




Ved.odd.proj.: Ing. Petr VÁVRA		Autor. Ing.: Ing. Jiří DOSTÁL	 <p>Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové</p>	
Zodp. proj.: Ing. Jiří DOSTÁL		Vypracoval: Ing. Jiří DOSTÁL		
Kraj: Ústecký	Obec: Račice	K.Ú. Račice u Štětí		
Investor : Povodí Labe, státní podnik, OIČ Hradec Králové				
Název akce : <div style="text-align: center;"> LABE, RAČICE, PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA </div>			Datum	prosinec 2018
			Stupeň PD	DPS
			Pořadové číslo	3549
			Číslo stavby 239 170 007	Číslo přílohy
Příloha:			Měřítko	D.2.1
Technická zpráva SO 02				

D.2.1 Technická zpráva SO 02 – Rekonstrukce odvodňovacího systému

O b s a h

D.2.1.1	Popis stavebního objektu, funkční a technické řešení.....	2
D.2.1.1.1	Úvodní informace o účelu stavebního objektu.....	2
D.2.1.1.2	Popis současného stavu	2
D.2.1.1.3	Funkční a technické řešení objektu.....	2
D.2.1.2	Hydrotechnické výpočty, statická posouzení	7
D.2.1.3	Podklady pro vytýčení	7
D.2.1.4	Manipulace s vytěženým materiálem.....	8
D.2.1.5	Jímkování	8
D.2.1.6	Pažení	8
D.2.1.7	Závěr	9

D.2.1.1 Popis stavebního objektu, funkční a technické řešení

D.2.1.1.1 Úvodní informace o účelu stavebního objektu

Stavební objekt SO 02 řeší rekonstrukci stávajícího odvodňovacího systému (obecní kanalizace) pod drážním tělesem zahrnující rekonstrukci dvou kanalizačních šachet s osazením protipovodňových uzávěrů, vyvložkování potrubí mezi těmito šachtami a vybudování odvodňovacího šterbinového žlabu v komunikaci před železničním podjezdem. Tato rekonstrukce předmětné části kanalizace doplňuje protipovodňová opatření realizovaná ve stavebním objektu SO 01 a je nezbytná pro zajištění komplexní funkce protipovodňové ochrany v zájmové lokalitě.

D.2.1.1.2 Popis současného stavu

Předmětná stávající veřejná kanalizace v zájmové lokalitě na kraji obce Račice prochází pod drážním tělesem cca 3 – 4 m jihovýchodně od železničního podjezdu (v ž. km 468,734 na traťovém úseku 0801 Praha Masarykovo nádraží – Děčín). Tato část kanalizace odvádí vody z místní čistírny odpadních vod a dešťové vody ze srážek.

Na předmětném kanalizačním betonovém potrubí DN 600 se před a za drážním tělesem nacházejí kanalizační šachty (vzdálené cca 63,0 m), které jsou svým stavem a parametry nevhodné pro osazení protipovodňových uzávěrů. V nejnižším místě železničního podjezdu se nachází odtokové místo, které je napojeno do této kanalizace. Obě kanalizační šachty včetně betonového kanalizačního potrubí a odpadního potrubí odvodnění železničního podjezdu jsou do značné míry zaneseny bahnitými sedimenty.

D.2.1.1.3 Funkční a technické řešení objektu

Před rekonstrukcí tohoto stavebního objektu bude provedeno nejprve vyčištění stávající kanalizace BE DN 600 pod drážním tělesem v délce cca 63,0 m a vyčištění stávajícího odtoku (odvodnění) v nejnižším místě železničního podjezdu včetně celého odpadního potrubí délky cca 4,0 m. Dále bude provedeno vybourání obou stávajících kanalizačních šachet (před a za drážním tělesem) a zajištěn dočasný převod vody.

V místech vybourané kanalizační šachty (u protipovodňových opatření za mostním objektem) bude na pozemku parc. č. 127/15 vybudována manipulační šachta Š1 s protipovodňovým uzávěrem. Vnější rozměry této železobetonové šachty budou 2,60 x 2,60 m a výška 2,45 m. Na přítoku do šachty bude umístěno vřetenové deskové šoupátko o rozměru 600 x 600 mm z korozivzdorné oceli čtyřhranně těsnící. Dále bude šachta opatřena ocelovými vidlicovými stupadly, uzamykatelným kompozitovým poklopem na vstupním otvoru o rozměru 600 x 600 mm a uzamykatelným kompozitovým poklopem na manipulačním otvoru (nad šoupátkem) o rozměru 900 x 600 mm. Šoupátko bude uzavíráno v případě hrozícího povodňového nebezpečí, aby se do stávající kanalizační stoky pod mostním objektem nedostala povodňová voda.

V místech druhé vybourané kanalizační šachty (před mostním objektem - směrem od obce) bude na pozemcích parc. č. 656/2 a 627/2 vybudována čerpací a manipulační šachta Š2 s osazeným protipovodňovým uzávěrem. Vnější rozměry této železobetonové šachty budou 2,60 x 2,60 m a výška 2,25 m. Na odtoku ze šachty bude umístěno vřetenové deskové šoupátko o rozměru 600 x 600 mm z korozivzdorné oceli čtyřhranně těsnící. Dále bude šachta opatřena ocelovými vidlicovými stupadly, uzamykatelným kompozitovým poklopem na vstupním otvoru o rozměru 600 x 600 mm a uzamykatelným kompozitovým poklopem na manipulačním a čerpacím otvoru (nad šoupátkem) o rozměru 900 x 600 mm. Kolem šachty bude proveden zemní přísyp o výšce do cca 0,60 m nad stávající terén. Za povodňové situace bude šoupátko na odtoku ze šachty uzavřeno a voda přitékající do

šachty bude čerpána a převáděna hadicemi železničním podjezdem a vypouštěna vrchem přes mobilní protipovodňovou stěnu do zátopy.

Během rekonstrukce kanalizačních šachet bude současně provedeno vyvločkování stávající kanalizace BE DN 600 mezi těmito šachtami v celkové délce 62,20 m. Vyvločkování bude provedeno bezvýkopovou rukávovou inverzní technologií určenou pro sanaci kanalizačních sběračů. Tloušťka vystýlky bude 12 mm.

Za účelem minimalizace přítoku povrchových dešťových vod do nejnižšího místa v železničním podjezdu je navržen štěrbínový žlab, který bude umístěn na pozemku parc. č. 627/2 kolmo přes stávající komunikaci v úrovni čerpací šachty Š2. Štěrbínový žlab délky 4,0 m s litinovým roštem (pro dopravní zatížení D400) bude ukončen odtokovou vpustí, která bude napojena polypropylénovým potrubím DN 160 délky 2,0 m do čerpací šachty Š2.

Pracovní postup:

V rámci přípravných prací bude provedeno vytýčení stavebního objektu a všech podzemních inženýrských sítí v zájmové lokalitě, vymezeno a zajištěno staveniště především z hlediska bezpečnosti.

V těsné blízkosti pracovního prostoru pro rekonstrukci čerpací a manipulační šachty Š2 (na pozemku parc. č. 656/2) bude odstraněn pařez po vrbě Ø 45 cm, jejíž skácení zajistí obec Račice (dle vyjádření z výrobního výboru ze dne 6. 4. 2018). Odstraněný pařez bude odvezen a uložen na řízené skládce ve vzdálenosti do 13 km.

Předmětný úsek stávající kanalizace BE DN 600 pod drážním tělesem v délce cca 63,0 m (mezi rekonstruovanými šachtami) bude vyčištěn od bahnitých sedimentů. Zároveň bude provedeno vyčištění stávajícího odtoku (odvodnění) v nejnižším místě železničního podjezdu včetně celého odpadního potrubí délky cca 4,0 m (odhadovaný DN 125), které je napojeno na stávající kanalizaci pod drážním tělesem.

Z pracovních prostorů kolem rekonstruovaných kanalizačních šachet bude sejmuta ornice v průměrné tloušťce 0,15 m (v celkovém množství cca 8,15 m³). Tato humózní zemina bude uložena na dočasné mezideponii u paty drážního tělesa (na pozemku parc. č. 127/15 v k. ú. Račice u Štětí).

Dále bude kolem obou šachet proveden výkop a vykopaná zemina v celkovém množství 59,10 m³ dočasně uložena na stejné mezideponii stavebního materiálu u paty drážního tělesa. Hlubší výkop (u šachty Š1) bude zapažen příložným pažením výšky 1,60 – 2,20 m s rozepřením. Následně bude provedeno vybourání obou stávajících kanalizačních šachet (před a za drážním tělesem) a zajištěn dočasný převod vody (PVC trubky DN do 600 mm, délky 2,50 – 3,0 m).

V místech vybourané kanalizační šachty (u protipovodňových opatření za mostním objektem) bude na pozemku parc. č. 127/15 vybudována manipulační šachta Š1 s protipovodňovým uzávěrem.

Základová spára ve dně stavební jámy bude urovnána a přehutněna. Na ní bude provedena v ploše 2,90 x 2,90 m vrstva z podkladního betonu C 12/15 - X0 tl. 10 cm. Dále bude vybetonováno v tl. 0,25 m dno šachty z betonu C 25/30 – XA1 – CI 0,4 – Dmax 16 - S3 se dvěma vloženými vrstvami KARI sítí (oka 100 x 100 mm, Ø drátů 8 mm) se sponkami z hladké oceli E Ø 6 mm (4 ks/m²) pro zajištění polohy výztuže a s pruty a třmínky ze žebírkové oceli B 500B (R-10505) Ø 12 mm pro napojení svislé výztuže stěn šachty. V každém rohu budou zároveň osazeny 4 ks svislých prutů ze žebírkové oceli R Ø 12 mm procházející ze dna skrz stěny až do stropu šachty.

Minimální krytí výztuže v betonu bude 50 mm. Základní požadavky pro ukládání výztuže jsou uvedeny v ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. Při manipulaci s výztuží na stavbě musí být použito takových technických prostředků a zařízení, aby nedošlo k trvalému

zdeformování výztužných vložek a poškození vyztužovacích prvků. Výztuž musí být uložena v poloze předepsané projektovou dokumentací a musí být zajištěna tak, aby během betonáže nedošlo k jejímu posunutí a byla dodržena předepsaná tloušťka krycí betonové vrstvy. Výztužná ocel musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okují, bez výraznější koroze (nesmí docházet ke zjevnému odlupování šupinek a hloubka koroze nesmí přesáhnout tolerance průřezových rozměrů prutů výztuže), bez mastnoty, hlíny a jiných nečistot. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost a soudržnost oceli s betonem musí být odstraněny.

Po vybetonování dna a dostatečném zatvrdnutí betonu (min. 2 – 3 dny) bude provedeno bednění stěn šachty s osazením svislé výztuže, která bude tvořena dvěma řadami KARI síť KY 49 (oka 100 x 100 mm, Ø drátů 8 mm) se sponkami z hladké oceli E Ø 6 mm (4 ks/m²) pro zajištění polohy výztuže. V rozích budou navíc osazeny po 0,30 m třmínky a pruty ve tvaru „L“ Ø 12 mm ze žebírkové oceli B 500B (R-10505). Zevnitř šachty bude (před betonáží) instalováno 6 ks ocelových stupadel Ø 25 mm, šířky 350 mm s plastovým (PE-HD) povlakem (např. typ SASS). Svislá vzdálenost mezi jednotlivými stupadly bude 300 mm. Pro zvýšení nosnosti budou stupadla ve stěně opatřena tzv. křídélky.

V rohu šachty (nad odtokem) bude cca 0,10 m pod stropem vložena napříč stěnou PP trubka DN 100 délky 0,30 m sloužící ke zavzdušnění šachty. Její vývod bude 5 – 10 cm nad upraveným terénem.

Bezprostředně před betonáží stěn bude náležitě očištěna, navlhčena a utěsněna vodorovná pracovní spára mezi dnem a stěnami šachty. Spára bude utěsněna bobtnajícím těsnícím páskem na bázi akrylové pryskyřice šířky 20 mm a tloušťky 10 mm, který bude aplikován dle technologického postupu výrobce. Těsnící pásek musí být instalován nejméně 8 cm od okraje betonu. Obdobným způsobem budou utěsněny prostupy kanalizačního potrubí ve stěně šachty. Bobtnající těsnící pásek bude aplikován po vnějším obvodu potrubí min. 8 cm od vnějšího líce stěny šachty.

Následně bude obedněný prostor stěn šachty zalit transportbetonem C 25/30 – XA1 – CI 0,4 – Dmax 16 – S3 a zhuťněn ponornými vibrátory.

Po zatvrdnutí betonu (opět min. 2 – 3 dny) bude provedeno vybednění stropu šachty, do kterého bude vložena KARI síť (oka 100 x 100 mm, Ø drátů 8 mm). Kolem vstupního a manipulačního otvoru budou po obvodě osazeny vodorovné pruty ze žebírkové oceli B 500B Ø 12 mm. Zároveň zde bude osazen ocelový rám pro uzamykatelný kompozitový poklop vstupního otvoru o rozměru 600 x 600 mm (v rohu nad stupadly) a dále ocelový rám pro uzamykatelný kompozitový poklop manipulačního otvoru o rozměru 900 x 600 mm (v ose nad přítokem do šachty). Následně bude v tl. 0,20 m vybetonován strop šachty z betonu C 25/30 – XA1 – CI 0,4 – Dmax 16 – S3.

Líce stěn a stropu kanalizační šachty budou hladké (pohledový beton) a viditelné hrany budou sražené 20/20 mm.

Po dostatečném zatvrdnutí betonu a odbednění bude v předmětné šachtě ještě provedena dobetonávka dna na tl. 0,40 m (mimo snížené části dna před vřetenovým uzávěrem) a obetonování čela potrubí šikmého odtoku (viz příloha D.2.2). Dobetonávky budou z betonu C 25/30 – XA1 – CI 0,4 – Dmax 16 – S3.

Po dostatečném zatvrdnutí betonu stěn šachty (min. 7 dní) bude na přítoku do šachty instalováno vřetenové deskové šoupátko o rozměru 600 x 600 mm z korozivzdorné oceli čtyřhranně těsnící s nestoupajícím vřetenem. Montáž na stěnu bude pomocí chemických kotev dodávaných výrobcem v sadě spolu s vřetenovým šoupátkem. Tento protipovodňový uzávěr bude odolný vůči odpadní, komunální a užitkové vodě o teplotě do max. 50°C a oboustrannému pracovnímu přetlaku max. do 0,08 MPa (8 m vodního sloupce). Ovládání bude ruční pomocí ocelového šoupátkového T-klíče.

Vnější části betonových stěn šachty, které budou zasypány po obvodě zeminou, budou

opatřeny pentračním a dvojitým bitumenovým nátěrem proti zemní vlhkosti. Nadzemní části betonové konstrukce šachty budou opatřeny dvěma vrstvami hydrofobního nátěru.

Po dokončení těchto prací bude ze stavební jámy odstraněno příložné pažení s rozepřením a pracovní prostor zasypán zeminou z mezideponie v množství 26,60 m³. Zásyp bude náležitě zhutněn (95 % Proctor Standard). Povrch zásypu u paty svahu drážního tělesa bude poté opevněn polovegetačními tvárnicemi se štěrkopískovým podsypem (SO 01), zbylá část zásypu bude ohumusována v tl. do 0,15 m a oseta luční travní směsí v množství 30 g/m².

V místech druhé vybourané kanalizační šachty (před mostním objektem - směrem od obce) bude na pozemcích parc. č. 656/2 a 627/2 vybudována čerpací a manipulační šachta Š2 s osazeným protipovodňovým uzávěrem. Postup při rekonstrukci této druhé kanalizační šachty bude stejný jako u první šachty Š1.

Po urovnání a přehutnění základové spáry bude provedena v ploše 2,90 x 2,90 m vrstva z podkladního betonu C 12/15 - X0 tl. 10 cm. Dále bude postupně vybetonováno dno šachty tl. 0,25 – 0,45 m a stěny tl. 0,30 m z betonu C 25/30 – XA1 – Cl 0,4 – Dmax 16 - S3 s konstrukční výztuží. Pracovní spáry v betonu budou náležitě ošetřeny a utěsněny bobtnajícími těsnícími pásky na bázi akrylové pryskyřice. Ve stěně šachty bude osazeno 5 ks ocelových stupadel Ø 25 mm, šířky 350 mm s plastovým (PE-HD) povlakem.

Betonáž stěn této šachty je třeba zkoordinovat s realizací zaústění odpadního potrubí se šachtovou vložkou DN 160 ze štěrbinového žlabu (viz níže). Před vybudováním stropu šachty se předpokládá také provedení vyvločkování předmětného úseku kanalizace pod drážním tělesem (mezi rekonstruovanými šachtami).

Před vyvločkováním musí být potrubí řádně vyčištěno (vysokotlakým čistícím vozem). Dále bude proveden monitoring potrubí TV kamerou pro zjištění skutečného stavu potrubí a přesné polohy všech zaústění (přípojek). Během realizace vyvločkování bude zajištěno přečerpávání vod kolem sanovaného úseku kanalizace.

Vyvločkování v celkové délce 62,20 m bude provedeno bezvýkopovou rukávovou inverzní technologií určenou pro sanaci kanalizačních sběračů. Vložka ve tvaru rukávce (hadice) z polyuretanové fólie a netkané textilie ze syntetických vláken se před aplikací nasatí polyesterovou syntetickou pryskyřicí. Po osazení do trubního vedení dojde k zatěsnění stěn potrubí, přičemž po vytvrzení (horkou vodou) vytvoří v potrubí vnitřní hladký povrch, který bude odolný proti abrazivním materiálům. Odborným specialistou byla spočítána potřebná tloušťka vystýlky 12 mm. Zaslepené napojení odvodnění ze železničního podjezdu bude vyfrézováno robotem. Po ukončení sanace bude opět proveden monitoring potrubí TV kamerou s natočením záznamu na CD a vyhotovením protokolů.

Po vyvločkování kanalizace bude vybudován na čerpací a manipulační šachtě Š2 železo-betonový strop tl. 0,20 m z betonu C 25/30 – XA1 – Cl 0,4 – Dmax 16 - S3 s výztuží. Ve stropě bude osazen rám s uzamykatelným kompozitovým poklopem na vstupním otvoru o rozměru 600 x 600 mm (v rohu nad stupadly) a rám s uzamykatelným kompozitovým poklopem na manipulačním a čerpacím otvoru (v ose nad odtokem ze šachty) o rozměru 900 x 600 mm.

Líce stěn a stropu kanalizační šachty budou hladké (pohledový beton) a viditelné hrany budou sražené 20/20 mm.

Na odtoku ze šachty bude instalováno vřetenové deskové šoupátko o rozměru 600 x 600 mm z korozivzdorné oceli čtyřhranně těsnící s nestoupajícím vřetenem. Montáž na stěnu bude pomocí chemických kotev dodávaných výrobcem v sadě spolu s vřetenovým šoupátkem. Tento protipovodňový uzávěr bude odolný vůči odpadní, komunální a užitkové vodě o teplotě do max. 50°C a oboustrannému pracovnímu přetlaku max. do 0,08 MPa (8 m vodního sloupce). Ovládání bude ruční pomocí ocelového šoupátkového T-klíče.

Vnější části betonových stěn šachty, které budou zasypány po obvodě zeminou, budou

opatřeny pentračním a dvojitým bitumenovým nátěrem proti zemní vlhkosti. Nadzemní části betonové konstrukce šachty budou opatřeny dvěma vrstvami hydrofobního nátěru.

Stavební jáma kolem šachty Š2 bude zasypána až po realizaci přilehlého štěrbínového žlabu se zaústěním do šachty.

V místě navrhovaného štěrbínového žlabu bude odfrézován živичný povrch vozovky o ploše 2,0 x 3,50 m a odstraněny podkladní vrstvy do úrovně 0,40 m pod povrch komunikace. Základová spára bude urovnána a zhutněna na únosnost min. 45 MPa. V ose štěrbínového žlabu bude v délce 4,60 m a šířce 0,40 m provedena podkladní vrstva ze šterkopísku frakce 0 – 16 mm o tl. 0,10 m. Na ní bude proveden v šířce 0,30 m a tl. 0,05 m podkladní beton C 12/15 – X0, na který budou osazeny jednotlivé prefabrikované prvky štěrbínového žlabu.

Bude se jednat o typ tzv. malého štěrbínového žlabu, který bude tvořen 3 ks žlabových prvků TZD-Q 220/250/1000-R (D 400) s litinovým roštem a 1 ks žlabového výtokového dílce TZD-Q 220/250/1000-MV (D 400) s litinovým roštem. Na obou koncích bude žlab opatřen betonovými krytkami (zátkami). Podélný sklon žlabu bude 1 % a vrch žlabu bude v úrovni vozovky. Pod žlabovým výtokovým dílcem bude přechodový prstenec TBV-Q 600/45-M a dno s výtokem TBV-Q 450/300/1a PVC UN, které bude spočívat na podkladním betonu C 12/15 – X0 tl. 0,10 m o půdorysných rozměrech 0,60 x 0,60 m. Vzhledem k malé hloubce uložení navazující kanalizace, do které je zaústěn odpad ze štěrbínového žlabu, bude mezi přechodovým prstencem a výtokovým dnem vynechán čistící mezikus s kalovým košem. Na požadovanou funkci štěrbínového žlabu to však vliv mít nebude.

Na odtokové dno pod výtokovým dílcem bude napojeno polypropylénové odpadní potrubí PP KG 2000 DN 160 SN 10, které bude tvořeno 1 ks kolena s hrdlem PPKGB 15° a 2 ks trubek s hrdlem PPKGEM délky 1,0 m. Na konci odpadního potrubí, v místě zaústění do čerpací a manipulační šachty Š2, bude potrubí opatřeno kanalizační plastovou šachtovou vložkou DN 160. Kolem odpadního potrubí bude proveden šterkopískový obsyp frakce 0 – 16 mm v tl. 100 – 200 mm.

Pracovní prostor kolem čerpací a manipulační šachty Š2 bude poté zasypán zeminou s náležitým zhutněním (95 % Proctor Standard). Navíc bude kolem této šachty proveden ještě zemní přísyp o výšce do cca 0,60 m nad stávající terén. Celkové množství zeminy z mezideponie pro zásyp a přísyp bude 20,60 m³. Vrch přísypu bude ohumusován v tl. do 0,15 m (humózní zeminou z mezideponie) a oset luční travní směsí (30 g/m²).

Při dokončujících pracích bude také obnovena konstrukce vozovky kolem štěrbínového žlabu. Na zhutněné podloží bude provedena podkladní vrstva ze šterkodrtě (ŠDA) tl. 150 mm frakce 0 – 32 mm, na ní bude aplikován infiltrační asfaltový postřik C 50 B5 (PIA) v množství 0,60 kg/m², dále podkladní asfaltový beton ACP 16+ (OKS I) v tl. 60 mm, spojovací emulzní postřik C 50 BP5 (PSE) v množství 0,20 kg/m², asfaltový beton pro ložnou vrstvu ACL 16+ (ABH I) v tl. 60 mm, spojovací emulzní postřik C 50 BP5 (PSE) v množství 0,20 kg/m² a asfaltový beton pro vrchní (obrusnou) vrstvu ACO 11+ (ABS I) v tl. 40 mm. V místech napojení na stávající komunikaci nebo štěrbínový žlab bude provedena modifikovaná asfaltová zálivka spár.

Při budování štěrbínového žlabu napříč komunikací se předpokládá buď rozložení prací do etap tak, aby vždy část komunikace zůstala průjezdná, případně se dala objet, nebo bude přes stavební prostor dočasně instalováno provizorní přemostění (např. stavebnicový silniční most – typ „MS“).

Pro odčerpávání vody z čerpací a manipulační šachty Š2 během povodní byly navrženy 2 ks mobilních samonasávacích čerpadel s dieselovým nebo benzínovým pohonem instalovaných na kolovém podvozku. Menší samonasávací čerpadlo č.1 s požadovaným čerpaným množstvím Qč1 = 60 l/s a větší samonasávací čerpadlo č. 2 s požadovaným čerpaným množstvím Qč2 = 190 l/s. Požadované čerpané množství vychází z výpočtů a údajů celkového odtoku kanalizací v místě čerpací šachty Š2, které jsou uvedeny

v projektové dokumentaci DUR. Výše uvedená kombinace čerpadel by pak umožnila při nízkých přítocích do šachty Š2 nasazení např. pouze jednoho čerpadla. Geodetická čerpací výška bude 3,80 m, k ní je třeba navíc připočítat ztráty třením v hadicích a ztráty místní na armaturách (sací koš, spojky, kolena chrlíčů apod.). Vzhledem k tomu, že nelze předepsat konkrétní typy armatur nebo výrobků, není možné předem provést příslušný výpočet ztrát.

Na základě požadavků Obce Račice vzešlých po projednání předpokládaných finančních nákladů navrhovaných protipovodňových opatření (zahrnující i nákup výše uvedených čerpadel s příslušenstvím) a následném odsouhlasení na Veřejném zasedání zastupitelů Obce Račice (viz dopis ze dne 20. 12. 2018 v příloze E. – Dokladová část) bylo z této projektové dokumentace **vypuštěno pořízení samonasávacího čerpadla č. 2** (s hltností Qč2 = 190 l/s) včetně příslušenství (hadic a sacího koše).

Zdůvodnění tohoto požadavku vychází mimo jiné ze skutečnosti, že Obec Račice má v současné době (prosinec 2018) připravenou Smlouvu o spolupráci při zabezpečování požární ochrany mezi Obcí Račice a Městem Štětí. Součástí této smlouvy je i dohoda o provádění záchranných a likvidačních prací při živelných pohromách a jiných událostech jednotkou požární ochrany Štětí.

Pro případné budoucí dokoupení druhého samonasávacího čerpadla č. 2 Obcí Račice jsou však níže uvedeny parametry armatur a příslušenství obou čerpadel.

Samonasávací čerpadlo č. 1 s požadovaným Qč1 = 60 l/s bude opatřeno sací přírubou 8" (DN 200) a výtlačnou přírubou 6" (DN 150). S čerpadlem bude dodána sací ohebná 8" hadice délky 4,0 m včetně rychlospojky a sacího koše a 3 ks výtlačných 6" rolovatelných hadic s opletem délky 20,0 m včetně rychlospojek.

Samonasávací čerpadlo č. 2 s požadovaným Qč2 = 190 l/s by mělo být opatřeno sací přírubou 10" (DN 250) a výtlačnou přírubou 8" (DN 200) s rozvětvením na 2 x 6" (DN 150). S čerpadlem by měla být dodána sací 10" hadice délky 4,0 m včetně rychlospojky a sacího koše a 6 ks výtlačných 6" rolovatelných hadic s opletem délky 20,0 m včetně rychlospojek.

Přečerpávaná voda bude převáděna hadicemi železničním podjezdem a vypouštěna prostřednictvím chrlíčů vrchem přes mobilní stěnu do zátopy. Tyto chrlíče budou přidělávány pomocí ocelových držáků (svařenců) ke střední stojině (slupici) mobilního hrazení. Konstrukční návrh chrlíčů s rychlospojkami pro 3 ks 6" hadic zůstal ponechán pro případné budoucí dokoupení kompletní sestavy čerpací techniky dle původního návrhu

D.2.1.2 Hydrotechnické výpočty, statická posouzení

Výpočet maximálního odtokového množství vody z případných přívalových srážek, které bude nutno během povodní přečerpávat z kanalizace je součástí dokumentace pro územní rozhodnutí (zpracované firmou Valbek, s. r. o. v srpnu 2013).

Statické výpočty nebyly vzhledem k charakteru stavebního objektu prováděny.

D.2.1.3 Podklady pro vytýčení

Vytýčení rekonstruovaných kanalizačních šachet a objektu šterbinového žlabu bude dle následující tabulky vytýčovacími body. Polohové umístění bodů je zároveň vyznačeno v přílohách C.4.1 Situace vytýčení – část 1 a C.4.2 Situace vytýčení – část 2.

Pro výškové vytýčení stavby bude využit pevný výškový bod státní nivelace – ocelový čep, který se nachází na stěně železničního podjezdu (u konce deskového mostu, cca 0,20 m nad chodníkem). Jeho nadmořská výška je 155,272 m n. m. (výškový systém Balt po vyrovnání).

Souřadnice bodů jsou v souřadném systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

TABULKA VYTÝČOVACÍCH BODŮ SO 02 (JTSK)				
Č. BODU	Y (m)	X (m)	Z (m)	POPIS
201	-741 957,53	-1 000 957,08	156,05	ROH VRCHU MANIPULAČNÍ ŠACHTY Š1
202	-741 955,99	-1 000 954,99	156,05	ROH VRCHU MANIPULAČNÍ ŠACHTY Š1
203	-741 953,89	-1 000 956,54	156,05	ROH VRCHU MANIPULAČNÍ ŠACHTY Š1
204	-741 955,44	-1 000 958,63	156,05	ROH VRCHU MANIPULAČNÍ ŠACHTY Š1
205	-741 994,10	-1 001 006,66	156,10	ROH VRCHU ČERPACÍ A MANIPUL. ŠACHTY Š2
206	-741 992,00	-1 001 008,21	156,10	ROH VRCHU ČERPACÍ A MANIPUL. ŠACHTY Š2
207	-741 993,55	-1 001 010,30	156,10	ROH VRCHU ČERPACÍ A MANIPUL. ŠACHTY Š2
208	-741 995,64	-1 001 008,75	156,10	ROH VRCHU ČERPACÍ A MANIPUL. ŠACHTY Š2
209	-741 996,11	-1 001 006,61	155,09	VRCH OKRAJE ŠTĚRBINOVÉHO ŽLABU V OSE
210	-741 999,45	-1 001 004,29	155,13	VRCH OKRAJE ŠTĚRBINOVÉHO ŽLABU V OSE

D.2.1.4 Manipulace s vytěženým materiálem

V rámci stavebního objektu SO 02 bude z pracovních prostorů kolem rekonstruovaných kanalizačních šachet sejmuta ornice v průměrné tloušťce 0,15 m (v množství cca 8,15 m³). Tato humózní zemina bude uložena na dočasné mezideponii u paty drážního tělesa (na pozemku parc. č. 127/15 v k. ú. Račice u Štětí). Po dokončení stavebních prací bude ornice beze zbytku využita na zpětné ohumusování obsypů a násypů kolem rekonstruovaných kanalizačních šachet.

Během zemních prací bude v tomto stavebním objektu SO 02 vykopáno celkem cca 59,10 m³ zeminy, která bude dočasně uložena na stejné mezideponii stavebního materiálu. Vykopaná zemina v množství cca 47,20 m³ bude pak zpětně využita na obsypy a násypy kolem rekonstruovaných kanalizačních šachet. Přebytková zemina z výkopů v množství cca 11,90 m³ bude odvezena a uložena na řízené skládce ve vzdálenosti do 2 km (např. na skládce Rekultiva Praha, s. r. o., areál Račice).

Zhotovitel si může najít i jiné vhodné úložiště nebo nabídnout i jiný způsob využití přebytkového zemního materiálu v souladu s platnou legislativou.

D.2.1.5 Jímkování

Stavební práce v tomto stavebním objektu jímkování nevyžadují.

D.2.1.6 Pažení

Pracovní prostor kolem rekonstruované manipulační šachty Š1 bude zapažen příložným pažením výšky 1,60 – 2,20 m s rozepřením. Výkop jámy a zapažení bude provedeno během výluky na přilehlé koleji (staniční kolej č. 314 od nádraží Hněvice), kterou si s dostatečným předstihem zajistí zhotovitel na SŽDC, s. o., OŘ Ústí nad Labem. Dočasný stabilní sklon svahů pro okamžité zapažení výkopu bude stanoven při výkopových pracích geotechnikem.

Po dokončení rekonstrukce této šachty bude pažení s rozepřením odstraněno a pracovní prostor zasypán zemním materiálem z výkopů (se zhuštěním 95 % Proctor Standard). Povrch zásypu u paty svahu drážního tělesa bude poté opevněn polovegetačními tvárnicemi se štěrkopískovým podsypem (SO 01), zbylá část zásypu bude ohumusována v tl. do 0,15 m a oseta luční travní směsí.

Pracovní prostor pro rekonstrukci čerpací a manipulační šachty Š2 (na druhé straně za

železničním náspelem) vzhledem ke hloubce výkopu do cca 1,30 m pažení nevyžaduje.

D.2.1.7 Závěr

Pro zajištění požadované míry zhutnění zemního materiálu (95 % Proctor Standard) zajistí zhotovitel na stavbě provedení zkoušek zhutnitelnosti zásypového zemního materiálu s předepsáním parametrů a technologického postupu hutnění.

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy, ke změnám, které budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení. Zásadní změny musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.

Zhotovitel musí dodržet předepsané parametry výrobků a materiálů, jež zabezpečí minimální požadovanou kvalitu díla. Ve své nabídce zhotovitel nabídne konkrétní materiály a výrobky, které budou odsouhlaseny objednatelem nebo technickým dozorem stavebníka (TDS) před jejich použitím. Zhotovitel je povinen dodržovat technologické postupy předepsané výrobcem konkrétního produktu nebo materiálu. Zhotovitel doloží splnění požadovaných parametrů např. technickými listy, certifikáty, atesty, výsledky zkoušek apod. Schválením konkrétního výrobku nebo materiálu, který byl přijat k začlenění do díla, se má za to, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení, modifikací a úprav díla.

V Hradci Králové, prosinec 2018

Vypracoval: Ing. Jiří Dostál