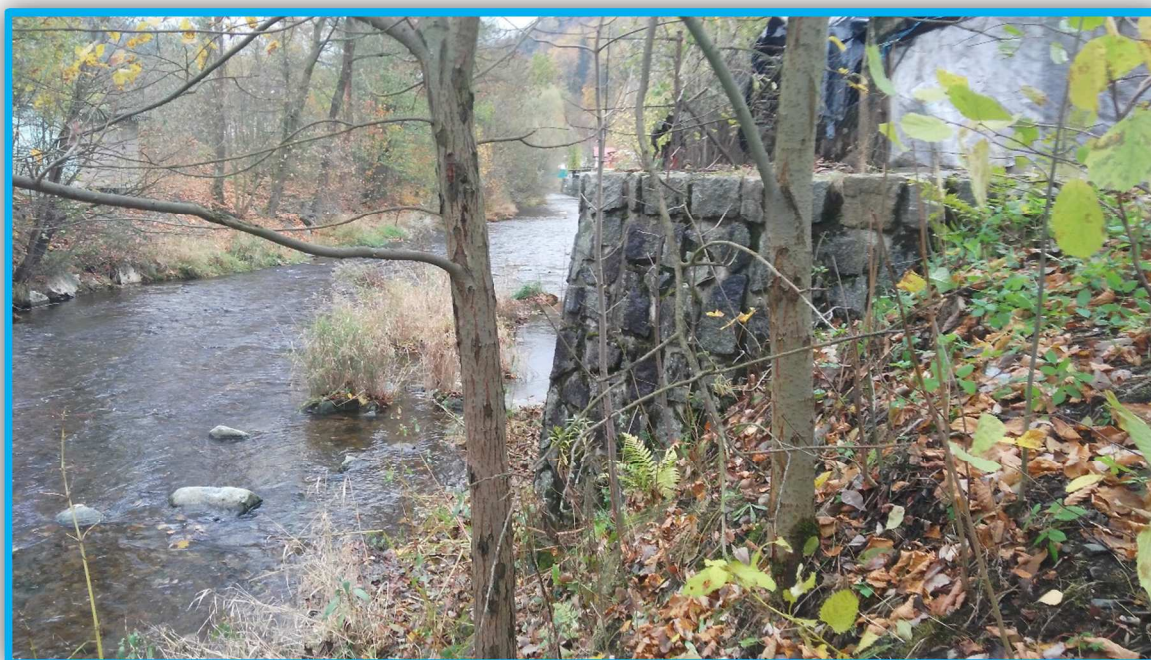


MORAVA, HANUŠOVICE, POMÍSTNÍ OPRAVY TOKU A HRÁZE



D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR: POVODÍ MORAVY, S.P.
ARCHIV ČÍSLO: 18046-14XT-KJ
MÍSTO STAVBY: K.Ú. HANUŠOVICE
KRAJ: OLOMOUCKÝ
DATUM: ČERVEN 2020
ČHP. toku: 4-10-01-045/043/027
IDVT toku: 10100003

ZPRACOVATEL: REGIOPROJEKT BRNO, s.r.o
U SVITAVY 1077/2, 618 00 BRNO
IČ: 00220078
Tel.: 606 033 120
VYPRACOVAL: ING. JAN KOZÁK
ZODP. PROJ.: ING. PETR MARČÁK

OBSAH

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
D.1.1. Směrové poměry a spádové poměry.....	2
D.1.2. Přístup na staveniště	2
D.1.3. Zajištění ochrany IS	2
D.1.4. Popis stavebních objektů.....	3
D.1.5. Objekty.....	5
D.1.5.a. Čištění koryta od nánosů	5
D.1.5.b. Dlažba z lomového kamene.....	5
D.1.5.c. Zdivo z lomového kamene/kamenobloků.....	6
D.1.5.d. Rovnanina z lomového kamene	8
D.1.5.e. Stabilizace paty opěrných zdí.....	9
D.1.5.f. Těleso stupně, betonový předpráh	9
D.1.5.g. Konstrukce opravy vozovky.....	10
D.1.5.h. Dosypání hrází.....	11
D.1.5.i. Zához z l.k.	12
D.1.6. Obecné postupy a podmínky	13
D.1.7. Vybourané hmoty	23
D.1.8. Uložení výkopku a sedimentu.....	23
D.1.9. Kácení dřevin.....	23
D.1.10. Tabulka kubatur	27

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1. SMĚROVÉ POMĚRY A SPÁDOVÉ POMĚRY

Jedná se o údržbu a vyčištění stávajícího opevněného koryta, tudíž trasa toku zůstane stávající a nebude se měnit. Při realizaci stavebního záměru dojde k dočasnému záboru pobřežních pozemků, které budou po ukončení stavebních prací uvedeny do stavu co nejbližšímu původnímu.

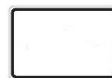
Spád nivelety dna bude zachován, dojde k obnově původní nivelety částečným odtěžením nánosů a stabilizací zahloubených částí toku u stávajícího opravovaného stupně.

D.1.2. PŘÍSTUP NA STAVENIŠTĚ

Přístup ke korytu bude ze souběžných komunikací, místních komunikací a s uměle vytvořených sjezdů po dobu stavby. U vjezdů do prostoru stavby budou osazeny dopravní značky A22 + E12 "POZOR STAVBA" a dále budou u výjezdů na komunikace použity značky A22 + E12 "POZOR VÝJEZD VOZIDEL ZE STAVBY". Jednotlivé plánované přístupy jsou naznačeny na situacích stavby a koordinační situaci.



A22



E13

Vzhledem k rozsahu stavby a podmínkám pro pohyb mechanizace se předpokládá použití lehčí mechanizace. K přístupu budou využity stávající nebo po dobu stavby vytvořené sjezdy do koryta toku. Přístup ke stupni bude pod mostními konstrukcemi (světlá výška 3,1 m). Jednotlivé přístupy budou řešeny dle technologie zhotovitele stavby.

Během stavby dojde k dočasnému uzavření přístupů na stávající hráz pro pěší. V rámci stavby je tedy nutné dostatečné zajištění proti přístupu nepovolaným osobám – předpoklad oplocení a umístění cedulí „POZOR STAVBA“. Přístup na hráz bude ze stávajících nájezdů.

Všechny dotčené komunikace budou průběžně čištěny a na konci každého pracovního dne, kdy dojde k pojezdu mechanizace a nákladních automobilů, bude povrch očištěn tlakovou vodou. V případě suchého počasí a zvýšené prašnosti bude čištění tlakovou vodou prováděno i během dne.

D.1.3. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY IS

Veškeré IS musí být před zahájením stavby vytýčeny jejich správci a musí být upřesněny podmínky jejich ochrany. V případě křížení přístupů s IS po jejich vytýčení je nutné zajistit přeložení IS betonovými panely, které budou po stavbě odstraněny.

Stavba zasahuje do ochranných pásem

- Energetické vedení – ČEZ, a.s.
- Sdělovací vedení - Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
- Plynovod - GasNet, s.r.o. (plynovod STL)
- Vodovod a kanalizace (VAS)
- Kabelové vedení SŽDC
- Teplovod Sateza a.s.

D.1.4. POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Projekt je rozdělen na dva stavební objekty:

- SO 01 - Odtěžení sedimentů
- SO 02 - Oprava stupně
- SO 03 - Oprava opevnění koryta toku
- SO 04 - Oprava těles hráze
- SO 05 – Kácení

SO01 – K odtěžení sedimentů dojde ve střední části řešeného úseku (podél pravostranné protipovodňové hráze) a v úseku mezi oboustrannými opěrnými zdmi u stupně.

SO02 – V rámci prováděných činností dojde k odbourání poškozených částí stávajícího stupně. Dojde k vybetonování tělesa stupně ve stejných parametrech, jako jsou stávající. Dále dojde k obnově opevnění rovinou nad i pod tělesem stupně. U patek opěrných zdí dojde k vybetonování předsazených patek, pro zajištění lepší stability stupně.

SO03 – Při prováděných opravách dojde k pomístnímu doplnění a přeskládání záhozů na obou březích. Dále dojde k sanaci 5 stávajících nátrží.

SO04 – Při opravě dojde k dosypání časem propadlých hrází **na výšku $Q_{100} + 0,5$ m**. U střední pravobřežní hráze dále dojde i k doplnění geobuňek do konstrukce pojízdné části hráze. Také dojde k opravě obrusné vrstvy stávající vozovky pomocí asfaltového mikrokoberce u střední hráze.

SO05 – Při stavbě dojde pouze k nezbytnému kácení pro přístupy na stavbu a kácení stromů, které svojí polohou ohrožují stabilitu konstrukcí a protipovodňových hrází.

Zjednodušený výpis prováděných prací:

ř. km		Úprava
od	do	
325.885	326.180	OPRAVA OPEVNĚNÍ (PB): doplnění kamenů do stávajících záhozů, předpoklad 10 %
326.011	(osa)	OPRAVA STÁVAJÍCÍ NÁRTŽE (PB): doplnění kamenů, délka nártže 45 m
326.110	(osa)	OPRAVA STÁVAJÍCÍ NÁRTŽE (PB): doplnění kamenů, délka nártže 30 m
326.693	236.822	OPRAVA ASF. POVRCHU A DOSYPÁNÍ HRÁZE (PB): délka úseku 130 m, doplnění geobuněk, dosypání hráze na původní niveletu, oprava pojízdného povrchu asfaltovým mikrokobercem
326.672	327.729	OPRAVA OPEVNĚNÍ HRÁZE A KORUNY HRÁZE (PB): doplnění kamenů do stávajícího opevnění, předpoklad doplnění 10 % kamenů, oprava porušeného povrchu asfaltovým mikrokobercem
327.040	327.097	ODSTRANĚNÍ NÁNOSŮ (PB): strhnutí drnu a sedimentů na původně projektované dno
327.045	327.225	OPRAVA ASF. POVRCHU A DOSYPÁNÍ HRÁZE (PB): délka úseku 180 m, doplnění geobuněk, dosypání hráze na původní niveletu, oprava pojízdného povrchu asfaltovým mikrokobercem
327.082	327.303	ODSTRANĚNÍ NÁNOSŮ (PB): strhnutí drnu a sedimentů na původně projektované dno
327.289		OPEVNĚNÍ OBTOKU (LB): přerovnání a doplnění kamenů do opevněného soutoku s Moravou
327.270	327.340	OPRAVA ASF. POVRCHU A DOSYPÁNÍ HRÁZE (PB): délka úseku 70 m, doplnění geobuněk, dosypání hráze na původní niveletu, oprava pojízdného povrchu asfaltovým mikrokobercem
327.464	327.498	OPRAVA OPEVNĚNÍ (LB): doplnění kamenů do stávajících záhozů, délka oprav 20 m
327.484	327.575	ÚPRAVA OPEVNĚNÍ SVAHU (PB): rekultivace, doplnění a přerovnání kamenů záhozu
327.660	327.746	ODSTRANĚNÍ NÁNOSŮ (PB): strhnutí drnu a sedimentů na původně projektované dno
327.666	327.728	OPRAVA ASF. POVRCHU A DOSYPÁNÍ HRÁZE (PB): délka úseku 180 m, doplnění geobuněk, dosypání hráze na původní niveletu, oprava pojízdného povrchu asfaltovým mikrokobercem
327.726	327.836	ODSTRANĚNÍ NÁNOSŮ (LB): strhnutí drnu a sedimentů na původně projektované dno
327.726	327.836	OPRAVA OPĚRNÉ ZDI (LB): přespárování 10 %, očištění tlakovou vodou, délka 110 m a výška 2.6 m, oprava dilatačních spár
327.770	327.880	OPRAVA OPĚRNÉ ZDI (PB): přespárování 20 %, očištění tlakovou vodou, délka 110 m a výška 3.4 m, oprava dilatačních spár, sanace zhlaví zdi (vhodná stěrka)
327.850	327.880	OPRAVA OPĚRNÉ ZDI (LB): přespárování 20 %, očištění tlakovou vodou, délka 30 m a výška 3.1 m, odstranění sedimentů u paty zdi
327.901		OPRAVA STUPNĚ: odbourání poškozených částí, odstranění sedimentů nad i pod stupněm, vybetonování tělesa stupně ve stejných parametrech vč. spadiště, vybetonování předsazených pat u opěrných zdí (sanace stávajících výmolů), oprava opevnění nad opěrnou zdí na LB, očištění tlakovou vodou stávajících zdí a jejich přespárování
327.914	327.944	OPRAVA OPEVNĚNÍ (LB): doplnění kamenů do stávajících záhozů (s urovnáním líce), délka 30.0 m
327.914	328.023	ODSTRANĚNÍ NÁNOSŮ (LB): strhnutí drnu a sedimentů na původně projektované dno
327.973	328.023	OPRAVA OPĚRNÉ ZDI (LB): přespárování 25 %, očištění tlakovou vodou, délka 50 m a výška 2.8 m, oprava dilatačních spár, sanace zhlaví zdi (vhodná stěrka), doplnění drenáže po 5.0 m
328.025		OPEVNĚNÍ SOUTOKU (LB): přerovnání a doplnění kamenů do opevněného soutoku s náhonem
328.029	328.139	ODSTRANĚNÍ NÁNOSŮ (LB): strhnutí drnu a sedimentů na původně projektované dno
327.914	328.174	OPRAVA OPĚRNÉ ZDI (PB): přespárování 20 %, očištění tlakovou vodou, délka 260 m a výška 3.4 m, odstranění sedimentů u paty zdi, sanace zhlaví zdi (vhodná stěrka), oprava dilatačních spár
328.414	328.454	DOSYPÁNÍ KORUNY HRÁZE (LB): délka úseku 40.0 m, dosypání na původně projektovanou niveletu, šířka v koruně 3.0 - 3.2 m
328.470	328.480	OPRAVA OPĚRNÉ ZDI (PB): přespárování 40 %, očištění tlakovou vodou, délka 10 m a výška 1.7 m
328.480	328.490	OPRAVA OPĚRNÉ ZDI (PB): přespárování 40 %, očištění tlakovou vodou, délka 10 m a výška 2.7 m
328.490	328.550	OPRAVA OPĚRNÉ ZDI (PB): přespárování 15 %, očištění tlakovou vodou, délka 60 m a výška 3.7 m, dosypání zeminy za zhlaví zdi (zmírnění zatékání vody)
328.531 a	328.556	UMÍSTĚNÍ ZÁVORY NA KORUNU HRÁZE (LB): zabránění pojezdu dopravními prostředky
328.620	328.660	OPRAVA STÁVAJÍCÍ NÁRTŽE (LB): doplnění kamenů, délka nártže 40 m, zabránění rozšiřování abraze

D.1.5. OBJEKTY

D.1.5.a. ČIŠTĚNÍ KORYTA OD NÁNOSŮ

Nánosy sedimentů (převážně kamenitého charakteru, stržení drnu) v průtočném profilu koryta budou odtěženy. Odtěžení bude probíhat maximálně na výškovou úroveň stávajícího dna případně výšku paty opevnění/opěrných zdí a **ve středním úseku úpravy (ostrov) a soutoku s Brannou dojde k odtěžení pouze poloviny mocnosti sedimentů** dle příčných profilů. Při odtěžení nesmí dojít k většímu zahloubení toku. Vykopaný sediment nesmí být ukládán zpět do koryta a musí být odvezen na řízenou skládku (předpoklad skládka SUEZ a.s., Rapotín). Zhotovitel stavby je povinen si zajistit rozbor sedimentů (maximální stáří je 1 rok) pro možnost ukládání sedimentů na skládku.

D.1.5.b. DLAŽBA Z LOMOVÉHO KAMENE

Dlažba na CM na podkladní beton (stupně)

Dlažba bude provedena u SO 02 opravy stávajícího stupně. Dlažba bude provedena mezi tělesem stupně a ukončovacím prahem. K provedení dlažby bude použit lomový kámen. Tloušťka dlažby na cementovou maltu je navržena 300 mm s uložení na podkladní beton C 30/37 XF3 XA1 S2 o tloušťce 300 mm s vyztužením kari sítí 8/100/100.

Podklad pod dlažbou bude urovnán – nasypání štěrkodrti frakce 0 – 32 mm a následné vylití podkladního betonu C 30/37 XF3 XA1 tl. 150 mm, poté bude zhotovena vrstva podkladního betonu C 30/37 XF3 XA1 S2 o tloušťce 300 mm. Po zatvrdnutí na něj bude vyskládána dlažba z lomového kamene v tloušťce 300 mm.

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. Kvalita dlažby vyžaduje přesně opracované kameny a těsně k sobě položené, tzn. s co nejmenšími spárami. Zhotovení dlažby bude provedeno mokrou směsí MC15 (s pojivem CEM II). Hutnění malty mezi kameny bude provedeno ručně vhodnými nástroji s maximální možnou intenzitou. Spáry budou vyčištěny do hloubky 30 – 70 mm, aby mohlo být provedeno spárování. Spárování bude provedeno cementovou maltou určenou pro použití na vodohospodářských stavbách a dostatečně mrazu odolnou (pojivo CEM II) nebo cementovým potěrem určeným pro použití na vodohospodářských stavbách a dostatečně mrazu odolným (pojivo CEM II). Povrch malty bude uhlazen ocelovými spárovacími hladítky tak, aby malta byla cca 5 mm pod úrovní líce dlažby. Maximální zrnitost spárovací malty bude do 2 mm. Před vlastním spárováním je nutné stávající materiál navlhčit.

Ošetření nové dlažby (po zatvrdnutí malty) bude zajištěno překrýváním mokrou geotextilií nebo plachtou a kropením, aby byla dlažba udržována vlhká, 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 podkladního betonu bude vložena KARI síť 8/100/100 o rozměrech 2,1 x 0,5 m o délce 19,2 m. Překrytí KARI sítě bude řešeno prostřihem nebo přeložením o minimálně 2 oka sítě. Krytí jednotlivých sítí bude minimálně 50 mm.

Použité materiály:

Kámen:	lomový kámen rigolový, s atestem pro vodní stavby, min. rozměr 200 mm, min. objem 0,01 m ³ , opracovaný, očištěný
Beton:	C30/37 XF3 - Cl 0,4 - Dmax 22 - S2
Zdicí malta:	MC15 (CEM II) – odolná silně agresivnímu vnějšímu prostředí (MX3 – prostředí s vlivem vlhkosti nebo smáčení a se střídavým působením mrazu a tání), 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 S1, pytlovaná (s požadovanými parametry) nebo míchaná na staveništi podle receptury schválené investorem
Voda:	pro záměsovou vodu a vodu na kropení bude použita pitná voda nebo voda s laboratorním atestem o vhodnosti
Výztuž – síť:	KARI 8/100/100, žebírkované
Krytí:	50 mm (vymezeno distančními podložkami)
Překrytí KARI sítě:	$6 < \emptyset < 8,5$ > 250 mm; min. 2 oka sítě

D.1.5.c. ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE/KAMENOBLOKŮ

Oprava zdiva (opěrné zdi z kamenobloků)

Celách plocha zdí bude řádně před započítáním prací očištěna tlakovou vodou a dojde k odstranění všech nečistot a případných rostlin rostoucích ze spár. Spáry budou očištěny tlakovou vodou (tlak min. 20 MPa) v celé ploše, popřípadě osekáním dočištěna, aby bylo zajištěno dokonalé přilnutí nové konstrukce ke stávající. Před započítáním spárování bude pracovní spára zdrsňena a navlhčena.

Přespárování stávajících zdí bude provedeno vysekáním spár do hl. 70 mm (min. 50 mm – místy až 120 mm). Spárování bude provedeno cementovou maltou určenou pro použití na vodohospodářských stavbách a dostatečně mrazu odolnou (pojivo CEM II) nebo cementovým potěrem určeným pro použití na vodohospodářských stavbách a dostatečně mrazu odolným (pojivo CEM II). Povrch malty bude uhlazen ocelovými spárovacími hladítky tak, aby malta byla cca 5 mm pod úroveň líce. Maximální zrnitost spárovací malty bude 2 mm. Před vlastním spárováním je nutné stávající materiál navlhčit.

Ošetření spár (po zatvrdnutí malty) bude zajištěno překrýváním mokrou geotextilií nebo plachtou a kropením, aby byly udržovány vlhké, a to po dobu min. 2 dnů po dokončení konstrukce.

V rámci stavby budou přespárovány určité kamenobloky u kterých je ve špatném stavu jejich spárování. Práce budou probíhat totožně jako u pracovních spár mezi jednotlivými bloky popsaných výše.

Přespárovány budou i dozděné zhlaví zdí v celé délce viz. popis výše.

Rub zhlaví zdí bude sanován cementovým potěrem od hrany dozděného zhlaví až po stávající terén. Použitý materiál musí být mrazuodolný s dobrou přilnavostí na betonové konstrukce. Frakce potěru nesmí být větší než 2 mm. Dále budou opraveny stávající zničené dilatační spáry. Při jejich opravě dojde k částečnému vysekání stávajících spár (polystyren/zemina/...). Do spár bude vtlačen spárový mirelonový profil průměru, dle šířky stávajících spár, do hloubky min. 5,0 cm. Poté dojde k zatažení trvale pružným polyuretanovým tmelem v celé délce zdi (včetně zhlaví). Předpokládá se sanace celkem 6 spár v úseku Etapy č. 4.

Dále se předpokládá doplnění drenáže do levobřežní zdi ř. km 327,973 – 328,023. Dojde k vyvrtání jádrového vrtu o průměru 80 mm a délky 1,5 m (délka bude případně upravena tak, aby došlo k provrtání celé konstrukce zdi až na terén za zdí). Poté dojde k vložení ocelového potrubí DN 50 (tl. stěny min. 2,9 mm) bezešvého, nerez. Na konec potrubí bude přichycena geotextilie pro zabránění zanášení potrubí. Spodní hrana potrubí bude vytažena min. 0,5 m nad stávající dno/základ zdi. Drenáž bude umístěna po 5,0 m na délce 50,0 m zdi – bude tedy provedeno 8 ks drenáže.

Vzhledem k předpokladu, že stávající zdi jsou realizovány s většími spárami, než jsou podle současných normových požadavků, tak se předpokládá větší spotřeba spárovací hmoty.

Použité materiály:

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
Tmel:	trvale pružný polyuretanový tmel, voděodolný, odolný proti agresivnímu prostředí, mrazuvzodrný
Spárový profil:	spárový mirelonový profil

D.1.5.d. ROVNANINA Z LOMOVÉHO KAMENE

Opevnění dna před a za stávajícím stupněm

Dno koryta u opravy stupně bude opevněno v délce 3 m nad rovnaninou z l.k. o hmotnosti 200-500 kg tl. min. 500 mm a opevněno v délce 5,0 m pod stupněm rovnaninou z l.k. o hmotnosti nad 500 kg/ks. Kameny budou řádně uloženy "na sraz" bez velkých spár - zaklíněné mezi sebou. Rovnanina bude uložena tak, aby plynule navazovala na opevnění paty opěrných zdí a stávající koryto toku Morava. Rovnanina pod stupněm bude následně po uložení kamenů řádně proštěrkována. Pod rovnaninou nad stupněm bude proveden podsyp ze šterkodrti z frakce kameniva 16-32 mm o tloušťce vrstvy 0,2 m. Rovnanina pod stupněm bude zatažena ke břehům až k opěrným zdem po hranu silničního mostu.

Opevnění u stávajícího obtoku

Dno a svahy u stávajícího obtoku budou opraveny. Nejprve dojde k rozebrání stávajícího záhozu (rozebraný kámen bude zpětně použit do rovnanin). Následně dojde k úpravě podkladu a provedení rovnaniny pro opevnění svahů a dna. **Výškově je nutné zachovat stávající parametry.** PD předpokládá dovezení přibližně 50 % nového kamene. Tloušťka konstrukce bude 0,6 – 0,8 m a budou použity stávající kameny a dovezeny kameny o hm. nad 500 kg/ks. Po provedení rovnaniny dojde k vyklínování a urovnání líce. Výška opevnění a jeho délka bude ve stejných parametrech, jako je stávající opevnění.

Opevnění u fotbalové hřiště – levý břeh

V ř. km 327,464 – 327,489 dojde k opravě stávajícího rozpadlého opevnění. Délka opravy je 25,0 m na výšku stávajícího opevnění. Budou použity kameny o hm. nad 200 kg/ks s urovnáním líce a vyklínováním. V rámci stavby dojde k připoložení kamenů až po podpěru mostu pro zlepšení stability.

Veškeré opevnění bude plynule napojeno na okolní opevnění nebo terén. Bude použit lomový kámen s atestem pro vodní stavby. Hmotnost kamene bude určena dle jednotlivých částí oprav.

Použité materiály:

Kámen: lomový kámen o hmotnosti 200-500 (resp. nad 500 kg/ks) kg/ks, tříděný, neopracovaný, s atestem pro vodní stavby
Podsyp: šterkodrt' frakce 16-32 mm

VÁHA (kg)	TLOUŠŤKA ROVNANINY (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
	900	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.e. STABILIZACE STUPNĚ

V úseku mezi silničním a železničním mostem u stávajícího stupně dojde ke stabilizaci stupně a stávajícího dna a tím zabránění dalšímu zahlubování vodního toku a vzniku výmolů, jako jsou stávající. Před stávající zdi bude vybetonována předsazená patka z betonu C 30/37 XF3 XA1 S3. V předepsané hloubce bude vykopána rýha a vylití podkladního betonu tl. 150 mm C 30/37 XF3 XA1, na podkladní beton bude umístěno bednění a následně bude patka vybetonována. Rozměry patky budou 1,0 x 1,0 m v pásech o jednotlivých délkách 2 x 3,0 m a 2x 5,0 m. Do patek bude vložena KARI síť o rozměrech 0,9 x 0,9 m o délkách 2,9 x 2 a 2x 4,9 m. Překrytí KARI sítí bude řešeno prostřihem nebo přeložením o minimálně 2 oka sítě. Krytí jednotlivých sítí bude minimálně 50 mm.

Dále dojde k vyvrtání otvorů o průměru 20 mm délky 0,4 m pro vložení výztuže Ø 16 o délce 0,8 m, které budou složit pro přichycení ke stávající opěrné zdi a zajištění stabilizace. Po vložení výztuže do otvoru ve zdi dojde k vyplnění otvoru cementovou zálivkou. Počet prutů je 4 ks/ m², celkem tedy 64 ks.

Použité materiály:

Beton:	C30/37 - XF3 – XA1 - Cl 0,4 - Dmax 22 - S3 max. průsak 40 mm
Výztuž – síť:	KARI 8/100/100, žebírkované
Krytí:	50 mm (vymezeno distančními podložkami)
Překrytí KARI sítí:	6 < Ø < 8,5 > 250 mm; min. 2 oka sítě
Trny:	Ocel 10505 R, ø16 mm, délka min. 800 mm

D.1.5.f. TĚLESO STUPNĚ, BETONOVÝ PŘEDPRAH

Stávající konstrukce stupně bude po částech odstraněna. Vybouraný materiál bude odvezen na řízenou skládku. Po odstranění degradovaných částí stupně bude upravena základová spára. Základová spára musí být dostatečně urovňována a zhutněna. Na základovou spáru bude zhotovena vrstva podkladního betonu C 30/37 XF3 XA1 v tl. 100 mm a s přesahem min. 300 mm na každou stranu. Na podkladní beton bude usazeno bednění (předpoklad využití systémového bednění) a následně zhotoveno těleso stupně a předprahu z betonu C30/37 XF3 XA1 S3 vyztužená betonářskou výztuží – pruty, dle výkresu D.9. Výška stupně bude 1,4 m a předprahu 1,0 m, šířka obou konstrukcí bude 0,8 m. Délka předprahu i tělesa stupně je 19,3 m – na celou šířku koryta Moravy.

Plochy mezi stávajícími zdmi a předsazenými patami musí být oddílatovány. Předpoklad vyplnění plochy mezi extrudovaným polystyrenem tl 2,0 cm a vložení mirelonových dilatačních pásů. Hrana na kontaktu ze vzduchem bude následně vyplněna trvale pružným tmelem vhodným pro vodní stavby (nutná odolnost proti chem. prostředí a mrazuvzdornost).

Aby bylo možné vystavět kvalitní betonové konstrukce, je třeba zajistit odvodnění základové spáry. K tomuto účelu je doporučeno převedení vody hrážkováním (případně převedením vody potrubím, žlabem, pytlováním) a dočerpání prosakující vody. Odbednění konstrukce může být provedeno až po min. 48 hodinách, ideálně až po 3 dnech. Betonová směs musí být řádně hutněna vibrátory (vibračními jehlami), aby se zabránilo vzniku šterkových hnízd. Případná šterková hnízda je nutno sanovat patřičnými šterkovými hmotami.

Přelivná hrana tělesa stupně bude obložena kopáky (zdívo z l.k.) o tl. 0,3 m. Kladečské schéma je na výkresu D.10.. Musí být dodrženy jednotlivé rozměry kamenů a způsob ukládání. U obkladu dojde ke kotvení spár pomocí ocelových trnů $\varnothing 16$ mm o délce 0,6 m do každé druhé spáry (osová vzdálenost 600 mm). Nejprve dojde k vyvrtání otvoru o průměru 20 mm a následné vložení trnu a poté dojde k zalití cementovou zálivkou.

Během stavby dojde nejprve k vybudování tělesa stupně a ukončovací prahu a až poté dojde k vytvoření dlažby mezi nimi.

PD předpokládá vytvoření tělesa ve dvou fázích a jednou pracovní spárou uprostřed konstrukce. **Výztuž v místě pracovní spáry musí být ošetřena na délku min. 100 mm inhibitory koroze. Pracovní spáry musí být řádně ošetřeny!**

Použité materiály:

Beton:	C30/37 - XF3 – XA1 - Cl 0,4 - Dmax 22 - S3 max. průsak 40 mm C30/37 – XF3 – XA1 - Cl 0,4 - Dmax 22 – S1/S2
Výztuž – síť:	KARI 8/100/100, žebírkované
Krytí:	50 mm (vymezeno distančními podložkami)
Překrytí KARI sítě:	$6 < \varnothing < 8,5$ > 250 mm; min. 2 oka sítě
Trny:	Ocel 10505 R, $\varnothing 16$ mm, délka min. 600 mm
Pruty:	Ocel 10505 R, $\varnothing 12$ a 16 mm, délka 0,6 – 19,2 m
Voda:	pro záměsovou vodu a vodu na kropení bude použita pitná voda nebo voda s laboratorním atestem o vhodnosti
Kámen:	kopáky, opracované, s atestem pro vodní stavby, rozměry 0,59 x 0,29 x 0,3

D.1.5.g. KONSTRUKCE OPRAVY VOZOVKY

Stávající konstrukce vozovky na střední hrázi jsou ve špatném technickém stavu a dojde k jejich opravě. Dle vzorového výkresu opravy cesty jsou určeny úseky, kde dojde pouze přebalení obrusné vrstvy vozovky pomocí asfaltového mikrokoberce o tloušťce 4 mm (tl. konstrukce 20 mm) v těchto místech dojde k opravě jednotlivých výtluků a poškozených krajnic (vyrovnání pomocí asfaltového betonu ACO (AB) tl. 20 – 40 mm. Mezi stávající povrch a mikrokoberce bude proveden spojovací postřík v množství min. 0,7 kg/m². **Povrch kde dojde k položení mikrokoberce bude nejprve 2x mechanicky očištěn kartáči a 2x očištěn tlakovou vodou.**

V místě kde dojde k překopání/dosypání hráze dojde k obnově celé konstrukční vrstvy vozovky. Hrana mezi konstrukcí novou a stávající bude řádně zaříznuta a po ukončení dojde k provedení zálivky. Dojde k odstranění stávajících vrstev a odkopání části tělesa hráze tak, aby bylo možné položit nově opravované konstrukční vrstvy, dle výkresové části PD. Oprava konstrukčních vrstev bude spočívat v doplnění geobuněk vyplněných kamenivem. Pro zajištění funkčnosti geobuněk je nutné, aby byl odstraněn veškerý materiál tvořící stávající těleso vozovky a pásy geobuněk byly pokládány na zemní plán tvořenou soudržnou zeminou. **Požadovaná únosnost na zemní pláni je 45**

MPa. V případě nemožnosti dosažení potřebné únosnosti dojde k provápnění vrchní vrstvy 0,3 m v množství min. 3 % objemu. Před pokládkou geobuněk dojde ke srovnání a zhutnění vzniklé zemní pláně (tělesa hráze). Zemní plán bude upravena tak, aby nevznikla vodorovná spára mezi nově kladenými a stávajícími materiály – je nutné vytvoření „ozubů“ na výšku minimálně 200 mm kvůli zamezení vzniku privilegovaných průsakových cest přes těleso protipovodňové hráze. Na řádně zhutněný a vyrovnaný podklad bude položena tkaná geotextilie s pevností 15 kN/m pro výztuž a separaci. Geotextilie bude položena v celé šíři pláně cesty v jednom kuse bez podélného překrytí, projektant připouští pouze příčné překrytí, tj. geotextilie bude rozstříhávána na šíři pláně a bude jednotlivě skládána za sebe.

Na geotextilii bude položen pás geobuněk pro stabilizaci zemní pláně (počet ok min. 20 na 1,0 m²), tl. 200 mm a dojde k jeho vysypání výplňovým materiálem, konkrétně štěrkodrtí fr. 0 - 32 mm. Vysypána musí být všechna oka geobuněk na výšku pásu, tj. 200 mm. Pás geobuněk bude přesypán výplňovým materiálem o min. tl. 100 mm nad horní hranu pásu u vrchního pásu. Následně dojde k vyrovnaní takto upravené krycí vrstvy pásu, včetně jejího zhutnění. Konečná tloušťka vrstvy geobuněk s přesypem bude 300 mm pro vrstvu.

Na vyrovnaní a vyprofilování bude použito vhodné techniky. Při realizaci těchto prací bude provedeno vyprofilování tělesa pláně a krycí vrstvy pásu geobuněk do příčného a podélného sklonu vozovky. Příčný sklon je navržen jednostranný se sklonem 1,0 %, tak, aby bylo provedeno řádné odvodnění tělesa vozovky směrem do koryta toku. Hutnění bude provedeno vibračním válcem.

Jako konstrukce vozovky budou použity: ACL 16+ tl. 50 mm, spojovací postřik, ACO 11+ 50 mm.

Živičné směsi:	ACL 16 +, ACO 11, asfaltobeton nemodifikovaný, tř. I ACO (AB)
Pojivo:	spojovací postřik živičný, hm. 0,7 kg/m ²
Podsyp:	štěrkodrt' frakce 16-32 mm
Geobuňky:	výška 200 mm, min. počet ok 20 na 1,0 m ²

D.1.5.h. DOSYPÁNÍ HRÁZÍ

Hráz bude dosypána jako homogenní, s korunou šířky min. 3 m (šířky k dosypání bude provedena dle stávající šířky). Koruna hráze je konstruována jako pojízdná. Sklon návodní a vzdušné strany bude uzpůsoben, aby došlo k plynulému napojení na stávající svahy hráze. Koruna hráze bude ve sklony 1,0 % směrem do toku.

Na vybudování tělesa hráze bude použita vhodná zemina. Nedostatek vhodné zeminy bude dovezen – předpoklad z lomu Raškov. Zemina bude ukládána ve vrstvách po 20 cm a hutněna na minimálně 95% PS. V místech dosypání okolo geobuněk a

konstrukčních vrstev dojde k dosypání tělesa hráze ve sklonu tak, aby došlo k plynulému napojení na stávající svahy hráze. **Tyto plochy jsou kritickým místem pro zhotovení hráze a je nutné dbát zvýšené pozornosti při dosypávání a hutnění těchto ploch. PD předpokládá hutnění na 95 % PS i v těchto místech. Je nutné provádět v menších vrstvách (maximálně 0,1 m) a provádět zhutnění menšími stroji (předpoklad spíše ručních nástrojů).**

Veškeré plochy hrází, které budou zasaženy zemními pracemi budou před dokončením stavby osety vhodnou travní směsí (vysoká odolnost proti erozi).

Vzhledem k charakteru zemin je nutno dbát při budování hráze především na zavázání dosypávané části hráze do tělesa stávající hráze a dále na postup sypání hráze. Jednotlivé vrstvy je nutno navázet až na předchozí zhutněnou vrstvu, jejíž povrch musí být urovnaný, ne však příliš vyschlý nebo hladký, aby bylo zaručeno dostatečné spojení obou vrstev a netvořily se předpoklady pro výskyt průsakových cest

V případě vyšší vlhkosti zeminy a tím její nevhodné konzistence bude provedena úprava zeminy vápněním. Doporučené množství vápna v % objemové hmotnosti zhutněné zeminy je 2-3 %. Vápenná stabilizace bude provedena mísením na místě zemní frézou. Vápno bude rozprostřeno v požadovaném množství na povrchu nově navezené vrstvy a zemní frézou bude zapracováno. Mísení vápna se zeminou bude pouze na tloušťku horní vrstvy, aby nedošlo k poškození už zhutněných vrstev. Po promísení bude vrstva zeminy zhutněna. **Vápnění bude provedeno pouze v případě, že nebude možné obvyklými způsoby dosáhnout na předepsanou únosnost zemní pláně (45 MPa) pod konstrukcí vozovky.**

Pokud bude zemina sušší, než je vhodná vlhkost, bude provedeno kropení, aby bylo dosaženo vhodné vlhkosti.

Vzhledem k předpokládané variabilitě konstrukční zeminy je nutno dbát v průběhu stavby na provádění kontrolních zkoušek zemin z místa těžby a dále kontrolu zhutnění zemin ve smyslu ČSN 73 6850 Navrhování a kontrola provádění sypaných hrází a dále ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

ZEMNÍ PRÁCE

Zeminy vhodné do hráze musí splňovat tyto podmínky:

- obsah organických látek není větší než 5% hmotnosti,
- mez tekutosti není větší než 50%,
- velikost největších ojedinelých zrn nepřesahuje 60 mm,
- číslo plasticity u zemin ML a CL je větší než 8%.

D.1.5.i. ZÁHOZ Z L.K.

Pro opravu stávajícího opevnění, výmolů a nátrží dojde k doplnění záhozu z lomového kamene hmotnosti 200 - 500 kg/ks (resp. nad 500 kg/ks) tloušťka vrstvy záhozu bude 900-600 mm a bude uložen na patku ze záhozu z l.k. Zához bude navazovat na stávající konstrukce. Lící plocha kamenů bude urovňována a dále bude lící

plocha řádně vyklínována úlomky kamenů. Konstrukce bude plynule napojena na stávající konstrukce a terén. Předpokládá se doplnění 10 % (místy až 50 %) do stávajících záhozů, které slouží jak opevnění svahů a návodní strany hrází. V rámci prací dojde vždy k rozebrání části porušených záhozů a uložení těchto rozebraných kamenů zpět do záhozů. Jednotlivé plochy budou určeny ve spolupráci s investorem stavby. Jednotlivé rozsahy a množství jsou popsány v rámci jednotlivých situací stavby.

Použité materiály:

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

D.1.6. OBECNÉ POSTUPY A PODMÍNKY

Převedení vody během stavby:

Během opravy konstrukcí (stupně, opevnění, zdí) musí být pro řádné provedení betonáže nebo spárování, případně ukládání kamenů pod hladinou vody nad 0,5 m hloubky, za sucha, provedeno převedení vody. Pro zajištění suché pracovní spáry musí být před výkopy zbudována zemní hrázka z dostatečně těsnících zemních materiálů (PD připouští využití části materiálu ze stávajícího dna, ale za předpokladu odsouhlasení biologického dozoru a provedení všech požadavků), případně zřízeno těsnění jiným způsobem (pryžotextilní těsnící vaky, pytle s pískem, žlaby, atd.). Hrázka bude provedena podélně okolo místa provádění prací a dostatečně vysoká (díky rozkolísaným průtokům a velikosti průtoků nelze dodržet základní návrh na N+1 vodu a je tedy nutné pro zhotovitele stavby počítat s možností častějšího zalití pracovního prostoru), aby se zajistilo veškeré převedení vody v toku a byly zajištěny suché pracovní spáry a základová spára. Na návodní stranu hrázky bude umístěna fólie, která bude přitížena kameny a fólie bude zatažena alespoň 1,0 m na dno koryta. V případě budování násypů pro přejezd techniky bude před objektem provedena jímka pro soustředění vody, ve které bude osazena trouba pro převedení vody. Předpokládá se přesun převedení vody v průběhu stavby v závislosti na postupu prací. PD připouští i jiná řešení převedení vody dle technologie zhotovitele stavby, ale tato řešení musí být odsouhlasena investorem akce.

Uložení a příprava materiálu:

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 zpracovávána 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!

Příprava podkladu pro zdění a ošetřování hotových konstrukcí:

Podklad, na kterém budeme zdivo/obklad zakládat, bude dokonale očištěn, zdrsňen (např. brusným kotoučem nebo zdrsňovacími nástroji na bourací kladiva) a opláchnut vodou. Jakýkoliv následný postup, který není kontinuální s předchozím, musí obsahovat nejprve dostatečné očištění a zvlhčení pracovní spáry.

Ošetření konstrukce (po zatvrdnutí betonu/malty) bude zajištěno překrýváním trvale mokrou geotextilií (doporučeno min. 500g/m² a nasákové 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).

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 zavlhklých 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 rozmělnovat 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. $+5^{\circ}\text{C}$,
- dodržení minimální teploty ukládané směsi $+10^{\circ}\text{C}$,
- zajištění, aby teplota směsi při počátku tuhnutí neklesla pod $+5^{\circ}\text{C}$,
- zateplení konstrukce, aby teplota povrchu po dobu min. 72 hodin neklesla pod $+5^{\circ}\text{C}$, 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. $+5^{\circ}\text{C}$, přitom při teplotě prostředí pod $+5^{\circ}\text{C}$ se beton nesmí vodou kropit.

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

- masivní konstrukce překročit $+20^{\circ}\text{C}$,
- ostatních konstrukcí překročit $+35^{\circ}\text{C}$.

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

- zakrytí konstrukce pravidelně kropenou geotextilií (s kropením je nutné započít ihned, jakmile beton ztvrdl 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 postřik 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, štěrková 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.

Štěrková hnízda a části konstrukce nezaplněné betonem, narušující funkci konstrukce, se vysekají na hutný beton, očistí a po navlhčení zabetonují řádně ztuhnutým 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 vyztužovacích 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.

Betonářské ocele musí mít před zabetonováním přirozený a čistý povrch bez odlupujících se okrajů, bez značnější koroze, bez mastnoty, hlíny, bez závažného 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 líci konstrukce pouze z materiálu nepodléhajícího korozi a nezpůsobujícího skvrny na povrchu hotového betonu.

Samotné distanční tělíška jsou vyráběna z plastů nebo vláknobetonu 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.

Stmelené asfaltové vrstvy

- Před zahájením pokládky konstrukčních vrstev musí být podklad dostatečně únosný a čistý podklad, opraveny výtlučky, koleje a trhliny.
- Nerovnosti starých povrchů musí být odstraněny podkladní vyrovnávkou.
- Při tloušťce asfaltové konstrukce menší než 40 mm musí být vždy proveden spojovací postřík.
- Na spojovací postřík 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 12m/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 nepřípustné 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.
- Pokládka 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 hutníci 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 urovnané 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 štěrkostrk kroupením. Mezi kroupením 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 nezapřehného kraje po předhutněný horní okraj při jednostranném sklonu.

Zásady technologického postupu prací při dosypání hráze :

1. Úprava podkladu

1. Před prováděním zemní hráze musí být řádně provedený podklad.
2. Po hrubém vyprofilování se musí zpevnit pata a předpolí hráze a provést řádné zhutnění podkladu.
3. Po provedení vyrovnaní se podklad řádně zhutní.
4. Základová spára musí být před navážením první vrstvy zeminy vlhká.

2. Materiál

1. Před zahájením navážení musí být řádně zhutněn a odzkoušen podklad.
2. Před zahájením navážení a hutnění zeminy budou provedeny hutnicí zkoušky určující únosnost základové spáry a pro stanovení počtu pojezdů navážených vrstev.
3. Těžený materiál nesmí obsahovat větve, organické zbytky, velké kameny, úlomky betonu a další cizorodé předměty.
4. Zemina v tělese hráze v přímém kontaktu s betonovými objekty nesmí obsahovat větší úlomky než 2 mm a musí být hodně vlhká a měkce plastická.
5. Vlhkost materiálu (soudržných zemin) se nemá lišit o více než -2% až +3% od optimální vlhkosti dle zkoušky PS.
6. Z těžby do hráze je třeba vyloučit silně znehodnocený materiál a to hlavně silně proschlou vrstvu naleziště nebo silně rozbředlou bahnitou vrstvu, dále lokální čocky písčitého či štěrkovitého materiálu a cizorodé předměty charakteru odpadu (zbytky dřeva, plastické obaly atd.)

3. Ukládání a hutnění zemin

1. Zemina bude navážena ve vrstvách přepokl. tl. 20 – 30 cm (upřesněno dle hutnicích zkoušek viz. odst 2.)
2. Rozhrnutí zeminy a její zhutnění do vrstvy musí být provedeno co nejdříve, aby se zamezilo znehodnocení vrstvy případným deštěm nebo přeschnutím. Přeschnutí

povrchu do hloubky více jak 2 cm je nepřípustné, vrstva musí být udržována kropením.

3. Zhutnění vrstvy bude prováděno následně po rozhrnutí, v případě výskytu enormně vlhkých materiálů je nutno nechat povrch vrstvy lehce oschnout (ale ne přeschnout), aby se zabránilo lepení materiálu při hutnění na válec.
4. Kontrolní zkoušky zhutnění budou provedeny po navezení 2 – 3 zhutnělých vstev – odběr vzorků z více míst po podélném profilu hráze (3 místa)

4. Napojení následujících vrstev

1. Povrch zasypávané vrstvy musí být vlhký, nesmí být ani přeschlý ani rozbředlý se stojícími kalužemi vody. Zhutněná vrstva ve správném příčném sklonu oschne po dešti velmi rychle.
2. Povrch zasypávané vrstvy není třeba uměle zdrsňovat.
3. Sypaní další vrstvy může být zahájeno po dokonalém zhutnění předchozí vrstvy.
4. V místě nájezdu na hráz nutno zabránit znečištění vrstvy v těsnícím násypu nevhodným materiálem nebo je nutno tento materiál odstranit seškrábnutím. Pokud vzniknou koleje ve vrstvě, budou před sypaním další vrstvy dosypány hlínou a přehutněny tak, aby došlo při zpracování další vrstvy k dokonalému zhutnění nově nasypaného materiálu v předepsané tloušťce a zabránilo se vzniku příčného drénu z nedohutněného a tudíž propustného materiálu v hlubší koleji.

Zásady realizace zemní hráze viz. ČSN 752410, ČSN 752310, ČSN 721006.

Obecný technologický postup pro sypaní zemních hrází ze soudržných zemin

1. Zemina musí být nahrnována do vrstev na zhutněný podklad, který nesmí být přeschlý a rozpraskaný a příliš kamenitý, nebo zmrzlý.
2. Před zahájením sypaní hráze by měla být základová spára odzkoušena a na základě výsledků kontrolní zkoušky převzata ($C_{\min} = 0,975$, $D_{\min} = 0,95$, $w_{\min} = w_{\text{opt}} - 3\%$).
3. **Tloušťka vrstvy před hutněním závisí na typu použitého válce.**
 - a. **válce s hmotností hutnicí sekce cca 5 – 6 tun** jsou staré samopojízdné válce řady VV 111 nebo VV 900 D (VV 110 a VV 9000 nemají hnaný běhoun a tak mají horší průjezdnost). Z nových válců sem patří lehčí válce řady CAT do celkové hm. 12 tun
tl. vrstvy před hutněním **25 cm**
6 pojezdů v každé stopě
 - b. **válce s hmotností hutnicí sekce cca 10 t** tj. starší typy VV 170 nebo VV 1400 D nebo novější válce typu CAT 586E, AMANN, ACC150, nebo válce STA (provoz. hm. 15 t) nebo dozerem tažené válce s hmotností válce 8 – 12 tun a pak nové těžké válce řady CAT s celkovou hm. kolem 16 tun
tl. vrstvy před hutněním **35 cm**
6 pojezdů v každé stopě
4. **Tloušťka vrstvy před hutněním**
 - a. **pro malý válec hmotností kolem 1 tuny** (Bomag, Ramax – válec s trny)
tl. vrstvy před hutněním **25 cm**
6 pojezdů v každé stopě

- b. Pro benzínový pěch hmotnosti kolem 70 kg
tl. vrstvy před hutněním **35 cm**
4 přechody v každé stopě.

POZOR:

- 5. **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.
- 6. 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.
- 7. **Je třeba věnovat velkou péči zásypu objektu. U zásypu těsně kolem objektu (kosntrukce vozovky) nesmí zemina na kontaktu obsahovat tvrdé hroudy a kameny, které by mohly ve spodní části vrstvy vytvořit makropóry a tak průsakovou cestu. V případě úzkého prostoru u zasypávaného objektu je nutno provést ruční rozprostření materiálu do vrstvy a dohutnění jen pěchy nebo hutnící deskou – počet přechodů pěchu 4 nebo desky, válce 6, je však nutno vkládat časové prodlevy min. 20 min.**
- 8. 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.
- 9. Ve smyslu normy ČSN 73 3050 je třeba provádět kontrolní zkoušky. Navrhujeme následující četnost zkoušek s ohledem na charakter hráze:
u násypu hráze po 500 m³ 1 zkouška (2 vzorky) na stupeň zhutnění, objemovou hmotnost vlhké i suché a vzorek na propustnost
u zásypu objektu na ZS a min. ve 2 úrovních a to po každé straně zásypu objektu 1 zkouška (2 vzorky) + 1 vzorek na propustnost (cca po 100m³)
po 1.000 m³ a 1 zkouška – křivka zhutnitelnosti dle PS, zrnitost po 2.000 m³ – Atterbergovy meze, I_p, hustota pevných částic, u zásypu objektu po 500 m³.
- 10. **Kontrolní kritérium.**
Navrhujeme kontrolu pomocí koeficientu C a D. C_{min} = 0,975, doplňkově D_{min} = 0,95.

$$C = \frac{\rho_{pol}}{\rho_{PS}} = \frac{\rho_{dpol}}{\rho_{dPS}}$$

kde: ρ_{pol} a ρ_{dpol} (kg/m³) jsou objemové hmotnosti vlhké zeminy a sušiny po zhutnění

ρ_{PS} a ρ_{dPS} (kg/m³) jsou objemové hmotnosti dosažené u těžce zeminy při stejné vlhkosti zhutněním dle Proctora – Standard

$$D = \frac{\rho_{dpol}}{\rho_{d \max PS}}$$

kde: ρ_{dpol} (kg/m³) je objemová hmotnost sušiny zhutněné zeminy

$\rho_{d \max PS}$ (kg/m³) je objemová hmotnost sušiny na vrcholu křivky zhutnitelnosti Proctor – Standard

11. Rozmezí vlhkosti: -1% až +4% od vlhkosti optimální u násypu hráze
+2% až +5% při zásypu objektu

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.

Lešení:

Projektant předpokládá v rámci realizace stavby použití systémového lešení. Lešení bude použito u opravy stávajících zdí. Typ lešení bude zvolen dle zhotovitele stavby. Je nutné dodržet veškeré podmínky stanovené výrobcem lešení a technickými listy.

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). 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.

Vrtání a ukotvení trnů a kotev:

Do zdiva/betonu bude vyvrtán otvor odpovídajícího průměru do kterého bude umístěn ocelový trn z oceli 10505 předepsaného průměru a délky.

Ocelové trny budou s kameny spojeny cementová 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.

D.1.7. VYBOURANÉ HMOTY

V rámci stavby dojde k odstranění částí konstrukcí ze zdiva z l.k., dlažby z l.k. a betonu. Dále dojde k přespárování stávajících zdí. Další vybourané hmoty vzniknou při odstranění stávajících konstrukcí asphaltových cest na koruně hráze. Veškeré vybourané hmoty, které vzniknou při stavbě, budou odvezeny na skládku odpadu/do recyklačního centra, (uvažuje se skládka Rapotín). Předpokládá se kamenivo, beton, dle číselníku odpadu Odp 5-01 se jedná o odpad č. 170504, 170101. Celkové množství vybouraných hmot se předpokládá do 100,0 t. S vybouranými hmotami bude nakládáno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění, a s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Zhotovitel musí provést řádnou likvidaci vybouraných hmot.

D.1.8. ULOŽENÍ VÝKOPKU A SEDIMENTU

Vytěžený sediment a přebytky výkopu budou odvezeny a uloženy na řízenou skládku (předpoklad SUEZ a.s. – Rapotín).

D.1.9. KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci stavby budou vykáceny křoviny a stromy v prostoru koryta. Pařezy dle tabulky (viz. níže) budou odstraněny spolu s větvemi a dalšími těžebními zbytky. Těžební zbytky (nehroubí, větve, ...), pařezy a keře budou s ohledem na danou lokalitu (blízkost budov, zastavěné území, ...) a podle platných vyhlášek a nařízení (včetně obecních) zlikvidovány drcením, odfrézováním nebo odvozen na skládku. Počet vytržených pařezů je menší než celkový počet stromů ke kácení.

	číslo stromu dle inventarizace	strom číslo	Břeh	druh	průměr kmene	obvod kmene	poloha	důvod kácení
					[cm]	[cm]		
Horní úsek (sever)	297	1	LB	Acer platanoides	23	72.3	koryto	průtočný profil
	298	2	LB	Alnus glutinosa	42	131.9	koryto	průtočný profil
	299	3	LB	Fraxinus excelsior	41	128.8	koryto	průtočný profil
	302	4	LB	Acer platanoides	22	69.1	břeh	zdravotní stav
	303	5	LB	Fraxinus excelsior	13	40.8	břeh	zdravotní stav
	310	6	LB	Fraxinus excelsior	18	56.5	břeh	zdravotní stav
	312	7	LB	Alnus glutinosa	52	163.4	břeh	zdravotní stav
	317	8	LB	Acer platanoides	55	172.8	břeh	zdravotní stav
	-	36	LB	Prunus domestica	25	78.5	břeh	poloha v hrázi
	162	9	LB	Alnus glutinosa	36	113.1	břeh	průtočný profil
	169	10	LB	Acer platanoides	37	116.2	břeh	průtočný profil
	173	11	LB	Salix Alba	31	97.4	břeh	průtočný profil
	285	12	LB	Acer platanoides	27	84.8	hráz	v patě hráze
	284	79	LB	Acer pseudoplatanus	102	320.4	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	286	78	LB	Alnus glutinosa	31	97.4	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	287	77	LB	Alnus glutinosa	75	235.6	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	288	76	LB	Acer pseudoplatanus	45	141.4	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	289	75	LB	Acer platanoides	35	110.0	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	290	74	LB	Fraxinus excelsior	28	88.0	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	291	73	LB	Acer pseudoplatanus	34	106.8	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	292	72	LB	Alnus glutinosa	32	100.5	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	293	71	LB	Acer platanoides	27	84.8	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	294	70	LB	Alnus glutinosa	43	135.1	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	295	69	LB	Acer platanoides	35	110.0	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	296	68	LB	Acer platanoides	31	97.4	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	300	67	LB	Acer platanoides	19	59.7	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	304	66	LB	Alnus glutinosa	63	197.9	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	305	65	LB	Acer pseudoplatanus	17	53.4	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	306	64	LB	Alnus glutinosa	58	182.2	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	307	63	LB	Acer pseudoplatanus	19	59.7	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	308	62	LB	Acer pseudoplatanus	23	72.3	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	309	61	LB	Acer pseudoplatanus	26	81.7	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	311	60	LB	Fraxinus excelsior	24	75.4	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
	313	59	LB	Fraxinus excelsior	56	175.9	hráz	poloha v hrázi/oprava opevnění
Spodní úsek	číslo stromu dle inventarizace	strom číslo	Břeh	druh	průměr kmene	obvod kmene	poloha	důvod kácení
					[cm]	[cm]		
	55	13	LB	Fraxinus excelsior	23	72.3	hráz	v patě hráze
	56	14	LB	Fraxinus excelsior	41	128.8	hráz	v patě hráze
	73	15	LB	Alnus glutinosa	12+10+6+8+11		koryto	průtočný profil
	74	16	LB	Salix alba	58	182.2	břeh	zdravotní stav
	77	17	LB	Acer platanoides	12	37.7	koryto	průtočný profil
	78	18	LB	Acer platanoides	14	44.0	koryto	průtočný profil
	14	45	LB	Alnus glutinosa	22	69.1	koryto	průtočný profil
	27	46	LB	Alnus glutinosa	51	160.2	koryto	průtočný profil
	44	47	PB	Alnus glutinosa	10	31.4	břeh	zdravotní stav
	45	48	PB	Alnus glutinosa	12	37.7	břeh	zdravotní stav
	x	49	PB	Alnus glutinosa	32	100.5	koryto	průtočný profil
	279	50	PB	Alnus glutinosa	43	135.1	koryto	průtočný profil
	133	51	PB	Fraxinus excelsior	56	175.93	koryto	průtočný profil

	číslo stromu dle inventarizace	strom číslo	Břeh	druh	průměr kmene	obvod kmene	poloha	důvod kácení
					[cm]	[cm]		
Kácení nad stupněm	322	31	LB	Alnus glutinosa	15	47.1	koryto	průtočný profil
	323	32	LB	Alnus glutinosa	15	47.1	koryto	průtočný profil
	324	33	LB	Alnus glutinosa	15	47.1	koryto	průtočný profil
	144	34	ostrov	Salix alba	12	37.7	koryto	průtočný profil
	131	35	LB	Alnus glutinosa	52	163.4	břeh	rozhledy, zdravotní stav
	135	37	PB	Acer platanoides	23	72.3	břeh	ohrožení opěrné zdi
	136	38	PB	Fraxinus excelsior	25	78.5	břeh	ohrožení opěrné zdi
	137	39	PB	Fraxinus excelsior	22	69.1	břeh	ohrožení opěrné zdi
	138	40	PB	Fraxinus excelsior	26	81.7	břeh	ohrožení opěrné zdi
	139	41	PB	Acer platanoides	22	69.1	břeh	ohrožení opěrné zdi
	140	42	PB	Fraxinus excelsior	24	75.4	břeh	ohrožení opěrné zdi
	142	43	LB	Salix Alba	57	179.1	břeh	zdravotní stav
	143	44	LB	Fraxinus excelsior	41	128.8	břeh	zdravotní stav

	číslo stromu dle inventarizace	strom číslo	Břeh	druh	průměr kmene	obvod kmene	poloha	důvod kácení
					[cm]	[cm]		
Střední úsek (hříště)	93	19	PB	Alnus glutinosa	26	81.7	břeh	zdravotní stav
	96	20	PB	Acer platanoides	20	62.8	břeh	zdravotní stav
	97	21	PB	Alnus glutinosa	37	116.2	břeh	zdravotní stav
	111	22	PB	Alnus glutinosa	41	128.8	koryto	průtočný profil
	124	23	PB	Acer platanoides	32	100.5	břeh	zdravotní stav
	126	24	PB	Acer platanoides	53	166.5	břeh	průtočný profil
	129	25	PB	Alnus glutinosa	40	125.7	břeh	zdravotní stav
	177	26	LB	Salix Alba	45	141.4	břeh	zdravotní stav
	179	27	LB	Salix Alba	32	100.5	břeh	zdravotní stav
	189	28	LB	Alnus glutinosa	37	116.2	břeh	zdravotní stav
	103	29	ostrov	Salix alba	22	69.1	koryto	průtočný profil
	104	30	ostrov	Salix alba	33	103.7	koryto	průtočný profil
	122	52	PB	Alnus glutinosa	44	138.2	hráz	poloha v hrázi/posudek TBD
	118	53	PB	Fraxinus excelsior	25	78.5	hráz	poloha v hrázi/posudek TBD
	117	54	PB	Acer platanoides	110	345.6	hráz	poloha v hrázi/posudek TBD
	115	55	PB	Acer platanoides	53	166.5	hráz	poloha v hrázi/posudek TBD
	114	56	PB	Alnus glutinosa	40	125.7	hráz	poloha v hrázi/posudek TBD
	109	57	PB	Alnus glutinosa	51	160.2	hráz	poloha v hrázi/posudek TBD
	106	58	PB	Fraxinus excelsior	63	197.9	hráz	poloha v hrázi/posudek TBD

Během stavby se dále předpokládá odstranění přibližně 750 m² keřů, které zabraňují přístupu ke korytu nebo nevhodným způsobem zasahují do tělesa hráze.

- **Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení inženýrských sítí a jejich případná ochrana.**
- **Před zahájením stavebních prací bude případně provedeno slovení rybí obsádky a zajištění požadavků z výjimky z chráněných živočichů.**
- **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.**
- **V průběhu stavby musí být zajištěn dostatečný průtočný profil pro případ zvýšených průtoků.**
- **Při vytyčení stavby dojde k ověření výšek podle zaměření staveniště pro zpracování PD.**
- **Při dopravě betonové směsi nesmí být překročena maximální povolená výška shozu!**
- **Zkoušky materiálu a hutnění budou provedeny na požadavek investora akce akreditovanou laboratoří/zkušebnou a odběry vzorků budou probíhat vždy za jeho přítomnosti.**
- **Zhotovitel je povinen zajistit zabezpečení stavby proti přístupu nepovolaných osob.**
- **Zhotovitel musí sledovat předpověď počasí a stav vodní hladiny v korytě Moravy a v případě nepříznivých klimatických podmínek musí vyklidit koryto toku (odstranit překážky v toku, které by mohli způsobit ucpání průtočného profilu).**

V Brně dne 4. 6. 2020



Vypracoval: Ing. Jan Kozák

D.1.10. TABULKA KUBATUR

Tabulka odtěžených sedimentů:

Ostrov

číslo	staničení	vzdál.prof.	záchytný prostor		
profilu	km	m	m ²	φ m ²	m ³
PF 00	327.040		0.00		
		7.90		0.30	2
PF 01	327.048		0.55		
		19.80		1.20	24
PF 02	327.068		1.82		
		19.90		2.15	43
PF 03	327.088		2.40		
		7.40		1.20	9
PF 04	327.095		0.00		
Celkem					78

Nad ostrovem

číslo	staničení	vzdál.prof.	záchytný prostor		
profilu	km	m	m ²	φ m ²	m ³
PF 00	327.100		0.00		
		7.00		4.75	33
PF 01	327.107		9.44		
		20.20		5.20	105
PF 02	327.127		0.88		
		19.80		1.45	29
PF 03	327.147		1.98		
		20.00		1.40	28
PF 04	327.167		0.76		
		20.00		0.65	13
PF 05	327.187		0.45		
		79.00		0.50	40
PF 06	327.266		0.49		
		23.00		0.25	6
PF 07	327.289		0.20		
		6.00		0.10	1
PF 08	327.295		0.00		
Celkem					254

Soutok

číslo	staničení	vzdál.prof.	záchytný prostor		
profilu	km	m	m ²	φ m ²	m ³
PF 00	327.656		0.00		
		10.00		2.50	25
PF 01	327.666		4.94		
		20.00		3.85	77
PF 02	327.686		2.69		
		20.00		3.25	65
PF 03	327.706		3.80		
		20.00		3.25	65
PF 04	327.726		2.63		
		20.00		2.70	54
PF 05	327.746		2.76		
		10.00		1.40	14
PF 06	327.756		0.00		
Celkem					300

LB zdi Soutok

číslo	staničení	vzdál.prof.	záchytný prostor		
profilu	km	m	m ²	φ m ²	m ³
PF 00	327.735		0.00		
		11.00		0.20	2
PF 01	327.746		0.40		
		21.00		0.50	11
PF 02	327.767		0.58		
		20.00		1.15	23
PF 03	327.787		1.63		
		20.00		1.45	29
PF 04	327.807		1.18		
		20.00		1.30	26
PF 05	327.827		1.37		
		9.00		0.70	6
PF 06	327.836		0.00		
Celkem					97

LB zdi nad mostem

číslo	staničení	vzdál.prof.	záchytný prostor		
profilu	km	m	m ²	φ m ²	m ³
PF 00	327.978		0.00		
		10.00		0.40	4
PF 01	327.988		0.79		
		15.00		1.20	18
PF 02	328.003		1.55		
		15.00		1.70	25
PF 03	328.018		1.81		
		20.00		2.00	40
PF 04	328.038		2.13		
		30.00		1.55	46
PF 05	328.068		0.88		
		20.00		0.45	9
PF 06	328.088		0.00		
Celkem					143