

OBSAH:

1. OBECNÁ USTANOVENÍ.....	2
2. POPIS NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	2
2.1 PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ.....	3
2.2 SO 01 – OPRAVA ZDIVA.....	4
2.2.1 STÁVAJÍCÍ STAV.....	4
2.2.2 SO 01 – NÁVRH ŘEŠENÍ.....	4
2.3 SO 02 – ODSTRANĚNÍ SEDIMENTU.....	6
2.4 SO 03 – OPRAVA BALUSTRÁD.....	6
3. TECHNICKÉ PODMÍNKY.....	7
3.1 POŽADAVKY NA JAKOST POUŽITÝCH MATERIÁLŮ.....	7
3.2 PŘEDPOKLÁDANÉ ZKOUŠKY NA STAVBĚ.....	7
3.2.1 SPÁROVACÍ MALTOVÉ SMĚSI.....	8
3.2.2 OPEVNĚNÍ KAMENEM.....	8
3.2.3 BETON A ŽELEZOBETON.....	8
3.3 KAMENNÉ OPEVNĚNÍ – KAMENNÉ ZDIVO.....	9
3.4 SPÁROVACÍ HMOTA, SPÁROVÁNÍ.....	10
3.5 BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE.....	11
3.5.1 MATERIÁL:.....	11
3.5.2 BETON.....	11
3.5.3 DOPRAVA, ČERPÁNÍ, UKLÁDÁNÍ, ZHUTŇOVÁNÍ.....	12
3.5.4 POŽADAVKY NA ZÁKLADOVOU SPÁRU.....	12
3.5.5 OŠETŘOVÁNÍ BETONU.....	13
3.5.6 VÝZTUŽ.....	13
3.6 DOKUMENTACE STAVBY.....	14
3.7 PŘEJÍMKA DÍLA TECHNICKÝM ZÁSTUPCEM.....	14
4. PŘÍLOHA.....	14

1. OBECNÁ USTANOVENÍ

Při provádění díla je zhotovitel povinen respektovat všechny obecně závazné právní předpisy a technické normy (ČSN, Oborové normy a Technologické předpisy).

Pokud není uvedeno jinak, je pro stavební objekty použit následující materiál:

spárovací malta **speciální spárovací vysokopevnostní tixotropní
vodonepropustná maltová směs
s kompenzovaným smrštěním – expanzní**

kámen pro zdění **lomový kámen
kámen pro vodní stavby
žula nebo rula
(WA_{0,5}, FT_A, SB_A, min. 2580 kg/m³)**

beton **C 25/30 XF3 - XA1 – XC4, max. průsak vody 50 mm**

výztuž **ocel B500 (10 505 R), KARI SÍŤ 8 mm, oka 100x100 mm,
vše zaručeně svařitelné, krycí vrstva výztuže min. 50 mm**

2. POPIS NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Stavba řeší opravu opěrných zdí v plavební komoře VD Smíchov. Stavba je tvořena třemi stavebními objekty:

SO 01 – Oprava zdiva

SO 02 – Odstranění sedimentu

SO 03 – Oprava balustrád.

Oprava kyklopského případně kvádrového kamenného zdiva zahrnuje jeho přespárování v dále uvedené ploše opěrných zdí ode dna po korunu. Dále budou opraveny uvolněné kameny zejm. u zhlaví vrat a konzole stavitka. Ze dna komory bude odstraněn sediment, nacházející se zejména pod horními vraty komory. Nakloněné balustrády u dolních vrat budou přezděny, včetně opravy podesty na levém břehu.

2.1 PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ

Stavební objekty SO 01 a SO 02 je nutné realizovat při odstávce plavební komory za **3 týdny** (21 dní).

Pro zahrazení plavební komory bude použito provizorní hrazení, které je majetkem investora a které bude nutno na stavbu dopravit. Hrazení je uskladněno v areálu plavební komory Roztoky. Před vlastním zahrazením bude prostor standardně vyčištěn potápěči a budou zkontrolovány a vyčištěny kotevní kapsy a dosedací práh hradidel. Osazování jednotlivých prvků hradícího systému bude realizováno pomocí jeřábového pontonu zadavatele v součinnosti s potápěči a za technické asistence pracovníků zadavatele. Vyvázání plavidla se předpokládá na existující kotevní prvky v horní a dolní rejdě.

Dotěsnění komory bude provedeno vhodnými prostředky, aby byly minimalizovány nežádoucí průsaky. Průběžné odčerpávání prosáklé vody do komory bude realizováno dle potřeby. Jeřábový ponton (tedy ponton, na který dodavatel umístí svůj jeřáb) zapůjčí objednatel po dobu nezbytně nutnou zdarma. Výtlač tohoto pontonu je 1000 t a kotví v přístavu Mělník. Pro jeho dopravu na stavbu si dodavatel zajistí požadovaný remorkér. Objednatel rovněž zajistí čerpací techniku pro vyčerpání komory po zahrazení včetně samotného vyčerpání, jakož i dočerpávací čerpadla (vše s kompletní výbavou tzn. připojení výtlačných hadic a přívod elektrické energie).

Jeřábový ponton bude dále využit pro snesení a vyzvednutí malé mechanizace na dno komory pro těžení sedimentů (SO 02). Sediment a stavební suť ze spár (uvažováno napytlování do big-bagů) budou stejným způsobem naloženy na ponton a na zhotovitelem zvolené překládce přeloženy na silniční dopravu a zlikvidovány na skládce.

Práce na SO 01 budou probíhat z lešení, vystavěného podél zdí plavební komory. Plavební komora je vysoká 7,1 m a dlouhá 196 m. Předpokládá se nasazení více pracovních skupin vzhledem k časově omezenému intervalu výstavby.

Po ukončení odstávky plavební komory bude provizorní hrazení vyhrazeno, hradidla budou odvezeny zpět do areálu plavební komory Roztoky. Zapůjčený ponton bude převezen zpět do přístavu Mělník.

2.2 SO 01 – OPRAVA ZDIVA

2.2.1 STÁVAJÍCÍ STAV

Opěrné zdi komory jsou vysoké 7,1 m. Komora je vybavena horními, dolními a středními vraty. U dolních vrat je komora široká 11,0 m, u středních vrat 13,36 m, a pod horními vraty 16,27 m. Šířka horního ohlaví je opět 11,0 m, komora se pod horními vraty rozšiřuje do levého břehu o 5,27 m. Délka komory činí mezi horními a středními vraty 103,8 m, mezi středními a dolními vraty 77,0m, celková délka tedy 180,8 m. Vzdálenost mezi drážkami provizorních hrazení činí 196,0 m.

Zdivo komory tvoří kvádrové zdivo kolem ohlaví vrat, drážek provizorních hrazení, nik pro vázací kříže, přístupové žebříky. Dále jsou kvádrovým zdivem obloženy vtoky a výtoky z obtoku. Korunní kvádry o výšce 0,3 m a šířce 0,75 m tvoří korunu zdi. V úrovni cca 4,8 m pod korunou zdi se nachází vodorovná pracovní spára, nad níž je zdivo kyklopské a pod ní zdivo nepravidelné.

Podle prohlídky dne 22.11.2017 při vypuštění komoře je patrné značné poškození spárování, zejména kolem úrovně dolní hladiny vody a nad ní. Při poklepu se spáry droolí, hmota není dostatečně pevná. Dále jsou ve značné míře poškozeny spáry pod korunními kameny. Spáry pod hladinou dolní vody byly potažené vrstvou bahna. Po jejich očištění a poklepové zkoušce jsou spáry pevné, poškození se objevuje pouze místy.

Ne zdech jsou patrná místa, kde byla v nedávné době provedena oprava spárování. Rozsahem se jedná o nevýznamnou plochu.

Korunní kameny jsou poškozené u ohlaví středních a horních vrat, kde dochází k jejich poškození a posunutí nárazy lodí. Na pravém břehu u horních vrat je korunní kámen rozlomen a připevněn kovovými svorníky (viz B.1. fotodokumentace, foto č.6). Na levém břehu u horních vrat (viz foto č.7) je kámen odštíplý, s vydrolenými spárami. Toto je případ i na pravém břehu u středních vrat, (viz foto č.3).

Na levém břehu u středních vrat korunní kámen chybí a je nahrazen betonovým prvkem s plechovým ztraceným bedněním (viz foto č. 4 a č.5).

2.2.2 SO 01 – NÁVRH ŘEŠENÍ

Oprava spárování je navržena v tomto rozsahu:

- Ode dna po úroveň 184 m n.m. (tj. 0,5 m pod dolní hladinu, resp. cca 0,3 m pod pracovní spáru, výška 2,0 m) bude zdivo přespárováno v rozsahu 25% plochy.

Spárování se týká obou bočních zdí a závěrného prahu v horním ohlavi v čele komory.

- Od úrovně 184,00 m n.m. po korunu komory (189,10 m n.m., výška 5,1 m) bude zdivo přespárováno v rozsahu 95% plochy. Spárování se týká obou bočních zdí, včetně ložné a svislé spáry korunních kamenů. Výkres viz Situace C.3. a Vzorový příčný řez D.2.

Spárování proběhne i v drážkách a nikách žebříků, žebříky budou před spárováním sneseny. Žebříky budou po dokončení prací osazeny zpět.

Nejprve bude zdivo očištěno tlakovou vodou, zvláště pečlivě je nutné čistit spáry pod trvalou hladinou vody pro identifikaci porušení spár. Porušené a vypadané spáry budou zbaveny zbytků spárovací hmoty. Po vyčištění spár vodou budou spáry vyplněny speciální spárovací směsí. Šířka spár kamenného zdiva se pohybuje v rozmezí 2 – 5 cm. Vymazání spár se provádí v rozsahu vysekání spár, předpokládaná hloubka je 120 mm.

Na spárování bude použita speciální spárovací vysokopevnostní tixotropní vodonepropustná maltová směs (tř. R3) s kompenzovaným smrštěním – expanzí.

Oprava zdiva bude provedena u čtyř korunních kamenů opěrných zdí a u kvádrů u konzole stavitka na úrovni plata komory. Dva korunní kameny budou zcela nahrazeny, jedná se o kámen u horních vrat v pravém břehu a kámen u středních vrat v levém břehu, vnější rozměry kamenů jsou cca 0,7 x 0,33 x 0,3 m. Kameny, resp. beton, budou odbourány v celém objemu kvádrů. Z kamenů bude odstraněno připevnění dosedací lišty bočního těsnění vrat. Kamenné prvky budou nahrazeny novými žulovými (rulovými) kvádry, opracovanými do potřebného rozměru, viz výkres D.3. **Rozměry kamenů budou** ještě před přesným opracováním kamene a po vybourání stávajících **oměřeny** na stávající konstrukci.

Korunní kameny u horních vrat v levém břehu a u středních vrat v pravém břehu budou přeloženy (přezděny). Dále bude přezděn a znovuosazen kvádr u konzole stavitka na pravém břehu u drážek hrzení dolních vrat, jeho rozměry jsou cca 1,2 x 0,25 x 0,3m.

Po nanesení spojovacího materiálu se kamenný prvek vyklínuje do správné pozice. Kameny budou kladeny do maltového lože tak, aby spáry mezi kameny byly šířky 2 - 4 cm. Po zatuhnutí kamenného prvku v pozici bude provedeno dospárování kamenného zdiva navrženou maltou. Na korunní kameny bude opět připevněna

dosedací lišta bočního těsnění vrat.

Použitý kámen musí splňovat požadavky na kámen pro vodohospodářské stavby (viz kap. Technické podmínky). Pro zdění bude použita stejná malta jako pro spárování.

2.3 SO 02 – ODSTRANĚNÍ SEDIMENTU

Sediment se nachází na dně plavební komory, zejména pod horním ohlavím v levém slepém rohu a mezi několika prvními výtoky z obtoku, viz B.1. Fotodokumentace, foto č. 13 a 14.

Půdorysný rozsah plochy sedimentu byl zhruba odměřen jako 145 m², s průměrnou tloušťkou sedimentu 0,3 m. Celkový objem materiálu činí tedy 44 m³ (~ 66 t).

Materiál bude odtěžen pomocí malého pásového nakladače, který bude na dno komory spuštěn jeřábem, osazeným na pontonu nad horními vraty plavební komory. Sediment bude naložen do big bagů a stejným jeřábem naložen na ponton.

2.4 SO 03 – OPRAVA BALUSTRÁD

Balustrády kolem schodů u dolního ohlaví komory budou částečně přezděny. Na pravém břehu se přezdění týká horní úrovně balustrád. Na levém břehu bude přezděna horní úroveň balustrád (délka 2,4 m, výška 0,87 m, tl. 0,44 m) a první řada níže ležícího zdiva (délka 2,4 m, výška 0,3 m). Kameny budou demontovány pomocí jeřábu, jejich hmotnost činí cca 200, 440 a 1240 kg. Kamenné balustrády budou rozebrány po jednotlivých kamenech, které budou očíslovány.

Z ložných spár kamenů i koruny zdi budou odstraněny zbytky spojovacího materiálu. Pro zpětné vyzdění balustrády budou použity očištěné kamenné kvádry balustrád dle číselníku. Po nanesení spojovacího materiálu se kamenný prvek vyklínuje do správné pozice. Po zatuhnutí kamenného prvku v pozici bude provedeno dospárování kamenného zdiva maltou. Je navržena stejná malta, která je použita pro spárování zdiva, tj. speciální spárovací vysokopevnostní tixotropní vodonepropustná maltová směs s kompenzovaným smrštěním – expanzí.

Na levém břehu bude ještě opravena horní podesta schodiště, které navazuje na první balustrádu. Podesta bude odtěžena do hloubky 0,4 m a bude vytvořena nová betonová. Odkrytý povrch bude urovnán, uhutněn a opatřen vrstvou podkladního betonu C12 /15 tl. 0,05 m. Poté bude vybetonována deska podesty,

kteřá bude vyztuřena KARI sítěmi o $r=8\text{mm}$, oka $100\times 100\text{ mm}$, při horním a dolním povrchu. Materiál bude beton C25/30 XA1 – XC4 – XF3.

3. TECHNICKÉ PODMÍNKY

„Technické podmínky“ vymezují a upřesňují požadované technické charakteristiky a požadavky na stavební práce, a současně dodávky a služby s těmito pracemi související, které jsou předmětem stavby.

Pro příslušné normy a předpisy, které nejsou v těchto „Technických podmínkách“ uvedeny je jejich platnost pro realizaci stavby tímto deklarována.

3.1 POŽADAVKY NA JAKOST POUŽITÝCH MATERIÁLŮ

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

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

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

3.2 PŘEDPOKLÁDANÉ ZKOUŠKY NA STAVBĚ

Zhotovitel musí během výstavby doložit zadavateli všechny certifikáty a zkoušky, které budou požadovány. Jedná o certifikáty a zkoušky jednotlivých materiálů a výrobků použitých na stavbě.

Součástí dokladů zhotovitele budou také prohlášení o shodě u jednotlivých použitých výrobcích a materiálech, dle obvyklých zvyklostí při provádění stavby.

O všech zkouškách bude informován Technický zástupce a jemu budou předávány výsledky zkoušek.

3.2.1 SPÁROVACÍ MALTOVÉ SMĚSI

Záznamy o maltových směsích

- jméno výrobce, značení výrobce směsí
- použité množství v m³
- druh a třída cementu a přísad, skutečný obsah jednotlivých složek, poměr mísení
- dobu použití
- atest kvality (při cizích dodávkách)
- umístění příslušné směsi v konstrukci.

Zkušební vzorky

Zkušební vzorek maltové směsi bude ve tvaru kazety sestávající ze 3 typových trámečků rozměrů 40x40x160 mm.

Z maltové spárovací směsi budou odebrány 3 ks zkušebních vzorků na každé straně plavební komory, tj. celkem 6 ks kazet se vzorky. Vzorky budou tuhnout v prostředí použití. Po zatvrdnutí budou vzorky vyjmuty a předány akreditované laboratoři.

3.2.2 OPEVNĚNÍ KAMENEM

Kvalitu dodaného kamene bude dokladovat Zhotovitel Technickému zástupci výsledky průkazních zkoušek nebo atestů. Požadavky na jakost kamene do konstrukce opevnění jsou podrobně uvedeny v příslušné kapitole – viz dále.

3.2.3 BETON A ŽELEZOBETON

Pro betonové konstrukce je požadován beton dodávaný z betonáren.

Dodací list za každou dodávku betonové směsi musí obsahovat tyto údaje:

- jméno výrobce, značení výrobce, jméno jeho zástupce a pořadové číslo směsi
- místo předání a převzetí dodávky betonové směsi
- dodané množství v m³
- druh a třída betonu, zpracovatelnost směsi, druh a třída cementu a přísad, skutečný obsah jednotlivých složek betonové směsi
- druh a maximální dávky kameniva
- den a doba výroby betonové směsi a čas pro nejzazší použití betonové směsi od doby její výroby
- použité dopravní prostředky (jejich značky, číslo dodávky a jméno řidiče)

- množství vody a eventuelně množství a druh složek dodatečně přidávaných v domíchavači podle výrobních receptů pro mísení
- dobu příjezdu na místo předání a čas, kdy je převzetí potvrzeno
- atest kvality (při cizích dodávkách)
- umístění betonu v konstrukci

Všechny dodací listy budou na staveništi uschovány a budou přístupné pro kontrolu Technického zástupce.

Záznamy o betonování

Zhotovitel během stavby musí zaznamenávat zejména následující údaje:

- údaje o způsobu provádění betonářských prací
- záznam o schválení provádění bednění a výztuže Technickým zástupcem
- doba zahájení a ukončení betonáže
- údaje o výrobě a dopravě betonu
- základní charakteristiky betonu a výztuže (třída, jakost)
- způsob zpracování betonové směsi
- údaje o vzorcích pro kontrolní zkoušky
- teplota vzduchu, vlhkost, opatření pro zajištění průběhu tuhnutí a tvrdnutí betonu
- údaje o vykonaných kontrolách a odstranění zjištěných vad

Kontrola jakosti betonu bude prováděna podle platných technických norem

3.3 KAMENNÉ OPEVNĚNÍ – KAMENNÉ ZDIVO

Na korunní kameny bude použit kamenicky opracovaný kámen dle projektu a doměření na stavbě.

Bude použita žula, rula, nebo kámen obdobného petrografického složení a vlastností dle ČSN 72 1800 - Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky. Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 a -2 (72 1507) – Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace, Část 2: Zkušební metody.

Kameny budou ostrohranné, dobře ložné, zdravé a bez puklin. Obecně má při výběru kamene přednost žula s nižším obsahem živičných složek a pyritu a jemnozrnné struktury kameniva.

Kameny budou použity na výměnu korunních kamenů. Nejprve bude provedeno odstranění uvolněných materiálů – kamenů a spár, očištění podkladních vrstev a bude zajištěna stabilizace okolí. Bude použit odpovídající kamenný prvek

(původní kvádry a kamenorezy), po nanesení spojovacího materiálu se kamenný prvek vyklínuje do správné pozice. Kameny budou kladeny do maltového lože tak, aby spáry mezi kameny byly šířky 2 - 4 cm. Po zatuhnutí kamenného prvku v pozici bude provedeno dospárování kamenného zdiva navrženou maltou. Malta bude před zaschnutím otřena z líce sousedících kamenů.

Použité kameny musí splňovat tyto parametry dle ČSN EN 13383-1:

Materiál	žula, rula, nebo kámen obdobného petrografického složení
Objemová hmotnost	min. 2580 kg/m ³
Pevnost v tlaku	150 MPa
Lomové plochy	kategorie RO5
Odolnost proti štěpení	kategorie CS90
Odolnost proti otěru	kategorie MDE10
Nasákavost vodou	kategorie WA0,5
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování	kategorie FTA
Rozpadavost	kategorie SBA

3.4 SPÁROVACÍ HMOTA, SPÁROVÁNÍ

Porušené a vypadané spáry budou zbaveny zbytků spárovací hmoty. Po vyčištění spár vodou budou spáry vyplněny speciální spárovací maltou směsí.

Šířka spár kamenného zdiva se pohybuje v rozmezí 2 – 5 cm. Vymazání spár se provádí v rozsahu vysekání spár, předpokládaná hloubka je 120 mm.

Použitá maltová směs – **speciální spárovací vysokopevnostní tixotropní maltová směs, s kompenzovaným smrštěním – expanzní, vodonepropustná.**

Pevnost v tlaku	>50 MPa po 28 dnech
Soudržnost	> 1,5 MPa
Absorpce vody po 24 hod.(kg/m ² .min ^{-0,5})	<0,05
Objemová hmotnost v suchém stavu	1500 – 1600 kg/m ³
Zrnitost kameniva	0 - 4 mm pro zdění, 0 – 2 mm pro spárování menších spar
Nasákavost	< 5%
Teplota pro zpracování	nad + 5 °C
Voděodolná, vodonepropustná	

V případě požadavku na rychlejší tuhnutí, lze požádat výrobce o úpravu směsi, případně použít přísady pro urychlení tuhnutí.

3.5 BETONOVÉ A ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

Provedení betonových konstrukcí musí odpovídat požadavkům ČSN EN 206-1 Beton-část 1: Specifikace, vlastnosti a shoda a zejména ČSN P EN 13 670 -1 Provádění betonových konstrukcí část 1: Společná ustanovení.

3.5.1 MATERIÁL:

Beton	C25/30 XA1 - XC4 - XF3 max. průsak vody 50 mm dle ČSN EN 12 390 – 8
Podkladní beton	C 12/15
Výztuž	KARI síť z oceli B 500B (10 505 R) vše zaručeně svařitelné, krycí vrstva výztuže min. 50 mm

3.5.2 BETON

Veškerý beton dodaný na stavbu a provádění betonových a železobetonových konstrukcí musí odpovídat ustanovením platných českých norem. Dle druhu konstrukce, zatížení a provozních podmínek bude nutno zajistit pevnost, vodotěsnost, mrazuvzdornost, odolnost proti korozi, trvanlivost a další. Pro betonové konstrukce (kromě podkladního betonu) se požaduje vodostavební beton, kde vodní součinitel w nesmí být vyšší než 0,55 a hloubka průniku vody ve ztvrdlém betonu nesmí být vyšší než 5 cm při zkušebním tlaku 500 kPa.

Beton připravovaný v betonárnách musí být schváleného složení, s dodacím listem dle kapitoly 3.2.3. Certifikace jakosti betonových směsí z vybrané betonárny je nezbytnou podmínkou pro uložení betonu na stavbě. Veškeré dodací listy betonových směsí a jejich atesty musí být po celou dobu stavby k nahlédnutí na staveništi.

Dopravená směs musí být bez jakýchkoli prodlev uložena na místo určení a průběžně při ukládání vibrována tak, jak ukládají příslušné ČSN a to prostředky, které vyloučí segregaci složek.

Betonování za snížených i zvýšených teplot musí být prováděno dle požadavku norem a dalších předpisů tak, aby byla zaručena požadovaná kvalita.

Beton musí být ošetřován tak, aby byly vytvořeny podmínky pro dosažení požadované hydratace a omezení vzniku smršťovacích trhlin (ošetřování betonu viz dále). Konečné ošetřování betonu musí být provedeno podle platných technických

norem.

3.5.3 DOPRAVA, ČERPÁNÍ, UKLÁDÁNÍ, ZHUTŇOVÁNÍ

Beton bude dopravován a ukládán do konstrukce tak rychle, jak je to možné s použitím postupů zabraňujících rozměšování nebo ztrátám některé z příměsí, přičemž si beton podrží požadovanou zpracovatelnost. Všechny prostředky pro dopravu betonu budou udržovány v čistotě.

Pokud má být kvalita betonu zajištěna, nesmí být množství záměsové vody během dopravy svévolně zvyšováno. Je tedy zcela nepřipustné během dopravy do betonu přidávat vodu pro snazší manipulaci se směsí a beton se smí nakládat pouze do vyčištěných mixů, v nichž nejsou zbytky vody.

Dojde-li během dopravy k rozmíšení várky betonu, musí být před ukládáním znovu promíchán. Teplota betonové várky nesmí poklesnout vlivem manipulace a přepravy k místu ukládání pod 10° C. Betonová směs nesmí být volně shazována nebo pokládána do hloubky více než 1,5 m.

Pro případné čerpání betonu je uvažováno stacionární betonové čerpadlo. Při uvažování min. průměru přepravního potrubí 80 mm je nutné použít kamenivo do betonu o zrnitosti max. 16 mm.

Zhutňování (vibrování) betonu bude probíhat nepřetržitě během ukládání každé dávky betonu až do úplného vyloučení vzduchu způsobem, který nepodporuje rozměšování jednotlivých složek. Způsob zhutňování, doba hutnění a zpracovatelnosti betonové směsi musí být zvoleny tak, aby bylo dosaženo rovnoměrného a úplného zhutnění. Kdykoliv bude použit venkovní vibrátor, musí být navržené bednění a rozmístění vibrátorů provedeno tak, aby byla zaručena dokonalá hutnost a aby se zabránilo vzniku povrchových vad.

3.5.4 POŽADAVKY NA ZÁKLADOVOU SPÁRU

Po dokončení výkopu bude základová spára vždy očištěna v rozsahu umožňujícím zhotovení konstrukce. Spára bude ošetřena vrstvou podkladního betonu C12/15v tl. 50 mm, kterým bude zajištěn rovný a pevný podklad pro další stavební práce (v případě betonových konstrukcí). V případě vystupujících valounů z návrhové úrovně základové spáry je připuštěno jejich ponechání.

V případě že stavební práce budou probíhat v zimním období, je také nutné chránit základovou spáru před promrznutím. Pokud dojde vlivem povětrnostních podmínek ke znehodnocení zeminy v místě základové spáry (rozbřednutí), je nutné zeminu odstranit a nahradit odpovídající s důkladným zhutněním.

3.5.5 OŠETŘOVÁNÍ BETONU

Ošetřování betonu za normálních podmínek:

- otevřené prostory tuhnutí a tvrdnutí betonu musí být chráněny proti vymývání cementu z čerstvého betonu a proti mechanickému nebo chemickému poškození
- uložený beton musí být udržován vlhký po dobu
7 dní je-li použit portlandský nebo strusko-portlandský cement
14 dní je-li použit vysokopecní cement nebo složky latentní schopnosti tvrdnutí pod vodou (např. popílký)
- zvlhčování betonu bude prováděno formou mlžení (zabránění rozplavování), beton bude překryt mokrou geotextilií a chráněn plachtou
- za slunného počasí je nezbytné beton po dobu, kdy má být zvlhčován, udržovat odstíněný před přímým slunečním svitem.
- za chladného počasí, kdy se teplota uloženého betonu může přiblížit 10 °C, nesmí být používáno vody, může-li okolní teplota poklesnout pod + 5 °C není dovoleno ani ošetřování zkrápěním nebo zvlhčováním.

Betonování za chladného počasí

Betonováním za chladného počasí se rozumí betonování při teplotě okolí, jejíž denní průměr během tří po sobě následujících dní je nižší než +5 °C pro beton s obsahem portlandského cementu a +8 °C pro beton se smíšenými cementy.

Betonování při okolní teplotě nižší než 2 °C může být započato pouze při splnění následujících podmínek:

- kamenivo a voda použitá při výrobě směsi budou zbaveny sněhu, ledu a námrazy,
- před ukládáním betonu budou bednění, výztuž a všechny ostatní povrchy očištěny od sněhu, ledu nebo námrazy a budou mít teplotu nad 0 °C,
- počáteční teplota betonové směsi před ukládáním bude minimálně 10 °C,
- teplota povrchu betonu bude udržována na minimální teplotě 5 °C v jakémkoliv bodě konstrukce až do pevnosti betonu 5 MPa, v případě potřeby ověření to bude potvrzeno krychelnou zkouškou při zrání zkušebních krychlí za stejných podmínek,
- teplota povrchu betonu musí být měřena v místech, kde se očekává nejnižší teplota.

Zhotovitel je povinen provést taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoliv části betonované konstrukce pod 0 °C během prvních pěti dní po uložení betonové směsi.

3.5.6 VÝZTUŽ

Řezání a ohýbání výztuže musí být prováděno v souladu s příslušnými platnými normami.

Výztuž musí být uložena a upevněna tak, aby nedošlo k jejímu posunu během ukládání betonu a bylo zajištěno předepsané krytí výztuže.

Výztuž do betonu bude přednostně použita ze zaručeně svařitelné oceli B500B (10 505 R). Jako svařovanou výztuž lze použít ocelové sítě. Svařovaná výztuž musí být použita jen průmyslově vyráběná (svařované sítě). Použitá výztuž musí splňovat požadavky ČSN 42 0139.

Před uložením betonové směsi musí být výztuž zbavena všech nečistot, které by mohly mít vliv na pevnost spojení oceli a betonu.

Spojování výztuže při ukládání bude provedeno vázáním. Přesahy a spoje musí odpovídat příslušným platným normám.

Distanční podložky pro výztuž musí být použity takové, aby bylo zajištěno předepsané krytí výztuže (dle ČSN 73 1201) a jejich tvar bude odsouhlasen Správcem stavby. Vyrobeny budou z nekorozivního materiálu a nesmí škodit betonu a oceli.

Všechna opatření a kroky podniknuté k zajištění umístění výztuže, jako je dodávka a osazení distančních kusů, podpor a pomocné konstrukce, musí být realizovány v souladu s platnými českými normami.

3.6 DOKUMENTACE STAVBY

Zhotovitel stavby zajistí a ocení (v rámci VRN) dokumentaci skutečného provedení stavby (DSPS) včetně fotodokumentace provedených konstrukcí.

3.7 PŘEJÍMKA DÍLA TECHNICKÝM ZÁSTUPCEM

Po dokončení bude Dílo převzato za předpokladu, že Zhotovitelem byly shromážděny veškeré Stavební (a montážní) dokumenty jako součást Zprávy o Dokončení, kterou je třeba předložit Technickému zástupci ke schválení.

Splnění Požadavků na přejímku Díla musí ujistit Technického zástupce o tom, že Dílo je úplné, bylo Zhotovitelem zrealizováno, vyzkoušeno, prokazatelně pracuje a že výkon a funkce Díla splňuje požadavky Specifikace a záruk poskytnutých Zhotovitelem.

4. PŘÍLOHA

1. Výkaz výměr - výpočet