

OBSAH

D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	- 2 -
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	- 2 -
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení	- 2 -
D.1.2	Stavebně-konstrukční řešení.....	- 2 -
D.1.2.1	<i>Technická zpráva</i>	- 2 -
D.1.2.1.1	Řešení vegetace – kácení dřevin	- 3 -
D.1.2.1.2	Odvodnění staveniště	- 3 -
D.1.2.1.3	<u>SO 01: Oprava LB zdi, ř. km 6,140 – 6,170 (OPRAVA)</u>	- 4 -
D.1.2.1.4	<u>SO 02: Oprava PB a LB zdi, ř. km 6,404 – 6,415 (OPRAVA)</u>	- 6 -
D.1.2.1.5	<u>SO 03: Oprava PB zdi a dna, ř. km 6,500 – 6,510 (OPRAVA)</u>	- 8 -
D.1.2.2	<i>Výkresová část</i>	- 11 -
D.1.2.3	<i>Statické posouzení</i>	- 11 -
D.1.2.4	<i>Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí</i>	- 11 -
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	- 11 -
D.1.4	Technika prostředí staveb	- 11 -
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	- 11 -
D.3	Požadavky na materiály a provádění stavby	- 11 -
D.3.1	Materiálové normy.....	- 11 -
D.3.2	Skladování materiálu.....	- 11 -
D.3.3	Manipulace a užití materiálu.....	- 11 -
D.3.4	Kvalita stavebních prací.....	- 12 -
D.3.5	Zkoušky a měření – obecně.....	- 12 -
D.3.6	Prohlídka a zkoušení během výstavby	- 12 -
D.3.6.1	<i>Materiály</i>	- 12 -
D.3.6.2	<i>Konstrukce – zkušební požadavky</i>	- 13 -
D.3.7	Prohlídka a zkoušení před dokončením výstavby	- 13 -
D.3.8	Požadavky na beton	- 13 -
D.3.9	Požadavky na konstrukce z betonu	- 14 -
D.3.10	Požadavky na provádění betonáže	- 14 -
D.3.10.1.1	Doba odbednění, pevnost při odbednění	- 14 -
D.3.10.1.2	Zabránění vzniku trhlin	- 14 -
D.3.10.1.3	Ošetřování a ochrana	- 15 -
D.3.10.1.4	Průkazní zkoušky betonu	- 15 -
D.3.10.1.5	Průkazní zkoušky výztuže do betonu	- 15 -
D.3.11	Zemní práce a konstrukce ze zemin	- 16 -
D.3.11.1	<i>Požadavky na zemní práce</i>	- 16 -
D.3.12	Požadavky na kámen pro zdivo z lomového kamene	- 16 -

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

Jedná se o udržovací a opravné práce spočívající ve stabilizaci koryta vodního toku opravou břehových zdí a oprava poškozeného opevnění koryta vodního toku v předmětných úsecích, ke kterému došlo při průchodu zvýšených průtoků v červenci 2021. Navrhovaná opatření zabrání další degradaci stávajících konstrukcí a zajistí stabilitu koryta vodního toku a jeho kapacitu pro převedení povodňových průtoků.

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Architektonicko-stavební řešení bylo podřízeno především účelu stavby s důrazem na odolnost a trvanlivost navržených konstrukcí. Stavba byla navržena tak, aby nenarušila krajinný ráz a co nejvíce respektovala stávající půdorysné rozměry. Okolní stavbou dotčené pozemky budou v rámci dokončovacích prací uvedeny do původního stavu.

D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětná stavba řeší udržovací a opravné práce spočívající ve stabilizaci koryta vodního toku opravou břehových zdí a oprava poškozeného opevnění koryta vodního toku v předmětných úsecích, ke kterému došlo při průchodu zvýšených průtoků v červenci 2021. Navrhovaná opatření zabrání další degradaci stávajících konstrukcí a zajistí stabilitu koryta vodního toku a jeho kapacitu pro převedení povodňových průtoků. Veškeré stavbou dotčené plochy budou po dokončení stavby uvedeny do původního stavu a dotčené plochy budou osety travní směsí.

Navrhované stavební práce mají charakter udržovacích a opravných prací stávajícího toku a jsou to:

- SO 01: Oprava LB zdi, ř. km 6,140 – 6,170 (OPRAVA)
- SO 02: Oprava PB a LB zdi, ř. km 6,404 – 6,415 (OPRAVA)
- SO 03: Oprava PB zdi a dna, ř. km 6,500 – 6,510 (OPRAVA)

Zařízení staveniště a dočasná mezideponie stavebního materiálu se předpokládá v břehových zónách vodního toku a v šířce jízdního pruhu na přístupu ke staveništi.

V potřebném rozsahu, bude před zahájením stavebních prací provedena skrývka vrchní humózní vrstvy tl. 0,10 m, která bude odděleně uložena na mezideponii a zabezpečena proti splavování → stavbou dotčené plochy.

Veškeré navržené stavební práce doporučujeme provádět v letním období, tj. minimální průtok ve stávajícím korytě vodního toku.

Před zahájením stavebních prací je nutno aktualizovat vyjádření a vytyčit veškerá vedení správců inženýrských sítí. Dále je potřeba zajistit v předstihu slovení rybí obsádky, které provede český rybářský svaz.

D.1.2.1.1 Řešení vegetace – kácení dřevin

V rámci navržených udržovacích prací nebude potřeba **kácet žádné vzrostlé dřeviny**. Dojde k **odstranění celkově 75 m² (3× 25 m²) náletových křovin** vyskytujících se na několika místech každého řešeného úseku vodního toku. Tyto křoviny budou strojně štěpkovány a rozmístěny v břehových zónách koryta toku.

V průběhu stavebních prací je nutno zachovat a respektovat všechny dřeviny, rostoucí v okolí stavby tak, aby ochrana dřevin před poškozením byla v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

D.1.2.1.2 Odvodnění staveniště

Staveniště zahrnuje v jednotlivých řešených úsecích významnou část zatopeného koryta vodního toku, proto je vzhledem k rozsahu prací technické řešení převodu za stavby ekonomicky a technicky náročnou částí. Práce budou probíhat s ohledem na minimalizaci kalení, a to minimalizací pohybu techniky korytem toku. Z důvodu prací probíhajících v korytě vodního toku a v prostoru nádrže vodního díla budou stavební práce podřízeny aktuální hydrologické situaci. Při zvýšených průtocích, které by překračovaly limity pro vyklizení staveniště, bude stavba dočasně přerušena a bude vyklizeno staveniště. Tyto limity specifikuje povodňový plán, který bude aktualizován a doplněn o důležité kontakty na zhotovitele a stavebníka v dostatečném předstihu před zahájením stavby.

Dodavatel zabrání hromadění vody ve stavební jámě. Voda prosakující nebo svedená do stavební jámy bude drénována a odčerpána. Dodavatel předloží zástupci stavebníka podrobně zpracovanou metodiku pro odvodnění stavební jámy včetně návrhu umístění čerpacích studní a svodných drénů. Během výstavby díla dodavatel zajistí, že úroveň podzemní vody ve stavební jámě bude dostatečně snížena pod navrženou úroveň základové spáry. Dodavatel přijme veškerá nezbytná opatření, aby zabránil zvýšení hladiny podzemní vody ve stavební jámě během výstavby objektů do doby, než bude dosažena dostatečná hmota objektu nebo násypu vylučující jakékoli účinky vztaku vyvolaného případnou prosakující vodou. Stavebník nenese náklady za užití nevhodné metodiky odvodnění stavební jámy.

SO 01: Oprava LB zdi, ř. km 6,140 – 6,170 (OPRAVA) – není navržen žádný převod vody během stavby. Tyto konstrukce budou prováděny přímo v korytě vodního toku – betonáž vyrovnávacího základu opravované zdi bude provedena přímo do stavební rýhy. Doporučujeme provádět stavební práce v letním období, kdy je min. průtok v korytě vodního toku. V místech obnov porušeného opevnění (předpoklad zemního výkopku) je navrženo vybudování dočasné zemní hrázky použitím zeminy z výkopku s případným dotěsněním plastovou folií. Tato zemní hrázka bude po dokončení stavebních prací odstraněna. Případná voda za touto dočasnou hrázkou bude svedena do jímky a odčerpána mimo staveniště zpět do vodního toku.

SO 02: Oprava PB a LB zdi, ř. km 6,404 – 6,415 (OPRAVA) – není navržen žádný převod vody během stavby. Tyto konstrukce budou prováděny přímo v korytě vodního toku – betonáž vyrovnávacího základu opravované zdi bude provedena přímo do stavební rýhy. Doporučujeme provádět stavební práce v letním období, kdy je min. průtok v korytě vodního toku. V místech obnov porušeného opevnění (předpoklad zemního výkopku) je navrženo vybudování dočasné zemní hrázky použitím zeminy z výkopku s případným dotěsněním plastovou folií. Tato zemní hrázka bude po dokončení stavebních prací odstraněna. Případná voda za touto dočasnou hrázkou bude svedena do jímky a odčerpána mimo staveniště zpět do

vodního toku. Případně je možné zřídit dočasný převod během stavby přes soukromou malou vodní elektrárnu.

SO 03: Oprava PB zdi a dna, ř. km 6,500 – 6,510 (OPRAVA) – tato projektová dokumentace uvažuje provedení převodu vody za stavby vytvořením dočasné hrázky vytvořené z pytlů naplněných pískem. Dvoukomorové pytle kladené na šíři min. 2 pytlů. Pokládají se podélně k toku vody a tvoří „cihelňovou vazbu“. Na 1 m dočasné hráze o základu 2 pytlů a výšce 1 m (cca 1 m³/ hráze) je potřeba 30 dvoukomorových pytlů. Případná voda za touto dočasnou hrázkou (pytle s pískem/zemní z výkopku) bude svedena do jímky a odčerpána mimo staveniště zpět do vodního toku.

D.1.2.1.3 SO 01: OPRAVA LB ZDI, Ř. KM 6,140 – 6,170 (OPRAVA)

Podrobné řešení včetně výkazu výměr je znázorněno ve výkresových přílohách č. D.1.2.2.1 až D.1.2.2.5.

Navrhované práce a stavební úpravy:

Rozebrání a oprava levobřežní opěrné zdi z lomového kamene (hrubé kopáky) zděných na sucho s vazbou běhounů a vazáků. V rámci tohoto úseku dojde k úpravě nivelety dna se zpětným využitím přebytečných štěrků do zpětných zásypů v celkovém množství 10 m³.

Specifikace hlavních prací:

OPRAVA ZDI NA LEVÉM BŘEHU

Je navržena oprava levobřežní opěrné zdi z lomového kamene (hrubé kopáky) zděných na sucho. Celková délka opravované zdi je 25 m. Tloušťka zdi je min. 0,9 m. Vnější líc stěny je navržen ve sklonu 10:1 – skloněným proti svahu. Dále je navržen „vyrovnávací“ základ zdi o šířce 1,5 m a hloubce 0,6 m.

V první fázi dojde k **odstranění porušené části levobřežní opěrné zdi** (délka 25m, šířka zdi 0,8m, výška 2,6m) z lomového kamene zděného na sucho. Předpokládá se celkový objem kamene v množství 52,0m³. Kámen bude vytříděn, uložen na mezideponii a zpětně využit pro opravu zdi. Mezideponie se předpokládá v břehových zónách vodního toku a v šířce jízdního pruhu na přístupu ke staveništi.

Rozebrání porušené části zdi a její oprava bude provedena v 5 etapách po délce 5×5 m, tak aby se zajistila případná stabilita svahu a soukromé kamenné zídky v blízkosti horní hrany výkopu stavební jámy.

Následně v každé etapě opravy bude provedeno vyhloubení stavební jámy v délce navrhované opěrné zdi. Základová spára respektuje v celé délce zdi sklon dna koryta vodního toku – viz podélný profil v příloze č. D.1.2.2.4.

Po dokončení výkopových prací bude základová spára vyrovnána a očištěna. Následně bude základ zdi vybetonován přímo do výkopu z betonu třídy C30/37-XC4, XF3-S3. Koruna základu bude skloněna v poměru 10:1 – založení skloněné zdi – úprava bude provedena po zatuhnutí betonové směsi. Po dostatečném vytvrdnutí betonu bude provedeno **kamenné zdivo** z lomového kamene na sucho s vazbou na běhoun a vazák. Je navrženo použití hrubých kopáků o min. rozměru 200×300×800 mm (stávající kámen). V případě potřeby bude použit totožný kámen jako ve stávající zdi. U zdiva na sucho z hrubě opracovaného lomového kamene

se kameny kladou na svou širší plochu a jsou ve zdi vázány střídáním běhounů a vazáků. Kameny se osazují tak, aby byly spáry co nejužší. Dutiny jsou vyklínovány obrácenými klíny (širším koncem dovnitř). Lícni plocha se provádí z vybraných kamenů nejméně 200 mm vysokých, které se vzájemně dotýkají na délku 150 mm. Šířka spár je nejvýše 40 mm. Jednotlivé kameny musí být dobře vázány správným rozdělením běhounů a vazáků, při střídání vazáků s běhouny má na dva běhouny připadat nejméně jeden vazák. Hloubka vazáku má být nejméně 1,5 násobek výšky vrstvy. Hloubka běhounu má být nejméně rovná výšce vrstvy. Kameny musí být kladeny tak, aby výška kamene nepřesahovala kratší rozměr základny. Styčné spáry ve vrstvách zdiva nad sebou se musí střídat. V korunách zdí se musí osazovat vybrané větší kameny. Pro lícni plochu se vyberou kameny nejpříhodnějších rozměrů a před osazením se opracují na líci do rovny plochy. Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů na líci nesmí být schod větší než 20 mm. Rovinnost líce zdi bude kontrolována 3 m dlouhou latí, přičemž nerovnosti zdi mohou na této délce činit nejvýše ± 50 mm.

Průběžně při zdění zdi bude prováděno zasypávání zadní strany za zdi štěrkovitým materiálem frakce 8/16 mm, který ji bude průběžně stabilizovat a tvořit drenážní filtr (odvodnění). Štěrkový zásyp bude ukončen výškově v úrovni vrchního líce předposlední řady kamenů (přibližně -0,2 m pod korunou zdi). Dále bude stavební jáma zasypána zhutněnou zeminou po vrstvách mocnosti max. 250 mm, svah bude vyrovnán ve sklonu dle stávajícího terénu, ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí.

Přístup na staveniště:

Přístupy na staveniště jsou možné po místních komunikacích (veřejně přístupné). Dále budou dočasně dotčeny sousední pozemky v blízkém okolí koryta vodního toku. Tyto budou sloužit pro příjezd na staveniště a jsou ve vlastnictví obce a několika fyzických osob. Předpokládané přístupové trasy jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci v části C. U výjezdu vozidel stavby na veřejnou komunikaci bude umístěna dopravní značka upozorňující na výjezd vozidel stavby. Dopravní prostředky zhotovitele budou před výjezdem na silnici čištěny. Stavbou znečištěné komunikace budou pravidelně čištěny. Realizací stavby porušené příjezdové komunikace, okolní stavby a pozemky budou zhotovitelem po dokončení stavby uvedeny do původního stavu – zhotovitel stavby zajistí fotodokumentaci před zahájením a po dokončení stavby, dále bude s vlastníkem pozemku vypracován předávací protokol.

Pro navrhované stavební práce je navrženo využití dočasných přístupových tras do koryta vodního toku:

- **SO 01: Oprava LB zdi, ř. km 6,140 – 6,170 (OPRAVA)** – ze stávající komunikace na levém břehu přes štěrkovou cestu na p.p.č. 13/5, po zatravněném sjezdu (lavice) na p.p.č. 13/2 vedoucím až k levému břehu koryta – dále korytem vodního toku – předpoklad využití MenziMucku, autodomíhače s čerpadlem na beton, menšího dozeru, nákladního automobilu a minidumperu. Oprava betonu a stavebního materiálu se předpokládá využitím dočasné komunikace vedoucí přímo v korytě vodního toku s využitím minidumperu, který projede korytem až k řešenému úseku poruchy na levém břehu.

D.1.2.1.4 **SO 02: OPRAVA PB A LB ZDI, Ř. KM 6,404 – 6,415 (OPRAVA)**

Podrobné řešení včetně výkazu výměr je znázorněno ve výkresových přílohách č. D.1.2.2.1 až D.1.2.2.5.

Navrhované práce a stavební úpravy:

Rozebrání a oprava porušené části pravobřežní a levobřežní opěrné zdi z lomového kamene zděných na maltu cementovou s vyspárováním. V rámci tohoto úseku dojde k úpravě nivelety dna se zpětným využitím přebytečných štěrků do zpětných zásypů v celkovém množství 5 m³.

Specifikace hlavních prací:

OPRAVA ZDI NA PRAVÉM A LEVÉM BŘEHU

Je navržena oprava pravobřežní a levobřežní opěrné zdi ze železobetonu s pohledovou úpravou tvořenou kamenným zdivem z místního lomového kamene. Celková délka opravované zdi na pravém břehu je 10,75 m a na levém břehu je 10,4 m. Tloušťka koruny zdi je 550 mm (250 mm kamenné zdivo, 300 mm železobeton). Vnější líc stěny je navržen ve sklonu 10:1 – skloněným proti svahu. Základ zdi je navržen o šířce 950 mm a hloubce 1000 mm.

V první fázi dojde k **odstranění porušené části levobřežní opěrné stěny** (délka 10,4m, šířka zdi 0,5m, výška 0,75 až 2,0m) a **pravobřežní opěrné stěny** (délka 10,75m, šířka zdi 0,8m, výška 1,7 až 3,1m). Předpokládá se celkový objem stavební suti v množství 16,0m³. Kámen bude vytríděn, uložen na mezideponii a zpětně využit pro opravu zdi. Mezideponie se předpokládá v břehových zónách vodního toku a v šířce jízdního pruhu na přístupu ke staveništi.

Následně bude provedeno vyhloubení stavební jámy v délce navrhované opěrné zdi na obou březích koryta. Celková délka rýhy na levém břehu je 9,6 m a na pravém břehu je 9,05 m. Základová spára je navržena v celé délce obou zdí na kótě 542,20 m n. m.

Po dokončení výkopových prací bude základová spára vyrovnána a přehutněna vibračním pěchem na min. únosnost 150kPa – bude ověřeno geologem stavby. Na tuto základovou spáru bude osazena svislá ocelová výztuž opěrné zdi (1 řada kari sítě). Následně bude základ obou zdí vybetonován z betonu třídy C30/37-XC4, XF3-S3. Základ břehových zdí bude betonován přímo do výkopu. Po dostatečném vytvrdnutí betonu bude osazeno systémové bednění na zadní straně břehové zdi, do kterého budou osazeny prostupy pro vyústění nového drenážního potrubí osazeného za zdi (4+2× na levém břehu, 4× na pravém břehu) – podrobněji dále. Dále budou osazeny (zachovány) stávající trubní prostupy na pravém břehu. Jedná se o stávající betonové potrubí 1× DN100 a 1× DN125 – tyto potrubí budou sazena zpět se sklonem dna min. 1% směrem do koryta toku. V poslední řadě bude prodlouženo stávající plastové potrubí d300 mm, které bude provedeno z hrdlové trubky d300 mm z PVC KG SN12 délky 1,0 m. Umístění jednotlivých potrubí je patrné v podélném profilu č. D.1.2.2.9. Následně bude provedeno **kamenné zdivo** z lomového kamene o min. rozměru 250×250×200 mm. Zdění a výpň spár bude prováděna zdící a spárovací cementovou maltou MC30 o min. pevnosti 30 MPa. Spáry budou vyplněny do úrovně 5 mm po úroveň povrchu kamene a budou uzavřeny spárovací špachtlí (zahlazení povrchu). Vlastní stavba zdi bude řešena zděním po částech s postupným vyplňováním zadní strany zdi betonem – vždy po 0,5 m výšky zdiva. Během zdění budou do zdiva vkládány **ocelové trny** R12 mm délky 450 mm, které budou spojeny s kari sítí

v zadní části zdi – svařeno koutovým svarem nebo přivázáno vázacím drátem. Je navrženo osazení ocelových trnů v počtu 5ks/m².

Na koruně zdi se nachází stávající ocelové potrubí náhonu na malou vodní elektrárnu. Toto potrubí bude zachováno a během stavby bude dočasně podepřeno – na pravém břehu bude podepření beze změny, na levém břehu dojde k rozebrání stávající zdi zřízení dočasné podpěry. V rámci opravy zdi na levém břehu dojde na její koruně pod potrubím k jeho zpětnému podezdění (podepření) a uložení dna na kamennou podezdívku.

Prostor za novou konstrukcí zdi na obou březích bude drénován a sveden drenážním potrubím do koryta vodního toku. Po zhotovení obou zdí bude proveden zásyp zhuštěnou zemínou z výkopku po vrstvách tl. max. 250 mm až do úrovně 543,70 m n. m., tj. +1,5 m nad základovou spáru. Dále bude přistoupeno k provedení odvodňovacího drénu. Nejprve bude uložena separační geotextilie 500 g/m², na kterou bude nasypán štěrkový filtr frakce 8-16 mm o mocnosti 200 mm (filtr spodní části drénu). Následně bude osazeno 1× podélné celoperforované drenážní potrubí PP-DRÄN d100 mm. Celková délka drenážního potrubí je navržena na levém břehu 11,5+2,8 m a na pravém břehu 11,5 m. Toto potrubí bude vyústěno do koryta vodního toku v min. úrovni +300 mm nade dnem koryta. Prostup drenážního potrubí opevněním koryta je navržen osazením chráničky z 10× PVC KG DN125 SN12 délky 10× 0,75 m. Drenážní potrubí bude obsypáno vrstvou štěrku frakce 8-16 mm v mocnosti krycí vrstvy min. 200 mm podle příčných řezů v příloze D.1.2.2.10 a bude obalen separační geotextilií 500 g/m². Po dokončení drénu bude stavební jáma zasypána zhuštěnou zemínou po vrstvách mocnosti max. 250 mm, svah bude vyrovnán v min. sklonu 1:1,5, napojen na stávající terén, ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí.

Přístup na staveniště:

Přístupy na staveniště jsou možné po místních komunikacích (veřejně přístupné). Dále budou dočasně dotčeny sousední pozemky v blízkém okolí koryta vodního toku. Tyto budou sloužit pro příjezd na staveniště a jsou ve vlastnictví obce a několika fyzických osob. Předpokládané přístupové trasy jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci v části C. U výjezdu vozidel stavby na veřejnou komunikaci bude umístěna dopravní značka upozorňující na výjezd vozidel stavby. Dopravní prostředky zhotovitele budou před výjezdem na silnici čištěny. Stavbou znečištěné komunikace budou pravidelně čištěny. Realizací stavby porušené příjezdové komunikace, okolní stavby a pozemky budou zhotovitelem po dokončení stavby uvedeny do původního stavu – zhotovitel stavby zajistí fotodokumentaci před zahájením a po dokončení stavby, dále bude s vlastníkem pozemku vypracován předávací protokol.

Pro navrhované stavební práce je navrženo využití dočasných přístupových tras do koryta vodního toku:

- **SO 02: Oprava PB a LB zdi, ř. km 6,404 – 6,415 (OPRAVA)** – po stávající komunikaci na levém břehu koryta (p.p.č. 4, 5/19, 13/1) – dále dočasně zřízeným sjezdem (p.p.č. 3/1) vedoucím až k řešenému úseku poruchy na levém a pravém břehu – předpoklad využití MenziMucku, nákladního automobilu a autodomývače s čerpadlem na beton.

D.1.2.1.5 SO 03: OPRAVA PB ZDI A DNA, Ř. KM 6,500 – 6,510 (OPRAVA)

Podrobné řešení včetně výkazu výměr je znázorněno ve výkresových přílohách č. D.1.2.2.1 až D.1.2.2.5.

Navrhované práce a stavební úpravy:

Rozebrání a oprava porušené části pravobřežní opěrné zdi z lomového kamene zděných na maltu cementovou s vyspárováním. Dále bude rozebrána porušená část opevnění dna, která zároveň tvoří vývar se závěrným stabilizačním prahem – tato konstrukce bude opravena do původního tvaru z kamenné dlažby s vyspárováním maltou cementovou kladenou do betonového lože. Skluz na vtoku (před) vývarem je opevněný kamennou dlažbou s vyspárováním mezi zděnými břehovými zdmi – tato dlažba včetně zdiva břehových stěn bude očištěna, porušené spáry budou odstraněny a opraveny. V rámci tohoto úseku dojde k úpravě nivelety dna se zpětným využitím přebytečných štěrků do zpětných zásypů v celkovém množství 5 m³.

Specifikace hlavních prací:

ÚDRŽBA STÁVAJÍCÍHO OPEVNĚNÍ KORYTA

Je navrženo očištění pohledových ploch tlakovou vodou s mechanickým dočištěním porušených spár kamenné dlažby dna a zdiva břehových stěn včetně jejich obnovy. Jedná se o očištění v délce 5,6m proti proudu a v šířce koryta vodního toku. Celková plocha k očištění tlakovou vodou je 35 m², z toho bude přespárováno 7 m² (20% z celkové plochy). Je navrženo otryskání povrchu vysokotlakým čerpadlem do 500 barů. Současně bude provedeno mechanické dočištění a odstranění mechů, řas a nesoudržných částí výplňového materiálu spár kamenné dlažby. Voda bude obsahovat vhodný detergent pro kamenné konstrukce. Případné náletové křoviny budou odstraněny. Jedná se o stávající kamenné dlažby vyspárované maltou cementovou. Předpokládá se doplnění (obnovení) kamene, očištění a vyplnění spár dlažby v celkovém množství 30 m². Je navržena obnova kamenné dlažby s vyspárováním maltou cementovou. Malty pro zdění a výplň spár dlažby z lomového kamene musí splňovat požadavky ČSN EN 998-2 „specifikace malt pro zdivo – část 2: malty pro zdění“. Je navržena cementová malta min. třídy MC30 (pevnost 30 MPa) s kamenivem frakce 0-3 mm. Vysekání porušených spár do hl. 70 mm vyplnění vyčištěných spár spárovací maltou MC30 do úrovně 5 mm pod povrch zdiva (zahlázení spárovací špachtlí).

OPRAVA ZDI A DNA NA PRAVÉM BŘEHU

Je navržena oprava pravobřežní opěrné zdi ze železobetonu s pohledovou úpravou tvořenou kamenným zdivem z místního lomového kamene. Celková délka opravované zdi je 10,0 m. Tloušťka koruny zdi je 550 mm (250 mm kamenné zdivo, 300 mm železobeton). Vnější líc stěny je navržen ve sklonu 10:1 – skloněným proti svahu. Základ zdi je navržen o šířce 950 mm a hloubce 1000 mm.

V první fázi (po zřízení převodu vody) dojde k **odstranění porušené části pravobřežní opěrné zdi** (délka 10m, šířka zdi 0,5m, výška 1,8 až 2,4m) z lomového kamene spárované maltou cementovou vybudovanou na betonový základ o předpokládané hloubce 1000 mm. Dále bude rozebrána porušená část kamenné dlažby do betonu ve dně zakončené stabilizačním prahem (délka 8m, tl. 0,5m, šířka 4m). Předpokládá se celkový objem stavební suti v množství 30,0m³. Kámen bude vytříděn, uložen na mezideponii a zpětně využit pro opravu zdi. Mezideponie se

předpokládá v břehových zónách vodního toku a v šířce jízdního pruhu na přístupu ke staveništi.

Následně bude provedeno **vyhloubení stavební jámy** v délce navrhované opěrné zdi včetně části opevnění dna a stabilizačního příčného prahu. Celková délka rýhy je 10,0 m. Základová spára je navržena v celé délce zdi na kótě 545,45 m n. m. a stabilizačního prahu 545,65 m n. m. Oprava opevnění dna a stabilizačního prahu je navržena na dvě části – vždy po ½ šířky koryta. Toto řešení je navrženo z důvodu prací probíhajících v korytě vodního toku – a s tím související nutnosti vybudování dočasného převodu vody za stavby (pytle s pískem).

Po dokončení výkopových prací bude základová spára vyrovnána a přehutněna vibračním pěchem na min. únosnost 150kPa – bude ověřeno geologem stavby. Na tuto základovou spáru bude osazena svislá ocelová výztuž opěrné zdi (1 řada kari sítě). Následně bude základ zdi vybetonován z betonu třídy C30/37-XC4, XF3-S3. Základ břehové zdi bude betonován přímo do výkopu. Po dostatečném vytvrdnutí betonu bude osazeno systémové bednění na zadní straně břehové zdi, do kterého budou osazeny 4× prostupy pro vyústění nového drenážního potrubí osazeného za zdi – podrobněji dále. Následně bude provedeno **kamenné zdivo** z lomového kamene o min. rozměru 250×250×200 mm. Zdění a výpň spár bude prováděna zdící a spárovací cementovou maltou MC30 o min. pevnosti 30 MPa. Spáry budou vyplněny do úrovně 5 mm po úroveň povrchu kamene a budou uzavřeny spárovací špachtlí (zahlazení povrchu). Vlastní stavba zdi bude řešena zděním po částech s postupným vyplňováním zadní strany zdi betonem – vždy po 0,5 m výšky zdiva. Během zdění budou do zdiva vkládány **ocelové trny** R12 mm délky 450 mm, které budou spojeny s kari sítí v zadní části zdi – svařeno koutovým svarem nebo přivázáno vázacím drátem. Je navrženo osazení ocelových trnů v počtu 5ks/m². Oprava dlažby dna je navržena provedením kamenné dlažby tl. 200 mm kladené do betonového lože tl. 300 mm. **Oprava dlažby dna** bude řešena stejným kamenem a postupem jako je na opravu zdi včetně vyspárování maltou cementovou. Při pokládce dlažby (do zavadlé betonové směsi) budou do spár vkládány **ocelové trny** R12 mm délky 450 mm. Betonové lože je navrženo z betonu třídy C30/37-XC4, XF1-S1, který umožní pokládku dlažby přímo na vrstvu betonového lože. Pro stabilizaci této dlažby je navržena oprava stabilizačního prahu. **Stabilizační práh** je navržen tl. 300 mm hl. 1000 mm délky 4000 mm (příčný, přes celý profil koryta mezi břehovými zdmi). Tento práh bude vybetonován z betonu třídy C30/37-XC4, XF3-S3 (nevztužený). Dno za tímto prahem bude stabilizováno kamenným záhozem z lomového kamene hmotnosti 200 – 500 kg v délce 1450 mm. Tento zához bude prolitý maltou cementovou pevnosti min. 25 MPa (MC 25).

Prostor za novou konstrukcí zdi bude drénován a sveden drenážním potrubím do koryta vodního toku. Po zhotovení zdi bude proveden zásyp zhutněnou zeminou z výkopku po vrstvách tl. max. 250 mm až do úrovně 547,00 m n. m., tj. +1,55 m nad základovou spáru. Dále bude přistoupeno k provedení odvodňovacího drénu. Nejprve bude uložena separační geotextilie 500 g/m², na kterou bude nasypán šterkový filtr frakce 8-16 mm o mocnosti 200 mm (filtr spodní části drénu). Následně bude osazeno 1× podélné celoperforované drenážní potrubí PP-DRÄN d100 mm. Celková délka drenážního potrubí je navržena 8,0 m. Toto potrubí bude vyústěno do koryta vodního toku v min. úrovni +450 mm nade dnem koryta. Prostup drenážního potrubí opevněním koryta je navržen osazením chráničky z 3× PVC KG DN125 SN12 délky 3× 0,75 m. Drenážní potrubí bude obsypáno vrstvou šterku frakce 8-16 mm v mocnosti krycí vrstvy min. 200 mm podle příčných řezů v příloze D.1.2.2.16 a bude obalen separační geotextilií 500 g/m². Po dokončení drénu bude stavební jáma zasypána

zhutněnou zeminou po vrstvách mocnosti max. 250 mm, svah bude vyrovnán v min. sklonu 1:1,5, ohumusován vrstvou zeminy tl. 100 mm a oset travní směsí.

Přístup na staveniště:

Přístupy na staveniště jsou možné po místních komunikacích (veřejně přístupné). Dále budou dočasně dotčeny sousední pozemky v blízkém okolí koryta vodního toku. Tyto budou sloužit pro příjezd na staveniště a jsou ve vlastnictví obce a několika fyzických osob. Předpokládané přístupové trasy jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci v části C. U výjezdu vozidel stavby na veřejnou komunikaci bude umístěna dopravní značka upozorňující na výjezd vozidel stavby. Dopravní prostředky zhotovitele budou před výjezdem na silnici čištěny. Stavbou znečištěné komunikace budou pravidelně čištěny. Realizací stavby porušené příjezdové komunikace, okolní stavby a pozemky budou zhotovitelem po dokončení stavby uvedeny do původního stavu – zhotovitel stavby zajistí fotodokumentaci před zahájením a po dokončení stavby, dále bude s vlastníkem pozemku vypracován předávací protokol.

Pro navrhované stavební práce je navrženo využití dočasných přístupových tras do koryta vodního toku:

- **SO 03: Oprava PB zdi a dna, ř. km 6,500 – 6,510 (OPRAVA)** – ze stávající komunikace na pravém břehu – přes pozemek p. č. 203/6 a 869/9 až k řešenému úseku poruchy na pravém břehu – předpoklad využití MenziMucku, nákladního automobilu a autodomíchače s čerpadlem na beton.

D.1.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

Doloženo v samostatné příloze této PD, viz příloha č. D.1.2.2.

D.1.2.3 STATICKÉ POSOUZENÍ

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby byla zajištěna dostatečná mechanická odolnost a stabilita.

Statické posouzení opravovaných opěrných zdí je doloženo v samostatné příloze. Konstrukce jsou navrženy dle ČSN 73 0037 Zemní tlaky na stavební konstrukce.

D.1.2.4 PLÁN KONTROLY SPOLEHLIVOSTI KONSTRUKCÍ

Materiál a provedené konstrukce se budou řídit následujícími pravidly, která budou kontrolována autorským dozorem projektanta, technickým dozorem investora a příp. dalšími subjekty danými investorem.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby se požární bezpečnost neřeší viz kapitola B.2.8.

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Stavba neobsahuje žádná zařízení či systémy.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Stavba neobsahuje žádná technická ani technologická zařízení.

D.3 POŽADAVKY NA MATERIÁLY A PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.3.1 MATERIÁLOVÉ NORMY

Veškeré materiály použité na stavbě musí vyhovovat českým technickým normám nebo být vybaveny patřičnými atesty, platnými v České republice.

D.3.2 SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

D.3.3 MANIPULACE A UŽITÍ MATERIÁLU

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, platných norem a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu.

Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem Technického zástupce stavebníka (investora). Způsob opravy poškozeného materiálu musí být Technickým zástupcem stavebníka (investora) odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde bude jeho užití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady Zhotovitel. Zhotovitel na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

D.3.4 KVALITA STAVEBNÍCH PRACÍ

Všechny práce související s výstavbou díla musí být prováděny v souladu se smlouvou o dílo, se schválenou projektovou dokumentací, platnými normami a předpisy, těmito „Technickými podmínkami“ a technologickými předpisy a postupy prací platnými pro tuto stavbu.

Předpokladem pro zajištění jakosti zhotovovacích prací je odborná způsobilost zhotovitele stavby. Zajištění jakosti zhotovitelem musí vycházet z jeho Systému jakosti (SJ), který je vypracován dle ČSN EN ISO 9002, případně ČSN EN ISO 9001. Příslušné certifikační dokumenty, prokazující způsobilost zhotovitele pro provedení požadovaných prací předloží zhotovitel jako součást své nabídky.

D.3.5 ZKOUŠKY A MĚŘENÍ – OBECNĚ

Zhotovitel zajistí a ocení vytyčení pro potřeby stavby. Vytyčení je vztaženo k souřadnému systému S – JTSK a výškovému systému Bpv. Přesnost vytyčení musí odpovídat ČSN 730420 – 1,2.

Zhotovitel zajistí před zahájením stavby vytyčení a jasné označení všech podzemních inženýrských sítí nacházejících se v areálu stavby a stavenišť.

Zhotovitel zajistí a ocení výškové a směrové zaměření dokončených konstrukcí. Výsledky zaměření budou zahrnuty do Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS).

Další zkoušky provede zadavatel případně sám.

D.3.6 PROHLÍDKA A ZKOUŠENÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Z důvodu zajištění kvalitní míry založení zdi je navržena účast geotechnika pro převzetí základové spáry navržených konstrukcí a pro převzetí vhodné zeminy pro zpětný zásyp stavební jámy.

D.3.6.1 MATERIÁLY

Všechny materiály dodávané pro Dílo nebo tvořící jeho součást musí být nové a podrobeny prohlídce řízení jakosti, certifikaci a kde je to nutné, destruktivnímu zkoušení, aby se prokázala shoda s požadavky technického zástupce a účel, pro který jsou použity. Kde nejsou materiály se zaručenou jakostí pohotově k dispozici a kde se od materiálů vyžaduje vyhovění platným českým normám nebo jejich ekvivalentům, musí zhotovitel předložit technickému zástupci zkušební osvědčení materiálů poskytnuté zhotovitelem nebo výrobcem, osvědčující jejich shodu s příslušnými technickými specifikacemi.

D.3.6.2 KONSTRUKCE – ZKUŠEBNÍ POŽADAVKY

Zhotovitel musí zajistit veškeré potřebné pracovní síly, materiály a zařízení zhotovitele, nezbytné pro zkoušky.

D.3.7 PROHLÍDKA A ZKOUŠENÍ PŘED DOKONČENÍM VÝSTAVBY

Zhotovitel musí doložit zadavateli všechny certifikáty a zkoušky, které jsou požadovány, před zabudováním materiálů do stavby. Jedná se o certifikáty a zkoušky jednotlivých materiálů a výrobků na stavbě použitých.

Součástí dokladů zhotovitele budou také prohlášení o shodě u jednotlivých použitých výrobcích a materiálech, dle obvyklých zvyklostí při provádění stavby. O všech zkouškách bude informován technický zástupce stavebníka (investora) a jemu budou předávány výsledky zkoušek.

D.3.8 POŽADAVKY NA BETON

Správné složení betonu pro konstrukce vyžaduje optimalizaci jednotlivých složek směsi jak z hlediska kvality, tak i kvantity, aby bylo možné dosáhnout co nejlepších předpokladů pro splnění následujících požadavků:

- zpracovatelnost,
- zkrácení doby potřebné pro odbednění na technologicky přípustné minimum,
- dodržení požadovaných užitných a provozních vlastností.

Maximální zrno kameniva 8-16 mm.

Složení betonové směsi bude dokladováno.

Projektant doporučuje optimální teplotu čerstvého betonu (tj. teplota betonové směsi v době ukládání do bednění) v rozmezí 13 °C až 18 °C. Při teplotách pod 10 °C se velmi výrazně zpomaluje nárůst pevnosti. Při teplotách vyšších než 25 °C je větší náchylnost k tvorbě trhlin. Pro ukládání betonu při teplotách čerstvého betonu pod 10 °C a nad 25 °C zpracuje dodavatel zvláštní technologický postup pro zamezení nežádoucích účinků. Ukládání čerstvého betonu s teplotou pod 5 °C a nad 30 °C je nepřípustné!

Pokud však je nutno v práci pokračovat i v tomto období, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení objednatelem/TDS je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.

Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

- zateplení konstrukce po vyzdění
- překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

Od denní teploty +5 °C a nižší by se měla pro zdění i spárování použít mrazuvzdorná přísada dle technologického předpisu (beton, cementová malta). Za denní teplotu se považuje ranní teplota v 8,00 hod. ve výšce 1,5 m nad objektem

D.3.9 POŽADAVKY NA KONSTRUKCE Z BETONU

Betonové konstrukce jsou každoročně vystaveny účinkům mrazu. Odolnost navržených betonových konstrukcí se zajistí použitím vodostavebního betonu. Veškeré železobetonové konstrukce budou z betonu C30/37-XC4, XF3-S3 dle ČSN EN 206-1 betonové konstrukce. Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě – základní ustanovení. Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykání prutů apod. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi). Příprava betonové směsi musí respektovat požadavky ČSN EN 206+A2 (732403) Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinkách bednění se vyplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (bentonitové pásy, PVC pásy a ošetření např.: Xypexem apod.).

D.3.10 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ BETONÁŽE

Betonové konstrukce jsou každoročně vystaveny účinkům mrazu. Odolnost navržených betonových konstrukcí se zajistí použitím vodostavebního betonu dle ČSN EN 206+A2.

Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě – Základní ustanovení.

Požadavky norem bude respektovat i přesnost uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykání prutů apod. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy (nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže a podobné podložky, které podléhají korozi).

Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinkách bednění se vyplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (ošetření např.: Xypexem apod.). Hutnění betonu musí být prováděno vnitřním nebo příložným vibrátorem. Příložné vibrátory musí být umístěny co nejrovnoměrněji v závislosti na konstrukci bednicí formy, přičemž se předpokládá jeden vibrátor na 3 až 4 m² pláště bednění.

Vibrátory musí být dimenzovány tak, aby byl beton dokonale zhutněn v projektované tloušťce. Hloubka působení vibrátoru dosahuje 40 cm až max. 50 cm.

D.3.10.1.1 DOBA ODBEDNĚNÍ, PEVNOST PŘI ODBEDNĚNÍ

Aby se zamezilo vytvoření trhlin, je třeba okamžik odbednění co nejvíce oddálit. Při dodržení obvyklého 24 hodinového cyklu na jeden záběr betonáže je doporučena optimální doba odbednění 12 až 14 hodin. Kratší doba odbednění jak 12 hod je nepřijatelná.

Pevnost betonu při odbednění by měla být v hodnotách mezi 1,5 MPa a 3,0 MPa.

D.3.10.1.2 ZABRÁNĚNÍ VZNIKU TRHLIN

Pro zabránění vzniku trhlin je třeba zajistit, aby maximální teplota betonu základu a svislých stěn nepřekročila 40 °C. Opatření se musí přizpůsobit aktuálním podmínkám stavby, tak aby se v co největší míře zabránilo vzniku trhlin.

Technologický postup betonáže a ošetřování betonu musí být navržen tak, aby se v prvních třech dnech po odbednění zabránilo rychlému ochlazení a v prvních sedmi dnech po odbednění k rychlému vyschnutí konstrukce.

Pro uvedené stupně vlivu prostředí je stanovena doporučená hodnota limitní trhliny:

$$w_{lim} = 0,3 \text{ mm.}$$

D.3.10.1.3 OŠETŘOVÁNÍ A OCHRANA

Je stanovena a bude prováděna podle ČSN EN 13670.

Předpokládáme min. třídu ošetřování 2 anebo vyšší. Třída ošetřování bude stanovena v technologickém předpisu pro betonáž, který vypracuje zhotovitel.

D.3.10.1.4 PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY BETONU

Zhotovitel použije beton s platnou průkazní zkouškou.

Průkazní zkoušky musí provádět akreditovaná laboratoř se zkušenostmi v oblasti návrhu a zkoušení betonu. Průkazní zkoušky budou provedeny podle patných předpisů.

D.3.10.1.5 PRŮKAZNÍ ZKOUŠKY VÝZTUŽE DO BETONU

Betonářská výztuž B500B (ČSN 420139) odpovídá R10505 (ČSN 736206). Jakost betonářské oceli bude prokázána hutním atestem.

Průměry ohýbacích trnů „dr“ pro betonářskou ocel dle ČSN EN 1992-2:

„D“ výztuže „dr“ min.

≤16 mm 4×D

>16 mm 7×D

Minimální průměr ohybu prutu „dmin“ pro ohýbání výztuže v blízkosti svaru:

$$d_{min} = 5 \times D$$

Minimální průměr pro svary v ohybu:

$$dr = 15 \times D$$

Krytí betonářské výztuže:

C_{nom} = min. 50 mm

C_{min} = min. 45 mm

Stykování:

R8 - min. 400 mm

R10 - min. 500 mm

R12 - min. 600 mm

R14 - min. 700 mm

Kari sítě R8, R10 - min. 250 mm nebo min. 2 oka sítě

Pokud nezle toto doržet - nutno pruty na styku svařit

Dovolené postupy svařování specifikuje ČSN EN ISO 17660 -1, ČSN EN ISO 17660 -2.

Distanční podložky pro montáž výztuže do bednění budou použity betonové.

D.3.11 ZEMNÍ PRÁCE A KONSTRUKCE ZE ZEMIN

D.3.11.1 POŽADAVKY NA ZEMNÍ PRÁCE

Veškeré práce budou prováděny v souladu s doporučenými ČSN, případně TNV, vztahující se ke specifickým podmínkám a potřebám této stavby. Tytéž požadavky musí splňovat i použité materiály.

Při provádění jednotlivých vrstev násypu je třeba dbát především na dodržení požadované míry zhutnění, neboť na ní závisí velikost pozdějšího sedání zeminy.

Zemina bude ukládána po vrstvách mocnosti 0,20 m po zhutnění. Předpokládá se použití vibračních pěchů, případně vibrační desky, v prostorách s větším volným prostorem ručně vedených vibračních válců. Kvalita vhodnosti zemin a jejich hutnění bude průběžně kontrolována geologem stavby.

Výkopy svahované

Před zahájením výkopových prací se v ploše prováděného výkopu provede skrývka ornice nebo odstranění stávajícího povrchu (prokořenělá vrstva). Zhotovitel zodpovídá za použití přebytkového výkopku. Zhotovitel provede své práce takovým způsobem, aby zamezil ohrožení nebo zhoršení kvality dna výkopů. Při provádění výkopů je třeba dbát na bezpečnost pracovníků dle příslušných právních a technických předpisů.

D.3.12 POŽADAVKY NA KÁMEN PRO ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE

Pro zdivo z lomového kamene a betonové zdi s kamenným obkladem z lomového kamene se použije přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800 - *“Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky”*. Vlastnosti a funkční požadavky na zdicí prvky z přírodního kamene stanovuje ČSN EN 771-6 - *„Specifikace zdicích prvků – Část 6: Zdicí prvky z přírodního kamene“*. Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 – *Kámen pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace*, ČSN EN 13383-2 – *„Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody“* – **je navrženo použití ŽULY**.

DRUHY LOMOVÉHO KAMENE PRO ZDIVO

Lomový kámen upravený, pro zdivo soklové

Tvar lomového kamene určeného pro soklové zdivo je nepravidelného tvaru s jednou nebo dvěma plochami lomově vyrovnanými. Jednotlivé kusy jsou jen ulomeny bez další úpravy. Lomový kámen pro soklové zdivo se užívá pro zřizování opěrných a zárubních zdí a pro sokly budov

Tloušťka lomového kamene pro zdivo je nejméně 150 mm, nejvýše 300 mm, ostatní rozměry nejméně 200 mm, nejvýše 600 mm.

Kopáky jsou výrobky z přírodního kamene vyráběné lámáním a hrubým kamenickým opracováním. Tvar kopáků vzdáleně připomíná rovnoběžnostěn.

Hrubé kopáky pro řádkové zdivo hrubé. Celá lícni plocha a styčné i ložné plochy jsou nejméně do dvou třetin hrubě opracovány, ostatní plochy jsou neopracované. Nejmenší objem kopáků je 0,05 m³, nejmenší výška 200 mm.

MALTY PRO ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE

Malty pro zdění a výplň spár zdiva z lomového kamene musí splňovat požadavky ČSN EN 998-2 „*Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malty pro zdění*“.

Pro návrhové malty musí být pevnost v tlaku malty pro zdění deklarována výrobcem. Výrobce má deklarovat pevnost v tlaku v souladu s ČSN EN 998-2, tabulka 1.

Specifikaci použité malty určuje projektová dokumentace.

Při použití ke zdění cementové malty MC 30 s kamenivem frakce 0 - 3 mm bude cementová malta připravena dle následujících pokynů:

Poměr míchání	cement / písek (objemově)	<u>1 : 3</u>
	cement / m ³	<u>450 kg</u>
	Zrnitost písku	<u>0 – 3 mm</u> .

Vlastnosti malty mohou být, pokud dokumentace požaduje, zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače.

TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRACÍ

Před zahájením stavby musí zhotovitel předložit objednateli/správci stavby k odsouhlasení technologický předpis na provedení prací.

Geotechnickou činnost při provádění dlažeb z lomového kamene a rovinanin zajišťuje zhotovitel, sleduje realizaci stavebních prací, dokumentuje geologické poměry základových spár, posuzuje stabilitu výkopů apod. Výsledky a závěry své činnosti předkládá technickému dozoru investora (TDI).

PROVÁDĚNÍ ZDIVA Z LOMOVÉHO KAMENE

Budování konstrukcí z lomového kamene se bude řídit ustanoveními normy ČSN EN 1996-2 „*Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva*“. Postup, popsáný v této kapitole, platí jak při provádění nové masivní zděné konstrukce, tak i při provádění nového obkladu.

ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE NA CEMENTOVOU MALTU

Provádí se z kamenů s nejmenším rozměrem 200 mm. Před nanesením malty se kámen očistí od prachu a bláta a řádně navlhčí vodou. Jednotlivé kameny musí být dobře vázány správným

rozdělením běhounů a vazáků, při střídání vazáků s běhouny má na dva běhouny připadat nejméně jeden vazák. Hloubka vazáku má být nejméně 1,5 násobek výšky vrstvy. Hloubka běhounu má být nejméně rovná výšce vrstvy. Kameny musí být kladeny tak, aby výška kamene nepřesahovala kratší rozměr základny. Malta musí dokonale vyplnit všechny dutiny a spojit se s kameny po celé ploše. Při zdění je nutno maltu ve svislých styčných spárách pečlivě hutnit. Předpokládá se vyzdívání po vrstvách výšky 60 - 90 cm.

Styčné spáry ve vrstvách zdiva nad sebou se musí střídat.

V korunách zdí, v místech osazení zábradlí a jiných předmětů a na ohrožených hranách a plochách se musí osazovat vybrané větší kameny.

Pro lícni plochu se vyberou kameny nejvhodnějších rozměrů a před osazením se opracují na líci do rovny plochy. V korunách zdí, v místech osazení zábradlí a jiných předmětů a na ohrožených hranách a plochách se musí osazovat vybrané větší kameny. Šířka lícni spár nesmí být větší než 40 mm a menší než 15 mm. Lícni spáry se nesmějí klínovat. Spáry mezi kameny na lícové ploše se po zavadnutí malty proškrábou na hloubku 70 mm a vyčistí se. Po dokončení zdění bude provedeno spárování. Ložné a styčné spáry režného zdiva nemusí být vodorovné nebo svislé.

Pro vlastní spárování bude platit následující postup: spáry se vyčistí tlakovou vodou (200 bar – náhrada hadic s hasičskou proudnicí, očištění tlakovým vzduchem, případně drátěným kartáčem apod. je zcela nepřijatelná) a takto vyčištěné spáry se ručně vyplní spárovací směsí do úrovně 10 mm pod povrchem zdiva. Specifikaci malty pro výplň spár určuje projektová dokumentace, použita může být cementová malta MC 30 s kamenivem frakce 0 - 3 mm, jejíž vlastnosti mohou být zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače malty.

Spárování nesmí být zahájeno dříve, než vysekané a tlakovou vodou vyčištěné spáry přebere inženýr stavby / TDI a jejich převzetí potvrdí zápisem do stavebního deníku.

Veškeré trubní a jiné prostupy i zabetonované ocelové konstrukční prvky se osazují již v průběhu zdění tak, aby okolo nich nevznikly nadměrně široké spáry.

Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů na líci nesmí být schod větší než 20 mm.

Rovinnost líce zdi bude kontrolována 3 m dlouhou latí, přičemž nerovnosti zdi mohou na této délce činit nejvýše ±50 mm.

PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY

Rovinnost kamenného zdiva bude kontrolována 3 m dlouhou latí a připouští se na ní tolerance ± 30 mm.

Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedních kamenů kamenného zdiva nesmí být schod větší než 20 mm.

Šíře spár bude v rozmezí 20 – 40 mm, s tím, že se nepřipouští skoková změna šířky spáry o více než 5 mm. Pokud by někde spáry vycházely užší, je třeba použít jiný kámen, případně jeho povrch na styčné spáře upravit. Nadměrně široké spáry, kterých by mělo být co nejméně nebo vůbec, je přípustné vyplnit kamennými klíny, jejichž slabší konce jsou orientovány do líce kamenného zdiva.

V jednom bodě konstrukce se smí stýkat nejvýše tři spáry.

KLIMATICKÁ OMEZENÍ

Zimní opatření

ČSN EN 13383-1 (tab. 13 – Kategorie pro odolnost proti zmrazování a rozmrazování) uvádí pro kámen pro dlažby a zděné konstrukce z kamene označení kategorie FT_A, tzn., že: pouze jeden z první desítky zkoušených kusů může mít více než 0,5 % ztráty hmotnosti nebo vytvoření otevřených trhlinek.

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, mají být práce na zdění z lomového kamene ukončeny. Zdění se nemá provádět ze zmrzlých materiálů nebo na zmrzlý podklad.

Pokud však je nutno v práci pokračovat i v tomto období, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení objednatelem/TDI je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.

Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

- použití teplé záměsové vody do malty
- předehtívání kamene pro zdění
- zateplení konstrukce po vyzdění
- překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

Od denní teploty +5 °C by se měla pro zdění i spárování použít mrazuvzdorná přísada do cementové malty dle technologického předpisu.

Za denní teplotu se považuje ranní teplota v 8,00 hod. ve výšce 1,5 m nad objektem.

Ochrana před deštěm (dle ČSN EN 1996-2)

Hotové zdivo má být chráněno před deštěm dopadajícím na konstrukci, dokud malta nezatvrdne. Má být chráněno před vymýváním malty ze spár a před střídavým navlháním a vysycháním.

Zdění a spárování se má zastavit při intenzivním dešti.

Ochrana před účinky nízké vlhkosti (dle ČSN EN 1996-2)

Čerstvě dohotovené zdivo má být chráněno před vlivy nízké vlhkosti okolního prostředí včetně vysušujících účinků větru a vysokých teplot. Má se udržovat vlhké až do ukončení procesu hydratace cementu v maltě.

V Hostivicích, srpen 2022