



TECHNICKÝ STANDARD VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB NA ÚZEMÍ VHS TURNOV

Datum zpracování: říjen 2014

Tento předpis ruší následující předpisy:
--

Technický standard vodohospodářských staveb z července 2008

A OBSAH

A OBSAH	2
B DOKUMENT	5
B.1 ÚČEL A ROZSAH PŮSOBNOSTI	5
B.2 ZMĚNY OD PŘEDCHOZÍHO VYDÁNÍ	5
B.3 POJMY A ZKRATKY	5
B.3.1 Pojmy	5
B.3.2 Zkratky	6
B.4 SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY A DOKUMENTACE	7
B.4.1 Závazné externí předpisy - právní předpisy	7
B.4.2 Závazné externí předpisy – technické normy	7
C STANDARD	10
C.1 MOŽNÉ FORMY VLASTNICTVÍ A PROVOZNÍ VAZBY	10
C.1.1 Vlastník infrastruktury: VHS Turnov – provozovatel: SČVK	10
C.1.2 Vlastník infrastruktury: jiný vlastník – provozovatel: SČVK	10
C.1.3 Vlastník infrastruktury: jiný vlastník – provozovatel: jiná oprávněná osoba (dle § 6 ZoVK) mimo SČVK, event. provozovatel, který provozuje vodovod nebo kanalizaci, na které se nevztahuje ZoVK (viz § 1 odst. 3 ZoVK)	10
C.2 OBECNÉ PODMÍNKY VÝSTAVBY KDE NENÍ INVESTOREM VHS TURNOV	10
C.3 MANIPULACE NA VODOVODNÍ A KANALIZAČNÍ SÍTI	11
C.4 PLATNOST, PODMÍNKY PRO ZMĚNY A AKTUALIZACI	11
D VODOVODY	12
D.1 VODOVODY OBECNĚ	12
D.1.1 Výstavba a provozování vodovodů	12
D.1.2 Podmínky pro projektování a provedení stavby	12
D.2 SMĚROVÉ PODMÍNKY	12
D.3 OCHRANNÁ PÁSMA VODOVODNÍCH ŘADŮ DLE § 23 ZoVK	12
D.4 MATERIÁLY VODOVODNÍCH POTRUBÍ	13
D.4.1 Všeobecně	13
D.4.2 Požadované materiály pro vodovodní řady	13
D.5 KLADENÍ A MONTÁŽ	15
D.6 OZNAČOVÁNÍ POTRUBÍ	16
D.6.1 Signalizační ochranná folie	16
D.6.2 Identifikační vodič	16
D.7 ZKOUŠKY A JIŠTĚNÍ POTRUBÍ	16
D.7.1 Zámky a bloky na potrubí	16
D.7.2 Tlakové zkoušky	16
D.7.3 Zkouška průchodnosti potrubí	17
D.7.4 Zkouška funkčnosti hydrantů	17
D.7.5 Průchodnost, proplach a desinfekce	17
D.7.6 Geodetické zaměření	17
D.7.7 Projekt skutečného provedení	17
D.8 ZRUŠENÍ POTRUBÍ	17
D.9 OBJEKTY NA VODOVODU	18
D.9.1 Armatury	18

D.9.2	Hydranty	19
D.9.3	Příslušenství armatur	20
D.9.4	Tvarovky	21
D.9.5	Spojovací materiál, těsnění	21
D.9.6	Chráničky	22
D.9.7	Armaturní šachty	22
D.9.8	Vodojemy a čerpací stanice pitné vody (VDJ a ČSPV)	22
D.9.9	Vodovodní přípojka (VP)	23
D.9.10	Označení armatur a šachet na vodovodních řadech	23
D.10	PŘEDÁNÍ STAVBY VODOVODU DO UŽÍVÁNÍ PROVOZOVATELI	23
D.10.1	Postup předání	23
D.10.2	Dokumentace	23
D.11	PROVOZNĚ SOUVISEJÍCÍ VODOVOD	24
E	KANALIZACE	25
E.1	KANALIZACE OBECNĚ	25
E.1.1	Výstavba a provozování	25
E.1.2	Obecné podmínky	25
E.1.3	Podmínky pro projektování a provádění stavby	25
E.2	ZÁKLADNÍ ASPEKTY NAVRHOVÁNÍ A REALIZACE	26
E.2.1	Směrové a výškové vedení stok	26
E.2.2	Směrové vedení	26
E.2.3	Výškové vedení	26
E.2.4	Podsypy a obsypy	27
E.2.5	Označování výtlačných potrubí	28
E.2.6	Zkoušky vodotěsnosti	28
E.2.7	Prohlídky díla TV kamerou	28
E.2.8	Rozšíření prověření kvality díla	30
E.2.9	Ochranná pásma kanalizačních stok dle § 23 ZoVK v platném znění	30
E.2.10	Profily gravitačních stok	30
E.2.11	Geodetické zaměření	30
E.3	MATERIÁLY KANALIZAČNÍCH POTRUBÍ	30
E.3.1	Všeobecně	30
E.3.2	Požadované materiály pro gravitační kanalizační stoky	31
E.3.3	Požadované materiály pro tlakové kanalizační stoky a hlavní řady tlakových kanalizací	32
E.4	TLAKOVÁ KANALIZACE	33
E.4.1	Domovní čerpací šachty s technologií – provozovatel, investor popř. producent	33
E.4.2	Kanalizační rozvody – provozovatel SČVK	33
E.5	RUŠENÍ STÁVAJÍCÍCH KANALIZAČNÍCH STOK	33
E.6	OBJEKTY NA KANALIZACI	34
E.6.1	Čistírný odpadních vod	34
E.6.2	Šachty – všeobecná část	34
E.6.3	Shybky	36
E.6.4	Měrné šachty	36
E.6.5	Retenční nádrže	36
E.6.6	Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV)	37
E.6.7	Domovní čerpací jednotka s tlakovou přípojkou (DČJ)	37
E.6.8	Kanalizační přípojka (KP)	37
E.7	PŘEDÁNÍ STAVBY KANALIZACE DO UŽÍVÁNÍ PROVOZOVATELI	37
E.7.1	Postup předání	37

E.7.2	Dokumentace	37
E.8	PROVOZNĚ SOUVISEJÍCÍ KANALIZACE	38
E.8.1	Předávací místo	38
E.8.2	Dohoda vlastníků provozně související kanalizace	38
E.9	KANALIZACE – VÝKRESOVÁ ČÁST	39
E.9.1	Vzorový výkres šachty s kónusem	39
E.9.2	Vzorový výkres šachty se zákrytovou deskou dle DIN 4034.1	39
E.9.3	Vzorový výkres stupadel v kanalizační šachtě dle DIN 4034.1	39
E.9.4	Tabulka dílů kanalizačních šachet DN 1000 dle DIN 4034.1	39
E.9.5	Vzorové schéma osazení nových kanalizačních poklopů a opravy v komunikaci	39

B DOKUMENT

B.1 Účel a rozsah působnosti

Severočeské vodovody a kanalizace, a. s. (dále jen **SČVK**) jsou na základě uzavřených smluv o nájmu a provozování vodárenské infrastruktury s vlastnickými společnostmi a sdruženími a dalšími subjekty (dále jen smluvní partner), mezi které patří **Vodohospodářské sdružení Turnov** (dále jen **VHS Turnov**) a řada municipalit, provozovatelem zařízení vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu.

Tento technický standard se vydává za účelem zabezpečení jednotného technického a konstrukčního řešení výstavby vodárenské infrastruktury v oblasti působnosti provozovatele SČVK. Navržené materiály a řešení je z důvodů jednotnosti povinné uplatňovat u nových staveb, obnov, modernizací, rekonstrukcí a oprav v případě, že majetek je, či má být provozován SČVK, a je, či má být vlastněn výše uvedenými vlastníky. Tento materiál nenahrazuje projekční řešení.

Majitelem vodárenského dispečinku je provozovatel, tedy SČVK.

Kontakty na zainteresované osoby jsou uloženy na VHS Turnov.

Tento dokument je závazný pro VHS Turnov a SČVK.

B.2 Změny od předchozího vydání

Jedná se o aktualizaci zpracování předpisu z července 2008.

B.3 Pojmy a zkratky

B.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 působení, nebo zmírnit, popř. zcela odstranit následky havárie.
Interní audit	Je systematické a nezávislé zkoumání s cílem stanovit, zda činnosti v oblasti jakosti a s nimi spojené výsledky jsou v souladu s plánovanými záměry, a zda se tyto záměry realizují efektivně a jsou vhodné pro dosažení cílů.
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 činností obsluhy stanoveného zařízení (majetku).
Pracovník údržby	Pracovník pověřený činností 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.
Provozuschopnost	Je schopnost plnit požadované funkce a dodržovat hodnoty sledovaných parametrů v mezích stanovených technickou dokumentací.
Údržba	Je souhrn veškerých činností vykonávaných pro udržení v provozuschopném stavu nebo jeho navrácení do provozuschopného stavu.
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	Vodohospodářské sdružení Turnov
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.

B.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
GIS	Geografické informační systémy
MZd	Ministerstvo zdravotnictví
MZe	Ministerstvo zemědělství
PE	Polyetylen
PP	Polypropylen
PRVKLK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Libereckého kraje
PVC	Polyvinylchlorid
SČVK	Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

S-JTSK	Systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
VHS Turnov	Vodohospodářské sdružení Turnov
SZ	Stavební zákon
ÚTPČ	Útvar technickoprovozní činnosti – generální ředitelství
OTPČ	Oddělení technickoprovozní činnosti – závod Turnov
ZoVK	Zákon o vodovodech a kanalizacích
TNV	Technická norma vodohospodářská

B.4 Související předpisy a dokumentace

B.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 a zařízení.

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. 11/2002 Sb., Bezpečnostní značky a signály ve znění Nařízení vlády č. 405/2004 Sb.

B.4.2 Závazné externí předpisy – technické normy

Vodovody

oblast	technická norma
Směrové podmínky	ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“. ČSN 75 5401 „Navrhování vodovodních potrubí“. ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství
Zámky a bloky na potrubí	TNV 75 5410 „Bloky vodovodních potrubí“
Tlakové zkoušky	ČSN 75 5911 „Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí“ ČSN EN 805 „Vodárenství – požadavky na vnější síť 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“.
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 sítí technického vybavení“
Technické požadavky	ČSN 25 7801 „Vodoměry“ ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ ČSN 73 6655 „Dimenzování vodovodů“ ČSN 75 5401 „Navrhování vodovodního potrubí“ 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 provoz“. ČSN EN 15655 „Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny – vnitřní polyuretanové vyložení trubek a tvarovek“. ČSN EN 14901 „Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – epoxidový povlak“. ČSN EN 14628 „Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – vnější polyethylenový povlak potrubí“. ČSN EN 15542 „Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – vnější povlak trubek cementovou maltou“. ČSN EN 197-1 „Cement – část 1 : sležení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití“. ČSN EN 15189 „Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – vnější polyuretanový povlak potrubí“. ČSN EN 12201 – 1, (- 2+A1 a - 3+A1) – Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – část 1: Všeobecně, část 2: Trubky, část 3: Tvarovky
Vodoměrné sestavy:	ČSN 75 5411 „Vodovodní přípojky“. ČSN EN 14154-2 „Vodoměry-instalace a podmínky použití“.

Kanalizace	
oblast	technická norma
Směrové a výškové vedení stok	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. ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ ze září 1994 v čl. 4.8.
Výškové vedení	ČSN 756101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky, čl. 4.4.2.5.“
Zkoušky vodotěsnosti	ČSN 75 6909 „Zkoušky vodotěsnosti stok“
Objekty na kanalizaci Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV)	ČSN EN 752-6 (75 6110) „Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 6: Čerpací stanice“.
Stokové sítě a Kanalizační přípojky Všeobecně	ČSN 75 6101 „Stokové sítě, a kanalizační přípojky“ ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů EN 1610 „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“ ČSN 75 6909 „Zkoušky vodotěsnosti stok“ ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ EN 12889 „Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek“ EN 1671 „Venkovní tlakové systémy“, ČSN 75 6230 „Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací“ ČSN 73 6006 „Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení“
Šířka výkopu	ČSN 73 3050 „Zemní práce“.

C STANDARD

C.1 Možné formy vlastnictví a provozní vazby

C.1.1 Vlastník infrastruktury: VHS Turnov – 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.

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

Provozování jiným subjektem vybudované vodohospodářské infrastruktury lze zajistit jejím převodem do majetku VHS Turnov (pak je majetek provozován způsobem popsáním v čl. B.1.1.), nebo uzavřením smluvního vztahu o provozování mezi vlastníkem infrastruktury a SČVK. Smlouvu o převodu vlastnictví, případně v odůvodněných případech nájemní smlouvu, je nezbytné uzavřít nejpozději před převzetím díla do provozování. Konkrétní řešení těchto případů bude s VHS Turnov dohodnuto již při vydání územního rozhodnutí na umístění stavby sítí.

C.1.3 Vlastník infrastruktury: jiný vlastník – provozovatel: jiná oprávněná osoba (dle § 6 ZoVK) mimo SČVK, event. provozovatel, který provozuje vodovod 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).

C.2 Obecné podmínky výstavby kde není investorem VHS Turnov

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

Investor předá před zahájením stavby projektovou dokumentaci pro realizaci stavby, nebo její část týkající se zařízení v budoucnu provozovaného provozovatelem, odsouhlasenou OTPČ, oznámí zahájení prací a dohodne vzájemnou spolupráci (propoje, odstávky, účast na předepsaných zkouškách, koordinaci a kontrolu výstavby se zaměřením na písemné odsouhlasení podsypů a obsypů, vytyčení stávajícího zařízení, přepojování stávajících vodovodních přípojek z PE, odsouhlasení likvidace septiků a žump před napojením na kanalizaci atd.).

Investor stavby je dále povinen před uzavřením smlouvy na provedení díla uzavřít dohodu o technickém provedení díla s budoucím provozovatelem (odsouhlasení použitých strojů a zařízení a technického řešení) a smlouvu o majetkoprávním vypořádání budoucí investice. Případná věcná břemena budou řešena jen na základě písemného požadavku majitele dotčeného pozemku.

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

C.3 Manipulace na vodovodní a kanalizační síti

Manipulace na stávající vodovodní nebo kanalizační síti, které provozuje SČVK, vysazování odboček, navrtávek na vodovodní nebo kanalizační řad a realizace propojů je v kompetenci SČVK. Havarijní stavy při stavbě je nutné neprodleně oznámit přes Call Centrum SČVK (24 hodin denně) – 840 111 111.

Běžná údržba je pravidelný cyklus činností a úkonů na zařízení (technologické zařízení a jiné zařízení a vybavení) zaměřených na dosažení předepsané životnosti stanovené výrobcem, nebo konstruktérem zařízení za podmínek splnění všech předepsaných úkonů a činností v předepsaných cyklech a v potřebném množství.

C.4 Platnost, podmínky pro změny a aktualizaci

Veškeré změny a úpravy, které neodpovídají tomuto technickému standardu, musí být odsouhlaseny provozovatelem, resp. majitelem infrastruktury.

Technický standard bude aktualizován po dohodě vlastníka a provozovatele s ohledem na legislativu a technický vývoj minimálně jednou za 2 roky a aktualizace bude vždy schválena výkonnými orgány vlastníka a provozovatele, tj. na straně vlastníka Radou sdružení Vodohospodářského sdružení Turnov a na straně provozovatele ředitelem závodu Turnov.

Technický standard platí striktně pro síť v regionu VHS Turnov. V případě nutnosti nebo potřeby jakékoli odchylky bude po dohodě vlastníka a provozovatele síť vystaven písemný souhlas vystavený VHS Turnov, tento souhlas může sloužit jako doklad pro zpracovatele projektových a územně plánovacích dokumentací a pro účely stavebního řízení.

Technický standard je závazný pro vlastníka, členského obce svazku, provozovatele, pro stavební a vodoprávní úřady, projektanty, stavební firmy a vlastníky nemovitostí napojovaných na infrastrukturu apod.

D VODOVODY

D.1 Vodovody obecně

D.1.1 Výstavba a provozování vodovodů

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. (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.

Vodovod včetně objektů, tj. stavby 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.

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.

D.1.2 Podmínky pro projektování a provedení stavby

Podmínky pro projektování a provedení stavby jsou dány platnými zákony a normami (ČSN, ČSN EN, ČSN ISO, ČSN EN ISO a TNV) uvedenými v odstavcích A.4.1 a A.4.2. Současně je nutné se řídit podmínkami a doporučeními výrobce pro konkrétní materiály a výrobky. Pro navrhování materiálů a výrobků musí být dodrženy podmínky **Vyhlášky č. 409/2005 Sb.** o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

D.2 Směrové podmínky

Při směrovém vedení vodovodu je nutné dodržovat následující zásady:

Trasa vodovodu je vedena přednostně po veřejných prostranstvích. Vztahy mezi vlastníkem pozemku a stavebníkem vodovodu nebo budoucím vlastníkem (VHS Turnov) upraví stavebník uzavřením smlouvy o zřízení služebnosti inž. sítě (věcného břemene) ve smyslu § 7 ZoVK pokud je vlastníkem pozemku vyžadováno. Smlouva o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene a nájmu části pozemku pro výstavbu se uzavírá k povolení stavby, pokud je vyžadováno majitelem pozemku.

Trasa vodovodu je vedena tak, aby byl zohledněn další rozvoj území (je nutno brát v úvahu územní plán, PRVKLK).

D.3 Ochranná pásma vodovodních řadů dle § 23 ZoVK

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu:

u vodovodních řadů do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,

u vodovodních řadů nad průměr 500 mm, 2,5 m,

u vodovodních řadů o průměru nad 200 mm včetně, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmen a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

V ochranném pásmu vodovodních řadů lze **výjimečně jen s písemným souhlasem** provozovatele SČVK:

realizovat zemní práce,
realizovat stavební objekty, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řadu, nebo které by mohly ohrozit jeho technický stav nebo plynulé provozování,
vysazovat stromy a keře,
realizovat terénní úpravy,
realizovat skládky jakéhokoliv odpadu.

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

D.4 Materiály vodovodních potrubí

D.4.1 Všeobecně

Výrobky musí být vyráběny podle platných evropských případně českých norem.

Výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku.

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.

Dodavatelé materiálů musí mít systém řízení jakosti dle ISO norem.

Označení trub musí být originální z výrobního závodu tak, aby toto označení nebylo odstranitelné.

D.4.2 Požadované materiály pro vodovodní řady

D.4.2.1 Tvárná litina

Tvárná litina se navrhuje pro hlavní zásobní řady a pro řady v mezinárodních komunikacích a silnicích I. a II. třídy.

Navrhované potrubí z tvárné litiny musí být v souladu s ČSN EN 545.

Trubky i tvarovky z tvárné litiny musí být dle ČSN EN 545. Tlaková třída trubek a minimální tloušťka stěny trubek pro:

Class 100 - DN 80 až 100 – 4,7 mm

Class 64 - DN 125 – 4,8 mm, DN 150 – 4,7 mm, DN 200 – 5,0 mm

Class 50 - DN 250 – 5,2 mm, DN 300 - 5,7 mm

Class 40 - DN 350 – 6,0 mm, DN 400 – 6,4 mm, DN 500 – 7,5 mm, DN 600 – 8,9 mm

Class 30 - DN 700 – 7,8 mm, DN 800 – 8,9 mm, DN 900 – 10,0 mm, DN 1000 – 11,1 mm.

Základní délka všech trubek je 6 m.

Vnější povrch trubek včetně vnitřku hrdla žárové pokovení slitinou zinku a hliníku (85/15) v množství 400 g/m² s nebo bez dalších kovů + krycí epoxidový nátěr. V lokalitách se zemním prostředím a s prostředím s výskytem bludných proudů vyvolávajícím povrchovou korozi potrubí, se navrhuje speciální vnější ochrana dle normy ČSN EN 545, ČSN EN 14628, ČSN EN 15189, ČSN EN 15542, ČSN EN 14901, viz. příloha D.2.3. Speciální vrstvou (těžkou protikorozi ochranou), se rozumí obal z plasticky modifikované vyztužené cementové malty tloušťky 5 mm dle ČSN EN 15 542, včetně ochrany hrdel, speciální (ve výrobně aplikovaná vrstva PE tloušťky 1,8 – 2,5 mm dle ČSN EN 14 628, nebo PUR v síle min. 700 µm dle ČSN EN 15 189.

Základní vnitřní ochrana stěn trub se navrhuje polyuretanová dle ČSN EN 15655, cementová dle ČSN EN 545 a ČSN EN 197-1 nebo epoxidová dle ČSN EN 14901.

Spoje trub se používají přednostně hrdlové, náhradou za betonové kotevní bloky, hrdlové spoje zámkové zajišťované návarkem, ozuby, zajišťovací přírubou nebo tahovou spojkou. Pro úseky potrubí, které je zatahováno nebo potrubí uložené v chráničce, kolektoru či volné vedení na mostech se používají jištěné spoje s návarkem. U přechodů na armatury se používají spoje přírubové, preferují se příruby otočné a těsnění s kovovou výztuhou.

Tvarovky z tvárné litiny mají vnější a vnitřní povrch tvarovek fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený kataforézou nebo krycí práškově nanášený epoxid o síle min. 250µm dle ČSN EN 14 901. Zhotovitel je povinen vysprávkovou barvou dodanou výrobcem opravit a přetřít poškozená místa povrchové úpravy jak trub tak tvarovek.

V rámci jedné lokality (stavby) se preferuje dodávka trub (tvarovek) od jednoho výrobce.

V územích, kde je předpoklad výskytu galvanické koroze (bludné proudy) je nutné určit stupeň ochrany potrubí.

D.4.2.2 Vysokohustotní (lineární) polyetylen

Vysokohustotní (lineární) polyetylen – výrobci označovaný HDPE v pevnostní skupině PE 100 SDR 11 (PN 16), ve výjimečných a odůvodněných případech SDR 17 (PN 10). ČSN EN 12201-2+A1 tato část EN 12201 specifikuje charakteristiky trubek zhotovených z polyethylenu (PE 100, PE 80 a PE 40) uložené v zemi i nad zemní. Tento materiál se používá především ve všech ostatních případech vyjma případů uvedených v odstavci E.4.2.1 a v komunikacích II. třídy.

Pro spojování potrubí se používají výhradně elektrotvarovky. U trubního materiálu HDPE se používá výhradně materiál v tyčích, pouze s výjimkou profilu HDPE 63, kde se využívá návinu. 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 šoupátka. Při navrhování a realizaci potrubí upřednostňovat svařované spoje.

Tvarovky se používají v materiálu HDPE ve stejné pevnostní skupině jako materiál potrubí spojené elektroobímkou.

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 apod.).

Barevné provedení použitého materiálu – černý s modrými podélnými pruhy event. celé modré.

Pro bezvýkopové technologie (např. burstlining – zatažení nového potrubí do stávajícího, řízené vrtání **pouze v odůvodněných případech**) používat trubky z PE 100RC (s ochranným pláštěm z koextrudovaného modifikovaného polyethylenu min. tloušťka ochranného pláště činní 0,8 mm). Trubky budou s integrovaným identifikačním vodičem.

Pokládka z návinu bude prováděna pouze do HDPE 63.

Případně lze po projednání s VHS Turnov a provozovatelem použít PE100 RC a PE100 RC^{plus} podle předpisu PAS 1075 vyrobených v souladu s ČSN EN 12 201 v tlakové řadě SDR11 (PN 16), ve výjimečných a odůvodněných případech SDR17 (PN10).

D.4.2.3 Tenkostěnná tvárná litina

Tento materiál se používá jako adekvátní alternativa k případům v odstavci E.4.2.2. a vždy po předešlém odsouhlasení provozovatele a VHS Turnov. Přednostně se navrhuje pro ucelené lokality.

Trubky i tvarovky z tvárné litiny musí odpovídat ČSN EN 545. Tlaková třída trubek CLASS 50-CLASS 25 pro DN 80 – DN 1000. Vnější povrch trubek žárové pokovení slitinou zinku a hliníku (85/15) v množství 400 g/m² s nebo bez dalších kovů + krycí nátěr. Vnitřní ochrana stěn trub se navrhuje z termoplastického povlaku o síle 300µm případně obdobná srovnatelná.

Spoje trub se používají hrdlové.

Tvarovky z tvárné litiny mají vnější a vnitřní povrch tvarovek fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený kataforézou nebo krycí práškově nanášený epoxid o síle min. 250µm dle EN 14 901.

D.4.2.4 Ocel

Vzhledem k nízké odolnosti proti korozi lze toto potrubí navrhnout pouze pro provizorní krátkodobé přeložky, popř. pro komplikované shybky, samonosné přechody vodotečí apod., 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. Takovéto případy použití podléhají individuálnímu schválení SČVK. Atypické tvarovky a shybky velkých profilů budou častěji zhotovovány z nerezové oceli.

Pro uložení v zemi se proti korozi vnější povrch opatřuje buď asfaltovou ochrannou vrstvou, nebo se používají továrně vyráběné trouby s izolací plastovou (PE). Ocelové trouby a tvarovky se spojují svařem 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. Potrubí v zemi musí být chráněno proti účinkům bludných proudů.

V územích, kde je předpoklad výskytu galvanické koroze (bludné proudy), je nutné určit stupeň ochrany potrubí. S vnitřní antikorozi ochrannou - cementací.

D.5 Kladení a montáž

Pokládka nových řadů se provádí:

V otevřeném výkopu – ve většině případů pažený výkop.

Bezvýkopovou technologií – ve výjimečných případech nebo jako podchod pod komunikací, vodotečí, drážním tělesem a podobně. Tato technologie pokládky musí být vždy předem odsouhlasena provozovatelem a vlastníkem.

Podsypy a obsypy

Podsytem se rozumí vrstva sypkého materiálu, která musí být minimálně dodržena pro zajištění položeného potrubí do výkopu proti poškození vůči dnu výkopu.

Obsytem se rozumí vrstva sypkého materiálu, která musí být minimálně dodržena pro zajištění položeného potrubí do výkopu proti poškození zásypem.

Pro podsypy a obsypy je používán zásadně materiál v kvalitě a minimální výšce dle požadavků výrobce jednotlivých materiálů.

Podmínkou vydání kladného stanoviska ke kolaudačnímu řízení je písemné odsouhlasení podsypů a obsypů provozovatelem!

Zásyp

Jedná se o vrstvu mezi obsytem a konečnou podobou komunikace nebo konečnou podobou ostatních ploch.

Zásyp pod komunikací musí být proveden v souladu s požadavky správce komunikace v návaznosti na konečnou úpravu komunikace. U staveb, které nejsou dokončeny před zimou, musí být konečná úprava komunikace písemně odsouhlasena na přechodné období správcem této komunikace. Pokud

je stavba prováděna etapově, musí být to přechodné řešení konečné úpravy komunikací na zimní období řešeno již v rámci projektové dokumentace.

Zásyp u ostatních ploch musí být uveden do souladu s požadavky majitele dotčených ploch, a to zejména do původního stavu.

Protlaky

Provádí se jen v odůvodněných případech a vždy po předešlém projednání s provozovatelem a VHS Turnov. Jedná se o řízené protlaky zejména pod komunikacemi a železničními svršky, které musí provádět odborná firma na základě kladného písemného stanoviska správců těchto zařízení.

D.6 Označování potrubí

D.6.1 Signalizační ochranná folie

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

D.6.2 Identifikační vodič

Identifikační vodič je k potrubí přichycen stahovacími pásky ve vzdálenosti 3m a umístěn v dolní polovině potrubí a až poté je nad obsyp potrubí pokládána signalizační ochranná folie. Pro identifikační vodič se požaduje kabel CYKY 4 mm² s vývody do šachet event. poklopů. 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.

D.7 Zkoušky a jištění potrubí

D.7.1 Zámky a bloky na potrubí

Zámky i bloky slouží k zachycení kinetické a tlakové síly proudící vody v potrubí. V případě, že nelze na potrubí osadit vnější nebo vnitřní zámkové spoje, je možné umístění bloků k potrubí. Je nutné respektovat platné technické normy pro tuto oblast. Při instalaci zámkových spojů je nutné dodržet výrobcem předepsaný pracovní postup.

Beton hutný pro bloky vodovodního potrubí, tř. C 12/15 (u profilu od DN 200 tř. C 20/25) – pro prostředí X0.

D.7.2 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.

D.7.3 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 apod., tj. v šachtách musí být osazeny tvarovky pro bezproblémové rozebrání potrubí, pro možnost provádění této zkoušky, ale i pro budoucí čištění potrubí.

D.7.4 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.

D.7.5 Průchodnost, proplach a desinfekce

Provádí se před uvedením stavby do užívání. Desinfekce 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 rozбором provedeným akreditovanou laboratoří. Provozovatel SČVK může i na požádání provést proplach a desinfekci s vystavením protokolu a s kontrolním rozбором pro účely řízení o uvedení stavby do užívání.

D.7.6 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, a dle podmínek stanovených oddělením GIS SČVK - směrnici „S.09.02 - Obsah_geodeticke_dokumentace“ umístěné na internetových stránkách VHS Turnov) provádí zaměření potrubí včetně částí vodovodních přípojek až k vodoměrné soustavě, elektropřípojek, objektů a armatur a včetně hloubek uložení potrubí. Tato dokumentace musí být písemně i digitálně předána před předáním stavby VHS Turnov.

D.7.7 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 protokolárně předána VHS Turnov a doložena u řízení o uvedení stavby do užívání. Dokumentace je předána provozovateli v tištěné a elektronické podobě.

D.8 Zrušení potrubí

Způsob vyřazení z funkce a likvidace původních řadů (při obnovách a výměnách) musí být součástí projektové dokumentace.

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

Jako standardní postup zrušení potrubí se považuje:

Ponechání v zemi se zaslepením konců profilů do dimenze DN 300.

Ponechání v zemi a zaplavení potrubí hubeným betonem pro dimenze DN 300 a větší.

Vytěžení trubního materiálu.

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

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

D.9 Objekty na vodovodu

D.9.1 Armatury

D.9.1.1 Šoupata

Prioritně se používají **armatury HAWLE a JMA** (Jihomoravská armaturka), pokud se strany nedohodnou jinak.

Požadované provozně – technické parametry:

Šoupata musí být měkce těsnící s nezúženým průchodem.

Musí být dodávána s atestem pro použití v rozvodech pitné vody v rámci ČR, EU.

Materiál těla, víka a klínu – tvárná litina GGG-50.

Klín – měkce těsnící celovulkanizovaný.

Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikoroze ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK.

Tělo a víko musí být spojeno šrouby, šrouby nesmí být vystaveny přímému kontaktu se zemí nebo vodou, standardní materiál šroubů – nerez ocel.

Vřeteno šoupátka – v provedení nerez ocel s válcovaným závitem, uzavření armatury vždy otáčením vřetene doprava.

Stavební délka F4 nebo F5.

D.9.1.2 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 mají za úkol udržet konstantní tlak při měnícím se vstupním tlaku, průtoku apod.

Navrhují se dle požadavků provozovatele SČVK.

D.9.1.3 Automatické vzdušníky

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

D.9.2 Hydranty

D.9.2.1 Hydranty všeobecně

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.

Hydranty budou použity s dvojitým uzavíráním (s koulí). Podzemní i nadzemní hydranty se osazují přes uzávěr – předsazené šoupě, na odbočku vysazenou do boku, svisle dolů nebo nahoru, dle své funkce a prostorových možností. V případě nutnosti většího odsazení hydrantu se předsazené šoupě umístí bezprostředně na odbočku z řadu. V případě varianty bez odsazení se za předsazené šoupě osadí přírubový litinový TP (FF)-kus délky 200 mm a příslušné DN a následně přírubové pateční koleno do betonového bloku. TP-kus s patečním kolenem je možné po konzultaci s provozovatelem nahradit prodlouženým přírubovým patečním kolenem (PPL-kus). Výška hydrantu musí být co nejbližší k hloubce uložení vodovodního potrubí. Nesmí být bezdůvodně použito krátkých hydrantů a výšku nastavovat TP (FF)-kusem nad patečním kolenem. Okolo hydrantového těla (min. v místě odvodnění) je nutno provést drenážní obal dodávaný výrobcem konkrétního typu hydrantu a prostor okolo hydrantu vyplnit propustným (štěrkopískovým) materiálem. Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikoroze ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK min. tl. 250 µm.

D.9.2.2 Podzemní hydranty

Podzemní hydranty umístěné v extravilánu, v zelených pružích:

Materiál tělesa hydrantu tvárná litina.

Antikoroze úprava vně i uvnitř práškovým epoxidem dle sdružení kvality GSK min. tl. 250 µm.

Automatické odvodnění po úplném uzavření.

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

Materiál tělesa hydrantu tvárná litina.

Vnější a vnitřní povrchová úprava – těžká protikoroze ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK.

Mechanické součásti v provedení nerez, celovulkanizovaný těsnicí píst, elastomer.

Automatické odvodnění hydrantu po úplném uzavření.

Možnost výměny těsnícího pístu bez výkopu.

Tlaková třída min. PN 16.

Hydranty budou použity s dvojitým uzavíráním (s koulí).

Hlava hydrantu se u terénu zakryje hydrantovým poklopem osazeným na hydrantovou podkladní desku dodanou výrobcem hydrantu. V nezpevněných plochách se poklop hydrantu zpevní dlažbou (kámen, beton) ve dvou řadách osazených do štěrkového lože.

D.9.2.3 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.

Materiál tělesa hydrantu vždy v provedení litina, nebo nerez s ochranou uvnitř i vně epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK min. tl. 250 µm. Hydrantová roura – pozinkovaná ocel.

Provozně technické parametry dle podzemních hydrantů v intravilánu.

Osazení vždy přes šoupě.

Doporučuje se instalace hydrantů s voleným místem lomu – objezdové. Dělicí příruby s lomovými šrouby je nutno umístit maximálně 150 mm nad terén a nesmí být pod terénem.

D.9.2.4 Výtokové stojany

Navrhují se na vyžádání, po předběžném projednání s provozovatelem SČVK.

D.9.2.5 Označení hydrantů

Orientační velké tabulky pro označení hydrantů na rozvodu pitné vody mají červenou barvu a jejich umístění se řídí normou ČSN 75 5025. Tabulky budou použity celoplastové se zacvakávacími čísly, znaky i prázdnými dílky. Bude použit komplet podkladní i vrchní díl včetně zacvakávacích dílků od jednoho výrobce.

D.9.3 Příslušenství armatur

D.9.3.1 Zemní soupravy

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

Požadované provozně – technické parametry:

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.

Zemní souprava musí být po montáži pevně spojená s ovládanou armaturou, toto spojení však musí umožnit i případnou jednoduchou demontáž.

Unášecí čtyřhran zemní soupravy v provedení z tvárné litiny. Zemní soupravy musí být dodány k armaturám od jednoho výrobce a výrobcem doporučeného typu.

D.9.3.2 Poklopy

Na ochranu ovládacích konců zemních souprav šoupat, automatických vzdušníků, hydrantů se používají ventilové, šoupatové a hydrantové poklopy pouze z tvárné litiny. Ve všech komunikacích budou v provedení jako samonivelační. V nezpevněných površích se naopak používat samonivelační poklopy nedoporučuje.

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.

Poklopy musí být označeny symbolem VODA (VODOVOD, hydrant), event. logem smluvního partnera provozovaného vodovodu.

Poznámka: Označení veškerých armatur musí být v souladu s platnou normou.

D.9.4 Tvarovky

U potrubí z **HDPE** lze použít tvarovky z tvárné litiny, elektrotvarovky, nebo tvarovky s mechanickým spojem (do DN 50). 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.

D.9.4.1 Tvarovky HDPE

Veškeré tvarovky u potrubí z PE (elektrotvarovky) budou navrhované v souladu s ČSN EN 12201-3+A1 – Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE) – Část 3: Tvarovky. DIN EN ISO 9001 : 2000. Materiál HDPE PE 100, SDR 11 PN 16. Elektrotvarovky musí být bez vnitřních překážek a návarků (zejména kolena, oblouky). Svařování bude prováděno výhradně dle požadavků výrobce materiálu – tvarovek a potrubí. K provedeným svarům budou zhotovitelem doloženy počítačové výstupy z čárových kódů ze svařovacího automatu včetně tištěné podoby protokolu o úspěšném provedení svaru.

D.9.4.2 Tvarovky litinové

Tvarovky z tvárné litiny se navrhují ČSN EN 545:2011.

Vnitřní ochrana tvarovek - epoxidovým povlakem dle sdružení kvality GSK min. tl. 250 µm. Vnější ochrana tvarovek - epoxi-polyuretanový povlak (katodoforní). Spojovací materiál - nerezová ocel, šrouby (max. 2 závity nad matici, šrouby nerez A2, matice nerez A4), podložky nerez ocel, závit ošetřen protizádrhovou pastou.

Trojité izolační bandáž přírubových a závitových spojů na vodovodu a přípojkách viz. bod E.9.5.

Tvarovky se dodávají v DN 80 – 250 v PN 16.

D.9.5 Spojovací materiál, těsnění

Spojování přírubových armatur, tvarovek a potrubí lze jen šrouby A2 a maticemi A4 z nekorodujícího materiálu (nerezové nebo galvanicky pozinkované v případě oprav). Při použití nerezových šroubů je nutné použít matice s úpravou proti zadíráání. 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, pro vyšší tlaková pásma nad 0,5 Mpa ploché těsnění s tvarově stálou ocelovou vložkou.

Spoje nerezového a litinového potrubí budou řešené pomocí přírubových izolačních spojů s izolační podložkou. Šrouby A2 s plnými závity musí být dodávány v souladu s DN a PN navržených přírub, přednostně z nerezové oceli včetně matice A4. Součástí je těsnění, sklokeramická nohavička, sklokeramické podložky pod matice a hlavy šroubů, nerezové podložky pod matice při dotahování a k ošetření měděná protizádrhová pasta ve spreji – výhradně bodově pod matici!

Bandážování spojů se provádí protikorozi izolací – antikorozi páskou s vysokou elektrickou pevností, odolnou proti vlhkosti.

D.9.6 Chráničky

Umísťování vodovodních zařízení do chrániček znamená často provozní komplikace, a proto se navrhuje **v nejnútnejších případech**. Obecně se upřednostňují technická řešení bez chráničky. Jsou aplikovány převážně pro vodovodní podchody pod dráhou, pozemní komunikací dle ČSN 75 5630 a vodotečí dle ČSN 73 6822. Křížení tras vodovodů s vodními toky se řeší v souladu s čl. 6.21 a 6.23 ČSN 75 5401 a to podchodem, shybkou, převedením po mostě, nebo samostatným přemostěním. Při podchodu řadu pod vodotečí musí být zohledněna ochrana potrubí proti mrazu a svislá vzdálenost mezi dnem toku a vnějším povrchem potrubí vodovodu (včetně izolace, nebo chráničky). Uložení potrubí na most se řídí ČSN 73 6201.

Chráničky potrubí mají zaručit možnou výměnu potrubí při opravách vodovodu bez nutnosti otevřeného výkopu v celé délce problematického úseku a navrhuje se tak, aby k oběma jejím koncům byl volný přístup.

Používají se nejčastěji chráničky ocelové. Pouze po projednání se SČVK lze využít i PE (u řízených protlaků požadujeme použití opláštěného potrubí z PE).

D.9.7 Armaturní šachty

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

Rozměry armaturních šachet jsou dány profilem vodovodu (popřípadě více vodovodů). Min. průchozí 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 nebo hrdlový 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 chodnících se osazují čtvercovým poklopem min. 0,6x0,6 m z tvárné litiny s betonovou opěrou poklopu. Vstupní otvory v pozemních komunikacích se osazují poklopem čtvercovým shodných rozměrů, litinovým nebo plastovým, navrženým vždy pro příslušné požadované zatížení. 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 – 0,50 m nad terén a obetonuje event. opatří betonovou skruží.

Šachty jsou vodotěsné a jsou opatřeny alespoň jímkou ve dně pro umístění čerpadla. V případě, že šachta není vodotěsná, je nutno provést odvodnění. Stupadla se používají litinová, ocelová opatřená plastovým opláštěním s protiskluzovou úpravou a nerezovým jádrem. Možné je též užití žebříků z kompozitů nebo z nerezů. 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.

D.9.8 Vodojemy a čerpací stanice pitné vody (VDJ a ČSPV)

Technické řešení je určeno zvláštním prováděcím předpisem Technický standard – Vodojemy a čerpací stanice pitné vody.

D.9.9 Vodovodní přípojka (VP)

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 vodovodu. Vodovody cizích investorů jsou do majetku VHS Turnov 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.

Viz. Technický standard vodovodních a kanalizačních přípojek.

D.9.10 Označení armatur a šachet na vodovodních řadech

Vodovodní armatury, šachty a ostatní podzemní zařízení (vyjma hydrantů viz. odstavec D.9.2.4.) na rozvodu pitné vody se označují velkou modrou tabulkou a jejich umístění se řídí normou ČSN 75 5025. Tabulky budou použity celoplastové se zacvakávacími čísly, znaky i prázdnými dílky. Bude použit komplet podkladní i vrchní díl včetně zacvakávacích dílků od jednoho výrobce. Tabulka se v terénu mimo zastavěné území umístí na kovový sloupek s modrobílými pruhy osazený do betonového bloku a vodovodní armatury se umístí do betonových skruží s převýšením 0,30 – 0,50 m nad okolní terén (zejména v zemědělsky obhospodařovaných plochách).

D.10 Předání stavby vodovodu do užívání provozovateli

D.10.1 Postup předání

Při předávání stavby VHS Turnov musí být dodržen ze strany zhotovitele (stavebníka) následující postup, při kterém musí být předloženy níže uvedené doklady a splněny níže uvedené podmínky.

V rámci převímacího 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.10.2 Dokumentace

Stavebník doloží k novému dílu

Doklady vydané v průběhu realizace díla, zejména:

protokoly k tlakovým zkouškám,

protokol o provedení zkoušky funkčnosti signalizačního vodiče,

protokol o provedení zkoušek funkčnosti hydrantů, v případě hydrantů určených projektem pro požární účely příslušné zprávy o revizi,

protokol o provedení proplachu a desinfekce, případně doklad o provedené zkoušce průchodnosti potrubí, laboratorní rozbor vzorku vody,

doklady k použitým materiálům (atesty, prohlášení o shodě, certifikáty),

dokumentaci skutečného provedení díla v papírové a digitální podobě,

dokumentaci geodetického zaměření písemně i v elektronické podobě (Microstation V.8) v S-JTSK a Bpy dle SZ a Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, a dle požadavků oddělení GIS

provozovatele SČVK. Zaměření bude v souladu se směnicí „S.09.02- Obsah_geodeticke_dokumentace“ umístěné na internetových stránkách VHS Turnov, provozní řád zařízení či návrh provozního řádu zpracovaný dle platné legislativy, odsouhlasený provozovatelem SČVK, vlastníkem a příslušným vodoprávním úřadem v papírové a elektronické podobě (pouze v případě samostatného vodovodu), fotodokumentace v elektronické podobě, součástí dokumentace bude protokol o určení vnějších vlivů.

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

D.11 Provozně související vodovod

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 (VHS Turnov a další), zajistit na své náklady realizaci předávacího místa osazeného vodoměrným zařízením umístěným v armaturní šachtě. Návrh a umístění měrného objektu včetně dálkového přenosu bude vždy předem projednán s provozovatelem včetně, technického, řešení – vystrojení armaturní šachty včetně uklidňujících kusů, redukcí, uzavíracích armatur a montážní vložky. Šachta musí být přednostně s odvodněním (v případě vysoké spodní vody řešená jako vodotěsná). Měřicí zařízení bude výhradně dodáno provozovatelem.

V případě shora uvedeném je vlastník nově zbudovaného vodovodu povinen uzavřít písemnou dohodu dle § 8 odst.3 ZoVK s vlastníkem stávajícího vodovodu, kterou upraví vzájemná práva a povinnosti.

E KANALIZACE

E.1 Kanalizace obecně

E.1.1 Výstavba a provozování

Výstavba a provozování kanalizací se řídí **obzvláště** zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění („Vodní zákon“) a souvisejícími vyhláškami, zákonem č. 274/2001 Sb. v platném znění („Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu“) a prováděcí vyhláškou MZe k němu č. 428/2001 Sb. (tento zákon se nevztahuje na vodovody, u nichž je průměrná denní produkce menší než 10 m³/den, nebo je-li počet fyzických osob trvale využívajících kanalizaci menší než 50, pokud vodoprávní úřad nerozhodl jinak) a zákonem č. 183/2006 Sb. v platném znění („Zákon o územním plánování a stavebním řádu- stavební zákon“), souvisejícími vyhláškami a schváleným kanalizačním řádem pro příslušnou kanalizaci.

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

E.1.2 Obecné podmínky

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.

E.1.3 Podmínky pro projektování a provádění stavby

Podmínky pro projektování a provádění stavby jsou dány platnými zákony a normami (ČSN, ČSN EN, ČSN ISO, ČSN EN ISO a TNV). Přednostně se navrhuje gravitační stoky. Tlaková přeprava splašků pouze v případech, kdy není technicky možné navrhnout kanalizaci gravitační. Současně je nutné se řídit podmínkami a doporučeními výrobce pro konkrétní materiály a výrobky. Nové kanalizace musí být navrhovány, pokud je to technicky možné **výhradně jako oddílné**. Nové odvádění dešťových vod do stávající jednotné kanalizace z ploch musí být předčištěno, pokud to vyžaduje Zákon o vodách, a musí být doloženo kladným výpočtem na ovlivnění odvádění těchto vod stokovou sítí od místa napojení po zaústění hlavní stoky na ČOV s tím, že nebude překročena současná rezervovaná kapacita stoky pro odvádění splaškových vod ze zájmových území VHS v návaznosti na územní plány obcí a měst. Předčištění odváděných vod ze stávajících parkovacích ploch bude řešeno na základě projednání s provozovatelem kanalizace. Osazení a navrhování odlučovačů lehkých kapalin (např. oleje a benzínu) se řídí normami ČSN 75 6551 – Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek, ČSN EN 858-1-část 1: Zásady pro navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti a ČSN EN 858-2-část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba.

Čištění odpadních vod z restaurací a jiných stravovacích zařízení musí být řešeno osazením vhodného lapáku tuku (Lapolu). Způsob předčištění odváděných vod s obsahem tuků bude předem projednáno s provozovatelem kanalizace. Osazení a navrhování se řídí normami ČSN EN 1825-1 Lapáky tuku – Část 1: Zásady pro navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti a ČSN EN 1825-2 – Lapáky tuku – Část 2: Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba.

Odvádění průmyslových odpadních vod bude řešeno vždy individuálně na základě projednání s provozovatelem.

Do kanalizačního systému mohou být vypouštěny pouze odpadní vody v míře znečištění a v množství stanovených platným kanalizačním řádem, který obsahuje ukazatele přípustné míry znečištění odpadních vod. Ukazatele míry znečištění producentů, kteří překračují přípustné ukazatele kanalizačního řádu, jsou stanoveny individuálně s ohledem na přípustné zatížení kanalizační sítě a na kapacitu ČOV včetně vhodného technického řešení odkanalizování.

Odpad z drtičů odpadních vod nesmí být odváděn do kanalizace.

E.2 Základní aspekty navrhování a realizace

E.2.1 Směrové a výškové vedení stok

Směrové a výškové vedení stok – řídí se především platnými normami zejména ČSN 73 6005 „**Prostorové uspořádání sítí technického vybavení**“.

E.2.2 Směrové vedení

Při směrovém vedení stok je nutné dodržovat následující zásady:

Kanalizační stoky se ukládají přednostně do veřejných prostranství. Vztahy mezi vlastníkem pozemku a stavebníkem kanalizace nebo budoucím vlastníkem (VHS Turnov) upraví stavebník uzavřením smlouvy o zřízení služebnosti inž. sítě (věcného břemene) ve smyslu § 7 ZoVK pokud je vlastníkem pozemku vyžadováno. Smlouva o smlouvě budoucí o zřízení služebnosti inž. sítě a nájmu části pozemku pro výstavbu se uzavírá k povolení stavby.

Trasa kanalizace je vedena tak, aby byl zohledněn další rozvoj území (je nutno brát v úvahu územní plán, PRVKLK).

Vstupní šachty a další objekty na stokové síti se navrhují do přístupných míst, kde je možný příjezd těžkými mechanizačními prostředky pro údržbu kanalizace, v případě, že je to technicky možné.

U stok se dodržují vzdálenosti mezi revizními šachtami max. 50 m, dále se šachty umísťují v lomových bodech, v místech změny profilu, u průchozích stok musí být vzdálenost v přímém úseku nejvýše 200 m. Větší vzdálenost než 50 m je nutné projednat s provozovatelem SČVK. Úseky mezi šachtami u stok neprůlezných a průlezných se navrhují zpravidla v přímé trase. V blokovém typu zástavby je nutné navrhovat stoky alespoň 5 m od vnějšího líce budov.

Vstupy do kanalizačních šachet se doporučují umístit v ose jízdního pruhu nebo v ose vozovky.

V území s oddílnou stokovou soustavou se navrhují trasy dešťových a splaškových stok souběžně, pokud možno ve společné rýze. Osová vzdálenost obou stok je dána možností vybudovat vstupní šachty.

Určení prostorové polohy stok musí být provedeno v souřadnicích S-JTSK a výškopisném systému Bpv.

E.2.3 Výškové vedení

Sklon nivelety stok musí být pokud možno plynulý, bez výškových rozdílů na přítoku a odtoku ve vstupních, spojných a lomových šachtách.

Mezi dvěma sousedními šachtami se navrhuje jednotný sklon dna stoky.

Hloubkové uložení stok musí zaručovat spolehlivé odvedení veškerých vod z jejich povodí a možnost umístění ostatních podzemních vedení technického vybavení nad stokami.

Za minimální výšku krytí stok je nutno považovat 1,5m, menší výšku krytí stok než je 1,5m, pokud je odůvodnitelná, je nutno projednat s provozovatelem SČVK.

Při souběhu splaškové a dešťové stoky se splašková stoka umísťuje hlouběji, aby bylo umožněno napojení všech přípojek oddílné soustavy.

Pokud nebude možné dodržet sklony u kruhových profilů dle platných norem, je nutné navrhnout hydraulicky výhodnější profil stoky (tvar vejčitý). V tomto případě je nutné určit četnost proplachů a zařadit do sítě proplachovací objekty.

Pro splaškové stoky všech profilů platí, že menší sklon než 3 ‰ (event. 2 ‰) je možné navrhnout pouze po prokazatelném projednání s provozovatelem SČVK.

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 provozovatelem kanalizace. V těchto výjimečných případech se pro úseky stok s průtočnou rychlostí odpadních vod 8-10 m/s použijí trouby tvárné litiny alt. železobetonové s čedičovou výstelkou nebo sklolaminátové s vnitřní ochrannou vrstvou.

Návrh min. sklonů stok jednotné stokové soustavy a dešťových stok oddílné soustavy se provede dle platných norem.

E.2.4 Podsypy a obsypy

Podsypem se rozumí vrstva sypkého materiálu, která musí být minimálně dodržena pro zajištění položeného potrubí do výkopu proti poškození vůči dnu výkopu.

Obsypem se rozumí vrstva sypkého materiálu, která musí být minimálně dodržena pro zajištění položeného potrubí do výkopu proti poškození zásypem.

Pro podsypy a obsypy je používán zásadně materiál projednaný s VHS Turnov v kvalitě a minimální výšce, přednostně dle požadavků VHS Turnov případně výrobce jednotlivých materiálů (vždy však odsouhlasený).

Podmínkou vydání kladného stanoviska ke kolaudačnímu řízení je písemné odsouhlasení podsypů a obsypů provozovatelem v předem dohodnutém rozsahu!

E.2.4.1 Zásyp

Jedná se vrstvu mezi obsypem o konečnou podobou komunikace a konečnou ostatních ploch.

Zásyp pod komunikací musí být proveden v souladu s požadavky správce komunikace v návaznosti na konečnou úpravu komunikace. U staveb, které nejsou dokončeny před zimou, musí být konečná úprava komunikace písemně odsouhlasena na přechodné období správcem této komunikace. Pokud je stavba prováděna etapově musí být to přechodné řešení konečné úpravy komunikací na zimní období řešeno již v rámci projektové dokumentace.

Zásyp u ostatních ploch musí být uveden do souladu s požadavky majitele dotčených ploch a to zejména do původního stavu.

E.2.4.2 Protlaky

Jedná se o řízené protlaky zejména pod komunikacemi a železničními svršky, které musí provádět odborná firma na základě kladného písemného stanoviska správců těchto zařízení.

E.2.5 Označování výtlačných potrubí

Označování výtlačných potrubí se řídí ČSN 73 6006. Signalizační ochranná folie v šedé barvě se klade nad obsyp, tj. 30 cm nad vrch potrubí, s potiskem kanalizace.

E.2.6 Zkoušky vodotěsnosti

Zkoušky těsnosti se provádí vodou nebo vzduchem (u výtlačných řadů jsou prováděny tlakové zkoušky) dle platných norem viz. odstavec A.4.2. Způsob provádění zkoušek včetně rozsahu, musí být stanoven v rámci projektu pro stavební (vodoprávní) povolení.

E.2.7 Prohlídka 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 požadavku provozovatele SČVK na CD, DVD a protokolu o výsledku prohlídky. Všechny kanalizační stoky budou před předáním a převzetím vyčištěny čistícím vozem a prohlédnuty TV kamerou s průběžným měřením spádu kanalizace.

Kamerová prohlídka se provádí v souladu s ČSN EN 13508-1 Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 1: Obecné požadavky a ČSN EN 13508-2+A1 (75 6901) Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 2: Kódovací systém pro vizuální prohlídku. K prohlídce bude vždy vystaven závěrečný písemný protokol o prohlídce včetně podélného spádu se zadáním přesné nadmořské výšky začátku a konce prohlíženého úseku. V rámci prohlídky bude měřena i ovalita. Kamera musí být osazena otočnou a výškově polohovatelnou hlavou s dostatečně silným zdrojem světla pro zajištění dostatečné dohlednosti.

E.2.7.1 Postup vytváření kamerových prohlídek:

Před započítím prohlídky:

Každá prohlídka musí být započata a ukončena v šachtě (mimo nestandardní zakončení, viz. nestandardní nálezy, případy).

Pokud není možno prohlídku úseku dokončit z počátečního směru, musí být prohlídka dokončena, nebo alespoň učiněn pokus o dokončení, z protisměru. Při nedodržení bude považována prohlídka za nekompletní a bude vrácena k dopracování. Výjimku tvoří pouze případy, pokud bude stoka neprůjezdná z obou směrů z důvodu čištění neodstranitelné překážky, chybějících částí trub, hrozící destrukce stoky dalším čištěním, hrozí li uvíznutí kamery apod. konkrétní důvody, budou stručně uvedeny v PDF protokolu z prohlídky v protisměru, nebo v samotném protokolu.

Ke každé prohlídce bude vytvořeno pouze jedno video a PDF protokol, případně jedno po toku a jedno proti toku. Není přípustné, aby daný úsek (např. po toku) obsahoval více částí videí.

Přípustné formáty videa - .mpg

Přípustné formáty protokolů pouze – PDF

Přípustné názvy videí a protokolů – ID stoky_ID šachty

Mapku s uvedenými ID stoky, šachet a jiných bodů, obdrží posádka předem od zadavatele prohlídky.

Hlavička protokolu

Hlavička musí obsahovat:

Datum prohlídky.

Místo prohlídky (město, ulice).
Celé jméno operátora provádějícího prohlídku.
Počáteční a koncovou šachtu.
Skutečnou délku prohlídky (skutečně projetá délka).
Profil, DN a materiál stoky.
Směr prohlídky.
Hloubku výchozí šachty.
Název videa (ve tvaru ID stoky_ID šachty.mpg)

Započetí prohlídky

Každá prohlídka musí začínat pohledem do šachty shora či sdola dle situace a počáteční metráží na 0,00m. Pokud možno musí být zřetelně vidět stav šachty tj. ukotvení rámu, stav stupadel, dno šachty, přípojky a přítoky (směr, profil, DN, materiál).

V protokolu bude uvedeno o přípojkách: přípojka otevřená/uzavřená, materiál, profil, poloha.

Např.: přípojka otevřená, BE 200, poloha 3. (polohu určíme ve směru prohlídky podle hodinových ručiček – př. Přípojka 3 je na 3 hod.)

Prohlídka

Po zajištění do trouby pokračujeme s prohlídkou od metráže 1,3m- (odečet délky vaší kamery).

Nálezy označujeme polohou dle hodin při pohledu ve směru jízdy. Při prohlídce se kontroluje stav spojů, spád stoky, napojení přípojek do stoky a jejich stav, kaverny, praskliny apod. Nálezy označujeme dle stavu poškození.

Klasifikace nálezů:

0 – černá – bez závad – sanace není potřeba

I – modrá – drobné závady nevyžadující opravu

II – okrová – netěsnosti bez statického narušení – spoje trub, neodborně provedené přípojky, vrostlé kořeny ve spoích

III – zelená – malé statické narušení – lokální oprava – vlasové trhliny, mírná koroze do 50 %

IV – hnědá – Statické narušení trouby – celková rekonstrukce – silná koroze nad 50 %, vrostlé kořeny stěnou trouby

V – červená – havarijní stav – rozlomení, potrubí staticky nestabilní, kaverny

Na konci protokolu budou případně uvedeny důvody, proč nebyla prohlídka dokončena, nebo nenásleduje z protistrany.

Nestandardní nálezy

Neznámá šachta:

Pokud najdeme při prohlídce šachtu, která není evidována v systému GIS (není zakreslena v mapce), dostane stejné číslo jako šachta ze které jedeme + velké písmeno A, B, C... Začínáme od A a pokud najdeme další novou šachtu v původně jednom úseku, dostane písmeno B atd.

Počátek nebo zakončení bez šachty:

V některých případech může úsek začínat nebo končit jiným způsobem než šachtou např. napojení na tupo, napojení na jiný objekt, zaslepení apod.

Pokud prohlídka končí v zaslepení, Propojené křížení, uvede se v protokolu jako název koncové šachty prefix BID_BOD – (externí firmy mohou použít pouze B, pokud jim nebude ID_BOD známo).

Pokud prohlídka začíná, nebo končí v jiném napojení, použije se v protokolu prefix XID_BOD nebo X s popisem bodu.

Pro tyto případy bude v názvu videa a protokolu – ID stoky_ID šachty – která náleží k danému úseku, už nerozlišujeme, jestli je počáteční či koncová.

E.2.8 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 pochybnosti o kvalitě realizovaného díla před uvedením díla do trvalého užívání.

E.2.9 Ochranná pásma kanalizačních stok dle § 23 ZoVK v platném znění

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny kanalizační stoky na každou stranu:

u kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,

u kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,

u kanalizačních stok o průměru nad 200 mm včetně, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmen a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

V ochranném pásmu kanalizačních stok lze **výjimečně jen s písemným souhlasem** provozovatele SČVK:

realizovat zemní práce,

realizovat stavební objekty, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět

činnosti, které omezují přístup ke kanalizační stoce, nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav

nebo plynulé provozování,

vysazovat stromy a keře,

realizovat terénní úpravy,

realizovat skládky jakéhokoliv odpadu.

E.2.10 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.

E.2.11 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, a dle podmínek stanovených oddělením GIS SČVK) 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 inž. sítě (věcného břemene) vyhotovuje stavebník geometrické podklady podle požadavků oddělení SČVK a předkládá provozovateli SČVK před kolaudací stavby. Zaměření bude v souladu se směnicí „S.09.02-Obsah_geodeticke_dokumentace“ umístěné na internetových stránkách VHS Turnov.

E.3 Materiály kanalizačních potrubí

E.3.1 Všeobecně

Výrobky musí být vyráběny podle platných evropských, případně českých norem.

Výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku.

Dodavatelé materiálů musí mít systém řízení jakosti dle ISO norem.

Označení trub musí být originální z výrobního závodu, tak aby toto označení nebylo odstranitelné.

E.3.2 Požadované materiály pro gravitační kanalizační stoky

E.3.2.1 Mezinárodní komunikace, silnice I. a II. třídy a silně zatížené plochy s výškou krytí potrubí nad 3,5 m od líce potrubí.

E.3.2.1.1 Kameninové trouby

Do DN 500 - oboustranně glazované v délkách 2,5 m, spoj S – zabrušovaný. Typ uložení potrubí (přednostně betonové lože, za zvláště příznivých geologických podmínek i štěrkové lože) pod roznášecími úhly 90°, 120°, nebo 180° bude projektantem doloženo statickým výpočtem od výrobce trub. Lože bude o min. výšce pod potrubím 150 mm.

E.3.2.1.2 Betonové nebo železobetonové trouby

Nad DN 400 - s kameninovou nebo čedičovou výstelkou – vejčité, kruhové
Profily realizované z monolitického betonu s výstelkou z kameniny nebo čediče – vejčité, kruhové.
Trouby jsou určeny do základního prostředí XD2. Do agresivního prostředí bude objednána vhodnější receptura betonu.

E.3.2.2 Ostatní komunikace a plochy

E.3.2.2.1 Plastové potrubní systémy budou navrhovány za níže uvedených podmínek:

Ostatní komunikace a plochy - v komunikacích s nízkým dopravním zatížením a mimo komunikace.
Pouze do profilu DN 400 včetně s tím, že minimální sklon potrubí bude 10‰ a návrhová rychlost nepřekročí 5 m/s (při vyšších rychlostech musí být doložena příslušná odolnost). Podmínkou aplikace plastového potrubního systému je statický výpočet pro konkrétní podmínky uložení v DSP.

Materiál

plnostěnné trouby z PVC kruhové pevnosti min. SN 12 s hladkou vnitřní i vnější stěnou, bez pěnové struktury s přísadami, příměsemi a plnivý max. do 5%. Vnější stěna trubky stabilizovaná proti působení UV záření, vnitřní stěna vysoce odolná otěru, integrované hrdlo dle ČSN EN 1401-1 s vloženým těsněním. Potrubí musí splňovat zkoušky odolnosti prorůstání kořenů dle ČSN-EN 14 741.

Ultra RIB 2 – vyráběných dle normy DIN 16 961 a ČSN EN 13 476 s chemickou odolností dle DIN 8078 pro pH 2-12.

Tvarovky jsou až do DN 400 požadovány vstříkolisované.

Materiály vždy s kruhovou pevností minimálně SN 12 kN/m², s tím že maximální trvalá deformace nepřekročí 5% a deformace po zásypu nepřekročí 3%. Podmínkou aplikace plastového potrubního systému je pokládka do pískového lože min. 150 mm při teplotách nad 5° C.

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 ohrusu a těsnost spojů při deformaci min. 30%.

E.3.2.3 Individuální řešení

E.3.2.3.1 Tvárná litina

Navrhované potrubí z tvárné litiny musí být v souladu s ČSN EN 545.

Spoje trub se používají přednostně z hrdlové, náhradou za betonové kotevní bloky, hrdlové spoje zámkově zajišťované 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.

Základní minimální vnější ochrana trub se navrhuje pokovením slitinou Zn/Al (85% Zn, 15% Al) s nebo bez jiných kovů o min hmotnosti 400 g/m² s krycím nátěrem. V lokalitách se zemním prostředím vyvolávajícím vyšší povrchovou korozi potrubí se navrhuje speciální vnější ochrana dle ČSN EN 545, ČSN EN 14628, ČSN EN 15189, ČSN EN 15542, ČSN EN 14901.

V rámci jedné lokality (stavby) se preferuje dodávka trub (tvarovek) od jednoho výrobce.

V územích, kde je předpoklad výskytu galvanické koroze (bludné proudy), je nutné určit stupeň ochrany potrubí.

E.3.2.3.2 Trubní systémy z odstředivě litého sklolaminátu CC-GRP s vnitřní ochrannou vrstvou

Navrhuje se v odůvodněných případech, kdy jiný materiál nevyhovuje technickým podmínkám.

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. Používají se pro DN větší než 499 a v prostředí výskytu bludných proudů.

Těsnění spojů musí být pomocí dvojitého těsnění na každé straně spojení. Tvarovky ze sklolaminátu se používají do PN 10 barů, při větších tlacích se sklolaminátové roury kombinují s tvarovkami z litiny nebo nerezové oceli.

Trouby, spojky a tvarovky musí prokazatelně splňovat parametry dlouhodobé tuhosti.

E.3.3 Požadované materiály pro tlakové kanalizační stoky a hlavní řady tlakových kanalizací

E.3.3.1 Vysokohustotní (lineární) polyetylen výrobci označovaný jako HDPE

HDPE v pevnostní skupině PE 100 SDR 11 (PN 16).

Pro spojování potrubí se používají pouze elektrotvarovky. 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 šoupátka. Při navrhování a realizaci potrubí upřednostňovat svařované spoje.

Tvarovky se používají v materiálu HDPE ve stejné pevnostní skupině jako materiál potrubí spojené pouze elektro objímkou.

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 apod.).

Barevné provedení použitého materiálu – černý s hnědými podélnými pruhy event. celé černé. Pro bezvýkopové technologie (např. burstlining, řízené vrtání) používat trubky z PE 100RC (s ochranný pláštěm z koextrudovaného modifikovaného polyetylenu min. tloušťka ochranného pláště činní 0,8 mm).

Nikdy nepoužívat PE potrubí vyrobené z recyklačních granulátů.

Případně lze po domluvě s VHS Turnov a provozovatelem použít výrobci označený PE100 RC a PE100 RC^{plus} podle předpisu PAS 1075 – vyrobených v souladu s ČSN EN 12 201 v tlakové řadě SDR11 (PN 16).

E.4 Tlaková kanalizace

E.4.1 Domovní čerpací šachty s technologií – provozovatel, investor popř. producent

Akumulační prostor šachty musí pokrýt min. 24 hodinovou produkci splaškových vod bez možnosti odvodu odpadních vod ze šachty.

Technologie domovní čerpací šachty musí být osazena účinnou zpětnou klapkou a uzavíracím šoupátkem.

Čerpadlo s řezacím (mělnicím) zařízením musí být dostatečně výkonné pro dopravu odpadních vod z místa zdroje až do místa určení po celou dobu provozní činnosti (zahrnout časové opotřebení).

Vyspádování dna čerpací šachty musí být směrem k čerpadlu. Viz. podrobnější popis vystrojení v odstavci F.6.7 - objekty na kanalizaci.

E.4.2 Kanalizační rozvody – provozovatel SČVK

Budou osazena sekční šoupata v místech odbočení z hlavní kmenové stoky do jednotlivých větví.

Na hlavní kmenové stoce budou osazena sekční šoupata po cca 400m

Budou osazena šoupata na jednotlivých přípojkách za odbočením z kanalizačního řadu.

Společně s kanalizačním potrubím bude položen trasovací vodič.

Položené kanalizační potrubí bude barevně označeno v souladu s barevným označením pro potrubí dopravující odpadní vody viz. odstavec F.2.5.

Bude provedeno označení umístění osazených šoupat a to tak, aby byly odlišeny od vodovodních armatur dle normy ČSN 75 5025 – orientační tabulky v hnědé barvě.

V případě napojení tlakové kanalizace do gravitačního kanalizačního systému musí být zpracována studie na vznik zápachu z kanalizace – popřípadě provedena preventivní opatření pro zamezení vzniku zápachu.

E.5 Rušení stávajících kanalizačních stok

Rušení stávajících stok je možné řešit ideálně vytěžením původního potrubí nebo vyplněním profilu kanalizace vhodným materiálem.

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:

Popílkocementové směsi.

Hubené betonové směsi.

Štěrkopisky pro zaplnění šachet.

Zaplnění prostoru stok musí být provedeno tak, aby nevznikla ve starých profilech nezaplněná 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.

E.6 Objekty na kanalizaci

E.6.1 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.

E.6.2 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 skruži je nasazena kónická skruž, event. deska a vyrovnávací prstenec zakončený poklopem. Vstup do šachet je umožněn pomocí jednoho kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných šachtových stupadel. **Nepřipouští se vkládání stupadel mezi skruže!** Šachty jsou osazovány na rovných úsecích ve vzdálenosti cca 50 m a dále na lomových bodech, před a za shybkami a na ostatních složitějších místech kanalizačního systému. Vyrovnávací prstence musí vyhovovat ČSN EN 1917 sada prstenců max. do výšky 250 mm. Těsnění prstenců bude řešeno jemnozrnnou mrazuvzdornou maltou o tl. spáry max. 10 mm. Speciální malta bude s vysokou pevností, nesmršťující se (se zvětšením obj. max. 0,1 %), zásado a kyselinovzdorná, s vysokou odolností proti otěru a dynamickému namáhání, vodotěsná a mrazu a solivzdorná a s vysokou lepivostí k podkladu (beton, zdivo). Při osazování (výměně) šachtových rámu budou využívány kanalizační maltové směsi:

Plastické malty pro zhlaví šachet (pokládka vyrovnávacích prstenců, opravy kónusů)

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. Prefabrikovaná šachtová dna se v předprojektové přípravě dle předpokládaného provozního zatížení (výskyt inertního abrazivního materiálu, velké či malé rychlosti v potrubí, kanalizační skluzy apod.) navrhnou s příslušným obložením dna (popřípadě nástupnice) z kameninových segmentů nebo čediče.

Šachty jsou osazovány dvěma druhy poklopů, a to:

Pro málo zatížený provoz (obytné části, žádné brždění a rozjíždění, bez zatáček):

poklop z tvárné litiny dle ČSN EN 124, třída zatížení D 400, vstup 600 mm, lze osadit litinobetonové rámy L případně litinový s dosedací plochou rámu min. 800 cm², kloubové uložení víka v rámu, systém automatického zajištění víka pružnou západkou, maximální úhel otevření víka min. 130°, bezpečnostní blokace víka v 90°, vyměnitelná tlumící vložka z materiálu odolného vůči olejovým a rozmrazovacím látkám – EPDM, nebo PUR vložka. Vložka musí zajišťovat i tlumení ve smyku – včetně horizontálního tlumení. Víko musí být těžší než 45 kg. Jištění víka třibodové se třemi pružinami. Prstýnky pod poklopy a poklopy jsou kladeny do speciálních malt.

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 zástupcem smluvního partnera nebo jiného stavebníka a provozovatelem SČVK niveletu poklopů. Poklop bude navržen vždy pro příslušné požadované zatížení, způsob stavebního provedení je stavebník povinen odsouhlasit s provozovatelem SČVK.

Pro silnice I. až III. třídy a pro místní komunikace s intenzivnějším provozem:

Poklopy do silnic I. až III. třídy budou osazeny samonivelační.

Užití samonivelačních poklopů v silnicích I. až III. řeší problémy s niveletou vozovky a zabraňuje klesání poklopu pod okolí vozovky, nebo vystoupání nad vozovku. Konkrétní typ samonivelačního rámu s příslušným víkem (poklopem) bude dořešen se správcem komunikace a se zástupcem investora a provozovatele ve fázi projektové přípravy.

Pro zelené plochy v extravilánu:

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. Pro méně zatěžované plochy – zelěň, pěšiny apod. se použijí poklopy třídy A15, A50, B125, C250 vždy po domluvě se zástupcem investora, provozovatelem a vlastníkem plochy.

Opravy poklopů:

Technologie opravy osazení poklopů v komunikaci: (viz. schéma F.9.5 s popisem).

Osazení poklopů s odvětráním:

Projektantem bude navrženo množství a poměr osazení poklopů bez odvětrání a s odvětráním a vždy po předešlé domluvě s provozovatelem. Orientačně je poměr osazení plných poklopů a poklopů s odvětráním u jednotné kanalizace 1 : 6, u splaškové 1 : 8. Zejména u jednotné kanalizace je nutné řešit umístění odvětrávaných poklopů dle konkrétní místní situace a s ohledem na místní zástavbu. Přednostně osazovat odvětrání v méně obydlené nebo mimo obydlené části.

E.6.2.1 Vstupní a spojné šachty na stokách

S prefabrikovaným dnem.

S monolitickým dnem.

Vstupní šachta je vykreslena na grafické příloze č. E.9.1 – E.9.3.

Spodní část šachty je založena dle geologických poměrů buď na srovnanou základovou spáru, nebo na štěrkopískový podsyp a podkladní beton. Dle geologických podmínek je nutné 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 musí být uložen půlprofil trouby. Při změně profilu v šachtě, bude celým profilem šachty probíhat plynulý kónický přechod. 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.

E.6.2.2 Spadiště

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

Opevnění nárazové stěny (protilehlé stěny pod úhlem min. 180°), případně všech vnitřních stěn, šachtového dna, na základě dispozice zaústěných stok, bude provedeno keramickým nebo čedičovým obkladem. Pro vstup do spadišť platí obecná ustanovení pro šachty. Vstupní část bude umístěna nad odtokovou částí spadišťové šachty. Spadištní potrubí vně šachty bude vytvořeno z dostupných trub, tvarovek a zkrácených kusů ze shodného materiálu s použitým kanalizačním potrubím (kamenina, PVC, PP). U betonového potrubí lze zvolit jednu z variant. Odbočný T kus a koleno u dna a přechodové koleno budou podbetonovány (min. beton C12/C15). U nových staveb budou obklady prefabrikátu provedeny již z výroby.

Povolené maximální výšky spadiště:

DN 250 – 400	DN 450 – 600
4 m	3 m

Spadiště pro větší stoky a výšky se navrhují individuálně podle požadavků provozovatele kanalizace.

E.6.2.3 Skluz

U velmi strmých přímých úseků stok může být navržen skluz tj. úsek s průtočnou rychlostí vod (5 až 10 m/s). Konec skluzu musí být opatřen objektem na tlumení pohybové energie a k odvedení z vody vyloučeného vzduchu.

Použité materiály stoky tohoto objektu musí být odolné vůči obrušování, popř. proti dynamickým a kavitačním účinkům.

Skluz může být i samostatný objekt na stoce v šachtě, používá se do výšky 60 cm na stokách do profilu 60 cm a je ho možno použít i na stokách větších profilů s překonáním větších rozdílů výšek.

E.6.3 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.

E.6.4 Měrné šachty

Umístění měrných šachet na stokové síti určí provozovatel SČVK.

Měrné šachty na stokové síti:

Na stokové síti budou vytipovány šachty, do kterých bude v budoucnosti instalováno měřicí zařízení včetně dálkového přenosu.

Měrné šachty na přípojkách:

U významných producentů odpadních vod budou vybudovány na náklady producenta na přípojkách měrné šachty před napojením na uliční stokový systém. Umístění a návrh měrné šachty je nutné vždy odsouhlasit s vlastníkem nemovitosti (objektu) a provozovatelem kanalizace SČVK. Jedná se o měrné šachty na přípojkách s gravitačním (netlakovým) režimem. Šachty budou vybavené dálkovým přenosem.

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

E.6.5 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 a velikost konstrukce zdrže je nutné navrhnout dle místních podmínek.

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

Návrh musí být vždy předem projednán a odsouhlasen provozovatelem SČVK a správcem toku včetně způsobu proplachu.

E.6.6 Čerpací stanice odpadních vod (ČSOV)

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

E.6.7 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.

DČJ s tlakovou přípojkou je možné napojit na samostatný kanalizační výtlačný řad pouze výjimečně. Každé takové napojení bude provozovatelem posouzeno individuálně a schváleno VHS Turnov. Napojení na gravitační stoku bude vždy řešeno se zaústěním do revizní šachty na stoce. Pokud není možné napojení do revizní šachty, bude na přípojce před napojením osazena domovní revizní šachta, do které se napojí tlaková část přípojky a následně se již gravitačně část napojí přímo do stoky. V místech, kde není možné umístit domovní revizní šachtu, je nutné vybudovat v místě napojení revizní šachtu přímo na stoce. DČJ je standardně vybavena čerpadlem s mělnicím zařízením a sestavou armatur s kulovým uzávěrem, zpětnou klapkou a pojišťovacím ventilem, ovládací automatikou a plováky pro min. a max. hladinu. Výtlačné potrubí se navrhuje od dimenze 40 mm.

E.6.8 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.

KP zůstává vždy v majetku vlastníka nemovitosti viz. Technický standard vodovodních a kanalizačních přípojek provozovatele.

E.7 Předání stavby kanalizace do užívání provozovateli

E.7.1 Postup předání

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

V rámci převímacího 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.

E.7.2 Dokumentace

Stavebník doloží provozovateli SČVK k novému dílu:

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

Doklady k použitým materiálům (atesty, prohlášení o shodě, certifikáty apod.).

Výsledky hutnicích zkoušek zásypů.

Zkoušky kvality díla – zkoušky vodotěsnosti.

Revizní zprávy, manipulační řády (vyžaduje-li to povaha díla).

Protokol o kamerové prohlídce realizovaného díla v celém rozsahu stavby, včetně pořízení digitálního záznamu s archivací dle požadavku provozovatele SČVK na CD, DVD.

Dokumentaci skutečného provedení v tištěné a digitální podobě.

Dokumentaci geodetického zaměření písemně i v elektronické podobě (Microstation, V8) v S-JTSK a Bpv dle SZ a Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, a dle požadavků oddělení GIS provozovatele SČVK – směrnice S.09.02-Obsah_geodeticke_dokumentace umístěné na internetových stránkách VHS Turnov.

Provozní řád nebo návrh provozního řádu kanalizace zpracovaný dle platné legislativy ve smyslu TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace, odsouhlasený provozovatelem SČVK, vlastníkem a příslušným vodoprávním úřadem v papírové a elektronické podobě (jen v případě ucelených lokalit).

Součástí dokumentace bude protokol o určení vnějších vlivů.

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

E.8 Provozně související kanalizace

E.8.1 Předávací místo

V případě, že stavebník bude napojovat z nové lokality zástavby pouze 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 (VHS Turnov), zajistit na své náklady realizaci předávacího místa osazeného měrným zařízením. Od měrného zařízení lze upustit v menších lokalitách a to v případě, že objekty napojené na kanalizaci mají zároveň smlouvu s provozovatelem SČVK na dodávku pitné vody. V takovém případě bude stanoveno pouze předávací místo.

E.8.2 Dohoda vlastníků provozně související kanalizace

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.

Měření průtoku v otevřených profilech:

Vlastník provozně související kanalizace má možnost při splnění výše uvedených podmínek instalovat měřicí objekt v souladu s platnou technickou normou.

Měření průtoku v uzavřených profilech:

V případech, kdy není možné z objektivních technických důvodů realizovat měření průtoku na předávacím místě v otevřeném profilu, je možno realizovat předávací místo osazené indukčním průtokoměrem v souladu s technickou normou: ČSN EN ISO 5167-1 (25 7710), ČSN ISO 7145 (25 7724).

E.9 Kanalizace – výkresová část

E.9.1 Vzorový výkres šachty s kónusem

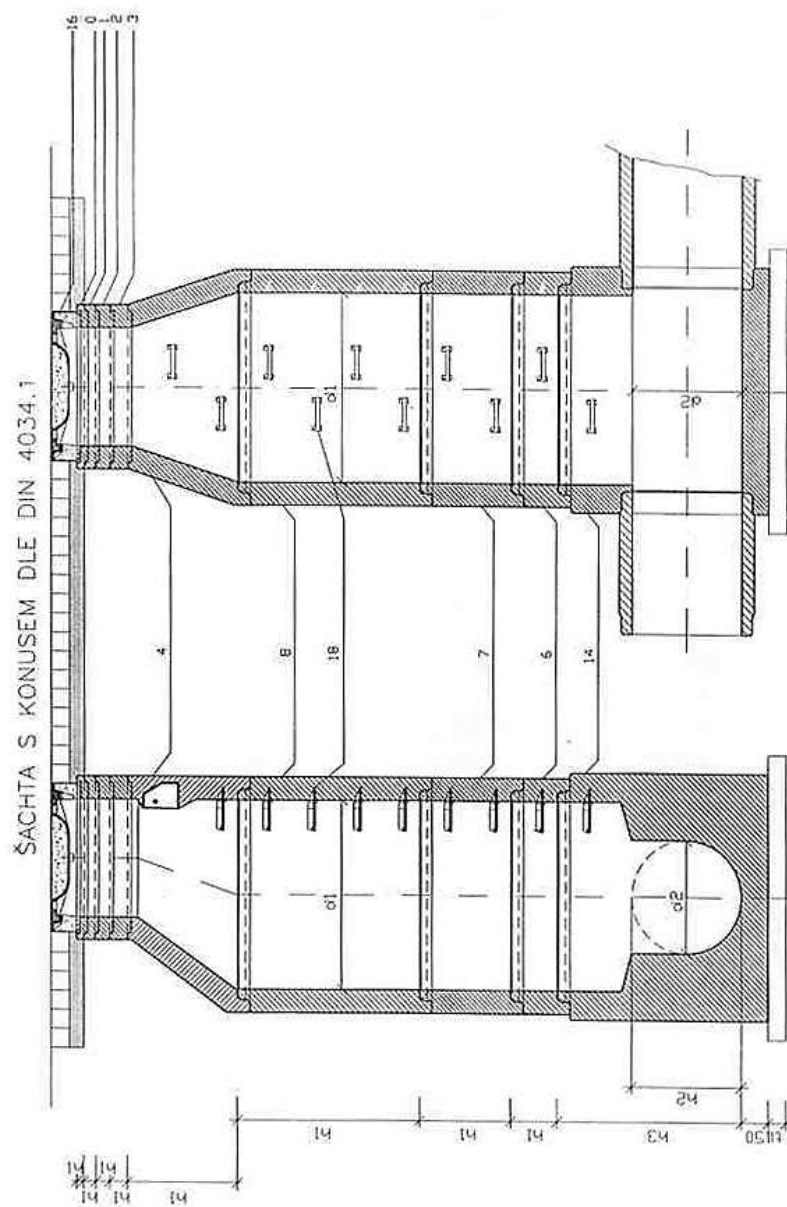
E.9.2 Vzorový výkres šachty se zákrytovou deskou dle DIN 4034.1

E.9.3 Vzorový výkres stupadel v kanalizační šachtě dle DIN 4034.1

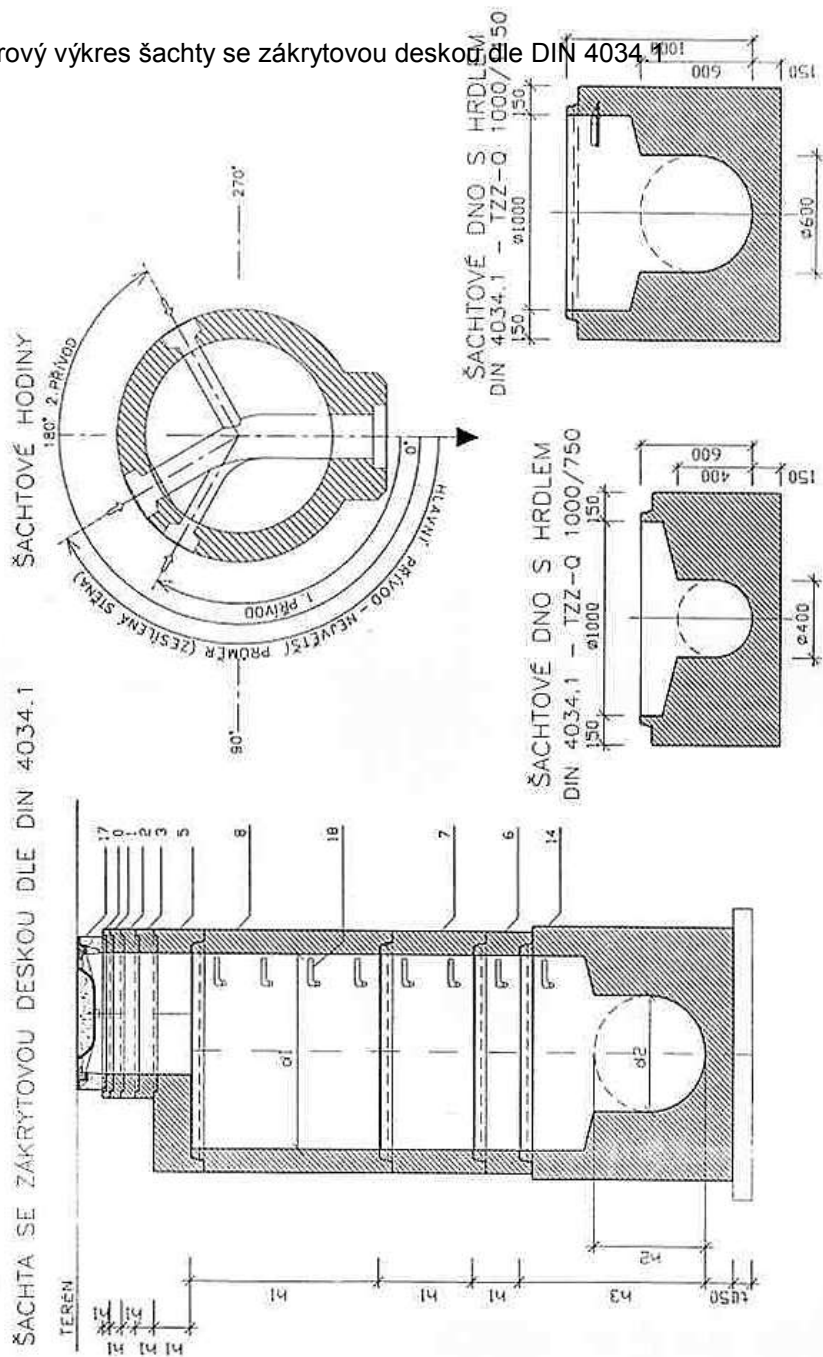
E.9.4 Tabulka dílů kanalizačních šachet DN 1000 dle DIN 4034.1

E.9.5 Vzorové schéma osazení nových kanalizačních poklopů a opravy v komunikaci

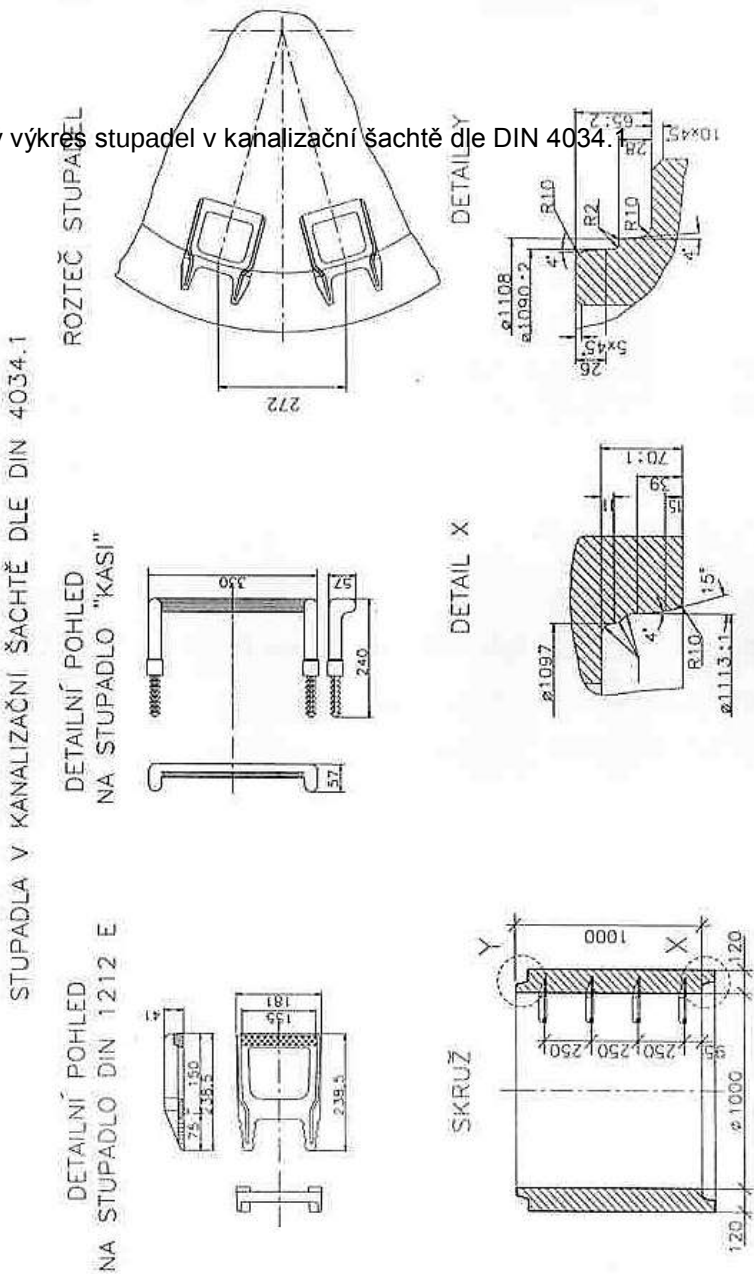
9.1 Vzorový výkres šachty s kónusem dle DIN 4034.1



E.9.2 Vzorový výkres šachty se zákrytovou deskou dle DIN 4034.1



E.9.3 Vzorový výkres stupadel v kanalizační šachtě dle DIN 4034.1



E.9.4 Tabulka dílů kanalizačních šachet DN 1000 dle DIN 4034.1

DÍLCE KANALIZAČNÍCH ŠACHET DN 1000 DLE DIN 4034.1
VÝROVNÁVACÍ PRSTENEC PRO ŠACHTY

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	SÍLA STĚNY s2/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
TBW-Q 625x80-110/120	625	80/110	120	48	*
TBW-Q 625x40/120	625	40	120	26	0
TBW-Q 625x60/120	625	60	120	39	1
TBW-Q 625x80/120	625	80	120	51	2
TBW-Q 625x100/120	625	100	120	64	3
TBW-Q 625x120/120	625	120	120	80	*

ŠACHTOVÝ KÓRUS S HRDLEM

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	SÍLA STĚNY s2/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
TBR-Q 625/600/120/SPK 1000/625	1000/625	600	120	548	4

PŘECHODOVÁ DESKA S HRDLEM

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	*	HMOTNOST kg	LEGENDA
TZK-Q 625/200/120/T 1000/625	200	200	*	483	5
TZK-Q 625/200/120/L 1000/625	200	200	*	483	5

ŠACHTOVÁ SKRUŽ S HRDLEM

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	SÍLA STĚNY s2/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
TBS-Q 1000/250/120	1000	250	120	254	6
TBS-Q 1000/500/120	1000	500	120	506	7
TBS-Q 1000/1000/120	1000	1000	120	1013	8

ŠACHTOVÉ DNO S HRDLEM

OZNAČENÍ	VNITŘNÍ Ø d1/mm	SÍLA STĚNY s2/mm	Ø2	h2	h3	HMOTNOST kg	LEGENDA
TZ2-Q 1000/800	1000	150	100	100	600	2100	9
TZ2-Q 1000/600	1000	150	125	125	600	2100	10
TZ2-Q 1000/500	1000	150	150	150	600	2100	9
TZ2-Q 1000/500	1000	150	200	200	600	2100	10
TZ2-Q 1000/500	1000	150	300	300	600	2100	11
TZ2-Q 1000/800	1000	150	400	400	800	2250	12
TZ2-Q 1000/800	1000	150	500	400	800	2250	13
TZ2-Q 1000/1000	1000	150	500	500	1000	2400	14
TZ2-Q 1000/1000	1000	150	600	600	1000	2400	15

ŠACHTOVÉ POKLOPY

TRÁDA	OZNAČENÍ	STAVEBNÍ VÝŠKA h1/mm	HMOTNOST kg	LEGENDA
A	BEGU A 15 – BEZ ODVĚTRÁNÍ RÁM BEGU – PARK	75	31	16, 17
A	BEGU A 30 – BEZ ODVĚTRÁNÍ RÁM BEGU – PARK	75	21	16, 17
A	BEGU A 30 – BEZ ODVĚTRÁNÍ POKLOP BEGU – PARK	75	31	16, 17
A	LITINOVÝ A 30 – BEZ ODVĚTRÁNÍ RÁM BEGU – PARK	75	22	16, 17
A	LITINOVÝ A 30 – BEZ ODVĚTRÁNÍ POKLOP GU-B-1 A 30	75	31	16, 17
B	BEGU B 125 – BEZ ODVĚTRÁNÍ RÁM BEGU – DIN 4271-R1	125	56	16, 17
B	BEGU B 125 – S ODVĚTRÁNÍM POKLOP BEGU – DIN 15596-3	125	58	16, 17
B	BEGU B 125 – S ODVĚTRÁNÍM RÁM BEGU – DIN 4271-R2	125	56	16, 17
B	LITINOVÝ B 125 – BEZ ODVĚTRÁNÍ POKLOP BEGU – DIN 4271	125	50	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – S ODVĚTRÁNÍM RÁM BEGU – R – 1	150	41	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – BEZ ODVĚTRÁNÍ POKLOP DIN 15584-3	160	93	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – S ODVĚTRÁNÍM RÁM BEGU – R – 1	160	81	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – S ODVĚTRÁNÍM POKLOP BEGU – B – 1	160	90	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – S ODVĚTRÁNÍM RÁM BEGU – R – 1	160	81	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – S ODVĚTRÁNÍM POKLOP GU-S-1 D 400	160	81	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – S ODVĚTRÁNÍM RÁM BEGU – R – 1	160	81	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – BEZ ODVĚTRÁNÍ POKLOP GU – 19584	160	83	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – BEZ ODVĚTRÁNÍ RÁM BEGU – R – 1	160	81	16, 17
D	LITINOVÝ D 400 – BEZ ODVĚTRÁNÍ POKLOP GU-B-1 D 400	160	81	16, 17

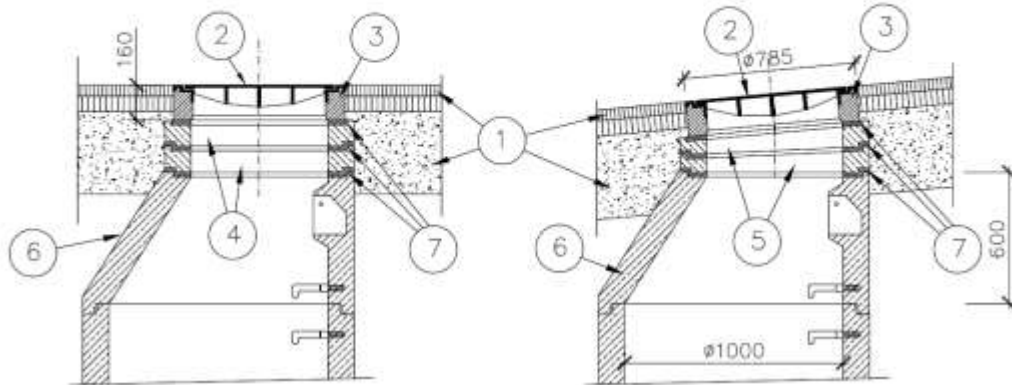
STUPADLA

OZNAČENÍ	HMOTNOST kg	LEGENDA
LITINOVÉ GG 20, DIN 1212 E, ČSN 42 20 20	2,70	18
KASI DIN 19555-A-ST, OCEL (NEOD-CRNI-NEREZ), JAHRO S PE POUKREM	*	19

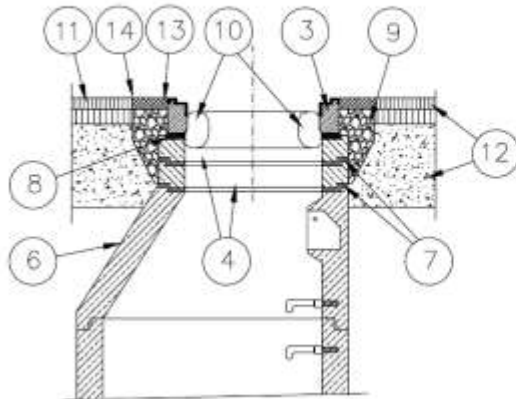
F.9.6 Vzorové schéma osazení nových kanalizačních poklopů a opravy v komunikaci

ZABUDOVÁNÍ POKLOPŮ Ø600MM

1.VAR. – NOVÁ KANALIZACE, VOZOVKA PO VRSTVÁCH 1:25



2.VAR. – OPRAVA, NÁHRADA STÁV. POKLOPU 1:25



LEGENDA

- 1 KONSTRUKCE VOZOVKY
- 2 POKLOP ŠACHTY (LITINA)
- 3 RÁM POKLOPU BETON+LITINA NEBO LITINA MIN, DOSEDACÍ PLOCHA 800 cm²
- 4 BETONOVÉ VYROVNÁVACÍ PRSTENCE
- 5 BETONOVÉ VYROVNÁVACÍ PRSTENCE-KÓNICKÉ
- 6 PŘECHODOVÁ SKRUŽ-KÓNUS
- 7 MALTOVÁ KANALIZAČNÍ SMĚS PRO ZHLAVÍ ŠACHT (PLASTICKÁ KONZISTENCE)
- 8 RYCHLETUHOUCÍ ZÁLIVKOVÁ MALTA
- 9 VÝPLŇ KAMENIVEM FRAKCE 32-63, PROLITÍ ZÁLIVKOVOU MALTOU-VIZ POL.8
- 10 NAFUKOVACÍ BEDNĚNÍ (VAK)
- 11 OBALOVANÁ SMĚS
- 12 STÁVAJÍCÍ NEBO NOVÁ KONSTRUKCE VOZOVKY
- 13 TEPLÁ OBALOVANÁ SMĚS, VAR. TEKUTÝ ASFALT APLIKOVANÝ ZA STUDENA
- 14 ASFALTOVÁ PÁSKA NEBO PRUŽNÁ ASFALTOVÁ ZÁLIVKA S POSYPEM

POZNÁMKA

BUDE ODPOVÍDAT PD A BUDE KONZULTOVÁNO PŘED PROVEDENÍM S PROJEKTANTEM
A SPRÁVCEM KOMUNIKACE