



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace skutečného provedení stavby

SO 02 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 03 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

BEZE ZMĚN

Akce:	Zimní stadion – náhradní ledová plocha Opava
Investor:	Statutární město Opava, Horní náměstí 382/69, 74601 Opava - Město
Místo stavby:	Parc. č. 1959/19, K.Ú. Opava – Předměstí [711578]
Zodp. projektant:	Ing. Dvorský Vítězslav, ČKAIT-1101918 , IP00 – Pozemní stavby
Vypracoval:	Bc. Michal Staněk
Zakázka číslo:	285/22
Datum:	01 / 2023

Úvod

Předmětem projektové dokumentace je provedení nové přípojky splaškové kanalizace a nové přípojky vody pro areál Zimního stadionu – náhradní ledové plochy Opava, který bude postaven na parcele č. 1959/19 v k.ú. Opava - předměstí (711578). Investorem stavby je Statutární město Opava, Horní náměstí 382/69, 74601 Opava. Jedná se kluziště (náhradní ledová plocha) zastřešena stanovou konstrukcí. Součástí areálu jsou prefabrikované moduly jako zázemí pro personál a sportovce.

SO 02: Přípojka vody

Voda pro areál Zimního stadionu – náhradní ledové Plochy Opava. bude přivedena přípojkou vody DN40 (PE d50), která bude napojena na vodovodní řad DN80 GG (SmVaK), který je uložena v místní komunikaci ul. U Opavice parcela č.1947/8 – viz situace. Napojení bude provedeno pomocí navrtávacího pasu č.3810 ZAK46 – DN80/d50 pro potrubí z litiny. Přípojka bude opatřena ISO šoupátkem č.2810 ZAK46 – d50. Šoupátko bude ovládáno pomocí zemní teleskopické soupravy č.9601 – 1,3-1,8, která bude kryta litinovým šoupátkovým poklopem teleskopickým uloženým na podkladní desce. Poloha přípojky bude označena tabulkou připevněnou na oplocení. Fakturační měření spotřeby vody bude situováno do vodoměrné šachty MODULO, která bude umístěna ve zpevněné ploše ve vzdálenosti cca 4,55 m od napojení na vodovodní řad. Bude přístupna z veřejného pozemku. Na vstupu a výstupu do vodoměrné šachty bude potrubí redukováno d50/32. V šachtě bude osazen fakturační vodoměr DN20 Q3 = 4,0 m³/hod (krátkodobě 5,0 m³/hod), stavební délka L=190 mm. Standardně je v šachtě instalován před vodoměrem uzavírací ventil -1“ a za vodoměrem zpětná klapka s odvzdušněním. Vzhledem k tomu, že je šachta umístěna ve zpevněné ploše s možným částečným pojezdem bude osazena litinovým poklopem pro zatížení D400, který bude osazen na výškově stavitelný rám osazený na betonový límec tloušťky 150 mm.

Areálový rozvod vody

Od vodoměrné šachty bude proveden areálový rozvod vody v celkové délce cca 242,8 m (100,85 m z PE d50, 119,2 m z PE d40 a 22,75 m z PE d32). Z tohoto rozvodu bude provedena odbočka D50 pro potřeby rolby a dvě odbočky d32 do objektů šaten.

Tlakové poměry

Lokalita je zásobována z vodojemu s provozní hladinou 310 m.n.m. Objekt je umístěn na kótě 250 m.n.m. Tlakové poměry (výškový rozdíl 60,0m = 0,600MPa). Tlakové poměry převyšují hodnotu 0,5 MPa proto doporučujeme na vstupech do objektu osadit redukční ventil s redukcí tlaku na 0,4MPa.

Materiál a uložení potrubí

Potrubí nové vodovodní přípojky bude provedeno potrubím z PE 100 RC D50x4,6 SDR11 od místa napojení až po vodoměrnou šachtu v délce cca 4,55 m.

Potrubí venkovní části areálového vodovodu bude provedeno z PE 100RC d50x4,6 SDR11 v celkové délce cca 100,85 m, potrubím z PE 100RC d40x3,7 SDR 11 v délce 119,2 m a potrubím z PE 100RC SDR11 d32x3 v délce 22,75 m.

Potrubí bude uloženo ve výkopech v předepsaných hloubkách a spádu, přípojka k místu napojení na vodovodní řad, venkovní část vodovou k areálu – viz podélný profil. Potrubí bude uloženo do pískového lože výšky 450 mm pro d50, 440 mm pro d40 a 435 mm pro d32 (100 mm pod potrubí a 300 mm nad potrubí). Na povrchu pískového lože bude uložena varovná fólie z PVC – šířky 340 mm v barvě bílé – perforovaná. Podél potrubí bude ve výkopu veden vyhledávací vodič CYKY 4 mm², který bude k potrubí připevněn páskou z PVC a bude vyveden pod poklop šoupátka a u navrtávacího pasu propojen lisovací spojkou PL6. Výkopy budou provedeny v šířce 0,8 m se svislými stěnami, které budou při hloubkách přes 1,0 m opatřeny přílohným pažením. Vytěžená zemina bude uložena podél výkopů tak, aby nedošlo k jejímu sesunutí do výkopu nebo bude uložena na dočasné skládce na parcelách investora. V převážné většině bude použita ke zpětným zásypům rýh. Zásyp nutno hutnit po

vrstvách tloušťky max.30 cm, nehtnit nad potrubím. Přebytná zemina bude použita na terénní úpravy na parcele investora nebo bude odvezena na určenou skládku.

Křížení a souběh

Přípojka bude křížovat stávající kabel VO, plánovanou přípojku vody k RD. Areálový vodovod bude křížovat plánovanou přípojku vody a kanalizace k RD, sdělovací vedení, výtlač splaškových vod, rozvody NN, kanalizaci splaškovou. Téměř v celé délce bude položeno v souběhu s novou splaškovou kanalizací a výtlačem splaškových vod a částečně i v souběhu s plánovanou přípojku vody k RD. Ve všech místech křížení a souběhu budou dodržena ustanovení ČSN 73 6005 o nejmenších dovolených odstupových vzdálenostech. Vodovodní potrubí bude uloženo pod kabely a ve všech případech křížení nad kanalizací – viz podélný profil a schéma uložení rozvodů ve společném výkopu. Před zahájením výkopových prací nutno zajistit vytýčení tras všech stávajících sítí u jejich správců. Výkopové práce v blízkosti stávajících podzemních sítí nutno provádět ručně min do vzdálenosti 1,0 m na každou stranu od stávajícího vedení. Obnažená potrubí nebo kabely musí být řádně zajištěny po celou dobu výstavby, při provádění prací v blízkosti stávajícího potrubí nebo kabelu budou respektovány podmínky správců sítí pro provádění prací v blízkosti jejich zařízení.

Zkoušky, geodetické zaměření

Po ukončení montáží budou provedeny tlakové zkoušky potrubí, proplach desinfekčním roztokem a bakteriologický rozbor vody dle ustanovení ČSN 75 59 11- Tlakové zkoušky vodovodního potrubí. Svým provedením musí odpovídat ustanovením ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky a souvisejícím normám a právním předpisům o zásobování obyvatelstva pitnou vodou. Ostatní podrobnosti a situační uspořádání jsou patrné z výkresové dokumentace. Po ukončení montáží před provedením zásypů nutno provést geodetické zaměření trasy potrubí včetně hloubky uložení oprávněným geodetem.

Nakládání s odpady, bezpečnost práce

Veškeré odpady vznikající při provádění stavby budou likvidovány předepsaným způsobem – dle zákona č. 185/2001 sb. – o odpadech a vyhlášek č. 381/2001 sb. – katalog odpadů a č.383/2001sb. - o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Odpady budou předávány pouze právníkům nebo fyzickým osobám oprávněným k podnikání pro likvidaci nebo využití určeného druhu odpadu.

Při provádění prací nutno dodržovat platné bezpečnostní předpisy dle NV č.101/2005, zákona č.262/2006 sb. a č. 309/2006 sb., NV č.591/2006, NV č.361/2007 a souvisejících předpisů.

Předpokládaná spotřeba vody

Spotřeba pitné vody pro výrobu ledu

Prvotní výroba ledu ... max. cca 145 m³ – během 5 kalendářních dnů a 24 hod/den

$145\,000 : 5 = 29\,000\text{ l/den} ; 24 = 1\,208,3\text{ l/hod} ; 3600 = 0,335\text{ l/s}$

Předpokládaná denní spotřeba vody v provozu mimo výrobu ledu

Běžná údržba ledu každý den			...7 000 l/den
Návštěvníci (sportovci) – provozní	35 osob	...á 80 l/os/den	...2 800 l/den
administrativa	5 osob	...á 60 l/os/den 300 l/den
celkem za den			10 100 l/den

průměrný sekundový průtok – 24 hod $10\,100/24/3600$ $Q = 0,116\text{ l/s}$

průměrný sekundový průtok - 8 hod $10\,100/8/3600$ $Q_{s8} = 0,35\text{ l/s}$

průměrný hodinový průtok	10 100/8	Qh	=	1 262,5 l/hod
maximální hodinový průtok (koef. nerovnoměrnosti 3,5)		Qh-max=		4,418 m ³ /hod
maximální sekundový průtok		Qs-max=		1,227 l/s

roční spotřeba vody:

Prvotní výroba ledu				145 m ³ /rok
Běžná údržba ledu každý den	7 m ³ x 365			...2 555 m ³ /rok
Návštěvníci (sportovci) – provozní	35 osob	...á 26 m ³ /rok		... 910 m ³ /rok
administrativa	5 osob	...á 18 m ³ /rok		... 90 m ³ /rok
celkem za rok				3 700 m³/rok

Souřadnice JTSK	x	y
Napojení na vodovod	1 086 407,28;	497 380,18
Vodoměrná šachta -vstup	1 086 410,68;	497 382,30

SO 03: Přípojka splaškové kanalizace

Vnitřní kanalizace je v areálu řešena oddílnou kanalizační sítí.

Srážkové vody ze střech budou svedeny venkovními dešťovými svody do dešťové kanalizace, která bude svedena do vsakovacích objektů na pozemku investora. Svody budou před přechodem na ležatou kanalizaci opatřeny lapači střešních splavenin

Splaškové vody budou svedeny přípojkou DN150 do splaškové kanalizace DN 300 KT, která je uložena v místní komunikaci ul. U Opavice parcela č.1947/8 – viz situace. Splašková kanalizace je v majetku SmVaK a je vedena na ÚČOV. S ohledem na konfiguraci terénu budou splaškové vody do kanalizace přečerpávány.

Přípojka splaškové kanalizace z PVC DN150 bude provedena v celkové délce cca 10,0 m. Bude napojena na stávající stoku jednotné kanalizace DN300 KT. Napojení přípojky bude provedeno jádrou navrtávkou do horní poloviny stoky. Do koncové šachty přípojky bude napojen výtlak splaškových vod z ČŠ.

Areálová kanalizace

Gravitační část areálové kanalizace je provedena v délce cca 7,75 m potrubím z PVC DN150 a potrubím z PVC DN200 v délce 47,295 m. Je svedena do ČŠ umístěné u severního rohu objektu šaten. S ohledem na konfiguraci terénu a délku kanalizace budou splaškové vody do kanalizace přečerpávány. Na čerpání splaškových vod je navržena ČŠ AS-PUMP 1770-2500 EO/PB. Výtlak splaškových vod z ČŠ bude proveden potrubím z PE 100RC d63x5,8 SDR 11 v celkové délce 159,145 m a bude ukončen v koncové šachtě přípojky kanalizace.

Materiál a uložení potrubí

Gravitační části přípojky splaškové kanalizace a areálové kanalizace budou provedeny potrubím z PVC-KG systém SN8 –DN150 a DN200. Potrubí bude uloženo ve výkopech v předepsaných hloubkách a spádech do pískového lože výšky min 100. Do výšky 300 mm nad horní hranu potrubí bude proveden obsyp potrubí rovněž ze štěrkopísku případně z prohozené zeminy. Zbývající části zásypu potrubí budou provedeny z vytěžené zeminy, případně kamenivem frakce 16 - 32 mm (při uložení pod komunikací).

Výtlačné potrubí kanalizace z čerpací šachty AS-PUMP bude provedeno potrubím Safe Tech PE100 Rc-kanal dvouvrstvé ø 63x5,8 SDR11 – PN16 v celkové délce cca 159,145 m. Potrubí bude ve výkopu uloženo do pískového lože výšky 465 mm (100 mm pod potrubí a 300 mm nad potrubí), na povrchu pískového lože bude položena varovná fólie šířky 320 mm a podél potrubí bude uložen vyhledávací vodič CYY ø2,5 mm². Spoje potrubí a tvarové kusy budou provedeny elektrotvarovkami. Lomy trasy budou zajištěny betonovými bloky. Po ukončení montáží musí být provedeny tlakové zkoušky potrubí – dle ustanovení ČSN 75 59 11- Tlakové zkoušky vodovodního potrubí.

Revizní šachty

Ukončení výtlačného potrubí bude provedeno v plastové uklidňující šachtě TEGRA ø600/150 (koncová šachta kanalizační přípojky). Výtlačné potrubí bude do šachty napojeno pomocí spojky IN-situ a bude ukončeno cca 200 mm nad dnem šachty (uklidnění tlaku). Spojka IN-situ ø110 bude napojena cca 0,8m nad dnem šachty. Další tři šachty budou rovněž provedeny plastové typu TEGRA 600. Šachty budou kryty litinovými poklopy D400 do teleskopu. Provedení šachet viz v.č.102 – plastová šachta TEGRA 600.

Čerpací šachta AS-PUMP

Pro zachycení a přečerpání splaškových vod je navržena čerpací šachta AS-PUMP 1770/2500 EO/PB – plastová dvouplášťová nádrž pro vybetonování, která bude vystrojena dvěma čerpadly 50 GFZU – s průtokem max. 4,8 l/s.

Nádrž ČŠ je dvouplášťová pro vybetonování pro osazení do terénu \varnothing 1770/H=2500+500 mm vstupní komíny. Dvojitý plášť nádrže tvoří ztracené bednění, do prostoru pro betonáž stěn a stropu je vložena betonářská výztuž fixovaná na plášť nádrže. Nádrž je po vybetonování samonosná, určené pro osazení do země do hloubky základové spáry 5,0m. Nádrž bude ve výkopu osazena na betonovou základovou desku z betonu C20/25, která bude vyztužena u dolního a horního okraje sítí KARI (SZ) \varnothing 8/150 - \varnothing 8/150. Pod desku bude provedeno zhutněné lože z hrubého kameniva frakce 32 – 63 mm výšky po zhutnění 150 mm.

Výškové poměry

- Dno ČS	- 249,35
- Vyústění výtlačku v šachtě Šd6	- 251,28
- Převýšení	- 1,93 m
- Tlakové ztráty potrubí	- 4,16 m
Celkem	6,09 m

Vybavení čerpací jímky

2x – ponorné kalové čerpadlo 50-GFZU-136-5 LC provedení SZ – do mokré jímky se

spouštěcím zařízením

P=1,5 kW, I=3,2 A, IP-68, napětí 400 V/50Hz,

Q_{\max} =4,8 l/s, H_{\max} =19,0 m,

Vodící tyče – 2 ks pro jedno čerpadlo – trubky pozinkované DN-2“ – délka 2,6m

Řetěz na vytažení čerpadla - nerez – délka 3,0 m

Výtlačné potrubí DN50 (PE63) – na potrubí osazeno uzavírací šoupátko a zpětná klapka

Spínací plováky čerpadel – vypínací, zapínací, max.hladina – případně hlídání ultrazvukem

Česlicový koš -zachycení hrubých splavených nečistot

Rozvaděč

Typový rozvaděč RCS 6 – pro dvě čerpadla

Pilířová plastová skříň s patkami pro zakopání do země, rozměry 296x1125x176 mm

IP-44, I=25 A, rozvodná soustava – 3 NPE AC 50 Hz, 400 V/TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem – samočinným odpojením od zdroje + proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41

- Místní signalizace světelná – chod a porucha čerpadel
- Místní signalizace zvuková – max.hladina
- Výstup na dálkový přenos poruchových stavů – chod a porucha čerpadel, přeplnění ČS, ztráta napětí v rozvaděči
- Ovládání čerpadel – automat / manuál
- Automatické přepínání čerpadel, záskok při poruše jednoho čerpadla
- Servisní zásuvky - 230 V, 400 V
- Součtové hodiny pro každé čerpadlo
- Přepínač síť – O – zdroj
- Dálkový přenos dat pomocí GSM
- Místo pro vyhodnocovací jednotku ultrazvuku – pokud bude hladina vody v nádrži hlídána ultrazvukem

Přehledně uvedeno ve výkresové dokumentaci

Montážně technologický postup pro instalaci nádrže ČŠ

Pro osazení nádrže bude vyhloubena stavební jáma půdorysných rozměrů cca 3,0 x 3,0 m a hloubky 3,35 m se svislými stěnami, které budou opatřeny přílohným pažením.

Ve dně stavební jámy bude provedeno lože z hrubého kameniva tloušťky 150 mm a železobetonová

základová deska – z betonu C20/25 tloušťky 200 mm, která bude vyztužena u dolního a horního okraje sítí KARI (SZ) $\varnothing 8/150$ - $\varnothing 8/150$, krytí výztuže 40 mm, rovinnost desky v toleranci ± 5 mm ve všech směrech. Na základovou desku bude uložena nádrž ČŠ – plastová dvouplášťová pro vybetonování.

Samonosná nádrž ČŠ – kombinace plast-beton

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 připravena k betonáži.

Konstrukce typové nádrže je navržena tak, aby po vybetonování plastového skeletu bez dalších stavebních nebo statických opatření odolala tlaku zeminy po zasypání v hloubce 5 m. Strop nádrže je staticky dimenzován s ohledem na přetížení na terénu konstrukcí vozovky s pojezdem těžkých vozidel, avšak je počítáno s min. krytím stropu odlučovače zeminou nebo konstrukcí vozovky 600 mm. Nádrže jsou dimenzovány na tyto základní návrhové parametry:

- | | |
|---|--|
| ▪ zásyp zeminou o těchto parametrech | měrná hmotnost 2000 kg/m^3
koef. zem. tlaku v klidu $K_r = 0,5$ |
| ▪ nahodilé zatížení od vozidla na střed poklopu | $F = 50 \text{ kN}$ |
| ▪ vztlak podzemní vody na výšku | $H_{pv} = 2,0 \text{ m}$ |
| ▪ předpokládaný beton pro betonáž nádrže | C 35/45 |
| ▪ betonářská výztuž V 10425 $\varnothing 12$, Kari síť KZ 05 ($\varnothing 8/8 - 150/150$) | |

Křížení a souběh

Přípojka bude křížovat stávající kabel VO, stávající STL plynovod a stávající vodovod DN80. Areálová kanalizace bude křížovat stávající sdělovací vedení, areálové rozvody vody, kabely NN. Potrubí bude v místech křížení uloženo pod všemi zmiňovanými sítěmi. Kanalizace bude položena v souběhu s novou přípojkou vody - viz podélný profil a schéma uložení rozvodů ve společném výkopu. Ve všech místech křížení a souběhu budou dodržena ustanovení ČSN 73 6005 o nejmenších dovolených odstupových vzdálenostech. Před zahájením výkopových prací nutno zajistit vytýčení tras všech stávajících sítí u jejich správců. Výkopové práce v blízkosti stávajících podzemních sítí nutno provádět ručně min do vzdálenosti 1,0 m na každou stranu od stávajícího vedení. Obnažená potrubí nebo kabely musí být řádně zajištěny po celou dobu výstavby, při provádění prací v blízkosti stávajícího potrubí nebo kabelu budou respektovány podmínky správců sítí pro provádění prací v blízkosti jejich zařízení

Dočasné omezení provozu

V době výstavby bude částečně omezena průjezdnost místní komunikace ul. U Opavice a komunikace na parc. č. 1958/2. Prováděnými výkopovými pracemi bude dočasně zabráno cca 1,0-2,0 m šířky průjezdného profilu vozovky. Hrany výkopu budou zajištěny dřevěným hrazením výšky 1,2 m s červeno-bílou páskou, v noci signalizačním světlem.

Po provedení prací bude narušený zpevněný povrch komunikace z obalované živice uveden do původního stavu. Styčné plochy budou před zpětnou úpravou srovnány a zařezány.

Omezení průjezdnosti bude vyznačeno dočasným dopravním značením:

- A6b – zúžený průjezdný profil
- A15 – práce na komunikaci
- C6a – omezení rychlosti – 30 km/hod

Z obou stran výkopu budou umístěny směrovací desky Z4a a Z4b – levá nebo pravá v noci zvýrazněna signalizačním světlem.

Po provedení prací bude narušený zpevněný povrch komunikace z obalované živice uveden do původního stavu. Styčné plochy budou před zpětnou úpravou srovnány a zařezány (přesah 0,5 m přes vnější hranu výkopu oboustranně). Vyspravení živичného povrchu bude provedeno obalovanou drtí v tloušťce 120 mm (70 mm podkladní vrstva, 50 mm obrusná vrstva). Veškeré opravné práce na komunikaci a chodníku musí provádět odborná firma.

Předpokládaná produkce splaškových vod vedených do ČŠ

Množství odváděných splaškových vod bude přibližně odpovídat spotřebě vody pro sociální účely což činí :

průměrná denní potřeba vody	3,1 m³/den	
průměrný sekundový průtok – 24 hod	3 100/24/3600	Q = 0,036 l/s
průměrný sekundový průtok - 8 hod	3 100/8/3600	Qs8 = 0,107 l/s
průměrný hodinový průtok	3 100/8	Qh = 387,5 l/hod
maximální hodinový průtok (koef. nerovnoměrnosti 3,5)		Qh-max= 1 356,25 m ³ /hod
maximální sekundový průtok		Qs-max= 0,376 l/s
ročně -		Qr = 1000 m³/rok

Kvalita vypouštěných vod

Znečištění odváděných splaškových vod (běžné splaškové vody) nepřekročí přípustné limitní hodnoty ukazatelů znečištění pro vypouštění splaškových vod do kanalizační sítě pro veřejnou potřebu

pH	6 – 9
nerozpustné látky	500 mg.l ⁻¹
rozpustné látky	1 000 mg.l ⁻¹
BSK ₅	400 mg.l ⁻¹
CHSK _{cr}	600 mg.l ⁻¹
extrahovatelné látky	50 mg.l ⁻¹
P _c	10 mg.l ⁻¹

Zkoušky, geodetické zaměření

Montážní práce musí být prováděny dle ustanovení ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek, pro tlakovou kanalizaci dle ČSN EN1671 (ČSN 75 6111). Po ukončení montáže musí být nové kanalizační potrubí přezkoušeno na nepropustnost spojů a vodotěsnost - dle ustanovení ČSN 75 6909 pro gravitační potrubí a dle ČSN 75 59 11 pro tlakové potrubí. Svým provedením musí odpovídat ustanovením ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky. Ostatní podrobnosti a dispoziční a situační uspořádání jsou patrné z výkresové dokumentace.

Nová dešťová kanalizace – gravitační část - nemá žádné zvláštní požadavky na provoz, nutno pouze kontrolovat technický stav potrubí a šachet a čistit kanalizaci od případných splavenin a usazenin - dle ČSN 75 6114 – EN 1610 minimálně jednou ročně.

Po provedení montážních prací (před provedením zásypů) nutno provést geodetické zaměření trasy kanalizace včetně hloubek jednotlivých šachet a polohy ČŠ oprávněným geodetem ve třetí třídě přesnosti dle ČSN 01 3410 polohopis v souřadnicích JTSK, výškopis v návaznosti na státní nivelaci. Dokumentace bude předána investorovi v tištěné a elektronické podobě.

Pro provoz čerpací šachty nutno zpracovat provozní řád nejpozději do doby kolaudace stavby a zřídit provozní deník, kde budou uvedeny veškeré práce a případné opravy. Provozovatel provádí zejména následující úkony:

- vede o provozu čerpací stanice provozní deník zaznamenává data oprav, data údržby čerpadel, těžení kalu, sběr plovoucích nečistot ap.
 - zajišťuje chod čerpací stanice
 - provádí pravidelně čištění čerpací stanice
- Nejčastější zdroje znečištění jsou plovoucí nečistoty a sedimentované usazeniny.

Nakládání s odpady, bezpečnost práce

Veškeré odpady vznikající při provádění stavby budou likvidovány předepsaným způsobem - dle zákona č. 185/2001 s. – o odpadech a vyhlášek č. 381/2001 sb. – katalog odpadů a č.383/2001sb. -

o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění.

Odpady budou předávány pouze právnickým nebo fyzickým osobám oprávněným k podnikání pro likvidaci nebo využití určeného druhu odpadu.

Při provádění prací nutno dodržovat platné bezpečnostní předpisy dle NV č.101/2005, NV č.591/2006, zákona č.262/2006 sb. a souvisejících předpisů.

Souřadnice JTSK	x	y
Revizní šachta – Š1	1 086 416,09;	497 380,62
Revizní šachta – Š2	1 086 460,38;	497 497,53
Revizní šachta – Š3	1 086 483,73;	497 522,10
Revizní šachta – Š4	1 086 494,70;	497 522,35
Čerpací šachta – ČŠ	1 086 462,77;	497 495,28
Napojení na kanalizaci	1 086 409,28;	497 373,40