

1 POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

1.1 POPIS ÚČELU

Předkládaná dokumentace stavebního objektu SO 01 Dešťová kanalizace pro provádění stavby řeší obnovu dešťové kanalizace, která bude odvádět povrchové vody z území obce Fryšava pod Žakovou horou. Na dešťovou kanalizaci budou napojeny pomocí přípojek nových betonových vpustí, které zajistí zachycení-usměrnění povrchových vod ze stávajících zpevněných ploch.

1.2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Základním výchozím podkladem byla objednávka od zadavatele. Dalšími výchozími podklady byla informace z územního plánu, zaměření území a katastrální mapa. Zpracovatel dokumentace při návrhu stavby kanalizace převzal zaměření lokality. K celkovému zpracování posloužilo zaměření celé lokality v plánu výškopisném i polohopisném. Pro výškové zaměření byly použity výškové body státní nivelace a pomocné výškové body. Všechny uvedené výšky jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnání a souřadnicovém systému JTSK.

Použitá literatura:

ČSN 73 0550 Navrhování a provádění stavebních prací

ČSN 73 2002 Provádění betonářských prací

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

TNV 75 0748 Žebříky na objektech vodovodů a kanalizací

ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod drahou a pozemní komunikací

TNV 75 6925 Obsluha a údržba stokových sítí

ČSN 75 6909 Zkoušení vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 75 6261 Dešťové nádrže

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

TNV 75 5516 Svařování vodovodního a kanalizačního potrubí z plastu

TNV 75 6011 Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení

Dešťová kanalizace Fryšava pod žakovou horou
Technická zpráva

TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení

TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami

ČSN 75 0905 Zkoušky těsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží

ČSN EN 476 ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů

ČSN EN 1917 Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN EN 752-3 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 3: Navrhování

ČSN EN 752-4 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 4: hydraulické výpočty a hlediska ochrany životního prostředí

ČSN EN 752-6 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 6: Čerpací stanice

Normy ČSN 73 0550 Navrhování a provádění stavebních prací a další navazující normy a předpisy

ČSN 73 2002 Provádění betonářských prací

Vyhl. Min.vnitřní č. 87/2000 Sb. Svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

Nař.vlády č.11/2002 Sb. Vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

Nař.vlády č. 441/2004 Sb. Zásady pro práci s azbestem

Nař.vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Zákon č.251/2005 Inspekce práce

Vyhláška MZ č. 409/2005 Sb. Vyhláška MZ o hygienických podmínkách na výrobky pro styk s pitnou vodou

Nař.vlády č.362/2005 Sb. O požadavcích na BOZP s nebezp.pádů z výšky, nebo do hloubky

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce část pátá BOZP

Zákon č.309/2006 Sb. Další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích číslo 591/2006 Sb.

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Dešťová kanalizace Fryšava pod žakovou horou
Technická zpráva

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 151/2011 Sb.)

Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci č. 361/2007 Sb.

Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. 68/2010 Sb.

Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky č. 362/2005 Sb.

Nařízení vlády, kterým stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí č. 378/2001 Sb. v platném znění

Vyhláška o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích č. 60/2006 Sb.

Zákon č. 67/2001 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

Vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

Vyhláška č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
Platné hygienické předpisy a normy

1.3. SITUATIVNÍ ŘEŠENÍ

Plánovaná stavba úseku kanalizačního řadu je napojena na stávající jednotnou kanalizaci a je umístěná v místní nezpevněné komunikaci na obecních pozemcích. Umístění stavby úseku kanalizačního řadu je dáno místem stávajícího kanalizačního řadu. Jedná se o obnovu dešťové kanalizace. Trasa dešťové kanalizace viz. podrobná situace C2 Dotčené pozemky jsou zřejmé z katastrální situace.

1.4. POPIS A ZÁKLADNÍ PARAMETRY

1.4.1 PROFIL A MATERIÁL POTRUBÍ

SO 01 Dešťová kanalizace

Stavební objekt dešťové kanalizace zahrnuje výstavbu dešťového kanalizačního řadu. Kanalizační řad D je z potrubí DN 400 délky 86,3m. Napojení kanalizace bude v šachtě Š1.

Trouby jsou vyráběny v délce do 6,0m a jsou spojeny zasunutím obou spojovaných částí a utěsněny pryžovým těsněním.

Pro napojení kanalizačních přípojek budou osazeny hrdlového odbočné tvarovky PP SN10.

Na kanalizaci budou pro napojení přípojek osazeny odbočné tvarovky PP, přípojky jsou napojeny do nových šachet.

Pro propojení stávajícího potrubí BET DN400 a nového potrubí PP DN400 bude použita opravná manžeta SC 560 W v počtu 1ks a opravná manžeta SC410W v počtu 1ks, vyrovnávací kroužky BC lisované tl.12 mm dodané v balení.

Hloubka výkopu kanalizace se pohybuje v rozmezí do 2,76 m. Sklon potrubí kanalizace je uveden v podélném profilu kanalizace.

Potrubí bude kladeno na štěrkodeř 0-22 lože tl.100 mm na upraveném podloží. Po položení potrubí se provede boční obsyp ze štěrkodeřti 0-22 hutněný po stranách do výšky 415 mm nad vrchol potrubí. Zásyp rýhy v nezpevněné komunikaci bude proveden vytěženou zeminou, plán Edef=45MPa, v případě nevyhovujících parametrů únosnosti zásypu, bude proveden návrh technického opatření na místě stavby.

V případě výskytu spodní vody bude pod ložnou vrstvou stěrková vrstva tl.100mm frakce 16-32.

Finální vrstvy budou provedeny dle výkresu D-1.2. Celková délka kanalizačního potrubí PP DN 400 je 86,3 m.

Specifikace materiálu je uvedena v samostatné příloze stavebního objektu SO 01 této projektové dokumentace.

1.4.2. KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Ve směrových a výškových lomech kanalizační stoky jsou osazeny typové betonové prefabrikované šachty kruhového průřezu 4x DN 1000. Typové šachty budou vyskládány z šachtových dílců. Revizní šachty budou ukončeny v nezpevněné komunikaci v úrovni terénu.

Spodní část šachty je tvořena betonovým šachtovým dnem KOMPAKT s ½ žlábkem, stupadla KASI. Dno je osazeno na vrstvu podkladního betonu tl. 100 mm bet. C 16/20. Na spodní část navazuje vstupní komín tvořený betonovými šachtovými skružemi, ukončený betonovým šachtovým kónusem nebo zákrytovou deskou. Vyrovnání kóty poklopu je tvořeno betonovými vyrovnávacími prstenci. Vzájemné spojení prstenců, spojení prstence s přechodovou deskou či skruží a vyrovnání poklopu do nivelety terénu se provádí pomocí hmot či tmelů s minimální pevností 45 MPa min. tloušťky 20 mm. Těsnění dílů šachet (kromě prstenců) se provede polyuretanovým těsněním.

Poklop šachet bude Europa9 D400 KDM92B v počtu 4ks viz výpis šachet.
Počet prefabrikovaných šachet DN 1000 je 4ks.

Specifikace materiálu je uvedena v samostatné příloze stavebního objektu SO 01 této projektové dokumentace.

1.4.3. KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Nové kanalizační přípojky budou napojeny pomocí odbočných tvarovek osazených na hlavním řadu nebo budou napojeny do dna nových kanalizačních šachet.

Kanalizační potrubí a tvarovky jsou navrženy z hrdlového plastového hladkého plnostěnné potrubí PP SN10 DN160 a DN200.

Na kanalizačním řadu D bude potrubí PP SN 10 DN160, a potrubí PP SN10 DN200.

Na odbočky budou napojeny kolena 45st PP SN10 DN160 a PP SN 10 DN200. Líniové vpusti jsou napojeny na potrubí pomocí kolen PP SN10 DN200 90st.

1.4.4. LINIOVÉ VPUSTĚ

Pro zachycení povrchových vod z komunikace, jsou na trase komunikací umístěny liniové vpusti viz příloha D-1.6 vzor betonového žlabu s litinovou mříží. Liniové vpusti jsou uloženy do betonu C20/25 tl.200 mm.

1.4.5. HORSKÁ VPUSTĚ

Pro zachycení povrchových vod, je na začátku trasy dešťové kanalizace umístěna horská vpust viz. příloha D-1.7. vzor horské vpusti. Horská vpust je uložena do betonu C20/25 tl.200 mm.

1.5. ZEMNÍ PRÁCE

Trasa kanalizace je vedena v místní nezpevněné komunikaci.

Převážná většina zemních prací bude prováděna strojně. Ruční výkop bude použit v místě střetu kanalizačního potrubí s dalšími inženýrskými sítěmi, a to v rozsahu ochranného pásma nebo stanoveného podmínkami správcem či majitelem té, které inženýrské sítě, uvedenými ve vyjádření, doloženém v dokladové části.

V místě asfaltové komunikace bude odstraněn povrch tl.100 mm.

Šířka rýhy pro stavbu liniových vpustí. Hloubka výkopu potrubí se pohybuje v rozmezí do 2,8 m od nivelety terénu.

Sklon potrubí kanalizace je dán hloubkou uložení stávajícího potrubí v místech, kde se bude úsek kanalizace napojovat a hloubkou přepojovaných přípojek. Potrubí bude uloženo na podsyp ze štěrkodrti frakce 0-22, tl.min.100 mm a obsypáno 400 mm nad vrchol potrubí štěrkodrtí 0-22.

Zásyp rýhy v nezpevněné komunikaci bude proveden vytěženou zeminou, plán $E_{def}=45\text{MPa}$, v případě nevyhovujících parametrů únosnosti zásypu, bude proveden návrh technického opatření na místě stavby.

V případě výskytu spodní vody bude pod ložnou vrstvou stěrková vrstva tl.100mm frakce 16-32.

Finální vrstvy budou provedeny dle požadavků jednotlivých správců a majitelů pozemku. Křížení s inženýrskými sítěmi bude provedeno dle platné ČSN-prostorové uspořádání sítí.

Výkopové práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy. zak.č.230410

Před zahájením výkopových prací je bezpodmínečně nutné nechat vytýčit podzemní inženýrské sítě od jejich správců a majitelů a řídit se jejich pokyny a požadavky.

Stavbou kanalizačních řadů budou dotčeny zájmy těchto správců zařízení a stávajících inženýrských sítí:

- Obec Fryšava pod Žákovou horou, Fryšava pod Žákovou horou 9, 592 04
Fryšava pod Žákovou horou – orgán místní samosprávy,
- Vlastníci sousedních pozemků.
- CETIN a.s.
- EG.D, a.s.
- GasNet Služby, s.r.o.

Stejně organizace je třeba přizvat i po položení potrubí ke kontrole kříženého místa před zasypáním rýhy. Předejde se tak škodám a nedorozuměním. **O předání je třeba sepsat zápis.**

Stavební materiál bude uložen na deponii, kterou si zajistí dodavatel stavby. Hlavní lokality stavby a manipulačního pruhu jsou vyznačeny v koordinační situaci. Rozsah záboru a plochy mezideponie a deponie a jejich počet a použitelnost bude upřesněna po aktuálních konzultacích při zahájení stavby a v souladu s jejím harmonogramem.

1.6. PROVÁDĚNÍ PRACÍ, MANIPULACE S MATERIÁLEM

Potrubí pro kanalizaci je při dopravě i skladování nutno chránit před poškozením a před znečištěním. Při skladování nesmí dojít k deformacím trubek. Skladovací místo musí být rovné. Rovněž je nutno chránit trubky před přímými účinky zdrojů tepla a elektrického jiskření, zabránit jejich styku s ropnými produkty a kontaminaci jedovatými látkami. Během celé pokládky se musí dbát na to, aby nedošlo k poškození trubek a tvarovek ostrými předměty.

Provádění stavebních prací bude dle platné legislativy.

Při návrhu jsou respektovány platné technické normy a další zásady konstrukčního a stavebního uspořádání tak, aby stavba byla nejen plně funkční, ale i bezpečná.

Pro místní komunikace bude provedena zatěžovací zkouška dle platné legislativy 6x.

Dodavatel předá provozovateli splaškové kanalizace fotodokumentaci z celého úseku prováděného díla stavby (spoje potrubí, kanalizační šachty, uložení potrubí, obsypy potrubí, atd.), geodetické zaměření stavby (geometrický plán), projekt skutečného provedení.

1.7 ZKOUŠKY TĚSNOSTI

Zkoušky vodotěsnosti potrubí budou provedeny dle normy ČSN EN 1610.

Zkouška vodotěsnosti potrubí, vstupních a revizních šachet bude provedena vzduchem (metoda „L“). V případě metody „L“ je počet opravných opatření a opakovaných zkoušek po neúspěšné zkoušce neomezený. V případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak jedině rozhodující.

Před zahájením provádění zkoušek vodotěsnosti bude stoka vyčištěna.

Před zkouškou vodotěsnosti je nutno zaslepit a utěsnit všechny otvory kanalizačních přípojek. Konce zkoušeného úseku stoky nutno uzavřít uzávěry a ucpávkami zajištěnými proti stanovenému zkušebnímu přetlaku.

O každé provedené zkoušce vodotěsnosti se vyhotoví protokol o zkoušce, bez ohledu na výsledek zkoušky.

Zkouška vodotěsnosti stok vzduchem – metoda „L“:

Potrubí DN 300 – metoda LD – zkušební přetlak 20 kPa – povolený pokles tlaku 1,5 kPa, zkušební doba 2,0 min.

Zkouška vodotěsnosti vstupních a revizních šachet se provádí zkouškou infiltrací. Pokud jsou vstupní a revizní šachty pod hladinou podzemní vody, nesmí do nich vnikat balastní voda. Pro zkoušku vodotěsnosti šachet vzduchem se volí metoda LB, se zkušebním přetlakem 5 kPa, povoleným poklesem tlaku 1,0 kPa a zkušební dobou 7 min.

1.8 KAMEROVÝ PRŮZKUM

Před provedením kamerové prohlídky musí být jednotlivé úseky řádně předčištěny tlakovou vodou a musí být zabráněno jakémukoli průtoku vody při inspekci.

Před uvedením kanalizačního potrubí do provozu musí být provedena prohlídka průmyslovou kamerou v celém rozsahu stavby, včetně pořízení digitálního záznamu zpracovaném v programu CITI. Součástí záznamu musí být měření spádů a ovality potrubí.

Kamerový průzkum kanalizace k předání stavby bude proveden až po provedení podkladních vrstev komunikací a po napojení všech přípojek za přítomnosti TDI.

1.9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Hlavním požadavkem na budoucí provoz zařízení je bezporuchovost, spolehlivost v odvedení dešťové vody a udržení její kvality dle platných vyhlášek. Podmínkou minimální potřeby obsluhy je řádná montáž podle pokynů doporučených výrobcem potrubí a revizních šachet. Návodem k obsluze a provozu je vypracování provozních pokynů pro provoz kanalizace a provozní řád. Veškerá zařízení na kanalizaci je nutno udržovat v pořádku. Tyto požadavky se týkají jak zařízení nových – šachty a potrubí, tak stávajících, šachty, potrubí.

1.10. ŘEŠENÍ LIKVIDACE ODPADŮ

Při výstavbě vzniknou následující druhy odpadů, **pokud vytěžený materiál nebude využit pro stavbu**, v zařazení dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., katalog odpadů:

17 01 01 O	Beton
17 02 03 O	Plasty
17 03 02 O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
17 05 04 O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17 04 07 O	Směsné kovy

Veškeré odpady vzniklé stavbou budou zneškodňovány vytríděné podle druhů a kategorizací odpadů dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., katalog odpadů, a pouze prostřednictvím oprávněných fyzických nebo právnických osob a výhradně na

zařízeních k tomu určených a technicky způsobilých zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (ve znění pozdějších předpisů).

V souladu s vyhláškou č. 8/2021Sb., bude tento odpad použit na stavbě nebo odvezen na nejbližší ekologickou skládku, kde bude likvidován, nebo recyklován (zák. č. 541/2020Sb. o odpadech), dojezd do 10 km.

V daném úseku stavby nebyl proveden rozbor asfaltového povrchu (krytu), předpokládá se výstup zařazení dle vyhlášky č.130/2019 Sb. do kvalitativní třídy ZAS T-1 až T-3. Materiál bude využit do podkladních vrstev zásypu.

1.11. ÚDAJE O POTŘEBĚ VODY A ENERGÍÍ

Pro provoz díla, které je navrhováno v této dokumentaci, nebude spotřebována voda ani energie.

1.12. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Hydrotechnické výpočty jsou uvedeny v Souhrnné technické.