

VN DRAHOTUŠE

K.Ú. DRAHOTUŠE



DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vedoucí projektant:	Ing. Vít Pučálek
Zodpovědný projektant:	Ing. Vít Pučálek
Kreslil:	Ing. Vít Pučálek
Datum:	04/2018

Obsah

1.	SO 01 ZÁTOPA - OPRAVA.....	3
1.1.	Zátopa	3
1.2.	Nátok do nádrže	3
1.3.	Opevnění břehových hran	4
2.	SO 02 TĚLESO HRÁZE - OPRAVA	5
2.1.	Koruna hráze a vzdušní líc.....	5
2.2.	Návodní líc	6
3.	SO 03 SPODNÍ VÝPUST - INVESTICE	6
3.1.	Vtok do šachty spodní výpusti.....	6
3.2.	Šachta spodní výpusti	7
3.3.	Odpadní potrubí	10
3.4.	Výustní objekt a odpadní koryto.....	10
4.	SO 04 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV - OPRAVA.....	12
4.1.	Přelivná hrana	12
4.2.	Spadiště a odtokové koryto.....	13
4.3.	Lávka v koruně hráze	14
5.	TECHNICKÉ SPECIFIKACE.....	15
5.1.	Beton	15
5.1.1.	Příprava, transport, ukládání a ošetření betonu	15
5.1.2.	Betonování za chladného počasí.....	17
5.1.3.	Bednění	17
5.1.4.	Betonářská výztuž	18
5.1.5.	Lomový kámen.....	18
5.1.6.	Pracovní a dilatační spáry.....	18
5.1.7.	Požadavky na pohledovost betonových konstrukcí.....	19
6.1.	Hutnění homogenní hráze.....	20
6.1.1.	Úprava podkladu	20
6.1.2.	Materiál.....	20
6.1.3.	Ukládání a hutnění zemin	21
6.1.4.	Typ válce	21
6.1.5.	Napojení následujících vrstev	22
6.2.	Zemní práce	22
6.2.1.	Obecné požadavky	22
6.2.2.	Výkopy na suchu	23
6.2.3.	Výkopy pod vodní hladinou.....	24
6.2.4.	Manipulace s ornici a podomíční vrstvou	24
6.2.5.	Nakládání s vodou	25
6.2.6.	Zásypy.....	25
6.2.7.	Úprava nezpevněných ploch.....	26
6.3.	Opevnění	26
6.3.1.	Rovnanina z lomového kamene	26
6.3.2.	Zához z lomového kamene.....	26
6.3.3.	Dlažba z lomového kamene do betonového lože.....	27
6.3.4.	Oprava dlažby spárováním	27
6.4.	Ocelové konstrukce.....	27
6.4.1.	Zámečnické výrobky	27

1. SO 01 ZÁTOPA - OPRAVA

1.1. Zátopa

V dostatečném předstihu bude provedeno úplné vypuštění nádrže tak, aby se rybníční sedimenty samovolně odvodnily a dostaly do rypného stavu. Pro odvedení přítoku bude vytvořena strouha směrem ke spodní výpusti. Vjezd do nádrže bude veden na levé straně nádrže. Pro účely stavby bude dočasný sjezd do zátopy nádrže zpevněn z matrací z kulatiny uložených na geotextílii a šterkopískové lože mocnosti 0,25 m. Lože bude rozprostřeno na upravenou a zhutněnou pláň. Umístění dočasného sjezdu je patrné v situacích stavby. Po dokončení stavby bude manipulační pruh odstraněn a zátopa a břeh nádrže budou upraveny dle projektové dokumentace.

Manipulační komunikace na dně nádrže bude probíhat přímo ke středu nádrže. Pod sedimenty se předpokládá dostatečně únosné a „tvrdé“ dno nádrže. Šířka této dočasné komunikace bude 3,0 m.

Těžba sedimentu bude prováděna tak, že odvodněné sedimenty budou přibližovány k manipulačnímu pruhu, kde budou nakládány a odváženy. Dle geodetického zaměření lokality a návrhu odbahnění je objem těžených sedimentů ze dna nádrže 12 005 m³. V rámci přesunů i těžby sedimentů je nutno nepoškodit přirozeně kolmatované dno nádrže (totéž platí při přípravě manipulačního pruhu ve dně nádrže). Z tohoto důvodu je nutné, aby během provádění zemních prací v nádrži byla průběžně prováděna kontrola mocnosti vrstvy sedimentů a stav dna nádrže.

Sediment bude po odtěžení odvážen na řízenou skládku. Zhotovitel bude povinen doložit řádné uložení sedimentu.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
ODSTRANĚNÍ SEDIMENTU	m ³	ZÁTOPA	12 005,00
SVAHOVÁNÍ	m ²	LEVÝ BŘEH	1 360,00
		PRAVÝ BŘEH	1 450,00
ÚPRAVA PLÁNĚ	m ²	DNO NÁDRŽE	16 600,00
HLOUBENÍ RÝH	m	STROUHA VE DNĚ	288,00

1.2. Nátok do nádrže

Nátok do nádrže je řešen jako mostek pod místní komunikací. Mostek je tvořen rámovými propustmi IZM 150x150/100. Navázání na hrany násypu komunikace je řešeno železo-betonovými čely se zakončením železo-betonovou římsou s ochranným zábradlím. V současném stavu je mostek v dobrém technickém stavu. Nejsou zde patrné žádné poruchy jak povrchové (obnažená výztuž, vyplavené spáry v napojení jednotlivých ráků, atd.),

tak konstrukční (propadlá komunikace v místě mostku, vychýlení železo-betonových čel ze své pozice, atd.). Pro potřeby provádění stavby je možno tento mostek přejíždět nákladními vozidly. S ohledem na stanovenou technologii provádění odtěžování sedimentů ze dna nádrže se nepředpokládá, že bude mostek využíván pro pojezd nákladních vozidel vyvážejících sediment z nádrže. V případě, že zhotovitel navrhne jiný postup provádění odtěžování sedimentů a bude nutno tento mostek využívat i pro permanentní pohyb nákladních vozidel, bude nutno zajistit mostek proti možnému poškození.

Pod výustí z mostku je opevněn nátok do zátopy nádrže dlažbou z lomového kamene na cementovou maltu. Toto opevnění bude v celém rozsahu opraveno. Dojde k odstranění stávající dlažby a vybudování nového nátoku do nádrže. Příčný profil a rozsah bude stejný jako původní porušená dlažba. Příčný profil dlažby bude ve dně šířky 1,5 m se sklony 1:1 na výšku 0,65 m. Dlažba bude provedena z lomového kamene tl. 0,3 m do MC 25 na podkladní beton C 20/25 tl. 0,15 m s vyztužením KARI sítí. Opevnění dlažbou bude v délce 2,0 m a bude zakončeno zavazovacím prahem z vodostavebního betonu C30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B na podkladní beton C8/10 tl. 100 mm. Práh bude šířky 0,3 m se založením do hloubky 1,0 m. Práh bude zatažen 0,5 m za břehové hrany.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
ROZEBRÁNÍ DLAŽBY	m ²	DLAŽBA	4,80
OČIŠTĚNÍ KAMENE	m ²	DLAŽBA	4,80
DLAŽBA NA MC	m ²	DLAŽBA	6,80
BETON C 30/37 XF3 XC3 XA1	m ³	ZAJIŠŤOVACÍ PRÁH	1,30

1.3. Opevnění břehových hran

V současnosti je vidět narušené opevnění břehových hran nádrže. Toto opevnění je buď splaveno směrem ke dnu nádrže nebo je zcela vyplaveno. Pomístně jsou patrné nátrže do břehových hran. Opevnění bude obnoveno a nátrže budou sanovány. Bude použito opevnění z lomového kamene.

V prostoru souběhu levé břehové hrany s pozemkem KN Drahotuše p.č. 1672/1, v prostoru řezu PF 10 a PF 11, v délce 40 m, bude opevnění provedeno z kamenné rovinaniny hm. 200 - 500 kg, tl. 0,6 m. Opevnění bude zapřeno o zapuštěnou patku ve dně nádrže. Patka bude založena do hloubky 1,2 m se šířkou 0,6 m. Horní hrana bude ukončena nad kótu $M_{ZAS.} = 249,00$ m n.m. s navázáním na stávající terén blízkého pozemku. Jedná se o úsek délky 140,0 m.

Zbylé břehové hrany na levém i pravém břehu budou opevněny záhozem z lomového kamene s urovnáním líce. Zához bude proveden z kamene hm. 80 - 200 kg, tl. 0,4 m. Opevnění bude zapřeno o zapuštěnou patku ve dně nádrže. Patka bude založena do hloubky 0,6 m se šířkou 0,6 m. Horní hrana bude ukončena na kótě $M_{MAX.} = 249,44$ m n.m. Jedná se o úsek délky 495 m.

Nádrže v březích vzniklé působením vodní eroze budou vhodně sanovány lomovým kamenem. Bude použit lomový kámen hm. 200 - 500 kg tak, aby byla zajištěna stabilita břehu a plynulé navázání na zbylé opevnění břehových hran.

Na levém břehu mezi řezy PF 04 a PF 06 je břehová hrana přímo navázána na místní zpevněnou komunikaci. V tomto úseku dochází vlivem destabilizace břehové hrany nádrže k propadu kraje vozovky a narušení opevnění ze silničních panelů. V tomto úseku bude levý břeh nádrže sanován a opevněn od paty břehu u dna až po horní okraj břehové hrany. Opevnění bude ze záhozu z lomového kamene s urovnáním líce hm. 200 - 500 kg. Opevnění bude zapřeno o zapuštěnou patku ve dně. Patka bude založena do hloubky 1,2 m se šířkou 0,6 m. Horní hrana opevnění bude na kótě zaručující obnovení místní komunikace a jejího opevnění včetně konstrukčních vrstev komunikace.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
ZÁHOZ Z LK 80 - 200 Kg	m ³	OPEVNĚNÍ BŘEHU	880,00
UROVNÁNÍ LÍCE LK 80 - 200 Kg	m ²	OPEVNĚNÍ BŘEHU	1 550,00
ZÁHOZ Z LK 200 - 500 Kg	m ³	OPEVNĚNÍ BŘEHU	322,00
UROVNÁNÍ LÍCE LK 200 - 500 Kg	m ²	OPEVNĚNÍ BŘEHU	175,00
ROVNANINA Z LK 200 - 500 Kg	m ³	OPEVNĚNÍ BŘEHU	68,00

2. SO 02 TĚLESO HRÁZE - OPRAVA

2.1. Koruna hráze a vzdušní líc

Délka hráze v koruně je 130,00 m. Koruna bude v celé délce urovnána na kótu min. 250,00 m n.m. V současnosti je kóta koruny proměnlivá, s nejnižším bodem 249,64 m n.m. Šířka koruny hráze bude v rozmezí 2,5 - 3,0 m. Dosypání bude provedeno vhodnou zeminou. Zemina bude odsouhlasena zástupci investora a geologem na stavbě. V horním líci terénních úprav a dotvarování bude koruna a vzdušní líc dosypány humusovou vrstvou v tl. 10 cm a osety travní směsí.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
ODSTRANĚNÍ ORNICE	m ³	KORUNA A VZD. LÍC	73,00
HUTNĚNÉ NÁSPY	m ³	KORUNA A NÁVODNÍ LÍC	440,00
SVAHOVÁNÍ	m ²	VZDUŠNÍ A NÁVODNÍ LÍC	520,00
OHUMUSOVÁNÍ	m ³	KORUNA A VZD. LÍC	73,00
OSETÍ TRAVNÍM SEMENEM	kg	KORUNA A VZD. LÍC	18,20

2.2. Návodní líc

Návodní líc bude upraven do tvaru, jak je patrné v příloze D.4. *Vzorový řez hrází*. Od koruny hráze bude ve sklonu 1 : 2,0 veden líc veden k přítěžovací lavici. Délka tohoto úseku bude 3,0 m a výškový rozdíl 1,5 m. Přítěžovací lavice bude mít šířku 1,0 m. Za touto lavicí bude návodní líc veden ve sklonu 1 : 2,5 až po patu ve dně nádrže.

Od kóty 248,50 n.n.m. po kótu 294,64 m.n.m. bude na návodním líci (sklon 1 : 2,0) obnoveno opevnění líce. Opevnění bude provedeno ze záhozu z lomového kamene s urovnáním líce hm. 80 - 200 kg, tl. 0,3 m. Jako filtrační vrstva bude pod opevněním vrstva lomového kamene frakce 32-63 mm, tl. 0,15 m. Mezi filtrační vrstvou a zemínou návodního líce bude provedena vrstva z geotextílie hm. 300 g/m². Opevnění návodního líce bude opřeno o zapuštěnou patku ze záhozu z lomového kamene s urovnáním líce hm. 80 - 200 kg. Hloubka patky bude 0,5 m a šířka v patě 0,4 m. Návodní líc ve sklonu 1:2,5, tj. od kóty 248,50 m n.m. po patu svahu bude zastabilizován georochozí.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
ZÁHOZ Z LK 80 - 200 Kg	m ³	OPEVNĚNÍ NÁVODNÍHO LÍCE	120,00
UROVNÁNÍ LÍCE LK 80 - 200 Kg	m ²	OPEVNĚNÍ NÁVODNÍHO LÍCE	306,00
FILTRAČNÍ VRSTVA	m ³	OPEVNĚNÍ NÁVODNÍHO LÍCE	36,00
GEOTEXTÍLIE HM. 300 g/m ²	m ²	OPEVNĚNÍ NÁVODNÍHO LÍCE	445,00
ULOŽENÍ GEOROHOŽE	m ²	OPEVNĚNÍ NÁVODNÍHO LÍCE	560,00
SLAHOVÁNÍ	m ²	OPEVNĚNÍ NÁVODNÍHO LÍCE	1160,00

3. SO 03 SPODNÍ VÝPUST - INVESTICE

3.1. Vtok do šachty spodní výpusti

Vtok do šachty je vymezen zavazovacími křídly. Ty jsou vedeny od šachty po patu hráze nádrže. Horní líc křídla bude na kótě 274,26 m.n.m. a pata na kótě 245,56 m.n.m. Úhel mezi šachtou a zavazovacím křídlem bude 17,6° tak, aby v patě byla šířka prostoru nátoky 4,0 m. Zavazovací křídla budou šířky v koruně 0,3 m s lícem do tělesa hráze ve sklonu 10:1. Křídla budou založena na základové pasy do hloubky 1,0 m na podkladním betonu. Křídla a základové pasy budou provedeny z vodostavebního betonu C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením z betonářské výztuže B 500B. Prostor vymezený šachtou a zavazovacími křídly bude opevněn dlažbou. Dlažba bude provedena z lomového kamene tl. 0,3 m na MC 25 na podkladní vrstvu z betonu tl. 0,15 m s vyztužením KARI síť. Dlažba bude zajištěna zajišťovacím prahem, který bude založen do stejné hloubky jako základové pasy zavazovacích křídla a bude zhotoven z vodostavebního betonu C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením

z betonářské výztuže B 500B. Podkladní beton vrstva bude tl. 0,1 m s přesahy pro opření bednění 0,1 m.

Podkladní beton bude použit C 8/10 X0.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
BETON C 30/37 XF3 XC3 XA1	m ³	ZAVAZOVACÍ KŘÍDLA	8,10
		ZAJIŠŤOVACÍ PRÁH	1,20
BEDNĚNÍ	m ²	ZAVAZOVACÍ KŘÍDLA	28,50
		ZAJIŠŤOVACÍ PRÁH	8,00
DLAŽBA NA MC 25	m ²	DNO NÁTOKU	10,20

3.2. Šachta spodní výpusti

Šachta spodní výpusti (požerák) bude mít půdorysné rozměry v horním líci 2100 x 1600 mm. Hloubka požeráku bude 4,50 m, přičemž dno požeráku bude v úrovni 245,50 m n.m. a jeho horní hrana koresponduje s korunou hráze a bude na úrovni 250,00 m n.m. Stěny šachty budou po kótu 248,10 m n.m. svislé, v horní části mají šířku 300 mm. Od této kóty směrem k základovému bloku budou stěny vedeny na vnějším líci ve sklonu 10:1, v dolní části budou šířky 470 mm. Stěny požeráku budou z vodostavebního betonu C30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B. Základový blok požeráku bude mít rozměr 2 360 x 1 940 x 1 000 mm a bude z vodostavebního betonu C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B. Blok bude uložen na základové desce z pokladního betonu C 8/10 X0, rozměrů 2 560 x 2 140 x 100 mm.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
BETON C 30/37 XF3 XC3 XA1	m ³	ZÁKLADOVÝ BLOK	4,60
		ŠACHTA	8,70
BEDNĚNÍ	m ²	ZÁKLADOVÝ BLOK	8,60
		ŠACHTA	54,70
DLAŽBA NA MC 25	m ²	DNO ŠACHTY	0,60

Šachta bude vybavena 2 páry drážek pro vkládání dluží. Drážky budou tvořeny ocelovými profily U65 o délce 3,03 m (4 ks). Šachta požeráku bude opatřena uzamykatelným poklopem. Dále bude požerák vybaven 2 páry drážek pro osazení ochranného a revizního hrazení. Délka drážek bude 4,45 m. V místě ukončení drážek budou umístěny dosedací prahy tvořeny profily 2 x U65 a 2 x L60.

Pro manipulaci s hladinou v nádrži bude u dna šachty spodní výpusti osazeno vřetenové šoupě EROX DN400 s teleskopickým ovládáním ukončeným pod ocelovým uzamykatelným poklopem Ovládání šoupěte bude kotveno

na rozteč 1 m do stěn šachty s použitím nerezových prvků. Šoupě bude ukotveno ke středovému pilíři z vodostavebního betonu C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B. Výška tohoto pilíře bude 1 200 mm a v jeho horním lici budou zakončeny vodící drážky dlužové stěny. Zde budou umístěny ocelové profily L65 délky 1,0 m jako dosedací prahy pro dluže. Ze šachty bude veden otvor DN400, na který bude navazovat odpadní potrubí DN600. Šachta bude vybavena dvěma žebříky ukotvenými do betonových stěn šachty. Dno v místě dopadání vody přes hranu dlužové stěny bude provedeno z kamenné dlažby tl. 0,3 m do MC 25.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
NEREZOVÁ TYČ PROFIL U65	m	ŠACHTA - VODÍCÍ DRÁŽKY	29,80
NEREZOVÝ ŽEBŘÍK	m	ŠACHTA	8,60
NEREZOVÁ TYČ PROFIL U65	m	ŠACHTA - DOSEDACÍ PRÁH	2,40
NEREZOVÁ TYČ PROFIL L65	m	ŠACHTA - DOSEDACÍ PRÁH	2,40
NEREZOVÝ ŽEBROVANÝ PLECH TL. 5 mm	m ²	ŠACHTA - POKLOP	2,04
NEREZ PÁSOVINA 50/5 mm	m	ŠACHTA - POKLOP	0,54
NEREZ TYČ Ø10 mm	m	ŠACHTA - POKLOP	0,20
NEREZOVÁ TYČ L65/50	m	ŠACHTA - POKLOP	4,90
PP ULTRA-RIB 2	m	ŠACHTA - ŠKRTÍCÍ OTVOR	0,90
VŘETENOVÉ ŠOUPĚ EROX DN400	ks	ŠACHTA - UZÁVĚR	1

Dluže budou profilu 1070 x 200 x 50 mm se zúžením šířky na obou koncích pro lepší manipulaci v ocelových drážkách. Dluže budou zhotoveny ze dřeva, které minimálně podléhá objemovým změnám při změně vlhkosti okolního prostředí. Doporučuje se udělat dluže dubové. Celkem bude použito 22 dluží tohoto rozměru a dvou dluží, které budou mít výšku 155 mm a to z důvodu dosáhnutí zásobní hladiny. Dluže budou na lici, který bude na vnější straně (nebude na lici výplně jílovou zeminou) osazeny háčky pro zaháknutí při manipulaci s nimi.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
DUBOVÉ DLUŽE TL. 50 mm	m ²	HRAZENÍ ŠACHTY	4,16

Pro ochranu dlužové stěny a vřetenového šoupěte bude u vtoku do drážek osazeno ochranné hrazení. To bude tvořeno ocelovými plechy rozměrů 1 060 x 1 000 x 5 mm - 2 ks a 1 060 x 600 x 5 mm - 1 ks. Dále zde bude umístěna česlicová stěna s rámem 1 060 x 1000 mm a roztečí česlic 120 mm.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
NEREZOVÝ ŽEBROVANÝ PLECH TL. 5 mm	m ²	HRAZENÍ NA VTOKU	2,76
NEREZOVÁ TYČ L30/30/3	m	HRAZENÍ NA VTOKU	6,36
NEREZOVÁ TYČ L20/20/3	m	HRAZENÍ NA VTOKU - ČESLE	6,86
NEREZOVÝ PROFIL L30/30/3	m	HRAZENÍ - RÁM ČESLÍ	4,12

Šachta bude s korunou hráze propojena lávkou. Ta bude v hrázi ukotvena do základového bloku 1 600 x 800 x 300 mm, v šachtě bude zabetonována do horního líce. Lávka bude provedena z ocelové konstrukce s povrchovou úpravou pozinkováním. Pochozí rošt bude zhotoven z kompozitních prvků. Lávka bude opatřena uzamykatelnou brankou na vstupu. Oboustranné zábradlí výšky 1,1 m nad pochozí rošt bude vedeno i po obvodu šachty spodní výpusti. Zábradlí bude opatřeno madlem, stojkami a vodorovnou výplní z kompozitního materiálu.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
OCELOVÁ TYČ U160	m	LÁVKA - NOSNÁ KCE	10,56
OCELOVÁ TYČ I140	m	LÁVKA - NOSNÁ KCE	2,40
BETON C 30/37 XF3 XC3 XA1	m ³	ZÁKLADOVÁ PATKA	0,39
BEDNĚNÍ	m ²	ZÁKLADOVÁ PATKA	3,10
ROŠT PREFAGRID 30x30/38	m ²	LÁVKA	6,10
STOJNÁ PROFIL ST 51/51/6	m	LÁVKA - ZÁBRADLÍ	12,00
VODOR. VÝPLŇ PROFIL RT 40/4	m	LÁVKA - ZÁBRADLÍ	15,20
MADLO PROFIL STR 50/50/5	m	LÁVKA - ZÁBRADLÍ	15,80
OKOPOVÁ LIŠTA PROFIL P 100/10	m	LÁVKA - ZÁBRADLÍ	15,80
NEREZOVÝ PROFIL ČTVER. 80/80/5	m	LÁVKA - BRANKA	4,50
NEREZOVÝ PROFIL ČTVER. 50/50/5	m	LÁVKA - BRANKA	5,42
NEREZOVÝ PROFIL 40/40/4	m	LÁVKA - BRANKA	9,60

Na boku šachty požeráku bude umístěna vodočetná lať s vyznačenými značkami hladiny M_s , $M_{zās.}$ a $M_{max.}$

V horním líci šachty spodní výpusti bude stabilizovaná nivelační značka.

3.3. Odpadní potrubí

Ze šachty spodní výpusti bude voda odváděna potrubím PP X-STREAM KORUG. SN10 DN600, celkové délky 13,10 m, podélný sklon potrubí bude 1,62 %. Potrubí bude obetonováno vodostavebním betonem C 30/37 XC3 XF3 XA1 tak, že příčný sklon obetonování bude 10:1 pro lepší navázání zemní homogenní hráze. Základový blok bude tloušťky 600 mm a výška obetonování nad potrubí bude 150 mm. Trubka bude vyústovat na kótě 245,30 m n.m. do koryta pod vzdušným lícem hráze.

V ose koruny hráze bude na potrubí umístěno protiprúšakové žebro. V horním líci bude půdorysný rozměr žebra 3 000 x 250 mm. Hrany žebra budou ve sklonu 10:1 pro lepší navázání zemní homogenní hráze. V patě žebra bude půdorysný rozměr 3 600 x 850 mm. Výška žebra bude 3,0 m s osou v ose odpadního potrubí. Žebro bude z vodostavebního betonu C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B.

Pro zajištění proudění v beztlakém režimu bude za škrťicím otvorem umístěno potrubí 2 x PVC KG DN100 SN4, která bude vedena ve stěně šachty spodní výpusti a bude vyústěna pod lávkou. Kóta dna zavzdušňovacího potrubí v odpadním potrubí bude 245,97 m n.m. a kóta dna na vyústění bude 249,64 m n.m.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
BETON C 30/37 XF3 XC3 XA1	m ³	OBETONOVÁNÍ POTRUBÍ	13,10
		PROTIPRÚŠAKOVÉ ŽEBRO	3,00
BEDNĚNÍ	m ²	OBETONOVÁNÍ POTRUBÍ	34,80
		PROTIPRÚŠAKOVÉ ŽEBRO	16,15
PP X-STREAM KORUG. SN10 DN600	m	ODTOKOVÉ POTRUBÍ	13,10
PVC KG SN4 DN100	m	ZAVZDUŠNĚNÍ POTRUBÍ	8,80
KOLENO PVC KGB SN4 DN100	ks	ZAVZDUŠNĚNÍ POTRUBÍ	4
ODKOPÁVKY	m ³	PŘEKOP HRÁZE	370,00
HUTNĚNÉ NÁSPY	m ³	PŘEKOP HRÁZE	370,00
SVAHOVÁNÍ	m ²	PŘEKOP HRÁZE	114,00
OHUMUSOVÁNÍ	m ²	PŘEKOP HRÁZE	132,00
OSETÍ TRAVNÍM SEMENEM	kg	PŘEKOP HRÁZE	2,64

3.4. Výustní objekt a odpadní koryto

Výustní objekt bude tvořen ze základu rozměrů 6 300 x 1 000 x 750 mm z vodostavebního betonu C30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B na podkladní beton C8/10 tl. 100 mm. Horní část čela bude tvořena vodostavebním betonem C30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B. Na čelo bude

osazena římsa z vodostavebního betonu C30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B o rozměrech 6 000 x 700 x 150 mm.

Za výústěním bude koryto opevněno kamennou dlažbou tl. 0,3 m do MC 25 na podkladní beton C 20/25 tl. 0,15 m s vyztužením KARI sítí. Toto opevnění bude oproti výústnímu potrubí zahloubeno o 0,3 m a bude tvořit vývařišť pro tlumení kinetické energie. Opevnění dlažbou bude v délce 2,0 m a bude zakončeno zavazovacím prahem z vodostavebního betonu C30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B na podkladní beton C8/10 tl. 100 mm. Práh bude šířky 0,3 m se založením do hloubky 1,0 m. Práh bude zatažen 0,5 m za břehové hrany.

Za tímto opevněním bude koryto opevněno ve dně i na břehových hranách kamenným záhozem s urovnáním líce z kamene hm. 80 - 200 kg a to v délce 12,4 m. Opevnění bude zakončeno prahem z vodostavebního betonu C30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B na podkladní beton C8/10 tl. 100 mm. Práh bude šířky 0,3 m se založením do hloubky 1,0 m. Práh bude zatažen 0,5 m za břehové hrany. Za tímto prahem bude v délce 2,0 m koryto ve dně a na březích opevněno kamenným záhozem s urovnáním líce z kamene hm. 80 - 200 kg. Odpadní koryto bude pročištěno v délce 75 m od výústění spodní výpusti. Koryto bude vytvarováno do příčného lichoběžníkového profilu se šířkou ve dně 2,0 m a se sklony svahu 1:1. Odtěžený sediment z koryta toku bude odvezen na řízenou skládku.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
BETON C 30/37 XF3 XC3 XA1	m ³	VÝUSTNÍ ČELO	7,25
		ZAJIŠŤOVACÍ PRÁH	3,20
BEDNĚNÍ	m ²	VÝUSTNÍ ČELO	32,50
		ZAJIŠŤOVACÍ PRÁH	11,00
ŽB ŘÍMSA	m ³	VÝUSTNÍ ČELO	0,75
DLAŽBA NA MC 25	m ²	OPEVNĚNÍ KORYTA	10,50
ZÁHOZ Z LK 80 - 200 Kg	m ³	OPEVNĚNÍ KORYTA	30,00
UROVNÁNÍ LÍCE LK 80 - 200 Kg	m ²	OPEVNĚNÍ KORYTA	75,00
ČIŠTĚNÍ VODOTEČÍ	m ³	KORYTO TOKU	65,00

POVRCHOVÉ ÚPRAVY PRVKŮ KONSTRUKCE:

Impregnace dřeva: Vzhledem k umístění, je nutno použít impregnaci splňující ochranu pro **třidu ohrožení**

4: dřevo v přímém a trvalém kontaktu se zemí a/nebo sladkou vodou. Vlhkost dřeva trvale vyšší než 20%. Dřevo je v krátké době napadeno dřevokaznými houbami, včetně měkké hniloby, hrozí napadení i dalšími škůdci.

Symbole účinnosti Fa, Fb, Ip, P.

- Žárové zinkování ocelových prvků:**
1. Metalizace Zn 80 μm
 2. Nátěr Polykar 100 μm
 3. Mezivrstva 2 x 80 μm
 4. Nátěr Polykar 80 μm

4. SO 04 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV - OPRAVA

4.1. Přelivná hrana

Pro bezpečné převádění povodňových průtoků bude na nádrži obnoven objekt bezpečnostního přelivu. Ten má kapacitu převést Q_{100} (podrobně viz. B. Souhrnná technická zpráva – Hydrotechnické výpočty). Bezpečnostní přeliv bude řešen jako boční kašnový přeliv v levém zavázání hráze.

Kóta přelivné hrany bezpečnostního přelivu bude 249,00 m n.m. Při převádění průtoku rovnajícímu se Q_{100} bude výška přepadového paprsku 0,44 m - na kótě 249,44 m n.m., což vytváří retenční neovladatelný prostor o objemu 8 990 m^3 . Délka přelivné hrany bude obnovena dle předešlé, tedy 20,0 m.

Přelivná hrana bude tvořena jako betonová stěna tl. 0,8 m. Horní hrana bude na kótě 249,00 m n.m.. V horním lici budou hrany stěny zkoseny v délce 0,1 m pro lepší hydraulický součinitel přepadu. Přelivná hrana bude zavázána do hloubky 246,30 m n.m., min. 1,5 m pod dno nádrže a tím bude tvořit protiprůsakovou clonu. Přelivná hrana bude tvořena železobetonovou konstrukcí z betonu C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B na podkladní beton C 8/10 X0 tl. 0,1m. Přelivná hrana bude zavázána do levého břehu nádrže a do koruny hráze a to v délce 2,0 m. Celková délka stěny bude 24,0 m. V prostoru zpětného hutněního zásypu zeminou - dno nádrže, zavázání do levého břehu a zavázání do tělesa hráze budou sklony vnějšího líce betonové konstrukce provedeny 10:1 pro lepší navázání hutněných zemních konstrukcí.

V prostoru dna nádrže před přelivnou hranou bude dno opevněno dlažbou z lomového kamene tl. 0,3 m do šterkového lože tl. 0,1 m. Dlažba bude po svém obvodu lemována betonovou patkou tl. 0,3 m do hloubky 0,6 m z vodostavebního betonu C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením betonářskou výztuží B 500B na podkladní beton C 8/10 X0 tl. 0,1 m.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
BETON C 30/37 XF3 XC3 XA1	m^3	PŘELIVNÁ HRANA	62,00
		ZAJIŠŤOVACÍ PRÁH	4,30
BEDNĚNÍ	m^2	PŘELIVNÁ HRANA	134,50
		ZAJIŠŤOVACÍ PRÁH	29,00
DLAŽBA DO ŠTERKOVÉHO LOŽE	m^2	OPEVNĚNÍ PŘED HRANOU BP	23,00

4.2. Spadiště a odtokové koryto

V současnosti je spadiště zarostlé náletovou vegetací. Opevnění spadiště je porušené a to buď narušením spár kamenné dlažby, nebo uvolněním jednotlivých kamenů z dlažby. V rámci stavebních prací bude dlažba opravena do původního stavu.

Opevnění spadiště bude na přelivnou hranu navazovat na kótě 247,90 m n.m. Ve sklonu 8,3 % bude spadiště plynule navazovat na odtokové koryto směrem pod hráz nádrže a naváže na koryto toku Splavné.

Spadiště a navazující svahy, jak levý břeh nádrže, tak návodní líc hráze, budou opevněny dlažbou z lomového kamene do MC 25 tl. 0,3 m na podkladní beton C 20/25 tl. 0,2 m s vyztužením KARI sítí. Na levém břehu nádrže bude opevnění sahát do výšky 250,00 m n.m. Na návodním lici bude opevnění plynule navazovat od pilíře lávky pod korunu hráze, viz. výkresová příloha D.9. *Výkres bezpečnostního přelivu.*

V délce 10,9 m bude na spadiště navazovat opevnění odtokového koryta od bezpečnostního přelivu. Podélný sklon koryta bude 11,0 % V šířce 3,0 m bude odtokové koryto vedeno pod stávající lávkou v koruně hráze a bude vedeno mezi stávajícími pilíři lávky. Odtokové koryto bude mít šířku ve dně 1,0 m a sklon svahů budou 1:1,5 v délce 3,19 m. Tyto svahy budou navazovat na betonové pilíře lávky. Koryto bude opevněno dlažbou z lomového kamene do MC 25 tl. 0,3 m na podkladní beton C 20/25 tl. 0,2 m s vyztužením KARI sítí. Celková šířka bude 6,45 m.

Pod úsekem lávky bude opevnění koryta vedeno v délce 7,0 m, kde bude zakončeno zavazovacím prahem ve dně. Koryto v tomto úseku bude mít šířku ve dně 1,0 m s břehy ve sklonu 1:1,5. Opevnění svahů bude plynule navazovat na opevnění mezi pilíři a bude ukončeno u zavazovacího prahu ve výšce 1,0 m nade dnem koryta. Koryto bude opevněno dlažbou z lomového kamene do MC 25 tl. 0,3 m na podkladní beton C 20/25 tl. 0,2 m s vyztužením KARI sítí.

Zavazovací práh šířky 0,4 m bude kopírovat příčný profil koryta. Ve dně bude mít šířku 1,0 m se sklony 1:1,5. Práh bude proveden 1,8 m nade dno koryta a zavázán do břehové hrany v délce 1,0 m. Dno prahu bude na kótě 245,80 m n.m. a horní líc prahu bude na kótě 247,60 m n.m. Práh bude založen do hloubky 1,0 m. Práh bude z vodostavebního betonu C 30/37 XF3 XC3 XA1 s vyztužením z betonářské výztuže B 500B na podkladní beton C 8/10 X0. Za tímto prahem bude koryto toku opevněno v délce 51,0 m záhozem z lomového kamene s urovnáním líce tl. 0,6 m z kamene hm. 200 - 500 kg. Toto opevnění bude ukončeno v místě soutoku s korytem od spodní výpusti. Opevnění bude dotaženo 8,0 m za soutok těchto koryt.

Rozsah prací:

PRÁCE	JEDNOTKY	OBJEKT	CELKEM
ROZEBRÁNÍ DLAŽBY	m ²	SPADIŠTĚ + ODTOKOVÉ K.	148,20
OČIŠTĚNÍ KAMENE	m ²	SPADIŠTĚ + ODTOKOVÉ K.	148,20
PŘESPÁROVÁNÍ DLAŽBY	m ²	SPADIŠTĚ + ODTOKOVÉ K.	98,80
DLAŽBA NA MC	m ²	SPADIŠTĚ + ODTOKOVÉ K.	148,20
BETON C 30/37 XF3 XC3 XA1	m ³	ZAJIŠŤOVACÍ PRÁH	3,80

ZÁHOZ Z LK 200 - 500 Kg	m ³	OPEVNĚNÍ KORYTA	147,00
UROVNÁNÍ LÍCE LK 200 - 500 Kg	m ²	OPEVNĚNÍ KORYTA	245,00
SVAHOVÁNÍ	m ²	ODTOKOVÉ KORYTO	315
OHUMUSOVÁNÍ	m ³	ODTOKOVÉ KORYTO	50,00
OSETÍ TRAVNÍM SEMENEM	kg	ODTOKOVÉ KORYTO	1,00

4.3. Lávka v koruně hráze

V prostoru bezpečnostního přelivu je v současnosti v koruně hráze vedena lávka spojující korunu hráze a přilehlou komunikaci na levém břehu nádrže. Lávka sestává z betonových pilířů, do kterých jsou do kapes umístěny nosníky z profilů 3 x I24, které jsou uprostřed svařeny příčným profilem I24. Na těchto nosnících jsou umístěny prefa nosníky PZD 1n180, které jsou po obvodu zajištěny profilem L50. Po obou stranách je na lávce umístěno zábradlí. To je tvořeno madlem a sloupky z trubek D = 44,5 mm, t = 2,5 mm. Příčná výplň zábradlí je tvořena trubicí D = 35,0 mm, t = 2,5 mm.

Po vizuálním zkoumání konstrukcí in situ je patrné toto:

Betonové pilíře vykazují povrchové poškození. Hrany konstrukcí jsou stržené a po povrchu jsou místně viditelné trhliny. Tyto trhliny jsou široké cca 0,5 mm a není patrné, zda prochází celou konstrukcí. Není zjištěno porušení stability konstrukcí pilířů, hloubkové porušení betonu a obnažení výztuží. Po vizuální prohlídce se pilíře jeví v dobrém technickém stavu.

Nosníky lávky z profilů 3 x I24 a příčný profil jeví známky poškození koroze. Jedná se o povrchové poškození, není stanovená míra ztráty pevnosti profilu jednotlivých konstrukcí. Uložení nosníků do kapes v betonových pilířích je provedeno na ocelových plátech. Toto uložení není standardním uložením do betonové konstrukce a v případě opravy lávky je doporučeno toto uložení řešit jinou konstrukcí.

Zábradlí je kotveno do nosníků pomocí přivařených pásovin. Není zjištěna výrazná závada na kotvení zábradlí, únosnost zábradlí s ohledem na četnost provozu chodců je v tuto chvíli dostačující a je možno lávku pro pěší využívat. Prvky zábradlí jeví známky povrchového poškození. Ochranný nátěr se loupe a dochází ke korozi jednotlivých ocelových profilů. Není zde patrná hloubková koroze, která by mohla výrazně snížit stabilitu a mechanické vlastnosti prvků zábradlí.

V současném stavu se jeví jako limitní prvek konstrukce s ohledem na její únosnost nosníky PZD 1n180. Tyto nosníky vykazují značné porušení povrchu betonu, vystupuje zkorodovaná výztuž a nosníky jsou po lících porušeny tvarově. **Z tohoto důvodu je nepřipustné využívat lávku jinak, než pro pohyb chodců a pěší dopravu. Je přísný zákaz na lávku vjíždět jakoukoliv mechanizací a využívat lávku pro skladování stavebního materiálu či jakkoliv jinak využívat lávku při stavebních činnostech.** V případě, že bude lávka poškozena při provádění stavby, náklady na její opravu budou vymáhány po zhotoviteli stavby.

5. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

5.1. Beton

5.1.1. Příprava, transport, ukládání a ošetření betonu

V době provádění betonových konstrukcí bude zhotovitel měřit a zaznamenávat do stavebního deníku teplotu:

- vzduchu dle dále uvedených pokynů,

Čerstvý beton dodávaný na stavbu bude vždy v souladu s ČSN EN 206-1 a specifikacemi uvedenými ve výkresové dokumentaci. Soulad dodaného materiálu s požadavky bude prokazován dodacími listy, certifikáty a kontrolními zkouškami pevnosti betonu prováděnými dodavateli betonu.

Transport a ukládání betonu a provádění betonových konstrukcí bude plně v souladu s ČSN EN 13670. Zvláště je nutno dbát na správné ukládání, hutnění a ošetřování.

Před zahájením realizace betonových konstrukcí navrhne zhotovitel hlavní a záložní zdroj betonové směsi a zajistí jeho odsouhlasení s investorem.

Výrobce betonu musí splňovat ČSN EN 206-3 a musí mít zaveden systém managementu řízení podle ČSN ISO 9002.

Zhotovitel provede návrh receptury betonu a zajistí jeho odsouhlasení s investorem. Dle zvážení zhotovitele mohou být navrženy rozdílné receptury pro betonáž v běžných klimatických podmínkách a pro betonáž v chladném počasí (viz dále), v tomto případě bude součástí receptury i vymezení klimatických podmínek směrodatných pro rozhodnutí o použití jedné z receptur. Receptura betonu bude dále obsahovat omezení pro maximální dobu mezi dokončením výroby, uložením a zhutněním a omezení pro nejdelší přípustnou prodlevu mezi dvěma po sobě následujícími dodávkami betonu v rámci jednoho záběru.

Při návrhu receptury bude zohledněno a prokázáno splnění požadavků DPS na vodotěsnost a mrazuvzdornost betonových konstrukcí a životnost betonových konstrukcí >100 let (viz ČSN EN 206-1).

Při realizaci konstrukcí s objemem jednoho záběru betonáže >2,5 m³ bude použito výhradně transportbetonu, doprava betonu z výroby na staveniště bude prováděna autodomíchávači.

Pro každou dodávku betonu zajistí zhotovitel technický list a jeho archivaci. Dodací list bude obsahovat tyto informace: druh a popis betonu, podmínky a požadavky na zpracovatelnost, nejvyšší přípustnou hodnotu vodního součinitele, nejmenší přípustný obsah cementu, skutečný obsah cementu, čas ukončení výroby, čas naložení, čas příjezdu na staveniště, objem betonu v dodávce, zrnitostní složení kameniva, názvy, charakteristiky a množství příměsí, umístění betonu v konstrukci (stavební objekt, dilatační blok, záběr betonáže) a teplotu betonu (3 naměřené hodnoty + aritmetický průměr) - viz výše.

Po ukončení procesu výroby betonové směsi není přípustná žádná další úprava směsi (přidávání vody, příměsí, atd.). Během transportu musí být beton bez přerušení promícháván. Doba mezi ukončením výroby, uložením a zhutněním betonu nesmí překročit lhůtu vymezenou v receptuře, tato lhůta musí zohledňovat i možná rizika zdržení během dopravy a ukládání.

Maximální doba mezi dokončením výroby betonu a jeho uložením bude 45 minut při teplotě vzduchu $>25^{\circ}\text{C}$ a 90 minut při teplotě vzduchu $<25^{\circ}\text{C}$.

Termín zahájení betonáže každého záběru dohodne zhotovitel s objednatelem v předstihu nejméně 5 pracovních dní.

Ukládání betonu v rámci jednoho záběru je možné až po odsouhlasení konstrukce, tvaru a polohy výztuže, bednění a dalších zabetonovaných prvků.

Během dopravy a ukládání betonu bude důsledně zabráněno jeho znečištění, nebo kontaminaci (hlína, déšť, prach, organické příměsi, atd.) rozměšování, nebo úbytku příměsí.

Při ukládání betonu je jakákoliv manipulace, nebo posun výztuže a dalších zabudovávaných prvků nepřipustná.

Zhutnění betonu bude provedeno výhradně před zahájením jeho tuhnutí. Hutnění a vibrace nesmí být používány k urychlení natékání betonu do bednění.

Lhůty pro odbednění a následné ošetřování vodotěsných betonových dílů je třeba sladit tak, aby byl beton v návaznosti na betonáž chráněn min. 3 dny před náhlým ochlazením a min. 7 dní před vysušením. Doporučuje se ponechat bednění maximálně dlouhou dobu.

Pracovní spáry se před pokračující betonáží musí řádně očistit a navlhčit.

Ošetření nebedněných ploch – ihned po betonáži se na plochu čerstvého betonu nanese vhodný světlý ošetřovací prostředek proti vysychání záměsové vody (dvojnásobný postřik). 12 až 24 hod po uložení betonu bude nanesen ošetřovací prostředek ještě jednou.

Betonové plochy budou ihned po odbednění opatřeny zakrytím ze světlého materiálu, a budou udržovány zakryté až do stárí betonu 7 dnů. Zakrytí je třeba provést tak, aby bylo zabráněno pohybu vzduchu (průvanu) v blízkosti betonu.

Při teplotě čerstvého betonu $>32^{\circ}\text{C}$, nebude prováděna betonáž.

Maximální teplota vzduchu pro betonáž nesmí přesáhnout 30°C .

Pro dosažení lepší duktility betonu je přípustné použití PP vláken do betonové směsi v množství cca 900 g/m^3 .

Ukládání betonu během jednoho záběru bude prováděno plynule, nejdelší přípustné přerušení betonáže (doba mezi dvěma po sobě následujícími dodávkami betonu) nepřekročí lhůtu definovanou v receptuře.

Případné opravy povrchu betonu je možné provádět na základě souhlasu objednatele.

Realizace betonových konstrukcí bude provedena v souladu s plánem jakosti dle EN 13670-1 (73 2400), kontrolní třída betonových konstrukcí: 2.

Po dokončení budou mít geometrické parametry ŽB konstrukcí odpovídat ČSN EN 13670, třída tolerancí 1. Provádění ŽB konstrukcí bude z hlediska přesnosti odpovídat ČSN 73 0210-1,2, kontrolní třída bude 2.

Po celou dobu provádění betonářských prací bude zhotovitel nejméně jednou denně provádět záznamy o jejich průběhu. Záznamy budou obsahovat informace o termínu betonáže, meteorologických a klimatických podmínkách, teplotách vzduchu, umístění jednotlivých dodávek (specifikovaných odkazy na dodací listy), atd. Rozsah záznamů navrhne zhotovitel před zahájením stavebních prací a zajistí jeho odsouhlasení objednatelem,

záznamy budou k dispozici objednateli a jejich předání objednateli bude součástí přejímky betonových konstrukcí.

5.1.2. Betonování za chladného počasí

Pro betonáž v chladném počasí (tzn. průměrná denní teplota $< 8^{\circ}\text{C}$) musí zhotovitel při provádění betonáže a souvisejících činností (příprava betonové směsi, transport a ukládání betonu, ošetřování uloženého betonu, atd.) respektovat tyto podmínky:

- Betonovat pouze na konstrukce (včetně bednění) s povrchovou teplotou $> 0^{\circ}\text{C}$.
- Betonovat pouze pokud min. teplota vzduchu v prostoru betonáže během posledních 24 hod. před zahájením ukládání směsi neklesla pod 0°C .
- Všechny složky betonové směsi:
 - zbavit ledu, námrazy, nebo sněhu,
 - budou mít teplotu $> 0^{\circ}\text{C}$.
- Teplota betonové směsi bude v okamžiku ukládání $> 10^{\circ}\text{C}$. Pro splnění tohoto kritéria je možné ohřát záměsovou vodu, nebo kamenivo. Teplota záměsové vody nesmí překročit 60°C .
- Teplota povrchu uloženého betonu:
 - po dobu prvních 4 dní po uložení musí být $> +5^{\circ}\text{C}$
 - nesmí klesnout o více než $10^{\circ}\text{C}/24$ hod
 - po dobu 7 dní po uložení nesmí být $< 0^{\circ}\text{C}$
- Pro ošetřování povrchu betonu nebude použita voda, ani prostředky na bázi vody, pokud teplota vzduchu bude $< 5^{\circ}\text{C}$
- V případě, že dojde k poškození betonových konstrukcí mrazem, musí být tyto konstrukce odstraněny, novou betonáž je možné zahájit po odsouhlasení objednatelem.

Při nesplnění podmínek uvedených v této kapitole může TDI rozhodnout o odstranění a znovuprovedení vybrané části konstrukce na náklady zhotovitele (i opakovaně).

5.1.3. Bednění

V maximálním možném rozsahu bude použito systémové bednění s plošnými dílci a minimem spar. Bednění bude prostorově tuhé a hrany bude mít srovnáno tak, aby bylo možné dosáhnout požadované přesnosti betonových konstrukcí a současně aby bylo zabráněno vytékání záměsové vody, nebo cementové malty spárami. Případné použití jiného než uvedeného bednění bude možné pouze po odsouhlasení investorem, požadavky na přesnost provedení bednění i výsledné betonové konstrukce jsou stejné, jako u betonáže pomocí systémového bednění.

Bednění bude provedeno tak, aby bylo možné jej odstranit bez vibrací, otřesů, nebo poškození betonových konstrukcí.

Odbedňování bednění bude zahájeno nejdříve 72 hodin po uložení betonu, o zahájení odbedňování bude zhotovitel informovat objednatele v předstihu nejméně 24 hod.

Případné opravy betonových konstrukcí je možné provádět až po odsouhlasení rozsahu a technologie oprav objednatelem.

Není přípustné použití úvazků výztuže v krycí vrstvě výztuže.

Není přípustné použití dodatečně těsněných otvorů v betonových konstrukcích.

Všechny vzniklé nechráněné viditelné hrany budou, není-li ve výkresech označeno jinak, zkoseny vložením trojúhelníkové lišty a to i na povrchu dilatačních spár (25 mm x 25 mm).

5.1.4. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž bude tvořena výhradně prutovou výztuží B500B (10 505 (R)) a sítěmi typu KARI.

Pro stabilizaci výztuže během betonáže budou použity výhradně stabilizační a distanční prvky odsouhlasené objednatelem.

Úprava tvaru a rozměrů výztuže bude prováděna výhradně při teplotě $>5^{\circ}\text{C}$. Ohýbání výztuže bude provedeno dle ČSN EN 13670.

Je nepřípustné provádět spoje a nebo přesahy výztuže jinak, než je uvedeno v DPS.

5.1.5. Lomový kámen

Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby ČSN 72 1504 – Lomový kámen a ON 73 6821. Kámen musí být I. třídy, tj. o min. pevnosti v tlaku 1100 kp/cm^2 , max. nasákavosti 1,5 % hmotnosti a součinitele odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost by měla být min. $2,15 \text{ t/m}^3$.

5.1.6. Pracovní a dilatační spáry

Dělení konstrukce na bloky a poloha dilatačních spár je uvedena v dokumentaci k provádění stavby schválené investorem.

Betonování jednotlivých bloků musí být prováděno nepřetržitě až po spáru.

Povrch jakéhokoliv betonu, na který má být uložen čerstvý beton, musí být zbaven výkvětů cementu a zdrsňen tak, že hrubé kamenivo se obnaží, avšak nenaruší. Povrch spáry musí být zdrsňen a očištěn tlakovou vodou bezprostředně před ukládáním čerstvého betonu.

Umístění spár a pořadí ukládání betonu bude provedeno tak, aby se minimalizovalo smršťování a teplotní napětí betonu.

Pokud návrh spáry obsahuje průběžné těsnění, musí být beton okolo zapuštěné části těsnícího pásu správně zpracovaný a nesmí obsahovat dutiny či hnízda. Vyčnívající část těsnícího pásu musí být chráněna před poškozením v průběhu postupu práce a, v případě gumy a plastu, před světlem a teplem.

Spáry mezi jednotlivými bloky budou těsněny těsnícími pryžovými pásy pro těsnění pracovních, resp. dilatačních spár.

5.1.7. Požadavky na pohledovost betonových konstrukcí

Pohledovou kvalitou betonových konstrukcí (v int. a ext.) se rozumí splnění následujících podmínek:

1. budou použity betonové distanční prvky pro vymezení krytí výztuže, které budou před uložením navlhčeny.
2. bednění bude ošetřeno nešpinícími odbedňovacími prostředky.
3. pohledovou kvalitou betonových konstrukcí se rozumí provedení betonáže do nového celistvého a neporušeného systémového bednění s pravidelným spárořezem. Betonová směs musí být plastifikovaná a dokonale zhutněná, kaverny po odbednění nejsou přípustné. Povrch bude zbaven opatrně větších nálitků odříznutím nebo odbroušením, sekání není přípustné. Jakékoliv vyspravování betonového povrchu tmelem nebo stěrkami není přípustné, jakékoliv zasahování do povrchu betonu po odbednění je nutno konzultovat s projektantem.
4. před zahájením betonáže předloží dodavatel vzorek pohledového betonu o rozměrech min. 1000x1000 mm. Vzorek musí být odsouhlasen autorským dozorem a investorem.
5. povrch betonu po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu, dutiny, hnízda a kaverny se nepřipouštějí.
6. povrch bude s jednotnou barvou, odstínem a strukturou.
7. povrchy musí být sousose, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů, max. hloubka pórů může být 5 mm a průměr 10 mm (nebo max. plocha 0,8 cm²), přípustný plošný výskyt vzduchových pórů nebo bublin (kaveren) o ploše od 0,5 do 0,8 cm² v betonu je max. 10 ks na 1 m² povrchu.
8. dodavatel před zahájením prací předloží výkres bednění - spárořez bude odsouhlasen projektantem a investorem.
9. při napojování jednotlivých záběrů vkládat trojúhelníkové lišty (max. 10 x 10 mm) aby detail byl co nejčistší.
10. vysprávký na veškerých površích je možno provádět pouze po dohodě s architektem. Přesný způsob bude předem vzorkován a odsouhlasen architektem a investorem. Povrch pláště bednění bude tvořen hladkým nesavým povrchem překližkové desky.
11. užití velkoplošných prvků, nenápadné spáry mezi prvky.
12. doplňování bednění pruhu prken nebo klíny není přípustné!
13. nejsou přípustná zbarvení rzí, různorodosti pláště bednění, neodborným následným opracováním betonu, přísadami různého původu, různobarevné pruhu (armování).
14. tvorba map a mramorování není přípustné!
15. rozdíly barevnosti povrchu způsobené znečištěním nebo špatně uskladněným bedněním jsou nepřípustné.
16. bezprašná povrchová úprava kompletním nátěrovým systémem (penetrace, 2x nátěr) transparentní, matný.

6.1. Hutnění homogenní hráze

Technologický postup prací:

6.1.1. Úprava podkladu

- a. Před prováděním zemní hráze musí být řádně provedený podklad
- b. Po hrubém vyprofilování se musí zpevnit pata a předpolí hráze a provést řádné zhutnění podkladu. Odvodňovací rýhy budou postupně směrem k čerpací jímce zasypány a zahutněny tak, jak bude postupovat navážení dna. Zahutnění je možno provádět pásovým bagrem, který bude rýhy zasypávat.
- c. V případě větších nerovností je nutno provést dorovnání drobnozrnějším materiálem nebo zřízení vyrovnávací vrstvy tak, aby podklad byl rovný a dala se rozprostírat vrstva požadované stejnoměrné tloušťky.
- d. Po provedení vyrovnání se poklad řádně zhutní min. 8 pojezdy těžkého válce VV 170 event. VV 1400 D. Válce typu VV 100 nebo VV 900 jsou nevhodné, neboť jsou lehké a nemají hnaný běhoun a tak mají horší průjezdnost.

- e. Po zhutnění podkladu je třeba provést kontrolní zkoušky zhutnění. Kontrolní kritérium

$$C_{\min.} = 0,975, D_{\min.} = 0,95$$

$$C = \rho_{\text{pol}} / \rho_{\text{PS}} = \rho_{\text{dpol}} / \rho_{\text{dPS}}$$

kde: ρ_{pol} a ρ_{dpol} (kg/m^3) jsou objemové hmotnosti vlhké zeminy a sušiny po zhutnění

ρ_{PS} a ρ_{dPS} (kg/m^3) jsou objemové hmotnosti dosažené u téže zeminy po zhutnění při stejné vlhkosti zhutněním dle standartní Proctorovy zkoušky

$$D = \rho_{\text{dpol}} / \rho_{\text{dmaxPS}}$$

kde: ρ_{dpol} (kg/m^3) je objemové hmotnost sušiny zhutněné zeminy

ρ_{dmaxPS} (kg/m^3) je objemová hmotnost sušiny na vrcholu křivky zhutnitelnosti standartní Proctorovy zkoušky

6.1.2. Materiál

- a. Běžně se materiál v zemníku těží bagrem a do tělesa hráze se naváží auty. Je to nejvhodnější způsob, neboť umožní rozmístit materiál rovnoměrně po plše tak, aby se dala vytvořit vrstva předepsané tloušťky. Před zahájením navážení musí být řádně zhutněn a odzkoušen podklad.
- b. Těžený materiál nesmí obsahovat větve, organické zbytky, velké kameny, úlomky betonu a další cizorodé předměty.

- c. Zemina v tělesa hráze v přímém kontaktu s betonovými objekty nesmí obsahovat větší úlomky než 30 mm a musí být hodně vlhká a měkce plastická.
- d. Vlhkost hlín nesmí před hutněním klesnout pod hodnotu $W_{opt.}$ (optimální vlhkost polde PS). Horní omezení vlhkosti není stanoveno a je dáno technologickými možnostmi při ukládání a průjezdnosti válce. Vzhledem k vyšší přirozené vlhkosti by měl být na stavbě válec s hnáným běhounem.
- e. Vlhkost hlín v kontaktu s betony musí být +3 až +5 nad $W_{optps.}$
- f. Z těžby do hráze je třeba vyloučit silně znehodnocený materiál a to hlavně silně proschlou vrstvu naleziště nebo silně rozbředlou bahenitou vrstvu, dále loální čocky písčitého nebo štěrkovitého materiálu a cizorodé předměty charakteru odpadu (zbytky dřeva, plastické obaly atd.).

6.1.3. Ukládání a hutnění zemin

- a. Zemina bude navážena na svah auty a vyhrnována na svah dozerem po svahu hráze ve vrstvách tl. 20 – 30 cm typu použitého válce.
- b. V případě, že hutnění bude prováděno válcem s tuhým běhounem, je třeba věnovat zvýšenou pozornost urovňání povrchu, aby dosedal celou šíří běhounu na hutněnou zeminu.
- c. Rozhrnutí zeminy a její zhutnění do vrstvy musí být provedeno co nejdříve, aby se zamezilo znehodnocení vrstvy případným deštěm nebo přeschnutím. Přeschnutí povrchu vrstvy do hloubky větší než 2 cm je nepřipustné, vrstva musí být udržována kropením.
- d. Zhutnění vrstvy bude prováděno následně po rozhrnutí, v případě výskytu enormě vlhkých materiálů je nutno nechat povrch vrstvy lehce proschnout (ale ne přeschnout), aby se zabránilo lepení materiálu při hutnění na válec.

6.1.4. Typ válce

Pro hutnění zemin v těsnicím násypu, které budou narhnovány na svah v šikmých vrstvách, je třeba použít válce schopné vyjíždět na svah, což jsou válce opatřené hnáným běhounem.

Tloušťka vrstvy je dána typem válce:

např.:

Válec VV 111 – VV 113 event. VV 900D..... tl. vrstvy 20 cm po zhutnění (25 cm před zhutněním)

Počet pojezdů – 6 u válců řady VV 170

8 u válců řady VV 111

Při hutnění plastického materiálu s vlhkostí vysoko nad vlhkostí optimální danou PS lze hutnit bez vibrace pokud dochází u vlhkých zemin k zabořování válce.

Rychlost pojezdu válce 2 až 3 km/hod., překrytí stop cca 20 cm. Hutnění dané vrstvy provádět postupně po 2 pojezdech v jednotlivých stopách (zásadně nehnutit v jedné stopě všemi pojezdy naráz a potom přesunout válec do jiné stopy). Žádoucí časová prodleva mezi párem pojezdů je min. 30 min, u hodně vlhkých zemin i více. Hutnění práce je nutno organizovat tak, aby požadovaná prodleva automaticky vznikala, při pracích menšího rozsahu je nutno časovou přestávku uměle vkládat. Při rychlém zhutňování se ve vrstvě uzavře vzduch, který tak brání dalšímu dohutňování.

V případě výskytu enormě vlhkých poloh a nemožnosti hutnění válcem je možno hutnit pojezdem pásy dozeru. V případě nutnosti bude tato technologie na stavbě operativně zavedena.

6.1.5. Napojení následujících vrstev

- a. 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.
- b. Povrch zasypávané vrstvy není nutno uměle zdrsňovat.
- c. Sypání další vrstvy může být zahájeno po dokonalém zhutnění předchozí vrstvy a po provedení kontrolní zkoušky na každé druhé vrstvě.
- d. V místě nájezdu na hráz nutno zabránit znečištění vrstvy v těsnicím násypu nevhodným materiálem nebo je nutno tento materiál odstranit seškrábnutím. Pokud vzniknou koleje ve vrstvě, budou před sypáním další vrstvy dosypány materiálem a přehutněny tak, aby došlo při zpracování další vrstvy k dokonalému zhutnění nově nasypaného materiálu v předepsané tloušťce a zabránilo se tak vzniku příčného drénu z nedohutněného a tudíž propustného materiálu v hlubší koleji.

6.2. Zemní práce

6.2.1. Obecné požadavky

Zemní práce se budou řídit zejména TKP Ředitelství vodních cest ČR a dále uvedenými pokyny a podmínkami.

Před prováděním výkopů budou vytýčeny veškeré podzemní sítě za účasti jejich správců. Při provádění výkopů v blízkosti podzemních vedení nebo při jejich křížení bude postupováno podle podmínek jejich vlastníka nebo správce.

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

Těžitelnost je uvedena v soupisu prací a dodávek.

Dělení dle ČSN 73 3050:

Třída 1. - rozpojování pomocí lopaty, nakladače

Třída 2. - rozpojování pomocí rýče, nakladače

Třída 3. - rozpojování pomocí krumpáče, rypadla

Třída 4. - rozpojování pomocí klínu, rypadla

Třída 5. - rozpojování pomocí rozrývače, těžkého rypadla

Třída 6. - rozpojování pomocí těžkého rozrývače, trhaviny

Třída 7. - rozpojování pomocí trhaviny

Při provádění zemních prací je nutno sledovat shodu zastižených a předpokládaných geologických a hydrogeologických poměrů. Zjištěné odchylky od zadání a předpokladů návrhu je nutno neprodleně předat projektantovi k posouzení jejich vlivu na návrh.

6.2.2. Výkopy na suchu

Výkopové práce budou prováděné strojně. Pokud bude úroveň základové spáry poškozena ze strany dodavatele, provede tento na vlastní náklady odstranění materiálu, který bude dle názoru investora či jeho zástupce shledán nevhodným a nahradí jej podkladním betonem.

Základová spára pod stavebními objekty bude na vyzvání dodavatele přebírána zástupcem investora před zahájením následných prací.

Dodavatel může připravit a navrhnout zástupci investora Specifikaci metody pro provádění výkopů, v případě odlišného řešení než je uvedeno v projektu. Dodavatel následně navrhne podrobně předpokládané metody dočasných prací pro zajištění výkopů během všech etap výstavby. Ty budou v souladu s příslušnými předpisy a normami pro daný typ činnosti.

Při provádění výkopů mimo stávající zpevněné plochy odstraní dodavatel nejdříve travní porost a ornici v šířce výkopu a materiál uloží odděleně od ostatního výkopku na předem určenou mezideponii pro pozdější využití.

Dodavatel zajistí, že přebytečný výkopek a jiný odpadový materiál bude uložen pouze na povolené skládce. O uložení na povolenou skládku dodá dodavatel technickému dozoru stavebníka patřičný doklad. Na dokladu bude specifikováno množství a typ odpadu dle zákona o odpadech.

Veškerý vytěžený materiál bude uložen tak, aby nebyl navršen na ornici. Ornice bude zajištěna proti destrukci a odcizení.

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, kde je to předepsáno zadávací dokumentací anebo určeno objednatelem viz BOZP. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících

nebo budovaných okolních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný manipulační prostor pro provádění stavebních prací.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno (pokud není jinak uvedeno). Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození objektu nebo potrubí.

Materiál prohrábek dna koryta bude posouzen dle ust. § 2 odst. 1 písm. i) zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

6.2.3. Výkopy pod vodní hladinou

Výkopové práce budou prováděné strojně bez použití trhavin.

Výkopy zahrnují rozpojení hornin, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení do potřebné vzdálenosti. Výkopovými pracemi nesmí dojít k poškození stávajících konstrukcí, inženýrských sítí a zařízení, které nejsou určeny k odstranění.

O provádění výkopových prací musí být TDS (technický dozor stavebníka) průběžně informován.

Dodavatel může připravit a navrhnout zástupci investora specifikaci metody pro provádění výkopů, v případě odlišného řešení než je uvedeno v projektu. Dodavatel následně navrhne podrobně předpokládané metody dočasných prací pro zajištění výkopů během všech etap výstavby.

Dodavatel zajistí, že přebytečný výkopek a jiný odpadový materiál bude uložen pouze na povolené skládce. O uložení na povolenou skládku dodá dodavatel technickému dozoru stavebníka patřičný doklad. Na dokladu bude specifikováno množství a typ odpadu dle zákona o odpadech.

Veškerý vytěžený materiál bude uložen tak, aby nebyl navršen na ornici.

6.2.4. Manipulace s ornici a podorniční vrstvou

Sejmutá ornice i podorniční vrstva budou uloženy na oddělených skládkách v areálu ZS nebo přímo odvezeny příjemci dle pokynů investora, nebo budou dočasně uloženy na pozemcích určených investorem. *Ornice bude zajištěna proti destrukci a odcizení.*

Ornice bude sejmuta v jedné vrstvě tl. 0,15 m.

Podorniční vrstva bude sejmuta v jedné vrstvě tl. až 0,15 m.

Celkem je tedy uvažována tl. sejmutí ornice 0,3 m - na pozemcích určených investorem pro možné uložení zeminy v k.ú. Drahotuše .

Ornice a podorniční vrstva budou uloženy odděleně. V případě skladování delším než

12 měsíců bude ornice vždy nejméně po 12 měsících přemístěna v souladu se zněním předpisů o ochraně zemědělského půdního fondu.

Deponie ornice a podorniční vrstvy budou vrstveny do max. výšek 2.50 m.

Všechny plochy pro rozprostření ornice budou nakypřeny do hloubky 50 mm před rozprostřením ornice. Dodavatel zajistí, že v prostoru nebudou podzemní vedení, která by mohla být poškozena, před prováděním této činnosti.

6.2.5. Nakládání s vodou

Dodavatel zabráni hromadění vody ve stavební jámě. Voda prosakující nebo svedená do stavební jámy bude drénována a odčerpána.

Dodavatel předloží zástupci investora podrobně zpracovanou použitou metodiku pro odvodnění stavební jámy včetně návrhu umístění čerpacích studní, a svodných drénů a příkopů.

Během výstavby díla dodavatel zajistí, že úroveň podzemní vody ve stavební jámě bude dostatečně snížena pod navrženou úroveň základové spáry.

Dodavatel přijme veškerá nezbytná opatření, aby zabránil zvýšení hladiny podzemní vody ve stavební jámě během výstavby objektů do doby než bude dosažena dostatečná hmota objektu nebo zásypu vylučující jakékoli účinky vztlaku.

Investor stavby nenese náklady za užití nevhodné metodiky odvodnění stavební jámy.

6.2.6. Zásypy

Zásypy budou, kdekoliv je to možné, provedeny okamžitě po ukončení předcházející činnosti. Zásypy nebudou provedeny dokud dílo určené k zasypání, nedosáhne pevnosti dostatečné k přenesení zátěže.

Zásypy budou provedeny takovým způsobem, aby se zabránilo nerovnoměrnému rozložení zatížení nebo poškození konstrukcí.

Tam, kde se má odstranit pažení, bude pokud možno odstraňováno souběžně s postupem zásypu takovým způsobem, aby byla minimalizována možnost zřícení stěn.

Zásypový materiál bude hutněn ve smyslu ČSN 73 3050.

Před zahájením výstavby dodavatel provede hutnící zkoušky na materiálu zamýšleném pro použití jako zásyp a to pouze pro ty konstrukce, kde je to předepsáno v projektu.

Tam, kde je specifikován stupeň zhutnění zásypu, použije dodavatel takovou metodu

a takové zařízení, které je nezbytné pro dosažení specifikovaného zhutnění.

Zásypy budou v místech předepsaných projektem hutněny na hodnotu alespoň 95% modifikované Proctorovy suché objemové hmotnosti.

Dodavatel bude vykonávat pečlivou kontrolu vlhkosti zásypu nebo násypů před a během hutnění.

Tam, kde bude zásyp prováděn přímo na kontaktu s objekty, bude prováděn takovým způsobem, aby nedošlo k poškození objektů. Zásyp bude prováděn ve vrstvách maximální síly 500 mm a hutněn strojním zařízením maximální hmotnosti 1 t. Zásyp nebude prováděn, dokud nebude odstraněno bednění atd. a dokud objekt nedosáhne dostatečné pevnosti, která odolá zatížení vyvolanému zásypem a hutnicím zařízením.

Líc betonových konstrukcí na styku se zemním obsypem/zásypem musí být před realizací hutněných vrstev obsypu/zásypu hladký, zbaven nečistot a upraven „pačkování“ – nátěrem jílovým mlékem.

6.2.7. Úprava nezpevněných ploch

V závěru prací na nezpevněném povrchu dodavatel povrch dotčených ploch urovná a odstraní kameny a cizorodé materiály větší než 50 mm.

Na urovnanou plochu, která má být zatravněna, bude uložena vrstva humusu o tl. 0.15 m. Před osetím travním semenem bude plocha ošetřena herbicidním přípravkem. Osetí travním semenem bude provedeno ve vegetačním období.

Dodavatel zajistí na své náklady znovuosetí ploch, kde podle názoru zástupce investora travní porost nevzešel přiměřeně dobře.

6.3. Opevnění

6.3.1. Rovnanina z lomového kamene

Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby dle ČSN 721504 - Lomový kámen a ON 73 6821.

Kámen bude urovnán do předepsaného tvaru s urovnáním a klínováním líce.

Velikost použitého kamene bude u záhozů hmotnosti kamenů hm.80-200 kg 250 až 500 mm u hm. 200-500 kg velikost kamene min. 500 mm. Jednotlivé kameny se kladou na sucho do podkladní vrstvy tl. 150 mm s vazbou ve směru podélném i příčném. Dutiny se vyplní a vyklínují menšími kameny. Velikost spáry bude maximálně 20 mm.

Kámen musí být I. třídy, tj. o min. pevnosti v tlaku 1100 kp/cm², max. nasákavosti 1,5 % hmotnosti a součiniteli odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrušování a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost by měla být min. 2,15 t/m³.

6.3.2. Zához z lomového kamene

Kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby dle ČSN 721504 - Lomový kámen a ON 73 6821.

Kámen bude urovnán do předepsaného tvaru.

Velikost použitého kamene bude u záhozů hmotnosti kamenů 80 - 200 kg, 30 až 50 cm.

Kámen musí být I. třídy, tj. o min. pevnosti v tlaku 1100 kp/cm², max. nasákavosti 1,5 % hmotnosti a součiniteli odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a proti agresivitě vody. Měrná hmotnost by měla být min. 2,15 t/m³.

6.3.3. Dlažba z lomového kamene do betonového lože

Provede se nejprve štěrkopísková podkladní vrstva, která zajišťuje odvodnění betonového lože. Potom se rozprostře beton o nejmenší tloušťce odpovídající polovině tloušťky dlažby. Kameny se kladou do čerstvého betonu. Při kladení jednotlivých kamenů se lože upraví podle tvaru ložné plochy kamene. Kámen se usadí a řádně uklínuje tak, aby ležel na celé spodní ploše. Kvalita dlažby do betonového lože vyžaduje přesně opracované kameny a těsně k sobě položené, tzn. s co nejmenšími spárami – v průměru asi 3 cm. Spáry se vyplní a zatrou cementovou maltou tak, aby malta zůstala asi 0,5 cm pod lícem dlažby.

Malta pro dlažbu bude použita pevnostní třídy MC 25. Pro spárování bude použita do hloubky 40 mm pod líc kamene 1-komponentní reprofilační malta s cementovým pojivem, zušlechtěná umělými hmotami a umělými vlákny, splňující požadavky ČSN EN 1504-3 třídy R4.

Pro dlažbu bude možno použít i kámen, který byl původně umístěn v břehovém opevnění. Tento bude nutno schválit s investorem a bude stanovena přesná míra použití místního kamene. Dále bude možno použít kámen, který se uvolní při čištění tlakovou vodou.

6.3.4. Oprava dlažby spárováním

Před započítím prací bude nutno povrch zdiva očistit tlakovou vodou (VVP min. 150 bar). Takto očištěné zdivo bude možno přespárovat. Spáry bude nutno vyškrábat min. do hloubky 70 mm. Po odstranění staré malty bude nutno povrch opět očistit tlakovou vodou (VVP min. 150 bar). Po vyschnutí spár bude možno začít nanášet spárovou maltu. Bude nutno tuto dostatečně vtlačet do spár, aby nevznikly „bublíny“, které by zapříčinily zkrácení životnosti spár. Spáry budou začištěny a zakončeny cca 10 mm před lícem kamenného zdiva.

Pro spárování budou použity dva druhy spárovacích hmot. Pro část spár v hloubce 70 – 40 mm bude použita MC 25. Od hloubky 40 – 10 mm bude použita pro spárování 1-komponentní reprofilační malta s cementovým pojivem, zušlechtěná umělými hmotami a umělými vlákny, splňující požadavky ČSN EN 1504-3 třídy R4.

6.4. Ocelové konstrukce

6.4.1. Zámečnické výrobky

Pro konstrukce budou použity materiály:

- ocel třídy 11
- nerezová ocel třídy 17

Výrobky z oceli třídy 11 budou otryskány na stupeň 21/2 a opatřeny protikorozní povrchovou úpravou.

Veškeré ocelové prvky jsou navrženy z oceli S235 a jsou v žárově zinkovaném provedení dle platných ČSN, není-li uvedeno jinak.

Výrobky, určené k žárovému pozinkování, je třeba konstruovat a vyrábět tak, aby byly pro zinkování vhodné. Výrobky s dutými prostory vyžadují odvětrávací a výtokové otvory.

Zboží určené k žárovému zinkování musí odpovídat požadavkům dle normy ČSN EN ISO 1461 pro navrhování konstrukcí pro žárové zinkování.

Všechny zámečnické prvky budou dodány včetně kotvicích prvků.

Všechny ocelové prvky umístěné v exteriéru, které nebudou nerezové, budou žárově pozinkovány.

Pokud není konstrukce žárově zinkovaná, je opatřena 2x antikorozním nátěrem + 2x vrchním nátěrem dle odstínu.

Spojování ocelových prvků a konstrukcí bude prováděno šroubovými spoji, nebo svařováním dle příslušných ČSN uvedených v příloženém seznamu.

Ocelové konstrukce v exteriéru budou provedeny pro stupeň agresivity C4 (velmi vysoká životnost – více než 15 let). Zabetonované plochy budou bez nátěru.

Ocelové konstrukce:

a) povrch v betonu:

metalizace 100 μm jako konečná úprava

b) ostatní:

použití epoxidového nátěru odolnému proti vodě:

- metalizace	80 μm
- základní nátěr	100 μm
- mezivrstva	2 x 80 μm
- vrchní nátěr	80 μm
- celkem	420 μm

U prvků vystavených slunečnímu záření bude vrchní nátěr s UV ochranou.



Vypracoval:

Ing. Vít Pučálek

Tel.: +420 737 367 558

Email: vit.pucalek@email.cz