do pískového lože minimální tloušťky 100 mm při teplotách vyšších než 5 °C.
- h) Kompletní plastový potrubní systém včetně tvarovek bude v rámci stavby vždy od stejného výrobce, který bude garantovat odolnost vůči pH 2 – pH 12 (dle ISO 10358), ropným látkám a obrusu, a těsnost spojů při maximální povolené deformaci (viz výše písm. f) tohoto článku).

D.3.3 Požadované materiály pro výtlačné kanalizační stoky a stoky tlakových kanalizací

D.3.3.1 Tvárná litina:

- a) Navrhované potrubí z tvárné litiny musí být v souladu s ČSN EN 598+A1.
- b) Spoje trub se používají přednostně hrdlové. Hydraulický tlak v potrubí je eliminován betonovými kotevními bloky nebo hrdlovými zámkovými spoji zajišťovanými návarkem se zámkovým kroužkem nebo zámkovým kroužkem s ozuby. U přechodů na armatury se používají spoje přírubové, preferují se příruby otočné a těsnění dle ČSN EN 681-1.
- c) Základní minimální vnější ochrana trub se navrhuje dle ČSN EN 598+A1 ze slitiny hliníku a zinku s min. hmotností 400 g/m² s konečnou krycí epoxidovou vrstvou. Vnitřní povrch potrubí je tvořen výstelkou z hlinitanového cementu. V lokalitách se zemním prostředím vyvolávajícím vyšší povrchovou korozi potrubí se navrhuje speciální vnější ochrana dle ČSN EN 598+A1, ČSN EN 14628-1, ČSN EN 15189, ČSN EN 15542 ČSN EN 14901-1.
- d) V rámci jedné lokality (stavby) se preferuje dodávka trub a tvarovek od jednoho výrobce.
- e) V územích, kde je předpoklad výskytu galvanické koroze (bludné proudy), je nutné dle ČSN 03 8365 určit stupeň ochrany potrubí.
- f) Pro bezvýkopové pokládky a též při použití v agresivním podloží či v prostředí s možným výskytem bludných proudů (viz též písm. e) tohoto článku) se použije potrubí se speciální

povrchovou úpravou, která zajišťuje dostatečnou mechanickou, chemickou či elektrochemickou odolnost (vnější ochranná vrstva z cementové malty, polyetylenu ap.)

D.3.3.2 Ocel:

- a) Vzhledem k nízké odolnosti proti korozi lze toto potrubí navrhnout pouze pro provizorní krátkodobé přeložky, popř. jako trvalé řešení pro komplikované shybky, samonosné přechody vodotečí ap., a to ve výjimečných případech.
- b) Pro uložení v zemi se proti korozi vnější povrch opatřuje asfaltovou ochrannou vrstvou nebo se používají továrně vyráběné trouby s izolací polyetylenovou či z cementové malty. Ocelové trouby a tvarovky se spojují svařky na tupo vždy s vnější izolací svaru a s vnitřní izolací svaru, je-li proveditelná. U přechodů na armatury se používají spoje přírubové. Tvarovky na ocelovém potrubí se používají ocelové případně litinové.
- c) V územích, kde je předpoklad výskytu galvanické koroze (bludné proudy od elektrických zařízení na stejnosměrný proud), je nutné dle ČSN 03 8365 určit stupeň ochrany potrubí.
- d) Ve výjimečných případech lze použít potrubí z nerezové oceli min. třídy AISI 316. Při použití nerezové oceli je nutné vždy dodržovat doporučená technologická opatření, a to při manipulaci, svařování, montáži, zkouškách atd.

D.3.3.3 Vysokohustotní (lineární) polyetylen:

- a) Výrobci označený PE100 RC a PE100 RC^{plus} podle předpisu PAS 1075 v tlakové řadě SDR17 (PN10) nebo SDR11 (PN 16). Permanentní průběžná jakost trubky bude dokládána ke každé dodávce inspekčním certifikátem 3.1 (atestem) dle EN 10204. V inspekčním certifikátu bude uveden rozsah výstupní výrobní zkoušky, místo výroby a hodnota indexu toku taveniny MFR. Potrubí bude certifikované podle předpisu PAS 1075 společností DIN Certco nebo TÜV včetně pravidelných opakovaných zkoušek.
- b) Pro spojování potrubí se používají přednostně elektrotvarovky. Svařování potrubí může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací. Přechody na armatury nebo litinové tvarovky se řeší přechodem na přírubu, event. u šoupat s použitím vevařovacího šoupátka. Při navrhování a realizaci potrubí upřednostňovat svařované spoje.
- c) Tvarovky se používají v materiálu HDPE ve stejné pevnostní skupině jako materiál potrubí spojené přednostně elektroobjímkou.
- d) U spojů potrubí v chráničkách, u podchodů pod dráhou a v pozemních komunikacích se preferuje technologie svařování elektrotvarovkami, je-li takovýto spoj vhodný z pohledu realizace díla (zatahování potrubí ap.).
- e) Barevné provedení použitého materiálu:
 - Dvouvrstvé potrubí - vnitřní 90% vrstva černá s vnější hnědou vrstvou o tloušťce 10% stěny potrubí, která umožňuje jasnou identifikaci poškození vrypem.
 - PE potrubí s dodatečným opláštěním (typ 3) - potrubí bude zřetelně označeno podélnými pruhy pro jednoznačnou identifikaci po obnažení potrubí ve výkopu. Řádný potisk a značení dle norem ČSN EN 12201 bude na trubce z materiálu PE100 RC i na ochranném pláště.
- f) Pro bezvýkopové technologie používat trubky z PE 100RC a PE100 RC^{plus} (s ochranným pláštěm z koextrudovaného modifikovaného polyetylenu min. tloušťka ochranného pláště činí 0,8 mm).

Potrubí bude dle návodu výrobce možné svařovat na tupo bez nutnosti loupání ochranného pláště. Kvalita opláštění bude doložena úspěšným provedením penetrační zkoušky podle předpisu PAS 1075.

g) Nikdy nepoužívat PE potrubí vyrobené z recyklačních granulátů.

D.3.4 Požadované materiály pro hlavní řady podtlakových kanalizací

Přípustné jsou pro tyto aplikace rovněž plastové potrubní systémy s příslušnými tvarovkami dle ČSN EN 16932 – plastové potrubí min. jmenovitého tlaku 0,6 MPa.

a) PVC tlakové min. PN 10 s atestem na podtlak, spoje lepené, gumové spoje výjimečně při dodatečném zřizování odboček.

b) PE 100 RC^{plus} min. PN 10 s atestem na podtlak, spoje svařované (elektrospojky výjimečně na tupo).

D.4 Rušení stávajících kanalizačních stok

D.4.1 Při rušení částí kanalizace musí být zajištěno vyplnění profilu kanalizace včetně prostoru šachet. Stávající poklopy včetně rámu musí být odstraněny a předány provozovateli SČVK. Na zaplnění prostoru kanalizace mohou být použity uvedené materiály:

- a) Popílkocementové směsi.
- b) Hubené betonové směsi.
- c) Štěrkopísky pro zaplnění šachet.

D.4.2 Zaplnění prostoru stok musí být provedeno tak, aby nevznikla 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) a souhlasné stanovisko provozovatele SČVK.

D.5 Objekty na kanalizaci

D.5.1 Čistírny odpadních vod

Technické řešení čistíren odpadních vod není vzhledem k specifickým vlastnostem těchto objektů řešeno v rámci těchto technických standardů, které jsou zaměřeny pouze na zde popisovanou oblast.

D.5.2 Šachty – všeobecná část

Šachta je tvořena manipulační a vstupní částí. Většinou se používají betonové, výjimečně (v odůvodněných případech) sklolaminátové, plastové či jiné šachty. Šachty musí být vodotěsné. Vstupní komín šachet je navržen z rovných betonových nebo železobetonových stokových skruží DN 1000, tloušťky stěny 120 mm s integrovaným těsněním. Na rovné skruže je nasazena kónická skruž event. deska a vyrovnávací prstenec zakončený poklopem. Poklopy kanalizačních šachet jsou vždy litinové, odvětrané, navržené na požadované zatížení. V nezpevněném terénu mohou být poklopy též

betonové. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných šachtových stupadel.

Ve zpevněných plochách bude poklop lícovat s povrchem zpevněné plochy. Při rekonstrukcích vozovek a zpevněných ploch, pokud dojde ke změně nivelety plochy, je stavebník povinen upravit po dohodě se zhotovitelem a provozovatelem SčVK niveletu poklopů. Poklop bude navržen vždy v souladu s ČSN EN 124-1 pro příslušné požadované zatížení, způsob stavebního provedení je stavebník povinen odsouhlasit s provozovatelem SčVK.

Technologie osazení poklopů v komunikaci:

Při osazování (výměně) šachtových rámců budou využívány kanalizační maltové směsi:

- a) Plastické malty pro zhlaví šachet (pokládka vyrovnávajících prstenců, opravy kónusů).
- b) Zálivkové malty pro vyplnění mezikruží, která se nesmršťují, jsou samonivelační s velmi dobrou přilnavostí a poskytují ochranu proti korozi. Neobsahující chloridové přísady a vyznačují se vysokou odolností proti působení mrazu a chemických rozpustných látek.

V zelených plochách v intravilánu je nutné zvýšení poklopu oproti okolnímu terénu o 10 cm.

V zelených plochách extravilánu je nutné zvýšení o 30-50 cm s pevným ukotvením poklopů a event. 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.

D.5.3 Shybky

Návrh shybky musí být doložen hydraulickým výpočtem. U hlavních a kmenových stok se shybka zpravidla navrhuje jako dvouramenná s jedním ramenem splaškovým a druhým dešťovým. Každá konkrétní kanalizační shybka musí být schválena vlastníkem (správcem) toku a provozovatelem SčVK. V revizní šachtě před shybkou je nutný usazovací prostor, k této šachtě bude umožněn příjezd pro těžkou techniku.

D.5.4 Měrné šachty

Umístění měrných šachet na stokové síti určí provozovatel SčVK.

D.5.5 Retenční nádrže

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

Typ dešťové zdrže, velikost a konstrukci zdrže je nutné navrhnout dle místních podmínek. Vybavení zdrže je závislé na typu a umístění v zástavbě, návrh zdrže musí být odsouhlasen provozovatelem SčVK a správcem toku. Požaduje se možnost automatického proplachu zdrže.

D.5.6 Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV)

Technické řešení je určeno zvláštním prováděcím předpisem SVS PP 30 „Technický standard – Čerpací stanice odpadních vod“. Čerpací stanice jsou součástí stokového systému, slouží pro dopravu odpadní vody z níže položených míst do výše uloženého gravitačního systému zpravidla s odtokem na ČOV.

D.5.7 Domovní čerpací jednotka s tlakovou přípojkou (DČJ)

Sběrná šachta osazená čerpadlem včetně přípojky NN a tlaková přípojka připojená na tlakovou kanalizaci, tedy tlakový systém stokových sítí.

DČJ s tlakovou přípojkou zůstává vždy v majetku vlastníka připojené nemovitosti.

D.5.8 Podtlaková stanice (PS)

PS je vybavena vývěvami pro tvorbu provozního podtlakového režimu v potrubním kanalizačním systému. Odpadní vody se akumulují v podtlakové sběrné nádrži, odkud se dále přečerpávají do ČOV či do navazujícího kanalizačního systému k další přepravě.

D.5.9 Domovní podtlaková jednotka s podtlakovou přípojkou (DPJ)

Sběrná šachta se sacím ventilem včetně příslušenství, která je vybavena monitorovacím zařízením o poloze sacího ventilu (otevřen, zavřen) a výšce hladiny odpadní vody ve sběrné šachtě (0, min., max., havarijní) s přenosem na podtlakovou stanici. Podtlaková přípojka s uzavíracím kanalizačním šoupátkem připojená na podtlakovou kanalizaci, tedy podtlakový systém stokových sítí.

DPJ s podtlakovou přípojkou je vždy přebírána společně s hlavními řady podtlakové kanalizace do majetku SVS.

D.5.10 Napojení kanalizační přípojky do kanalizační stoky

U kameninového potrubí jako preferovaného materiálu pro kanalizační stoky se budou přípojky napojovat použitím tvarovek s odbočkami (45° nebo 90°) a to do profilu DN 400 včetně vždy. U vyšších profilů je možné přípojku zaústit se souhlasem provozovatele SčVK formou navrtávky.

Pro ostatní akceptovatelné materiály kanalizačních stok bude způsob zaústění přípojek vždy odsouhlasen provozovatelem SčVK.

Výše uvedené způsoby napojování přípojek na kanalizační stoku platí pro novostavby a rekonstrukce, v případě napojení nové přípojky na stávající kanalizaci určí způsob provedení provozovatel SčVK.

D.5.11 Napojení tlakové kanalizační přípojky do tlakové kanalizace

Tlakové kanalizační přípojky se budou napojovat do tlakové kanalizace použitím tvarovek s odbočkou (vsazený T-kus) s osazeným uzavíracím kanalizačním šoupátkem a zemní soupravou. Napojení tlakových kanalizačních přípojek do výtlačných řadů se nepřipouští.

D.5.12 Kanalizační přípojka (KP)

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

Vlastníkem KP zřízené před 1.1.2002 je vlastník pozemku nebo stavby připojené na kanalizaci, neprokáže-li se opak, případně ten, kdo prokazatelně nechal na vlastní náklady KP zřídit.

Kanalizační přípojky viz Technický standard vodovodních a kanalizačních přípojek provozovatele (Směrnice S.PP.1.1.01 – Technické standardy VH zařízení, příloha č. 6 - SčVK – Technický standard vodovodních a kanalizačních přípojek v oblasti působnosti SVS).

D.6 Předání stavby kanalizace do užívání provozovateli

D.6.1 Postup předání

Při předávání stavby do užívání provozovateli SčVK musí být dodržen ze strany zhotovitele nebo stavebníka následující postup, při kterém musí být předloženy níže uvedené doklady a splněny níže uvedené podmínky.

V rámci přijímacího řízení musí být provedena fyzická prohlídka stavby odpovědným zástupcem provozovatele SčVK.

Záruční podmínky: v protokolu o předání a převzetí vodního díla je uvedena záruční doba stanovená na základě smluvních ujednání mezi zhotovitelem a stavebníkem.

D.6.2 Dokumentace

Stavebník doloží provozovateli SčVK k novému dílu:

- a) Kolaudační rozhodnutí a stavební povolení s nabytím právní moci nebo kolaudační souhlas nebo oznámení stavebního úřadu.
- b) Doklady k použitým materiálům (atesty, prohlášení o shodě, certifikáty apod.).
- c) Výsledky hutnicích zkoušek zásypů.
- d) Zkoušky kvality díla – zkoušky vodotěsnosti.
- e) Revizní zprávy, manipulační řády (vyžaduje-li to povaha díla).
- f) Protokol o kamerové prohlídce realizovaného díla v celém rozsahu stavby, včetně pořízení digitálního záznamu s archivací dle předpisu S.PP.1.1.01_P11 Zásady provádění kamerových prohlídek kanalizace a forma výstupů z nich a dle požadavku provozovatele SčVK na CD, DVD.
- g) Dokumentaci skutečného provedení v tištěné i elektronické podobě.
- h) Dokumentaci geodetického zaměření písemně i v elektronické podobě (Microstation V.8) v S-JTSK a Bpv dle SZ a Vyhlášky č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle požadavků oddělení GIS provozovatele SčVK a dle předpisu S.PP.1.1.01_P07 (Obsah geodetické dokumentace).
- i) Provozní řád nebo návrh provozního řádu kanalizace zpracovaný dle platné legislativy a odsouhlasený provozovatelem SčVK, vlastníkem a příslušným vodoprávním úřadem v tištěné a elektronické podobě.

D.6.3 Musí být zajištěno dořešení majetkoprávních a provozních vazeb k novému dílu.

D.7 Provozně související kanalizace

D.7.1 V případě, že stavebník bude napojovat kanalizaci pro veřejnou potřebu na stávající kanalizaci pro veřejnou potřebu provozovanou SčVK, a v případě, že se rozhodl tuto kanalizaci nepředat do vlastnictví toho, kdo je vlastníkem stávající kanalizace, je povinen při dodržení konkrétních situačních, kapacitních a dalších podmínek, určených OTPČ SčVK a podmínek stanovených konkrétním vlastníkem vodohospodářské infrastruktury provozované SčVK (SVS, další), zajistit na své náklady realizaci předávacího místa osazeného měrným zařízením.

D.7.2 V případě shora uvedeném je vlastník nově zbudované kanalizace povinen uzavřít písemnou dohodu dle § 8 odst.3 ZoVK s vlastníkem stávající kanalizace, kterou upraví vzájemná práva a povinnosti. Dohodu uzavírá SčVK jménem SVS.