

# OPRAVA BP U VN SCHINDLER II



## D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

**STAVEBNÍK:** MENDELOVA UNIVERZITA V  
BRNĚ, ŠKOLNÍ LESNÍ PODNIK  
MASARYKŮV LES KŘTINY

**ARCHIV ČÍSLO:** 24038-10XR-DM

**MÍSTO STAVBY:** K.Ú.: KŘTINY

**KRAJ:** JIHOMORAVSKÝ

**DATUM:** LISTOPAD 2024

**IDVT TOKU:** 10201905

**ČHP:** 4-15-02-0990

**ZPRACOVATEL:** REGIOPROJEKT BRNO, s.r.o  
U SVITAVY 2, 618 00 BRNO  
IČ: 00220078  
Tel.: 606 033 120

**VYPRACOVAL:** ING. MICHAL DOUBEK

**ZODP. PROJ.:** ING. PETR MARČÁK



## OBSAH

---

D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	2
D.1.1. Popis oprav a navržených prací.....	2
D.1.2. Přístup na staveniště .....	2
D.1.3. Zajištění ochrany IS .....	2
D.1.4. Popis konstrukcí a technologií.....	3
D.1.4.a. Čištění zátopy od sedimentu.....	3
D.1.4.b. Oprava tělesa bezpečnostního přelivu .....	3
D.1.4.c. Zdivo z lomového kamene .....	4
D.1.4.d. Sanace ocelových povrchů .....	5
D.1.4.e. Osazení bezpečnostního zábradlí.....	5
D.1.5. Obecné postupy a podmínky .....	7
D.1.6. Vybourané hmoty .....	11
D.1.7. Uložení výkopku a sedimentu.....	11

## **D.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

### **D.1.1. POPIS OPRAV A NAVRŽENÝCH PRACÍ**

V rámci stavby bude provedeno odtěžení sedimentů z celého prostoru zátopy nádrže a oprava sdruženého objektu, který má poškozenou konstrukci bezpečnostního přelivu.

Před zahájením prací dojde k vypuštění vodní nádrže, aby mohlo dojít k odvodnění sedimentu a jeho částečnému proschnutí.

Po vytěžení sedimentu budou provedeny opravy sdruženého objektu. Bude se jednat o odbourání poškozeného zdiva na přelivné hraně bezpečnostního přelivu a jeho nahrazení železobetonovou konstrukcí stejných rozměrů jako měla původní konstrukce. Dále bude provedeno očištění a přespárování zdiva z l.k. na vtokovém čelu na konci vývaru a výtakovém čelu na druhé straně hráze. U požeráku dojde k očištění betonové konstrukce a sanaci poškozených míst a očištění a natření ocelových konstrukcí.

### **D.1.2. PŘÍSTUP NA STAVENIŠTĚ**

Přístup k vodní nádrži bude po lesní cestě „Schindlerova“, která vede podél pravého břehu potoka. Do zátopy se předpokládá přístup z pravého břehu u hráze.

### **D.1.3. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY IS**

V rámci zpracování PD není známo žádné vedení IS v lokalitě nebo její těsné blízkosti.

V případě zjištění sítí v prostoru stavby budou neprodleně přijata vhodná opatření pro zajištění bezpečnosti sítě a bude kontaktován její správce.

## **D.1.4. POPIS KONSTRUKCÍ A TECHNOLOGIÍ**

### **D.1.4.a. ČIŠTĚNÍ ZÁTOPY OD SEDIMENTU**

Prostor zátopy bude po vypuštění vody ponechán vypuštěný, aby došlo k částečnému odvodnění sedimentu, případně budou v sedimentu vyhloubeny odvodňovací pera, která urychlí odvodnění sedimentu.

Sediment bude odtěžen po původní dno nádrže. Břehy budou urovnány, předpokládaný sklon je 1:3-1:5. Dno bude vyspádováno směrem ke sdruženému objektu.

Předpokládaný objem sedimentů k odtěžení je 60 m<sup>3</sup>.

### **D.1.4.b. OPRAVA TĚLESA BEZPEČNOSTNÍHO PŘELIVU**

Kolem konstrukce sdruženého objektu bude proveden odkop zeminy a případného opevnění v šířce cca 1 m a hloubce 0,5-1 m (případně víc, podle stavu stávající konstrukce ze zdiva z l.k.), aby byl umožněn přístup k opravovanému povrchu konstrukce. Pro umožnění oprav se předpokládá zřízení pracovních plošin nebo lešení podél obvodu sdruženého objektu i uvnitř objektu.

#### **Příprava povrchu**

Stávající poškozené zdivo bude odbouráno včetně CM a podkladního betonu až po soudržný beton nebo konstrukci jádra ze ztraceného bednění. Na přelivné hraně a uvnitř objektu bude odbouráno všechno zdivo, včetně dlažby na dně spadiště. Na návodní straně bude ponecháno neporušené zdivo, které se předpokládá na spodní části konstrukce.

Vybouraný materiál bude použit na doplnění opevnění dna a svahů hráze v okolí sdruženého objektu. V místě uložení bude vyhlouben výkop o hloubce cca 0,4 m, do kterého bude uloženo dodatečné opevnění.

Povrch po odbourání bude očištěn tlakovou vodou (tlak min. 20 MPa), popřípadě osekáním dočištěn, aby bylo zajištěno dokonalé přilnutí nové konstrukce ke stávající.

#### **ŽB konstrukce**

Po očištění zdravé stávající konstrukce dojde, po zhodnocení stavu stávající konstrukce, k navrtání vrtů ø20 do hloubky cca 300 mm. Na zhlaví bude spon 500 mm, na svislých plochách budou ve sponu 1000 mm v řadách, které budou mít rozestup 500 mm. Povrch bude po vrtání očištěn tlakovou vodou. Do vrtů budou následně osazeny ocelové kotvy ø16 vystupující 300 mm nad povrch.

Na připravený povrch bude zhotovena betonová konstrukce z betonu C30/37 XF3 o tloušťce min. 300 mm, která bude vyztužena KARI sítí 8/100/100 (2 vrstvy), provazovací výztuží Ø10 mm (vyvázání rohů a přelivné hrany) a podálnou výztuží Ø14 mm (při povrchu konstrukce).

Konstrukce bude zhotovena s minimem pracovních spár, které budou ošetřeny ((např. bitumenovými plechy nebo gumovými pásy zapuštěnými do betonu, popřípadě bobtnajícími pásy)), a které budou před další betonáží řádně očištěny a zvlhčeny. Hrany na přelivu budou zkoseny pomocí profilů vložených do bednění.

**Použité materiály:**

Beton:	C30/37 XF3 - Cl 0,4 - Dmax 22 - S3 max. průsak 35 mm
Výztuž vkládaná:	Ocel 10505 R
Výztuž – síť:	KARI 8/100/100, žebírkované
Krytí:	50 mm (vymezeno distančními podložkami)
Kotevní délka:	min 50 Ø
Min. průměr zahnutí:	Ø < 16 mm - 4 Ø Ø > 16 mm - 7 Ø
Prekrytí KARI sítě:	Ø < 6 > 150 mm; min. 1 oko sítě 6 < Ø < 8,5 > 250 mm; min. 2 oko sítě 8,5 < Ø < 12 > 350 mm; min. 2 oko sítě
Min. délka přesahu při stykování:	> 15Ø >200 mm
Voda:	pro záměsovou vodu a vodu na kropení bude použita pitná voda nebo voda s laboratorním atestem o vhodnosti
Výplň prac. spáry:	gumové pásy pro pracovní spáry

**D.1.4.c. ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE**

**Očištění a přespárování zdiva**

Stávající zdivo (mimo odbourávaných částí) bude očištěno od mechu a vegetace. Čištění bude provedeno tlakovou vodou s ručním dočištěním ocelovými kartáči.

Prespárování stávajícího zdiva bude provedeno vysekáním spár do hl. 70 mm (min. 50 mm), resp. 120 mm u hlubšího poškození spár, a čištěním tlakovou vodou (tlak min. 20 MPa). 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.

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

**Použité materiály:**

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

#### **D.1.4.d. SANACE OCELOVÝCH POVRCHŮ**

Ocelové konstrukce na požeráku (drážky dluží, rám poklopu) a stávající žebřík pro sestoupení na přelivnou hranu budou očištěny (mechanicky očištěny nebo otryskány), a nově natřeny.

Povrch ocelových konstrukcí k natření bude očištěn a odmaštěn a poté bude dle návodu výrobce barvy proveden nátěr základní (2 vrstvy) a nátěr krycí (2 vrstvy). Min. celková tloušťka nátěru 240 µm.

##### **Použité materiály:**

Základní nátěr: dvousložková vysoce nanášivá, epoxidová nátěrová hmota, vytvrzující do nátěru s odolností proti abrazi, solím a ropným produktům (např. Hempadur Quattro)

Vrchní nátěr: dvousložková polyuretanová nátěrová hmota vytvrzovaná alifatickým izokyanátem (např. Hemplathane HS)

#### **D.1.4.e. OSAZENÍ BEZPEČNOSTNÍHO ZÁBRADLÍ**

##### **Základy zábradlí:**

Základy budou z prostého betonu C 12/15 X0 konzistence S2. Jako základy budou použity základové patky a základové pásy.

Pro zábradlí na nádrži Schindler I bude použito 8 patek o rozměrech 0,5 x 0,5m a hloubkou 0,8 m. Dále v místě branky bude zřízen základový pás o rozměrech 3,30 x 0,5 m s hloubkou 0,8 m.

##### **Použité materiály:**

Beton C 12/15 X0 S2

- ***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 urychlující tvrdnutí.***

##### **Zábradlí:**

Zábradlí bude založeno na betonových patkách či pásech. Zábradlí bude ocelové, vysoké 1,1 m. Zábradlí se bude skládat ze stojek, madel a výplní jednotlivých segmentů.

Stojky budou konstruovány z oceli Jäkl 70 x 70 x 3 mm a délce 1035 mm. Tyto budou přivařeny k ocelovým plátům 200 x 200 x 15 mm, které budou spojeny k základovému betonu chemickými kotvami.

Madla budou konstruována z oceli Jäkl 70 x 50 x 3 mm. Výplně segmentů budou tvořeny v horizontálním směru dole Jäkle 70 x 50 x 3 mm délky dle velikosti segmentu. Ve vertikálním směru budou tvořeny pásovinou 50 x 3 mm délky 885 mm.

Součástí zábradlí na stranách sdužených objektů budou ocelové branky. Branky u obou nádrží budou stejné. Hlavními konstrukcemi branky budou 2 horizontální a 2 vertikální oceli Jäkl 70 x 50 x 3 mm. Délka horizontální oceli je 590 mm a vertikální 885 mm. Výplň branky bude z ocelové pásoviny 50 x 10 mm délky 885 mm. Pro otevírání branek budou osazeny panty tak, aby se branky otevíraly směrem do nádrže. Pro



zamykání branek poslouží 2 kusy ocelových tenkostěnných L-profilů 35 x 35 x 3 mm. Jeden profil o délce 30 mm bude přivařený ke konstrukci branky a do volné ramene bude vyvrtaná díra. Druhý profil o délce 104 mm bude připevněn ke konstrukci zábradlí tak, aby bylo možné otáčení okolo šroubu. Na volném konci bude vyvrtaná díra.

Na vyčnívající profily schodků budou navařeny nová madla zábradlí a stojny z oceli Jäkl 40 x 40 x 3 mm, které bude připevněno k betonovému pásu. Úhel mezi madly zábradlí bude 70°.

Na vodní nádrži Schindler II bude zábradlí na návodní straně hráze tvořeno 8 segmenty a jednou brankou. Tyto budou spojeny 10 stojkami. Budou zde 4 segmenty o osové vzdálenosti stojek 2 m, další dva budou ve vzdálenosti 0,8 m. Krajiní dva segmenty budou otočeny směrem k nádrži dle konfigurace terénu. Celková délka krajních segmentů bude 2 m a 1,4 m. Ze strany výtoku z nádrže bude zábradlí o 4 segmentech s osovou vzdáleností stojek 1,7 m a celkovou délkou 6,87 m. Segmenty budou spojeny celkem 5 stojkami.

Na návodní zábradlí u bude na svislou výplň osazen ocelový plát o rozměrech 350 x 250 x 2 mm pro umístění info tabule.

Hotové zábradlí bude povrchově upraveno žárovým zinkováním o minimální tloušťce 80 mikrometrů. Zábradlí bude osazeno vcelku v rámci jednotlivých funkčních bloku.

#### **Použité materiály:**

Ocelové prvky	Jäkl 70 x 50 x 3
	Jäkl 70 x 70 x 3
	Jäkl 40 x 40 x 3
	Pásovina 50 x 10
	Plát 200 x 200 x 15
	Plát 350 x 250 x 2



## **D.1.5. OBECNÉ POSTUPY A PODMÍNKY**

### **Uložení a příprava materiálu pro spárování:**

Zdivo bude před zahájením spárování opláchnuto vodou od prachu, aby kámen byl čistý a zvlhčený (opláchnutí bude provedeno čistou vodou).

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

### **Ošetřování hotových konstrukcí po spárování:**

Ošetření konstrukce (po zatvrdnutí betonu/malty) bude zajištěno překrýváním trvale mokrou geotextilií (doporučeno min. 600g/m<sup>2</sup> 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).

### **Vrtání a ukotvení trnů a kotev:**

Do podkladu bude vyvrtán otvor odpovídajícího průměru, do kterého bude umístěn ocelový trn z oceli 10505 předepsaného průměru a délky.

Ocelové trny budou s betonem spojeny chemickou maltou. Světlost zalévaného meziprostoru a postup realizace musí odpovídat požadavkům podle pokynů výrobce lepicí hmoty. Podklad musí být pevný, bez volných a nesoudržných částic, zbavený oleje, mastných vrstev a cementového mléka. Ocelové kotevní prvky musí být čisté, bez mastnoty a koroze na povrchu.

### **Betonové konstrukce**

#### **Obecné podmínky pro provádění betonáže:**

Podle ČSN EN 206-1 nesmí být teplota čerstvého betonu v době dodávání nižší než + 5° C, pokud by teplota klesla pod + 5° C, je nutné přidat přísady pro betonáž za mrazu. Betonová směs musí být řádně uhuťněna vibrátory (vibračními jehlami), aby se zabránilo vzniku šterkových hnízd (vibrační jehly budou vpichovány do konstrukcí kolmo k základové spáře). Případná šterková hnízda je nutno sanovat patřičnými šterkovými hmotami. Všechny pracovní spáry budou ošetřeny těsněním (napojení a svaření dle technického listu výrobce těsnění pracovních spár) a před další betonáží řádně očištěny. Hrany betonové konstrukce budou zkoseny pomocí profilů vložených do bednění. **Odbednění konstrukce může být provedeno až po 3 dnech.**

Případné pracovní spáry musí být ošetřeny (např. bitumenovými plechy nebo gumovými pásy zapuštěnými do betonu, popřípadě bobtnajícími pásy) a před betonáží dalšího bloku řádně očištěny a zdrsňeny.

**Ošetření konstrukce** (po zatvrdnutí betonu) bude zajištěno překrýváním mokrou geotextilií nebo plachtou a kropením, aby bylo zdivo udržováno vlhké, a to **po dobu min. 7 dnů po dokončení konstrukce.**

### Doprava betonu

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

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

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

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

V rámci vnitrostaveništní dopravy je možné využít:

- žlaby a skluzy - vhodné pro měkké až tekuté směsi při sklonu do 45°
- pásové dopravníky - vhodné pro horizontální dopravu při sklonu do 15°, doporučená vzdálenost do 15 m, nevhodné pro měkké a tekuté směsi
- koše na beton přemísťované jeřáby
- čerpadla na beton pístová, membránová nebo rotační (podtlaková) - jemná cementová malta použita jako „mazací směs“, se nesmí použít do konstrukce
- pneumatická dopravní zařízení

Vnitrostaveništní doprava musí být zajištěna tak, aby:

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

### Ukládání betonové směsi

Předpokladem zahájení betonáže je řádná kontrola:

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

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

- Betonová směs musí být ukládána plynule a rovnoměrně ve vrstvách tak, aby i zhutnění bylo rovnoměrné.
- Betonová směs se nesmí házet do větší hloubky než 1,5 m. Pro případy větších svislých přemístění je nutné použít žlaby nebo roury, příp. použít čerpadla. Směs se nesmí rozměňovat o ocelovou výztuž.

- Je zakázáno přemísťování směsi pomocí vibrátorů, jakož i ukládat směs, která již začíná tuhnout.

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

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

### Ošetřování betonu

#### Podmínky tuhnutí a tvrdnutí betonu:

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

- Podmínky s vyššími teplotami, kdy průměrná teplota 3 dny po sobě překročí +20°C, nebo když překročí 30°C
- Normální podmínky, kdy průměrná denní teplota  $T_m$  nepřekročí +20°C a nepoklesne pod +5°C pro betony s cementy druhu I, +8°C pro betony s cementy druhu II až V a zároveň nepoklesne pod 0°C.
- Podmínky s nízkými teplotami, kdy průměrná teplota v průběhu tří dnů po sobě nevystoupí nad +5°C pro betony z cementu druhu I, +8°C pro betony z cementů druhu II až V, a zároveň nepoklesne pod 0°C.
- Podmínky s mrazovými teplotami, kdy teplota poklesne pod 0°C.

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

#### Ošetřování betonu při normálních podmínkách vyžaduje zejména:

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

#### Ošetřování za nízkých a mrazivých teplot vyžaduje zejména:

- řádné očištění bednění a výztuže od sněhu a námrazy, povrch podkladu musí mít teplotu min. +5°C,
- dodržení minimální teploty ukládané směsi +10°C,
- zajištění, aby teplota směsi při počátku tuhnutí neklesla pod +5°C,
- zateplení konstrukce, aby teplota povrchu po dobu min. 72 hodin neklesla pod +5°C, případně aby beton nebyl vystaven mrazu, pokud nedosáhl pevnosti:
  - pro C 8/10 a nižší 4 MPa
  - pro C12/15 až C 16/20 6 MPa
  - pro C 20/25 a vyšší 8 MPa
- zajištění pro ošetřování vody teplé min. +5°C, přitom při teplotě prostředí pod +5°C se beton nesmí vodou kropit.

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

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

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

- zakrytí konstrukce pravidelně 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 postřík speciálními hmotami, např. NOVAPOREM
- kombinace výše uvedených, příp. jiných metod.

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

- přímý ohřev kameniva na skládkách propařovaným jehlami v kombinaci se zakrytím skládek plachtami
- ohřev kameniva v zateplených zásobnících teplým vzduchem
- ohřev záměsové vody
- zakrytí zabetonovaných konstrukcí plachtami a jejich ohřev teplým vzduchem
- dtto a jejich elektro ohřev odporovými vodiči
- použitím urychlujících přísad (viz. tab. č. 6)
- 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.

### 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.

### Odbedňování betonových konstrukcí

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

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

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

### Běžné vady, opravy povrchu

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

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

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

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

#### **D.1.6. VYBOURANÉ HMOTY**

V rámci stavby dojde k odstranění konstrukcí ze zdiva z l.k. Vybouraný materiál (kámen), v objemu cca 45 m<sup>3</sup>, bude použit na opevnění dna a břehu v okolí sdruženého objektu.

#### **D.1.7. ULOŽENÍ VÝKOPKU A SEDIMENTU**

Vytěžený sediment a výkopek (v předpokládaném množství 70 m<sup>3</sup>) bude odvezen na místo uložení v předpokládané vzdálenosti do 2 km.

- ***Před zahájením stavebních prací bude provedeno vytyčení inženýrských sítí.***
- ***Před zahájením stavebních prací bude provedeno slovení rybí obsádky.***
- ***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 povodňových průtoků.***

V Brně dne 17. 11. 2024



Vypracoval: Ing. Michal Doubek