

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Název stavby: Bečva, jez Hranice - zkapacitnění jezu a rybí přechod

Objekt: SO 01 – Nové jezové pole

Místo stavby: Hranice

Kraj: Olomoucký

Katastrální území: Hranice

Objednatel: **Povodí Moravy, s.p.**
Dřevařská 11
601 75 Brno
Závod Horní Morava
U Dětského domova 263
772 11 Olomouc

Projektant: **VALBEK spol. s.r.o.**
středisko Ústí nad Labem
Děčínská 717/21
400 03 Ústí nad Labem
tel. 475 531 077, 475 534 112
IČ: 48266230, DIČ: CZ48266230

Stupeň PD : **DSP**

Tento stavební objekt je rozdělen na několik stavebních objektů a to následovně:

- SO 01.1 – Demolice objektů a přípravné práce (plechová bouda, závora)
- SO 01.2 – Prodloužení mostu
- SO 01.3 – Jezové těleso
- SO 01.4 – Strojovny a provozní objekt (PO)
- SO 01.5 – Přeložka NN
- SO 01.6 – Přeložka VN - NEOBSAHUJE
- SO 01.7 – Rozvodní skříň
- SO 01.8 – Ochrana kanalizace
- SO 01.9 – Ochrana odlehčovací komory

Níže je popsán každý jednotlivý stavební podobjekt ve zkráceném změní, detailní popis jednotlivých podobjektů řeší samostatná technická zpráva každého podobjektu.

SO 01.1 – Demolice objektů a přípravné práce (plechová bouda, závora)

K demolici jsou určena obě zavazovací křídla (v plném rozsahu) a část levobřežního pilíře.

V blízkosti levobřežní strojovny se nachází plechová bouda, která bude po dobu výstavby přesunuta na provizorní stanoviště, případně využita k zařízení staveniště, a po dokončení bude odstraněna.

Bude provedeno odstranění stávající závory, která nám bude překážet při výstavbě. V místech konci prodloužení mostu bude zbudována nová závora.

SO 01.2 – Prodloužení mostu

Přemostění stávajících jezových polí tvoří v každém poli samostatná mostní konstrukce, z nosníků KA-73 dl. 17,0 m. Uložení nosníků je na neoprenových ložiskách. Vzhledem k nefunkčním mostním závěrům, nefunkční izolaci, nevyhovujícímu spádování vozovky a degradaci betonu říms, je nevržena kompletní výměna mostního svršku. Výměna spočívá ve snesení zábradlí, odstranění vozovky, izolace a odvodnění, odbourání vyrovnávacího betonu a říms až na povrch nosníků. Poté bude zhotovena nová spřažená ŽB deska, mostní závěry, izolace, odvodnění, římsy, vozovka a zábradlí. Součástí zábradlí bude ŽB římsová zídka se závorou.

Přemostění nového jezového pole tvoří nová mostní konstrukce, z předpjatých prefabrikovaných T-nosníků dl. 17,3 m se spřaženou ŽB deskou. Mostní svršek bude řešen stejně jako při rekonstrukci stávajících dvou polí. Nosníky budou uloženy na elastomerová ložiska. Mostní závěry budou povrchové, s jednoduchým těsněním spáry.

SO 01.3 – Jezové těleso

Trvalý, pohyblivý, betonový jez o dvou polích. Konstrukce jezu je tvořena masivní spodní stavbou, rozdělenou jezovými pilíři na jednotlivá jezová pole, hrazená pohyblivými segmentovými uzávěry. Součástí pravobřežního pilíře je malá vodní elektrárna, zavázání jezu do břehu je provedeno pomocí dilatovaných břehových zdí. Založení jezu a nábrežních zdí je provedeno přibližně ve stejné výškové úrovni. V předprsí jezu, v betonovém prahu, prochází kanalizace DN 400. Na pilířích jsou jezové budky a technologické kanály. Na pilířích a nábrežních zdech je osazeno

zábradlí. V předním zhlaví jezových pilířů jsou umístěny drážky provizorního hrazení. V podjezí je betonový vývar, opevnění dna za vývarem je přibližně ve tvaru výmolu těžkým kamenným záhozem. Záhozová patka v nadjezí je rovněž z těžkého kamenného záhozu. Základové bloky jsou děleny dilatační sparou v místě středního pilíře, který je s nimi tuze spojen armaturou. Dilatační blok pravého jezového pole s elektrárnou je 30,35m a levého jezového pole 19,75 m. Všechny břehové zdi jsou dilatované od konstrukce jezu a elektrárny.

Rozšíření jezu o nové jezové pole je navrženo v souladu s parametry a vzhledem stávajících dvou polí. Rozšíření spočívá v demolici stávajících levobřežních nábrežních zdí, rozšířením stávajícího levobřežního pilíře o 0,7 m (nově bude střední) a zhotovení nového přepadového tělesa a levobřežního pilíře. Nově budou dilatační bloky pravého jezového pole s elektrárnou 30,35m a levého jezového pole 19,75 m, rozšířeny o třetí dilatační blok nového pole 19,20 m. Světlost nového pole bude, stejně jako u předchozích dvou, 16,0 m. Výška přepadové hrany bude na kótě 240,00 m n.m. Bvp. Šířka rozšiřovaného pilíře bude 3,2 m, šířka nového levobřežního pilíře 2,5 m.

Před výstavbou nového pole bude provedeno zajištění stability stávajícího levobřežního pilíře, na který se bude nové pole napojovat, pomocí předtížených mikropilot. Spodní stavba nového pole bude v místě rozšiřovaného návodního pilíře a nového pilíře založena rovněž na řadě předtížených mikropilot. V pilířích budou vynechány výklenky pro umístění technologie jezu. Segmentové uzávěry ve stávajících polích budou zhotoveny nové. Dále budou v pilířích provedeny technologické kanály, pro technologická zařízení a kabeláž. V levobřežním pilíři bude proveden prostup pro kabel VN. Přechodová oblast pod komunikací, za levobřežním pilířem, bude vyztužena geomřížemi. Přepadové těleso bude odlážděno lomovým kamenem.

SO 01.4 – Strojovny a provozní objekt (PO)

Stávající budova strojovny je obdélníkového půdorysu o rozměrech 6,4 x 2,5 m. Z důvodu výstavby nového jezového pole bude potřeba tuto strojovnu rozšířit. Na straně nového pole bude zcela demontována obvodová zděná stěna strojovny z plných cihel, železobetonový ztužující věnec a zastřešení z desek PZD 238, spádového násypu (perlitbeton) a krytina ze dvou vrstev hydroizolace z asfaltových pásů (Esterbitu). Strojovna bude rozšířena o 0,7 m na půdorysný rozměr 6,4 x 3,2 m. Obvodová stěna je navržena z keramických tvarovek tl. 300 mm. Celá stavba bude vyztužena po obvodě železobetonovým věncem, na který bude uložena železobetonová deska stropu mezi strojovnou a zázemím PO. Podlaha bude odizolována kročejovou izolací tl. 50 mm. Obvodové stěny zázemí velínu bude vyzděno z obvodových zateplených keramických tvárnic tl. 300 mm po obvodě vyztuženo železobetonovým věncem. Na věnec bude uloženo zastřešení velínu železobetonovou deskou tl. 200 mm, která bude zateplena tepelnou izolací tl. 200 mm. Pro zastřešení PO bude použito plechové krytiny se spádem min. 5°. Vnitřní příčky jsou navrženy z přesných keramických tvárnic tl. 100 mm. Povrch podlahy zázemí bude z keramické dlažby a podlaha strojovny zůstane betonová. Vertikální komunikací mezi strojovnou a zázemím PO je navrženo ocelové točité schodiště (nosná konstrukce z nerez, jednotlivé stupně schodiště z kompozitu) 20 ti schodišťovými stupni v. 175 mm a š. 280 mm. Celková výška strojovny s PO bude 6,83 m.

Nová budova strojovny

Budova strojovny je navržena obdélníkového půdorysu o rozměrech 6,4 x 2,5 m, stejně jako stávající strojovny na zbylých polích jezu. Obvodová stěna bude z keramických tvarovek tl. 300 mm z exteriéru omítnuty vnější omítkou. Celá stavba bude vyztužena po obvodě železobetonovým věncem, na který bude uložena železobetonová deska stropu zastřešení. Po obvodu bude uložena atika a plocha střechy se spádem min. 5° bude odvodněna vnitřním dešťovým svodem. Podlaha strojovny bude betonová v části u stěny jezu s betonovým podstavcem pro strojní zařízení ovládání jezu. Výška budovy bude 4,03 m, shodná s výškou stávajících strojoven. Výplně otvorů budou tvořit plastová okna a hliníkové dveře s plnými křídly.

Zařízení silnoproudé elektroinstalace

Ochrana před bleskem

Objekt je zařazen do třídy III ochrany před bleskem. Ochrana před bleskem na objektu bude provedena jímacím vodičem FeZn o 8 mm, uzemněným 1 samostatným svodem vedeným ke zkušebním svorkám dle souboru norem ČSN EN 62305. Svody od jímací soustavy k uzemnění budou provedeny na povrchu.

Osvětlení

Osvětlení bude navrženo zářivkovými svítidly tak, aby byla splněna požadovaná hodnota udržované osvětlenosti (E_m) pro jednotlivá pracovní místa, úkoly a činnosti dle normy ČSN EN 12464-1.

V další fázi projektové dokumentace (dokumentace pro stavební povolení) a bude návrh osvětlovací soustavy upraven tak, aby pro jednotlivá pracovní místa byly zajištěny požadované vlastnosti.

Vytápění

Projekt řeší návrh vytápění nového objektu zázemí velínu pomocí elektrického přímotopu.

Tepelná bilance

- klimatická oblast: MT 10
- oblastní výpočtová teplota: -15°C
- vnitřní výpočtová teplota: 20°C
- intenzita výměny vzduchu: 0,5/h
- průměrná venkovní teplota v topném období: -3 °C
- počet osob: max. 1

SO 01.5 – Přeložka NN

Předmětná část řeší přeložku stávajícího napájecího zemního vedení 0,4kV, které prochází místem plánované stavby.

Stávající kabely typu 2x AYKY 4Bx95 budou vytyčeny a ve vhodném místě sespojovány s kabely novými stejného typu. Nové kabely budou uloženy do výkopu. Výkop bude veden v souběhu s trasou přeložky kabelu VN (22kV, ČEZ Distribuce) vně jeho ochranného pásma (1m). Spolu s kabely bude do výkopu vložen zemnicí pásek FeZn 30x4mm pro uzemnění přípojkové skříně (PEN sběrný). Délka pásku uloženého ve výkopu 10cm pod kabely bude cca 50m. Pásek bude vyveden v místě

elektroměrového rozváděče. Výkop bude proveden dle ČSN 33 2000-5-52 Ed.2. Prostorové uspořádání bude respektovat minimální vzdálenosti od inženýrských sítí dle ČSN 73 6005/Z1,2,3,4.

Situace přeložky NN a typové řezy uložení kabelů ve výkopu jsou patrné na výkrese.

SO 01.7 – Rozvodní skříň

Připojení objektů pro jezové pole k distribuční síti bude prostřednictvím nové přípojkové skříně a elektroměrového rozváděče. Skříň budou vzájemně spojeny v jeden celek, budou pilířového provedení. Přípojková skříň bude obsahovat pojistkové spodky. Nový elektroměrový rozváděč bude v provedení pro nepřímé měření (dvousazbové). Vnitřní výzbroj elektroměrové skříně se skládá ze stavitelných úchytů pro upevnění elektroměru a přijímače HDO, zkušební svorkovnice, pojistkového odpínače, měřících transformátorů proudu, hlavního jističe a svorkovnice PEN. Přístrojové měřící transformátory proudu (MTP) pro nepřímé měření budou instalovány za hlavním jističem. Sekundární okruh MTP a elektroměru bude jističen pojistkovým odpínačem. Zkušební svorkovnice bude umístěna pod prostorem pro elektroměr. Kryty budou připraveny k zaplombování. Provedení rozváděče bude dle připojovacích podmínek ČEZ Distribuce. Umístění skříně bude vně u objektu strojovny č.2. Rozváděč bude napojen na uzemnění objektu.

Je uvažováno s využitím stávajícího elektroměru a HDO stejně tak s proudovou hodnotou jističe před elektroměrem (100A).

Z elektroměrového rozváděče bude zaveden napájecí kabel do objektu nové strojovny č. 001 – Hlavního rozváděče jezu.

Umístění elektroměrového rozváděče je patrné na výkrese D.1.8.2.

Zapojení elektroměrového rozváděče je patrné na výkrese D.1.8.3.

SO 01.8 – Ochrana kanalizace

Tento stavební podobjekt řeší ochranu stávající kanalizace, která vede ze stávající odlehčovací komory skrze nově navrhované jezové pole SO 01. Stávající trasa kanalizace bude vlivem stavebních prací dotčena výkopovými pracemi pro nové jezové pole. Stávající potrubí DN 400 bude muset být ve výkopu podepřeno a obestavěno, aby bylo zabráněno jakémukoliv jeho posunu. Dále se na trase stávající kanalizace nachází stávající šachta. Vstup do šachty bude navýšen po upravený terén.

SO 01.9 – Ochrana odlehčovací komory

Tento stavební podobjekt řeší ochranu stávající odlehčovací komory. S ohledem na provádění stavby (vzhledem k množství násypů komunikace) bude muset být provedena ochrana stávající odlehčovací komory. Ochrana bude spočívat v zesílení stropu odlehčovací komory a zvýšení vstupů do odlehčovací komory a související stavby po upravený terén. Zároveň bude přeloženo stávající kanalizační potrubí DN 600, vedené ze stávající odlehčovací komory. Toto potrubí bude řešeno jako DN 800 a bude vyústěno do vývaru pod novým jezovým polem, vedle zaústění rybího přechodu. V rámci přeložky sběrače DN 600 bude zhotovena jedna nová prefabrikovaná šachta. Dále bude provedeno zvýšení vstupů u šachet.

Ústí nad Labem, říjen 2016

kolektiv