

Ing. Zdeněk Kocich

Kunčičky u Bašky 353, 739 01 Baška

tel. 603 453 968

e-mail: kocich.zdenek@centrum.cz

Stavba: **Odkanalizování ZŠ Lískovec a požární zbrojnice**

Část: **Změna a) požární zbrojnice, větev B, větev GH
b, základní škola**

Název: **1. Technická zpráva**

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Objednatel: Město Frýdek-Místek.

Vypracoval: Ing. Josef Rehtik

Arch.číslo: 22/2015

Datum: 15. březen 2016

Počet stran: 11



1. Technická zpráva DPS Lískovec, změna a b komplet

A Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Předmětem stavby je vyčištění odpadních vod ze základní školy Lískovec (dům čp. 320) a objektu požární zbrojnice (dům čp. 370). V případě základní školy je součástí stavby oddělení dešťových vod od vod splaškových před jejich přivedením na ČOV. Z důvodu realizace byla stavba rozdělena na část a) od výustě po šachtu Š15 včetně a větve B a GH a část b) od Š15 směrem k ZŠ. Změna kanalizace a ČOV 2 je popsána na stránce š. 11 této zprávy.

V lednu 2016 proběhla dodatečná prohlídka stávající kanalizace v areálu základní školy. Na prohlídku navazovala prohlídka kanalizačních šachet nalezených kanalizační kamerou. Na základě takto získaných podkladů byla upravena projektová dokumentace v areálu základní školy - viz změna b).

Rozsah řešeného území je dán pozemky investora na k.ú. Lískovec. Stavba se nachází v obci Frýdek-Místek v místní části Lískovec. Předmětem stavby je odkanalizování základní školy Lískovec a budovy požární zbrojnice. Obě stojí u místní komunikace v ul. K Sedlištím. Okolní zástavbu tvoří volně stojící bytové domy. Celé území klesá od severu k jihu k potoku Šajárka. Pozemky určené k výstavbě jsou ohrazeny ze severní strany p.č. 4221, z východní strany pozemky p.č. 4217, p.č. 3864/1 a p.č.3863, z jižní strany p.č. p.č.3822 a p.č.3825, ze západní strany p.č.7615/1, p.č.3818/2, p.č.3816 a p.č.3809/2.

Pozemky p.č. 4218, 4219, 4220, 3810, 3811, , 3814/1, 3815, 3814/1, 3820, 3821, 4132 jsou ve vlastnictví investora – Statutárního města Frýdek-Místek, Radniční 1148, Frýdek, 73801 Frýdek-Místek.

Stavba obsahuje:

- ČOV 1 velikosti 50 EO z objektu ZŠ včetně čerpací stanice ČS-1, splaškové kanalizace a výustního objektu do vodoteče Šajárka,
- ČOV-2 velikost 6 EO včetně splaškové kanalizace z objektu požární zbrojnice
- Součástí stavby jsou taktéž přípojky NN k ČOV-1, ČOV 2 a čerpacím stanicím ČS-1

Rozsah gravitační kanalizace podle původní dokumentace

| označení větve | délka (m) | | | celkem | šachty (ks) | | |
|-------------------|-----------|-------|-------|--------|-----------------|-------------|-------------|
| | DN150 | DN200 | DN300 | | beton DN1000 | plast DN600 | plast DN425 |
| | | | | | | | |
| A | | 6.5 | | 6.5 | | | |
| B | 3.5 | | 220 | 223.5 | 7 | 4 | |
| C | 27.5 | | | 27.5 | | | 2 |
| D | 13.5 | | | 13.5 | | | 2 |
| DA | 17.5 | | | 17.5 | | | 2 |
| DB | | 16.5 | | 16.5 | 1 | | |
| GH | 25.1 | 54.4 | | 79.5 | | | 6 |
| celkem | 87.1 | 77.4 | 220 | 384.5 | 8 | 4 | 12 |

Změna b, základní škola

Předmětem změny b je kanalizace v areálu základní školy, tj. kanalizační větve dešťové a splaškové kanalizace, čerpací stanice a čistírna odpadních vod ČOV. Součástí je rovněž část stoky B přes ul. K Sedlištím mezi šachtami S15 a S16, kde je přechod přes místní komunikaci řešen bezvýkopově protlačení potrubí.

V prostoru školy je navržena úprava kanalizace, která oddělí splaškové vody od vod dešťových v místě vzniku a umožní odvedení splaškových vod na ČOV. Dešťové vody budou vypouštěny do společné kanalizace za ČOV.

Součástí části „základní škola“ je úsek větve B mezi šachtami S14 – S16. Materiál potrubí a revizních šachet na úsek S14 – S15 včetně šachet dodá objednatel prostřednictvím společnosti Technické služby a.s. (TS a.s.).

Rozsah kanalizace v areálu základní školy a přechod místní komunikace (část větve B)

| označení větve | délka (m) | | | | celkem | šachty (ks) | |
|-------------------|-----------|-------|-------|-------|--------|-----------------|----------------|
| | DN150 | DN200 | DN250 | DN300 | | beton DN1000 | plast DN425 |
| A | | 6,5 | | | 6,5 | | |
| B | 3,5 | | | 17,0 | 20,5 | 2 | |
| C | 13,3 | | 14,2 | | 27,5 | 1 | 1 |
| D | 13,5 | | | | 13,5 | | 2 |
| DA | 17,5 | | | | 17,5 | | 2 |
| DB | | | 16,5 | | 16,5 | 1 | |
| DC | | 21,0 | | | 21,0 | 1 | |
| celkem | 47,8 | 27,5 | 30,7 | 17,0 | 123,0 | 5 | 5 |

Zemní práce

Výkopové práce budou prováděny v zemině předpokládané třídy těžitelnosti: 3. - 100%. Otevřená rýha při hloubce přes 1,3 m pažená příložným pažením. Vykopané zemina v nezpevněných plochách bude uložena nejméně 0,5 m od okraje zapažené stěny rýhy. Vzdálenost okraje výkopu od sloupů el. vedení min. 1 m, sloupky se v místě výkopu zajistí vzpěrami nebo táhly. Jáma u ČOV 1 a ČS 1 bude zajištěna zátažným pažením spouštěným do výkopu současně s hloubením jámy.

V prostoru výkopu mimo zpevněné plochy bude sejmuta vrstva ornice tl. 200 mm a odděleně uložena od ostatního výkopku. Samostatně se uloží vrstva podkornice tl. 300 mm. Pořadí vrstev bude zachováno při zpětném záhozu rýhy. Po dokončení terénních úprav se zatravněné plochy osejí travní směsí. Povrch zpevněných ploch s betonovou dlažbou. Povrch území se po dokončení staveb uvede do původního stavu.

Provádění zemních prací

Před začátkem stavby je nutno provést vytyčení podzemních sítí a vyznačit jejich polohu. Během výstavby je třeba dbát pokynů správců sítí technické infrastruktury. Trasy podzemních inženýrských sítí jsou dle podkladů jednotlivých správců přeneseny do výkresu situace. Základní pokyny pro práce v blízkosti vedení inženýrských sítí jsou obsaženy ve vyjádřeních správců sítí dokumentovaných v dokladové části. Rýha pro pokládku potrubí bude pažena, pažení bude z výkopu vytahováno postupně při provádění obsypu a zásypu potrubí. Podle potřeby se pažení doplní ocelovými pažnicemi UNION s dřevěnými rozpěrami.

Křížující se vedení musí být v rýze řádně zajištěna, aby se zabránilo jejich poškození. Při provádění zásypu rýhy je nutno zajistit dostatečné hutnění, aby se zabránilo poškození podzemních vedení v důsledku dodatečného sedání zásypu.

V místě křížení s podzemními vedeními budou ručně vykopány kontrolní sondy pro ověření polohy a hloubky. Zemní práce v zahradách je vhodné provádět s použitím malé mechanizace nebo ručně. Ruční výkop bude prováděn také v blízkosti vzrostlých stromů, kořeny s průměrem nad 30 mm budou zachovány.

Poznámka : Křížení stávajících inženýrských sítí s trasou kanalizace v podélném profilu a situaci jsou vyznačeny orientačně. V prostoru stavby se nachází potrubí vodovodu, STL plynovodu, sdělovací kabely a kabely, na sloupech je elektrické vedení NN a veřejné osvětlení.

Manipulace s výkopem

Vykopaná zemina z nezpevněných ploch bude ukládána v prostoru stavby nejméně 0,5 m od zapaženého okraje výkopu. Vykopaná zemina ze zpevněných ploch bude odvážena na meziskládku na vzdálenost do 3 km. Přebytková zemina se uloží na skládku ve vzdálenosti do 10 km. Část zeminy (50%) z výkopů na větvi B se použije k úpravě terénu. Sejmutá ornice se uloží odděleně od ostatního výkopku a použije se ke konečné úpravě terénu.

Zemina nebude ukládána na plochy komunikací a v blízkosti stromů. Zemina určená k zpětnému záhozu rýhy ve zpevněných plochách bude odvážena na meziskládku do 3 km.

Uložení potrubí

Trasa vedena v komunikaci.

Uložení kanalizačního potrubí je navrženo v souladu s technickými podmínkami výrobce. Potrubí se uloží na vrstvu drobného kameniva tl. 150 mm, u potrubí do DN200 tl. 100 mm. Obsyp potrubí ze štěrkopísku 0,3 m nad vrchol trouby bude hutněný ve vrstvách po 150 mm na $I_D = 0,8$. K obsypu je možno použít štěrkopísek s velikostí zrn do 22 mm. Hutnění obsypu je možné provádět jen po stranách potrubí. Hutnění nad troubou je možné provádět až do zásypu tl. 300 mm nad hrdlem. Zásyp kamenivem fr. 0 – 63 mm bude hutněn min. na $I_D = 0,75$ v aktivní zóně na $I_D = 0,85$.

Trasa mimo komunikace

Uložení potrubí mimo zpevněné plochy je shodné s výše uvedeným. Zásyp rýhy vykopanou zeminou s hutněním ve vrstvách 300 mm (nelze použít rozmáčenou zeminu a zeminu s velkými kameny). V závěru se nad rýhou rozprostře vrstva ornice. V nezpevněných plochách se potrubí zasype vykopanou zeminou hutněnou na 95% PS (soudržná zemina).

Křížení inženýrských sítí

V případě křížení jiného podzemního vedení budou dodrženy odstupové vzdálenosti, podle ČSN 73 6005. Výkopy v ochranných pásmech podzemních vedení budou prováděny ručně. Podrobnosti při křížení jsou uvedeny v části E. doklady. V místech křížení budou ručně vykopány kontrolní sondy.

Kanalizace větev B

Od ČOV 1 do potoka Šajárka je vedena kanalizační větev B. Z ČOV do šachty S16 je vedeno potrubí DN150 a dále do potoka potrubí DN300. Větev B zahrnuje potrubí od potoka do šachty S15. Zbývající část stoky B po ČOV 1 je součástí kanalizace v prostrou základní školy.

Kanalizace, ČOV 1 a ČS 1 základní školy

Předpokladem správné funkce čistírny u základní školy je oddělení splaškových vod od vod dešťových.

Na severní straně školy se dva střešní svody převedou po fasádě budovy do kanalizace nebo liniového vpusti vedené podél okraje zpevněné plochy. V místě přechodu do země se na střešní svody osadí lapače střešních splavenin DN125. Původní zámková dlažba a zahradní obrubníky na okraji dlážděné plochy (plocha se stoly na stolní tenis) se vybourají a do hrany svahu bude uložena liniová vpust V150 sestavená z dílců se spádem dna 0,5% (horní hrana vodorovná. Rošt vpusti z pozinkovaného plechu A15. Podél vpusti se uloží zahradní obrubník s hranou 50 mm nad úroveň dlážděné plochy.

Podél odvodňovacího žlabu na severní straně školy se odstraní betonová dlažba šířky 1,2 m. Odpady kanalizace od tělocvičny se napojí do nové šachty DN4525 před dnešní vpustí, která bude odstraněna a nahrazena plastovou vpustí DN100 se zápachovou uzávěrkou 300/300 mm umístěnou mimo osu kanalizačního potrubí. Původní potrubí vedené pod odvodňovacím příkopem bude v místě dnešní vpustě a původních svodů utěsněno PUR pěnou.

K zachycení srážkových vod ze svahu se podél záchytného příkopu položí dvě řady betonových zahradních obrubníků s odstupem 0,5 m. Meziprostor se vyplní kamenivem pro zasakování vody.

Dešťové vody se severní strany školy se odvedou potrubím, které vede mezi budovou školy a školní družiny pod spojovací chodbou směrem k ul. K Sedlišťm. K napojení liniové vpusti se položí do betonové plochy porubí větve DB DN150 s dvěma revizními šachtami DN425. Položení potrubí vyžaduje vybourání betonové plochy s jejím obnovením. Do záchytných rigolů v betonové ploše se osadí plastové vpusti DN100 se zápachovými uzávěry.

Bude zrušeno původní napojení WC ze školní družiny do kanalizace vedené pod spojovací chodbou. WC bude nově napojeno větví C DN150 do čerpací stanice ČS1. Uvnitř budovy družiny se pod podlahu WC položí nové

potrubí PVC KG DN125 (je nutné vybourat podlahu WC a nově položit keramickou dlažbu na betonovou podkladní desku). Ležatá kanalizace bude vedena přes suterén školní družiny do revizní šachty před objektem.

Pod budovou školy prochází kanalizační větev od sociálních zařízení pod schodištěm hlavního vstupu. Před schody je po ocelovém roštem revizní šachta hloubky cca 2,9 m na kameninovém kanalizačním potrubí DN200. Tato kanalizace dále pokračuje do obdélníkové šachty u oplocení školy. Do šachty před vstupem je napojeno také odpadní kanalizační potrubí z budovy družiny, z šachty umístěné před schodištěm do družiny.

Revizní šachta pod schodištěm u hlavního vstupu bude zrušena a původní kanalizace ze školy se prodlouží k šachtě S4, kde bude přes spadiště napojena také kanalizace ze školní družiny. K napojení na původní potrubí se použije pryžová manžeta. Původní šachta se vybourá do hloubky 1 m p.t. a zbývající část se zasype zeminou. V šachtě před schodištěm do školní družiny se spojují dvě přípojky dešťové kanalizace. Šachta bude zachována, zabetonuje se odtok vedoucí k hlavnímu schodišti a nový odtok se provede směrem k šachtě D4.

Větev C se napojí do čerpací stanice a větev DC do šachty D1 přes spadiště DN150 s obetonováním.

Odpadní vody ze školy se napojí větví A DN200 do čerpací stanice. Potrubí DN200, které ústí v hloubce cca 2,4 m p.t. do šachty S0 bude prodlouženo přes těleso šachty a jako větev DA napojeno do šachty S16 na stoce B. Vedle čerpací stanice se umístí šachta D1 s bezpečnostním přepadem DN200 z čerpací stanice.

Součástí kanalizace v prostoru základní školy je také část stoky B v úseku mezi revizní šachtou S15 a ČOV 1. Přejechod místní komunikace v ul. K Sedlístím bude provedeno protlakem DN500. Pod komunikací a opěrnou zdí u školy se protlačí ocelová chránička a pomocí šnekového zařízení se odtěží zemina z potrubí. Po dokončení se do potrubí nasune plastové potrubí PVC KG DN300 na distančních objímkách a mezikruží mezi kanalizačním potrubím a chráničkou se po naplnění potrubí vodou vyplní bentonitovou směsí. **Úsek kanalizace mezi šachtou S14 a S15 bude možno položit teprve po zřízení protlaku pod komunikací.**

K čištění odpadních vod bude instalována kontejnerová ČOV s kapacitou 45 EO (50EO). Těleso nádrže čistírny je svařeno ze stěnových dílců tl. 80 mm. K zakrytí se osadí dělený laminátový poklop. Nádrž ČOV bude umístěna na podkladní betonovou desku a po osazení bude obetonována, tl. betonu 200 mm. Betonové stěny a dno se zpevní svařovanou sítí KARI. Vedle ČOV se umístí plastová jímka pro dmychadlo. Zásyp vykopanou zeminou po odstranění bednění bude prováděn v max. vrstvách tl. 300 mm a bude pečlivě hutněn.

Před ČOV bude na kanalizaci umístěna čerpací stanice hluboká 5 m. Těleso ČS sestaveno z betonových válcových prefabrikátů o vnitřním průměru 1,5 m s tl. stěny 150 mm. V místě napojení kanalizačního potrubí budou do stěny vyvrtány otvory, ve kterých se utěsní potrubí. Ve dně šachty se vytvaruje z betonu čerpací jímka. Nádrž ČS se uzavře prefabrikovanou betonovou deskou s montážním otvorem. Otvor bude uzavřen porůzným poklopem z kompozitů. Na stěnu ČS se upevní žebřík z kompozitů.

Vybavení nádrže ČS tvoří dvojice oběhových čerpadel na vodících tyčích. Výtlačné potrubí od každého čerpadla bude vedeno samostatně do ČS2, potrubí PE D63 mm – DN50. Po osazení kotevních patek čerpadel se ve dně šachty vytvoří spádový klín z betonu C25/30. Povrch betonu bude vyhlazen ocelovým hladítkem.

Čerpací stanice a ČOV1 se napojí na rozvod elektřiny ve škole. Vedle hlavního domovního rozvaděče se umístí podružný rozvaděč se samostatným jištěním proudovým chráničem 10 A. Z rozvaděče bude vedena přípojka elektro od stropem 1:PP do průčelí budovy a podél školy k rozvaděči vedle vstupu do školní jídelny. Zde se osadí do dvou plastových pilířů napájecí a řídicí rozvaděče ČOV 1 a ČS1. K napojení bude použit kabel CYKY-J 5x2,5, v budově školy se kabel uloží do drážky ve zdivu, mimo budovu se ochranné trubky kopoflex prům. 50 mm.

Přípojka NN 400V pro ČOV a ČS bude vedena z hlavního domovního rozvaděče školy. V zemi se kabel uloží do ochranné trubky HDPE v pískovém obsypu. Ve škole pod stropem 1.PP v drážce. Délka přípojek a rozvodů 29 m. Napájecí kabel CYKY 5x2,5 mm².

Rušení kanalizace

Původní kanalizace bude částečně vybourána při hloubení kanalizačního potrubí nebo se ponechá v zemi a vyplní směsí popílku a cementu. Revizní šachty se vybourají do hloubky 1,0 m, zbývající část se zasype a obnoví se povrch v místě zásahu. Původní kanalizace je z betonových trub DN300 spojovaných na polodrážku, revizní šachty z betonu.

Vlajkový stožár

V blízkosti budoucí ČS stojí vlajkový stožár. Před zahájením stavby bude odkopán a odstraněn. Po dokončení se osadí zpět do místa, kde nebude kolidovat s podzemním vedením a stavbami ČS a ČOV.

Přeložka sdělovacího kabelu

V prostoru navržené ČOV prochází podzemní sdělovací kabel společnosti CETIN. Kabel se přeloží mimo prostor ČOV a ČS v délce cca 15,0 m. Nová trasa bude vedena mimo prostor stavebních jam ČOV a ČS. Kabel se uloží na vrstvu písku, na obsyp kabelu se položí výstražná folie.

Klempířské práce

Na severní straně školy se dva střešní svody převedou vodorovně po fasádě budovy do kanalizace nebo liniového vpusti vedené podél okraje zpevněné plochy. V místě přechodu do země se na střešní svody osadí lapače střešních splavenin DN125. Svody z TiZn se upevní přes objímky do stěny budovy (zateplená fasáda). Původní svody budou v délce cca 6 m zrušeny. Odstraní se také původní uchycení potrubí. Kanalizační potrubí v zemi se do hloubky 0,5 m vybourá a konce se zabetonují.

Obnova zpevněných ploch

V prostoru základní školy jsou zpevněné plochy betonové nebo dlážděné. Konstrukce zpevněných ploch se obnoví v šíři rýhy pro uložení potrubí. Plochy dlažby u ČOV 1 se rozeberou v rozsahu 120 m² a podél ploch se vytrhají betonové obrubníky. Dlažební kostky se použijí pro zpětné předláždění ploch. V místech s vytrhanými obrubníky se použijí nové betonové uložené do betonového lože.

Používané místní komunikace pro účely stavby budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, znečištění stavbou bude neprodleně odstraňováno.

Konstrukce dlážděných ploch:

| | |
|----------------------------------|---------------|
| Betonová zámková dlažba | 60 mm |
| Pískové lože | 40 mm |
| <u>šterkodrt 32 - 63 mm (ŠD)</u> | <u>200 mm</u> |
| CELKEM | 300 mm |

V místě s betonovým povrchem (větev DA) se povrch zařízení do hl. 100 mm a vybourá v šířce rýhy. Nový povrch z cementobetonu se položí v tl. 120 mm na podklad z 200 mm vrstvy šterkodrtě.

Mimo zpevněné plochy se sejme vrstva ornice v tl. 200 mm a uloží odděleně od ostatního výkopku. Po dokončení pokládky potrubí se ornice rozprostře a povrch území urovná s osetím travní směsí

Revizní šachty

Revizní šachty z betonových prefabrikátů prům. 1 m s tl. stěny 120 mm. Dno šachet prefabrikované, žlab min. do 2/3 profilu potrubí. Ochrana žlabu v šachtě nátěrem. Poklopy BEGU B 125 v travnatých plochách a D 400 ve zpevněných plochách s odvětráním. V blízkosti školy se použijí poklopy bez odvětrání. Ve dně šachet žlabu do výšky min. 2/3 profilu napojeného potrubí, žlab nástupnice opatřeny ochranným nátěrem. Kanalizační přípojky napojeny v šachtách ve výšce 0,1 m nad dno šachty. Stupadla v šachtách ocelová poplastovaná.

Šachty D1 a S4 budou se spadištěm sestaveným z trub PVC KG DN150 SN8. Těleso spadiště obetonováno – beton C 25/30, tl. min. 150 mm. Nárazová stěna šachet bude obložena čedičem v úhlu 90°. Potrubí ze spadiště bude zaústěno min 100 mm nad dnem šachty.

Plastové revizní šachty DN600 a DN425 sestaveny z dna a korugované plastové roury. Dna opatřena kloubem pro napojení potrubí. Pokopy BEGU na betonovém prstenci nebo betonové na betonovém kónuse, viz. tabulka šachet.

Materiál ČOV a ČS

Tělesa ČOV jsou vyrobena z plastů, v případě ČOV 1 ze stěnových prvků tl. 80 mm a dodatečnou ocelovou výtuhou po obvodu. Těleso ČOV 2 je válcové z hladkých desek tl. min. 8 mm, materiál PP. Těleso jímky čerpací stanice z betonových prefabrikátů.

Kanalizační potrubí

Kanalizační potrubí bude z plastových žebrovaných trub s plným žebrem, materiál PP, vnitřní povrch bílý, tř. pevnosti SN10. V méně exponovaných úsecích se použije potrubí PVC KG SN8, viz. podélné profily. Potrubí se uloží do lože z drobného kameniva v předepsaném spádu viz. podélný profil.

Technické vybavení

V areálu ZŠ Lískovec:

ČOV 1 velikosti 50 EO (DSP) v kontejnerovém provedení

- příkon ČOV : 1,50 kW,
- hmotnost 1.800 kg,
- rozměry: 4,0 x 2,2 x 3,1 m
- množství odpadních vod Q = 7,5 m3/den
- Objem denitrifikační zóny 4,58 m3,
- Objem nitrifikační zóny 10,68 m3
- Objem dosazovací nádrže 2,40 m3
- Plocha dosazovací nádrže 2,83 m2
- Výška hladiny 2,30 m
- Napětí 400 V
- Dmychadlo v samostatné plastové jímce
- Zakrytí laminátové pochůzné

Přípojka NN kabel CYKY 5C x 2,5 mm2 délky 19,0 m v plastové chráničce d = 50 mm, včetně jističe, 10 A v rozvaděči vedle domovního rozvaděče školy. V rozvaděči bude umístěno podružné měření odebrané el. energie. Z rozvaděče bude vedena přípojka ke dmychadlu – 10,0 m CAKY 5C x 2,5 mm2.

ČS- 1, betonové konstrukce

V ČS 1 se instalují dvě ponorná čerpadla, z toho jedno jako stoprocentní záloha (sestava 1 + 1). Navržena jsou čerpadla se spouštěcím zařízením. Čerpadla s výtlačným potrubím DN 50 plast, čerpadla osazena s otevřeným průtočným kolem s průchodností min. 40 mm. V rámci ovládání čerpadel bude zajištěno:

- automatické zapínání čerpadla při dosažení maximální hladiny
- automatické vypínání čerpadla při dosažení minimální hladiny
- automatické střídání čerpadel
- v rozvaděči ČS bude signalizace havarijní hladiny, signalizace funkce čerpadel (chod, porucha)
- součtové hodiny pro každé čerpadlo
- tlakové snímání výšky hladiny
- jistící plováková sonda
- možnost připojení mobilního zdroje el. energie
- ruční ovládání (spouštění a vypínání čerpadel)
- vyvedení napětí 24V v rozvaděči
- součástí elektro vybavení bude možnost vyčerpání jímky pod úroveň vypínací hladiny
- signalizaci funkce ČS dálkovým přenosem dat, technologie GPS. Rozsah automatických hlášení
 - Čerpadlo č.1 - chod, porucha
 - Čerpadlo č.2 - chod, porucha
 - Maximální hladina provozní
 - Maximální hladina porucha
 - Ztráta napětí
 - Sdružená porucha
 - Minimální hladina

Závada čerpací stanice nebo ČOV bude také signalizována světelným majákem umístěným v blízkosti rozvaděče ČOV nebo přímo na něm.

Bourací práce

V šířce stavební rýhy přes zpevněné plochy se vybourá kryt a konstrukce. Okraje betonových ploch rovně zaříznuty. Betonové dlaždice se dočasně uloží pro konečné předláždění ploch. Vytrhají se obrubníky a betonové lože podél dlážděných ploch. Na severní straně školy se částečně vybourá původní kanalizační potrubí. Vybouraná suť se odveze na skládku do 10 km. Po obvodu zpevněných ploch se vybourají zahradní obrubníky.

V prostoru základní školy se vybourají původní jímky z betonu. Obsah jímek bude odvezen na městskou ČOV. Vybourána bude obdélníková monolitická revizní šachta u oplocení školy.

Při výkopu v trase se vybourá původní betonové potrubí DN300 a DN200.

Bourací práce budou prováděny v souladu s § 29 vyhlášky č. 502/2006 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu:

- stavba bude odstraňována tak, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti, života a zdraví osob, ke vzniku požáru a nekontrolovanému porušení stability stavby, či staveb sousedních;
- odstranění stavby bude provedeno na základě § 128 zákona č. 183/2006 Sb. stavebního zákona, § 15 a 16 vyhlášky č. 526/2006 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu, přílohy č. 7 vyhlášky;
- stavební suť a další odpadový materiál budou odstraňovány neprodleně a nepřetržitě tak, aby nedocházelo k narušování bezpečnosti a plynulosti provozu, jeho likvidace je upravena zvláštním předpisem;

Zkoušky

Bude provedena zkouška vodotěsnosti v celé délce kanalizace a po dokončení celé stavby prohlídka stoky televizní kamerou se záznamem. Zkoušku vodotěsnost je možno po dohodě s provozovatelem provést vzduchem.

U ČOV a ČS bude provedena zkouška těsnosti nádrží.

Objednatel požaduje provést zkoušku únosnosti pláně pod zpevněnými plochami. Budou provedeny 2 zkoušky v pojižděných plochách a tři v plochách chodníků. Zkoušky těžkou statickou deskou, požadované minimální hodnoty modulu přetvárnosti: komunikace $E_{def,2} = 50$ MPa, chodník $E_{def,2} = 30$ MPa.

Na úrovni obsypu potrubí budou provedeny dvě zkoušky lehkou dynamickou deskou.

Stavba bude po dokončení zaměřena a dokumentace skutečného provedení v digitální podobě předána investorovi. Součástí zaměření bude geometrický plán potřebný pro zřízení věcného břemene.

Před uvedením ČOV a ČS do provozu bude provedeno komplexní vyzkoušení s dobou trvání min. 24 hod.

Po uvedení ČOV do provozu bude alespoň 6 měsíců provozována ve zkušebním režimu.

B Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Dopravní infrastruktura:

Pro příjezd ke stavbě budou využity stávající komunikace, tj. ul. K Sedlístím. Povrch komunikace je asfaltový.

Technická infrastruktura:

Stavba pro svůj provoz nevyžaduje napojení na síť technické infrastruktury.

Vytyčení stavby

Prostorové vytýčení trasy je zřejmé ze situace stavby. Trasa kanalizace je určena revizními šachtami v souřadnicích S-JTSK. Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu.

Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu, včetně místopisu jednotlivých objektů a napojení přípojek.

Výškový systém : Balt po vyrovnání

Souřadnicový systém : S-JTSK

V prostoru stavby se nenacházejí povrchové vodní toky.

Během provádění stavby je nutno dbát, aby při přívalových deštích nedocházelo ke splachům vykopané zeminy.

Stavba základovou spárou nezasahuje do podzemních vod.

C Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Měněné kanalizační potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu v běžných hloubkách. Profil potrubí odpovídá požadavkům na odvedení splaškových a dešťových vod ze zástavby.

D Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stavba bude provedena po částech:

- Větev B
- Kanalizace a ČOV2 požární zbrojnice
- Kanalizace, ČOV 1 a ČS 1 základní školy.

Před zahájením stavby se vytyčí podzemní vedení, kopanými sondami se ověří hloubky a poloha těchto vedení. Původní kanalizace bude během stavby v provozu. Odpadní vody budou přečerpávány nebo převáděny do nové kanalizace. Po dokončení pokládky potrubí se přepojí vývody domovní kanalizace na ČOV. Po dokončení pokládky potrubí a provedení zkoušek následuje úprava povrchu území. Po celou dobu stavby je nutno zajistit přístup do okolních domů.

Úsek větve B mezi šachtami S14 a S15 bude položen až po dokončení protlaku přes místní komunikaci, ul. K Sedlištím.

E Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě

Provoz ČOV a ČS vyžaduje provozní řád, který bude zpracována na základě dodané technologie.

F Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Neřeší se. Přístup do jednotlivých domů bude zachován i během stavby, bude zachován průjezd vozidel.

G Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba nemá vliv na životní prostředí. V trase kanalizace se sejme vrstva ornice tl. 200 mm a uloží odděleně od ostatního výkopku. Po dokončení stavby se rozprostře, povrch území se urovná v šířce 3 m a oseje travou.

Při provádění prací je nutno zajistit bezpečnost zhotovitelem (dodavatelem) dle zákona č.262/2006 Sb., zákoník práce, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V místech vstupů do jednotlivých domů se přes výkopy položí dřevěné lávky s pevným dvoutyčovým zábradlím min. světlé šířky 90 cm. Zábradlí na lávce a kolem výkopu bude výšky 1,1 m. Prostor staveniště bude ohrazen pevnými zábranami a podle potřeby osvětlen.

Stavba vyžaduje kácení dřevin, seznam je uveden v dokladové části a souhrnné technické zprávě. Povolení kácení vydá odbor životního prostředí F-M na základě pravomocného územního rozhodnutí.

H Souřadnice revizních šachet (změna b)

| Označ | Y | X |
|-------------------------|------------|--------------|
| Větev B | | |
| S15 | 468 511,00 | 1 115 725,87 |
| S16 | 468 507,01 | 1 115 709,34 |
| Základní škola | | |
| S0 | 468 509,93 | 1 115 693,20 |
| S2 | 468 509,27 | 1 115 676,37 |
| S3 | 468 517,76 | 1 115 672,28 |
| S4 | 468 493,05 | 1 115 698,96 |
| S5 | 468 482,76 | 1 115 693,73 |
| ČS1 | 468 507,21 | 1 115 698,89 |
| ČOV 1 (rohy kontejneru) | | |
| 1 | 468 505,80 | 1 115 702,63 |
| 2 | 468 503,64 | 1 115 703,05 |
| 3 | 468 506,56 | 1 115 706,56 |
| 4 | 468 504,40 | 1 115 706,97 |
| D1 | 468 509,19 | 1 115 700,69 |
| D2 | 468 486,23 | 1 115 675,29 |
| D3 | 468 496,51 | 1 115 673,30 |
| D4 | 468 490,65 | 1 115 699,98 |
| | | 1 115 |
| Lom trasy | 468 489,21 | 698,98 |

CH) Souřadnice revizních šachet (změna a)

| Označ | Y | X |
|----------|------------|--------------|
| Větev B | | |
| V | 468 540.60 | 1 115 901.78 |
| S6 | 468 543.12 | 1 115 882.29 |
| S7 | 468 551.52 | 1 115 864.70 |
| S8 | 468 553.12 | 1 115 847.38 |
| S9 | 468 546.63 | 1 115 829.21 |
| S10 | 468 543.99 | 1 115 797.75 |
| S11 | 468 534.19 | 1 115 792.13 |
| S12 | 468 514.54 | 1 115 789.56 |
| S13 | 468 512.69 | 1 115 768.04 |
| S14 | 468 515.83 | 1 115 749.63 |
| S15 | 468 511.00 | 1 115 725.87 |
| S16 | 468 507.01 | 1 115 709.34 |
| Větev GH | | |
| S21 | 468 500.22 | 1 115 787.66 |
| S22 | 468 483.66 | 1 115 782.14 |

| | | |
|----------------|------------|--------------|
| S23 | 468 479.65 | 1 115 768.48 |
| S24 | 468 471.34 | 1 115 770.90 |
| S25 | 468 462.99 | 1 115 773.33 |
| ČOV2 | 468 461.16 | 1 115 771.59 |
| S26 | 468 457.15 | 1 115 759.87 |
| Základní škola | | |
| S2 | 468 509.27 | 1 115 676.37 |
| S3 | 468 517.76 | 1 115 672.28 |
| S4 | 468 489.21 | 1 115 698.98 |
| S5 | 468 482.76 | 1 115 693.73 |
| ČS1 | 468 507.21 | 1 115 698.89 |
| ČOV 1 | | |
| 1 | 468 505.80 | 1 115 702.63 |
| 2 | 468 503.64 | 1 115 703.05 |
| 3 | 468 506.56 | 1 115 706.56 |
| 4 | 468 504.40 | 1 115 706.97 |
| | | |
| D1 | 468 509.31 | 1 115 699.76 |
| D2 | 468 486.23 | 1 115 675.29 |
| D3 | 468 496.51 | 1 115 673.30 |

Doplnění Technické zprávy

Změna a

V měsíci lednu byla vytyčena poloha kontrolních šachet na větvi B a GH. Některé ze šachet se ocitli velmi blízko stromů. Byla dohodnuta úprava polohy šachet tak, aby vzdálenost hrany výkopu nebyla od stromů blíže než 2,5 m a nedošlo k poškození stromů během stavby. Byla upravena poloha šachet č. 6, 9, 10, 11, 12 na větvi B a šachty č.21 na větvi GH. Úprava trasy kanalizace se dále promítla do podélného profilu potrubí.

Kanalizace a ČOV 2 požární zbrojnice

Požární zbrojnice se napojí na kanalizaci větev B v šachtě S12. V lomových bodech trasy potrubí se osadí revizní šachty DN425 s betonovým nebo plastovým pokopem. Odbočky domovní kanalizace se napojí do potrubí přes odbočné tvarovky. Vedle objektu zbrojnice bude umístěna domovní čistírna s kapacitou 6 EO. Biologická čistírna je umístěna v plastové nádrži o průměru 1,6 m a výšce 1,6 m. Těleso ČOV se uloží na podkladní betonovou desku. Nádrž ČOV bude do úrovně terénu prodloužena plastovým nástavcem a uzavřena plochým laminátovým pokopem. Na větev GH se napojí odbočky z budovy, včetně dešťové kanalizace. Po sestavení se nádrž ČOV obetonuje a beton se vyztuží svařovanou sítí.

Dmychadlo ČOV se umístí v provozní místnosti restaurace. Mezi dmychadlem a ČOV bude položena ochranná trubka kopoflex prům. 50 mm, kterou se protáhne vzduchová hadice ½".