

# **ŽST Prachatice**

## **Odkanalizování výpravné budovy a veřejných WC**

**Splašková a dešťová kanalizace**

***PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY  
(DPS)***

**D.0.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **OBSAH:**

- 1. Identifikační údaje**
- 2. Seznam vstupních podkladů**
- 3. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**
- 4. Bezbariérové užívání stavby**
- 5. Stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**
- 6. Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace**
- 7. Popis řešení, výpis technických norem**
- 8. Závěr**

## **1. Identifikační údaje**

### ***Údaje o stavbě***

<b>Název stavby:</b>	<b>ŽST Prachatice - Odkanalizování výpravné budovy a veřejných WC, splašková a dešťová kanalizace</b>
<b>Místo stavby:</b>	kraj jihočeský, okres Prachatice katastrální území Prachatice – 732630
<b>Druh dokumentace:</b>	projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)
<b>Charakter stavby:</b>	vodní hospodářství Prodloužení splaškové a dešťové kanalizace a napojení kanalizačních přípojek a přípojek střešních svodů

### ***Údaje o stavebníkovi***

<b>Investor:</b>	Správa Železnic, státní podnik Dlážděná 1003/7 110 00 Praha  IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
------------------	--

### ***Údaje o zpracovateli projektové dokumentace***

<b>Zpracovatel PD:</b>	Ing. Jaroslav Žáček Ph.D. Chlum 144 382 03 Křemže IČ: 06577831  Vypracoval: Ing. Jaroslav Žáček Ph.D.
<b>Datum zpracování:</b>	IV/2022

## **2. Seznam vstupních podkladů**

Před zahájením projektových prací na PD, byly získány informace o existenci podzemních vedeních a zařízeních, kterých by se mohla navrhovaná stavba dotýkat. Veškerá vyjádření jsou uvedena v dokladové části zpracované dokumentace. Prodloužení kanalizace bylo navrženo v souladu s těmito vyjádřeními.

Projektová dokumentace pro provádění stavby byla vypracována na podkladu zpracovaných dokumentací pro společné povolení pro splaškovou kanalizaci (Žáček, VI/2021) a dešťovou kanalizaci (Žáček, III/2022).

Projektová dokumentace byla vypracována na podkladu katastrální mapy a digitálních podkladů dotčených inženýrských sítí, dále byla PD vypracována na digitálním podkladu katastrální mapy místa stavby.

Výškový a polohopisný systém vychází z podrobného polohopisného a výškopisného zaměření předmětné lokality.

Pro zpracování projektové dokumentace nebyl vypracován podrobný inženýrsko geologický průzkum. Dle odborného odhadu se ve výkopu předpokládá výskyt zemin ve 2. (50%), 3. (30%) a 4. (20%) tř. těžitelnosti dle ČSN 73 3050. Případné změny v zatřídění zemin zjištěné při provádění výkopových prací, budou zapsány ve stavebním deníku a vyúčtovány jako méně/vícepráce.

#### **Výčet podkladů:**

- Projektová dokumentace pro společné povolení – „ŽST Prachatice Odkanalizování výpravné budovy a veřejných WC“ - splašková kanalizace (Žáček, VI/2021)
- Projektová dokumentace pro společné povolení – „ŽST Prachatice Odkanalizování výpravné budovy a veřejných WC - dešťová kanalizace“ (Žáček, III/2022)
- Polohopisné a výškopisné zaměření předmětné lokality (Čevak, V/2021)
- Prohlídka místa stavby a fotodokumentace (Žáček, II/2022)
- Projektová dokumentace pro společné povolení „ŽST Prachatice - Odkanalizování výpravné budovy a veřejných WC“ (Žáček, VI/2021)
- Požadavky investora a provozovatele
- Vyjádření k existenci dotčených sítí

Projektová dokumentace byla dále zpracována v souladu s podmínkami stanovenými v platném zákonu č. [183/2006 Sb.](#), o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a dle [Prováděcí vyhlášky k zákonu č. 183/2006 Sb., které byly publikovány ve sbírce zákonů v částkách 163/2006 ze dne 28.11.2006 a 170/2006 ze dne 5.12.2006](#):

- § vyhláška č. 498/2006 Sb., **o autorizovaných inspektorech**
- § vyhláška č. 499/2006 Sb., **o dokumentaci staveb**
- § vyhláška č. 500/2006 Sb., **o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti**
- § vyhláška č. 501/2006 Sb., **o obecných požadavcích na využívání území**
- § vyhláška č. 502/2006 Sb., **kteou se mění vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu**
- § vyhláška č. 503/2006 Sb., **o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření**
- § vyhláška č. 526/2006 Sb., **kteou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu**

**a podle sbírky zákonů č. 62/2013 kteou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.**

**Dále byla projektová dokumentace zpracována podle následujících vyhlášek a zákonů:**

- Obecné technické požadavky na výstavbu vodních děl podle vyhlášky č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, ve znění pozdějších předpisů
- Technické požadavky na výstavbu vodovodů podle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů, a podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kteou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

### **3. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Navrhovaná stavba je součástí základní technické vybavenosti. Z hlediska urbanistického se jedná o zajištění odkanalizování výpravné budovy a veřejných záchodků u ŽST Prachatice a o zajištění odvádění srážkových vod ze stávajícího objektu výpravné budovy a veřejných záchodků u ŽST Prachatice do oddílné dešťové kanalizace.

Z architektonického hlediska se u navrhovaných stavebních objektů jedná o prodloužení kanalizace a připojení přípojek tj. o podzemní liniová vedení, která není třeba posuzovat. Sousední pozemky nebudou navrhovanou stavbou trvale dotčeny ani ohroženy navrhovanými stavebními pracemi. Všechny pozemky dotčené stavbou budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu. Stavba nemá charakter výrobního zařízení.

#### **4. Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k povaze a charakteru stavby se neřeší. Charakter provozu budovaných staveb neumožňuje zaměstnávat osoby s poruchou orientace a pohyblivosti.

Po dokončení stavebních prací prodloužení kanalizace a následné opravě konstrukce komunikace v rozsahu výkopu rýhy, budou veškeré povrchy uvedeny do původního stavu s plynulou návazností na okolní terén.

#### **5. Stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Stavba obsahuje čtyři stavební objekty a neobsahuje provozní soubory.

##### **SO-01 Prodloužení splaškové kanalizace**

Stavební objekt řeší prodloužení kanalizace pro napojení výpravné budovy a přilehlých veřejných záchodků ŽST Prachatice na kanalizaci pro veřejnou potřebu s následným odvedením odpadních vod na ČOV Prachatice k vyčištění. Prodloužení kanalizace bude provedeno z trub třívrstvých polypropylenových s hladkou stěnou DN250 SN12 v délce 81,70m.

V místě napojení prodloužení kanalizace na stávající sběrač splaškové kanalizace se nad potrubím splaškové kanalizace nachází potrubí dešťové kanalizace. Z tohoto důvodu není možné v místě napojení osadit revizní šachtu. Napojení bude provedeno vyříznutím kusu potrubí a vsazením odbočky PP DN400/250 90°. Propojení bude provedeno pomocí pryžových spojek. Za místem napojení bude ve směrovém lomu potrubí osazena revizní prefabrikovaná šachta DN1000. Další revizní šachty budou osazeny ve vzdálenosti max. 50m popř. v místě směrových lomů potrubí.

S ohledem na umístění stávajících vedení technických zařízení a požadavky na prostorové uspořádání sítí daných ČSN je trasa prodloužení kanalizace v jednom místě vedena v blízkosti stávajícího vzrostlého stromu (lípa srdčitá (*Tilia cordata*)). V tomto úseku bude pokládka obou potrubí provedena ve společném výkopu tak, aby šířka výkopu byla minimalizována a vzdálenost výkopu od stromu byla maximalizována. Předmětný úsek bude vymezen společnými revizními šachtami se separátním vedením oddílné splaškové a dešťové stoky. Šachtové dno DN1200 bude provedeno se sklolaminátovou výstelkou, kdy dešťová voda je vedena v uzavřeném systému, který je opatřen tlakovým poklopem. Napojení přípojek bude provedeno pomocí odbočných tvarovek – odboček PP DN250/150 45°.

Po dokončení stavby bude před kolaudací doložena smlouva o převodu kanalizace do majetku města, s účinností převodu ke dni vydání kolaudačního souhlasu.

##### **Rekapitulace SO – 01 Obnova kanalizace:**

Sběrač PP SN12 DN250	81,70m
Revizní šachty DN1000	2ks
Společné revizní šachty s dešťovou kanalizací DN1200	2ks
Vybourání stávajícího potrubí v místě napojení	

##### **SO-03 Prodloužení dešťové kanalizace**

Stavební objekt řeší prodloužení oddílné dešťové kanalizace pro napojení střešních svodů výpravné budovy a přilehlých veřejných záchodků ŽST Prachatice na dešťovou kanalizaci pro veřejnou potřebu s následným odvedením srážkových vod do Živného potoka. Vlivem provedení prodloužení dešťové kanalizace a napojení střešních svodů na tuto kanalizaci

nedojde k nárůstu množství odváděných srážkových vod do recipientu. Za současného stavu, jsou vody ze střešních svodů vedeny povrchovým nebo podpovrchovým odtokem do uličních vpustí v přilehlé komunikaci a dále do stávající dešťové kanalizace, na kterou se bude navržené prodloužení napojovat. Vlivem prodloužení kanalizace a napojení střešních svodů dojde k odstranění stávajícího nevyhovujícího stavu, kdy po povrchu tekoucí vody můžou, především v zimních měsících, negativně ovlivnit bezpečnost dopravy na přilehlé komunikaci před ŽST Prachatice.

Prodloužení dešťové kanalizace bude provedeno z trub třívrstvých polypropylenových s hladkou stěnou DN300 SN12 v délce 83,00m.

V místě napojení prodloužení kanalizace na stávající stoku oddílné dešťové kanalizace z trub polypropylenových DN300 se pod potrubím dešťové kanalizace nachází potrubí kanalizace splaškové. Z tohoto důvodu není možné v místě napojení osadit revizní šachtu. Napojení bude provedeno vyříznutím kusu potrubí a vsazením odbočky PVC DN300/300 90°. Propojení bude provedeno pomocí pryžových spojek. Za místem napojení bude ve směrovém lomu potrubí osazena revizní prefabrikovaná šachta DN1000. Další revizní šachty budou osazeny ve vzdálenosti max. 50m popř. v místě směrových lomů potrubí.

S ohledem na umístění stávajících vedení technických zařízení a požadavky na prostorové uspořádání sítí daných ČSN je trasa prodloužení dešťové a splaškové (samostatná PD) kanalizace v jednom místě vedena v blízkosti stávajícího vzrostlého stromu (lípa srdčitá (*Tilia cordata*)). V tomto úseku bude pokládka obou potrubí provedena ve společném výkopu tak, aby šířka výkopu byla minimalizována a vzdálenost výkopu od stromu byla maximalizována. Předmětný úsek bude vymezen společnými revizními šachtami se separátním vedením oddílné splaškové a dešťové stoky. Šachtové dno DN1200 bude provedeno se sklolaminátovou výstelkou, kdy dešťová voda je vedena v uzavřeném systému, který je opatřen tlakovým poklopem.

Napojení přípojek bude provedeno pomocí odbočných tvarovek – odboček PP DN300/PVC DN 150 45°.

Po dokončení stavby bude před kolaudací doložena smlouva o převodu kanalizace do majetku města, s účinností převodu ke dni vydání kolaudačního souhlasu.

#### Rekapitulace SO-03 Prodloužení dešťové kanalizace:

Sběrač PP SN12 DN300	83,00m
Revizní šachty ŽB DN1000	4ks
Společné revizní šachty se splaškovou kanalizací DN1200	2ks
Vybourání stávajícího potrubí v místě napojení	

#### **Potrubí kanalizace**

Gravitační potrubí kanalizační stoky bude provedeno z polypropylenových trub hladkých třívrstvých plnostěnných SN 12KN/m<sup>2</sup> certifikovaných dle ONR 20 513.

Pro stoky bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PP s prokazatelnou příslušností k systému. Tvarovky budou mít u jednotlivých dimenzí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny trubek (v toleranci rozsahu SDR). Veškeré spoje (trubky i tvarovky) budou opatřené shodným, napevno vloženým pružným těsnícím kroužkem s odolností proti vysunutí s podpurným kroužkem. Těsnost spojů min. 2,5 baru dle ČSN EN 1277.

U šachet budou použity originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností.

#### **Manipulace a skladování potrubí**

Podmínky pro manipulaci a skladování jednotlivých druhů potrubí stanovují jednotliví výrobci. Obecně: potrubí se vykládá z kamionu pomocí textilních třmenů.

Potrubí se skladuje na rovné ploše na dřevěných trámcích.

### **Specifika potrubí PVC a PP**

Navržené potrubí kanalizace je vyrobeno z plastů (PVC a PP), což jsou materiály s poměrně velkou tepelnou roztažností. Teplotní roztažnost potrubí se projevuje zejména u teplot nad 20°C. Problémy mohou nastat zejména s průhyby na potrubí vlivem většího nahřívání vrchního povrchu v porovnání s menším nahříváním spodního povrchu uskladněného potrubí. Z těchto důvodů je vhodné co nejvíce potrubí před instalací chránit proti slunečnímu záření. Pokud to podmínky dovolí, tak je vhodné potrubí skladovat v zastřešeném prostoru nebo alespoň potrubí zakrývat světlou plachtou nebo geotextílií.

Pokládka potrubí z PVC, PP nebo PE za velmi nízkých teplot je omezena zejména hutitelností obsypu a ne vlastnostmi samotného potrubí, pro dosažení předepsaného stupně hutnění by se potrubí mělo pokládat do teploty – 5 ° C.

Pro snadnější manipulaci při napojování jednotlivých trub doporučujeme potrubí uchytit jedním úvazkem uprostřed trouby.

### **Technické podmínky pro pokládku potrubí gravitační kanalizace**

Pokládka potrubí se řídí jednotlivými ustanoveními specifikované ČSN EN 1610.

**Výkop rýh** – ČSN EN 1610

**Zásyp a hutnění** – ČSN EN 1610

**Zkoušky během výstavby** – ČSN EN 1610

#### *Příprava území:*

Zemním pracím bude předcházet vytýčení podzemních sítí, tras navrhovaných vedení a zájmového území stavby. Nadzemní vedení budou respektována ve své poloze. V trase řešených inženýrských sítí se nacházejí stávající kanalizace, silové kabely NN, kabely sdělovací, STL plynovod a vodovod.

Při provádění budou dodrženy podmínky stanovené jednotlivými správci pro práce v blízkosti jejich zařízení a při jejich křížení nebo paralelním vedení.

#### *Provedení a zabezpečení výkopu, zemní práce:*

V asfaltových komunikacích bude provedeno odfrézování krytu tl. 50mm v šířce stavební rýhy + 300mm na každou stranu, dále vyříznutí a rozebrání konstrukčních vrstev komunikace v šířce stavební rýhy a jejich odvoz a následná recyklace případně likvidace dle druhu odpadu – uložení na zabezpečenou skládku.

Výkopy budou prováděny strojně s ruční dokopávkou a ručně při souběhu nebo křížení s ostatními podzemními sítěmi, kde musí být dodrženy podmínky provádění zemních prací v jejich blízkosti. Pro ukládání potrubí bude vyhloubena pažená rýha s ohledem na ostatní vedení podzemních sítí v šířce 900mm dle ČSN EN 1610. Pažení se předpokládá provádět příložené. Vytěžená zemina bude ukládána podél rýhy popř. odvážena na meziskládku a bude použita pro provedení zásypu stavební rýhy. Přebytečná zemina bude odvezena na řízenou skládku a uložena.

#### *Úprava dna výkopu:*

Dno výkopu musí být upraveno tak, aby z něho nevyčnívaly kameny, nebo ostrohranné skalní výstupky, v případě výskytu skalního podloží musí být dno výkopu prohloubeno minimálně 150mm (100mm u vodovodu) pod spodní úroveň potrubí. Zemina ve dně nesmí být znehodnocena povětrnostními vlivy – zmrzlá nebo rozbahněná. V případě výskytu podzemní vody ve výkopu musí být dno prohloubeno (50 – 150 mm), provedeno ve spádu a upraveno zhutněným štěrkovým podsypem 32/63 s uložením drenážního potrubí 80mm (popř. 100mm), které bude zaústěno do vodoteče případně do čerpací jímky, ze které se během stavby trvale odčerpává. Před dokončením stavby musí být zrušena funkce drenáže. S ohledem na místo stavby se výskyt podzemní vody ve výkopové rýze nepředpokládá.

#### *Lože potrubí:*

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu (písku nebo štěrkopísku) o výšce cca 10cm. Lože musí být upraveno tak, aby potrubí doléhalo v plné ploše - bodové opření je nepřípustné.

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.

#### *Montáž potrubí, přesnost pokládky:*

Při montáži a spojování potrubí a tvarovek včetně příslušenství je nutno dodržet zásady předepsané výrobcem potrubí a jednotlivých komponentů. Po montáži potrubí bude provedena kontrola z hlediska dodržení plánované polohy. Dále bude provedena vizuální prohlídka spojů, kanalizačních přípojek a výstelek a povlaků - o kontrole bude proveden zápis.

Vertikální odchylky mohou být do sklonu 1%  $\pm 10$  mm, při sklonu nad 1%  $\pm 30$  mm, v niveletě nesmí vzniknout protispád! Přímé úseky mezi šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru max. 50 mm.

Nad potrubím bude umístěna výstražná páska šedé barvy.

#### *Obsyp potrubí v účinné vrstvě:*

##### Materiál v zóně potrubí

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20mm (písek, štěrkopísek, lomová výsevka). Maximální velikost zrn je dána požadavky jednotlivých materiálů a dimenzí použitých potrubí. Při používání lomové výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8mm. 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. Obsyp kolem potrubí je vhodné ručně zhutnit, aby mělo potrubí postranní oporu a nedocházelo rovněž k sedání zeminy.

Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnící prostředek a druh obsypového materiálu.

##### Zásady pro používání hutnící techniky

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

##### Statické posouzení

Stupeň zhutnění obsypu na hodnotu 93% ve volném terénu popř. 95% PS v komunikaci je vyhovující pro běžné podmínky – obsypový materiál štěrkopísek, výška krytí nad vrcholem potrubí 1,0 – 4,0m.

##### Výška obsypu nad vrcholem potrubí

Výška obsypu nad vrcholem potrubí je dána požadavky výrobce. Pro navržený typ potrubí je výška obsypu nad vrcholem potrubí 300mm.

##### *Uložení potrubí pod hladinou spodní vody*



### Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží

Provedení stabilizace lože a způsob odvedení vody záleží na místních podmínkách a není možné napsat univerzální návod. Ten by byl někde příliš komplikovaný a drahý a v některých extrémních případech zase nedostatečně účinný.

Podzemní vodu je vždy před pokládáním trub nezbytné odvést, toto je možné provést např. pomocí drénu z hrubého štěrku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento štěrkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku je vhodné rovněž ještě vložit drenážní potrubí DN 100 mm do rohu výkopu.

### Zásyp rýhy

Zásyp bude prováděn zeminou vhodnou k hutnění, předpokládá se použití vytěžené zeminy z výkopku s velikostí částic (kamenů) max. 150 mm, v případě nevhodného složení, nebo kvality je nutno tuto zeminu v plném rozsahu nahradit! Hutní se po vrstvách max. 300 mm na hodnotu 93% PS v zeleni popř. 95% PS pod vozovkou. Na stupeň zhutnění bude provedena zkouška s protokolem. Těžké hutnicí stroje je možno použít až od výšky 1000 mm nad vrcholem potrubí. Pokud se potrubí nachází pod komunikací, musí zásypový materiál splňovat požadavky na předepsaný stupeň zhutnění a únosnost pláně pod konstrukcí vozovky 45MPa.

### Oprava konstrukcí po zásypu rýhy v komunikacích:

S ohledem na požadovanou únosnost zemní pláně se předpokládá provedení výměny zeminy v aktivní zóně komunikace, která bude prováděna v celém rozsahu provedených výkopů umístěných v komunikaci s živičným povrchem. V aktivní zóně (min. 0,50m) se předpokládá nahradit nevhodnou zeminu (100%) zhutněným podsypem z netříděného kameniva se zrnem max. 200mm, alt. štěrkopískem. V opačném případě hrozí sesedání zeminy v čase a tím i k narušení nového povrchu v ploše rýhy. Konečné zhutnění pod komunikací musí splňovat únosnost pláně 45MPa. Zhotovitel stavby doloží protokoly o míře zhutnění provedených výkopů v silnici. Zkoušky se předpokládá provádět statické po cca 25-30m výkopu. Skutečný počet prováděných zkoušek určí technický dozor stavebníka při provádění stavby v závislosti na skutečně zjištěných geologických podmínkách a především rozdílnosti zastižených zemin použitých do zásypu rýhy po pokládce potrubí.

Obnova konstrukčních vrstev živičných komunikací bude provedena z konstrukčních vrstev zjištěných ve výkopu minimálně však ve skladbě dle TP170/D1-N-2-V/PIII:

Asfaltový beton ohrusný	ACO 11	50mm
Spojovací postřik 0,5kg/m <sup>2</sup>	PS	
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	70mm
Infiltrační postřik 0,6kg/m <sup>2</sup>	PI	
Štěrkostrť	ŠD	150mm
Štěrkostrť	ŠD	150mm
Celkem		420mm

Minimální modul přetvárnosti zemní pláně  $E_{def,2}$  je 45MPa.

Spára na styku nové a stávající vozovky bude ošetřena živičnou zálivkou s proříznutím spáry.

### Předávání kanalizace

#### Ovalita potrubí

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

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 stanovena.

Podle Dánské normy DS 430, je u potrubí z PP, PVC nebo PE dovolena max. přípustná deformace do 9%. Podle odvětvové normy TNV 75 02 11 zpracované Hydroprojektem, by však dlouhodobá deformace neměla překročit hodnotu 6%.

#### Těsnost systému

V případě potřeby se provádí se zkouška na těsnost systému tj. potrubí a šachet! Zkouška bude provedena vodou (metoda „w“), případně vzduchem (metoda „l“) podle ČSN EN 1610. Zkouška bude provedena buď pro potrubí včetně šachet, nebo budou šachty a potrubí zkoušeny samostatně. O každé zkoušce bude proveden protokol. Kanalizace bude zkoušena na přetlak 50kPa. Kanalizace musí splňovat předepsané hodnoty vodotěsnosti v souladu s požadavky na zkoušení a tyto vlastnosti musí splňovat po celou dobu životnosti díla! Zkouška vodou nebo vzduchem bude zahájena po provedení spodní vrstvy bočních obsypů - hrdlové spoje musí zůstat volné, případně po provedení obsypů v účinné vrstvě potrubí.

Pro jednotlivé úseky bude vždy vystaven protokol prokazující těsnost. Doporučujeme, aby případnou závěrečnou zkoušku provedla nezávislá firma. Předpokládá se provedení pouze kamerové zkoušky, tlaková zkouška bude provedena pouze v případě požadavku investora.

#### Výškové a směrové tolerance

Směrové a výškové vedení a přípustné odchylky popisuje norma ČSN 75 6101, ve článku 7.1.5.10.

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 do DN 500 mm včetně, nejvýše 50 mm, u větších průměrů nejvýše 80 mm.

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

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

#### Závěrečné úpravy:

Na veškerých lomových bodech potrubí (u šachet), a hlavně pak u spojných šachet, by měly být osazeny orientační tabulky, umístěné na pevných bodech v terénu, případně na stávajících plotech nebo fasádách objektů a to po dohodě s předmětnými majiteli jednotlivých nemovitostí. Projektant upozorňuje na skutečnost, že dle vyhlášky č. 62/2013 Sb. a k ní navazujících příloh, nejsou osazení a typy těchto orientačních štítků součástí výkresových příloh projektové dokumentace - řeší zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím provozovatelem.

V případě poškození ploch, které přímo nesouvisí s navrhovanou stavbou např. příjezdové komunikace ke staveništi, budou tyto uvedeny do původního stavu na náklady dodavatele stavby.

Přebytečná zemina bude odvezena na skládku zeminy.

Jsou-li použity pro odvodnění výkopu drenáže, je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci, zátkováním cementopopílkovou směsí apod.

#### Kanalizační šachty:

Na stoce budou osazeny prefabrikované skružové kanalizační šachty DN1000 prováděné dle ČSN EN 1917.

Navrženy jsou šachty vyrobené z betonu třídy C40/50 s vysokou odolností proti obrušení, proti agresivitě chemického prostředí XA1 a vůči vlivu vody a chemickým rozmrazovacím

prostředkům prostředí XF4 dle TKP. Při případně zjištěné agresivitě chemického prostředí XA2 a XA3 musí být použit síranovzdorný cement.

Těsnění mezi šachtovými dílci je typové - elastomerové. Zhotovitel stavby toto těsnění musí u výrobce objednat přímo se šachetními dílci.

Žlab dna šachet je navržen betonový s nátěrem. Dna musí být provedena s šachtovou vložkou pro použitý typ potrubí. Jiné řešení je možné v případě, že skutečně vybraný dodavatel bude garantovat předpokládanou životnost dna šachty shodnou s životností použitého potrubí. O konečném řešení rozhodne investor stavby v součinnosti se skutečně vybraným zhotovitelem stavby a to na základě dodaných konkrétních cenových nabídek a doložených certifikátů odolnosti povrchu s ohledem na životnost kanalizační sítě.

Ve skružích šachet jsou již při výrobě osazena ocelová stupadla s PE povlakem.

Poklopy osazené na šachtách budou litinobetonové v pojezdovém provedení třídy zatížení D400 bez odvětrání (splašková) popř. s odvětráním (dešťová) osazené v rámu.

S ohledem na umístění stávajících vedení technických zařízení a požadavky na prostorové uspořádání sítí daných ČSN je trasa prodloužení dešťové a splaškové (samostatná PD) kanalizace v jednom místě vedena v blízkosti stávajícího vzrostlého stromu (lípa srdčitá (*Tilia cordata*)). V tomto úseku bude pokládka obou potrubí provedena ve společném výkopu tak, aby šířka výkopu byla minimalizována a vzdálenost výkopu od stromu byla maximalizována. Předmětný úsek bude vymezen společnými revizními šachtami se separátním vedením oddílné splaškové a dešťové stoky. Šachtové dno DN1200 bude provedeno se sklolaminátovou výstelkou, kdy dešťová voda je vedena v uzavřeném systému, který je opatřen tlakovým poklopem.

Dno výkopu musí být řádně zhutněno. Před zahájením stavby a také během stavby je nutné zajistit dozor hydrogeologa. Pokud se během stavby vyskytnou problémy se spodní vodou, případně s proudící vodou, nebo jinými nepříznivými podmínkami, je nutná konzultace s projektantem!

Dno výkopu bude opatřeno podkladní betonovou vrstvou z bet. tř. C12/15 v tl. 150mm s vloženou výztužnou ocelovou sítí 150/5x150/5 při dolním povrchu, případně bude šachta osazena na zhutněný šterkopískový polštář tl. 150mm - dle skutečně zjištěných hydrogeologických podmínek na stavbě.

Obsyp šachty se provede vytěženou zeminou ukládanou po vrstvách max. 300mm mocných, které se postupně hutní.

Finální úprava povrchu bude provedena dle konstrukčních vrstev komunikace popř. rozprostřením orníční vrstvy v zeleni.

Na veškerých lomových bodech potrubí (u šachet), a hlavně pak u spojných šachet, by měly být osazeny orientační tabulky, umístěné na pevných bodech v terénu, případně na stávajících plotech nebo fasádách objektů a to po dohodě s předmětnými majiteli jednotlivých nemovitostí.

Projektant upozorňuje na skutečnost, že dle vyhlášky č. 62/2013 Sb. a k ní navazujících příloh, nejsou osazení a typy těchto orientačních štítků součástí výkresových příloh projektové dokumentace - řeší zhotovitel stavby na základě dohody s budoucím provozovatelem.

Kanalizační šachty pro odvádění splaškových odpadních vod musí být vyráběny a zkoušeny v souladu s ČSN EN 1917 Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu, kde jsou stanoveny údaje vodotěsnosti, které musí splňovat jak dílce, tak i spoje mezi svislými stavebními dílci. Dílce kanalizačních šachet budou typu Q.1 s vodotěsným, pružným, hrdlovým spojem včetně pryžového těsnícího profilu. Prefabrikované dílce kanalizačních šachet budou sestaveny dle pokynů výrobce.

## **SO – 02 Splaškové kanalizační přípojky**

Stavební objekt řeší přepojení odtoků přípojek splaškové kanalizace z výpravné budovy ŽST Prachatice a přilehlých veřejných WC. Stávající přípojka výpravné budovy je před připojováním objektem zavedena do čerpací jímky (žumpy). Tato bude v rámci stavby po přepojení přípojky zrušena: jímka bude vyčerpána a vyčištěna tlakovou vodou, konstrukce jímky bude vybourána do úrovně cca 1,00m pod úroveň terénu a zasypána zeminou z výkopu.

Na přípojkách budou osazeny plastové domovní revizní šachty DN400. Přípojky budou provedeny z trub PVC KG SN8 DN150 v délce 4,90m a 12,50m. Napojení na sběrač prodloužení kanalizace bude provedeno pomocí odbočných tvarovek PVC DN250/150 45°. Směrové vyrovnání bude provedeno pomocí hrdlových kolen PVC DN150 45° a 15°. Napojení potrubí přípojky na stávající potrubí bude provedeno pomocí pryžových spojek příslušných rozměrů dle materiálu a dimenze potrubí přípojek zjištěných ve výkopu.

#### Rekapitulace SO – 02 Kanalizační přípojky:

Potrubí kanalizačních přípojek PVC KG SN8 DN150	17,40m
Domovní revizní šachty DN400	2ks
Zrušení stávajících jímek	1ks

#### **SO – 04 Dešťové kanalizační přípojky**

Stavební objekt řeší přepojení odtoků střešních svodů z výpravné budovy ŽST Prachatice a přilehlých veřejných WC. Stávající střešní svody jsou svedeny na povrch, popř. přímo do uličních vpustí v místní komunikaci. Na střešních svodech budou osazeny lapače střešních splavenin „geigery“, které budou dále pomocí potrubí PVC KG SN4 DN100 napojeny na přípojky dešťové kanalizace provedené z potrubí PVC KG SN8 DN150. Přípojka střešních svodů napojená do uliční vpusti bude přepojena na nový sběrač dešťové kanalizace.

Přípojky budou provedeny z trub PVC KG SN8 DN150 v délce cca 6,75m a 12,10m. Přepojení střešních svodů z potrubí PVC DN100 bude provedeno v délce cca 3,20m. Napojení na sběrač prodloužení dešťové kanalizace bude provedeno pomocí odbočných tvarovek PP DN300/PVC DN150 45°. Směrové vyrovnání bude provedeno pomocí hrdlových kolen PVC DN150 45° a 15°. Napojení potrubí přípojky na stávající potrubí bude provedeno pomocí pryžových spojek příslušných rozměrů dle materiálu a dimenze potrubí přípojek zjištěných ve výkopu.

#### **Hydrotechnické výpočty: množství odváděných vod**

Odvodňovaná plocha

Přípojka DS.1	148m <sup>2</sup> = 0,015ha	x	0,9	= 0,014ha <sub>red</sub>
Přípojka DS.2	211m <sup>2</sup> = 0,021ha	x	0,9	= 0,019ha <sub>red</sub>
Celkem				0,033 ha <sub>red</sub>

Přítok z odvodňované plochy

Bilance dešťových vod – 15-ti minutový přivalový déšť (n=0,5), stanice Husinec = 169l/s.ha

Odtok z plochy = 0,033ha<sub>red</sub>

Q<sub>max</sub> = 0,033 x 169 = 5,577l/s.

Q<sub>den</sub> = 900 x 5,577 = 5 019l/d = 5,019m<sup>3</sup>/den (při návrhovém dešti za den)

Vlivem napojení střešních svodů na prodlouženou oddílnou dešťovou kanalizaci nedojde k nárůstu množství odváděných srážkových vod do recipientu – Živného potoka. Za současného stavu, jsou vody ze střešních svodů vedeny povrchovým nebo podpovrchovým odtokem do uličních vpustí v přilehlé komunikaci a dále do stávající dešťové kanalizace, na kterou se bude navržené prodloužení napojovat. Vlivem prodloužení kanalizace a napojení střešních svodů dojde k odstranění stávajícího nevyhovujícího stavu, kdy po povrchu tekoucí vody můžou, především v zimních měsících, negativně ovlivnit bezpečnost dopravy a pěších na přilehlé komunikaci před ŽST Prachatice.

#### Rekapitulace SO-04 Dešťové kanalizační přípojky:

Potrubí kanalizačních přípojek PVC KG SN8 DN150	18,85m
Potrubí kanalizačních přípojek PVC KG SN8 DN100	3,20m
Propojení se stávající přípojkou střešního svodu	1ks
Napojení střešních svodů, osazení lapačů stř. splavenin	2ks

### **Potrubí domovních přípojek a přípojek vpustí**

Gravitační potrubí domovních přípojek bude provedeno z trub a tvarovek hrdlových plastových z PVC KG SN 8kN/m<sup>2</sup> DN150.

### **Domovní revizní šachty**

Na kanalizačních přípojkách budou osazeny neprůlezné plastové revizní šachty DN400. Navrženy jsou šachty vyrobené z polypropylenu DN400 pro napojení hladkého potrubí z PVC DN150. Roura těla šachty bude krácena dle potřeby přímo na místě stavby.

Šachty budou osazeny litinovými pojezdovými poklopy třídy zatížení D400 bez odvětrání osazenými do plastového samonivelčního konusu.

Dno výkopu musí být řádně zhutněno. Před zahájením a také během stavby je nutné zajistit dozor hydrogeologa. Pokud se během stavby vyskytnou problémy se spodní vodou, případně s proudící vodou, nebo jinými nepříznivými podmínkami, je nutná konzultace s projektantem! Závěrečná úprava ve zpevněné ploše se provede opravou komunikace z konstrukčních vrstev dle stávajícího stavu. Dno výkopu bude opatřeno vrstvou písku nebo jiného jemnozrnného materiálu v tl. 100mm. Obsyp šachty se provede vhodným zásypovým materiálem o zrnitosti do 22mm. Výše popsané je obecný popis technologického postupu pokládky plastových revizních šachet. Případné odchylky metodiky pokládky od skutečně vybraného dodavatele šachet musí být respektovány.

## **6. Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace**

Vzhledem k charakteru a povaze stavby se neřeší tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika apod.

Součástí navrhované stavby nejsou žádná zařízení, která by překračovala hygienické limity na přípustné hodnoty hluku a vibrací.

## **7. Popis řešení, výpis technických norem**

Jedná se o dostavbu podzemní trvalé stavby kanalizace

Popis výstavby – kanalizace:

- Osazení dopravního značení upravující rychlost a přednost v jízdě (dočasné, mobilní).
- Vytýčení hranic staveniště (podle konkrétně prováděného úseku)
- Vytýčení stávajících inženýrských sítí
- Zahájení výkopových prací. V bezpečnostním pásmu stávajících inž. sítí bude prováděn pouze ruční výkop.
- Úprava dna výkopové rýhy
- Pokládka a montáž potrubí
- Obsyp a zásyp potrubí
- Zásyp výkopové rýhy včetně předepsaného hutnění
- Oprava konstrukčních vrstev komunikace, uvedení dotčených ploch do původního stavu

Stavba bude realizována dle požadavků investora. S ohledem na rozsah stavby se nepředpokládá její etapizace.

### **HARMONOGRAM STAVBY**

Zahájení stavby

II. čtvrtletí 2022

Ukončení stavby

III. čtvrtletí 2022

Termín výstavby je pouze orientační. Skutečný termín realizace je plně v kompetenci investora v závislosti na jeho možnostech a plánech. Stavbou dotčené plochy a pozemky budou uvedeny do původního stavu. Dílčí termíny realizace jednotlivých stavebních částí budou upřesněny dle harmonogramu stavebních prací. Stavební práce nebudou probíhat déle než jeden rok.

***Konkrétní dopravní značení bude řešit skutečně vybraný zhotovitel stavby dle zpracovaného interního harmonogramu stavebních prací, a to v součinnosti s***

***dopravním inspektorátem dopravní policie ČR. Z tohoto důvodu navrhne zhotovitel stavby před vlastní realizací vlastní řešení DIO.***

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s podmínkami stanovenými ve vyhlášce č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích stavby. Stavební konstrukce a technologické zařízení jsou navrženy v souladu s touto vyhláškou a Nařízením vlády č. 272/2011 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací tak, aby nebyly překročeny normové hodnoty hluku a vibrací pro pracovní prostředí a nedošlo tak k překročení povolených hodnot hluku na sousedních pozemcích.

**Výběr technických norem pro uvažovanou výstavbu:**

Gravitační potrubí kanalizační stoky bude provedeno z polypropylenových trub hladkých třívrstvých plnostěnných SN 12KN/m<sup>2</sup> certifikovaných dle ONR 20 513.

Při provádění musí být dodrženy obecné podmínky pro provádění kanalizace dle platné ČSN a EN, a dále především ČSN 736005 - prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 736822 - křížení a souběhy vedení a komunikací, a dále dodržet podmínky stanovené jednotlivými správci inženýrských sítí. Investor je povinen před zahájením stavebních prací, zajistit u jednotlivých správců inženýrských sítí jejich vytýčení! V místech křížení s podzemními vedeními, je nutno provádět výkopové práce ručně.

Provedení a zabezpečení výkopu provádět dle ČSN 733050 - Zemní práce popř. aktuální ČSN 73 6133.

Výkop bude prováděn pažený, dle hloubky uložení. Potrubí se musí pokládat v souladu s DS475 a DS430.

Při montáži a spojování potrubí je nutno dodržet zásady předepsané výrobcí potrubí. Na závěr bude provedena kamerová zkouška kanalizace dle ČSN EN 13508 popř. zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909.

Nad potrubím kanalizace bude uložena výstražná páska.

Na stokách budou nově osazeny prefabrikované skružové kanalizační šachty dle ČSN EN 1917.

***Veškeré doplňující informace jsou jasně požadovány a uvedeny v předmětných normách a zhotovitel stavby musí být s těmito normami plně obeznámen a musí se jimi plně řídit. Projektant v žádném případě nemůže převzít zodpovědnost za případné netěsnosti kanalizačního potrubí, šachet a podobně.***

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s potřebnými bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích ve smyslu § 101 až § 104 Zákoníku práce v platném znění.

**Ochranná pásma**

K ochraně kanalizačních stok a vodovodního potrubí před poškozením zákon č. 274/2001 Sb. v § 23 stanoví ochranná pásma tak, že jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

a) u kanalizačních stok do průměru 500mm včetně je tato vzdálenost 1,5 m,

**Výběr zákonů a vyhlášek bezpečnosti práce pro uvažovanou výstavbu:**

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními.

Upozorňujeme na povinnost dodržování všech bezpečnostních zásad a opatření v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Jedná se především o zajištění výkopů (pažení), manipulace a ukládání potrubí do rýh.

Do výkopu musí být zajištěn bezpečný sestup.

- ve výkopech hlubších více než 150 cm musí být sestupy od sebe vzdáleny nejvýše 30 m.
- výkopové práce kde je nebezpečí sesutí, zavalení, nebo jiné zvýšené riziko, nesmí provádět pracovník osamoceně.
- pokud bude výkop sloužit zároveň pro montáž potrubí, musí být svislé stěny ručních výkopů zajištěny pažením od hloubky 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území.
- ruční výkopy, do kterých vstupují pracovníci, musí být široké nejméně 80 centimetrů.
- při práci na svazích se sklonem nad 1:1 a výšce větší než 3 m musí být provedena opatření proti sklouznutí pracovníků nebo sesutí materiálu,
- zvýšené opatrnosti je třeba v případech, kdy se otevírají výkopy v nekonsolidované (tj. neupevněné) zemině.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s potřebnými bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích ve smyslu § 101 až § 104 Zákoníku práce v platném znění.

***Seznam předpisů vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně :***

- zákon č.262/2006 Sb.– Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. - o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. – kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- zákon č. 22/1997 Sb. – o technických požadavcích na výrobky
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb. – stanovení způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzoru záznamu o úrazu a okruhu orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- nařízení vlády č. 390/2021 Sb. – o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb. – stanovení bližších požadavků na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – stanovení podmínek ochrany zdraví při práci včetně novely 68/2010 Sb
- zákon č. 258/2000 Sb. – o ochraně veřejného zdraví
- vyhláška č. 432/2003 Sb. - kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- vyhláška č. 18/1979 Sb. – o určení vyhrazených tlakových zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 19/1979 Sb. – o určení vyhrazených zdvihacích zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 73/2010 Sb. – o určení vyhrazených elektrických zařízení a stanovení některých podmínek k zajištění jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 50/1978 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice

- nařízení vlády č. 406/2004 Sb. – bližší požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- zákon č. 350/2011 Sb. - o chemických látkách a chemických přípravcích
- zákon č.133/1985 Sb. – o požární ochraně.
- vyhláška č. 246/2001 Sb. – o požární prevenci
- nařízení vlády č. 87/2000 Sb. – kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb. – kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Vše v platném znění.

### **Posouzení nutnosti určení koordinátora BOZP pro provádění stavby a vypracování plánu BOZP na staveništi**

S ohledem na charakter stavby, lze očekávat, že na staveništi nebudou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele. V případě působení pracovníků více než jednoho zaměstnavatele na staveništi je v případě splnění podmínky požadavku na doručení oznámení o zahájení prací podle §15 odst. 1 (viz. další odstavec) zadavatel povinen v souladu s §14 odst. 1) zákona 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů písemně určit alespoň jednoho koordinátora BOZP na staveništi pro provádění stavby.

S ohledem na charakter a rozsah stavby lze předpokládat že nedojde ke vzniku povinnosti zadavatele doručit oznámení o zahájení prací, kdy předpokládaná doba trvání prací a činností bude delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu v souladu s §15 odst. 1) a 2) zákona 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Na staveništi budou vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny nařízením vlády č. 591/2009 Sb. §6 a příloha 5.

- Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení
- Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných, určených pro trvalé zabudování do staveb

Dle výše uvedených předpokladů **nevzniká** pro tuto stavbu povinnost stavebníka v souladu s §14 odst. 1) zákona 309/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů určit koordinátora BOZP na staveništi pro provádění stavby.

S ohledem na uvedené skutečnosti je zadavatel stavby povinen nechat zpracovat plán BOZP na staveništi v souladu se zákonem 309/2006 Sb. §15 odst. 2. a to již při přípravě stavby pro projektovou dokumentaci pro stavební povolení, který bude následně aktualizován pro provádění stavby s ohledem na konkrétně použité technologické postupy.

Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným k technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

### **Předcházení pracovním úrazům a mimořádným událostem při provádění zemních prací**

Zemní práce patří mezi ty stavební práce, kde případné úrazy končí velmi často vážným poškozením zdraví nebo smrtí. Tlak zeminy na tělo je tak velký, že dochází ke stlačení tepen a žil v těle a i když je vyproštěný člověk relativně nezraněn, může dojít k uvolnění krevní nebo tukové sraženiny s pozdějšími následky (embolií). Vzhledem k tomu, že zemina je značně nesourodá a nelze stanovovat přesné požadavky na její zajištění předem, je velký důraz kladen na odborné znalosti a zkušenosti pracovníka, který zemní stavební práce řídí.



### **Provádění a zabezpečení výkopových prací**

- výkopy v obydleném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech musí být zakryty a u jejich okrajů, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, musí být odpovídajícím způsobem zajištěny,
- okraje výkopu se zajišťují pevným zábradlím na okraji výkopu nebo zábranou (přírodní nebo umělá překážka vymezující nebo dělicí prostor určený pro pohyb osob nebo vozidel nebo tomuto pohybu nežádoucím směrem zabraňující, nemusí splňovat požadavky na zatížení jako zábradlí, umísťuje-li se 150 cm od okraje),
- za vyhovující zábranu se považuje zábradlí vysoké 1,1 m ve vzdálenosti nejméně 150 cm od hrany, nápadná překážka vysoká nejméně 0,6 m ve vzdálenosti 150 cm od hrany nebo výkopek v kyprém stavu 0,9 m vysoký,
- výkopy přiléhající k veřejným komunikacím nebo do nich zasahující musí být opatřeny dopravní značkou a v noci a za snížené viditelnosti označeny červeným výstražným světlem na začátku a na konci, další světla se umístí asi po 50 m podél výkopu, přes výkopy se musí zřizovat přechody,
- přechody na veřejném prostranství se budují o šířce 150 cm s oboustranným dvoutyčovým zábradlím se zarážkou,
- odpovědný pracovník je povinen zajistit pravidelnou (alespoň 1 x za den) odbornou kontrolu údržby zábran, pažení, lávek, přechodů, výstražných a osvětlovacích těles,
- přechody na staveništi se budují od hloubky výkopu 0,5 m o šířce 0,75 m s oboustranným zábradlím,
- únosnost přechodů musí odpovídat předpokládanému zatížení,
- do výkopu musí být bezpečný sestup,
- ve výkopech hlubších více než 150 cm musí být sestupy od sebe vzdáleny nejvýše 30 m,
- výkopové práce kde je nebezpečí sesutí, zavalení nebo jiné zvýšené riziko nesmí provádět pracovník osamoceně,
- svislé stěny ručních výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území,
- ruční výkopy, do kterých vstupují pracovníci, musí být široké nejméně 80 centimetrů,
- při práci na svazích se sklonem nad 1:1 a výšce větší než 3 m musí být provedena opatření proti sklouznutí pracovníků nebo sesutí materiálu,
- zvýšené opatrnosti je třeba v případech, kdy se otevírají výkopy nekonsolidované (tj. neupevněné) zemině.

### **8. Závěr**

Při stavbě budou dodržena ustanovení stavebního zákona 183/2006 Sb. a na něj navazujících prováděcích vyhlášek, a zvláště pak novela - vyhláška ze dne 28.2.2013.

Při provádění jednotlivých prací musí být respektovány platné normy ČSN EN a vyhlášky (provozní předpisy) související s charakterem realizované stavby. Dále je potřeba dodržet technologické postupy a podmínky stanovené výrobcí použitých materiálů a výrobků.

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku č. 324/1990 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích", a dbát o ochranu zdraví osob na staveništi.

Po dokončení montáží bude provedeno individuální vyzkoušení, tlakové zkoušky případně kamerové ověření kvality díla, na základě provozních podmínek, které budou stanoveny pro jednotlivá zařízení jejich výrobcí resp. dodavateli.

U všech používaných trub, armatur, tvarovek a ostatních stavebních materiálů je od dodavatelů vyžadováno "Ujištění o vydání prohlášení o shodě" podle ustanovení paragraf 13, odst. 5, zákona č. 22/1997 sb. ve znění pozdějších předpisů.

Jsou-li v projektové dokumentaci odkazy na obchodní jméno (konkrétní výrobek), projektant v souladu s §44 odst. 9 zákona 137/2006 sb. připouští použití jiných,

kvalitativně a technicky obdobných řešení s tím, že uvedený výrobek je nutno chápat jako minimální technický standard.

**Zhotovitel stavby před vlastním zahájením stavby sdělí provozovateli termín zahájení stavebních prací.**

**Zhotovitel stavby umožní pověřeným zástupcům provozovatele vstup na stavbu.**

**Zhotovitel stavby bude s dostatečným předstihem informovat provozovatele o době konání kamerových zkoušek.**

**Zhotovitel stavby dodá před kolaudací stavby provozovateli geodetické zaměření skutečného provedení stavby.**

**Ke kolaudaci bude doložena kompletní projektová dokumentace skutečného provedení stavby. Tato projektová dokumentace bude obsahovat dokladovou část, technickou zprávu, seznam souřadnic a výšek s kódováním a popisem bodů a situaci se zákresem veškerých inženýrských sítí. Vše bude předáno provozovateli v tištěné formě a na CD nosiči (geodetické zaměření stavby ve formátu dgn a dxf).**