

# SELLA & AGRETA s.r.o.

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

IO 02 (301)    Rekonstrukce kanalizace

**AKCE       :**

**„VÝSTAVBA A OPRAVA KOMUNIKACE TYRŠOVA“**

**PŘÍLOHA :    C.2.1.**

## **OBSAH:**

1.	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení.....	3
1.1.	Popis inženýrského objektu.....	3
1.2.	Popis funkčního řešení .....	3
1.3.	Popis technického řešení .....	3
2.	Požadavky na vybavení .....	9
3.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	9
4.	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.....	9
5.	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	9
6.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací .....	10
7.	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování .....	10
7.1.	Požadavky na provoz zařízení.....	10
7.2.	Údaje o materiálech.....	10
7.3.	Řešení dopravní situace na staveništi .....	11
7.4.	Požadavky na skladování .....	12
7.5.	Požadavky na dopravu .....	12
7.6.	Předávání kanalizace .....	13
8.	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	14
9.	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce .....	14

## **1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení**

### **1.1. Popis inženýrského objektu**

Jedná se o rekonstrukci části stávajícího betonového kanalizačního sběrače DN 400 včetně přípojek od uličních vpustí, jedné domovní přípojky a objektech na trubených sítích.

### **1.2. Popis funkčního řešení**

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci části kanalizačního sběrače v délce 39,87m včetně tří kanalizačních šachet. Stávající kanalizační šachty a betonové potrubí JS 400 bude odstraněno. Kanalizace je napojena na již rekonstruovanou - vyvložkovanou kanalizaci DN400. Kanalizace bude z trub PVC-U DN 400, těsněných gumovým těsněním, přípojky z trub hladkých hrdlových PVC-U DN150 mm, těsněných gumovým těsněním. S ohledem na možnost napojení na stávající kanalizační systém jsou spádové poměry navrženého systému jednotné kanalizace dle ČSN 75 6101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“ dodrženy minimální i maximální mezní hodnoty. Navržené spádové poměry nemají vliv na dimenzi potrubí stokové sítě. Jedná se o výměnu „potrubí za potrubí“.

Navržený profil trubeního vedení odpovídá dle ČSN 75 6101 odpovídající kapacitě připojených EO.

### **1.3. Popis technického řešení**

Tato projektová dokumentace je zpracována na základě objednávky investora podle platné normy ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

#### **a) Trubní gravitační sběrač**

Pro rekonstrukci je použito potrubí PVC-U DN 400 dle specifikace viz. níže..

Výška lože	150 mm	
Obsyp nad vrchol potrubí	300 mm	
Obsypový materiál	doporučený	0-20mm
	max. zrnitost	32 mm
	max. frakce drceného kameniva	0-4mm

U potrubí je nutné zabezpečit maximální roznášecí úhel uložení potrubí do lože. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci je nutné zvolit správnou technologii hutnění pro zvolený druh obsypového materiálu.

### ***Rekonstrukce gravitačního sběrače***

Na potrubí je použit materiál PVC-U DN 400. Celková délka rekonstruovaného sběrače je 39,87m. Sběrač je uložen v hloubkách od 1,87 m do 1,95 m. Gravitační sběrač bude sloužit k odvádění dešťových vod a odpadních vod ze zájmového území. Napojen bude do nové šachty na stávajícím kanalizačním sběrači DN400 ve správě AQUA SERVIS,a.s.. Do sběrače je zaústěna jedna domovní přípojka a 5 přípojek od uličních vpustí. Rekonstrukce kanalizačního sběrače tvoří 3 šachty Š1 – Š3.

### ***Trubní gravitační domovní přípojky a přípojky od UV***

Do řešené části sběrače budou připojeny jak přípojky od nemovitostí tak i přípojky od uličních vpustí. Vpusti jsou součástí IO 01 Rekonstrukce komunikace.

Na veřejnou část domovních přípojek bude použit materiál PVC-U DN 150. Napojení na gravitační sběrače bude provedeno pomocí odbočných tvarovek příslušné dimenze. Přípojky od uličních vpustí budou také z PVC-U DN 150.

Specifikace potrubí DN 150 – 400

Použití: Potrubí pro gravitační splaškovou nebo dešťovou kanalizaci  
Materiál: PVC  
Kruhová tuhost: Min. 12 kN/m<sup>2</sup>  
Konstrukce stěny: Třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná), vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi  
Spoj: naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřitým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží  
Značení/popis: Vně i uvnitř trub (nutná identifikace trub i při kamerové revizi)  
Tvarovky: Kompletní certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu  
Průtočná rychlost: Max 12m/s  
Při realizaci v zimních měsících - potrubí vhodné pro pokládku při teplotě do -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2., značeno symbolem sněhového krystalu.  
Potrubí odolné proti prorůstání kořenů, zkoušky stanovení dlouhodobého těsnicího účinku spojů dle ČSN-EN 14741

## Uložení potrubí

### Materiál v zóně potrubí

Pro obsyp se použije výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, štěrkopísek, lomová výsevka). Při používání lomové výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 0-16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva.

### Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

### Vzorový technologický postup hutnění:

#### Příklad zhutnění obsypu a zásypu pro dosažení 95% PS

(tyto hodnoty jsou pouze orientační a vždy je nutno provést přesné změření)

Zona a druh zhutňovacích strojů	Hmotnost Stroje (kg)	Třídy zeminy					
		Hrubozrnná (podíl zrna <0,06 mm <5%)		Smíšená (podíl zrna <0,06 mm <5-10%)		Jemnozrnná (podíl zrna <0,06 mm <40%)	
		Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů
V BEZPEČNOSTNÍM PÁSMU DO 0,3 M NAD POTRUBÍ – LEHKÉ ZHUTŇOVACÍ STROJE							
Vibrační desky	Do 100	30	5-6	30	6-7	-	-
V BEZPEČNOSTNÍM PÁSMU OD 0,3 M DO 1 M NAD POTRUBÍ – ZHUTŇOVACÍ STROJE							
Vibrační desky	Do 300	15	5-6	10	6-7	-	-
NAD BEZPEČNOSTNÍM PÁSMEM – V CELÉ ZÓNĚ ZÁSYPU							
Dusadla na stlačený vzduch	60-200	40	4-5	30	4-5	20	4-5
	100-500	30	5-6	30	5-6	20	5-6
Vibrační desky	300-750	40	6-7	30	6-7	-	-
	>750	60	6-7	40	6-7	-	-
Vibrační válce	600-8 000	30	7-8	30	7-8	-	-

## Zásady pro používání hutnicí techniky

Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační desky do 100 kg. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

## Statické posouzení

Stupeň zhutnění obsypu na hodnotu 95 % PS je vyhovující pro běžné podmínky – obsypový materiál štěrkopísek, výška krytí nad vrcholem potrubí 1,3 – 4,0 m.

Statický posudek je možné obdržet na vyžádání,

### Výška obsypu nad vrcholem potrubí

nad vrcholem potrubí je u potrubí PVC U - 10 cm, pokud zásyp neobsahuje kameny větší než 60 mm. V případě výskytu větších kamenů se doporučuje používat obsypový materiál až do úrovně 30 cm nad vrcholem potrubí. (uvedeno v tabulce sumarizace parametrů)

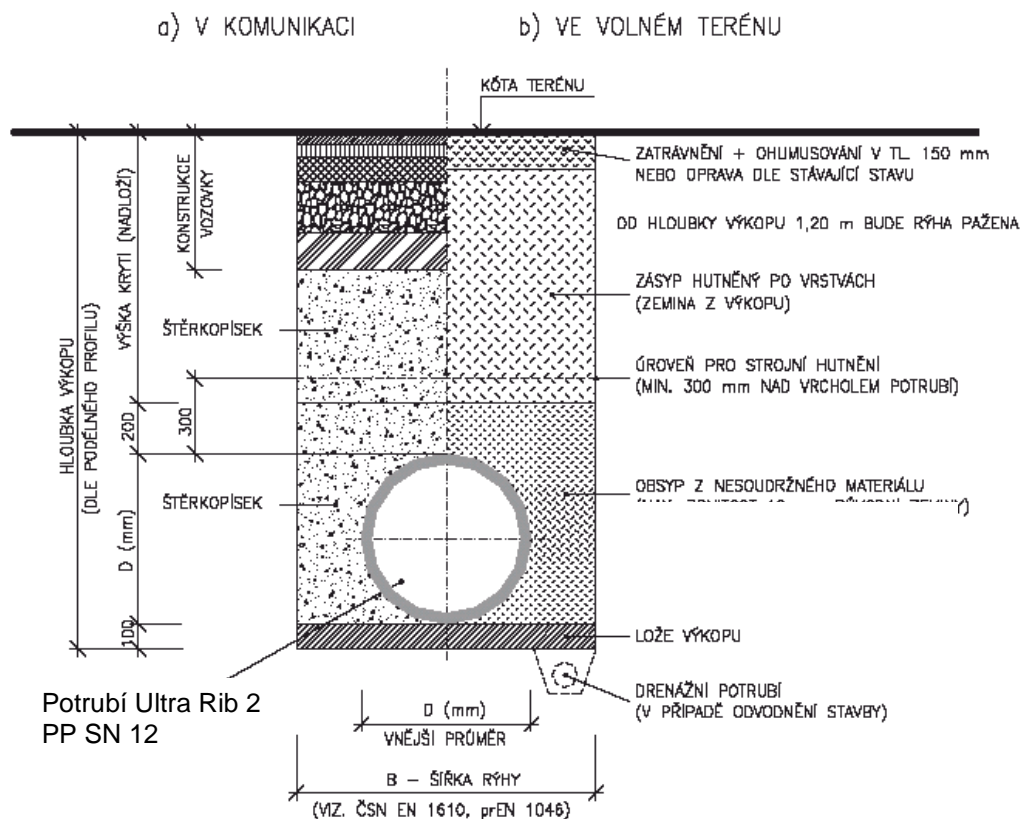
## Lože potrubí

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce cca 10 cm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztužit štěrkovou vrstvou nebo geotextílií. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska je nutné na ni ještě nasypat další 5 cm vrstvu nesoudržného materiálu, aby potrubí neleželo na hrdlech. (uvedeno v tabulce sumarizace parametrů)

## Šíře výkopu

Výkop se provede tak široký, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu. Minimální hodnoty jsou dány normou ČSN 1610 podle hloubky výkopu a podle dimenze potrubí. Obecně se dá říci, že by to mělo být cca 30 cm od okraje potrubí ke stěnám výkopu.

## Schéma uložení potrubí nad hladinou spodní vody



Kanalizační potrubí bude kladeno do rýhy, jejíž šířka je stanovena dle ČSN EN 1610 dle průměru potrubí .

	nepažená rýha	pažená rýha
potrubí 150mm	800mm	800mm
potrubí 300 mm	900mm	1100mm

Pod potrubím bude zřízeno ŠP lože tl. 150 mm. Obsyp potrubí bude na výšku 300 mm od vrcholu potrubí hutněným ŠP fr. 0 – 32 mm.

Zbývající část rýhy bude ve zpevněných plochách zasypána hutněným drceným kamenivem, v polní trati hutněnou nenamrzavou zeminou. Zásyp bude hutněn po vrstvách 0,20 m.

Kanalizace je navržena tak aby byli dodrženy min. a max. spádové poměry a aby bylo dodrženo krytí kanalizačního potrubí. Z hlediska výškového uspořádání je respektován terénní profil.

Při souběhu a křížení s ostatními inženýrskými sítěmi je respektována norma ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

## **b) Objekty na trubní síti**

### ***Kanalizační šachty***

Revizní šachty jsou stavební objekty pro odpadní kanalizaci nebo odpadní potrubí uložené v zemi. Slouží především k zavzdušnění a odvzdušnění, kontrole, údržbě a čištění, ke změnám směru, sklonu nebo průřezu potrubí.

Splňují na základě jejich odzkoušené kvality vysoké požadavky, které jsou dnes na stavební prvky odpadních kanalizací kladeny. Jsou vodotěsné vůči vnitřnímu a vnějšímu tlaku vody, odolné vůči otěru, trvanlivé a hospodárné.

Na navržené kanalizační síti jsou navrženy jako spojovací a revizní objekty betonové prefabrikované šachty vnitřního průměru 1000 mm s tl. stěny 100 mm. Sestava kanalizační šachty je tvořena prefabrikovaným šachtovým dnem o vnitřní světlosti 1000 mm s náležitým počtem skruží, přechodovou skruží a litinovým poklopem s odvětráním, včetně příslušného litinového rámu.

V pojízdných plochách budou použity poklopy REXESS D 400. Pro vyrovnání výšky šachty budou použity vyrovnávací prstence výšky 40, 60, 80, 100 mm. Jednotlivé prefabrikované díly jsou opatřeny integrovaným gumovým těsněním, které zajišťuje vodotěsnost. Na šachtové dno je možno napojit všechny druhy potrubí DN 150 – 300 mm. Poklopy na kanalizačních objektech umístěných na trubním vedení se musí spolehlivě osadit a trvale zajistit. Osazení poklopu v pozemní komunikaci musí výškou odpovídat povrchu vozovky v místě osazení. Jejich trvalou výškovou stabilitu je nutno zajistit řádným podbetonováním nebo použitím vyrovnávacích prstenců. Okolí vstupních poklopů v nezpevněném terénu a šterkových vozovkách je nutno zpevnit do vzdálenosti nejméně 0,25m kolem poklopu. Poloha vstupního poklopu musí být trvale a spolehlivě zajištěna (TNV 75 5401).

K obsypu objektů umístěných na trubním vedení bude výhradně použit tříděný ŠP frakce 0 – 16 mm. Obsyp se provádí postupně a rovnoměrně po vrstvách, musí být proveden bez poškození vnějšího povrchu potrubí.

Obsyp objektů umístěných na trubním vedení lze provést teprve po provedení úspěšné zkoušky nepropustnosti trubního vedení včetně objektů na něm vybudovaných.



Potrubí	Materiál	DN	Délka
rekonstrukce sběrače	PVC-U	400	39,87 m
domovní přípojka č.1	PVC-U	150	2,30 m
přípojka UV 1	PVC-U	150	5,85 m
přípojka UV 2	PVC-U	150	1,13 m
přípojka UV 3	PVC-U	150	7,10 m
přípojka UV 4	PVC-U	150	3,30 m
přípojka UV 5	PVC-U	150	1,10 m

## 2. Požadavky na vybavení

Bez zvláštních požadavků

## 3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Kanalizace bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci.

## 4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Režim povrchových ani podzemních vod nebude stavbou dotčen, ani ohrožen. Srážkové vody ze zájmového území budou odváděny jednotnou kanalizací do stávající kanalizace nebo budou zasakovány.

V projektovaných hloubkách navrženého kanalizačního potrubí se neuvažuje s výskytem podzemní vody.

Do systému jednotné kanalizace bude přitékat stejné množství vody jako před rekonstrukcí.

## 5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

*Dešťové vody*

Dle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky čl. 5.3.4.7

$$Q = \Psi \times i \times A$$

kde značí :

Q	=	maximální odtok dešťových vod (l/s)
Ψ	=	součinitel odtoku
A	=	plocha povodí stoky (ha)
i	=	intenzita směrodatného deště uvažované periodicity p (l/s/ha)
Ψ	=	0,9 (dle tab. 2)
A	=	0,0555 ha
i	=	122 l/s/ha

$$Q = 0,9 \times 0,0555 \times 122 = 6,09 \text{ l/s}$$

Do stávající kanalizace nebudou zaústěny jiné než stávající dešťové vody. Jejich objem se nijak nezvyšuje.

## 6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Před zahájením stavebních prací je nutno znovu přezkoušet existenci podzemních sítí a zařízení na zájmové lokalitě. Veškeré stávající sítě i sítě nově zjištěné musí být vytyčeny jejich správci na místě a trasy označeny odpovídajícím způsobem označit. Práce v blízkosti těchto sítí a zařízení musí být prováděny dle instrukcí a pokynů jejich správců!

## 7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování

### 7.1. Požadavky na provoz zařízení

Bez požadavků.

### 7.2. Údaje o materiálech

*Technické parametry potrubí:*

Specifikace potrubí DN 150 - 400

Použití: Potrubí pro gravitační splaškovou nebo dešťovou kanalizaci

Materiál: PVC-U Kruhová tuhost: Min. 12 kN/m<sup>2</sup>

Konstrukce stěny: Třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná), vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi

Spoj: naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřítým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží

Značení/popis: Vně i uvnitř trub (nutná identifikace trub i při kamerové revizi)

Tvarovky: Kompletní certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu

Průtočná rychlost: Max 12m/s

Při realizaci v zimních měsících - potrubí vhodné pro pokládku při teplotě do -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2., značeno symbolem sněhového krystalu. Potrubí odolné proti prorůstání kořenu, zkoušky stanovení dlouhodobého těsnícího účinku spojů dle ČSN-EN 14741 . Potrubí Ultra Solid je určeno pro splaškové a dešťové kanalizace preferující klasickou konstrukci s co největší silou stěny. Použití PVC-U je i přes jeho vysokou hmotnost cenově dostupné.

Vstupní šachty na potrubí: s kompaktním dnem bez dodatečných vložek pro potrubí a silou stěny u skruži 120 mm (dno je vyrobeno z jednoho kusu betonu pevnosti 45-50 MPa a hrdla pro potrubí jsou vyfrézována do těla šachty).

Revizní šachty na přípojky : typ Wavin Tegra 425, který má výkyvná hrdla pro jednodušší napojení stávajících přípojek, nebo Pipelife

Specifikace poklopy:

REXESS D 400 poklop pro běžný provoz

poklop z tvárné litiny dle ČSN EN 124 třída zatížení D400 určen pro běžný provoz, vstup 600 mm, kruhový rám tvaru L, výška 100 mm vnější rozměr rámu 785 mm, kloubové uložení víka v rámu, systém automatického zajištění víka pružinovou západkou, maximální úhel otevření víka 130°, bezpečnostní blokáce víka v 90°vyměnitelná tlumící vložka z kompozitního materiálu.

Možnosti: dodatečné vybavení mechanickým bezpečnostním zámkem proti odcizení a neoprávněné manipulaci, zajištění víka proti vyjmutí z rámu bezpečnostní západkou v pouzdře kloubu.

čtvercový rám: ventilační nebo neventilační

### **7.3. Řešení dopravní situace na staveništi**

Stavby bude napojena na stávající dopravní infrastrukturu - místní komunikace.

## **7.4. Požadavky na skladování**

### **a) Skladování trub a tvarovek**

Trubky a tvarovky mohou být skladovány ve venkovních prostorách. Veškeré potrubní součásti se mají ukládat na rovný povrch takovým způsobem, aby se zamezilo jejich poškození a znečištění. Jednotlivé vrstvy trubek mohou být skladovány s použitím nebo bez použití mezilehlých dřevěných podkladů. Je třeba dbát na to, aby hrdla trubek ležela volně. Je třeba se vyvarovat volně ležících hromad trubek, aby nedošlo k poškození v důsledku odkutálení. Trubky se nemají ukládat do hromad, jejichž výška překračuje 2 m, aby nedošlo k přetěžování trubek umístěných ve spodní části hromady. Je třeba zabránit styku s látkami, které mohou vyvolat poškození trubek.

### **b) Skladování šachtových dílců**

Prefabrikované dílce šachet skladují vždy v poloze zabudování. V jiném případě výrobce nepřijímá následnou garanci za vodotěsnost revizních šachet. Při skladování více vrstev nižších výrobků na sobě musí být zamezeno poškození jednotlivých výrobků zejména v oblasti profilu spoje.

## **7.5. Požadavky na dopravu**

### **a) Doprava trub a tvarovek**

Trubky, kompletační prvky a příslušenství je nutné před dodáním vyzkoušet. Potrubní součásti je nutné chránit před poškozením. Z tohoto důvodu je zapotřebí, aby se pro nakládání a vykládání trubek umístěných na paletách a zvláště pak trubek, které nejsou na paletách, používaly široké popruhy a jiná ochranná zařízení. Dále se doporučuje, aby se při dopravě trubek, které nejsou umístěny na paletách, přijala během transportu bezpečnostní opatření a aby se zabránilo rázovému namáhání, zvláště pak při teplotách, které se blíží mrazu. Montáž kanalizačního potrubí pro odpadní vody je v současné době řízena novou evropskou normou pro jeho pokládání EN 1610 „Montáž a zkoušení potrubí a kanalizačních rozvodů pro odpadní vody“. Norma EN 1610 obsahuje technická pravidla pro pokládání a zkoušení potrubí a kanálů. V různých oblastech použití je však nutné tato pravidla doplnit údaji výrobce.

Potrubí a šachty jsou v podstatě technickými konstrukcemi, při kterých tvoří společné působení konstrukčních součástí, způsob uložení a způsob zaplnění základ pro stavovou a provozní bezpečnost systému. Dodávané trubky, příslušné tvarovky a těsnicí kroužky jsou společně s výkony, které jsou prováděny na staveništi, jako je uložení, vytváření trubkových spojů, boční a hlavní vyplňování, důležitými faktory, které ovlivňují zabezpečení funkce, ke

IO 03 (302) Jednotná kanalizace 12

kteří je stavba určena. Provedení a dohled nad montážními pracemi musí být kontrolován a vykonáván zkušenými pracovníky, kteří mohou posoudit jakost prováděných prací.

#### **b) Doprava šachtových dílců**

Prefabrikované dílce šachet se ukládají na dopravní prostředek tak aby byly pečlivě zajištěny proti horizontálnímu posunu. V případě uložení více vrstev nižších výrobků na sebe nesmí dojít k poškození, zejména v oblasti profilu spoje.

Příjemce přezkoumá před složením každou dodávku co do úplnosti a souhlasu s objednávkou. Kontroluje se jakost (stav), zda nejsou poškozeny dopravou, především v oblasti spoje - dříky.

### **7.6. Předávání kanalizace**

#### Deformace potrubí

Prokázání zachování kruhového průřezu doporučujeme provádět při předání digitální videokamerou, zde je totiž možné namátkově provést přesnou kontrolu deformace ve spojích, které budou vykazovat prokazatelnou deformaci průřezu.

Maximální okamžitá dovolená deformace kruhového průřezu by měla být stanovena v tendrové dokumentaci.

Stanovení její maximální hodnoty však vždy závisí na požadavcích provozovatele a správce kanalizace, protože v ČR není tato hodnota žádnou ČSN přesně stanovena.

#### Dovolený průhyb potrubí

Případné průhyby jednotlivých trub (vlivem skladování apod.) kompenzujeme pokládkou tak, že směrová odchylka se projeví v horizontální, nikoliv ve vertikální rovině. Maximální přípustná směrová odchylka pro potrubí DN 400 by neměla překročit 50 mm.

#### Těsnost systému

Těsnost potrubí a šachet by měla být vždy prověřena před předáním zkouškou těsnosti vzduchem nebo vodou provedenou podle ČSN EN 1610. Pro jednotlivé úseky bude vždy vystaven protokol prokazující těsnost. Doporučujeme, aby závěrečnou zkoušku provedla nezávislá firma.

#### Výškové a směrové tolerance

Směrové a výškové vedení a přípustné odchylky popisuje norma ČSN 75 6101 : 2012 ve článku 8.5.7,8.

Při sklonu potrubí do 10 promile může být výšková odchylka v uložení stoky nejvýše  $\pm 10$  mm, při sklonu nad 10 promile  $\pm 30$  mm oproti kótě dna určené projektovou dokumentací. Na celém úseku potrubí nesmí však vzniknout protispád. Přímé úseky stok mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru u DN 400 mm včetně, nejvýše 50 mm.

Kontrolu výškové tolerance doporučujeme provést rovněž digitální videokamerou, která umožňuje vypracování protokolu. Protokol vyznačuje křivku předepsaného spádu a křivku uvádějící dodržžený spád.

V případě překročení povolené tolerance, doporučujeme do technických podmínek stanovit způsob odstranění.

## **8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

S ohledem na druh výstavby není řešeno.

## **9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Stavba bude mít negativní dopad na kvalitu životního prostředí hlavně při její realizaci. Vlivem používání těžké stavební techniky dojde ke zvýšené hlučnosti a prašnosti blízkého okolí. Na zhotovitele stavby musí být ze strany objednavatele kladen požadavek, aby tyto negativní dopady na životní prostředí po dobu realizace co nejvíce eliminoval! Při provádění veškerých stavebních prací musí být zabráněno úniku pevných, kapalných, a plyných látek ze stavební techniky.

Při realizaci stavby musí být respektovány obecné podmínky ochrany rostlin, živočichů a dřevin v souladu dle §§ 4,5 a 7 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Nakládání s odpady vznikajícími na místě stavby se bude řídit příslušnými ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ustanoveními vyhlášek MŽP č. 381/2001 Sb. s 383/2001 Sb.

Při provádění stavy je nutno dodržovat veškeré platné předpisy a nařízení týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhl. č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví a života na staveništi.

Chocẽ 06/2017

Vypracoval: Ing. Milan Petr