

**ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ  
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O  
ZADÁVÁNÍ VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK V PLATNÉM  
ZNĚNÍ, PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE  
STUPNI DPS**



**PŘELOUČ – ZKAPACITNĚNÍ KANALIZACE  
ČÁST 1**

**D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

02/2021



Vodohospodářský rozvoj a výstavba  
akciová společnost  
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56

VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA  
akciová společnost  
150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4  
DIVIZE 02

tel: 257 110 308, 276 fax : 257 319 398  
e-mail: koblenc@vrv.cz  
dvorakp@vrv.cz

**ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ ŘÍZENÍ  
PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O ZADÁVÁNÍ  
VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK V PLATNÉM ZNĚNÍ, PROJEKTOVÁ  
DOKUMENTACE VE STUPNI DPS**

**PŘELOUČ – ZKAPACITNĚNÍ KANALIZACE  
ČÁST 1**

**D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Zpracoval:**

Ing. Petr Koblenc



VODOHOSPODÁŘSKÝ  
ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.  
Nábřeží 4  
150 56 Praha 5

-15-

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes.

**Schválil:**

Ing. Rostislav Kasal, Ph.D.  
ředitel divize 02

V Praze

únor 2021

## **Obsah:**

<b>1.</b>	<b>VEDLEJŠÍ A OSTATNÍ NÁKLADY .....</b>	<b>5</b>
1.1	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ (ZS) .....	5
1.2	VYTYČENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....	7
1.3	PROVIZORNÍ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....	7
1.4	GEODETICKÉ PRÁCE .....	8
1.5	DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ.....	8
1.6	PRŮZKUMNÉ PRÁCE .....	8
1.7	ZKOUŠKY NA STAVENIŠTI .....	9
1.8	PROVIZORNÍ PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE K OBJEKTŮM A ŘADŮM .....	10
1.9	POPLATKY ZA DOČASNÝ ZÁBOR KOMUNIKACÍ A PLOCH .....	11
1.10	REALIZAČNÍ DOKUMENTACE.....	11
1.11	ZAJIŠTĚNÍ POVOLENÍ PRO NAKLÁDÁNÍ S VODAMI V PRŮBĚHU VÝSTAVBY .....	11
1.12	ČINNOST ODPOVĚDNÉHO STATIKA, GEODETA, HYDROGEOLOGA .....	11
1.13	KOMPLETAČNÍ ČINNOST .....	11
1.14	ZPRACOVÁNÍ PROVOZNÍHO ŘÁDU KANALIZACE .....	11
1.15	SOUČINNOST PŘI ZABEZPEČENÍ KOLAUDACE STAVBY .....	12
1.16	KONTROLNÍ A ZKUŠENÍ PLÁN, TECHNOLOGICKÉ POSTUPY .....	12
1.17	ZKOUŠKY HUTNITELNOSTI (ZÁSYP RÝH V SILNIČNÍCH KOMUNIKACÍCH).....	12
1.18	HAVARIJNÍ A POVODŇOVÝ PLÁN .....	12
1.19	HARMONOGRAM STAVBY (ZÁKLADNÍ + DETAILNÍ) .....	12
1.20	PLÁN BOZP .....	12
1.21	MONITOROVÁNÍ ÚROVNĚ HLADINY PODZEMNÍ VODY .....	13
1.22	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....	13
<b>2.</b>	<b>STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>13</b>
2.1	ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE .....	13
2.2	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ .....	13
2.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY .....	14
2.3.1	<i>Všeobecné požadavky.....</i>	<i>14</i>
<b>3.</b>	<b>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>16</b>
3.1	PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY .....	16
3.2	POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ.....	16
3.2.1	<i>IO 01 Zkapacitnění kanalizace u vodoteče.....</i>	<i>17</i>
3.2.2	<i>IO 09 Rušená kanalizace.....</i>	<i>17</i>
3.3	PROVEDENÍ STAVBY .....	19
3.3.1	<i>Zemní práce.....</i>	<i>19</i>
3.3.2	<i>Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí.....</i>	<i>22</i>
3.3.3	<i>Pokládka kanalizačního potrubí.....</i>	<i>22</i>
3.3.4	<i>Kanalizační vstupní šachty betonové .....</i>	<i>22</i>
3.3.1	<i>Kamerové zkoušky.....</i>	<i>23</i>
3.3.2	<i>Zkouška vodotěsnosti.....</i>	<i>23</i>
3.3.3	<i>Kontrola ovality .....</i>	<i>23</i>
3.3.4	<i>Označení potrubí kanalizace.....</i>	<i>23</i>
3.3.5	<i>Geodetické zaměření kanalizace .....</i>	<i>23</i>
3.4	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ.....	24
3.5	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY.....	24
3.6	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK .....	24
3.7	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ .....	25
3.8	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ ....	26
3.8.1	<i>Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi .....</i>	<i>26</i>
3.8.2	<i>Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb .....</i>	<i>31</i>
3.8.3	<i>Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....</i>	<i>31</i>



3.9	ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB .....	31
<b>4.</b>	<b>PŘÍLOHA .....</b>	<b>31</b>
4.1	VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE .....	31

## 1. VEDLEJŠÍ A OSTATNÍ NÁKLADY

### 1.1 ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ (ZS)

Pozemky pro zařízení staveniště, mezideponie a místa uložení trubního materiálu budou vybrány zhotovitelem stavby.

Snahou při výběru pozemku bude využití obecních pozemků a stávajících sjezdů. Zařízení staveniště bude sloužit jako skladovací plocha pro trubní materiál, stroje a případně obytné buňky.

Náklady na zařízení staveniště zahrnují:

- související (přípravné) práce.
- vybavení staveniště.
- připojení na inženýrské sítě.
- zabezpečení staveniště.
- zrušení zařízení staveniště.

#### Související (přípravné) práce:

Náklady na hlavní terénní úpravy (příprava základové roviny pro uložení mobilních buněk, terénní úpravy pro zřízení provizorních komunikací apod. (zpevnění plochy).

Do-projektování zařízení staveniště.

#### Vybavení staveniště:

- náklady na stavební buňky, úpravu stávajících objektů: náklady na zřízení, demontáž a opotřebení nebo pronájem stavebních buněk (na kanceláře, stavební sklady, mobilní WC, umývárny sprchy, jídelnu, garáže, ČOV apod.) - umístění stavebních buněk, umístění skladu náradí a stavebního materiálu, umístění sociálního zařízení. V rámci zařízení staveniště zajistí Zhotovitel pro technický dozor objednatele 1 samostatnou místnost/buňku, vytápěnou a vybavenou běžným kancelářským nábytkem pro 2 osoby. Náklady na zřízení, vybavení a provoz kanceláře Správce stavby budou součástí nákladů zařízení staveniště Zhotovitele.

- pronájem ploch: v případě pronájmu skladovacích, parkovacích ploch aj.
- zřízení počítačové připojení pro možnosti komunikace.
- náklady na zřízení vč. souvisejících stavebních úprav.
- zřízení provizorních komunikací (včetně zřízení lávek, můstků, schodiště apod.)

náklady související se zřízením provizorních silnic, chodníků, popř. jeřábových drah, provizorních lávek, můstků, schodišť, ramp apod. a to v jakémkoliv materiálovém provedení, přes jakékoliv konstrukce či překážky sloužící k vybavení staveniště (vnitro-staveništní komunikace)

- skládky na staveništi:

náklady související se zřízením skládek na staveništi (umístění deponie)

ostatní:

- veškeré další potřebné náklady na vybavení staveniště (např. zásobníky)
  - náklady na provoz a údržbu vybavení staveniště:
- náklady na provoz a údržbu veškerého vybavení staveniště
- náklady na energie spotřebované dodavatelem v rámci provozu ZS
- náklady na potřebný úklid v prostorách ZS
- náklady na nutnou údržbu a opravu na objektech zařízení staveniště a na přípojkách energií

Připojení na inženýrské sítě:

Náklady na připojení zařízení staveniště na inženýrské sítě (elektro, voda, plyn, kanalizace apod.) vč. elektroměrů, vodoměrů aj. a zřízení požadovaných odběrných míst, vč. nákladů na případné související výkopy).

Napojení staveništních buněk na elektrickou energii a vodu, a zneškodňování splaškových vod. Dle možností lokality a požadavků zhotovitele.

Zabezpečení staveniště:

- osvětlení staveniště:
- náklady řešeny podle rozsahu a charakteru (vč. rozvodových skříní)
  - oplocení staveniště
- plot, páska, ohrada, brány, zábradlí dle BOZP
  - oplocení skládek
  - dopravní značení na staveništi:
- jedná se o dopravní značení na staveništi a v jeho bezprostředním okolí, vč. značení staveniště pro probíhající provoz investora nebo třetích osob.
  - informační tabule stavby
- označení staveništní cedulí, štítkem o povolení stavby, oznámením
- označení staveniště – výstražné cedula
  - ostraha staveniště

Zrušení zařízení staveniště:

- rozebrání, bourání a odvoz zařízení staveniště:
- náklady na rozebrání, bourání a odvoz veškerého ZS
- odstranění a odvoz buněk, skladů nářadí
- odvoz stavebního materiálu
- odstranění přípojek energií
- odstranění oplocení
- odstranění příjezdové komunikace
  - úprava terénu:
- náklady za práce, jejichž smyslem je uvedení místa ZS do původního stavu.
- úklid ploch

**Pozn. :**

Provoz na stavbě musí splňovat všechna nařízení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, řádné zajištění staveniště proti vstupu nepovolaných osob. Provoz musí být organizován tak,

aby co nejméně omezoval pohyb občanů obce, provoz po komunikacích, obtěžování hlukem a výfukovými zplodinami. Po skončení pracovní doby musí být staveniště zajištěno výstražnými tabulemi, ohrazeno dočasným oplocením a v noci osvětleno. Po skončení pracovní doby musí být vyčištěny okolní veřejné plochy (chodníky, komunikace) od stavebního materiálu a nečistot. Staveniště je přístupné převážně po komunikacích. Případné přístupové trasy musí být po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu.

## **1.2 VYTYČENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**

Zajištění vytyčení všech podzemních inženýrských sítí v terénu, kde jsou navrženy výkopové práce.

Před prováděním výkopů zajistí zhotovitel v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci a jejich polohu ověří ručně kopanými sondami. Při provádění výkopů v blízkosti podzemního vedení, nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek stanovených správcem uvedeného podzemního vedení a výkopy budou prováděny ručně. Výkopové práce v okolí stávajících konstrukcí budou prováděny tak, aby nebyla narušena jejich stabilita.

Součástí položky je obnovení platnosti vyjádření správců dotčených sítí.

## **1.3 PROVIZORNÍ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

Položka zahrnuje:

- Instalace, zajištění a údržba provizorního dopravního značení během celého období platnosti provizorního značení (dle vyhl. 30/2001 Sb.) na komunikacích ovlivněných stavbou. Rozsah a návaznost dle postupu prací Zhotovitele.
- Zajištění správního rozhodnutí, včetně zpracování a projednání projektu dopravního značení na příslušném Dopravním inspektorátu.
- Přejícné dopravní značení dodá a instaluje odborná firma. Při úplné uzavírce bude vyznačena objízdná trasa i na místních komunikacích. Budou dodrženy podmínky TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích.
- Za snížené viditelnosti budou použita výstražná světla typu 1. Stavba bude rozdělena na pracovní úseky. Budou dodrženy podmínky §25 odst. 1 z.č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů.
- Zhotovitel stavby 1 měsíc před zahájením stavebních prací požádá silniční správní úřad o vydání povolení k uzavírkám předmětných silnic v souladu s §24 z.č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích v platném znění a § 39 prováděcí vyhl. č. 104/1997 Sb.
- Zhotovitel provede a projedná dopravně inženýrské opatření. Dále ho projedná s dopravním inspektorátem s využitím paragrafu 77 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, požaduje předložit návrh přechodné úpravy provozu.
- Návrh musí být zřejmý a v souladu s TP 66 – Zásady označování pracovních míst na pozemních komunikacích vydaných CDV Brno v roce 2003.

Součástí položky je:

- Návrh dopravně inženýrských opatření,

- projednání a odsouhlasení,
- Realizace dopravních opatření (značky, montáž, demontáž, zajištění atd.)

#### **1.4 GEODETICKÉ PRÁCE**

Položka zahrnuje:

- Vždy před zásypem potrubí se dle skutečného provedení (v S-JTSK a Bpv – dle SZ Vyhlášky č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, a dle podmínek oddělení GIS provozovatele) provádí zaměření potrubí včetně přípojek, objektů, armatur a včetně hloubek potrubí.
- Vytyčení stavby.
- Vypracování kompletních geometrických plánů dokončené stavby ve 3 tištěných vyhotoveních včetně dodání v elektronicky editovatelné podobě
- Cena zahrnuje kompletní dokumentaci předanou ve čtyřech vyhotoveních + elektronická forma na CD (otevřené formáty)

#### **1.5 DOKUMENTACE SKUTEČNÉHO PROVEDENÍ**

Položka zahrnuje:

- Součástí dodávky je dokumentace skutečného provedení Díla. Jedná se podrobnou dokumentaci na úrovni dokumentace pro provedení stavby, popisující skutečné provedení Díla.
- Dokumentace musí obsahovat všechny změny potvrzené oprávněnou osobou zhotovitele stavby, zaznamenané v průběhu realizace oproti realizační dokumentaci.
- Zhotovení dokumentace skutečného provedení stavebních objektů stavby dle požadavků specifikovaných ve všeobecné části.
- Cena zahrnuje kompletní dokumentaci předanou ve čtyřech vyhotoveních + elektronická forma na CD (otevřené formáty).

#### **1.6 PRŮZKUMNÉ PRÁCE**

- Pasportizace objektů a sledování ohrožených objektů v průběhu výstavby.  
Zhotovitel provede před zahájením prací podrobnou pasportizaci přilehlých objektů a přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů, pažení a vlastní provádění daným místním podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění přilehlých objektů. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.  
Součástí stavby bude proveden pasport objektů a plotů intravilánů. Jednotlivé objekty a jejich oplocení budou zdokumentovány před a po realizaci stavby. Jedná se především o lokality v intravilánu
- V dostatečném předstihu před započítím stavebních prací provede zhotovitel v rámci staveniště pasportizaci a inventarizaci zeleně. V místech, kde podle nároků zákona 274/2001Sb. bude stávající zeleň v ochranném pásmu potrubí, bude v rámci stavby zhotovitelem odstraněna v souladu s platnou legislativou České republiky. Zeleň bude kácena mimo vegetační období.
- V blízkosti kořenového systému stromů je třeba počítat s ručními výkopy.
- Zhotovitel v předstihu nasonduje trasu a hloubku stávajících sítí v úseku min. 50 m před plánovanou výstavbou. Podle zjištěného skutečného stavu bude případně

upravená trasa a niveleta navržených potrubí. V případě, že bude nutné provést navíc výškový lom v niveletě potrubí oproti dokumentaci, bude kontaktovaný projektant. Především se jedná o území v intravilánu, kde není známo přesné výškové a hloubkové uložení stávajících inženýrských sítí.

- Zhotovitel v předstihu nasonduje trasu a hloubku stávajících sítí v úseku min. 50 m před plánovanou výstavbou. Podle zjištěného skutečného stavu bude případně upravená trasa a niveleta navržených potrubí. Jedná se především o lokality v intravilánu
- V dostatečném předstihu před započítím stavebních prací provede zhotovitel v rámci staveniště pasportizaci, inventarizaci zeleně a projedná povolení ke kácení. V místech, kde podle nároků zákona 274/2001Sb. bude stávající zeleň v ochranném pásmu potrubí, bude v rámci stavby zhotovitelem odstraněna v souladu s platnou legislativou České republiky. Zeleň bude kácena mimo vegetační období.
- V blízkosti kořenového systému stromů je třeba počítat s ručními výkopy.

Před začátkem výstavby si zhotovitel zdokumentuje výchozí stav okolních objektů, které by mohly být narušeny výstavbou, aby bylo možné prokázat či odmítnout případné nároky majitelů na uhrazení škod, způsobených výstavbou. Rozsah pasportizace bude zvolen podle technologie provádění prací a dále s ohledem na zjevný stav objektů, které by mohly být prováděním prací dotčeny. V celém rozsahu staveniště bude před zahájením prací zdokumentován stav všech ploch použitých pro výstavbu.

Položka zahrnuje náklady na:

- Pasportizaci objektů a sledování ohrožených objektů v průběhu výstavby.
- Zhotovitel provede před zahájením prací podrobnou pasportizaci přilehlých objektů a přizpůsobí technologický postup, použití mechanismů, pažení a vlastní provádění daným místním podmínkám. Případně přijme potřebná opatření pro statické zajištění přilehlých objektů. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.
- Součástí stavby bude proveden pasport objektů a plotů intravilánů obcí. Jednotlivé objekty a jejich oplocení budou zdokumentovány před a po realizaci stavby.
- Součástí položky je časosběrná fotodokumentace průběhu výstavby.

## **1.7 ZKOUŠKY NA STAVENIŠTI**

Zhotovitel si zajistí činnost odpovědného statika, geodeta, geologa a hydrogeologa pro potřeby realizace stavby.

- Uvedení do provozu (zaškolení obsluhy).
- Revize.

1) Zhotovitel musí provést veškeré nezbytné zkoušky na staveništi za provozních podmínek, aby bylo možné potvrdit splnění specifikace. Minimálně musí být provedeny zkoušky a revize uvedené níže.

Individuální zkoušky (revize strojního zařízení) – provedení zkoušek jednotlivého stroje, zařízení v rozsahu nutném k ověření úplnosti a správnosti montáže. Jsou součástí montážních prací a jsou zahrnuty v ceně montáže.

Příprava ke komplexnímu vyzkoušení – provedení prací nutných po individuálním vyzkoušení, tak aby zařízení bylo schopno komplexního vyzkoušení. Jsou zahrnuty v ceně položky jako příslušné testy.

Komplexní vyzkoušení – práce nutné k odzkoušení skupin strojů a zařízení ve vzájemných vazbách a k prokázání, že dodávka provozního souboru je schopna provozu.

- Veškeré práce, materiál, dokumentaci pro přípravu a provedení komplexního vyzkoušení, certifikáty o revizi celého elektrického zařízení a vybavení pro zkoušky na staveništi musí zajistit Zhotovitel.

Výsledky zkoušek hutnění lože, obsypu a zásypu potrubí a jejich porovnání s hodnotami stanovenými v projektové dokumentaci.

Certifikáty nebo prohlášení o shodě, které osvědčují, že výrobky použité při stavbě jsou v souladu s technickými požadavky na výrobu.

### **Zkouška funkčnosti hydrantů a vzdušníků**

Bude provedena v rámci montáže a před uvedením do provozu za účasti odpovědného zástupce provozovatele. Ke zkoušce bude pořízen samostatný zápis – protokol, který se dokládá k řízení o uvedení stavby do užívání.

### **Zkouška funkčnosti vodiče na potrubí.**

#### **Zkoušky hutnitelnosti**

Zhotovitel zajistí na vlastní náklady veškeré zkoušky hutnitelnosti. Kontrolu míry zhutnění zásypů kolem objektů rýh liniových staveb v trase, v komunikacích a v ochranných hrázích vodotečí bude provedena dle ČSN 72 1006 přímými a nepřímými zkušebními metodami.

Míra zhutnění je stanovena dle ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemina sypanin. Zásypy zeminou se řídí parametrem míry zhutnění  $D \geq 95\%$  - dle Proctor Standard, v aktivní zóně pod komunikací v tl. min. 500 mm  $D=100\%$  - dle Proctor Standard.

Zásypy štěrkopískem a štěrkovitými zeminami u vodohospodářských staveb platí parametry míry zhutnění  $D \geq 0,95\%$  - dle Proctor Standard, resp.  $ID \geq 0,75$

### **Tyto položky jsou uvedeny ve výkazu výměr u jednotlivých stavebních objektů:**

#### **Tlakové zkoušky kanalizačního potrubí**

Po skončení montážních prací na potrubí bude provedena u tlakového potrubí zkouška průchodnosti a tlaková zkouška ČSN 75 5911. V ceně budou zahrnuty všechny náklady na provedení předepsaných zkoušek včetně zkušebních medií.

U všech gravitačních potrubí včetně revizních šachet budou v celém rozsahu provedeny zkoušky dle ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení– vizuální prohlídka, zkouška vodotěsnosti (dle ČSN 75 6909) a kontrola deformace trub (čl. 12.1. – 12.3). U objektů jímek čerpacích stanic bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 0905. V ceně budou zahrnuty všechny náklady na provedení předepsaných zkoušek včetně zkušebních medií.

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

### **1.8 PROVIZORNÍ PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE K OBJEKTŮM A ŘADŮM**

Zahrnuje náklady na vybudování provizorní příjezdové komunikace k jednotlivým stavebním objektům a řadům po dobu výstavby. Bude využívána dopravní a stavební technikou při výstavbě a zásobování stavby a pro tyto účely bude vhodně zpevněna. Součástí je zajištění příjezdu, odstranění a uvedení do původního stavu.

### **1.9 POPLATKY ZA DOČASNÝ ZÁBOR KOMUNIKACÍ A PLOCH**

Zahrnuje poplatky za užívání veřejných prostranství, jako jsou silnice, místní komunikace, chodníky, parky a veřejná zeleň od začátku užívání po jeho skončení. Zvláštním užívání veřejného prostranství (záborem) se rozumí provádění výkopových prací, umístění dočasných staveb apod.

Poplatek za užívání veřejného prostranství se hradí v souladu s příslušnou obecně závaznou vyhláškou dané obce.

### **1.10 REALIZAČNÍ DOKUMENTACE**

- Součástí dodávky je dokumentace pro realizaci stavby upravenou pro dodavatele stavby, dle jeho řešení, technologie a zpracování. Realizační dokumentace bude obsahovat konkrétní typy výrobků a technologií provádění.
- Dokumentaci v čístopise v 4 písemných vyhotoveních a v 1 kopii v elektronické podobě na CD-ROM ve formátech MS Office (textové a tabulkové části), dwg, dgn (výkresy).

### **1.11 ZAJIŠTĚNÍ POVOLENÍ PRO NAKLÁDÁNÍ S VODAMI V PRŮBĚHU VÝSTAVBY**

Položka zahrnuje náklady spojené s projednáním povolení k nakládání s vodami pro případ převádění povrchových vod mimo staveniště, čerpání podzemních vod za účelem snížení jejich hladiny v průběhu výstavby případně jiné nakládání vyžadující toto povolení v souladu s platnými zákony.

### **1.12 ČINNOST ODPOVĚDNÉHO STATIKA, GEODETA, HYDROGEOLOGA**

Zhotovitel si zajistí činnost odpovědného statika, geodeta, geologa a hydrogeologa pro potřeby realizace stavby zejména pak pro zajištění doplňujících průzkumů.

### **1.13 KOMPLETAČNÍ ČINNOST**

Položka zahrnuje náklady spojené s uvedením stavby do provozu a jeho předáním investorovi (provozovateli) - odborné zaškolení obsluhy s provozem, údržbou a revizí jednotlivých objektů.

### **1.14 ZPRACOVÁNÍ PROVOZNÍHO ŘÁDU KANALIZACE**

Součástí položky je vyhotovení provozního řádu kanalizace. Provozní řád bude zpracován dle platných zákonů, vyhlášek a technických norem (Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb.). Provozní řád nebo jeho aktualizace předá zhotovitel objednateli v 6ti vyhotoveních v tištěné formě, 1 v digitální formě na CD – otevřený formát (doc, xls, dwg).

Obsah provozního řádu:

- Textová část
  - Základní identifikace a technický popis.
  - Provozní charakteristika.
  - Bezpečnostní předpisy.
  - Výčet provozních a údržbových činností.
- Výkresová část
  - Situace.
  - Provozní schéma.
  - Výškové schéma vodovodní sítě.

- Výkresy důležitých objektů.

### **1.15 SOUČINNOST PŘI ZABEZPEČENÍ KOLAUDACE STAVBY**

Zhotovitel bude spolupracovat a dodá veškeré poklady potřebné pro kolaudaci stavby. Dále se bude účastnit kolaudace stavby.

### **1.16 KONTROLNÍ A ZKUŠENÍ PLÁN, TECHNOLOGICKÉ POSTUPY**

Zhotovitel dodá:

- Kontrolní a zkušební plán (plán dodržování kvality a kontroly) – bude zpracován v souladu s technickou částí zadávací dokumentace.
- Technologické postupy a popis dodávek materiálů, strojů nebo zařízení.

### **1.17 ZKOUŠKY HUTNITELNOSTI (ZÁSYP RÝH V SILNIČNÍCH KOMUNIKACÍCH)**

Zhotovitel zajistí na vlastní náklady veškeré zkoušky hutnitelnosti v silničních komunikacích dle požadavků správce komunikace. Kontrolu míry zhutnění zásypů kolem objektů rýh liniových staveb v trase v komunikacích bude provedena dle ČSN 72 1006 přímými a nepřímými zkušebními metodami.

Míra zhutnění je stanovena dle ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemina sypanin. Zásypy zeminou se řídí parametrem míry zhutnění  $D \geq 95 \%$  - dle Proctor Standard, v aktivní zóně pod komunikací v tl. min. 500 mm  $D=100 \%$  - dle Proctor Standard.

Zásypy štěrkopískem a štěrkovitými zeminami u vodohospodářských staveb platí parametry míry zhutnění  $D \geq 0,95 \%$  - dle Proctor Standard, resp.  $ID \geq 0,75$

### **1.18 HAVARIJNÍ A POVODŇOVÝ PLÁN**

Položka zahrnuje náklady na zpracování a schválení havarijních a povodňových plánů stavby dle platné legislativy. Havarijní plán bude předložen ke schválení příslušnému vodoprávnímu úřadu a správci povodí. Zhotovitel zajistí potvrzení souladu zpracovaného povodňového plánu stavby s věcnou a grafickou částí povodňového plánu příslušné obce. Povodňový plán bude zpracován dle TNV 75 2931, metodický návod MŽP ČR (věstník MŽP částka 5/2003), zákona Č. 254/2001 Sb., 240/200 Sb., 239/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

### **1.19 HARMONOGRAM STAVBY (ZÁKLADNÍ + DETAILNÍ)**

Součástí položky jsou náklady na zpracování pracovního plánu a harmonogramu. Ten se jako základní harmonogram stane součástí smluvní dokumentace.

Zpracování detailního harmonogramu zahajovaných prací rozpracovaný po dnech a obsahující specifikaci prací, pracovních sil a vybavení.

V závislosti na schválení dozorem stavby předloží zhotovitel detailní harmonogram na každou část prací minimálně 14 dnů před zahájením popisovaných prací.

Oba harmonogramy (tj. základní a detailní) budou zpracovány v programu MS Project 2000 nebo jiném odpovídajícím programu.

### **1.20 PLÁN BOZP**

Položka zahrnuje náklady na vypracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi v kompetenci dodavatele a jeho aktualizaci v důsledku změn vzniklých během realizace stavby.

## **1.21 MONITOROVÁNÍ ÚROVNĚ HLADINY PODZEMNÍ VODY**

V průběhu stavby budou monitorovány hladiny podzemních vod ve zdrojích podzemních vod situovaných v blízkosti stavby.

## **1.22 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

Obnovení vodorovného dopravního značení v rozsahu dle stávajícího stavu.

# **2. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

## **2.1 ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE**

Stavební úpravy na jednotné kanalizaci jsou vyvolány plánovanou revitalizací vodního toku Švarcava a výstavby parku včetně odpočinkových míst. Stavební úpravy jsou taktéž vyvolány nevyhovujícím technickým stavem a funkčností odlehčovacích komor – při srážkové události a následnému odlehčení vniká do vodního toku velké množství nerozpuštěných látek, které mají na vodní tok estetický a hygienický vliv.

Projektová dokumentace řeší zkapacitnění stávající jednotné kanalizační sítě v okolí vodního toku Švarcava. Součástí jednotné kanalizace v rozsahu řešeného území jsou 2 odlehčovací komory, kterým byly přiřazeny pracovní názvy:

- OK Perštýnské náměstí
- OK U Švarcavy

Součástí projektové dokumentace je kompletní zrušení odlehčovacích komory U Švarcavy. Odlehčovací komora Perštýnské náměstí bude zachována, avšak přepad, který je zaústěn do vodoteče bude přepojen zpět do zkapacitněné jednotné kanalizace.

Veškeré provedené úpravy budou mít pozitivní vliv na řešené okolí. V rámci vodního toku budou minimalizovány úniky nerozluštěných látek do vodního toku, taktéž bude snížen počet stavů, kdy dochází k odlehčení jednotné kanalizace.

**Předmětný záměr je v koordinaci se stavebním záměrem Přelouč-zkapacitnění kanalizace část 2 a se záměrem Revitalizace vodního toku Švarcava.**

Inženýrský objekt	materiál	rozsah [m, ks]
IO 01 Zkapacitnění kanalizace u vodoteče	sklolaminát DN 1400	35.0
	sklolaminát DN 1000	30.9
	sklolaminát DN 600	18.0
IO 09 Rušená kanalizace	BET DN 1200	15.0
	BET DN 600	6.0
	KT DN 400	36.0
	KT DN 250	27.0
	Odlehčovací komora u Švarcavy	1.0

## **2.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

### **Potrubí kanalizace**

## **Sklolaminátové potrubí DN 600, DN 1000 a DN 1400**

Druh materiálu:

polyesterové pryskyřice GF-UP dle DIN 16869 při výrobě odstředivými (CC-GRP), skelná vlákna a plniva –ODSTŘEDIVĚ LITÁ TECHNOLOGIE VÝROBY. Potrubí splňující normu ČSN-EN 14364

Konstrukce stěny:

Monolitický kameninový střep

Kruhová tuhost:

SN10000

Rozměry trub:

Trouby o délkách 6 m musí mít následující rozměry:

626/600

1042/1000

1458/1400

Spojovací systém:

Pomocí odstředivě litých tvarovek nebo navíjených, které zaručují vodotěsnost i při mírném vychýlení potrubí, těsnící profil z EPDM (etylpropylénová pryž) je chemicky stálý a odolný proti stárnutí

Životnost:

Potrubí musí být konstruováno tak, aby vydrželo při maximální rychlosti průtoku 5 m/s a běžném obsahu abraziva v odváděné vodě po dobu min. 70 let. Tloušťka vnitřní krycí vrstvy, která svou odolností proti obrusu výrazně ovlivňuje životnost potrubí, má být při kapacitní rychlosti do 5 m/s min. 1,5 mm. Použití sklolaminátového potrubí při větších kapacitních rychlostech se nedoporučuje. Pokud bude použito, musí být tloušťka krycí vrstvy zesílena

Odolnost:

pH od 1 do pH 13, další vůči organickým kyselinám, rozpouštědlům, aromatickým látkám, halogenovým uhlovodíkům a obrusu

### **Kanalizační revizní šachta prefabrikovaná**

Typové betonové prefabrikované kruhové kanalizační šachty s integrovaným těsněním, veškeré betonové výrobky budou vyráběny z betonové směsi pro vliv prostředí XA3, XF4, dno i stěny šachty prefabrikovány ve výrobně bet. prefabrikátů s certifikací kvality výroby bez použití přechodových vložek pro potrubí, použito bude integrované těsnění. Dna šachet prefabrikované, žlab a nástupnice betonové. V šachtách jsou osazena kanalizační stupadla s plastovým povlakem.

- Osazení šachty na pískovou vrstvu tl. 150 mm.
- Použití těsnění mezi šachtovými díly (dno, skruže)
- Betonové vyrovnávací prstence ukládány do cementomaltového lože.
- Poklopy třídy D s odvětráváním

## **2.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI**

### **STAVBY**

#### **2.3.1 Všeobecné požadavky**

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/2002, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění. Výrobky musí být vyráběny dle platných evropských, případně českých norem a musí být certifikovány pro Českou republiku.

**Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do Díla bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku.**

#### 2.3.1.1 Zakládání stavby

Zajištění stavebních jam a rýh včetně technologie provádění a zajištění odvodnění pro stavbu nabídne zhotovitel. Způsob snížení hladiny podzemní vody je věcí zhotovitele stavby, tak aby nedošlo k negativnímu ovlivnění okolního území.

Návrhem zakládání musí být splněna prostorová omezení v místě stavby, zejména s ohledem na stávající podzemní zařízení (ČSN 73 6005). Práce budou prováděny v souladu s ČSN EN 1610 a ČSN EN 805.

#### 2.3.1.2 Všeobecné požadavky na stoky

Stoka musí být vodotěsná, tzn. nesmí docházet k únikům splaškových vod ze stoky a nesmí docházet k průsakům podzemních vod do stoky, a to ani ve spojích trub, ani v napojení na kanalizační šachtu. Stoka musí být z materiálu, který je odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům dopravované odpadní vody a proti namáhání při čištění stok. Potrubí musí být uloženo tak, aby spolehlivě přeneslo zatížení zeminou a provozem po povrchu. Pokládka potrubí a zásypové vrstvy budou zvoleny dle technologického předpisu výrobce potrubí.

#### 2.3.1.3 Všeobecné požadavky na kanalizační šachty

Šachty se budují na kanalizaci všude tam, kde se mění směr, příčný profil nebo sklon přímých úseků trubních stok, na konci každé stoky a v místě spojení dvou nebo více stok. Pomocí šachet je umožněn vstup do kanalizace a údržba kanalizace.

Minimální světlý půdorysný rozměr komory kruhové betonové šachty je 1000 mm.

Minimální světlý půdorysný rozměr komory kruhové plastové šachty je 600 mm – použito pouze v místech kde prostorové podmínky neumožní osazení betonové šachty nebo plastové šachty DN 1000.

Minimální světlý půdorysný rozměr vstupního komínu je 600 mm.

Stupadla jsou osazena ve vzdálenosti max. 300 mm a musí být zhotovena z materiálu odolávajícího korozi. Vstup do šachet bude zakryt šachtovým poklopem s rámem, typ poklopu bude zvolen dle místa zabudování podle následujících tříd:

- třída A15 – plochy pro chodce a cyklisty,
- třída B125 – chodníky, pěší zóny, obytné zóny, plochy pro stání a parkování osobních automobilů,
- třída D400 – vozovky pozemních komunikací, zpevněné plochy a parkoviště přístupné pro všechny druhy silničních vozidel.

Poklopy budou z tvárné litiny, celolitinové s pantem, případně s betonovou výplní, uzamykatelné, bez odvětrání a s odvětráním – dle specifikace. V případě instalace do asfaltové komunikace budou použity poklopy samonivelační.

V místě spojení stok a v místě směrového lomu stoky se odpadní vody provedou dnem šachty v žlábků, který odpovídá šířce stoky nebo kynety stoky. Šachta musí být v celém svém rozsahu vodotěsná.

Spadišťové šachty jsou objekty, ve kterých se stupněm překonává veliký sklon. Je-li stupeň vyšší než 2,0 m, průtok splašků je sveden vertikálním potrubím minimální světlosti DN 200 vyústěným na dno spadišťové šachty. Část šachty a dno vystavené účinkům proudu musí být opatřeny pevným a odolným materiálem. Stupadla se osadí mimo paprsek dopadající vody. (v rámci projektu se nepředpokládají).

#### 2.3.1.4 Poklopy

Vstupní poklopy šachet jsou litinové s únosností odpovídající max. zatížení. Poklopy musí bezpečně přenést zatížení způsobené provozem na povrchu. Poklopy šachet v komunikacích jsou minimální únosnosti D400 dle ČSN EN 124. Použité poklopy budou

z tvárné litiny, celolitinové s pantem, uzamykatelné, eventuálně s betonovou výplní dle podrobné specifikace.

V případě umístění do komunikace s asfaltovým povrchem budou použity poklopy samonivelační.

### **3. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

**Předmětný záměr je v koordinaci se stavebním záměrem Přelouč-zkapacitnění kanalizace část 2 a se záměrem Revitalizace vodního toku Švarcava.**

**Celý předmětný záměr zkapacitnění bude probíhat za provozu kanalizace.**

#### **3.1 PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**Harmonogram stavby:**

**Přelouč zkapacitnění část 2 – investor VaK Pardubice**

1. Realizace protlaku včetně výtokového objektu
2. Realizace potrubí IO 04 proti směru toku v úseku protlak – OK 1. V souběhu bude probíhat odstraňování stávajícího potrubí DN 900. V případě dešťových událostí a přepadu do potrubí DN 900, budou vody přečerpávány do nově položeného potrubí úseku níže ležícího. V místě plánované OK 1 stávající potrubí DN 900 (odtok ze stávající OK Sportovní) přepojen do nově položeného potrubí IO 04.
3. Realizace objektu IO 05 Výstavba kanalizace
4. Realizace odlehčovací komory 1
5. Realizace potrubí IO 02 proti směru toku v úseku OK 1 – stávající odlehčovací komora Sportovní
6. Zrušení OK Sportovní a zbývajícího potrubí DN 900, veškeré odpadní vody odváděny na novou OK 1.
7. Realizace potrubí IO 02 proti směru toku v úseku stávající odlehčovací komora – šachta Š13. V souběhu bude probíhat odstraňování stávajícího potrubí. Odpadní vody přečerpávány do nově položeného potrubí úseku níže ležícího

#### **Přelouč zkapacitnění část 1**

8. Realizace potrubí IO 01 proti směru toku v úseku šachta Š13 – Š18 (přepojení odtoku z OK Pernštýnské náměstí).
9. Zrušení výtokového objektu pro OK Pernštýnské náměstí
10. Realizace potrubí proti směru toku v úseku šachta Š14 – Š16
11. Zrušení OK U Švarcavy

#### **Revitalizace vodní toku Švarcava**

#### **3.2 POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ**

**Při pokládce potrubí musí být dodrženy vzájemné odstupové vzdálenosti s ostatními stávajícími podzemními vedeními při jejich souběhu či křížení dle ČSN 73 6005.**

Obnova zpevněných povrchů místních komunikací bude provedena v souladu s TP 146 *Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací* a dle požadavků města Přelouč.

Dlouhodobá hladina podzemní vody by měla být zastižena. V případě zjištění výronu podzemní vody do výkopů bude dno rýhy opatřeno flexibilní drenážní trubkou DN 100. Zachycená podzemní voda bude odváděna do vodního toku Švarcava, popřípadě rozprašována do místní zeleně.

### 3.2.1 IO 01 Zkapacitnění kanalizace u vodoteče

Inženýrský objekt	materiál	rozsah [m, ks]
IO 01 Zkapacitnění kanalizace u vodoteče	sklolaminát DN 1400	35.0
	sklolaminát DN 1000	30.9
	sklolaminát DN 600	18.0

Na stávající potrubí BET 1200 bude osazena kanalizační šachta Š16 nízké sestavy (viz výkres D.4). Poklop bude vytažen nad stávající terén, v případě nutnosti bude okolní terén upraven na úroveň nově osazeného poklopu. Z kanalizační šachty bude vedeno sklolaminátové potrubí DN 1000 směrem ke kanalizační šachtě s označením Š15 (skladba šachty uvedena v části D.5). Dále je potrubí vedeno pod korytem Švarcavy směrem ke kanalizační šachtě s označením Š14 (nízká sestava šachty). Šachta s označením Š14 slouží jako šachta spojná.

Zajištění trvalého průtoku ve Švarcavě při realizaci potrubí DN 1000 pod korytem vodoteče bude zajištěno provizorním potrubím 2x DN 600, které bude položeno na do koryta. Přehrazení koryta bude zajištěno dvojicí zemních hrázek.

Potrubí v místě křížení vodoteče bude obetonováno v rozsahu 41,0 m až 48,1 m (staničení dle podélného profilu). Rozsah obetonování je znázorněn na příslušných výkresech (situace, podélný profil, detail křížení). Potrubí bude ukládáno do dolní vrstvy betonové lože C 12/15 tl. 200 mm. Horní vrstva betonového lože C 12/15 je dána výškou 250 mm.

Bočním a krycím obetonávka bude tvořena betonovou směsí C12/15 do úrovně 150 mm nad vrcholem potrubí

Z kanalizační šachty Š14 je vedeno sklolaminátové potrubí DN 1400 směrem ke kanalizační šachtě Š13 (nízká sestava).

Přepojení odtoku z odlehčovací komory Pernštýnské náměstí je realizováno ze sklolaminátového potrubí DN 600. Na stávajícím potrubí BET 600 bude nově osazena šachta s označením Š18 (šachta plní funkci spadiště) dno šachty bude kompletně opevněno čedičem. Potrubí je do šachty Š14 napojeno přes lomovou šachtu Š17. Skladby šachet Š17 a Š18 uvedeny v části D.5

Výškové uspořádání potrubí je patrné na výkresech podélného profilu.

### 3.2.2 IO 09 Rušená kanalizace

Rozsah rušené kanalizace je patrný z výkresu koordinační situace.

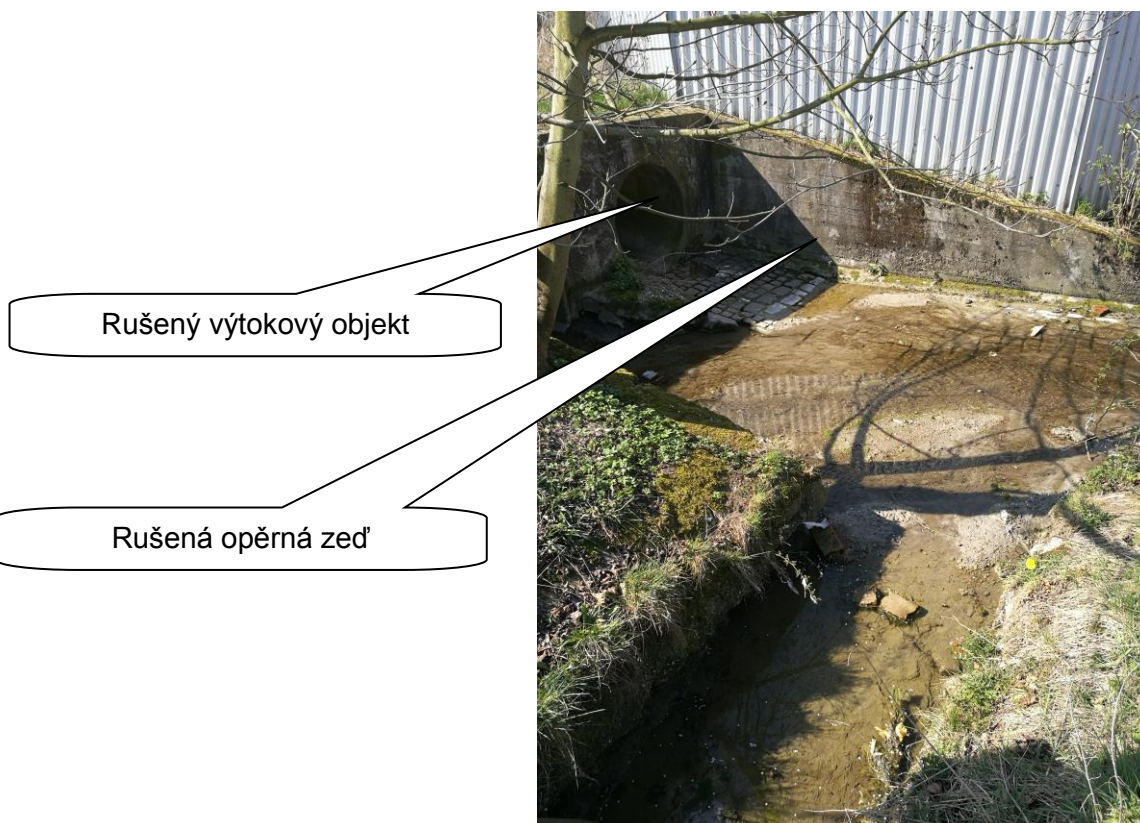
Stávající jednotná kanalizace v rozsahu řešeného území bude kompletně odstraněna, tj. potrubí a kanalizační šachty budou vybourány a suť odvezena na skládku. Rušená odlehčovací komora OK U Švarcavy bude kompletně vybourána a suť odvezena na skládku.



Na pravé straně přítok do OK U Švarcavy a na levé straně vstup

Přesné rozměry odlehčovací komory nejsou známy. Pro účely nacenění byly použity orientační rozměry 6,6x6,6x6 m (tloušťky stěn a stropu 0,3 m).

Rušena bude i stávající opěrná zeď (včetně výtokového objektu) podél plechového oplocení (oplocení bude pro potřeby výstavby dočasně demontováno)



Namísto opěrné zdi pro realizaci pokládky sklolaminátového potrubí DN 1000 a zrušení OK u Švarcavy bude realizována šikmá břehová hrana navazující na stávající terén za oplocením a na upravené dno řešené v rámci revitalizace. Po úpravách bude opětovně instalováno plechové oplocení.

V případě že stávající ručená kanalizace nebude s kolizí s navrženu stavbou a nastanou ztížené prostorové podmínky pro vybourání, lze stávající kanalizaci ponechat za předpokladu jejího vyplnění cementopopílkovou směsí.

#### Postup vyplnění:

Stávající potrubí bude očištěno od případných sedimentů a propláchnuto tlakovou vodou. Do vrchlíku stávajícího potrubí bude fixována hadička pro druhotnou injektáž potrubí, která zcela vyplní vzduchové mezery a případné kaverny po zaplnění potrubí popílkocementovou směsí. Oba konce potrubí budou utěsněny vyžděním příčky z betonových cihel na MC25, popřípadě budou utěsněny nafukovacím vakem. Následně bude potrubí zcela vyplněno popílkocementovou směsí. Aby bylo možné potrubí vyplnit, je nutné zajistit, aby současně s plněním byl odváděn vzduch z utěsněného prostoru potrubí.

Po vyžrání prvotního vyplnění potrubí a minimálně po 14 dnech budou zcela utěsněny veškeré otvory včetně těch, které sloužily pro odvedení vzduchu při plnění.

Cílem druhotné cementové injektáže je zcela zaplnit případné kaverny a vzduchové mezery. Maximální injekční tlak bude 500 barů. Při realizaci bude sledována spotřeba injekční směsi. Spotřeba musí být trvale vyhodnocována tak, aby nedocházelo k úniku injekční směsi mimo potrubí.

Inženýrský objekt	materiál	rozsah [m, ks]
IO 09 Rušená kanalizace	BET DN 1200	15.0
	BET DN 600	6.0
	KT DN 400	36.0
	KT DN 250	27.0
	Odlehčovací komora u Švarcavy	1.0

### 3.3 **PROVEDENÍ STAVBY**

#### 3.3.1 **Zemní práce**

Potrubí bude ukládáno do paženého výkopu se šířkou 1,6 až 2,5 m – dle ukládaného profilu potrubí – viz výkres vzorového uložení potrubí.

Dlouhodobá hladina podzemní vody by měla být zastižena. V případě zjištění výronu podzemní vody do výkopů bude dno rýhy opatřeno flexibilní drenážní trubkou DN 100. Zachycená podzemní voda bude odváděna do vodního toku Švarcava, popřípadě rozprašována do místní zeleně.

**Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.**

Zákresy jednotlivých podzemních inženýrských sítí v celé délce trasy kanalizace jsou součástí dokladové části této PD. Všechna podzemní zařízení v místech výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správci.

Jednotlivá křížení se správci okolních sítí jsou zakreslena v podélných profilech, viz. část podélné profily.

Výkopek lze skladovat v dosahu stavební rýhy. V případě zásahu komunikace mimo dotčenou komunikaci. Přebytková zemina, která se nevyužije na zásyp spolu s původním

materiálem, bude odvezena na nejbližší skládku. Nejbližší skládka pro konstrukční vrstvy vozovky a vytěžený materiál je skládka a recyklační centrum Bauset – vzdálenost cca 20 km od místa stavby.

Provádění podsypu, pokládka potrubí a provádění obsypů a zásypů bude probíhat rovněž v souladu s ČSN EN 805, ČSN EN 1610, ČSN 73 3050, „*Technickými zásadami a podmínkami pro pokládku potrubí*“ a s doporučeními výrobce trubního materiálu s důsledným hutněním, které zaručí trvalou stabilitu potrubí, vozovek a přilehlých budov.

**Uložení sklolaminátového potrubí:**

Sklolaminátové potrubí bude ukládáno dle výkresu uložení a dle technických podmínek výrobce.

Potrubí stok bude ukládáno do dolní vrstvy lože z písku 0/4 tl. 150 až 350 mm dle ukládaného profilu potrubí – viz výkres vzorového uložení potrubí. Bočním a krycím obsyp je tvořena pískem 0/4 do úrovně 300 mm nad vrcholem potrubí. Max. velikost zrna hutněného štěrkopísku je 20 mm.

Obsyp potrubí a následný zásyp musí být řádně zhutněn po vrstvách tl. 150/250 mm. Obsyp potrubí bude proveden vhodným nesedavým a nenamrzavým materiálem podle pokynů výrobce potrubí. Nad potrubím se nesmí obsyp hutnit strojně. Míra zhutnění bude pro zvolený materiál stanovena dle ČSN 72 1006. Při zásypu rýhy bude použita v max. míře vytríděná stávající zemina z výkopů.

Potrubí v místě křížení vodoteče bude obetonováno v rozsahu 41,0 m až 48,1 m (staničení dle podélného profilu). Rozsah obetonování je znázorněn na příslušných výkresech (situace, podélný profil, detail křížení). Potrubí bude ukládáno do dolní vrstvy betonové lože C 12/15 tl. 200 mm. Horní vrstva betonového lože C 12/15 je dána výškou 250 mm.

Bočním a krycím obetonávka bude tvořena betonovou směsí C12/15 do úrovně 150 mm nad vrcholem potrubí.

K zásypu výkopů bude v komunikacích použit vhodný výkopový materiál nebo dovezený vhodný nesedavý a nenamrzavý materiál (viz. TP 146). Vhodnost výkopového materiálu bude posouzena geologem. Použitý materiál zhotovitel zajistí a řádně zkolauduje. Zhotovitel zásypu musí být držitelem certifikátu systému jakosti pro zemní práce v pozemních komunikacích nebo si musí zajistit zpřísněný režim kontroly kvality zásypu u laboratoře TSK nebo jiné k tomu akreditované zkušební laboratoře

Zásyp rýhy mezi horní úrovní obsypu potrubí a aktivní zónou vozovky bude hutněn na hodnotu modulu přetvárnosti  $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$  (viz TP 146).

Aktivní zóna v tl. 500 mm pod vlastními konstrukčními vrstvami vozovky bude hutněna na  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$  (viz TP 146). V aktivní zóně mohou být použity pouze materiály, které splňují požadavky dle ČSN 73 6133 včetně CBR min. 15%. Materiály, které nesplňují požadavky, musí být vytěženy a nahrazeny vhodným materiálem. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dosaženo míry zhutnění min. 100% PS.

Před definitivní opravou povrchu komunikací musí být provedeny hutnicí zkoušky zásypů, které musí být dokladovány vystaveným protokolem o měření zhutnění. Zkoušky si musí zajistit zhotovitel na vlastní náklady.

Zajištění stavebních jam včetně technologie provádění a jejich odvodnění bude řešeno dle technologických předpisů zhotovitele dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Z hlediska normy ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací se jedná o třídu těžitelnosti I a II (resp. 1. - 4. třídy dle dříve platné ČSN 73 3050).

třída těžitelnosti dle ČSN 73 3050	třída těžitelnosti dle ČSN 73 6133
1	I
2	
3	
4	II
5	
6	III
7	

- třída I 70 %
- třída II 30 %
- třída III 0 %

**Před zahájením zemních prací zhotovitel zajistí a provede „Stavebně technický průzkum a pasportizaci přilehlých objektů“.**

S ohledem na hloubku uložení vodohospodářských zařízení a jejich vzdálenost od okolních budov se předpokládá provedení pasportizace objektů zhotovitelem stavby. Před zahájením stavby provede zhotovitel, podrobnou fotodokumentaci (pasportizaci) celého staveniště, včetně přilehlých objektů, objízdných tras a příjezdových – přístupových komunikací ke stavbě.

#### 3.3.1.1 Hutnicí zkoušky

Při zasypávání rýh se postupuje převážně dle požadavků TP 146.

Materiál se ukládá po vrstvách, jejichž tloušťka a vlhkost je přizpůsobena hutnicí technice – obvykle 0,15 – 0,25 m.

V trase výstavby budou, dle požadavku vlastníka silnice – prováděny hutnicí zkoušky à 50 m po 50 cm hloubky lehkou dynamickou deskou, případně statickou zatěžovací zkouškou

V trase výstavby budou, dle požadavku vlastníka místních komunikací – prováděny hutnicí zkoušky à 100 m po 50 cm hloubky lehkou dynamickou deskou, případně statickou zatěžovací zkouškou

Tam, kde budou zastiženy při zemních pracích jíly, bude nutno hutnit vibračním ježkovým válcem.

#### **Charakteristika kontroly**

##### **Před zahájením zasypávání**

Vizuálně před zahájením – kontrola stavu dna výkopu, posouzení vhodnosti zeminy a použitelnosti zhutňovacího prostředku z hlediska požadovaného zhutnění

Vizuálně při provádění v aktivní zóně a na pláni – posouzení vhodnosti zeminy a dosaženého zhutnění.

Posouzení vhodnosti zemin – min. 1x vlhkost, zrnitost a popř. konzistenční meze

Zhutnitelnost – min. 1 zkouška zhutnitelnosti PS, popř. zkouška min. a max. ulehlosti

##### **Při provádění zásypu**

Kontrola vhodnosti zemin – min. 1x vlhkost, zrnitost a popř. konzistenční meze na každých 1500 m<sup>3</sup> nebo při změně materiálu

Kontrola zhutnitelnosti – min. 1 zkouška zhutnitelnosti PS, popř. zkouška min. a max. relativní ulehlosti na každých 1500 m<sup>3</sup> nebo při změně materiálu

V zóně obsypu a v zóně zásypu mimo aktivní zónu min. četnost kontrol zhutnění přímými metodami 1x na 50m délky rýhy a 1 m hloubky

V případě použití nepřímých metod **četnost 3x větší.**

V aktivní zóně – zrnitost 1x na 250 m<sup>3</sup> (1x na 500 m<sup>3</sup> při homogenním materiálu)

V případě měření zhutnění přímou metodou (zhutnitelnost, min. a max. relativní ulehlost) 1x na 500m<sup>3</sup> (při homogenním materiálu 1x na 1000 m<sup>3</sup>).

Zhutnění přímými metodami 1x na 50 bm

V případě použití nepřímých metod **četnost 3x větší.**

Na pláni – statické zatěžovací zkoušky v četnosti 1x na každých 100 bm

Náhrada jinými nepřímými metodami se nepouští.

### **3.3.2 Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí**

Stávající jednotná kanalizace v rozsahu řešeného území bude kompletně odstraněna, včetně kanalizačních šachet. Rozsah je stanoven v rámci IO Ručená kanalizace.

### **3.3.3 Pokládka kanalizačního potrubí**

**Kanalizační hrdlové trouby** budou uloženy pokynů výrobců a dle ukládaného potrubí.

Lože musí být urovnáno do roviny a zbaveno kamení, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce.

**Potrubí musí být podepřeno po celé délce dříku trouby!** V místech hrdel budou v loži provedeny prohlubně. Pro vyrovnání nivelety kanalizačního potrubí **nesmí** být použity žádné podkladníky, aby se vyloučilo bodové uložení potrubí.

Ve dně výkopu bude v případě zastižení podzemní vody položena flexibilní drenážní trubka.

Viz výkresová část – Vzorové uložení potrubí.

Následně bude provedena montáž potrubí a proveden boční a krycí obsyp potrubí do výšky 300 mm nad vrcholem trouby. Max. zrno 20 mm pro DN 150 až DN 300. Obsyp bude hutněn po vrstvách 150/250 mm. Obsyp potrubí bude /proveden v primární zóně (na výšku 0,7 DN) štěrkopískem při zhutnění 90 % PS. V sekundární zóně (do výše 300 mm nad vrch potrubí) bude proveden obsyp potrubí štěrkopískem při zhutnění 80 % PS. **Nad vlastní troubou nesmí být hutnění prováděno strojně!**

Před zasypáním rýhy je nutné provést kontrolu potrubí, zda nedošlo k mechanickému poškození trub. Trasa kanalizace bude zaměřena do souřadnicového systému JTSK ve formátu dwg. (dgn.).

Nejpozději zároveň s hutněním obsypu a zásypu bude vytahováno pažení rýhy.

Nad obsypem bude proveden hlavní zásyp rýhy vhodným nesedavým zhutnitelným výkopovým materiálem nebo štěrkovým materiálem frakce 32-63 mm.

### **3.3.4 Kanalizační vstupní šachty betonové**

Vstupní šachty budou prováděny s prefabrikovaným šachtovým dnem, které je možné použít **po předchozím ověření proveditelnosti navržené trasy (úhly směrových lomů a výškové napojení)** a se vstupním komínem DN 1000 z betonových prefabrikátů s integrovaným těsněním a zabudovanými stupadly. Napojení potrubí do šachty bude provedeno **pomocí integrovaného těsnění.**

**Prefabrikovaná betonová šachtová dna** musí být z výroby opatřena **betonem s nátěrem, popřípadě opevněna čedičem (dle specifikace šachet) a musí respektovat úhel sklonu potrubí. Nástupnice budou z betonu, popřípadě opevněna čedičem (dle specifikace šachet).**

Na místě budovaná monolitická šachtová dna betonu C30/37 budou provedena na štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm a podkladním betonem tl.100 mm. Napojení potrubí do dna šachty bude pomocí šachtové vložky, aby bylo zaručeno vodotěsné a flexibilní spojení šachty a stoky. Pochozí dno u těchto monolitických šachet budou z tvrzeného betonu, kyneta opevněna čedičem.

Monolitická šachta bude opatřena hydroizolací zamezující vnikání vlhkosti a podzemní vody do konstrukce šachty.

Čedičové desky budou pokládány do lepidla a vyspárovány maltou pro lepení a spárování čedičových dlaždic nebo čedičových tvarovek, vhodnou pro dlouhodobý kontakt s odpadní vodou. Hmota musí být vodonepropustná dle DIN 1045, odolná proti silným vlivům dle DIN 4030, mrazuvzdorná a solivzdorná, dlouhodobě zatížitelná při pH 5-9, krátkodobě při pH 3-12, s dlouhodobou tepelnou odolností do 90°C.

Šachty v komunikacích budou opatřeny plnými poklopy třídy únosnosti D 400 z tvárné litiny.

### **3.3.1 Kamerové zkoušky**

Předpokladem uvedení kanalizace do provozu je provedení televizní (kamerové) prohlídky stoky za účasti budoucího provozovatele.

Obecně se kamerové zkoušky požadují u všech přejímek kanalizace. Současně plní účel kontroly vyloučení případné infiltrace balastních vod do kanalizace.

Kamerové zkoušky se provádějí po provedení všech zemních prací před konečnou úpravou povrchu a též při kontrole všech dodatečných napojení (vysazení odboček) na uliční stoky. Kamerové zkoušky se provádí dle ATV M143 a A149.

### **3.3.2 Zkouška vodotěsnosti**

Zkoušky vodotěsnosti se provádí na všech nově budovaných úsecích kanalizace. Kanalizace bez rozdílu umístění a druhu se zkouší na přetlak vodního sloupce. Tlaková zkouška se vykonává na potrubí v délce max. 200 m (mezi dvěma a více kanalizačními šachtami) a to tak, že v nejnižším místě potrubí je zkušební tlak max. 8 m v.s. a v nejvyšším místě 5 m v.s. nade dnem potrubí. Zkouška se provádí po 30 ÷ 60 min. zásaku a ustálení, po dobu 1 hod s maximálním únikem vody 0,15 l/m<sup>2</sup> povrchu potrubí. V ostatní realizaci zkoušky se postupuje dle ČSN 75 69 09. Zkoušky možno provádět vzduchem dle ČSN EN 1610 (756114).

### **3.3.3 Kontrola ovality**

U materiálů s povolenou deformací se provede přeměření a posouzení skutečné ovality a to nejen před uvedením do provozu, ale i před koncem záruční doby. Kontrolu před uvedením do provozu zabezpečuje investor, kontrolu před koncem záruční doby zabezpečuje příslušný provoz.

### **3.3.4 Označení potrubí kanalizace**

Nad kanalizačním potrubím, nad obsyp, tedy 300 mm nad troubu bude uložena šedá signalizační ochranná folie dle ČSN 73 6006 s nápisem „KANALIZACE“.

### **3.3.5 Geodetické zaměření kanalizace**

Po dokončení montáže potrubí včetně přepojení přípojek a před provedením zásypu výkopů bude oprávněnou osobou provedeno geodetické zaměření skutečného provedení ve výškovém systému Balt po vyrovnání v souřadnicovém systému JTSK. Budou výškově a polohopisně zaměřeny veškeré armatury, změny materiálu a světlosti potrubí, lomové body.

Dokumentace geodetického zaměření, provedená barevně dle výše uvedených podmínek., bude po dokončení stavby, ale nejpozději před kolaudací, předána provozovateli ve 2 vyhotoveních a 1x digitálně na CD, a to společně s PD, opravenou dle skutečného provedení s okótovanými záměry potrubí a armatur.

### 3.4 ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ

Veškeré materiály použité při stavbě musí být v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění a navazujícími předpisy (Nařízením vlády č. 163/02, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, atd.) v platném znění.

**Podmínkou pro uvolnění materiálu pro jeho zabudování do díla bude doložení dokladu o posouzení shody výrobku.**

Veškeré objekty musí být provedeny z materiálu, který je odolný proti mechanickým, chemickým, biologickým a jiným vlivům dopravovaného média i okolního prostředí. Dále musí být odolné proti namáhání při čištění potrubí, proti zatížení vyvolaném zásypy, stavebními konstrukcemi i pojezdy vozidel.

### 3.5 ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

**Zajištění stavebních jam a rýh včetně technologie provádění a zajištění odvodnění pro stavbu nabídne zhotovitel. Způsob snížení hladiny podzemní vody je věcí zhotovitele stavby, tak aby nedošlo k negativnímu ovlivnění okolního území.**

Dlouhodobá hladina podzemní vody by měla být zastižena. V případě zjištění výronu podzemní vody do výkopů bude dno rýhy opatřeno flexibilní drenážní trubkou DN 100. Zachycená podzemní voda bude odváděna do vodního toku Švarcava, popřípadě rozprašována do místní zeleně.

Stavba bude probíhat ve svahovaném výkopu, popř. v paženém výkopu zajištěném pažíciemi boxy.

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníků jednotlivých pozemků, s požadavky **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitol II až VIII** a s požadavky **ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a ČSN 73 3050**, dále s TP 146 *Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*.

**V souladu s ČSN EN 805, ČSN EN 1610 a s NV č. 591/2006 Sb. budou veškeré výkopy hlubší než 1,3 m paženy tak, aby nedošlo k narušení okolního krytu vozovky, resp. přilehlých budov nebo k ohrožení pracovníků ve výkopech.**

**Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu.** Zajištění stavebních jam včetně technologie provádění a jejich odvodnění bude řešeno dle technologických předpisů, dle platných zákonů, vyhlášek a norem.

Výkopy budou náležitě označeny a ochráněny zábradlím a osvětlením tak, aby nemohlo dojít k pádu osob do výkopů – viz §11 a §19 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb.

### 3.6 STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK

Název – popis	Zkouška – kontrola	Metoda
Kontrola trasy a odkrytých podzemních zařízení	Místa křížení Shoda s PD výškové, směrové	vizuálně
Kontrola podkladních vrstev	Výška vrstvy a nivelety podsypu, hutnění	měřením
Nestmelené podkl. vrstvy	Míra hutnění – rýhy	Lehkou dynamickou

	(dle požadavku investora)	zátěžovou deskou
Nestmelené podkl. vrstvy	Rovnost povrchu – rýhy (ve sporných případech)	Vizuálně Ve sporných případech Lať 4 m
Kontrola uložení potrubí, kontrola spojů	Výška, směr, spoje (provedení spoje, zajištění spoje proti vniknutí nečistot) K-těsnění nezasahuje do vnitřku	Vizuálně
Zkouška vodotěsnosti stok	Zkouška vodotěsnosti stok	Zkouška měřením
Tlaková zkouška výtlačků a vodov. potrubí	Tlaková zkouška výtlačků a vodov. potrubí	Zkouška měřením
Kontrola uložení a napojení vyhledávacího kabelu na kovové části, jeho vyvedení	Uložení a napojení vyhledávacího kabelu	Vizuálně
Kontrola hutnění zásypů	Míra hutnění	Měření akreditovanou zkušebnou
Kontrola osazení poklopů a značení, funkčnosti uzávěrů na vodovodu a výtlačku	Osazení a značení poklopů, funkčnost uzávěrů	Vizuálně
Kontrola osazení poklopů a značení na kanalizaci	Osazení a značení poklopů	Vizuálně
Kontrola terénních úprav a komunikací, označení armatur a šachet na výtlačku vodovodu	Úprava terénu, komunikací Označení armatur a šachet	Vizuálně
Kontrola terénních úprav a komunikací, označení šachet	Úprava terénu, komunikací Označení šachet	Vizuálně
Kontrola nezávadnosti vody	Parametry vody	Laboratorní zkoušky
Prohlídka videokamerou dle smlouvy	Kontrola průchodnosti potrubí	Vizuální videokamera

### 3.7 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

V průběhu stavebních prací dojde dočasně k zvýšené prašnosti, hlučnosti a zvýšení dopravy. Toto zhoršení bude však krátkodobé a po skončení stavby úplně pomine.

Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat okolí nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň.

Po dokončení stavby bude lokalita, objekty stavenišť a trasy dotčených komunikací uvedeny do původního stavu.

Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb. tak, aby byly dodrženy **hladiny hluku** předepsané tímto předpisem. Je třeba důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům. V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele o tomto informovat a vždy učinit o tomto zásahu

písemnou zprávu nebo dohodu. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

Na zatravněných plochách bude provedena skrývka ornice do hloubky 0,2 m + 0,1 m odstranění drnu. Tato ornice se opětně použije na úpravu narušeného povrchu – rozprostřená ornice bude urovňována, utužena a oseta kvalitním travním semenem.

Je bezpodmínečně nutné dodržet všechny podmínky uvedené ve stanovisku odboru životního prostředí, pokud bylo vydáno k akci.

Při provádění výkopů je třeba dbát, aby nebyla poškozena stávající zeleň – keře a stromy a jejich kořenové systémy.

V případě nezbytného zásahu do stávající zeleně budou přizváni k projednání pracovníci odboru životního prostředí a správce zeleně k místnímu šetření a určení zásahu.

Budou dodržovány podmínky ochrany zeleně a technologické postupy ochranných opatření stanovené **ČSN 83 9061**.

**Ochrana stromů** – stromy budou chráněny proti mechanickému poškození (poškození kořenů, zhmoždění kůry kmene, větví, poškození koruny...). Výkop v kořenovém prostoru stromů musí být prováděn ručně a nesmí se přitom vést blíže než 2,5 m od paty kmene. Při hloubení výkopů nesmějí být porušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Jestliže není možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, je nutné kmen obednit alespoň do výšky 2 m. Ochanná zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenu vypolštářovat. Nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy. V kořenové zóně se nesmí provádět navážka. Výkopový materiál je třeba ukládat nejméně 1 m od kmene stromu. U stavebních výkopů, které zůstávají dlouhodobě odkryté, se musí chránit kořeny proti vysychání a mrazu kořenovou clonou.

### **3.8 ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ**

#### **3.8.1 Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Vzhledem k charakteru stavebních prací **vybraný zhotovitel**, v souladu s §15 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb., **zpracuje plán BOZP**, který musí zohledňovat následující skutečnosti a požadavky:

Při provádění všech stavebních prací je třeba se řídit platnými výnosy, předpisy a vyhláškami a je nutno dodržovat platné normy. Stavba musí být zajišťována dle technologických postupů vypracovaných zhotovitelem. Technologické postupy, jejich změny a doplňky musí firma vypracovat písemně a musí s nimi prokazatelně seznámit všechny pracovníky v rozsahu, který se jich týká.

Pokud na stavbě plní úkoly pracovníci dvou a více zaměstnavatelů, jsou tito povinni se mimo jiné řídit ustanoveními § 101 zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce), vč. vzájemné koordinace provádění opatření bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců a postupů k jejich zajištění. Zaměstnavatelé, zajišťující práci na staveništi, jsou povinni dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., a to ve vzájemné součinnosti dle § 3. Zadavatel je povinen jim, mimo jiné, určit potřebný počet koordinátorů dle § 14 a oznámit zahájení prací oblastnímu inspektorátu bezpečnosti práce dle § 15.

Zhotovitel stavby je povinen seznámit prokazatelně všechny pracovníky s platnými bezpečnostními předpisy a to nejméně v rozsahu potřebném pro výkon jejich funkce a musí zařídit, aby tyto předpisy byly pracovníkům přístupny k nahlédnutí.

Dále je zhotovitel povinen zajistit včasné a pravidelné školení BOZP všech svých pracovníků. Zejména se jedná o práce betonářské, železářské, vazačské, zemní práce,

tesařské, obsluhu stavebních mechanismů, montážní práce, práce s plamenem a elektrickým proudem.

Při provádění je třeba dbát na řádné pažení výkopů a opatrné provádění výkopů zvláště v ochranných pásmech nadzemních a podzemních vedení a dbát pokynů správců těchto zařízení. Dále je nutno zabezpečit veškeré výkopy proti pádu osob pomocí zábradlí a osvětlení. V místech silničního provozu musí pracovníci zhotovitele stavby nosit oranžové vesty a silniční provoz musí být omezen příslušným dopravním značením. Způsob zajištění staveniště předepisuje příloha č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb., minimální požadavky při provozu a používání strojů a nářadí příloha 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a požadavky na organizaci práce a pracovní postupy příloha č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (zejména články II až VIII, které se zabývají zemními pracemi).

Stavební práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny v souladu s pokyny jejich správců a se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Upozorňujeme na povinnost zhotovitele provést průzkum překážek nadzemních, povrchových a podzemních a jejich vyznačení včetně hloubky. Na základě výsledků průzkumu se stanoví rozsah kolize a opatření pro zajištění těchto sítí.

Projektant upozorňuje, že všechny práce při výstavbě musí být v souladu s bezpečnostními a hygienickými předpisy

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace a musí být pod odborným dozorem, zejména zaměřeným na sledování geologických poměrů při výkopových pracích.

Dále je nutno při všech pracovních technologiích dodržovat všechny technologické podmínky vydané dodavatelskou organizací a řídit se jimi.

Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i hygienická opatření.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během provozu odpovídá zhotovitel stavby.

V případě archeologického nálezu a následného výzkumu, který hradí investor, ponechá zhotovitel nezbytné pažení a ostatní zajištění výkopů včetně dopravního značení a signalizace k dispozici investorovi po dobu nezbytně nutnou.

Dodavatel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, jakož i hygienická opatření.

#### Výkopové a zemní práce

Provádění výkopových prací musí být v souladu s podmínkami vlastníka jednotlivých pozemků, s požadavky **Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přílohy 3, kapitola II až VIII** a s požadavky **ČSN EN 1610, ČSN EN 805** a dále s TP 146 *Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*.

**Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.**

Vyjádření správců podzemních zařízení a zákresy jednotlivých podzemních inženýrských sítí v celé délce rekonstrukce jsou součástí této PD. Všechna podzemní zařízení v místech výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správci.

**V souladu s ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a s NV č. 591/2006 Sb. budou veškeré výkopy hlubší než 1,3 m (ve volném terénu 1,5 m) budou paženy tak, aby nedošlo k narušení okolního krytu vozovky, resp. přilehlých budov nebo k ohrožení pracovníků ve výkopech.** Ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být bezpečné výstupy od sebe vzdáleny max. 30 m. Zajištění výkopů musí být pravidelně kontrolováno odpovědným pracovníkem zhotovitele. Od hloubky 1,3 m na odlehlých pracovištích nesmí provádět výkopové práce osamocený pracovník. Při souběžném strojním a ručním provádění výkopů platí zákaz pohybu v nebezpečném dosahu stroje. Obsluha stroje musí mít vždy dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, jinak nesmí pokračovat v práci.

**Okraje výkopu nesmí být zatěžovány min. do vzdálenosti min. 0,5 m od hrany výkopu.**

Zajištění okrajů výkopů proti pádu třetích osob.

Výkopek nesmí být skladován na komunikacích – bude odvážen na mezideponii.

Výkopy ve vozovkách budou prováděny dle požadavků ČSN EN 1610, ČSN EN 805 a TP 146 *Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací*.

Po dokončení stavby bude lokalita, objekty stavenišť a trasy dotčených komunikací uvedeny do předepsaného stavu.

V případě přeložek vodovodních řadů budou tyto řady odstaveny a zásobování okolních nemovitostí pitnou vodou bude zajištěno provizorním povrchovým vodovodem.

Ostatní práce na staveništi

Veškeré další činnosti musí být prováděny v souladu s požadavky nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Jmenovitě se jedná zejména o následující práce:

Obsluha strojů a nářadí	Příloha č. 2
Betonářské a související práce	Příloha č. 3 kapitola IX
Zednické práce	Příloha č. 3 kapitola X
Montážní práce	Příloha č. 3 kapitola XI
Bourací práce	Příloha č. 3 kapitola XII
Svařování a nahřívání živíc	Příloha č. 3 kapitola XIII
Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti	Příloha č. 3 kapitola XIX

Zásady pro zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pokud na stavbě budou plnit úkoly pracovníci dvou a více zaměstnavatelů, jsou tito povinni se mimo jiné řídit ustanoveními § 101 zákona č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce), vč. vzájemné koordinace provádění opatření bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců a postupů k jejich zajištění. Zaměstnavatelé, zajišťující práci na staveništi, jsou povinni dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., a to ve vzájemné součinnosti dle § 3. Zadavatel je povinen jim, mimo jiné, určit potřebný počet koordinátorů dle § 14 a oznámit zahájení prací oblastnímu inspektorátu bezpečnosti práce dle § 15.

Práce spojené s výkopovými pracemi a v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě technického vybavení (nařízení vlády č. 591/2006 Sb.):

- Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem, musí být vytyčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi.
- Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh pažení a sklony svahů výkopů, zabezpečení okolních staveb ohrožených prováděním zemních prací odpovídající třídám hornin ve výkopech a stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště.
- S druhy vedení technického vybavení, jejich trasami popřípadě hloubkou uložení v obvodu staveniště, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které budou zemní práce provádět.
- Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím o výšce 1,1 m se střední tyčí nebo jinou vhodnou výplní, překážkou o výšce min 0,6 m nebo zeminou z výkopu o výšce min. 0,9 m. Zábranu ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze vytvořit plastovou fólií. Na veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkop zřízeny

přechody, nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce 1,5 m musí být opatřeny dvoutýčovým zábradlím se zarážkou.

- Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.
- Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků který přesahuje hranu výkopu o 1,1 m.
- Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.
- Před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne odpovědný pracovník dodavatele (stavbyvedoucí) stav stěn výkopu, pažení a přístupů.
- V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.
- Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení.
- Zhotovitel při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení technického vybavení, dodržuje zejména tato opatření:
  1. vedení, která mohou být prováděním výkopových prací ohrožena, jsou náležitě zajištěna,
  2. obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu je ihned zajišťováno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.
- Při strojním hloubení výkopů se nikdo nesmí zdržovat v ochranném pásmu stroje (dosah stroje + 2 m), nesmí docházet k souběhu strojního a ručního provádění výkopu.
- Větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu.
- Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny musí být práce ve výkopu přerušena až do doby odstranění nebo zajištění těchto předmětů.
- Po dobu přerušování výkopových prací zhotovitel zajišťuje odpovědnou osobou pravidelnou kontrolu neporušení zábran, osvětlení, značek, přechodů a přejezdů, o těchto kontrolách provádí zápis do stavebního deníku.
- Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.
- Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí. Stěny výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu.
- Pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopech, zabránilo poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučilo nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu.
- Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením

potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.

- Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.
- Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.
- Fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení provádění výkopových prací při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektové dokumentaci upřesní určený sklon stěn svahovaných výkopů, vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, určí a zajišťí provedení opatření k zamezení sesuvu svahu a k zajištění bezpečnosti fyzických osob.
- Způsob těžby, dopravy a případného rozmrazování zmrzlé zeminy stanoví zhotovitel v technologickém postupu tak, aby byla zajištěna bezpečnost fyzických osob a ochrana dotčených podzemních sítí technického vybavení území.

Práce spojené s montáží těžkých konstrukčních stavebních dílů určených pro trvalé zabudování do stavby (vyhláška č. 363/2005 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb.):

- Montážní práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí pracoviště fyzickou osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací zajišťí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí a splňovalo požadavky stanovené v příloze č. 1 nařízení vlády č. 591/2006 Sb.
- Montážní práce jsou prováděny v souladu s pracovním nebo technologickým postupem, který je zpracován na základě podmínek určených výrobcem.
- Manipulace s dílci (potrubí, armatury, jiné stavební a technologické díly) prováděna za pomoci zdvihacích zařízení se provádí pouze za předpokladu, že je zpracován „Systém bezpečné práce na zdvihacích zařízeních“.
- Samotnou manipulaci provádějí zaměstnanci k tomu určení (vazači), kteří byli prokazatelně seznámeni se způsobem uvazování konkrétních dílců používaných na stavbě.
- Způsob uvazování a používané vázací prostředky určuje technologický postup.
- Během zdvihání a přemisťování dílce se fyzické osoby zdržují v bezpečné vzdálenosti. Teprve po ustálení dílce nad místem montáže mohou z bezpečné plošiny nebo podlahy provádět jeho osazení a zajištění proti vychýlení. Dílec se odvěšuje od závěsu zdvihacího zařízení teprve po tomto zajištění.
- Svislé dílce se po osazení musí zajistit proti překlopení šrouby, montážními stolicemi, vzpěrami, zaklínováním v základové patce nebo jiným vhodným způsobem. Způsob uvolňování vázacích prostředků z osazovaných dílců stanoví technologický postup montáže tak, aby bezpečnost osob nebyla podmíněna stabilitou osazovaných dílců a aby stabilita dílců nebyla touto činností ohrožena.
- Montážní přípravky pro dočasné zajištění dílců smí být odstraňovány až po upevnění dílců a prostorovém ztužení konstrukce stanovené v projektové dokumentaci.
- Následující dílec se smí osazovat teprve tehdy, až je předcházející dílec bezpečně uložen a upevněn podle technologického postupu. Technologický postup stanoví způsob vyztužení těchto dílců, při jejichž osazení je bezpečnost fyzických osob ohrožena v důsledku rozkmitání těchto dílců působením větru.

**Zhotovitel je povinen dodržet montážní předpis výrobce potrubí a prefabrikátů použitých na stavbě. Povinností dodavatele je předat montážní předpis pro osazování**

**a manipulaci s těmito výrobky. Montážní předpis musí obsahovat hmotnost jednotlivých dílů, určení a způsob manipulace s jednotlivými díly.**

### **3.8.2 Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb**

Stavba bude prováděna v ochranných a bezpečnostních pásmech podzemních zařízení cizích správců. Podmínky realizace prací v těchto pásmech je součástí dokladové části této PD.

Je doporučeno v místech křížení dokumentovaných stávajících podzemních zařízení provést kopané sondy pro ověření jejich polohy a hloubky uložení.

### **3.8.3 Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Předpokládaná doba výstavby cca 4 měsíce.

Předpokládá se, že počet pracovníků současně na stavbě bude menší než 15 osob.

Dle ustanovení §14 a §15 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb. zadavatel stavby za těchto podmínek určí koordinátora BOZP.

## **3.9 ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB**

Výkopy musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob.

- Výkopy liniových zařízení musí být zakryty nebo u okraje zajištěny proti pádu do výkopu zábradlím dle bodů 2 a 4 přílohy k nařízení vlády č. 362/2005 Sb., přičemž prostor mezi horní tyčí a zárážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob. Ve vzdálenosti 1,5 m od hrany výkopu je, kromě veřejně přístupných komunikací pro pěší, možné použít jako zábranu jednotyčové zábradlí 1,1 m vysoké, nebo nápadnou překážku 0,6 m vysokou, uloženou do výše min. 0,9 m. Zábradlí nebo zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Přechody nebo přejezdy musí kapacitně odpovídat danému provozu, být dostatečně únosné a bezpečné. Přechody musí mít šířku minimálně 1,5 m a musí být na obou stranách opatřeny zábradlím (viz výše), včetně zárážky pro slepeckou hůl.
- Staveniště v zastavěném území pro lokální a dlouhodobější výkopy musí být na hranici zajištěno souvislým oplocením do výšky min. 1,8 m. Vymezením staveniště musí být co nejméně narušen provoz v přilehlých prostorech a pozemních komunikacích.
- Výkopy zasahující do veřejných komunikací musí být opatřeny dopravním značením. Ohrazení nebo oplocení zasahující do veřejné komunikace musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno červeným světlem v čele překážky a dále podél komunikace ve vzdálenosti maximálně 50 m od sebe. Osvětlení musí být nezávislé na veřejném osvětlení. Dopravní značení bude navrženo podle TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích.

Výkopy musí být ochráněny tak, aby nemohlo dojít k zatěžování jejich okrajů min. 0,5 m od hrany výkopu.

Plocha zařízení staveniště bude oplocena a toto oplocení bude opatřeno uzamykatelným vstupem.

## **4. PŘÍLOHA**

### **4.1 VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE**

IO	označení šachty	X	Y
Zkapa citnění kanali zace u vodot	Š13	1058835.5841	662394.4368
	Š14	1058863.2373	662372.9084

**Přelouč – Zkapacitnění kanalizace část 1**

Dokumentace pro provádění stavby

D.1 Technická zpráva



	Š15	1058883.3301	662377.7509
	Š16	1058893.2752	662380.1478
	Š17	1058864.7979	662370.4459
	Š18	1058877.6321	662364.1250