

Č. zak.: 390/15

Název akce: **Markvartice**

**- SO4 – Rekonstrukce a zkapacitněním odvodňovacího
příkopu OP1 zaústěného do horské vpusti**

Stupeň: DSP/DPS

Příloha D.1

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo zakázky.....**390/15**
Výrobek uvolněn k použití
XI.2016
Datum.....

Ústí nad Labem
Listopad 2016

Vypracoval:



OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.	POPIS INŽENÝRSKÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU, FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
2.1	Úvodní informace o účelu objektu	4
2.2	Popis současného stavu	5
2.3	Navrhované funkční a technické řešení.....	5
3.	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
4.	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....	6
4.1	Příprava území.....	6
4.1.1	<i>Odstranění vegetace</i>	<i>6</i>
4.1.1.1	Mýcení křovin a odstranění bioodpadu	7
4.1.1.2	Mýcení stromů	7
4.1.1.3	Odstranění pařezů	8
4.1.1.4	Naložení s dřevní hmotou	8
4.1.2	<i>Náhradní výsadba</i>	<i>8</i>
4.1.3	<i>Ochrana dřevin na staveništi</i>	<i>9</i>
4.1.4	<i>Odtěžení zemin</i>	<i>10</i>
4.1.4.1	Základní charakteristiky zemin, zatřídění hornin	10
4.1.4.2	Zemní práce	10
4.2	Svislé a kompletní konstrukce	10
4.2.1	<i>ŽB nádrž.....</i>	<i>10</i>
4.2.2	<i>Zábradlí</i>	<i>11</i>
4.2.3	<i>Bourání stávajících konstrukcí, demontáže</i>	<i>11</i>
4.2.4	<i>Kamenná dlažba</i>	<i>11</i>
4.2.5	<i>Odvodňovací příkop – drnování.....</i>	<i>12</i>
4.2.6	<i>Příčný stabilizační práh.....</i>	<i>12</i>
4.2.7	<i>Beton a složky betonové směsi</i>	<i>12</i>
4.2.8	<i>Kontroly.....</i>	<i>13</i>
4.2.9	<i>Obnova povrchů.....</i>	<i>13</i>



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Markvartice - SO4 – Rekonstrukce a zkapacitněním odvodňovacího příkopu OP1 zaústěného do horské vpusti
Místo stavby:	Markvartice (545678)
Obec:	Markvartice (545678)
Katastrální území:	Markvartice u Děčína (691780)
Okres:	Děčín
Kraj:	Ústecký
Odvětví:	Vodní hospodářství
Zadavatel:	ČR – Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Ústecký kraj, Husitská 1071/2, 415 02 Teplice
Inženýrská a projektová činnost:	AZ Consult spol. s r.o., IČ 44567430 Klíšská 12 400 01 Ústí nad Labem
Zodpovědný projektant:	Ing. Martin David, ČKAIT-0401558, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Účel stavby:	Rekonstrukce a zkapacitněním odvodňovacího příkopu OP1 zaústěného do horské vpusti.
Zhotovitel:	Bude vybrán na základě výběrového řízení
Stupeň:	Projektová dokumentace pro ohlášení a provádění stavby zpracována v rozsahu a obsahu dokumentace pro stavební povolení a dokumentace pro provádění stavby
Předpokládaný termín stavby:	2017



příkopu OP1 zaústěného do horské vpusti

2. POPIS INŽENÝRSKÉHO STAVEBNÍHO OBJEKTU, FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Účelem stavby je rekonstrukce a zkapacitněním stávajícího nevyhovující odvodňovacího příkopu. Stávající příkop bude zasypán výkopkem nebo zeminou vhodnou do zásypů a následně uhuťn. Nový odvodňovací příkop je navržen na stupeň ochrany $Q_{20} = 0,560 \text{ m}^3/\text{s}$. Trasa rekonstruovaného příkopu vede na pozemku p.č. 3313 nad intravilánem obce. Příkop je rozdělen do dvou částí:

km 0,000 – 0,036 Zpevněný příkop

km 0,036 – 0,287 50 Zatavněný příkop

km 0,000 – 0,036 Zpevněný příkop:

Z důvodu velkého sklonu a velkého průtoku je navržen v tomto úseku zpevněný příkop. Zpevnění příkopu se provede pomocí **kamenné dlažby do betonu tl. 20 cm**. Příkop bude lichoběžníkového tvaru se šířkou dna 0,6 a 0,8 m, hloubkou 0,6 m a sklonem břehů 1:1. Vzhledem k velkému sklonu je v tomto úseku navrženo 5 příčných betonových stabilizačních prahů. V km 0,000 bude vybetonována **ŽB nádrž o vnitřním rozměru 3,0 x 1,8 m a usazovacím prostorem 1,5 m**, pomocí které bude povrchová voda svedena do stávající dešťové kanalizace. Vnitřní prostor ŽB nádrže bude ochráněn čedičovým obkladem do výšky 1,7 m. Okolo nádrže bude zřízeno ocelové trubkové zábradlí $v=1,1 \text{ m}$. **V km 0,000 – 0,020 je navrženo zdrsnění příkopu** pro zmenšení průtokové rychlosti v podobě kamenů uložených na výšku (tzv. rozrážečů). Celková délka úseku je 36,0 m.

km 0,036 – 0,287 50 Zatavněný příkop:

Tento úsek bude proveden jako zatavněný příkop pomocí zadrmování. Profil příkopu bude lichoběžníkového tvaru o šířce dna 0,6 m a sklonu břehů 1:1.

Celková délka rekonstruovaného odvodňovacího příkopu je 287,50 m.

celková trvale dotčená plocha	– 528,00 m ²
celkový dočasný zábor stavby	– 436,00 m ²
celková délka příkopu	– 287,50 m
délka zpevněného příkopu (kamenný dlažba tl. 20 cm)	– 36,00 m
průtočná kapacita zpevněného příkopu	– 0,94 m ³ /s
délka zatavněného příkopu	– 251,50 m
průtočná kapacita zatavněného příkopu	– 0,59 m ³ /s
kácení stromů	– 19 ks kmenů viz C.6 Situační výkres kácení zeleně
mýcení křovin	– 428,00 m ² viz C.6 Situační výkres kácení zeleně
výsadba rostlin	– 1079 ks – viz C.6.2 Situační výkres náhradní výsadby

2.1 Úvodní informace o účelu objektu

Rekonstrukce odvodňovacího příkopu OP1 se nachází v JV části obce Markvartice. Zrekonstruovaný odvodňovací příkop, který je umístěn na pozemku p.č. 3313 v k.ú. Markvartice u Děčína bude sloužit k odvodnění dešťových vod, spadlých na okolních pozemcích, a to především na pozemcích, které se nacházejí nad odvodňovacím příkopem. Tyto pozemky jsou využívány jako trvalý travní porost a cesty. Trasa příkopu začíná u polní cesty vedoucí ke kostelu sv. Martina, kde je pomocí nové betonové nádrže připojena na stávající kanalizační síť.



2.2 Popis současného stavu

Stávající příkop je nekapacitní, z větší části nezatravněný. Stav, v úseku velkého sklonu v km 0,000 – 0,020, kde je pouze vyhloubená rýha šířky cca 400 mm je nevyhovující. Postupné vymílání stávajícího příkopu způsobuje zanášení horské vpusti a kanalizační sítě.

Pro předpokládaný stupeň ochrany $Q_{20}=0,56 \text{ m}^3/\text{s}$ je stávající dešťová kanalizace, která odvádí vodu z horské vpusti do potoku Bystrá, nekapacitní a pro správnou funkci doporučujeme její rekonstrukci a zkapacitnění. Jelikož je kanalizace v majetku obce Markvartice není možné ji v rámci této PD zkapacitnit. Případná rekonstrukce bude řešena samostatnou PD.

2.3 Navrhované funkční a technické řešení

Účelem stavby je rekonstrukce a zkapacitněním stávajícího nevyhovující odvodňovacího příkopu. Stávající příkop bude zasypán výkopkem a uhuťněn. Nový odvodňovací příkop je navržen na stupeň ochrany $Q_{20} = 0,560 \text{ m}^3/\text{s}$. Trasa rekonstruovaného příkopu vede na pozemku p.č. 3313 nad intravilánem obce. Příkop je rozdělen do dvou částí:

km 0,000 – 0,036 Zpevněný příkop

km 0,036 – 0,287 50 Zatravněný příkop

km 0,000 – 0,036 Zpevněný příkop:

Z důvodu velkého sklonu a velkého průtoku je navržen v tomto úseku zpevněný příkop. Zpevnění příkopu se provede pomocí **kamenné dlažby do betonu tl. 20 cm**. Na kamennou dlažbu bude použit lomový kámen, který bude splňovat normu ČSN EN 13383-1 Kámen pro vodní stavby. Pro výplň spár se použije spárovací pytlovaná směs pro spárování přírodního kamene a použití ve vnějším prostředí – MC 25. Kamenná dlažba bude pokládána do betonového lože tl. 20 cm C20/25 – XF1 a šterkové lože tl. 15 cm (frakce 16-64 mm).

V celém úseku jsou navržené příčné stabilizační prahy o půdorysných rozměrech 1x1,5 m a 1x1,3 m. ŽB příčné stabilizační prahy z betonu C 30/37 – XF3 a výztuže Kari sítě 100x100x6 budou vybetonovány na šterkové lože tl. 15 cm (frakce 16-64 mm).

OZN	staničení [km]	půdorysný rozměr dxš [m]
PRÁH č. 01	0.001 80	1.0x1.5
PRÁH č. 02	0.007 21	1.0x1.5
PRÁH č. 03	0.012 97	1.0x1.5
PRÁH č. 04	0.020 00	1.0x1.3
PRÁH č. 05	0.035 50	1.0x1.3

V km 0,000 bude vybetonována **ŽB nádrž o vnitřním rozměru 3,0 x 1,8 m a usazovacím prostorem 1,5 m**, pomocí které bude povrchová voda svedena do stávající dešťové kanalizace. Nádrž bude vybetonována na betonové lože tl. 15 cm (beton C20/25 – XC2) a šterkové lože tl. 15 cm (frakce 16-64 mm). Výkres výztuže zajistí zhotovitel v rámci výrobní dokumentace. Krytí 50 mm; beton C30/37 XA1, XF3, XC4; ocel 10 505 (R); předpokládané procento vyztužení je 220 kg/m^3 . Vnitřní prostor nádrže bude ochráněn čedičovým obkladem do výšky 1,7 m. Okolo nádrže bude zřízeno ocelové trubkové zábradlí $v=1,1 \text{ m}$.

V km 0,000 - 0,020 je navržen zpevněný příkop z **kamenné dlažby do betonu tl. 20 cm** lichoběžníkového tvaru se šířkou dna 0,8 m, hloubkou 0,6 m a sklonem břehů 1:1. V tomto úseku je pro zmenšení průtokové rychlosti navrženo zdrsnění příkopu v podobě kamenů uložených na výšku (tzv. rozrážečů). Rozrážeče budou z kamene 40-60 Kg s minimální výškou 40 cm. Hloubka uložení rozrážečů je 20 cm. Rozmístění rozrážečů bude provedeno dle výkresu D.4 – Schéma skladby zpevněného příkopu s rozrážeči.

Maximální sklon v tomto úseku je 44,4 %.

V km 0,020 - 0,036 je navržen zpevněný příkop z **kamenné dlažby do betonu tl. 20 cm** lichoběžníkového tvaru se šířkou dna 0,6 m, hloubkou 0,6 m a sklonem břehů 1:1.

Maximální sklon v tomto úseku je 7,1 %.

km 0,036 – 0,287 50 Zatravněný příkop:

Tento úsek bude proveden jako zatravněný příkop pomocí zadrnování. Profil příkopu bude lichoběžníkového tvaru o šířce dna 0,6 m a sklonu břehů 1:1. Hloubka příkopu bude 0,6 m. Niveleta dna v tomto úseku je navržena ve sklonu min. 0,5 %. Drnování slouží k vytvoření souvislého opevnění rychleji než by se tohoto dosáhlo osetím. Drny se kladou do souvislých ploch, popřípadě šachovitě či pásovitě. Drnové tabule se ke svahu připevňují tenkými 25 cm dlouhými dřevěnými kolíky. Délka tohoto úseku je 251,50 m.

Celková délka rekonstruovaného odvodňovacího příkopu je 287,50 m.

3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Přívod pitné vody a energií do prostoru stavby bude zajištěn ze zdrojů dodavatele stavby. Vodu pro stavební účely je nutno na stavbu dovážet a elektřina bude vzhledem k rozsahu stavby zajištěna z elektrocentrály nebo dočasnou stavební přípojkou.

4. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

4.1 Příprava území

4.1.1 Odstranění vegetace

TABULKA KÁCENÍ ZELENĚ: povolení ze dne 5.10.2016 – č.j.: OM/575/2016

číslo	K.Ú.	pozemek p.č.	vlastník pozemku	druh pozemku	druhovému složení	Keře			obvod kmene ve výšce 130 cm [cm]	průměr kmene nad zemí [cm]
					rod a druh	zastoupení [%]	plocha na pozemcích [m ²]	celková plocha [m ²]		
1	MARKVARTICE U DĚČINA (691780)	3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Dub letní	x	x	x	100	32
2		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Dub letní	x	x	x	103	33
3		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	85	27
4		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	71	23
5		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	85	27
6		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	10	19	190	x	x
					Dub letní	15	28.5		x	x
					Ostružiník	50	95		x	x
					Lípa srdčitá	25	47.5		x	x

příkopu OP1 zaústěného do horské vpusti

TABULKA KÁCENÍ ZELENĚ: povolení ze dne 11.1.2017 – č.j.: OM/11/2017

číslo	K.Ú.	pozemek p.č.	vlastník pozemku	druh pozemku	druhov ^é složení	Keře			obvod kmene ve výšce 130 cm [cm]	průměr kmene nad zemí [cm]
					rod a druh	zastoupení [%]	plocha na pozemcích [m²]	celková plocha [m²]		
7	MARKVARTICE U DĚČINA (691780)	3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Dub letní	x	x	x	138	44
8		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	103	33
9		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Lípa malolistá	x	x	x	72	23
10		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Dub letní	x	x	x	144	46
11		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Dub letní	x	x	x	174	55
12		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Dub letní	x	x	x	95	30
13		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Třešeň ptačí	x	x	x	123	39
14		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	138	44
15		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Dub letní	x	x	x	84	27
16		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	98	31
17		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Dub letní	x	x	x	103	33
18		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	160	51
19		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	67	21
20		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	x	x	x	115	37
21		3313	Obec Markvartice, č. p. 280, 40742 Markvartice	ostatní plocha	Bříza bělokorá	20	47.6	238	x	x
					Dub letní	55	130.9		x	x
					Ostružiník	10	23.8		x	x
					Lípa srdčitá	15	35.7		x	x

4.1.1.1 Mýcení křovin a odstranění bioodpadu

Bude odstraněna vegetace v prostoru řešeného úseku. Při použití křovinořezu musí být pracovník vybaven příslušnými ochrannými pomůckami. Keře je nutno uřezávat co nejnižší u země. Při této operaci může dojít k ohrožení okolí odletujícími kameny, a to do vzdálenosti 15 – 20 m. Smýcené křoviny, vegetace a bioodpad budou štěpkovány, štěrka bude např. předána na kompostárnu nebo do spalovny bioodpadu. Zhotovitel předloží investorovi doklad o likvidaci nehroubí a bioodpadu.

4.1.1.2 Mýcení stromů

Kácení stromů se provede ručními nebo motorovými pilami za dodržení podmínek pro zajištění bezpečnosti práce při těžbě dříví. Stromy menších průměrů kmene je možno odstranit mechanizací, pomocí níž se kmeny vytáhnou i s pařezy. Zhotovitel je povinen odkoupit získanou dřevní hmotu. Větve kácených stromů budou naštěpkovány, příp. spáleny – viz mýcení křovin, kmeny stromů a silnější větve budou nařezány, odvezeny a prodány jako topné dřevo. Není vyloučen ani prodej kvalitního dřeva na jiné účely.

Kácení dřevin a mýcení porostu provede odborná firma. Při kácení dřevin je nutno v maximální možné míře se snažit o zachování stávajících porostů.

Mýcené stromy lze rozdělit do dvou kategorií. První kategorii je možno snadno smýtit do volného prostoru. Do druhé kategorie lze zařadit stromy, které rostou v blízkosti nějakého zařízení, budov či stromů určených k zachování a při mýcení je nebezpečí poškození majetku či ponechávaných stromů. Proto způsob mýcení je nutno upravit dle místní situace. Je-li to třeba, strom se vyvětví do potřebné výšky, a to i za použití horolezecké techniky. Následně se smýtí a to buď v celku či po částech, přičemž je nezbytné zajistit správný směr pádu pomocí vhodných prostředků (lano navijáku, jeřáb apod.) tak, aby nedošlo k poškození zdraví a majetku.

Pokud při mýcení dřevin dojde k poškození okolo stojících stromů, jež mají být zachovány, je třeba bezprostředně po vzniku zranění provést ošetření poškozeného místa. To bude provedeno nátěrem vhodným prostředkem (stromový balzám, latex a jiné prostředky). Ošetření je třeba provést optimálně do 30 min, nejpozději však do ukončení pracovní směny.

4.1.1.3 Odstranění pařezů

Odstraněny budou pouze pařezy stromů, které překážejí z důvodu přístupu nebo realizace akce. Tyto budou odstraněny pomocí dozeru nebo jinými mechanizmy se spodovou lžicí a odvezeny na skládku. Jámy po pařezích se zasypou zeminou do úrovně okolního terénu a zhutní se. Pařezy, které není nutno vytrhnout, budou seříznuty ve výšce do 15 cm nad zemí a poté zatřeny herbicidem, který je dle ÚKZÚZ a SRS schválen k použití v pásmech ochrany vodních zdrojů (dle aktuálního věstníku ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského, přílohy D3.8 a D3.9).

Pařezy budou zhotovitelem zlikvidovány dle platné legislativy. Zhotovitel předloží investorovi doklad o likvidaci pařezů.

4.1.1.4 Naložení s dřevní hmotou

Naložení s dřevní hmotou bude provedeno dle vyjádření č.j. OM/575/2016 ze dne 5.10.2016.

Dřevní hmota využitelná ke spálení bude nakráčena na metrové kusy, zbylé větve budou uloženy na hromadě předmětného pozemku.

4.1.2 Náhradní výsadba

Výsadba na p.p.č. 3313 v k.ú. Markvartice bude realizována jako součást - SO4 – Rekonstrukce a zkapacitněním odvodňovacího příkopu OP1 zaústěného do horské vpusti.

Ochrana svahu lokality před erozí bude provedena výsadbou půdopokryvného břečťanu */Hedera helix/*. Jde o nenáročný plazivý nebo pnoucí keř, vhodný do nejrůznějších světelných i půdních podmínek.

Výměra výsadeb břečťanu: 98,0 m²

Celkový počet sazenic (11ks/m²): 1079 ks

Výsadbou břečťanu bude do dvou, nejdéle tří let vytvořen souvislý půdopokryvný a protierozní porost s funkcí ochrannou i estetickou.

Povrchové vody jsou vegetací využívány k zavlažování. Přebytečné povrchové vody infiltrují nebo stékají k dolní části svahu.

Požadavky na postup prací

Před započítáním prací požádá dodavatel úprav investora o vytyčení inženýrských sítí, aby nedošlo k výsadbě do OP inženýrských sítí.

Postup realizace

Před výsadbou bude povrch urovnán a budou vytvořeny vodorovné schodovité brázdy ve vzájemné vzdálenosti 0,3m. Takto připravený povrch bude pokryt kokosovou geotextilií určenou pro zpevnění svahů.

Do připravených schodovitých brázd budou sazenice vysázeny ve vzdálenosti 0,3m (tj. spon rostlin 0,3x0,3m)



Zvolená druhová skladba

Název:	Popis sazenice a výsadby:	Počet kusů:
<i>Hedera helix</i> Břečťan pnoucí	Školkařský/květinářský sortiment, zboží květináč/kontejner 5cm, minimálně o 3 výhonech, délky cca 10cm. Vzdálenost řad 0,3m, spon v řadě 0,3m, 11 ks sazenic na 1m ² .	1079
Celkem:		1079

Provedení výsadeb rostlin.

Výsadbové práce je nutno provádět v souladu s ČSN 85 9021.

Výsadba bude provedena v časně jarním nebo podzimním termínu dle grafické přílohy C.6.2 Situační výkres náhradní výsadby

Rostliny budou vysázeny ihned po dodání, případně mohou být po dobu 48hod. přechodně uskladněny. Během doby případného uskladnění je nutno chránit rostliny (např. zvlhčováním, přikrýváním) tak, aby bylo vyloučeno poškození vyschnutím.

Sazenice v malých kontejnerech/květináčích (cca 5cm) budou po místním rozhrnutí sítě geotextilie sázeny do rostlého terénu za použití sázecí lopatky.

Při výsadbě musí být zemina dostatečně přitlačena, zejména v blízkosti kořenového balu, aby se eliminovaly vzduchové kapsy a předešlo se tak vysoušení kořenů.

Při výsadbě budou keře jednorázově zavlaženy 10 litry vody na 1m². Tato zálivka je nárokována jako součást výsadby.

Další zálivka bude prováděna v rámci péstební péče tak, aby nedošlo k úhynu sazenic.

Proti zaplevelování bude po výsadbě povrch pokryt slabou vrstvou hrubšího mulče tl. 2cm.

Časový průběh realizace

Pro realizaci je navržen následující časový průběh:

- v časně jarním nebo podzimním termínu provedení výsadeb (dle počasí, cca březen – duben, poč. května a cca od října do zámrazu)
- v průběhu následujících tří let realizace péstební péče

Pěstební péče

Je navržena tříletá pěstební péče.

Každoročně bude provedeno:

Zálivka výsadeb bude prováděna podle potřeby tak, aby nedošlo k úhynu rostlin.

Dvakrát za vegetační sezónu bude provedeno pletí.

V případě uschnutí nebo odumření rostliny, bude ve vhodném agrotechnickém termínu sazenice nahrazena.

Předpokládaný úhyn 3%.

Celkové náklady náhradních výsadeb

Pro orientaci investora je zpracován rozpočet podle jednotlivých položek Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací č. 823-1, 823-2 v cenové úrovni směrných jednotkových cen roku 2016/2.

4.1.3 Ochrana dřevin na staveništi

Při provádění veškerých činností v obvodu staveniště je třeba se řídit ustanoveními současně platné ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Při stavební činnosti musí být minimalizováno riziko poškození nadzemních částí stromu stavební činností a mechanismy.



4.1.4 Odtěžení zemin

4.1.4.1 Základní charakteristiky zemin, zatřídění hornin

Na používané materiály se vztahují ustanovení zákona č. 22/97 Sb. a souvisejících nařízení vlády. Základní charakteristiky zemin (sypanin), jako např. pojem zemina a popis zemin jsou obsaženy v ČSN 73 6133, ČSN 72 1006 a ČSN EN ISO 14689-1. Pojmy označující vlastnosti zemin jsou definovány v normách, které stanoví způsob zjištění těchto vlastností (ČSN 72 1010 až ČSN 72 1026 a ČSN 72 1191).

Termíny a značky související s klasifikačním systémem zemin jsou definovány v ČSN EN 1997-1.

Odtěžení zemin zahrnuje rozpojení hornin, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení do potřebné vzdálenosti. Výkopové práce se dělí na odkopávky, prokopávky, hloubené výkopy a výkopy v zemníku. Výklad pojmů uvádí ČSN 73 6133, ČSN EN ISO 14688-1, ČSN EN ISO 14688-2, ČSN EN ISO 14689-1.

Výkopové práce musí být provedeny na základě geometrického tvaru, který je uveden v dokumentaci pro provedení stavby (DPS).

Pro zatřídění a stanovení vlastností a mezí použitelnosti zemin a skalních hornin jako základové půdy a sypaniny platí údaje v ČSN EN 1997-1, ČSN EN 1997-2, ČSN 73 6133. Každá hornina, vyskytující se ve vykopávkách, musí být zatříděna do tříd těžitelnosti podle ČSN 73 6133 a ČSN EN 1610/Z1: 2010, kde je stanovena obtížnost rozpojování podle charakteristických vlastností hornin.

Třídy a skupiny těžitelnosti, způsob rozpojení a příklady zemin a hornin dle ČSN EN 1610/Z1. Definice a postupy určení hodnot IC (stupeň konzistence, IP (číslo plasticity) a ID (relativní hutnost) uvádí ČSN EN 1997-2. Změna zatřídění podle skutečnosti během stavby je možná pouze se souhlasem stavebního dozoru.

Současně musí být pro každou vyskytující se horninu stanoven její objem. Střídají-li se horniny v příčném řezu po vrstvách, v nichž se hornina také těží, zniveluje se každá vrstva a určí se objem výkopku příslušné třídy.

Kvalita zpracování a způsob kontroly je, kromě uvedených norem a předpisů, podrobněji specifikována v ČSN 72 1006.

4.1.4.2 Zemní práce

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců.

Vyjádření správců podzemních zařízení a zákresy jednotlivých podzemních inženýrských sítí v celé délce příkopu jsou součástí dokladové části této PD. Všechna podzemní zařízení v místech výkopů si musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správci.

Výkopek nebude skladován na komunikacích. Před odvezením zemin bude provedeno vzorkování zeminy. Výkopek bude odvážen z 50% na skládku, kterou si zajistí a projedná vybraný zhotovitel stavby.

Obsyp potrubí a následný zásyp musí být řádně zhutněn po vrstvách do 200 mm. Obsyp potrubí bude proveden vhodným nesedavým a nenamrzavým materiálem podle pokynů výrobce potrubí. Míra zhutnění bude pro zvolený materiál stanovena dle ČSN 72 1006.

4.2 Svislé a kompletní konstrukce

4.2.1 ŽB nádrž

ŽB nádrž bude prováděna jako monolitická s půdorysnými vnitřními rozměry 1,8x3,0 m, se silou stěny 300 mm. Nádrž bude vybetonována na betonové lože tl. 15 cm (beton C20/25 – XC2) a šterkové lože tl. 15 cm (frakce 16-64 mm). Výkres výztuže zajistí zhotovitel v rámci výrobní dokumentace. Krytí 50 mm; beton C30/37 XA1, XF3, XC4; ocel 10 505 (R); předpokládané procento vyztužení je 220 kg/m³. Vnitřní prostor nádrže bude ochráněn čedičovým obkladem do výšky 1,7 m. Okolo nádrže bude zřízeno ocelové trubkové zábradlí v=1,1 m. Sloupky ocelového zábradlí budou do nádrže uchyceny pomocí chemické kotvy do betonu, M10, délka kotvy 130 mm, hloubka vrtání 135 mm.

Po velkých deštích je nutné nádrž zkontrolovat a popřípadně vyčistit prostor pro usazení sedimentu. Hlavní přístup pro čištění nádrže je uvažován z polní cesty vedoucí ke kostelu sv. Martina (pozemky č.p. 363/4; 357/2; 357/2; 357/3; 3328).



4.2.2 Zábradlí

Okolo nádrže bude zřízeno ocelové trubkové zábradlí $v=1,1$ m. Sloupky ocelového zábradlí budou do nádrže uchyceny pomocí chemické kotvy do betonu, M10, délka kotvy 130 mm, hloubka vrtání 135 mm. Barva zábradlí RAL 3020.

Každý sloupek zábradlí bude kotven 4 chemickými kotvami.

Zábradlí bude svařované koutovým svarem výšky 5 mm z ocelových trubek $\varnothing 60 \times 3$ a $\varnothing 44,5 \times 3$. Ocelové prvky zábradlí budou opatřeny antikorozií ochranou:

- chemická úprava nebo otryskání povrchu na SA 2,5 (dle ČSN ISO 8501-01)
- žárově pozinkování ponorem (tl. zinkového povlaku min. tl 80 M)
- základní nátěr na bázi epoxidové pryskyřice s vysokým obsahem sušiny min. tl. 80 M
- vrchní polyuretanový nátěr min. tl. 80 M

POPIS	DÉLKA/ ROZMĚR [mm]	POČET
OC. TRUBKA $\varnothing 60 \times 3$	3300	1
OC. TRUBKA $\varnothing 60 \times 3$	2100	2
OC. PATNÍ DESKA tl. 10 mm	150x150	7
OC. TRUBKA $\varnothing 44,5 \times 3$	1650	4
OC. TRUBKA $\varnothing 44,5 \times 3$	1050	4
KRAJNÍ SLOUPEK - OC TRUBKA $\varnothing 60 \times 3$	1060	4
STŘEDOVÝ SLOUPEK - OC TRUBKA $\varnothing 60 \times 3$	1030	3

4.2.3 Bourání stávajících konstrukcí, demontáže

Na začátku rekonstruovaného příkopu bude vybourána betonová horská vpust o vnitřních půdorysných rozměrech 1,2 x 0,8 m, s hloubkou cca 1,0 m a vyměněno odtokové potrubí DN 200 v délce 2 m.

Do stávající horské vpusti je svedena roura DN 100, která odvádí vodu z melioračního zařízení nacházející se nad stávajícím příkopem. V PD je předpokládáno s výměnou této roury v délce 25,0 m

4.2.4 Kamenná dlažba

Na kamennou dlažbu bude použit lomový kámen, který bude splňovat normu ČSN EN 13383-1 Kámen pro vodní stavby. Pro výplň spár se použije spárovací pytlovaná směs pro spárování přírodního kamene a použití ve vnějším prostředí – MC 25. Kamenná dlažba bude pokládána do betonového lože tl. 20 cm C20/25 – XF1 a šterkové lože tl. 15 cm (frakce 16-64 mm).

Kamenná dlažba bude provedena z regulačního kamene o nejmenší tloušťce 20 cm. Provedená tloušťka dlažby se může odchýlit od předepsané až o 10 %, tzn. přípustná tloušťka dlažby je v intervalu 180 – 220 mm.

V km 0,000 - 0,020 je pro zmenšení průtokové rychlosti navrženo zdrsnění příkopu v podobě kamenů uložených na výšku (tzv. rozrážečů). Rozrážeče budou z kamene 40-60 Kg s minimální výškou 40 cm. Hloubka uložení rozrážečů je 20 cm. Rozmístění rozrážečů bude provedeno dle výkresu D.4 – Schéma skladby zpevněného příkopu s rozrážeči.

Dlažební kámen má být dobře ložný a podle potřeby se upraví kladívkem na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu.

Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké cca 20 mm (nejvýše 40 mm) s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Kameny tvoří v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných



příkopu OP1 zaústěného do horské vpusti

spár, kladou se ložnými plochami kolmo na svah. Průběžná spára je přípustná max. v průběhu přes tři kameny, nikdy však ve směru proudění vody. Je-li kámen méně ložný, lze připustit ojediněle i spáry větší. Tyto však musí být vyplněny kamennými klíny, dosahujícími předepsanou tloušťku dlažby, jejich slabší konce jsou v líci dlažby. V jednom bodě konstrukce se smí stýkat nejvýše tři spáry.

Vytlačená betonová směs lože ve spárách bude upěchována tak, aby zůstala volná spára do úrovně, jež nebude výše než min. 100 mm pod horní hranu kamene. Případné nepevné části budou před spárováním odstraněny.

Po vytvrdnutí betonové směsi se spáry vyčistí vymytím vysokotlakým vodním paprskem 150 – 200 bar. Pro výplň spár se použije spárovací pytlovaná směs pro spárování přírodního kamene a použití ve vnějším prostředí – MC 25. Spáry se vyplní a zatrou cementovou maltou tak, aby malta zůstala asi 5 mm pod lícem.

4.2.5 Odvodňovací příkop – drnování

Po vykopání rýhy s šířkou dna 0,7 hloubce cca 0,7 m a sklonu svahů 1:1 bude následovat zadrnování. Zadrnování bude provedeno v tl. 10 cm. Profil příkopu bude lichoběžníkového tvaru o šířce dna 0,6 m a sklonu břehů 1:1. Hloubka příkopu bude 0,6 m. Drnování slouží k vytvoření souvislého opevnění rychleji než by se tohoto dosáhlo osetím. Drny se kladou do souvislých ploch, popřípadě šachovitě či pásovitě. Drnové tabule o velikosti 30x30 cm až 40x40 cm se ke svahu připevňují tenkými 25 cm dlouhými dřevěnými kolíky. Drn bude tvořit travní směs s vysokým protierozním účinkem.

Na zadrnování je navržena dvouletá pěstební péče.

4.2.6 Příčný stabilizační práh

Navržené příčné stabilizační prahy o půdorysných rozměrech 1x1,5 m a 1x1,3 m z betonu C 30/37 – XF3 a výztuže Kari sítě 100x100x6 budou vybetonovány na štěrkové lože tl. 15 cm (frakce 16-64 mm).

OZN	staničení [km]	půdorysný rozměr dxš [m]
PRÁH č. 01	0.001 80	1.0x1.5
PRÁH č. 02	0.007 21	1.0x1.5
PRÁH č. 03	0.012 97	1.0x1.5
PRÁH č. 04	0.020 00	1.0x1.3
PRÁH č. 05	0.035 50	1.0x1.3

4.2.7 Beton a složky betonové směsi

Beton:

Zhotovitel stavby musí prokázat v souladu s požadavky projektu a zejména technických specifikací všechny požadované vlastnosti betonu. Předpokládá se, že stavební práce jsou prováděny s nezbytnou zručností, s dostačujícím zařízením a zdroji nutnými pro provedení v souladu s platnými normami, požadavky projektové dokumentace a těchto požadavků na jakost díla (viz též čl. 4.1 ČSN EN 13 670).

Cement:

Ve vodostavebních betonech se používá cement portlandský, struskoportlandský, vysokopepní nebo síranovzdorný. Volba druhu cementu (CEM I, CEM II, CEM III) a jeho pevnostní třídy (R, N, S podle 3.2.1(6) ČSN EN 1992-1-1) závisí na požadovaných vlastnostech a působícím prostředí. Vhodnost konkrétního cementu pro použití musí být doložena průkaznými zkouškami, cement musí vyhovět požadavkům ČSN EN 197-1 ED.2. Pro konstrukce zadržující pitnou vodu smí být použit pouze cement vhodný pro styk s pitnou vodou.

Minimální obsah cementu pro jednotlivé třídy betonu, stupně vlivu prostředí a předpokládanou životnost uvádí Tabulky F1.1, NA.F1.2 a NA.F1.3 (Mezní hodnoty pro složení a vlastnosti betonu) ČSN EN 206-1/Z3. Použitelnost cementů pro stupně vlivu prostředí udává Tabulka NF.2. Uvádí se vhodnost, podmínky použitelnosti nebo nepoužitelnosti druhu a třídy cementu podle ČSN EN 197-1 ED.2.

Kamenivo:



příkopu OP1 zaústěného do horské vpusti

Pro kamenivo platí příslušná ustanovení ČSN EN 12 620 (72 1502 Kamenivo do betonu) a ČSN EN 206-1. Základní požadavky technické specifikace betonu (viz Kap. 6) musí obsahovat maximální jmenovitou horní mez frakce kameniva (hodnota D_{\max} podle 4.2.2 ČSN EN 206-1).

Pro pevnostní třídy betonu C 16/20 a vyšší smí být použito pouze kamenivo s celkovou plynulou křivkou zrnitosti. Pro konstrukce ve styku s vodou, u nichž se požaduje odolnost proti mrazu libovolného stupně vlivu prostředí (XF1 až XF4) musí být kamenivo mrazuvzdorné podle ČSN EN 12 620.

Pro vodostavební betony se nesmí používat hrubé drcené kamenivo z uhličitánových hornin (dolomit, vápenec). Kamenivo konstrukcí vystavených přímo působení kapalin nesmí reagovat s alkáliemi obsaženými v cementu, v přísadách nebo v kapalném prostředí působícím na konstrukci.

Kamenivo pro houževnatý beton se volí na základě petrografického rozboru hornin. Podíl zrn křemene a silikátových hornin musí dosahovat nejméně 75% hmotnosti kameniva, otlukovost prokázaná na frakci 8-16 nesmí přitom překročit hodnotu 30.

Voda:

Záměsová voda musí vyhovovat požadavkům ČSN EN 1008. Vhodnost použití recyklované vody (v betonárně) musí být prokázána zkouškami. Pro beton vystavený účinkům prostředí stupně XF1 až XF4 se recyklovaná záměsová voda nesmí použít.

Technická specifikace betonu musí obsahovat požadavek na stupeň konzistence (podle 4.2.1 ČSN EN 206-1) nebo, ve zvláštních případech, určenou hodnotu a metodu měření konzistence. Tabulky NA.F1, NA.F2 a NA.F3 ČSN EN 206-1/Z3 uvádí maximální hodnotu vodního součinitele pro stupně vlivu prostředí a předpokládanou životnost

4.2.8 Kontroly

Na základě pravomocného stavebního povolení oznámí stavebník SÚ před zahájením realizace stavby název zhotovitele a stavebního dozoru stavby.

Po předání a převzetí staveniště zhotovitelem stavby, zhotovitel zajistí vytyčení prostorové polohy stavby, ke kterému bude přizván zástupce stavebního úřadu v rámci kontrolních prohlídek stavby.

Po dokončení realizace stavby, stavebník požádá SÚ o stanovení termínu provedení závěrečné prohlídky stavby a současně o sdělení, zda stavba dle § 120- 122 zákona č. 183 (SZ) může být užívána pouze na základě kolaudačního souhlasu a které doklady stavebník k provedení závěrečné kontrolní prohlídky předloží.

O termínech jednotlivých prohlídek stavby bude stavební úřad písemně informován min. 14 dní před navrhovaným termínem kontrolních prohlídek stavby.

4.2.9 Obnova povrchů

Výkop bude proveden selektivně. Zpětný zásyp proveden po vrstvách. Oseto travou.

Obnova bude provedena v ploše 436 m².