

## **D.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**„Svitava, ř. km 54,815 – 55,545, Svitávka,  
revitalizace toku – projektová dokumentace“**

*k.ú. Svitávka*

## **Obsah**

NÁVRH ZOV .....	7
BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....	7

## D.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Záměrem akce „Svitava, ř. km 54,815 – 55,545, Svítávka, revitalizace toku – projektová dokumentace“ je zrušení části upraveného úseku koryta provedením revitalizace na vodním toku Svítava ČHP 4-15-02-0410-0-00 na ř. km 54,815-55,545 km (po uplynutí udržitelnosti bude rozhodnutím Vodoprávního úřadu úsek označen za přirozený vodní tok).

Jedná se o změnu dokončené stavby. V rámci revitalizace dojde k rozvolnění úseku koryta vodního toku, který byl napřímen ve 30. letech minulého století. Dojde k odstranění původního kamenného stabilizačního opevnění břehů (kamenná dlažba nasucho tl. 0,4 m, ukrytá pod vrstvou sedimentů). Budou provedeny pozvolnější břehy, doplněn lomový kámen do vodního toku (výhony, solitérní kameny, suché kamenné zídky), dále budou doplněny výsadby.

Záměr se nachází v nezastavěném území. V současné době je vodní tok napřímen a opevněn (opevnění břehů se nachází pod nánosy sedimentů).

### Projekt řeší tyto stavební práce:

- těžba zeminy
- odstranění kamenného opevnění pod sedimenty
- svahování
- hutnění násypy
- opevnění lomovým kamenem
- vegetační úpravy - ohumusování a zatravnění dotčených ploch

### SO.01 – REVITALIZACE TOKU

Lokalita pro revitalizace toku je vymezena ř.km 54,815 – 55,545 km. Pro přehlednější orientaci je v projektu uváděna pracovní kilometráž toku, přičemž ZÚ 0,000 odpovídá ř.km 54,815 a KÚ 0,750 odpovídá ř.km 55,545.

Stavební objekt bude tvořit nové koryto s rozvolněnou trasou. Délka revitalizovaného úseku je 730 m před revitalizací a 750 m po revitalizaci. Trasa revitalizovaného koryta je projektována v souladu s danými prostorovými možnostmi. Počátek i konec revitalizace je plynule napojen na stávající vedení toku. Nově navržené koryto je tvořeno jednoduchým i složeným lichoběžníkovým profilem. Šířka koryta je proměnlivá – minimálně však 5,0 m a sklony břehů jsou voleny dle napojení na stávající terén cca 1:1,5 až 1:9.

Primárním cílem je odstranění původního kamenného stabilizačního opevnění břehů (kamenná dlažba nasucho tl. 0,4 m), která brání přirozené korytotvorné činnosti. Opevnění se v současné době nachází pod sedimenty v mocnosti cca 0,8 m. Po odstranění opevnění bude proveden zpětný hutněný zásyp do úrovně, určené příčnými profilem. Sklony stávajících prudkých břehů budou dle prostorových možností upraveny na pozvolnější.

Dále budou do vodního toku doplněny kameny.

Budou vytvořeny kamenité výhony z vytěženého kamene pro zvýšení diverzity, rozvolnění proudnice vodního toku. Délka výhonu bude 4,1m, výška cca 0,75 m, pod úhlem 60 % vůči břehu – tzv. deklinantní výhon. Bude použit lomový kámen z odstraňovaného opevnění břehu. Šířka v horní části min. 0,5 m, hloubka založení min 0,6 m, hloubka zavázání do břehu min 0,5 m. Sklon povrchu výhonu 1:20, sklony svahů 1:1.

**D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

Dále bude realizován dnový kamenný stabilizační pás z lomového kamene hmotnosti 80-200 kg, práh bude mít poproudň šířku 2,5 m. Bude použit lomový kámen z odstraňovaného opevnění břehu. Kameny budou ukládány nepravidelně pro navýšení drsnosti koryta. Zavázání do břehu bude min 1,5 m, hloubka založení pod úroveň dna min 1,0 m.

Dále budou do toku umísťovány solitérní skupiny lomového kamene pro navýšení diverzity a k podpoře přirozené tvorby výmolů, jedná se o volně uloženou skupinu kamenů, výšky max 0,7 m, bude uloženo ve tvaru oválu, rovnoběžně se směrem toku. Bude použit lomový kámen z odstraňovaného opevnění břehu.

Dále budou na břehu exponovaném na jih vytvořeny pomístně kamenné suché zídky jako útočiště pro plazy. Bude použit lomový kámen z odstraňovaného opevnění břehu. Na zídce nebude prováděno spárování – je žádoucí, vytvořit velké mezery mezi kameny. Ze zadní strany zídky bude dosypána zemina a horních 0,1 m bude ohumusováno a oseto travní směsí. Délka zídky cca 15,0 m, výška 1,0 m, sklon líce 4:1, základ hloubky 0,8 m, šířka v horní části 0,5 m.

Vodní tok bude doplněn o mrtvé dřevo – pařezy a kmeny. Budou umísťovány kmeny se zachovalým kořenovým balem (ne primárně kmeny s korunou, z důvodu zachytávání plavenin). Tyto kmeny budou délky cca 3,0 m, bude z 1/3 délky ukotveny do břehu (zasypáním), dále budou upevněny k zaraženému dubovému kůlu (průměr min 200 mm) pomocí konopného provazce, drátu nebo řetězu. V roce budou taktéž stabilizovány oboustranně dubovým kůlem průměru min 100 mm (a budou ovázány konopným provazcem, drátem nebo řetězem). Kůly budou zabírané min 700 mm pod úroveň dna.

Na levém břehu bude vymodelováno manipulační pásmo pro provádění údržby Povodím Moravy. Bude se jednat o pruh šířky 3,0 m, bude ohumusován a oseto travní směsí.

Lokalita bude doplněna o výsadby stromů a keřů.

## **SO.02 – VÝSADBY**

### **Výsadba stromů:**

#### **Upevnění sazenic ke kůlům a individuální ochrana**

Vysazené špičáky (sazenice s výškou 2-2,5 m) budou bezprostředně po vysazení upevněny ke třem kůlům. Průměr použitých kůlů je minimálně 6 cm. Délka se volí podle výšky kmene stromku, a to tak, aby horní část byla minimálně 0,1 m pod úrovní nejnižší postavené větve (musí však umožňovat instalaci pletiva do výšky 1,5 m). Kůly musí být zapuštěny do hloubky min. 0,4 m. Část kůlu zapuštěná do země musí být impregnována nebo opálena. Vysazené stromy musí být vyvázané ke všem třem kůlům vhodnými úvazky, které strom nepoškodí. Úvazek musí zamezit pohybu stromu a naklání kmene po dobu životnosti kotvicích prvků. U stromů bude na kůly instalováno pletivo (individuální ochrana proti zvěři).

Sazenice budou po výsadbě zamulčovány 15 cm silnou vrstvou mulče. Kolem každého stromu nebo solitérně vysazeného keře stromovitého vzrůstu bude zamulčována plocha 1 m<sup>2</sup>. U výsadby keřů bude zamulčován pás o šířce 1 m (0,5 m na každou stranu od sazenice). K zamulčování vysazených dřevin bude použita stará kůra nebo štěpka.

Veškeré práce s musí odpovídat standardu AOPK SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů, SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián a SPPK C02 003:2016 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině.

## D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Všechny použité sazenice musí být v dobrém zdravotním stavu, v dormanci, nepoškozené, s dostatečně vyvinutým kořenovým systémem. Kořenový systém použitých sazenic musí být bez deformací. Parametry sazenic musí odpovídat standardu SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů, SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián a SPPK C02 003:2016 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině. Dále se uplatňuje ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin a TKP 13.

Při výsadbě bude do každé jamky přidán půdní kondicionér a hnojivo. Do jamky pro výsadbu stromu (70 × 70 cm, 0,34 m<sup>3</sup>) bude přidáno 0,51 kg půdního kondicionéru a 4 tablety kombinovaného hnojiva s postupným uvolňováním živin. Do jamky pro výsadbu keře (30 × 30 cm, 0,027 m<sup>3</sup>) bude přidáno 0,05 kg půdního kondicionéru a 1 tableta kombinovaného hnojiva s postupným uvolňováním živin.

V rámci následné údržby bude po dva po sobě jdoucí roky provedeno jarní přihnojení kombinovaným hnojivem (nejlépe granulovaným). K sazenice stromu bude doplněno 22 g N, 14 g P a 14 g K. K sazenici keře bude doplněno 8,3 g N, 5,6 g P a 5,6 g K.

**Výsadba keřů:**

V případě sazenic keřů budou oploceny jednotlivé skupiny (vybudována malá „oplocenka“). Pletivo bude napnuto na stejné kůly, jaké budou použity na kotvení stromů. Kůly budou instalovány v rozestupu max 2 m. Na ně bude napnuto pozinkované nebo poplastované pletivo s oky max. 2,5 × 2,5 cm (králíkářské pletivo). Pletivo bude na kůly pevně přichyceno, aby nemohlo docházet k jeho posunu. Spodní okraj bude přilhnout hlínou. Pletivo bude na kůly instalováno do výšky min. 1 m. Oplocení skupiny keřů bude instalováno 0,5 m od sazenic. Plocha uvnitř oplocenky tedy bude zcela zamulčovaná.

Kotvení a ochrana sazenic musí být provedena v souladu se standardem SPPK C02 003:2016 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině, standardu SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů.

Příklad řešení individuální ochrany dle standardu SPPK C02 003:2016 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině

Sazenice budou po výsadbě zamulčovány 15 cm silnou vrstvou mulče. Kolem každého stromu nebo soliterně vysazeného keře stromovitého vzrůstu bude zamulčována plocha 1 m<sup>2</sup>. U výsadby keřů bude zamulčován pás o šířce 1 m (0,5 m na každou stranu od sazenice). K zamulčování vysazených dřevin bude použita stará kůra nebo štěpka.

Veškeré práce s musí odpovídat standardu AOPK SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů, SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián a SPPK C02 003:2016 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině.

Označení	Druh	Druh latinsky	Počet ks
<b>Stromy</b>			
VB	Vrba bílá	Salix alba	6

## D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

<b>TČ</b>	Topol černý	Populus nigra	7
<b>VJ</b>	Vrba jíva	Salix caprea	7
<b>JH</b>	Jilm habrolistý	Ulmus minor	4
<b>Keře</b>			
<b>BE</b>	Brslen evropský	Euonymus europeaeus	4*7=28
<b>SO</b>	Střemcha obecná	Prunus padus	5*7=35
<b>SV</b>	Svída krvavá	Cornus sanguinea	4*7=28
<b>HL</b>	Hloh jednosemenný	Crataegus monogyna	3*7=21

**Předpis pro provádění výkopů:**

Výkopy zahrnují rozpojení hornin, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a přemístění do potřebné vzdálenosti. Výkopy musí být provedeny podle záborového elaborátu. Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození těch stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění (viz odst. 3.3.3 této kapitoly TKP).

Pro stavby ŘVC ČR se, stejně jako pro pozemní komunikace, stanovují v souladu s ČSN 73 6133 tři třídy těžitelnosti:

I. Těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadly příp. ručně prováděné výkopy).

II. Pro těžbu a rozpojování horniny je nutné použít speciální rozpojovací mechanismy (rozrývače, skalní lžice, kladiva, impaktory).

III. K rozpojování je nutné použít trhací práce.

Podrobný postup při zařizování hornin je uveden v Příloze 1 této kapitoly TKP.

Zatřídění hornin je uvedeno v dokumentaci stavby podle výsledků geotechnického průzkumu. Případný nesoulad mezi třídou těžitelnosti uvedenou v dokumentaci stavby a skutečností řeší v průběhu zemních prací zadavatel/objednatel/správce stavby.

Střídají-li se horniny v příčném řezu po vrstvách, v nichž se hornina také těží, zaměří se každá vrstva a určí se objem výkopku zařazeného do příslušné třídy těžitelnosti. Při těžbě na plnou výšku zářezu/etáže se zaměří celá výška těžené figury a třídy těžitelnosti se stanoví odpovídajícím způsobem, např. po výšce ve spádnicových liniích.

Jestliže je hloubeným zářezem zastiženo souvrství, ze kterého vyvěrá voda, je nutno ji odvést mimo zářez. Potenciálním místem vývěru je zejména styk propustných a nepropustných vrstev. V případě stavební jámy je nezbytné vodu odčerpávat. Potřebné úpravy spojené s odvedením

**D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

vody mimo staveniště zabezpečuje zhotovitel a způsob úpravy odsouhlasuje zadavatel/objednatel/správce stavby.

S výjimkou nepoužitelných (resp. u hrází nevhodných) zemin se veškeré vykopané zeminy a horniny použijí do zemních těles v souladu se ZDS. Každá zemina, použitelná do násypů, musí být chráněna před znehodnocením povětrnostními vlivy. Uložení zeminy na (mezi)deponie před dalším použitím je možné, pokud tak není určeno v ZDS, pouze s písemným souhlasem zadavatele/objednatel/správce stavby v souladu s články 3.4.1 této kapitoly TKP. Výrazně odlišné zeminy musí být ukládány odděleně.

**Předpis pro provádění násypů:**

Násyp se provede ve shodě s vytyčenými směrovými a výškovými prvky a vzorovým příčným řezem podle ZDS a/nebo RDS. Ve všech fázích výstavby musí být respektovány postupy a zásady uvedené v ČSN 75 2310 resp. v ČSN 73 6133. Pro ochranu staveniště před škodlivým účinkem povrchových vod je zhotovitel povinen po celou dobu výstavby zajistit jejich. Při nepříznivém počasí je nezbytné pozorně sledovat vlhkost zemin a v případě nutnosti včas zemní práce přerušit. Ze stejného důvodu je nezbytné průběžně odvádět srážkovou vodu s povrchu zemního tělesa a jeho boků. Povrch násypu, zejména z jemnozrnných zemin, musí mít pro odvodnění mírné sklony (cca 4 %) do stran. Denně, před ukončením práce ve směně, je nutné navezenou vrstvu urovnat a zatáhnout zhutněním tak, aby případná srážková voda mohla s násypu volně odtékat. Jednotlivé vrstvy nesmí vykazovat místní prohloubeniny. Při technologické dopravě pohybující se po sypanině je nezbytné se vyvarovat pojíždění ve stále stejné stopě.

Rozsah projektových prací byl definován při venkovním šetření. Stavební úpravy budou probíhat na pozemcích, které jsou uvedeny v majetkoprávních vztazích viz *Souhrnná zpráva- část B.1.m.*

Před zahájením stavebních prací bude nutno vymezit staveniště a dohodnout se na umístění zařízení staveniště, stejně jako na místě pro dočasnou skládku materiálu, následně zajistit vytyčení jednotlivých prvků stavby.

## **NÁVRH ZOV**

### Rozsah staveniště

Umístění zařízení staveniště projedná dodavatel stavby ve spolupráci s investorem. Zařízení staveniště bude po dohodě s investorem umístěno v okolí stavby

### Skládky materiálu

Budou po domluvě s investorem ve vhodných místech v obvodu staveniště.

### Příjezd na staveniště

Příjezd k řešeným lokalitám je možný na levý břeh řešeného úseku po odbočení z hlavní komunikace po ulici Na Záhonech směrem k ČOV, na pravý břeh z ulice Tovární a dále po účelové komunikaci.

## BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Při provádění je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména:

Jedná se zejména o ustanovení těchto legislativních předpisů v platném znění:

Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon)

Zákon č. 309/2006 Sb. (o bezpečnosti práce)

Zákon č. 262/2006 Sb. (zákoník práce)

Zákon č. 251/2005 Sb. (o inspekci práce)

Zákon č. 552/1991 Sb. (o státní kontrole)

Zákon č. 500/2004 Sb. (správní řád)

Nařízení vlády č. 101/2006 Sb. (o povinnosti údržby staveb)

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (o bližších minimálních požadavcích na BOZP při pracích na staveništích)

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (kterým se stanoví podmínky BOZP)

Mimo jiné je nutno upozornit zejména upozornit na **některé** podmínky vyplývající z výše uvedených předpisů:

- v případě, že na vzhledem k rozsahu prací stavbě vyplyne z výše uvedených předpisů nezbytná činnost koordinátora BOZP, musí investor smluvně zajistit činnost koordinátora
- investor je povinen písemně zavázat ke spolupráci s tímto koordinátorem BOZP všechny osoby na stavbě (dodavatele, subdodavatele, technický dozor apod.)
- dodavatel musí pro tuto stavbu jmenovat stavbyvedoucího, který bude zodpovídat za dodržování BOZP a technických norem na této stavbě
- pro celou stavbu, v rozsahu stanoveném ve stavebním povolení, musí být veden jeden stavební deník, přílohou tohoto stavebního deníku mohou být dílčí stavební deníky subdodavatelů, jejichž platnost potvrdí stavbyvedoucí otiskem svého autorizačního razítka
- jako součást plánu BOZP musí dodavatel předat investorovi návrhy pracovních postupů činností na stavbě, rovněž tak musí nejpozději 8 dnů před zahájením prací předat koordinátorovi BOZP seznam rizik vyplývajících z těchto pracovních postupů
- dodavatel předá investorovi vypracovaný plán prevence rizik vyplývajících z povahy prací

Mimo to je třeba věnovat zvýšenou pozornost při provádění zemních prací, při práci pod elektrickým vedením a při křížení podzemních vedení.

Dodavatel stavby musí zajistit bezpečnost silničního provozu na přilehlých vedlejších a nebezpečných komunikacích, avšak výjezd ze staveniště nutno opatřit nezbytnými omezujícími a výstražnými značkami.

V případě nutnosti omezení silničního provozu na komunikaci musí dodavatel požádat příslušný silniční správní úřad o povolení částečného omezení silničního provozu.

Pracovníci, kteří budou stavbu provádět (i pracovníci subdodavatelů a jiné osoby), musí být o všech bezpečnostních předpisech prokazatelně poučeni. Ti pracovníci, kteří budou pracovat v ochranných pásmech elektrických vedení, plynovodů, či jiných vedení musí být navíc prokazatelně poučeni o tom, že se v těchto pásmech nacházejí a také o způsobu práce v těchto pásmech.



**D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

V případě požadavku investora nebo koordinátora BOZP, dodavatel vypracuje povodňový a havarijní plán, který bude dodržován v průběhu výstavby. Tento plán předloží při předání a převzetí staveniště.

## **Fotografie**



**Obrázek č.: 1 Pohled na úsek (konec řešeného úseku – v pozadí ČOV )**

**D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---



**Obrázek č.: 2 Pohled po proudu na konci úseku**



**Obrázek č.: 3 Pohled ve středu úseku cca km 55,10**





**Obrázek č.: 4 Pohled po proudu – směr začátek úseku – km úpravy cca 55,45**