


|  |                   |   |                  |                              |  |   |               |
|--|-------------------|---|------------------|------------------------------|--|---|---------------|
| Ved.odd.proj.: Ing. Petr VÁVRA   |                   |  |                  | Autor. Ing.: Ing. Petr VÁVRA |  | <br>Povodí Labe, státní podnik<br>Víta Nejedlého 951, 500 03<br>Hradec Králové |               |
| Zodp. proj.: Ing. M. RAKOVÁ  |                   |  |                  | Vypracoval: Ing. M. RAKOVÁ   |  |   |               |
| Kraj: Středočeský  | Obec: Kostomlátky |   | K.Ú. Kostomlátky |                              |  |   |               |
| Investor : Povodí Labe, státní podnik, OIČ, Hradec Králové   |                   |   |                  |                              |  |   |               |
| Název akce :<br><br><div style="text-align: center;"> <b>VD KOSTOMLÁTKY,<br/>OPRAVA DNA PLAVEBNÍ KOMORY</b> </div> |                   |   |                  |                              |  | Datum   | říjen 2019    |
|  |                   |   |                  |                              |  | Stupeň PD   | DSP + DPS     |
|  |                   |   |                  |                              |  | Pořadové číslo  | 3300 + 3468   |
|  |                   |   |                  |                              |  | Číslo stavby<br>149090002   | Číslo přílohy |
| Příloha:   |                   |   |                  |                              |  | Měřítko   | <b>F.1</b>    |
| Technická zpráva   |                   |   |                  |                              |  |   |               |

## **F.1. Technická zpráva**

### **O b s a h**

|    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | Technické řešení .....  | 1 |
| 2. | Statická posouzení .....  | 7 |
| 3. | Podklady pro vytýčení .....   | 7 |
| 4. | Manipulace s vybouraným materiálem .....                                | 7 |
| 5. | Zahrazení plavební komory .....   | 7 |
| 6. | Podmiňující předpoklady, příprava pro výstavbu, organizace výroby ..... | 7 |
| 7. | Závěr .....   | 8 |

## **Technická zpráva**

### **1. Technické řešení**

Nejprve bude zhotovitelem provedena pasportizace přístupových komunikací, přilehlých objektů a pozemků stavbou dotčených, včetně samotné plavební komory (betonová plata, stěny plavební komory, obtokové kanály a vystrojení PK). Pasportizace bude včetně fotodokumentace s případným záznamem trhlin a jejich tloušťek. Tato opatření budou provedena z důvodu uplatnění nebo vyloučení případných pozdějších reklamací na škody vzniklé vlivem stavebních prací a pohybu těžké stavební techniky.

Zároveň bude zhotovitelem zajištěno a jednotlivými správci provedeno vytýčení podzemních vedení inženýrských sítí, které se v dané lokalitě nacházejí. Zhotovitel dále provede příslušná opatření proti jejich poškození. Při styku s inženýrskými sítěmi bude postupovat dle vyjádření příslušných správců, bude respektovat jejich požadavky a pokyny, aby nedošlo k porušení těchto sítí.

Kopie vyjádření správců jednotlivých inženýrských sítí jsou přiloženy v příloze D. - Dokladová část.

Vzhledem ke značnému množství přesunu materiálu bude část přístupové komunikace včetně pracovní plochy u plavební komory zpevněna.

Hlavní přístup ke staveništi bude po místní komunikaci vedoucí od veřejné komunikace II třídy 331. Na pozemku 258/1 bude přístup k plavební komoře v délce 124 m dočasně zpevněn v šířce 4,0 m silničními železobetonovými panely IZD – 300/100 (tl. 0,18 m) s písčítým podsypem tl. 0,10 m na netkanou geotextílii (250 g/m<sup>2</sup>). Pracovní plocha podél plavební komory bude v délce 91 m dočasně zpevněna v šířce 6,0 m silničními železobetonovými panely IZD s písčítým podsypem tl. 0,20 m na netkanou geotextílii (250 g/m<sup>2</sup>).

V rámci přípravných prací budou stávající porosty v areálu Povodí Labe, státní podnik podél přístupové komunikace opatřeny dřevěným obedněním sloužícím jako ochrana proti poškození během stavby, případně budou vyvázány větve zasahující do příjezdu. Jedná se o cca 12 ks stromů. V případě, že dočasným přístupem a pracovní plochou budou dotčeny vysazené keřové porosty, budou na dobu stavby přesazeny.

Z důvodu zajištění opatření na ochranu prioritních skupin živočichů, rostlin a jejich stanovišť byl firmou NaturaServis s.r.o. vypracován návrh opatření, který je v celém znění v příloze D. Dokladová část. Budou provedena opatření, která budou snižovat negativní vliv stavby na okolní ekosystémy. Především bude zajištěn odborně způsobilou osobou biologický dozor stavby a biologický servis. Biologický dozor stavby zajistí terénní monitoring staveniště, bude sledovat výskyt ochranně významných organismů, zajistí plnění podmínek orgánů ochrany přírody a bude koordinovat práci biologického servisu.

Z důvodu snížení přítoku podzemní vody do PK bude postupně snížena hladina vody v nadjezí i podjezí ve zdržích Hradištko (staniční 887,57 - 891,44) i Kostomlátky (staniční 891,44 – 896,49) o 1,5 m (na základě povolení vodoprávním úřadem). Manipulaci na vodních dílech provede Povodí Labe, státní podnik na vlastní náklady. Rychlost klesání vodní hladiny musí umožnit únik nebo alespoň přežití uváznutých jedinců mlžů do doby jejich záchranného transferu. Rychlost klesání by neměla přesáhnout 30 cm za den. Při postupném snižování bude odbornou firmou (biologický servis) v celé délce zdrží, včetně slepých ramen a přítoků, které nebudou zahrazeny, zajištěn opakovaný záchranný odlov a přesun živočichů. Zamezí se výtokům z tůní a tam kde to bude možné se zahradí ústí, aby nedošlo k zaklesnutí hladiny i na přítocích. Po dobu instalovaného zahrazení bude prováděna opakovaná kontrola tak, aby byl zajištěn alespoň minimální průtok. Ve slepých ramenech, která nemají žádný přítok, bude zajištěna minimální hladina pro přežití živočichů. Obnažené dno koryta toku s výskytem rostlin rodu *Nymphaea* bude udržováno vlhké, aby nedošlo k vyschnutí rostlin, případně bude proveden transfer nebo dočasná deponace ve vhodném zařízení.

Staničení 889,85 (LB) - dočasné částečné zahrazení vyústění slepého ramene (Mlýneckého potoka) bude polypropylenovými pytli. Do každého potrubí (2 ks) DN 1200 bude dočasně osazen pytel 50 x 80 cm tak, aby byl zachován minimální výtok a nedocházelo ke vzdouvání vody nad tímto vyústěním.

Staničení 891,2 (LB) - vyústění Výrovky v podjezí VD Kostomlátky dočasně zahrazeno nebude. Ve vzdálenosti cca 220 m nad soutokem se nachází stávající hrazení v místě mostku. V tomto úseku bude po snížení hladiny zajištěn záchranný odlov a přesun živočichů.

Staničení 893,3 (LB) - dočasné zahrazení vyústění slepého ramene (Komárno) bude velkoobjemovými polypropylenovými vaky (Big Bag). V nejužším místě výtoku šířky 8,0 m (mezi vyústěním a provizorní lávkou) budou dočasně osazeny vaky 70 x 70 x v. 70 cm (9 ks) s dotěsněním na bocích pytlí (2 ks). V tomto profilu je cca 30 cm vody, pevné dno je cca v úrovni 1,0 m pod hladinou. V případě, kdyby vaky dosedly i přes nánosy až na pevné dno, bude profil doplněn polypropylenovými pytli (11ks) osazenými na vaky. Tím bude zahrazen celý profil a nebude docházet k zaklesnutí hladiny ve slepém rameni. V případě zaklesnutí hladiny bude zajištěna minimální hladina pro přežití živočichů přečerpáním z koryta toku.

Staničení 893,8 (LB) - dočasné zahrazení vtokového objektu do slepého ramene bude polypropylenovým pytlíkem. Do nátokového objektu bude dočasně osazen pytel 50 x 80 cm (1 ks). V případě poklesu hladiny bude zajištěna minimální hladina pro přežití živočichů pomocí čerpadel.

Staničení 894,2 (LB) - dočasné zahrazení vtokového objektu do slepého ramene bude polypropylenovým pytlíkem. Do nátokového objektu bude dočasně osazen pytel 50 x 80 cm (1 ks). V případě poklesu hladiny bude zajištěna minimální hladina pro přežití živočichů pomocí čerpadel.

Staničení 895,0 (PB) – dočasné částečné zahrazení vyústění Lidušky bude polypropylenovými pytli. Do každého potrubí (2 ks) DN 1300 bude dočasně osazen pytel 50 x 80 cm tak, aby byl zachován minimální výtok a nedocházelo ke vzdouvání vody nad tímto vyústěním.

Staničení 895,7 (PB) - dočasné zahrazení vyústění Velké Valy bude velkoobjemovými polypropylenovými vaky (Big Bag). V pevném profilu mostku šířky 9,0 m (cca 60 m nad zaústěním) budou dočasně osazeny vaky 70 x 70 x v. 70 cm (11 ks) s dotěsněním na bocích pytlí (2 ks). Tím bude zahrazen celý profil a nebude docházet k zaklesnutí hladiny v náhonu. V případě zaklesnutí bude zajištěna hladina nátokovým objektem z Mrliny.

Staničení 896,0 (LB) - dočasné zahrazení vyústění odpadu Nymburk, větev 01 bude velkoobjemovými polypropylenovými vaky (Big Bag). V nejužším místě výtoku šířky 6,0 m budou dočasně osazeny vaky 70 x 70 x v. 70 cm (7 ks). V tomto profilu je cca 80 cm vody, pevné dno je cca v úrovni 1,2 m pod hladinou. V případě, kdyby vaky dosedly i přes nánosy až na pevné dno, bude profil doplněn polypropylenovými pytli (9 + 2 ks na dotěsnění na bocích). Tím bude zahrazen celý profil a nebude docházet k zaklesnutí hladiny v odpadu.

Staničení 896,2 (PB) – vjezd do přístavu Nymburk dočasně zahrazen nebude z důvodu velké šířky (26m) a hloubky (2,3 m) pro zahrazení. V úsek přístavu délky 220 m bude po snížení hladiny zajištěn záchranný odlov a přesun živočichů.

Staničení 896,4 (PB) - vyústění Mrliny v podjezí VD Nymburk dočasně zahrazeno nebude. Pevný práh vyústění je nad hladinou vzdutí.

Zbýlá vyústění jsou nad hladinou běžného vzdutí, proto nebudou nutná dočasná opatření.

Stavební práce budou započaty zahrazením provizorním hrazením plavební komory a jejím vyčerpáním, které zajistí na výzvu zhotovitele provozovatel VD Povodí Labe, státní podnik na své náklady. Rovněž vyhrazení PK po dokončení prací zajistí provozovatel VD. Obtoková okna budou utěsněna. Do otvorů budou osazeny dřevotřískové desky, velikosti cca 0,65 x 0,30 m, které budou po obvodu dotěsněny. Do čerpací šachty na dolním ohlavi bude osazeno čerpadlo s plovákem, které bude udržovat hladinu pod úroveň prahu mezi ohlavi a vlastní komorou. Toto čerpání provede zhotovitel dle potřeb udržení pracovní hladiny. Ze

dna komory bude odstraněn nános.

Je navrženo kompletní vybourání stávající desky dna plavební komory, včetně nevyhovujícího podloží (rozpadlý, rozbředlý slínovec) až na neporušené podloží. Předpokládá se, že niveleta bude na úrovni původního výrubu bez zbytečného prohlubování. Zhotovitel zvolí tip a velikost bouracích strojů (bourací kladiva) tak, aby bylo bourání šetrné a nedošlo vlivem vibrací a otřesů k poškození konstrukce plavební komory. Před bouráním, které bude po etapách, bude dno odříznuto od základového pasu zdí. Linie řezu bude určena tak, aby se nepoškodila výztuž základového pasu a zůstala zachovaná dostatečná krycí vrstva. Výsledkem by měl být hladký řez. Jestliže se budou vyskytovat místa, kde je základový pas užší, bude líc pasu odbourán na zdravý kompaktní beton, povrch bude očištěn tlakovou vodou a reprofilován do roviny řezu sanačním systémem sestávajícím ze sanačního můstku a sanační malty (tixotropní, vyztužená vlákny, pro tl. jedné vrstvy min. do 40 mm, viz. technická zpráva statika, příloha I.). Při reprofilaci je třeba postupovat podle technologického předpisu výrobce. Povrch betonu bude očištěn tlakovou vodou a nechá se zavadnout do matného lesku. Sanační maltu je třeba aplikovat do zavlhlého adhezního můstku (výrobek příslušný k použité sanační maltě).

Z důvodu výronů z podloží je navržena podélná a na ni navazující příčná drenáž. Příčná drenáž bude rozmístěna po obnažení základové spáry dle výskytu jednotlivých výronů, minimálně však dle PD. Projekt počítá s příčnou drenáží v každém dilatačním celku. Drenážní rýhy jsou opatřeny plastovými drenážními trubkami obsypanými drtí. Podélná drenáž je navržena z perforovaného potrubí DN 250 a příčná drenáž DN 100. Příčná drenáž je napojena na podélnou pomocí T kusů, v případě souběhu příčných drénů z levé i pravé strany je napojení pomocí TT kusů. Samotný T kus je již řešen s redukcí velikosti profilu. Konce drenáže v zásypu jsou zaslepeny zátkou. Podsyp pod potrubí drenáže bude 0,1 m a minimální krytí bude 0,2 m. Obsyp drenážního potrubí je navržen z drceného kameniva frakce 32 – 63 mm. Líc drenáže bude opatřen netkanou geotextilií (250 g/m<sup>2</sup>), s přesahem 0,2 m na obě strany. Geotextilie je navržena z důvodu zabránění zatečení betonové směsi. Drenáží klesne voda pod úroveň vrchního líce slínovců a při betonáži by pak nemělo docházet k vyplavení cementových směsí. Podélné drény jsou spádovány k jímčkám, které jsou umístěny v dolním ohlavi a v horní třetině plavební komory. K horní jímce je svedena drenáž z horní 1/3 (spád 7,62 ‰) a ze střední 1/3 (spád 7,36 ‰) plavební komory. K dolní jímce je svedena drenáž z dolní 1/3 PK (spád 6,7 ‰). Jímky jsou navrženy 1,0 x 1,0 x 1,4 m s tloušťkou dna i stěn 0,4 m. Stěny jímek budou kluzně odděleny od desky dna plavební komory (shodně jako podkladní betonová mazanina asfaltovým pásem). Z důvodu betonáže horní jímky bude dočasně vykopána jímka v ose plavební komory, pro dočasné odvedení vody z drenáže. Tato bude následně částečně zasypána, částečně využita jako část podélného drénu. Vyskytne-li se někde extrémně silný vývěr, který by drenáž nebyla schopna utlumit, je třeba drenážní rýhu a případně drenážní potrubí zvětšit příp. znásobnit, v krajním případě položit na vývěr pod betonovou podkladní desku plechovou desku. Drenáž po dokončení stavby zůstane otevřená, bez zaslepení v jímkách.

Na základovou spáru v celé ploše dna bude položena netkaná geotextilie (250 g/m<sup>2</sup>) z důvodu nevhodného podloží (rozbředání slínovcového podloží). Na vyrovnaní podloží a zajištění volného smršťování betonu je navržen podkladní beton nižší třídy (C8/10 – X0 D<sub>max</sub> 16) tloušťky min. 50 mm. Podkladní beton bude prováděn na ručně začištěný a pevný povrch slínovcového podloží. Této vrstvě podkladního betonu není přisouzena žádná statická funkce, pouze má za úkol vytvořit rovný hladký povrch bez výstupků a zajištění přesné výšky rubu základové desky. Smršťovací trhliny nejsou z tohoto pohledu na závadu. Povrch je navržen hlazený dřevěným hladítkem. Spádování vrchního líce podkladu je navrženo jak v podélném, tak příčném směru. V příčném směru vytváří dva lomy, v podélném směru má spád 1,35 ‰. Spádování je třeba provést přesně, protože na něm závisí spádování vlastní desky dna. Linie lomů vrchního líce je třeba před betonáží fixovat do slínovce distančními prvky, které bude možné použít při strhávání mazaniny. Na podkladním betonu bude položen asfaltový pás min. tl. 5 mm (asfaltové pásy

s lepenkovou vložkou typu IPA), který nemá hydroizolační funkci, ale je zde za účelem eliminovat tahové napětí v betonu (vytvoření kluzné vrstvy). Před kladením pásů budou z povrchu podkladního betonu odstraněny vyčnívající nerovnosti a povrch bude zametený. Podkladní beton nebude opatřen penetračním nátěrem. Přesahy pásů jsou navrženy v obou směrech 0,1 m, spoje budou svařované plamenem, čímž bude docíleno rovného povrchu (rovné kluzné plochy).

Dno plavební komory je navrženo jako deska z prostého betonu třídy C 25/30 – XA1 - CI 1,0 - D<sub>max</sub> 22 - S3 (cement CEM II/B nebo CEM III, w/c ≤ 0,5) s konstantní tloušťkou 40 cm. Dno plavební komory má jednotný spád v podélném směru k jímce v dolním ohlaví (1,35 ‰). V příčném směru vytváří dva lomy se spádem ke středu plavební komory. Deska po obvodě plavební komory navazuje na základový pás zdí a v horním a dolním ohlaví na ponechaný stávající beton. Spádování desky kopíruje spádování podkladního betonu. Smršťovací spáry jsou navrženy v rastru 5,9 x 4 m (podél stěn plavební komory) a 5,9 x 3,4 m (v ose PK). Plavební odstávka na opravu dna plavební komory se uvažuje na max. 8 týdnů. Délka plavební odstávky bude dle vydaného opatření obecné povahy (Státní plavební správa). S ohledem na časovou tíseň projekt uvažuje sedm pracovních záběrů betonáže v ploše 11,4 x 5,3 m (9,7; 11,8; 17,7; 17,7; 18,3; 1,65 m) s proříznutím smršťovacích spar na hloubku 10 cm. Proříznutí bude cca do 12 hodin podle použitého betonu. Proříznutí musí být provedeno dříve, než by mohlo dojít ke vzniku neřízených smršťovacích trhlin. Technologická prodleva mezi betonáží desky a zahájením strojního hlazení povrchu desky je závislá na skutečných vlastnostech betonu a na teplotě prostředí. To platí i o prořezu smršťovacích spár. Z výše jmenovaných důvodů projekt doporučuje osazení několika teplotních čidel do betonové desky, z důvodu kontroly sledovaných skutečných teplot. Po dokončení jednotlivých etap betonáže bude dozor na čerstvé betonové desce. Plocha musí být v noci trvale nasvětlena a v případě objevení trhlin od hydratačního smrštění je nezbytné povrch hladíčkami uzavírat a následně provést řezání smršťovacích spár. Vzhledem ke sklonu vrchního líce desky je předepsaná konzistence betonu a předpokládá se betonáž v jedné vrstvě pomocí košů na beton a jeřábu. K eliminaci trhlin od chemického smrštění je doporučena opatrná vibrace, v žádném případě nesmí být betonová směs převibrována tak, aby docházelo k segregaci maltové fáze (resp. záměsové vody v povrchových oblastech). Pracovní (dilatační) spáry budou dilatovány tuhým extrudovaným polystyrénem min. tl. 2 cm (s uzavřenou povrchovou strukturou a sníženou nasákavostí), stejně bude dilatována deska v podélném směru od základového pasu stěn plavební komory. Desky budou k základnímu materiálu přilepené, kladené na sraz bez mezery a spáry mezi deskami budou přelepené lepící páskou proti zatečení betonu. Dilatační spáry záměrně nebudou těsněné a umožní v případě potřeby odtok tlakové vody. Zaplavení plavební komory je možné, až v okamžiku kdy klesne teplota v jádře betonové desky na max. 15 až 20°C nad teplotou říční vody. Posouzení návrhu a doporučení pro betonáž provedl Doc. Ing. J. Dohnálek, CSc. Zpráva je součástí přílohy D. – Dokladová část.

V projektu je navrženo šest protivztlakových odlehčovacích vrtů, pro případ vyloučení vztlakových sil na dno plavební komory. Tyto vrty budou napojeny na podélnou drenáž pomocí T kusů s redukcí. Do této tvarovky bude osazena trubka PE 100 d110x10. Délka této trubky bude dle hloubky uložení drenáže pod úroveň dna plavební komory v ose. Její délka bude upravena na místě. Po obvodě trubky budou předem provedeny štěrby dl. 0,1 m. Po provedení podkladního betonu bude na tuto trubku osazen předem svařený díl skládající se z kotevního plechu (1), krčku (2) a příruby (3). Trubka bude stabilizovaná gumou a betonem uvnitř krčku. Po vybetonování betonové desky dna bude osazen druhý svařený díl skládající se z uzavěru schránky (6), stěny (4) a dna schránky (5), klece (8) a koule (7). Na tento díl bude položena gumová manžeta, která má zamezit zanášení jemnými sedimenty. Manžeta má funkci membrány a je pro tento účel proříznuta. Odnímatelný díl i manžeta budou připevněny k přírubě šruby se šestihranou hlavou. Jednotlivé ocelové části konstrukce odlehčovacích ventilů budou mít povrchovou úpravu (chemické ošetření povrchu, žárové zinkování ponorem min. 60 – 80 μm). Pro případ čištění drenáže přes odlehčovací vrty bude jejich součástí příruba s jištěním proti posuvu (např. Hawle, speciální příruba

100/110), závitová příruba (DN 100/2") a pevná spojka s vnějším závitem (např. C52-G2" GUMEX), na kterou již lze osadit bajonetová tlaková spojka (vše po 2 ks). Tyto části budou v případě potřeby čištění na tyto vrtý dočasně osazeny. Budou uloženy ve skladu plavební komory. Výkres odlehčovacího vrtu je přílohou F.5.

Na dolním ohlavi ve vrátňovém výklenku bude ve dně sanován výron. Sanace je navržena středotlakou injektáží do 1,0 MPa na bázi polyuretanu reagujícího s vodou, čímž dojde k vyplnění trhlin v betonové konstrukci dna. Je navrženo 8 vrtů, na každé straně poruchy po 4 vrtech s roztečí 0,6 m v šachovnicovém sponu. Délka vrtů je navržena cca 600 mm pod úhlem 45° přes spáru. Budou dodrženy normy pro provádění injektování. Injektáž bude provedena odbornou osobou, která zvolí vhodný způsob provedení k dosažení požadovaného cíle.

V dolním vrátňovém výklenku je v projektové dokumentaci dále zahrnuta sanace poruchy dna. Plocha poruchy bude otryskána tlakovou vodou (200 Ba), natřena spojovacím můstkem a vybetonována do úrovně dna betonem třídy C 25/30 – XA1 - Cl 1,0 - D<sub>max</sub> 32 - S3.

Z důvodu propojení jímky v dolním ohlavi plavební komory s jímkou ve vrátňovém výklenku bude dodatečně proveden žlábek 0,2 x 0,2 m v dl. 5,0 m. Před bouráním bude linie žlábků odříznuta. Povrch bude očištěn tlakovou vodou a reprofilován do roviny řezu sanačním systémem sestávajícím ze sanačního můstku a sanační malty (viz. základový pas plavební komory).

V rámci této plavební odstávky bude opravena spára mezi 3 a 4 panelem na pravé zdi PK u dolního ohlavi „PU“ tmelem dle technologického předpisu výrobce tmelu (např. firma SIKA – výplňový provazec, penetrace SIKA Primer.3, tmel SIKA Flex Pro 3WF). Svislá spára (dl. 7,6 m) mezi panely je široká 20 mm. Při napouštění plavební komory dochází vytlačování vzduchu z této kapsy mezi panely.

Přebytečný materiál bude postupně nakládán a odvážen na skládku odpadu, nebo k dalšímu zpracování. Postup odvozu je závislý na zvolené variantě (lodí, auty) a vybrané skládce.

Po dokončení stavebních prací budou odstraněny panely z přístupových komunikací a z pracovní plochy včetně podkladu. Před stavbou zatravněné pozemky budou plošně urovnané, ohumusovány a osety travní směsí (uvedení do původního stavu). Případné poškození na dlažbě u vjezdu nebo na platě plavební komory bude opraveno a uvedeno do původního stavu. Keřové porosty, které byly před stavbou přesazeny, budou vráceny na původní místo.

Dočasné zahrazení přítoků bude odstraněno a uvedeno do původního stavu.

Dotčené části přístupových komunikací budou plošně upraveny, případné výtluky ve zpevněném povrchu komunikací budou (dle jejich charakteru) vyspraveny živíčnou směsí nebo drceným kamenivem se zaválcováním.

#### Požadavky na provádění a jakost

Beton do navrhovaných konstrukcí musí být ukládán před tuhnutím, tj. cca do 1 hodiny po namísení. Použití betonu po začátku jeho tuhnutí je nepřípustné. V průběhu provádění prací může investor (TDI, příp. AD) pro účely zjištění kvality betonu odebrat na náklady zhotovitele vzorky k laboratornímu vyhodnocení. Pro posouzení dodržení parametrů dle PD není rozhodující kvalita betonu dovezeného na stavbu, ale betonu uloženého do konstrukce (odvrtý). Beton bude uložen do definitivní polohy bez posunu zabudovaných prvků a bednění.

Dle vyhodnocení sledovaných hydrometeorologických údajů (v období 2010 – 2018) kolísá v říjnu nejnižší denní teplota mezi 14°C a -4°C, v listopadu tato nejnižší denní teplota kolísá mezi 15°C a -14°C a v prosinci tato teplota ve sledovaném období kolísá mezi 9°C a -18°C. Vzhledem k předpokládanému termínu stavby: říjen-prosinec, lze předpokládat betonáž za snížených teplot.

Teplota vzduchu při betonování musí být v rozpětí 5 – 28°C. V případě, že teplota vzduchu nebude v tomto rozmezí, provede zhotovitel účinná opatření k zajištění požadované teploty

tak, aby byla stavba dokončena v řádném termínu.

***Betonáž - teplota okolí (vzduchu, podkladu) při betonáži (5-28°C)***

Opatřením se myslí, zajištění min. a max. povolené venkovní teploty při betonáži, např. zakrytí pracovní plochy přístřeškem, příp. včetně omezení proudění vzduchu po bocích zástěnami, temperování atd. Při betonáži je nutné zajistit teplotu podkladu alespoň nad 2°C, včetně očištění podkladu od případného sněhu nebo ledu.

***Betonáž - teplota betonové směsi (>5°C)***

Teplota betonové směsi při dopravě a ukládání nesmí klesnout pod 5°C. Teplota musí být udržena do doby, kdy začne beton vyvíjet vlastní teplo v důsledku hydratace. Pro zajištění teploty lze použít např. ohřev záměsové vody, kameniva, temperace bet. směsi.

***Hydratace, zrání betonu - teplota betonu na povrchu (5-32°C)***

Opatřením se myslí, zajištění min. a max. povolené teploty na povrchu betonu po dobu zrání betonu než dosáhne potřebné pevnosti. Při betonáži za nízkých teplot (pod 10°C) bude zhotovitel provádět měření povrchu betonu po 2 hodinách. V případě poklesu venkovních teplot pod 10°C budou provedena tepelně izolační opatření tak, aby bylo zamezeno ztrátám hydratačního tepla. Opatřením se myslí např. zakrytí povrchu betonu geotextilií nebo izolanty. Druh a tloušťka zakrytí povrchu budou stanoveny na základě konkrétních podmínek na staveništi. Opatření lze kombinovat s výše uvedenými opatřeními na zajištění teploty při betonáži.

Při teplotách nad 5°C hydratace probíhá a nedojde k porušení struktury a snížení konečných pevností. Při rozdílu mezi teplotou povrchu a teplotou jádra větší než 15 – 20°C může dojít ke vzniku teplotních trhlin. Tyto trhliny jsou nepřípustné. Odbednění provádět až při rozdílu teplot mezi středem konstrukce a vnějším povrchem nepřekračující 15°C, až když dosáhne potřebné pevnosti bez deformací. Doba ošetřování při teplotách kolem 5°C je minimálně týden.

Mezi opatření k zajištění betonáže za nízkých teplot patří i možnost použití přísad do betonové směsi.

Opatření v případě betonáže za nízkých teplot odsouhlasí TDI před zahájením betonáže zápisem do stavebního deníku. Provedená opatření nesmí zhoršit kvalitu betonu a požadovanou pevnost. Po dokončení betonových konstrukcí může investor (TDI, příp. AD) pro účely zjištění kvality betonu odebrat na náklady zhotovitele vzorky (max. 4 ks) k laboratornímu vyhodnocení.

V případě potřeby bude realizována ochrana před deštěm, případně sněhem nebo ledem.

Při realizaci akce je nutné dodržovat technické kvalitativní podmínky staveb ŘVC ČR. Zhotovitel (výrobce a přepravce betonu) musí před zahájením prací prokázat způsobilost pracovníků, strojního zařízení, dopravy a dalších činností, které mohou ovlivnit jakost betonu (certifikát systému řízení výroby). Výrobce betonu musí používat materiály, na které dodavatel vydal prohlášení o shodě ve smyslu nařízení vlády č. 163/2002 Sb. Objednatel stavby schvaluje zdroje složek betonu.

Maximální tolerance: základová spára +0 mm, -150 mm, vrch desky dna ±40 mm od ideální roviny dle projektové dokumentace se zachováním spádu.

**Srovnatelné produkty**

Kde je v projektové dokumentaci přepsána konkrétní značka produktu či výrobku, má se za to, že je uvedena jako příklad vhodného produktu. Nabízející je oprávněn zvolit jiné, srovnatelné materiály, jež zabezpečí shodnou anebo vyšší technickou hodnotu díla. Nabízené materiály předloží objednateli ke schválení a dosažení požadovaných parametrů doloží hodnověrnými dokumenty (atesty, výsledky zkoušek, ověřitelné reference apod.). Tam, kde zhotovitel nabídne srovnatelný výrobek nebo materiál na místo označeného nebo specifikovaného, který byl přijat k začlenění do díla, pak se má zato, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním srovnatelného výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení



a odsouhlasení, znovu předložení, modifikací a úprav díla.

## **2. Statická posouzení**

Statické posouzení bylo zpracováno firmou ATLANT, s.r.o., Hradec Králové. Zpráva je součástí přílohy I. - Technická zpráva statiky a statický výpočet.

## **3. Podklady pro vytýčení**

Umístění zařízení staveniště, případná dočasná mezideponie stavebního materiálu a trasa příjezdové komunikace jsou vyznačeny v příloze C.2 – Situace POV.

Vzhledem k charakteru stavby je v projektové dokumentaci řešeno pouze výškové napojení stavby. Souřadnice všech vytyčovacích bodů jsou ve výškovém systému Balt po vyrovnání.

Pomocný výškový bod pro potřeby stavby je umístěn na vrchu vnější hrany prahu v dolním ohlavi plavební komory, který je na úrovni 174,57 m n.m. (Bpv). Na platech na levém i pravém břehu plavební komory jsou pro kontrolu svislých posunů panelů osazeny kontrolní body na úrovni 182,28 – 182,29 m n.m.

Tabulka s kontrolními (výškovými) body je součástí přílohy D. - Doklady. Body jsou vyznačeny v příloze C.2 - Situace POV a F.2 - Situace.

## **4. Manipulace s vybouraným materiálem**

V rámci projektové přípravy bylo provedeno šetření o možnostech ukládání odpadu a je možné několik variant. Veškerý vybouraný materiál (beton, slínovec), se odveze lodí na řízenou skládku ve vzdálenosti do 30 km (Borek u Staré Boleslavi). Tato varianta má ale čekací dobu s odvozem z důvodu snížené hladiny ve zdrži. Druhou variantou je odvoz automobilovou dopravou na skládku v Benátkách nad Jizerou ve vzdálenosti 25 km. Třetí variantou je odvoz automobilovou dopravou na skládku v Borku u Staré Boleslavi ve vzdálenosti 29 km. Je možné využít i dočasné uložení materiálu na dočasnou skládku (pozemek č. 117 vyznačený v příloze C.2 – Situace POV), kde na místě bude materiál zpracován v drtičce a po té bude odvezen k dalšímu využití do vzdálenosti 25 km nebo 29 km.

Zhotovitel v rámci výběrového řízení vypracuje vlastní nabídku pro likvidaci vybouraného materiálu včetně cenové kalkulace.

## **5. Zahrazení a vyhrazení plavební komory**

Zajištění provizorního zahrazení včetně prvotního sčerpání PK a vyhrazení zajistí na výzvu zhotovitele provozovatel VD Povodí Labe, státní podnik na své náklady.

## **6. Podmiňující předpoklady, příprava pro výstavbu, organizace výroby**

- Zhotovitel před zahájením stavby zpracuje havarijní a povodňový plán stavby.
- Zhotovitel v rámci nabídky předloží harmonogram stavebních prací v souladu s PD a s délkou plavební odstávky.
- Projektant statiky požaduje svolat nejméně 14 dní před zahájením prací na opravě dna pracovní schůzku, které se bude účastnit stavbyvedoucí a projektanti a na které bude podrobně projednán postup prací.
- Vzhledem ke krátké době výstavby a její technické náročnosti investor stavby zajistí stavební dohled na stavbě. Důležité stavební úkony zhotovitel předem ohlásí investorovi a technickému dozoru stavby. Jednotlivé stavební konstrukce, které budou postupem výstavby zakryty navazující konstrukcí budou zhotovitelem předány investorovi – technickému dozoru k odsouhlasení s následným zápisem do stavebního deníku. Investor stavby během stavebních prací provede kontrolu eventuálního poškození stávajících konstrukcí, technologického zařízení a jiných částí PK.
- Pro rekonstrukci PK budou použity jenom materiály a výrobky odpovídající kvality s ověřenou jakostí. Před zahájením stavebních prací zhotovitel stavby předložil investorovi k odsouhlasení hlavního výrobce betonových směsí. Zhotovitel předloží ke schválení skutečné složení betonu, který bude použit.

- Zhotovitel při výběrovém řízení prokáže odbornou způsobilost k provádění uvedených prací a úkonů.
- Zhotovitel připraví staveniště před zahájením odstávky v dostatečném předstihu.
- Po vyčerpání vody budou odloveny ryby a jiní živočichové uvízlí v prostoru PK, poté budou vypuštěni do Labe.
- Vzhledem ke krátké době odstávky PK bude třeba provést veškerá nutná opatření před přerušením plavebního provozu, aby byl zajištěn plynulý průběh stavby během plavební výluky. Ocelové prvky budou dodány v dostatečném předstihu.
- Zhotovitel zajistí po nezbytně nutnou dobu ošetření betonových ploch vhodným způsobem.
- Zhotovitel zajistí dostatečný počet mechanismů a osob pro stavební práce.
- Zhotovitel zajistí ochranu stávajícího technologického zařízení PK před poškozením v průběhu stavebních prací. Zhotovitel provede přikrytí pohonů a motorů proti prachu.
- Zhotovitel zajistí průběžné čištění příjezdové komunikace (dle potřeby).
- Z důvodu snížení přítoku podzemní vody do PK v době odstávky bude snížena hladina v nadjezí i podjezí ve zdržích Hradištko i Kostomlátky o 1,5 m (na základě povolení vodoprávním úřadem).
- Při postupném snižování bude odbornou firmou v celé délce zdrží, včetně slepých ramen a přítoků, zajištěn opakovaný záchranný odlov a přesun živočichů. Zhotovitel zajistí zahrazení výtoku na výšku běžné hladiny na všech evidovaných pravobřežních i levobřežních přítocích v daném úseku, pokud je zahrazení technicky proveditelné. Po dobu instalovaného zahrazení bude prováděna opakovaná kontrola tak, aby byl v případě potřeby zajištěn alespoň minimální průtok.
- V rámci snížení hladiny vody ve zdržích se předpokládá dočasné snížení vody v okolních zvodních v okolí koryta Labe, včetně studní a otevřených vodních ploch. Zahájení prací bude oznámeno min. měsíc dopředu příslušné místní organizaci ČRS Nymburk. Při postupném snižování bude odbornou firmou v celé délce zdrží, včetně slepých ramen, přítoků a otevřených vodních ploch, ve kterých dojde k zaklesnutí hladiny způsobené snížením hladiny vody ve zdržích Labe, zajištěn opakovaný záchranný přesun ryb.
- Pozemky dočasně stavbou dotčené budou po ukončení prací upraveny do původního stavu a předány zhotovitelem stavby, o čemž bude s majiteli těchto pozemků sepsán písemný protokol. Stav pozemků bude doložen fotodokumentací provedenou před zahájením a po dokončení stavebních prací.
- Veškeré práce uvedené v projektové dokumentaci provede zhotovitel stavby v rámci nabídky, pokud není uvedeno jinak.

## **7. Závěr**

Nedílnou součástí technické zprávy je zápis z výrobního výboru, včetně vyjádření dotčených organizací, které jsou uloženy v příloze D. - "Dokladová část".

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy, ke změnám, které budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení. Zásadní změny musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.

aktualizace PD pro stavební povolení z roku 2010  
V Hradci Králové  
říjen 2019

Vypracovala:  
Ing. Miroslava Raková

