

Č. zak.: 294/19

Název akce: **VT Teplá dolní – opevnění svahu toku v Bečově**

Stupeň: DSJ

Příloha D.1

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**294/19**

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....**V. 2021**

1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

1.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

a) Účel objektu

Účelem objektu je zajištění břehů toku Teplá proti vymílání břehů. Opevnění břehů bude zhotoveno z lomového kamene (čedič). Spodní vrstva kamenné rovnaniny bude zhotovena z kamene o velikosti zrna 0,2 - 0,3 m, která bude provázána s lícovou vrstvou složenou z lomového kamene o velikosti zrna 0,3 – 0,4 m, která se v patě bude rozšiřovat na velikost zrna 0,5 - 0,6 m (celková mocnost opevnění bude cca 0,8 m). Sklon líce opevnění břehů je navržen 1:1,25. V rámci stavby budou prováděny terénní úpravy s následným osetím.

b) Navrhované kapacity:

- Opevnění břehů

celková délka opevnění břehů	91,00m
plocha opevnění břehů kam. rovnaninou	571,00 m ²
geotextilie (bez překryvů)	641,50m ²
lože ze štěrkodrti fr. 8-16 mm + 32-63 mm	86,00 m ³
kamenná rovnanina čedič d _e =0,6 m	297,28m ³
- Zemní práce a terénní úpravy

výkopy pro opevnění	278,30 m ³
násyp (urovnání pláně pod opevnění)	121,30m ³
ornice	10,40m ³
plocha terénních úprav	70,00 m ²

1.2 Architektonické a výtvarné řešení

Jedná se o opevnění břehů zajišťujících ochranu břehů, kamennou rovnaninou s vyklínováním. Sklon líce kamenné rovnaniny bude 1: 1,25. Stavba po svém dokončení nenaruší architektonický ráz okolí.

1.3 Materiálové řešení

a) Opevnění břehů

. Opevnění břehů kamennou rovnalinou sestává z filtrační geotextilie s ochrannou štěrkovou vrstvou, a dále ze dvou vrstev lomového kamene s urovnaným lícem. Opevnění břehů bude zhotoveno z lomového kamene (čedič). Spodní vrstva kamenné rovnaliny bude zhotovena z kamene o velikosti zrna 0,2 - 0,3 m, která bude provázána s lícovou vrstvou složenou z lomového kamene o velikosti zrna 0,3 – 0,4 m, která se v patě bude rozšiřovat na velikost zrna 0,5 -0,6 m (celková mocnost opevnění bude cca 0,8 m) na lože tl. 200 mm ze dvou vrstev štěrku, a to fr. 8-16 mm tloušťky 50 mm a fr. 32-63 mm tloušťky 150 mm. Pod lože ze štěrku bude, jako filtrační a separační vrstva, uložena jednovrstvá polypropylenová textilie. Sklon líce opevnění břehů je navržen 1:1,25.

Na začátku a konci opevnění budou náběhy rovněž z kamenné rovnaliny viz. příloha C.3 Koordinační situační výkres.

b) Terénní úpravy

Pro zásyp výkopů a pro terénní úpravy bude použita vhodná výkopová zemina a pro finální vrstvu ornice pro osetí travní směsí.

1.4 Dispoziční řešení

Stavba opevnění svahu se nachází v korytě řeky Teplá v areálu botanické zahrady Bečov nad Teplou na pravém břehu toku Teplá (ř. km 27,514 – 27,423).

1.5 Provozní řešení

Netýká se stavby opevnění svahu.

1.6 Bezbariérové užívání stavby

Stavba opevnění svahu není určena k užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

Stavba opevnění svahu nezhorší podmínky pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Při stavbě nebudou dotčena žádná zařízení využívaná těmito osobami.

1.7 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Opevnění břehů kamennou rovnalinou je navrženo na pozemcích ve vlastnictví Povodí Ohře, státní podnik tak, aby byla co nejvíce respektována návaznost na okolní stávající terén. Sklon opevnění je navržen 1: 1,25. Výška opevnění je navržena, tak aby byla ve stejné úrovni se stávajícím terénem.

1.8 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost stavby během jejího provozu bude zajištěna jejím provedením v souladu s příslušnými ČSN a TNV.

1.9 Stavební fyzika

Netýká se stavby opevnění svahu. S ohledem na charakter stavby se neřeší.

1.10 Zásady hospodaření s energiemi

Dokončená stavba bude sloužit k ochraně břehů proti účinkům větrových vln bez nároku na spotřebu energií.

1.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Jedná se o stavbu opevnění svahu, která má za úkol odolat vnějším vlivům a zabezpečit tak břehy toku.

1.12 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Práce musí být vykonávány v souladu s posledním vydáním ČSN, právních norem a technických předpisů.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona 22/1997 sb. a souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Prokázání jakosti materiálů bude provedeno v souladu s výše uvedenými podmínkami, rovněž je nutné dodržet příslušné technologické postupy prací.

a) Kámen

- Kamenné bloky opevnění

Čedič bude ukládaný v patě a svahu ve dvou vrstvách. Kamenné opevnění bude zhotoveno s urovnaným lícem s vyklínováním.

- pro lícovou vrstvu opevnění $d_e = 300 - 400$ mm přechází v patě na $500 - 600$ mm
- pro rubovou vrstvu opevnění $d_e = 200 - 300$ mm

- Štěrkodrti

Štěrkové lože opevnění břehů bude zhotoveno ze dvou vrstev štěrkodrti o celkové tl. 200 mm následovně:

- horní vrstva – štěrkodrt' fr. 32-63 mm tl. 150 mm – podkladní vrstva pro kamennou rovinu
- spodní vrstva – štěrkodrt' fr. 8-16 mm tl. 50 mm – slouží hlavně jako ochranná vrstva geotextilie

b) Geotextilie a geomříže

- Geotextilie

Na pláni bude pod štěrkovým ložem uložena netkaná jednovrstvá polypropylenová filtrační a separační textilie.

materiál textlie	.....	polypropylen – 100 %
odolnost	.....	min. 100 let
tloušťka	.....	min. 6,0 mm
plošná hmotnost	.....	min. 750 g/m ²
pevnost v tahu (md/cmd)	.....	40/60 kN/m
odolnost proti dynamickému průrazu dle zkoušky RPG	.....	min. 1750 Nm
Propustnost kolmo k rovině	.....	min. 20 l/s×m ²

Geotextilie bude prováděna odspoda po vrstvách a to až k horní hraně, kde pak bude ukotvena. Geotextilie bude uložena po celé příčné délce opevnění. Pokládka geotextilie bude respektovat pokyny výrobce. Přesahy jednotlivých pásů geotextilie bude 1,0 m.

2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

2.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

a) Opevnění břehů

Začátek stavby opevnění se nachází cca na říčním km 27,423 v úrovni lípy s číslem 14 a konec úseku se nachází cca na říčním km 27,514 cca 2 m proti proudu nad lípou s číslem 1. Stavba se nachází na pozemku Povodí Ohře, státní podnik p.p.č. 3204/1. Celková délka opevnění je 91,0 m.

Zajištění břehů svahu bude provedeno kamennou rovnalinou s vyklínováním. Pro opevnění břehů bude použit lomový kámen (čedič) o efektivním průměru balvanů lícové vrstvy $d_e = 0,3 - 0,4$ m, v patě 0,5 - 0,6 m a rubové vrstvy 0,2 – 0,3 m. Kamenná rovnalina bude ukládána ve dvou vrstvách (celková mocnost opevnění bude cca 0,60 m a v patě 0,80 m) na lože tl. 200 mm ze dvou vrstev šterkodrti, a to fr. 8-16 mm tloušťky 50 mm a fr. 32-63 mm tloušťky 150 mm. Na pláni bude pod šterkovým ložem uložena netkaná jednovrstvá polypropylenová filtrační a separační textilie. Sklon líce opevnění břehů je navržen dle stávajících podmínek lokality, a to 1:1,25. Opevnění paty bude přímo navazovat na dno koryta toku. Sklon povrchu paty opevnění bude 5 %.

Zavázání do svahu bude rovněž provedeno kamennou rovnalinou.

b) Terénní úpravy

Z důvodu navázání horní hrany opevnění břehů na stávající terén je navrženo provedení terénních úprav, spočívajících v odkopání části zeminy v blízkosti stromů, zavezení a zhutnění vhodné výkopové zeminy, a zpětné ohumusování a osetí travní směsí. Tyto terénní úpravy budou prováděny ve sklonu min. 1-2 % směrem do koryta toku, a to z důvodu zajištění povrchového odtoku ze sousedních pozemků, aby tak nedocházelo k jejich nadměrnému zamokření. Kaverny budou vyplněny prošterkovanou zeminou a po vrstvách cca 0,3 m uhuťny. Mezi jednotlivými stromy budou kaverny **ručně odkopány** tak, aby nedošlo k poškození kořenového systému stávajících stromů a to podle normy ČSN 83 9061. Předpokládámý odhad tohoto výkopu je 13,00 m³. Vzhledem k místním podmínkám a stavu eroze břehů, kdy nebude možné důkladně zhutnit zásyp kaveren pod jednotlivými stromy, je uvažováno s přerovnáním a dosypáním opevnění vrchního líce opevnění, a to v časovém horizontu do 10-ti let.

Rozsah výkopových prací vyplývá ze situace stavby. Svahy opevnění břehů budou provedeny ve sklonu 1:1,25 a navazující terén bude upraven ve sklonu 1-2%.

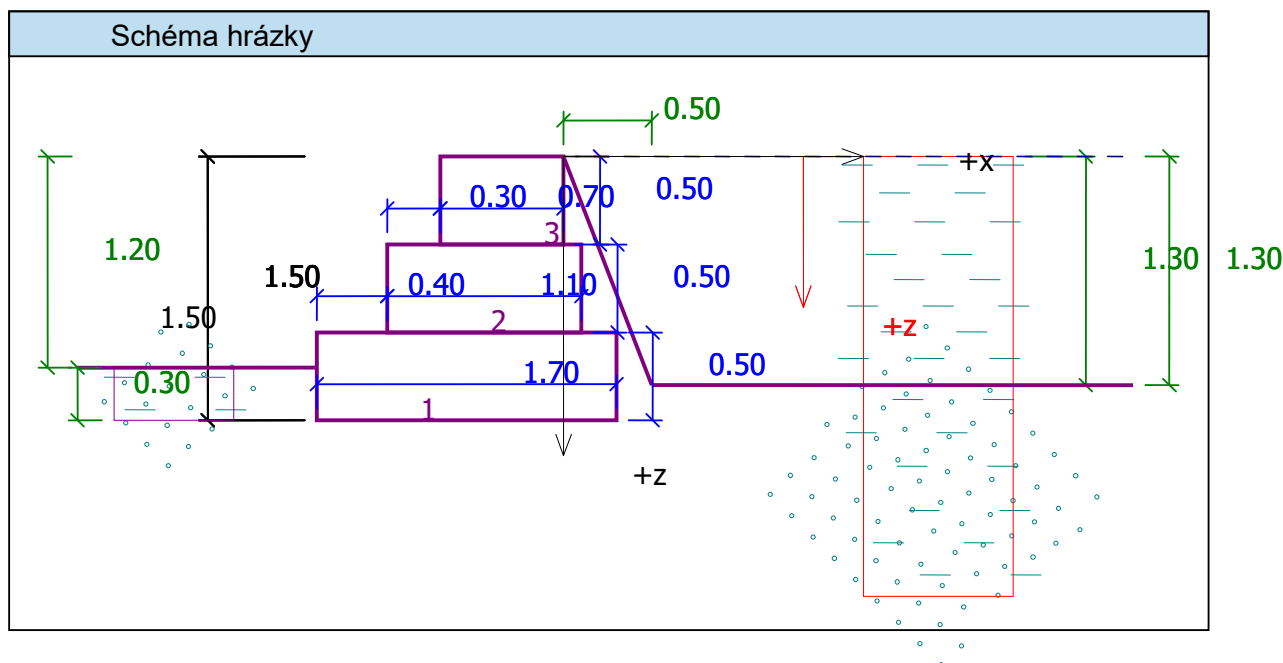
c) Příprava území

Před realizací stavby bude provedena příprava území. Je navrženo vytrhání čtyř pařezů. Kmeny stromů, nacházejících se v blízkosti pohybu těžké techniky, budou chráněny před poškozením provizorním bedněním ze silných prken (viz. Příloha D.5.)

2.2 Zajištění stavební jámy

Při výstavbě je uvažováno s otevíráním stavební jámy. Staveniště bude řádně označeno. Zajištění stavební jámy je navrženo svahováním.

Před zahájením stavby bude vybudována provizorní hrázka z pytlů písku o výšce 1,4 - 1,5m, šířce 1,7m a celkové délce 110 m (viz. příloha C.4. a D.2.). K utěsnění možných průsaků bude použita hydroizolace. Je zde možné rozdělit fázi výstavby na dvě části (každá po cca. 45m), tak aby bylo zapotřebí menší množství pytlů s pískem. Schéma hrázky je navrženo dle statického výpočtu.



2.3 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Technologický postup předloží zhotovitel stavby před zahájením prací. Prováděné práce nebudou mít vliv na stabilitu břehů a přilehlých pozemků. Před zahájením prací zhotovitel provede pasportizaci přilehlých pozemků a zařízení. Po dokončení stavby budou pozemky navraceny do původního stavu.

Pro přesun stavebních hmot a stavebního materiálu bude využito veřejných komunikací a soukromého pozemku výrobního družstva Elektro.

Stavbou zasažené povrchy budou opraveny do původního stavu. Travnaté plochy budou zarovnány, ohumusovány a osety v celé šíři staveniště.

2.4 Zásady pro provádění bouracích prací a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

V rámci stavby budou odstraněny veškeré konstrukce nacházející se v ploše navrhovaného opevnění. V případě zásahu do okolních pozemků ve větším rozsahu, než je nutné, budou v rámci stavby opraveny do původního stavu. Odpad bude odstraňován nebo využit v souladu s legislativními předpisy odpadového hospodářství ČR (viz Souhrnná technická zpráva kap. B.6).