



## **STATUTÁRNÍ MĚSTO JIHLAVA**

### **STANDARDY**

**pro plánování, projektování, výstavbu, správu,  
údržbu a provozování vodovodů a kanalizací  
na území statutárního města Jihlavy**

Vypracoval: SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o.  
Schválil: Zastupitelstvo města Jihlavy,  
usnesení č.  
Platnost od:

## Obsah

1	Úvodní část.....	5
1.1	Účel .....	5
1.2	Závaznost .....	5
1.3	Vysvětlivky.....	6
2	Vlastnické a provozní vazby .....	7
2.1	Možnosti.....	7
3	Situační a výškové vedení trasy vodovodů a kanalizací, ochranné pásmo .....	8
3.1	Zásady vedení trasy vodovodního a kanalizačního potrubí .....	8
3.2	Vedení trasy vodovodu .....	8
3.3	Vedení trasy kanalizace.....	9
3.3.1	Směrové .....	9
3.3.2	Výškové .....	9
3.4	Ochranná pásma, křížení a souběh inženýrských sítí.....	9
3.5	Oplocení .....	11
4	Postup při výstavbě a uvedení do provozu .....	13
4.1	Územní řízení.....	13
4.2	Povolení k nakládání s vodami .....	14
4.3	Vodoprávní povolení.....	14
4.4	Provádění stavby.....	15
4.5	Ochranná pásma vodních zdrojů .....	15
4.6	Přejímka stavby .....	16
4.7	Zkušební provoz .....	16
4.8	Kolaudační souhlas, kolaudační rozhodnutí.....	16
5	Požadavky na dokumentaci stavby .....	17
5.1	Projektová dokumentace pro územní řízení .....	17
5.2	Projektová dokumentace pro společné povolení .....	17
5.3	Projektová dokumentace pro stavební povolení .....	17
5.4	Podklady k povolení k nakládání s vodami.....	18
5.4.1	Odběr podzemní vody.....	18
5.4.2	Vypouštění odpadních vod.....	19
5.5	Projektová dokumentace pro provádění stavby .....	20
5.6	Doklady z průběhu stavby .....	20
5.7	Podklady pro vyhlášení ochranných pásem vodních zdrojů .....	21
5.8	Projektová dokumentace opravená dle skutečného provedení .....	21
5.9	Geodetické zaměření skutečného provedení .....	21

5.9.1	Předmět dodávky geodetické dokumentace skutečného provedení stavby.....	21
5.9.2	Předpis pro digitální kresbu skutečného provedení stavby .....	22
5.10	Vzdálený monitoring VH objektů .....	25
5.11	Provozní dokumentace .....	25
5.11.1	Provozní řády.....	25
5.11.2	Kanalizační řád .....	32
5.12	Zápis o odevzdání a převzetí stavby (předávací protokol).....	34
5.13	Vyhodnocení zkušebního provozu .....	34
6	Předávaná dokumentace a doklady ke stavbě.....	36
7	Vodovodní řady, přípojky a objekty na vodovodní síti.....	38
7.1	Obecné podmínky výstavby vodovodů .....	38
7.1.1	Vodovodní potrubí .....	38
7.1.2	Vodovodní přípojky .....	40
7.1.3	Uzavírací armatury .....	43
8	Kanalizační stoky, přípojky a objekty na kanalizaci.....	45
8.1	Obecné podmínky výstavby kanalizací.....	45
8.1.1	Předání dokumentace .....	45
8.1.2	Vytýčení stávajících sítí .....	45
8.1.3	Změny oproti projektu .....	45
8.1.4	Vysazování odboček, propoje .....	45
8.1.5	Ochrana kanalizačního řádu.....	46
8.1.6	Rušení stávajících kanalizačních stok .....	46
8.1.7	Kanalizační přípojky.....	46
8.2	Trubní materiál pro výstavbu veřejných kanalizací.....	47
8.2.1	Požadavky na materiály stok.....	48
8.3	Objekty na stokové síti .....	52
8.3.1	Šachty .....	52
8.3.2	Objekty na změnu nivelety dna.....	55
8.3.3	Objekty na odlehčení odpadních vod .....	56
8.3.4	Měrné šachty.....	56
8.3.5	Křížení stok .....	57
8.3.6	Výustní objekty.....	58
8.3.7	Dešťové vpusti a lapáky splavenin .....	59
8.3.8	Dešťové nádrže .....	59
8.3.9	Čerpací stanice .....	60
8.3.10	Čistírny odpadních vod.....	60

9	Značení vodovodních a kanalizačních zařízení.....	61
9.1	Značení vodovodních zařízení.....	61
9.1.1	Vodovody uložené v zemi.....	61
9.1.2	Vodovody v kolektorech a průchozích kanálech.....	61
9.2	Značení kanalizačních zařízení.....	61
10	Zkoušky potrubí.....	62
10.1	Zkoušky vodotěsnosti – tlakové zkoušky.....	62
10.2	Prohlídka TV kamerou.....	62
10.3	Zkouška nezávadnosti vody.....	62
10.4	Elektrojiskrová zkouška.....	62
10.5	Kontrola ovladatelnosti armatur a vyhledávacího vodiče.....	62
10.6	Protokol o provedeném měření míry zhutnění.....	62
11	Vodní díla, která nejsou součástí VAK.....	63
11.1	Studny pro individuální zásobování vodou.....	63
11.2	Předčisticí zařízení odpadních vod.....	63
11.2.1	Domovní čistírny odpadních vod.....	63
11.2.2	Odlučovače ropných látek (odlučovače lehkých kapalin).....	63
11.2.3	Lapáky tuků.....	64
11.2.4	Septiky.....	64
12	Hospodaření s dešťovými vodami.....	65
13	Ostatní stavby.....	66
13.1	Postup výstavby.....	66
13.1.1	Územní řízení.....	66
13.1.2	Povolení stavby.....	67
13.1.3	Realizace stavby.....	68
13.2	Vodovodní a kanalizační přípojky.....	68
14	Likvidace odpadních vod.....	75
14.1	Uliční vpusti.....	75
14.2	Zneškodňování odpadních vod z jímek.....	75
15	Smlouvy s odběrateli.....	76
16	Seznam použitých podkladů.....	77
16.1	Právní předpisy.....	77
16.2	Technické normy.....	77

## SPOLEČNÁ USTANOVENÍ

### 1 Úvodní část

#### 1.1 Účel

**Standardy pro vodovody a kanalizace** (dále jen „Standardy“) jsou zpracovány pro statutární město Jihlava (dále jen „Vlastník“) provozovatelem vodovodů a kanalizací, společností SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o., divize vodovody a kanalizace (dále jen „SMJ“) a vycházejí z platné legislativy a ze zkušeností provozovatele. Standardy byly vypracovány s ohledem na aktuální trendy v oblasti využívání nových materiálů a technologických postupů.

Standardy popisují postupy, které provázejí stavbu vodovodu nebo kanalizace od stádia Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Kraje Vysočina až po kolaudaci vodovodního nebo kanalizačního řadu, a to včetně přípojek. Jsou zde rovněž uvedeny postupy, kterých využijí i další subjekty provádějící svou činnost v blízkosti vodovodních nebo kanalizačních řadů a souvisejících zařízení.

Na základě „Smlouvy o pachtu a provozování vodovodů a kanalizací pro veřejnou spotřebu“ uzavřené mezi Vlastníkem a SMJ, jsou převedena některá práva a povinnosti vlastníka na provozovatele. Z tohoto důvodu je v mnoha níže uvedených odstavcích těchto Standardů vyžadována součinnost se SMJ namísto Vlastníka.

Součástí Standardů je detailní návrh vybraných objektů, zařízení a sestav na vodovodní a kanalizační síti, které se opakují.

Cílem tohoto dokumentu je:

- docílit standardizace vybraných parametrů vodovodů nebo kanalizací, které Vlastník vlastní nebo je oprávněno s nimi nakládat
- poskytnout projektantům, investorům a stavebním firmám dílčí technický návod k projektování a budování staveb vodovodu nebo kanalizace
- usilovat o efektivní poměr mezi investičními a provozními náklady na straně jedné a životností nově budované či rekonstruované vodovodní nebo kanalizační sítě na straně druhé
- nepřipustit zabudování stavebních materiálů nízké či průměrné kvality, vykazující krátkou nebo průměrnou životnost, v důsledku, které by bylo nutné relativně brzy investovat do obnovy a rekonstrukce vodovodní nebo kanalizační sítě
- docílit dlouhých životností staveb vodovodů a kanalizací

#### 1.2 Závaznost

Tyto standardy jsou určeny pro zaměstnance SMJ, Vlastníka, projektanty, investory a dodavatelské firmy, pro navrhování a realizaci (projektové dokumentace pro územní a stavební řízení a pro provádění stavby) vodovodních a kanalizačních řadů v rámci působnosti Vlastníka, kde jsou provozovány vodovody nebo kanalizace pro veřejnou potřebu společností SMJ.

Standardy jsou závazným dokumentem pro zaměstnance SMJ a zaměstnance Vlastníka při výkonu samosprávných činností.

Standardy jsou závazné pro stavby vodovodů a kanalizací ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích v aktuálním znění, které jsou nebo budou v majetku Vlastníka, provozování SMJ, nebo s těmito zařízeními provozně souvisejí.

Pro stavby vodovodů a kanalizací jiných investorů jsou tyto Standardy pouze doporučené, pokud je zřejmé, že nebudou předmětem majetkové správy Vlastníka a ani SMJ nebude vodovod nebo kanalizaci provozovat.

### 1.3 Vysvětlivky

**Investor** – fyzická nebo právnická osoba, která má v úmyslu realizovat stavbu vodovodního nebo kanalizačního zařízení.

**Kanalizace pro veřejnou potřebu (dále jen kanalizace)** - je provozně samostatný soubor staveb a zařízení zahrnující kanalizační síť s objekty umožňující odvádění odpadních vod včetně vod dešťových a jejich čištění a odvedení do recipientu.

**Obec (obec, městys, město)** - teritoriálně ohraničené samosprávné územní celky, které disponují právní subjektivitou a vlastním majetkem.

**Provozovatel vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu (dále jen provozovatel)** - právnická nebo fyzická osoba, která zajišťuje provozování vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu na základě vlastnictví nebo smlouvy s vlastníkem tohoto zařízení a má k provozování této činnosti živnostenský list a oprávnění k provozování vydané dle § 6 zák. č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v platném znění.

**Servisní smlouva** – Dohoda mezi provozovatelem vodohospodářské infrastruktury a investorem o servisních činnostech na vodohospodářské infrastruktuře.

**SMJ** – SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o., se sídlem Havlíčkova 64, 586 01 Jihlava, Česká republika, IČ: 60 72 77 72. Provozovatel infrastrukturního majetku Vlastníka.

**Stavební úřad** – obecný stavební úřad, Stavební úřad magistrátu města Jihlavy

**Stavebník** – právnická nebo fyzická osoba provádějící stavbu nebo zabezpečující její přípravu nebo odstraňující stavbu, rozumí se tím též investor a objednatel stavby.

**Vlastník** – Statutární město Jihlava, se sídlem Masarykovo nám. 97/1, 586 01 Jihlava, Česká republika, IČ: 002 86 010.

**Vlastník (majitel)** - právnická nebo fyzická osoba, která byla investorem určitého vodovodního nebo kanalizačního zařízení nebo nabyla tento majetek převodem, koupí, darem apod.

**Vodoprávní úřad** – speciální stavební úřad, Odbor životního prostředí magistrátu města Jihlavy

**Vodovod pro veřejnou potřebu (dále jen vodovod)** - je souhrn objektů a zařízení, sloužící k získávání, akumulaci a dopravě vody ze zdroje ke spotřebitelům.

## **2 Vlastnické a provozní vazby**

Vlastnické a provozní vazby k infrastrukturnímu majetku se mohou lišit v závislosti na rozdílech v investování, převádění majetku a provozovateli.

### **2.1 Možnosti**

Pro tyto Standardy je uvažován jako vlastník statutární město Jihlava nebo jiný vlastník, pokud infrastrukturní majetek nepřešel pod správu statutárního města Jihlavy.

Provozovatelem veškerého infrastrukturního majetku Statutárního města Jihlavy jsou SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o.

### 3 Situační a výškové vedení trasy vodovodů a kanalizací, ochranné pásmo

#### 3.1 Zásady vedení trasy vodovodního a kanalizačního potrubí

Trasa vodovodního řadu a trasa kanalizace musí být vedena ve veřejné komunikaci a/nebo na veřejném pozemku ve vlastnictví Statutárního města Jihlavy. Dotčené pozemky musí být trvale přístupné pro provádění případných oprav a údržby prodlužovaného vodovodního řadu a kanalizačního řadu včetně technických zařízení a vybavení provozovatele. Komunikace, ve kterých budou potrubí vodovodu a kanalizace vedeny, je nutné po jejich vybudování předat do majetku Statutárního města Jihlavy.

V případě, že pozemky a/nebo komunikace, ve kterých budou uloženy předmětné stavby vodohospodářské infrastruktury zůstanou ve vlastnictví investora stavby a/nebo třetího vlastníka, bude mezi vlastníky těchto pozemků a/nebo komunikací a budoucím vlastníkem potrubí veřejného vodovodu a kanalizace (Statutární město Jihlava) uzavřen smluvní vztah (tzv. Smlouva o zřízení služebnosti inženýrské sítě), kterým budou upravena vzájemná práva vlastníka pozemku a vlastníka vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu plynoucí z uložení potrubí vodovodu a kanalizace na cizím pozemku. Tento smluvní vztah bude vymezovat podmínky k zajištění přístupu vlastníka veřejného vodovodu a kanalizace a provozovatele k potrubí pro provádění běžné údržby, oprav vzniklých havárií, budoucích rekonstrukcí a k zajištění případného nutného zkapacitnění veřejného vodovodu a kanalizace uložených na soukromých pozemcích.

#### 3.2 Vedení trasy vodovodu

Minimální krytí potrubí:

- a) Volný terén – potrubí do DN 400 mm
  - 1,2 m hlinité zeminy
  - 1,3 m hlinitopísčité zeminy
  - 1,4 m písčité zeminy
  - 1,5 m štěrkové zeminy
- b) Volný terén – potrubí větší než DN 400 mm, včetně  
Výše uvedené údaje se snižují o 0,2 m
- c) V komunikaci  
Vždy min. 1,5 m

Maximální krytí potrubí:

Maximální krytí potrubí 2,5 m

Podélný sklon potrubí:

Minimální podélný sklon potrubí dle dimenzí

- a) DN do 200 mm = min. 3‰
- b) Od DN 250 mm do DN 500 mm = min. 1‰
- c) DN 600 mm a větší = min. 0,5‰

Při podélném sklonu potrubí větším než 10% je nutné doložit SMJ výpočtem stability potrubí proti posunu.



### 3.3 Vedení trasy kanalizace

#### 3.3.1 Směrové

- a) Vzdálenost dvou revizních šachet v přímé trati u průlezných a neprůlezných stok může být max. 50 m. V odůvodněných případech je možné navrhnout vzdálenost 70 m. U průchozích stok budovaných ve výkopu je max. vzdálenost mezi šachtami 100 m.
- b) Jednotlivé úseky mezi revizními šachtami u neprůlezných a průlezných stok musí být navrženy bezpodmínečně v přímé trase.
- c) U průchozích stok může být změna směru řešena obloukem, který musí na začátku i na konci revizní šachtu. Poloměr oblouku musí být min. pětinasobek DN navrhované stoky.
- d) U nově navrhovaných kanalizací se trasa kanalizace navrhuje tak, aby středy vstupních poklopů revizních šachet byly umístěny v ose jízdního pruhu.

#### 3.3.2 Výškové

- a) Mezi dvěma sousedními revizními šachtami musí být navržen jednotný spád potrubí.
- b) Nejvyšší přípustná rychlost odpadních vod v potrubí kanalizace je 5 m/s. Zmírňování sklonů v případech větších rychlostí než 5 m/s musí být řešeno ve spadiškových revizních šachtách. Ve výjimečných případech je možné řešit úseky s rychlostí 8 m/s–10 m/s použitím vhodného materiálu pro vyšší unášecí rychlosti.
- c) Minimální výška krytí stok je 1,50 m. Menší krycí výšku je nutno projednat s vlastníkem a provozovatelem kanalizace.
- d) Při souběhu splaškové a dešťové kanalizace se umísťuje splašková stoka zpravidla hlouběji.
- e) Návrh minimálních sklonů stok jednotné a oddílné soustavy se řídí dle ČSN 75 6101.
- f) Profil a sklon gravitačních stok se navrhuje tak, aby byla zajištěna minimální unášecí síla odpadních vod, při které nedochází k zanášení stok.
- g) Profil potrubí musí být navržen tak, aby byly zajištěny minimální unášecí rychlosti, při kterých nedochází k zanášení potrubí

i.	DN 250 mm	-	6,5 ‰
ii.	DN 300 mm	-	5,5 ‰
iii.	DN 400 mm	-	4,0 ‰
iv.	DN 500 mm	-	3,3 ‰
v.	DN 600 mm	-	3,0 ‰
vi.	DN 800 mm	-	2,5 ‰
vii.	DN 1000 mm	-	2,0 ‰

- h) Pro kanalizace odvádějící pouze splaškové vody platí, že menší sklon než 3 ‰ není přípustný ani u stok větších profilů.

### 3.4 Ochranná pásma, křížení a souběh inženýrských sítí

Dle § 23 Zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu je k bezprostřední ochraně vodovodu a kanalizace před poškozením vymezeno ochranné pásmo.

Ochranné pásmo vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně je vymezeno vodorovnou vzdáleností 1,5 m od vnějšího líce stěny vodovodního potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu; ochranné pásmo vodovodu a kanalizace nad průměr 500 mm včetně, je vymezeno vodorovnou vzdáleností 2,5 m od vnějšího líce stěny vodovodního potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu. Při zásahu do terénu, včetně zásahů do pozemních komunikací nebo jiných staveb v ochranném pásmu potrubí vodovodu a kanalizace, je stavebník provádějící výše uvedenou stavbu, v jehož zájmu se tyto zásahy provádějí, povinen dle §23 Zákona č.274/2001 Sb. na svůj náklad neprodleně tomuto přizpůsobit veškerá zařízení a příslušenství vodovodního řadu a kanalizační stoky. V tomto vymezeném pásmu se dle zákona nesmí provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řadu a kanalizační stoce, nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování. V ochranném pásmu veřejného vodovodu a kanalizace se rovněž nesmí vysazovat trvalé porosty, provádět skládky a provádět terénní úpravy.

V případě přírodních vodovodních řadů může provozovatel vodovodu požadovat v odůvodněných případech dodržení tzv. manipulačního prostoru, který je stanoven v šíři 1,0 m nad zákonné ochranné pásmo vodovodu.

Na kořenových systémech stromů vysazených v blízkosti ochranného pásma vodovodního a kanalizačního potrubí, budeme požadovat osazení vhodného proti kořenového systému, který zabrání prorůstání kořenů do ochranného pásma vodovodního a kanalizačního potrubí.

Při souběhu a křížení vodovodu, kanalizace, resp. domovních přípojek s ostatními sítěmi technického vybavení musí být dodrženy následující minimální vzdálenosti a odstupy mezi vnějšími povrchy vedení dle ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“:

SOUBĚH – nejmenší vodorovné vzdálenosti (v metrech)

VODOVOD	silové kabely				sdělovací kabely	plynovod		tepelné sítě	kabelo - vody	kanalizace	kolektory
	do 1 kV	do 10 kV	do 35 kV	do 220 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa				
	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>		<b>0,40</b>	<b>0,50 *</b>				

KANALIZACE	silové kabely				sdělovací kabely	plynovod		tepelné sítě	kabelo - vody	vodovod	kolektory
	do 1 kV	do 10 kV	do 35 kV	do 220 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa				
	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>1,00</b>		<b>0,50</b>	<b>1,00 *</b>				

\* ) po dohodě s provozovatelem plynovodu lze snížit až na 0,4 m

\*\* ) po prošetření teplotních poměrů lze snížit až na 0,6 m

## KŘÍŽENÍ - nejmenší svislé vzdálenosti (metrech )

VODOVOD	silové kabely				sdělovací kabely	plynovod		tepelné sítě	kabelo - vody	kanalizace	kolekto ry
	do 1 kV	do 10 kV	do 35 kV	do 220 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa				
	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>		<b>0,20</b>	<b>0,15</b>				
<b>0,20<sup>CH</sup></b>	<b>0,20<sup>CH</sup></b>	<b>0,20<sup>CH</sup></b>									

KANALIZACE	silové kabely				sdělovací kabely	plynovod		tepelné sítě	kabelo - vody	vodovod	kolekto ry
	do 1 kV	do 10 kV	do 35 kV	do 220 kV		do 0,005 MPa	do 0,3 MPa				
	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>		<b>0,20</b>	<b>0,50 *</b>				

\* ) křížuje-li plynovod stokové potrubí v menší vzdálenosti než 0,50 m, minimálně však 0,15 m, opatří se plynovod trojnásobnou izolací přesahující stokové potrubí na každou stranu o 1,0 m a vyhovující jiskrové zkoušce pro zkušební napětí 25 kV

\* \* ) platí pouze v případě, že je potrubí vodovodu uloženo pod vedením tepelné sítě opatřeno ochranným krytem; jinak je min. vzdálenost od vodovodu 0,35 m

<sup>CH</sup> ) při uložení kabelu v chrániče nebo technickém kanálu

- při křížení vodovodu nebo kanalizace s ostatními podzemními sítěmi umístěnými ve vzdálenosti do 1,0 m, nutno tyto ostatní sítě zajistit chráničkou proti poškození při případné poruše vodovodu nebo kanalizace;
- při křížení vodovodu s kanalizací nebo jiným potrubím dopravujícím zdraví škodlivé látky musí být potrubí vodovodu uloženo nad těmito potrubími; není-li tento požadavek možno splnit, musí být potrubí vodovodu nebo kanalizační potrubí, resp. potrubí dopravující zdraví škodlivé látky (dle místní situace při stavbě) uloženo do chráničky, jejíž délka musí být minimálně 1,5 m na obě strany od vnějšího líce stěny vodovodního potrubí;
- v případě uložení kanalizačního potrubí (resp. uložení jiného potrubí dopravující zdraví škodlivé látky) do chráničky nad potrubím vodovodu, musí být tato chránička na obou koncích utěsněna tak, aby byla zabezpečena ochrana vody ve vodovodu proti případnému znečištění; detailní řešení takovýchto výše uvedených křížení musí být individuálně projednáno a odsouhlaseno s provozovatelem;
- veškeré výkopové práce v blízkosti vedení vodovodu a kanalizace nacházejících se na staveništi musí být provedeny ručně tj. bez použití strojního zařízení;

### 3.5 Oplocení

Oplocení objektů na vodovodech (vodní zdroje, čerpací stanice, vodojemy apod.) a na kanalizacích (čerpací stanice, čistírny odpadních vod apod.) bude provedeno vždy s výjimkou těchto případů:

- Prameniště v lese - není-li vyžadováno rozhodnutím o stanovení ochranného pásma
- Čerpací stanice pitných vod a AT stanice
- Vodojemy, kde je zabezpečeno dvojitě jištění přístupu k akumulaci vody

- Čerpací stanice odpadních vod bez nadzemních objektů, technologií a úložišť nebezpečných látek (shrabky apod.)

**Provedení oplocení:**

Pletivo výšky min. 1,8 m, oko 50 x 50 mm, drát průměru 1,6 mm, tj. 2,6 mm včetně poplastování PVC. Mimo zástavbu bude oplocení doplněno min. dvěma řadami ostnatého drátu.

Sloupky:

- Kovové s úpravou vnitřním i vnějším pozinkováním s potažením polyesterem
- Betonové prefabrikované podplotové dílce

Na vstupu označení tabulkami: „Vodárenský objekt – Vstup zakázán“.

## 4 Postup při výstavbě a uvedení do provozu

### 4.1 Územní řízení

Pro výstavbu vodovodu či kanalizace pro veřejnou potřebu je třeba k umístění vodního díla na pozemku územní rozhodnutí nebo územní souhlas, který vydává příslušný obecný stavební úřad. Lze též požádat o vydání společného povolení. Stavební úřad může uzavřít se žadatelem smlouvu o umístění stavby, která nahradí územní rozhodnutí. Formulář žádosti je k dispozici u příslušného stavebního úřadu.

#### **K žádosti o vydání územního rozhodnutí je třeba doložit:**

- souhlas k umístění stavebního záměru, (souhlas musí být vyznačen na situačním výkresu dokumentace, nebo projektové dokumentace); dokládá se v případě, že není žadatel vlastníkem stavby nebo pozemku,
- závazná stanoviska, popřípadě rozhodnutí dotčených orgánů nebo jiné doklady podle zvláštních právních předpisů,
- stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem,
- smlouvy s příslušnými vlastníky veřejné dopravní a technické infrastruktury, vyžaduje-li záměr vybudování nové nebo úpravu stávající veřejné dopravní a technické infrastruktury,
- dokumentaci pro vydání územního rozhodnutí, která obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu, situační výkresy, dokumentaci objektů a dokladovou část; u výrobku plnění funkce stavby může být výkresová část dokumentace nahrazena technickou dokumentací výrobce nebo dovozce, nebo jiným dokladem podle zvláštního právního předpisu, z něhož je možné ověřit dodržení technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

#### **K žádosti o vydání společného povolení je třeba doložit:**

- základní údaje o požadovaném záměru, jeho rozsahu a účelu, způsobu a době provádění, u dočasné stavby rovněž dobu jejího trvání a návrh úpravy pozemku po jejím odstranění,
- identifikační údaje o pozemku nebo stavbě, na nichž se má stavební záměr uskutečnit,
- údaj o tom, kdo bude stavební záměr provádět, je-li znám,
- souhlas k umístění a provedení stavebního záměru (souhlas musí být vyznačen na situačním výkresu dokumentace, nebo projektové dokumentace); dokládá se v případě, že není žadatel vlastníkem stavby nebo pozemku,
- závazná stanoviska, popřípadě rozhodnutí dotčených orgánů podle zvláštních právních předpisů nebo tohoto zákona, a jiné doklady vyžadované zvláštními právními předpisy,
- stanoviska vlastníků veřejné dopravní nebo technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem,
- smlouvy s příslušnými vlastníky veřejné dopravní nebo technické infrastruktury, vyžaduje-li záměr vybudování nové nebo úpravu stávající veřejné dopravní nebo technické infrastruktury,

- dokumentaci pro vydání společného povolení, která obsahuje průvodní zprávu, souhrnnou technickou zprávu, situační výkresy, dokumentaci objektů a technických a technologických zařízení a dokladovou část,
- návrh plánu kontrolních prohlídek stavby.

**Pro vydání stanoviska/vyjádření SMJ žadatel předloží:**

- žádost s konkrétními údaji: žadatel (jméno nebo název firmy /IČ/, adresa, telefon, e-mail), popis stavby, místo stavby (k. ú., parcelní č. pozemku, ulice, číslo popisné/evidenční), investor (jméno nebo název firmy /IČ/, adresa, telefon, e-mail).
- dokumentaci pro územní řízení nebo pro společné řízení

Stanovisko provozovatele bude žadateli zasláno písemně na uvedenou adresu v žádosti nebo elektronicky na uvedený email v žádosti. V žádosti bude uveden požadavek na zajištění budoucího provozování vybudovaného díla a jeho předání do vlastnictví města. Podmínky převzetí vodohospodářské infrastruktury do majetku města budou ošetřeny Smlouvou o výstavbě nebo jinou smlouvou. V případě, že vodovodní řad nebo kanalizační stoka bude provozována jiným subjektem, musí zřídit stavebník v místě napojení na vodovod nebo kanalizaci v provozování SMJ předávací místo, které bude součástí dokumentace (u vodovodu – vodoměrná šachta, u kanalizace – šachta s měřením).

**Žadatel od SMJ obdrží:**

- stanovisko z hlediska možnosti a způsobu napojení
- stanovisko předpokládaného budoucího provozovatele dle zákona č. 274/2001 Sb., v platném znění
- stanovisko z hlediska dotčení stávajících vodovodů a kanalizací, případně i jiných sítí, objektů a zařízení v provozování SMJ

**Zjednodušené územní řízení**

- musí být splněny podmínky uvedené v § 95 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

**4.2 Povolení k nakládání s vodami**

Je třeba v případě, kdy vodní dílo slouží k nakládání s vodami. Vodní dílo nemůže být povoleno bez patřičného povolení k nakládání s vodami.

U SMJ k žádosti o povolení nakládání s vodami žadatel doloží dokumentaci a doklady vyjmenované v oddíle č. 5.4 Standardů.

**4.3 Vodoprávní povolení**

K žádosti o stavební povolení na stavbu nebo přeložku vodovodních řadů, kanalizačních zařízení a vodárenských objektů, které jsou vodním dílem dle § 55 zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů, musí stavebník předložit na vodoprávní úřad vyjádření provozovatele vodovodu nebo kanalizace k navržené stavbě.

Žádost o stavební povolení podává stavebník na formuláři stanoveném vyhláškou č. 183/2018 Sb., s předepsanou dokumentací příslušnému vodoprávnímu úřadu. V souladu se zák. č. 183/2006 Sb. musí stavebník prokázat, že je vlastníkem pozemku určeného územním rozhodnutím k zastavění nebo že má k pozemku jiné právo, které jej opravňuje zřídit na něm

požadovanou stavbu. Stavebník doloží na vodoprávní úřad vyjádření provozovatele vodovodu nebo kanalizace k navržené stavbě.

Účastníkem vodoprávního řízení je zástupce budoucího provozovatele.

**Pro vydání stanoviska/vyjádření SMJ žadatel doloží:**

- žádost s přesnou specifikací požadovaného stanoviska, kde bude uvedeno:
  - Žadatel – Jméno nebo název firmy (IČ), adresa, telefon, e-mail
  - Údaje o stavbě
  - Stavebník – Jméno nebo název firmy (IČ), adresa, telefon, e-mail
  - Místo stavby – Obec, k. ú., ulice, číslo popisné, číslo parcely
  - Žádost bude provozovatelem vyřízena písemně a doručena na adresu žadatele.
- dokumentaci zpracovanou dle Standardů
- jiný investor, než Vlastník předloží k vydání stanoviska/vyjádření kopii smlouvy o budoucí smlouvě (viz. ...)

**Od SMJ žadatel obdrží:**

- stanovisko/vyjádření předpokládaného budoucího provozovatele z hlediska zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- stanovisko/vyjádření z hlediska dotčení stávajících vodovodů a kanalizací, případně i jiných sítí, objektů a zařízení v provozování SMJ

Vodovodní a kanalizační přípojky nejsou vodními díly dle § 3 zákona č. 274/2001 Sb., v platném znění, tyto stavby povoluje obecný stavební úřad.

#### **4.4 Provádění stavby**

Proces provádění stavby, která bude předána do provozu SMJ, vyžaduje kontrolu SMJ v různých stupních rozpracovanosti a při zkouškách potrubí. SMJ budou přizvány ke kontrole konstrukčních vrstev lože a obsypu potrubí, kontrole potrubí před obsypem a zkouškám potrubí na základě uzavřené smlouvy o technické pomoci mezi stavebníkem (netýká se Statutárního města Jihlava) a SMJ (dostupná na [vodasmj.cz](http://vodasmj.cz)). O kontrolách bude proveden zápis ve stavebním deníku nebo samostatný protokol.

Kontrola výstavby objektů ČOV a úpraven vody bude samostatně dohodnuta dle rozsahu a komplikovanosti díla.

#### **4.5 Ochranná pásma vodních zdrojů**

Zákon o vodách stanoví povinnost vyhlášení ochranných pásem vodního zdroje opatřením obecné povahy využívaného nebo využitelného k zásobování pitnou vodou, pokud je odběr ze zdroje vyšší jak 10 000 m<sup>3</sup> za rok nebo, vyžadují-li to okolnosti, mohou být ochranná pásma stanovená i pro vodní zdroje s nižším odběrem. Ochranná pásma se dělí na ochranná pásma I. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje v bezprostředním okolí jímacího nebo odběrného zařízení, a ochranná pásma II. stupně, která slouží k ochraně vodního zdroje ve stanovených územích tak, aby nedocházelo k ohrožení jeho vydatnosti, jakosti nebo zdravotní nezávadnosti.

Ochranné pásmo I. stupně se stanovuje jako souvislé území minimálně pro jeden jímací objekt. Zákon stanoví minimální vzdálenost hranice ochranného pásma I. stupně od odběrného zařízení

zdroje podzemní vody na 10 m, přičemž vodoprávní úřad může v odůvodněných případech stanovit jeho rozsah menší.

Ochranná pásma II. stupně mohou být stanovena na několika, i nespojitých, územích rovněž s možnými odlišnými způsoby ochrany.

Žadatel o vyhlášení ochranných pásem vodního zdroje předloží u SMJ k vyjádření doklady specifikované v odstavci 5.7 těchto Standardů.

#### **4.6 Přejímka stavby**

Po fyzickém dokončení stavby je, na výzvu dodavatele, zahájeno převíjecí řízení, při němž je předána stavba dodavatelem investorovi. Součástí převíjecího řízení je:

- Fyzická prohlídka stavby
- Zjištění vad a nedodělků předávaného díla včetně dohody o způsobu a termínech jejich odstranění
- Předání kompletní dokumentace k dílu
- Kontrola kompletnosti a správnosti předávané dokumentace
- Vyúčtování stavby
- Vyhotovení Protokolu o odevzdání a převzetí stavby (Předávacího protokolu) obsahujícího náležitosti dle 5.12

Ve všech případech se převíjecího řízení zúčastní zástupce Vlastníka a zástupce SMJ.

Zástupci Vlastníka a SMJ budou k účasti pozváni investorem nebo zástupcem investora stavby. V průběhu převíjecího řízení bude mezi investorem a Vlastníkem dohodnut převod stavby do majetku vlastníka.

V případech uvedených v předchozím odstavci je dodavatel povinen respektovat požadavky a připomínky Vlastníka a SMJ týkající se konečných úprav na díle a doplnění předávané dokumentace.

#### **4.7 Zkušební provoz**

Zkušební provoz bude prováděn u ČOV a úpraven vody. Zkušební provoz se bude řídit provozním řádem pro zkušební provoz, který bude odsouhlasen SMJ. Vzhledem k specifčnosti provozu bude celý prováděn v součinnosti se SMJ.

#### **4.8 Kolaudační souhlas, kolaudační rozhodnutí**

Stavbu vodního díla je možno trvale užívat na základě vydání kolaudačního souhlasu nebo kolaudačního rozhodnutí příslušného vodoprávního úřadu. Kolaudačnímu souhlasu nebo kolaudačnímu rozhodnutí předchází závěrečná prohlídka stavby svolaná vodoprávním úřadem na základě žádosti investora o vydání kolaudačního souhlasu.

Ve všech případech musí vydání kolaudačního souhlasu nebo kolaudačního rozhodnutí rovněž předcházet sepsání příslušné smlouvy o převodu vybudovaného majetku nebo o provozně souvisejících vodovodech nebo kanalizacích s Vlastníkem. V opačném případě nelze souhlasit s užíváním stavby, protože nemá Oprávněného provozovatele dle § 6 zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích. Vydáním kolaudačního souhlasu nebo kolaudačního rozhodnutí se stávají výše uvedené smlouvy účinnými.



## **5 Požadavky na dokumentaci stavby**

### **5.1 Projektová dokumentace pro územní řízení**

Obecné podmínky pro zpracování dokumentace záměru stavby vodovodu nebo kanalizace

Dokumentace pro územní rozhodnutí musí být v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Musí mimo jiné obsahovat průvodní zprávu (identifikační údaje, údaje o stavbě, údaje o žadateli, údaje o zpracovateli dokumentace, členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení, seznam vstupních podkladů), souhrnnou technickou zprávu (popis území stavby, celkový popis stavby, připojení na technickou infrastrukturu, dopravní řešení, řešení vegetace a souvisejících terénních úprav, popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana, ochrana obyvatelstva, zásady organizace výstavby a celkové vodohospodářské řešení stavby, situační výkresy (širších vztahů, katastrální situační výkres, koordinační situační výkres, speciální situační výkres) dokumentaci objektů (charakteristické půdorysy, charakteristické řezy a základní pohledy) a dokladovou část.

Vodovod nebo kanalizace budou navrženy v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, platných článků ČSN 75 5401, ČSN 75 6101, ČSN 73 6005, ČSN 75 5411, ČSN 73 0873 a podle těchto Standardů.

Nový vodovod nebo kanalizace budou uloženy ve veřejném prostranství. Pokud nelze tuto podmínku splnit, uzavře stavebník před podáním žádosti o stavební povolení smlouvu o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene (uložení vodovodního řádu nebo kanalizační stoky) v pozemku s uvedením doby, do které bude uzavřena vlastní smlouva o zřízení věcného břemene.

### **5.2 Projektová dokumentace pro společné povolení**

Dokumentace pro územní rozhodnutí musí být v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Musí mimo jiné obsahovat průvodní zprávu (identifikační údaje, údaje o stavbě, údaje o žadateli, údaje o zpracovateli společné dokumentace, členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení, seznam vstupních podkladů), souhrnnou technickou zprávu (popis území stavby, celkový popis stavby, připojení na technickou infrastrukturu, dopravní řešení, řešení vegetace a souvisejících terénních úprav, popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana, ochrana obyvatelstva, zásady organizace výstavby a celkové vodohospodářské řešení stavby), situační výkresy (širších vztahů, katastrální situační výkres, koordinační situační výkres, speciální situační výkres) dokumentaci objektů a technických a technologických zařízení (dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu, dokumentace technických a technologických zařízení) a dokladovou část.

### **5.3 Projektová dokumentace pro stavební povolení**

Projekt pro stavební (vodoprávní) povolení odsouhlasí SMJ po předchozích konzultacích s projektantem. Stanovisko je u SMJ zpracováno za provozovatele a vlastníka vodovodu nebo kanalizace. Dokumentace pro vodoprávní povolení bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb a v souladu se Standardy. Musí mimo jiné obsahovat průvodní zprávu (identifikační údaje, údaje o stavbě, údaje o stavebníkovi, údaje o zpracovateli projektové dokumentace, členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení, seznam vstupních podkladů), souhrnnou technickou zprávu (popis území stavby, celkový popis stavby, připojení na technickou infrastrukturu, dopravní řešení, řešení vegetace a souvisejících terénních úprav,

popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana, ochrana obyvatelstva, zásady organizace výstavby, celkové hospodářské řešení), situační výkresy (širších vztahů, katastrální situační výkres, koordinační situační výkres, speciální situační výkresy), dokumentace objektů a technických a technologických zařízení (dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu, dokumentace technických a technologických zařízení, vzorové výkresy objektů, přehledný podélný profil, celkové kladečské schéma a dokladovou část.

Hodnoty znečištění vypouštěných odpadních vod musí odpovídat povoleným limitům dle příslušných kanalizačních řádů. Dokumentace bude obsahovat také provozní soubory, pokud jsou tyto součástí řešené stavby, dokumentaci pro přenos dat.

Při navrhování objektů na vodovodu nebo kanalizaci je třeba z hlediska bezpečnosti práce postupovat dle platné legislativy.

Následně bude vydáno písemné stanovisko/vyjádření za provozovatele a vlastníka vodovodu. Odůvodněné a oprávněné požadavky budoucího vlastníka a provozovatele budou zapracovány projektantem do projektové dokumentace.

## **5.4 Podklady k povolení k nakládání s vodami**

### **5.4.1 Odběr podzemní vody**

Odběry podzemní vody musí být řízeny tak, aby nedocházelo k významnému ovlivňování okolních jímacích objektů. Rovněž nesmí být vodní zdroj trvale přetěžován čerpáním statických zásob. Jímací objekty a odběr z nich musí být zabezpečen proti možnému ohrožení kvality podzemní vody způsobenému přírodními podmínkami nebo třetí osobou.

**Žádost pro povolení odběru podzemních vod musí obsahovat:**

- Závěrečnou zprávu o provedeném hydrogeologickém průzkumu (v případě nově vybudovaného jímacího objektu) obsahující stručný přehled hydrogeologických poměrů, popis provedených prací, základní informace o provedeném jímacím objektu včetně hydrogeologických parametrů, popis a vyhodnocení orientační čerpací zkoušky, denní hlášení o vrtných pracích a čerpací zkoušce.
- Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí (§ 9 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách) obsahující základní údaje, včetně identifikace zadavatele a zpracovatele vyjádření, popřípadě zpracovatele příslušné projektové dokumentace; popisné údaje včetně identifikace hydrologického rajonu, útvaru podzemních vod, popřípadě kolektoru, ve kterém se nachází podzemní vody, se kterými bude nakládáno; zhodnocení hydrologických charakteristik, včetně stanovení úrovně hladiny podzemních vod, mocnosti zvodnělé vrstvy směru proudění podzemních vod, se kterými má být nakládáno; zhodnocení míry rizika ovlivnění množství a jakosti zdrojů podzemních a povrchových vod nebo chráněných území; návrh podmínek, za kterých může být povolení k nakládání s podzemními vodami vydáno, pokud může toto nakládání mít podstatný vliv na jakost a množství podzemních vod nebo chráněná území; návrh minimální hladiny podzemních vod, pokud toto nakládání může mít za následek podstatné snížení hladiny podzemních vod.
- Jedná-li se o nový jímací objekt, který bude následně provozován SMJ, bude dokumentace doplněna o údaje pro optimální provozování odběru podzemních vod obsahující minimálně údaje o optimálním výkonu čerpadla, horizontu umístění sacího koše čerpadla, umístění spínací a vypínací sondy, případné další doplňující podmínky pro optimální využívání vodního zdroje.

V případě odběrů podzemní vody pro vodovody provozované SMJ nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů Vlastníka bude jedno vyhotovení dokumentace necháno u SMJ.

#### **5.4.2 Vypouštění odpadních vod**

Vypouštění odpadních vod se řídí stanovenými podmínkami, za nichž se producentům odpadních vod povoluje vypouštět odpadní vody z určeného místa, v určitém množství a v určité koncentraci znečištění v souladu s vodohospodářskými právními normami – zejména zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a to tak, aby byly plněny podmínky vodoprávního povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

##### **5.4.2.1 Do veřejné kanalizace**

Odpadní voda vypouštěná do kanalizace pro veřejnou potřebu, musí splňovat limity množství a kvality dle Kanalizačního řádu, který vytváří právní a technický rámec pro užívání stokové sítě. Vypouštění do splaškové nebo jednotné kanalizace je zpoplatněno dle uzavřené smlouvy o odvádění odpadních vod.

##### Veřejná kanalizace zakončená ČOV

Pokud je veřejná kanalizace zakončena ČOV, je nezbytně nutné preferovat při napojování nových objektů a nemovitostí oddílnou kanalizaci a srážkové vody likvidovat mimo ČOV. U oddílné kanalizace nesmí být napojeny žádné dešťové vody, rovněž je doporučeno řešit oddělení balastních vod u stávající jednotné sítě. Není dovoleno vypouštět do kanalizace splaškové odpadní vody přes domovní ČOV, septiky ani žumpy (§ 18 odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb. o VaK). Dlouhodobé vypouštění podzemních vod čerpaných při stavbě nebo při odstraňování ekologických zátěží a podzemní vody z trvalých drenážních systémů musí být (po případném předčištění) odváděno do dešťové kanalizace. Do jednotné nebo splaškové kanalizace pouze tehdy, není-li technicky možné použít dešťovou kanalizaci nebo v ojedinělých případech.

##### Veřejná kanalizace bez ČOV

Pokud není veřejná kanalizace zakončena ČOV, není dovoleno vypouštět odpadní vody přímo, tj. bez předčištění na odpovídajícím zařízení (domovní ČOV, septik + zemní filtr). Koncentrační limity znečištění na odtoku z předčisticího zařízení, musí splňovat požadavky stanovené vodoprávním úřadem.

##### Drtiče

Odpady vznikající používáním domácích drtičů kuchyňských odpadů, případně obdobných větších zařízení např. v objektech veřejného a firemního stravování, hromadného ubytování nebo zdravotnických zařízeních, nejsou odpadními vodami ve smyslu § 38 vodního zákona. Producenti těchto odpadů jsou povinni postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech (dále zákon o odpadech). Jejich případné vypouštění do kanalizace pro veřejnou potřebu je porušením povinností vyplývajících z obou výše citovaných zákonů a také porušením podmínek a limitů kanalizačního řádu obce a povinností ze zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a změně některých zákonů (dále jen zák. o VaK). Jedná se o činnost, která je pokutovatelná, jak u právnických i podnikajících fyzických osob, tak u ostatních fyzických osob, a to dle zákona.

Z těchto důvodů je používání drtičů na vnitřní kanalizaci bez instalace předčisticího zařízení zakázáno.

Pokud bude výjimečně drtič odpadů povolen jako součást vnitřní kanalizace, musí být producentem vypouštěné odpadní vody předčišťovány, minimálně v lapači tuků, s dostatečnou sedimentační kapacitou a s častější povinností čištění a odkalení. Na odtoku předčištěných odpadních vod musí být osazena kontrolní šachta pro odběr vzorků. Takové zařízení je vodním dílem (viz vodní zákon § 55 odst. 1 písm. c) a podléhá povolení vodoprávního úřadu. Množství a kvalita odpadních vod vypouštěných z předčištění musí splňovat limity příslušného kanalizačního řádu a smlouvě o odvádění odpadních vod. Před schválením připojení drtiče by měl být předložen provozní řád pro drtič i pro lapač tuků, kde by byly specifikovány příslušné technické a provozní parametry a pokyny pro údržbu a čištění (např. kapacita drtiče i předčištění, včetně odůvodnění návrhu velikosti, předpokládané množství vod vypouštěných znečišťovatelem a produkovaných odpadů, látková bilance a koncentrační parametry znečištění u předepsaných ukazatelů, porovnání souladu s požadavky kanalizačního řádu, min. četnost údržby a čištění, návrh sledovaných parametrů v provozním deníku).

#### **5.4.2.2 Do povrchových nebo podzemních vod v OP podzemních vodních zdrojů**

V ochranném pásmu vodního zdroje je nepřípustná každá činnost, jejímž důsledkem by mohlo být znečištění zdroje vody a přísun složek, které mohou v organismu lidí nebo zvířat nepříznivě působit nebo mohou negativně ovlivnit sensorické vlastnosti vody.

Činnost v ochranných pásmech vodního zdroje je řízena: Všeobecným režimem činností v OP (ochranná pásma) nebo individuálními omezeními u významných vodních zdrojů.

OP I – Jakákoli činnost spojená s produkcí nebo vypouštěním odpadních vod je nepřípustná.

OP II – Vyskytuje-li se v OP obec případně jiné osídlení, musí být odpadní voda odváděna mimo ochranné pásmo. V případě, že není vybudována kanalizace, musí být vystavěny nepropustné jímky, jejich obsah musí být pravidelně vyvážen mimo OP. Vypouštění odpadních vod je možné pouze do celoročně vodného toku, a to po jejich vyčištění na ČOV.

### **5.5 Projektová dokumentace pro provádění stavby**

Dokumentaci zajistí stavebník podle podmínek SMJ a v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. a předloží ji k vyjádření SMJ a těm účastníkům vodoprávního řízení, kteří si projednání této dokumentace zajistili v rámci projednávání vodoprávního povolení, ještě před zahájením stavby. Pro provádění stavby lze použít také projekt pro vodoprávní povolení, pokud obsahuje veškeré náležitosti dokumentace pro provádění stavby a byl-li odsouhlasen SMJ jako dokumentace, dle které lze stavbu realizovat.

### **5.6 Doklady z průběhu stavby**

V průběhu stavby budou shromažďovány k následnému předání tyto doklady:

- Stavební deník
- Protokoly o zkouškách těsnosti a provedení potrubí
- Protokoly o zkouškách hutnění a únosnosti
- Zápis o prověření funkčnosti vyhledávacího vodiče
- Protokoly o dalších prováděných zkouškách
- Revizní zprávy elektroinstalací, hromosvodů, tlakových nádob, zdvihacích zařízení, plynového hospodářství apod.
- Protokoly o sváření potrubí

- Záznamy o proplachu a dezinfekci potrubí
- Laboratorní rozborů kvality vody
- Zápisy o proškolení obsluhy
- Provozní záznamy technologií
- Záruční listy, návody k obsluze, certifikáty a prohlášení o shodě
- Zápisy o montáži uzavíracích armatur

## **5.7 Podklady pro vyhlášení ochranných pásem vodních zdrojů**

Podklady pro rozhodnutí o stanovení či změně ochranných pásem jsou uvedeny v § 11 k vyhlášky č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, v platném znění.

## **5.8 Projektová dokumentace opravená dle skutečného provedení**

Pro veškeré stavby musí být po dokončení vyhotovena dokumentace skutečného provedení a to:

- vyhotovením nové dokumentace podle skutečného provedení, nebo
- zřetelnou opravou dokumentace pro provádění stavby provedenou a potvrzenou dodavatelskou firmou na každé části všech vyhotovení včetně digitální podoby

Jedná-li se pouze o jednoduchou liniovou stavbu (posoudí zástupce SMJ), postačí jako dokumentace skutečného provedení geodetické zaměření stavby dle odst. 5.9 a kladečský plán skutečného provedení.

## **5.9 Geodetické zaměření skutečného provedení**

U nových staveb se zaměření provádí před záhozem a výsledná práce se předá SMJ ke schválení. Staré, již zkolaudované stavby, budou zaměřeny po předchozím vytýčení znaků sítí (lomové body, uzávěry, hydranty, šachty,...) pracovníky provozovatele.

Zhotovitel se zavazuje dodat geodetické zaměření skutečného stavu vč. povrchových znaků inženýrských sítí v okolí stavby (situace) na základě nového měření zakresleného do dat digitální technické mapy města (DTMM) Jihlavy. Data z DTMM Jihlavy zhotovitel získá od SMJ na základě žádosti graficky definující rozsah lokality.

Pokud v zájmovém území neexistuje již zpracovaný polohopis (např. projekt v digitální podobě, DTMM apod.) je součástí zaměření také přiměřený polohopis okolí stavby s jednoznačnou vazbou na průběh trasy sítě. (Zejména stavební objekty, oplocení, komunikace a chodníky.)

### **5.9.1 Předmět dodávky geodetické dokumentace skutečného provedení stavby**

Geodetická část dokumentace skutečného provedení obsahuje tyto části:

- a) Technická zpráva musí obsahovat identifikační údaje stavby (město, ulice, název stavby, dodavatel stavby, investor stavby), dodavatele měření, jméno měřiče. (v textovém souboru na CD/DVD a v tištěné podobě).
- b) Údaje o ZBPP a PBPP

- c) Seznam souřadnic bodů (v textovém souboru na CD/DVD a v tištěné podobě)
- d) Místopis bodů (v textovém souboru na CD/DVD a v tištěné podobě)
- e) Seznam souřadnic podrobných bodů (v textovém souboru na CD/DVD a tištěné podobě)
- f) Situace s čísly bodů v měřítku 1:500 - paré č. 1 (v \*.pdf souboru na CD/DVD a v tištěné podobě)
- g) Situace (bez čísel bodů) v měřítku 1:500 - paré č.2 (v \*.pdf souboru na CD/DVD a v tištěné podobě)
- h) Zakreslení trasy stavby do katastrální mapy (v \*.pdf souboru na CD/DVD a v tištěné podobě).
- i) Zakreslení geodetického zaměření skutečného provedení stavby v souborech formátu MicroStation (\*.dgn), členěných po souborech dle odst. 5.9.2.2 písm. f)
- j) Podélný profil vodovodu – pokud je součástí zaměření vodovod (v \*.dgn souboru a tištěné podobě)
- k) Podélný profil kanalizace – pokud je součástí zaměření kanalizace (v \*.dgn souboru a tištěné podobě)
- l) Výškové schéma kanalizačních šachet – pokud je součástí zaměření kanalizace (v \*.dgn souboru a tištěné podobě)
- m) U vodovodu musí soubor dokumentace obsahovat kladečské schéma, případně opravené kladečské schéma z projektu stavby dle skutečného provedení stavby.
- n) V případě, že je požadován geometrický plán, musí tento plán splňovat obecné požadavky stanovené v odst. 5.9.2.2 písm. a) - c). V případě, že není zpracován v systému MicroStation, bude součástí dodávky CD/DVD se seznamem bodů a souřadnic JTSK a Bpv.

## **5.9.2 Předpis pro digitální kresbu skutečného provedení stavby**

### **5.9.2.1 Všeobecné podmínky**

Soubor digitální kresby bude dodán na CD/DVD. CD/DVD musí nést označení dodavatele a název akce. V případě, že jsou soubory na CD/DVD komprimovány, je třeba na ně přidat také dekomprimační program. Soubory ve formátu \*.dgn systému MicroStation musí být verze 7 a vyšší.

### **5.9.2.2 Obecné požadavky**

- a) Souřadnicový systém S-JTSK
- b) Výškový systém Bpv
- c) Geodetické přesnosti třídy III. dle ČSN 01 3410
- d) Měřítko situace 1:500 a větší, pokud to situace vyžaduje
- e) Výkresy jsou zpracovány s použitím přiloženého seed file sjtsk.dgn pro vodovod, kanalizaci i pro situaci.
- f) Kresba je předávána začištěná, bez nedotahů a přetahů čar. Je možné použít jen ty typy čar a objektů, popsaných ve Standardech.

- g) K textovým popisům se používá font č.0, tj. cs-standard, výška 1,9 a šířka 1,2. Parametry je možné měnit, pokud definovaný font brání přehlednosti.
- h) Lomové body, šoupata, hydranty, šachty, orientační sloupky a ostatní objekty budou zaměřeny na střed a okótovány k zaměřeným pevným bodům.
- i) Ke složitějším objektům (vodovodní a kanalizační šachty, armaturní komory, odlehčovací komory apod.) je nutné k měření přizvat pracovníka SMJ pro technické zaměření uvnitř objektu (např. výšky horního a dolního ústí, přelivná hrana, přepad z odlehčovací komory aj.). U těchto objektů se také zaměřuje vnitřní a vnější obrys.
- j) Pokud jsou v trase umístěny původní šachty či armatury, které se stavbou nemění, zaměřují se, jako by byly nové (s popiskem stávající). Pokud není možné určit vnější obrys, zaměřuje se jen obrys vnitřní.
- k) Křížení s ostatními inženýrskými sítěmi je nutné zakreslit včetně uvedení nadmořských výšek v místě křížení.
- l) Pokud je součástí stavby elektrické vedení, zaměřuje se polohopisně a výškopisně kabelová trasa elektrických vedení, včetně pilíře elektroměrového rozvaděče.
- m) Součástí vodohospodářské infrastruktury jsou rovněž různé objekty, např. vrty, čerpací stanice, vodojemy, přečerpávací stanice odpadních vod, čistírny odpadních vod apod. V těchto případech se podrobnosti a forma zaměření upřesňuje s odpovědným pracovníkem SMJ.
- n) Samozřejmostí je, aby kresba byla přehledná a čitelná. Především by mělo být jasné, které popisky se vztahují k danému prvku. Pokud to situace vzhledem k přehlednosti vyžaduje, je nezbytné použít větší měřítko, případně doložit detail dané situace.

#### **Požadavky – kanalizace**

- a) Kresba bude členěna dle kategorií následujícím způsobem:
  - a. KANALIZACE
    - i. kj\_\*\*\*\*\*.dgn - pro kanalizaci jednotnou
    - ii. ks\_\*\*\*\*\*.dgn - pro kanalizaci splaškovou
    - iii. kd\_\*\*\*\*\*.dgn - pro kanalizaci dešťovou
    - iv. dk\_\*\*\*\*\*.dgn - pro výškové schémata šachet
    - v. pk\_\*\*\*\*\*.dgn - pro podélný profil kanalizaci
  - b. POLOHOPIS
    - i. b\_\*\*\*\*\*.dgn - pro pevné a podrobné body
    - ii. p\_\*\*\*\*\*.dgn - pro polohopis
  - c. ELEKTRO
    - i. e\_\*\*\*\*\*.dgn - pro elektro a antikoroze
- b) Mapové značky jsou kresleny podle normy ČSN 01 3463. Velikost buněk musí být zvolena pro zobrazení v měřítku 1:500

- c) Úsek kanalizace se kreslí jako line (nebo linestring) přerušovaný ve středu šachty. Pro zákres skutečného stavu není možné používat sdílené buňky (Shared Cell), křivky (curve, B-Spline), multičáry (Multiline) a textové uzly (Text Node).
- d) Kanalizační stoky jsou popsány podle normy s uvedením materiálu, průměru potrubí, délkou a spádem v promilích. Chráničky jsou popsány materiálem, průměrem chráničky, délkou a hloubkou uložení.
- e) U kanalizace bude vrch potrubí označen číslem podrobného bodu a kótou nadmořské výšky. Body budou umístěny ve směrových a výškových lomech potrubí, v místě napojení přípojky, v místě napojení na stávající stoku a v místě změny materiálu či dimenze, nejdále však 50 m od sebe.
- f) Součástí zaměření jsou i kanalizační přípojky, vč. uvedení materiálu, průměru a hloubky na počátku a na konci přípojky. Kanalizační přípojky jsou zaměřeny k přípojkové šachtě, případně na hranici pozemku.
- g) Důraz je kladen na zaměření vstupních a revizních šachet. Šachty se měří polohopisně a výškopisně. Vždy se uvádí výška na středu poklopu a ve dně kynety. Pokud je přítok a odtok na různé výškové úrovni je nutné uvádět nadmořské výšky dna přítoku a odtoku. Dále se výškově zaměřuje jakýkoli přítok do kanalizační šachty.
- h) Výšková schémata kanalizačních šachet budou zakreslena do prostoru skutečného umístění šachty v S-JTSK. V řezu šachty bude označen kótou nadmořské výšky poklop, dno a zaústění mimo dno. Jednotlivá zaústění budou označena průměrem potrubí a číslem předchozí šachty.
- i) U odlehčovacích komor bude označen kótou nadmořské výšky poklop, přepadová hrana, kóta dna přítoku, kóta dna odtoku a kóta odtoku odlehčovacího potrubí.
- j) Složitější objekty budou detailně zakresleny ve výkresech dk\_\*\*\*\*\*.dgn.

#### **Požadavky – vodovod**

- a) Kresba bude členěna dle kategorií následujícím způsobem:
  - a. VODA
    - i. vp\_\*\*\*\*\*.dgn - pro vodu pitnou
    - ii. vu\_\*\*\*\*\*.dgn - pro vodu užitkovou
    - iii. vd\_\*\*\*\*\*.dgn -pro vodovody v extravilánu
    - iv. dv\_\*\*\*\*\*.dgn - pro detaily vodovodu
    - v. pv\_\*\*\*\*\*.dgn - pro podélný profil vodovodu
  - b. POLOHOPIS
    - i. b\_\*\*\*\*\*.dgn - pro pevné a podrobné body
    - ii. p\_\*\*\*\*\*.dgn - pro polohopis
  - c. ELEKTRO
    - i. e\_\*\*\*\*\*.dgn - pro elektro a antikoroze
- b) Mapové značky jsou kresleny podle normy ČSN 01 3462. Velikost buněk musí být zvolena pro zobrazení v měřítku 1:500.



- c) Vodovod se kreslí jako linestring přerušovaný pouze v místě změny materiálu, změny profilu, změny stáří nebo v uzlu (za uzel se nepovažuje přípojka, hydrant, kalník, uzávěr). Pro zákres skutečného stavu není možné používat sdílené buňky (Shared Cell), křivky (curve, B-Spline), multičáry (Multiline) a textové uzly (Text Node).
- d) U vodovodního potrubí se uvádí materiál, průměr a délka potrubí, hloubka uložení. Chráničky jsou popsány materiálem, průměrem chráničky, délkou a hloubkou uložení.
- e) U vodovodního řadu bude vrch potrubí označen číslem podrobného bodu a kótou nadmořské výšky. Body budou umístěny ve směrových a výškových lomech potrubí, v místě napojení přípojky (příp. hydrantu, kalníku či uzávěru), v místě napojení na stávající řad a v místě změny materiálu či dimenze, nejdále však 20 metrů od sebe.
- f) Součástí zaměření jsou i vodovodní přípojky vč. uvedení materiálu, průměru a hloubky na počátku a na konci přípojky. Vodovodní přípojky jsou zaměřené od odbočení z řadu až k vodoměrné šachtě, případně na hranici pozemku. V případě vodovodních řadů s přípojkami se zaměřuje samostatně odbočení tvořené navrtávacím pasem a uzávěr, pokud netvoří jeden funkční celek.
- g) Složitější objekty budou detailně zakresleny ve výkresech dv\_\*\*\*\*\*.dgn.

## 5.10 Vzdálený monitoring VH objektů

V rámci výstavby VDJ, ČS, ATS, dešťových nádrží, ČOV apod. bude řešeno napojení uvedených objektů na dispečink provozovatele včetně vzdáleného řídicího systému. Přenosy z jednotlivých objektů musí být kompatibilní se stávajícím dispečinkem provozovatele VaK. Vzdálené přenosy na dispečink budou řešeny pomocí sítě GSM (LTE). Konkrétní požadavky budou upřesněny provozovatelem VaK v rámci výrobních výborů přípravy PD nebo v rámci vyjádření k PDÚR či PDSP.

## 5.11 Provozní dokumentace

### 5.11.1 Provozní řády

#### 5.11.1.1 Provozní řád vodovodu

Minimální rozsah provozních řádů vodovodů

Náležitosti provozních řádů vodovodů jsou podrobně stanoveny zejména v následujících legislativních a technických dokumentech:

- požadavky Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 216/2011 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
- Posouzení rizik – metodická podpora Státního zdravotního ústavu – Národního referenčního centra (NRC) pro pitnou vodu k obsahu provozních řádů pro zásobování pitnou vodou ze dne 6.9.2018 a 21.11.2018
- podrobnosti ke struktuře, obsahu a způsobu zpracování rizik dle vyhlášky č. 252/2004 Sb., § 3 a příloha č. 7
- požadavky TNV 75 5950 - PROVOZNÍ ŘÁD VODOVODU

**Minimální obecný rozsah provozních řádů vodovodů:**

- a) údaje o

- a. identifikaci vlastníka nebo uživatele, popřípadě stavebníka vodního díla s uvedením jejich podílu na provozu a údržbě vodního díla,
  - b. identifikaci provozovatele vodovodu nebo kanalizace a jeho podíl na provozu a údržbě vodního díla, pokud se jedná o vodovody a kanalizace pro veřejnou potřebu,
  - c. identifikaci osoby odpovědné za provoz vodního díla,
  - d. územně příslušném vodoprávním úřadu,
  - e. identifikaci osoby pověřené k provádění technickobezpečnostního dohledu a osoby pověřené k provádění technické revize vodního díla ohlášeného podle § 15a vodního zákona,
- b) technické údaje o vodním díle a údaje s ním související, kterými jsou zejména:
- a. název, umístění a stručný popis vodního díla a jeho funkce, základní technické údaje o kapacitě nebo výkonu, výčet jeho částí a vybavení, kterých se provozní řád týká,
  - b. údaje o povolení k nakládání s vodami vztahující se k vodnímu dílu, stavebním povolení k vodnímu dílu, rozhodnutí o jeho kolaudaci nebo o kolaudačním souhlasu k vodnímu dílu,
  - c. kategorie vodního díla podle jiného právního předpisu,
  - d. údaje o schválení a platnosti manipulačního řádu, pokud je zpracován,
- c) provozní údaje a ukazatele nutné pro zajištění řádného a spolehlivého provozu podle příslušných částí technické normy TNV 75 5950 Provozní řády vodovodu
- d) pokyny pro provoz a údržbu, členěné podle funkce a druhu objektů a zařízení podle příslušných částí technické normy TNV 75 5950 Provozní řády vodovodu
- a. určení období pro provádění revizí a údržby jednotlivých objektů a zařízení vodního díla, vhodného z hlediska hydrologického i z hlediska zajištění účelu vodního díla,
  - b. způsob a četnost provádění kontrolních měření na výpustných a odběrných zařízeních v rozsahu a lhůtách pro ověření kapacity a měrných křivek,
- e) pokyny pro provoz, údržbu a obsluhu v zimním období,
- f) pokyny pro provoz a obsluhu při mimořádných situacích, včetně situací vyvolaných nebezpečím teroristického ohrožení vodního díla,
- g) seznamy důležitých adres a komunikačních spojení, zejména příslušný vodoprávní úřad, územní hygienik, Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky, zdravotnická záchranná služba, složky integrovaného záchranného systému a orgány krizového řízení, příslušný inspektorát České inspekce životního prostředí, správce vodního toku, správce povodí; je-li vodní dílo součástí sledované vodní cesty dopravně významné využívané, pak se do seznamu důležitých adres a komunikačních spojení uvede i místně příslušná pobočka Státní plavební správy,
- h) zásady spolupráce mezi osobami, které se podílejí na provozu vodního díla, a společné zásady dílčích provozních řádů,

- i) pokyny pro zabezpečení souladu provozního řádu se souvisejícími předpisy, například s manipulačním řádem, s programem dohledu podle jiného právního předpisu havarijními a krizovými plány (stanovení rozsahu a četnosti, místa a druhu pravidelných měření a pozorování potřebných pro provoz vodního díla),
- j) ustanovení o rozsahu, četnosti, místě a druhu pravidelných měření a pozorování při provozu vodního díla u vodních děl, u kterých se nezpracovává manipulační řád a neprovádí technickobezpečnostní dohled,
- k) údaje o
  - a. době platnosti provozního řádu vodního díla,
  - b. provádění změn provozního řádu při změně stavby vodního díla nebo při změně podmínek provozu vodního díla
  - c. vedení provozního deníku, provozních záznamů a knihy revizí, změn a údržby,
  - d. souboru bezpečnostních, požárních a hygienických pokynů,
  - e. přehledu opatření zajišťujících bezpečnost pracovníků
- l) přílohy, které zahrnují
  - a. výkresovou část projektové dokumentace v rozsahu a v provedení potřebném k obsluze a údržbě vodního díla,
  - b. protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem vodního díla.

Provozní řády vodovodů zaměřené na hygienické aspekty, schvalované orgánem veřejného zdraví, musí navíc obsahovat:

- a) údaje o zdroji a místu odběru vzorků surové vody,
- b) základní údaje o technologii úpravy vody, používaných chemických látkách a chemických směsích,
- c) údaje o opatřeních nutných pro omezení nepříjemných rizik v celém systému zásobování,
- d) předpokládaný počet zásobovaných osob,
- e) monitorovací program,
- f) posouzení rizik, nejde-li o osoby uvedené v § 3 odst. 2 písm. b) a dále o osoby uvedené v § 3 odst. 2 písm. c) a d), pokud dodávají pitnou vodu do objektů se sezónním provozem, a
- g) způsob vedení záznamů o kontrole funkce systému zásobování a o provádění údržby.

#### ***PŘ pro provoz nově vybudovaného vodovodu***

PŘ schvaluje příslušný orgán ochrany veřejného zdraví. Je nutno, aby SMJ obdržely návrh PŘ od zpracovatele k připomínkování v dostatečném časovém předstihu tak, aby po zapracování připomínek a následném odsouhlasení provozovatelem byl PŘ předán nejpozději při podpisu smlouvy (o převodu majetku, o vkladu do hospodaření). Pro provozování nově vybudovaného vodovodu SMJ je nutno, aby byl PŘ schválen.

#### ***PŘ pro provoz dříve vybudovaného a již provozovaného vodovodu***

PŘ schvalují SMJ a Vlastník po předchozím schválení příslušným orgánem veřejného zdraví. Pokud PŘ nezpracovávají SMJ, předkládá zpracovatel návrh tohoto PŘ k připomínkování SMJ.

***PŘ pro provoz dříve vybudovaného a již provozovaného vodovodu ovlivněného novou stavbou nebo změněnými provozními podmínkami***

Vypracovává se dodatek ke stávajícímu PŘ. Dodatek zpracovávají SMJ na základě podkladů, které je povinen investor díla zpracovateli předat při předávacím řízení stavby. Nutné podklady:

- povolení k vodnímu dílu: nakládání s vodami, stavební povolení
- PD skutečného provedení
- geodetické zaměření stavby

Pokud je zpracován dodatek z důvodu změny vodovodu, která má vliv na hygienický aspekt výroby nebo distribuce, schvaluje dodatek příslušný orgán ochrany veřejného zdraví.

**5.11.1.2 Provozní řád úpravny vody**

Samostatný provozní řád ÚV se zpracovává pouze v případě, že se jedná o samostatné nové vodní dílo nebo ÚV s kapacitou nad 10 l/s. Zpracování PŘ zajišťuje investor stavby dle požadavků TNV 75 5950 a příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

V ostatních případech je PŘ ÚV součástí PŘ vodovodu a je zpracován dle pravidel uvedených v kapitole.

**5.11.1.3 Provozní řád kanalizace**

Minimální rozsah provozních řádů kanalizací

Náležitosti provozních řádů kanalizací jsou podrobně stanoveny zejména v následujících legislativních a technických dokumentech:

- požadavky Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 216/2011 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
- požadavky TNV 75 6911 - PROVOZNÍ ŘÁD KANALIZACE

**minimální obecný rozsah provozních řádů kanalizací:**

- a) údaje o
  - a. identifikaci vlastníka nebo uživatele, popřípadě stavebníka vodního díla s uvedením jejich podílu na provozu a údržbě vodního díla,
  - b. identifikaci provozovatele vodovodu nebo kanalizace a jeho podíl na provozu a údržbě vodního díla, pokud se jedná o vodovody a kanalizace pro veřejnou potřebu,
  - c. identifikaci osoby odpovědné za provoz vodního díla,
  - d. územně příslušném vodoprávním úřadu,
  - e. identifikaci osoby pověřené k provádění technickobezpečnostního dohledu a osoby pověřené k provádění technické revize vodního díla ohlášeného podle § 15a vodního zákona,
- b) technické údaje o vodním díle a údaje s ním související, kterými jsou zejména:
  - a. název, umístění a stručný popis vodního díla a jeho funkce, základní technické údaje o kapacitě nebo výkonu, výčet jeho částí a vybavení, kterých se provozní řád týká,

- b. údaje o povolení k nakládání s vodami vztahující se k vodnímu dílu, stavebním povolení k vodnímu dílu, rozhodnutí o jeho kolaudaci nebo o kolaudačním souhlasu k vodnímu dílu,
  - c. kategorie vodního díla podle jiného právního předpisu,
  - d. údaje o schválení a platnosti manipulačního řádu, pokud je zpracován,
- c) provozní údaje a ukazatele nutné pro zajištění řádného a spolehlivého provozu podle příslušných částí technické normy TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace
- d) pokyny pro provoz a údržbu, členěné podle funkce a druhu objektů a zařízení podle příslušných částí technické normy TNV 75 6911
  - a. určení období pro provádění revizí a údržby jednotlivých objektů a zařízení vodního díla, vhodného z hlediska hydrologického i z hlediska zajištění účelu vodního díla,
  - b. způsob a četnost provádění kontrolních měření na výpustných a odběrných zařízeních v rozsahu a lhůtách pro ověření kapacity a měrných křivek,
- e) pokyny pro provoz, údržbu a obsluhu v zimním období,
- f) pokyny pro provoz a obsluhu při mimořádných situacích, včetně situací vyvolaných nebezpečím teroristického ohrožení vodního díla,
- g) seznamy důležitých adres a komunikačních spojení, zejména příslušný vodoprávní úřad, územní hygienik, Hasičský záchranný sbor České republiky, Policie České republiky, zdravotnická záchranná služba, složky integrovaného záchranného systému a orgány krizového řízení, příslušný inspektorát České inspekce životního prostředí, správce vodního toku, správce povodí; je-li vodní dílo součástí sledované vodní cesty dopravně významné využívané, pak se do seznamu důležitých adres a komunikačních spojení uvede i místně příslušná pobočka Státní plavební správy,
- h) zásady spolupráce mezi osobami, které se podílejí na provozu vodního díla, a společné zásady dílčích provozních řádů,
- i) pokyny pro zabezpečení souladu provozního řádu se souvisejícími předpisy, například s manipulačním řádem, s programem dohledu podle jiného právního předpisu havarijními a krizovými plány (stanovení rozsahu a četnosti, místa a druhu pravidelných měření a pozorování potřebných pro provoz vodního díla),
- j) ustanovení o rozsahu, četnosti, místě a druhu pravidelných měření a pozorování při provozu vodního díla u vodních děl, u kterých se nezpracovává manipulační řád a neprovádí technickobezpečnostní dohled,
- k) údaje o
  - a. době platnosti provozního řádu vodního díla,
  - b. provádění změn provozního řádu při změně stavby vodního díla nebo při změně podmínek provozu vodního díla
  - c. vedení provozního deníku, provozních záznamů a knihy revizí, změn a údržby,
  - d. souboru bezpečnostních, požárních a hygienických pokynů,
  - e. přehledu opatření zajišťujících bezpečnost pracovníků
- l) přílohy, které zahrnují

- a. výkresovou část projektové dokumentace v rozsahu a v provedení potřebném k obsluze a údržbě vodního díla,
- b. protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem vodního díla.

***PŘ pro provoz nově vybudované kanalizace***

Je nutno, aby SMJ obdržely návrh PŘ od zpracovatele k připomínkování v dostatečném časovém předstihu tak, aby po zpracování připomínek a následném odsouhlasení provozovatelem byl PŘ předán nejpozději při podpisu smlouvy (o převodu majetku, o vkladu do hospodaření). Pro provozování nově vybudované kanalizace SMJ je nutno, aby byl PŘ schválen.

***Pro provoz dříve vybudované a již provozované kanalizace***

PŘ schvalují SMJ a Vlastník. Pokud PŘ nezpracovávají SMJ, předkládá zpracovatel návrh tohoto PŘ k připomínkování SMJ.

***Pro provoz dříve vybudované a již provozované kanalizace ovlivněné novou stavbou nebo změněnými provozními podmínkami se vypracovává dodatek ke stávajícímu PŘ.***

Dodatek zpracovávají SMJ, na základě podkladů, které je povinen investor díla zpracovateli předat při předávacím řízení stavby. Nutné podklady:

- povolení k vodnímu dílu: nakládání s vodami, stavební povolení
- PD skutečného provedení
- geodetické zaměření stavby

#### **5.11.1.4 Provozní řád ČOV**

Nedílnou součástí provozní dokumentace musí být kvalitně zpracovaný provozní řád dle platné legislativy a musí obsahovat zejména:

- a) Identifikační údaje:
  - a. Identifikace vlastníka nebo uživatele vodního díla
  - b. Identifikace provozovatele kanalizace
  - c. Identifikace osoby odpovědné za provoz vodního díla
  - d. Vodoprávní úřad příslušný ke schválení provozního řádu
  - e. Identifikace pověřené odborně způsobilé osoby pro provádění technickobezpečnostního dohledu
- b) Technické údaje o vodním díle a údaje s ním související
  - a. Název, umístění a stručný popis vodního díla a jeho funkce
  - b. Povolení k nakládání s povrchovými vodami vztahující se k vodnímu dílu a jeho rozsah
  - c. Kategorie vodního díla
- c) Provozní údaje a ukazatele nutné pro zajištění řádného a spolehlivého provozu
  - a. Provozní údaje
  - b. Ukazatele nutné pro zajištění řádného a spolehlivého provozu
- d) Pokyny pro provoz a údržbu
  - a. Všeobecné zásady
  - b. Obsluha zařízení, povinnosti obsluhy, kontroly a prohlídky ČOV
  - c. Uvedení čistírny do chodu a její zastavení
  - d. Elektrické zařízení ČOV
  - e. Pokyny pro čerpání kalu
  - f. Bezpečnostní pokyny pro obsluhu čistírny odpadních vod
  - g. Závady v provozu ČOV
- e) Pokyny pro provoz a obsluhu v zimním období
- f) Pokyny pro provoz a obsluhu při mimořádných situacích
- g) Seznamy důležitých adres a komunikačních spojení
- h) Zásady spolupráce mezi osobami, které se podílejí na provozu vodního díla
- i) Pokyny pro zabezpečení souladu provozního řádu se souvisejícími předpisy
- j) Ustanovení o rozsahu, četnosti, místě a druhu pravidelných měření a pozorování při provozu vodního díla
- k) Doplnující údaje:
  - a. Doba platnosti provozního řádu
  - b. Provádění změn provozního řádu

- c. Vedení provozního deníku
- d. Soubor bezpečnostních, požárních a hygienických pokynů

### 5.11.2 Kanalizační řád

Účelem kanalizačního řádu je stanovení podmínek, za nichž se producentům odpadních vod (odběratelům) povoluje vypouštět do kanalizace odpadní vody z určeného místa, v určitém množství a v určité koncentraci znečištění v souladu s vodohospodářskými právními normami – zejména zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a to tak, aby byly plněny podmínky vodoprávního povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

Základní právní normy určující existenci, předmět a vztahy plynoucí z kanalizačního řádu:

- zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (zejména § 9, § 10, § 14, § 18, § 19, § 32, § 33, § 34)
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (zejména § 16)
- vyhláška č. 428/2001 Sb., (§ 9, § 14, § 24, § 26) a jejich novely.

#### ***Vybrané povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu:***

- a) Vypouštění odpadních vod do kanalizace vlastníky pozemku nebo stavby připojenými na kanalizaci a produkujícími odpadní vody (tj. odběratel) v rozporu s kanalizačním řádem je zakázáno (§ 10 zákona č. 274/2001 Sb.) a podléhá sankcím podle § 32, § 33, §34 zákona č. 274/2001 Sb.,
- b) Vlastník pozemku nebo stavby připojený na kanalizaci nesmí z těchto objektů vypouštět do kanalizace odpadní vody do nich dopravené z jiných nemovitostí pozemků, staveb nebo zařízení bez souhlasu provozovatele kanalizace,
- c) Nově smí vlastník nebo provozovatel kanalizace připojit na tuto kanalizaci pouze stavby a zařízení, u nichž vznikající odpadní nebo jiné vody, nepřesahují před vstupem do veřejné kanalizace míru znečištění přípustnou kanalizačním řádem. V případě přesahující určené míry znečištění je odběratel povinen odpadní vody před vstupem do kanalizace předčišťovat,
- d) Vlastník kanalizace je povinen podle § 25 vyhlášky 428/2001 Sb. změnit nebo doplnit kanalizační řád, změní-li se podmínky, za kterých byl schválen,
- e) Kanalizační řád je výchozím podkladem pro uzavírání smluv na odvádění odpadních vod kanalizací mezi vlastníkem kanalizace a odběratelem,
- f) Provozovatel kanalizace shromažďuje podklady pro revize kanalizačního řádu tak, aby tento dokument vyjadřoval aktuální provozní, technickou a právní situaci,
- g) V kanalizační síti měst je vysoký podíl balastních vod, což vede k vyššímu hydraulickému zatížení ČOV, při napojování nových objektů a nemovitostí je nutné preferovat oddílnou kanalizaci a srážkové vody likvidovat mimo ČOV. Rovněž je doporučeno řešit oddělení balastních vod u stávající sítě.

#### ***Kanalizační řád vytváří právní a technický rámec pro užívání stokové sítě tak, aby zejména:***

- a) byla plněna rozhodnutí vodoprávního úřadu,
- b) nedocházelo k porušení materiálu stokové sítě a objektů,



- c) bylo zaručeno bezporuchové čištění odpadních vod v čistírně odpadních vod a dosažení vhodné kvality kalu,
- d) byla přesně a jednoznačně určena místa napojení vnitřní areálové kanalizace významných producentů průmyslových odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu,
- e) odpadní vody byly odváděny plynule, hospodárně a bezpečně,
- f) byla zaručena bezpečnost zaměstnanců pracujících v prostorách stokové sítě.
- g) byla stanovena pravidla a způsob využívání stokové sítě a ČOV.

***Minimální obecný rozsah kanalizačního řádu***

- a) Titulní list kanalizačního řádu (identifikační údaje)
- b) Úvodní ustanovení kanalizačního řádu
  - a. Vybrané povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu
  - b. Cíle kanalizačního řádu
- c) Popis území
  - a. Charakter lokality
  - b. Odpadní vody
- d) Technický popis stokové sítě
  - a. Popis a hydrotechnické údaje
  - b. Hydrologické údaje
- e) Údaje o čistírně odpadních vod
  - a. Popis a projektovaná kapacita ČOV
  - b. Současné výkonové parametry ČOV
  - c. Limity vypouštěného znečištění
- f) Údaje o recipientu
- g) Seznam látek, které nejsou odpadními vodami
- h) Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace
  - a. Všeobecné limitní hodnoty znečištění
  - b. Limitní hodnoty množství a znečištění pro významné producenty odpadních vod
- i) Měření množství odpadních vod
- j) Opatření při poruchách a haváriích a mimořádných událostech
  - a. Opatření při poruchách veřejné kanalizace
  - b. Opatření při vzniku havarijních stavů
- k) Kontrola odpadních vod u sledovaných producentů
  - a. Výčet kontrolních míst u významných producentů
  - b. Rozsah a způsob kontroly odpadních vod

- l) Kontrola dodržování podmínek, stanovených kanalizačním řádem
- m) Aktualizace a revize kanalizačního řádu
- n) Přílohy (Grafické zakreslení kanalizace a sledovaných producentů)

### **5.12 Zápis o odevzdání a převzetí stavby (předávací protokol)**

- Předávací protokol vyhotovuje dodavatel stavby při předání dokončeného díla investorovi. Předávací protokol musí obsahovat:
- Název a sídlo předávající a přijímající organizace (osoby)
- Název stavby nebo její ucelené části
- Podrobný popis stavby a technologických a stavebních objektů
- Termíny zahájení a ukončení prací
- Údaje o vodoprávních rozhodnutích
- Číslo SOD, popř. objednávky
- Údaje o projektantovi
- Dokumentaci skutečného provedení,
- Geodetické zaměření skutečného stavu
- Soupis vad a nedodělků s termínem jejich odstranění
- Dodatečně požadované práce ( VCP)
- Seznam předané a chybějící dokumentace s termíny jejich doplnění
- Účetní údaje - cena stavby členěná dle jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů, cena dle smlouvy o dílo, fakturovaná částka, pozastávky apod.
- Záruční lhůty
- Datum zahájení a ukončení přijímacího řízení
- Vyjádření a podpisy všech účastníků přijímacího řízení
- Fotodokumentaci

### **5.13 Vyhodnocení zkušebního provozu**

Účelem vyhodnocení zkušebního provozu (ZP) je zhodnocení funkčnosti a případných nedostatků nebo nedodělků, které se projeví v průběhu ZP.

***Vyhodnocení ZP musí minimálně obsahovat:***

- Úvod
- Období trvání ZP
- Seznam stavebních a technologických objektů
- Popis projektovaného technologického postupu
- Projektované parametry zkoušeného díla, hodnoty na vstupu a výstupu
- Parametry díla podle vodoprávního rozhodnutí

- Skutečné parametry díla zjištěné při provádění ZP doložené podrobnými údaji o měření, laboratorních rozbořech, grafickými záznamy průběhu změn média v technologickém procesu apod.
- Záznamy z prováděných technologických zkoušek k optimálnímu nastavení technologie
- Zjištěné nebo vynucené změny v technologickém postupu
- Seznam zjištěných vad a nedodělků
- Provozní náklady a náklady spojené se ZP včetně odstraňování zjištěných nedostatků
- Závěrečné zhodnocení ZP

Pro všechny typy technologických objektů na vodovodech a kanalizacích není možno navrhnout jednotnou osnovu Vyhodnocení ZP a je nutno před zahájením ZP dohodnout podrobné podmínky provádění a vyhodnocení ZP se zástupci SMJ.

## 6 Předávaná dokumentace a doklady ke stavbě

V následující tabulce jsou uvedeny typy dokladů a dokumentace předávané Vlastníkovi a SMJ ke stavbám, které přecházejí do vlastnictví Vlastníka nebo do provozování SMJ.

Doklad	Počet vyhotovení	Vodovodní řád	Vodní zdroj	Úpravna vody	Vodojem	Čerpací stanice	Kanalizační stoka	ČOV	Odlehčovací komora
Geometrický plán pro vyznačení služebností inženýrské sítě	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Doklady o vlastnictví dotčených pozemků	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Smlouvy o zřízení služebností inženýrské sítě a smlouvy o smlouvě budoucí (darovací/kupní)	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Vodoprávní povolení stavby <sup>1</sup>	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Povolení k nakládání s vodami <sup>1</sup>	1		X					X	X
Rozhodnutí o stanovení ochranných pásem <sup>1</sup>	1		X						
Případná další vodoprávní rozhodnutí <sup>1</sup>	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Předávací protokol	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Doklad o odstranění nedodělků z převjímacího řízem	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Veškeré předchozí stupně PD	1			X	X			X	X
PD opravená dle skutečného provedení	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Geodetické zaměření skutečného provedení	1 <sup>3</sup>	X	X	X	X	X	X	X	X
Schválený provozní řád (prip. dodatek)	4	X	X	X	X	X	X	X	X
Schválený kanalizační řád (prip. dodatek)	4					X	X	X	X
Souhlas k provozu ČOV dle zákona 86/200 Sb. o ochraně ovzduší <sup>1</sup>	1							X	
Revizní zprávy el. instalací a hromosvodů <sup>2</sup>	1			X	X	X		X	
Revizní knihy tlakových nádob <sup>2</sup>	1			X		X		X	
Revizní zprávy zdvihacích zařízení <sup>2</sup>	1			X	X	X		X	
Revize plynového hospodářství <sup>2</sup>	1			X	X			X	
Protokoly o zkouškách těsnosti potrubí	1	X		X	X	X	X	X	

Zápis o prověření funkčnosti vyhledávacího vodiče	1	X							
Vyhodnocení zkušebního provozu	2			X				X	
Laboratorní rozbor kvality vody	1	X	X	X				X	
Inventurní soupis majetku v podrobném členění s technickým popisem a oceněním jednotlivých částí stavby	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Certifikáty, prohlášení o shodě a další doklady vzniklé v průběhu stavby - viz. odst. 5.5	1	X	X	X	X	X	X	X	X
Protokoly o 10-leté záruce potvrzené výrobcí armatur pro každou uzavírací armaturu (pokud není 10-letá záruka součástí standardních podmínek uvedených ve VOP)	1	X							

- Neobdržel-li přejímající jako účastník řízení
- Je-li součástí díla
- Tištěná + digitální podoba na CD (DVD)

Než bude stavba po kolaudačním řízení předána do majetku Statutárního města Jihlava je třeba s provozovatelem uzavřít Servisní smlouvu (netýká se Statutárního města Jihlavy), která opravňuje provozovatele spravovat majetek do doby nového vlastnictví. Předtím není možné uzavřít smlouvy s odběrateli a osazovat vodoměrná zařízení.

## 7 Vodovodní řady, přípojky a objekty na vodovodní síti

### 7.1 Obecné podmínky výstavby vodovodů

#### 7.1.1 Vodovodní potrubí

Vodovodní potrubí se navrhuje a realizuje podle zásad stanovených v platných normách (zejména ČSN EN 805 „Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a součásti“, ČSN 75 5401 „Navrhování vodovodního potrubí“, TNV 75 5402 „Výstavba vodovodního potrubí“) a v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu ve znění vyhlášky MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích.

Výrobky musí být vyráběny podle platných evropských, případně českých norem. Výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku, pokud nemají platný CE certifikát

Potrubí, tvarovky a armatury přicházející do přímého styku s pitnou a surovou vodou musí splňovat požadavky dané zákonem č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění zákona č. 274/2003 Sb. a vyhláškou č. 409/2005 Sb. ve smyslu pozdějších změn a doplňků. Materiál potrubí, jeho vnitřní ochrana a ochrana ostatních zařízení vodovodního potrubí nesmí nepříznivě ovlivnit jakost a zdravotní nezávadnost vody dopravované potrubím.

Kontrola kvality je požadována podle druhů výrobků, přičemž výroba musí být řízena dle ISO 9001. Výrobky musí být pravidelně kontrolovány nezávislou zkušebnou. Kvalita potrubí a tvarovek musí být doložena dokumenty „Prohlášení o shodě nebo o vlastnostech“ a „Zpráva o dohledu“ včetně závěrečného protokolu prokazující délku platnosti dané zprávy.

Materiál potrubí bude navržen projektantem dle technických listů těchto standardů a odsouhlasen investorem při zpracování projektové dokumentace na základě dimenze navrhovaného potrubí a po technickoekonomickém posouzení převládajícího terénu v trase uložení (nezpevněný nebo zpevněný povrch, stupeň dopravního zatížení komunikace), zatřídění zeminy a její zhutnitelnosti (zda je s ohledem na požadovaný stupeň hutnění nutné použití pískového nebo štěrkového podsypu a obsypu vhodné zrnitosti) a podle zvolené technologie pokládky (otevřený výkop nebo bezvýkopová technologie).

Trasa nového vodovodního potrubí bude navrhována přednostně ve veřejných prostranstvích a pokud možno do nezpevněných ploch (mimo komunikace). Pokud bude nutno uložit vodovodní řadu do komunikace, budou navržené zásahy minimalizovány, případně bude na základě technických a ekonomických ukazatelů zvážena vhodnost využití některé z bezvýkopových technologií.

Pro výstavbu vodovodních řadů bude standardně používán následující trubní materiál:

- a) tvárná litina
- b) PE a jeho varianty s ochrannou vrstvou, ochranným vnějším pláštěm, příp. i vnitřní vrstvou
- c) nerezová ocel

##### **7.1.1.1 Potrubí a tvarovky z tvárné litiny (GJS)**

Použití na vodovodní řady s uložení do otevřeného výkopu s dopravním zatížením jako vozovky, parkoviště.

Obecné požadavky

Dodržení požadavků dle platné ČSN EN 545.

Doklad o splnění požadavků vyhlášky ministerstva zdravotnictví ČR č. 409/2005 Sb. na veškeré materiály potrubí přicházející do přímého styku s pitnou vodou (výstelky, těsnění, montážní mazadlo)

Doklad Prohlášení o shodě na potrubí a tvarovky.

Identifikační znaky potrubí a tvarovek v souladu s ČSN EN 545 v platném znění

Technická specifikace potrubí s uvedením povrchové ochrany (vč. způsobu jejího nanášení), technických řešení hrdlových spojů a specifikace třídy a tloušťky stěn s uvedením min. garantované tloušťky litinové stěny v příslušné dimenzi potrubí.

Uvedení požadavků na podsypovou a obsypovou vrstvu potrubí (uvedení maximální velikosti zrna, % zastoupení max. velikostí zrn v těchto vrstvách a výška těchto vrstev).

#### **7.1.1.2 Potrubí z PE**

Použití na vodovodní řady v nezpevněném povrchu, dále vodovodní řady ve zpevněném povrchu bez dopravního zatížení (chodníky) a vodovodní řady na poddolovaném území.

Obecné požadavky

Atest pro styk s pitnou vodou v souladu s požadavky vyhlášky ministerstva zdravotnictví ČR č. 409/2005 Sb.

Doklad Prohlášení o shodě na potrubí a tvarovky.

Pro potrubí musí být doloženo stanovisko výrobce (např. v technickém listu), které bude specifikovat požadavky na podsypovou a obsypovou vrstvu potrubí (uvedení maximální velikosti zrna, % zastoupení max. velikostí zrn v těchto vrstvách a výška těchto vrstev)

Upřesňující zásady použití potrubí

Při bezvýkopových technologiích je vhodné používat kombinaci návínu a navaření první a poslední trubky zatahované sekce ve formě tyče. Toto řešení umožní snadnější propojování zatažených sekcí (nedochází ke vzájemným odklonům konců návínů z důvodu tvarové paměti materiálu PE).

Do profilu De 355 včetně bude standardně používáno PE potrubí v tlakové řadě SDR 11. Tlaková řada SDR 17 bude používána pouze v odůvodnitelných případech (např. z důvodu požadavku na větší vnitřní světlost potrubí při nutnosti zachování vnější dimenze potrubí) a bude vždy schválena provozovatelem

Při svařování potrubí z PE bude postupováno v souladu s normami TNV 75 5516, TNV 75 5517, TNV 75 5518 a TNV 75 5520.

Manipulace a montáž potrubí PE se nesmí provádět při teplotách v místě stavby celodenního průměru 5°C a nižších. Ve výjimečných případech musí být přijata příslušná opatření doporučená výrobcem potrubí, která zajistí dodržení technologického postupu svařování.

Za vnější nebo vnitřní ochrannou vrstvu se považuje vrstva z materiálu, která vykazuje příznivější mechanické vlastnosti v porovnání s vlastní trubkou a poskytuje ochranu trubky proti poškrábání povrchu potrubí nebo výskytu bodových zatížení. Ochranné vrstvy jsou koextrudovány, tj. molekulárně spojeny s potrubím a při manipulaci s potrubím (spojování potrubí) se nesmí oddělovat (loupat), tj. spojování potrubí se provádí přes ochrannou vrstvu. Je doporučeno, aby ochranná vrstva plnila i signální funkci, tj. aby byla barevně odlišena od vlastního potrubí a její tloušťka odpovídala povolené hloubce vrypu.

Za ochranný plášť se považuje vrstva z materiálu, který poskytuje ochranu trubky proti poškrábání povrchu potrubí nebo výskytu bodových zatížení. Ochranný plášť není molekulárně spojen s potrubím a musí být odolný proti oddělení během skladování a instalace (instalace technologiemi HDD a berstlining). Tloušťka této vrstvy je vrstva navíc nad vnější typizovaný průměr PE trubky. Tato ochranná vrstva musí být zřetelně označena (minimálně čtyřmi podélnými pruhy po celé délce trubky vzájemně pootočenými o 90°). Toto označení je z důvodu upozornění na nutnost odstraňování ochranné vrstvy před spojováním potrubí nebo napojováním odboček a přípojek. Spojování tohoto typu potrubí metodou „na tupo“ musí umožnit současné spojování trubky i ochranného pláště bez nutnosti loupání. Dle ČSN EN 12201-2+A1 se jedná o trubky s odstranitelnou vrstvou.

V případě zastoupení různých povrchů v rámci řešeného průběžného úseku potrubí, bude pro zajištění homogenity sítě dodrženo pravidlo, že při zastoupení zpevněného povrchu v rozsahu nad cca 1/3 celkové délky trasy úseku, bude již nový řad navržen v celé délce trasy z tvárné litiny. Při řešení odbočných úseků potrubí v rámci jedné stavby, bude trubní materiál těchto úseků zvolen dle zastoupení jednotlivých povrchů v daných úsecích s přihlédnutím k výše uvedenému pravidlu. V nestandardních případech bude trubní materiál konzultován a odsouhlasen s vedoucím střediska pitné vody Divize VI SMJ (provozovatel).

#### **7.1.1.3 Nerezová ocel**

Nerezové ocelové potrubí se navrhuje pro příváděcí, hlavní i rozváděcí řady volně přístupné v šachtách, kolektorech, vodojemech apod. U přechodů na armatury se používají spoje přírubové nebo speciální spoje s vylišovanou drážkou.

#### **7.1.1.4 Potrubí z ostatních materiálů**

Ostatní, výše neuvedené, trubní materiály budou používány pouze ve výjimečných a odůvodnitelných případech. O opodstatněnosti a vhodnosti v konkrétních případech je oprávněn rozhodnout provozovatel.

#### **7.1.2 Vodovodní přípojky**

Stavba vodovodní přípojky musí svým technickým řešením samotným provedením odpovídat Standardům pro vodovody a kanalizace na území statutárního města Jihlavy. Navrhování a stavba vodovodních přípojek se provádí zejména dle aktuálně platné ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky, ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodních potrubí a dalších souvisejících technických norem a předpisů a dle podmínek provozovatele veřejného vodovodu.

Vodovodní přípojku je nutno provádět vždy jako celou stavbu od vodovodního řadu včetně napojení až po hlavní uzávěr vody (včetně vodoměrné sestavy).

Vodovodní přípojka bude provedena z jednoho druhu materiálu a tak, aby byla co nejkratší a byla vedena, pokud možno kolmo na připojovaný objekt bez zbytečných lomů trasy. Dále je nutné, aby byla vodovodní přípojka provedena z potrubí pro tlak min. PN 16. Potrubí (trouby a spojovací prvky, včetně armatur) musí vyhovovat požadavkům pro přímý styk s pitnou vodou dle zvláštních předpisů – musí mít příslušný atest.

Potrubí vodovodní přípojky bude uloženo ve sklonu min. 3 ‰ se stoupáním směrem k vnitřnímu vodovodu. Vodovodní přípojka se ukládá do nezámrazné hloubky. Nezámrazná hloubka pro uložení potrubí se pohybuje od 1,5 m (šterkové a skalnaté zeminy) do 1,2 m (hlinité zeminy).

Minimální rozměr potrubí vodovodní přípojky je De 32 mm SDR 11.



Přípojka bude vždy realizována celolitínovým (výjimečně třmenovým) navrtávacím pasem a bajonetovým domovním uzávěrem (viz Technické listy).

Ochranné pásmo vodovodní přípojky je 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na obě strany (ČSN 75 5411), nesmí být zastavěné a musí být přístupné pro případné opravy.

Napojení nové vodovodní přípojky na jinou stávající vodovodní přípojku není možné.

Vodovodní přípojka je napojována na vodovodní řad navrtávacím pasem, předem připravenou odbočkou, případně jinou tvarovkou (v případě výřezu). V místě napojení je vždy zemní uzavírací ventil (ZV) se zemní zákopovou soupravou (ZZS). Pokud je napojení na vodovod realizováno v armaturní šachtě, není zemní zákopová souprava zapotřebí.

Vlastní nová přípojka od odbočení z vodovodního řadu, (od ZV až po vodoměrnou sestavu), musí být provedena z jednoho celistvého kusu trubního materiálu, který nesmí být spojován. Jen v odůvodněných případech je možné provést spojení elektrotvarovkou nebo litínovou ISO spojkou, a to pouze se souhlasem provozovatele vodovodu.

Při křížení přípojky s kanalizačním nebo jiným potrubím dopravujícím zdraví škodlivé látky má být vodovodní přípojka uložena nad tímto potrubím podle ČSN 73 6005. Není-li tento požadavek možné dodržet, navrhnu se technická opatření zabezpečující ochranu vody proti znečištění v případě poruchy přípojky nebo křížovaného potrubí (např. uložení přípojky v místě křížení do chráničky s minimálním přesahem 2 m na každou stranu).

Při použití chráničky pod vozovkou je nutno dodržet přesah 1 m za okraj vozovky.

Vnitřní rozvody vody musí být před napojením na vodovod technicky způsobilé.

Rozvody vody z jiných zdrojů (například studna) nesmí být propojeny s rozvody vody z vodovodu!

Ke všem vodovodním přípojkám bude instalován v celé délce (tzn. od napojení na vodovodní řad až po vodoměr/vodoměrnou šachtu) samostatný izolovaný vyhledávací vodič CY 6 mm<sup>2</sup> – podrobněji viz Technický list. Jeden z konců vodiče bude vyveden u odbočení přípojky z vodovodu po zemní soupravě v dostatečné délce cca 50 cm pod litinový poklop, druhý konec pak u fakturačního vodoměru.

Je zakázáno používat v zemním tělese tvarovky z černé oceli (i s pozinkovanou nebo jinou úpravou) a mosazné tvarovky.

Vodoměrná sestava musí být uchycena v držáku odpovídající velikosti a má obsahovat ve směru toku uzavírací ventil, vodoměr, zpětnou klapku, hlavní domovní uzávěr s odvodňovacím ventilem – podrobněji viz Technický list. Za hlavní domovní uzávěr se doporučuje osadit mechanický filtr.

Vodoměr ve směru přítoku pitné vody musí být opatřen plombou v místě připojovací matice.

Prostupy vodovodní přípojky stěnami objektů (budovy, šachty) je nutno provést vodotěsně a tak, aby bylo zabráněno mechanickému poškození přípojky (např. uložení do chráničky).

Je zakázáno používat na přípojce uvnitř objektů plastové spojky. Povolené jsou pouze spojky litinové a mosazné.

Utěsnění prostupů stěnami objektů si na své náklady zajišťuje vlastník připojované nemovitosti.

Při návrhu umístění vodoměrné sestavy je nutné brát v úvahu následující okolnosti:

- snadnou přístupnost k vodoměru při odečtu, kontrole, výměně
- ochranu vodoměru před mechanickým poškozením, zamrznutím, krádeží

- zamezení neoprávněných odběrů pitné vody z části vodovodní přípojky před vodoměrem (zejména v úsecích, kde je přípojka uložena na soukromém pozemku)
- vzdálenost vodoměru od vodovodního řádu
- dispoziční uspořádání objektu

Možnosti umístění vodoměrné sestavy (dle priority):

- technická místnost v objektu, garáž, sklep (chráněno před mrazem)
- venkovní vodoměrná šachta (dále jen VŠ) na veřejném prostranství
- venkovní vodoměrná šachta na soukromém pozemku

Podmínky pro umístění fakturačního vodoměru:

#### Pro umístění uvnitř RD

Dle ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky je nutné, aby byla vodoměrná sestava s vodoměrem uvnitř objektu připojené nemovitosti umístěna tak, aby k ní byl vždy zajištěn volný přístup, a to nejdále 2,0 m od obvodového zdiva budovy (potrubí nesmí být zakryté), na suchém a větraném místě nejméně 0,20 m a nejvíce 1,20 m nad podlahou a nejméně 0,20 m od bočního zdiva na zdi, do skříňky ve zdi anebo do výklenku (niky). V případě umístění do výklenku ve zdi (niky) požadujeme, aby byl proveden o nejmenších vnitřních rozměrech výška 0,4m, hloubka 0,3m a délka 0,8m. Vodoměrná sestava musí být zabezpečena proti mrazu.

Vodoměry se nesmí umísťovat do nevytápěných garáží a skladů.

#### Pro umístění ve VŠ

Dle ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky musí vodoměrná sestava obsahovat uzávěr před vodoměrem (ventil/šoupě), vodoměr, uzávěr za vodoměrem (hlavní uzávěr vnitřního vodovodu), ochrannou jednotku (zpětná klapka) a vypouštěcí armatura s vypouštěním, která může být použita jak k vypouštění, tak i pro odběr vzorků vody. Provozovatel vodovodu může požadovat osazení mechanického filtru před vodoměr.

Požadujeme, aby byla vodoměrná šachta navržena o min. vnitřních půdorysných rozměrech šířka 90 cm, délka 120 cm, výška 120 cm (mimo vstupního komínku výšky 20–30 cm). Min. průměr kruhové šachty 120 cm, výška 120 cm (mimo vstupního komínku výšky 20–30 cm). Vstupní otvor musí mít dle ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky světlost nejméně 60 x 60 cm a krytí poklopem o stejném rozměru o max. váze 15 kg. Žebřík ani stupadla nesmí zasahovat do světlosti vstupního otvoru. Ke vstupu do šachty musí být trvale zajištěn volný přístup.

Ve vodoměrné šachtě smí být umístěno pouze vodovodní potrubí, armatury a fakturační vodoměr. Z hlediska montáže musí být mezi vodoměrnou sestavou a stěnou šachty volný prostor o šíři min.0,20 m.

Dle §15 VYHLÁŠKY č.428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, ve znění vyhlášky č.146/2004 Sb. a vyhlášky č.515/2006 Sb. požadujeme, aby byla vodoměrná šachta vybudována tak, aby byla zabezpečena proti vniknutí nečistot, podzemní a povrchové vody, aby byla odvětrána a přístupná, a aby byly armatury včetně vodoměru v ní umístěné dostatečně chráněny před mrazem.

VŠ včetně poklopu je třeba staticky řešit dle pevnosti zatížení pro umístění v zeleném pásu, chodníku, příjezdové komunikaci, veřejné komunikaci.

VŠ musí být vybavena žebříkem nebo poplastovanými stupadly. Žebřík se navrhuje podle ČSN 75 0748.

Vstupní otvor VŠ musí mít světlost minimálně 600 x 600 mm. VŠ opatřená žebříkem s výsuvnými madly musí mít světlost minimálně 600 x 900 mm. Žebřík ani stupadla nesmí zmenšovat minimální světlost vstupního otvoru.

Poklop zajišťující vstupní otvor vodoměrné šachty musí být opatřen panty pro otevírání a musí být proveden tak, aby bylo zamezeno vniku povrchové vody, pádu osob a předmětů do vodoměrné šachty. Na veřejně přístupných pozemcích požadujeme poklop uzamykatelný. Je-li ve výjimečných případech vodoměrná šachta umístěna v komunikaci nebo v průjezdu objektu musí být poklop třídy min. D 400.

Prostupy pro vstup potrubí vodovodní přípojky do VŠ umístit na kratší stěnu VŠ tak, aby na delší stěnu VŠ bylo možno v přímém směru umístit vodoměrnou sestavu do držáku – cca 0,1 – 0,3 m nad upravenou podlahu VŠ.

VŠ v nezpevněné ploše vyvýšit nad okolní terén o cca 0,15 m.

Ve VŠ smí být umístěno pouze vodovodní potrubí, armatury a vodoměr. Ve VŠ se nesmí umístit jiná vedení s provozem vodovodu nesouvisející, vnitřní prostor VŠ musí vlastník vodovodní přípojky udržovat v čistotě.

Pořízení VŠ (kromě vodoměru), její údržbu a případné opravy si na své náklady zajišťuje vlastník připojované nemovitosti.

VŠ nelze bez souhlasu provozovatele nebo vlastníka vodovodu umísťovat na parkoviště, odstavné plochy, veřejné komunikace a jiné exponované plochy.

### **7.1.3 Uzavírací armatury**

U všech uzavíracích armatur na pitnou vodu (jako např. šoupata, domovní uzávěry, hydranty atd.) je vyžadována záruka 10 let od dodání a splňuje požadavky stanovené v technických listech. Pokud dodavatel/výrobce armatur nemá požadovanou délku záruky standardně ve svých všeobecných obchodních podmínkách, bude u každé armatury vyžadován protokol o 10leté záruční době potvrzený výrobcem, který bude předán spolu s ostatními doklady k předání stavby.

#### **7.1.3.1 Šoupata**

U nových řadů a řadů obnovovaných se budou používat výhradně přírubová šoupata s dlouhou stavební délkou (F5). Sekční šoupata budou osazena u každého odbočení (na každé straně T-kusu nebo TT-kusu), u každého hydrantu, vzdušníku i kalníku a dále v intravilánu nejméně na každých 200 metrech a v extravilánu na každých 500 metrech v přímém směru vedení potrubí, za předpokladu menšího převýšení, než je 20 výškových metrů v daném úseku. U nových řadů a u řadů obnovovaných nebudou šoupata tvořit trvalý uzávěr mezi tlakovými pásmy. Při rekonstrukcích a nové výstavbě nebudou tlaková pásma fyzicky propojena, nýbrž budou zakončena hydrantem s předsazeným šoupětem a budou osazena na veřejném prostranství mimo silnici (zelený pás, chodník). Dimenze hydrantu bude vycházet z dimenze potrubí a z hydrodynamického posouzení.

#### **7.1.3.2 Hydranty**

Primárně se v síti osazují hydranty podzemní plnopřítokové dle požadavku v Technickém listu a sice: na relativně nejnižší místa, na konce řadů, na rozhraní tlakových pásem. Jednočinné hydranty se osazují pouze ve funkci manuálních vzdušníků.

Osová vzdálenost mezi hydrantem a předsazeným šoupětem musí být taková, aby mezi hranou hydrantového a šoupatového poklopu byla mezera alespoň 10 cm. Hydrant bude opatřen drenážním obalem (bude jím překryta výpustní fitinka).

Nadzemní hydranty se osazují v objezdovém provedení (s definovaným místem lomu) na místech, kde hrozí kolize s dopravními prostředky a v tuhém provedení v místech, kde kolize nehrozí.

Před každý hydrant se osazuje šoupě!

## **8 Kanalizační stoky, přípojky a objekty na kanalizaci**

### **8.1 Obecné podmínky výstavby kanalizací**

#### **8.1.1 Předání dokumentace**

Před zahájením stavby předá stavebník na SMJ jedno paré realizační dokumentace.

Ke kontrole uložení potrubí před záhozem a po záhozu a k provádění všech odborných zkoušek na potrubí kanalizace bude zajištěna účast pověřeného zástupce SMJ, jako zástupce budoucího vlastníka potrubí vodovodu a kanalizace. Účast pověřeného zástupce SMJ na výše uvedených odborných zkouškách, bude zajištěna na základě uzavřené „Dohody o technické pomoci“, která bude uzavřena mezi investorem stavby (netýká se Statutárního města Jihlava) a SMJ.

#### **8.1.2 Vytýčení stávajících sítí**

Před zahájením stavby stavebník písemně objedná vytýčení stávajících inženýrských sítí kanalizace a vodovodu.

#### **8.1.3 Změny oproti projektu**

Veškeré změny oproti projektové dokumentaci schválené ve stavebním řízení, které budou realizovány v rámci stavby, musí být v dostatečném předstihu (min. 10 pracovních dnů předem) projednány a odsouhlaseny s pracovníky SMJ. Bez odsouhlasení ze strany SMJ nelze takovéto změny realizovat.

#### **8.1.4 Vysazování odboček, propoje**

Po uložení kanalizačního řadu bude provedena tlaková zkouška a kamerová zkouška. K oběma zkouškám bude v předstihu přizván pracovník SMJ

Při vysazování odboček pro přípojky během výstavby hlavního řadu budou tyto zavíčovány a otlakovány spolu s hlavním řadem. Před zásypem budou konce geodeticky zaměřeny polohově a výškově a předány provozovateli. Přednostně se provádí osazením odbočné tvarovky.

Při provádění přípojek dodatečně provádí tyto práce na objednávku přímo pracovník střediska kanalizací – nutno objednat v předstihu na středisku kanalizací.

Napojení bude následovné:

- betonové a železobetonové trouby a vejčitá betonová stoka: průchodka s integrovaným kulovým kloubem FABEKUN
- trouby z PVC a PP: výřezem na potrubí za pomoci 2 opravných spojek (přesuvek) a odbočky, nalepovací odbočky s hrdlem (pouze pro hladké PVC), mechanické odbočky sedlové pro kolmé odbočení dle katalogu výrobce, CONNEX
- kamenina: napojovací element pro kameninové přípojky dle katalogu výrobce

Před napojením přípojky bude žadatelem vyplněna a podána, Příhláška" - podrobnosti v kapitole Přípojky.

Napojení na kanalizaci bez „Příhlášky" a následně bez uzavřené písemné smlouvy o odvádění odpadních vod je dle zákona č. 274/2001 Sb. posuzováno jako správní delikt – neoprávněné vypouštění odpadních vod do kanalizace, za což může být orgánem veřejné správy vyměřena pokuta až do výše 100.000, - Kč, případně může toto jednání založit i trestněprávní odpovědnost.

### **8.1.5 Ochrana kanalizačního řádu**

V průběhu výstavby kanalizace nesmí být omezen provoz veřejné kanalizace a ani omezen přístup „provozovatele“ k veřejné kanalizaci, poklapy objektů na kanalizační síti musí zůstat trvale přístupné a ovladatelné.

Realizací stavby kanalizace nesmí dojít k přerušení odvádění odpadních vod. V případě, že dojde k přerušení odvádění odpadních vod způsobené činnostmi na stavbě, musí být na náklady stavby provedeno náhradní odvádění odpadních vod formou přečerpávání odpadních vod.

V případě, že vlivem stavby anebo činnostmi na stavbě dojde ke znečištění veřejné kanalizace, musí být na náklady stavby provedeno vyčištění veřejné kanalizace v rozsahu jejího znečištění.

### **8.1.6 Rušení stávajících kanalizačních stok**

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

- popílkocementové směsi
- hubené betonové směsi
- štěrkopísky pro zaplnění šachet

Zaplnění prostoru stok musí být provedeno tak, aby nevznikala ve starých profilech nezaplňená místa, která by mohla být příčinou poklesů nebo havárií. Zaplnění šachet musí být provedeno do úrovně -1,5 m pod terén. Do této úrovně budou rozebrány konstrukce stávajících šachet.

### **8.1.7 Kanalizační přípojky**

Kanalizační potrubí bude v provedení hladké, plnostěnné konstrukce s homogenní strukturou bez přídatných plniv, s hrdlovými spoji a o vrcholové kruhové tuhosti  $\geq 10 \text{ kN/m}^2$  (SN 10 a vyšší) s rázovou odolností vyhovující požadavkům ČSN EN 14110.

Upozorňujeme, že na vnitřních rozvodech kanalizace není možné osadit drtič kuchyňských odpadů. Odpady vznikající používáním domácích drtičů kuchyňských odpadů nejsou odpadními vodami ve smyslu § 38 zákona 254/2001Sb o vodách a o změně některých zákonů (dále vodního zákona). Producenti těchto odpadů jsou povinni postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Jejich případné vypouštění do kanalizace pro veřejnou potřebu je porušením povinností vyplývajících z obou výše citovaných zákonů a také porušením podmínek a limitů kanalizačního řádu obce a povinností zákona č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a změně některých zákonů.

Navrhování a provádění gravitačních kanalizačních přípojek se provádí zejména dle aktuálně platné ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a dalších souvisejících technických norem a předpisů.

Při návrhu tlakových a podtlakových kanalizačních přípojek je třeba zohlednit ČSN EN 1671 a ČSN EN 1091. Kanalizační přípojka se navrhuje a provádí ve spolupráci s provozovatelem kanalizace pro veřejnou potřebu a dále dle podmínek provozovatele kanalizace.

Kanalizační přípojka musí být provedena jako vodotěsná, v jednotném profilu a v celé délce navržena v jednotném sklonu (nejmenší dovolený sklon kanalizační přípojky je 10 ‰, kanalizační přípojka DN/ID 150, která odvádí splaškové odpadní vody, by měla mít sklon alespoň 20 ‰, jen v odůvodněných případech lze použít i sklon menší, nejméně však 10 ‰, největší dovolený sklon kanalizační přípojky je 400 ‰, při větším sklonu je třeba provést na přípojce spadiště nebo

spádový stupeň ve vstupní šachtě), na gravitačním potrubí nesmí vzniknout po realizaci stavebních prací žádný protisklon.

Přípojka bude vybudována v přímém směru, v co nejkratší délce a kolmo na připojované potrubí, pokud trasa nebude přímá, je zapotřebí v lomových bodech v trase kanalizační přípojky navrhovat osazení vstupních nebo revizních šachet, a to z důvodu zajištění možnosti čištění či revize potrubí přípojky. Revizní šachty na potrubí přípojky, tak jako celá kanalizační přípojka, musí být vodotěsné a nesmí být příčinou vnikání srážkových vod do kanalizace. Min. průměr domovní revizní šachty je DN 300 – DN 400.

Přípojka kanalizace musí být vždy uložena hlouběji než potrubí pro rozvod pitné vody. Min. výška krytí přípojky pod silniční komunikací je 1,8 m.

Napojení přípojky do potrubí kanalizace musí být vodotěsné, nesmí oslabit nebo poškodit stoku (popraskání, dodatečná deformace vlivem narušení zhutněného obsypu u plastových trub apod.), přípojka nesmí přesahovat do vnitřního profilu stoky (nebo šachty) a nesmí způsobit provozní potíže (narušení hydraulických poměrů stoky, ztížení údržby...).

Kanalizační přípojku je nutné napojit pod úhlem 45° (výjimečně max. 90°). Směrové vedení bude v místě napojení upraveno pomocí kolen.

Napojení přípojek do DN 200 na kanalizační stoku musí být mimo vstupní šachty s obloukem po směru toku, s výjimkou přípojek o DN > než 200.

Napojování kanalizačních přípojek je nutné řešit pomocí odboček. V případě dodatečného napojení na kanalizační stoku napojení provádí provozovatel sítě pomocí jádrového vrtání a vysazení odbočky.

Zaústění proti toku vody v uliční stoce je nepřípustné.

Kanalizační přípojky budou navrhovány ze stejných materiálů jako kanalizační stoky se stejným pořadím preference.

Na každé kanalizační přípojce bude navržena šachta v nemovitosti s čistícím kusem nebo čistící kus podle dispozice bez šachty.

Při rekonstrukcích a opravách stávajících přípojek bude provedeno napojení nové přípojky na domovní kanalizaci pomocí převlečené manžety s případným vyspravením místa spoje speciální hmotou.

Každá nemovitost musí mít jednu samostatnou přípojku.

Kanalizační přípojky u průmyslových podniků a provozoven musí být vybaveny měrnou šachtou. Tato povinnost bude jednoznačně určena při projednávání přípojky.

Nejmenší DN přípojky je 150 mm, nad DN 200 je nutné doložit výpočtem nutnost navrhovaného profilu.

U oddílného systému stokové sítě (budovaného i dodatečně) musí být prokázáno, že odpadní vody jsou odváděny z nemovitosti (objektu) odděleně. Na přípojky na odvedení dešťových vod, v systému vnitřní kanalizace, musí být osazeny lapače střešních splavenin.

## **8.2 Trubní materiál pro výstavbu veřejných kanalizací**

Ve stokové síti ve správě vlastnictví SMJ je použita celá řada trubních materiálů, podle období, kdy byla kanalizace zhotovena, podle intenzity dopravního zatížení komunikací, způsobu uložení, agresivity prostředí, provozní důležitosti kanalizace apod.

Materiály kanalizačního potrubí u SMJ musí splňovat požadavky ČSN 74 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a § 19 a 20 vyhlášky č.428/2001 Sb.

Všeobecně platí:

- výrobky musí být vyráběny podle platných evropských, případně českých norem
- výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku
- kontrola kvality je požadována podle druhů výrobků, přičemž výroba musí být řízena dle ISO 9001
- výrobky musí splňovat specifické požadavky správce a provozovatele v rámci jejich kompetence
- Materiál stok je nutné volit podle účelu a plánované životnosti díla. Materiál musí být vodotěsný a bezpečně odolný proti chemickým biologickým a jiným vlivům protékajících odpadních vod a proti agresivním účinkům okolního prostředí. Současně má umožnit bezpečné a účinné čištění stok.

### 8.2.1 Požadavky na materiály stok

- vysoká životnost
- statická únosnost stok a jejich flexibilita vůči podloží
- chemická odolnost proti vlivu protékající látky
- chemická odolnost proti okolnímu prostředí
- mechanická odolnost vůči okolnímu prostředí
- odolnost proti obrušování
- těsnost spojů
- hydraulická hladkost vnitřního povrchu trub
- vyhovující sortiment tvarovek
- jednoduchost provádění (minimalizace rizika ohrožení kvality díla během provádění stavebních prací)
- nízká investiční náročnost – ekonomická vhodnost

#### 8.2.1.1 *Statická únosnost trub – základní požadavek na jakékoliv trubní systémy*

Podle chování trub vůči vnějšímu zatížení se trouby rozdělují do 3 základních skupin:

- Trouby tuhé (potrubí železobetonové, betonové a kameninové)
- Trouby pružné (potrubí z PVC, PP, PE, sklolaminátu)
- Trouby polotuhé (potrubí z tvárné litiny)

Požadavky na projektovou dokumentaci (PD) pro stavební řízení (SŘ) a provádění stavby (PS):

- součástí PD musí být kontrolovatelný **statický výpočet**
- v intravilánu se **trouby tuhé nesmí navrhovat s uložením pouze do hutněného pískového nebo štěrkopískového lože**, a to ani v případě, kdy statický výpočet prokáže



jeho použitelnost (vlivem času může dojít ke změně výchozích předpokladů, za kterých byly trouby do země ukládány, např. k vyplavení zeminy při poruše výše položeného vodovodu, změně statického podmínek apod.); tuhé trouby se kladou do betonových sedel na betonovou desku

- v případě použití **pružných trub musí být stanoveny hodnoty míry zhutnění lože a bočního obsypu potrubí; musí být předepsáno hutnění lože, bočního a krycího obsypu po vrstvách** (max. 15 cm při profilu menším či rovno DN 600, max. 25 cm při profilu větším než DN 600)
- v případě použití **pružných trub musí být stanovena maximální hodnota deformace profilu potrubí** (k termínu dokončení díla a k termínu před ukončením reklamační lhůty, cca po 4-5 letech)

Požadavky na realizaci:

- výstavba bude probíhat v souladu s podrobným popisem technologie provádění daným výrobcem a projektovou dokumentací
- v případě použití **tuhých trub** musí být kladen důraz zejména na kvalitní **provedení jejich uložení a na podkladní konstrukce** (betonová sedla, betonové desky)
- v případě použití **pružných trub je nutné použít trouby s co největší kruhovou tuhostí (SN10 a výše); je nezbytné docílit zhutnění lože a bočního obsypu v souladu s hodnotami projektové dokumentace; hutnění lože, bočního a krycího obsypu musí být prováděno po vrstvách** (max. 15cm při profilu menším či rovno DN 600, max. 25cm při profilu větším než DN 600); při nedodržení těchto podmínek by se mohlo pružné potrubí pod tlakem zeminy nadložit a přetížení z povrchu terénu či vozovky deformovat; kvalitu provádění hutnění prokáže **kamerová prohlídka** potrubí realizovaného díla, jejíž protokol je předkládán zhotovitelem při předávání díla
- v případě použití **pružných trub** nesmí být sjednána záruční lhůta na jakost provedených prací **kratší než 5 let**

**Vhodnost použití trub z hlediska statické únosnosti trub:**

Nejvhodnější: trouby z tvárné litiny

Vhodné: trouby železobetonové, kameninové, čedičové,

Méně vhodné: trouby z PVC, PP, PE, sklolaminátové, betonové

### **8.2.1.2 Chemická odolnost proti vlivu protékající látky**

Charakter odpadních vod podle jejich původu:

- **splaškové** (odpadní vody z domácností, z technické občanské vybavenosti a z živností)
- **průmyslové** (odpadní vody z technických provozů, které musí být před zaústěním do kanalizace předčištěny do limitů stanovených kanalizačním řádem nebo musí být čištěny samostatně)
- **infekční** (odpadní vody z infekčních oddělení nemocnic, mikrobiologických laboratoří apod. – před vypuštěním do veřejné kanalizace musí být zbaveny choroboplodných zárodků)
- **dešťové vody znečištěné** (ze silnic s vysokou intenzitou provozu, průmyslových areálů apod.)

- **dešťové vody neznečištěné** (z pěších zón, parků, střech a silničních komunikací s malou intenzitou provozu, dešťové vody odtékající ze znečištěných povrchů po skončení oplachového průtoku) **balastní vody** (podzemní vody prosakující do kanalizace její netěsností, připojené drenážní vody, čerpané ze stavebních jam do kanalizace, potoční vody zaústěné do kanalizace, atd.)

**Faktory ovlivňující korozi:**

- nedostatečné přirozené větrání stok (rovinaté území)
- malé průtočné rychlosti, způsobující ukládání nánosů
- dlouhá doba zdržení v anaerobních zónách
- teplota
- vyšší organické znečištění

Požadavky na postup při návrhu trubního materiálu:

- projektová dokumentace bude obsahovat soupis průmyslových podniků i menších provozoven v povodí dané stoky a posouzení rizika vypouštění odpadních vod do stokové sítě za stavu, kdy předčisticí zařízení nemá dostatečnou účinnost nebo je mimo svoji funkci (případ havárie daného podniku)
- stoky musí být navrženy v dostatečném sklonu s prouděním o dostatečné unášecí síle
- navrhovat větratelné poklopy šachet

Vhodnost použití trub z hlediska chemické odolnosti proti vlivu protékající látky:

Nejvhodnější: trouby kameninové

Vhodné: železobetonové s čedičovou či keramickou výstelkou 180°, zděné z kanalizačních cihel, trouby z tvárné litiny s výstelkou, trouby z PVC, PE-HD, PP,

Nevhodné: trouby betonové bez sekundární ochrany povrchu

**8.2.1.3 Chemická odolnost proti okolnímu prostředí**

Některé podzemní vody rozrušují hmoty, s nimiž přicházejí do styku, zejména kovy, slitiny železa, malty a betony. Podle chemické povahy se rozlišují:

- měkké agresivní vody (s nízkým obsahem minerálních látek, měkké vody kyselé, měkké vody obsahující agresivní CO<sub>2</sub>)
- silně mineralizované agresivní vody (síranové, uhličitanové)

Požadavky na získání podkladů před projektovými pracemi:

- před projektovými pracemi je nutné provést hydrogeologický průzkum, který určí výšku hladiny podzemní vody, její složení, agresivitu půdy a podzemní vody.

Požadavky na projektovou dokumentaci pro stavební řízení:

- kanalizace bude pokud možno výškově navržena nad hladinu podzemní vody
- v případě, kdy nelze navrhnout kanalizační potrubí nad horizont spodní vody, bude proveden rozbor kvality vody a pro kanalizaci použit materiál, který je chemicky odolný proti této vodě

- v případě použití trub z tvárné litiny je nutné provést průzkum bludných proudů a průzkum elektrochemický

Vhodnost použití trub z hlediska chemické odolnosti proti okolnímu prostředí:

Nejvhodnější: trouby kameninové, zděné z kanalizačních cihel, PVC, PE, PP, sklolaminát

Vhodné: trouby z tvárné litiny s ochranou vnějšího povrchu

Méně vhodné: trouby betonové

#### **8.2.1.4 Vhodnost použití trub z hlediska mechanické odolnosti proti okolnímu prostředí**

Tato vlastnost je důležitá jednak při manipulaci s potrubím a jednak při působení lokálního (bodového) zatížení. Týká se především trub pružných s malou tloušťkou stěny potrubí.

Vhodnost použití trub z hlediska mechanické odolnosti:

Nejvhodnější: trouby železobetonové, kameninové, čedičové, z tvárné litiny, vícevrstvé PP SN  $\geq 10$

Vhodné: PP korugované

Méně vhodné: PP a PE-HD žebrované, betonové

#### **8.2.1.5 Odolnost proti obruš**

Tato vlastnost je především důležitá při návrhu stok jednotné kanalizační soustavy a stok dešťové kanalizace (tyto vody mají vyšší obsah suspendovaných látek). Velice významný parametr při rychlostech vody v kanalizaci vyšších než 3-5 m/sec.

Vhodnost použití trub z hlediska odolnosti proti obruš:

Nejvhodnější: trouby železobetonové s čedičovou výstelkou, PE-HD, PP, kameninové glazované, sklolaminátové (odstředivě lité)

Vhodné: PVC, kameninové neglazované, trouby z tvárné litiny s cementovou výstelkou

Méně vhodné: trouby betonové, sklolaminátové (navíjené)

#### **8.2.1.6 Těsnost trub a těsnost spojů**

Tyto vlastnosti patří k základním parametrům.

V současné době vyhovují všechny trouby dostupné na trhu.

#### **8.2.1.7 Vysoká životnost**

Na výstavbu stok musí být používány trouby s co možná nejdelší životností. Z dlouhodobého pohledu je to nejekonomičtější přístup, oddalující nutnost obnovy sítě a snižující provozní náklady.

Vhodnost použití trub z hlediska životnosti:

Nejvhodnější: kameninové

Vhodné: železobetonové s ochranou vnitřního povrchu, trouby z tvárné litiny, betonové s ochranou vnitřního povrchu, sklolaminátové (odstředivě lité)

Méně vhodné: PVC, trouby betonové bez ochrany povrchu, PE-HD, sklolaminátové (navíjené), PP

### **8.2.1.8 Vyhovující sortiment tvarovek**

Při návrhu trubního materiálu je nutné posuzovat i způsoby, které trubní systém umožňuje použít při dodatečném napojování přípojek na stoky. Je nutné používat pouze ty systémy, které zaručují dlouhodobou těsnost spoje napojení.

Vhodnost použití trub z hlediska sortimentu tvarovek:

Nejvhodnější: trouby z PVC, PP, PE–HD, z tvárné litiny

Vhodné: trouby kameninové

Méně vhodné: trouby železobetonové, betonové

### **8.2.1.9 Jednoduchost provádění**

Při návrhu trubního materiálu je nutné použít takové materiály, které minimalizují riziko provádění stavebních prací na kvalitu a jeho životnost.

Vhodnost použití trub z hlediska jednoduchosti provádění:

Nejvhodnější: trouby z tvárné litiny

Vhodné: trouby železobetonové, betonové, kameninové, čedičové

Méně vhodné: trouby z PVC, PP, PE, sklolaminátové

### **8.2.1.10 Nízká investiční náročnost**

Při posuzování ceny kanalizace je nutné **posuzovat cenu díla a nikoli pouze cenu výrobku**. Při srovnávání cen kanalizace z různých druhů materiálů je rovněž nutné zahrnout do těchto srovnání parametr jejich životnosti.

**Podrobnosti o jednotlivých materiálech v listech materiálů v části „technické listy“.**

## **8.3 Objekty na stokové síti**

### **8.3.1 Šachty**

#### **8.3.1.1 Vstupní šachty**

##### **Vstupní šachty – vstupní část**

Vstupní část kanalizační šachty navazuje na manipulační část (typy popsány v dalším textu). Vstupní část je tvořena komínem z rovných betonových (železobetonových) kanalizačních skruží DN 1000 mm s pryžovým nebo integrovaným těsněním a přechodovou skruží 1000/600(800). V případě malého krytí může být přechodová skruž nahrazena přechodovou deskou. Vstupní část je ukončena vyrovnávacím věncem zakončeným litinovým poklopem.

Vstup do šachet je umožněn pomocí 1 ks kapsového stupadla v kónické skruži a níže umístěných šachtových stupadel (ocelových potažených plastem) Ve zpevněných plochách poklop lícuje s povrchem zpevněné plochy. V zelených plochách v intravilánu je nutné zvýšení poklopu proti okolnímu terénu o 10 cm s obetonováním nad terén 1,5 x 1,5 m.

V zelených plochách v extravilánu, nebo větších zelených plochách intravilánu je nutné zvýšení o 30 – 50 cm s následným obetonováním poklopů a kónusů 1,5 x 1,5 m.

U vstupní šachty je nutno osadit na straně vstupu výstražnou tyč dlouhou 2 m, natřenou střídavě hnědou a bílou barvou po 20 cm .

Pokud je komín vyšší než 9 m, je nutné osadit pod poklop oko z nerezové oceli pro možnost připoutání při vstupu do šachty.

### **Vstupní šachty – manipulační část**

#### ***Vstupní šachty na profilech DN 200 – DN 600 mm***

Spodní betonová část šachty (prefabrikovaná nebo výjimečně monolitická) je založena na šterkopískový podsyp. V celé délce šachty je navržen stejný materiál pro vystrojení dna jako v přilehlých úsecích kanalizační stoky. V šachtě je provedený žlábek z výroby, případně uložena polovina profilu potrubí provedeného již ve výrobně prefabrikovaného spodního dílu šachty, výjimečně lze provést dno na stavbě. Pochůzná část šachty je z tvrzeného betonu (s příměsí čedičového kameniva) nebo z čedičové dlažby. Při změně profilu v šachtě probíhá celým profilem šachty větší profil dolního úseku.

#### ***Vstupní šachty na profilech DN 700 – DN 1200 mm***

Půdorysné rozměry šachty jsou závislé na profilech přítokového a odtokového potrubí. Pod vstupním komínem je nutné zajistit podestu v šířce min. 0,6 m. Při vstupu do stoky profilu většího než 60 cm je nutné umístit do části mezi podestou a dnem jedno a více kapsových stupadel.

Pro přímé trasy je možné navrhovat prefabrikované šachty DN 1200 – 1500. Při vhodných hydraulických podmínkách je možné do těchto šachet napojovat stoky do DN 600 mm.

Pro betonové šachty platí všeobecně ČSN EN 1917.

Do méně frekventovaných lokalit s nízkým stupněm provozu lze po konzultaci a se souhlasem Vlastníka kanalizace, popřípadě SMJ, použít typové plastové šachty.

#### ***8.3.1.2 Revizní šachty***

U kanalizačních stok neprůlezných a průlezných je nutné dodržet vzdálenost mezi revizními vstupy max. 50 m. U stok průchozích může být vzdálenost mezi vstupy navržena do vzdálenosti 200 m. Do průměru potrubí DN 1200 se používají prefabrikované díly kruhové DN 1000–1500, u DN nad 1200 mm se použijí monolitické konstrukce obdélníkového tvaru s přechodovou železobetonovou monolitickou deskou. Průtokové žlaby musí být ochráněny shodným druhem materiálu, ze kterého je zhotoveno samotné potrubí, případně obloženy jiným obrusuvzdorným materiálem (čedič, kamenina) nebo otěruvzdorným betonem. Světlá výška od pochůzného dna či podesty po stropní konstrukci má být 1800 mm, minimálně 1000 (při malém krytí potrubí).

V případech koncových úseků stok a se souhlasem SMJ lze použít plastové revizní šachty odpovídajících profilů.

#### ***8.3.1.3 Spojné šachty***

Spojené objekty se navrhují na soutoku dvou a více stok. Do průměru spojovaných stok 400 mm se přednostně použijí prefabrikované díly DN 1000–1500 mm. Spojení stok o průměru DN 500 a větším je řešeno individuálně spojnou komorou. Použijí se monolitické konstrukce obdélníkového nebo více úhelníkového tvaru s přechodovou (stropní) železobetonovou monolitickou deskou. Pro dodržení hydraulických parametrů platí, že poloměr připojovacího oblouku bude minimálně 10 – ti násobkem průměru připojovaného profilu. Menší poloměr je možné navrhnout pouze v odůvodněných případech a se souhlasem SMJ. Při návrhu soutoku musí být zajištěn plynulý odtok odpadních vod ze všech přítokových stok.

Nesmí docházet ke vzduť přítokových vod.

Boční přítokové potrubí musí být napojeno obloukem po směru toku na průběžnou trasu. Světlá výška od pochůzného dna či podesty po stropní konstrukci má být 1800 mm, minimálně však 1000 mm (při malém krytí potrubí). Dno stoky ve spojné šachtě či komoře musí být ochráněno proti obrusu a nepříznivému vlivu protékajícího média obkladem (čedič, žula apod.).

Pro zajištění řádného provozu komory bude navržen jeden nebo více vstupů, z toho jeden vstup bude umístěn pro potřeby čištění přibližně v průsečíku os spojovaných stok a druhý bude umožňovat bezpečný vstup obsluhy.

#### **8.3.1.4 Lomové šachty**

Lomové šachty jsou používány při změně směru stoky. Pro stoky do DN 600 mm se použijí převážně prefabrikované díly DN 1000–1500. Pro potrubí DN 800 – DN 1200 mm a změnu směru do 150 se použijí prefabrikované díly DN 1500 mm.

Směr trasy kanalizace  $DN \geq 1200$  se mění kruhovým obloukem ve stoce nebo v monolitické šachtě. Vstupní šachta oblouku se umísťuje na začátek a na konec oblouku. Pro dodržení hydraulických parametrů je nutné, aby poloměr oblouku byl navržen jako min. 10 – ti násobek průměru šířky příčného profilu. Menší poloměr je možné navrhnout pouze v odůvodněných případech a se souhlasem SMJ (minimálně však 5násobek šířky příčného profilu potrubí). Světlá výška od pochůzného dna či podesty po stropní konstrukci má být 1800 mm, minimálně 1000 mm (při malém krytí potrubí).

Řádný provoz komory zajistí jeden nebo více vstupů. Jeden vstup bude umístěn pro potřeby čištění přibližně v průsečíku os stoky. Dno stoky v lomové komoře musí být vhodně ochráněno proti obrusu.

#### **8.3.1.5 Revizní domovní plastové šachty**

Revizní (kontrolní) šachty určené ke kontrolním a provozním pracím na gravitační kanalizaci, které nevyžadují vstup do kanalizační šachty.

Plastová kanalizační šachta z PP s vnitřním průměrem šachtové roury 315 mm až 600 mm s polypropylénovým šachtovým dnem přímým nebo přípojným nebo s levým i s pravým přítokem (sběrné) pro napojení potrubí DN/OD 160–315 mm.

Trubní spoj – Elastomerní těsnění

#### **8.3.1.6 Šachtové dno betonové – lité**

Specifikace použití pro vstupní šachty – jednotné, splaškové a dešťové stoky.

Síla stěny šachtového dna min. 120 mm.

Vyráběno v dimenzích DN1000, DN1200 a DN1500 mm.

Pevnostní třída betonu C40/50.

Vodotěsnost šachtového dna.

Těsnění z elastomeru.

Možnosti vodotěsného napojení potrubí – profilovaný prostup betonu, nebo osazení šachtových vložek.

Provedení kyneta a nástupnice.

Kyneta vyráběna v profilu 1/1, výroba šachtového dna během jednoho výrobního cyklu – tj. jednorázovým odlitím celého dílce ze samozhutňujícího betonu.

Povrch kynety hladký bez nátěru.

Úhlová tolerance provedení přítoku  $\pm 3^\circ$  od zadání.

Výšková tolerance provedení odtoku a přítoku  $\pm 15$  mm od zadání.

Lze uzpůsobit požadavku projektanta.

**Betonový šachtový program zásadně od jednoho stejného výrobce jako je šachtové dno, přičemž skruže a kónusy v šachtovém programu musí být dodávány s tloušťkou stěny min. 120 mm.**

#### **8.3.1.7 Šachtové dno betonové – vibrolis**

Specifikace použití pro vstupní šachty – jednotné, splaškové a dešťové stoky.

Síla stěny šachtového dna min. 120 mm.

Vyráběno v dimenzích DN1000, DN1200 a DN1500 mm.

Pevnostní třída betonu C40/50.

Vodotěsnost šachtového dna.

Těsnění z elastomeru.

Možnosti vodotěsného napojení potrubí – profilovaný prostup betonu, nebo osazení šachtových vložek.

Provedení kyneta a nástupnice.

Kyneta vyráběna v profilu 1/1, možno provést v kameninovém nebo čedičovém provedení, hladký povrch.

Kameninové žlaby budou nad polovinou profilu dozděny do výšky profilu „klinker“ kanalizačními cihlami.

Úhlová tolerance provedení přítoku  $\pm 3^\circ$  od zadání.

Výšková tolerance provedení odtoku a přítoku  $\pm 15$  mm od zadání.

Lze uzpůsobit požadavku projektanta.

**Betonový šachtový program zásadně od jednoho stejného výrobce jako je šachtové dno, přičemž skruže a kónusy v šachtovém programu musí být dodávány s tloušťkou stěny min. 120 mm.**

#### **8.3.2 Objekty na změnu nivelety dna**

##### **8.3.2.1 Spadiště**

Spadiště se navrhuje na stoce tam, kde je sklon terénu větší než sklon stoky při maximální možné průtočné rychlosti. Výška spadiště nesmí přesáhnout 4 m při profilu stoky DN 250 až DN 400 a 3 m při profilu stoky DN 500 až DN 600. Spadiště pro stoky profilu DN 700 a více se navrhuje individuálně po dohodě s SMJ.

Opevnění nárazové stěny bude provedeno z obkladů čediče, žuly apod. Pro vstup do spadišť platí obecná ustanovení pro šachty. Vstupní část bude umístěna nad odtokovou částí spadišťové šachty. U profilů nad DN 600 mm bude realizována dělicí stěna.

### **8.3.2.2 Skluzy**

Skluzy se navrhují v případě velmi strmých přímých úseků stok, kde by vybudování soustavy spadišť bylo velmi nákladné nebo obtížně proveditelné. Skluz musí být na svém začátku a konci opatřen vstupní šachtou.

Rychlost proudění odpadní vody ve skluzu nesmí přesáhnout 10,0 m/s. Hydraulický výpočet musí vzít v úvahu navýšení průtoku provzdušněním odpadní vody. V odůvodněných případech, zejména u zvláště dlouhých a strmých úseků, nebo při velkém průtoku odpadních vod se skluz ukončuje objektem na tlumení přebytečné pohybové energie. Návrh skluzu musí být schválen SMJ.

### **8.3.3 Objekty na odlehčení odpadních vod**

Objekty na odlehčení odpadních vod je možné navrhnout pouze ve výjimečných případech, pokud lze jasně prokázat, že takové řešení je nejlepší s ohledem na technickou, provozní a ekonomickou stránku věci.

Záměr zařadit odlehčovací komoru či separátoru do kanalizačního systému musí být předem odsouhlasen SMJ

#### **8.3.3.1 Odlehčovací komory a separátory**

Odlehčovací komory a separátory navržené na jednotném kanalizačním systému musí zajistit oddělení dešťových vod v daném poměru ředění dle hydraulického výpočtu, projednaného a odsouhlaseného v projektové dokumentaci, v návaznosti na schválený generel stokové sítě. Do čistírny odpadních vod musí být spolehlivě přiveden průtok rovnající se minimálně trojnásobnému množství maximálního hodinového průtoku splašků.

Množství vod přitékajících před odlehčovací komoru je nutné stanovit na základě bilančních výpočtů pro všechny typy vod (splaškové, dešťové atd.).

Návrh odlehčovacích komor tam, kde není vytvořen hydraulický model sítě, bude proveden na základě hydrotechnického výpočtu kanalizační sítě.

Odtok odpadních vod z odlehčovací komory či separátoru do odlehčovací komory a do toku se určuje podle požadavku na ochranu jakosti vody ve vodním recipientu na základě:

- ředícího poměru (násobek max. hodinového průtoku splašků)
- odtoku mezního deště
- dovolené koncentrace znečištění odlehčovaných vod
- hodnoty stanovené v bilančním výpočtu

Konstrukce odlehčovací komory musí umožňovat manipulaci s průtoky. Přepadová hrana bude navržena tak, aby bylo možné jednoduchým způsobem její zvýšení, snížení, nebo její eventuální vyhrazení. Jako hradící prvky se používají dubové dluže s osazením do U nebo I profilů s možností hrazení po 10 cm výšky, max. délka jednoho pole je 1,5 m.

Na odtoku z odlehčovací komory do další trasy kanalizační sítě bude navrženo vždy hrazení. Jako hradící prvky budou rovněž dubové dluže, případně kanálové šoupátko. Pro vstup do komory budou navrženy podle velikosti odlehčovací komory dva i více vstupní komíny.

### **8.3.4 Měrné šachty**

#### **8.3.4.1 Měrné šachty na stokách**



Na základě požadavku SMJ se na některých stokách kanalizační sítě navrhují objekty, ve kterých je možné měřit průtok odpadních vod. Tyto objekty se zpravidla umísťují na odtoku z ucelených povodí a v odlehčovacích komorách tak, aby bylo možné měřit průtok všech odpadních vod odtékajících ze stokové sítě (nezbytné údaje jsou o stavu kanalizační sítě v povodí za bezdeštných průtoků, s cílem identifikovat přítok balastních vod, a chování kanalizační sítě při srážkové události).

#### **8.3.4.2 Měrné šachty na kanalizačních přípojkách**

Na kanalizačních přípojkách se zřizují měrné objekty tam, kde je nezbytné měřit množství odpadních vod.

Jedná se hlavně o přípojky producentů s více druhy odpadních vod a vlastními zdroji vody. Měrné objekty zřizuje vlastník přípojky (producent, zákazník) na vlastní náklady.

K měření množství odpadních vod se používá měrných žlabů (Parshallův, Venturiho a pod), měrných přelivů s ultrazvukovým snímačem hladiny, průtokoměrů apod.

Technické řešení měrné šachty musí být vždy individuálně projednáno a odsouhlaseno SMJ.

### **8.3.5 Křížení stok**

#### **8.3.5.1 Křížení s vodním tokem**

Křížení stok s vodními toky se navrhuje podle ČSN 75 2130, a to podchodem, shybkou, převedením po mostě, nebo samostatným přemostěním. U provozně důležitých stok nebo kanalizačních výtlaků se doporučuje potrubí zdvojit.

Při podchodu stoky pod vodotečí musí být zohledněna ochrana potrubí proti mrazu a svislá vzdálenost mezi dnem toku a vnějším povrchem potrubí kanalizace (včetně izolace nebo chráničky) je :

- u nesplavných toků minimálně 0,5 m
- u splavněných toků (výhledově splavněných) minimálně 1,2 m

Tam, kde to situace umožňuje, lze řešit křížení podchodem s plynulým gravitačním odtokem odpadní vody s volnou hladinou. Nad kanalizací pak musí být v korytě toku pevný zához nebo dlažba.

Častější je křížení pomocí protlaku s chráničkou. V protlaku nesmí dojít ke zmenšení profilu kanalizace, je vhodné použít potrubí s jištěnými spoji. Prostor mezi chráničkou a potrubím kanalizace se u malých profilů vyplní, u velkých profilů musí být kanalizační potrubí řádně zajištěno.

Před a za podchodem vodoteče bude osazena šachta. Osazení šachet se řeší podle místních podmínek po konzultaci s SMJ.

#### **8.3.5.2 Křížení s železnicí a komunikací**

Křížení kanalizačních stok s pozemními komunikacemi v extravilánu a s dráhou se navrhuje podle ČSN 75 6230 a dle dispozic správce komunikace nebo kolejové tratě. Pokud správce těchto komunikací požaduje, aby byla stoka umístěna uvnitř ochranné konstrukce, navrhují se chráničky nebo štoly.

Podchod pozemní komunikace překopem není zpravidla dovolen u dálnic, rychlostních silnic a rychlostních místních komunikací. U těchto komunikací se využívá bezvýkopová technologie pro uložení chráničky, nebo pokládka potrubí v ochranné štole.

Podchody ostatních komunikací nižší třídy, kde lze po dobu výstavby nebo opravy řadu vyloučit nebo omezit dopravu, se stoky navrhuje uložené v zemi, v nezbytných případech v chráničkových podchodech minimální možné délky. Vzdálenost potrubí kanalizace, nebo jeho ochranné konstrukce od povrchu vozovky musí být min. 1,5 m (0,6 m pak ode dna odvodňovacího příkopu komunikace se zohledněním ochrany proti mrazu).

Podchod kolejových tratí se přednostně navrhuje uložením potrubí v chráničce provedené bezvýkopovou technologií nebo v ochranné štole. Podchod nesmí být veden v prostoru pod pohyblivými částmi výhybek a pod kolejovými spojkami železničních drah. Vzdálenost ochranné konstrukce kanalizace od spodku kolejové trati musí být min. 1,5 m. Před i za křížením kanalizace s železniční tratí je vhodné na kanalizaci situovat revizní šachty.

#### **8.3.5.3 Shybky**

Návrh shybky musí být doložen hydraulickým výpočtem. U hlavních a kmenových stok se zpravidla navrhuje jako dvouramenná s jedním ramenem splaškovým a druhým dešťovým. Shybka má sestupné a vzestupné rameno o doporučeném sklonu 1:5. Shybku je důležité situovat tak, aby byla v přímém směru a před nátokem na shybku došlo k uklidnění hladiny, tedy bez oblouků, spadišť a lomových šachet. Pro DN300-600 je uklidňující délka 20x průměr a pro větší profily 10x průměr.

Revizní šachtu před shybkou je nutné navrhnout s usazovacím prostorem a situovat ji tak, aby byl k této šachtě umožněn příjezd pro těžkou techniku.

Každá konkrétní kanalizační shybka musí být odsouhlasena vlastníkem (správcem) toku případně vlastníkem (provozovatelem) komunikace a SMJ.

#### **8.3.5.4 Přechody po mostech**

Uložení potrubí kanalizačního výtlačku na mostech se řídí dle ČSN 73 6201 – čl.15.21 (mosty pozemních komunikací a městských drah) a čl.14.17 (mosty drážní). Z nich mj. vyplývá, že možnost uložení potrubí bude ověřena výpočtem únosnosti dotčené části mostu. Kanalizační potrubí na mostech musí být mrazuvzdorně tepelně izolovány, situovány tak, aby nebránily prohlídkám, údržbě či opravě mostu.

Dále musí být zajištěna dilatace potrubí nezávislá na mostní konstrukci, potrubí musí být opatřeno výpustmi, musí být vyřešen odvod vody z nosné konstrukce mostu v případě havárie potrubí.

Pro vedení kanalizačního výtlačku na mostech se používají trouby z tvárné litiny, nerezové oceli, případně potrubí sklolaminátové, nebo polyetylenové. Pokud je potrubí elektricky izolované od konstrukce mostu, musí být samostatně uzemněné.

Obecně platí, že uložení i údržba cizího vedení na mostě nebo v jeho blízkosti se řídí podmínkami stanovenými správcem mostu.

#### **8.3.6 Výustní objekty**

Návrh každého výustního objektu z odlehčovací komory jednotné sítě nebo dešťové kanalizace musí být odsouhlasen správcem recipientu, do kterého je výpust navržena.

Na základě dohody se správcem toku je nutné výpust opatřit:

- opevněním břehů, většinou dlažbou z lomového kamene do betonu
- opevněním dna recipientu rovněž většinou dlažbou z lomového kamene do betonu

- opevněním protilehlého břehu (dle množství vypouštěných vod a šířky koryta toku)

Konstrukce výustního objektu nesmí zasahovat do průtočného profilu toku.

U výustních objektů je nutné zabránit zpětnému vzduťí vody z vodoteče do kanalizace a to buď výškovým osazením, nebo zpětnou klapkou.

### 8.3.7 Dešťové vpusti a lapáky splavenin

Dešťová vpust včetně přípojky na veřejnou kanalizaci je součástí komunikačních staveb, její technický a funkční stav má však přímou vazbu na jednotný nebo dešťový kanalizační systém.

Podle využití a umístění rozeznáváme:

- **uliční vpust** – osazuje se v nejnižším místě komunikace při okraji vozovky
- **chodníkovou vpust** – osazuje se v okraji chodníku s bočním vtokem
- **odvodňovací žlaby** – osazují se souběžně s vozovkou nebo napříč vozovky
- **horskou vpust** – v místech strmého nepevněného terénu

**Lapák splavenin** – umisťuje se tam, kde jsou zaústěny otevřené příkopy do trubní sítě. Dochází zde k sedimentaci splavenin a retenci povrchového odtoku.

### 8.3.8 Dešťové nádrže

V rámci jednotné stokové sítě mají v případě „prvního splachu“ zabránit odnosu usazených znečišťujících látek ze stokové sítě a omezit nadměrné zatěžování čistíren odpadních vod a recipientů.

Druhy dešťových nádrží dle funkce:

- retenční
- záchytové
- průtočné
- usazovací
- kombinované

Vybavení dešťových nádrží:

- ovládání dešťového odtoku
- čerpání na vyprázdnění nádrže (pokud to vyžaduje výškové uspořádání)
- nornou stěnu pro zamezení úniku plovoucích nečistot
- zařízení na odstranění případných ropných derivátů
- odtok nebo zařízení na odvedení přelivných vod
- zařízení na vyplachování a čištění (shrabovací zařízení, vyplachovací klapka,
- tryskové čističe, ponorná čerpadla)

### **8.3.9 Čerpací stanice**

Navrhování čerpacích stanic je možné pouze ve výjimečných případech, když gravitační způsob odvádění odpadních vod nebude možný. Konkrétní řešení se bude řešit individuálně na základě dané situace.

### **8.3.10 Čistírny odpadních vod**

Při připojování nových lokalit je preferováno napojení na centrální čistírnu odpadních vod. Konkrétní řešení se bude řešit individuálně na základě dané situace.

## 9 Značení vodovodních a kanalizačních zařízení

### 9.1 Značení vodovodních zařízení

#### 9.1.1 Vodovody uložené v zemi

Umístění veškerých vodovodních armatur nově osazených na potrubí nově prodloužených vodovodů je nutné označit dle ČSN 75 5025 – Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě orientačními tabulkami, které budou osazeny na ocelových sloupcích modré barvy. Ocelové sloupky budou vsazeny do betonové patky, aby nedošlo později k jejich přetočení.

V místě lomových bodů v nezastavěném území, podchodů pod komunikacemi, dráhou a potoky budou osazeny informační výtyčky v modro-bílém provedení s osazením do betonové patky.

#### 9.1.2 Vodovody v kolektorech a průchozích kanálech

Dle dohody s SMJ.

### 9.2 Značení kanalizačních zařízení

Pro značení armatur, směrových lomů, křížení, podchodů apod. na tlakových kanalizačních řadech platí stejné podmínky jako u označení armatur vodovodů. Informační tabulky ale budou mít hnědou barvu.

#### OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ

Vodohospodářská zařízení budou označena informační tabulkou s názvem objektu, majitelem a provozovatelem zařízení.

## **10 Zkoušky potrubí**

### **10.1 Zkoušky vodotěsnosti – tlakové zkoušky**

Tlaková zkouška

Tlaková zkouška bude prováděna podle ČSN 75 5911, ČSN 75 5011 = ČSN EN 805).

Zkouška vodotěsnosti stok

Zkouška bude prováděna podle ČSN 75 6909.

Zkouška vodotěsnosti nádrží

Zkouška bude prováděna podle ČSN 75 0905.

### **10.2 Prohlídka TV kamerou**

Kanalizace předávané do správy SMJ budou prohlédnuté TV kamerou s kontrolou provedení kanalizace, spádu a ovality potrubí.

### **10.3 Zkouška nezávadnosti vody**

Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové vodovodní potrubí do provozu jen po vydání protokolu o analýze vzorku s kladným výsledkem, který bude splňovat limity dané pro pitnou vodu.

### **10.4 Elektrojiskrová zkouška**

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

### **10.5 Kontrola ovladatelnosti armatur a vyhledávacího vodiče**

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek (navrtávky), kohoutů, uzávěrů hlavního řadu (šoupátka, klapky), hydrantů, vzdušníků, výpustí, atd.

Před podáním návrhu na vydání kolaudačního souhlasu stavby vodovodu bude na základě objednávky dodavatele stavby či investora provedena kontrola funkčnosti vyhledávacího vodiče, kontrola funkčnosti vodovodních armatur a kontrola orientačních tabulek (vyplnění, osazení). Součástí kontroly identifikačního vodiče je vizuální kontrola všech spojů ještě před záhozem. Identifikační vodič musí být vyveden do každého poklopu sekčního šoupátka. Výsledek z těchto kontrol bude zaznamenán v protokolech, které budou vystaveny na místě stavby, a které budou součástí předávacích dokladů při kolaudaci stavby vodovodu

Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) Před zahájením stavby
- b) Po dokončení stavby

### **10.6 Protokol o provedeném měření míry zhutnění**

Zhotovitelem budou předány příslušné protokoly o provedené míře zhutnění zásypů v rozsahu vymezeném příslušnými normami a technickými podmínkami.

## 11 Vodní díla, která nejsou součástí VAK

### 11.1 Studny pro individuální zásobování vodou

Pro studny, které slouží k individuálnímu zásobování vodou, platí shodné právní předpisy se studnami pro hromadné zásobování vodou, proto u těchto jímacích objektů bude postupováno shodně s odst. 4.2 a 5.4.1.

### 11.2 Předčisticí zařízení odpadních vod

Pokud v místě vzniku kvalita odpadní vody neodpovídá kanalizačnímu řádu, je nutné ji před vypouštěním do kanalizace předčistit. Předčisticí zařízení jsou vodní díla a jejich vybudování musí být povoleno vodoprávním úřadem nebo obecným stavebním úřadem.

Podmínky předčisticích zařízení:

- Každé předčisticí zařízení musí odpovídat konstrukcí a kapacitou, charakteru a množství odpadních vod v něm předčištěných.
- Předčisticí zařízení buduje na své náklady producent odpadních vod a zařízení zůstává v jeho správě.
- Na přítok do předčisticích zařízení je zakázáno napojovat jakékoli jiné odpadní vody než vody, na které je zařízení určeno a dimenzováno.
- Před podáním žádosti k povolení stavby, musí být s provozovatelem kanalizace pro veřejnou potřebu projednána projektová dokumentace. Ta bude obsahovat přehledné schéma vnitřní kanalizace, hydraulické výpočty, specifikaci znečištění a garantovaný návrh na odtoku z předčisticího zařízení.
- Před uvedením do provozu musí být pro daný objekt zpracován provozní řád, který bude mimo jiné obsahovat podrobný popis činností obsluhy, způsob likvidace odpadů a evidence v provozním deníku.
- Likvidace odpadů – tuky, kaly, musí být zajištěna smluvně s oprávněnou firmou (v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech).
- Zařízení musí být přístupná pro odběr vzorků, rozborů odpadních vod dle vodoprávního rozhodnutí budou k dispozici k nahlédnutí spolu s výše uvedenými doklady.

#### 11.2.1 Domovní čistírny odpadních vod

Domovní čistírny jsou předčisticí zařízení sloužící ke snížení obsahu organického znečištění před vypuštěním odpadních vod do veřejné kanalizace, jež není zakončena veřejnou ČOV.

Povolené limity kvality předčištěných odpadních vod budou v souladu s návrhovými parametry, a to v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, CHSK, NL a pH.

#### 11.2.2 Odlučovače ropných látek (odlučovače lehkých kapalin)

Vybavení parkovišť pro více než 30 osobních vozidel nebo pro více než 10 nákladních vozidel schváleným typem odlučovače ropných látek takové kapacity, aby bylo vyloučeno vniknutí těchto látek do kanalizace, projednává projektant s příslušným vodoprávním úřadem, který jejich stavbu povoluje ve smyslu stavebních předpisů.

Použití ORL vyžadujeme v případě napojení odtoku z níže uvedených ploch na veřejnou kanalizaci:

- u čerpacích stanic PHM, autoservisů, parkovišť určených pro parkování havarovaných a poškozených vozidel, šrotišť apod.
- parkovišť určených pro parkování nákladních a speciálních vozidel (např. zemědělských a stavebních strojů),
- Skladovací a manipulační plochy, kde může docházet k únikům lehkých kapalin.

### **11.2.3 Lapáky tuků**

Restaurace, penziony a jiná zařízení, kde dochází k manipulaci s potravinářskými oleji, stejně tak i školní kuchyně a stravovací zařízení musí být vybaveny schváleným typem lapákem tuků (dále jen lapol), který zabraňuje vniknutí olejů do kanalizace. Jedná se o zařízení k předčištění odpadních vod v souladu s kanalizačním řádem, jejichž stavbu povoluje speciální stavební úřad. Použité oleje je nutno shromažďovat a likvidovat prostřednictvím autorizovaných firem. V kuchyni nesmí být používán drtič odpadků, zbytky z kuchyně znemožňují správnou funkci lapače tuku. Na přítok k lapači tuku je zakázáno napojovat jakékoliv jiné odpadní vody než tukové vody z kuchyně. Povolené limity kvality předčištěných odpadních vod budou v souladu s návrhovými parametry, nejvýše do výše uvedených limitů kanalizačního řádu, a to v ukazatelích EL (tuky a oleje, jako extrahovatelné látky), BSK5, CHSK, NL a pH). Stomatologické soupravy musí být vybaveny separátory amalgámu. Odlučovač suspendovaných částic amalgámu musí dosahovat min. 95 % účinnosti.

### **11.2.4 Septiky**

Septik se zařazuje jako mechanické a biologické předčištění před hlavní čistící stupeň, kterým je obvykle zemní filtr, vegetační čistírna nebo biofilmový reaktor. Je akceptován pouze v případě, že se jedná o rekonstrukci kanalizace nebo její opravu.

Celkový objem septiku se navrhuje podle střední doby zdržení v účinném prostoru septiku a podle potřebného kalového prostoru. Doporučuje se střední doba zdržení 3 dny v účinném prostoru septiku. K objemu účinného prostoru se připočítává objem kalového prostoru o velikosti 50 % až 60 % z objemu účinného prostoru septiku.

Povolené limity kvality předčištěných odpadních vod budou v souladu s návrhovými parametry, a to v ukazatelích BSK5, CHSK, NL a pH.



## 12 Hospodaření s dešťovými vodami

Dle Vyhlášky č. 501 / 2006 Sb., §20, odst. (5), písm. c) o obecných požadavcích na využívání území musí být vsakování nebo odvádění srážkových vod ze zastavěných ploch nebo zpevněných ploch, pokud se neplánuje jejich jiné využití, řešeno:

- a) **přednostně jejich vsakováním**, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení,
- b) **není-li možné vsakování, pak jejich zadržování a regulované odvádění oddílnou kanalizací** k odvádění srážkových vod do vod povrchových, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení,
- c) není-li možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich **regulované vypouštění do jednotné kanalizace**.

Požadujeme na potrubí dešťové kanalizace vybudovat takové zařízení, které bude regulovat v co největší míře povrchový odtok z území a zpevněných ploch v max. odváděném množství **3 l/s/ha**. Retence musí být navržena na 15 min. déšť s vydatností 158 l / ha + 20 % rezerva tak, aby byla doba vyprazdňování min. 12 hod. Z důvodu technického řešení je min. **řízený odtok 0,5 l/s**.

## 13 Ostatní stavby

### 13.1 Postup výstavby

Postupovat je nutné ve smyslu platné legislativy, zejména dle:

Zákona č.183/2006 Sb. ze dne 14.3.2006 o územním plánování a stavebním řádu (dále jen stavební zákon), vč. souvisejících předpisů v platném znění.

SMJ odsouhlasují stavby z hlediska dotčení vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu a s nimi souvisejících objektů a zařízení, jejichž provoz zabezpečuje. Vydává stanoviska ke stavbám a provádí kontrolu staveb v průběhu realizace a před dokončením. Stanovisko je u SMJ zpracováno za provozovatele a také za vlastníka vodovodu nebo kanalizace. Dokumentace staveb předkládaná u SMJ musí být v souladu s platnými vyhláškami (viz vyhláška č. 499/2006 Sb. a vyhláška č.503/2006 Sb.) a v souladu se Standardy.

Při návrhu a realizaci stavby je nutné respektovat ochranná pásma vodovodu a kanalizace nebo kabelů souvisejících s vodovodem a kanalizací, ochranná pásma vodních zdrojů apod. Podklady pro zakreslení vodovodu, kanalizace a dalších zařízení a objektů provozovaných SMJ do projektových dokumentací je třeba si vyžádat u SMJ. V případě nepřesnosti ve stávající technické dokumentaci provozovatele, je nutné vyžádat si u SMJ vytyčení před zpracováním PD pro územní řízení.

#### 13.1.1 Územní řízení

Stavebník projedná záměr stavby se stavebním úřadem příslušným k místu stavby. Pokud vyžaduje stavba vydání územního souhlasu nebo územního rozhodnutí, je na stavebním úřadě informován, jak má postupovat. Na stavební úřad pak podává žádost a k ní připojí:

- doklad prokazující vlastnické právo žadatele nebo smlouva nebo doklad o právu provést stavbu nebo opatření k pozemkům nebo stavbám, na kterých má být požadovaný záměr uskutečněn; tyto doklady se připojují, nelze-li tato práva ověřit v katastru nemovitostí dálkovým přístupem
- seznam a adresy osob, jejichž vlastnické nebo jiné věcné právo k sousedním stavbám anebo sousedním pozemkům nebo stavbám na nich může být územním rozhodnutím přímo dotčeno.
- celková situace v měřítku katastrální mapy včetně parcelních čísel, se zakreslením stavebního pozemku, požadovaného umístění stavby / změny stavby, s vyznačením vazeb a účinků na okolí, zejména vzdáleností od hranic pozemku a sousedních staveb
- dokumentace podle přílohy č. 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb.
- závazná stanoviska dotčených orgánů, popřípadě jejich rozhodnutí opatřená doložkou právní moci nebo jiné doklady podle zvláštních právních předpisů
- stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury k možnosti a způsobu napojení nebo k podmínkám dotčených ochranných a bezpečnostních pásem, popřípadě vyznačená na situačním výkresu, s uvedením příslušného vlastníka, č.j. a data vydání.

Případně další doklady dle pokynů stavebního úřadu.

Pro vydání stanoviska SMJ pro územní řízení stavebník doloží:

- žádost s přesnou specifikací požadovaného stanoviska

- stanovisko orgánu územního plánování (obce), že předkládaný návrh je v souladu s územně plánovací dokumentací
- projektovou dokumentaci pro územní řízení dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.
- Pokud se stavba bude napojovat na vodovod a kanalizaci pro veřejnou potřebu je nutné postupovat dle kapitoly č. 13.2 Vodovodní a kanalizační přípojky, kde je uvedeno, co má obsahovat žádost i dokumentace. Předložená PD musí obsahovat mimo jiné hydrotechnické výpočty potřeby vody a množství a kvality odpadních vod, požadavek na množství požární vody, výpočet tlakových poměrů apod.
- žádost s konkrétními údaji: žadatel (jméno nebo název firmy /IČ/, adresa, telefon, e-mail), popis stavby, místo stavby (k. ú., parcelní č. pozemku, ulice, číslo popisné/evidenční), investor (jméno nebo název firmy /IČ/, adresa, telefon, e-mail).
- dokumentaci pro územní řízení nebo pro společné řízení

Od SMJ žadatel obdrží:

- stanovisko z hlediska možnosti a způsobu napojení na vodovod a kanalizaci
- stanovisko předpokládaného budoucího provozovatele dle zákona č. 274/2001 Sb., v platném znění
- stanovisko z hlediska dotčení stávajících vodovodů a kanalizací, případně i jiných sítí, objektů a zařízení v provozování SMJ

### 13.1.2 Povolení stavby

Stavebník si vyžádá informaci na stavebním úřadě příslušném k místu stavby, zda stavba podléhá vydání stavebního povolení a jak má postupovat. Na stavební úřad pak podává žádost a k ní připojí:

- Doklad prokazující jeho vlastnické právo nebo doklad o právu založeném smlouvou provést stavbu nebo opatření k pozemkům nebo stavbám, pokud tak nevyplývá z katastru nemovitostí
- Závazná stanoviska, popřípadě rozhodnutí dotčených orgánů
- Kompletní projektovou dokumentaci (dále PD)
- Plán kontrolních prohlídek stavby
- Závazná stanoviska, popřípadě stanoviska nebo jiné doklady vyžadované zvláštními právními předpisy, pokud je stavebník obstaral předem

Případně další doklady dle pokynů stavebního úřadu

Pro vydání stanoviska SMJ pro stavební řízení stavebník doloží:

- žádost s přesnou specifikací požadovaného stanoviska
- projektovou dokumentaci pro stavební povolení dle vyhl. č. 499/2006 Sb., mimo jiné i kompletní PD vodovodní a kanalizační přípojky dle kap. č. 13.2, pokud se stavba bude napojovat na vodovod a kanalizaci
- vyjádření vlastníka vodovodního řádu s napojením na vodovod, pokud vodovod pro veřejnou potřebu není ve vlastnictví Města

- pokud se stavba bude napojovat na vodovod a kanalizaci pro veřejnou potřebu je nutné postupovat dle kapitoly č. 13.2 Vodovodní a kanalizační přípojky, kde je uvedeno, co má obsahovat žádost i dokumentace pro povolení stavby. Předložená PD obsahovat mimo jiné hydrotechnické výpočty potřeby vody a množství a kvality odpadních vod, požadavek na množství požární vody, výpočet tlakových poměrů apod.

Od SMJ žadatel obdrží:

- stanovisko z hlediska možnosti a způsobu napojení na vodovod a kanalizaci, z hlediska dalšího postupu
- stanovisko z hlediska dotčení stávajících vodovodů a kanalizací, případně i jiných zařízení v provozování SMJ.

### **13.1.3 Realizace stavby**

- Při realizaci stavby je třeba dodržet požadavky SMJ stanovené ve vyjádřeních pro vydání územního rozhodnutí a stavebního povolení.
- Před zahájením zemních prací je nutné zajistit vytyčení vodovodu a kanalizace v provozování SMJ na místě samém, vyznačte je viditelně a chraňte před poškozením.
- Během stavby nesmí být omezen provoz vodovodu a kanalizace, v případě odkrytí nebo jiného dotčení vodovodu nebo kanalizace požadujeme přizvání pracovníka příslušného provozu (dle vyjádření) ke kontrole a projednání na místě.
- V případě kolize je nutné na místo stavby přivolat pracovníky příslušných provozů (dle vyjádření) a dbát jejich pokynů. Zahájení prací u rozsáhlejších staveb je nutné oznámit provozům minimálně v týdenním předstihu.
- Pokyny ohledně provádění vodovodních a kanalizačních přípojek jsou uvedeny v kapitole č. 13.2 Před připojením dokončené nemovitosti na vodovod nebo kanalizaci pro veřejnou potřebu prohlédne pracovník příslušného provozu SMJ vnitřní vodovod a vnitřní kanalizaci nemovitosti a provede tlakovou zkoušku nebo dle potřeby provede kontrolu oddělení splaškových a dešťových vod. Připojení nebude provedeno, neumožní-li majitel připojované nemovitosti provozovateli přístup k přípojce, kontrolu vnitřního vodovodu nebo kanalizace nebo zjistí-li nepřipravenost stavby k řádnému napojení.

## **13.2 Vodovodní a kanalizační přípojky**

### **Z hlediska povolení stavby**

Základní informace pro žadatele o vybudování vodovodní nebo kanalizační přípojky ve smyslu platné legislativy, tj. zejména:

- zákon č.183/2006 Sb. ze dne 14. 3. 2006 o územním plánování a stavebním řádu (dále jen stavební zákon), vč. souvisejících předpisů v platném znění
- zákon č.274/2001 Sb. ze dne 10. 7. 2001 o vodovodech a kanalizacích, v platném znění vč. souvisejících předpisů v platném znění
- Vodovodní a kanalizační přípojky jsou dle §3 zákona o VaK samostatnými stavbami, nejsou vodními díly a jejich realizaci na rozdíl od vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu nepovoluje speciální vodoprávní úřad, ale kompetentní je obecný stavební úřad.

- Povolování stavby vodovodních a kanalizačních přípojek se provádí dle stavebního zákona.
- Dle §103 odst. 1 písm. e) bodu 10 stavebního zákona nevyžadují vodovodní a kanalizační přípojky stavební povolení ani ohlášení stavebnímu úřadu. Postačuje jen územní souhlas dle § 96 odst. 2 písm. a) stavebního zákona vydaný stavebním úřadem na základě oznámení stavebnímu úřadu o záměru stavby. Územní souhlas může být vydán, pokud záměr splňuje podmínky dle § 96 odst. 1 stavebního zákona, tj. záměr je v zastavěném území nebo v zastavitelné ploše, poměry v území se podstatně nemění a záměr nevyžaduje nové nároky na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu.

Z výše uvedených legislativních požadavků vyplývá, že žadatel o vodovodní nebo kanalizační přípojku musí doložit stavebnímu úřadu minimálně oznámení o záměru stavby přípojky v daném území, jehož rozsah je definován v §96 odst. 3 stavebního zákona. Stavební úřad pak rozhodne a žadateli sdělí, jak bude dále postupovat při povolení stavby konkrétní přípojky v konkrétních podmínkách a jaké další doklady bude vyžadovat.

Oznámení o záměru stavby přípojky v daném území doručené na místně příslušný stavební úřad obce musí dle §96 odst. 3 stavebního zákona obsahovat minimálně následující přílohy:

- Obecné identifikační údaje stavby
- Identifikační údaje pozemků
- Doklad prokazující vlastnické nebo smluvní právo k pozemkům nebo stavbě, pokud nevyplyvá z katastru nemovitostí
- Souhlasná závazná stanoviska, popř. souhlasná rozhodnutí dotčených orgánů podle zvláštních předpisů
- Stanoviska vlastníků veřejné dopravní infrastruktury
- Jednoduchý technický popis záměru stavby s příslušnými výkresy
- Souhlasy osob uvedených v §85 odst. 2 písm. a) a b) stavebního zákona – do této kategorie spadá vlastník vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu, resp. pověřený provozovatel, jehož vlastnické nebo věcné právo bude dotčeno v souvislosti s připojením zřizované vodovodní nebo kanalizační přípojky na potrubí vodovodní nebo kanalizační sítě pro veřejnou potřebu

Ve složitějších případech nebo pro jiný režim povolování přípojek (pro územní rozhodnutí) může stavební úřad požadovat podrobnější rozsah příloh, to se týká např. také požadavku na projektovou dokumentaci vodovodních nebo kanalizačních přípojek.

Souhlas s vybudováním vodovodních nebo kanalizačních přípojek dle §85 odst. 2 písm. b) stavebního zákona vydává žadateli provozovatel vodovodu a kanalizace, tedy SMJ, pokud v daném území infrastrukturu provozuje.

Obecné požadavky platné pro vydání souhlasu provozovatele s vybudováním vodovodních nebo kanalizačních přípojek a při realizaci a následném užívání těchto přípojek:

1. Na vodovodní nebo kanalizační síti pro veřejnou potřebu může provádět veškeré manipulace pouze provozovatel. Provozovatel je dle pověření v provozní smlouvě uzavřené s majitelem infrastrukturního majetku zodpovědný za kvalitu dodávané pitné vody a v souladu s příslušným kanalizačním řádem je také zodpovědný za množství a kvalitu odpadní vody odváděné do kanalizačního systému. Realizace vodovodní nebo

kanalizační přípojky vyžaduje provozní zásah do vodovodní nebo kanalizační sítě s přímým dopadem na zásobování vodou nebo odvádění odpadních vod.

2. Zásah do vodovodní nebo kanalizační sítě pro veřejnou potřebu bez vědomí provozovatele lze kvalifikovat jako ohrožení kvality vody ve vodovodním nebo kanalizačním systému a při naplnění skutkové podstaty až jako trestný čin obecného ohrožení. Podle § 32 a § 33 Zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích ve znění pozdějších předpisů jsou za přestupky fyzických osob a správní delikty právnických osob a podnikajících fyzických osob a Zákona o přestupcích č. 200/1990 Sb. a jeho doplňcích jsou za přestupky považovány např. práce prováděné v ochranném pásmu vodovodu nebo kanalizace bez souhlasu provozovatele, poškození vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu, neoprávněná manipulace s jakoukoli částí vodovodů nebo kanalizací pro veřejnou potřebu, odběr vody nebo vypouštění odpadní vody bez SMLOUVY O DODÁVCE VODY A ODVÁDĚNÍ ODPADNÍCH VOD uzavřené s provozovatelem, vypouštění odpadních vod přes septik nebo žumpu a neprovádění řádného provozu vodovodní nebo kanalizační přípojky.
3. Stavbu vodovodní nebo kanalizační přípojky je nutné provádět zejména dle podmínek provozovatele vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu s respektováním příslušných legislativních a technických předpisů. Domovní přípojky lze napojit pouze na zkolaudované vodovodní řady nebo zkolaudované kanalizační stoky.
4. Každá nemovitost musí mít svou samostatnou vodovodní nebo kanalizační přípojku (platí, že 1 nemovitost = 1 přípojka). Neplatí pro lokality s oddílnou kanalizací, kde je třeba vždy oddělit splaškové a dešťové vody samostatnými přípojkami.
5. Dle §3 zákona č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích je vlastníkem vodovodní přípojky nebo kanalizační přípojky, popřípadě jejích částí zřízených přede dnem nabytí účinnosti tohoto zákona, vlastník pozemku nebo stavby připojené na vodovod nebo kanalizaci, neprokáže-li se opak. Dále dle §3 zákona č.274/2001 Sb. vodovodní přípojku a kanalizační přípojku pořizuje na své náklady odběratel, není-li dohodnuto jinak; vlastníkem přípojky je osoba, která na své náklady přípojku pořídila.
6. První kontakt stavebníka domovní přípojky s provozovatelem za účelem dojednání konkrétních podmínek pro zpracování projektové dokumentace na stavbu domovní přípojky v konkrétní lokalitě – stavebník požádá osobně nebo písemně, a to na pracovišti:

SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o.

Adresa: Hruškové Dvory 123, 586 01 Jihlava

tel. Spojení: <https://www.vodasmj.cz/kontakty>

V této fázi stavebník doloží žádost, ve které je zapotřebí uvést:

Žadatel – jméno nebo název firmy (IČ), adresa, telefon, e-mail Údaje o stavbě vyžadující vybudování přípojky – novostavba, stávající stavba typ zástavby

- a) RD s uvedením počtu obyvatel,
- b) BD s uvedením počtu b.j. a návrhového počtu obyvatel,
- c) objekt pro individuální rekreaci,
- d) ubytovací zařízení,
- e) občanská vybavenost,

- f) objekt výrobní a skladovací,
- g) ostatní
- h) výška objektu (od terénu po střešní konstrukci) v metrech

Stavebník – jméno nebo název firmy (IČ), adresa, telefon, e-mail

Etapa povolení - územní rozhodnutí, územní souhlas, ohlášení, .....

Místo stavby – Obec, ku., ulice, číslo popisné, číslo parcely, potřeba vody - (jen pro objekty typu b, d–g)

Q (m<sup>3</sup>/den), Q (m<sup>3</sup>/rok), Q hod max. (l/s), počet pracovních dní/rok, počet směn/den  
Potřeba požární vody (l/s)

Množství odpadní vody - (jen pro objekty typu b, d–g) Splaškové Q (m<sup>3</sup>/den), Q (m<sup>3</sup>/rok)  
Technologické Q (m<sup>3</sup>/den), Q (m<sup>3</sup>/rok) Dešťové Q (l/s), Q (m<sup>3</sup>/rok)

Kvalita vypouštěné odpadní vody (jen pro objekty typu d–g), překračuje-li hodnoty  
Kanalizačního řádu pro danou lokalitu.

Přílohou evidenční žádosti musí být:

- snímek z pozemkové mapy se zákresem stavby (a, c),
- situace se zakreslením všech připojovaných objektů (b,d-g),
- u stávajících staveb (d-g)) rozboru odpadní vody.

7. Žádost bude provozovatelem vyřízena písemně a doručena na adresu žadatele. V případě předběžného souhlasného stanoviska k možnosti napojení, tj. po prověření, zda kapacitní a další technické požadavky vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu umožňují napojení, obdrží následně žadatel:

- předběžné vyjádření o možnosti napojení s podmínkami pro zpracování jednoduché projektové dokumentace domovní přípojky
- situaci dotčené lokality s vyznačením stávajícího vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu, na který bude možné domovní přípojku napojit,
- technické podmínky pro zpracování projektové dokumentace na přípojku.

8. Pro získání konečného souhlasného stanoviska provozovatele k vybudování přípojky (za účelem předložení stavebnímu úřadu) žadatel o přípojku doloží provozovateli:

a) jednoduchou projektovou dokumentaci

- Standardní rozsah jednoduché projektové dokumentace:
- technická zpráva obsahující výpočet potřeby pitné vody, u kanalizační přípojky také množství splaškových a srážkových vod a bude-li napojovaná nemovitost produkovat vody technologické i jejich kvalitu a množství,
- přehledná situace příslušné části obce s vyznačením místa stavby (1:2880, l:2000nebo 1:1000),
- podrobná situace přípojky s uvedením katastrálních čísel dotčených nemovitostí, zákres rušené žumpy či septiku (1:200 nebo 1:100),

- podélný profil přípojky, u kanalizační přípojky také profil hlavního svodu k zaústění do stoky s udáním nadmořských výšek odvodňovaných podzemních podlaží a terénu,
  - výkres vodoměrné šachty u vodovodní přípojky, případně kontrolní šachty u kanalizační přípojky nebo u velkých znečišťovatelů také výkres měrné šachty pro měření a odběr vzorků vypouštěných odpadních vod,
  - vzorové uložení potrubí, detail připojení na vodovodní nebo kanalizační síť,
  - výkaz obsahující seznam použitých trub, tvarovek a armatur.
  - V případě, že v průběhu zpracování dokumentace dojde ke změně vstupních podmínek, za kterých byla možnost napojení odsouhlasena, bude zapotřebí vyžádat si nové stanovisko provozovatele
- b) písemný souhlas vlastníka pozemku nebo stavby s napojením na vodovod nebo kanalizaci pro veřejnou potřebu – v tomto souhlasu bude přesně specifikován rozsah budoucího vlastnictví přípojky (předkládá se i v případě, že vlastníkem přípojky bude žadatel nebo budoucí odběratel, případně jiný subjekt). V případech, kdy povede přípojka po pozemcích jiných vlastníků, předloží investor souhlas těchto vlastníků se stavbou přípojky.

Po vydání stavebního povolení či územního rozhodnutí nebo územního souhlasu (dle konkrétních podmínek a požadavků příslušného stavebního úřadu) na stavbu přípojky si stavebník na příslušném provozu vodovodů nebo kanalizací vyzvedne příslušný prázdný formulář a předloží vyplněný formulář „Přihláška“:

***Přihláška k odběru vody***

- SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o., Havlíčkova 218/64, provozovna Hruškové Dvory 123, 586 01 Jihlava, zákaznické centrum

***Přihláška k odvádění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu***

- SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o., Havlíčkova 218/64, provozovna Hruškové Dvory 123, 586 01 Jihlava, zákaznické centrum
- identifikace připojované nemovitosti
- identifikace žadatele
- technické údaje projektu přípojky

Dále musí být přiložena fotokopie stavebního povolení, územního rozhodnutí či územního souhlasu na stavbu přípojky.

Ve formuláři SMJ uvede rozsah a způsob spolupráce v průběhu vlastní realizace přípojky a bude dohodnut termín realizace. Montáž vodovodní přípojky, tj. navrtávku na vodovodní řad, osazení vodoměrné sestavy včetně fakturačního vodoměru a tlakovou zkoušku provádí výhradně SMJ. U kanalizační přípojky provádí SMJ výhradně vlastní odbočení z kanalizačního řadu.

Realizace proběhne po obdržení objednávky od žadatele.



9. Na základě „Přihlášky k odběru vody a k odvádění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu“ zákaznické centrum SMJ následně připraví a zašle stavebníkovi ve dvou vyhotoveních SMLOUVU NA DODÁVKU PITNÉ VODY A ODVÁDĚNÍ ODPADNÍCH VOD k podpisu. Podepsané smlouvy vrátí odběratel neprodleně SMJ. Bez uzavřené písemné smlouvy není možno v souladu s § 10 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích v platném znění pitnou vodu odebírat a odpadní vodu vypouštět. Smlouva bude uzavřena až po předání geodetického zaměření přípojky na SMJ viz kapitola 5.9.
10. Další související práce a požadavky při realizaci domovních přípojek:
- a) Stavba domovních přípojek vždy zasahuje do ochranných pásem vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu. Vytyčení provozovaných sítí na základě předchozí žádosti provede přímo v terénu příslušný provoz divize. V případě odkrytí nebo jiného dotčení neznámého a tím i nevytyčeného vodovodního potrubí nebo kanalizační stoky je třeba přizvat příslušný provoz SMJ ke kontrole tohoto zařízení a k projednání dalšího postupu řešení střetu na místě samém.
  - b) V průběhu stavby přípojky nesmí být omezen provoz vodovodních a kanalizačních zařízení, ani přístup k nim. Vodovodní armatury a kanalizační poklopy musí zůstat trvale volně přístupné a ovladatelné. Kanalizační vpusti musí být chráněné před znečištěním.
  - c) Pokud se v místě stavby nachází poklopy kanalizačních šachet, poklopy uzávěrů nebo hydrantů, přizpůsobí stavebník na své náklady armatury, poklopy a šachty novému povrchu vzniklému po vybudování přípojky. Předtím s předstihem musí kontaktovat místně příslušný provoz sítě a dohodnout s ním protokolární předání a následné převzetí stavu dotčených kanalizačních šachet a poklopů. Případné opravy těchto zařízení budou provedeny na náklady stavebníka.
  - d) Před připojením dokončené nemovitosti na vodovod nebo kanalizaci pro veřejnou potřebu prohlédne pracovník SMJ vnitřní vodovod a vnitřní kanalizaci nemovitosti a provede tlakovou zkoušku nebo dle potřeby provede kontrolu oddělení splaškových a dešťových vod. Připojení nebude provedeno, neumožní-li majitel připojované nemovitosti provozovateli přístup k přípojce, kontrolu vnitřního vodovodu nebo kanalizace nebo zjistí-li nepřipravenost stavby k řádnému napojení.
  - e) U hromadně prováděných domovních přípojek nebo jejich částí, které jsou budovány současně s výstavbou sítí pro veřejnou potřebu a dále u všech ostatních přípojek kromě samostatně budovaných k RD a drobným provozovnám, je nutno trasu domovní přípojky před záhozem rýhy pro uložení potrubí na náklady investora stavby polohově a výškově zaměřit (v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv.) v systému MICROSTATION. Toto zaměření je nutné zpracovat dle odst. 6.9 a předat je investorem stavby přípojky provozovateli vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu.
11. Při následném provozu přípojky je pracovník provozovatele vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu oprávněn vstupovat na pozemek nebo do nemovitosti připojené na vodovod a kanalizaci pro veřejnou potřebu za účelem zjištění stavu vnitřního vodovodu, spotřeby vody, chodu vodoměru, oddělení odpadních vod apod. SMJ je oprávněn přerušit nebo omezit dodávku vody nebo odvádění odpadních vod:

- nevyhovuje-li zařízení odběratele technickým požadavkům tak, že jakost vody ve vodovodu může ohrozit zdraví a bezpečnost osob a způsobit škodu na majetku;
  - neumožní-li odběratel provozovateli přístup k vodoměru, přípojce nebo zařízení vnitřního vodovodu nebo kanalizace podle smluvních podmínek;
  - bylo-li zjištěno neoprávněné připojení vodovodní přípojky nebo kanalizační přípojky;
  - neodstraní-li odběratel závady na přípojce nebo na vnitřním vodovodu nebo na vnitřní kanalizaci zjištěné provozovatelem ve lhůtě jím stanovené (nesmí být kratší než 3 dny).
12. Odpojení nebo zaslepení stávající přípojky provádí majitel přípojky svým nákladem dle pokynů provozovatele vodovodní nebo kanalizační sítě. Práce související s odstraněním nebo zaslepením přípojky, které se přímo dotýkají vodovodu nebo kanalizace pro veřejnou potřebu mohou provádět na objednávku pouze zaměstnanci SMJ (opravný pas na vodovodu, demontáž fakturačního vodoměru, který není součástí přípojky atd.).

## 14 Likvidace odpadních vod

Základními druhy odpadních vod vznikajících v sídelních útvarech jsou srážkové a splaškové odpadní vody. V obcích, kde je vybudována jednotná nebo splašková kanalizace a centrální ČOV, lze do kanalizace odvádět splaškové vody. Odpadní voda, vypouštěná do kanalizace pro veřejnou potřebu, musí splňovat limity množství a kvality dle kanalizačních řádů schválených pro konkrétní obce se stokovou sítí. Odpadní vody, které nesplňují limity stanovené v příslušném kanalizačním řádu, musí být předčištěny v patřičném předčisticím zařízení povoleném vodoprávním úřadem.

V obcích, kde je vybudovaná kanalizace jednotná bez centrální ČOV nelze do kanalizace vypouštět splaškové vody přímo. Lze odvádět odpadní vody předčištěné v domovní ČOV nebo splaškové vody akumulovat v jímkách na vyvážení.

Dešťové vody je nutné odvádět dešťovou kanalizací nebo zaústit do toku. Do jednotné kanalizace v obcích, kde je ČOV lze zaústit jen omezené množství dešťových vod zejména z nových ploch. Pokud v místě stavby není dešťová kanalizace nebo tok, je nutné řešit likvidaci co největšího množství dešťových vod na vlastním pozemku zasakováním do podloží, pokud to umožní vhodné hydrogeologické podmínky. Určitým řešením je vybudování retenční nádrže v místech, kde není umožněno zasakování, ze které bude umožněn pozvolný odtok do kanalizace. Konkrétní řešení je třeba odsouhlasit u SMJ.

Pro odvedení odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu slouží kanalizační přípojky.

### 14.1 Uliční vpusti

Uliční (dešťové) vpusti jsou součástí staveb komunikací. Jejich vlastníkem je vlastník komunikace, pro jejíž odvodnění vpust slouží, mají však přímou vazbu na jednotnou kanalizaci, jejímž provozovatelem je SMJ.

Odvodňovaná plocha na jednu vpust by neměla být větší než 400 m<sup>2</sup> a vzdálenost uličních vpustí v podélném sklonu nemá být větší než 60 m – závisí na konkrétních podmínkách.

Uliční vpust musí mít ve dně prostor na zachycení písku a jiných splavených nečistot. Tento prostor bude vybaven košem, hloubka tohoto prostoru bude 1,0 m. Připojení na stoku je přes zápachovou uzávěrku (sifon).

Dešťová vpust je sestavená ze železobetonových prefabrikátů, zakrytí železobetonové části je v úrovni terénu litinovou mříží.

Napojení uliční vpustí na jednotnou kanalizaci je možné do horní třetiny kanalizačního potrubí tak, aby umožňovalo plynulé odvádění dešťových vod, a toto napojení musí být vodotěsné.

V odůvodněných případech je možné navrhnout po projednání s vlastníkem nebo provozovatelem komunikací a kanalizace odvádění dešťových vod pomocí liniových odvodňovacích prvků nebo horských vpustí.

### 14.2 Zneškodňování odpadních vod z jímek

Žumpa je zakrytá, vodotěsná, bezodtoká nádrž, ve které jsou shromažďovány splaškové odpadní vody.

Vyvážení koncentrovaných odpadních vod ze žump provádí odborná firma na základě uzavřené smlouvy. Odpadní vody ze žump musí dodržet limity znečištění dle platného kanalizačního řádu.

## 15 Smlouvy s odběrateli

- Po uvedení vodovodní přípojky do provozu zůstává jejím vlastníkem ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů osoba, která na své náklady přípojku pořídila. Této osobě vzniká povinnost k hrazení úplaty za dodávku pitné vody tzv. vodného, formou uzavření písemné smlouvy o dodávce pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu.
- Ke dni uvedení přípojky do provozu a osazení vodoměru bude na základě dodané dokumentace a přihlášky vyhotoven a odběrateli zaslán písemný návrh Smlouvy o dodávce pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu, kterou je nutné uzavřít u SMJ. Odběr vody bez uzavřené písemné smlouvy je dle § 10 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů považován za neoprávněný odběr vody, který provozovatele opravňuje k přerušení nebo omezení dodávky vody.
- Náležitosti potřebné k uzavření Smlouvy o dodávce vody z vodovodu pro veřejnou potřebu jsou vždy uvedeny v průvodním dopise k zaslanému návrhu smlouvy a rovněž na [www.vodasmj.cz](http://www.vodasmj.cz) (rubrika dokumenty, nový odběratel).
- Uvedením kanalizační přípojky do provozu zůstává jejím vlastníkem ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů osoba, která na své náklady přípojku pořídila. Této osobě vzniká povinnost k hrazení úplaty za odvádění odpadních vod tzv. stočného, formou uzavření písemné smlouvy o odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu.
- Ke dni uvedení přípojky do provozu bude na základě dodané dokumentace vyhotoven a odběrateli zaslán písemný návrh Smlouvy o odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu, kterou je nutné uzavřít u SMJ. Vypouštění odpadních vod do kanalizace bez uzavřené písemné smlouvy je dle § 10 zákona č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů považováno za neoprávněné vypouštění.
- Náležitosti potřebné k uzavření Smlouvy o odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu jsou vždy uvedeny v průvodním dopise k zaslanému návrhu smlouvy a rovněž na webových stránkách: [www.vodasmj.cz](http://www.vodasmj.cz) (rubrika dokumenty, nový odběratel).

## 16 Seznam použitých podkladů

### 16.1 Právní předpisy

#### **Zákony:**

- 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší
- 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

#### **Vyhlášky:**

- 216/2011 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
- 70/2018 Sb. o požadavcích na pitnou vodu a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
- 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích
- 183/2018 Sb. o náležitostech rozhodnutí a dalších opatření vodoprávního úřadu a o dokladech předkládaných vodoprávnímu úřadu
- 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb
- 66/2018 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení a veřejnoprávní smlouvy

### 16.2 Technické normy

- ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy
- ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu
- ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace
- ČSN 03 8376 Zásady pro stavbu ocelových potrubí uložených v zemi. Kontrolní měření z hlediska ochrany před korozi
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6615 Jímání podzemní vody
- ČSN 73 6650 Vodojemy
- ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
- ČSN 75 5011 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN 75 5301 Vodárenské čerpací stanice
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5402 ZRUŠENA BEZ NÁHRADY

- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- TNV 75 5950 Provozní řád vodovodu
- TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace

***Stavba vodovodu a vodovodních přípojek musí svým provedením odpovídat mimo jiné:***

- ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství – požadavky na vnější sítě a jejich součástí
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodních potrubí
- ČSN 75 5402 Výstavba vodovodních potrubí
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí“ a dalším souvisejícím technickým normám a legislativním předpisům.

***Stavba gravitační kanalizace musí svým provedením odpovídat mimo jiné:***

- ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek“ a jejich zkoušení
- ČSN EN 1917 (72 3147) Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek“ a dalším souvisejícím technickým normám a legislativním předpisům.





**Jihlava**

**STATUTÁRNÍ MĚSTO JIHLAVA**

**Příloha č.1**

**Technické listy materiál vodovody**



## Obsah

1	Litínové tlakové roury hrdlové .....	4
1.1	Budou použity na vodovodní řady s uložením do otevřeného výkopu s dopravním zatížením jako vozovka, parkoviště. ....	4
1.2	Litínové tlakové roury hrdlové se zámkovými (návarovými) spoji a obalem z cementové malty .....	7
1.3	Potrubí z PE.....	9
1.3.1	Potrubí PE 100 RC.....	9
1.3.2	Potrubí PE 100 RC s vnější (případně i vnitřní) koextrudovanou (molekulárně spojenou) vrstvou (bez nutnosti oddělování této vrstvy) .....	9
1.3.3	Potrubí PE 100 RC s vnějším ochranným pláštěm, tj. odstranitelnou vrstvou .....	9
1.3.4	Korozivzdorná ocel .....	9
1.3.5	Potrubí z ostatních materiálů .....	10
2	Litínové tvarovky hrdlové a přírubové, příruby.....	11
3	Výstražná folie, signalizační vodič .....	12
4	Tvarovky s jištěním proti posunu („zakusovací“) na PE/PVC.....	13
5	Multitoleranční spojky a příruby (PE/PVC/TLT/ŠLT/Ocel/AC/OCM) .....	14
6	Montážní vložky.....	15
7	Kompenzátory .....	16
8	Elektrotvarovky z PE, Tvarovky natupo .....	17
9	Šoupě, zemní souprava .....	18
10	Šoupatový poklop, podkladová deska.....	20
11	Samonivelační šoupatový poklop.....	21
12	Uzavírací klapka přírubová a převodovka .....	22
13	Podzemní hydrant .....	23
13.1	Podzemní hydrant plnoprůtokový – kalník, odběrná místa, vzdušník .....	23
13.2	Podzemní hydrant jednočinný – manuální vzdušník.....	25
14	Hydrantový poklop, podkladová deska .....	26
15	Samonivelační hydrantový poklop .....	27
16	Nadzemní hydrant.....	28
17	Zpětná klapka (přírubová, bezpřírubová).....	30
18	Filtr.....	31
19	Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil .....	32
20	Regulační ventil (plovákový, bezplovákový).....	33
21	Plunžrový ventil .....	34
22	Opravný nerezový pas .....	35
23	Opravný pas, STOP spojka .....	36
24	Navrtávací pas bajonetový s uzávěrem .....	37

25	Navrtávací pas závitový/přírubový.....	38
26	Domovní uzávěr (šoupátko, rohový ventil) .....	39
27	Zemní soupravy pro domovní uzávěry .....	40
28	Poklop pro domovní uzávěr – tuhý, podkladová deska .....	41
29	Poklop pro domovní uzávěr – samonivelační.....	42
30	Mosazné spojky potrubí a fitinky .....	43
31	Litinové spojky potrubí a fitinky .....	44
32	Plastové spojky potrubí a fitinky .....	45
33	Vodoměrná souprava: .....	46
34	Spojovací materiál .....	47

## 1 Litinové tlakové roury hrdlové

### 1.1 Budou použity na vodovodní řady s uloženíím do otevřeného výkopu s dopravním zatížením jako vozovka, parkoviště.

- Minimální tloušťky stěn pro jednotlivé DN:

TABULKA 1

DN	Min. tloušťka stěny (mm)
80	4,7
100	4,7
125	4,7
150	4,7
200	5,0
250	5,2
300	5,5
350	6,0
400	6,4
500	7,2

- Ochrana vnějšího povrchu: dle ČSN EN 545 – žárové pokovení nanesením slitiny zinku a hliníku (85Zn+15Al) s minimální hmotností 400 g.m-2 + krycí nátěr z modrého epoxidu o síle min. 70 µm
- Ochrana vnitřního povrchu: dle ČSN EN 545 a ISO 4179: odstředivě nanášené vyložení vysokopecní cementová vystýlka o síle min. 4 mm, případně PU povlak v min. tloušťce 1,2 mm.
- Těsnění hrdlových spojů:
  - a) pružné spoje – automatický násuvný pružný hrdlový spoj, umožňující úhlové vychýlení alespoň 4° (DN 80-300)
  - b) pružné násuvné spoje jištěné proti podélnému posuvu – gumový kroužek s ozuby umožňující úhlové vychýlení alespoň 3° (DN 80-300). Podmínkou je možnost použití tohoto druhu jištěného spoje ve standardních hrdlech
- Minimální normalizovaná délka trub je 6 m

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 545 – Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody – vnitřní a vnější ochrana, tloušťka stěn  
ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN  
ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem  
ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody  
Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody<sup>3</sup>. Vytyčovací vodič, spojky

Zpracováno / schváleno – datum:

30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 1.2 Litinové tlakové roury hrdlové se zámkovými (návarovými) spoji a obalem z cementové malty

Pro použití pro bezvýkopové technologie typu berstlining, HDD a jiné s dopravním zatížením jako vozovka, parkoviště.

- Minimální tloušťky stěn pro jednotlivé DN: viz tabulka 1
- Ochrana vnějšího povrchu (typ B): dle ČSN EN 545 – žárové pokovení zinkem s minimální hmotností 200 g.m<sup>-2</sup> + krycí obal cementové malty z vysokopecního cementu vyztuženou bandáží o tloušťce min. 5 mm. určeného do velmi silně agresivního prostředí, nebo nepříznivých půdních podmínek; pryžové ochranné bandáže a ochranné korozivzdorné límce
- ochrana vnitřního povrchu: dle ČSN EN 545 a ISO 4179: odstředivě nanášené vyložení vysokopecní cementová vystýlka o síle min. 4 mm, případně PU povlak v min. tloušťce 1,2 mm.
- těsnění hrdlových spojů: násuvné hrdlové spoje jištěné proti podélnému posuvu kovovými segmenty zapřeny o návarek. Počet kovových segmentů musí odpovídat použití v rámci bezvýkopových technologií.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 545 – Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro

vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody – vnitřní a vnější ochrana, tloušťka stěn

ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak

tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody<sup>3</sup>. Vytyčovací vodič, spojky

Změna č. 1 / schváleno – datum:

### 1.3 Potrubí z PE

Tlakové potrubí vč. tvarovek musí být vyrobeno z materiálu PE 100-RC v souladu s normou ČSN EN 12201 vč. jejich samostatných částí 1-5.

Kvalita potrubí (vč. granulátu) musí být doložena vyhovujícími výsledky z průběžného provádění příslušných zkoušek materiálu na pomalé šíření trhlin. Jedná se o zkoušky provedené dle PAS 1075, případně zkoušky provedené ve stejném rozsahu oprávněným jiným nezávislým certifikačním orgánem.

Permanentní jakost potrubí musí být průběžně (na vyžádání ke každé šarži), doložitelná inspekčním certifikátem 3.1 (atestem) dle EN 10204

Garance indexu toku taveniny (MFR 190/5kg) v rozmezí 0,2-1,4 g/10 min

Požadovaná délka tyčí: 6 m, 12 m.

#### 1.3.1 Potrubí PE 100 RC

Jedná se o potrubí bez vnější ochrany s modrým pruhem, nebo pruhy na vnějším plášti.

vodovodní řady v objektech (potrubí v armaturních komorách, šachtách, svislé potrubí ve věžových vodojemech apod.)

chráničky

#### 1.3.2 Potrubí PE 100 RC s vnější (případně i vnitřní) koextrudovanou (molekulárně spojenou) vrstvou (bez nutnosti oddělování této vrstvy)

vodovodní řady v nezpevněném povrchu

vodovodní řady ve zpevněném povrchu bez dopravního zatížení (chodníky)

vodovodní řady na poddolovaném území

aplikace se středním rizikem poškození potrubí – pokládka vodovodního potrubí do otevřeného výkopu bez pískového lože (pro zeminy třídy těžitelnosti I. až III. dle ČSN 736133)

vodovodní přípojky

bezvýkopové metody typu relining (vtahování vodovodního potrubí do stávajícího potrubí bez jeho destrukce) nebo vtahování potrubí do chráničky

#### 1.3.3 Potrubí PE 100 RC s vnějším ochranným pláštěm, tj. odstranitelnou vrstvou

(s nutností oddělování této vrstvy)

Použití pro aplikace s vysokým rizikem poškození potrubí (pro zeminy třídy těžitelnosti IV.a vyšší dle ČSN 736133) a bezvýkopové technologie s nejvyšším rizikem poškození vtažovaného potrubí, tj. technologie typu:

- berstlining (vtahování potrubí do stávajícího potrubí, které je zároveň rozřezáváno, nebo drceno za účelem jeho roztlačení a zvětšení vnitřního prostoru)
- technologie typu HDD (zatahování potrubí do vývrtu bez chráničky)

#### 1.3.4 Korozivzdorná ocel

Použit bude materiál z austenitické oceli třídy 1.4307 a vyšší



Korozivzdorné ocelové potrubí se navrhuje pro příváděcí, hlavní i rozváděcí řady volně přístupné v šachtách, kolektorech, vodojemech apod. U přechodů na armatury se používají spoje přírubové nebo speciální spoje s vylisovanou drážkou.

### **1.3.5 Potrubí z ostatních materiálů**

Ostatní výše neuvedené trubní materiály budou používány pouze ve výjimečných a odůvodnitelných případech. O opodstatněnosti a vhodnosti v konkrétních případech je oprávněn rozhodnout provozovatel.

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 545 – Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody – vnitřní a vnější ochrana, tloušťka stěn

ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak

tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody<sup>3</sup>. Vytyčovací vodič, spojky

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 2 Litinové tvarovky hrdlové a přírubové, příruby

Materiál: tvárná litina EN-GJS-400-15 nebo vyšší

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK.

Přírubové tvarovky mohou být s pevnou přírubou (lité) nebo volnou přírubou.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 545 – Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro vodovodní potrubí – Požadavky a zkušební metody – vnitřní a vnější ochrana, tloušťka stěn

ČSN EN ISO 6708 – Potrubní části – Definice a výběr jmenovitých světlostí – DN

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody<sup>3</sup>. Vytyčovací vodič, spojky

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

### 3 Výstražná fólie, signalizační vodič

Fólie v úrovni 40-50 cm nad vodovodním potrubím bude umístěna výstražná fólie v modrém provedení šířky 30 cm.

Signalizační vodič:

Izolace z PVC modré barvy

Označení CY6 / CYY6

Spojování drátu – originál smršťovací spojky s lepidlem spojené lisováním + ochranná smršťovací izolace s lepidlem

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 347410 – Kably a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

ČSN EN 50265-2-1 (IEC 60332-1) – Zkoušky elektrických a optických kabelů vláken v podmínkách požáru – Část

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 4 Tvarovky s jištěním proti posunu („zakusovací“) na PE/PVC

Tělo a přítlačný kroužek z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK nebo povlak z polyamidu (např. Rilsan).

Flexibilní těsnění z pryže EPDM nebo elastomeru.

Jistící korozivzdorné prvky nebo z nekorodujícího materiálu.

Šrouby a matice z korozivzdorné oceli s povrchovou úpravou proti zadírání.

Podložky z korozivzdorné oceli

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 14525 – Spojky a přírubové adaptéry vyrobené z tvárné litiny pro velké rozsahy úchylek spojů potrubí z různých materiálů: tvárné litiny, šedé litiny, oceli, PVC-U, PE a vulkánfibru.

ČSN EN 19 – Průmyslové armatury – Značení kovových armatur.

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž.

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 5 Multitoleranční spojky a příruby (PE/PVC/TLT/ŠLT/Ocel/AC/OCM)

Tělo a přítlačný kroužek z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15, nebo oceli

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK nebo povlak z polyamidu (např. Rilsan).

Flexibilní těsnění z pryže EPDM nebo elastomeru

Jistící prvky nebo z nekorodujícího materiálu na každém segmentu kroužku

Šrouby a matice z korozivzdorné oceli s povrchovou úpravou proti zadírání

Podložky z korozivzdorné oceli

Úhlové vychýlení minimálně 4° na každém hrdlovém spoji garantované i na obou hraničních hodnotách uváděného rozsahu

Utahovací momenty uvedené na každém výrobku/jeho balení

Možnost otočení stahovacích šroubů o 180°

Možnost demontáže jistících prvků pro použití coby nejištěné spojky

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 14525 – Spojky a přírubové adaptéry vyrobené z tvárné litiny pro velké rozsahy úchylek spojů potrubí z různých materiálů: tvárné litiny, šedé litiny, oceli, PVC-U, PE a vulkánfibru.

ČSN EN 19 – Průmyslové armatury – Značení kovových armatur. ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž.

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 6 Montážní vložky

Tělo z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15 nebo z korozivzdorné oceli

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK nebo povlak z polyamidu (např. Rilsan).

Těsnění z pryže EPDM

Závitové tyče a matice z korozivzdorné oceli s povrchovou úpravou proti zadírání.

Podložky z korozivzdorné oceli

Rozsah stavební délky min. +/-25 mm

Preferovány jsou montážní vložky s vyšším rozsahem stavební délky a úhlovým vychýlením

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 19 – Průmyslové armatury – Značení kovových armatur.

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž.

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody Vyhláška č. 409/2005 Sb.

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 7 Kompenzátory

Tělo z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15 nebo z korozivzdorné oceli

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK nebo povlak z polyamidu (např. Rilsan).

Těsnění z pryže EPDM

Vlnovec z pryže EPDM s výztuží nebo z korozivzdorné oceli

Závitové tyče a matice z korozivzdorné oceli s povrchovou úpravou proti zadírání.

Podložky z korozivzdorné oceli

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 19 – Průmyslové armatury – Značení kovových armatur.

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž.

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 8 Elektrotvarovky z PE, Tvarovky natupo

Pro výrobu tvarovek se používá výhradně nerecyklovaný materiál.

Odstranitelné středové dorazy do De 160

Výrobce musí mít ucelenou výrobní řadu tvarovek od De20 – De500 mm

Granulát je stabilizován proti UV záření na 7 GJ/m<sup>2</sup>

Granulát nesmí obsahovat látky ohrožující zdraví a životní prostředí (např. kadmium)

Výrobce musí definovat šarži tvarovky. Po dobu výroby tvarovek jedné šarže musí být použito jedné výrobní formy a jednoho typu granulátu. Výrobce musí definovat značku na tvarovce označující šarži tvarovky a musí zabezpečit vysledovatelnost použitých forem pro výrobu tvarovek na jednotlivých výrobních linkách (interní záznamy).

Povrchy elektrických kontaktů musí být uzpůsobeny tak, aby vznikal co nejmenší přechodový odpor, kontaktní kolík musí mít průměr 4 mm

Normalizované připojovací konektory velikosti 4 mm pro připojení ke svařovací jednotce.

V každé svařovací zóně elektrotvarovky musí být indikátor toku taveniny pro vizuální kontrolu sváru s ochrannou proti vytečení.

Na těle elektrotvarovky musí být popis obsahující údaje – výrobce, materiálové složení, dimenze, tlaková řada, rozsah SDR trubky použitelné ke spojení svařováním, značka výrobní šarže tvarovky (datum výroby, rok a měsíc, číslem nebo kódem; jméno nebo Kód místa výroby, pokud výrobce vyrábí stejný výrobek na různých místech), určené použití

Systém značení tvarovek je popsán v inspekčním certifikátu 3.1 (EN 10 204) Požadovaná jakost tvarovky se též dokládá inspekčním certifikátem 3.1 (atestem) dle EN 10204, ve kterém je uveden rozsah výstupní výrobní zkoušky. Inspekční certifikát je vystaven pro každou vyrobenou šarži tvarovek. Na vyžádání musí být doručen do 5 dnů odběrateli šarže tvarovek

Výrobce (dodavatel) tvarovky dodá k tvarovkám návod v českém jazyce, který stanovuje podmínky:

způsob manipulace s výrobkem,

způsoby a podmínky svařování,

rozsah teplot pro montáž a manipulaci (°C),

údaje o podmínkách skladování,

způsob označení šarže na výrobku,

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 12 201 – Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – polyethylen (PE)

ČSN EN 13 244 – Plastové potrubní systémy uložené v zemi i nad zemí, pro tlakové rozvody vody pro všeobecné účely, kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:



## 9 Šoupě, zemní souprava

pro nové řady a řady obnovované se použije přírubové šoupě s dlouhou stavební délkou (F5), šoupata krátké stavební délky (F4) a ČSN pouze výjimečně po odsouhlasení provozovatelem.

Materiál těla šoupěte: tvárná litina EN-GJS-400 nebo EN-GJS-500

Bočně vedený celopogumovaný měkce těsnící klín z EPDM

Vedení klínu z otěruvzdorného plastu s vysokou kluzností

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK

Vřeteno: točivé nestoupavé s dvojitým bajonetem nebo závitem uloženým uvnitř šoupátkové komory utěsněné zpětným těsněním nebo O-kroužky z EPDM (dotěsnění pouze kluzným ložiskem není akceptováno)

Materiál vřetene: vyžadováno vřeteno z duplexní nebo austenitické oceli, v odůvodněných případech i z martenzitické korozivzdorné oceli minimálně se 17% obsahu chromu s nulovým nebo minimálním obsahem S (max. 0,015%)

Závit vřetene vyrobený lisováním za studena

Jeden typ šoupěte uzpůsobený pro ovládání: zemní soupravou, ručním kolečkem nebo elektropohonem

Spojovací materiál na spojení těla a víka šoupěte bude z korozivzdorné oceli

### **Zemní souprava**

Teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu nebo pevná do nezpevněného terénu

Přizpůsobená pro zavěšení ve spodní části samonivelačního poklopu nebo podkladové desce u tuhého poklopu

Jehlanový nástavec, objímka vřetene z tvárné litiny

Prodlužovací tyč z uhlíkové oceli žárově pozinkována

Zajišťovací kolík z korozivzdorné oceli

Víko, podložka, kryt, ochranná trubka, zasouvací trubka, horní a dolní nosná deska z plastu.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-2 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž. Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

ČSN EN 12570 – Průmyslové armatury – Metoda stanovení rozměru ovládacího elementu.

ČSN EN ISO 1461 – Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky – Specifikace a zkušební metody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 10 Šoupatový poklop, podkladová deska

Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. EN-GJS-400

Materiál spojovacího nýtu a třmenu z korozivzdorné oceli

Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.

Nápis na víku „VODA“.

Výška poklopu minimálně 200 mm.

Třída zatížení D400.

PODKLADOVÁ DESKA – Podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy ČSN EN 1563 – Slévárnictví – Litiny s kuličkovým grafitem

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 11 Samonivelační šoupatový poklop

Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. EN-GJS-400

Podkladová deska integrovaná do spodní části poklopu

Materiál spojovacího čepu z korozivzdorné oceli

U pantového provedení musí být označen směr jízdy

Tlumící vložka z elastomeru

Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen

Fixace polohy z PUR

Nápis na víku „VODA“.

Výška poklopu minimálně 190 mm

Třída zatížení D400

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 12 Uzavírací klapka přírubová a převodovka

Materiál těla klapky: tvárná litina EN-GJS-400 nebo EN-GJS-500

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK

Disk: z litiny EN-GJS-400 nebo EN-GJS-500, je uložený excentricky v horizontální i vertikální ose (dvojitá excentricita)

Sedlo: svařované a obrobené (preferována finalizace lapování), vyžadováno z duplexní nebo austenitické korozivzdorné oceli. Je akceptována i martenzitická korozivzdorná ocel s vyšším obsahem Cr (alespoň 17%) s nulovým nebo minimálním obsahem S (max. 0,015%)

Ložiska čepu: z bronzu

Čep i hřídel jsou uloženy v kluzných samomazných ložiscích, jsou zajištěny proti vystřelení, jsou zcela izolovány od pracovního média

Těsnění: EPDM, možnost výměny těsnění disku bez nutnosti demontáže disku z tělesa klapky

Odolnost proti podtlaku min. 0,01 Mpa (90% vakuum)

Nastavitelné koncové dorazy u převodovky

Mechanický ukazatel polohy

Ovládání – ruční kolo, zemní souprava, elektropohon, pneupohon

Provedení: IP67 nebo IP68

Spojovací materiál (čepy, šrouby): minimálně martenzitická korozivzdorná ocel s 13% obsahem Cr (1.4021)

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1074-2 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury

ČSN EN 558 – Průmyslové armatury – Stavební délky FTF a CTF kovových armatur pro použití v potrubních systémech spojovaných přírubami – Armatury označované PN a Class

ČSN EN 593 – Průmyslové armatury – Kovové uzavírací motýlové klapky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž. Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 13 Podzemní hydrant

### 13.1 Podzemní hydrant plnoprůtokový – kalník, odběrná místa, vzdušník

Tento typ hydrantu se použije na relativně nejnižší body místa, na konce řadů, na rozhraní tlakových pásem.

Tělo hydrantu z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15, nebo austenitická korozivzdorná ocel min. 1.4307

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK nebo povlak z polyamidu (např. Rilsan).

Zázubec z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15 nebo EN – GJS-500-7

Uzavírací deska z korozivzdorné oceli duplexní nebo austenitické.

Vřeteno z korozivzdorné oceli duplexní nebo austenitické. Akceptováno je i vřeteno z martenzitické oceli s minimálním obsahem chromu 17 % a maximálním obsahem síry 0,015 %. Ve výjimečných případech po schválení provozovatelem je možno použít i tyč z martenzitické oceli s 13 % Cr a minimálním obsahem S (max. 0,015 %)

Ovládací tyč z korozivzdorné oceli duplexní austenitické. Akceptována je i tyč z martenzitické oceli s minimálním obsahem chromu 17 % a maximálním obsahem síry 0,015 %. Ve výjimečných případech po schválení provozovatelem je možno použít i tyč z martenzitické oceli s 13 % Cr a minimálním obsahem S (max. 0,015 %)

Unášecí šnek z mosazi

Samočinné a úplné vyprazdňování zbytkového množství vody po uzavření hydrantu

Otvor odvodnění v těle hydrantu musí mít ochranu proti korozi

Odvodnění hydrantu musí být ochráněno drenážní bandáží

Výtokové hrdlo vybavené ochranným víčkem z PE proti vnikání nečistot s rozlišením, zda se jedná o hydrant jednočinný či dvojitý.

Průtokové parametry hydrantu musí být doloženy dokladem o průtokové zkoušce.

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-6 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 6: Hydranty

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14339 – Podzemní požární hydranty

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž. Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 13.2 Podzemní hydrant jednočinný – manuální vzdušník

Lze jej osadit do sítě pouze jako manuální vzdušník

Tělo hydrantu, víko a výtokové hrdlo se zázubcem z tvárné litiny

Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem GSK nebo povlak polyamidu (např. Rilsan).

Vřeteno a ovládací tyč minimálně z martenzitické korozivzdorné oceli s minimálním obsahem chromu 17%

Pouzdro a sedlo z mosazi nebo korozivzdorné oceli.

Možnost opravy vadného mechanismu uzávěru s pojistkou výměnným způsobem bez výkopových prací.

Zabroušené tělo hydrantu s mosazným kroužkem pro hydrantový nástavec.

Kuželka s těsněním EPDM

Otvor odvodnění v těle hydrantu musí mít ochranu proti korozi.

Odvodnění hydrantu musí být ochráněno drenážní bandáží.

Samočinné a úplné vyprazdňování zbytkového množství vody po uzavření hydrantu

Výtokové hrdlo vybavené ochranným víčkem proti vnikání nečistot s rozlišením, zda se jedná o hydrant jednočinný či dvojčinný.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-6 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 6: Hydranty

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14339 – Podzemní požární hydranty

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž. Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:



## 14 Hydrantový poklop, podkladová deska

Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. EN-GJS-400

Materiál spojovacího nýtu a třmenu z korozivzdorné oceli

Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.

Nápis na víku „VODA“.

Výška poklopu minimálně 200 mm.

Třída zatížení D400.

PODKLADOVÁ DESKA – Podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy ČSN EN 1563 – Slévárnictví – Litiny s kuličkovým grafitem

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 15 Samonivelační hydrantový poklop

Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. EN-GJS-400

Materiál spojovacího čepu z korozivzdorné oceli

Podkladová deska integrovaná do spodní části poklopu

U pantového provedení musí být označen směr jízdy

Tlumící vložka z elastomeru

Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen

Fixace polohy z PUR

Nápis na víku „VODA“.

Výška poklopu minimálně 200 mm

Třída zatížení D400

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 16 Nadzemní hydrant

Hlava hydrantu ze zušlechťené hliníkové slitiny nebo z tvárné litiny, obě varianty pouze s epoxidovou úpravou a UV rezistentním nástřikem

vrchní sloup a spodní sloup min z tvárné litiny EN-GJS-400-15 nebo EN-GJS-500-7 nebo austenitické korozivzdorné oceli

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK nebo povlak z polyamidu (např. Rilsan) a UV rezistentním nástřikem.

Víko, výtoková hrdla a závěry spojek z hliníku.

Vřeteno z korozivzdorné oceli duplexní nebo austenitické. Ve výjimečných případech po schválení provozovatelem i z martenzitické oceli s min. obsahem 17 % Cr a minimálním obsahem S (max. 0,015 %)

ovládací tyč (táhlo) z korozivzdorné oceli duplexní nebo austenitické. Ve výjimečných případech po schválení provozovatelem i z martenzitické oceli s min. obsahem 17 % Cr a minimálním obsahem S (max. 0,015 %)

pouzdra a sedla z mosazi

Možnost opravy vadného mechanismu uzávěru s pojistkou výměnným způsobem bez výkopových prací.

Samočinné a úplné vyprazdňování zbytkového množství vody po uzavření hydrantu

Otvor odvodnění v těle hydrantu musí mít ochranu proti korozi.

Odvodnění hydrantu musí být ochráněno drenážní bandáží.

S definovaným místem lomu nadzemní části.

Průtokové parametry hydrantu musí být doloženy dokladem o průtokové zkoušce.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-6 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 6: Hydranty

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14384 – Nadzemní požární hydranty

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 17 Zpětná klapka (přírubová, bezpřírubová)

Tělo a víko zpětné klapky z tvárné litiny min.EN-GJS-400.

Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem.

Klapka z konstrukční oceli nebo z tvárné litiny min. EN-GJS-400. pogumovaná pryží EPDM.

Koule z pryže NBR nebo hliníková celopogumovaná NBR pryží.

Spojovací materiál na spojení těla a víka zpětné klapky musí být z korozivzdorné oceli.

Těsnění víka z pryže EPDM.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1074-3 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 3: Zpětné armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 18 Filtr

Tělo a víko zpětné klapky z tvárné litiny min.EN-GJS-400.

Vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem.

Síto z korozivzdorné oceli.

Těsnění víka z pryže EPDM.

Spojovací materiál na spojení těla a víka filtru a vypouštěcí šroub musí být z korozivzdorné oceli

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1074-3 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 3: Zpětné armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 19 Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil

provedení jednočinné nebo dvoučinné do šachty nebo jako zákopová sestava

Použití konkrétních vzdušníků bude navrženo projektantem doloženo výpočtem konkrétního výrobce armatury a konzultováno s provozovatelem.

Tělo z tvárné litiny min.EN-GJS-400 nebo plastu

U těla z litiny je vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem.

Spojovací materiály z korozivzdorné oceli

Těsnění z EPDM

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 1074-4 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 4: Odvzdušňovací a přivzdušňovací ventily

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 20 Regulační ventil (plovákový, bezplovákový)

Jelikož se jedná o specifickou armaturu budou se požadavky na konkrétní řešení vypořádávat individuálně za spolupráce projektanta provozovatele a jednotlivých výrobců. Provozovatel bude přihlížet i k servisním podmínkám Obecně platí:

Tělo ventilu z tvárné litiny min. EN-GJS-400.

vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem.

Šrouby a matky z korozivzdorné oceli.

Sedlo, hřídel a protikus sedla z korozivzdorné oceli.

Hřídel, sedlo a protikus povrchově upraveny pro minimální průtoky.

Řídící ventil z mosazi nebo bronzu,

vnitřní části z korozivzdorného materiálu a pryže EPDM.

Všechny části, na nichž dochází k přímé destrukci energie z korozivzdorné oceli.

Potrubí a fitinky pilotního okruhu z korozivzdorné oceli.

Membrána z pryže EPDM vyztužená nylonovou vložkou.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1074-5 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 5: Regulační armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž. Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:



## 21 Plunžrový ventil

Jelikož se jedná o specifickou armaturu budou se požadavky na konkrétní řešení vypořádávat individuálně za spolupráce projektanta provozovatele a jednotlivých výrobců. Obecně platí:

Tělo ventilu z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15 nebo z korozivzdorné austenitické oceli.

Klikový mechanismus z korozivzdorné oceli.

Vodící lišty pístu – návar z bronzu.

Těsnění z pryže EPDM. Ložisková pouzdra: bronz.

vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem

Spojovací materiál z korozivzdorné oceli.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1074-5 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 5: Regulační armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 1092-2 – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

ČSN EN 1563 – Slévárství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 22 Opravný nerezový pas

Použití pouze na dočasnou opravu uvnitř objektů a šachet s přímým přístupem. Výjimečně do země na PE/PVC potrubí

Kompletně korozivzdorné provedení z austenitické oceli, sváry jsou následně pasivovány na korozivzdorné provedení.

Možnost upínání – jednodílně, dvojitě, trojitě.

Šrouby, matice a podložky z korozivzdorné oceli, preferováno provedení s povrchovou ochranou proti zadření za tepla vytvrzovaným kluzným lakem o min. tl. 0,25 µm (na bázi PTFE, nebo sulfidu molibdiničitého).

Těsnění z pryže EPDM.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 425315 – Plechy z ocelí třídy 17 válcované za tepla. Rozměrová norma

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž.

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 23 Opravný pas, STOP spojka

Tělo pasu z tvárné litiny min. EN-GJS-400 nebo uhlíkové oceli

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 μm doložená produktovým certifikátem GSK nebo povlak polyamidu (např. Rilsan).

Možnost upínání – dvojitě, trojitě.

Šrouby a matice z korozivzdorné oceli, preferováno provedení s povrchovou ochranou proti zadření za tepla vytvrzovaným kluzným lakem o min. tl. 0,25 μm (na bázi PTFE, nebo sulfidu molibdiničitého).

Těsnění z pryže EPDM.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 14525 – Spojky a přírubové adaptéry vyrobené z tvárné litiny pro velké rozsahy úchylek spojů potrubí z různých materiálů: tvárné litiny, šedé litiny, oceli, PVC-U, PE a vulkánfibru.

ČSN EN 14 901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 24 Navrtávací pas bajonetový s uzávěrem

používají se výhradně celolitínové navrtávací pasy. Pouze výjimečně se souhlasem provozovatele lze na litinové nebo ocelové potrubí použít třmenový pas. V takovém případě musí být třmen z austenitické korozivzdorné oceli a celopogumanovaný.

Tělo pasu z tvárné litiny min. EN-GJS-400 nebo uhlíkové oceli

Uzávěr na planžetu pro navrtávku s prachovým uzávěrem z POMu

vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem GSK nebo povlak polyamidu (např. Rilsan)

Minimální požadované průměry vrtáků pro navrtávku:

De přípojky (mm)	přůměr vrtáku (mm)
32	25
40	25
50	35
63	35

Šrouby, podložky a matice z korozivzdorné oceli

Těsnění z pryže EPDM.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 136503 – Armatury vodárenské – Navrtávací pasy – Technické předpisy

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 14901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 25 Navrtávací pas závitový/přírubový

Závitové navrtávací pasy se použijí pouze se souhlasem provozovatele.

Používají se výhradně celolitinné navrtávací pasy. Pouze výjimečně se souhlasem provozovatele lze na litinové nebo ocelové potrubí použít třmenový pas. V takovém případě musí být třmen z austenitické korozivzdorné oceli a celopogumanovaný.

Tělo pasu z tvárné litiny min. EN-GJS-400 nebo uhlíkové oceli

vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem GSK nebo povlak polyamidu (např. Rilsan).

Šrouby, podložky a matice z korozivzdorné oceli, preferováno provedení s povrchovou ochranou proti zadření za tepla vytvrzovaným kluzným lakem o min. tl. 0,25 µm (na bázi PTFE, nebo sulfidu molibdiničitého).

Těsnění z pryže EPDM.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN 136503 – Armatury vodárenské – Navrtávací pasy – Technické předpisy

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 14901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 26 Domovní uzávěr (šoupátko, rohový ventil)

U nových navrtávek se akceptuje pouze bajonetový (bezzávitový) domovní uzávěr. Závitový je akceptovatelný pouze v odůvodněných případech odsouhlasených provozovatelem.

Dřík opatřen minimálně dvěma O-kroužky z elastomeru

výstup: integrovaný ISO spoj/ bajonetová fitinka – jistící a svěrací kroužek z POM, těsnění z elastomeru

Rohový ventil výhradně s otočnou špicí pro směrové nastavení přípojky

Tělo uzávěru z tvárné litiny min. EN-GJS-400 nebo EN-GJS-500

vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem

Materiál vřetene: vyžadováno vřeteno z duplexní nebo austenitické oceli, v odůvodněných případech i z martenzitické korozivzdorné oceli minimálně se 17% obsahu chromu s nulovým nebo minimálním obsahem S (max. 0,015%). Závit vyrobený lisováním za studena.

Klín z mosazi s navulkanizovaným elastomerem

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1074-2 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 14901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 1563 – Slévárství – Litiny s kuličkovým grafitem Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 27 Zemní soupravy pro domovní uzávěry

Zemní souprava

Teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu nebo pevná do nezpevněného terénu

Přizpůsobená pro zavěšení ve spodní části samonivelačního poklopu nebo podkladové desce u tuhého poklopu

Jehlanový nástavec, objímka vřetene z tvárné litiny

Prodlužovací tyč z uhlíkové oceli žárově pozinkována

Zajišťovací kolík z korozivzdorné oceli

Víko, podložka, kryt, ochranná trubka, zasouvací trubka, horní a dolní nosná deska z plastu.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 12570 – Průmyslové armatury – Metoda stanovení rozměru ovládacího elementu.

ČSN EN ISO 1461 – Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky – Specifikace a zkušební metody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 28 Poklop pro domovní uzávěr – tuhý, podkladová deska

Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. EN-GJS-400

Materiál spojovacího nýtu a třmenu z korozivzdorné oceli

Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.

Nápis na víku „VODA“.

Výška poklopu minimálně 200 mm.

Třída zatížení D400.

PODKLADOVÁ DESKA – Podkladová deska pod poklop z PP nebo HDPE.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy ČSN EN 1563 – Slévárství – Litiny s kuličkovým grafitem

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:



## 29 Poklop pro domovní uzávěr – samonivelační

Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. EN-GJS-400

Podkladová deska integrovaná do spodní části poklopu

Materiál spojovacího čepu z korozivzdorné oceli

U pantového provedení musí být označen směr jízdy

Tlumící vložka z elastomeru

Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen

Fixace polohy z PUR

Nápis na víku „VODA“.

Výška poklopu minimálně 190 mm

Třída zatížení D400

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 124 – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

### 30 Mosazné spojky potrubí a fitinky

Použití do šachet a ve vnitřních prostorech. Použití do země pouze se souhlasem provozovatele.

Tělo a matice z patentované mosazné slitiny RA 450.

Svěrný a přítlačný kroužek z patentované mosazné slitiny RA 450 nebo korozivzdorné oceli.

Těsnění z elastomeru

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN ISO 228-1:1996 – Trubkové závity pro spoje netěsnící v závitech

ČSN 13 3005-1:1994 – Průmyslové armatury

ČSN 13 3060-1:1988 – Armatury průmyslové. Technické předpisy

ČSN 13 3060-2:1978 – Armatury průmyslové. Technické dodací předpisy

ČSN 13 3060-4:1993 – Armatury průmyslové. Technické předpisy

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 31 Litinové spojky potrubí a fitinky

Tělo spojky z tvárné litiny min. EN-GJS-400

vnitřní i vnější těžká protikoroze ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid modré barvy s minimální tloušťkou 250 µm dokladováno produktovým certifikátem GSK

Svěrací kroužek z polyoxymethylenu (POM).

Těsnění z elastomeru

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 12201 – Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen

ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

ČSN EN 14901 – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 32 Plastové spojky potrubí a fitinky

Certifikované pro PE i PPR potrubí

Demontovatelné pomocí povolení upínací matice

Tělo spojky z polypropylenu (PP) nebo polyoxymethylenu (POM) odolné vůči UV záření

Svěrací kroužek a upínací matice z polyoxymethylenu (POM).

Těsnění z elastomeru

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 12201 – Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen

ČSN EN ISO 12162 – Materiály z termoplastů pro tlakové trubky a tvarovky

ČSN ISO 228-1 – Trubkové závity pro spoje netěsnící v závitech.

ČSN EN ISO 580 – Vstřikované tvarovky z termoplastů – Vizuální stanovení vlivu zahřátí

ČSN EN 802 – Plastové potrubní systémy. Vstřikované tvarovky z termoplastů pro tlakové potrubní systémy. Stanovení maximální deformace drcením

ČSN EN 804 – Plastové potrubní systémy. Vstřikované hrdlové tvarovky pro rozpouštědlem lepené spoje pro tlakové potrubí. Stanovení odolnosti krátkodobému vnitřnímu hydrostatickému přetlaku

ČSN EN 681-1 – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

### 33 Vodoměrná souprava:

Přímá nebo rohová vodoměrná souprava – pro přípojky z PE De 32-50

Pevný držák z korozivzdorné oceli.

Šrouby, podložky a matice z korozivzdorné oceli.

Sedlový uzavírací ventil z mosazi RA 450.

Teleskopické šroubení z mosazi RA 450 umožňující nastavení rozsahu délky vodoměru 160-190mm.

Sedlový ventil s vypouštěním a zpětnou klapkou z mosazi RA 450.

Spojení s PE potrubím – integrované šroubení systém ISIFLO z mosazi RA 450.

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ČSN EN 1074-1 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

ČSN EN 1074-2 – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury

ČSN EN 12266-1 – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 34 Spojovací materiál

Veškerý spojovací materiál musí být z korozivzdorné oceli skupiny A2 v pevnostní třídě 70 dle ČSN EN 10088-1 Korozivzdorné oceli (DIN 1.4301).

Styčné plochy matice (závity a čela) musí mít odborně provedenou povrchovou ochranu proti zadření za tepla vytvrzovaným kluzným lakem o min. tl. 0,25 µm (na bázi PTFE, nebo sulfidu molibdeničitého). Použití dodatečných maziv se nepřipouští.

Pro utěsnění přírubového spoje se používají výhradně přírubová profilová těsnění s ocelovou vložkou nebo profilová těsnění s ocelovou vložkou a O-kroužkem dle DIN EN 1514-1 či DIN 2690. Použití přírubových těsnění vysekávaných či litých do formy bez nebo s textilní vložkou není povoleno.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

ISO 4032 (ČSN 021401, DIN 934) – Šestihranné matice (typ 1) – Výrobní třídy A a B.

ISO 7090 (ČSN 021702, DIN 7349) – Ploché kruhové podložky se zkosením – Běžná řada – Výrobní třída A.

ISO 4014 (ČSN 021101, DIN 931) – Šrouby se šestihrannou hlavou – Výrobní třídy A a B

ČSN EN ISO 4017 (ČSN 021108, DIN 933) – Spojovací součásti – Šrouby se šestihrannou hlavou se závitem k hlavě – Výrobní třídy A a B.

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:





**Jihlava**

**STATUTÁRNÍ MĚSTO JIHLAVA**

**Příloha č.2**

**Technické listy materiál kanalizace**



## Obsah

1	Trubní materiály kanalizací, které je možno používat.....	3
1.1	Kameninové trouby glazované .....	3
1.2	Tvárná litina – těžká antikorozi ochrana .....	5
1.3	Polypropylenové plnostěnné trouby (PP) .....	7
1.4	PVC neměkčené plnostěnné trouby (PVC-U) .....	9
1.5	Polypropylenové vícevrstvé trouby .....	11
1.6	Tlakové PE 100 RC trouby pro kanalizace.....	13
1.7	Železobetonové trouby s výstelkou čedičem .....	14
2	Armatury na kanalizaci .....	15
2.1	Vřeznové šoupátko odpadní deskové .....	15
2.2	Nožové šoupátko s ručním kolem .....	16
2.3	Šoupátko na odpadní vodu, zemní souprava .....	17
2.4	Zpětná klapka přírubová.....	19
2.5	Koncová klapka talířová (žabí) .....	20
2.6	Odvzdušňovací a zavzdušňovací ventil pro odpadní vodu .....	21
2.7	Proplachovací souprava pro odpadní vodu.....	22
3	Poklopy .....	23
3.1	Kanalizační poklop šachtový – vstupní světlost DN 600 MM .....	23
3.2	Kanalizační poklop ventilový (šoupátkový) .....	24

# 1 Trubní materiály kanalizací, které je možno používat

## 1.1 Kameninové trouby glazované

### SPECIFIKACE

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi.
- Keramický materiál trub se slinutým střepem, na povrchu opatřený vysoce odolnou zemitou glazurou oboustrannou (vně i uvnitř) nebo variantně – pouze u DN 150 až 250 mm – opatřený jen vnitřní glazurou vyrobenou pomocí technologie rychlovýpal (nemusí být trouba s vnější glazurou).
- Pevnost v tlaku 160–240 N/mm<sup>2</sup>, u větších dimenzí od DN 600 mm povolena nižší.
- Kanalizační kameninové trouby hrdlové.
- Preferovaná délka trub = 2,5 m.

### TVAROVKY

- Tvarovky musí být konstruovány a vyrobeny podle odpovídajících postupů a konstrukčních výpočtů tak, aby splnily požadavky na mechanické vlastnosti stejné nebo vyšší než jsou u přímých trub stejného jmenovitého tlaku a třídy tuhosti.
- Při dodávce musí být veškeré tvarovky od stejného výrobce, jako jsou trouby.
- Kameninové tvarovky: kolena, odbočky.
- Speciální tvarovky: přechodové kusy pro rozdílné profily, pro rozdílné pevnosti, ucpávky, zkrácené trouby.
- Kameninové speciální díly: šachtové připojovací a propojovací kusy, přechodový kus.

### TRUBNÍ SPOJ

Typy spojů hrdlových trub:

- F–v hrdle trouby je vlepeno, popřípadě zalito, pryžové těsnění – použití pro trouby dimenze DN 100, 125, 150 a 200 mm
- C v provedení S – broušený dřík s pryžovým těsněním – od DN 250 mm
- C v provedení K – dřík i hrdlo opatřeno vrstvou polyuretanu – od DN 250 mm
- Provedení S a K lze vzájemně kombinovat do DN 600 mm

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 295-1** Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí – Část 1: Požadavky na trouby, tvarovky a spoje

**ČSN EN 295-10** Kameninové trouby, tvarovky a spoje trub pro venkovní a vnitřní kanalizaci – Část 10: Funkční požadavky

**ČSN EN 681-1** Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

**ČSN 75 6306** (idt: CEN/TR 14 920) – Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování – Zkouška pohyblivou tryskou.

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 1.2 Tvárná litina – těžká antikoroziční ochrana

### SPECIFIKACE

- Trouby a tvarovky určené pro extrémní případy korozivity okolního prostředí, vyžadující speciální vnější ochranu.
- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi.
- Hrdlová trouba odstředivě litá, která je opatřena vnější těžkou antikoroziční povrchovou ochranou – slitinou zinku a hliníku s minimální hmotností 400 g/m<sup>2</sup> a s vnější krycí vrstvou variantně z extrudovaného polyethylenového povlaku podle EN 14628 nebo z polyuretanového povlaku podle EN 15189 nebo se zesílenou vrstvou cementové malty se jmenovitou tloušťkou alespoň 5 mm.
- Trouby používané zejména pro zatahování pomocí bezvýkopové technologie a pokládku do skalnatého půdního prostředí s ochranou vnějšího povrchu žárovým pokovením zinkem (Zn min. 200 g/m<sup>2</sup>) + cementová malta vyztužená PP vlákny.
- **Vnitřní výstelka** – vnitřní povrchová ochrana je tvořena vnitřním vyložení z cementové malty na bázi hlinitanového cementu nebo polyuretanem.
- Preferovaná délka trub je 6 m.
- Minimální tloušťky stěn pro jednotlivé DN:

DN	minimální tloušťka stěny [mm]
80	4,7
100	4,7
125	4,7
150	4,7
200	4,9
250	5,2
300	5,6
350	6,0
400	6,3
500	7,0
600	7,7
700	7,8

### HRDLOVÉ TVAROVKY

- Vnitřní i vnější těžká protikoroziční ochrana odpovídající kvalitě GSK – navrstvený práškový epoxid hnědočervené barvy s minimální tloušťkou 250 µm dle ČSN EN 598.
- Při dodávce trub musí být veškeré tvarovky od stejného výrobce.

## TRUBNÍ SPOJ

- Hrdlový jištěný proti posunu, materiál těsnění NBR.
- Standardní těsnění trub, včetně těsnění s jištěním proti posunu, musí být garantované výrobcem a je součástí dodávky trub.
- Těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar.

## SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY 143

**ČSN EN 598+A1** Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro kanalizační potrubí – Požadavky a metody zkoušení

**ČSN EN 14 901** Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

**ČSN EN 14 628** Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Vnější polyethylenový povlak potrubí – Požadavky a zkušební metody

**ČSN EN 15 189** Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Vnější polyuretanový povlak potrubí – Požadavky a zkušební metody

**ČSN EN 15 542** Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny – Vnější povlak trubek cementovou maltou – Požadavky a zkušební metody

**ČSN EN 15 655** Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny – Vnitřní polyurethanové vyložení trubek a tvarovek – Požadavky a metody zkoušení

**ČSN 75 6306** (idt: CEN/TR 14 920) – Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování – Zkouška pohyblivou tryskou.

### **Nad rámec EN a ČSN – požadavky srovnatelné např. s dokumenty:**

- **ATV-DVWK-A 139** pro zkoušku těsnosti u potrubí s volnou hladinou
- **ATV-DVWK-A 142** pro stoky a kanalizační potrubí v ochranných pásmech vodních zdrojů

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

### 1.3 Polypropylenové plnostěnné trouby (PP)

#### SPECIFIKACE

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi – plnostěnné konstrukce, nepěněné, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, s homogenní strukturou, s vysokou odolností proti oděru.
- Materiál trub a tvarovek – polypropylen (PP), výrobek ze základního polymerního materiálu na bázi PP – bez přídavných minerálních plniv (tj. nezaměňovat s materiálem s minerálními plnivy označovaným PP-MD).
- Trouby o minimální jmenovité kruhové tuhosti  $\geq 12 \text{ kN/m}^2$  a současně s minimální tloušťkou stěn (viz tabulka) odpovídající alespoň SDR 26, resp. S 12,5 a současně s rázovou odolností vyhovující požadavkům EN 1411 (se zaměřením na nežádoucí křehkost trub).

ČSN EN 1852	
min	max
6,2	7,1
7,7	8,7
9,6	10,8
12,1	13,6
15,3	17,1
19,1	21,3
24,1	26,8
30,6	33,9
38,2	42,3

- Preferovaná délka trub 6 m. .
- Trouby a tvarovky musí být probarveny přes celou stěnu.
- Systémové certifikované tvarovky – alespoň SDR 34, resp. S 16 (se zvýšenou tloušťkou stěny)
- Značení (popis) – vnější dle normy a preferujeme také uvnitř trub (z důvodu identifikace při kamerové prohlídce).

#### TVAROVKY

- Tvarovky a trouby tvoří kompletní certifikovaný systém přímo od výrobce trub.
- Tvarovky ze shodného materiálu a s technickými parametry srovnatelnými s troubou.
- Tvarovky preferujeme vstřikolisované, při větších dimenzích nad DN 400 jsou přípustné tvarovky dílensky zhotovené (svařované).
- Tvarovky v širokém sortimentu tj. odbočky, kolena, redukce, spojky, přesuvky, víčka, zátky, čistící kusy, přechodky na různé materiály apod.
- Tvarovky s těsníci kroužky z elastomeru dodávanými přímo od stejného výrobce trub, zajištěna těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar.

#### TRUBNÍ SPOJ 145

- Hrdla trub naformovaná nebo násuvná dvouhrdla integrovaná již z výroby.
- Těsnění pomocí vyztuženého pryžového těsnícího kroužku zajišťujícího těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar.

SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 1852-1** (64 3168) Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi – Polypropylen (PP) – Část 1: Specifikace pro trubky, tvarovky a systém

**ČSN EN 681-1** Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

**ČSN EN ISO 9969** Trubky z termoplastů – Stanovení kruhové tuhosti

**ČSN EN 1411** Stanovení odolnosti vnějším nárazům stupňovou metodou

**ČSN EN 14 741** Potrubní rozvodné a ochranné systémy z termoplastů – Spoje pro beztlakové aplikace uložené v zemi – Stanovení dlouhodobého těsnícího účinku spojů s elastomerním těsněním vyhodnocením těsnícího tlaku

**ČSN 75 6306** (idt: CEN/TR 14 920) – Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování – Zkouška pohyblivou tryskou

**Nad rámec EN a ČSN – požadavky srovnatelné např. s dokumenty:**

- **ATV-DVWK-A 139** pro zkoušku těsnosti u potrubí s volnou hladinou
- **ATV-DVWK-A 142** pro stoky a kanalizační potrubí v ochranných pásmech vodních zdrojů

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 1.4 PVC neměkčené plnostěnné trouby (PVC-U)

### SPECIFIKACE

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi – nepěňené, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, s vysokou odolností proti oděru.
- Materiál trub a tvarovek – polyvinylchlorid, který neobsahuje změkčovadla (plastifikátory), označuje se jako tvrdé PVC, neměkčené PVC nebo PVC-U a obsahuje v pouze omezeném množství dle normy přidané minerální modifikátory.
- Kruhovou tuhost vyžadujeme  $\geq 12$  kN/m<sup>2</sup> a současně vyžadujeme rázovou odolnost vyhovující požadavkům EN 1411 (se zaměřením na nežádoucí křehkost trub).
- Trouby a tvarovky musí být vhodné pro pokládku při teplotě -10° C, označení symbolem ledového krystalu (zkoušky dle EN 1411, resp. EN 1401-1 tab. 10).
- Preferujeme délku 6 m.
- Dovolená max. rychlost splašků 10 m/s.
- Značení (popis) – vnější dle normy a preferujeme také uvnitř trub (z důvodu identifikace při kamerové prohlídce).

### TVAROVKY

- Tvarovky hrdlové s těsníci kroužky z elastomeru, zajištěna těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar.
- Tvarovky dodávané přímo od výrobce trub ve stejném certifikovaném systému jako trouby.
- Tvarovky v širokém sortimentu – např. kolena, spojky, odbočky, sedlové odbočky, zátky apod.
- Tvarovky preferujeme vstřikolisované, při větších dimenzích nad DN 400 jsou přípustné tvarovky dílensky zhotovené (svařované).

### TRUBNÍ SPOJ

- Trouby s integrovaným hrdlem (naformovaným ve výrobě).
- Spojování trub hrdly s těsníci kroužky z elastomeru dodávanými v systému přímo od výrobce trub, zajištěna těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 1401-1** – Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi – Neměkčený polyvinylchlorid (PVC-U) – Část 1: Trubky, tvarovky a systém

**ČSN EN 681-1** Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

**ČSN EN ISO 9969** Trubky z termoplastů – Stanovení kruhové tuhosti

**ČSN EN 1411** Stanovení odolnosti vnějším nárazům stupňovou metodou

**ČSN EN 14 741** Potrubní rozvodné a ochranné systémy z termoplastů – Spoje pro beztlakové aplikace uložené v zemi – Stanovení dlouhodobého těsníciho účinku spojů s elastomerním těsněním vyhodnocením těsníciho tlaku



**ČSN 75 6306** (idt: CEN/TR 14 920) – Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování –  
Zkouška pohyblivou tryskou

**Nad rámec EN a ČSN – požadavky srovnatelné např. s dokumenty:**

- **ATV-DVWK-A 139** pro zkoušku těsnosti u potrubí s volnou hladinou
- **ATV-DVWK-A 142** pro stoky a kanalizační potrubí v ochranných pásmech vodních zdrojů

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 1.5 Polypropylenové vícevrstvé trouby

### SPECIFIKACE

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi.
- Kanalizační trouby vícevrstvé, vyrobené z PP, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, o minimální kruhové tuhosti  $\geq 10 \text{ kN/m}^2$  a současně s rázovou odolností vyhovující požadavkům EN 1411 (se zaměřením na nežádoucí křehkost trub).
- Třívrstvá stavba stěny – vnější vrstva zejména stabilizovaná proti účinkům UV záření, vnitřní vrstva kvůli kamerovým zkouškám světlá, vysoce odolná oděru.
- Prostřední vrstva sendvičové konstrukce nesmí být vypěněná, ale musí obsahovat materiál přispívající k vyztužení trouby.
- Značení (popis) – vnější dle normy a preferujeme také uvnitř trub (z důvodu identifikace při kamerové prohlídce).
- Standardní délka 1, 3, 6 m.
- Potrubí vhodné pro pokládku při teplotě  $-10^\circ \text{C}$ .
- Dovolená max. rychlost splašků 10 m/s.
- Deklarovat UV stabilizaci trouby

### HRDLOVÉ TVAROVKY

- Systémové certifikované tvarovky – preferujeme alespoň SDR 34, resp. S 16 (se zvýšenou tloušťkou stěny), případně vyrobené ze základního polymerního nevrstveného materiálu na bázi PP se srovnatelnou kvalitou.
- Široký sortiment tvarovek: kolena, spojky, odbočky, redukce, šachtové vložky apod.
- Tvarovky dodávané od stejného výrobce jako trouby – tj. kompletní certifikovaný systém.

### TRUBNÍ SPOJ

- Trouby opatřeny integrovaným hrdlem, naformovaným ve výrobě.
- Těsnicí kroužek z elastomeru, s pevným plastovým podpůrným kroužkem, těsnost spojů při zvýšeném tlaku min. 2,4 bar.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 13476 -2** Plastové potrubní systémy se strukturovanou stěnou s hladkým vnitřním a vnějším povrchem

**ČSN EN 681-1** Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

**ČSN EN ISO 9969** Trubky z termoplastů – Stanovení kruhové tuhosti

**ČSN EN 1411** Stanovení odolnosti vnějším nárazům stupňovou metodou

**ČSN EN 14 741** Potrubní rozvodné a ochranné systémy z termoplastů – Spoje pro beztlakové aplikace uložené v zemi – Stanovení dlouhodobého těsnícího účinku spojů s elastomerním těsněním vyhodnocením těsnícího tlaku

**ČSN 75 6306** (idt: CEN/TR 14 920) – Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování – Zkouška pohyblivou tryskou

**Nad rámec EN a ČSN – požadavky srovnatelné např. s dokumenty:**

- **ONR 20 513 pro** plastové trubní systémy z PP s vícevrstvou stavbou stěny (PP-ML) pro beztlaká kanalizační vedení
- **ATV-DVWK-A 139** pro zkoušku těsnosti u potrubí s volnou hladinou
- **ATV-DVWK-A 142** pro stoky a kanalizační potrubí v ochranných pásmech vodních zdrojů

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 1.6 Tlakové PE 100 RC trouby pro kanalizace

### SPECIFIKACE

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v tlakové nebo podtlakové kanalizaci uložené v zemi.
- Trouby plnostěnné z vysoce kvalitních materiálů generace PE 100 – RC s vysokou odolností vůči trhlinám vznikajícím z pnutí – zajišťují, že v případě bodového zatížení na vnitřní straně trubek nedochází ke vzniku trhlin.
- Dvouvrstvé trouby – skládající se z vnější vrstvy (10 % jmenovité tloušťky stěny) z jiné než černé a modré barvy z PE 100 – RC a z vnitřní koextrudované vrstvy (90 % jmenovité tloušťky stěny) černé barvy taktéž z PE 100 – RC. Koextrudované vrstvy jsou roztavením ve společném nástroji spolu neoddělitelně spojeny a vytvářejí homogenní strukturu.
- Trouby musí mít prokázané vlastnosti srovnatelné jako v PAS 1075 – typ 2 pomocí zkoušek provedených ve speciálním zkušebním institutu s akreditací. Na troubách musí být prováděna trvale kontrola kvality materiálu i průběžné kontroly musí být doloženy inspekčním certifikátem (atestem) ke každé dodávce trub, které prokazují použití granulátu předepsaného typu, který taktéž splňuje požadavky srovnatelné jako v PAS 1075 – typ 2.
- Tlakové parametry: PN10 (SDR17) nebo PN16 (SDR11).
- Pro ztížené podmínky uložení potrubí musí mít trouby prokázané vlastnosti srovnatelné jako v PAS 1075 – typ 3

### TVAROVKY

- Certifikovaný systém tvarovek od stejného výrobce jako trubní materiál.

Sortiment různých tvarovek – např. oblouky, T-kusy, odbočky.

### TRUBNÍ SPOJ

- elektrosvařovaný spoj nebo svar na tupo horkým nástrojem

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 12 201 – 1 až 5** – Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě – Polyethylen (PE)

**Nad rámec EN a ČSN – požadavky srovnatelné např. s dokumenty:**

- **Standard PAS 1075** – Trubky z PE pro alternativní techniky pokládky – rozměry, technické použití a zkoušky
- **ISO 18489** Polyethylene (PE) materials — Determination of resistance to slow crack growth under cyclic loading — Cracked Round Bar test method.
- **ISO 18488** Polyethylene (PE) materials for piping systems — Determination of Strain Hardening Modulus in relation to slow crack growth — Test method

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 1.7 Železobetonové trouby s výstelkou čedičem

### SPECIFIKACE

- Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi.
- Vnitřní plocha trub je opatřena obrusovzdornou chemicky odolnou čedičovou výstelkou.
- Lepení čediče zásadně v souladu s doporučením výrobce čediče
- Zhotovení výstelky z čedičových segmentů: kruhové trouby – 120o, 180o, 360o
- U vejčitých trub – výstelka je osazena ve spodní třetině trouby
- Radiální čedičové segmenty musí být nalepeny tak, aby nezmenšovaly průměr potrubí a nevytvářely průběžné spáry.
- Pevnostní třída betonu: C40/50
- Odolnost betonu vůči chemické korozi: XA1-XA3- agresivní chemické prostředí
- Odolnost betonu vůči účinkům mrazu: XF1-XF4-
- Trouby jsou opatřeny ocelovou výztuží předepsaných rozměrů s uložením v souladu s výkresovou dokumentací.
- Nepropustnost spojů zajišťuje integrované elastomerové těsnění.
- Nepropustnost trub a spojů je zaručena až do hodnoty vnitřního a vnějšího tlaku 50kPa
- Minimální krycí tloušťka betonu  $C_{min}$  je u trub 40 mm
- Hrdlové trouby
- Přímé trouby
- Propojovací trouby
- Dle průřezu: kruhové a vejčité trouby
- Standardizovaná délka trub je 1000 až 2500 mm.

### TRUBNÍ SPOJ

- Trubní spoj hrdlový (dřík-hrdlo): jedná se o pružný vodotěsný spoj vytvořený pryžovým těsnícím profilem. V hrdle je při výrobě zalito elastomerové pryžové těsnění (styrol-butadien kaučuk).
- Trubní spoj bez-hrdlových trub k protlačování: Integrovaný těsnící spoj (Těsnící manžeta s integrovaným těsněním a vsazeným roznášecím kroužkem k přenášení tlaku).

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 1916** Trouby a tvarovky z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu

**ČSN EN 681-1** Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávky vody a odpady

**ČSN EN 206** Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

**ČSN EN 10080** Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 2 Armatury na kanalizaci

### 2.1 Vřeztové šoupátko odpadní deskové

#### SPECIFIKACE

- Pro gravitační kanalizaci – umístění do šachet pro kruhové a čtvercové profily.
- Plnopřůtočné oboustranně těsnící deskové vřetenové šoupátko s nestoupajícím vřetenem s integrovaným ložiskem na rámu.
- Robustní samonosná svařovaná rámová konstrukce.
- Montáž do koryta do drážky nebo na stěnu, přičemž těsnění mezi zdí a šoupátkem je součástí rámu.
- Materiál vřetena i desky – korozivzdorná ocel.
- Nestoupající nebo stoupající vřeteno s ovládáním ručním.
- Armatura konstruována jako bezúdržbová.
- Těsnění desky s EPDM odolné odpadním vodám nebo pryž NBR, obojí odolné UV záření.

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 12 266-1** Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přejímací kritéria – Závazné požadavky

**ČSN EN 681-1** – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 2.2 Nožové šoupátko s ručním kolem

### SPECIFIKACE

- K uzavírání tlakových kanalizačních řadů.
- Materiál tělesa a víka – tvárná litina nebo šedá litina.
- Vřeteno z korozivzdorné oceli.
- Vřetenová matice z kované mosazi.
- Nůž z korozivzdorné oceli.
- Těsnicí kroužek z pryže NBR nebo jiný elastomer.
- Nožové šoupátko s monoblokovou konstrukcí, PN 10.
- Pro kaly, odpadní vodu, neagresivní kapaliny do 50°C.
- Oboustranně těsné s omezením tlaku ze zadní strany šoupátka.
- Pro plně zatopenou instalaci.
- S volným chodem do polohy Z/O.
- Plnoprůtočné s volným dnem bez drážky pro nůž.
- Při zabudování jako koncová armatura při plném pracovním přetlaku nutno použít protipřírubu.
- Povrchová ochrana odpovídající kvalitě GSK.
- S nestoupajícím vřetenem pro ovládání ručním kolem nebo pákou pro rychlé ruční uzavírání.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 12266-1** – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

**ČSN EN 1092-2** – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

**ČSN EN 1563** – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

**ČSN EN 14901** – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

**ČSN EN 681-1** – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž.

**ČSN EN 12570** – Průmyslové armatury – Metoda stanovení rozměru ovládacího elementu.

**ČSN EN ISO 1461** – Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky – Specifikace a zkušební metody

**ČSN 13 0010** Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 2.3 Šoupátko na odpadní vodu, zemní souprava

### SPECIFIKACE

- K uzavírání tlakových kanalizačních řadů a tlakových přípojek.
- Uzavírací, víkové, měkkotěsnicí šoupátko, PN 10, PN 16, přírubové.
- Pro odpadní vodu do 50°C.
- Plnopřůtočné s rovným dnem, klín v poloze otevřeno nezasahuje do průtoku.
- Povrchová ochrana tělesa a víka z tvárné litiny musí být vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK, dokladováno výrobním certifikátem.
- Celopogumovaný klín s pryží NBR s plastovými vodícími patkami pro snížení ovládacího momentu, srdce klínu z tvárné litiny (min. GGG 40).
- Vřeteno šoupátka s válcovaným závitem a ucpávkou, závit vyrobený lisováním za studena, z korozivzdorné oceli.
- Spojení tělesa s víkem je utěsněno „O“ kroužky z pryže EPDM nebo NBR, variantně ukončení mosaznou koncovkou s jištěním proti posunu pro připojení PE potrubí.
- Bezúdržbová ucpávka, odolná podtlaku 0,01 MPa, ucpávkový šroub z kovaného bronzu.
- Vřetenová matice klínu z bronzu nebo z mosazné slitiny.
- Spojovací šrouby tělesa a víka z korozivzdorné oceli.
- Zemní souprava pro domovní uzávěry:
  - Teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu nebo pevná do nezpevněného terénu.
  - Přizpůsobené pro zavěšení v plastové nosné desce poklopu.
  - Jehlanový nástavec, objímka vřetene z tvárné litiny GGG 20.
  - Prodlužovací tyč z uhlíkové oceli žárově pozinkována.
  - Zajišťovací kolík z korozivzdorné oceli.
  - Víko, podložka, kryt, ochranná a zasouvací trubka, horní a dolní nosná deska z plastu.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN 13 3060 – 1 až 4** – Armatury průmyslové. Technické předpisy. **ČSN EN 1074-2** – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 2: Uzavírací armatury

**ČSN EN 558+A1** Průmyslové armatury – Stavební délky FTF a CTF kovových armatur pro použití v potrubních systémech spojovaných přírubami – Armatury označované PN a Class

**ČSN EN 1092-2** Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

**ČSN EN 12 266 -1** Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria

**ČSN EN 1171** – Průmyslové armatury – Litinová šoupátka

**ČSN ISO 2768-1** – Nepředepsané mezní úchytky délkových a úhlových rozměrů

**ČSN 13 3005** – Průmyslové armatury. Značení



**ČSN EN 19** – Průmyslové armatury. Značení

**ČSN 13 0010** – Potrubí a armatury – Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky

Zpracováno / schváleno – datum:

30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 2.4 Zpětná klapka přírubová

### SPECIFIKACE:

- Jednosměrná samočinná armatura – automaticky brání zpětnému proudění odpadní vody.
- Mechanika: talířová (klapka) nebo s potápivou koulí.
- Tělo a víko zpětné klapky z tvárné litiny.
- Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK, dokladováno výrobním certifikátem.
- Klapka (talíř) z konstrukční korozivzdorné oceli nebo z tvárné litiny min. GGG 40 pogumovaná pryží EPDM.
- Koule z pryže NBR nebo hliníková celopogumovaná NBR pryží.
- Spojovací materiál na spojení těla a víka zpětné klapky musí být z korozivzdorné oceli.
- Těsnění víka z pryže EPDM.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 1074-1** – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 1: Všeobecné požadavky.

**ČSN EN 1074-3** – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami – Část 3: Zpětné armatury

**ČSN EN 12266-1** – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

**ČSN EN 1092-2** – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

**ČSN EN 1563** – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

**ČSN EN 14 901** – Potrubí z tvárné litiny, tvarovky a příslušenství – Epoxidový povlak tvarovek a příslušenství z tvárné litiny (pro těžký provoz) – Požadavky a zkušební metody

**ČSN EN 681-1** – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 2.5 Koncová klapka talířová (žabí)

### SPECIFIKACE:

Měkkotěsnící koncová klapka s kruhovým průřezem s vysokou odolností proti korozi.

- Se svislým uzavíracím talířem pro zabudování nad vodní hladinu nebo se šikmým uzavíracím talířem pro zabudování pod vodní hladinou nebo na vlnící se hladinu.
- Pro užitkovou a odpadní vodu, odolnost materiálů -50 °C až + 70°C.
- Materiál klapky – austenitická korozivzdorná ocel, PE-HD, z tvárné litiny, z šedé litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou.
- Pro zabudování na kolmou betonovou stěnu pomocí chemických kotev, na potrubí do hrdla a na přírubu.
- Čepy z korozivzdorné oceli uloženy v krytých ložiscích.
- Těsnění z pryže EPDM nebo z neoprenu.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 1092-2** Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

**ČSN EN 681-1** – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 2.6 Odvzdušňovací a zavzdušňovací ventil pro odpadní vodu

### SPECIFIKACE

- Pro automatické odvzdušňování a zavzdušňování kanalizačního potrubí.
- PN 10 nebo PN 16, minimální pracovní přetlak 0,01 MPa.
- Tělo a víko z tvárné litiny min. GGG 40 nebo PE-HD 100 nebo z korozivzdorné oceli.
- Vnitřní i vnější těžká protikorozní ochrana odpovídající kvalitě GSK, dokladováno výrobním certifikátem (u ventilů vyráběných z tvárné litiny).
- Vnitřní vybavení z korozivzdorné oceli. Materiál vnitřních dílů u ventilů vyráběných z plastických hmot výhradně: POM/PVC.
- Těsnění z pryže EPDM nebo NBR.
- Spojovací materiál z austenitické korozivzdorné oceli.
- Funkce – dvoučinný.
- Připojovací parametry – příruby dle EN 1092-2

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 1074-1** – Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami

**ČSN EN 12266-1** – Průmyslové armatury – Zkoušení armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

**ČSN EN 1092-2** – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

**ČSN EN 1563** – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

**ČSN EN 681-1** – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 2.7 Proplachovací souprava pro odpadní vodu

### SPECIFIKACE:

- Proplachovací souprava pro odpadní vodu na tlakové kanalizaci s přímým přírubovým napojením.
- Tělo z tvárné litiny, s epoxidovou povrchovou ochranou.
- Těsnění z elastomeru.
- Vřeteno a uzavírací deska z korozivzdorné oceli.
- Uzavírací deska při otevřeném stavu nepřichází do kontaktu s médiem (volný průtok).
- Připojení proplachování spojkou typu C (materiál hliník).
- Snadné propláchnutí plným profilem.
- Horní ukončení hadicovým výstupem typu C.
- Proplachovací souprava s vlastním uzávěrem.
- Spodní přímé připojení přírubou, příp. závitové spojení.
- Maximální provozní tlak 16 bar.
- Různé dostupné stavební délky.

### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 12266-1** – Průmyslové armatury – Zkoušení kovových armatur – Část 1: Tlakové zkoušky, postupy zkoušek a přijímací kritéria – Závazné požadavky

**ČSN EN 1092-2** – Příruby a přírubové spoje – Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN – Část 2: Příruby z litiny

**ČSN EN 1563** – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem

**ČSN EN 681-1** – Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž

**ČSN 13 3060-2** Armatury. Armatury průmyslové. Technické předpisy. Prověřování armatur

**ČSN 13 3005-1** Průmyslové armatury. Značení. Část 1: Všeobecné technické požadavky

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

## 3 Poklopy

### 3.1 Kanalizační poklop šachtový – vstupní světlost DN 600 MM

#### SPECIFIKACE

- Poklopy určené pro zakrytí vstupních a revizních kanalizačních šachet
- Poklopy pro zatěžovací třídy A15 až E 600

#### **Víko:**

- Víka z tvárné litiny s pantem (kloubovým uložením). Zajištění pomocí čepu proti krádeži. Pružinové zajištění přitahující vycentrovaně do rámu na nájezdové i výjezdové straně a s možností aretace proti samovolnému zaklapnutí.
- Víka z litiny bez pantu (bez kloubového uložení).
- Víka s kombinací litina – beton „BEGU“ bez pantu (bez kloubového uložení).
- Možnost naražení (odlití) loga nebo vsazení loga na poklop – vždy nutná konzultace zda bude požadováno logo při realizaci
- S odvětráním či bez odvětrání dle typu instalace.

#### **Rám:**

- Tlumení musí zajistit horizontální i vertikální pohyb víka.
- Tlumící vložky z materiálů: EPDM, PUR – odolné vůči rozmrazovacím látkám a posypovým solím.
- Rám samonivelační (plovoucí), možnost volby dle požadované plochy na přenos zatížení v závislosti na umístění poklopu.
- Rám litinový.
- Litino-betonový rám – kombinace: rám z litiny a beton z mrazuvzdorného betonu odolného proti rozmrazovacím látkám a posypovým solím.

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 124** – Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy. Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti

**ČSN EN 124-2** Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Část 2: Poklopy a vtokové mříže z litiny

**ČSN EN 124-4** Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Část 4: Poklopy a vtokové mříže ze železobetonu

**EN 206** Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Zpracováno / schváleno – datum: 30.6.2021

Změna č. 1 / schváleno – datum:

### **3.2 Kanalizační poklop ventilový (šoupátkový)**

#### SPECIFIKACE:

- Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. GGG 40.
- Materiál spojovacího nýtu a třmenu z korozivzdorné oceli.
- Povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.
- Nápis na víku „KANAL“.
- Výška poklopu min. 210 mm.
- Třída zatížení D 400.

#### PODKLADOVÁ DESKA

- Podkladová deska pod poklop z PP nebo z PE-HD nebo z betonu

#### SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY – TECHNICKÉ NORMY

**ČSN EN 124 – 1 Poklopy** a vtokové mříže pro dopravní plochy Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti

**ČSN EN 1563 – Slévárenství – Litiny s kuličkovým grafitem**

**ČSN EN 124-2** Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Část 2: Poklopy a vtokové mříže z litiny

Změna č. 1 / schváleno – datum:



