


Seznam příloh:

- Textová část
- Souhrnný přehled nákladů
- Výkaz výměr

 Mürabell s.r.o. Hořejší 116 267 03 Hudlice			Paré:
Vypracoval: R.Kašpar J.Kašpar Ing.P.Beranovský	Zodp. projektant: Ing.M.Müller	Vedoucí projektu: Ing.P.Beranovský	
Objednatel: Slovenská kanoistika, Bratislava			Stupeň: DVZS
Stavba: ÚPRAVA AREÁLU VODNÉHO SLALOMU V LIPTOVSKOM MIKULÁŠI Podklady pro vývěr zhotovitele stavby			Datum: 12.2019
			Zak. č.: 03–2019
			Měř.:
Příloha: SOUPIS PRACÍ - STAVEBNÍ ČÁST			Č. př.: P.10

Úprava areálu vodného slalomu v Liptovskom Mikuláši

Soupis prací a dodávek, stavební část

Předpoklady pro zpracování soupisu

Tento soupis prací a dodávek je zpracován na základě dokumentace pro vodoprávní a stavební řízení.

V předloženém soupisu prací nejsou vykázány práce, související s přípravou zařízení staveniště a POV.

Rozdělení stavby na stavební objekty:

Stavební objekty – DSP 08.2006	
SO 04	Klapky na startu tratí a výtoku KTK
SO 05	Horní vratný kanál
SO 06	Dolní vratný kanál
SO 07	Výtah pro lodě
SO 08	Čerpací stanice vratné vody
SO 10	Most účelové komunikace přes výtokový profil tratí
SO 33	Rozvody NN v areálu KTK

Provozní soubory :	
SO 07	Zařízení čerpací stanice – strojní část
PS 02	Zařízení klapky na startu a výtoku tratí, strojní
PS 04	Zařízení ČS vratné vody , strojní
PS 21	Transformační stanice ČS
Souhrnná část elektro – samostatná část dokumentace	

Dopravní řešení

- Příjezd a přístup stavební techniky a dovoz materiálu na staveniště bude po místních a účelových komunikacích a dále přímo po břehu koryta řeky.
- Vzhledem k rozsahu staveniště a provozu areálu v období od dubna do října, musí zhotovitel navrhnout vhodná dopravní a bezpečnostní opatření s ohledem na používanou stavební techniku a postup výstavby. V dokumentaci ani výkazu nejsou uváděny práce spojené s vyvolanými úpravami komunikací – zpevnění, navýšení, provedení výhyben apod. Tyto práce zhotovitel vykáže a ocení samostatně, na základě dohody s investorem.
- V rámci přípravy příjezdu na stavbu provede zhotovitel stavby dopravní opatření na přilehlých komunikacích dle podmínek stanovených příslušnými správními orgány.
- Dodavatel stavebních prací musí dodržovat platná pravidla silničního provozu na veřejných komunikacích, zajišťovat očistění vozidel při výjezdu ze stavby a provádět úklid v prostoru výjezdů ze stavby.

Sítě technické infrastruktury

- Před započítáním prací zajistí investor nebo zhotovitel stavby vytyčení sítí TI v oblasti stavby a pohybu stavební techniky.
- Podmínky pro provádění stavby v blízkosti vedení sítě nebo v dosahu jejího ochranného pásma stanoví příslušný správce sítě. Za dodržení těchto podmínek odpovídá zhotovitel stavby.

- Vzhledem k sítím v areálu, které nejsou dokumentovány nutno počítat s úpravami na těchto sítích, nebo s jejich zajištěním při provádění stavebních prací.

Napojení staveniště na zdroje vody a elektřiny

Zdroje vody a elektřiny si zajistí zhotovitel stavby mobilními zdroji nebo po dohodě s příslušným správcem sítě připojením na IS.

Geologické poměry staveniště

Na staveništi byl proveden inženýrsko – geologický a hydrogeologický průzkum

Geologická charakteristika skúmaného územia

Územie, v ktorom boli realizované inžinierskogeologické prieskumné práce, je budované sedimentmi kvartéru a centrálno-karpatského paleogénu (paleogénu Liptovskej kotliny) Kvartérne sedimenty sú zastúpené fluviálnymi náplavami toku Váh, fluviálnymi – povodňovými náplavovými pieskami a siltami, ale v hlavnej miere štrkmi.

Antropogénne navážky reprezentujú zachované navážky zväčša zo štrkovitého materiálu nízkej ľavobrežnej ochrannej hrádze v tesnej blízkosti toku, v rámci ktorých sa v hojenej miere vyskytujú aj búraniskový odpad a tiež struska z pece (škvára) – navážka heterogénneho pôvodu.

Kvartérne – fluviálne náplavy aluviálnej nivy sú tvorené polohami hrubozrnných, piesčitých až siltovito-piesčitých štrkov, ktoré dosahujú hrúbku 1-4 m.

Predkvartérne podložie je zastúpené polohami silne zvetraných až rozložených ílovcov s polohami pieskovcov patriacich k paleogénu Liptovskej kotliny. Postupne prechádzajú do menej zvetraných bridličnatých ílovcov s polohami lavicovitých, jemnozrnných pieskovcov.

Hydrogeologické pomery

Z kvartérnych sedimentov sú významným kolektorom fluviálne sedimenty Váhu a jeho prítokov glaciálne a glacifluviálne sedimenty v predpolí Vysokých a Západných Tatier. Priepustnosť fluviálnych štrkových sedimentov Váhu v Liptovskej kotline je charakterizovaná koeficientom filtrácie $4 \cdot 10^{-3}$ – $4,4 \cdot 10^{-4}$ m.s⁻¹.

Ako hydraulický izolátor je možné označiť paleogén Liptovskej kotliny - ílovce a pieskovce - s odhadovaným koeficientom filtrácie rádovo 10^{-8} až 10^{-9} m.s⁻¹.

Vrtnými prácami bola overená hladina podzemnej vody vo všetkých realizovaných vrtoch plytko pod povrchom terénu 0,5 – 5,0 m p. t., v závislosti od konfigurácie terénu. Výška hladiny podzemnej vody je v priamej hydraulickej spojitosti s výškou hladiny toku Váhu a podzemná voda má voľnú hladinu.

Péče o životní prostředí při výstavbě

- Stavba se nachází v bezprostřední blízkosti řeky Váhu, na stávajícím hydraulickém obvodu sportovních kanálů AVS, a tím zasahuje do životního prostředí. Vzhledem k charakteru používané mechanizace (případně materiálů) musí dodavatel stavebních prací zajistit zamezení znečištění životního prostředí.
- Pro provádění prací zpracuje zhotovitel havarijný plán stavby-prevence a činnost v případě havárií.
- Podle platných zákonů o životním prostředí, nesmí být území zatěžováno nad míru únosného zatížení. Přípustnou míru zatížení určují mezní hodnoty, které jsou stanoveny hygienickými předpisy.
- Při realizaci uvedené stavby se jako přímý vliv na životní prostředí jedná hlavně o šíření hluku do okolí, příp. emise prachu.
- Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky ani stavby.

- Při provádění stavby bude staveniště vyznačeno a ohraničeno. Bude umožněn vstup a případná obsluha okolních pozemků.
- Při provádění stavby bude zhotovitelem stavby zajištěno plnění všech souvisejících bezpečnostních a provozních předpisů.
- Při stavbě se z hlediska ohrožení životního prostředí nepoužívají žádné zvlášť nebezpečné technologie.

Zásady ochrany životního prostředí při provádění stavby:

1. Zhotovitel stavby zpracuje havarijní plán stavby, ve kterém bude uveden postup pro prevenci úniku a event. likvidaci škodlivých látek v případě havárie.
2. Stavební práce jsou prováděny na rozsáhlém staveništi, při stavbě se bude využívat vhodné mechanizace. Práce budou organizovány tak aby nebyly překročeny hygienické normy hluku.
Zhotovitel stavebních prací zpracuje technologický postup prací tak, aby omezil negativní vliv hluku a prašnosti.
3. Opatření pro nakládání s kulturní vrstvou zeminy-ornicí. Při nakládání s ornici bude postupováno ve smyslu platné legislativy. Před započítím prací bude viditelně vyznačen rozsah záboru. Při výkopových pracích bude odděleně provedena skrývka ornice min. 10 - 15 cm a bude odděleně uskladněna. Ornice bude následně využita při rekultivaci území. O nakládání s ornici bude veden pracovní deník, z kterého bude zřejmý postup provedených prací i objemy zeminy.
4. Opatření proti poškození stromů. Při práci stavebních mechanismů v blízkosti stromů budou provedena opatření omezující možná poškození – kmeny budou chráněny dřevěním z řeziva, převislé větve budou podepřeny atp. V případě poškození větví, kmenů nebo kořenů stromů budou neprodleně provedena nápravná opatření - čistý řez, začištění rány a ošetření vhodným preparátem proti plísním a houbovým chorobám. V případě otevírání výkopů v takové blízkosti od stromů, že by mohla být ohrožena jejich stabilita vyvrácením, bude provedeno jejich zajištění lany, popřípadě vzpěrami.
5. Poškození území pojezdem mechanismů – pokud dojde na pozemcích k místnímu poškození povrchu území mimo cesty (vyjeté koleje atp.). budou provedeny hrubé terénní úpravy - nakypření a vyrovnaní území a povrch bude ohumusován a oset. Pozemky v okolí stavby, dotčené stavební činností, budou uvedeny do původního stavu.
6. Znečištění komunikací – stavební mechanismy budou před výjezdem na veřejné komunikace očištěny mechanicky i vodním paprskem tak, aby nedocházelo ke znečištění veřejných komunikací.
7. Nakládání s odpady a materiály na stavbě bude prováděno v souladu se zněním zákona o odpadech. Zhotovitel stavebních prací zajistí oddělené nakládání se stavebním materiálem a odpady, vznikajícími při stavební činnosti, dle charakteru těchto hmot a pro tyto činnosti bude mít zpracován technologický předpis. Ornice a výkopek budou přednostně využívány při zpětných zásypech a rekultivaci území dotčeného stavebními pracemi. Přebytečný výkopek bude přednostně poskytnut k dalšímu zpracování oprávněné firmě, obdobně se bude postupovat s dalšími materiály, charakteru inertního odpadu - betonové bloky, suť, kovové konstrukce apod. Kámen z rozebraných konstrukcí bude přednostně využíván na stavbě k opětovnému zabudování do zdiva a záhozů, bude-li rozměrově a kvalitou odpovídat.
8. Komunální odpad, vznikající v rámci provozu zařízení staveniště, bude likvidován předepsaným způsobem firmou zabývající se nakládáním s tímto odpadem. Odděleně bude nakládáno s nebezpečnými látkami i obaly od nich, jako jsou např. obaly od barev a ředidel, minerálních olejů, maziv atp. Odpad bude skladován

odděleně v zabezpečených nádobách (kontejnerech) a likvidován předepsaným způsobem v zařízeních k tomu určených.

9. K obsypům, zásypům apod. nebudou využívány žádné odpady. Vzhledem k přebytku výkopku se nepředpokládá dovoz zeminy pro potřeby zásypů.

10. Stavba neklade mimořádné požadavky na koordinaci postupu stavebních prací. Při přípravě a následné realizaci stavby je však třeba zohlednit :

- Provádění zemních prací s ohledem na rozlehlost a dostupnost staveniště
- Provádění prací ve vodním toku a jeho blízkosti - je třeba s tím počítat při přípravě stavebních postupů.

Bezpečnost práce

- Při zahájení stavebních prací musí jejich dodavatel a zadavatel splnit požadavky platných zákonů a vyhlášek, kterými se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništích, v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Pro provádění stavby zpracuje zhotovitel (oprávněná osoba) plán BOZP. Provádění prací vyžaduje ohlášení na OIP.
- Při stavebních pracích je nezbytné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a ustanovení týkající se ochrany zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce při výstavbě, zejména při provádění prací, při nichž může dojít k ohrožení života nebo k závažným poraněním.
- Platná a logická opatření - podle charakteru práce, jsou dodavatelé povinni respektovat ve svých technologických postupech prací.
- Bezpečnost při provádění stavebních prací se řídí zejména
 - Zákoníkem práce
 - Platnými zákony, nařízeními a vyhláškami ve vztahu k BOZP např. zajištění dalších podmínek BOZP, bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, minimální požadavky na BOZP při práci na staveništích
 - Vyhláškami o obecných technických požadavcích na výstavbu
 - Nařízení, kterými se stanoví podmínky OZP zaměstnanců
- Z platných právních norem vyplývají pro zhotovitele prací povinnosti na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, např. zpracování a dodržování plánu bezpečnosti práce, zpracování a dodržování povodňového plánu stavby, provádění pravidelných školení a přezkoušení pracovníků, užívání ochranných pomůcek, zajištění prostoru staveniště proti vstupu nepovolaných osob atd.
- Zadavatel prací je v případech daných zákonem povinný určit (zajistit) koordinátora BOZP a zpracovat příslušné dokumentace a postupy na stavbě.

Obecně je třeba zajistit:

- používání ochranných pomůcek, poučení (proškolení) všech pracovníků o bezpečnostních předpisech
- práce se stroji a elektrozařízeními mohou provádět pouze pracovníci s příslušným oprávněním
- výkopy musí být zabezpečeny a na veřejných prostranstvích za snížené viditelnosti nebo v noci osvětleny
- při zjištění neznámých sítí nebo podzemních konstrukcí bude vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu.

- konstrukce, u nichž hrozí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky budou opatřeny předepsanými zábranami (ochranným zábradlím atd.)
- bude dbáno na ochranu proti požáru a zajištěny protipožární pomůcky v použitelném stavu.
- na staveništi bude udržován pořádek a čistota.

Hlavní rizika při provádění stavby:

- Kácení stromů
- Bourací a výkopové práce (nebezpečí zřícení konstrukcí, sesuvu zeminy, pád do hloubky)
- Doprava a manipulace s materiálem
- Práce se stroji a zařízeními (motorové pily, stroje pro výkopy, dopravu, bourání, elektrocentrály, kompresory atp)
- Práce na lešení
- Svařování kovů
- Práce s náterovými hmotami a ředidly
- Manipulace s palivy
- Hygienické riziko – do vodního toku jsou zaústěny neznámé odpady
- Povodňové stavy na vodním toku

Dokumentace neřeší organizaci práce na stavbě a s tím související bezpečnostní opatření.

Vytyčení

- Výškový systém Baltský p.v., souřadný systém JTSK. Vytyčení jednotlivých konstrukčních prvků bude vztaženo k hlavní vytyčovací ose a na ni kolmé vztažné osy.
- Vytyčovací práce budou provedeny oprávněnou osobou
- V rámci přípravných vytyčovacích prací bude provedeno vytyčení STI a jejich ochranných pásem.

Zařízení staveniště

- Po vytyčení linií rozsahu staveniště a jejich odsouhlasení zástupcem investora bude provedeno ohraničení staveniště a jeho vyznačení pro zamezení vstupu cizích osob do prostoru staveniště v souladu s platnými předpisy.
- Zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích stavby po dohodě se zástupcem investora. V tomto prostoru umístí dodavatel stavebních prací technické a sociální zázemí pro vlastní stavbu.
- Při provádění prací zhotovitel stavby zaručí dostatečnou bezpečnou vzdálenost pohybu techniky od veřejných prostor.

Kácení stromů

Nepředpokládá se kácení stromů. Investor zajistí v předstihu úpravu prostoru staveniště, zařízení staveniště a přístupových cest – tzn odstranění náletových dřevin a keřových porostů.

Bourací práce

Realizace projektu vyžaduje bourání v prostoru umístění nových objektů a dále v místech jejich napojení stávající objekty.

Jedná se o následující konstrukce:

- opevnění dna a břehů stávajících kanálů – betonové desky, panely, říčné kamen osazený do betonu (plošné konstrukce v předpokládaném rozsahu 150 – 200 mm)

- bourání masivních betonových konstrukcí – břehové zídky, čelo a propust propusti, betonové části stávajících tribun, opěry lávek atd.
- rozebrání kamenného opevnění břehů – kamenný zához – očištění kamene, uskladnění, použití v konstrukcích
- odstranění ocelové lávky na výtoku rozpětí ca 11 m, odstranění ocelových konstrukcí (schody)
- sejmutí ocelových stožárů a konstrukce vytyčení tratí

Podmínky pro provádění výkopových prací a předpoklady zpracování soupisu

- Investor před zahájením prací zajistí TBD, zřízení bodů pro kontrolní měření jezu a pilíře jezu během stavby a dále plán kontrolních měření zohledňující postup stavebních prací.
- Zhotovitel stavby zajistí na stavbě po dobu provádění výkopových prací dohled autorizovaného geologa, který bude průběžně posuzovat průběh výkopových prací a po jejich dokončení posoudí a převezme základovou spáru. V průběhu výkopových prací doporučí případné doplňkové vrty a průzkumy (na základě zhodnocení odkrytého geologického profilu)
- Zhotovitel stavby musí dodržovat podmínky stanovené havarijním a povodňovým plánem a rovněž podmínky pro zajištění stavební jámy Larsenovými a pilotovými stěnami. Jedná se především o postup odtěžování a pohyb stavební techniky v blízkosti štětových a pilotových stěn a v prostorech ovlivňujících jejich stabilitu.
- Zhotovitel stavby určí ve spolupráci s TDI stavby prostor pro skládku zeminy a ostatních materiálů (mezideponie), tak aby byly dodrženy podmínky separace zemin a druhotných materiálů. (předpoklad cca 500 m, v areálu AVS)
- Zemina z výkopku bude tříděna dle druhů (šterky, písky, jíly, směsné zeminy) šterky a písky budou přednostně použity pro zpětné zásypy a vyrovnání terénu v okolí stavby. Zemina ze stávajících hrází bude uložena odděleně a použita na úpravy a doplnění hrází. Odvoz případné přebytečné zeminy k dalšímu využití dle určení investora stavby.
- Skrývka humusu v tl. 10 – 15 cm bude provedena odděleně, bude samostatně deponována a beze zbytku využita při rekultivacích.
- Třída těžitelnosti rostlé zeminy: dle geol. průzkumu tř 2 – 4
- Těžená zemina může být využita i případnému jímkování
- Jílovité zeminy nejsou vhodné pro zemní konstrukce ani pro zpětné zásypy. Proto doporučujeme skládkovat odděleně jílovité a šterkovité zeminy, pro případnou budoucí možnost promísení zemin pro zpětné zásypy.
- Bourání a meziskládka betonových, stavebních a kamenných konstrukcí budou prováděny selektivně. Vhodný materiál bude zpětně použit do záhozů a záhozových patek. Procento využití (kámen) bude stanoveno (předpoklad 80 %). Zbýlý materiál bude deponován na skládku či k recyklaci.
- Skládka pro vybouraný materiál (zbytky betonu, stavebního materiálu apod.) - zhotovitel stavby provede průzkum vhodných skládek, uvede lokalitu, započítá skutečnou dovozovou vzdálenost
- Materiál z kamenných dlažeb, rovinanin a zdí bude očištěn a opětovně použit. O využití zbylého materiálu rozhodne investor.
- Výkopové a stavební práce na objektu čerpací stanice, lodního výtahu a objektů na spodním vratném kanálu budou prováděny pod ochranou štětových a pilotových stěn.

- Sypání zemních hrázek a zásypů pro stavbu bude prováděno po vrstvách a vrstvy budou hutněny pojezdem. Vhodnost materiálu, mocnost vrstev a míru zhutnění určí geolog stavby. Návodní strana hrázky bude opevněna proti rozplavování kamenným záhozem.
- Při odtěžování konečných úrovní výkopu (základových spar) je nutné zachovávat podmínku skrytí výkopku v co nejkratší době před započítím prací na vlastní konstrukci. Zemní práce těžkou mechanizací budou provedeny do úrovně max. 20 cm nad základovou spáru. Dotěžení bude provedeno lehkou mechanizací.
- Nesmí docházet ke zbytečnému rozrušování základové spáry (např. pojezd těžké techniky, erozivní činnost srážkové vody, rozrušování posunem stav. materiálu či náčiní apod.). Odkrytá základová spára bude před položením podkladního betonu (příp. geotextilie) odvodněna, urovnána a rovnoměrně přehutněna.
- V případě odkrytí jílových materiálů na stabilizačních svazích ve stavební jámě zajistí dodavatel stavby jejich vhodnou ochranu proti povětrnostním vlivům a erozi (např. geotextilie s přísypem št'p materiálu, vrstva krycí mazaniny -podkladní beton, apod.)
- V případě odkrytí nestejnorodého materiálu v úrovni základové spáry v rámci jednoho stavebního objektu/bloku (např. rozhraní skála/štěrk, jíl; štěrk/jíl nebo suť apod.) provede se překopání úrovně základové spáry a vyrovnaní hutněným zásypem stejnorodého materiálu. Mocnost a rozsah této vrstvy určí geolog stavby ve spolupráci s projektantem.
- Zásypy resp. vyrovnávací vrstvy na nichž bude zakládáno, budou prováděny se zhutněním na min. 98% max. objemové hmotnosti (navazující ložná vrstva podkladního betonu, z drceného nebo předrceného kameniva se zhutněním). Veškeré zásypy konstrukcí (s využitím výkopku) budou hutněny min. na 95% max. objemové hmotnosti zeminy. Míru zhutnění a technologický postup hutnění (vlhkost, tloušťku vrstev, počet hutnících cyklů) bude stanoven polními zkouškami, podle použité hutnící techniky a vlastností zásypu; stanoví geolog stavby. Předpokladem je dosažení stejné ulehlosti jakou vykazuje okolní „rostlá“ zemina.
- Způsob pomocného jímkování při provádění prací v korytě toku v podjezí a odpadu je ponechána na volbě zhotovitele stavby. Za normálních provozních podmínek je hloubka vody v podjezí cca 0,5 m. Možno použít např. hrázky, systém „big bag“, postupné odtěžování atd.
- Návodní líc zemních jímk v korytě řeky bude opevněn urovnaným kamenným záhozem.
- Provedení štětových stěn předpokládá kompletní osazení a vybavení (osazení převázek, rohových vzpěr, svaření konstrukcí, dodávku a montáž táhel a rozpěr, popřípadě instalaci kotev, jejich konečnou demontáž, odřezání popř. vytažení štětovnic).
- Zámky nově instalovaných štětovnic doporučujeme před instalací ošetřit proti zanesení
- Pro provádění štětových stěn - beranění do štěrkopísků s výskytem větších kamenů se obecně doporučuje použití úderového beranidla (ne vibračních strojů).
- Při provádění štětových stěn v blízkosti stávajících objektů, nesmí být ohrožena jejich stabilita.
- Vstupy a sjezdy do stavební jámy provede zhotovitel stavby s ohledem na postup stavebních prací, použitou techniku, umístění čerpacích studní apod. a v souladu s bezpečnostními předpisy (opatření zábrany, zábradlím, výstražnými cedulemi atd.)
- Zhotovitel stavby posoudí potřebu zajištění výkopových prací opatřeními pro zachování stability stavební jámy v jednotlivých etapách výstavby (postupnost etap výkopu, čerpání vody ze stavební jámy, zajištění pažením, doplněním vzpěr apod.)
- Čerpání vody musí být prováděno v předstihu, před započítím výkopových prací na úrovni předpokládané hladiny podzemní vody, prováděno kontinuálně. Snížení hladiny

podzemní vody musí být provedeno postupně, po jednotlivých etapách výkopu, aby nedošlo k vyplavování materiálu podložních vrstev a rovněž nebyla ohrožena stabilita svahů výkopu a obvodových štětových stěn.

- Doporučená denní rychlost čerpání resp. poklesu hladiny ve stavební jámě je 0,25 – 0,5 m.
- Po odkrytí základové spáry posoudí geolog stavby její celistvost, posoudí únosnost základové spáry vzhledem k jejímu zatížení a zhodnotí, zda geologické poměry v jámě odpovídají geologickému průzkumu. O převzetí základové spáry bude proveden zápis do stavebního deníku a fotodokumentace.
- Základová spára bude před uložením podkladového betonu (případně geotextilie) odvodněna, urovňována a zhutněna.
- Po dokončení stavby bude provedena rekultivace plochy staveniště, zařízení staveniště a manipulačních ploch a dále provedeny případné opravy příjezdových cest

Čerpání vody ze stavební jámy, převádění vody

- Umístění hlavních čerpacích studní v prostoru stavební jámy strojovny provede zhotovitel stavby dle zastižených základových poměrů po dohodě s projektantem stavby.
- Umístění čerpacích studní (nesoudržné materiály) nesmí být prováděno v sousedství larsenových stěn, aby nedocházelo k negativním účinkům na stabilitu stěn.
- Provedení čerpacích studní navrhne zhotovitel stavby s ohledem na používaný systém a materiálové vybavení. Vybavení čerpacích studen musí zajistit ochranu proti vyplavování jemných částic z vrstev pod základovou spárou (zamezení vzniku sufoze a kaveren).
- Zhotovitel stavebních prací může po obvodu stavební jámy (mimo prostor vlastních konstrukcí) umístit svodné drény z drenážních trubek pod úroveň základové spáry, zaústěné do čerpacích studní. Jejich přesné umístění určí dodavatel stavby s ohledem na předpokládaný pohyb stavební techniky a postup výstavby. Obvodové drény budou před započítím zpětných zásypů odstraněny nebo zainjektovány.
- Prostup studen přes konstrukce stavby (základové desky) a sanace prostoru studny bude provedena při dokončovacích pracích na konstrukcích. V takovém případě bude výztuž desek přerušena a vyhnuta (ne zakracována). Postup bude konzultován s projektantem stavby.
- Levostranný přítok vyústěný do prostoru na konci slalomové tratí bude po dobu stavby dolního vratného kanálu a mostu se souvisejícími úpravami převáděn potrubím osazeným do příčné hrázky v korytě přítoku. Ve štětové stěně bude osazena příruba se stavítkem.

Konstrukce betonové a železobetonové

- Podkladní beton
beton C 8/10
- Geotextilie 300 g/m², plocha bez technologických přesahů
- Konstrukční beton
beton C 25/30 XC2 (XC4) XF3, most C 35/45 XC4 XF3
- Výztuž
ocel tyčová B500B, svařované síť KARI
(množství oceli uvažováno - základové desky 100 kg/m³, stěny, pilíře, sloupy 90 kg/m³, stropy lávky 120 - 150 kg/m³ - není –li uvedeno jinak)

- Pro konstrukční beton je požadována prokazatelná certifikace vodotěsnosti betonu - max. průsak 50 mm dle STN EN 12 390-8
- Bude použita betonová směs s nízkým vývinem hydratačního tepla - pro omezení vzniku smršťovacích trhlin (cementy s pomalým nástupem tvrdnutí)
- Pro uložení armatury na podkladní beton budou použity výhradně betonové distanční podložky s fixací na armaturu. Mocnost podložek ve vztahu k předepsanému krytí. Podložky nebudou uloženy liniově, ale rozptýleně.
- Podle objemu a na žádost investora budou provedeny průkazní zkoušky betonu, odebrané na stavbě. Zejména u konstrukcí ČS, vratného kanálu a mostu.
- Výztuž konstrukcí ČS bude vodivě svařena ve sponu 1,0x1,0 m pro potřeby uzemnění technologického zařízení
- Zálivkový beton v kvalitě konstrukčního betonu, samohutnitelný rozpínavý, frakce kameniva do 8 mm
- Bednění je děleno podle kvality povrchu betonu
 - B. hladký rovinný povrch (pohledově viditelný)
 - B.1 hladký, rovinný nebo zakřivený povrch vodorovných konstrukcí – podpěrné lešení (stropy, lávky atd.)
 - B.2 hladký zakřivený povrch (pohledově viditelný)
 - C. není zvláštní požadavek na hladkost (rub konstrukce na styku se zásypem ap.)
 - D.1 bednění drážek – hrubý povrch, použití „kastlíků“ (hrubá úprava pro následnou aplikaci zálivek)
 - D.2 bednění navazujících konstrukcí – hrubý povrch, v místech navazujících konstrukcí (např. ošetření plochy se zabudovanou vylamovací výztuží atd.), očištění plochy
- Na plošné konstrukce bude použito systémové bednění (např. PERI, DOKA, atp.). Zhotovitel stavebních prací uvede systém používaného bednění.
- Bednění bude ošetřeno vhodným odbedňovacím nátěrem.
- Veškeré prostupy konstrukcí pro systémové bednění budou vodotěsně upraveny (výplň, zavíčkování)
- Napojení původních a nových konstrukcí opevnění kanálů a tratí: na stávající očištěnou konstrukci bude přikotvena složená bentonitová textilie a nová konstrukce se ke spáře přibetonuje.
- Úprava dilatační spáry těsněné
 - Položka obsahuje bednění, distanční vložku tl. 20 mm (polystyren), kotvený těsnicí pás šířky 250 mm s použitím kotvicích prvků, vydlabání distanční vložky do hloubky 20 mm, základní nátěr žlábků spáry popř. těsnicí provazec, vyplnění trvale pružným voděodolným tmelem cca 10x20 mm/m' (po obou lících konstrukce)
- Úprava dilatační spáry netěsněné

Položka obsahuje bednění, distanční vložku tl. 20 mm (polystyren), vydlabání distanční vložky do hloubky 20 mm, základní nátěr žlábků spáry popř. těsnící provazec, vyplnění trvale pružným voděodolným tmelem cca 10x20 mm/m' (po obou lících konstrukce)

- Úprava horní plochy betonových zdí - zkosení hrany (průměrně 20 x 20 mm, 15 x 15 mm, 10 x 10 mm), zahrazení povrchu hladítkem
- Ošetření povrchu pilot v místě napojení konstrukcí: Mechanické očištění (stržení-osekání porušené vrstvy betonu', vystříkání tlakovou vodou -min. tlak 40 barů)
- Kotva vrtané, min.hl.300 mm, kotevní trnů na chemickou maltu
- Ošetření pracovní spáry – hrubé očištění, stržení cementového mléka, vystříkání tlakovou vodou.
- Svislé a vodorovné pracovní spáry budou zajištěny těsnícím prvkem (těsnící pásy, tmely, bitumenové pásy apod.). Doporučuje se použití bitumenových plechů např. Illichman apod. Technologický postup a použití prostředků zatěsnění pracovních spar je ponecháno na pracovních postupech dodavatele stavebních prací. Podmínkou je, že těsnost, pevnost a celistvost konstrukce v pracovních spárách bude stejná jako na ostatních částech konstrukce. Dodavatel stavebních prací uvede v nabídce postup ošetření pracovních spar.
- Povrchy pohledových konstrukcí budou hladké, začištěné
- Ošetření styčné plochy pro zálivky a navazujících konstrukcí - hrubý, zdrsněný povrch (pro bednění použití nehoblovaných prken) - očištění, očištění kotevních prvků, stržení cementového mléka, vystříkání tlakovou vodou, natření spojovacím nátěrem. Požadavek prokazatelného vyplnění betonem. Vzorová úprava zdrsnění viz foto.



- Porušení celistvosti povrchu betonu, nedohutněná hnízda, trhliny a nerovnosti líce budou ošetřeny a opraveny. Postup a materiál opravy bude odsouhlasen TDI.

Ostatní konstrukce a práce

- Ocelové konstrukce z ocelí řady 237 SJ, není-li uvedeno jinak
- Úprava povrchu ocelových konstrukcí je uvedena u jednotlivých položek, rozumí se otryskání, úprava před ošetřením a zinkování žárové ponorem tl. 80 mikrometru nebo nátěr základní+vrchní v tl.120+80 mikrometru, pro prostředí střídavě vlhké a suchém dlouhá životnost nátěru.
- Vnější zábradlí jsou ocelová, popřípadě kombinace sloupků, a výplňových svařovaných sítí (poplastováno, zinkováno).
- Kotvení zábradlí i schodišť je na vrtané kotvy.
- Rovnaniny z lomového kamene budou provedeny s vyklínováním, v jedné vrstvě, hmotnost kamene uvedena u konstrukcí, na upravenou pláň nebo do lože (přechodové vrstvy z makadamu)
- Netuhá -štěrková vozovka: Na zhutněnou a urovnanou pláň bude provedeno lože v tl.400 mm z kameniva hrubého drceného, frakce 16÷32 mm se zaválcováním kameniva frakce 8÷16 mm a zatažením lomovou prosívkou
- Přeložka vodovodu DN 100mm (vodovodní přípojka areálu): Napojení nového potrubí HDPE ve stávajících šachtách s přechodovými tvarovkami, uzavíracími armaturami,

kalníky a vzdušníkem. Nadzemní část potrubí bude provedena z izolovaného potrubí, Součástí je pomocná vynášecí konstrukce spojená s lávkou na dolním vratném kanálu.

- Zřízení a rekultivace přístupů: Opevnění dočasných přístupů se řídí použitou mechanizací zhotovitele a není projektem předepsáno. Po skončení stavebních prací bude provedena rekultivace ploch dočasných záborů, uvedením těchto ploch do původního stavu (urovnání a úprava pláň, humusování, osetí, odstranění opevnění atp). Ponechání zpevněných ploch bude možné pouze v případě výslovného požadavku vlastníka pozemku na jejich zachování.
- Součástí provádění konstrukcí a prací je výrobní (dílenská) dokumentace, zajistí zhotovitel stavby. Jedná se zejména o návrh pažicích konstrukcí, podrobné specifikace a výkresy výztuže, výkres bednění, pomocných konstrukcí a dodávaných výrobků.
- Pasportizace objektů a monitoring konstrukcí: Zhotovitel stavby nesmí při provádění prací poškodit objekty nebo sítě TI na břehu, v místě křížení nebo v oblasti přístupu. Pro možnost kontroly zajistí zhotovení základního pasportu objektů/ konstrukcí. Pasport bude obsahovat popis a fotografickou dokumentaci objektů a údaje o zhotoviteli pasportu. Výsledky prohlídek budou zapisovány do protokolů, případné změny ve stavu objektů budou popsány a doloženy fotografiemi. Monitoring bude ukončen s dokončením stavby.
- Dokumentaci skutečného provedení stavby-zaměření dokončených konstrukcí a vyznačení případných změn do výkresové dokumentace pro provádění stavby zajistí zhotovitel stavby.

Zvláštní požadavky pro ocenění

- Zhotovitel stavebních prací uvede v nabídce cenu za uložení sutí a zemin na řízenou skládku, případně za předání k dalšímu zpracování
- Zhotovitel stavebních prací uvede v nabídce ceny za lešení.

Poznámky

Provádění stavby se předpokládá po etapách:

Etapa I – objekty SO 04 (Klapky na startu tratí a výtoku KTK) a SO 10 (Most účelové komunikace přes výtokový profil tratí)

Etapa IIa – objekty SO 06 (Dolní vratný kanál) a

Etapa IIb – objekty SO 14 (Úprava stávající shybky vodovodu přes Váh), SO 07 (Výtah pro lodě) a SO 08 (Čerpací stanice vratné vody)

Etapa III – Objekt SO 05 (Horní vratný kanál)

Členění stavby

Členění soupisu prací pro stavbu

Pro účely provádění prací a postupu stavby je dále rozdělena na několik stavebních bloků. Označení stavebních objektů a bloků je zřejmé z následující tabulky.

Zemní a bourací práce, speciální zakládání	část 1
SO 04 Klapky na startu tratí a výtoku	část 2
SO 05 Horní vratný kanál	část 3
SO 06 Dolní vratný kanál	část 4
SO 07 Výtah pro lodě - stavební část	část 5
SO 08 Čerpací stanice vratné vody	
SO 10 Most účelové komunikace	část 6a
Související úpravy	část 6b
Zábradlí a oplocení	část 7a
Schody, lávky a žebříky	část 7b
Hasicí technika	část 8
Ostatní úpravy a úpravy terénu	část 9

Přehled nákladů

Objekt		Část	€
Stavební část:			
Zemní a bourací práce, speciální zakládání		část 1	
SO 04	Klapky na startu tratí a výtoku	část 2	
SO 05	Horní vratný kanál	část 3	
SO 06	Dolní vratný kanál	část 4	
SO 07	Výtah pro lodě - stavební část	část 5	
SO 08	Čerpací stanice vratné vody		
SO 10	Most účelové komunikace	část 6a	
	Související úpravy	část 6b	
Zábradlí a oplocení		část 7a	
Schody, lávky a žebříky		část 7b	
Hasicí technika		část 8	
Ostatní úpravy a úpravy terénu		část 9	
Díleňská dokumentace			
Pomocné konstrukce (lešení, podpěrné konstrukce atd)			
Vedlejší náklady stavby (% nákladů SO)			
Zřízení čerpacích jímek a čerpání vody			
Stavební část celkem			
Strojní část			
SO 07	Výtah pro lodě - strojní část	<i>samostatný sešit (část 20)</i>	
PS 02	Zařízení klapky na startu tratí a výtoku - strojní část	<i>samostatný sešit (část 21)</i>	
PS 04	Zařízení čerpací stanice vratné vody - strojní část	<i>samostatný sešit (část 22)</i>	
Strojní část - celkem			
Elektro část			
SO 33	Rozvody NN v areálu KTK		
SO 07	Výtah pro lodě - elektro část	<i>samostatná dokumentace</i>	
PS 02	Zařízení klapky na startu tratí a výtoku - elektro část		
PS 04	Zařízení čerpací stanice vratné vody - elektro část		
PS 21	Transformační stanice ČS		
Elektro část - celkem			
ZAKLADNÍ CENA CELKEM			

Část 1 - Bourání, výkopy, speciální zakládání

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
1	Bourání betonových konstrukcí Plošné odbourání desek, panelů Odvoz a uložení na skládku	m ²	1456.0			Odbourání betonové desky u pilíře jezu
2	Bourání masivních betonových konstrukcí Odvoz a uložení na skládku	m ³	78.0			Odbourání betonového bloku nadjezí, odhad mocnosti
3	Rozebrání dlažeb / rovinanin Rozebrání stávajících křídel pilíře jezu Kámen využit pro konstrukce, využití 80%	m ²	231.0			Kámen možno využít pro konečné konstrukce, nebo bude nabídnut k dalšímu zpracování
4	Odtěžení paty opevnění nadjezí a podjezí	m	178.0			Odtěžení. Kámen bude 100% využit pro kamenné opevnění
5	Bourání ocelových konstrukcí	kg	108.0			
6	Odtěžení násypů a valů odtěžení naložení vodorovné přemístění na mezideponii do 500 m	m ³	1400.0			
7	Hloubení jam v hornině tř. 2 - 3 hloubení, svislé přemístění vodorovné přemístění na mezideponii do 500 m	m ³	10955.0			

Část 1 - Bourání, výkopy, speciální zakládání

C. pol.	Popis pložky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
8	Hloubení jam v hornině tř. 3 - 4 hloubení, svislé přemístění vodorovné přemístění na mezideponii do 500 m	m ³	1367.0			
9	Zásyp jam se zhutněním Naložení na dočasné skládce, převoz, rozhrnutí, zhutnění	m ³	13776.0			
10	Zřízení pomocných hrázek - nadjezí - práce na vtok Nasypání/instalace, urovnání, zhutnění pojezdem, odtěžení	m ³	795.0			
11	Pilotová stěna Stěna z převrtávaných pilot Sloupy prof. 600 mm; osově 450 mm, dl. 5.0 m Beton tř. C25/30; Výztuž B505	m	12.8			Kompletní provení pilotových stěn, včetně rozepření
12	Pilotová stěna Stěna z převrtávaných pilot Sloupy prof. 600 mm; osově 450 mm, dl. 4.0 m Beton tř. C25/30; Výztuž B505	m	20.4			Kompletní provení pilotových stěn, včetně rozepření
13	Pilotová stěna Stěna z převrtávaných pilot Sloupy prof. 880 mm; osově 450 mm, dl. 7.5 m Beton tř. C25/30; Výztuž B505	m	45.5			Kompletní provení pilotových stěn, včetně rozepření
14	Výztuž pilot Výztuž B505, pr. 20, 6	t	16.5			

Část 1 - Bourání, výkopy, speciální zakládání

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
15	Trvalá štětová stěna štětovnice dle specifikace Délka štětovnic: 5.0 m Odřezání 3.0 m	m	12.0			Kompletní osazení a vybavení, včetně rozepření (osazení převázek, rohových vzpěr, provaření, odřezání)
16	Dočasná štětová stěna štětovnice dle VL 604, rozepření štětovnice dle VL 604, rozepření Délka štětovnic: 5.0 m	m	31.2			Kompletní osazení a vybavení, včetně rozepření (osazení převázek, rohových vzpěr, provaření, vytažení)
17	Dočasná štětová stěna štětovnice dle VL 604, rozepření Délka štětovnic: 6.0 m	m	138.5			Kompletní osazení a vybavení, včetně rozepření (osazení převázek, rohových vzpěr, provaření, vytažení)
18	Dočasná štětová stěna štětovnice dle VL 604, rozepření Délka štětovnic: 7.0 m	m	117.7			Kompletní osazení a vybavení, včetně rozepření (osazení převázek, rohových vzpěr, provaření, vytažení)
19	Zařízení pro převod vody Potrubí délky 45.0 m, pr 600 mm Včetně příčných hrázek a podpěr	kpl	1.0			
SOUČET						

Část 2 - Objekty SO 04 - Klapky na startu tratí a výtoku

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
1	Podkladní beton tř. C8/10 Upravený podkladní beton konstrukce, v tl. 10 cm	m ³	39.0			Včetně úpravy (urovnání, zhutnění) a odvodnění základové spáry
2	Železobeton beton tř. C 25/30 XC2 Výztuž - viz. pol. 3 Uložení na upravený povrch podkladního betonu	m ³	216.8			Konstrukční beton základových desek viz. pozn. v text. Části
3	Zálivky beton tř. C 25/30 XC2 Samohutnitelný, nesmršlivý	m ³	1.8			viz. pozn. v text. Části
4	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 100 kg/m ³ - viz položka 2	t	19.3			
5	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	107.72			Typy bednění popsány v textové části.
6	Bednění drážek Typ D.1 Typ D.2	m ²	12.9			Typy bednění popsány v textové části.
7	Ošetření těsněných dilatačních spar - napojení na pu Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz předpoklady	m ²	6.4			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 500 - 700 mm

Část 2 - Objekty SO 04 - Klapky na startu tratí a výtoku

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Svislé konstrukce - stěny						
8	Železobeton beton tř. C 25/30 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 8 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	203.0			
9	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 90 kg/m3 - viz položka 8	t	20.4			
10	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	898.29 49.1			Typy bednění popsány v textové části.
11	Ocelové konstrukce - zabetonované Vedení hrazení včetně spodního prahu Ocelové provily U, kotvení	kg	1261.9			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů
12	Ocelové konstrukce - osazované slupice HEB kryty jímek slupic	kg	592.2			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů

Část 2 - Objekty SO 04 - Klapky na startu tratí a výtoku

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Vodorovné konstrukce - stropy						
13	Železobeton beton tř. C 35/45 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 14 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	4.9			Uložení na ošetřenou pracovní spáru
14	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 120 - 150 kg/m3 - viz položka 13	t	0.5			
15	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	24.42			Typy bednění popsány v textové části.
16	Ocelové konstrukce - zabetonované Rámy poklopů	kg	59.8			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů
17	Ocelové konstrukce - osazované Poklopy	kg	371.8			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů
18	Chráničky, prostupy Tr. PVC, xxPE DN 150 mm Tr. PVC, xxPE DN 100 mm Tr. PVC, xxPE DN 70 mm Tr. PVC, xxPE DN 50 mm	m	1.5			

Část 2 - Objekty SO 04 - Klapky na startu tratí a výtoku

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Ostatní konstrukce a vybavení						
19	Hrazení					
	Dřevěné trámy, dub, modřín 120 x 120 mm	m ³	5.9			
SOUČET						

Část 3 - Objekt SO 05 - Horní vratný kanál

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Vodorovné konstrukce - základové desky						
1	Podkladní beton tř. C8/10 Upravený podkladní beton konstrukce, v tl. 10 cm	m ³	135.2			Včetně úpravy (urovnání, zhutnění) a odvodnění základové spáry
2	Železobeton beton tř. C 25/30 XC2 Výztuž - viz. pol. 3 Uložení na upravený povrch podkladního betonu	m ³	652.3			Konstrukční beton základových desek viz. pozn. v text. části
3	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 100 kg/m ³ - viz položka 2	t	65.2			
4	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	221.2			Typy bednění popsány v textové části.
5	Ošetření těsněných dilatačních spar Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz předpoklady Délka pásu 60.0 m	m ²	33.6			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 500 mm
6	Ošetření těsněných dilatačních spar - napojení na p Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz předpoklady	m ²	6.3			

Část 3 - Objekt SO 05 - Horní vratný kanál

C. pol.	Popis pložky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Svislé konstrukce - stěny						
7	Železobeton beton tř. C 25/30 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 8 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	705.8			
8	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 90 kg/m3 - viz položka 7	t	63.5			
9	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	2003.3 1410.9			Typy bednění popsány v textové části.
10	Ošetření těsněných dilatačních spar Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz předpoklady Délka pásu 102.9 m	m ²	39.2			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 400 mm
SOUCET						

Část 4 - Objekt SO 06 - Dolní vratný kanál

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Vodorovné konstrukce - základové desky						
1	Podkladní beton tř. C8/10 Upravený podkladní beton konstrukce, v tl. 10 cm	m ³	35.5			Včetně úpravy (urovnání, zhutnění) a odvodnění základové spáry
2	Železobeton beton tř. C 25/30 XC2 Výztuž - viz. pol. 3 Uložení na upravený povrch podkladního betonu	m ³	150.6			Konstrukční beton základových desek viz. pozn. v text. části
3	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 100 kg/m ³ - viz položka 2	t	15.1			
4	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	64.6			Typy bednění popsány v textové části.
5	Ošetření těsněných dilatačních spar Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz předpoklady Délka pásu 27,4 m	m ²	13.7			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 500 - 700 mm

Část 4 - Objekt SO 06 - Dolní vratný kanál

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Svislé konstrukce - stěny						
6	Železobeton beton tř. C 25/30 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 7 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	161.4			
7	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 100 kg/m3 - viz položka 6	t	16.1			
8	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	554.84 22.56			Typy bednění popsány v textové části.
9	Bednění drážek Typ D.1 Typ D.2	m ²				Typy bednění popsány v textové části.
10	Ošetření těsněných dilatačních spar Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz textová část Délka pásu 18,4	m ²	5.8			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 400 - 700 mm
SOUČET						

Část 5 - Objekty SO 07 a SO 08 - Výtah pro lodě, Čerpací stanice vratné vody

C. pol.	Popis pložky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Vodorovné konstrukce - základové desky						
1	Podkladní beton tř. C8/10 Upravený podkladní beton konstrukce, v tl. 10 cm	m ³	93.3			Včetně úpravy (urovnání, zhutnění) a odvodnění základové spáry
2	Železobeton beton tř. C 25/30 XC2 Výztuž - viz. pol. 3 Uložení na upravený povrch podkladního betonu	m ³	519.8			Konstrukční beton základových desek viz. pozn. v text. části
3	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 100 kg/m ³ - viz položka 2	t	52.0			
4	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	103.7			Typy bednění popsány v textové části.
5	Ošetření těsněných dilatačních spar Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz předpoklady Délka pásu 52.8 m	m ²	28.6			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 500 - 700 mm
6	Ocelové konstrukce - zabetonované Spodní opěra česlí Ocelové provily U, kotvení, oka	kg	88.6			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů

Část 5 - Objekty SO 07 a SO 08 - Výtah pro lodě, Čerpací stanice vratné vody

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Svislé konstrukce - stěny						
7	Železobeton beton tř. C 25/30 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 8 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	532.6			
8	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 90 kg/m3 - viz položka 7	t	47.9			
9	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	1472.8 8.9 803.6			Typy bednění popsány v textové části.
10	Bednění drážek Typ D.1 Typ D.2	m ²	11.0			Typy bednění popsány v textové části.
11	Ošetření těsněných dilatačních spar Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz textová část Délka pásu 51.3 m	m ²	20.6			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 400 - 700 mm
12	Ocelové konstrukce - zabetonované Vedení hrazení včetně spodního prahu, kapsy slupice Ocelové provily U, kotvení	kg	248.8			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů

Část 5 - Objekty SO 07 a SO 08 - Výtah pro lodě, Čerpací stanice vratné vody

C. pol.	Popis pložky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Vodorovné konstrukce - lávky						
13	Železobeton beton tř. C 25/30 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 14 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	67.6			Uložení na ošetřenou pracovní spáru
14	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 120 - 150 kg/m3 - viz položka 13	t	8.8			
15	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	45.1 151.8			Typy bednění popsány v textové části.
16	Bednění drážek Typ D.1 Typ D.2	m ²	19.5			Typy bednění popsány v textové části.
17	Ocelové konstrukce - zabetonované Kotevní desky Včetně kotvení	kg	19.5			Povrch bez úprav
18	Ocelové konstrukce - zabetonované Kotevní a stabilizační rámy Včetně kotvení	kg	220.0			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů
19	Ocelové konstrukce - zabetonované Horní opěra česlí Ocelové provily L, kotvení, oka	kg	125.0			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů

Část 5 - Objekty SO 07 a SO 08 - Výtah pro lodě, Čerpací stanice vratné vody

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
20	Ocelové konstrukce - osazované Poklopy nad šachtami čerpadel Svařovaná konstrukce, plech tl. 6 mm, výztuhy, osazovací rám, kotvení, obvodového těsnění, zajištění šrouby	kpl	3.0			
21	Ocelové konstrukce - osazované Česlice Ocelá trubka s navařenými oky	kg	350.0			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů
22	Chráničky, prostupy Tr. PVC, xxPE DN 200 mm Tr. PVC, xxPE DN 150 mm Tr. PVC, xxPE DN 70 mm Tr. PVC, xxPE DN 50 mm	m	210.0 6.0 85.0			Cca 5% spojovací armatury. Osazení a zajištění do armatury zdi, zabetonování. Ocenění po položkách.
Ostatní konstrukce a vybavení						
23	Vstupní dveře Ocelové hladké včetně rámu, bezp. zámek Rozměr 1500 x 2100 mm Ocelový rám	kpl	1.0			
24	Plechové zastřešení Ocelová plechová krytina, včetně vynášecího rámu a stojek Plocha 6.8 x 2.0 m	kpl	1.0			
25	Obtokové potrubí DN 500 mm Korugované potrubí dl. 15.0 m 4 x koleno 45 °	kpl	1.0			Včetně obsypných vrtev
26	Stavítko DN 500 mm Včetně ovládací tyče a montážního rámu	kpl	1.0			Dodatečná montáž
SOUČET						

Část 6a) - Objekt SO 10 - Most účelové komunikace

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Vodorovné konstrukce - základové desky						
1	Podkladní beton tř. C8/10 Upravený podkladní beton konstrukce, v tl.10 cm	m ³	6.5			Včetně úpravy (urovnání, zhutnění) a odvodnění základové spáry
2	Železobeton beton tř. C 25/30 XC2 Výztuž - viz. pol. 3 Uložení na upravený povrch podkladního betonu	m ³	32.5			Konstrukční beton základových desek viz. pozn. v text. části
3	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 100 kg/m3 - viz položka 2	t	3.5			
3a	Betonářská výztuž - vrty pro Ø 20mm vrty Ø 22 mm+ kotvení na chem.maltu	m	22.4			
4	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	5.6			Typy bednění popsány v textové části.
5	Ošetření těsněných dilatačních spar Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz předpoklady Délka pásu 11,0 m	m ²	5.5			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 500 - 700 mm

Část 6a) - Objekt SO 10 - Most účelové komunikace

C. pol.	Popis pložky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Svislé konstrukce - stěny						
6	Železobeton beton tř. C 25/30 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 7 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	32.8			
7	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 100 kg/m3 - viz položka 6	t	2.1			
7a	Betonářská výztuž - vrty pro Ø12mm vrty Ø 14 mm+ kotvení na chem.maltu	m	59.6			
7b	Očištění pilot. stěn nárysna plocha	m ²				Mechanické+tlak.vodou 40 barů
8	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	102.9 4 14.1			Typy bednění popsány v textové části.
9	Ocelové konstrukce - zabetonované Vedení hrazení včetně spodního prahu Ocelové provily U, kotvení	kg	182.1			Ošetření povrchu: Otryskání Sa 2.5 Žárové zinkování ponorem 80 mikrometrů

Část 6a) - Objekt SO 10 - Most účelové komunikace

C. pol.	Popis pložky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Vodorovné konstrukce - lávky						
10	Železobeton beton tř. C 35/45 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 11 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	39.3			Uložení na ošetřenou pracovní spáru
11	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 120 - 150 kg/m3 - viz položka 10	t	9.4			
12	Bednění Typ B Typ B1 Typ B2 Typ C	m ²	11.2 82.56			Typy bednění popsány v textové části.
13	Chráničky, prostupy Tr. PVC, xxPE DN 150 mm Tr. PVC, xxPE DN 100 mm Tr. PVC, xxPE DN 70 mm Tr. PVC, xxPE DN 50 mm	m	26.4			Cca 5% spojovací armatury. Osazení a zajištění do armatury zdi, zabetonování. Ocenění po položkách.
14	Nátěr ochranný bet.mostovky epoxy+vsyp	m ²	64.7			mostovka, čela, odrazníky
15	Mostní ložiska uložení mostovky-ks 4	kpl				

Část 6a) - Objekt SO 10 - Most účelové komunikace

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Ostatní konstrukce a vybavení						
16	Vjezdová závoda ocelová, zdvižná Šíře vozovky 3.5 - 4.0 m Včetně stojin, opěry a zámku	ks	1.0			
17	Stavítko pro tvor 0.8/1.2 m Ovládání tyčí s okem Montážní rám	kpl	1.0			
SOUČET						

Část 6b) - Objekt SO 10 - Související úpravy na stáv. objektech

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Vodorovné konstrukce - základové desky						
1	Podkladní beton tř. C8/10 Upravený podkladní beton konstrukce, v tl. 10 cm	m ³	24.0			Včetně úpravy (urovnání, zhutnění) a odvodnění základové spáry
2	Železobeton beton tř. C 25/30 XC2 Výztuž - viz. pol. 3 Uložení na upravený povrch podkladního betonu	m ³	119.9			Konstrukční beton základových desek viz. pozn. v text. části
3	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 100 kg/m ³ - viz položka 2	t	12.4			
3a	Betonářská výztuž - vrty pro Ø 20mm vrty Ø 22 mm+ kotvení na chem.maltu	m	33.6			
4	Ošetření těsněných dilatačních spar Kompletní ošetření těsněné dilatační spáry viz předpoklady Délka pásu 9,0 m	m ²	2.8			Plošná šíře spáry (styčných konstrukcí) 500 - 700 mm

Část 6b) - Objekt SO 10 - Související úpravy na stáv. objektech

C. pol.	Popis položky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
Svislé konstrukce - stěny						
5	Železobeton beton tř. C 25/30 XC4 XF3 Výztuž - viz. pol. 6 Uložení na vyčištěnou a ošetřenou pracovní spáru	m ³	25.2			
6	Betonářská výztuž - ocel B 500B Předpokládané množství oceli 90 kg/m3 - viz položka 5	t	2.7			
7a	Betonářská výztuž - vrty pro Ø12mm vrty Ø 14 mm+ kotvení na chem.maltu	m	59.6			
7b	Očištění pilot. stěn nárysna plocha	m ²				Mechanické+tlak.vodou 40 barů
8	Bednění Typ B Typ B1 skruž 15 kN/m2, h=2,0m Typ B2 Typ C	m ²	103.07 22.56			Typy bednění popsány v textové části.
SOUČET						

Část 7a - Zámečnické výrobky - Zábradlí, oplocení

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
1	Zábradlí venkovní - výšky cca 0.6 m Zábradlí -horní madlo: TR d 35x3 -střední madlo: 1xTR d 35x3 -sloupek: L50x30x5 -pata: tyč 60x12 -kotevní šrouby: M16 - 2ks na patu kadmiované (vč. zavrtání) Povrchová úprava: -otryskání povrchu na Sa 2,5 -žárové zinkování 80 mikrometrů	kg	1287.0			Zábradlí venkovní: celková délka cca 157.0 m včetně uzamykatelné branky š. 0.9 m osazené na obvodových zdech horního vratného kanálu -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný
2	Zábradlí venkovní - výšky 1,1 m Zábradlí -horní madlo: TR d 35x3 -střední madlo: 2xTR d 35x3 -sloupek: L50x30x5 -pata: tyč 60x12 -kotevní šrouby: M16 - 2ks na patu kadmiované (vč. zavrtání) Povrchová úprava: -otryskání povrchu na Sa 2,5 -žárové zinkování 80 mikrometr	kg	3458.0			Zábradlí venkovní: celková délka 273.0 m včetně uzamykatelné branky (vložka/zámek FAB) š.0.9 až 1.2 m 3 ks osazené na obvodových zdech -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný

Část 7a - Zámečnické výrobky - Zábradlí, oplocení

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
3	Oplocení Oplocení ze svařovaných plotových dílců 2500 x 1230 mm se zesílenou podélnou výztuhou (Zn nebo Zn + PVC), včetně slouků, patek a zavětrovacích výztuh. Včetně systémových prvků (úchyty, kotvení patky, šrouby atd)	m	106.0			Osazení na obvodových zdech
4	Oplocení Oplocení ze svařovaných plotových dílců 2500 x 1230 mm se zesílenou podélnou výztuhou (Zn nebo Zn + PVC), a středových madlem, včetně slouků, patek a zavětrovacích výztuh. Včetně systémových prvků (úchyty, kotvení patky, šrouby atd)	m	57.0			Osazení na obvodových zdech
SOUČET						

Část 7b - Zámečnické výrobky - Schody, žebříky, lávky

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
1	Vstupní schody ČS -schodnice: U160 -výztuhy: L80x80x6 - nášlapný plech žebrovaný tl. 6 mm, ohýbaný -madla zábradlí: 3 x TR d 35x3 + okopový plech -sloupek zábradlí: L50x30x5 -patky - pásovina. plech -kotevní šrouby: M12 kadmiované (vč. zavrtání) 2 ks/1.2 m Povrchová úprava: -otryskání povrchu na Sa 2,5 -žárové zinkování 80 mikrometr	kg	436.0			Schodiště: 3 ks (manipulační prostor) - šířka schodů 1.0 m - délka schodnice ~4.2, ~2.5, ~ 3.0 m vč. podesty - včetně zábradlí, patek a kotvení -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný
2	Lávka nad lodním výtahem -nosníky: U160 -výztuhy: L80x80x6 - nášlapný plech žebrovaný tl. 6 mm -madla zábradlí: 3 x TR d 35x3 + okopový plech -sloupek zábradlí: L50x30x5 -patky - pásovina. plech -kotevní šrouby: M12 kadmiované (vč. zavrtání) Povrchová úprava: -otryskání povrchu na Sa 2,5 -žárové zinkování 80 mikrometr	kpl	1.0			Lávka: 1 ks (manipulační prostor - zatížení 400 kg/m2) - šířka lávky 1.0 m délka lávky ~4.0 m - včetně zábradlí, patek, kotvení a podpěrné konstrukce -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný
3	Žebříky Žebříky Ž1 -štěřín: TR d 35x3 -příčle: d 18 - 420 mm -opěra, kotva: tyč 50x10 -kotevní šrouby: M12 kadmiované (vč. zavrtání) 6 ks Povrchová úprava: -žárové zinkování, Zn 80 mikrometr	kg	36.7			Žebříky: 1 ks Ž1 - délka 3.6 m -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný

Část 7b - Zámečnické výrobky - Schody, žebříky, lávky

C. pol.	Popis pložky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
4	Lávka - dolní vratný kanál					
	-nosníky: ocelové nosníky U nebo I -výztuhy: L80x80x6 - nášlapný plech žebrovaný tl. 6 mm -madla zábradlí: 3 x TR d 35x3 + okopový plech -sloupek zábradlí: L50x30x5 -patky - pásovina. plech -kotevní šrouby: M12 kadmiované (vč. zavrtání) Povrchová úprava: -otryskání povrchu na Sa 2,5 -žárové zinkování 80 mikrometr	kpl	1.0			Lávka: 1 ks (veřejný prostor - zatížení 600 kg/m2+zatížení vodovodním potrubím) - šířka lávky 2.0 m délka lávky ~10.5 m - včetně zábradlí, patek, kotvení a podpěrné konstrukce -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný
5	Lávka - dolní vratný kanál - nástupní schodiště					
	-schodnice: U160 -výztuhy: L80x80x6 - nášlapný plech žebrovaný tl. 6 mm, ohýbaný -madla zábradlí: 3 x TR d 35x3 + okopový plech -sloupek zábradlí: L50x30x5 -patky - pásovina. plech -kotevní šrouby: M12 kadmiované (vč. zavrtání) 2 ks/1.2 m Povrchová úprava: -otryskání povrchu na Sa 2,5 -žárové zinkování 80 mikrometr	kpl	1.0			Schodiště: 1 ks (veřejný prostor - zatížení 600 kg/m2) - šířka schodů 2.0 m - délka schodnice ~1.2 m - včetně zábradlí, patek, kotvení a podpěrné konstrukce -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný
6	Lávka - horní vratný kanál					
	-nosníky: ocelové nosníky U nebo I -výztuhy: L80x80x6 - nášlapný plech žebrovaný tl. 6 mm -madla zábradlí: 3 x TR d 35x3 + okopový plech -sloupek zábradlí: L50x30x5 -patky - pásovina. plech -kotevní šrouby: M12 kadmiované (vč. zavrtání) Povrchová úprava: -otryskání povrchu na Sa 2,5	kpl	1.0			Lávka: 1 ks (veřejný prostor - zatížení 600 kg/m2) - šířka lávky 2.0 m délka lávky ~5.6 m - včetně zábradlí, patek, kotvení a podpěrné konstrukce -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný

Část 7b - Zámečnické výrobky - Schody, žebříky, lávky

C. pol.	Popis pložky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
7	<p>Lávka - dolní vratný kanál - nástupní schodiště</p> <p>-schodnice: U160 -výztuhy: L80x80x6 - nášlapný plech žebrovaný tl. 6 mm, ohýbaný -madla zábradlí: 3 x TR d 35x3 + okopový plech -sloupek zábradlí: L50x30x5 -patky - pásovina. plech -kotevní šrouby: M12 kadmiované (vč. zavrtání) 2 ks/1.2 m Povrchová úprava: -otryskání povrchu na Sa 2,5 -žárové zinkování 80 mikrometr</p>	kpl	1.0			<p>Schodiště: 2 ks (veřejný prostor - zatížení 600 kg/m2) - šířka schodů 2.0 m - délka schodnice ~1.2, . ~2.2 m, včetně podest - včetně zábradlí, patek, kotvení a podpěrné konstrukce -kotevní šrouby typ KOTE nebo obdobný</p>
SOUČET						

Část 8 - Hasicí technika

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
1	Hasicí přístroj práškový, 6 kg					
	Hasicí přístroj, včetně skříňky - venkovní instalace	ks	2			
SOUCET						

Část 9 - Ostatní úpravy a úpravy terénu

C. pol.	Popis plošky	MJ	Množ.	Jed. cena	Celk. cena	Poznámky
1	Rekultivace terénu Urovnání pláně, ohumusování tl. 15 cm, osetí travním semenem, včetně úpravy svahů	m ²	2125.0			
2	Opravy záhozových patek Kamenný zához (kámen 200-400 kg); ca 2.0 m ³ /m´ urovnání líce (figury) patky	m	150.0			Práce ve vodě, hloubka vody do 1 m
3	Těžký kamenný zához Úprava dna řeky Lomový kámen do 400 kg, urovnání líce, proštěrkování	m ³	21.0			Mocnost 0,8 m x 1,2 m/m´
4	Opevnění svahů Oblý kámen osazený do betonu Beton tl. 150 mm	m ²	68.0			
5	Konstrukce z gabionů Svahová část Gabiony 1.0 x 1.0 x 1.0 m, ocel. svařov. Pletivo	m ³	48.0			
6	Netuhá vozovka tl. 400 mm - skladba frakce 16÷32 mm se zaválcováním kameniva + frakce 8÷16 mm a zatažením lomovou prosívkou	m ²	681.4			
7	Přeložka přípojky vodovodu Potrubí HDPE DN 80 (100) mm , podzemní část 97 m, nadzemní izolovaná část cca 12 m, 2 typ šychta 1500x1500x1300 s ocelovým poklopem	kpl	1.0			Včetně vybavení - přepojovací armatury ocel/plast, vzdušník, kalník (filtr) atd zajištění

Část 9 - Ostatní úpravy a úpravy terénu

8	Vyvolané úpravy na vnitřních rozvodech v areálu					
		kpl	1.0			
9	Demontáž a montáž sloupů značek tratí					
	V nutném rozsahu	kpl	1.0			
SOUCET						