

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



**BRANNÁ – ODKANALIZOVÁNÍ OBCE ČOV A
KANALIZACE (2. ETAPA)
D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA INŽENÝRSKÝCH a
STAVEBNÍCH OBJEKTŮ**

2020



**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
e-mail: 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 (RDS)**

**BRANNÁ – ODKANALIZOVÁNÍ OBCE ČOV A KANALIZACE
(2. ETAPA)**

**D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA INŽENÝRSKÝCH A STAVEBNÍCH
OBJEKTŮ**

Zpracoval:

Ing. Mgr. Pavel Dvořák

Schválil:

Ing. Jan Cihlář
ředitel divize 02

V Praze, dne 10. července 2020

Obsah:

1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	4
1.1	VŠEOBECNÉ A PŘÍPRAVNÉ POLOŽKY DÍLA	4
1.1.1.	Zařízení staveniště.....	4
1.1.2.	Propagace	6
1.1.3.	Dokumentace skutečného provedení stavby, provozní řád kanalizace, kanalizační řád, doplnění provozního řádu vodovodu	6
1.1.4.	Vytyčení inženýrských sítí.....	7
1.1.5.	Provizorní dopravní značení	7
1.1.6.	Zkoušky na staveništi.....	7
1.1.7.	Průzkumné práce.....	9
1.1.8.	Geodetické práce.....	10
1.1.9.	Poplatky za dočasný zábor komunikací a ploch.....	10
1.1.10.	Kompletační činnost	10
1.1.11.	Součinnost při zabezpečení kolaudace stavby.....	10
2.	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	11
2.1.	ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE	11
2.2.	ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ	12
2.3.	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	12
2.4.	DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ	13
2.5.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	13
2.6.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	14
2.7.	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	14
2.7.1.	Všeobecné požadavky.....	14
2.8.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	16
2.9.	STAVEBNÍ FYZIKA	16
2.10.	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI.....	16
2.11.	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	17
2.11.1.	Protikorozi ochrana, ochrana před bludnými proudy	17
2.12.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	17
3.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	18
3.1.	POPIS INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ	18
3.2.	PROVEDENÍ STAVBY	28
3.2.1.	Zemní práce.....	28
3.2.2.	Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí.....	30
3.2.3.	Obnova obrusné vrstvy komunikací	30
3.2.4.	Pokládka kanalizačního a vodovodního potrubí	30
3.2.5.	Kanalizační vstupní šachty betonové prefabrikované	31
3.2.6.	Zkoušky vodotěsnosti kanalizace.....	31
3.2.7.	Zajištění hydraulických sil v lomech potrubí.....	32
3.2.8.	Označení potrubí kanalizace.....	32
3.2.9.	Přepojení kanalizačních přípojek.....	32
3.2.10.	Provoz kanalizace po dobu stavby.....	32
3.2.11.	Geodetické zaměření kanalizace a vodovodu	32
3.2.12.	Označení potrubí vodovodu	32
3.2.13.	Provoz vodovodu po dobu stavby	32
3.3.	PROVEDENÍ STAVBY – OBNOVA POVRCHŮ.....	32
3.4.	VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY	34
3.5.	ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU	34
3.6.	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ.....	34
3.6.1.	PVC potrubí, tvarovky.....	34
3.6.2.	Potrubí výtlačků, tvarovky	35
1.1.1	Potrubí vodovodu	35
3.6.3.	Armatury vč. Příslušenství	36
3.6.4.	Prefabrikované betonové vstupní šachty.....	38
3.6.5.	Tlakové zkoušky výtlačku a vodovodu.....	39



3.6.6.	<i>Zkouška průchodnosti kanalizačního a vodovodního potrubí</i>	39
3.7.	ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY.....	40
3.8.	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK.....	41
3.9.	POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU, TECHNOLOGICKÝ POSTUP S UPOZORNĚNÍM NA NUTNÁ OPATŘENÍ K ZACHOVÁNÍ STABILITY A ÚNOSNOSTI VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BEZPROSTŘEDNĚ SOUSEDÍCÍCH OBJEKTŮ	42
3.10.	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY	42
3.11.	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	42
3.12.	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ - PŘEDPISŮ, NOREM, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.....	42
4.	PŘÍLOHY	43
4.1.	TABULKA SOUŘADNIC KANALIZAČNÍCH ŠACHET A LOMOVÝCH BODŮ VÝTLAKU V JTSK	44
4.2.	TABULKA SOUŘADNIC LOMOVÝCH BODŮ VODOVODU V JTSK	49
4.3.	TABULKA KANALIZAČNÍCH ŠACHET.....	49
4.4.	TABULKA KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK.....	50

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 VŠEOBECNÉ A PŘÍPRAVNÉ POLOŽKY DÍLA

1.1.1. Zařízení staveniště

Pozemky pro zařízení staveniště, mezideponie a skládku materiálu zajistí zhotovitel na své náklady (pronájem apod.) Možné pozemky je vhodné vytypovat s investorem, ale jedná se o o pozemky investora i o pozemky ve vlastnictví jiných subjektů:

Možné pozemky 185/1 (pozemek na kterém je lokalizována ČOV) případně pozemky 4255, 2049/52 k.ú. Branná.

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

Pozn.: Zhotovitel si alternativně může zajistit ZS i v jiné části lokality.

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, 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 cedule
- 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.

1.1.2. Propagace

Položka zahrnuje:

- Zhotovení 2 kusů informačních panelů – rozměr dle podmínek poskytovatele dotace (OPŽP)
- Zhotovení pamětní desky cca 50x50x1,5-2cm a bude obsahovat text dle podkladu objednatele.

1.1.3. Dokumentace skutečného provedení stavby, provozní řád kanalizace, kanalizační řád, doplnění provozního řádu vodovodu

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.
- Vypracování provozních řádů kanalizace a vodovodu a Kanalizačního řádu v rozsahu dle platných předpisů
- Cena zahrnuje kompletní dokumentaci předanou ve čtyřech vyhotoveních + elektronická forma na CD (otevřené formáty).

Provozní řády a kanalizační řád budou zpracovány dle platných zákonů, vyhlášek a technických norem (Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb.).

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.

Dílenská dokumentace:

Součástí dodávky je:

- dokumentaci v případě potřeby zhotovuje dodavatel pro realizaci stavby upravenou dle jeho konkrétního řešení (například detailní armovací výkres apod.)
- technologie a zpracování. Dílenská dokumentace bude obsahovat konkrétní typy výrobků a technologii provádění apod.
 - Výkresy důležitých objektů.

1.1.4. 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.

1.1.5. 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.
- Přechodné 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 dále je:

- Návrh dopravně inženýrských opatření,
- projednání a odsouhlasení,
- Realizace dopravních opatření (značky, montáž, demontáž, zajištění atd.)
- Realizace vodorovného dopravního značení, pokud bude při výstavbě porušeno (přechody, krajnice, středová čára apod.).

1.1.6. Zkoušky na staveništi

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

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

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.

Revize elektro v případě čerpací stanice bude provedena výchozí revize přípojky nn a elektro části čerpací stanice

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.

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

Podrobnější popis zkoušek - viz kapitola „3.2.1.1. Hutnění zkoušky“.

Následující položky jsou uvedeny ve výkazu výměr u jednotlivých stavebních (resp. inženýrských) objektů:

Zkoušky 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 gravitačního potrubí bude ověřena ovalita a provedena kamerová zkouška, včetně vypracování záznamu.

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. V případě položky v soupisu prací zkouška

vodotěsnosti (jednotka metr) je v uvedené položce zahrnuta i zkouška vodotěsnosti příslušných šachet, a zhotovitelem bude toto naceněno.

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.

1.1.7. Průzkumné práce

- Pasportizace objektů a sledování ohrožených objektů v průběhu výstavby.
- Zhotovitel provede před zahájením prací podrobnou pasportizaci a fotodokumentaci přilehlých objektů (domy, studny, komunikace, ploty atd.) 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.
- Součástí položky je časosběrná fotodokumentace průběhu výstavby.

Pozn.: 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. Za veškeré škody a následky škod způsobené nedostatečným statickým zajištěním zodpovídá zhotovitel.

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.

1.1.8. 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) provádí zaměření potrubí včetně přípojek, objektů, armatur a včetně hloubek potrubí
- Vytyčení stavby
- Vypracování kompletních geometrických plánů dokončené stavby s vyznačením rozsahu věcného břemene na pozemcích, které nejsou v majetku investora)
- Cena zahrnuje kompletní dokumentaci předanou ve čtyřech vyhotoveních + elektronická forma na CD (otevřené formáty dwg, pdf)

1.1.9. 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.

Položka dále zahrnuje na údržbu, opravy a čištění komunikací používaných po dobu výstavby.

1.1.10. 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.

Zhotovitel dále před výstavbou investorovi 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.
- 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 např. v programu MS Project 2000 nebo jiném odpovídajícím programu.

- 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.

1.1.11. Součinnost při zabezpečení kolaudace stavby

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

2. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

2.1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

Projektová dokumentace řeší rozšíření odkanalizování místní části města Třeboň – Branná. Jedná se o výstavbu splaškové kanalizace doplněnou o vodovodní řad pro ČS.

Navrhované kapacity:

Stavební objekty	Název inženýrského objektu	Průměr	Akumulační objem
SO 01	Čerpací stanice C	2,5 m	8,1 m ³ +8,8 m ³

Objekty	Název inženýrského objektu	DN (mm)	materiál	Délka (m)
IO 01	Stoka AC1	250	PVC	38.5
IO 02	Stoka B1	250	PVC	388.0
IO 03	Stoka AC	250	PVC	38,5
IO 04	neobsazeno			
IO 05	Stoka A1	250	PVC	21.4
IO 06	Stoka A2	250	PVC	47.8
IO 07	Stoka A3	250	PVC	134.3
IO 08	Stoka BA1	250	PVC	364.2
IO 09	Stoka BA1.1	250	PVC	40.0
IO 10	Stoka C	300	PVC	281.0
IO 11	Stoka C-1	300	PVC	285.5
IO 12	Stoka C-2	300	PVC	166,3
IO 13	Stoka C-3	300	PVC	175.0
IO 14	Stoka C-4	250	PVC	40.3
IO 15	Výtlačk	90 (D110)	PE 100 RC	367.1
IO 16	Stoka BA2	250	PVC	290.3
IO 17	Stoka BA2-1	250	PVC	150.0
IO 18	Stoka BA2-2	250	PVC	65.2
IO 19	Stoka A	250	PVC	30.0
IO 20	Stoka AF	250	PVC	68.7
IO 21	Stoka AE	250	PVC	126.0
IO 22	Stoka AA1-1	250	PVC	33.5
IO 23	Stoka AA1	250	PVC	50.0
IO 24	Kanalizační přípojky	150	PVC	298.4
Celkem		250	PVC	1926,7
Celkem		300	PVC	907,8
Celkem		150	PVC	298,4
Celkem		90 (D110)	PE 100 RC	367,1

Stavba má jeden provozní soubor

SOUBORY	Název inženýrského objektu
PS 01	Technologie ČS

Provozní soubor je dále členěn na strojní část a elektročást včetně přenosů.

Navrhované kapacity vodovodu:

Inženýrský objekt	Název inženýrského objektu	DN (mm)	materiál	délka (m)
IO.01	VODOVOD PRO ČS	50 (D63x5,8 mm)	PE 100 RC	53,0

2.2. ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Jedná se o stavbu podzemní, liniovou, bez zvláštních urbanistických a architektonických nároků. U kanalizace budou zřetelné poklopy šachet, u výtlačku poklopy armatur. Stavebně – technické řešení je dáno účelem stavby a spádovými poměry území.

2.3. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Potrubí gravitační kanalizace

Potrubí z PVC-U s plnostěnnou konstrukcí stěny SN 12, DN250, DN 300, DN 150

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

Délka trub 1, 3, 6 m, se spoji odolnými proti prorůstání kořenů. Spoj s naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřítým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží.

Kompletní certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu, min. tloušťka stěny tvarovek SDR34

Potrubí je vhodné pro pokládku při teplotě -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2., značeno symbolem ledového krystalu.

Potrubí výtlačku

Potrubí z PE 100 RC SDR11 ø110/10,0 mm s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin

Spoje výtlačku budou řešeny elektrospojky, na potrubí bude uložen identifikační vodič.

Kanalizační revizní šachta DN 1000 prefabrikovaná

Šachty navrhujeme vybudovat vodotěsné z prefabrikovaných betonových dílců o průměru 1000 mm (tl. stěny 12 cm). Dna šachet budou upravena dle směrových poměrů šachet a z materiálu dle výpisu šachet. U vstupů do šachet se osadí pevné kapsové stupadlo (pod kanal. poklop) a další stupadla budou osazena dle ČSN 75 6101. Stupadla budou poplastovaná.

Poklopy šachet v komunikaci navrhujeme litinové pro zatížení 40t (třída zatížení D400) DN600 a výškově se upraví dle nivelety komunikace. V nezpevněném terénu může být zvolena třída zatížení nižší. V komunikacích ve správě SÚS JK budou ukládány do osy jízdního pruhu. Poklopy budou bez odvětrání. Uložení šachet na betonového lože.

Kanalizační revizní šachta DN 600 prefabrikovaná plastová

Typové PP prefabrikované kruhové kanalizační šachty DN 600. Šachtová typová dna z PP s nastavitelným úhlem napojení +7,5°. Šachtová prodloužení DN 600 vlnovec. Poklopy s teleskopickým nastavením uložené na betonový roznášecí prstenec. Odolnost proti vztlačku 5n, kruhová tuhost šachtové roury SN4.

Osazení šachty na betonové lože.

Revizní šachty výtlačků

Po trase výtlačků jsou navrženy revizní armaturní šachty o vnitř. prům. 1,0 m a výšce dle uložení potrubí. V nejvyšším místě na potrubí je navržena šachta s automat. vzdušníkem, u čerpací šachty je osazena armaturní šachta DN 1500 mm, s možností připojení mobilního kalového čerpadla na výtlač, v případě výpadku čerpací stanice.

Čerpací stanice

Čerpací stanice a dodatečná akumulace je navržena z prefabrikovaných betonových dílů DN 2500 mm, případně lze použít šachtu monolitickou betonovou betonovanou přímo namíste. Od výrobce bude šachta opatřena vztakovou pojistkou, s příslušným uložením šachty tak, aby šachta byla zabezpečena proti vztaku podzemní vody. Hloubka šachty se je 5,0 m. Šachta je shora uzavřena víkem s poklopem nebo poklopy umožňujícími montáž, obsluhu a údržbu čerpacího zařízení a nerezovým žebříkem (vstupní komínky 900 x 600 x 600 mm).

Potrubí vodovodu

Potrubí z PE 100 RC SDR11 ø63/5,8 mm s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin

Spoje vodovodu budou řešeny elektrospojkami, na potrubí bude uložen identifikační vodič.

Blíže viz článek 3.6.

2.4. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Stavebně-technické řešení je dáno účelem stavby, provedením splaškové kanalizace a vodovodu a stávajícími spádovými poměry v území.

Směrové a hloubkové uložení kanalizačních stok je navrženo dle doporučení ČSN 73 6005. Minimální výška krytí kanalizační stoky pod silniční komunikací je 1,80 m. V případě vedení pod chodníkem nebo po zemědělských pozemcích je 1,0 m. Pro výtlač a vodovodní řad je pak minimální krytí 1,5 m.

2.5. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se o kanalizaci zajišťující odtok splaškových vod z dané lokality na připravovanou ČOV. Dále je součástí stavby vodovodní řad k čerpací stanici splaškových vod, který bude využíván pro obsluhu a provoz ČS.

Pozemky jsou přístupné z veřejných komunikací. Staveništní doprava bude probíhat ve staveništním pruhu. Pro přesun stavebních hmot, stavebního a výkopového materiálu bude využito veřejných komunikací. Dopravní přístupnost staveniště je dostačující.

Od stavebníka se vyžaduje vstřícnost při řešení nepředvídatelných problémů a ohleduplnost při dopravě materiálu a staveništním provozu. V průběhu provádění bude stavebník dbát na to, aby neúměrně neznečišťoval veřejné komunikace a přilehlé plochy.

Pro pěší budou vymezeny prostory oddělené od stavebních jam mobilním zábradlím. Přes výkopy budou instalovány mobilní lávky pro pěší.

Stavební práce související s výstavbou přinesou omezení pohybu osob a automobilové dopravy.

Termíny zahájení a dokončení stavby nejsou stanovovány a budou určeny investorem stavby. Předpokládá se zahájení stavby v roce 2020/2021. Stavba nemá výrobní charakter.

2.6. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Netýká se stavby kanalizace a vodovodního řadu pro ČS. Stavba po dokončení nebude měnit možnosti užívání stávajících veřejně přístupných ploch.

2.7. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Podrobné informace – viz kapitola 3.

2.7.1. 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.

2.7.1.1. 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.

2.7.1.2. Všeobecné požadavky na stoky

Stoka musí být vodotěsná, **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 případně čerpací šachtu ani v konstrukci šachet včetně čerpací.** 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.

2.7.1.3. 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 šachty je 1000 mm, v případě plastové šachty (pouze v omezených prostorových podmínkách DN 600 mm).

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.

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

Poklopy budou z tvárné litiny, celolitinové s pantem, uzamykatelné, s odvětráním na spojných šachtách. Poklopy budou umístěny po spádu (tj. panty budou umístěny výše než strana poklopu bez pantů).

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. V případě změny směru stoky tvoří žlábků oblouk a v případě změny profilu tvoří přechod mezi profilem přítokové stoky a odtokové stoky. Minimální poloměr oblouku žlábků u šachet na stokách do profilu 600 mm je roven 0,75 DN, na stokách větších profilů je minimální poloměr oblouku žlábků roven trojnásobku šířky potrubí (lépe pětinasobku). Šachta musí být v celém svém rozsahu vodotěsná.

2.7.1.4. Všeobecné požadavky na kanalizační přípojky

Součástí této PD jsou pouze kanalizační přípojky na hranici neveřejného (soukromého) pozemku.

2.7.1.5. 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 D 400 dle ČSN EN 124. světlost DN 625, kruhový s dosedací plochou víka v rámu shodnou s poklopem dle DIN 19584. Víko poklopu - celolitinové, s opracovanou dosedací plochou opatřenou lichoběžníkovou drážkou osazenou tlumící vložkou z polychloroprenu (tvrdost 70 15, Shore A – dle DIN 53505) a se dvěma otvory pro zámky. Rám poklopu – kombinace litiny a betonu s vnější obvodovou polodrážkou na spodní ploše rámu, odpovídající skladebné sestavě prefabrikovaných šachtových prvků. Kvalita betonu rámu musí odpovídat ČSN P ENV 206 Beton – vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

2.7.1.6. Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací

Žebříky musí odpovídat požadavkům TNV 75 0748. Šířka příčlových provozních žebříků musí být nejméně 400 mm a nemá být větší než 450 mm. Vzdálenost příčlí nesmí být menší než 280 mm a větší než 330 mm a musí být po celé délce žebříku stejná. Mezi příčlemi (stupadlem) a stěnou nebo jinou souvislou konstrukcí za žebříkem na straně odvrácené od výstupní musí být ponechán volný prostor o šířce nejméně 180 mm. Mezi štěpínem a stěnou nebo jinou souvislou konstrukcí u žebříku musí být nejméně prostor 60 mm, do kterého mohou zasahovat prvky pro připojení žebříku ke konstrukci. Nejmenší šířka stupadlových žebříků je 300 mm. Vzdálenost os stupadel nesmí být menší než 250 mm a větší než 330 mm a musí být po celé délce stupadlového žebříku stejná. Rozdíl mezi délkou stupadlového žebříku a násobkem osových vzdáleností stupadel se vyrovnává velikostí vzdálenosti mezi nástupním stupadlem a nástupní úrovní, která však nesmí být větší než 400 mm a menší než 200 mm. Osa posledního stupadla musí být v úrovni výstupní plošiny nebo odpočívadla, pokud není poslední stupadlo nahrazeno plošinou nebo odpočívadlem. U kanalizační šachty o průměru vstupního otvoru do 600 mm může být osa posledního stupadla ve vzdálenosti 500 mm od výstupní úrovně. Stupadla musí být upravena proti bočnímu uklouznutí nohy.

Největší dovolená délka příčlového žebříku s jednou větví je 12 m. Největší dovolená délka stupadlového žebříku s jednou větví je 9 m. Žebříky delší se rozdělí na větve tak, aby žádná větev nebyla delší než 9 m. Délky větví mají být stejné. Žebřík o více větvích musí mít na

přestupech odpočívadlo. Žebříky dlouhé 5 m a více musí mít ochranný koš, popřípadě ochranný třmen.

Žebříky budou provedeny z nerezového materiálu s protiskluzovou úpravou (na styku s vodou), jinak jsou žebříky navrženy ocelové s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním.

2.7.1.7. Zábradlí na objektech vodovodů a kanalizací

Nejmenší dovolená výška zábradlí je 1000 mm. Průchozí šířka ramen pomocných schodišť musí být nejméně 550 mm. Trvalé ochranné zábradlí se vytváří ze sloupků, madla a výplňových prvků. Konstrukce zábradlí i jeho osazení a upevnění se musí navrhovat podle příslušných norem pro navrhování konstrukcí: ČSN 73 1401, ČSN P ENV 1993, ČSN 73 1403, ČSN 73 1590 a TNV 75 0747.

Počet rovnoběžných konstrukčních prvků zábradlí (včetně madla) závisí na stupni ohrožení anebo nebezpečí pádu osob a předmětů. Každé zábradlí však musí mít nejméně jeden střední rovnoběžný konstrukční prvek. Několikatyčové zábradlí bez zarážky může mít mezeru mezi spodní tyčí a pochůznou plochou nejvýše 250 mm. Zábradelní zarážka se osazuje ve spodní části konstrukce zábradlí od úrovně komunikační plochy tam, kde hrozí nebezpečí podklouznutí nebo pádu osob a předmětů ve vlhkém nebo mokřém prostředí. Nejmenší dovolená výška zábradelní zarážky je 100 mm od komunikační plochy. Mezi horní a hranou zarážky a spodním okrajem výplně může být mezera nejvýše 350 mm.

2.7.1.8. Napojení na stávající stoky

V rámci stavby musí být zjištěno přesné výškové a situativní umístění šachty v místě napojení na stávající nebo konstrukce.

Odpadní splaškové vody budou při napojování stok po dobu stavby likvidovány stávajícím způsobem (bezodtoké jímky apod.), vlastní přepojení přípojek může být provedeno až po zprovoznění hlavních stok.

2.8. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Bezpečnost stavby během jejího provozu bude zajištěna jejím provedením v souladu s příslušnými ČSN a TNV.

2.9. STAVEBNÍ FYZIKA

Netýká se stavby kanalizace a vodovodu. S ohledem na charakter stavby se neřeší.

2.10. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI

Dokončená stavba bude sloužit k odvádění odpadních splaškových vod. Po svém dokončení nemá stavba nároky na el. energii kromě objektu čerpací stanice. Spotřeba elektrické energie bude dána množstvím přečerpávaných splaškových vod – respektive dobou čerpání ve vazbě na příkon čerpadel.

2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

2.11.1. Protikorozní ochrana, ochrana před bludnými proudy

Existence bludných proudů se nepředpokládá.

Ochrana je zajištěna materiálovým provedením stavby – gravitační kanalizační potrubí z PVC, výtlač a vodovod z potrubí PE 100 RC, betonové a plastové šachty a protikorozní ochrana ostatního příslušenství, armatury s prodlouženou životností.

2.12. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Jedná se o stavbu podzemní, liniovou, bez požárního rizika.

3. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

3.1. POPIS INŽENÝRSKÝCH 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 166 a TP 146 *Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací* a dle požadavků správce komunikací (město Třeboň a KSUS Jihočeského kraje),.

IO 01 –stoka AC1

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 38,5 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 38,5 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 3,9 %
Počet šachet: 1 ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 1 ks (napojení v šachtě)
Povrch území: cesta, silnice
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace
Napojení stoky do připravované šachty Š60(I. etapa)

IO 02 –stoka B1

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 388,0 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 388,0 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,7-3,9 %
Počet šachet: 12 ks (8 ks plastové - viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 6 ks (z toho 1x napojení v šachtě)
Povrch území: cesta, místní komunikace
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely
Napojení stoky do připravované šachty Š66(I. etapa)

IO 03–stoka AC

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 38,5 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 38,5 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,7 %
Počet šachet: 1 ks (viz. specifikace šachet)

Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 1 ks
Povrch území: silnice
Stávající inženýrské sítě: vodovod
Napojení stoky do připravované šachty Š60(I. etapa)

IO 05–stoka A1

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 21,4 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 21,4 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,7 %
Počet šachet: 1 ks (plastová viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 1 ks (zaústěna do šachty)
Povrch území: místní komunikace (asfalt), cesta, zelený pás
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace
Napojení stoky do připravované šachty Š10 (I. etapa)

IO 06–stoka A2

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 47,8 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 47,8 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,7 %
Počet šachet: 3 ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 1 ks
Povrch území: místní komunikace (asfalt), cesta
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely
Napojení stoky do připravované šachty Š8 (I. etapa)

IO 07–stoka A3

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 134,3 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 134,3 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,7 %
Počet šachet: 5 ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 5 ks
Povrch území: místní komunikace (asfalt), cesta
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace
Napojení stoky do připravované šachty Š4 (I. etapa)

IO 08–stoka BA1

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 364,2 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 364,2 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,7-4,1 %

Počet šachet: 9 ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 14 ks (1 přípojka napojena do šachty)
Povrch území: místní komunikace (asfalt), zelený pás
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace
Napojení stoky do připravované šachty Š72 (I. etapa)
Do šachty ŠBA1-9 napojen výtlač – napojení výtlaču šikmo pod hladinu (viz. detail)
pro omezení zápachu
V šachtě ŠBA1-3 napojena zprava stoka BA1.1

IO 09–stoka BA1-1

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 40,0 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 40,0 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 11,3 %
Počet šachet 1 ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 3 ks
Povrch území: místní komunikace (asfalt),
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace
Napojení stoky do připravované šachty ŠBA1-3(II. etapa)

IO 10–stoka C

Materiál PVC-U DN 300 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 281,0 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 281,0 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,7 %
Počet šachet 10 ks (z toho 3 ks plastové viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 9 ks
Povrch území: místní komunikace (asfalt), zelený pás
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace
Napojení stoky do připravované čerpací šachty (II. etapa)
V šachtě ŠC-1 napojena zprava stoka C2
V šachtě ŠC-3 napojena zprava stoka C1
V šachtě ŠC-5 napojena zleva stoka C3
V šachtě ŠC-7 napojena zleva stoka C4
Navrhované sítě v rámci projektu: splašková kanalizace výtlač a vodovod pro ČS,
přípojka nn (vše v souběhu souběh)

IO 11–stoka C1

Materiál PVC-U DN 300 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 285,5 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 285,5 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,9 -4,5%
Počet šachet 9 ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 5 ks(1 přípojka zaústěna do šachty)
Povrch území: místní komunikace (asfalt), zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely

Navrhované sítě v rámci projektu: splašková kanalizace výtlač, přípojka nn (souběh)

Napojení stoky do připravované šachty ŠC-3 (II. etapa)

IO 12–stoka C2

Materiál PVC-U DN 300 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),

vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi

Délka celková 166,3 m

Výstražná folie pro kanalizaci – 166,3 m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu

Sklon: 1,0 ‰

Počet šachet 5 ks (z toho 4 ks plastové viz. specifikace šachet)

Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 3 ks (1 přípojka zaústěna do šachty)

Povrch území: místní komunikace (asfalt), zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely

Napojení stoky do připravované šachty ŠC-1 (II. etapa)

IO 13–stoka C3

Materiál PVC-U DN 300 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi

Délka celková 175,0 m

Výstražná folie pro kanalizaci – 175,0 m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu

Sklon: 0,7 ‰

Počet šachet 6 ks (z toho 4 ks plastové viz. specifikace šachet)

Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 4 ks (1 přípojka zaústěna do šachty)

Povrch území: místní komunikace (asfalt), zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely

Napojení stoky do připravované šachty ŠC-5 (II. etapa)

IO 14–stoka C4

Materiál PVC-U DN 300 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi

Délka celková 40,3 m

Výstražná folie pro kanalizaci – 40,3 m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu

Sklon: 2,1 ‰

Počet šachet 2 ks (viz. specifikace šachet)

Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 1 ks (zaústěna do koncové šachty)

Povrch území: místní komunikace (asfalt), zelený pás

Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace

Napojení stoky do připravované šachty ŠC-7 (II. etapa)

IO 15– Výtlač C

Materiál PE 100 RC SDR 11 DN90 - prům. 110/10 mm

Délka celková 367,1 m

Vytyčovací vodič Cu 6 mm² – 367,1 m

Výstražná folie pro vodovod – 367,1 m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, spojování elektrospojky

Šoupě DN 80 – 1 ks

Šoupě DN 100 – 2 ks

vzdušník– 1 ks lokalizace ve vzdušníkové šachtě

armaturní šachta 1 kus u ČS s možností provizorního napojení kalového čerpadla do výtlaku při výpadku ČS, průměr betonové šachty 1500 mm.

Stávající inženýrské sítě: vodovod, nadzemní vedení nn, podzemní sdělovací kabel

Navrhované sítě v rámci projektu: splašková kanalizace gravitační, přípojka nn, vodovodní řad pro ČS

Napojení stoky do připravované šachty ŠBA1-9 (napojení pod vodu viz. příloha)

IO 16–stoka BA2

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),

vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi

Délka celková 272,4 m

Výstražná folie pro kanalizaci – 272,4 m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu

Sklon: 0,8-4,6 %

Počet šachet 9 ks (z toho 5 ks plastové – viz. specifikace šachet)

Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 6 ks (1přípojka zaústěna do koncové šachty)

Povrch území: místní komunikace (asfalt), místní komunikace - štěrk

Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace

Napojení stoky do připravované šachty Š78 (I. etapa)

V šachtě ŠBA2-8-1 napojena zprava stoka BA2-1

IO 17–stoka BA2-1

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),

vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi

Délka celková 150,0 m

Výstražná folie pro kanalizaci – 150,0 m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu

Sklon: 0,7 %

Počet šachet 4 ks (viz. specifikace šachet)

Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 6 ks

Povrch území: místní komunikace (asfalt),

Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace

Napojení stoky do připravované šachty ŠBA2-8 (II. etapa)

V šachtě ŠBA21-2 napojena zleva stoka BA2-2

IO 18–stoka BA2-2

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),

vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi

Délka celková 65,2 m

Výstražná folie pro kanalizaci – 65,2 m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu

Sklon: 1,8-6,8 %

Počet šachet 4ks (viz. specifikace šachet)

Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 3 ks (1 přípojka zaústěna do koncové šachty)

Povrch území: místní komunikace (asfalt),

Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace

Napojení stoky do připravované šachty ŠBA21-2 (II. etapa)

IO 19–stoka A

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 30,0 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 30,0 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 2,1 %
Počet šachet 1ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 1 ks
Povrch území: místní komunikace (asfalt),
Stávající inženýrské sítě: v trase nejsou
Nápojení stoky do připravované šachty Š32(I. etapa)

IO 20–stoka AF

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 68,7 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 68,7 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 1,0 %
Počet šachet 2ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 1 ks
Povrch území: silnice,
Stávající inženýrské sítě: v trase nejsou
Nápojení stoky do připravované šachty Š31(I. etapa)

IO 21–stoka AE

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 126,0 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 126,0 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,7 %
Počet šachet 4 ks (viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 1 ks
Povrch území: silnice, cesta-štěrka
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace
Nápojení stoky do připravované šachty Š30(I. etapa)

IO 22–stoka AA1-1

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi
Délka celková 33,5 m
Výstražná folie pro kanalizaci – 33,5 m
Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu
Sklon: 0,8 %
Počet šachet 2 ks (z toho 1ks plastová – viz. specifikace šachet)
Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 2 ks (1 přípojka zaústěna do koncové šachty)
Povrch území: místní komunikace(asfalt), cesta-štěrka
Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, dešťová kanalizace
Nápojení stoky do připravované šachty Š46a (II. etapa)

IO 23–stoka AA1

Materiál PVC-U DN 250 SN 12, trubka třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná),
vnitřní vrstva světle šedá vysoce odolná abrazi

Délka celková 50,0 m

Výstražná folie pro kanalizaci – 50,0 m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, šachty do betonu

Sklon: 0,8 ‰

Počet šachet 2ks (viz. specifikace šachet)

Předpokládaný počet odboček pro přípojky – 2 ks

Povrch území: místní komunikace(asfalt),

Stávající inženýrské sítě: vodovod, elektrické vedení a kabely, sdělovací vedení a kabely, dešťová kanalizace

Napojení stoky do připravované šachty Š48(I. etapa)

SO-01 ČERPACÍ STANICE ODPADNÍCH VOD

Čerpací stanice bude sloužit k přečerpávání odpadních vod z povodí stoky C a navazujících stok do gravitační části nátoky do navrhované stoky B1.

Čerpací stanice bude provedena jako mokrá. To znamená, že v akumulární jímce budou osazena kalová čerpadla.

Čerpadla budou pracovat v režimu 1 + 1 R, kdy jedno bude tvořit 100% rezervu. V chodu se budou obě čerpadla vzájemně střídát. Čerpací jímka není vybavena přepadem. Pro zabezpečení dostatečné akumulace je vedle vlastní čerpací stanice osazena další akumulární šachta průměru DN 2500 mm – dodatečná akumulace 8,8 m³. Přepad do dodatečné akumulace je na kotě 442,65 m n.m., další propoj je ve dně šachty s osazenou zpětnou klapkou. U čerpací šachty bude osazena patka pro mobilní jeřábek, v provedení, jaký používá provozovatel kanalizace (patka osazena do místa spojnice obou šachet (čerpací a dodatečné akumulace). Dno dodatečné akumulace bude vyspádováno směrem k propojovacímu potrubí do čerpací šachty.

Čerpací jímka je navržena jako prefabrikovaná šachta (případně dvouplášťová šachta plastová vyplněná betonem) průměru 2500 mm. Výška šachty 5,5 m, s osazením poklopů cca 0,5 m nad stávající terén. Bude provedeno dosypání zeminou v okolí šachty a akumulace a osetí travním semenem. Pro umožnění výstupu obsluhy bude proveden 1 schod z betonové dlažby o rozměrech nášlapné plochy 30x80cm a výšce schodu 25 cm. Schod situován na straně ke komunikaci.

Sklon svahů pro vyvýšení 1:1 tak aby nebylo možné vjet na zákrytovou desku šachty technikou.

V šachtě osazena technologie + nerezový vstupní žebřík. Šachta bude osazena na štěrkopískový podsyp tl. 150 mm a betonovou desku tl. 150 mm. Šachta je situována na pozemku 2049/52 v blízkosti místní komunikace – usnadněn přístup provozovateli.

Provedení čerpací šachty i dodatečné akumulace **bude provedeno od výrobce se vztlakovou pojistkou**, s ohledem na hladinu podzemní vody bude této skutečnosti přizpůsobeno i založení obou šachet a případné dobetonování v okolí šachet.

PS-01 TECHNOLOGIE ČERPACÍ STANICE

Provozní soubor je tvořen strojní částí:

Strojní část zahrnuje dvojici kalových čerpadel a souvisejících rozvodů a armatur v rámci objektu čerpací stanice.

Čerpadla budou pracovat v režimu 1 + 1 R, kdy jedno bude tvořit 100% rezervu. V chodu se budou obě čerpadla vzájemně střídát. Příkon čerpadla 1,759 kW, proud 9,3 A.

dopravované množství 4,0 l/s
dopravní výška 10,93 m
průchod oběžným kolem 65 mm
příkon 1,759 kW
jmenovitý výkon P2 - 1,5kW
jmenovitý příkon P1 – 2,1 kW
Typ motoru P 13.1-08/EAD1X2-T
Jmenovitý proud 3,6 A
Krytí IP 67
Druh startu – přímý
Součástí dodávky kabel 10 m (7G1,5)
Potrubní přípojka na sání D50
Potrubní přípojka na výtlačku DN 80
Statické utěsnění - NBR
Oběžné kolo -EN-GJL-250
Hmotnost čerpadla – 47 kg
Vodící tyč pro čerpadlo

Další armatury:

Šoupátko DN 50 mm 2 ks
Šoupátko DN 100 mm 1 ks
Zpětný ventil s koulí DN 50 – 1 ks
Redukce 100/50 – 1 ks
Patní koleno pro čerpadlo 2 ks
R kus DN 100/80
Koleno s patkou DN 100 1 ks
Odkalovací zemní souprava DN 100 – 1 kus
Zpětná klapka DN 250 – 1 kus
Trubní rozvody
T kus DN 50/50 + slepá příruba

V rámci elektroinstalace ČS bude řešen i přenos signálů na dispečink provozovatele
Samostatnou část tvoří elektroinstalace a přenosy – podrobně řešeno v samostatné příloze
D.4.této dokumentace.

IO 01 – Vodovod pro ČS

Materiál PE 100 RC SDR 11 DN50 - prům. 63/5,8 mm

Délka celková 53,0 m

Vytyčovací vodič Cu 6 mm² – 53,0 m

Výstražná folie pro vodovod – 53,0m

Uložení potrubí do pískového lože tl. 10 cm, spojování elektrospojkami

Šoupě DN 50 – 2 ks

Podzemní hydrant DN 80 – 1 ks

Stávající inženýrské sítě: vodovod, nadzemní vedení nn, podzemní sdělovací kabel,
podzemní vedení nn

Navrhované sítě: splašková kanalizace gravitační, výtlač, přípojka nn

Napojení na stávající vodovod PE DN 80 (50)

Kanalizační šachty

Šachty navrhujeme vybudovat vodotěsné z prefabrikovaných betonových dílců o průměru 1000 mm (tl. stěny 12 cm). Dna šachet budou upravena dle směrových poměrů šachet a z materiálu dle výpisu šachet. U vstupů do šachet se osadí pevné kapsové stupadlo (pod kanal. poklop) a další stupadla budou osazena dle ČSN 75 6101. Stupadla budou poplastovaná.

Přesný počet a typ šachet je uveden v příloze specifikace šachet.

Poklopy šachet v komunikaci navrhujeme litinové pro zatížení 40t (třída zatížení D400) DN600 a výškově se upraví dle nivelety komunikace. V nebezpečném terénu může být zvolena třída zatížení nižší. V komunikacích ve správě SÚS JK budou ukládány do osy jízdního pruhu. Poklopy budou bez odvětrání.

V případě omezení prostorových podmínek budou použity šachty plastové průměru DN 600 mm.

Trasa, pokládka potrubí

Před zahájením pokládky a montáže je nutné provést prohlídku materiálu a přesvědčit se, zda nejsou trouby nebo tvarovky poškozené a že jsou uvnitř čisté.

Potrubí kanalizačních řadů a vodovodu bude ukládáno do výkopových rýh, které budou v plném rozsahu paženy. Převážně je počítáno s použitím pažení příložného (event. pažící boxy).

Spoje výtlačku a vodovodního řadu budou řešeny elektrospojkami. Na potrubí výtlačku bude uložen identifikační vodič.

Šířka výkopu

Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí dle ČSN EN 1610 - viz následující tabulky:

Tab. 3. – Nejmenší šířka rýhy v závislosti na hloubce rýhy

Hloubka rýhy (m)	Nejmenší šířka rýhy (m)
< 1,0	nevyžaduje se
1,0 - 1,75	0,8
1,75 - 4,0	0,9
> 4,0	1,0

Tab. 4. – Nejmenší šířka rýhy v závislosti na jmenovité světlosti DN

DN	Nejmenší šířka rýhy = OD+X (m)		
	zapažená rýha X (m)	nezapažená rýha	
		> 60°	< 60°
		X (m)	X (m)
< 225	OD + 0,4	OD + 0,4	OD + 0,4
225 - 350	OD + 0,5	OD + 0,5	OD + 0,4
350 - 700	OD + 0,7	OD + 0,7	OD + 0,4
700 - 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,4
> 1200	OD + 1,0	OD + 1,0	OD + 0,4

Kde údaj X/2 odpovídá nejmenšímu pracovnímu prostoru mezi troubou a stěnou rýhy popř. pažením. OD je vnější průměr trouby v metrech.

Vzhledem k tomu, že se předpokládá vstup pracovníků do rýhy při montáži potrubí a armatur je navržena šířka výkopu s ohledem na podmínky BOZP minimálně 0,8 m – samostatný výtlačk, minimálně 1,0 m – samostatná gravitační kanalizace. V případě souběhu výtlačku a kanalizace minimálně 1,6 m, obdobně v případě gravitace a vodovodu. Podrobněji viz. výkresové přílohy D.2.

Výkopy budou prováděny ve smyslu ČSN. Stavební rýha bude prováděna plynule bez ostrých výškových a směrových lomů. Dno a stěny výkopu budou po provedení výkopu

zajištěny tak, aby zemina nemohla být narušena povětrnostními vlivy a aby byla zabezpečena stabilita stěn. Manipulace s odpady bude prováděna dle zákona 185/2001Sb., vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb. pro vedení evidence odpadů a vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Hlavním odpadem, který bude při stavbě vznikat, je přebytková zemina z výkopů (katal. č. odp. 17 05-04, kategorie O – ostatní odpad). Dodavatel zajistí přednostně recyklaci či využití odpadu, eventuálně si zajistí potřebnou skládku.

Dodavatel povede o odpadech vzniklých při realizaci stavby průběžnou evidenci, kde bude uvedeno množství vzniklého odpadu (název, katal. č. a kategorie odpadu), způsob naložení s odpadem, množství předaného odpadu k dalšímu využití či odstranění a identifikační údaje oprávněných osob (IČ, název, adresa), datum, č. zápisu, jméno a příjmení osoby odpovědné za vedení evidence. Tato evidence bude mimo jiné sloužit pro potřebu případné kontrolní činnosti ze strany krajského úřadu – Referátu životního prostředí a České inspekce životního prostředí. Dodavatel bude dále zakládat v evidenci vážní lístky ze skládky (které je třeba doložit ke kolaudaci) a v případě vzniku nebezpečného odpadu (př. zemina znečištěná ropnými látkami) bude zakládat i evidenční listy pro přepravu nebezpečného odpadu.

Podloží potrubí

Trouby budou uloženy do výkopu na ztuhlélé štěrpkopískové lože (podsyp) o minimální tloušťce 100 mm. Výška pískového lože je patrná z výkresu uložení potrubí. Dno výkopu bude vytvořeno podle spádu potrubí. Trouby se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasýpanou. Trouby musí na podkladu ležet v celé délce, je nutno zabránit vzniku bodových styků (výčnělky horniny apod.). Vyrovnání dna výkopu ve skalním podloží vhodným materiálem se nezapočítává do tloušťky lože.

Zásyp potrubí

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm. Pro podsyp nelze použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kamery, skála v podloží), nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci. Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kamery, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trouby. Zemina nesmí být znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel. Po ukončení zkoušky vodotěsnosti se provede zásyp potrubí s následujícím ztuhnutím zeminy po stranách trouby a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trouby. Hutnění bude prováděno po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtní se přímo nad trubkou. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo. Před provedením horní části obsypu je nutno zajistit geodetické zaměření položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení s podzemními vedeními. Při paženém výkopu budou při provádění zásypu postupně vytahovány svislé prvky pažení. V komunikacích ve správě SÚS je požadováno vždy použít štěrkopísek.

Zához rýhy potrubí

K záhozu se použije materiál, který je možno bez potíží hutnit. Materiál pro zához rýhy bude použit stávající, tj. ten, který byl vykopán při výkopu rýhy pro rekonstruované potrubí. K dosažení požadovaného hutnění se použijí vhodné mechanismy. Od 300 mm krytí je možné hutnit i nad troubou. Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování trubek během pokládky (zbytečné pojíždění nedostatečně zasypaného potrubí těžkými stavebními mechanismy apod.). V komunikacích II. třídy je požadováno SÚS vždy použít štěrkopísek.

Zásyp v komunikacích ve správě SÚS bude hutněn po vrstvách tl. max. 20cm; na zásypu budou průběžně v závislosti na použitém materiálu prováděny zkoušky míry ztuhnutí a únosnosti. Na sil. pláni je požadována min. únosnost $E_{def,2} = 45$ MPa. **Jednotlivé vrstvy**

konstrukce komunikace výkopů budou navázány zazubením na vrstvy stávající (šířka zazubení musí odpovídat výšce konstrukční vrstvy). Zapravení komunikace ve správě SÚS bude provedeno dle jejich požadavků – viz. kapitola B.5. a dokladová část.

Tlakové zkoušky - jmenovitý tlak potrubí PN 10 (1,0 MPa)

Zkušební přetlak musí být roven minimálně jmenovitému tlaku potrubí.

Zajištění hydraulických sil v lomech potrubí

Potrubí bude zajištěno proti hydraulickým silám pomocí betonových bloků. Bloky jsou popsány ve výkresech kladečské schéma a výkrese zajišťovací opěrné bloky.

3.2. PROVEDENÍ STAVBY

3.2.1. **Zemní práce**

Hloubka uložení kanalizačního potrubí se pohybuje převážně v hloubkách 1,6– 3,6 m. V případě vodovodu pak 1,5 -1,7 m.

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 kanalizace jsou součástí dokladové části této PD. Všechna podzemní zařízení v místech výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správci. V současné době **se v místě stavby vyskytují** zařízení ve správě Městská vodohospodářská (vodovod a kanalizace); kabely sdělovací Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.; nadzemní a podzemní síť NN – E.ON Česká republika, Město Třeboň– veřejné osvětlení, dešťová kanalizace a vodovod.

Přebytečné zeminy ze stavby kanalizačních stok a vodovodu budou deponovány na skládce dle určení investora. Pro nekontaminovanou zeminu se uvažuje s dočasným uložením na mezideponii v obci. Mezideponie vytěženého materiálu bude umisťována podle místních možností na okraji výkopu nebo v jeho blízkosti dle organizace výstavby, z prostoru stávajících komunikací bude výkopek ukládán na mezideponii určenou po dohodě s investorem stavby.

Zajištění trvalé deponie, dočasné deponie a skládek trubního materiálu včetně plochy pro zařízení staveniště budou podmínkami výběrového řízení povinností zhotovitele stavby. Pro potřeby zařízení staveniště, skládku materiálu a mezideponie jsou navrženy pozemky v k.ú. Branná např.: 2049/52 a 4255, ve vlastnictví města Třeboň.

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.

Kanalizační potrubí (vodovodní potrubí) bude uloženo do výkopu na zhutnělé štěrkopískové lože (podsyp) o minimální tloušťce 100 mm. Výška pískového lože je patrná z výkresu uložení potrubí. Dno výkopu bude vytvořeno podle spádu potrubí. Trouby se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou nebo nasýpanou. Trouby musí na podkladu ležet v celé délce, je nutno zabránit vzniku bodových styků (výčnělky horniny apod.). Vyrovnání dna výkopu ve skalním podloží vhodným materiálem se nezapočítává do tloušťky lože.

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 20 mm. Pro podsyp nelze použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kamery, skála v podloží), nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci. Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kamery, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trouby. Zemina nesmí být znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel. Po ukončení zkoušky vodotěsnosti se provede zásyp potrubí s následujícím zhuštění zeminy po stranách trouby a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trouby. Huštění bude prováděno po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtují se přímo nad trubkou. Při huštění je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo. Před provedením horní části obsypu je nutno zajistit geodetické zaměření položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení s podzemními vedeními. Při pažení výkopu budou při provádění zásypu postupně vytahovány svislé prvky pažení. V komunikacích ve správě SÚS je požadováno vždy použít štěrkopísek.

K záhozu rýhy potrubí se použije materiál, který je možno bez potíží hutnit. Materiál pro zához rýhy bude použit stávající, tj. ten, který byl vykopán při výkopu rýhy pro rekonstruované potrubí. K dosažení požadovaného huštění se použijí vhodné mechanismy. Od 300 mm krytí je možné hutnit i nad troubou. Je nutno zabránit nadměrnému zatěžování trubek během pokládky (zbytečné pojiždění nedostatečně zasypaného potrubí těžkými stavebními mechanismy apod.). V komunikacích II. třídy je požadováno SÚS vždy použít štěrkopísek.

Zásyp v komunikacích ve správě SÚS bude huštěn po vrstvách tl. max. 20cm; na zásypu budou průběžně v závislosti na použitém materiálu prováděny zkoušky míry zhuštění a únosnosti. Na sil. pláni je požadována min. únosnost $E_{def,2} = 45$ MPa. **Jednotlivé vrstvy konstrukce komunikace výkopů budou navázány zazuběním na vrstvy stávající (šířka zazubění musí odpovídat výšce konstrukční vrstvy). Zapravení komunikace ve správě SÚS bude provedeno dle jejich požadavků – viz kapitola B.5. a dokladová část.**

Veškeré výkopy se svislými stěnami budou zajištěny pažením. Je doporučeno použití příložného pažení.

Na stavbu byl zpracován inženýrsko-geologická průzkum, s ohledem na závěry průzkumu je navrženo zařazení zemin do tříd těžitelnosti.

Pro zemní práce se, předpokládá zařazení dle dříve platné ČSN 73 3050:

2. - 3. třída	80%,
4. třída	10%.
5. třída	10%.

Hladina podzemní vody bude zastižena pouze ojediněle.

Další informace k zajištění výkopů viz kapitola B.8 Zásady organizace výstavby.

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

3.2.1.1. Hutnění zkoušky

Při zasypávání rýh se postupuje převážně dle požadavků TP 146.

Materiál se ukládá po vrstvách, jejichž tloušťka a vlhkost je přizpůsobena hutnění technice – obvykle 0,2 – 0,3 m.

V trase budou, dle požadavku vlastníka komunikací prováděny hutnění zkoušky à 50 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 m³ nebo při změně materiálu – 5 zkoušek

Kontrola zhutnitelnosti – min. 1 zkouška zhutnitelnosti PS, popř. zkouška min. a max. relativní ulehlosti na každých 1500 m³ nebo při změně materiálu – 5 zkoušek

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 - 58 zkoušek

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

V aktivní zóně – zrnitost 1x na 250 m³ (1x na 500 m³ při homogenním materiálu) ⇒ 2 zkoušky.

V případě měření zhutnění přímou metodou (zhutnitelnost, min. a max. relativní ulehlost) 1x na 500m³ (při homogenním materiálu 1x na 1000 m³). – 15 zkoušek

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 – 28 zkoušek

Náhrada jinými nepřímými metodami se nepředpokládá.

3.2.2. Bourání stávajících konstrukcí, demontáže a rušení stávajícího potrubí

Kanalizace:

Předpokládá se napojení do nově osazených napojovacích šachet, které budou mít připravené otvory ve dně přesně pro napojení stoky.

Vodovod – předpokládá se napojení navrtávacím pasem dimenze dle stávajícího potrubí s výstupem DN 50 mm. Další úpravy – bourání, rušení potrubí se nepředpokládají.

3.2.3. Obnova obrusné vrstvy komunikací

Homogenizace obrusné vrstvy komunikace ve správě SÚS musí být při ukládání potrubí v otevřeném výkopu provedena v ½ šíře vozovky.

Homogenizace v komunikaci ve správě města Třeboň je uvažována v části nad rýhou s přesahem cca 0,25 cm na každou stranu.

3.2.4. Pokládka kanalizačního a vodovodního potrubí

Kanalizační potrubí bude uloženo v pažené rýze (příložné pažení) do pískového lože tl. 100 mm. Lože musí být urovnáno do roviny a zbaveno kamení, aby potrubí leželo rovnoměrně po celé své délce.

Potrubí musí být podepřeno po celé délce dřívku 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 štěrkopískový obsyp potrubí do výšky 300 mm nad vrcholem trouby.

Obsyp se provádí po vrstvách hutněným zásypem (min. 92 % PS), z drceného či písčitého materiálu s max. zrnitostí G45 mm, (obvykle G20 mm). Materiál nesmí obsahovat více jak 15 % jílovitých příměsí. Pod konstrukční vrstvou komunikace, tj. 40 ÷ 80 cm pod povrchem se provádí zkouška zhutnění, které musí dosahovat min. 45 kN/m² přičemž obsyp musí být zhutněn na min. 25 kN/m².

Uložené potrubí musí být do výšky cca 0,30 m nad vrchol potrubí obsypáno písčitou zeminou se zrnitostí kameniva do 20 mm. Obsyp musí být v bocích zhutněn, nad potrubím se obsyp nehutní. Obsyp bude hutněn po vrstvách do 150 mm.

Před zasypáním rýhy je nutné provést kontrolu potrubí, zda nedošlo k mechanickému poškození trub. Trasa kanalizace a vodovodu bude zaměřena do souřadnicového systému JTSK ve formátu GIS, včetně zaměřených odboček.

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 (viz též článek 3.2.1).

a konstrukce vozovky, v jednotlivých úsecích dle výkresu „uložení potrubí“.

Veškerá manipulace s trubním materiálem a vlastní montáž potrubí bude prováděna podle ČSN EN 1610 a podle technologických předpisů výrobce trub.

Kanalizační přípojky okolních nemovitostí budou napojeny přes odbočku - 45° nebo 90°.

3.2.5. Kanalizační vstupní šachty betonové prefabrikované

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. Požadavky na provedení – viz kapitola 2.7.1.3 a článek 2.6.4.

Napojení potrubí do šachty bude provedeno pomocí originálních šachtových vložek.

Prefabrikovaná betonová šachtová dna jejich skladba musí respektovat podmínky provozovatele kanalizace.

Šachty v komunikacích budou opatřeny plnými poklopy třídy únosnosti D 400 z tvárné litiny s aretací víka, elastomerovou tlumící vložkou.

Obsyp šachet bude prováděn podle zásad, uvedených v kapitole 3.2.1.

3.2.6. Zkoušky vodotěsnosti kanalizace

Předpokladem uvedení kanalizace do provozu je kromě provedení zkoušky vodotěsnosti včetně šachet i provedení televizní (kamerové) prohlídky stoky, a zkouška geometrické přesnosti a vytyčení podle ČSN 75 6101, čl. 7.1.5.9 a 7.1.5.10.

Tlakové zkoušky výtlaku. Jmenovitý tlak potrubí PN 10 (1,0 MPa)

Zkušební přetlak musí být roven minimálně jmenovitému tlaku potrubí.

3.2.7. Zajištění hydraulických sil v lomech potrubí

Potrubí výtlačku bude zajištěno proti hydraulickým silám pomocí betonových bloků. Bloky jsou popsány ve výkresech kladečské schéma a výkrese zajišťovací opěrné bloky.

3.2.8. 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“.

3.2.9. Přepojení kanalizačních přípojek

Součástí výstavby stoky je vysazení odboček pro přípojky na veřejném pozemku. Kanalizační přípojky jsou součástí samostatné dokumentace.

3.2.10. Provoz kanalizace po dobu stavby

Splaškové vody z okolních nemovitostí doposud nenapojených na kanalizaci budou během výstavby stoky likvidovány stávajícím způsobem (žumpy apod.). Vlastní kompletní přepojení nových domovních přípojek (včetně části na soukromém pozemku) bude realizováno po dokončení a kolaudaci stok, a pouze za přítomnosti zástupce provozovatele kanalizace a vodovodu.

3.2.11. Geodetické zaměření kanalizace a vodovodu

Po dokončení montáže potrubí včetně 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, 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.

3.2.12. Označení potrubí vodovodu

Nad kanalizačním potrubím, nad obsyp, tedy 300 mm nad troubu bude uložena modrá (BÍLÁ) signalizační ochranná folie dle ČSN 73 6006 s nápisem „VODOVOD“.

3.2.13. Provoz vodovodu po dobu stavby

Provoz vodovodu bude zajištěn stávajícím způsobem. Vlastní zásah do stávajícího vodovodu smí provádět pouze pracovníci provozovatele vodovodu v místě.

3.3. PROVEDENÍ STAVBY – OBNOVA POVRCHŮ

Území dotčené stavbou bude upraveno dle požadavků jejich vlastníků. Po provedení stavebních prací budou povrchy uvedeny do původního stavu.

Rozsah a požadavky na obnovu povrchu komunikací byl projednán s vlastníky nebo správci. Před započítím zemních prací v komunikaci bude stávající asfaltový kryt nařezán a odstraněn spolu s konstrukčními vrstvami vozovky pouze v šířce navrženého výkopu. Teprve

po provedení zásypu rýhy se provede obnova povrchu. Konstrukční vrstvy budou odvezeny na řízenou skládku, pokud je nepůjde znovu využít. Postup po zásypu rýhy bude obdobný jako u asfaltových povrchů.

vedení v silniční komunikaci se živičným krytem (správce SÚS)

- 50 mm ACO 11
- Spojovací postřik SPA – 0,5 kg/m²
- 50 mm ACL 16
- Spojovací postřik SPA – 0,5 kg/m²
- 100 mm ACP 22+
- infiltrační postřik PI – 1,0 kg/m²
- 200 mm štěrkodrt' frakce 0/32 mm
- 300 mm štěrkodrt' frakce 0/63 mm

Zásyp bude hutněn po vrstvách tl. max. 20cm; na zásypu budou průběžně v závislosti na použitém materiálu prováděny zkoušky míry zhutnění a únosnosti. Na sil. pláni je požadována min. únosnost $E_{def,2} = 45$ MPa, na vrstvě štěrkodrti min. 100 MPa. **Jednotlivé vrstvy konstrukce komunikace výkopů budou navázány zazubením na vrstvy stávající (šířka zazubení musí odpovídat výšce konstrukční vrstvy)**

V případě uložení do otevřeného příkopu musí být provedena homogenizace v ½ šíře vozovky.

vedení v komunikaci se živičným krytem (ul. ve správě města Třeboň)

- 50 mm ABS (ACO 11)
- Spojovací postřik SPA – 0,5 kg/m²
- 50 mm ABH (ACL 16)
- Spojovací postřik SPA – 0,5 kg/m²
- 200 mm C12/15 vlhčený hutněný
- infiltrační postřik PI – 1,0 kg/m²
- 200 mm štěrkodrt'

Homogenizace je uvažována v části nad rýhou s přesahem cca 0,25 cm na každou stranu rýhy.

vedení v komunikaci se štěrkovým krytem

- 400 mm Štěrkodrt'

vedení v zatravněném pozemku

- 200 mm rozprostření původní zeminy (ornice)

Výkop se doplní ornici v původní mocnosti a napojí se na okolní povrch pozemku. Ornice bude oseta travní směsí.

Stavební zásahy do konstrukce komunikací mohou být prováděny vzhledem k povětrnostním podmínkám, pouze v období od 15. března do 1. listopadu.

Obnova zpevněných povrchů místních komunikací bude provedena v souladu s TP 166 a TP 146 Povolování a provádění výkopů a rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací a dle požadavků vlastníka komunikací.

Zhutnění na pláni vozovky – $E_{def,2} = 45$ MPa, štěrkodrt' 100 MPa.

Po provedení montáže potrubí, obsypů a zásypu budou obnoveny vrstvy komunikace. Dojde k důkladnému vyčištění a zametení vyfrézovaného pruhu a k postřiku pro dobrou přilnavost nové živice. Po této přípravě se celá šíře rýhy, včetně 0,25 m na každou stranu, vyasfaltuje.

Konečná fáze homogenizace spočívá v ošetření hran. Nej kvalitnější ošetření se provádí opětným prořezem napojené hrany a její zpětné zalití horkou asfaltovou emulzí.

Svislé napojení na kryt stávající konstrukce stmelených vozovek bude řádně utěsněno vhodnou zálivkovou hmotou nebo natavovací páskou.

3.4. VÝSLEDEK PRŮZKUMU STÁVAJÍCÍHO STAVU NOSNÉHO SYSTÉMU STAVBY

Jedná se o novostavbu kanalizace.

Stávající vodovod v místě je z PE DN 80 (50).

3.5. ÚDAJE O UVAŽOVANÝCH ZATÍŽENÍCH VE STATICKÉM VÝPOČTU

Statický výpočet uložení potrubí z PVC a PE v otevřeném výkopu nebyl prováděn – uložení pro navržené způsoby provádění, hloubky v trase a profil kanalizace a vodovodu bezpečně vyhovuje.

Dílce prefabrikovaných šachet jsou bezpečné pro hloubky větší, než navržené v rámci výstavby. Monolitická dna šachet při kvalitě betonu, navržené mj. s ohledem na odolnost proti splaškové vodě, vyhovují.

3.6. 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.

Instalované trouby, armatury a tvarovky musí splňovat minimálně následující kvalitativní požadavky:

3.6.1. PVC potrubí, tvarovky

Potrubí stok gravitační kanalizace je navrženo z materiálu PVC-U - třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná), vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi. Spoj s naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřitým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží.

Kanalizační stoky budou navrženy z PVC SN 12, DN 300 a DN 250 mm a v případě přípojek DN 150 a DN 200 mm. Směrové a hloubkové uložení řadů je navrženo dle doporučení ČSN 75 6110.

Je navrženo potrubí z PVC – SN 12 – kanalizační program Výroba dle EN 1401-1

Hladká extra zesílená stěna, SDR 34,
Max. povolená deformace pod dopravní plochou SLW 60 při krytí 0,5-6,0 m 1-4 %
Spoje těsné do 2,5 baru
Vně i uvnitř trub (nutná identifikace trub i při kamerové revizi)
Potrubí vhodné pro pokládku při teplotě -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2.,
značeno symbolem ledového krystalu
Zkoušky stanovení dlouhodobého těsnícího účinku spojů dle ČSN-EN 14741-odolnost
prorůstání kořenů
Zkoušky odolnosti vysokotlakému čištění podle CEN/TR 14920

Uložení potrubí v požadované niveletě, jeho napojení na šachty pomocí šachtových vložek.

Zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN 75 6909.

Tvarovky stejné kruhové tuhosti (SN12) v originálním provedení od výrobce použitého
trubního materiálu.

Kanalizační přípojky - tvarovky

Kanalizační přípojky budou na navrhovanou kanalizaci napojeny pomocí odbočky. Kompletní
certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu, min. tloušťka
stěny tvarovek SDR34.

- Odbočka 45° PVC- 300/150; kruhová tuhost SN 12
- Odbočka 45° PVC- 300/200; kruhová tuhost SN 12
- Odbočka 45° PVC- 250/150; kruhová tuhost SN 12
- Koleno 45° PVC - DN 150; kruhová tuhost SN 12
- Koleno 30° PVC - DN 150; kruhová tuhost SN 12
- Koleno 15° PVC - DN 150; kruhová tuhost SN 12
- Zátka PVC - DN 150; kruhová tuhost SN 12

3.6.2. Potrubí výtlačků, tvarovky

Výtlačk je navržen z polyethylenového potrubí dle EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS 1075 z
PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin d110x10mm, ochranný plášť
z modifikovaného polyetylenu PEpro, detekční vodič (do Dn225 včetně).

Potrubí bude zajištěno proti hydraulickým silám pomocí betonových bloků. Bloky jsou
popsány ve výkresech kladečské schéma a výkrese zajišťovací opěrné bloky.

Potrubí z vysokohustotního polyethylénu, pevnostní třídy min. **PE 100 RC** (minimální
požadovaná pevnost při vnitřním přetlaku při 20°C po 50 letech 10,0 MPa – MRS 10) Potrubí
je svařováno elektrotvarovkami.

Při spojování potrubí elektrotvarovkami musí být doloženo vyjádření obou výrobců (potrubí a
tvarovek) o možnosti kombinovat tyto materiály bez vzájemného ovlivnění jejich vlastností.

Mechanické spojky lze použít pouze v provedení do země, musí být trvale vodotěsné bez
nutnosti dotahování.

1.1.1 Potrubí vodovodu

Vodovody jsou navrženy z polyethylenového potrubí dle EN 12201, DIN 8074/8075 a PAS
1075 z PE 100 RC s vysokou odolností proti pomalému šíření trhlin d63x5,8, ochranný plášť
z modifikovaného polyetylenu PEpro, detekční vodič (do Dn225 včetně). Potrubí bude
dodáváno v tyčích 6 m – ne v návinu.

Potrubí bude zajištěno proti hydraulickým silám pomocí betonových bloků. Bloky jsou popsány ve výkresech kladečské schéma a výkrese zajišťovací opěrné bloky.

Potrubí z vysokohustotního polyethylénu, pevnostní třídy min. **PE 100 RC** (minimální požadovaná pevnost při vnitřním přetlaku při 20°C po 50 letech 10,0 MPa – MRS 10) Potrubí je svařováno elektrotvarovkami.

Při spojování potrubí elektrotvarovkami musí být doloženo vyjádření obou výrobců (potrubí a tvarovek) o možnosti kombinovat tyto materiály bez vzájemného ovlivnění jejich vlastností.

Mechanické spojky lze použít pouze v provedení do země, musí být trvale vodotěsné bez nutnosti dotahování.

Trouby z PE100 RC musí splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost dle zákona č. 22/1997 Sb. a aktuální vyhlášku MZd o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do styku s pitnou vodou. Trouby musí splňovat požadavky řízení jakosti podle ČSC EN ISO 9001:2009.

3.6.3. Armatury vč. Příslušenství

Tvarovky z tvárné litiny dle ČSN EN 545-2003 a ISO 2531.

Vnější a vnitřní povrch tvarovek dle ČSN EN 545-2003: fosfatizace zinkem + krycí modrý epoxid nanášený kataforézou o síle min. 70 µm nebo ekvivalent.

Armatury

šoupata - armatury s prodlouženou životností

hydranty- proplachovací soupravy budou navrženy z materiálu s prodlouženou životností

šroubové spoje v souladu s ČSN 755401 je možno provádět pouze při použití spojovacího materiálu se šrouby s antikorozi úpravou (kadmiování).

Jelikož se výtlak nachází i v zastavěném území a není zde možné osadit sloupek nebo mezník, je nutné body osy a lomové body navázat na jiné pevné body, pro označení polohy armatur je nutné osadit orientační tabulky.

Tlakové zkoušky budou provedeny v souladu s ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Betonové zajišťovací bloky budou provedeny z betonu C20/25. Bloky budou provedeny v předepsaných rozměrech pro zajištění patkových kolen, šoupat a odboček a v místech kde sklon potrubí je větší než 14%.

Šoupat

- litinová měkčetěsnící s nezúženým průchodem
- s atestem pro použití v rozvodech kanalizace v rámci ČR, EU
- materiál těla, víka a klínu – tvárná litina GGG-50 (GGG-40) dle DIN 1693
- klín – měkčetěsnící celovulkanizovaný
- vnitřní a vnější povrchová úprava – těžká protikorozi ochrana epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK
- tělo a víko – musí být spojeno šrouby, šrouby nesmí být vystaveny přímému kontaktu se zemínou nebo vodou, standardní materiál šroubů – nerezová ocel
- vřeteno šoupátka – nestoupavé, v provedení nerezová ocel s válcovaným závitem, uzavření armatury vždy otáčením vřetene doprava, nákrůžek a vřeteno z jednoho kusu

- ucpávky – buď bez výměny (garance po dobu životnosti) nebo výměna pod tlakem vrchem
- tlaková třída – min. PN 16

Hydranty podzemní, proplachovací soupravy

- instalace vždy přes uzávěr a prodloužené patkové koleno nebo FF-kus
- těleso hydrantu – tvárná litina
- vnitřní a vnější povrchová úprava – těžká protiokorozní epoxidovým práškem dle sdružení kvality GSK
- mechanické součásti – v provedení nerezová ocel, celovulkanizovaný těsnící píst
- odvodnění hydrantu – automatické po úplném uzavření
- možnost výměny těsnícího pístu bez výkopu a pod tlakem
- tlaková třída – min. PN 16
- vybavení hydrantovou drenáží
- uzavírání hydrantu ve směru toku vody, dvojí uzávěr (kulový a pístový), píst celopogumovaný, těsnící plocha nerezová, nulové zbytkové množství vody

Zemní soupravy

- vždy teleskopické s možností použití podkladové desky nebo plovoucího poklopu
- posuvná chránička – plastová
- ovládací tyč – nerezová ocel nebo pozink
- unášecí čtyřhran – tvárná litina
- spojovací prvky (čepy) – nerezová ocel nebo jiná protikorozní úprava
- po montáži musí být pevně spojena s ovládanou armaturou – spojení ale musí umožnit jednoduchou demontáž

Podkladní desky / prefabrikáty

Podkladní desky z recyklovaného plastu, určené pro šoupátkové a hydrantové poklopy nebo betonové šoupátkové nebo hydrantové tvárnice z betonu C40/50.

Poklopy šoupátkové

- tělo litinové, těžké provedení
- intravilán – třída zatížení D400, osazení v úrovni okolního terénu nebo zpevněné plochy
- extravilán – třída zatížení A15 nebo B125, osazení 0,3 m nad terén s ochranou betonové skruže
- na podkladní desku nebo plovoucí, výškově přizpůsoben okolnímu terénu a je-li to možné, terén směrem od poklopu se vyspádává
- označení symboly VODA nebo VODOVOD

Poklopy hydrantové

- tělo litinové, těžké provedení
- intravilán – třída zatížení D400, osazení v úrovni okolního terénu nebo zpevněné plochy
- extravilán – třída zatížení A15 nebo B125, osazení 0,3 m nad terén s ochranou betonové skruže
- na podkladní desku nebo plovoucí, výškově přizpůsoben okolnímu terénu a je-li to možné, terén směrem od poklopu se vyspádává
- označení – HYDRANT

Spojka hrdlo – hrdlo (hrdlo – příruba), jištění proti posunu

Těleso a přítlačný kroužek z tvárné litiny GGG 400, těžká protikoroze ochrana vířivým slinováním dle GSK, pryž NBR, jištění proti tahovým silám, pružná úhlová odchylka až do 8°

Přírubové tvarovky z tvárné litiny

Tvarovky z tvárné litiny pro pitnou vodu dle ČSN EN 545:2011 a ISO 2531, které splňují požadavky vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody s následujícími technickými parametry: Přírubové tvarovky s pevnými nebo otočnými přírubami.

- tlaková třída min. PN 16;
- vnitřní a vnější povrch tvarovek – fosfatizace zinkem + krycí epoxid nanášený katarézou o síle min. 250 µm nebo ekvivalent.

Přírubové spoje

Přírubový spoj pro spojení dvou přírub. Nepropustnost je docílena axiálním stlačením elastomerního přírubového těsnění s kovovou vložkou utažením šroubů. Šrouby a matky z nerezové oceli. Počet šroubů dle PN a DN. Při použití nerezových šroubů je nutné použít matice s úpravou proti zadírání. Pod hlavu šroubů a pod maticí musí být vložena podložka, jako ochrana proti poškození povrchové ochrany.

Možnost montáže a demontáže prvků již položeného potrubí.

3.6.4. Prefabrikované betonové vstupní šachty

Typové betonové prefabrikované kruhové kanalizační šachty DN 1000 s integrovaným těsněním šachtové vložky odpovídajícím rozměrům navrhovaného trubního programu. Dna šachet prefabrikované, žlab a nástupnice v betonovém provedení s nátěrem. Ve dně šachet budou ve výrobě osazeny šachtové vložky příslušného profilu pro napojení plastového kanalizačního potrubí. V šachtách jsou osazena kanalizační stupadla s plastovým povlakem.

- Osazení šachty na betonové lože tl. 100 mm.
- Použití těsnění mezi šachtovými díly (dno, skruže)
- Betonové vyrovnávací prstence ukládány do cementomaltového lože.
- Vymazání spár uvnitř šachty vhodnou stěrkou
- Poklopy třídy D s bez odvětrání, samonivelační poklopy,

Kanalizační poklopy

Kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124.

- Poklop D 9 tv.litina D 400– bez odvětrání, samonivelační poklop, rám zabudován do asfaltové vrstvy. Poklop GU-B-1 D400
- D 400 GU-B-1 D400 – litinový s betonovou výplní D400 – bez odvětrání, s tlumicí vložkou. Rám R1, poklop B-1 D400. Víko i rám z šedé litiny. Litina bez ochranného povlaku. Dosedací plochy víka a rámu obráběny a do vík zabudovaná tlumicí vložka. (400 kN)

Kanalizační revizní šachta DN 600 plastová

Plastová kanalizační šachta o vnitřním průměru šachtové roury 600 mm s polypropylénovým šachtovým dnem s levým i s pravým přítokem (sběrné) pro napojení hladkého KG potrubí DN/OD 250 - 315 mm. Šachtová roura zvlněného tvaru (vlnovec) bude ukončena litinovým poklopem D400 určeným pro těžkou dopravu, usazeným na betonovém prstenci. Součástí šachtového dna jsou integrovaná výkyvná hrdla.

Šachtové dno:

Nominální průměr DN

600 mm

Konfigurace šachtového dna	Sběrné (typ X)
Typ a dimenze přípojného potrubí	Hladké KG potrubí DN/OD 315mm
Materiál šachtového dna	PP
Integrovaná výkyvná hrdla – možnost měnit úhel napojení všemi směry a ž o 7,5°	
<u>Šachtová roura:</u>	
Konstrukce stěny šachtové roury	Zvlněný tvar - vlnovec
Vnitřní průměr Di	600 mm
Vnější průměr De	670 mm
Základní materiál šachtové roury	PP
<u>Poklop:</u>	
<u>Litinový poklop D400 + betonový prstenec</u>	

- Těsnění
- · materiál stok PVC-U hladké SN 12, DN 300, 250 přípojky DN 150 a DN 200
- · Osazení šachty na pískovou vrstvu tl. 150 mm.
- Litinový poklop D400 s odvětráním, bez odvětrání

3.6.5. Tlakové zkoušky výtlaku a vodovodu

Dle ČSN EN 805 musí být potrubí podrobeno tlakové zkoušce. Zkušební úsek je nutno co nejlépe odzdušnit vhodným způsobem a v nejnižším místě plnit pitnou vodou.

V případě nutnosti musí být trouby před tlakovou zkouškou zasypány zásypovým materiálem, aby se zabránilo změnám délek potrubí. Spoje zůstávají nezasypané.

Potrubí, která nejsou jištěna proti podélnému posuvu, musí být na koncích, v obloucích, na odbočkách a redukcích kotvena opěrným blokem proti silám, které vznikají v důsledku vnitřního tlaku.

U systému jištěných proti posuvu výstavba opěrných bloků odpadá.

Nedoporučuje se provádět tlakovou zkoušku proti uzavřené armatuře. Teplota venkovní stěny trubního vedení musí být konstantní, nesmí překročit 20°C.

Potrubí se naplňuje od nejnižšího místa tak, aby vzduch z potrubí mohl uniknout. Pro DN 100 se doporučuje plnicí množství 0,3 l/s.

Hodnota zkušební tlaku:

U potrubí s dovoleným provozním tlakem do 10 barů: 1,5 x jmenovitý tlak

U potrubí s dovoleným provozním tlakem nad 10 barů: jmenovitý tlak + 5 barů (0,5 MPa).

Před zahájením tlakových zkoušek musí být zabezpečeny konce potrubí proti vysunutí působením vodorovných sil.

K provádění tlakových zkoušek musí být přizván zástupce provozovatele.

Po úspěšné tlakové zkoušce bude potrubí vydezinfikováno a řádně propláchnuto.

3.6.6. Zkouška průchodnosti kanalizačního a vodovodního potrubí

Zhotovitel zajistí pečlivé uzavření konců potrubí při stavbě (hlavně po ukončení pracovní směny) a zkouška průchodnosti se nebude provádět.

3.7. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Veškeré výkopy a zemní práce budou prováděny v souladu s článkem B.8.10 přílohy B. Souhrnná technická zpráva.

Hloubka uložení potrubí kanalizace DN 250-300 se pohybuje v rozmezí cca 1,8 – 3,6 m. Hladina podzemní vody pravděpodobně nebude výkopy zastižena.

Výkopy se svislými stěnami budou zajištěny příložným pažením.

V případě zjištění výronu podzemní vody do výkopů bude dno rýhy opatřeno flexibilní drenážní trubicí DN 100. Zachycená podzemní voda bude v úsecích výstavby kanalizace a vodovodu odváděna do příkopů, výjimečně do níže ležícího úseku stoky.

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.

3.8. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK

Název – popis	Zkouška – kontrola	Metoda	Poznámka
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 (dle požadavku investora)	Lehkou dynamickou zátěžovou deskou	
Nestmelené podkl. vrstvy	Rovnost povrchu – rýhy (ve sporných případech)	Vizuálně Ve sporných případech Lat' 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	Viz článek 3.2.6
Tlaková zkouška vodov.potrubí	Tlaková zkouška vodov.potrubí	Zkouška měřením	Viz článek 3.2.6
Kontrola uložení a napojení vyhledávacího kabelu na kovové části, jeho vyvedení	Uložení a napojení vyhledávacího kabelu	Vizuálně	Viz článek 2.1.
Kontrola hutnění zásypů	Míra hutnění	Měření akreditovanou zkušebnou	Viz článek 2.2.1.1
Kontrola osazení poklopů a značení, funkčnosti uzávěrů na vodovodu	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 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	Viz článek 3.2.6

3.9. POPIS STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE, JEJÍHO SOUČASNÉHO STAVU, TECHNOLOGICKÝ POSTUP S UPOZORNĚNÍM NA NUTNÁ OPATŘENÍ K ZACHOVÁNÍ STABILITY A ÚNOSNOSTI VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ BEZPROSTŘEDNĚ SOUSEDÍCÍCH OBJEKTŮ

Viz. předchozí kapitoly

3.10. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Nutnost zpracování dodavatelské dokumentace se nepředpokládá. V případě nutnosti si může vybraný zhotovitel zpracovat dodavatelskou dokumentaci v závislosti na zvolené technologii provádění stavby.

3.11. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

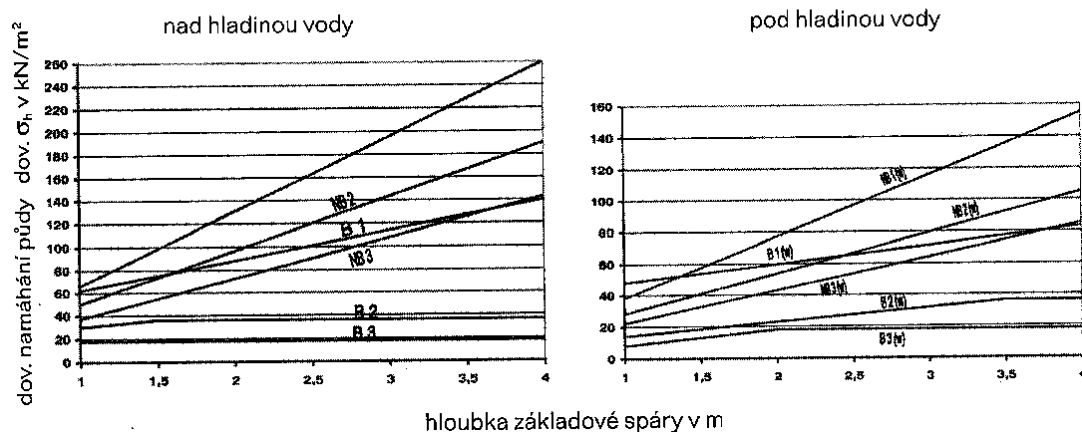
Viz článek 2.12.

3.12. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ - PŘEDPISŮ, NOREM, LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ APOD.

Viz článek A.4.5 Průvodní zpráva.

4. PŘÍLOHY

Dovolené namáhání půdy σ_h v závislosti na skupině půdy a hloubce základové spáry h pro opěrný blok s čtvercovou dosedací plochou [$h_g/b_g = 1$]



- NB1: přírodní ostrohranný štěrk: štěrkopísek nebo písek, silně ulehlý
NB2: písčitý štěrkopísek nebo písek, středně ulehlý
NB3: písčitý štěrkopísek nebo písek, sypký
B1: odvalový slín, hlína nebo jíl, min. polotuhé konzistence (ne hnětlivý)
B2: hlína, písčitohlinitý jíl nebo jíl, min. měkké konzistence (těžce hnětlivý)
B3: hlína, písčitohlinitý jíl nebo jíl, min. měkké konzistence (lehce hnětlivý)

Pro libovolný zkušební tlak platí: $A_g = \frac{R_N}{zul. \sigma_h} \cdot \frac{p}{15} [m^2]$

Příklad:

Potrubí DN 200
Zkušební tlak $p = 30$ bar
Namáhání půdy $\sigma_h = 50$ kN/m²
Úhel oblouku $\alpha = 30^\circ$

4.1. TABULKA SOUŘADNIC KANALIZAČNÍCH ŠACHET A LOMOVÝCH BODŮ VÝTLAKU V JTSK

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 01 STOKA AC1

ŠACHTA	Y	X
Š60	-1170193,61	-733298,58
ŠAC1-1	-1170227,29	-733279,23

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 02 STOKA B1

ŠACHTA	Y	X
Š66	-1170268,04	-733606,55
ŠB1-1	-1170268,66	-733616,34
ŠB1-2	-1170273,63	-733626,46
ŠB1-3	-1170286,41	-733644,98
ŠB1-4	-1170315,86	-733679,00
ŠB1-5	-1170333,74	-733696,48
ŠB1-6	-1170369,50	-733731,42
ŠB1-7	-1170404,66	-733759,51
ŠB1-8	-1170439,82	-733787,60
ŠB1-9	-1170479,34	-733818,23
ŠB1-10	-1170492,41	-733831,90
ŠB1-11	-1170459,05	-733862,35
ŠB1-12	-1170445,44	-733877,50

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 03 STOKA AC

ŠACHTA	Y	X
Š60	-1170193,61	-733298,58
ŠAC1	-1170176,35	-733266,05

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 05 STOKA A1

ŠACHTA	Y	X
Š10	-1170019,93	-733741,55
ŠA1-1	-1170030,69	-733758,65

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 06 STOKA A2

ŠACHTA	Y	X
Š8	-1169949,16	-733760,20
ŠA2-1	-1169955,19	-733763,33
ŠA2-2	-1169953,18	-733785,24
ŠA2-3	-1169957,89	-733803,64

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 07 STOKA A3

ŠACHTA	Y	X
Š4	-1169830,43	-733821,26
ŠA3-1	-1169840,83	-733801,61
ŠA3-2	-1169861,27	-733773,20
ŠA3-3	-1169882,34	-733759,75
ŠA3-4	-1169910,23	-733757,22
ŠA3-5	-1169934,12	-733759,47

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 08 STOKA BA1

ŠACHTA	Y	X
Š72	-1170344,57	-733579,55
ŠB1-1	-1170346,17	-733589,90
ŠB1-2	-1170370,54	-733625,63
ŠB1-3	-1170393,20	-733655,89
ŠB1-4	-1170428,16	-733691,63
ŠB1-5	-1170465,37	-733725,03
ŠB1-6	-1170484,76	-733736,12
ŠB1-7	-1170525,35	-733764,57
ŠB1-8	-1170548,43	-733809,50
ŠB1-9	-1170573,35	-733852,84

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 09 STOKA BA1.1

ŠACHTA	Y	X
ŠBA1-3	-1170393,20	-733655,89
ŠBA1.1-1	-1170365,98	-733685,05

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 10 STOKA C

ŠACHTA	Y	X
ČS C	-1170857,83	-734034,18
ŠC-1	-1170856,47	-734031,60
ŠC-2	-1170840,07	-734040,62
ŠC-3	-1170816,91	-734047,78
ŠC-4	-1170819,86	-734068,43
ŠC-5	-1170827,61	-734110,63
ŠC-6	-1170798,07	-734115,43
ŠC-7	-1170750,59	-734124,25
ŠC-8	-1170741,50	-734117,43
ŠC-9	-1170724,72	-734087,90
ŠC-10	-1170705,90	-734042,28

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 11 STOKA C-1

ŠACHTA	Y	X
ŠC-3	-1170816,91	-734047,78
ŠC1-1	-1170809,05	-734048,62
ŠC1-2	-1170782,52	-734034,74
ŠC1-3	-1170758,86	-734021,42
ŠC1-4	-1170714,39	-733998,56
ŠC1-5	-1170680,07	-733975,44
ŠC1-6	-1170657,25	-733959,44
ŠC1-7	-1170638,51	-733939,12
ŠC1-8	-1170610,43	-733905,45
ŠC1-9	-1170591,62	-733882,35

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 12 STOKA C-2

ŠACHTA	Y	X
ŠC-1	-1170856,47	-734031,60
ŠC2-1	-1170870,07	-734019,68
ŠC2-2	-1170872,68	-733971,86
ŠC2-3	-1170872,84	-733941,91
ŠC2-4	-1170876,35	-733915,28
ŠC2-5	-1170881,53	-733872,09

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 13 STOKA C-3

ŠACHTA	Y	X
ŠC-5	-1170827,59	-734110,63
ŠC3-1	-1170850,03	-734106,51
ŠC3-2	-1170881,88	-734106,55
ŠC3-3	-1170914,35	-734113,84
ŠC3-4	-1170944,38	-734127,19
ŠC3-5	-1170956,60	-734101,39
ŠC3-6	-1170967,51	-734078,20

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 14 STOKA C-4

ŠACHTA	Y	X
ŠC-7	-1170750,59	-734124,25
ŠC4-1	-1170750,96	-734135,39
ŠC4-2	-1170765,21	-734160,87

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 15 VÝTLAK C

Lomový bod	Y	X
ČP C	-1170857,83	-734034,18
RŠ	-1170853,19	-734034,90
LB 1	-1170849,04	-734034,35
LB 2	-1170848,58	-734035,65
LB 3	-1170839,57	-734039,95
LB 4	-1170816,78	-734046,79
LB 5	-1170808,70	-734047,61
LB 6	-1170760,00	-734021,21
LB 7	-1170714,84	-733997,71
LB 8	-1170699,70	-733987,79
LB 9	-1170680,47	-733974,68
LB 10	-1170657,63	-733958,69
LB 11	-1170646,04	-733946,13
LB 12	-1170639,13	-733938,37
LB 13	-1170625,15	-733921,57
LB 14	-1170617,30	-733912,24
LB 15	-1170607,17	-733900,17
LB 16	-1170589,09	-733878,51
LB 17	-1170583,90	-733870,24
LB 18	-1170579,21	-733862,79
LB K	-1170573,35	-733852,85

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 16 STOKA BA-2

ŠACHTA	Y	X
Š77	-1170464,39	-733476,80
ŠBA2-1	-1170488,33	-733491,63
ŠBA2-2	-1170504,77	-733508,42
ŠBA2-3	-1170517,70	-733522,26
ŠBA2-4	-1170544,88	-733546,55
ŠBA2-5	-1170568,34	-733570,90
ŠBA2-6	-1170553,97	-733591,60
ŠBA2-7	-1170584,21	-733616,40
ŠBA2-8	-1170616,85	-733643,22
ŠBA2-9	-1170633,11	-733624,26

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 17 STOKA BA2-1

	Y	X
ŠBA2-8	-1170616,85	-733643,22
ŠBA21-1	-1170601,66	-733660,44
ŠBA21-2	-1170577,92	-733687,25
ŠBA21-3	-1170538,77	-733656,67
ŠBA21-4	-1170506,19	-733631,16

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 18 STOKA BA2-2

ŠACHTA	Y	X
ŠBA21-2	-1170577,92	-733687,25
ŠBA22-1	-1170593,51	-733701,89
ŠBA22-2	-1170590,57	-733714,49
ŠBA22-3	-1170581,54	-733726,15
ŠBA22-4	-1170570,12	-733738,01

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 19 STOKA A

ŠACHTA	Y	X
Š32	-1170653,32	-733131,45
ŠA 1	-1170672,64	-733108,49

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 20 STOKA AF

ŠACHTA	Y	X
Š31	-1170622,96	-733171,17
ŠAF 1	-1170654,50	-733167,92
ŠAF 2	-1170690,94	-733174,39

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 21 STOKA AE

ŠACHTA	Y	X
Š30	-1170610,97	-733178,54
ŠAE 1	-1170612,80	-733169,20
ŠAE 2	-1170606,20	-733143,75
ŠAE 3	-1170604,92	-733096,36
ŠAE 4	-1170603,77	-733053,54

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 22 STOKA AA1-1

ŠACHTA	Y	X
Š46A	-1170111,88	-733529,59
ŠAA1-2	-1170143,15	-733517,58

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 23 STOKA AA1

ŠACHTA	Y	X
Š48	-1170097,26	-733497,71
ŠAA-1	-1170072,99	-733454,00

4.2. TABULKA SOUŘADNIC LOMOVÝCH BODŮ VODOVODU V JTŠK

VYTYČOVACÍ SOUŘADNICE IO 01 VODOVOD PRO
ČS

Lomový bod	Y	X
LB Z	-1170814,77	-734056,19
LB 1	-1170817,30	-734055,60
LB 2	-1170816,25	-734048,99
LB 3	-1170827,69	-734045,40
LB 4	-1170828,65	-734042,68
LB 5	-1170839,62	-734039,17
LB 6	-1170850,72	-734034,05
LB K	-1170855,39	-734031,66

4.3. TABULKA KANALIZAČNÍCH ŠACHET

Kanalizační šachty jsou uvedeny v samostatné příloze – D.3.6.Podrobná specifikace
kanalizačních šachet

4.4. TABULKA KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Kanalizační přípojky budou řešeny v samostatné dokumentaci.

Jejich počet a délka je orientační. Byl proveden průzkum u vlastníků přilehlých nemovitostí. Na základě průzkumu byla upřesněna poloha přípojek. (V některých případech přesun přípojeky z etapy I do etapy II, nové přípojky pro připravované nemovitosti – stavební pozemky apod.)

IO	stoka	číslo popisné	délka přípojky m
IO 01	Stoka AC1	parcelní č. 4296	2,7
IO 02	Stoka B1	čp. 138	3,0
IO 02	Stoka B1	čp. 50	1,5
IO 02	Stoka B1	čp. 15	2,7
IO 02	Stoka B1	čp. 16	2,9
IO 02	Stoka B1	čp. 158	2,4
IO 02	Stoka B1	čp. 150	2,6
IO 03	Stoka AC	čp. 160	3,7
IO 05	Stoka A1	čp. 40	0,7
IO 06	Stoka A2	čp. 82	3,0
IO 07	Stoka A3	čp. 164	3,0
IO 07	Stoka A3	čp. 137	4,6
IO 07	Stoka A3	čp. 161	7,7
IO 07	Stoka A3	čp. 134	5,2
IO 07	Stoka A3	čp. 132	6,5
IO 08	Stoka BA1	čp.51	4,4
IO 08	Stoka BA1	čp.11	7,4
IO 08	Stoka BA1	čp.111	8,6
IO 08	Stoka BA1	čp.112	8,8
IO 08	Stoka BA1	čp.113	8,9
IO 08	Stoka BA1	čp.27	4,8
IO 08	Stoka BA1	čp.153	7,0
IO 08	Stoka BA1	čp.133	8,2
IO 08	Stoka BA1	čp.27	5,8
IO 08	Stoka BA1	čp.122	5,7
IO 08	Stoka BA1	čp.64	4,6
IO 08	Stoka BA1	čp.120	8,4
IO 08	Stoka BA1	čp.67	2,7
IO 08	Stoka BA1	čp.79	2,8
IO 09	Stoka BA1-1	parcelní č. 41/13	2,9
IO 09	Stoka BA1-1	čp.123	3,2
IO 09	Stoka BA1-1	čp.121	2,8
IO 10	Stoka C	čp.135	3,0
IO 10	Stoka C	čp.89	2,8
IO 10	Stoka C	čp.88	4,8

IO	stoka	číslo popisné	délka přípojky m
IO 10	Stoka C	čp.136	4,7
IO 10	Stoka C	čp.125	7,2
IO 10	Stoka C	čp.140	5,5
IO 10	Stoka C	čp.87	5,5
IO 10	Stoka C	čp.85	2,8
IO 10	Stoka C	čp.83	3,9
IO 11	Stoka C1	čp.84	2,1
IO 11	Stoka C1	čp.81	2,7
IO 11	Stoka C1	š.č.2061/2	9,3
IO 11	Stoka C1	čp.94	8,4
IO 11	Stoka C1	čp.128	10,4
IO 12	Stoka C2	čp.90	16,7
IO 12	Stoka C2	čp.131	5,3
IO 12	Stoka C2	sč.137	0,6
IO 13	Stoka C3	čp.91	8,0
IO 13	Stoka C3	čp.125	8,1
IO 13	Stoka C3	čp.95	4,6
IO 13	Stoka C3	čp.96	2,4
IO 14	Stoka C4	pč2370/3	5,5
IO 16	Stoka BA2	čp.155	1,1
IO 16	Stoka BA2	čp.157	1,4
IO 16	Stoka BA2	čp.154	2,2
IO 16	Stoka BA2	čp.146	1,5
IO 16	Stoka BA2	čp.159	3,8
IO 16	Stoka BA2	čp.147	5,6
IO 17	Stoka BA2-1	čp.142	4,0
IO 17	Stoka BA2-1	čp.130	4,0
IO 17	Stoka BA2-1	čp.118	3,8
IO 17	Stoka BA2-1	čp.117	4,0
IO 17	Stoka BA2-1	čp.116	4,0
IO 17	Stoka BA2-1	čp.115	3,6
IO 18	Stoka BA2-2	čp.156	4,0
IO 18	Stoka BA2-2	sč.31	4,2
IO 18	Stoka BA2-2	sč.37/2	6,5
IO 19	Stoka A	čp.97	3,5
IO 20	Stoka AF	čp.148	5,3
IO 21	Stoka AE	čp.71	3,7
IO 22	Stoka AA1	čp.25	3,0
IO 23	Stoka AA1	čp.23	2,7
IO 23	Stoka AA1	čp.162	3,7