

Zak. č. : 3420/DPS-2020
Arch. č. : 3420_01
Příl. č. : **D.1.3-a**

Akce : **Komárov a Suché Lazce – splašková
kanalizace**

Stupeň PD : Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Objekt : **SO 03 Čerpací stanice ČS1 Komárov**

Příloha : **D.1.3-a Technická zpráva**

Objednatel : **Statutární město Opava**
Horní náměstí 382/69
746 01 OPAVA

Vypracoval : **KONEKO, spol. s r.o. Ostrava**

Ostrava, srpen 2020

Výtisk č.:

Obsah:

D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	3
D.1.1	SO 03.1 ČERPACÍ STANICE ČS 1	3
D.1.1.1	Vytýčení objektu a výškový systém	3
D.1.1.2	Příprava území	3
D.1.1.3	Výkopové a základové poměry	4
D.1.1.4	Postup prováděných prací	4
D.1.1.5	Železobetonové konstrukce	5
D.1.1.6	Betonové konstrukce	5
D.1.1.7	Zámečnické výrobky	5
D.1.1.8	Ostatní výrobky	6
D.1.1.9	Nadzemní přístřešek	6
D.1.1.10	Odvrtávky prostupů v ŽB konstrukcích	6
D.1.1.11	Uzemnění objektu	7
D.1.2	SO 03.2 TERÉNNÍ ÚPRAVY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY	7
D.1.3	SO 03.3 neobsazeno	8
D.1.4	SO 03.4 PŘÍPOJKA NN K ČS 1	8
D.1.5	SO 03.5 VÝTLAK ODPADNÍCH VOD Z ČS 1	8
D.1.5.1	Armatury	9
D.1.5.2	Tlakové zkoušky	9
D.1.6	SO 03.6 HAVARIJNÍ PŘEPAD Z ČS 1	9
D.2	BEZPEČNOST, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	10

Příloha č.1 Statické posouzení

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

SO 03 Čerpací stanice ČS 1 Komárov

SO 03 Čerpací stanice ČS1 Komárov

- SO 03.1 Čerpací stanice ČS 1
- SO 03.2 Terénní úpravy a zpevněné plochy
- SO 03.3 neobsazeno
- SO 03.4 Přípojka NN k ČS 1
- SO 03.5 Výtlač odpadních vod z ČS 1
- SO 03.6 Havarijní přepad z ČS 1

Stavební objekt ČS řeší výstavbu čerpací stanice, která je určena pro přečerpávání části odpadních splaškových vod, které jsou svedeny příslušnou kanalizační sítí do čerpací stanice.

ČS 1 budou osazena dvě čerpadla splaškových vod. Čerpadla čerpají s automatickým střídavým spínáním. Souběžný provoz není možný. Čerpací stanice bude na nátok vystrojena česlicovým košem s uzávěrem. Armaturní komora je navržena jako suchá jímka vně čerpací jímky. Vstup do jímky ČS a armaturní komory je umožněn přes uzamykatelné litinové poklopy. Rozvaděče ČS jsou umístěny v zděném pilíři, plocha ČS bude vydlážděna zámkovou dlažbou.

D.1.1 SO 03.1 ČERPACÍ STANICE ČS 1

Stavební objekt ČS1 řeší výstavbu čerpací stanice, která je určena pro přečerpávání odpadních splaškových vod, které jsou svedeny příslušnou kanalizační sítí do čerpací stanice.

Vlastní čerpací stanice je řešena jako podzemní jímka vnitřního průměru 2,5 m, H = cca 4,7m. Jedná se o šachtu (DN 2500) z betonových skruží DN 2500 (výška 2*2,0 m+1*1,5 m). Čerpací stanice bude provedena jako spouštěná studna, první skruž bude opatřena břitem.

Přístřešek pro rozvaděče elektro bude proveden na vlastním betonovém základě.

D.1.1.1 Vytýčení objektu a výškový systém

Dokumentace je zpracována v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání. Prostorové vytýčení je zřejmé z přílohy D.1.3-b.1 Podrobná situace.

Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu.

D.1.1.2 Příprava území

V rámci daného stavebního objektu bude provedeno sejmutí ornice v tloušťce 0,3 m o celkové ploše 77,0 m², zemina bude uskladněna na ploše budoucího staveniště a využita ke konečným terénním úpravám v rámci ČS1. Přebytek zeminy bude uskladněn na skládce.

D.1.1.3 Výkopové a základové poměry

Pro danou stavbu bylo provedeno rešeršní posouzení geologických poměrů Komárov a Suché Lazce – geologický průzkum pro kanalizaci, GEOoffice, s.r.o., 11/2019. Nejbližše navrhovanému objektu ČS1 byl v archívu dohledán vrt M-286.655 (realizace 2002), podle tohoto vrtu je následující popis.

Výkop bude při hloubce cca 6,0 m prováděn v kvarterních zeminách – v písčité hlíně (GT 2a), písčitém jílu (GT 2a), v píscích a štěrcích (GT 2b až GT 2d).

Z průzkumu vyplývá, že zařídění zemin podle rozpojitelnosti (dle ČSN 73 6133) bude převážně v I. třídě, směrem ke dnu výkopu i ve II. třídě.

V místě navržené ČS1 byla zjištěna vysoká hladina podzemní vody – podle výše uvedeného vrtu až cca 0,8 m pod úrovní terénu.

S ohledem na vysokou hladinu podzemní vody je navržena konstrukce ČS1 jako spouštěná – betonové skruže vnitřního průměru 2,5 m s tloušťkou stěny 0,15 m, vzájemně spřažené sponami, postupně podkopávané s odtěžováním zeminy a čerpáním podzemní vody.

Po spuštění skruží a odtěžení zeminy na požadovanou výškovou úroveň bude provedeno železobetonové dno, vyztužené a spřažené kotevními trny se skružemi.

D.1.1.4 Postup prováděných prací

Výkopové práce budou prováděny v následujícím sledu:

- V úrovni upravené pláně bude uložena úvodní (dnová) skruž s osazeným patním břitem. Ten bude přesazen cca 50 mm za rub skruže (technologický nadvylom). Výstavba samotné ČS1 bude prováděna klasickou technologií spouštěné studny – betonových skruží vnitřního průměru 2,5 m, s tloušťkou stěny 150 mm. Postupným hloubením v prostoru dna budou prefabrikované skruže spouštěny do konečné hloubky při současné kontrole svislosti skruží.
- Prostor kolem spouštěné studny, na povrchu terénu, bude chráněn bezpečnostním zábradlím min. výšky 1,1 m a okopovou deskou, vyvedenou min. 0,1 m nad úroveň přilehlého terénu, pro zajištění prostoru výkopu před pádem osob a předmětů. Po obvodu stavby musí být rozmístěny výstražné tabulky. Vstup do prostoru výkopu ČS1 bude zajištěn žebříkem.
- Rovnoměrné sedání (popouštění) tubusu šachty a minimalizace plášťového tření (betonová skruž x zemina) bude zajištěna technologickým nadvylomem (přesazení patního břitu) a vzájemným propojením jednotlivých skruží. Svislá tuhost (tahová stabilita) spouštěného tubusu bude zajištěna přepásáním ložných spár jednotlivých skruží kotvenými příložkami (min 6 ks / spáru) a pevným spojením ložných spár PUR pěnou. Po spuštění skruží a prohloubení dna šachty do konečné hloubky bude přistoupeno k úpravě dna (stabilizace a utěsnění), následně bude provedeno případné odčerpání vody z profilu šachty.
- Po vyčištění základové spáry budou do vnitřní stěny skruží osazeny trny, které zajistí spřažení železobetonové desky dna s prefabrikovaným dílem šachty. Trny jsou navrženy ve dvou výškových úrovních. Do vrtů průměru 12 mm a hloubky 80 mm, s roztečí $a = 0,25$ m, po celém obvodu dnové skruže, budou osazeny spřažovací trny R \varnothing 10 mm, dl. 0,28 m, s vyvedením do profilu šachty na dl. 0,2 m. Kotvení trnů ve vrtech - chemickou maltou pro kotvení do betonových konstrukcí).

- Samotné dno ČS pak bude upraveno monolitickou železobetonovou deskou z betonu pevnostní tř. C30/37 - XA2, min tloušťky 0,50 m, vyztuženou sítí KARI 8/100x8/100 mm, při obou površích, sítě navazují na kotevní trny po obvodu dnové skruže. Železobetonová deska bude provedena na geotextilii, popř. na suchou betonovou směs. Dolní vyztužená část dna má tloušťku 500 mm, horní nevyztužená 400 mm.
- Následně bude provedena betonáž základového bloku přístřešku rozvaděčů včetně nadzemní části.

D.1.1.5 Železobetonové konstrukce

Čerpací stanice bude provedena z prefabrikovaných šachetních skruží vnitřního průměru 2,5 m, stěny tl. 150 mm, skruže budou vzájemně sepnuty, aby byly schopny spolupůsobit proti vzlaku podzemní vody.

Prefabrikované šachetní skruže jsou typizované, z betonu C 40/50 - XA2, výšky 1500 a 2000 mm. Vodotěsnost spojů jednotlivých prefabrikovaných skruží bude zajištěna osazením elastomerového těsnění dle pokynů dodavatele skruží.

Z důvodu zajištění čerpací stanice proti vzlaku podzemní vody bude provedena betonáž dna v tloušťce 500 + 400 mm.

Ve spodní skruži budou osazeny trny, které zajistí spřažení železobetonového dna s prefabrikovaným dílem šachty. Do vrtů po obvodu dnové skruže budou osazeny spřažovací trny R \varnothing 10 mm lepené chemickou maltou. Dno bude vyztuženo sítěmi kladenými u obou líců, kotvenými pomocí výše uvedených ocelových kotev. Dno bude provedeno z betonu C 30/37- XA2, v souladu s ČSN EN 206 – 1.

Čerpací stanice bude zakryta železobetonovou monolitickou stropní deskou tl. 200 mm, z betonu C 30/37- XA2, vyztuženou sítěmi a přídatnou vázanou výztuží. Ve stropní desce bude vynechán otvor DN 800 pro osazení rámu litinového poklopu.

Do pracovních spár mezi skružemi a monolitickými konstrukcemi bude vložen těsnící bobtnající pásek s upevňovací mřížkou, tmelený do bobtnavého tmelu.

V monolitické stropní desce je navržen litinový poklop s rámem, vodotěsný, uzamykatelný. Pro vstup do čerpací stanice bude osazen nerezový žebřík s teleskopickými vytahovacími madly.

D.1.1.6 Betonové konstrukce

Nadzemní přístřešek pro osazení rozvaděčů bude proveden na základový blok z prostého betonu C 30/37 – XC4. Před betonáží betonového základu budou osazeny jednotlivé chráničky pro kabelové rozvody elektro.

Během betonáže základového bloku musí být osazeny chráničky 3/O, celkem 5 ks. Chráničky budou osazeny do odvrtných prostupů, viz kap. D.1.1.10.

D.1.1.7 Zámečnické výrobky

Vstup do prostoru přístřešku (prostor pachového filtru, odvětrání čerpací stanice), bude umožněn pomocí dvířek 1100*1750 mm). Nosné profily vrat jsou tvořeny nerezovými lemovacími profily pro tahokov typ LE 20x30 mm, výplň nerezové pletivo Tahokov (oko 30x23 – 2,5x2 mm tloušťka). Vratová křídla budou uchycena pomocí nerezových závěsů na stěny nadstavby pomocí nerezových chemických kotev. Křídla budou uzamykatelné pomocí visacího zámku včetně petlice.

Vstup do prostoru přístřešku (prostor rozvaděče) bude zajištěn pomocí otevíravých dveří z pozinkovaného plechu vyztuženými vnitřním rámem z L profilů. Dveře budou osazeny na závěsy na vnějším nosném rámu z L profilů, který bude uchycen do zdiva pomocí mechanických kotev. Otevíravé dveře budou opatřeny zámkem s klikou na klíč. Všechny ocelové prvky dveří pro rozvaděč budou pozinkované.

Po obvodu čerpací stanice, cca 1,0 m pod terénem, a v podkladním betonu nadzemního přístřešku bude uložen základový zemnič (zemničí pásek FeZn pr. 30/4 mm), který bude napojen na společné uzemnění v zemi a ve dvou místech bude vyveden nad terén. Celková délka cca 16,0 m.

V rámci objektu ČS1 budou osazeny následující zámečnické výrobky:

- **1/Z** – litinový poklop tř D 400 s rámem a těsněním, uzamykatelný pro DN 800;
- **2/Z** – žebřík zajišťující vstup do ČS1. Délka žebříku 4750 mm. Žebřík bude vybaven teleskopickými (vysouvacími madly). Materiálové provedení – nerez, kompozit, hliník;

D.1.1.8 Ostatní výrobky

V rámci objektu ČS1 budou osazeny následující další výrobky:

- **1/O** – prefabrikované skruže DN 2500, tloušťka stěny 150 mm, výška stěny 1500 mm – 2 ks, výška 2000 mm – 1 ks;
- **2/O** – těsnící bobtnající pásek – pásek bude osazen ve dně ČS po obvodě betonové skruže ve dvou výškových úrovních v tloušťce ŽB dna ČS. Celková délka cca 16,0 m;
- **3/O** – během betonáže základového bloku musí být osazeny chráničky pro:
Odvětrání sběrné nádrže – PEHD DN 100 včetně kolen – délka 7,0 m
Odvětrání sběrné nádrže – PEHD DN 100 včetně kolen – délka 2,5 m
Odvětrání šachty – PEHD DN 150 včetně kolen – délka 2,0 m
Kabelové průchodky v počtu 2 ks – PEHD DN 100 – celková délka 3,5 m

D.1.1.9 Nadzemní přístřešek

Nadzemní přístřešek bude proveden z cihel bílých tl. 150 a 100 mm, které budou vyzděny na maltu vápenocementovou. Spáry budou vyspárovány určenou maltou na spárování. Přístřešek bude zakryt betonovým prefabrikátem, který bude opatřen falcovanou krytinou z poplastovaného plechu barvy šedé. Ze strany ČS budou osazeny do vynechaných otvorů vratová křídla a otevíravé dveře rozvaděče.

Nadzemní část ČS1 je tvořena zděným přístřeškem pro umístění rozvaděče a skříně elektroměru. Přístřešek bude překryt střešním dílcem, který bude řešen jako prefabrikát. Přístřešek bude zakryt betonovým prefabrikátem, který bude opatřen falcovanou krytinou z poplastovaného plechu barvy šedé. Ze strany ČS budou osazeny do vynechaných otvorů vratová křídla a otevíravé dveře rozvaděče.

Zdivo bude tvořeno bílou cihlou na MC včetně spárování.

D.1.1.10 Odvrtávky prostupů v ŽB konstrukcích

Ve stěnách ČS budou provedeny odvrtávky pro technologická potrubí, potrubí splaškových vod a chráničky Kopoflex následujících velikostí:

- Prostup pro nátokové potrubí DN 200 – 1 ks
- Prostup pro výtlačné potrubí DN 100 – 1 ks
- Prostup pro chráničky DN 150 – 2 ks
- Prostupy pro chráničky DN 100 – 3 ks;

Prostupy do čerpací stanice splaškových vod po osazení potrubí budou utěsněny pomocí segmentového těsnění případně pomocí výrobků stavební chemie. Vrtání prostupů bude provedeno dle požadavku konkrétního dodavatele technologie ČS1.

D.1.1.11 Uzemnění objektu

Uzemnění bude provedeno vodičem FeZn pr.30/4 mm uloženým ve výkopu, společně s kabelovým vedením, a to v prostoru pojistkové skříně při přechodu kabelu z volného vedení do země a u rozváděče RE ČS. Uzemňovaná zařízení se připojí na společné uzemnění v zemi.

Způsob řešení uzemnění a ochranné vodiče jsou v souladu s ČSN EN 62305-1÷4ed.2 a ČSN 33 2000-5-54ed.3.

Do podkladního betonu bude uložen základový zemnič. Základový zemnič bude ve 2 místech vyveden nad úroveň terénu, a sice do místa instalace rozváděče RM1 a do podzemního prostoru čerpací stanice.

Podrobný popis uzemnění viz část elektro.

D.1.2 SO 03.2 TERÉNNÍ ÚPRAVY A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V objektu je zahrnuta:

Výstavba zpevněné cesty k ČS1 a rekultivační práce pozemku dotčeného výstavbou.

Celková délka zpevněné cesty činí 14,90 m, plocha je 70,20 m². Zpevněná plocha je navržena o šířce 4,5 m s příčným sklonem 2.5 %. Napojení na stávající šterkovou zpevněnou plochu bude provedeno seříznutím hrany v místě napojení modifikovanou záhlvkou. Zpevněná plocha bude napojena výškově na stávající terén z toho důvodu jsou sklony vázány na stávající kóty stávajícího terénu. Odvodnění komunikace je řešeno volně na terén. Mezi jednotlivé podkladní vrstvy bude proveden spojovací postřik.

Pokud plán zpevněné cesty nevyhoví předepsanému modulu pružnosti dojde k výměně pláň v tloušťce 0,30 m – 0,50 m šterkovými zeminami G5-GC.

Komunikace je ohraničena betonovou obrubou 1000/150/250 - celková délka 31.50 m. Tato obruba je zapuštěna na úroveň konečné úpravy vozovky asfaltovým betonem, aby dešťové vody mohly být svedeny na terén.

Pro násypy zpevněné cesty se použijí především šterkové materiály, což zajistí dostatečnou zhutnitelnost. Zemní práce se budou provádět dle platných předpisů a norem, přesný postup určí dodavatel stavby po zjištění kvality zeminy. Násypy tělesa komunikace se bude provádět po vrstvách 0,20 m hutněním vibračními válci tak, aby bylo dosaženo u nesoudržných zemin předepsané relativní ulehlosti sypaniny, a u soudržných zemin je předepsán koeficient kvality zhutnění I_d - 0,8 dle ČSN 72 1006. Svahy násypu budou provedeny ve sklonu 1 : 2. Na takto zhutněné podloží lze provést násyp šterkových zemin a hutnit jej po 0,15 m na I_d – 0,8. Pak se přistoupí k úpravě zemní pláň pod zpevněnou plochu, která se zhutní vibračními válci na požadovanou hodnotu a na pláň bude položena

geotextilie 400 g/m². Zemní pláň zpevněných ploch musí být z hlediska únosnosti upravena tak, aby před zřizováním konstrukce zpevněných ploch vykazovala min. hodnotu návrhového modulu pružnosti podloží $E_{def2} = 45$ MPa, CBR_{sat} 15 %. Po položení první vrstvy ŠD je požadované $E_{def,2} = 80$ MPa, po položení druhé vrstvy 100 MPa. Pak je možno klást jednotlivé vrstvy komunikace.

Vjezd na zpevněnou cestu bude označen dopravním značením Z11c a Z 11 d.

Konstrukce příjezdní komunikace:

Zpevněná plocha pro ČS: (VI/D2)

-	výměna pláň štěrkové zeminy G5-GC	300 - 500 mm
-	geotextilie 400kg/m ²	
-	štěrkopísek ŠP	ČSN EN 13285 200 mm
-	štěrkodrt' ŠD	ČSN EN 13285 200 mm
-	spojovací postřik PS-E	ČSN 736129
-	asfaltový beton ACO 11	ČSN EN 13108-1 60 mm
-	celkem	460 mm

Plochy stavby určené k zatravnění budou upraveny do požadovaného tvaru dle projektové dokumentace. Na volných plochách po navezení 20 cm ornice a provedení základních kultivačních úprav (nakopání, uhrabání) bude na vodorovných plochách založen trávník výsevem travní směsi 30 g/m².

Je nezbytné odstranit veškeré nežádoucí předměty (kameny, odpad, stavební materiál), které mohou zapříčinit problémy jednak při zakládání trávníku, dále pak při následné údržbě, hlavně při sečení. Dále bude provedeno chemické odplevelení totálním herbicidem nezanechávajícím v půdě škodlivá rezidua. Celková plocha činí 65,70 m². Pro výsev trávníku bude použita směs - rekreační trávník.

Plochy zasažené zemními pracemi budou upraveny do požadovaného tvaru dle projektové dokumentace. Na volných plochách po provedení základních kultivačních úprav (nakopání, uhrabání) bude založen trávník výsevem travní směsi 30 g/m².

D.1.3 SO 03.3 neobsazeno

D.1.4 SO 03.4 PŘÍPOJKA NN K ČS 1

Viz samostatná příloha D.1.3-c této dokumentace.

D.1.5 SO 03.5 VÝTLAK ODPADNÍCH VOD Z ČS 1

V rámci objektu je navržena výstavba výtlačku splaškových vod. Trasa výtlačného potrubí je vedena z objektu ČS 1 do šachty UŠ1 kanalizační stoky AC-3. Trasa výtlačného potrubí je vedena v místní komunikaci, částečně pak v nezpevněné ploše.

Jako materiál výtlačku je navrženo tlakové potrubí PE 100 RC, 110x10 mm, SDR11 (spojované svařováním pomocí elektrotvarovek).

Délka výtlačného potrubí viz příloha celkový rozsah stavby.

Uložení potrubí z polyetylénu je navrženo v souladu s technickými údaji výrobce. Lože a obsyp potrubí bude ze zrnité nesoudržné zeminy, zrnitost max. 2 mm, hutněný rovnoměrně po obou stranách do výše 300 mm nad vrchol potrubí ve vrstvách po 150 mm. Lože bude provedeno na neporušené dno.

Na potrubí bude umístěn měděný vodič 4 mm² a nad obsyp bude umístěna výstražná fólie. Napojovací vývody budou umístěny v uzávěrových poklopech.

V další vrstvě je v komunikacích navržen zásyp rýhy zrnitou nesoudržnou zeminou (G1, štěrkodrt'), hutněnou ve vrstvách max. 250 mm (fr. 0-63).

V nezpevněných plochách bude pro zásyp potrubí použita vhodná tříděná zemina z výkopu, hutněná po vrstvách tl. 300 mm na D 100 %.

Úprava povrchu komunikací viz **SO 03.2** Terénní úpravy a zpevněné plochy.

D.1.5.1 Armatury

Na trase výtlaku jsou navrženy tvarovky z tvárné litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou (těžká protikorozní úprava) uvnitř i vně a tvarovky z PE PN min. 10. Navržené armatury budou z tvárné litiny a budou z vnější a vnitřní epoxidovou ochrannou vrstvou (těžká protikorozní úprava). Všechny šrouby a matky přírubových spojů budou z nerezových materiálů.

Všechny poklopy budou vybaveny fixační podložkou nebo podkladovou deskou. Podzemní armatury budou označeny orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 umístěných na sloupcích nebo zdivu. Veškeré armatury a tvarovky na řadu budou podepřeny betonovými bloky z betonu C 12/15.

D.1.5.2 Tlakové zkoušky

Po ukončení montáži potrubí výtlačného řádu bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 v rozsahu 100 % délky a zkouška funkčnosti identifikačního kabelu.

D.1.6 SO 03.6 HAVARIJNÍ PŘEPAD Z ČS 1

Celková délka havarijního přepadu je **12,9 m**. Jako materiál je navrženo potrubí PP DN 250 mm SN 12. Uložení potrubí bude provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobce, další podrobnosti viz SO 01.

V šachtě VK1 před přepadovou hranou bude osazena norná stěna z nerezového plechu tl. 3 mm, rozměry cca 1,0 x 1,0 m. Přichycení bude pomocí nerezových šroubů do hmoždinek, cca 8 ks

Směrový lom bude zajištěn pomocí vstupní šachty DN 1000 mm.

Havarijní potrubí bude vyvedeno do blízkého melioračního příkopu, ukončené monolitickým vyústním objektem VO1 odlážděným kamennou dlažbou na cementovou maltu a oboustranně ukončenou betonovými stabilizačními prahy. Na vyústním objektu bude osazena zpětná klapka min 0,30 m nad hladinu, tak aby nezasahovala do průtočného profilu vodního toku.

Vyústní objekt VO1 do melioračního příkopu je navržen ze železového betonu C 30/37 - XF3, vyztužen vázanou výztuží R 10 505, s povrchovou úpravou dna kamennou dlažbou tl. 200 mm. V místě vyústění bude provedeno zpevnění dna kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 200 mm provedeného na štěrkový podsyp tl. 200 mm. Pod štěrkový podsyp bude položena separační geotextilie 400 g/m². Břeh melioračního příkopu v místě VO bude zpevněn dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm vyveden na obou stranách cca 500 mm za břehovou

hranu. Břehy budou vysvahovány dle stávajícího sklonu, ohumusovány a osety travním semenem až po břehovou hranu.

Zpevnění koryta bude lemováno stabilizačními prahy z prostého betonu C 16/20, velikosti 300/800 mm.

Výustní objekt bude opatřen zpětnou měkkotěsnicí koncovou klapkou DN 250 se svislým talířem a kotevní deskou z PEHD, hřídelí klapky z nerezavějící oceli, těsněním talířem z neoprenu a vysokou odolností proti korozi a minimální ztrátou tlaku pro gravitační proudění s odtokem převážně nad hladinou vody. Její přípustný provozní přetlak je 0,05 MPa a provozní teplota od -50 °C do +80 °C. Osazení klapky bude provedeno na betonovou kolmou stěnu. Dodávka je včetně kotevní sady.

Provedenými úpravami toku nedojde ke snížení kapacity stávajícího koryta.

Opevnění bude provedeno ve sklonu stávajícího svahu a bude plynule navazovat na stávající břehovou linii.

D.2 BEZPEČNOST, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Projektová dokumentace a realizace stavby musí odpovídat ustanovením nařízení vlády, kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, viz následující:

- | | |
|--|---|
| • Zákon č. 262/2006 Sb. | Zákoník práce |
| • Zákon č. 309/2006 Sb. | o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci |
| • Zákon č. 251/2005 Sb. | o inspekci práce ve změnách 230/2006 Sb. a 213/2007 Sb. |
| • Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., | kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí |
| • Nařízení vlády č.101/2005 Sb. | o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí |
| • Nařízení vlády č.361/2007 Sb., | kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci |
| • Vyhláška MZd č.440/2001 Sb. | o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění ve znění vyhlášky č. 50/2003 Sb. |
| • Nařízení vlády č.494/2001 Sb., | kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterých se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu |
| • Nařízení vlády č.495/2001 Sb., | kterým se stanoví rozsah a podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků |
| • Nařízení vlády č.591/2006 Sb. | o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích |
| • Nařízení vlády č.362/2005 Sb. | o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky |
| • Vyhláška č.246/2001 Sb. | o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhlášky o požární prevenci) |
| • Zákon č.133/85 Sb. | o požární ochraně |