

Rekonstrukce Školní jídelny v budově č. p. 190

SO 06 Venkovní inženýrské sítě

Technická zpráva

Objednatel:	Město Jablunkov
Místo stavby:	ZŠ Jablunkov
Datum:	02.02.2021
Stupeň:	DPS
Zakázka číslo:	66805159
Číslo seznamu:	TP-S-440-20
Archivní číslo dokumentu:	TP-4-96-21
Pořadové číslo v seznamu:	1

Zpracoval:	Jan Jastrzembski	<input type="text"/>
Kontroloval:	Ing. Tomáš Chmiel	<input type="text"/>
Schválil:	Ing. Tomáš Chmiel	<input type="text"/>

Obsah:

1	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení.....	3
1.1	Výkop	4
1.2	Inženýrské sítě.....	4
1.2.1	Prodloužení vodovodu	4
1.2.2	Tlaková splašková kanalizace.....	6
1.2.3	Přeložka teplovodu.....	8
1.2.4	Splašková gravitační kanalizace	8
1.2.5	Tuková gravitační kanalizace	9
1.2.6	Dešťová gravitační kanalizace	10
1.3	Šachty a vpusti.....	10
1.4	Omezení dopravy.....	10
2	Požadavky na vybavení	10
3	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	11
4	Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení	11
5	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	11
6	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.....	11
7	Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	11
8	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	11

1 Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Stavební objekt SO 06 Venkovní inženýrské sítě zahrnuje výstavbu kanalizačních sítí gravitační kanalizace (dešťové, splaškové a tukové), splaškové tlakové kanalizace, prodloužení stávajícího vodovodu, a teplovodu v rámci objektu jídelny.

Gravitační kanalizace bude provedena dešťová, splašková a tuková pod podlahovou konstrukcí jídelny (v rámci SO 02 ZTI) a bude napojena na novou dešťovou, splaškovou a tukovou kanalizaci realizovanou ve venkovním prostoru (v rámci SO 06), kde bude proveden v rámci tukové kanalizace také nový lapač tuků a škrobů.

Vnitřní splašková kanalizace (stoka 1, stoka 2) bude vyvedena skrz základy do venkovního prostoru, kde bude napojena na čerpací stanice (stoka 1), resp. do nové šachty NŠs1. Od této bude provedena vnější splašková kanalizace (stoka 2) až po napojení na novou čerpací stanici. Nová stoka 4 splaškové kanalizace vznikne přepojením nové šachty NŠs1 a NŠs2, která vznikne na trase stávající splaškové kanalizace. Na stoce 4 bude provedena plastová šachta NŠs3, do které bude napojena vnější tuková kanalizace (stoka 3).

Vnitřní tuková gravitační kanalizace bude provedena pod podlahovou konstrukcí jídelny a bude vyvedena do venkovního prostoru, kde bude napojena na plastovou šachtu NŠs4 v rámci SO 02. Vnější tuková kanalizace bude provedena od šachty NŠs4 po šachtu NŠs3, která bude provedena v rámci splaškové kanalizace, a na které bude proveden lapač tuků a škrobů.

Vnitřní dešťová kanalizace bude provedena vyvedením potrubí do venkovního prostoru, kde bude napojena na novou šachtu NŠd3 vnější dešťové kanalizace (stoka 5). Tato bude svedena do nové šachty NŠd1, která vnikne na trase stávající splaškové kanalizace. Na novou šachtu NŠd2 provedenou v rámci stoky 5, bude provedena stoka 6, která bude ukončena šachtou NŠd4. Do nové šachty NŠd3 bude provedeno potrubí pro odvod kondenzátu VZT jednotky. Novou dešťovou kanalizaci bude možné napojit na stávající dešťovou kanalizaci v trasách stávající dešťové kanalizace pod podlahovou konstrukcí s napojením do stávajících šachet dešťové kanalizace, pokud se potvrdí bezvadný stav stávajících tras dešťové kanalizace. Pro zakreslení stávající trasy dešťové kanalizace pod podlahovou konstrukcí a řešení napojení nové dešťové kanalizace bude na stavbu povolán projektant a zodpovědný projektant!

Prodloužení vodovodu bude provedeno pro část jídelny a část pavilonu F (byty) samostatně. Napojení novým potrubím bude provedeno v prostoru původní kotelny, v místě nového uzlu. Potrubí budou vedena venkovním prostorem až k obvodové stěně jídelny, resp. školy. Pro jídelnu bude vodovod veden skrz chráničku PE100 připravenou v rámci SO 02 a bude vyvedeno nad podlahu, kde bude potrubí ukončeno ventilem. Pro pavilon F bude potrubí vedeno skrz obvodovou stěnu do prostoru kanálu pod podlahou chodby školy. Zde bude potrubí vedeno až po stávající potrubí vody pro pavilon F v místnosti teplovodního uzlu.

Potrubí tlakové kanalizace bude provedeno od nové čerpací stanice, která bude umístěna ve stávající betonové čerpací jímce. Potrubí bude vedeno ke stávající betonové kanalizační šachtě, skrz kterou bude potrubí vedeno dále stávajícím nefunkčním potrubím kanalizace až do stávající kanalizační šachty SŠs3, do které bude tlakové potrubí splaškové kanalizace zaústěno.

Nový teplovod bude proveden tak, aby nahradil stávající pod objektem jídelny, kde budou provedeny stavební úpravy. Nový teplovod bude veden z nového uzlu, který bude zřízen po stávající kotelně (není předmětem tohoto projektu) a bude veden v hlavní trase do prostoru chodby pavilonu E a dále do teplovodního uzlu pavilonu E a F, kde bude napojen na stávající trasu teplovodu. Odbočka z hlavní trasy teplovodu pro jídelnu bude provedena přes redukci na hlavní trasu u elevační odbočky a potrubí budou dále vyvedena do technické místnosti jídelny, kde budou provedeny uzavírací ventily. Z hlavní trasy bude v prostoru teplovodního uzlu provedena paralelní odbočka pro pavilon F (byty) a bude napojeno na stávající teplovodní uzel pro pavilon F.

Při křížení s ostatními sítěmi bude dodržena norma ČSN 73 6005.

Stavbou nebudou káceny žádné dřeviny, výkop je proveden převážně v travnaté ploše. Po provedení budou všechny povrchy vráceny do původního stavu.

1.1 Výkop

V místě stavby se nachází do hloubky cca 2,0 m jílovitá zemina s příměsí kamení. Jíl přechází do hlinitokamenité zeminy a v hloubkách od 3,5 se vyskytuje zvětralý jílovec, později jílovec.

Třída těžitelnosti je 3 až 4, v hloubkách pod 3,5 m tř.4.

Výkop pro potrubí bude pažený rozpěrnými výpažnicemi.

Na dně výkopku se provede po zhutnění lóže ze štěrkodrti fr. 0.

Výkopek se použije pro zpětný zásyp a přebytek výkopku se odveze na mezideponii v místě stavby.

Pod podlahovou konstrukcí jídelny se nacházejí kanálky, které budou stavbou kanalizací zrušeny. Odstraněné betonové konstrukce budou nadrceny a použity pro zásyp kanalizací a prostorů pod podlahovou konstrukcí jídelny.

Před zahájením výkopových prací musí být vytyčeny všechny stávající podzemní inženýrské sítě včetně jejich hloubek. Pokud se hloubky nepodaří vyznačit, je nutné provést ručně kopané sondy.

Provede se vytyčení i nových sítí a přípojek tak, aby nekolidovaly s výstavbou.

Část stávající zpevněné plochy je tvořena podkladní a obrusnou vrstvou. Vrstva podkladní se předpokládá tl. cca 200 mm. Živičná vrstva obrusná se předpokládá tl. 100 mm. Část zpevněné plochy je tvořena betonem tl. 200 mm. Zpevněné plochy budou sjednoceny na živičnou.

1.2 Inženýrské sítě

1.2.1 Prodloužení vodovodu

Potrubí vodovodu bude provedeno spojováním elektrotvarovkami dle postupů a doporučení výrobce.

V místě původní kotelny bude provedeno napojení na původní vodovodní potrubí pro jídelnu a pavilon F (byty) na potrubí tomu určené za uzavíracím ventilem.

1.2.1.1 Vodovod pro jídelnu

Stávající rozvod z kotelny je v nevyhovujícím stavu. Bude proveden nový rozvod potrubím PE100 RC SDR11 DN40. Napojení bude provedeno v kotelně odbočkou na stávající vodovodní potrubí určené pro jídelnu a bude svedeno do úrovně 382,90, případně bude potrubí napojeno na stávající potrubí v nové uzlu. Potrubí bude dále vedeno venkovním prostorem až do místa základových konstrukcí objektu jídelny, kde bude potrubí vedeno v chráničce PE100 D160 realizované v SO 02 a bude vyvedeno v místě technické místnosti. Na potrubí bude proveden, uzavírací ventil DN40. V místě vyvedení bude poté prostor v chráničce kolem potrubí utěsněn.

1.2.1.2 Vodovod pro pavilon F (byty)

Vodovodní potrubí pro pavilon F (byty) bude provedeno PE100 RC SDR11 D32 a bude přivedeno ke stěně chodby objektu školy, kde bude potrubí vyvedeno z úrovně -1,280 na úroveň -0,800 a bude vedeno skrz základovou konstrukci v chráničce PE100 D80, pro kterou bude proveden jádrový vrt Ø 100 mm. Tento bude po provedení chráničky obetonován. Kolem potrubí bude v chráničce provedeno vhodné utěsnění např.

pomocí studnařské pěny. Potrubí bude dále vedeno do prostoru stávajícího kanálu v prostoru pod podlahou chodby skrz stěnu, do které bude proveden jádrový vrt \varnothing 80 mm. Zde bude po provedení potrubí otvor opatřen těsnicí vložkou nedělenou DD pro potrubí \varnothing 32-35 mm. výrobce GEROTop, s.r.o. Potrubí bude dále vedeno kanálem do prostoru uzlu pavilonu E, kde bude vyvedeno nad podlahu a bude napojeno na stávající vodovod pro pavilon F (byty). Na vodovodním potrubí pro pavilon F (byty) bude proveden kulový kohout DN25.

Výkop bude proveden pažený. Po provedení potrubí vodovodů bude před zásyp potrubí provedena tlaková zkouška těsnosti spojů potrubí a před záhozem potrubí je nutné kontaktovat investora.

Podsyp potrubí bude proveden prohozenou zeminou, obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí bude ve zpevněné ploše proveden štěrkopískem 0-4 mm a dále kamenivem 16-32 mm pod vrstvy zpevněné plochy. Ve volné ploše bude proveden obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí výkopkem max. zrnitosti 20 mm. Na obsyp bude provedena výstražná fólie modré barvy š. 300 mm.

Výpočet potřeby vody pro jídelnu ZŠ Jablunkov

Ve školní jídelně pro ZŠ je uvažováno s denní přípravou 1300 porcí jídel přes pracovní týden.

Bilance potřeby vody

1300 porcí	... 0,015m ³ /os.den (dle praxe)	=	19,5 m ³ /den
10 zaměstnanců	... 0,05m ³ /os.den	=	0,50 m ³ /den
Celková spotřeba $Q_{prům}$		=	20,0 m³/den

$$\text{Max. denní potřeba } Q_{max} \quad Q_m - Q_p \times k_d = 20,0 \times 1,4 = 28,0 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\begin{aligned} \text{Max. hodinová potřeba } Q_h \quad Q_h &= Q_m \times k_h = 28,0 \times 1,8/24 = 2,1 \text{ m}^3/\text{den} \\ &2,1 \text{ m}^3/\text{den} / 3,6 = 0,58 \text{ l/s} \end{aligned}$$

$$\text{Roční spotřeba } Q_{rok} \quad (\text{za 10 měsíců}) \quad 300 \text{ dnů} \times 20 \text{ m}^3/\text{den} = 6000,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Výpočet průtoku vnitřního vodovodu Q_d

Počet zařizovacích předmětů, které budou používány nárazově, se vztahuje na sociální zařízení pro jídelnu, kde je tento počet zařizovacích předmětů:

7 umyvadel, 5 klozetů (z toho jedno pro ZTP) - počítá se polovina skutečného počtu, tedy 2, 2 pisoáry.

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok q _i [l/s]	Požadovaný přetlak p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
2	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
<input type="checkbox"/>	vanová	15	0.3	0.05	0.5
7	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.8
<input type="checkbox"/>	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
<input type="checkbox"/>	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
2	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			0.3		<input type="checkbox"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 1.82 \text{ l/s}$

Výpočet dimenze potrubí dle ČSN 75 5455

Výpočet dimenze přívodního vodovodního potrubí:

$d = 35,7 \sqrt{(Q_d/v)} = 35,7 \sqrt{(1,82/1,5)} = 39,32 \text{ mm} \rightarrow \text{navrženo} - \underline{\text{DN40 (D50 x 4,6 mm)}}$

Hydrotechnické posouzení

Posouzení vodovodní přípojky bude provedeno dle ČSN EN 806-3.

1.2.2 Tlaková splašková kanalizace

Potrubí tlakové kanalizace bude provedeno spojováním elektrotvarovkami dle postupů a doporučení výrobce.

Před prováděním tlakové kanalizace bude stávající nefunkční kanalizace vedená pod podlahou školy vyčištěna.

Potrubí tlakové kanalizace bude provedeno PE100 RC SDR11 D63 z nové čerpací stanice, kde za čerpací stanicí bude potrubí svedeno z hloubky 1,07 m do hloubky 1,6 m pod terénem. Potrubí bude vedeno venkovním prostorem ke stávající šachtě SŠX, která bude před prováděním tlakové kanalizace odstraněna.

Potrubí tlakové kanalizace bude vyvedeno z hloubky 1,6 m do hloubky cca 1,0 m nad dno stávající šachty a bude vedeno jádrovým vrtem skrz stěnu šachty do prostoru šachty. Zde bude potrubí vedeno skrz chráničku PE100 D110 umístěnou ve stávajícím potrubí, kde bude chránička obetonována. Potrubí bude vedeno dále potrubím nefunkční gravitační kanalizace do prostoru stávající šachty SŠs3, kde bude umístěna chránička potrubím PE100 D110, která bude ve stávajícím potrubí obetonována. Prostor kolem potrubí tlakové kanalizace v chráničce bude vhodně utěsněn např. studnařskou pěnou.

Před zásypem potrubí tlakové kanalizace bude provedena tlaková zkouška těsnosti spojů potrubí.

Výkop bude proveden pažený. Po provedení přípojky bude před zásypy potrubí provedena tlaková zkouška těsnosti spojů potrubí a před záhozem potrubí je nutné kontaktovat investora.

Podsyp potrubí bude proveden prohozenou zeminou, obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí bude ve zpevněné ploše proveden štěrkopískem 0-4 mm a dále kamenivem 16-32 mm pod vrstvy zpevněné plochy. Ve volné ploše bude proveden obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí výkopkem max. zrnitosti 20 mm. Na obsyp bude provedena výstražná fólie hnědé barvy š. 300 mm.

1.2.2.1 Čerpací stanice

Čerpací stanice bude provedena dle postupů a doporučení výrobce.

Bude provedeno vybourání stropu stávající jímky, dále stěn jímky do úrovně -1,300, v místě vedení tlakové kanalizace až na úroveň -1,700 a v místě vedení gravitační kanalizace DN250 až na úroveň -3,300, kde bude také vybouráno dno stávající jímky pod trasou potrubí gravitační kanalizace DN250.

Po provedení odbourání stropu stávající jímky, částí stěn jímky a části dna jímky bude proveden výkop pod úrovní stávající jímky pro uložení plastového těla čerpací stanice na hutněné dno a separační fólii. Po prostorovém zajištění jímky bude jímka za současného naplňování vodou obetonována do výšky 1 m od dna jímky. Budou provedena napojení potrubí kanalizací do předem připravených otvorů v jímce. Potrubí čerpací tlakové kanalizace bude napojeno na vývod z jímky a bude pokračovat až k napojení do stávající šachty splaškové kanalizace SŠs3. Potrubí tlakové kanalizace bude procházet skrz stávající betonové potrubí vedoucí pod objektem školy. Stávající potrubí pod objektem školy bude před provedením tlakové kanalizace vyčištěno. Kolem potrubí bude na vstupu a výstupu z tohoto potrubí provedeno utěsnění a obetonávka.

Po provedení gravitační a tlakové kanalizace a bude provedena zkouška těsnosti potrubí a čerpací stanice.

Obsyp stanice v prostoru stávající jímky bude proveden kamenivem nebo drceným betonem z demolice stavby.

Zásyp po uložení a obsypání potrubí bude proveden výkopkem, který bude hutněn.

Čerpací stanice bude odvětrána plastovým potrubím PVC-KG DN110, které bude přivedeno ke stěně objektu jídelny, kde bude potrubí vyvedeno nad terén a dále nad úroveň střechy, kde bude potrubí opatřeno stříškou. Ve venkovním prostoru bude odvětrací potrubí provedeno pozinkovaným potrubím stejné dimenze.

Pod novým litinovým poklopem provedeným nad poklopem čerpací stanice bude provedena ŽB roznášecí deska 2,5x2,5 m betonem C30/37 s vyztužením KARI sítí 100x100x5 mm po obou stranách desky. Nový litinový poklop bude proveden výrobce MiTech (TET48-101-400S) s vnitřním otvorem 1000x1000 mm a výškou 80 mm pro zatížení D400. Konečná poloha litinového poklopu bude určena na stavbě tak, aby bylo možné bezproblémové otevření poklopu čerpací stanice. Pro zabránění styku betonu s tělem jímky čerpací stanice bude použita geotextilie.

Nátoky do jímky budou provedeny dva DN250 (v úrovni 383,18 m n. m.) a DN160 (v úrovni 381,43 m n. m.) potrubím KG2000PP SN10 a výtlačným potrubím PE100 RC SDR11 D63.

Elektrina pro napájení čerpadel bude přivedena z hlavního rozvaděče objektu pro nový venkovní rozvaděč s jističi, spínačem, ovládáním čerpadla a GSM komunikátorem.

1.2.3 Přeložka teplovodu

Předizolované potrubí bude provedeno Wehotherm Standard výrobce FinTherm Praha - KWH Pipe a.s. dle postupů a doporučení výrobce.

Návrh je proveden za předpokladu, že bude stávající kotelna zbourána dříve, než bude realizován tento projekt. Pokud tomu bude jinak, budou práce koordinovány za přítomnosti zodpovědného projektanta.

Potrubí bude provedeno izolační třídou 2.

Na hlavní trase teplovodu budou provedeny čtyři pevné body, na odbočce pro jídelnu bude proveden jeden pevný bod. Pevné body budou provedeny ŽB vyztužené ocelovou výztuží z betonářské oceli.

Podsyp potrubí bude proveden pískem 2-8 mm, obsyp a zásyp min. 200 mm nad potrubí bude proveden pískem 0-8 mm a dále kamenivem 16-32 mm pod vrstvy zpevněné plochy. Na obsyp bude provedena výstražná fólie zelené barvy š. 700 mm.

1.2.3.1 Hlavní trasa teplovodu

Hlavní trasa teplovodu bude provedena opláštěným předizolovaným ocelovým potrubím Wehotherm Standard DN80. Minimální krytí teplovodu bude 0,9 m. Na potrubí hlavní trasy bude provedena elevační odbočka, která povede pro pavilon E, a na přímé potrubí bude provedeno potrubí pro jídelnu. Od elevační odbočky bude potrubí vedeno až k obvodové stěně pavilonu E, kde bude pod podlahovou konstrukcí vedeno potrubí stávajícím kanálem až po napojení na stávající potrubí teplovodního uzlu pavilonu E. Skrz základové konstrukce a stěnu betonového kanálu budou provedeny jádrové vrty. Po provedení budou otvory kolem potrubí obetonovány, resp. utěsněny těsníci vložkami.

1.2.3.2 Odbočka pro jídelnu

Odbočka teplovodu pro jídelnu bude provedena opláštěným předizolovaným ocelovým potrubím Wehotherm Standard DN50. Potrubí bude napojeno na potrubí hlavní trasy skrz redukce. Potrubí bude vedeno do prostoru technické místnosti jídelny, kde bude vyvedeno nad podlahovou konstrukci a bude ukončeno uzavíracími ventily. V rámci SO 02 budou před betonáží podlahy jídelny v úrovni podlahy kolem potrubí provedeny prostupové pažnice. Skrz základovou konstrukci budou provedeny jádrové vrty. Po provedení budou otvory kolem potrubí obetonovány.

Teplovodní uzel pro jídelnu bude řešen v části SO 04 Vytápění.

1.2.3.3 Odbočka pro pavilon F (byty)

Odbočka teplovodu pro jídelnu bude provedena opláštěným předizolovaným ocelovým potrubím Wehotherm Standard DN40. Potrubí bude napojeno na potrubí hlavní trasy pomocí paralelní odbočky a bude napojeno na stávající potrubí teplovodního uzlu pavilonu F.

1.2.4 Splašková gravitační kanalizace

Podsyp potrubí bude proveden pískem max. zrnitosti 10 mm, obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí bude ve zpevněné ploše proveden štěrkopískem max. zrnitosti 20 mm a dále kamenivem 16-32 mm pod vrstvy zpevněné plochy. Ve volné ploše bude proveden obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí štěrkopískem max. zrnitosti 20 mm a dále výkopkem. Na obsyp bude provedena výstražná fólie hnědé barvy š. 500 mm.

1.2.4.1 Stoka 1

Stoka 1 splaškové kanalizace bude provedena v rámci SO 02 a bude zaústěna přímo do čerpací stanice.

1.2.4.2 Stoka 2

Vnější část stoky 2 splaškové kanalizace bude provedena potrubím KG2000PP SN10 DN250 ve sklonu 2 % od nové čerpací stanice po novou betonovou šachtu NŠs1. Do stěny této šachty bude skrz jádrový vrt zaústěna vnitřní část stoky 2, která bude provedena v rámci SO 02.

1.2.4.3 Stoka 4

Stoka 4 bude provedena potrubím KG2000PP SN10 DN250 ve sklonu 2 % od nové betonové šachty NŠs1 po novou betonovou šachtu NŠs2, která bude provedena na stávající splaškové kanalizaci. Na trase této stoky bude provedena plastová šachta NŠs3, do které bude zaústěna stoka 3 tukové kanalizace z výtoku lapače tuků a škrobů.

1.2.5 Tuková gravitační kanalizace

Podsyp potrubí bude proveden pískem max. zrnitosti 10 mm, obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí bude ve zpevněné ploše proveden štěrkopískem max. zrnitosti 20 mm a dále kamenivem 16-32 mm pod vrstvy zpevněné plochy. Ve volné ploše bude proveden obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí štěrkopískem max. zrnitosti 20 mm a dále výkopkem. Na obsyp bude provedena výstražná fólie hnědé barvy š. 500 mm.

1.2.5.1 Stoka 3

Vnější část stoky 3 tukové kanalizace bude provedena od plastové šachty NŠs3, která bude provedena na stoce 4 splaškové kanalizace, až po novou betonovou šachtu NŠs4 potrubím KG2000PP SN10 DN200 ve sklonu 3 %, do které bude zaústěna vnitřní část stoky 3 provedená v rámci SO 02. Na trase stoky 3 bude proveden lapač tuků a škrobů.

1.2.5.2 Lapač tuků a škrobů

Lapač tuků a škrobů bude proveden MEA TECH Ellipse EG0512C, který je vyroben z PE. Lapač tuků má kalovou nádrž a je navržena pro max. průtok 12 l/s. Lapač je vyroben a certifikován dle ČSN-EN 1825-1. Návrh velikosti lapače tuků byl stanoven výrobcem dle počtu jídel - 1300 porcí denně.

Montáž lapače tuků a škrobů bude provedena dle postupů a doporučení výrobce ve zpevněné ploše.

Před prováděním výkopu pro lapač tuků a škrobů bude provedena kanalizační stoka 4 a stoka 2-venkovní část.

Bude proveden výkop, kde na dno bude proveden hutněný pískový podsyp, na který bude uloženo tělo lapače tuků a škrobů.

Dále bude provedeno potrubí stoky 2-vnitřní část a stoky 3-venkovní část. Bude provedena tlaková zkouška těsnosti spojů potrubí.

Po provedení obsypů a zásypů potrubí bude provedena roznášecí deska 5 x 3,5 m betonem C30/37 s vyztužením KARI sítí 100x100x5 mm po obou stranách desky. V desce budou provedeny dva kruhové otvory v místě revizních otvorů lapače. Pro zabránění styku betonu s tělem lapače tuků a škrobů bude použita geotextilie.

Po vytvrdnutí betonu roznášecí desky budou na této provedeny nové betonové prefabrikované šachty Š1a Š2. Šachty budou provedeny s litinovými poklopy pro zatížení D400 s odvětráním.

1.2.6 Dešťová gravitační kanalizace

Novou dešťovou kanalizaci bude možné napojit na stávající dešťovou kanalizaci v trasách stávající dešťové kanalizace pod podlahovou konstrukcí s napojením do stávajících šachet dešťové kanalizace, pokud se potvrdí bezvadný stav stávajících tras dešťové kanalizace. Pro zakreslení stávající trasy dešťové kanalizace pod podlahovou konstrukcí a řešení napojení nové dešťové kanalizace bude na stavbu povolán projektant a zodpovědný projektant!

Podsyp potrubí bude proveden pískem max. zrnitosti 10 mm, obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí bude ve zpevněné ploše proveden štěrkopískem max. zrnitosti 20 mm a dále kamenivem 16-32 mm pod vrstvy zpevněné plochy. Ve volné ploše bude proveden obsyp a zásyp 300 mm nad potrubí štěrkopískem max. zrnitosti 20 mm a dále výkopkem. Na obsyp bude provedena výstražná fólie hnědé barvy š. 500 mm.

1.2.6.1 Stoka 5

Na stávající trase dešťové kanalizace na pozemku investora bude provedena nová betonová šachta NŠd1, do které bude napojena vnější část stoky 5 potrubím PVC-KG SN8 DN250 ve sklonu min. 1 % až po novou betonovou šachtu NŠd3, do které bude napojena vnitřní část stoky 5 skrz jádrový vrt. Na trase stoky 5 bude provedena plastová šachta NŠd2, do které bude napojena stoka 6.

1.2.6.2 Stoka 6

Stoka 6 dešťové kanalizace bude provedena potrubí PVC-KG SN8 DN200 ve sklonu 1,5% od plastové šachty NŠd2 provedené na stoce 5 až po novou plastovou šachtu NŠd4.

1.2.6.3 Odvod kondenzátu

Od nové venkovní VZT jednotky bude provedeno potrubí kanalizace PVC-KG SN8 DN110 pro odvod kondenzátu. Potrubí bude provedeno od tří výtoků kondenzátu z VZT jednotky a bude svedeno do hloubky 0,8 m pod úroveň terénu, kde bude pomocí odboček 87° spojeno a potrubí dále povede k nové betonové šachtě NŠd3, do které bude potrubí skrz jádrový vrt zaústěno. V úrovni terénu bude v rámci SO 01 kolem potrubí provedena betonová deska pod VZT jednotku.

Do nových šachet dešťové kanalizace NŠd2 a NŠd4 budou zaústěny nové betonové uliční vpusti s výtoky DN200.

1.3 Šachty a vpusti

Nové šachty NŠs1, NŠs2 a NŠd1 budou provedeny betonové prefabrikované DN1000 tl. 120 mm.

Nové šachty NŠd2, NŠd3 a NŠd4 dešťové kanalizace, šachta NŠs3 splaškové kanalizace a šachta NŠs4 tukové kanalizace budou provedeny plastové DN600.

Poklopy betonových a plastových šachet budou použity litinové pro zatížení D400.

1.4 Omezení dopravy

Doprava bude omezena na komunikacích kolem jídelny a okolních staveb školy. Zástupci investora dodají prováděcí firmě pokyny k omezení dopravy s možnostmi objízdných tras, které budou vyznačeny.

2 Požadavky na vybavení

Betonové šachty budou provedeny DN1000 tl. 120 mm s litinovými stupadly. Poklopy betonových šachet budou použity litinové pro možné zatížení D400.

Kynety betonových šachet budou provedeny $\frac{1}{2}$ výšky dimenze potrubí.

Plastové šachty budou provedeny s litinovými poklopy pro možné zatížení D400

3 Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Trasa nemá žádný vliv na podzemní i povrchové vody.

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

Byly provedeny výpočty kapacity navrhovaného potrubí a rychlosti prodění dešťové vody v potrubí. Všechny hodnoty jsou v mezích normy a vyhoví navrženému provozu.

5 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Jako první budou provedeny ručně kopané sondy pro ověření hloubek všech stávajících inženýrských sítí, které nová trasa dešťové kanalizace dle situace křížuje.

Pokud bude na trase kanalizace zjištěn terén s jinými hodnotami, než je uvedeno v PD, bude provedeno zaměření terénu. Po tomto ověření je možné přistoupit k samotnému výkopu a provedení kanalizační stoky potrubí.

Pro ověření funkčnosti stávající kanalizace bude proveden monitoring a případné čištění stávající tras kanalizací. Stávající zalomená nefunkční splašková kanalizace vedoucí pod školou bude vyčištěna.

V rámci SO 06 bude provedeno bourání stěn stávající ŽB čerpací jímky a lapače tuků pro umístění nové čerpací stanice. Dále budou provedeny jádrové vrty pro prostupy potrubí skrz základové konstrukce, dále skrz konstrukce betonového kanálu pod podlahou školy a stěny šachet.

Déle budou prováděny práce dle postupů prováděcí firmy v koordinaci s ostatními stavebními objekty.

6 Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Z důvodu minimálního spádu dešťové kanalizace je nutné v pravidelných intervalech provádět kontrolu zanesení potrubí a případně provádět její čištění.

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

Stavba nevyžaduje být projektována dle zákona 398/2009 Sb. o přístupu osob s omezenou schopností pohybu, neboť se jedná o inženýrský objekt nepřístupný veřejnosti.

8 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Zneškodnění odpadů ze stavebních materiálů zajistí dodavatel stavby. S nebezpečnými odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou – zákon o odpadech.

Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb. – katalog odpadů, č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

Pro likvidaci odpadů musí mít dodavatel stavby uzavřenou smlouvu o likvidaci odpadů s firmou oprávněnou ke zneškodňování odpadů. Pro výstavbu nesmí být použity materiály, u kterých není znám způsob zneškodnění po jejich použití.

Výkopová zemina a sejmutá ornice v tl.250mm bude deponována na pozemku stavebníka a bude použita při terénních úpravách po dokončení stavby.

Stromy v těsné blízkosti stavby je nutné chránit. Provedou se opatření podle normy ČSN DIN 18920 (ČSN 83 9061) Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Provozem není ohrožena bezpečnost užívání okolních staveb.

Při realizaci je všeobecně nutné dbát na důsledné dodržování technologických postupů a provozně-bezpečnostních předpisů. Veškeré užívané zařízení bude provozováno a montováno dle pokynů výrobce resp. příslušné dokumentace. Pracovníci musí používat předepsané OOPP dle nařízení vlády č. 284/2000 Sb. a č.495/2001 Sb.

Bezpečnost práce při provozu se řídí ČSN 73 5105, ČSN 33 3240, ČSN 33 3210 a dalšími normami a souvisejícími předpisy. Elektrická zařízení budou obsluhována a provozována dle příslušných pracovních a provozních předpisů, ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení tak, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a ochrana zdraví a věcí.

Před předáním staveniště dodavateli stavebních prací je nutné provést přesné vytýčení podzemních tras správcí těchto sítí nebo příp. investorem.

Zařízení, technologie, pracovní postupy na stavbě a bezpečnost a ochrana pracovníků se musí řídit ustanovením zákona č. 309/2006 „Zákon o BOZP“ (který navazuje na dřívější vyhlášky a předpisy, č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb.), nařízení vlády č.178/2001, 378/2001 Sb. Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí se řídí vyhláškou ČÚBP č. 48/82 Sb.

Dále se je nutné řídit platným nařízením vlády č.591/2006 Sb. o BOZP při práci na staveništích.

O rizicích na jednotlivých pracovištích pojednává zákoník práce č.262/2006 Sb.

Pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy, vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními pomůckami. Pracovníci stavby budou rovněž předem prokazatelně seznámeni s riziky plynoucími z probíhajících provozních procesů v okolí staveniště. Pracovníci musí být provozovatelem rovněž seznámeni s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem, poplachovými směrnici a musí být zaškoleni v obsluze těchto zařízení a přezkoušení.

Vypracoval: Jan Jastrzembski, tel.: 558 384 196