

BYSTRÁ V MARKVARTICÍCH POD Č.P. 221

TECHNICKÁ ZPRÁVA



KONTROLOVAL: Ing. Vít Pučálek	VYPRACOVAL Ing. Jan Kozák	KRESLIL Ing. Jan Kozák		
OKRES: Markvartice u Děčína		OBEC: Markvartice		
INVESTOR: Povodí Ohře, s.p., Bezručova 4219, 430 03 Chomutov				
k.ú. Markvartice u Děčína BYSTRÁ V MARKVARTICÍCH POD Č.P. 221			FORMÁT	
			DATUM	10/2022
			ÚČEL	DSJ
			ARCH. Č.:	039/2021
Technická zpráva			MĚŘITKO	Č. VÝKRESU D.1.

OBSAH

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
D.1.1. <i>Směrové poměry a spádové poměry</i>	1
D.1.2. <i>Přístup na staveniště</i>	1
D.1.3. <i>Zajištění ochrany IS</i>	1
D.1.4. <i>Popis stavebních objektů</i>	2
D.1.5. <i>Objekty</i>	3
D.1.6. <i>Obečné postupy a podmínky</i>	8
D.1.7. <i>Vybourané hmoty</i>	16
D.1.8. <i>Uložení výkopku a sedimentu</i>	18
D.1.9. <i>Kácení dřevin</i>	18

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1. SMĚROVÉ POMĚRY A SPÁDOVÉ POMĚRY

Trasa toku Bystré zůstane stávající a nebude se měnit. Při stavbě nedojde ke směrové ani výškové změně nivelety toku. Při realizaci stavebního záměru dojde k dočasnému záboru pobřežních pozemků, které budou po ukončení stavebních prací uvedeny do stavu co nejbližšího původnímu stavu.

D.1.2. PŘÍSTUP NA STAVENIŠTĚ

Příjezd mechanizace ke staveništi bude zajištěn po místní komunikaci, která odbočuje ze silnice III. třídy číslo 26 223. Dvě místní komunikace běží v souběhu s vodním tokem Bystrá. Pro přejezd na levý břeh je nutné využití stávající mostu, u kterého se nepodařilo zjistit jeho únosnost a je tedy nutné předpokládat pouze využití menší mechanizace pro přejezd. PD předpokládá použití dočasného dopravního značení pro zajištění bezpečného provozu. Předpokládá se přístup do koryta primárně z pravého břehu.

Vzhledem k rozsahu stavby a podmínkám pro pohyb mechanizace se předpokládá použití lehké mechanizace.

D.1.3. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY IS

Veškeré IS musí být před zahájením stavby vytyčeny jejich správci a musí být upřesněny podmínky jejich ochrany.

Během vypracovávání projektu byly osloveny organizace, které mohou v zájmovém území provozovat inženýrské sítě a další zařízení. Tito sepsali svá vyjádření se zákresy s podmínkami, za kterých je možno jejich zařízení křížit nebo míjet. Je bezpodmínečně nutné, aby se zhotovitel seznámil s podmínkami, které kladou správci sítí a dotčených zařízení a v případě střetu se sítěmi je nutné zajistit vytyčení jejich průběhu. Vzhledem k vyjádření správců sítí a obce Markvartice dojde ke středu se sítěmi uloženými pod komunikací na levém břehu Bystré. Na levém břehu v souběhu s vodním tokem se nachází inženýrské sítě obce Markvartice – jedná se o vedení veřejného osvětlení a sdělovací kabel. Zaměření těchto sítí nebylo při jejich ukládání provedeno a zakreslená poloha v grafické části je pouze orientační jako jejich přípojky/odbočky. Dále se zde nachází podzemní el. vedení (ČEZ). Předpokládá se provedení ručně kopaných sond pro ověření polohy sítí a případných přípojek před zahájením výkopových prací. V blízkosti sítí je nutné provádět výkopy ručně, aby nedošlo k poškození podzemních IS. Při provádění výkopů je nutné dbát zvýšené opatrnosti. Po provedení částečného obnažení (odkopání zeminy nad sítěmi) sítí dojde k jejich vyvázání směrem k hraně výkopu. Poté dojde k provedení zbylých výkopů, aby došlo k uvolnění prostoru pro provedení stavby. Vyvázání bude provedeno například pomocí vázacího drátu vytaženého za hranu výkopu a jeho přivázání k zaraženému kovovému kolíku (například betonářská výztuž většího průměru). Drát a kolík musí být viditelně označen, aby nedošlo k případnému zranění při zakopnutí nebo pádu. Sítě budou stáhnuty co nejbližší hraně výkopu, ale tak, aby nedošlo k jejich poškození. Po provedení zpětných hutněných zásypů za zdí dojde k provedení podsypu pod sítě z písku o tloušťce 0,2 m a šířce 0,5 m. Na tuto vrstvu dojde ve stejné niveletě jako byly uloženy sítě před odkrytím k jejich zpětnému položení a poté dojde k zásypu pískem o tloušťce 0,2 m a šířce 0,5 m. Poté až dojde k dalšímu provádění hutněných zásypů za zdí (resp. pod komunikací).

D.1.4. POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Stavba bude členěna na stavební objekty následovně:

SO 01 Rekonstrukce zdi

SO 02 Komunikace

SO 03 Kácení

Jedná se o rekonstrukci stávající levobřežní opěrné zdi na vodním toku Bystrá (ř. km 8,390 – 8,430, IDVT 10100369), která je v havarijním stavu. Během stavby dojde k rozebrání stávající opěrné zdi. Rozebrání bude probíhat po částech a tak, aby nedošlo ke zhroucení větší části zdi nekontrolovaně. Dále dojde k provedení výkopů pro základové pasy a přípolož z lomového kamene. Na lokalitě je možný výskyt skalních výchozů. V případě dosažení skalních výchozů dojde k jejich částečnému odlámaní na zdravé jádro a úprava rozměrů základu. Na základ bude vybetonováno jádro opěrné zdi. Betonové konstrukce budou řádně vyztuženy dle projektové dokumentace. Líc zdi poté bude obložen čedičovým kamenem na cementovou maltu a vyspárován. Dále dojde k obnově asfaltové komunikace, které bude vlivem výkopů odstraněna. Komunikace je navržena dle stávajících parametrů cesty. Jako ohrusný materiál bude použita asfaltová směs ACO 11+. Dále dojde k opevnění kamennou rovinaninou na začátku úseku na levém břehu.

Vzhledem k poloze stavby bude nutné pro přístupy využít koryto toku. Předpokládá se tedy využití menší mechaniky. Během stavby dojde ke kácení vzrostlého stromu. Díky jeho poloze bude nutné kácení po částech se spouštěním dřeva do vodního toku.

D.1.5. OBJEKTY

D.1.5.a. OPĚRNÁ ZED'

Jedná se o betonovou tížnou konstrukci s obkladem z lomového kamene (čedič) na vzdušné straně o výšce 2,25 m nad dnem toku (výška dříku bude 2,4 m), celkové šířce 0,65 – 0,85 m a délce 33,0 m, která bude založena na betonovém základu o jednotné šířce 1,65 m, hloubce 0,75 m a délce 33,0 m. Zeď bude zavázána to terénu na začátku úseku v délce 3,0 m a odklon od koryta toku bude pod úhlem 130°. Na konci úseku bude zeď navázána na stávající (již opravenou) opěrnou zeď. Napojení bude řešeno jako dilatační spára. Betonový základ bude umístěn pod úrovní dna toku (o 15 cm níže). Betonová konstrukce i základ jsou navrženy z betonu C30/37 XF3 S3. V patě svahu (sklon 10:1) na lici zdi bude betonový základ předsazen o 775 mm. Betonový základ bude proveden na podkladní beton C 30/37 XF3 S2 o tloušťce 0,1 m a šířce 1,95 m na celou délku základové konstrukce. **Pro provádění betonáže se předpokládá do předem vykopané rýhy o šířce základu (1,65 m) bez použití bednění na rubové straně.** Betonové jádro zdi bude vyztuženo betonářskou výztuží (B500). Předpokládá se vložení prutů průměru 12 mm po 100 mm na rub (s doplněním dalších prutů průměru 12 mm po 200 mm vytažených po korunu zdi) a průměru 12 po 200 mm na lici opěrné zdi. Déle dojde k uložení prutů průměru 12 mm po 100 mm do základu pro zajištění stability zdi (průběžný prut ze základu do dříku opěrné zdi). Do vrchní části betonového jádra budou uloženy pruty průměru 100 mm po 200 mm. Obvod jádra zdi a základu bude vyztužen KARI 8/100/100 z betonářské výztuže. Krytí výztuže bude min. 40 mm. Jednotlivé počty prutů a jejich délky jsou uvedeny na výkrese D. 5. v grafické části PD. Pro řádné provedení vyvázání výztuže se předpokládá využití doplňující výztuže průměru 10 mm v počtu 2ks/m zdi. Jedná se o pruty pro zajištění polohy KARI sítě před betonáží (v dříku zdi a podepření výztuže v základu zdi). Sklon návodního líce opěrné zdi bude 10:1. Opěrná zeď bude zhotovena z 5 dílčích dilatačních bloků v maximální délce 8,0 m, přičemž maximální délka pracovních bloků bude 5 m. Na styčné ploše dilatačních bloků bude umístěn PVC dilatační pás a následně bude dilatační spára vyplněna polystyrenem XPS o tl. 20 mm, který se po dokončení betonáže odstraní do hloubky cca 50 mm. Do vzniklého prostoru bude vmáčknut těsnicí spárový profil a následně bude dilatační spára uzavřena trvale pružným tmelem (tloušťka tmelu bude min. 30 mm). Před zahájením stavby opěrné zdi bude rozebrána stávající poškozená opěrná zeď z kamene. Veškeré konstrukce stávající zdi, případné základy a další opevnění budou kompletně odstraněny. Následně bude proveden výkop za zdí, aby tam vznikl manipulační prostor pro montáž a demontáž bednění, ukládání výztuže a manipulace s kameny. Výkopy za zdí je nutné provádět s opatrností a postupně pro zajištění stability hrany výkopu, na kterém se nachází místní komunikace. Aby bylo možné vystavět kvalitní betonové základy, je třeba zajistit odvodnění paty základové spáry. K tomuto účelu je předpokládáno odvedení vody ohrazováním s osazením plastového potrubíve sklonu dna a dočerpání prosakující vody (případně ohrazování celého úseku). Technologii pro převedení vody si zvolí sám zhotovitel stavby dle svého technologického postupu, ale po odsouhlasení investora akce stavby. Odbednění betonových konstrukcí a výkop jámy pro navazující blok může být provedeno až po min. 72 hodinách. Podle ČSN EN 206-1 nesmí být teplota čerstvého betonu v době dodávání nižší než + 5° C, pokud by teplota klesla pod + 5° C, je nutné

přidat přísady pro betonáž za mrazu. Betonová směs musí být řádně uhuťněna například vibrátory (vibračními jehlami), aby se zabránilo vzniku šterkových hnízd. Případná šterková hnízda je nutno sanovat patřičnými šterkovými hmotami. Pracovní spáry musí být ošetřeny (např. bitumenovými plechy nebo gumovými pásy zapuštěnými do betonu, popřípadě bobtnajícími pásky) a před betonáží dalšího bloku řádně očištěny a zdrsňeny. V případě, že se při výkopu rýhy pro základ zjistí přítomnost skalního podloží, bude upravena hloubka základu a bude provedeno navrtání oc. trnů do podloží, aby došlo k ukotvení základu ve dvou řadách v rozestupu 1,0 m a sponu trnů 0,5 m.

Na lící straně a zhlaví zdi dojde k provedení z obkladu z lomového kamene (použití místního kamene – čedič). Dále dojde k provedení obkladu základu u paty díku na šířku 0,775 m na celou délku zdi. Jedná se o zdivo z lomového kamene, které je nepravidelné – nepravidelné zdivo. Minimální tloušťka obkladu bude 0,25 m (obklad základu ve dně může být 0,2 m) a bude provedena na celou délku opěrné zdi. Kámen bude použit certifikovaný obdobného odstínu základní bravy, struktury a textury jako kámen zdi zbudovaných v předchozí etapě rekonstrukce (čedič). Při kladení jednotlivých kamenů se lože upraví podle tvaru ložné plochy kamene. Kámen se usadí a řádně zaklínuje tak, aby ležel na celé spodní ploše. Zdění zdiva bude provedeno mokrou směsí MC15 (s pojivem CEM II). Huťnění malty mezi kameny bude provedeno ručně vhodnými nástroji s maximální možnou intenzitou. Spáry budou vyčištěny do hloubky 50 – 70 mm, aby mohlo být provedeno spárování. Spárování bude provedeno cementovou maltou určenou pro použití na vodohospodářských stavbách a dostatečně mrazuvzdornou. Zdivo se provádí z kamenů ze zdravého nezvětralého kamene. Hrubé čedičové kameny mají různé tvary, celá lící plocha a styčné i ložné plochy jsou nejméně do dvou třetin hrubě opracovány, ostatní plochy jsou neopracované. Nejmenší objem kamenů je 0,01 m³, nejmenší rozměr 200 mm. Zdivo musí být řádně provázáno ve všech směrech a tloušťka spár by měla být v rozmezí od 15 – 20 mm. K provázání obkladu s jádrem zdi budou sloužit kompozitní pruty (výztuž) průměru 10 mm po 4ks/m². Délka těchto prutů bude 0,3 m. Do betonu bude vyvrtán otvor odpovídajícího průměru (min. o 10 mm větší než průměr trnu), do kterého bude umístěn prut předepsaného průměru a délky – kompozit a následně dojde k zalití expanzní maltou. Před započítím zdění musí být provedena úprava povrchu líce betonu, který musí být zdrsňen. Zdivo bude vyspárováno certifikovanou cementovou spárovací maltou určenou pro exteriéry a dostatečně mrazuvzdornou. Povrch malty bude uhlazen ocelovými spárovacími hladítky tak, aby malta byla cca 15 mm pod úrovní líce zdi. Maximální zrnitost spárovací malty bude do 2 mm. Před vlastním spárováním je nutné stávající materiál navlhčit. Ošetření nového zdiva (po zatvrdnutí malty) bude zajištěno překrýváním mokrou geotextilií nebo plachtou a kropením, aby bylo zdivo udržováno vlhké, a to po dobu min. 2 dnů po dokončení konstrukce. Pro zdění i spárování musí být použity malty určené pro stavby vystavené silně agresivnímu vnějšímu prostředí. Obsah chloridů v maltách by neměl překročit 0,1% hmotnosti suché malty. Projektant doporučuje použití průmyslově vyráběných malt pro zdění. Do zhlaví zdi budou umístěny kovové chráničky (ocel. potrubí DN 60) v osové vzdálenosti 3,5 m pro možnost osazení zábradlí. Celkem dojde k osazení 10 ks těchto chrániček. Chráničky budou délky 0,25 a jejich dno bude utěsněno proti protékání vody pod obkladní zdivo (např. navařením kovových plátů průměru 60 mm).

Za zdi bude zhotoven protimrazový klín z huťněné šterkodrti frakce 32 – 63 mm obalené geotextíli (min. 500g/m²) po celém obvodu. Výška klínu bude 1,3 m a jeho šířka 0,3 – 0,45 m a bude proveden na celou délku opěrné zdi, tedy 33,0 m. Ke spodní hraně protimrazového klínu dojde k osazení drenážního flexibilního potrubí DN 80 (plastové)

o délce 33,0 m ve sklonu dna toku (resp. opěrné zdi). V rozteči 3,0 m dojde k propojení drenážního potrubí s potrubím HDPE DN 65 ve sklonu 2,0 % směrem do vodního toku pro odvedení vody z protimrazového klínu. Přesah před líc zdi tohoto potrubí bude 50 mm a výška osazení výtoku nad dno bude 0,6 m.

Na začátku úseku dojde k vytvoření prostupu přes rekonstruovanou zeď pro napojení stávajícího betonového potrubí. Jedná se o dešťové betonové potrubí DN 400. V rámci stavby dojde k doplnění 2,0 m nového potrubí (stejný materiál a průměr). Prostor mezi potrubím a betonem musí být řádně utěsněn, aby nedocházelo k průsakům vody podél potrubí.

Použité materiály:

Kámen:	lomový kámen soklový, s atestem pro vodní stavby, min. rozměr 200 mm, min. objem 0,02 m ³ , opracovaný, očištěný
Beton:	C30/37 - XF3 - Cl 0,4 - Dmax 22 - S3 (podkladní beton S2), max. průsak 35 mm
Zdící malta:	MC15 (CEM II) – odolná silně agresivnímu vnějšímu prostředí, konzistence S1, pytlovaná (s požadovanými parametry) nebo míchaná na staveništi podle receptury schválené investorem
Spárování:	MCS (min. 20 MPa) (CEM II) – odolná silně agresivnímu vnějšímu prostředí (MX3 – prostředí s vlivem vlhkosti nebo smáčení a se střídavým působením mrazu a tání), konzistence S2, pytlovaná (s požadovanými parametry) nebo míchaná na staveništi podle receptury předem schválené investorem
Voda:	pro záměsovou vodu a vodu na kropení bude použita pitná voda nebo voda s laboratorním atestem o vhodnosti
Výplň prac. spáry:	například gumové pásy pro pracovní spáry
Výplň dilatační. spáry:	například gumové pásy pro dilatační spáry polystyrenem XPS o tl. 20 mm spárový profil 20 mm polyuretanový tmel trvale pružný
Výztuž vkládaná:	Ocel 10505 R, ø12, ø10
Výztuž – síť:	KARI 8/100/100
Krytí:	40 mm (vymezeno distančními podložkami)
Kotevní délka:	min 50 Ø
Min. průměr zahnutí:	Ø < 16 mm - 4 Ø Ø = > 16 mm - 7 Ø
Překrytí KARI sítě:	Ø < 6 > 150 mm; min. 1 oko sítě 6 < Ø < 8,5 > 250 mm; min. 2 oko sítě 8,5 < Ø < 12 > 350 mm; min. 2 oko sítě
Min. délka přesahu při stykování:	> 15Ø >200 mm

D.1.5.b. ROVNANINA A ZÁHOZ Z LOMOVÉHO KAMENE

Před opěrnou zdí dojde k provedení přílože z lomového kamene (zához) v délce zdi podél toku a pod rovnaninou na začátku řešeného úseku. Celkově délka patky bude 30,5 + 4,5 m. Patka bude sloužit ke stabilizaci dna před opěrnou zdí. Podél základů stávajících zdí bude vyhloubena rýha o hloubce 0,9 m a šířce ve dně 0,6 – 0,7 m. Do této rýhy budou ukládány kameny o hmotnosti nad 200 kg/ks s urovnáním líce. Po uložení kamenů dojde k zasypání plochy záhozu zpět výkopkem a tím vyplnění zbývajících spár mezi kameny. Drsnost kamenů u dna by neměla být větší než ± 100 mm. Konstrukce bude plynule napojena na stávající konstrukce a terén.

Zához z lomového kamene s urovnáním líce se provádí z drceného kameniva, vhodného pro použití ve vodním stavitelství. Kameny mají být přibližně kulovitého či protáhlého tvaru, pokud se v kamenivu vyskytují kameny plochého tvaru, je materiál pro provádění záhozů nevhodný. V každém případě se používá kámen drcený nebo štípaný, použití valounů je zcela vyloučeno. Kameny záhozu se uloží a urovnají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelné plochy konstrukce se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnaniny. Urovnáním líce záhozu se zvýší odolnost konstrukce a přesnost jejích rozměrů. Stanovená tloušťka záhozu musí být dodržena s maximální přípustnou místní zápornou tolerancí 100 mm nebo do 10% tloušťky u záhozů mohutnějších. Použitý kámen bude certifikovaný jako kámen vhodný pro vodní stavby v souladu s ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2.

Na začátku úseku dojde k provedení opevnění svahu kamennou rovnaninou a tím plynulého navázání zrekonstruované opěrné zdi na stávající terén. Délka opevnění bude 4,5 m a výška 2,2 – 2,0 s pozvolným přechodem po 2,0 (od líce zdi) až ke dnu koryta vodního toku. Svah bude opevněn rovnaninou z l. k. o tl. 0,4 - 0,6 m ve sklonu dle stávajícího terénu (sklon osciluje okolo 1:0,6). Bude použit lomový kámen o hmotnosti 200 – 500 kg/ks, přičemž do paty svahu bude použito kamenů větší frakce (do 500 kg/ks) a do svahů je možné použít frakce menší. Lící plocha kamenů bude urovnaná při zachování drsnosti ± 100 mm. Do výšky cca 0,2 m nad dno se dutiny v patce a opevnění břehu nechají nevyplněné (ukryty pro vodní faunu), výše se dutiny vyplní a vyklínují menšími kameny.

Při průměrné tloušťce rovnaniny 500 mm by půdorysný rozměr kamenů měl být minimálně 0,20 m² a neměl by významně přesahovat 0,45 m². Rozměry kamenů musí být v rozmezí 0,4 – 0,6 m a objem kamene musí být min. 0,1 m³, celkový objem takového kamene v opevnění bude do 30% celkové kubatury opevnění kamennou rovnaninou, zbytek bude větší. Kameny budou skládány na sebe (naplocho), delší stranou do svahu – musí být řádně zaklínovány a provázány, bez průběžných spár (zdívo na sucho). Konstrukce budou plynule napojeny na stávající koryto toku (jeho opevnění). Volné zakončení rovnanin bude zkoseno do náběhů pod úhlem 45°.

U kamenné rovnaniny je navrženo strojní provedení z lomového kamene na upravenou základovou spáru. Kameny budou použity neopracované, nelze použít valouny, budou vybrány kusy s vhodnou plochou pro líc, kameny nesmí být kladeny na plocho. Kameny budou ukládány tak, aby měla výsledná konstrukce vyrovnaný líc, spáry by měly být širší 50 - 150 mm, v jednom místě se nesmí stýkat více než 3 spáry, vzájemné výškové rozdíly nebudou přesahovat 50 mm a na délce třímetrové latě nebudou výškové

rozdíly větší než 150 mm. V patě svahu rovinaniny bude první kámen tvořící břehové opevnění zapuštěn pod niveletu dna, aby bylo eliminováno nebezpečí jeho vypadnutí směrem do koryta. V patě svahu budou ukládány kameny z horního okraje intervalu použité hmotnosti, s výškou nad niveletou dna bude velikost kamenů klesat a odpovídat tak průběhu tangenciálních napětí na břehu koryta. Použitý kámen bude certifikovaný jako kámen vhodný pro vodní stavby v souladu s ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2. Stejně zásady platí i pro provedení záhozu z lomového kamene s urovnáním líce.

Použité materiály:

Kámen: lomový kámen o hmotnosti nad 200 kg/ks, tříděný, neopracovaný, s atestem pro vodní stavby
lomový kámen o hmotnosti nad 500 kg/ks, tříděný, neopracovaný, s atestem pro vodní stavby

VÁHA (kg)	TLOUŠŤKA ROVINANINY (mm)	PŮDORYSNÝ ROZMĚR	
		MIN. (mm)	MAX. (mm)
500 - 1000	500	600 x 700	900 x 900
	600	600 x 550	850 x 800
	700	600 x 500	800 x 750
	800	500 x 500	700 x 750
200 - 500	400	400 x 500	700 x 700
	500	400 x 400	600 x 700
	600	300 x 450	600 x 550
	700	300 x 450	500 x 600

D.1.5.c. ASFALTOVÁ KOMUNIKACE

V rámci stavby musí dojít k rozebrání stávajících konstrukčních vrstev přilehlé komunikace na levém břehu Bystré nad opěrnou zdí. Bez rozebrání komunikace by nebylo možné provést všechny nutné práce, které jsou navrženy v PD. Po ukončení prací na opěrné zdi a opevnění bude cesta obnovena. Stávající konstrukce vozovky bude zaříznuta a dojde k odfrézování stávajícího krytu vozovky. Předpokládaná plocha frézování je 2,75 x 35 m (95 m²). Dále dojde k odstranění šterkových vrstev vozovky.

Při provádění konstrukcí vozovky nejprve dojde k vyrovnaní a vyprofilování zemní pláně, včetně jejího zhutnění min. na $E_{def2} = 45$ MPa. Na vyrovnaní a vyprofilování bude použito vhodné techniky. Příčný sklon je navržen jednostranný se sklonem 1-3 % (sklon bude upraven, aby došlo k plynulému napojení stávajících podezdívek plotů a koruně zdi), aby bylo provedeno řádné odvodnění tělesa vozovky. Hutnění pláně bude provedeno vibračním válcem. Míra zhutnění může být proměnlivá. V případě, že při realizaci zemní pláně bude zjištěno, že požadovanou míru zhutnění nelze provést, má zhotovitel povinnost přerušit stavební práce a tento problém ohlásit investorovi akce. Po písemném předání zemní pláně vozovky, která bude zhutněna na 45 MPa, a odsouhlasení navázení konstrukčních vrstev vozovky dojde k navezení nové podkladní a obrusné vrstvy vozovky. Podkladní vrstva bude tvořena vrstvou ŠD fr. 0/63 tl. 200 mm a další vrstvou ŠD fr. 0/32 tl. 150 mm po dokonalém zhutnění na min. 80 MPa. Na vyrovnaní a

vyprofilování bude použito vhodné techniky. Obrusná vrstva bude provedena z asfaltové krytiny (resp. kamenivo obalené asfaltovou směsí). Další vrstva bude asfaltová vrstva ACP 16+ o tl. 60 mm a nad a pod touto vrstvou dojde k provedení spojovacího postřiku emulzí s mod. asf. o hm. min. 0,3 kg/m². A jako obrusná vrstva je navržena asfaltová vrstva ACO 11+ tl. 40 mm. Veškeré nové konstrukce komunikace budou zaříznuty a napojeny na stávající konstrukce cesty.

Zhotovitel má povinnost použití vhodné stavební techniky, která zabezpečí, že při provádění ostatních prací nedojde k poruše vozovky, nebo zvýšení objemu výtluků a prohloubení kolejí. Pokud dojde při realizaci k poškození vozovky, která bude vyžadovat větší rozsah vyrovnání vozovky, bude tato činnost provedena z vlastních prostředků zhotovitele.

Použité materiály:

Kamenivo:	šterkodrt' fr. 0/32 mm, ČSN EN 13285 šterkodrt' fr. 0/63 mm, ČSN EN 13285
Živičné směsi:	ACP 16+ ACO 14+
Pojivo:	Spojovací postřik s modifikovanou asfaltovou emulzí (hmotnosti min 0,3 kg/m ³)

Veškerý materiál použitý do vrstev vozovky musí splňovat ČSN EN 13108-1, kamenivo ČSN EN 13043.

D.1.6. OBECNÉ POSTUPY A PODMÍNKY

Převedení vody během stavby:

Během výstavby a rekonstrukce opěrné zdi musí být pro řádné provedení betonáže (nebo spárování), za sucha, provedeno odvodnění. Odvodnění bude provedeno převedením dle zvolené technologie zhotovitele. PD umožňuje převedení pomocí potrubí, žlabu nebo ohrázkování. Pro převedení vody potrubím (případně žlabem) bude před výkopem stavební jámy/opravy dlažby zbudována zemní hrázka z dostatečně těsnících zemních materiálů, případně zřízeno těsnění jiným způsobem (pryžotextilní těsnící vaky, pytle s pískem, atd.). Hrázka bude provedena na celou šířku koryta toku a dostatečně vysoká, aby se zajistilo veškeré převedení vody v toku potrubím nebo žlabem a byly zajištěny suché pracovní spáry a základová spára. Před objektem bude provedena jímka pro soustředění vody, ve které bude osazena trouba pro převedení vody (případně žlab). Při použití potrubí bude použito plastové trouby – předpokládá se min. DN800 pro převedení běžných průtoků (případně použití potrubí s větší kapacitou je na zvážení zhotovitele v rámci jeho technologických postupů, ročního období výstavby apod., aby bylo zajištěno požadované převedení vody po dobu nutnou pro realizaci výstavby). Vedení potrubí bude vrchem po dně koryta nebo nad ním za použití podpůrné konstrukce. Předpokládá se přesun převedení vody v průběhu stavby v závislosti na postupu prací. Před zahájením stavebních prací předá zhotovitel stavby technologický postup převedení vody pro provádění rekonstrukce.

Uložení a příprava materiálu:

V rámci zařízení staveniště se nesmějí nechávat větší množství stavebních materiálů a je nutné je dovážet postupně během stavby. Důvod je zajištění bezpečnosti při průtoku většího množství vody a minimalizace možného odnosu nebezpečných látek do vodního toku.

Kameny připravené pro zdění budou uloženy na podložce, která zajistí, že nebudou váleny na zemi nebo v bahně v korytě toku. Každý kámen před uložením do zdiva bude dokonale očištěn a opláchnut vodou od prachu, aby kámen byl čistý a zvlhčený (opláchnutí bude provedeno čistou vodou). Kameny připravené pro zdění budou výběrové tj. rozměrově i tvarově vhodné nebo kamenicky opracované do předepsaného tvaru a rozměru. Kámen zásadně nebude opracováván na loži, ale vždy mimo konstrukci zdiva.

Cementová malta bude na stavbě uložena na čisté podložce (paleta, plachta), a zakrytá stále plachtou. Je nepřípustné kropit/prolévat MC na hromadě nebo ji ředit vodou v nádobě za účelem prodloužení její zpracovatelnosti. Malta bude bez výjimky zpracována do doby maximální použitelnosti uvedené v technickém listě nebo dodacím listě (u cementové malty max. do 90 min, v případě teplého počasí do 60 min. od namíchání). Použitelnost spárovací malty MCS je max. 30 min. Zbytek nepoužitých malt přes časový limit nebude zpracováván v žádném zdivu a spárování. Na stavbu bude MC dovážena jen v takovém množství, jaké je možné za předepsanou dobu zpracovat!

Betonové konstrukce

Doprava betonu

Veškerý beton použitý na stavbě bude výhradně z akreditované betonárny. V případě jiné nabídky betonárny než udává projekt, bude vhodný náhradní beton odsouhlasen technickým dozorem stavby popř. investorem akce.

V rámci dopravy betonu na stavbu lze využít autodomíchávačů popř. běžné nákladní prostředky pro dopravu tuhých a zavlhlých směsí. U nákladních aut je nutno počítat s ochranou proti dešti a tím znehodnocení betonové směsi. Pro stanovení nejdelší doby dopravy směsi na stavbu platí následující tabulka:

DRUH	TEPLOTA PROSTŘEDÍ (°C)	DOBA PŘEPRAVY (min.)
Druh I, II, III a třídy nižší než 32,5	0-25	90
	>25	45
	<0	45
Druh I a II třídy 32,5 a vyšší	0-25	60
	>25	30
	<0	45

Předpokladem je zpracování do 15 minut od ukončení dopravy a nepoužití zpomalovacích přísad.

V rámci vnitrostaveništní dopravy je možné využít:

- žlaby a skluzy - vhodné pro měkké až tekuté směsi při sklonu do 45°
- pásové dopravníky - vhodné pro horizontální dopravu při sklonu do 15°, doporučená vzdálenost do 15 m, nevhodné pro měkké a tekuté směsi
- koše na beton přemísťované jeřáby

- čerpadla na beton pístová, membránová nebo rotační (podtlaková) - jemná cementová malta použita jako „mazací směs“, se nesmí použít do konstrukce
- pneumatická dopravní zařízení

Vnitrostaveništní doprava musí být zajištěna tak, aby:

- betonování ucelené části konstrukce bylo plynulé bez přerušení
- probíhala bez překládání od místa odběru až do uložení do konstrukce

Ukládání betonové směsi

Předpokladem zahájení betonáže je řádná kontrola:

- rozměrů konstrukce, tvaru a provedení bednění, podpěrných konstrukcí apod.
- provedení a uložení výztuže
- úprava pracovní spáry
- zakrytých prací (základová spára, izolace apod.)
- očištění bednění a výztuže

Výsledek kontroly spolu s vyjádřením odběratele musí být zaznamenán ve stavebním deníku. Před zahájením betonáže složitějších konstrukcí musí být stanoven její postup (pokud není uveden v PD). Zejména u staveb, které musí být betonované bez přerušení, musí být připraveno řešení pro případ poruchy klíčového mechanismu (betonárky, čerpadla apod.). Při ukládání betonové směsi musí být kromě ustanovení ČSN 73 2400 dodržované i další zásady, zejména:

- Betonová směs musí být ukládána plynule a rovnoměrně ve vrstvách tak, aby i zhutnění bylo rovnoměrné.
- Betonová směs se nesmí házet do větší hloubky než 1,5 m. Pro případy větších svislých přemístění je nutné použít žlaby nebo roury, příp. použít čerpadla. Směs se nesmí rozměšovat o ocelovou výztuž.
- Je zakázáno přemísťování směsi pomocí vibrátorů, jakož i ukládat směs, která již začíná tuhnout.

Přerušit betonování je možné pouze na tak dlouho, pokud čerstvý beton nedosáhne hodnoty penetračního odporu 3,5 MPa dle ČSN 73 1332. Pokud tato doba přerušení není stanovena přímo v průkazní zkoušce, je nutno v konstrukci vytvořit pracovní spáru a v betonáži pokračovat nejdříve za 18 hod.

Před pokračováním betonáže musí být pracovní spára řádně očištěna a navlhčena. Betonování do vody se provádí podle zvláštního technologického postupu, zpracovaného s přihlédnutím k zásadám ČSN a to jen do vody klidné.

Ošetřování betonu

Podmínky tuhnutí a tvrdnutí betonu:

Předpokladem dosažení požadovaných vlastností betonu je dodržení vhodných podmínek pro hydrataci cementu. Pro vymezení podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu rozlišujeme:

- Podmínky s vyššími teplotami, kdy průměrná teplota 3 dny po sobě překročí +20°C, nebo když překročí 30°C
- Normální podmínky, kdy průměrná denní teplota T_m nepřekročí +20°C a nepoklesne pod +5°C pro betony s cementy druhu I, +8°C pro betony s cementy druhu II až V a zároveň nepoklesne pod 0°C.

- Podmínky s nízkými teplotami, kdy průměrná teplota v průběhu tří dnů po sobě nevystoupí nad +5°C pro betony z cementu druhu I, +8°C pro betony z cementů druhu II až V, a zároveň nepoklesne pod 0°C.
- Podmínky s mrazovými teplotami, kdy teplota poklesne pod 0°C.

Průměrná denní teplota se stanoví podle vzorce: $T_m = (T_7 + T_{13} + T_{21} \cdot 2) / 4$, kde T_7 , T_{13} a T_{21} jsou teploty vzduchu v °C změřené v 7, ve 13 a v 21 hodin.

Ošetřování betonu při normálních podmínkách vyžaduje zejména:

- potřebu udržení vlhkosti betonu nejméně 7 dní při použití cementu druhu I a II, a 14 dní při použití ostatních cementů (pro kropení používat nezávadnou vodu),
- zabránění vyplavování cementu z povrchu betonu při dešti.

Ošetřování za nízkých a mrazivých teplot vyžaduje zejména:

- řádné očištění bednění a výztuže od sněhu a námrazy, povrch podkladu musí mít teplotu min. +5°C,
- dodržení minimální teploty ukládané směsi +10°C,
- zajištění, aby teplota směsi při počátku tuhnutí neklesla pod +5°C,
- zateplení konstrukce, aby teplota povrchu po dobu min. 72 hodin neklesla pod +5°C, případně aby beton nebyl vystaven mrazu, pokud nedosáhl pevnosti:
- pro C 8/10 a nižší 4 MPa
- pro C 12/15 až C 16/20 6 MPa
- pro C 20/25 a vyšší 8 MPa
- zajištění pro ošetřování vody teplé min. +5°C, přitom při teplotě prostředí pod +5°C se beton nesmí vodou kropit.

Ošetřování za vyšších teplot nesmí teplota betonové směsi před uložením do:

- masivní konstrukce překročit +20°C,
- ostatních konstrukcí překročit +35°C.

Pro zajištění normou požadovaných podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu je vhodné použít:

- zakrytí konstrukce pravidelně klopenou geotextilií (s klopením je nutné započít ihned, jakmile beton ztuhl natolik, že nedochází k vyplavování cementu)
- zakrytí rohožemi chránícími povrch betonu před přímým slunečním zářením v létě a zajišťujícími udržování teploty při chladném počasí
- ochranný postřík speciálními hmotami, např. NOVAPOREM
- kombinace výše uvedených, příp. jiných metod.

Pro zajištění požadovaných teplot složek betonu a pro zajištění podmínek tuhnutí a tvrdnutí betonu se obvykle používá:

- přímý ohřev kameniva na skládkách propařovaným jehlami v kombinaci se zakrytím skládek plachtami
- ohřev kameniva v zateplených zásobnících teplým vzduchem

- ohřev záměsové vody
- zakrytí zabetonovaných konstrukcí plachtami a jejich ohřev teplým vzduchem
- dtto a jejich elektro ohřev odporovými vodiči
- použitím urychlujících přísad (viz. tab. č. 6 normy ČSN EN 934-2)
- kombinace výše uvedených metod

Pro ohřev směsi při betonážích za teplot kolem 0°C zpravidla postačí ohřev záměsové vody. Upozornění: Pokud se ohřívají jednotlivé složky betonu, nesmí se překročit teploty uvedené v ČSN 73 2400

Odbedňování betonových konstrukcí

Odbedňování nenosných prvků bednění lze zahájit zpravidla **po třech dnech**, nosné prvky bednění lze odstraňovat až po dosažení požadované krychelné pevnosti betonu.

Postup odbedňování složitějších konstrukcí musí být uveden v PD, vždy však je nutné dbát na bezpečnost práce.

Zatížení zabetonované konstrukce lidmi, lehkými dopravními prostředky, materiálem apod. je možné, dosáhl-li beton v konstrukci alespoň pevnosti 2,5 MPa. Jinak lze zatěžovat až po dosažení předepsané krychelné pevnosti betonu nebo se souhlasem projektanta po ověření skutečné pevnosti betonu.

Běžné vady, opravy povrchu

Mezi nejčastější vady povrchů patří vzhledové kazy, šterková hnízda, smršťovací trhliny, zpravidla kopírující měkkou výztuž při použití tekutých betonových směsí.

Opravy vzhledových kazů a trhlinek, neohrožujících funkci konstrukce, se obvykle provádějí cementovou maltou nebo pačokem.

Šterková hnízda a části konstrukce nezaplněné betonem, narušující funkci konstrukce, se vysekají na hutný beton, očistí a po navlhčení zabetonují řádně zhutněným betonem, příp. zainjektují.

Opravy běžných vad musí být oznámeny investorovi, opravy závažných vad, ohrožujících funkci konstrukce se mimo to musí projednat s projektantem. Veškeré opravy betonu musí být provedeny co nejdříve po zjištění vady, aby byla zajištěna soudržnost betonu konstrukce se správkovým betonem.

Betonářská výztuž

Ukládání výztuže

Při dopravě výztuže na stavbu, při jejím zvedání a manipulaci s ní, musí být s výztuží zacházeno tak a použito takových technických prostředků a zařízení, aby nedošlo k trvalému zdeformování výztužných vložek, k porušení svarů a k poškození celých výztužovacích prvků.

Výztuž se musí uložit v poloze předepsané v PD a zajistit, aby i během betonování byla zabezpečena její poloha a také tloušťka krycí betonové vrstvy. Při ukládání sítí na sebe musí být volena jejich poloha tak, aby nosné pruty nebyly přímo nad sebou a aby bylo zachováno předepsané krytí vložek betonem.

Betonářská ocel musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okrajů, bez značnější koroze, bez mastnoty, hlíny, bez závadného znečištění zatvrdlým cementovým mlékem a jinými nečistotami. Jakékoliv nečistoty, které snižují přilnavost a soudržnost ocele s betonem, se musí odstranit.

Pro zajištění polohy výztužných prutů vůči povrchu betonové konstrukce, který nebude dále povrchově upravován (zvláště u pohledového betonu) se smí používat distančních vložek zasahujících k lici konstrukce pouze z materiálu nepodléhajícího korozi a nezpůsobujícího skvrny na povrchu hotového betonu.

Samotné distanční tělíška budou použity výhradně betonové pro různé profily prutu i různě veliká pro potřebné krytí výztuže.

V případě potřeby u složitějších konstrukcí či prvků s ohledem na způsob vyskládání a vyvázání výztuže zejména v místě křížení a nastavování výztužných prutů se ukládání stanovuje speciálním TP.

Bednění:

Projektant předpokládá v rámci realizace stavby použití systémového bednění dle příslušného dodavatele stavby. Bednění bude řádně zakotveno, před realizací bude použit příslušný nátěr bednění.

Stmelené asfaltové vrstvy:

Před zahájením pokládky konstrukčních vrstev musí být podklad dostatečně únosný a čistý podklad, opraveny výtluky, koleje a trhliny. Nerovnosti starých povrchů musí být odstraněny podkladní vyrovnávkou. Při tloušťce asfaltové konstrukce menší než 40 mm musí být vždy proveden spojovací postřik. Na spojovací postřik nesmí být puštěn žádný dopravní provoz. Pokládku konstrukčních vrstev nelze provádět za mokra, nebo teploty nižší než 5°C. Rychlost finišeru při pokládce nepřekročí rychlost 12 m/min. Aby docházelo k lepšímu styku mezi nákladním autem a finišerem a bylo zabráněno hnutí asfaltové směsi před válcem, bude pokládka provedena do kopce. Při pokládce je nepřipustné provést zatavení finišeru na dobu delší než 5 min. V případě nepříznivých klimatických podmínek 3 min. Při pokládce musí být provedena pokládka o 10-30 % silnější než požaduje PD z důvodu následného hutnění. dalších asfaltových konstrukcí musí být provedena až po dostatečném ochlazení. Tj. teplota podkladní vrstvy nesmí přesáhnout 60°C. V případě pokládky dvou a více finišerů souběžně musí být jejich vzdálenost co nejmenší. Jejich vzdálenost nesmí přesáhnout 20 m, tak aby byly dodrženy hutnící teploty. Asfaltové konstrukce budou provedeny v jedné šířce, bez podélných spár. Pojezd válců provádění hutnění musí být do 50 m od finišeru. Počáteční hutnění bude provedeno min. dvěma pojezdy a finální hutnění „dohládka“ bude provedena min. 8 pojezdy. Poháněná náprava válce musí být orientována směrem k finišeru, pouze v případě velkých podélných sklonů může být opačně. Vibrace musí být zahájeny vždy za pojezdu válce, nikoliv na místě. Volné okraje budou hutněny až na konec. Změna stopy při hutnění konstrukce musí být prováděna pouze na vychladlé směsi.

Nestmelené štěrkové vrstvy:

Před zahájením pokládky konstrukčních vrstev musí být dostatečně únosný a čistý podklad a musí splňovat požadavky ČSN 736133. Pokládka se nesmí provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti a při teplotách nižších než 0°C. Při pokládce se musí počítat s nadvýšením, aby vrstva odpovídala projektové tloušťce. Okraje podkladních vrstev musí být zkoseny v předepsaném sklonu a urovnány tak, aby nevytvářely zvýšené hrázky. Po rozprostření a urovnání povrchu vrstvy je nutno začít ihned s jejím zhutněním. Pokud se pokládá více vrstev, musí se hutnit každá samostatně. Rychlost vibračního válce se doporučuje v rozmezí 2- 3 km/h. Za suchého počasí je pro dosažení vhodnějšího účinku hutnění zvlhčit štěrkodrt' kropením. Mezi kropením a hutněním se doporučuje časový odstup minimálně 1 hodina. Hutnění se provádí podélnými pojezdy válce v jedné stopě.

V jedné stopě se smí provést jen jeden pojezd bez vybočení. Další pojezd musí překrývat stopy válce předchozího pojezdu minimálně o 15 cm. První a poslední pojezd se doporučuje bez vibrace. Vrstva se hutní pojezdy od krajů do středu vozovky při střechovitém sklonu a od níže ležícího nezapřené krajů po předhutněný horní okraj při jednostranném sklonu.

Příprava podkladu pro zdění a ošetřování hotových konstrukcí:

Podklad, na kterém budeme zdivo/dlažbu zakládat, bude dokonale očištěn a opláchnut vodou, případně zdrsňen. Jakýkoliv následný postup, který není kontinuální s předchozím, musí obsahovat nejprve dostatečné očištění a zvlhčení pracovní spáry.

Ošetření konstrukce (po zatvrdnutí betonu/malty/potěru) bude zajištěno překrýváním trvale mokrou geotextilií (doporučeno min. 600g/m² a nasákavé vlákno) nebo plachtou (doporučená tloušťka min. 0,3 mm) a kropením, aby bylo zdivo udržováno trvale vlhké, a to minimálně po dobu uvedenou v Technických podmínkách 231 – Ošetřování betonu (vydalo Ministerstvo dopravy).

Vrtání a ukotvení trnů a kotev:

Do zdiva/betonu/skalního podkladu bude vyvrtán otvor odpovídajícího průměru (min. o 10 mm větší než průměr trnu), do kterého bude umístěn prut předepsaného průměru a délky - kompozit.

Pruty z kompozitu budou s kameny spojeny cementovou zálivkovou maltou s expanzními účinky (zrnitost max. 2 mm, pevnost min. 20 MPa). Světlost zalévaného meziprostoru musí být rovna alespoň trojnásobku maximální zrnitosti. U zálivky je nutno zabezpečit, aby maltou vytlačovaný vzduch měl možnost uniknout z vyplňovaného prostoru. Podklad musí být pevný, bez volných a nesoudržných částic, zbavený oleje, mastných vrstev a cementového mléka. Všechny savé podklady se musí předvlhčit až do kapilárního nasycení. Ocelové kotevní prvky musí být čisté, bez mastnoty a koroze na povrchu.

Ochrana stávající zeleně:

V okolí stavby se nachází vzrostlé stromy. Výkopy kolem stromů musí být vedeny minimálně 3 m od paty kmene stromů (keřů). V případě, kdy nelze dodržet stanovenou vzdálenost, musí být výkopové práce prováděny ručně a kořeny o průměru nad 5 cm musí zůstat zachovány. Poškozené kořeny nutno zarovnat hladkým řezem a řeznou ránu zatříť latexem, pellacolem nebo jiným fungicidním přípravkem, po ukončení stavebních prací všechny dotčené plochy uvést do původního stavu. Veškeré zásahy do dřevinné zeleně je možno provést jen v odůvodněných případech a pouze na základě povolení.

Pro minimalizaci poškození stávajících dřevin bude provedena ochrana stromů bedněním a polštářováním (dle ČSN ČSN 83 9061). Předpokládá se ochrana 4 ks stromů.

Kácení:

Pokud to stavba dovolí, kácení se provádí v období vegetačního klidu, tj. od 1. 11. do 31. 3. následujícího roku. Z důvodu bezpečnosti nesmí dojít k přerušení kácení, pokud není plně dokončeno (např. u zaklesnutých a zavěšených stromů). Dle požadavku objednatele se skácené stromy rozčlení a nakrájí na požadované délky. Kácení provádějí pracovníci náležitě odborně způsobilí, kteří vlastní platné osvědčení o absolvování školení odborné způsobilosti pro práci s motorovou pilou pro těžbu dřeva. Při práci je nutné používat bezpečnostní pomůcky a dodržovat veškerá nařízení o bezpečnosti práce. Během kácení je nutné zajistit stálý dozor odpovědného pracovníka.

Zemní práce

Obecný technologický postup pro zásypy ze soudržných zemin:

Zemina musí být nahrnována do vrstev na zhutněný podklad, který nesmí být přeschlý a rozpraskaný a příliš kamenitý, nebo zmrzlý.

Tloušťka vrstvy před hutněním záleží na typu použitého válce. Tloušťka vrstvy před hutněním pro:

malý válec hmotnosti kolem 1 tuny (Bomag, Ramax – válec s trny):

tl. vrstvy před hutněním 25 cm

6 pojezdů v každé stopě

benzínový pěch hmotnosti kolem 70 kg

tl. vrstvy před hutněním max. 35 cm

4 přechody v každé stopě.

Při hutnění je třeba, aby válec nebo pěch neprováděl všechny pojezdy v 1. stopě naráz, ale po provedení 2 pojezdů se přesunul do další stopy a po pokrytí celé plochy se opět vrátil a postup tak 2 x opakoval. Při rychlém zhutňování v malém prostoru je třeba vkládat časové prodlevy min. 20 min po každém páru pojezdů anebo přechodů pěchu, aby se z vrstvy uvolnil uzavřený vzduch, jinak by zhutňování nebylo účinné.

Povrch zasypané vrstvy nesmí být přeschlý nebo zmrzlý, neboť přeschlý a zmrzlý materiál pak tvoří průsakovou cestu. Nemá-li zemina dostatečnou vlhkost (je sypká, ne plastická) je nutno ji při navrhování a před hutněním a po pracovní přetržce přikrápět.

Je třeba věnovat velkou péči zásypu objektu. U zásypu těsně kolem objektu nesmí zemina na kontaktu obsahovat tvrdé hroudy a kameny, které by mohly ve spodní části vrstvy vytvořit makropóry a tak průsakovou cestu. Těsně před nasypáním vrstvy zeminy ke stěně objektu musí být provedeno natření betonu zemním pačokem tak, aby pačok neoschl dříve, než bude styková plocha přisypána zeminou. Zemní pačok se připraví ze silně jílovité zeminy nebo místní zeminy obohacené bentonitem rozmícháním ve vodě do konzistence tekuté kaše. Pačokování se provádí nátěrem kartáči, štětkou nebo nahozením zednickým šufanem apod. V případě úzkého prostoru u zasypávaného objektu je nutno provést ruční rozprostření materiálu do vrstvy a dohutnění jen pěchy nebo hutnicí deskou – počet přechodů pěchu 4 nebo desky, válce 6, je však nutno vkládat časové prodlevy min. 20 min. Po rozhodnutí a na konci každé směny je třeba zeminu ve vrstvě ihned zhutnit nebo alespoň předhutnit 4 pojezdy, kvůli zabránění znehodnocení deštěm nebo vysycháním.

Ve smyslu normy ČSN 73 3050 je třeba provádět kontrolní zkoušky. Navrhujeme následující četnost zkoušek s ohledem na charakter stavby - u zásypu 2 zkoušky (4 vzorky) na stupeň zhutnění, objemovou hmotnost vlhké i suché.

Vlastní vhodnost zeminy na zásypy posoudí geolog na stavbě dle zkoušek, které budou provedeny na výkopku na stavbě. Případně určí další požadavky na zeminu a její případnou nutnou úpravu. V případě nevhodnosti výkopku na zpětný zásyp dojde k odvezení celého nevhodného objemu a zhotovitel stavby zajistí a přiveze zeminu vhodnou na zpětný zásyp dle posouzení geologa (na základě provedených zkoušek).

D.1.7. VYBOURANÉ HMOTY A BILANCE ZEMIN

V rámci stavby dojde k odstranění konstrukcí ze zdiva z l. k. a případného starého opevnění koryta toku. Veškeré vybourané hmoty, které vzniknou při stavbě, budou odvezeny na skládku odpadu/do recyklačního centra. Předpokládá se kamenivo, beton, dle číselníku odpadu Odp 5-01 se jedná o odpad č. 170504, 170101. S vybouranými hmotami bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění. Předpokládá se například využití skládky Volfartice ve vzdálenosti cca 10 km.

Bilance zemin:

SO 01 – Opěrná zeď

Tabulka výkopů:

číslo profilu	staničení km	vzdál.prof. m	záchytný prostor		
			m ²	φ m ²	m ³
PF00	8.392		5.17		
		3.00		5.20	16
PF02	8.395		5.17		
		5.00		5.15	26
PF03	8.400		5.08		
		5.00		4.95	25
PF04	8.405		4.78		
		5.00		4.75	24
PF05	8.410		4.68		
		5.00		4.85	24
PF06	8.415		4.97		
		5.00		4.90	25
PF07	8.420		4.83		
		6.00		4.75	29
PF08	8.425		4.58		
		1.00		4.60	5
PF00	8.426		4.58		
Celkem					171.7

(pozn. v tabulce je uveden celkový objem výkopů pro zeď i přípolož)

Celkový objem výkopů za zdí	= 171,7 m ³
Objem výkopů pro přípolož	= 20,5 m ³
Objem výkopů v místě rovinaniny	= 80 m ³
Humózní vrstva (ornice) = 30,0 m ² x 0,15	= 4,5 m ³
Bourání stávající zdi	= 55,0 m ³
Objem výkopů a bourání	= 331,7 m³

číslo profilu	staničení km	vzdál.prof. m	záchytný prostor		
			m ²	φ m ²	m ³
PF00	8.392		3.45		
		3.00		3.45	10
PF02	8.395		3.45		
		5.00		3.45	17
PF03	8.400		3.38		
		5.00		3.35	17
PF04	8.405		3.23		
		5.00		3.20	16
PF05	8.410		3.08		
		5.00		3.05	15
PF06	8.415		3.00		
		5.00		3.00	15
PF07	8.420		3.00		
		6.00		2.95	18
PF08	8.425		2.84		
		1.00		2.85	3
PF00	8.426		2.84		
Celkem					111.2

Zpětné zásypy u přípolože = 10,0 m³
 Zpětné zásypy v místě rovnání = 2,0 m³
Zpětné zásypy za zdí = 111,2 m³

Přebytek výkopů v rámci provádění zdi = 77,0 m³

V rámci prvního stavebního objektu dojde k vykopání 200,2 m³ zeminy a vybourání 55,0 m³ (resp. 148,5 t) zdiva z l. k. (čedič). Na zpětné zásypy dojde k použití 123,2 m³ a přebytek zeminy je tedy 77,0 m³ (resp. 115,5 t). Přebytek zeminy a vybouraných hmot bude odvezen na řízenou skládku/recyklační centrum. Veškerá sejmutá humózní zemina bude rozprostřena zpět po provedení zdi v celém objemu.

SO 02 – Komunikace

Celkový objem výkopů/bourání k-čních vrstev = 49,5 m³
 Humózní vrstva (ornice) = 10,0 m² x 0,15 = 1,5 m³
 Bourání stávajících konstrukcí = 38,0 m³
 Objem výkopů = 10,0 m³
Zpětné zásypy (počítáno z prům. plochy v PF) = 10,0 m³
 Přebytek výkopů v rámci provádění zdi = 0,0 m³

Průměrná šířka komunikace je 2,69 m a délka úseku je 35,0 m, tedy plocha odstranění stávající komunikace je 95,0 m². Předpokládá se tloušťka vrstvy 0,4 m (celková) z které je 0,1 asfaltové směsi (tedy objem 9,5 m³, resp. 17,58 t) a 0,3 m štěrkových vrstev (tedy objem 28,5 m³, resp. 42,75 t). Veškerý vykopaný materiál (zemina a ornice) budou zpětně uloženy v celém objemu jejich výkopu.

Z důvodu časové prodlevy mezi zpracováním projektové dokumentace a realizací stavby má zhotovitel povinnost při oceňování stavebních prací povinnost prověřit, zda uvažovaná skládka odpadu přijme výše uvedené vybourané hmoty. V opačném případě musí zhotovitel navrhnout skládku jinou a zohlednit cenu na případné zvýšené náklady.

Zhotovitel musí provést řádnou likvidaci vybouraných hmot.

D.1.8. ULOŽENÍ VÝKOPKU

Při výkopech stavebních jam vznikne přebytek výkopku, který bude uložen na mezideponii pro pozdější použití, proto se nepředpokládá jejich odvoz na skládku (přebytečný materiál bude odvezen hned vzhledem k prostorovým možnostem stavby). Po ukončení části opěrné zdi nebo opevnění bude přebytečný výkopek použit pro terénní úpravy okolo stavby v rámci staveniště.

D.1.9. KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci stavby dojde ke kácení stromů v prostoru koryta a na místech přístupu na staveniště. Jedná se o kácení 1 ks lípy srdčité o průměru 0,5 m. Vzhledem k prostorovému uspořádání stavby se předpokládá kácení po částech se spouštěním dřeva do vodního toku/asfaltovou komunikaci. Dále dojde k odstranění pařezů z tohoto stromu. Odvoz pařezu a kmene zajistí zhotovitel stavby. Strom se nachází na pozemku č. 2974/1 a je tedy vlastnictvím POH, s. p.

- **Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení inženýrských sítí.**
- **Před zahájením stavebních prací bude provedeno slovení rybí obsádky (jeli uvedeno v požadavcích OŽP/Rybářského svazu).**
- **Všechna staviva musí splňovat příslušná ustanovení technických norem a prohlášení o shodě.**
- **V případě přerušení betonáže/zdění a pokud budou v průběhu výstavby trvat nepříznivé klimatické podmínky (teploty nad 25°C, přímé sluneční záření) budou všechny nedokončené konstrukce přikryty navlhčenou geotextilií. Pokud by teplota klesla pod +5°C, je nutné přidat přísady pro betonáž za mrazu nebo zastavit betonáž.**
- **Všechny kameny použité ve zděných konstrukcích budou před osazením do konstrukce řádně opracovány. Pozdější opracování kamenů, zejména ve vyzděném objektu, je nepřípustné.**
- **Kamenivo bude pocházet z místních zdrojů, bude stejné barvy jako ve stávající konstrukci a musí splňovat vlastnosti dle normy ČSN EN 13383-1 (nasákavost, trvanlivost, mrazuvzdornost, tvrdost, ...) - bude doloženo atestem.**
- **Výkopy v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutné provádět ručně pro ověření uložení hloubky uložení.**
- **Spárovací materiál míchaný na stavbě bude mít investorem předem schválenou recepturu.**
- **Při zřizování sjezdů ke korytu toku je třeba dodržet podmínky správců inženýrských sítí a dopravní infrastruktury.**
- **V průběhu stavby musí být zajištěn dostatečný průtočný profil pro případ povodňových průtoků.**
- **Při vytyčení stavby dojde k ověření výšek podle zaměření staveniště pro zpracování PD.**
- **Vzhledem k omezenému přístupu ke staveništi a ke stísněným podmínkám v prostoru koryta se doporučuje použít lehčí dopravní mechanizaci a pro dopravu betonu na místo betonáže bude použito koryto z mixu, čerpadlo betonových směsí nebo bádie.**
- **Při dopravě betonové směsi nesmí být překročena maximální povolená výška shozu!**

V Děčíně dne 20. 10. 2022


Vypracoval: Ing. Jan Kozák