

F.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA: ODKANALIZOVÁNÍ ČÁSTI OBCE STONAVA – LOKALITA č. 2
OBJEKT: **SO 01 - KANALIZACE**
INVESTOR: OBEC STONAVA, Stonava 730, 735 34 Stonava
OBJEDNATEL: OBEC STONAVA, Stonava 730, 735 34 Stonava
ZPRACOVAL: Ing. PAVEL TYMA – PROJEKCE, Slavíkova 4404, 708 00 Ostrava - Poruba
STUPEŇ: DSP+RDS
DATUM: 03/2010
Č. ZAKÁZKY: 06/09
ARCHIVNÍ Č.: 06/09-F.6.1754

Obsah

1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení	3
1.1. Úvod	3
1.2. Popis stávajícího stavu	3
1.3. Popis řešení	4
1.4. Čerpací stanice	5
2. Napojení stavby na stávající technickou infrastrukturu	11
3. Požadavky na postup a stavebním a montážních prací	11
4. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	11
5. Seznam předpisů, nařízení a norem	14
6. Výtyčení stavby	16
7. Šachty základní údaje (povodí stoky S1)	21
8. Šachty základní údaje (povodí stoky S2)	23
9. Tabulka dílů šachet (povodí stoky S1)	24
10. Tabulka dílů šachet (povodí stoky S2)	28
11. Tabulka šachtových den (šachty v povodí Stoky S1)	29
12. Tabulka šachtových den (šachty v povodí Stoky S2)	31
13. Kusovník šachet (povodí stoky S1)	32
14. Kusovník šachet (povodí stoky S2)	33
15. Tabulka kanalizačních odboček	34

1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

1.1. Úvod

Předkládaná dokumentace pro stavební řízení a realizaci řeší výstavbu nových kanalizačních stok včetně revizních šachet, tlakové kanalizace, 3 malých čerpacích stanic, pneumatické stanice na dopravu splašku a součástí stavby je také intenzifikace stávající „čov Holkovice“.

Stavba je nevýrobního charakteru, jedná se o výstavbu nové oddílné kanalizace pro odvod splaškových vod. Tato kanalizace je navržena v místech dané lokality obce Stonavy v její jižní části - podél ulice Stonavské a na nejjižnější bezejmenné ulici obce. Tato ulice tvoří hranici s katastrálním územím Albrechtice u Českého Těšína. Z hlediska odtokových poměrů je hlavním recipientem dané oblasti vodohospodářsky významný tok Stonávka. V jižní části se také nachází bezejmenná vodoteč, která je levobřežním přítokem Stonávky. Ze severní strany je řešené území ohraničeno hlavní komunikací – Havířov – Český Těšín a dvěma domy za touto komunikací v blízkosti památky „Švédské mohyly“. Domovní kanalizační přípojky nejsou součástí této stavby (budou realizovány pouze odbočení DN150 k jednotlivým nemovitostem, které budou ukončeny u plotu nebo hranice soukromého pozemku). Realizací popisované stavby bude vyřešen problém odvodu splaškových vod z dané – řešené oblasti obce Stonava.

Realizací popisované stavby bude vyřešen problém odvodu splaškových vod z dané – řešené oblasti obce Stonava.

1.2. Popis stávajícího stavu

Napojení nově projektované stoky S3 na stávající kanalizaci DN 250 je na parcele č.1014/2 k. ú. Stonava. Tato stoka je v majetku obce a je zaústěna do čistírny odpadních vod pro danou oblast. Území, kde se nachází projektovaná kanalizace, je z části svažitě (jižní část řešeného území) a z části rovinatě (střední a severní část řešeného území). Předběžně bylo zjištěno, na základě původních dokumentací správců sítí, že v místě stavby dochází k dotčení, souběhu a křížení s těmito podzemními sítěmi:

STL plynovody Severomoravské plynárenské, a.s., Ostrava

vodovodní řady Ostravských SmVak, a.s.

podzemní kabely vedení O2 Telefonica

podzemní a nadzemní kabely VN a NN – SME a.s.

sdělovací kabely OKD, a.s.

V daném lokalitě se nachází 32 rodinných domků (včetně cca 10 plánovaných) \Rightarrow pro výpočet se uvažuje se 4 obyvateli na dům \Rightarrow tzn. cca 128 obyvatel; dále se v řešené lokalitě nachází bývalý

areál zemědělského družstva, v kterém se dnes podle posledních informací začíná provozovat sběr (výkup) železného šrotu. V areálu se předpokládá bydlení cca 3 rodin po 4 lidech \Rightarrow 12 obyvatel.

Celkový počet obyvatel v dané oblasti se tedy posuzuje výhledově na 140 osob.

Všechny domy mají odvod splaškových vod řešen pomocí žump. Dešťové vody jsou volně zasakovány do okolního terénu.

1.3. Popis řešení

Stavba je nevýrobního charakteru, jedná se o výstavbu nové oddílné kanalizace pro odvod splaškových vod. Tato kanalizace je navržena v místech dané lokality obce Stonavy v její jižní části - podél ulice Stonavské a na nejj jižnější bezejmenné ulici obce. Tato ulice tvoří hranici s katastrálním územím Albrechtice u Českého Těšína. Z hlediska odtokových poměrů je hlavním recipientem dané oblasti vodohospodářsky významný tok Stonávka. V jižní části se také nachází bezejmenná vodoteč, která je levobřežním přítokem Stonávky. Ze severní strany je řešené území ohraničeno hlavní komunikací – Havířov – Český Těšín a dvěma domy za touto komunikací v blízkosti památky „Švédské mohyly“. Domovní kanalizační přípojky nejsou součástí této stavby (budou realizovány pouze odbočení DN150 k jednotlivým nemovitostem, které budou ukončeny u plotu nebo hranice soukromého pozemku). Realizaci popisované stavby bude vyřešen problém odvodu splaškových vod z dané – řešené oblasti obce Stonava.

Kanalizace je řešena z části jako gravitační a z části tlaková. Celé území je pomyslně rozděleno na příslušné spádové oblasti, kde dojde k akumulaci splaškových vod a odsud pak splašky jsou dopravovány tlakovým odsunem do další části projektované kanalizace (v závěru do stávající kanalizace). Celý kanalizační systém začíná (s pohledu kanalizace) napojením výtaku V1 do stávající kanalizace, která je zaústěna do nedaleké čistírny odpadních vod (dále jen čov). Výtak V1 je veden z pneumatické stanice umístěné vedle hlavní komunikace v řešeném území. V pneumatické stanici jsou shromážděny veškeré splaškové vody z daného území. Do pneumatické stanice je zaústěna gravitační stoka S1, která postupně „sbírá“ odpadní vody z gravitačních kanalizací S11, S12, S13, S14, S15 a jejich podvětví. V konečné šachtě je na stoce S1 zaústěn výtak V2, který do kanalizace přivádí splaškové vody z jihozápadní části řešené oblasti. Výtak V2 je výtakem z čerpací stanice ČS1, která je situována na pozemku č.p. 1608. Do této čerpací stanice natékají splaškové vody ze stoky S2 a S21. Odvod splašků ze severozápadní a západní části řešeného území je realizován pomocí stok S11 a S13. Do stoky S11 je zaústěn výtak V3. Tento výtak je výtakem z čerpacích stanic ČS 2 a ČS 3. Čerpací stanice budou řešeny a dodávány jako kompaktní celky (balené) na návrhové parametry.

1.4. Čerpací stanice

Návrhové parametry čerpacích stanic (čerpadel)

Čerpací stanice ČS1

V povodí čs1 se nachází 17 rodinných domků (včetně cca 8 plánovaných - výhled) \Rightarrow pro výpočet se uvažuje se 4 obyvateli na dům \Rightarrow tzn. cca 68 obyvatel.

68 osob 130l/os/den

$$Q_p = 68 \times 130 = \mathbf{8840 \text{ l/den} = 8,84 \text{ m}^3/\text{den}}$$

max. hodinový průtok splaškových vod

$$k_h = 6,4 \text{ (dle ČSN 75 61 01)}$$

$$Q_h = Q_p \times k_h$$

$$Q_h = 368,4 \text{ l/hod} \times 6,4 = 2\,357,8 \text{ l/hod} = \mathbf{0,66 \text{ l/s}}$$

Akumulace při výpadku el. energie \Rightarrow min. 6 hod $\Rightarrow 2,21 \text{ m}^3/6\text{hod}$

Skutečná akumulace $\Rightarrow 3,83 \text{ m}^3$

Návrh D vnitř čerp. stanice = 2,0 m

Délka výtlaku: 330 m + ekvivalentní délka (za armatury a tvarovky) 45m

Délka výtlaku pro výpočet ztrát: 375m

Geodetická výška: 9m , potrubí výtlaku D90 (90x8,2mm – DN74)

Ztráty při $Q=3,0/\text{s} \Rightarrow v=0,7\text{m/s} \Rightarrow$ ztráta na délku 375m = 3,24 m

Čerpací stanice bude dodána jako „balená“ \Rightarrow čerpací stanice **ČS1 2400/2950 EO/PB/SV**, stanice je vybavena řezacími čerpadly typu KSB AMAREX N S50-172/002 ULG-140, 2ks, se spouštěcím zařízením (kalové čerpadlo KSB AMAREX N S50-172/002 ULG-140, $Q=3\text{l/s}$, $H=13,2\text{m}$, $P=1,75\text{kw}$, 400V).

Přesné rozměry, výšky hladin a zaústěných potrubí je zřejmý z výkresové části této dokumentace.

Čerpadla budou dodána ve 3ks z důvodu toho, že 1ks bude jako "suchá" rezerva (uloženo u správce kanalizace). U této čs bude provedeno opatření proti vztakové síle podzemní vody dle výkresové části této PD.

Čerpací stanice ČS2

Tato čerpací stanice je navržena pro 1 rodinný domek.

Návrh D vnitř čerp. stanice = 1,0 m.

Délka výtlaku: 194 m + ekvivalentní délka (za armatury a tvarovky) 37m

Délka výtlaku pro výpočet ztrát: 231m

Geodetická výška: 8,5m , potrubí výtlačku D75 (75x6,8mm) (DN60)

Ztráty při $Q=2,2\text{l/s} \Rightarrow v=0,78\text{ m/s} \Rightarrow$ ztráta na délku 231m = 3,1 m

Čerpací stanice bude dodána jako „balená“ \Rightarrow čerpací stanice **ČS2 1300/2500 EO/PB/SV**, stanice je vybavena řezacími čerpadly typu SIGMA 50 GFZU 1KS + 1SR se spouštěcím zařízením (kalové čerpadlo SIGMA 50-GZFU, $Q=0,4\text{-}4\text{l/s}$, $H=19,8\text{-}5,0\text{m}$, $P=1,1\text{kW}$, 400V, 50Hz).

Přesné rozměry, výšky hladin a zaústěných potrubí je zřejmý z výkresové části této dokumentace.

Čerpadla budou dodána ve 2ks z důvodu toho, že 1ks bude jako "suchá" rezerva (uloženo u správce kanalizace).

Čerpací stanice ČS3

Tato čerpací stanice je navržena pro 1 rodinný domek.

Návrh D vnitř čerp. stanice = 1,0 m

Délka výtlačku: 100 m + ekvivalentní délka (za armatury a tvarovky) 30m

Délka výtlačku pro výpočet ztrát: 130m

Geodetická výška: 5 m , potrubí výtlačku D75 (75x6,8mm) (DN60)

Ztráty při $Q=3\text{l/s} \Rightarrow v=1,06\text{ m/s} \Rightarrow$ ztráta na délku 130m = 3,12 m

Čerpací stanice bude dodána jako „balená“ \Rightarrow čerpací stanice **ČS2 1300/2200 EO/PB/SV**, stanice je vybavena řezacími čerpadly typu SIGMA 50 GFZU 1KS + 1SR se spouštěcím zařízením (kalové čerpadlo SIGMA 50-GZFU, $Q=0,4\text{-}4\text{l/s}$, $H=19,8\text{-}5,0\text{m}$, $P=1,1\text{kW}$, 400V, 50Hz)

Přesné rozměry, výšky hladin a zaústěných potrubí je zřejmý z výkresové části této dokumentace.

Čerpadlo bude dodáno v 1ks. Čerpadlo je stejného typu jako u ČS2.

Čerpací stanice budou dodány kompletně tzn. včetně s vystrojením čerpadel, poklopem a elektrorozvaděčem. V tomto rozvaděči budou jednotlivé prvky pro ovládání čerpací stanice. Spínání čerpadel je dáno nastavením pracovních hladin a také střídáním čerpadel. Nastavení provozních hladin může provozovatel změnit na základě potřeb provozu čerpací stanice.

Stavební připravenost

Stavební připravenost nutno provést dle schváleného projektu provedeném oprávněnou osobou, která si vyžádá podklady od dodavatele.

Pro osazení čerpací stanice je nutné vykopání stavební jámy o patřičných půdorysných rozměrech a vybetonování podkladní betonové desky s rovinností $\pm 5\text{ mm}$ (rozumí se místní nerovnost i celková vodorovnost plochy). Tloušťka betonové desky odpovídá únosnosti podkladní zeminy a hmotnosti plně mokré jímky. Pružný odpor okolí proti posunutí w p (mm) v ose z je $C1z = 10\text{ MN/m}^3$.

V případě vysoké hladiny podzemní vody (dále jen HPV) je nutné před betonáží hladinu snížit pod úroveň základové spáry čerpáním.

Postup pro šachty z plastového skeletu s vnitřní betonovou výplní - typ /PB

Nádrže pro tento způsob provedení jsou dodávány jako ztracené bednění určené k betonáži až na místě osazení ve stavební jámě. Plastová konstrukce nádrže je vybavena betonářskou výztuží fixovanou na plášť nádrže s předepsanou tloušťkou krycí vrstvy betonu. Po osazení nádrže na podkladní beton je nádrž zcela připraveno k betonáži.

Konstrukce čerpací stanice je navržena tak, aby po vybetonování plastového skeletu bez dalších stavebních nebo statických opatření odolalo tlaku zeminy po zasypaní v hloubce 5m. Čerpací stanice je staticky dimenzována na přetížení na terénu konstrukcí vozovky s pojezdem těžkých vozidel.

Šachta čerpací stanice bude dimenzována (od výrobce) na tyto základní návrhové parametry:

- zásyp zeminou o těchto parametrech: měrná hmotnost $\rho = 2000 \text{ kg/m}^3$
koeficient zemního tlaku v klidu $K_r = 0,5$
- nahodilé zatížení od vozidla na střed poklopu $F = 50 \text{ kN}$
- vztlak podzemní vody na výšku $H_{pv} = 2 \text{ m}$
- předpokládaný beton pro betonáž odlučovače (B30) C 25/30 dle ČSN EN 206
- beton.výztuž V 10425, Kari síť KZ 05 - profil dle stat. výpočtu (dodávka výrobce čs)

Při způsobu instalace celé čerpací stanice do terénu je nutno k těmto hodnotám přihlížet a v případě potřeby provést další statické zajištění (např. kvalitnější betonová směs, větší dimenze výztuže apod.).

V případě jiných požadavků je nutné tyto uvést v objednávce, aby mohly být dimenze skeletu nádrže včetně armovací výztuže tomu přizpůsobeny.

Horní okraj nádrže je upraven pro betonáž stropní desky.

Následnou funkcí plastového pláště nádrže po betonáži (ztracené bednění) je ochrana betonové nosné konstrukce (izolační schopnost). Vrstva plastu jak z venkovní strany tak i vnitřní je vodotěsná. Venkovní plášť slouží jako ochrana před agresivitou hladových spodních vod nebo vod se síranovou agresivitou a jako izolace proti vnikání balastních vod do kanalizačního systému. Vnitřní plášť zabezpečuje kvalitní povrch, dobré hydraulické poměry průtoku a ochranu před agresivitou zaolejovaných vod.

- Skelet nádrže je staticky dimenzován a vyztužen ocelovými pasy, ramenáty a stojkami i na zatěžovací stavy a napětí, které vznikají během betonáže.
- Betonáž je nutné provádět pomocí hadice (pumpa na beton) nebo rukávce (samovolné spouštění betonové směsi) vsunutého do meziprostoru plastových stěn skeletu, tak aby nedocházelo při hloubkách nádrže přes 1,5 m k rozmíchání betonové směsi.
- Betonáž je nutné provádět :
 1. zabetonování dna odlučovače -tl. 150mm
 2. po zatuhnutí dna vybetonování stěny šachty do poloviny výšky nádrže.

3.po zatuhnutí 1. poloviny vybetonování zbylé stěny včetně horního víka.

Celková montáž, osazení a betonáž čerpacích stanic musí být provedena dle technicko-prováděcích předpisů výrobce těchto stanic.

Předpokládané délky a materiály projektovaných (navržených) stok:

STOKA S1 - 846,30 m - PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

DN 300 - 374,30m , DN 250 - 472,00 m

STOKA S2 - 216,40 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S3 - 5,80 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S11 - 200,00 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S12 - 34,00 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S13 - 178,10 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S14 - 31,50 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S15 - 89,70 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S21 - 77,30 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S111 - 62,60 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S141 - 17,80 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

STOKA S151 - 28,80 m - DN 250 PP POTRUBÍ ŽEBROVANÉ

VÝTLAK V1 - 358,90m

DN74 - PE100-D90-SDR11 - $\varnothing 90 \times 8,2 \text{mm}$ - KANALIZAČNÍ POTRUBÍ - 294,80m

DN74 - PE100-D90-SDR11 - $\varnothing 90 \times 8,2 \text{mm}$ - POTRUBÍ PRO PROTlačOVÁNÍ (např.: SAFETECH RC) - 64,10m

VÝTLAK V2 - DN74 - PE100-D90-SDR11 - $\varnothing 90 \times 8,2 \text{mm}$ - KANALIZAČNÍ POTRUBÍ - 322,10m

VÝTLAK V3 - 193,90m

DN60 - PE100-D75-SDR11 - $\varnothing 75 \times 6,8 \text{mm}$ - KANALIZAČNÍ POTRUBÍ - 168,60m

DN60 - PE100-D75-SDR11 - $\varnothing 75 \times 6,8 \text{mm}$ - POTRUBÍ PRO

PROTlačOVÁNÍ (např.: SAFETECH RC)- 25,30m

POTRUBÍ Z ČERPACÍ STANICE ČS3 - DN60 - PE100-D75-SDR11 - $\varnothing 75 \times 6,8 \text{mm}$ - KANALIZAČNÍ POTRUBÍ - 4,0m

Všechna křížení potrubí s komunikacemi ve vlastnictví SSMK budou realizovány bezvýkopovou technologií – protlakem – viz. výkresová část této PD.

Množství odváděných vod:

V daném lokalitě se nachází 32 rodinných domků (včetně cca 10 plánovaných) \Rightarrow pro výpočet

se uvažuje se 4 obyvateli na dům \Rightarrow tzn. cca 128 obyvatel; dále se v řešené lokalitě nachází bývalý areál zemědělského družstva, v kterém se dnes podle posledních informací začíná provozovat sběr (výkup) železného šrotu. V areálu se předpokládá bydlení cca 3 rodin po 4 lidech \Rightarrow 12 obyvatel.

Celkový počet obyvatel v dané oblasti se tedy posuzuje výhledově na 140 osob.

140 osob 120l/os/den

$$Q_p = 140 \times 120 = 16\,800 \text{ l/den} = 16,8 \text{ m}^3/\text{den}$$

max. hodinový průtok splaškových vod

$$k_h = 5,6 \text{ (dle ČSN 75 61 01)}$$

$$Q_h = Q_p \times k_h$$

$$Q_h = 700 \text{ l/hod} \times 5,6 = 3\,920 \text{ l/hod} = \mathbf{1,09 \text{ l/s}}$$

$$Q_{\text{rok}} = \mathbf{6\,440 \text{ m}^3/\text{rok}}$$
 (na zákl. vyhlášky 428/2001 Sb.)

Výpočet znečištění splaškové vody

$$\text{celkové množství splaškových vod} \quad Q_{\text{den}} = 16\,800 \text{ l/den} = 16,80 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$60\text{g BSK}_5 \text{ /os/den, } 120\text{g CHSK/os/den, } 55\text{g NL/os/den, } Q=150\text{l/os/den}$$

$$\text{celková BSK}_5 = 16\,800/150 \times 60 = 6,72 \text{ kg/den} = 400\text{mg/l}$$

$$\text{celková CHSK} = 16\,800/150 \times 120 = 13,44 \text{ kg/den} = 800\text{mg/l}$$

$$\text{celkové NL} = 16\,800/150 \times 55 = 6,16 \text{ kg/den} = 370\text{mg/l}$$

Kanalizační šachty betonové

Kanalizační šachtice jsou navrženy typové prefabrikované, vodotěsné a budou kryty silničními nebo polními poklopy typu BEGU s odvětráním. Šachtová dna jsou navržena prefabrikovaná s kameninovou kynetou. Vně i uvnitř budou šachty natřeny 2x jednosložkovým finalizačním nátěrem na bázi syntetických pryskyřic s obsahem hydrofobizujících složek pro finalizaci a barevné sjednocení povrchů cementových malt a betonů při provádění oprav železobetonových konstrukcí. Poklopy šachet budou osazeny do rovně upravených povrchů. Šachty umístěné mimo komunikace budou vyvýšeny o 100mm (intravilán), nebo o 300mm (extravilán) nad okolní terén. Navázání na okolní terén bude provedeno dle výkresové části tohoto projektu (Výkres šachet). Výpis šachtových prefabrikátů je součástí této zprávy.

Kanalizační šachty plastové

Revizní a čisticí šachty DN 600 Tegra byly projektovány jako neprůlezné. Šachty se skládají z polypropylenového (nebo PP) šachtového dna, z šachtové roury vlnitého tvaru a poklopů. Různé typy poklopů umožňují montáž šachty v každém terénu (zelené zóny, dlažby, chodníky, vozovky pro těžkou

dopravu apod.). Tyto šachty jsou nedílnou součástí plastových kanalizačních systémů hladkého (KG) nebo žebrovaného (UR1-2) potrubí. Sestavy kanalizačních šachet se skládají z různých typů šachtového dna a doplňků. Výška šachet může být od 0,6 – 6,8m. Tyto šachty musí být sestavovány přesně podle montážních předpisů výrobce těchto šachet. Výpis šachtových dílů je součástí této zprávy.

Zemní práce a dodavatelský systém

Kanalizační potrubí bude kladeno do strojně prováděného výkopu (v nepřístupných místech bude výkop prováděn ručně). Výkopy budou pažené.

Před započítím zemních prací bude provedena skryvka ornice (v místech vedení trasy a trasy veřejných částí domovních přípojek v zeleném). Zemina výkopu bude ukládána podél výkopové rýhy a použita ke zpětnému zásypu. Přebytečná zemina bude odvážena a ukládána na meziskládce, odkud bude použita pro úpravu terénu v části trasy. Po provedení zásypu a terénních úprav budou veškeré plochy uvedeny do původního stavu, plochy při vedení kanalizace v zeleném budou ohumusovány a osety travním semenem.

Hutnění obsypu po vrstvách bude prováděno po stranách potrubí. Míra zhutnění u nesoudržných zemín musí být v rozmezí $I_d = 0,75 - 0,90$.

Zásypy rýh pod komunikacemi a zpevněnými plochami jsou navrženy z nestlačitelného materiálu (např. strusky) hutněného po celé šíři výkopu ve vrstvách á 300 mm, v místě uložení potrubí v terénu bude zásyp prosátým hutněným výkopkem. Zásypy nestlačitelným materiálem budou hutněny na hodnotu $ID > 0,80$. V rostlém terénu bude zpětný zásyp výkopkem hutněn na hodnotu součinitele zhutnění $85\% < D < 95\%$. Povrchy stavebních rýh budou obnoveny dle původních typů povrchů.

Stavba bude zajištěna dodavatelem na základě výběrového řízení a v budoucí smlouvě o dílo budou upřesněny termíny zahájení o ukončení stavby apod. Zařízení staveniště si zajistí zhotovitel stavby v rámci dotčených ploch nebo individuálně po dohodě se zástupci dotčené obce. Náklady na zařízení staveniště, udržování a odklizení, jsou součástí dodávky. Taktéž jsou součástí dodávky náklady na odvoz a uložení přebytečného materiálu na deponii.

Veškerá zařízení, která budou vybudována pro účely zařízení staveniště, jsou jen provizoria k dočasnému užívání během stavby. V závěru prací a po jejich ukončení budou snesena.

Všechny plochy, objekty a zařízení vybudované pro účely ZS musí být uvedeny do původního nebo do smluveného stavu, nejpozději do jednoho měsíce po ukončení stavby, pokud nebude s investorem dohodnuto jinak.

Před obsypem potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 69 09.

2. Napojení stavby na stávající technickou infrastrukturu

Napojení nově projektované stoky S3 na stávající kanalizaci DN 250 je na parcele č.1014/2 k. ú. Stonava. Tato stoka je v majetku obce a je zaústěna do čistírny odpadních vod pro danou oblast.

3. Požadavky na postup a stavebním a montážních prací

Při realizaci stavby musí být dodržovány postupy výstavby stanovené touto projektovou dokumentací a také musí být dodrženy pracovní a technologické postupy stanovené výrobcem jednotlivých zabudovávaných stavebních součástí.

4. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí a aby nebyly zhoršovány životní podmínky obyvatel města, je nutno obnovit povrchy ploch narušené výstavbou.

K dočasnému zhoršení dojde při realizaci stavby používáním zemních strojů a dopravy. Je nutno omezit tyto vlivy na minimální možnou míru (snížit prašnost čištěním vozovek a dopravních prostředků, hluk a pohyb stavebních strojů na staveništi omezit dobrou organizací práce apod.).

Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnostní a ochrany zdraví

Během výstavby musí být dbáno všech platných výnosů a předpisu o bezpečnosti při práci. V zásadě platí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12.prosince 2006" o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích v návaznosti na zákon č.309 ze dne 23.května 2006, 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejíž znění je třeba respektovat při výstavbě jsou:

- Zákon č. 174/69 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.
- Ustanovení § 33 nař. vlády č. 233/1988 Sb.
- Vyhláška 195/1990 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.

Dodavatel prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který bude po dobu prací k dispozici na stavbě. V pracovním postupu budou stanoveny požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací zpracuje technologický postup montáže, který bude obsahovat časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a

pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnostní a ochrany zdraví

Během výstavby musí být dbáno všech platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při práci. V zásadě platí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při pracích na staveništích v návaznosti na zákon č. 309 ze dne 23. května 2006, 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba respektovat při výstavbě jsou:

- 361/2007 Sb. - nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - vláda zde nařizuje podle § 21 písm. a) 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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a k provedení zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

- Zákon č. 174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.

Dodavatel prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který bude po dobu prací k dispozici na stavbě. V pracovním postupu budou stanoveny požadavky na provádění stavebních prací při dodržení zásad bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací zpracuje technologický postup montáže, který bude obsahovat časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu investora je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky provozovatele s riziky stavební činnosti.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č.523/2002, zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, rýpadla, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby. Označení na vstupech, vjezdech a výjezdech ze staveniště bude dle ČSN ISO 3864 (01 8010) – Bezpečnostní barvy a značky ve smyslu nařízení vlády č.11/2002 Sb. ve znění předpisu č.405/2004 Sb.

- Při převězení staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušným bezpečnostním předpisem.

- Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolení a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

- Přerušování stavebních prací - pracovník, který upozoruje nebezpečí, které by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob nebo způsobit provozní nehodu nebo poruchu technického zařízení, případně příznaky takového nebezpečí, je povinen, pokud nemůže nebezpečí odstranit sám, přerušit práci a oznámit to ihned odpovědnému pracovníkovi.

Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků stavby vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení.

Při přerušování práce je nutno provést nezbytná opatření k ochraně zdraví a majetku a musí být o tom vyhotoven zápis.

Nepředpokládá se provádění prací za ztížených podmínek, v nebezpečném prostředí, nebezpečném prostoru a extrémních klimatických podmínkách.

Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu prací, určí zhotovitel, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce a seznámí s nimi pracovníky, kterých se to týká.

- Dodavatel stavebních zpracuje technologický postup montáže, který musí obsahovat časový sled pracovních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zásadní řešení přístupu pracovníků ke stykovým uzlům včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť.

- Před zahájením prací zhotovitel požádá provozovatele všech souběžných vedení o jejich přesné vytyčení a o určení výškové polohy a o stanovení podmínek při pracích souvisejících se stavbou. Bez vytyčení a znalosti přesné polohy všech překážek nesmí zhotovitel zahájit stavební práce.

- Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu v souladu s ČSN 73 30 50 zemní práce. Výkopové práce budou prováděny převážně strojně s ručním zarovnáním na požadovanou úroveň. Všechny výkopy budou zajišťovány dle projektu v souladu s ČSN. Výkopy pro potrubí do hloubky 1,5 m v nezastavěném území budou prováděny v otevřeném výkopu s respektováním smykového klínu.

- Při realizaci stavby bude dbáno zvýšení bezpečnosti, aby nedošlo k sesunutí zeminy a zasypaní osob ve výkopu, zvýšená opatrnost při sestupování po žebříku do výkopu, zachycení zemním strojem, pád předmětu do výkopu při práci ve výkopu, manipulace břemen ve výkopu (pád břemen), úraz el.proudem při zemních pracích v blízkosti el.vedení, pohyb v prostoru komunikací se silničním provozem

- Staveniště v prostoru výstavby v zastavěném území bude na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Staveniště u liniových objektů nebo u stavenišť (pracovišť), na kterých se provádějí krátkodobé práce postačí ohrazení dvoutýčovým zábradlím ve výši 1,1 m, aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí zhotovitel prací zajistit dostatečné osvětlení. Na viditelných místech se umístí tabule s čísly první pomoci, požární ochrany, vedením stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby.

5. Seznam předpisů, nařízení a norem

(všechna ustanovení příslušných zákonů, předpisů, nařízení a norem je nutno při stavební činnosti dodržovat)

zákon č. 133/85 Sb. - o požární ochraně, v platném znění

zákon č. 254/2001 Sb. - o vodách, v platném znění

zákon č. 274/2001 Sb. - o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, v platném znění

zákon č. 185/2001 Sb., - o odpadech, v platném znění

- ČSN 33 0300 Druhy prostředí pro el. zařízení
- ČSN 33 2310 Předpisy pro el. zařízení v různých prostředích
- ČSN 34 1010 Všeob. předpisy pro ochranu před nebezpečným dotyk. napětím
- ČSN 34 3085 Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech a zátopách
- ČSN 34 3100 Bezp. předpisy pro obsluhu a práce na el. zařízeních
- ČSN 34 3108 Bezp. předpisy o zacházení s el. zařízením, seznámení pracovníků
- ČSN 73 6005 Prostorová uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0031 Stavební konstrukce a základy
- ČSN 73 1311 Zkoušení beton. směsí
- ČSN 73 2002 Provádění betonářských prací
- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
- ČSN 73 3050 Zemné práce
- ČSN 73 3282 Ocelové žebříky. Základní ustanovení
- ČSN 73 3305 Ochranné zábradlí. Základní ustanovení
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení
- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytové konstrukce
- ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanal. nádrží
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanal. přípojky
- TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace
- TNV 75 6925 Obsluha a údržba stok
- TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení
- ČSN 75 6081 Žumpy
- ČSN 75 7241 Kontrola odpadních a zvláštních vod
- ČSN 83 0540 Chem. a fyzikální rozbor odpadních vod
- ČSN EN 752-1-6(75 6110) Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 6909 Zkoušení vodotěsnosti stok
- ČSN 75 6230 Kanalizační podchody pod dráhou a podzemní komunikací
- ČSN 75 6114 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

6. Výtyčení stavby

souř. systém JTSK

<i>Bod (šachta)</i>	<i>souřadnice X</i>	<i>souřadnice Y</i>
VÝTLAK V1		
TŠ	1106186,293	453168,644
V18	1106189,017	453118,028
V17	1106190,070	453117,083
V16	1106277,163	453121,703
V15	1106284,283	453123,594
V14	1106288,965	453118,155
V13	1106295,226	453112,460
V12	1106306,154	453111,890
V11	1106318,137	453113,699
V10	1106322,050	453117,472
V9	1106325,798	453121,712
V8	1106334,682	453129,429
V7	1106386,133	453132,913
V6	1106402,482	453132,782
V5	1106409,429	453113,916
V4	1106442,284	453105,180
V3	1106444,035	453106,397
V2	1106449,562	453127,488
V1	1106452,228	453129,326
GRAVITAČNÍ STOKY		
Š1	1106497,112	453124,016
Š2	1106539,172	453116,276
Š3	1106551,232	453115,562
Š3a	1106578,868	453117,493
Š4	1106601,093	453119,046
Š5	1106649,918	453123,188
Š6	1106703,171	453128,810
Š7	1106726,319	453137,713

<i>Bod (šachta)</i>	<i>souřadnice X</i>	<i>souřadnice Y</i>
Š8	1106775,272	453138,063
Š9	1106825,248	453139,631
Š10	1106826,542	453166,475
Š11	1106834,350	453191,934
Š12	1106856,253	453218,694
Š13	1106895,065	453231,355
Š14	1106894,883	453249,316
Š15	1106927,432	453252,787
Š16	1106938,813	453296,836
Š17	1106945,443	453333,313
Š18	1106952,212	453375,346
Š19	1106950,748	453424,236
Š20	1106953,206	453443,551
Š20a	1106960,484	453482,222
Š21	1107002,161	453524,700
Š22	1107034,379	453791,299
Š23	1107034,379	453775,185
Š24	1107023,531	453748,707
Š25	1107017,977	453735,572
Š26	1107014,689	453702,002
Š27	1107003,407	453676,312
Š28	1106991,466	453643,412
Š29	1106988,505	453628,660
Š30	1106980,425	453602,929
Š31	1106993,026	453598,019
Š32	1106551,427	453162,272
Š33	1106558,925	453199,495
Š33a	1106563,183	453218,131
Š34	1106549,177	453225,070
Š35	1106560,694	453261,995
Š36	1106573,617	453300,915
Š37	1106576,496	453151,442

<i>Bod (šachta)</i>	<i>souřadnice X</i>	<i>souřadnice Y</i>
Š38	1106660,761	453201,548
Š39	1106657,389	453223,416
Š40	1106670,404	453226,407
Š41	1106677,098	453260,617
Š42	1106686,712	453287,598
Š43	1106701,932	453147,088
Š44	1106711,540	453147,740
Š45	1106711,763	453151,280
Š46	1106834,300	453148,958
Š47	1106853,111	453152,944
Š48	1106909,415	453164,228
Š49	1107039,068	453725,446
Š50	1107058,954	453721,378
Š51	1107090,044	453708,654
Š52	1106502,343	453201,031
Š53	1106692,918	453146,432
Š54	1106691,759	453155,036
Š47a	1106853,048	453181,757
Š55	1106951,451	453356,424
Š56	1106569,285	453291,666
Š57	1106681,321	453246,835
Š58	1106683,347	453253,384
Š59	1107032,547	453761,707
Š60	1107071,408	453719,717
Š61	1107094,119	453720,040
VÝTLAK V2		
ČS1 (STŘED)	1107028,319	453791,299
V20	1107032,579	453789,799
V21	1107033,579	453788,799
V22	1107033,579	453775,343
V23	1107022,794	453749,019
V24	1107017,192	453735,772

<i>Bod (šachta)</i>	<i>souřadnice X</i>	<i>souřadnice Y</i>
V25	1107013,905	453702,207
H1=V	1107006,306	453684,901
V26	1107002,663	453676,606
V27	1106990,692	453643,624
V28	1106987,729	453628,859
V29	1106979,437	453602,455
V30	1106992,456	453597,382
V31	1106991,986	453590,801
V32	1106995,233	453589,955
V33	1107000,516	453589,129
V34	1107006,613	453588,272
V35	1107007,385	453586,366
V36	1107005,432	453582,416
V37	1106979,995	453565,215
V38	1106979,741	453563,833
V39	1106980,573	453562,634
H2=K	1106980,902	453562,298
V40	1106993,118	453549,871
VÝTLAK V3		
ČS2 (STŘED)	1106433,661	453266,434
V41	1106435,779	453273,932
V42	1106442,387	453272,877
V43	1106453,022	453270,611
V44	1106454,812	453277,225
V45	1106459,569	453277,881
V46	1106466,997	453282,494
V47	1106468,782	453282,826
V48	1106500,954	453271,092
V49	1106501,517	453271,353
V50	1106509,764	453293,965
V51	1106512,332	453295,160
V52	1106513,360	453297,978

<i>Bod (šachta)</i>	<i>souřadnice X</i>	<i>souřadnice Y</i>
V53	1106511,569	453301,825
V54	1106517,961	453319,349
ČS3 (STŘED)	1106506,913	453280,953