

BAŽŮV KANÁL, PK SPYTIHNĚV, PK VESELÍ n.M. – KOMPLEXNÍ OPRAVA

PK SPYTIHNĚV

D.1.1.1 SO 01 Technická zpráva

O B S A H

1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	2
2. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
3. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ	8
4. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ.....	8
5. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	8
6. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD	8
7. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	9
8. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE.....	9

1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Oprava PK Spytihněv bude prováděna na stávající plavební komoře. Jedná se o území, které je součástí vodní cesty řeky Moravy a průplavu Otrokovice – Rohatec – „Bařův kanál“.

Plavební komora Spytihněv je na Bařově kanálu, v ř. km 43,887 – 43,932, umístěná na pozemku KN 1366/6, 1366/5 a 1366/4, v k. ú. Spytihněv. Pozemky jsou ve vlastnictví České republiky, právo hospodařit s majetkem státu, Povodí Moravy s.p.

V těsné blízkosti plavební komory je na pravém břehu osazeno odnímatelné zábradlí s brankou, které bude po dobu výstavby odstraněno. Dále se zde nachází domek obsluhy plavební komory a občerstvovací kiosek.

Přes komoru je po mostovce nad dolním ohlavím vedena asfaltová komunikace, na mostní konstrukci je uložena chránička, ve které je vedeno vodovodní potrubí soukromého vlastníka. Chránička vodovodu je vedena přímo v prostoru drážek, do kterých se v případě potřeby vkládá provizorní hrazení komory. Před komplexní opravou komory bude nutno se soukromým vlastníkem vodovodu, firma RM GAS, s.r.o., Hvozdná, Záhumení, PSČ 763 10, p. František Voráč, provést opatření pro uložení tohoto vodovodu tak, aby potrubí vodovodu bylo nově uloženo mimo prostor provizorních drážek plavební komory. Součástí komplexní opravy se předpokládá provizorní přeložka v délce 20 m (chránička DN 300, vodovod DN 100).

Na mostní konstrukci ze strany plavební komory je uložena chránička s el. kabely.

U vlastní komory jsou umístěny rozvaděče, rozvody kabelů a signální zařízení.

Přes plavební komoru vede nadzemní vedení NN. Na KN 1367, kde bude plocha zařízení staveniště se nachází betonový sloup vedení NN.

V blízkosti plavební komory se nachází strom, který po dobu stavby obedněn a zajištěn před poškozením.

Prostor pro zařízení staveniště PK Spytihněv bude vyhrazen na pozemku KN 1365/1, KN 1367, KN 1365/2 v k.ú. Spytihněv, pozemky jsou ve vlastnictví České republiky, právo hospodařit s majetkem státu Povodí Moravy s.p.

V případě, že by při vlastní komplexní opravě plavební komory byly dotčeny jiné pozemky, než které jsou výše uvedeny (např. KN 1364 plocha parkoviště nebo KN 1363, je nutno požádat vlastníka pozemků – Obec Spytihněv, o podklady o veškerých stávajících inženýrských sítích, které jsou zde uloženy a sítě vytýčit – viz část I Doklady, 4 - Obec Spytihněv

Komplexní oprava plavební komory bude prováděna po vyčerpání vody z nezbytně nutné části Bařova kanálu.

V korytě kanálu bude pod a nad plavební komorou vybudována dočasná zemní hráz, která bude sloužit pouze pro vlastní stavbu. Po provedení stavby budou zemní hráze z koryta odstraněny.

Nad plavební komorou bude do plavebního kanálu navezen materiál pro vytvoření figury hráze, která musí zadržet vodu mimo prostor komplexní opravy plavební komory. Hráz bude v koruně

šířky 2 m, se sklony svahů 1:2,5. V případě potřeby bude rozebráno břehové opevnění pro lepší napojení hráze. Celkový objem dočasné hráze je cca 1080 m³. Výška koruny dočasné hráze nad plavební komorou 182,90 m n.m. Hráz nesmí být pojížděna.

Pro zajištění nátoky vody do Baťova kanálu v množství **150 l/s**, při komplexní opravě plavební komory, bude proveden obtok komory. Obtok komory proveden z potrubí KG DN 315, ve sklonu 10 ‰, které musí zajistit nátok vody do Baťova kanálu v požadovaném množství, tj. 150 l/s.

V zemní hrázce nad plavební komorou bude na kótě 180,87 ve sklonu 10 ‰ proti toku vody, osazeno potrubí KG DN 315, v délce 12,4 m. Na potrubí bude proti toku vody osazena zátka DN 315, (po dobu budování hrázek), která bude nahrazena po vyčerpání vody z prostoru stavby, ochrannou mříží DN 315, proti vniku plovoucích nečistot (oka cca 50x50 mm). Před osazením potrubí KG DN 315 do hrázky, bude do potrubí vlepeno šoupě např. Valterra DN 315, ve vzdálenosti cca 5,8 proti toku vody. Šoupě bude chráněno po celou dobu komplexní opravy komory svislou troubou PP DN 1000, dl. 1,7 m, zakrytou provizorním dřevěným poklopem průměru 1000 mm.

Pro šoupě bude nutno vyrobit a dodat ocelové táhlo šoupěte, délky 1,8 m, průměr 20 mm – profil táhla je nutno upravit dle vlastní dodávky šoupěte. Táhlo bude opatřeno madlem pro možnost manipulace se šoupětem.

Pod plavební komorou bude vybudována dočasná hrázka, v koruně šířky 2 m, se sklony svahů 1:2,5, objemu 180 m³. Výška koruny hrázky 181,30 m n.m. Hráz nesmí být pojížděna. V hrázce bude osazeno potrubí provizorního obtoku komory KG DN 315, po dobu komplexní opravy vyústěno nad hladinu vody v funkční části Baťova kanálu.

V zemní hrázce pod plavební komorou bude osazeno potrubí DN 300, pro prodloužení odtoku ze stávající ČOV. Potrubí bude vedeno ve sklonu 15 ‰ po toku vody, v délce cca 25,5 m. Kóta dna stávající výusti z ČOV do Baťova kanálu je 181,08, m n.m. do Baťova kanálu. Vyústění provizorního prodloužení potrubí odtoku z ČOV v dočasné hrázce bude na kótě 180,70 m n.m., tj. cca 10 cm nad hladinou vody ve funkční části Baťova kanálu pod plavební komorou. Po komplexní rekonstrukci plavební komory a odstranění hrázky z koryta, bude potrubí z ČOV vráceno do původního stavu.

Po vybudování hrázek bude voda ze zájmového prostoru stavby přečerpána do Baťova kanálu. Bude provedena demontáž česlí a stavidla na obtokovém kanále plavební komory.

Na potrubí KG DN 315 v hrázce, bude po vyčerpání vody z prostoru stavby napojeno pomocí kolen a přímých trub potrubí KG DN 315, které bude vedeno po svahu hrázky, ve dně vypuštěného koryta, kde bude proveden podsyp a obsyp potrubí zeminou – zajištění potrubí proti posunutí. Potrubí bude dál vedeno v obtokovém potrubí plavební komory, kde bude uloženo na objímkové podpěry s možností seřízení jejich výšky – bude dodržován předepsaný sklon potrubí 10 ‰.

Pod plavební komorou bude potrubí vedeno v podsypu a obsypu zeminou ve dně kanálu – zajištění potrubí proti posunutí.

V hrázce pod plavební komorou bude potrubí provizorního obtoku komory KG DN 315, po dobu komplexní opravy vyústěno nad hladinu vody v funkční části Baťova kanálu.

Potrubí provizorního obtoku po dobu stavby, KG DN 315 délky 100 m. Ve výškových i směrových lomech potrubí budou použita kolena KGB (PVC) DN 315/15° – 4 ks a KGB (PVC) DN 315/30° – 4 ks. Směrové lomy potrubí budou použity v profilu vlastního obtokového potrubí plavební komory. Potrubí obtoku plavební komory je při běžném provozu zcela zaplněno vodou.

Po vypuštění vody z plavební komory a obtoku komory, je třeba ověřit skutečné směrové lomy trasy obtoku a případně upravit navržené oblouky a podpěry potrubí tak, aby podél vloženého provizorního obtokového potrubí byl zajištěn průchod 600 mm pro montáž a demontáž provizorního potrubí. Návrh trasy provizorního obtoku v potrubí obtoku komory je navržen dle projektové dokumentace plavební komory z r. 1936.

Součástí stavebních prací je demontáž stávajících svodidel, signalizačních znaků, plavebního značení a demontáž zábradlí plavební komory, včetně kotevních prvků.

Demontáž elektroinstalace zahrnuje:

Demontáž veškerých stávajících silových napájecích kabelů a odbočných skříní k pohybovacím mechanismům

Demontáž veškerých stávajících ovládacích kabelů, kabelů snímačů a odbočných skříní k ovládacím a snímacím prvkům

Demontáž svodidel bude provedena v délce cca 25 m. Svodidla jsou osazena na stávajících štětovicích. Po vyčerpání vody ze stavebního prostoru bude provedeno očištění stávajících štětovic po dno koryta, před aplikací antikorozi ochrany. Bude proveden nátěr konstrukcí, 2x základním nátěrem + vrchní vrstvou s ochranou proti UV záření v celkové tloušťce 150 µm. Odstín: RAL 7045 šedá, pololesk.

Stavební prostor bude vyčištěn od nánosů a naplavenin.

Bude provedena demontáž úvazných prvků – pacholat, demontáž stávajících vrat komory, včetně dosedacích prahů, demontáž oděrných trámů, přídržovacích lan, vázacích tyčí, žebříků, vodočetných latí. Dále budou demontovány veškeré kovové a ovládací konstrukce komory.

Stávající vrata budou ihned po demontáži rozřezána na menší kusy, které budou odvezeny k likvidaci do sběrného dvoru.

Bude provedeno odstranění poškozených částí betonů, vybourání drážek provizorního hrazení, vybourání výklenků vrat.

Pro opravu dvojíých drážek provizorního hrazení bude odbouráno v horním ohlavi ze stěn v délce 2,1 m do hloubky 0,75 m. Ve dně ohlavi bude vybourán příčný výklenek šířky 1,5 m do hloubky 0,45 m.

Pro opravu dvojíých drážek provizorního hrazení bude odbouráno v dolním ohlavi ze stěn v délce

1,65 m do hloubky 0,65 m a směrem k obtoku komory v délce 1,65 m do hloubky 0,45 m. Ve dně ohlaví bude vybourán příčný výklenek šířky 1,5 m do hloubky 0,45 m.

Pro výměnu vrat bude svislý kout vrátňového výklenku u osy otoče vybourán spolu s původním kováním a opěrkami v rozsahu 600x750 mm. Z čela šípového záporníku výšky 300 mm bude odbouráno 200 mm. V původní konstrukci dna sníženého „podvratí“ budou vybourány do hloubky 250 mm výklenky pro umístění základových desek patních ložisek. Pro umístění horního závěsu bude z plata vybourán výklenek hloubky 430 mm se dvěma jádrovými vrty $\varnothing 350$ mm do hloubky 1,3 m.

Předpokládaná kubatura bouraných betonů je 42,6 m³

Osazení rámu provizorního hrazení, armatur vzpěrných vrat, vrátní vzpěrných vrat, pohonu vrátní a stavítek – viz příl. D.1.2.1 Technická zpráva, D.1.2.1.1 Specifikace materiálu.

V komoře ve dně a ve stěnách bude vysekána drážka (200x150 mm) pro osazení chrániček pro vedení el. kabelů. Předpokládá se ve dně komory silně vyztužený beton.

Dále bude provedeno osazení výztuže betonových konstrukcí, kotevních prvků pro osazení vrat a dosedacího prahu vrat.

Betonové konstrukce komory budou kompletně očištěny - plocha 770 m²

Pro odstranění uvolněných částí povrchu plavební komory bude použita hydrodemolice s tlakem paprsku vyšším než 1 000 bar.

Větší vypadané nebo vybourané části konstrukcí budou doplněny vyztuženým betonem, kotveným k podkladu.

Nový beton bude C30/37 XC4 XF3. Pro vrata a drážky bude do železobetonu použita výztuž 10505, v množství 140 kg/m³, (30 % do \varnothing R 12, 70 % nad \varnothing R 12).

Při vlastní stavbě je nutno ověřit skutečné rozměry konstrukcí a dle nich případně přizpůsobit vyztužení nových betonů.

Ve stěnách budou použity lepené trny Φ R12 (zakotveno ve vrtu), v množství 9 ks/m².

Ve dně budou použity lepené trny Φ R16 (zakotveno ve vrtu), v množství 9 ks/m².

V místech s menší odstraněnou tloušťkou materiálu bude provedena hrubá reprofilace (předpokládá se 80 % povrchu). Pouze pod hrubou reprofilací se provede spojovací můstek sanační maltou (např. SIKA).

Spojovací můstek se neprovádí pod jemnou reprofilací a dále se neprovádí pod doplnění kaveren dodatečnou betonáží na svislé ploše. Spojovací můstek v těchto místech není proveditelný kvůli přístupu, protože pod bednění se před betonáží nelze dostat a můstek se provádí metodou čerstvý do čerstvého (nikoli předem).

Na ploše hrubé reprofilace se provede otryskání tlakem do 300 barů.

Povrch celé komory - 770 m², mimo linií kazet s kamenným obkladem bude opatřen sjednocující jemnozrnnou reprofilací.

Materiál použitý k jemné reprofilaci (např. SIKA), musí být:

- tříložkový epoxycementový
- odolný proti mrazovým cyklům
- prodyšný pro vlhkost z podkladu
- abrazi odolný

Aplikace veškerých materiálů bude provedena dle technických listů výrobce.

Před aplikací jemné reprofilace bude po odbednění nových betonů provedeno opískování 95 m².

Stávající kamenný obklad plavební komory (kyklopské zdivo, 140 m²) bude kompletně očištěno, včetně spar.

Spáry se očistí na hloubku cca 3 cm od líce zdi a kyklopské zdivo se očistí tlakovou vodou, tlakem paprsku 1 000 bar. Spáry budou vyplněny speciální maltou, určenou přímo ke zdění z kamene, odolnou proti tvorbě výkvětů, mrazuvzdornou, s použitím pro mokré i suché prostředí, která vyzrává bez trhlin.

Bude provedeno opancéřování horní hrany komory u pacholat, opancéřování drážek provizorního hrazení a zálivka z betonu C30/37 XC4 XF3..

Obnova elektroinstalace zahrnuje

Osazení nových kabelů a odbočných skříní k pohybovacím mechanismům

Osazení nových ovládacích kabelů, kabelů snímačů a odbočných skříní k ovládacím a snímacím prvkům

Vyčištění napájecích rozváděčů

Vyčištění a repase pohonů pohybovacích mechanismů (kontrola a případná výměna ložisek, měření izolačních stavů vinutí s případným převinutím, vysušením či přelakováním)

Vyčištění a repase ovládacích prvků a řídicích snímačů a (kontrola, nastavení, případná oprava či výměna čidel, hladinových sond a koncových vypínačů)

Seřízení funkce celého zařízení

Protokolárně budou doloženy opravy, nastavení, seřízení a měření jednotlivých technologických celků (pohonů, čidel, snímačů, hladinových sond a koncových vypínačů)

U všech odbočných skříní dodržet IP 68

Veškerá elektroinstalace bude splňovat požadavek trvale pohyblivého použití (mechanicky a teplotně odolné kabely do stanoveného prostředí) s uložením do kovového systému ochranných hadic pro nejvyšší mechanické nároky.

Vše výše zmiňované zhotovit dle požadavků pro trvale pohyblivé použití (tj. mechanicky a teplotně odolné kabely do stanoveného prostředí), s uložením do kovového systému ochranných hadic pro nejvyšší mechanické nároky.

Veřkeré práce budou provedeny dle platných norem ČSN a EN ČSN.

Bude dolořena platná revizní zpráva.

Demontované kovové řásti a ovládací konstrukce komory budou očiřřeny a otryskány. Pro provedení protikorozních nátěrů musí být použit nátěrový materiál na bázi epoxidové pryskyřice s vysokou odolností vůči užitkové vodě a chemikáliím. Materiál musí být mechanicky odolný s dobrou přilnavostí na otryskaný ocelový povrch a musí být bez obsahu rozpouřředel. Musí být vhodný pro antikorozní ochranu povrchů z oceli a fyziologicky nezávadný vůči životnímu prostředí. Bude proveden nátěr konstrukcí, 1x základním nátěrem + 2 x vrchní vrstvou s ochranou proti UV záření, vodonepropustný v celkové tlouřřce 150 μm . Odstín RAL 7045 ředá, pololesk. Nanáření nátěru se musí řídit technologickým předpisem výrobce nátěrové hmoty.

Při provádění prací v plavební komoře budou použity pomocné leřenářské konstrukce, které budou splňovat veřkeré předpisy a požadavky dle BOZP.

Po provedení technologické řásti PS 01 budou osazeny nové oděrné trámce z dubového dřeva – trámec 130x150, dl. 3 m – 10 ks, přidrřovací lana řelce cca 2x30 m, vázací tyče – 6 ks, 4 ks nerezových řebříků s madly a osazeny 2 vodočetné latě

Na plavební komoře bude provedena zpětná montáž demontovaného zábradlí. Na komoře budou osazeny pro zpětnou montáž zábradlí nové kotevní desky, v rozteřích dle demontovaných polí zábradlí. Pro každé pole budou osazeny 2 kotevní desky, celkem bude osazeno cca 160 ks kotevních desek. Dle původní dokumentace budou použity pásy 70x15 – 160 mm. Vlastní zábradlí není předmětem této dokumentace.

Budou osazena svodidla.

Po provedení výře uvedených oprav komory, bude nutno provést montáž stavidla a řeslí v horním ohlaví na vtoku do obtokového potrubí plavební komory a opravu drážky na obtoku komory v dolním ohlaví plavební komory.

Tyto práce musí být prováděny souběžně, dle požadavku investora stavby, Povodí Moravy s.p., se předpokládá cca po dobu 14 dní, kdy voda nebude přiváděna do Bařova kanálu pod plavební komorou Spytihněv..

řoupě na potrubí provizorního obtoku (v dočasné zemní hrázce nad plavební komorou) bude uzavřeno. Z vlastního obtoku plavební komory bude demontováno potrubí provizorního obtoku, zbytek vody z potrubí provizorního obtoku bude odčerpán do prostoru Bařova kanálu.

V horním ohlaví bude provedeno ve dně kanálu, v místě nového betonového bloku pro ukotvení stavidla, odstranění stávajícího opevnění dna, kámen 50-80 kg, o objemu cca 0,45 m³. Dále bude proveden výkop ve dně cca 0,27 m³ a odřezány stávající řřetovnice min 10 cm, v řelce bloku 2,1 m. Bude proveden betonový blok, beton C30/37, XC4 XF3, v řelce 2,1 m, na hloubku 0,8 m, s drážkou pro stavidlo. Ke stěně komory, která je po komplexní opravě, bude provedeno přikotvení

rámu stavidla, osazení stavidla, přikotvení česlí, drážka bude zalita betonovou zálivkou.

V dolním ohlaví bude souběžně provedeno vybourání provizorních drážek na obtoku komory, v délce 850 mm ve stěně, na hloubku 300 mm. V prostoru dolní drážky bude ve stěnách osazen U profil 100/50/6, délky 2x 5,4 m, délka celkem 10,8 m. Druhá drážka směrem do komory bude zrušena a prostor bude zabetonován. U profil bude k betonové konstrukci přichycen trny.

Potrubí obtoku bude odstraněno a budou odstraněny hrázky v korytě.

Potrubí odtoku z ČOV bude upraveno do původního stavu.

Bude zpětně osazeno plavební značení

2. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Komplexní oprava plavební komory bude dle potřeby zhotovitele stavby, na jeho náklady napojena na rozvod elektrické energie a rozvod vody.

3. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Při provádění komplexní opravy plavební komory, musí být zajištěno, aby odstraňované materiály byly odstraňovány a odváženy k likvidaci na místo určení. Prováděním předepsaných postupů a dodržováním pracovní kázně nebudou ovlivněny povrchové ani podzemní vody.

4. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH A JEJICH DŮSLEDČÍCH PRO NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Na základě provedeného zaměření plavební komory, prohlídky viditelných poškozených betonů, kyklopského zdiva, stávajících součástí komory, byl proveden návrh komplexních oprav, které je nutno provést. Pro opravu betonových konstrukcí, opravu drážek a osazení nových vrat byl vypracován statický výpočet – viz příl. D.1.1.11.

5. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Postup stavebních a montážních prací bude prováděn dle harmonogramu stavby v dokumentaci pro provádění stavby. Při provádění prací budou respektována pásma inženýrských sítí.

6. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGIÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.

Veškeré použité materiály musí splňovat platné předpisy a požadavky na výstavbu vodohospodářských staveb a současně požadavky investora.

Materiály používané pro stavbu musí být uskladněny pouze na místech k tomu určených.

Příjezd ke stavbě bude po místních asfaltových komunikacích. .

Napojení na zdroj elektrické energie a vodovod po dobu výstavby, projedná a zajistí zhotovitel stavby na vlastní náklady.

Veškeré odstraněné materiály a odpady budou odvezeny k likvidaci, dle typu vzniklého odpadu na skládku, k recyklaci, do sběrných dvorů, ve vzdálenosti do 15-ti km.

Stávající vrata budou ihned po demontáži rozřezána na menší kusy, které budou odvezeny k likvidaci do sběrného dvoru.

7. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Netýká se objektu.

8. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Po dobu prací dojde k dočasnému negativnímu ovlivnění životního prostředí zejména hlukem, zvýšenou prašností. Při dodržování provozních předpisů a pracovní kázně nepředpokládáme negativní vliv na životní prostředí.

Po dokončení stavebních prací dojde ke zlepšení životního prostředí.

V Brně říjen 2017

Ing. Alena Jánová