

1. ÚVOD	2
1.1. PODKLADY	2
1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2. JEDNOTNÁ KANALIZAČNÍ STOKA	3
2.1. RUŠENÉ SÍTĚ.....	3
2.2. NAVRHOVANÉ SÍTĚ	3
2.3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
3. JEDNOTNÉ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	3
3.1. RUŠENÉ SÍTĚ.....	3
3.2. NAVRHOVANÉ SÍTĚ	3
3.3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
4. PROVÁDĚNÍ, ZEMNÍ PRÁCE.....	3
4.1. OBJEKTY NA KANALIZACI	4
4.1.1. <i>Betonové revizní šachty</i>	4
4.1.2. <i>Betonové prefabrikáty</i>	5
4.1.1. <i>Betonové revizní šachty monolitické dno</i>	6
4.2. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ	7
4.2.1. <i>Zemní práce - zajištění</i>	7
4.2.2. <i>Zemní práce – křížení s podzemními vedeními a zařízeními</i>	7
4.3. ZKOUŠKY TĚSNOSTI KANALIZACE	8
5. ZÁVĚR.....	8
5.1. POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	8
6. VYTYČOVACÍ BODY	9

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší jednotnou stoku a jednotné kanalizační přípojky v rámci projektu: Stavební úpravy MK v ul. Budějovická v Třeboni

1.1. Podklady

- geodetické zaměření
- podklady stavební části předané zhotovitelem stavební části
- požadavky investora
- koordinační jednání
- platné ČSN a TNV

1.2. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Stavební úpravy MK v ul. Budějovické v Třeboni – 5. etapa
Část:	SO302_Jednotná kanalizace a přípojky
Dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Místo stavby:	parc. č. 1556, 1532/2, 1555/1 k. ú. Třeboň
Investor:	Město Třeboň Palackého nám 46/II 379 01 Třeboň
Gen. projektant:	INVENTE, s.r.o. Žerotínova 483/1 370 04 České Budějovice 4 IČO : 25171232 DIČ: CZ 25171232 Tel, fax: +420 387 200 425 Email: invente@email.cz Web: www.invente.cz Jednatel: Ing. arch. Václav Jankovec
Projektant části:	pipeproject sídlo: Fr. Škroupa 1520/5, 370 06 České Budějovice kancelář: Kamarytova 2689, 370 06 České Budějovice tel.: +420 723 884 920 email: pojar@pipeproject.cz
Zodp. Projektant části: Zpracoval:	Jaroslav Pojar, ČKAIT č. 0102225 Ondřej Gazda tel.: 728 433 545
Datum:	05/2023

2. JEDNOTNÁ KANALIZAČNÍ STOKA

2.1. Rušené sítě

Jednotná kanalizační stoka	BE DN 800	115,30 m
----------------------------	-----------	----------

2.2. Navrhované sítě

Jednotná stoka „JA“	PP SN12 DN800 korugované	113,83 m
---------------------	--------------------------	----------

2.3. Technické řešení

V rámci rekonstrukce části ulice Budějovická je navržena jednotná stoka „JA“ PP SN12 DN800. Stávající rušená kanalizační stoka bude po celé své délce vytěžena. Nově navržená jednotná stoka „JA“ PP SN12 DN800 bude napojena na stávající jednotnou stoku v místě stávající kanalizační šachty „JA1“ – dojde k výměně celé šachty, kanalizační šachta „JA1“ bude mít monolitické dno. Kanalizační šachta je řešena v detailu „05_Kanalizační šachta JA1“. Navržená jednotná stoka „JA“ bude zakončena šachtou „JA6“, do které bude zaústěna stávající jednotná stoka DN800. Na navrženou jednotnou stoku budou napojeny jednotlivé kanalizační přípojky přes sedlové vložky DN150. Na jednotné stoce budou osazeny kanalizační šachty z betonových prefabrikovaných dílců DN1000, s poklopy celolitinovými DN625, o třídě únosnosti D400, s větracími otvory a s kloubem.

Nová monolitická šachta „JA1“ bude vybetonována kolem stávajícího kanalizačního potrubí. Po její realizaci bude provedeno vyříznutí potrubí v rámci monolitického dna šachty.

Před realizací musí dojít k přesnému vytyčení (prostorovému i výškovému) a materiálové identifikaci stávajících sítí. Kanalizační šachta „JA1“ musí být upravena dle těchto zjištění.

3. JEDNOTNÉ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

3.1. Rušené sítě

Kanalizační přípojky	celkem 66,14 m
----------------------	----------------

3.2. Navrhované sítě

Jednotná kanalizační přípojka	11ks	PP SN12 DN150 plnostěnné	dl. 70,10 m
-------------------------------	------	--------------------------	-------------

3.3. Technické řešení

V rámci rekonstrukce části ulice Budějovická jsou navrženy jednotné kanalizační přípojky PP SN12 DN150 v počtu 11 kusů, o celkové délce 70,10m. Jednotné kanalizační přípojky budou na navrženou jednotnou kanalizační stoku „JA“ PP SN12 DN800 napojeny přes sedlové vložky DN150. Případně budou jednotné kanalizační přípojky napojeny do kanalizačních šachet. Nové kanalizační přípojky budou vedeny na hranice jednotlivých parcel v soukromém vlastnictví, kde budou propojeny s přípojkami stávajícími. Nové a stávající kanalizační přípojky budou propojeny přes pružné spojky. Rušené části stávajících jednotných kanalizačních přípojek budou v celé své délce vytěženy. Navržená jednotná kanalizační přípojka „JP575“ bude napojena na stávající jednotnou stoku přes sedlovou vložku osazenou do vrtaného otvoru.

4. PROVÁDĚNÍ, ZEMNÍ PRÁCE

Kanalizace bude provedena podle ČSN EN 1610. Stavba bude prováděna na základě stavebního **Před zahájením výkopových prací musí dojít k vytyčení a zaměření stávajících sítí.**

Kanalizace bude provedena podle ČSN EN 1610 a z potrubí PP dle ČSN EN 1852. Stavba bude prováděna na základě stavebního povolení a po předání staveniště dodavateli stavby, tj. po vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí. Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytyčit a označit veškeré podzemní sítě a objekty a v průběhu prací toto označení udržívat. V blízkosti těchto sítí a objektů je nutno provádět výkop opatrným ručním výkopem. Dle zákona č. 183/2006 Sb, Hlava IV, § 153, odstavec 2 – vytyčení stávajících sítí provádí stavbyvedoucí.

Před zahájením prací musí být na staveništi provedeno spolehlivé vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a podzemních objektů a pasportizace objektů, které mohou být stavební činnostmi dotčeny. Provádění výkopů nesmí ohrozit stabilitu stávajících staveb.

Kanalizace bude pokládána do paženého výkopu, hloubeného strojně, v místě stávajících sítí ručně. Zemní práce budou prováděny v zeminách těžitelnosti dle IGP průzkumu. V případě že nebyl zpracován v rámci projektové dokumentace, musí být zpracován v rámci výběrového řízení nebo před započítáním stavby pro možnost určení ceny zemních prací.

Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony. Výkop bude pažen přílohným pažením případně svahovaný dle místních podmínek, inženýrsko-geologického posudku a možností dodavatele. Výkopy budou prováděny strojně a ručně dle místních podmínek a požadavků správců jednotlivých sítí. V místě stávajících sítí musí být výkop prováděn ručně.

PP trubky musí být položeny na 10 cm vysoké, dobře upravené, stlačené násypné vrstvě z písčitého kameniva se zrny velikosti max. 40 mm (frakce 0-32) tak, aby uložení bylo stejnoměrné. Doporučujeme v rámci možnosti o cca 20 % redukovat, zvláště u materiálů drcených a stejnozrnných. Podle ČSN 73 6006 (8/2003) bude potrubí označeno výstražnou folii nejméně 20 cm nad vrcholem trubky.

Potrubí je postupně obsypáváno materiálem shodným s posypovým materiálem až do výše vrstvy zeminy max. 30 cm. Po-té je obsypový materiál pečlivě ručně upěchován mezi stěnou výkopu a trubkou. Strojové upěchování je přípustné od výše 30 cm nad vrcholem trubek. Trubky mohou být zkráceny jemnou pilkou pravouhlým řezem a vnější hrana trubky musí být zabroušena pilníkem, úhel zabroušení činí přibližně 15°. Spojování trubek a tvarovek se provádí za pomoci hrdla s těsnícím kroužkem. Před nasunutím trubky do hrdla se vyčistí vnitřní plocha hrdla a konec nasouvaně trubky nebo tvarovky, poté se natře nasouvaný konec trubky či tvarovky mazivem (nepoužívat tuky a oleje) a lehkým otáčením hrdla se zasune až po označené místo. Takto docílíme spojení jištěné proti podtlaku a přetlaku, která nám dává zároveň záruku, že se trubka při případných změnách teplot v hrdle roztáhne odpovídajícím způsobem. Není přípustné žádné lepení, zalití nebo zatmelení hrdel. Při nízkých teplotách je materiál citlivý na náraz. Při teplotách pod 0 °C se doporučuje předcházet silnému namáhání.

Před zasypáním stok a přípojek bude provedena zkouška těsnosti kanalizace a umožněna kontrola technickému dozoru budoucího provozovatele.

Potrubí bude zasypáno nesedavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm.

Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty 96 % PS (Proctor Standard) nebo hodnoty indexu relativní ulehlosti zeminy $ID = 0,9$. Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

Na potrubí budou v příslušných místech vysazeny odbočky pro přípojky – úhel 45°. Dodatečně vysazené odbočky lze vysadit v úhlu 90°.

Zemní práce budou prováděny strojně, s ohledem na stávající sítě – viz vyjádření ostatních správců. V ochranných pásmech stávajících sítí ručně. Souběh a křížení sítí dle ČSN 73 6005

V případě výskytu podzemní vody bude ve výkopech provedena drenáž. Zemní práce a založení je prováděno v rostlém terénu.

Před provedením zásypu bude kanalizace geodeticky zaměřena.

4.1. Objekty na kanalizaci

4.1.1. Betonové revizní šachty

Na kanalizaci budou osazeny revizní šachty. Šachty budou betonové prefabrikované se vstupem průměr min. 600 mm s tloušťkou stěny 120 mm a uspořádáním spojů podle ČSN EN 1917. Šachtový poklop bude dle ČSN-EN 124, kruhový, třídy D400 a světlosti min. 600 mm. Poklop bude uložen na maltové lože min. pevnost 35 MPa ČSN EN 124-1 a dle požadavků dodavatele poklopů. Doporučuje se použít rychle tuhnoucí směs. Lože bude provedeno místo posledního vyrovnávacího kroužku. V případě použití samonivelačního poklopu nesmí být poklop uložen na kci šachty viz montážní postup výrobce.

Pro opravy stávajících vstupních šachet s modulem 300 mm se použijí betonové prefabrikáty s modulem 300 mm a silou stěny 90 mm a spojením dle bývalé ČSN.

Spojování jednotlivých šachtových dílců se provede pomocí pryžového těsnění, které bude stlačeno v prostoru spoje hrdlem následujícího dílce. Pryžové těsnicí profily musí splňovat požadavky ČSN EN 681-1 Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady. Těsnění šachetních dílců pěněnými hmotami (montáží pěny) se nepřipouští.

Dosedací plocha rámu bude shodná s poklopem dle DIN 19 584. Víko bude celolitinové, s větracími otvory, s emblémem dle správce kanalizace. Součástí dodávky je přesná rektifikace poklopů s upraveným terénem. Poklopy vstupních šachet se vyosí vpravo od osy kanalizace ve směru průtoku odpadních vod. Vyosení vlevo lze provést jen ve spojných šachtách v závislosti na způsobu a směru napojení bočních stok.

Žlábek ve vstupní šachtě je tvarově proveden shodně s odpovídajícím profilem stoky. Žlábek se proveden s nátěrem případně s obkladem z čedičových cihel v případě stoky s obkladem z čedičových cihel. Žlábek bude výšky min do poloviny profilu stoky. Základ vstupu je proveden z betonu C 20/25 XC2. Výška pracovního prostoru v šachtě

musí být min. 1800 mm (měřeno od pracovní plošiny šachtového dna), která se docílí použitím šachetních skruží průměru shodného s průměrem šachtového dna.

Při použití prefabrikovaných šachtových den musí být dno (žlábek a kantovka) provedeno:

- V případech kdy je sklon stoky je <5% se připouští provedení šachtového dna z betonu za podmínky, že bude vyrobeno technologií litého betonu pevnostní třídy C40/50 a musí splňovat stupně vlivu prostředí požadované v kapitole požadavky na betonové prefabrikáty. Při montáži musí být spodní díl ve výkopu vždy osazen na urovnané betonové desce min. tl. 100 mm. Jednotlivé prefabrikáty musí být sestaveny tak, aby stupadla byla přesně nad sebou (u žebříkových stupadel) nebo přesně nad sebou s vystřídáním vlevo a vpravo od osy vstupu (u vidlicových a kapsových stupadel). Přípojky mohou být do šachet zaústěny pouze do prefabrikátu dna pro spojně šachty. Jejich zaústění do ostatních šachtových prefabrikátů se nepřipouští (s výjimkou výtlačných řadů). Dodatečné napojení přípojek do prefabrikovaného šachetního dna není přípustné.

Pro napojení stokového potrubí musí být šachtové dno opatřeno šachtovými vložkami určenými pro použitý druh stokového potrubí.

Šachtové dno se do výkopu ukládá na betonovou desku ze zavlhlého betonu C20/25 XF3 tl.150mm na vyrovnané zhutněné šterkové lože 4/8 tl.100mm.

Úprava povrchu prefabrikovaných šachtových den u se požaduje provedení dna v takové kvalitě, aby nebyla možnost jeho poškození (např. odtržení keramického obkladu atd.) zvýšeným průtokem. Nepřipouští se kaverny a mezery mezi obkladem, popřípadě čedičovým žlabem a nosnou částí šachty. Kantovka – pracovní plocha dna šachty, musí plynule navazovat na kynetu stoky.

Z důvodu vytvoření kvalitního těsného spoje připojovaného potrubí se šachtou se při výrobě prefabrikovaných šachetních den zabudují do dna šachty šachtové vložky nebo správcem a provozovatelem schváleného typu prostupu v provedení, které odpovídá příslušnému trubnímu materiálu.

Délka poslední trouby přítoku do šachty a délka první trouby odtoku ze šachty může být max. 1000 mm. V místě spojů těchto krátkých trub se šachtou a s ostatními troubami vznikne kloub, který eliminuje rozdíly v sedání šachty a potrubí. Pokud je potrubí ukládáno na betonovou desku, pak je třeba v místě posledního spoje trub do 1 m před a za šachtou vytvořit v desce dilataci vložením pásu z vhodného materiálu.

Na prefabrikované dno jsou osazeny betonové skruže DN 1000, do výšky 1,8 až 2,1 m nad kantovku. Dále se osadí přechodová skruž 1000/600 výšky 600 mm. Na ní se položí vyrovnávací prstence a dále poklop šachty DN 600. Skruže musí být vybaveny těsněním, aby byla zajištěna nepropustnost vstupního komínu. Toto je základní skladba pro minimální výšku vstupní šachty. V případě, že výška vstupní šachty je větší než minimální, použije se nad skružemi profilu 1000 mm přechod 1000/800. Dále jsou osazeny skruže DN 800, nad nimi se umístí přechodová skruž 800/600 výšky 600 mm a následně se položí min. jeden vyrovnávací prstenec a poklop šachty DN 600. Jestliže bude vstupní šachta menší než minimální výška, vypouští se přechodová skruž 1000/600 výšky 600 mm, popř. skruž DN 1000 a nahrazuje se přechodovou železobetonovou deskou s otvorem DN 800, na který se položí min. jeden vyrovnávací prstenec a poklop šachty DN 800. Spodní část šachty zůstává ve všech variantách stejná. Přístup do vstupní šachty je umožněn žebříkovými stupadly, která jsou usazována do každé skruže. Výjimku tvoří přechodová skruž 1000/600 a 800/600, kde mimo žebříkové stupadlo je osazeno i stupadlo kapsové. Stupadla musí být vybavena předepsanou povrchovou úpravou. Přednostně se používají skruže se stupadly osazenými již při výrobě. Změna sklonu trubní stoky se uvažuje pro střed vstupní šachty. Při stavbě se změna provede jednotným sklonem žlábků mezi čely připojených trub. Lom směru trubní stoky se provádí pouze ve vstupní šachtě a to v rozmezí úhlů, které jsou pro jednotlivé profily vyznačeny ve výkresové příloze. Jestliže úhel lomu směru na trubní stoce je větší, je nutno vložit další vstupní šachtu, nebo lom nahradit obloukem, přičemž se trubní stoka nahrazuje kruhovou stokou, minimálně o profilu 800 mm (nejmenší průřezný profil). Poloměr oblouku R je minimálně desetinásobek profilu stoky. Přechod z trubní na zděnou stoku a naopak je nutno provést ve vstupní šachtě. Do průběžné trubní stoky profil 250 až 600 mm je možno ve vstupní šachtě připojovat z obou stran trubní stoky až do profilu 500 mm včetně.

4.1.2. Betonové prefabrikáty

- Sortiment šachetních prefabrikátů musí odpovídat požadavkům na jejich geometrické uspořádání (šachetní skruže DN 1000, DN 800, přechodové skruže DN 800/1000 a DN 625/800, přechodová deska DN 625/1000, vyrovnávací prstence, šachtová dna DN 1000, 1200, 1500, 1650, 1700 a 1800).

- Ve skružích musí být zabudovaná stupadla žebříková s PE povlakem, první stupadlo pod vstupním otvorem do šachty musí být kapsové.

- Spoje jednotlivých dílů musí být provedeny na polodrážku a s výjimkou spojů poklopuvého rámu a vyrovnávacích prstenců musí být těsněny chlopňovým pryžovým profilem nasazeným na špičce dílce.

- Prefabrikáty musí být vyrobeny z hutných betonů tř. min. C 40/50, XA2, XF4.

- Pryžové těsnicí profily musí splňovat požadavky ČSN EN 681–1, Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady.
 - Spojovat a těsnit šachetní dílce polyuretanovou pěnou je nepřípustné.
 - Pro výrobu šachtových den DN 1000 stok do profilu DN 600 je třeba zadat profily a materiál přítokových stok a odtokové stoky, převýšení přítoků vůči odtokové stoce, úhel připojovaných stok vůči stoce odtokové (pravotočivý), výšku lavičky vůči dnu odtokové stoky.
 - Ve vstupních a výstupních hrdlech šachtového dna musí být osazeny šachtové vložky, které umožní vodotěsné napojení potrubí zvoleného materiálu. Spoj musí být vodotěsný i při směrovém lomu v napojení v rozsahu, při kterém je garantovaná vodotěsnost spojů příslušného potrubí.
 - Stokový žlábek a lavička se musí chránit proti chemickým i mechanickým účinkům odpadních vod. Možno použít čedičové nebo keramické prvky. Pro nově budované vstupní šachty platí:
 - Provedení spoje jednotlivých šachetních prefabrikátů o síle stěny 120 mm musí odpovídat ČSN EN 1917 obr. 2a (dle býv. DIN 4034.1). Výškový modul prefabrikátů je 250 mm.
 - Pro doposud vybudované vstupní šachty platí, že provedení spoje jednotlivých šachetních prefabrikátů o síle stěny 90 mm musí odpovídat dříve platné ČSN. Výškový modul prefabrikátů je 300 mm.
- Úliční dešťové vpusti se navrhují z prefabrikátů bez kalníků, s kalovým košem. Sortiment musí zahrnovat prefabrikáty šachtového dna, skruže s polodrážkovými spoji, horní skruž bez horní polodrážky a přechodové desky, na kterou se osadí rám vtokové mříže. Hloubka vpustí se upravuje volbou počtu středních skruží. Maximální přípustná hloubka je 1,50 m.

4.1.1. Betonové revizní šachty monolitické dno

Hloubka založení šachty je 0,3 m pod dno stoky. Vstupní šachta se zakládá na vyrovnanou pláň. V případě nepříznivých geologických poměrů se použije odpovídající způsob založení. Provedení drenáže při přítoku podzemní vody je závislé na technologickém postupu stavby.

Nosná část šachet se navrhuje betonová nebo s cihelným obkladem. Minimální tl. cihelného zdiva je 250 mm.

Nástupnice se provádí ve sklonu 3%. Základ se provádí z betonu C 20/25 XC2.

Úprava povrchu šachtových den u se požaduje provedení dna v takové kvalitě, aby nebyla možnost jeho poškození (např. odtržení keramického obkladu atd.) zvýšeným průtokem. Nepřipouští se kaverny a mezery mezi obkladem. Kantovka – pracovní plocha dna šachty, musí plynule navazovat na kynetu stoky zaoblenou kanalizační cihlou.

Délka poslední trouby přítoku do šachty a délka první trouby odtoku ze šachty může být max. 1000 mm. V místě spojů těchto krátkých trub se šachtou a s ostatními troubami vznikne kloub, který eliminuje rozdíly v sedání šachty a potrubí. Pokud je potrubí ukládáno na betonovou desku, pak je třeba v místě posledního spoje trub do 1 m před a za šachtou vytvořit v desce dilataci vložení pásu z vhodného materiálu.

Hrdlové potrubí je ukládáno do vstupní šachty, vždy dírkem trouby. Z důvodu vytvoření kvalitního těsného spoje připojovaného potrubí se šachtou se při zdění vstupní šachty zabudují do dna šachty šachtové vložky nebo správcem a provozovatelem schváleného typu prostupu v provedení, které odpovídá příslušnému trubnímu materiálu. Aby váha vstupní šachty nepůsobila přímo na potrubí, provádí se nad potrubím klenba z cihel, která je založena na betonovém základu. Na čtvercovém základě šachty je založeno cihelné zdivo v kruhu o vnitřním průměru 1 m. Zdivo se provede až do výšky dvou vrstev nad cihelnou klenbu na potrubí, nejméně ve čtyřech vrstvách nad kantovku. Na nadezdívku jsou osazeny betonové skruže DN 1000, do výšky 1,8 až 2,1 m nad kantovku. Dále se osadí přechodová skruž 1000/600 výšky 600 mm. Na ní se položí vyrovnávací prstence a dále poklop šachty DN 600. Skruže musí být vybaveny těsněním, aby byla zajištěna nepropustnost vstupního komínu. Toto je základní skladba pro minimální výšku vstupní šachty. Jestliže bude vstupní šachta menší než minimální výška, vypouští se přechodová skruž 1000/600 výšky 600 mm, popř. skruž DN 1000 a nahrazuje se přechodovou železobetonovou deskou s otvorem DN 800, na který se položí min. jeden vyrovnávací prstec a poklop šachty DN 800. Spodní část šachty zůstává ve všech variantách stejná. Přístup do vstupní šachty je umožněn žebříkovými stupadly, která jsou usazována do každé skruže. Výjimku tvoří přechodová skruž 1000/600 a 800/600, kde mimo žebříkové stupadlo je osazeno i stupadlo kapsové. Stupadla musí být vybavena předepsanou povrchovou úpravou. Přednostně se používají skruže se stupadly osazenými již při výrobě. Mezi vnějšími profily trub musí být zachována minimální vzdálenost 140 mm, aby bylo možno klenby nad potrubím zakládat na beton základu vstupu. Pokud nelze provést obě klenby celé, provádí se mezi potrubím zděný pilíř až do potřebné výšky. Nad klenbou připojované trubní stoky je třeba zachovat minimálně dvě řady studnovek zdiva šachty. Při jednostranném připojení provádí se protilehlá strana žlábků a krytí kantovkami. Přilehlá strana žlábků je prováděna v maximálně možné míře z cihel, včetně krytí kantovkami, zbývající část včetně žlábků přípojné stoky lze provést z betonu. Pronik žlábků připojované stoky s průběžnou stokou je ve směru proti toku průběžného řadu zaoblen poloměrem $R = 50$ mm, ve směru po toku pak poloměrem $R = 100$ mm.

4.2. Požadavky na postup stavebních prací

Zemní práce budou prováděny z úrovně HTÚ, zpětné zásypy také do úrovně HTÚ. Konečné úpravy terénu, konstrukční vrstvy atd. jsou součástí navazujících SO, ostatních částí projektové dokumentace.

Pokládka potrubí bude prováděna v paženém výkopu, případně zářezu. Rozměry jsou uvedeny ve výkresu - Vzorový řez uložení potrubí. Výkopový materiál vhodný pro zpětný zásyp bude uložen na mezideponii, kterou si zajistí dodavatel stavby.

V průběhu výstavby lze volit konkrétní typ pažení podle možností dodavatele stavebních prací, pažení však v každém případě musí zaručit bezpečnost práce v prováděných výkopech. Dostatečně bude třeba dimenzovat jak vlastní pažiny, tak i rozpory zajišťující jejich stabilní rozepření. S ohledem na vibrace vyvolané průjezdy vozidel a možnost následného vypadání materiálu ze stěn a nebezpečí vytváření kaveren, bude v úsecích ovlivněných provozem použito pažení příložené bez mezer.

Geologické, hydrogeologické a geotechnické poměry jsou součástí samostatné zprávy. Hloubka uvedená v řezech je předpokládaná, po odkrytí skutečné polohy řadu bude ověřena případné kolize s navrhovanou stokou – v případě, že nebude možné dodržet křížení, bude provedena konzultace s projektantem na stavbě.

V areálu dochází ke křížení s navrhovanými sítěmi, toto křížení odpovídá požadavkům na vzdálenosti při křížení sítí dle ČSN 736005.

Souběh IS je dle požadavků ČSN 736005.

Nově navržené dřeviny jsou přednostně navrhovány mimo ochranné pásmo vodovodu, dřeviny v ochranném pásmu budou opatřeny koši proti rozrůstání kořenů.

4.2.1. Zemní práce - zajištění

Při výstavbě dojde ke styku s podzemními inženýrskými sítěmi.

V projektu jsou přibližně zakreslena všechna zjištěná podzemní vedení a zařízení jednotlivých správců na základě poskytnutých podkladů. Dodavatel stavby je povinen zajistit si před zahájením stavby přesné vytýčení všech podzemních vedení a zařízení u příslušných správců.

Průběh podzemních vedení je pouze orientační a projektant nezodpovídá za jeho polohu, zakreslení inženýrských sítí nelze použít k jejich přesnému vytýčení.

Odkrytá podzemní vedení a zařízení budou v rýze zajištěna obedněním, podepřením a ukotvením proti poškození a posunutí, odkrytá vedení a zařízení se nesmí žádným způsobem zatěžovat.

Před zpětným zásypem budou odbedněná podzemní vedení a zařízení předána správcům. Lože, obsypy a zásypy se provedou podle zásad pro zemní práce na potrubí. Při zpětném zásypu se zkontrolují, případně propojí, signalizační vodiče odkrytých vedení, výstražné fólie, případné zapískování, cihlová a tvárniceová lože, žlaby a ochranné trubky, vždy podle konkrétního požadavku správce sítě.

4.2.2. Zemní práce – křížení s podzemními vedeními a zařízeními

Křížení s vodovodem

Nejméně čtrnáct dnů před započatím výkopových prací požádá stavebník správce o vytýčení vodovodu.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených vodovodních zařízení a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) vodovodu. V případě narušení povrchu nebo posunutí vodovodního potrubí zhotovitel neprodleně uvědomí správce sítě.

Křížení a souběh s el. vedením

Dodavatel dodrží obecné podmínky pro práce v ochranném pásmu vedení a podmínky uvedené ve vyjádření správce vedení, dále ustanovení ČSN 34 3108 a ČSN 33 3301. Po dobu realizace budou kabely v místě výkopu vyvěšeny. Při zpětných zásypech bude provedeno opětovné uložení kabelů dle požadavků správce sítě.

Při výkopových pracích nesmí být narušena stabilita sloupů a uzemňovací soustava.

Křížení s telekomunikačním vedením

Nejméně čtrnáct dnů před zahájením zemních prací stavebník písemně uvědomí příslušné pracoviště správce sítě a nechá polohu telekomunikačních vedení vyznačit přímo ve staveništi, výškové umístění bude ověřeno sondami. Přitom dodavatel vezme na vědomí toleranci polohy telekomunikačních vedení -0,3 až +0,3 m od polohy ve výkresové dokumentaci.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených telekomunikačních zařízení a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) telekomunikačního vedení (min. 1,50 m na obě strany).

Každé poškození odkrytého telekomunikačního vedení oznámí dodavatel neprodleně poruchové službě. Ukončení stavby stavebník písemně ohlásí příslušnému pracovišti správce sítě. Po dobu realizace budou kabely v místě výkopu vyvěšeny. Při zpětných zásypech bude provedeno opětovné uložení kabelů dle požadavků správce sítě.

4.3. Zkoušky těsnosti kanalizace

Zkoušky těsnosti kanalizace se provádí dle ČSN EN 1610 a provede se o ní zápis. Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška. Pro přejímku se zkouší potrubí po záspech a odstranění pažení. Zkouška musí být provedena metodou specifikovanou budoucím vlastníkem sítě. V případě, že nebude budoucím vlastníkem specifikována bude kontaktován projektant, který v součinnosti s realizační firmou navrhne způsob provádění.

Stojí-li během zkoušky hladina podzemní vody nad dílkem trouby, musí být provedena zkouška infiltrace nebo zkouška s vyšším zkušebním tlakem.

Zkoušky těsnosti potrubí se provedou metodou "L" (vzduchem) a revizní šachty metodou "W" (vodou) dle ČSN EN 1610.

5. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou (oprávněnou) prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části.

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí dodavatel). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Protokol o zkoušce těsnosti kanalizace bude předložen ke kolaudačnímu řízení.

V případě zjištění jakéhokoliv rozporu v jednotlivých částech projektové dokumentaci nebo se stávajícím stavem i podezření na jakoukoliv jinou chybu v projektové dokumentaci musí být neprodleně informován projektant.

5.1. Použité normy a související předpisy

ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 752	Odvodňovací systémy vně budov
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1671	Venkovní tlakové systémy stokových sítí
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 12889	Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 75 6230	Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
ČSN 75 6560	Čerpací stanice odpadních vod na kanalizační síti
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
TNV 75 9011	Hospodaření se srážkovými vodami
ČSN 01 3463	Výkresy kanalizace
ČSN 75 6909	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN EN 1671	Venkovní tlakové systémy stokových sítí
ČSN 75 6261	Dešťové nádrže
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizační přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 13101	Stupadla pro podzemní vstupní šachty

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zákon 183/2006 sb.	Stavební zákon a související předpisy
Zákon 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění

Zákon 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 254/2001 Sb.	Zákon o vodách
Vyhláška č. 410/2005 Sb.	Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
Vyhláška 293/2007 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
Vyhláška 399/2009 sb.	Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
Vyhláška 268/2009	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška 590/2002 sb	Vyhláška o technických požadavcích pro vodní díla
Zákon 458/2000	O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
Zákon 670/2004	Zákon, kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Standardy správce/majitele vodovodu a kanalizace

V Českých Budějovicích 05/2024

Vypracoval: Ondřej Gazda

6. VYTYČOVACÍ BODY

BOD	Y	X	popis
JA1	-1165391,35	-735001,43	Kanalizační šachta DN1000 s monolitickým dnem, napojení na stávající stoku
JA2	-1165389,014	-735011,209	Kanalizační šachta DN1000, Napojení JP810
JA3	-1165366,321	-735031,799	Kanalizační šachta DN1000
JP593	-1165359,545	-735034,368	Napojení kan. přípojky „JP593“
JP1063	-1165346,965	-735039,136	Napojení kan. přípojky „JP1063“
JP467	-1165343,702	-735040,373	Napojení kan. přípojky „JP467“
JP469	-1165337,406	-735042,759	Napojení kan. přípojky „JP469“
JA4	-1165332,674	-735044,553	Kanalizační šachta DN1000
JP646	-1165321,438	-735048,508	Napojení kan. přípojky „JP646“
JP451	-1165320,64	-735048,789	Napojení kan. přípojky „JP451“
JP625	-1165316,832	-735050,124	Napojení kan. přípojky „JP625“
JP647	-1165311,006	-735052,18	Napojení kan. přípojky „JP647“
JP1584/1	-1165306,389	-735053,806	Napojení kan. přípojky „JP1584/1“
JA5	-1165300,337	-735055,936	Kanalizační šachta DN1000
JA6	-1165298,68	-735058,28	Kanalizační šachta DN1000
JP593a	-1165362,235	-735041,466	Napojení přípojky „JP593“ na stávající kan. přípojku
JP1063a	-1165349,632	-735046,169	Napojení přípojky „JP1063“ na stávající kan. přípojku
JP467a	-1165342,123	-735036,247	Napojení přípojky „JP467“ na stávající kan. přípojku
JP469a	-1165335,846	-735038,631	Napojení přípojky „JP469“ na stávající kan. přípojku
JP451a	-1165319,222	-735044,718	Napojení přípojky „JP451“ na stávající kan. přípojku
JP647a	-1165313,653	-735059,529	Napojení přípojky „JP647“ na stávající kan. přípojku
JP1584-1a	-1165305,073	-735050,066	Napojení přípojky „JP1584/1“ na stávající kan. přípojku
JP810a	-1165393,64	-735024,27	Napojení přípojky „JP810“ na stávající kan. přípojku
JP646a	-1165323,932	-735055,745	Napojení přípojky „JP646“ na stávající kan. přípojku
JP625a	-1165315,439	-735046,106	Napojení přípojky „JP625“ na stávající kan. přípojku
JP575	-1165387,731	-734995,422	Napojení přípojky „JP575“ na stávající kan. stoku
JP575a	-1165383,488	-734997,971	Napojení přípojky „JP575“ na stávající kan. přípojku